

مجلة عجمان للدراسات والبحوث

دورية محكمة



ISSN 1609-381X



ISSN 1609-381X

Ajman Journal of Studies and Research

Refereed Periodical

المجلد الثالث والعشرون - العدد الثاني

1446 هـ - 2024 م

Number 23 Volume 2

1446 Hijri - 2024

تصدر عن جائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم

عجمان - دولة الإمارات العربية المتحدة

Published by Rashed Ben Humaid Award for Culture and Science

Ajman - United Arab Emirates

جمعية أم المؤمنين - عجمان

7447777 - (06) محمول: 4770990 - (0097150)

دولة الإمارات العربية المتحدة

البريد الإلكتروني: majalat.ajman@rsh-award.org.ae

الموقع الإلكتروني: www.rsh-award.org.ae





ISSN1609-381X

مجلة عجمان للدراسات والبحوث دورية محكمة

المجلد الثالث والعشرون - العدد الثاني

١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٤ م

تصدر عن جائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم

عجمان - دولة الإمارات العربية المتحدة

مجلة عجمان للدراسات والبحوث

دورية محكمة

رئيس التحرير

د.آمنة خليفة آل علي

سكرتير التحرير

اتفاق مصطفى

أعضاء هيئة التحرير

د. سلامة محمد الرحومي

أ.خميس محمد عبدالله

الهيئة الاستشارية

قطر	مركز الدوحة الدولي لحوار الأديان	أ.د. إبراهيم النعيمي
لبنان	جامعة الإمام الأوزاعي	أ.د. أسعد السحمراني
الإمارات	جامعة الإمارات	أ.د. درويش عبد الرحمن
الأردن	جامعة فيلادلفيا	أ.د.صالح أبو إصبع
الإمارات	جامعة الإمارات	أ.د. عبد الله اسماعيل
السعودية	جامعة الملك سعود	أ.د. فهد محمد الحميد
مصر	جامعة القاهرة	أ.د. محمد الشرقاوي
الكويت	المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج	أ.د. مرزوق يوسف الغنيم
المغرب	جامعة ابن طفيل	أ.د. مريم آيت محمد
البحرين	جامعة العلوم التطبيقية	أ.د. وهيب الخاجة
عمان	جامعة السلطان قابوس	د. سلطان محمد الهاشمي

مجلة عجمان للدراسات والبحوث

دورية محكمة نصف سنوية تعنى بالدراسات الإنسانية والعلمية وتصدر عن جائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم والتي تأسست عام 1983م لتساهم في الإثراء والتنمية الثقافية والعلمية في مجتمع دولة الإمارات بصورة خاصة ودول مجلس التعاون الخليجي بصفة عامة من خلال إحياء روح التنافس بين أبناء المنطقة والمقيمين فيها وتشجيع البحث العلمي.

أهداف المجلة

1. نشر البحوث الإنسانية والعلمية الجادة والأصيلة التي يعدها الباحثون وذلك من أجل إثراء المعرفة.
2. توطيد الصلات العلمية والفكرية بين الباحثين وطلبة العلم وتحقيق التواصل العلمي والثقافي مع الهيئات العلمية والمراكز والجامعات والكليات المتخصصة.
3. معالجة القضايا الإنسانية والعلمية وخاصة المتعلقة بدولة الإمارات العربية المتحدة ومنطقة الخليج العربي.
4. التعريف بالبحوث الجديدة والمراجع والمصادر الحديثة والمؤتمرات والندوات العلمية والأطروحات الجامعية.

قواعد النشر

1. أن يكون البحث متمسماً بالأصالة والدقة وسلامة الاتجاه.
2. أن يكون البحث مطبوعاً خالياً من الأخطاء اللغوية مع مراعاة قواعد الضبط المتعارف عليها.
3. ألا يتجاوز البحث (40) صفحة (10000) كلمة.
4. أن يرسل البحث إلكترونياً بصيغة الورد (WORD) على الايميل مع ارسال نسخة بي دي اف (PDF) خالية من بيانات الباحث لضرورة التحكم majalat.ajman@rsh-award.org.ae.
5. تقبل البحوث باللغة العربية أو الإنجليزية، على أن يتضمن البحث ملخصاً باللغتين بما لا يتجاوز 250 كلمة لكل ملخص.
6. ألا يكون البحث قد سبق نشره، أو حصل على موافقة بالنشر في مجلة أخرى أو نال به جائزة لدى أية جهة.
7. المراجع ترقيم المراجع وترتب حسب تسلسل ورودها في البحث، بحيث يتم الرجوع إليها حسب الرقم المعطى لها، على أن ترتب في القائمة وفقاً للنسق التالي:
الكتب: [اسم المؤلف، اسم الكتاب، الجزء، الطبعة، الناشر، المدينة، الدولة، السنة، الصفحة].
الدوريات: [اسم الباحث، عنوان البحث، اسم الدورية، مجلد رقم ..، العدد رقم ..، الناشر، المدينة، الدولة، السنة، الصفحة].
8. لا يحق لأعضاء هيئة تحرير المجلة أو أعضاء مجلس أمناء جائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم أو مجلس إدارة جمعية أم المؤمنين النشر في المجلة.
9. يتم تحكيم جميع البحوث قبل نشرها في المجلة.
10. لا تلتزم المجلة برد أصول البحوث المقدمة إليها في حالة قبولها للنشر وفي حالة عدم قبولها للنشر من حق الباحث استرداد بحثه.
11. يتم إبلاغ جميع الباحثين بقرار صلاحية بحوثهم للنشر من عدمه.
12. لا يجوز لأصحاب البحوث التي تنشر في المجلة أن يعيدوا نشرها أو جزء منها في مؤلف أو مجلة أخرى إلا بعد موافقة خطية من رئيس التحرير.
13. يرفق كل باحث نبذة مختصرة عن سيرته الذاتية مبرزاً أهم مؤلفاته بما لا يتجاوز (50) كلمة.

مجلة عجمان للدراسات والبحوث

دورية محكمة

المجلد الثالث والعشرون - العدد الثاني

١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٤ م

إنتاج بيض وظيفي غني بالأوميغا3 وفيتامين هـ والسلينيوم والزنك والحديد باستخدام منتجات مختلفة لبذور الكتان

أ.د. يوسف عبدالوهاب عطية 9

تعزيز مقاومة محصول الأرز لإجهادات الملوحة والحرارة وتحسين إنتاجيته وقيمه الغذائية باستخدام تطبيقات الهندسة الوراثية

أ.د. هيثم محمد علي

د. إيناس مصطفى البلاط 51

أ.د. محمد أحمد العيسوي

دور حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في خفض مخاطر وتحديات استخداماته

(دراسة ميدانية)

د. أمال على إبراهيم عبدالله 76

تطوير إطار مقترح لمواجهة التحديات الأخلاقية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي

أ. أحمد محمد المباريدي 105

دور الذكاء الاصطناعي في انتشار المخدرات وخطورته على الأمن الوطني والقومي

(رؤية قانونية مقترحة)

أ.د. أحمد عبد الرحمن المجالي 140

- العوامل المؤثرة في قبول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين أنفسهم
د. عبدالله صالح الدرايسه _____ 157
- العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية الفترات البشريّة لدى الشّبَاب وتحديات استدامتها في المُجتمعات الخليجية
أ.د. مروان بن عليّ الحزبيّ _____ 191
- مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة
أ.د. اسماء ربحي خليل العرب _____ 223
- المرجعيات الثقافية في سرديات آسيا جبار - مقارنة ثقافية - وجودية
أ.د. حبيب بوهورور _____ 250
- التعلم المُدار ذاتيًا: نحو تعليم أكثر استدامة بالدول العربية في ضوء التغيرات المعاصرة
د. عماد نجم عبد الحكيم مصطفى _____ 267
- التحكيم في المنازعات الرياضية وطرق تسويتها وفق النظام السعودي
د. م. سعد بن ناصر آل عزام
د. حسام إبراهيم فلاتة _____ 319

إنتاج بيض وظيفي غني بالأوميغا3 وفيتامين هـ والسليينيوم والزنك والحديد باستخدام منتجات مختلفة لبذور الكتان
Production of Functional Eggs Rich in Omega3, Vitamin E, Selenium, Zinc and Iron Using
Different Flaxseed Products

<p>*PROF. Youssef Abdelwahab Attia</p> <p>Abstract</p> <p>The demand for functional food from eggs and meat has increased as a result of health awareness of the dangers of modern diseases, wrong eating behaviors and the consumption of fast food high in fat and energy, which has enhanced the opportunities to produce functional foods rich in omega-3 fatty acids, vitamins and minerals to improve food quality in order to promote human health. Hence, this research aims to study, for the first time, the effect of using different flaxseed products supplemented with vitamin E to produce super/novel eggs rich in omega3 fatty acids, vitamin E, selenium, zinc and iron to control modern diseases. The study was conducted in the laboratories of the College of Environmental Sciences, King Abdulaziz University in Jeddah, Saudi Arabia according to protocol number 22-01-02ACUC-. Thus, we fed laying hens four diets: a diet without any flaxseed products (treatment 1), a diet containing 5.4% flax oil (treatment 2), a diet containing 6.5% flaxseed (treatment 3), and a diet containing 13% flaxseed cake (Treatment 4). The diets were supplemented with 175 mg/kg of vitamin E to reduce polyunsaturated fatty acids oxidation. It was found that flaxseed oil at 5.4% increased the omega3 fatty acids by 693% compared to 273% and 426% for flaxseed and flaxseed cake, respectively. These novel findings are of scientific and practical importance that allows, for the first time, the production of novel/super eggs rich in omega3, vitamin E, selenium, and zinc when using 5.4% flax oil followed by flaxseed cake and flaxseeds, providing alternative sources for omega3 to improve nutritional and health value of eggs to combat the modern diseases in the Gulf region, especially in light of the crises in food supply chains.</p> <p>Key words: Flaxseed products, novel eggs, omega3, vitamin E, selenium, zinc, iron, healthy nutrition, chicken eggs.</p> <p>[The research that won second place in the field of nutrition in the 40th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]</p> <p>*Department of Agriculture - Faculty of Environmental Sciences - King Abdulaziz University – Jeddah-Saudi Arabia</p>	<p>*أ.د. يوسف عبدالوهاب عطية</p> <p>ملخص</p> <p>زاد الطلب على الغذاء الوظيفي من البيض واللحم نتيجة الوعي الصحي بأخطار الأمراض العصرية والسلوكيات الغذائية الخاطئة واستهلاك الأغذية السريعة عالية الدهون والطاقة، مما عزز فرص إنتاج الأغذية الوظيفية الغنية بالأحماض الدهنية أوميغا3 والفيتامينات والمعادن لتحسين جودة الغذاء بمحذف تعزيز صحة الإنسان. ولهذا يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير إضافة منتجات مختلفة لبذور الكتان مع إضافة فيتامين هـ إلى علائق الدجاج البيضاء على زيادة محتوى البيض من الأحماض الدهنية أوميغا3 ومضادات الأكسدة من فيتامين هـ وعناصر السليينيوم والزنك والحديد لمكافحة أمراض العصر. وأجريت التجارب في مختبرات كلية العلوم البيئية، جامعة الملك عبد العزيز بجدة، المملكة العربية السعودية وفقاً للبروتوكول رقم 22-01-02ACUC- حيث استخدمت أربعة معاملات غذائية شملت علف لم يضاف إليه أيًا من منتجات بذور الكتان (معاملة 1)، وعلف أضيف إليه 5.4% من زيت الكتان (معاملة 2)، وعلف أضيف إليه 6.5% من بذور الكتان (معاملة 3)، وعلف أضيف إليه 13% من كسب الكتان (معاملة 4). ودعمت العلائق بـ 175 مجم/كجم علف من فيتامين هـ للتقليل من أكسدة الدهون عديدة عدم التشبع. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام زيت الكتان بنسبة 5.4% قد زاد من أحماض أوميغا3 الدهنية بنسبة 693% بالمقارنة بـ 273% و426% نتيجة إضافة بذور الكتان وكسب الكتان كما زادت نسبة الكوليسترول الحميد والسليينيوم والزنك وتحسن دليل أخطار الكوليسترول وإجمالي مضادات الأكسدة وفيتامين هـ في البيض كما تحسنت الخواص الصحية للبيض. وتعد النتائج الحالية إضافة علمية وتطبيقية جديدة لإنتاج بيض لأول مرة غني بالأوميغا3 وفيتامين هـ والسليينيوم والزنك عند استخدام 5.4% من زيت الكتان، يليه كسب الكتان، ثم بذور الكتان؛ مما يُتيح مصادر بديلة للأوميغا3 من منتجات الكتان لتحسين جودة البيض وقيمته الغذائية لمكافحة أمراض العصر في منطقة الخليج لا سيما في ظل أزمات سلاسل إمداد الغذاء الحالية (انفوجراف 1).</p> <p>الكلمات الدلالية: البيض السوبر، الأوميغا3، فيتامين هـ، السليينيوم، الزنك، الحديد، التغذية الصحية، دجاج البيض.</p> <p>[البحث الفائز بالمركز الثاني في مجال التغذية بالدورة الـ40 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]</p> <p>*كلية العلوم البيئية، قسم الزراعة، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة- المملكة العربية السعودية</p>
---	---

مقدمة

الدهون مكون أساسي في غذاء الإنسان كونها مصدرًا للأحماض الدهنية الأساسية من نوع أوميغا3 ومُكوّن لأغشية الخلايا والتي تعمل على مقاومة الالتهابات في الجسم⁽¹⁾، وهي مصدر للطاقة والفيتامينات. وتتعدد مصادر الأوميغا3 بين النباتية مثل بذور الكتان أو بذور الشايا والمكسرات ومنتجات الصويا، والطحالب البحرية بالإضافة إلى الفاصوليا والخضروات والحبوب الكاملة التي تُعدُّ غنية بحمض الألفا لينولييني^(2,7) والمصادر الحيوانية من الأسماك الزيتية والطحالب البحرية الغنية بحمض إيكوسابتناويك (EPA) وحمض الدوكوساهيكسانويك (DHA)^(6,8,9,10).

ومنذ الأزل، كان البيض ولا يزال غذاءً استراتيجيًا مفضلاً لدى الإنسان، وتجلّت أهميته أثناء فترة الإغلاق بسبب نقشي وباء كوفيد-19، حيث ساهم البيض في سدّ احتياجات الإنسان الغذائية من البروتينات والدهون والفيتامينات والمعادن بأسعار مناسبة، ولذا استُخدم كغذاء أساسي للإنسان لوقايته من الأمراض^(6,9,10,11,12,13). ولذا فإنّ تحسين القيمة الغذائية للبيض تعد وسيلة مهمة لتعزيز الصحة العامة للإنسان بسبب استهلاكه على الدوام.

المشكلة

نتيجة العادات الغذائية الخاطئة في منطقة الخليج العربي⁽¹⁴⁾ لمواكبة نمط الحياة العصرية زادت أخطار الإصابة بأمراض العصر مثل السمنة⁽¹⁵⁾ والسكري⁽¹⁶⁾ وتصلب الشرايين وأمراض القلب التاجية وارتفاع الكوليسترول وضغط الدم مما زاد من الأمراض والوفيات^(17,18,19,20,21) وبالتعبية تكلفة العلاج، وقل من إنتاجية المواطنين والمقيمين.

وتشير نتائج الأبحاث المنشورة من منطقة الخليج أنّ البيض التجاري يحتوي على كمية قليلة من الأحماض الدهنية من نوع أوميغا3 ومضادات الأكسدة والعناصر المعدنية النادرة ذات الأهمية الغذائية لصحة الإنسان مثل السيلينيوم والزنك والحديد^(4,22,23,24,25,26). ويُعزّز هذا الحاجة إلى زيادة محتوى البيض من الأحماض الدهنية من نوع أوميغا3 والفيتامينات والمعادن لما لها من دور بارز في تعزيز الصحة العامة والحماية من بعض الأمراض^(5,8,27) ومن المعروف أنّ زيادة الأحماض الدهنية عديدة عدم التشبع يرفع من إنتاج البيروكسيدات/الشوارد الحرة الناتجة عن أكسدة الدهون، ولذا فإنّ تعزيز البيض بمضادات الأكسدة وخاصة فيتامين هـ الذي له دور كبير في زيادة مناعة الإنسان وكمضاد للأكسدة، يُقلّل الشوارد الحرة وبيروكسيدات الدهون التي تؤدي إلى أضرار في أغشية الخلايا وتسبب زيادتها إلى أضرار للميتوكوندريا وتنشيط الالتهاب وحث موت الخلايا المبرمج^(4,26,28). هذا ويحافظ فيتامين هـ على جودة البيض أثناء التخزين^(23,29,30) ويعزز من صحة الإنسان^(8,31).

الأهمية والأهداف

ترجع أهمية الدراسة الحالية إلى أنّ إنتاج البيض المعزز بالأوميغا3 والفيتامينات والمعادن النادرة (البيض السوبر/الجديد) في منطقة الخليج غير مسبوق ولم يلقَ اهتمامًا سابقًا ويقلّ من استيراده ويساعد في زيادة الاستثمار الزراعي لإنتاج البيض المعزز غذائيًا والذي يُتيح فرص عمل جديدة تساهم في دعم الاقتصاد القائم على المعرفة؛ وفي الوقت ذاته، يُسهم في الوقاية من أمراض العصر ويخفض من تكلفة العلاج. وقد أُجريت التجارب الميدانيّة والتحليلات المعملية بهدف اختبار صحة نظرية الفرضية الحالية القائمة على إمكانية/عدم إمكانية (النظرية البديلة) ألا وهي زيادة محتوى بيض المائدة من الأوميغا3 باستخدام ثلاثة مصادر للأوميغا3 من منتجات بذور الكتان (زيت الكتان، وبذور الكتان، وكسب الكتان) وفيتامين هـ وكفاءة تحويلها من الغذاء إلى البيض في ضوء الأدلة العلمية المتوفرة حاليًا (انفوجراف 2).

الدراسات السابقة

تختلف المصادر النباتية والحيوانية والبحرية في محتواها من الأحماض الدهنية من حيث الكمية والنوعية؛ إذ تزداد في الزيوت، وتقل في البذور والمنتجات الثانوية مثل الأكسب وبقايا الأسماك الزيتية^(4,26,32,33,34) إلا أن استخدامها كمصادر متاحة للأحماض الدهنية من نوع أوميغا مازال يحتاج إلى مزيد من البحث من حيث أفضلية المصادر والنسب المثلى منها لتقادي التحديات التي تنتج عن استخدامها من حيث زيادة إنتاج البيروكسيدات الضارة⁽³⁵⁾. حيث تمثل زيادة استهلاك الدهون المشبعة خطورة على صحة الإنسان⁽³⁶⁾. لذلك توصي الجمعية الدولية لدراسة الأحماض الدهنية والدهون بتناول 650 مجم/يوم من الأوميغا 3 الأخذ في الحسبان أن تكون نسبة كل من EPA+DHA هي 220 مجم /يوم كحد أدنى أو حوالي 30% من مجموع الأوميغا 3^(2,15).

ويبلغ إالاستهلاك اليومي من الأوميغا 3 في العالم ومنطقة الخليج العربي 150 مجم /يوم بما يمثل 25% من الاحتياجات الغذائية للإنسان، والحد الأقصى للاستهلاك من أحماض EPA+DHA 3.0 جم / يوم؛ حيث تُسبب زيادتها خفض السيوكين ورفع إنتاج بيروكسيدات الدهون^(9,21) التي تمثل خطورة على صحة الإنسان. والنتائج السابقة تظهر الحاجة الماسة إلى زيادة محتوى أحماض الأوميغا 3 في البيض لتعزيز صحة الإنسان في منطقة الخليج.

من أسباب الحد من استخدام المصادر البديلة للأوميغا 3 من الأسماك وزيتها ظهور رائحة السمك في المنتجات الحيوانية، علاوة على المخاوف بشأن انتقال محتوى زائد من ميثيل الزئبق الموجود بكثرة في الأسماك الدهنية أو زيوتها للإنسان بسبب البيئة البحرية وتراكم الملوثات بها⁽³⁷⁾، ولذا فإن منتجات الكتان تعد بدائل مناسبة للأوميغا 3 آمنة لاستهلاك الإنسان تجنباً لأخطار تناول الأسماك ومنتجاتها غالية الثمن^(20,38).

حالياً تقترح منظمة الصحة العالمية تعديل السلوكيات الغذائية وتحسين نمط التغذية واستخدام الأغذية الوظيفية كوسائل مناسبة للحد من أمراض العصر؛ حيث يُعد تحسين جودة البيض الغذائية، وتعزيز محتواه من الأحماض الدهنية أوميغا 3 وفيتامين هـ والمعادن الصغرى، وسيلة هامة لتعزيز الصحة العامة ودرء أخطار الأمراض. وتأتي أهمية هذا البحث الفريد الذي يهدف إلى زيادة محتوى بيض المائدة المنتج في منطقة الخليج العربي من الأحماض الدهنية من نوع أوميغا 3 باستخدام منتجات مختلفة لبذور الكتان من زيت الكتان وبذور الكتان وكسب الكتان المعززة بفيتامين هـ، ودراسة تأثيرها على إنتاج البيض وجودته والتمثيل الغذائي للدهون ومكونات البيض الغذائية، تأتي أهميته كدليل على جودة البيض الغذائية، ودليل على جودة الدهون، وكذلك على كفاءة نقل الأوميغا 3 وفيتامين هـ والسلينيوم والزنك والحديد من الغذاء إلى البيض.

الأدوات والطرق المعملية (المنهجية والإجراءات)

1. خطوات العمل والتصميم المبدئي للدراسة الحالية

أُتُبعت التجربة الحالية التصميم العشوائي التام لدراسة دور ثلاثة مصادر للأوميغا 3 من نواتج بذور الكتان (زيت الكتان، وبذور الكتان الكاملة، وكسب الكتان الناتج بعد عصر كسب الكتان) في تصميم إحصائي أحادي الاتجاه باستخدام 120 دجاجة من سلالة هاي سكس المُنتجة للبيض ذو القشرة البيضاء في الفترة من 30-40 أسبوعاً من العمر حيث قُسمت بين أربعة معاملات غذائية تضمنت كل معاملة 30 دجاجة موزعة عشوائياً بالتساوي بين ستة مكررات بكل واحدة خمسة دجاجات (انفوجراف 3). وتضمنت المعاملات الغذائية علف بدون إضافة نواتج الكتان (المجموعة الضابطة) أو العلف المضاف إليه 5.4% زيت الكتان (المعاملة 2) أو 6.5% بذور الكتان الكاملة (المعاملة 3) و 13% كسب الكتان (المعاملة 4) وتم تعزيز جميع الأعلاف بـ 175 ملجم /كجم علف من فيتامين هـ وكانت العلائق (جدول 1) متشابهة في محتواها من العناصر الغذائية ووفيت باحتياجات

السلالة من العناصر الغذائية وقُدِّمَ العلف التجريبي الناعم والماء للتغذية المفتوحة وتم خلط العلائق التجريبية أسبوعيًا وقُدِّمَت كمية العلف الطازج للدجاجات يوميًا.

2. تنفيذ فكرة الدراسة الحالية

أُجْرِيَ البحث في مختبرات كلية العلوم البيئية، جامعة الملك عبد العزيز بجدة، المملكة العربية السعودية وفقًا للبروتوكول رقم ACUC-22-01-02 حيث أُسْكِنَت الدجاجات في أقفاص في مساكن مغلقة ومُتَحَكَّم فيها بيئيًا في الفترة من 30-40 أسبوعًا وتم توفير عدد 16 ساعة إضاءة يوميًا وأتُبِعَت طريقة الرعاية اليومية التقليدية (صورة 1) والمتابعة اليومية لحيوية الدجاج (صورة 2) حسب دليل سلالة هاي سكس البيّاضة.

3. جمع البيانات

الصفات الإنتاجية: تم وزن الدجاج عند بداية التجربة (30 أسبوعًا) ونهايتها (40 أسبوعًا) (صورة 3) وحساب التغير في وزن الجسم بالفرق بين الوزن عند بداية التجربة ونهايتها تبعًا لكمية العلف المستهلك للدجاجات وسُجِّلَ إنتاج البيض اليومي وكذلك وزن البيض ومنهما تم حساب كتلة البيض الناتج يوميًا في كل معاملة واستُخْدِمَت تلك البيانات في حساب إنتاج البيض والكفاءة التحويلية للغذاء وفقًا لما ذكره الباحث⁽²⁶⁾، واستُخْدِمَت المكررة كوحدة تجريبية. وتم تسجيل حيوية الدجاجات (صورة 2) وعدد الدجاجات النافقة يوميًا.

الكفاءة الاقتصادية: حُسِبَت الكفاءة الاقتصادية لإنتاج البيض بالفرق بين التكلفة الكلية لإنتاج البيض والعائد الكلي من بيع البيض لحساب العائد الصافي والذي بدوره نُسِبَ إلى التكلفة الكلية مضروبًا في 100، مع الأخذ في الحسبان أنّ أسعار البيض الغني بالأوميجا يُمثَل 140% من سعر البيض العادي حسب الأسعار السائدة في الأسواق حاليًا.

جودة البيض: تم جمع 120 بيضة من المعاملات التجريبية بواقع 30 بيضة من كل معاملة و4-6 بيضات تقريبًا من كل مكررة عند عمر 40 أسبوعًا لتقدير جودة البيض (الصور 3-7) ونسب مكوناته من البياض والصفار والقشرة والنسبة المئوية لكل منها وقياس سُمك القشرة بواسطة Ames Micrometer وجودة البيض من معامل هاو ودليل الصفار بقياس ارتفاع البياض والصفار بواسطة المايكروميتر وقياس فُطْر الصفار بواسطة الادمة ذات الوراثة مسطرة هوفمان-لاروش لقياس لون الصفار بالأجهزة المُوصَّحة في الصور (3-12) طبقًا لما ذكره^(10,11).

تدرج البيض: حُسِبَ تدرج البيض تبعًا للنظام المعتمد من وزارة الزراعة الأمريكية⁽³⁹⁾ وفقًا للفئات الجامبو (أ) والكبير الحجم (أ) والمتوسط الحجم (ب) والصغير الحجم (ج).

الصفات الحِسِّيَّة للبيض: تقدير صفات البيض الحِسِّيَّة مثل المظهر العام ولون الصفار ولون البياض وطعم البيض ودرجة القبول العام طبقًا لما ذكره⁽⁴⁰⁾.

تحاليل الدم: تم جمع 24 عينة دم بواقع ستة عينات من كل معاملة تُمثَل كل المكررات التجريبية عند عمر 40 أسبوعًا وتم فصل سيرم الدم بواسطة جهاز الطرد المركزي قوة 3000 لفة /دقيقة لمدة 15 دقيقة ثم تعبئة السيرم في أنابيب ابندورف وحُفِظَت في فيريز على -18 درجة مئوية لحين إجراء التحليلات المعملية لتقدير الكوليستيرول وأنواعه في سيرم الدم والدهون الثلاثية وإجمالي مضادات الأكسدة الكلية وثنائي ألدهيد المالون باستخدام كيتس طبي

(Spectrum Diagnostics, Block 20008 – 19A Industrial Zone, PO. Box 30 Obour City, Egypt,

11811)

تم تحليل محتوى البيض من العناصر الغذائية تبعًا لما ذكره⁽³⁰⁾ وتقدير الأحماض الدهنية والكوليستيرول بعد فصل الدهون طبقًا لطريقة (Folch et al., 1957)⁽⁴¹⁾ باستخدام جهاز الجي سي (GLC) طبقًا لطريقة

(Radwan, 1978) (42)، وتم حساب دليل تصلُّب الشرايين⁽¹⁹⁾ وتم حساب دليل تجلُّط الدم وفقاً لما ذكره⁽⁹⁾. تم تقدير دليل خفض الكوليستيرول وفقاً لما ذكره⁽⁴³⁾ وتم حساب النسبة بين الكوليستيرول منخفض الكثافة (الضار) والكوليستيرول عالي الكثافة (الحفيد) ودليل أخطار الكوليستيرول بحساب النسبة بين الكوليستيرول الضار والكوليستيرول الكلي^(4,9,26,40). استُخدم دليل جودة الدهون للتعبير عن العلاقة بين الأحماض الدهنية غير المُشبَّعة طويلة السلسلة الرئيسية (EPA + DHA) والأحماض الدهنية الكلية. وزيادة قيم هذا الدليل يوضح ارتفاع جودة الدهون الغذائية⁽⁴⁴⁾. وتم حساب دليل صحة البيض طبقاً لما ذكره (Wereńska et al. 2021)⁽⁴⁵⁾، تم تقدير كفاءة نقل الأوميغا3 وفيتامين هـ والسلينيوم والزنك والحديد من الغذاء للبيض عن طريق حساب الكميات المستهلكة من تلك العناصر الغذائية وتركيزاتها في البيض وبقسمة التركيز في البيض على الكميات المتأولة حسب كفاءة النقل.

4. التحليل الإحصائي للبيانات

تم التأكد من التوزيع الطبيعي للبيانات ومن ثم تحليل التباين باستعمال طريقة التحليل أحادي الاتجاه باستخدام GLM من برنامج التحليل الإحصائي (SAS, 2002)⁽⁴⁶⁾ بناءً على التصميم العشوائي التام وباستخدام المكررات كوحدات تجريبية لكل معاملة، وقرنت المتوسطات بواسطة اختبار توكي Tukey عند مستوى الدلالة $P = 0.05$.

النتائج ومناقشتها

• تحليل العلف والصفات الإنتاجية والتغير في وزن الجسم وحيوية الطيور

أظهرت نتائج تحليل العلف (جدول 1) أنَّ محتواه من الأحماض الدهنية غير المُشبَّعة والأوميغا3 والنسبة بين الأوميغا3/الأوميغا6 والسلينيوم والحديد والزنك بقي بالاحتياجات الغذائية للدجاج البياض حسب توصيات (NRC, 1994)⁽⁴⁷⁾، ودليل تغذية الشركة المُنتجة للدجاج هاي سكس وتعكس صحة نظرية الفرضية المُختبَرة.

تبيَّن عدم وجود اختلافات ذات دلالة في الزيادة في وزن الجسم، وإنتاج البيض وتدرج البيض كفات (جامبو، أو كبير، أو متوسط، أو صغير) وكتلة البيض ومُعدَّل الحيوية (صورة 2) بين مختلف مصادر الأوميغا3 (زيت الكتان، بذور الكتان وكسب الكتان) فيما بينها أو بينها وبين المجموعة الضابطة (جدول 2). واتضح أنَّ مناعة الدجاجات وصحَّتها كانت جيدة؛ مما يدل على أنَّ الأعلاف التجريبية وفَّت بالاحتياجات المختلفة للدجاجات من حيث الإنتاج والحيوية والتي عَصَدَت نظرية الفرضية الحالية^(18,27).

تبيَّن وجود اختلاف بين مصادر الأوميغا3 في وزن البيض وكمية العلف المُستهلَّك حيث أنتجت مجموعة كسب الكتان أكبر وزن للبيض واستهلكت أكثر كمية من العلف وكانت الفروق بينها وبين المجموعات الأخرى ذات دلالة، وتُفسَّر الزيادة في استهلاك العلف لهذه المجموعة بزيادة وزن البيض التي بلغت 4.6% وكانت الزيادة المقابلة في استهلاك العلف 11% وهو ما يعني أنَّ كفاءة نقل العلف إلى البيض بلغت 41.8% فقط وهو ما يعني أنَّ 58.2% من العلف المُستهلَّك قد تحوَّل إلى زيادة في وزن الجسم أو فقد في التمثيل الغذائي.

سجَّلت مجموعة زيت الكتان أفضل كفاءة نقل للغذاء بالمقارنة بمجموعتي بذور الكتان وكسب الكتان وبلغت نسبة التَّحسُّن 11.2 و 20.8% على التوالي ولكنها لم تختلف عن المجموعة الضابطة. وتبيَّن أيضاً أنَّ الكفاءة التحولية لمجموعة بذور الكتان أفضل بمقدار 12.1% من مجموعة كسب الكتان؛ ويرجع سوء كفاءة النقل لدى مجموعة كسب الكتان إلى زيادة استهلاك العلف بمقدار 11% والتي تُمثِّل 91% من نقص كفاءة نقل الغذاء. وتتفق النتائج الحالية مع نتائج (Attia et al, 2022) (40) و (Jia et al. 2008) (48)، ويرجع ذلك أيضاً إلى وجود جليكوسيدات السيانوجين، وحمض الفيتيك، وعامل مضاد للفيتامين B6، وغيرها من العوامل المضادة للتمثيل الغذائي في كسب الكتان^(5,26,34) ومما هو جدير بالذكر أنَّ تركيز العوامل المضادة

للغذوية تزداد في كسب الكتان عن بذور الكتان نتيجة عملية العصر لاستخلاص الزيت وتكون أقل ما يُمكن في زيت الكتان. وتُظهر النتائج الحالية بواسطة

(Khan, 2019) ⁽¹⁴⁾ مع اختلاف النسب المستخدمة (5 مقابل 13%) عدم وجود آثار ضارة لكسب الكتان على حيوية الدجاج البياض وإنتاجيته ومُعدّل استهلاك العلف ولكن نسبة الزرق اللزج زادت في مجموعات كسب الكتان والنتائج الحالية تتفق مع نتائج المنشورة سابقاً التي أوضحت أنّ تغذية سلالتين من الدجاج البياض على بذور الكتان حتى 10% لم تؤثر على الصفات الإنتاجية لهما (49,50,51); أو زيت الكتان حتى نسبة 4% (4,51).

سجّلت مجموعتي كسب الكتان وزيت الكتان تليها بذور الكتان كفاءة اقتصادية متشابهة ولكنهما كانتا ذات دلالة أعلى من المجموعة الضابطة. ويرجع التّحسّن في الكفاءة الاقتصادية إلى ارتفاع أسعار بيض الأوميغا3 بمقدار 40% عن البيض العادي بغض النظر عن ارتفاع أسعار علف زيت الكتان وبذور الكتان. وتتفق هذه النتائج مع ما أوضحه (Khan, 2019) ⁽¹⁴⁾ أنّ زيادة العائد الاقتصادي للدجاج المُغذّى على 5% كسب الكتان مع 2% بذور الكتان بدون أو مع إضافة فيتامين ب6 بالإضافة إلى زيادة محتوى البيض من الأوميغا3 يعد وسيلة مناسبة لتطوير الإنتاج التجاري للبيض واستدامته.

• جودة البيض

اتضح عدم تأثر جودة البيض الخارجية والداخلية سلباً بمصادر أوميغا3 في علف الدجاج البياض، مثل دليل الشكل للبيض، ولون الصفار ودليل جودة البياض "معامل هاو" (جدول 3) وتتفق النتائج الحالية مع نتائج (26,40) بخصوص استخدام زيت الكتان وكسب الكتان في علف الدجاج البياض في تجارب منفصلة .

وتبيّن أنّ النسبة المئوية للبياض لمجموعتي كسب الكتان وبذور الكتان متشابهة، ولكنهما كانتا أعلى بالمقارنة بالمجموعة الضابطة بينما لم تختلف النسبة المئوية للبياض لزيت الكتان عن المجموعات الأخرى (جدول 3).

كما لوحظ أنّ النسبة المئوية للصفار ودليل الصفار زادت دلالاته في مجموعتي كسب الكتان والمجموعة الضابطة مقارنةً بمجموعتي زيت الكتان وبذور الكتان وتحسّنت النسبة بين الصفار والبياض نتيجة التغذية على بذور الكتان بالمقارنة بالمجموعة الضابطة فقط. والزيادة في مكونات البيضة الراجع للتغذية على كسب الكتان يُمكن تفسيره في ضوء الزيادة في وزن البيض وزيادة استهلاك العلف لهذه المجموعة حيث يوجد ارتباط قوي بين وزن البيضة ونسب مكوناتها (11,26).

أظهرت النتائج الإيجابية لهذا البحث قدرة زيت الكتان على تحسين صفات جودة القشرة (النسبة المئوية لوزن القشرة، سمك القشرة ووزن القشرة لكل وحدة من وحدات المساحة) وهي نتيجة إضافية ذات مردود اقتصادي تستلهم مزيداً من البحث لدور قشرة البيض في الحفاظ على البيض وجودته في مرحلة ما بعد الحصاد (أثناء الجمع والتداول والتسويق وصولاً للمستهلك) مما يُعزّز من جودة البيض ويُقلّل الفاقد الزراعي (13)، ويرجع التحسّن في صفات القشرة للمجموعة المُغذّاة على زيت الكتان إلى محتواها العالي من الأحماض الدهنية أوميغا3. وهذه النتائج تتفق مع نتائج

(Attia et al., 2014) ⁽¹¹⁾ وتفتح آفاق جديدة للبحث عن دور الأحماض الدهنية في جودة القشرة.

الجدير بالذكر أنّ تداول البيض وتسويقه يتأثر بدرجة كبيرة بجودة القشرة، وتظهر النتائج الحالية بواسطة

(Khan, 2019) ⁽¹⁴⁾ عدم وجود آثار ضارة لكسب الكتان حتى 5% مع 2% من مطحون بذور الكتان على جودة البيض ولكن لوحظت زيادة النسبة المئوية للقشرة وسمك القشرة عند إضافة فيتامين ب6 للعلف المدعم ب 5% من كسب الكتان مع 2% من مطحون بذور الكتان. وفي الدراسة الحالية سجّلت مجموعة كسب الكتان أقل جودة لقشرة البيض (جدول 3)، وربما يرجع ذلك إلى زيادة/تركيز حمض الفيتيك الذي يعيق امتصاص الكالسيوم في كسب الكتان الذي يزداد بعد العصر (5,14,51).

هذا وتتفق النتائج الحالية مع نتائج (Bean and Leeson, 2003)⁽⁴⁹⁾ بخصوص جودة البيض حيث لم تتأثر وزن القشرة وشُمك القشرة وارتفاع الالبومين بالعلف المحتوي على 10% من بذور الكتان ولكن وزن الصفار قد نَقَصَ كما نَقَصَ وزن القشرة الرطب وليس الوزن الجاف عند استخدام بذور الكتان بنسبة 10% ؛ وفي المقابل زادت نسبة الصفار ونسبة الجوامد في الصفار وقلت دلالة وزن البياض في مجموعة 10% بذور الكتان بالمقارنة بالمجموعة الضابطة⁽⁵⁰⁾ ، وقام (Shakeel et al., 2017) ،⁽⁵¹⁾ بمراجعة 22 من الأبحاث المنشورة بخصوص تأثير كسب الكتان ومطحون بذور الكتان على جودة القشرة ووجد في غالبية الحالات (15 بحث) عدم التأثير سلبيًا على جودة القشرة وتحسنت في بحث واحد ، بينما قلت صفات القشرة في 6 أبحاث.

الخواص الظاهرية والحبيبية للبيض

شهدت الخواص الحبيبية للبيض (جدول 3) عدم وجود فروق دلالية في المظهر العام للبيض ولون الصفار نتيجة التغذية على مصادر مختلفة للأوميغا 3 فيما بينها وبين المجموعة الضابطة وتتفق هذه النتائج مع ما ذكر من عدم تأثير لون الصفار والمظهر العام للبيض بمصادر الزيوت⁽⁴⁰⁾.

وجد أن لون البياض انخفضت دلالاته عند التغذية على كسب الكتان عند مقارنته ببذور الكتان أو المجموعة الضابطة، بينما سجلت مجموعة زيت الكتان لون بياض مشابهة للمجموعات التجريبية الأخرى، بمعنى أن زيت الكتان لم يؤثر سلبيًا على لون البياض. وتتفق النتائج الحالية مع ما ذكر سابقًا من عدم الاختلاف في لون بياض البيض عند التغذية على 5% من زيت الكتان وأن 3% زيت الكتان مع 2% من زيت الذرة قد حسن لون البياض⁽⁴⁰⁾.

شهد طعم البيض ودرجة القبول العام له انخفاضًا في دلالاتهما لمجموعة زيت الكتان عند مقارنته بمجموعة بذور الكتان أو المجموعة الضابطة وارتباط ذلك مع زيادة إنتاج بيروكسيدات الدهون في صفار البيض (جدول 4) بينما سجلت مجموعة كسب الكتان طعم للبيض مشابهًا للمجموعات الأخرى.

تعد الصفات الحسية للبيض عامل مؤثر في القيمة التسويقية والقوى الشرائية للبيض^(40,52). ومما هو جدير بالذكر أن طعم البيض ودرجة القبول العام له لم تتأثر ببذور الكتان عند 6.5% في علف الدجاج البياض، واتضح أن درجة القبول العام للبيض كانت أفضل ما يمكن في حالة التغذية على بذور الكتان تليها المجموعة الضابطة وكانت الفروق بينهما غير دلالية وكلتا المجموعتين سجلتا قبول عام للبيض ذا دلالة أفضل من مجموعتي كسب الكتان وزيت الكتان إذ لم تختلف درجة القبول العام للبيض بين المجموعتين الأخرتين، ولكن يتضح أن مجموعة زيت الكتان قد سجلت أقل قيم للقبول العام بين المجموعات التجريبية الأربعة؛ ربما بسبب زيادة إنتاج بيروكسيدات الدهون وانخفاض مضادات الأكسدة، ويرجع ذلك إلى زيادة الأحماض الدهنية الحرة طويلة السلسلة في زيت الكتان مما يعرضه لعمليات الأكسدة^(4,26,53) ويُقلل من جودة البيض وفترة تخزينه بسبب تسريع عملية فساد البيض مما ينتج عنه خفض القيمة الغذائية والتسويقية له. هذا وتتفق نتائجنا بخصوص تأثير 5.4% من زيت الكتان مع نتائج الأبحاث^(40,54) حيث ذكر الباحثين السابقين أن الطعم ودرجة القبول العام للبيض انخفضا مع استخدام 5% من زيت الكتان في تغذية دجاج البيض. لذلك، وفي ضوء النتائج الحالية، نقترح استخدام مضادات الأكسدة الطبيعية لتقليل إنتاج البيروكسيدات والشوارد الحرة⁽⁵⁵⁾ في البيض المحتوي على الأحماض الدهنية طويلة السلسلة من الأوميغا 3^(4,26,40). تبيّن أن استخدام بذور الكتان بنسبة 6.5% قد حسن من القبول العام للبيض بالمقارنة بزيت الكتان وكسب الكتان ويرتبط ذلك مع نتائج محتوى مضادات الأكسدة في الدم لمجموعة بذور الكتان مع زيادة الطعم ودرجة القبول العام للبيض حيث اتضح تحسن إجمالي مضادات الأكسدة وانخفاض دليل بيروكسيدات الدهون نتيجة التغذية على بذور الكتان (جدول 5). ولمضادات الأكسدة دور هام لتعزيز المناعة والصحة وهي درس مستفاد من جائحة كوفيد 19⁽³⁾.

أظهرت النتائج الحالية اختلافات إحصائية في إجمالي مضادات الأكسدة وبيروكسيدات الدهون وحالة توازن مضادات الأكسدة وفيتامين هـ بين مصادر الأوميغا 3 ولذا يُقترح إجراء مزيد من البحوث، وتتفق نتائج الصفات الحسية لبيض مجموعة بذور الكتان مع نتائج (Hayat et al., 2010)⁽⁵⁵⁾، التي أظهرت عدم وجود اختلافات دلالية عند التغذية على 10% من بذور الكتان في علف دجاج البيض في وجود مضادات الأكسدة الصناعية أو الطبيعية عند إجراء الاختبار بواسطة المتذوقين غير المُدرَّبين، ولكن ظهر انخفاض عند إجراء الاختبار بواسطة متذوقين مُدرَّبين ورُبما يرجع ذلك إلى فرق الخبرة بين المتذوقين المُدرَّبين وغير المُدرَّبين.

دلائل تمثيل الدهون بالدم

تُظهر النتائج في جدول (4) أن مصادر الأوميغا 3 لم تؤثر في دليل أخطار الإصابة بالكوليسترول ولكن اتضح أن التغذية على 6.5% من بذور الكتان قد حسّن من دلائل تمثيل الدهون بالدم حيث قلل من الدهون الثلاثية والكوليسترول الضار مقارنةً بكسب الكتان وكوليسترول الدم الكلي مقارنةً بالمجموعات الأخرى ودليل بيروكسيدات الدهون مقارنةً بالمجموعة الضابطة وزيت الكتان وزاد من الكوليسترول الحميد والنسبة بين الكوليسترول مرتفع الكثافة والكوليسترول الضار وإجمالي مضادات الأكسدة مقارنةً بالمجموعات الأخرى.

سجّلت مجموعة كسب الكتان أعلى قيم للدهون الثلاثية والكوليسترول منخفض الكثافة وحالة توازن مضادات الأكسدة وأفضل/أقل قيم لدليل بيروكسيدات الدهون مما يدل على دور كسب الكتان في الحدّ من أكسدة الدهون لقلّة وجود الدهون طويلة السلسلة من نوع أوميغا 3 في صورة مرتبطة مع المكونات الأخرى مما يحميها من الأكسدة والشوارد الحرة. هذا ويرجع تحسّن نواتج تمثيل الدهون في الدم إلى تأثير الصمغ الموجود في كسب الكتان الذي يُقلّل الطاقة الممتلئة وهضم الدهون والأحماض الدهنية⁽⁵⁶⁾. سجّلت مجموعة زيت الكتان أعلى قيم لكوليسترول الدم الكلي والكوليسترول الضار ودليل بيروكسيدات الدهون ولكنها لم تختلف عن المجموعة الضابطة ما عدا الكوليسترول الضار مما يدل على عدم وجود أضرار لاستخدام 5.4% زيت الكتان في تغذية الدجاج البياض على نواتج تمثيل الدهون بالدم والنتائج الحالية لتمثيل الدهون في السيرم حيث زاد من الكوليستيرول الحميد وقلل الكوليستيرول في السيرم والبيض. واتّضح أن زيت الكتان مع فيتامين هـ له تأثير إيجابي على تمثيل الدهون في الدم لأنه مصدر غني (حوالي 60%) للأوميغا 3 حيث انخفضت دلالة الدهون الثلاثية والكوليستيرول الكلي في الدم. وتتفق النتائج الحالية مع ما ذكر سابقاً من أن إضافة 1% زيت الكتان لعلف الدجاج اللاحم خفضت من الدهون الثلاثية والدهون منخفضة الكثافة والكوليستيرول الكلي والكوليستيرول الضار وزادت من الكوليستيرول الحميد^(4,26,40,57).

تُظهر النتائج الحالية دور الأوميغا 3 الإيجابي في أيض الدهون ودورها في درء أخطار أمراض العصر نتيجة زيادة استهلاك الدهون الثلاثية والكوليستيرول وهو ما يعضد نظرية الفرضية الحالية ويتفق مع نتائج^(3,8,58)، ويرجع ذلك لدورها كمضادات للأكسدة وزيادة الكوليستيرول الحميد الذي يعمل كناقل للكوليستيرول الضار من الشرايين مما يُقلّل أخطار الإصابة بالجلطات وتصلب الشرايين^(17,27,59).

محتوى الدهون وبعض العناصر المعدنية النادرة بالبيض

اتّضح من النتائج في جدول (5) أن مصادر الأوميغا 3 لم تؤثر على محتوى البيض من الدهون الكلية أو الحديد، ولكن الدهون الثلاثية والكوليستيرول الكلي وأنواعه المختلفة ونسبة الكوليستيرول الحميد إلى الكوليستيرول الضار ودليل أخطار الكوليستيرول ومحتوى السلينيوم والزنك بالبيض تأثرت بمصادر الأوميغا 3.

واثقت، بدرجةٍ ما، نتائج مكونات الدهون في البيض مع نواتج التمثيل الغذائي للدهون في الدم وأُصْحَحَ أنَّ كسب الكتان قد أدَّى إلى تحسين أبيض الدهون في الدم ومكوناته في البيض وكانت نتائج 6.5% لبذور الكتان مشابهة لحد كبير 13% لكسب الكتان ماعدا أنَّ بذور الكتان زادت من كوليسترول الكلي والكوليسترول الضار ودليل أخطار الكوليسترول بالبيض وقُلَّت من النسبة بين الكوليستيرول الحميد الكثافة/الكوليستيرول الضار، وتظهر هذه النتائج أفضلية كسب الكتان كمصدر واعد لتقليل محتوى البيض من الكوليستيرول والكوليستيرول الضار وتقليل أخطار زيادة الكوليستيرول ويرجع ذلك إلى محتوى الكسب العالي من الألياف والصوامغ التي تُحَدُّ من امتصاص كوليستيرول الغذاء^(40,53) وتتفق النتائج الحالية مع نتائج (Khan, 2019)⁽¹⁴⁾ التي خلصت إلى أنَّ استخدام 5% من كسب الكتان مع 2% من بذور الكتان في تغذية دجاج البيض بدون أو مع فيتامين ب 6 قد خَفَّضت من الدهون الثلاثية والكوليستيرول الكلي في الدم والبيض والكوليستيرول الضار بالدم وزادت من الكوليستيرول الحميد في الدم ويرجع ذلك إلى دور الأوميغا3 في تمثيل الدهون نتيجة تقليل نفعية الدهون بسبب قلة هضمها وامتصاصها عند التغذية على كسب الكتان⁽⁴⁾، ومن المعلوم وجود علاقة إيجابية بين محتوى الليبيدات في الدم والليبيدات في البيض^(4,53).

على الرغم من أنَّ البيض المُدَعَّم بالأوميغا3 يُعَدُّ سلعة استراتيجية ذات قيمة غذائية عالية مطلوبة لفوائده العديدة، فإنَّ هذا البيض يكون عرضةً لعلميات الأكسدة الأولية (البيروكسيدات /الشوارد الحرة) التي تنتج عن أكسدة الليبيدات /الزيوت طويلة السلسلة الكربونية وبالتالي فإنَّ تعزيز محتوى البيض من مضادات الأكسدة وخاصة فيتامين هـ يُمثِّل آليَّةً مناسبة لتقليل البيروكسيدات والشوارد الحرة^(29,30) وبالتالي يُعَدُّ تقليل تأثيرها الضار على جودة المنتج وصحة الإنسان^(8,58,60) هام وحيوي للمحافظة على جودة البيض أثناء التخزين⁽⁶¹⁾.

أدت التغذية على كسب الكتان إلى زيادة دلالية في محتوى البيض من عنصرَي السلينيوم بنسبة 24.8% والزنك بنسبة 8.01% مقارنةً ببذور الكتان ولكنها لم تختلف عن زيت الكتان أو المجموعة الضابطة وهذه الزيادة ذات قيمة كبيرة في تحسين القيمة الغذائية للبيض وتعطي للمستهلك مميزات إضافية للتغذية على البيض المدعم بالأوميغا3، وتتفق الدراسة الحالية مع النتائج التي توضح زيادة كفاءة مضادات الأكسدة؛ حيث إنَّ المعادن عوامل مساعدة إنزيمية (مثل الزنك كمُكَوِّن أساسي لـ SOD والسلينيوم كعامل مساعد لـ GSH-Px) إذا توفرت بكمية مناسبة^(62,63) ويُمكن تفسير هذه النتائج في ضوء زيادة تركيز العناصر المعدنية في كسب الكتان بعد العصر (استخلاص الزيت) الأمر الذي ينتج عنه زيادة المستهلك منها وبالتالي ترسيبها في البيض⁽⁵¹⁾، حيث لاحظ الفريق البحثي الأخير زيادة في تركيز عناصر الكالسيوم والفوسفور بنسبة 60% في كسب الكتان بالمقارنة ببذور الكتان وهو ما يُمكن القياس عليه بالنسبة للعناصر المعدنية الأخرى نتيجة عملية العصر.

التحليل الكيماوي لصفار البيض وحالة مضادات الأكسدة في صفار البيض

وجد عدم وجود اختلافات دلالية في محتوى صفار البيض من الألياف والرماد والكربوهيدرات نتيجة استخدام مصادر مختلفة للأوميغا3، ولكن المادة الجافة والبروتين الخام والدهن الخام والطاقة الصفار زادت دلالتها عند التغذية على بذور الكتان الكاملة مقارنةً بالمجموعات الأخرى (جدول 5).

اتضح أن زيت الكتان زاد من مضادات الأكسدة الكلية وبيروكسيدات الدهون مقارنةً بالمجموعات الأخرى، ماعدا حالة توازن مضادات الأكسدة حيث تحسَّنت حالتها نتيجة زيادة مضادات الأكسدة وفيتامين هـ في الصفار مقارنةً بكسب الكتان والمجموعة الضابطة.

مع ندرة النتائج عن تأثير مصادر الأوميغا3 على التحليل الكيماوي للبيض توضح نتائج

(Beheshti Moghadam et al. 2021)⁽⁶⁴⁾ عدم وجود فروق دلالية في إجمالي الدهون أو أمين فوسفاتيد إيثانول البيض ($P > 0.05$) عند تغذية دجاج البيض على بذور الكتان. تشير نتائج أخرى إلى أن محتوى صفار البيض من الأحماض الدهنية من نوع أوميغا3 زاد جوهرياً عند التغذية على بذور الكتان بنسبة 10%⁽⁴⁹⁾ ولكن في دراسة ثالثة⁽⁵⁰⁾ اتضح نقص نسبة الجوامد في صفار البيض عند التغذية على 10% من بذور الكتان.

1. إجمالي الأحماض الدهنية بالبيض

تتوقّ زيت الكتان على مصادر الأوميغا3 الأخرى في إغناء البيض بالأحماض الدهنية غير المُشَبَّعة والأحماض الدهنية عديدة عدم التشبع والأوميغا3 (جدول 6 وشكل 1) حيث بلغت الزيادة 693% مقارنة بالمجموعة الضابطة وكان هذا التعزيز مصحوباً بقلّة الأحماض الدهنية المشبعة والأحماض الدهنية وحيدة عدم التشبع والأحماض الدهنية من نوع أوميغا7 وأوميغا9. وأُضح أنّ بذور الكتان وكسب الكتان زادت محتوى البيض بـ 273% و426% مقارنةً بالمجموعة الضابطة اتضح أيضاً تتوقّ كسب الكتان (سهلة التحرير) على البذور الكاملة للكتان (صعبة التحرير) في الأحماض الدهنية غير المُشَبَّعة وأحماض الأوميغا3 في البيض وتشابه مع كسب الكتان وبذور الكتان في غالبية الأحماض الدهنية الأخرى. وتشير النتائج الحديثة إلى زيادة الأحماض الدهنية أوميغا3 عند التغذية على كسب الكتان مع بذور الكتان^(14,26) و10% من بذور الكتان^(51,64,65).

والزيادة في ترسيب الأحماض الدهنية في البيض عند تغذية على زيت الكتان يفسر على أساس زيادة امتصاص الدهون لوجوده في صورة حرة ويتفق مع النتائج المنشورة والتي توضح زيادة دلالية تعادل أكثر من تسعة أضعاف في حمض الالفا لينولينك في كبد الدجاج وزيادة ارتفاع وعرض الخملات في الاثني عشر والصائم عند التغذية على 10% بذور الكتان عند مقارنته بالمجموعة الضابطة⁽⁵¹⁾ مما يساهم في زيادة امتصاص الأحماض الدهنية مع التوصية بـ 10% من بذور الكتان أو 4% من زيت الكتان لإنتاج بيض غني بالأوميغا3. وإضافة الأحماض الدهنية طويلة السلسلة من نوع الأوميغا3 ضروري في الدجاجات بسبب نقص إنزيمات الاستطالة للسلسلة الكربونية وعدم التشبع للأحماض الدهنية^(4,14,66) بالتالي فإنّ استخدام زيت الكتان لتعزيز محتوى البيض من أحماض أوميغا3 يجب أن تعطي أهمية خاصة.

2. الدلائل الصحية للبيض

تتوقّ مجموعة زيت الكتان في جميع أدلة البيض الصحية بالمقارنة ببذور الكتان وكسب الكتان من حيث نسبة الأحماض الدهنية أوميغا3 بالبيض (جدول 6) نسبة أحماض الأوميغا-6/أوميغا3 وأدلة أخطار الكوليسترول وتصلب الشرايين وتجلط الدم وصحة البيض وجودة الدهون مقارنةً بالمجموعة الضابطة وتحسّنت أيضاً حالة توازن مضادات الأكسدة وفيتامين هـ بالبيض وأيضاً بالمقارنة ببذور الكتان ماعدا دليل صحة البيض ودليل جودة الدهون والأخير تتوقّقت فيه بذور الكتان على زيت الكتان وتتوقّقت أيضاً كسب الكتان على زيت الكتان في دليل جودة الدهون، واتضح تشابه نتائج بذور الكتان وكسب الكتان في الدلائل الصحية للبيض إلى حدٍ ما فيما عدا تتوقّقت كسب الكتان في دليل تجلط الدم⁽⁶⁵⁾ وتتوقّقت بذور الكتان في دليل جودة الدهون. وتتفق النتائج الحالية مع نتائج (Yeh et al. 2009)⁽⁶⁷⁾ أنّ نشاط تخثر الدم كان أعلى دلالةً لعوامل التخثر الثلاثة V, VII and X عند مقارنة الدجاج البياض المغذى على بذور الكتان الذي يحتوي على نسبة عالية من أوميغا3 مقارنةً بزيت الصويا الغني في الأوميغا-6.

تدعم النتائج الحالية الفرضية القائلة بأنّ تركيزات أحماض أوميغا 6 وأوميغا 3 الدهنية في البلازما تؤثر على نشاط التخثر للدم. ومع ذلك، لم تكن هناك علاقة بين درجة نزيف الكبد ونوع الأحماض الدهنية في بلازما الدم ولكن لوحظت زيادة في حدوث نزيف الكبد عند تغذية الدجاج البياض على 10% من بذور الكتان⁽⁴⁹⁾. وهذه النتائج توضح دور الأوميغا3 كمضاد للأكسدة في النظم البيولوجية وتتفق مع نتائج كل من^(3,8,22,31,60).

هذا ويُنصَح تفوُّق زيت الكتان على بذور الكتان وكسب الكتان في دلائل الصحة للبيض وكانت نتائج بذور الكتان وكسب الكتان متشابهة إلى حد كبير مما يسمح باستخدام أي منها عند توفرها بأسعار وكميات مناسبة⁽¹⁴⁾. وتتفق النتائج الحالية مع نتائج⁽³⁴⁾ التي أوضحت أنَّ إضافة 2% من زيت الكتان مع 10% كسب الكتان أو بذور الكتان عند مستوى 5% أو 10% بذور الكتان حسَّنت من نسبة الأوميغا 6/أوميغا 3 في البيض مقارنة بـ المجموعة الضابطة لصالح مُستهلكي البيض، واتَّصَح أيضًا من نتائج الأبحاث^(4,26) أنَّ زيت الكتان أكثر كفاءة في زيادة الأوميغا 3 في البيض، وخلص القول هنا أنَّ زيت الكتان له مردود أفضل لتحسين الدلائل الصحية للبيض للاستهلاك الآدمي بالمقارنة ببذور الكتان ثم كسب الكتان.

3. كفاءة التحويل الأوميغا 3، والسلينيوم والزنك والحديد وفيتامين هـ من الغذاء للبيض

اتَّصَح أنَّ كفاءة نقل الأوميغا 3 للمجموعة الضابطة تفوَّقت على المجموعات الأخرى وتفوَّق كسب الكتان على زيت وبذور الكتان (شكل 2) ، بينما تفوَّقت زيت وبذور الكتان في نقل فيتامين هـ للبيض بالمقارنة بالمجموعة الضابطة ومجموعة كسب الكتان وتفوَّقت أيضًا المجموعة الضابطة على مجموعة كسب الكتان (شكل 3)، وكانت كفاءة نقل السلينيوم أفضل لمجموعة زيت الكتان والمجموعة الضابطة مقارنةً بمجموعة بذور وكسب الكتان (شكل 4) وسجَّلت مجموعة زيت الكتان أفضل كفاءة نقل للزنك (شكل 4. والحديد (شكل 6) بالمقارنة بالمجموعات الأخرى وكانت كفاءة النقل لبذور الكتان أعلى من كسب الكتان في عنصر الحديد فقط ولكنهما كانتا أقل من المجموعة الضابطة.

اتضح أنَّ زيت الكتان حسَّن من نقل فيتامين هـ والسلينيوم والزنك والحديد للبيض وتفوَّق على بذور الكتان وكسب الكتان ولكنه كان أقلهم في نقل الأوميغا 3 حيث تفوق كسب الكتان على زيت الكتان وبذور الكتان. ومن المعلوم أنَّ آلية نقل العناصر الغذائية من العلف إلى البيض محدودة بنظرية التشبع التي تحد من الامتصاص عند مستويات معينة وأيضاً قدرة الدم على حمل العناصر الغذائية التي تخضع لنظرية التغذية الراجع⁽⁴⁰⁾.

الخاتمة والتوصيات

هدف هذا البحث ولأول مرة مقارنة ثلاثة مصادر نباتية من منتجات بذور الكتان لتدعيم بيض المائدة المنتج في منطقة الخليج العربي بالأحماض الدهنية أوميغا 3 وفيتامين هـ والعناصر المعدنية النادرة من السلينيوم والزنك والحديد كوسيلة مناسبة لدعم القيمة الغذائية وتحسين دلائل الصحة العامة للبيض حيث إنَّ التجارب السابقة حاولت تحسين جودة البيض بإضافة مصادر الأوميغا 3 أو بعض الفيتامينات والعناصر المعدنية منفردة إلى العلف ولكن دمج مصادر للأحماض الدهنية مع مضادات الأكسدة الطبيعية مثل فيتامين هـ في النظام الغذائي نادرة حتى الآن ولذا جمعت التجربة الحالية بين إضافة مصادر الأوميغا-3 (زيت الكتان وبذور الكتان وكسب الكتان) مع فيتامين هـ، وهي فكرة رائدة لإنتاج بيض مُدعَّم بأكثر من عنصر غذائي، ولذا تم تطوير ولأول مرة بيض غني بالأوميغا 3 وفيتامين هـ والسلينيوم والزنك باستخدام 5.4% من زيت الكتان مع 175 مجم/كجم علف من فيتامين هـ بدون التأثير على الصفات الإنتاجية والكمية والحسية للبيض. ويُمثل هذا العمل إضافة علمية وتطبيقية جديدة تسمح بإنتاج بيض غني بالأوميغا 3 ممَّا يُحسِّن من إنتاج البيض، وجودته وتوصي الدراسة الحالية بإمكانية تطبيق التقنية الحالية لتنمية الاقتصاد المعرفي القائم على العلم وتطبيقاته في دول مجلس التعاون الخليجي لإيجاد فرص عمل جديدة للمواطنين والمقيمين ودرء بعض أخطار أمراض العصر مما يُسهم في تحقيق الرؤية الخليجية من خلال إنتاج بروتين حيواني ذو قيمة غذائية إضافية لها تأثير إيجابي على صحة المواطن والمقيم ودعم الإنتاج المحلي من البيض مما يُسهم في تحقيق الأمن الغذائي وتحقيق التنمية المستدامة وتشجيع الاستثمار الزراعي وتوطين صناعة الدواجن في الخليج والحد من الاستيراد وهي إحدى أهداف مجلس التعاون الخليجي (انفوجراف 4).

1. Pineda–Vadillo C, Nau F, Guérin–Dubiard C, et al. (2020) In Vivo Digestion of Egg Products Enriched with DHA: Effect of the Food Matrix on DHA Bioavailability. *Foods* **10**, 6.
2. Jaček M, Hrnčířová D, Rambousková J, et al. (2020) Effect of Food with Low Enrichment of N–3 Fatty Acids in a Two–Month Diet on the Fatty Acid Content in the Plasma and Erythrocytes and on Cardiovascular Risk Markers in Healthy Young Men. *Nutrients* **12**, 2207.
3. Alagawany M, Elnesr SS, Farag MR, et al. (2019) Omega–3 and Omega–6 Fatty Acids in Poultry Nutrition: Effect on Production Performance and Health. *Animals (Basel)* **9**, 573.
4. Attia YA, Al–Harthi MA, Al–Sagan AA, et al. (2022) Dietary Supplementation with Different ω –6 to ω –3 Fatty Acid Ratios Affects the Sustainability of Performance, Egg Quality, Fatty Acid Profile, Immunity and Egg Health Indices of Laying Hens. *Agriculture* **12**, 1712. MDPI AG.
5. Xu L, Wei Z, Guo B, et al. (2022) Flaxseed Meal and Its Application in Animal Husbandry: A Review. *Agriculture* **12**, 2027. MDPI AG.
6. Corrales–Retana L, Ciucci F, Conte G, et al. (2020) Profile of fatty acid lipid fractions of omega-3 fatty acid-enriched table eggs. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* **105**, 326–335. Wiley.
7. Feng Y, Dai G, Han X, et al. (2023) Feeding Laying Ducks *Eucommia ulmoides* oliv. Leaves Increases the n–3 Fatty Acids Content and Decreases the n–6: n–3 PUFA Ratio in Egg Yolk without Affecting Laying Performance or Egg Quality. *Foods* **12**, 287. Switzerland: .
8. Liu B, Zhou Q, Zhu J, et al. (2020) Time course of nutritional and functional property changes in egg yolk from laying hens fed docosahexaenoic acid–rich microalgae. *Poult Sci* **99**, 2020/06/24 ed., 4616–4625. England: .
9. Attia YA, Al–Harthi MA, Korish MA, et al. (2015) Fatty acid and cholesterol profiles and hypocholesterolemic, atherogenic, and thrombogenic indices of table eggs in the retail market. *Lipids Health Dis* **14**, 136–136. England: .
10. Ebeid TA (2011) The impact of incorporation of n–3 fatty acids into eggs on ovarian follicular development, immune response, antioxidative status and tibial bone characteristics in aged laying hens. *Animal* **5**, 1554–1562. Elsevier BV.

11. Attia YA, Al-Harhi MA & Shiboob MM (2014) Evaluation of Quality and Nutrient Contents of Table Eggs from Different Sources in the Retail Market. *Italian Journal of Animal Science* **13**, 3294. Informa UK Limited.
12. National Institute of Health (2020) Omega-3 Fatty Acids Fact Sheet for Consumers. .
13. Egg Nutrition Council (2014) Position statement for healthcare professional. Eggs and omega-3s. .
14. Khan SA (2019) Inclusion of pyridoxine to flaxseed cake in poultry feed improves productivity of omega-3 enriched eggs. *Bioinformation* **15**, 333–341. Singapore: .
15. Simopoulos AP (2016) An Increase in the Omega-6/Omega-3 Fatty Acid Ratio Increases the Risk for Obesity. *Nutrients* **8**, 128–128. Switzerland: .
16. Alqurashi KA, Aljabri KS & Bokhari SA (2011) Prevalence of Diabetes Mellitus in a Saudicomunity. *Annals of Saudi Medicine* **31**, 19–23. King Faisal Specialist Hospital and Research Centre.
17. Abdelhamid AS, Brown TJ, Brainard JS, et al. (2020) Omega-3 fatty acids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* **3**, CD003177–CD003177. England: .
18. Pourafshar S, Johnson SA, Navaei N, et al. (2016) Egg Consumption May Be Associated with Improved Lipid Profiles and Blood Glucose Levels in Men and Women with Metabolic Syndrome. *The FASEB Journal* **30**. Wiley.
19. Laudadio V, Lorusso V, Lastella NMB, et al. (2015) Enhancement of Nutraceutical Value of Table Eggs Through Poultry Feeding Strategies. *International Journal of Pharmacology* **11**, 201–212. Science Alert.
20. Wu B, Xie Y, Xu S, et al. (2020) Comprehensive Lipidomics Analysis Reveals the Effects of Different Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid-Rich Diets on Egg Yolk Lipids. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* **68**, 15048–15060. American Chemical Society (ACS).

21. Rouhani MH, Rashidi-Pourfard N, Salehi-Abargouei A, et al. (2017) Effects of Egg Consumption on Blood Lipids: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Journal of the American College of Nutrition* **37**, 99–110. Informa UK Limited.
22. Khan SA, Hegde MV, Wagh UV, et al. (2017) Value added eggs seem a good option for improving blood omega-6, Omega-3 ratio and heart health. *Health Science* **6**, 60–65.
23. Hayat Z, Cherian G, Pasha TN, et al. (2009) Effect of feeding flax and two types of antioxidants on egg production, egg quality, and lipid composition of eggs. *Journal of Applied Poultry Research* **18**, 541–551. Elsevier BV.
24. Hayat Z, Nasir M & Rasul H (2014) Egg quality and organoleptic evaluation of nutrient enriched designer eggs. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences* **51**, 1085–1089.
25. Kralik Z, Kralik G, Košević M, et al. (2023) Natural Multi-Enriched Eggs with n-3 Polyunsaturated Fatty Acids, Selenium, Vitamin E, and Lutein. *Animals (Basel)* **13**, 321. Switzerland: .
26. Attia YA, Al-Harhi MA, Sagan AAA, et al. (2022) Egg Production and Quality, Lipid Metabolites, Antioxidant Status and Immune Response of Laying Hens Fed Diets with Various Levels of Soaked Flax Seed Meal. *Agriculture* **12**, 1402. MDPI AG.
27. Berenjian A, Sharifi SD, Mohammadi-Sangcheshmeh A, et al. (2021) Omega-3 fatty acids reduce the negative effects of dexamethasone-induced physiological stress in laying hens by acting through the nutrient digestibility and gut morphometry. *Poult Sci* **100**, 2020/12/07 ed., 100889–100889. England: .
28. Chitranjali T, Chandran PA & Kurup GM (2014) Omega-3 fatty acid concentrate from *Dunaliella salina* possesses anti-inflammatory properties including blockade of NF- κ B nuclear translocation. *Immunopharmacology and Immunotoxicology* **37**, 81–89. Informa UK Limited.
29. Surai PF, Kochish II, Fisinin VI, et al. (2018) Selenium in Poultry Nutrition: from Sodium Selenite to Organic Selenium Sources. *J Poult Sci* **55**, 2017/12/25 ed., 79–93. Japan: .
30. Attia YA, Abdalah AA, Zeweil HS, et al. (2010) Effect of inorganic or organic selenium supplementation on productive performance, egg quality and some physiological traits of dual-

purpose breeding hens. *Czech Journal of Animal Science* **55**, 505–519. Czech Academy of Agricultural Sciences.

31. Kralik Z, Kralik G, Grčević M, et al. (2018) Physical–Chemical Characteristics of Designer and Conventional Eggs. *Revista Brasileira de Ciência Avícola* **20**, 119–126. FapUNIFESP (SciELO).
32. Irawan A, Ningsih N, Hafizuddin, et al. (2022) Supplementary n–3 fatty acids sources on performance and formation of omega–3 in egg of laying hens: a meta–analysis. *Poultry Science* **101**, 101566.
33. Lee SH, Kim YB, Kim D–H, et al. (2021) Dietary soluble flaxseed oils as a source of omega–3 polyunsaturated fatty acids for laying hens. *Poult Sci* **100**, 2021/05/23 ed., 101276–101276. England: .
34. Perić J, Drinic M & Micic N (2019) Fatty acids in feed of laying hens on the production parameters and the ratio of omega–6 and omega–3 fatty acids. *Biotehnologija u stocarstvu* **35**, 377–386. National Library of Serbia.
35. Hu Y, Hu FB & Manson JE (2019) Marine Omega–3 Supplementation and Cardiovascular Disease: An Updated Meta–Analysis of 13 Randomized Controlled Trials Involving 127 477 Participants. *J Am Heart Assoc* **8**, 2019/09/30 ed., e013543–e013543. England: .
36. GBD 2017 Diet Collaborators (2019) Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* **393**, 1958–1972.
37. Domingo JL, Bocio A, Falcó G, et al. (2007) Benefits and risks of fish consumption. *Toxicology* **230**, 219–226. Elsevier BV.
38. Penn State University (2023) Omega–3 Fatty Acid Enrichment of Eggs Can Have Negative Consequences for Hens. .
39. United States Department of Agriculture (USDA) (2000) Agriculture Marketing Services, Agriculture Handbook 75. .

40. Attia YA, Al-Harhi MA, AL-Sagan AA, et al. (2022) Responses of egg quality sustainability, sensory attributes and lipid profile of eggs and blood to different dietary oil supplementations and storage conditions. *Italian Journal of Animal Science* **21**, 1160–1169. Informa UK Limited.
41. Folch J, Lees M & Stanley GHS (1957) A simple method for the isolation and purification of total lipides from animal tissues. *Journal of Biological Chemistry* **226**, 497–509.
42. Radwan SS (1978) Coupling of Two-Dimensional Thin-Layer Chromatography with Gas Chromatography for the Quantitative Analysis of Lipid Classes and their Constituent Fatty Acids. *Journal of Chromatographic Science* **16**, 538–542.
43. Fernández M, Ordóñez JA, Cambero I, et al. (2007) Fatty acid compositions of selected varieties of Spanish dry ham related to their nutritional implications. *Food Chemistry* **101**, 107–112. Elsevier BV.
44. Łuczyńska J, Paszczyk B, Nowosad J, et al. (2017) Mercury, Fatty Acids Content and Lipid Quality Indexes in Muscles of Freshwater and Marine Fish on the Polish Market. Risk Assessment of Fish Consumption. *Int J Environ Res Public Health* **14**, 1120. Switzerland: .
45. Wereńska M, Haraf G, Wołoszyn J, et al. (2021) Fatty acid profile and health lipid indices of goose meat in relation to various types of heat treatment. *Poult Sci* **100**, 2021/05/05 ed., 101237–101237. England: .
46. SAS Institute (2002) SAS® User's Guide, Statistics. SAS Institute Inc. Cary, NC, USA.
47. National Research Council (NRC) (1994) *Nutrient Requirements of Poultry*. 8th revised ed. Washington, DC, USA: National Academy Press.
48. Jia W, Slominski BA, Guenter W, et al. (2008) The Effect of Enzyme Supplementation on Egg Production Parameters and Omega-3 Fatty Acid Deposition in Laying Hens Fed Flaxseed and Canola Seed. *Poultry Science* **87**, 2005–2014. Elsevier BV.
49. Bean L & Leeson S (2003) Long-term effects of feeding flaxseed on performance and egg fatty acid composition of brown and white hens. *Poultry Science* **82**, 388–394.

50. Novak C & Scheideler SE (2001) Long-term effects of feeding flaxseed-based diets. 1. Egg production parameters, components, and eggshell quality in two strains of laying hens. *Poult Sci* **80**, 1480–1489.
51. Ahmad S, Kamran Z & Koutoulis KC (2017) Supplemental Linseed on Egg Production. In *Egg Innovations and Strategies for Improvements*, pp. 349–363 [Hester P, editor]. Oxford: Academic Press.
52. (2000) Nutrition and You: Trends 2000. *Journal of the American Dietetic Association* **100**, 626–627. Elsevier BV.
53. Attia Y (2003) Nutritional values of soaked linseed cake and its inclusion in finishing diets for male broiler chicks a source of protein and n-3 fatty acids. *Egyptian Poultry Science* **23**, 739–759.
54. Caston LJ, Squires EJ & Leeson S (1994) Hen performance, egg quality, and the sensory evaluation of eggs from SCWL hens fed dietary flax. *Can. J. Anim. Sci.* **74**, 347–353. NRC Research Press.
55. Hayat Z, Cherian G, Pasha TN, et al. (2010) Sensory evaluation and consumer acceptance of eggs from hens fed flax seed and 2 different antioxidants. *Poultry Science* **89**, 2293–2298. Elsevier BV.
56. Ortiz J, Romero N, Robert P, et al. (2006) Dietary fiber, amino acid, fatty acid and tocopherol contents of the edible seaweeds *Ulva lactuca* and *Durvillaea antarctica*. *Food Chemistry* **99**, 98–104.
57. Al-Hilali AH (2018) Effect of Dietary Flaxseed Oil on Growth Performance and Serum Lipid Profiles in Broilers. *Pakistan Journal of Nutrition* **17**, 512–517. Science Alert.
58. Zhang X, Tian L, Zhai S, et al. (2020) Effects of Selenium-Enriched Yeast on Performance, Egg Quality, Antioxidant Balance, and Egg Selenium Content in Laying Ducks. *Front Vet Sci* **7**, 591–591. Switzerland: .
59. Harris WS, Del Gobbo L & Tittle NL (2017) The Omega-3 Index and relative risk for coronary heart disease mortality: Estimation from 10 cohort studies. *Atherosclerosis* **262**, 51–54. Elsevier BV.

60. Muhammad AI, Mohamed DAA, Chwen LT, et al. (2021) Effect of Sodium Selenite, Selenium Yeast, and Bacterial Enriched Protein on Chicken Egg Yolk Color, Antioxidant Profiles, and Oxidative Stability. *Foods* **10**, 871. Switzerland: .
61. Cimrin T, Avsaroglu M, Tunca RI, et al. (2019) Effects of The Dietary Supplementation of Layer Diets with Natural and Synthetic Antioxidant Additives on Yolk Lipid Peroxidation and Fatty Acid Composition of Eggs Stored at Different Temperatures and Duration. *Brazilian Journal of Poultry Science* **21**. FapUNIFESP (SciELO).
62. Arbabi–Motlagh MM, Ghasemi HA, Hajkhodadadi I, et al. (2022) Effect of chelated source of additional zinc and selenium on performance, yolk fatty acid composition, and oxidative stability in laying hens fed with oxidised oil. *British Poultry Science* **63**, 680–690. Informa UK Limited.
63. Scheideler SE, Weber P & Monsalve D (2010) Supplemental vitamin E and selenium effects on egg production, egg quality, and egg deposition of α -tocopherol and selenium. *Journal of Applied Poultry Research* **19**, 354–360. Elsevier BV.
64. Beheshti Moghadam MH, Aziza AE & Cherian G (2021) Choline and methionine supplementation in layer hens fed flaxseed: effects on hen production performance, egg fatty acid composition, tocopherol content, and oxidative stability. *Poult Sci* **100**, 2021/05/29 ed., 101299–101299. England: .
65. Westbrook LA & Cherian G (2019) Egg quality, fatty–acid composition and gastrointestinal morphology of layer hens fed whole flaxseed with enzyme supplementation. *Br Poult Sci* **60**, 146–153.
66. Nash DM, Hamilton RMG & Hulan HW (1995) The effect of dietary herring meal on the omega–3 fatty acid content of plasma and egg yolk lipids of laying hens. *Canadian Journal of Animal Science* **75**, 247–253. Canadian Science Publishing.
67. Yeh E, Wood RD, Leeson S, et al. (2009) Effect of dietary omega–3 and omega–6 fatty acids on clotting activities of Factor V, VII and X in Fatty Liver Haemorrhagic Syndrome–susceptible laying hens. *British Poultry Science* **50**, 382–392. Informa UK Limited.

الجدول

جدول 1. تركيب العلف التجريبي المختبر

نوع منتج بذور الكتان				لف
1% كسب الكتان	بذور الكتان	% زيت كتان	ة الضابطة-بدون	
				راء
				ول الصويا
				برة
				وريد
				الكالسيوم
				سفات الكالسيوم
				ت الصوديوم
				عام
				نين
				يتامينات ومعادن
				ان
				تان
				فتان
				هـ (50%) ملجم/كجم
التحليل الغذائي				
				الممثلة ميغا جوال/كجم علف
				لخام، %
				الخام، %
				الخام، %
				%
				%
				الأمينية الكبريتية، %
				%
				المتاح، %
				لاولييك، % من إجمالي الأحماض الدهنية

				6، % من إجمالي الأحماض الدهنية
				3، % من إجمالي الأحماض الدهنية
				أوميغا-6: 3
				مجم/كجم
				الكلي، مجم/كجم
				لي، مجم/كجم
				كلي، مجم/كجم
				العلف بالريال السعودي

1: "Each 5 kg of premix contained: Vitamin A 2400000 IU/kg, Vitamin D 600000 IU/kg, Vitamin E 5100 IU/kg, Vitamin C 6000 mg/kg, Vitamin K 410 mg/kg, Vitamin B1 400 mg/kg, Vitamin B2 1200 mg/kg, Vitamin B6 600 mg/kg, Vitamin B12 6 mg/kg, Niacin 6000 mg/kg, Folic Acid 200 mg/kg, Pantothenic Acid 2000 mg/kg, Biotin 20 mg/kg; Cobalt 80 mg/kg, Copper 2000 mg/kg, Iodine 300 mg/kg, Iron 1800 mg/kg, Manganese 16000 mg/kg, Selenium (sodium selenite, Microgran™ Se) 60 mg/kg and Zinc 16000 mg/kg, Methionine 30%, calcium carbonate as carrier, Methionine, Phytase enzyme, canthaxanthin. The recommended dose of use is 0.5%.

جدول 2. تأثير العلائق المُعزَّزة بمنتجات بذور الكتان وفيتامين هـ على الصفات الإنتاجية للدجاج البياض

الاحتمال	القياسي	نوع ونسبة منتج بذور الكتان				نتاج البيض
		كسب الكتان جم من فيتامين	بذور الكتان مجم من	زيت كتان مجم من	200+ مجم هـ	
0.22	79.2	73.2	47.1	135.	109.	ي وزن الجسم، جم
0.12	6.55	86.5	85.9	93.8	91.0	بيض، %
0.01	1.99	64.2 ^a	61.4	60.0	61.4	زن البيضة، جم
0.19	0.859	1.76	1.61	1.07	1.71	ض
0.07	3.60	61.2	62.7	56.2	55.1	ض اليومي، جم
0.03	8.96	127.5	117.2	111.2	114.9	العلف اليومي، جم للدجاجة
0.00	0.168	2.50 ^a	2.23	1.98	2.09	ل الغذاء، كجم علف/كجم بيض
1.00	0.00	100	100	100	100	حيوية، %
0.00	24.1	223.0	191.3	210.0	150.0	لاقتصادية، %

a-c يدل اختلاف الحروف فوق المتوسطات في الصفوف إلى فروق جوهرية بين المتوسطات عند مستوى احتمال 0.05

جدول 3. تأثير العلائق المعززة بمنتجات بذور الكتان وفيتامين هـ على الجودة والخواص الحسية للبيض

جودة البيض	نوع ونسبة منتج بذور الكتان					
	القياسي	200+ ل	زيت كتان	بذور الكتان	% كسب الكتان	
احتمال	ت	مجم من هـ	مجم من هـ	مجم من هـ	مجم من فيتامين هـ	
جودة البيض						
للبيضة	0.4	3.7	75.1	74.3	76.1	75.1
مئوية للبياض، %	0.0	2.8	64.9 ^a	65.4	63.9	62.9
مئوية للصفار، %	0.0	1.9	27.7 ^a	26.2	26.2	28.0
وزن البياض للصفار	0.0	0.2	2.37 ^{ab}	2.52	2.44	2.27
قار	0.6	1.8	7.27	7.91	7.2	7.8
لصفار	0.0	2.4	44.3 ^a	42.4	42.3	44.7
	0.0	16.1	68.5	73.7	84.1	70.1
مئوية للقشرة، %	0.0	0.7	8.60 ^b	8.63	9.73	14 ^b
ثرة (ميكرومتر)	0.0	26	334 ^c	350 ^b	402	367
رة لكل وحدة من وحدات المساحة،	0.0	8.8	110.2 ^b	111.7	124.1	117.1
الخواص الحسية للبيض						
العام للبيض	0.0	1.4	6.79	7.42	7.1	7.7
قار	0.1	1.0	6.86	7.18	6.6	7.4
ض	0.0	1.3	6.76 ^b	7.83	7.27	7.80
ض	0.0	1.8	6.89 ^{ab}	7.58	6.18	7.67
بول العام	0.0	1.0	6.84 ^b	8.15	6.37	7.8

a-c يدل اختلاف الحروف فوق المتوسطات في الصفوف إلى فروق جوهرية بين المتوسطات عند مستوى احتمال 0.05

جدول 4. تأثير العلائق المعززة بمنتجات بذور الكتان وفيتامين هـ على أيض الدهون للدم

الاحتمال الإحصائي	تقاسي للمتوسطات	نوع ونسبة منتج بذور الكتان				نواتج أيض الدهون بالدم
		كسب 200+ فيتامين هـ	بذور الكتان مجم من بين هـ	زيت كتان مجم من بين هـ	200+ فيتامين هـ	
0.0007	8.01	167	149	149	152	الدهون الثلاثية، مجم/100مل
0.009	3.66	173	166	173	170	كوليسترول الدم الكلي، مجم/لتر
0.008	1.15	34	33	35	33	الكوليستيرول الضار، مجم/لتر
0.014	3.77	101	107	102	101	الكوليستيرول الحميد، مجم/لتر
0.002	0.136	33	29	29	30	ليستيرول منخفض الكثافة، مجم/لتر
0.002	0.138	2.9	3.2	2.8	3.0	نسبة بين الكوليستيرول الحميد والضار
0.099	0.007	0.1	0.20	0.2	0.1	دليل أخطار الكوليستيرول
0.0002	0.012	0.8	0.84	0.8	0.8	بي مضادات الأكسدة، مجم/100مل
0.013	0.001	1.4	1.50	1.5	1.5	وكسيدات الدهون، ملي مول/100 مل
0.022	0.011	0.5	0.55	0.54	0.5	حالة توازن مضادات الأكسدة،

a-c يدل اختلاف الحروف فوق المتوسطات في الصفوف إلى فروق جوهرية بين المتوسطات عند مستوى احتمال 0.05

جدول 5. تأثير العلائق المُعزَّزة بمنتجات بذور الكتان وفيتامين هـ على محتوى الدهون وبعض العناصر النادرة والعناصر الغذائية وحالة مضادات الأكسدة في البيض

		نوع ونسبة منتج بذور الكتان				الدهون ومكوناتها بالبيض
تمتال الإحصائي	طأ القياسي توسطات	كسب الكتان جم من فيتامين هـ	بذور الكتان +200 من فيتامين هـ	% زيت كتان جم من فيتامين هـ	200+ مجم فيتامين هـ	
ادلة الدهون						
0.350	9.45	337	338	346	343	الدهون الكلية، مجم/جم
0.002	5.91	180 ^b	181 ^b	192 ^a	183 ^a	الدهون الثلاثية، مجم/جم
0.013	2.11	190 ^c	191 ^b	195 ^a	193 ^a	ليستروال البيض الكلي، مجم/جم
0.002	4.05	87.5 ^a	95.1 ^a	95.8 ^a	90.0 ^b	لكوليستيرول الضار، مجم/جم
0.003	1.21	59.2 ^b	60.2 ^b	61.8 ^b	59.4 ^b	لكوليستيرول الحميد، مجم/جم
0.005	1.81	35.9 ^b	36.3 ^b	38.4 ^b	36.6 ^b	تيرول منخفض جدا الكثافة، مجم/جم
0.001	0.020	0.679 ^b	0.631 ^b	0.644 ^b	0.664 ^b	وليستروال الحميد/ الكوليستيرول الضار
0.001	0.016	0.459 ^b	0.496 ^a	0.493 ^b	0.468 ^b	دليل أخطار الكوليستيرول
محتوى العناصر النادرة						
0.003	0.698	7.80 ^a	6.25 ^b	7.04 ^a	7.51 ^a	السلينيوم، مجم/كجم
0.001	2.16	75.5 ^a	69.9 ^b	74.0 ^a	74.2 ^a	الزنك، مجم/كجم
0.219	0.769	119.0 ^a	118.1 ^b	118.4 ^a	118.1 ^a	الحديد، مجم/كجم
التحليل الكيماوي لصفار البيض، %						
0.000	0.697	49.4 ^a	51.1 ^a	49.1 ^b	48.6 ^b	المادة الجافة بالبيض، %
0.004	0.650	16.7 ^a	17.1 ^a	16.2 ^b	15.7 ^b	البروتين الخام، %
0.001	0.402	30.5 ^a	31.8 ^a	30.7 ^b	30.3 ^b	الدهن الخام، %
0.672	0.022	0.49 ^a	0.496 ^a	0.500 ^a	0.50 ^a	الألياف، %
0.335	0.399	0.87 ^a	0.909 ^a	0.89 ^b	1.21 ^b	الرماد، %
0.183	0.060	0.84 ^a	0.796 ^a	0.850 ^a	0.86 ^a	الكربوهيدرات الذاتية، %
0.000	10.1	324 ^b	376 ^a	334 ^b	323 ^b	الكالسيوم للصفار، كالوري/100جم
حالة مضادات الأكسدة في صفار البيض						
0.020	0.054	0.694 ^a	0.654 ^c	0.755 ^a	0.69 ^b	مضادات الأكسدة، ملي مول/لتر
0.000	0.365	3.84 ^a	3.93 ^b	4.79 ^a	4.19 ^b	بيدات الدهون (ثنائي أدهيد المألون) ميكرو مول/مل

0.370	0.761	5.64	6.05 ^{ab}	6.41 ^c	6.19 ^c	حالة توازن مضادات الأكسدة
0.000	1.15	20.7 ^c	22.9 ^a	23.9 ^c	20.9 ^c	تامين هـ، ميكرو جم/ جم صفار

a-c يدل اختلاف الحروف فوق المتوسطات في الصفوف إلى فروق جوهرية بين المتوسطات عند مستوى احتمال 0.05

جدول 6. تأثير العلائق المُعزّزة بمنتجات بذور الكتان وفيتامين هـ على المحتوى الغذائي للبيض كنسبة من إجمالي الأحماض الدهنية والدلائل الصحية للبيض

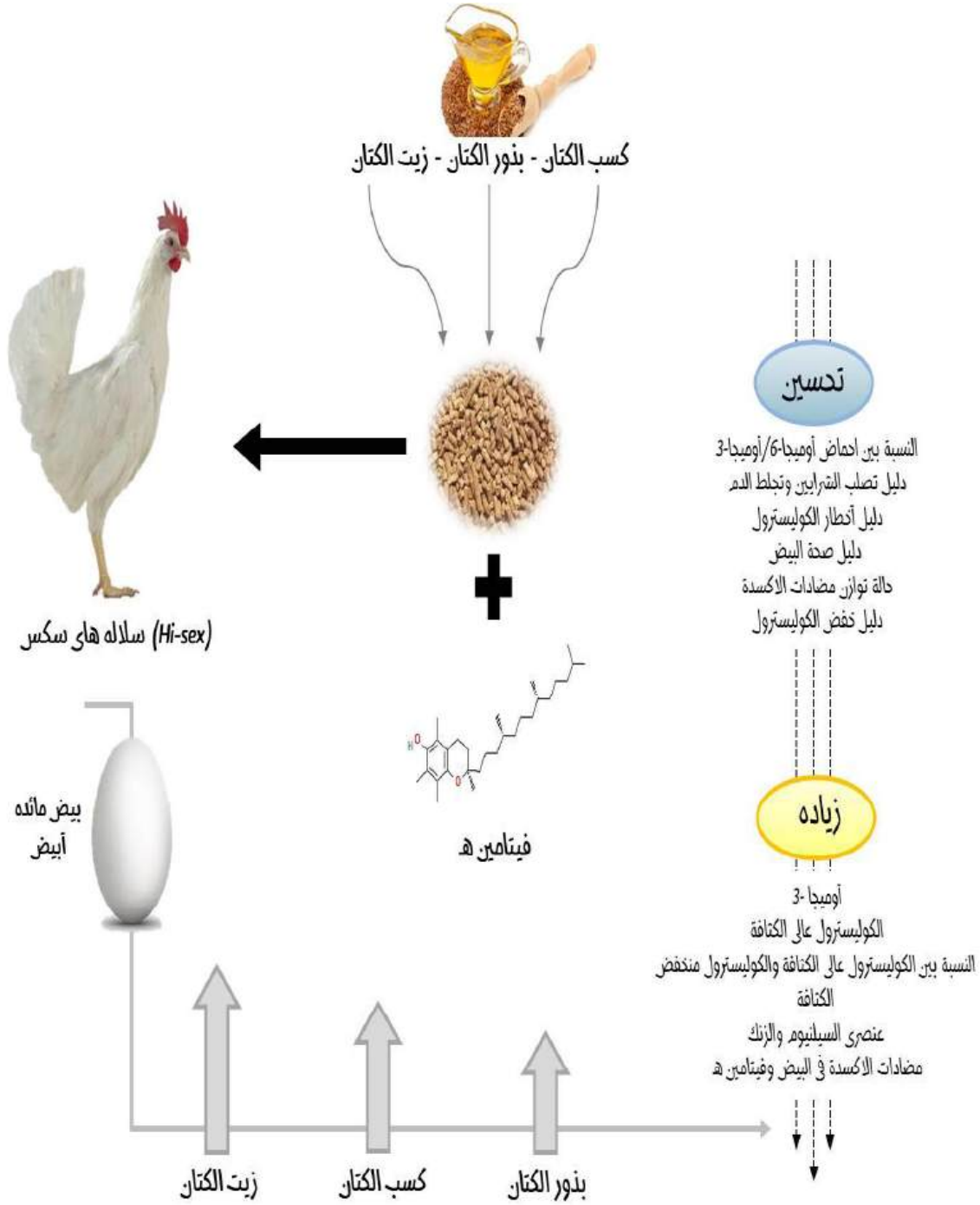
قيمة الاحتمال الإحصائي	الخطأ القياسي للمتوسطات	نوع ونسبة منتج بذور الكتان				إجمالي الأحماض الدهنية للبيض كنسبة من إجمالي الأحماض الدهنية
		كسب الكتان جم من فيتامين هـ	% بذور الكتان جم من فيتامين هـ	% زيت كتان جم من فيتامين هـ	200+ مجم هـ	
إجمالي الأحماض الدهنية للبيض كنسبة من إجمالي الأحماض الدهنية						
0.000	1.27	33.7 ^c	35.4 ^b	31.6 ^d	37.2	لأحماض الدهنية المشبعة
0.000	1.26	66.4 ^b	64.7 ^c	68.5 ^a	62.7	مماض الدهنية الغير مشبعة
0.000	2.07	44.8 ^a	44.6 ^{ab}	42.0 ^b	48.5	ض الدهنية وحيدة عدم التشبع
0.000	1.25	21.6 ^b	20.1 ^b	26.5 ^a	14.2	ض الدهنية عديدة عدم التشبع
0.000	0.528	6.52 ^b (426%)	4.63 ^c (273%)	9 (693%)	1.24	أحماض الأوميغا3*
0.000	0.879	15.0 ^b	15.2 ^b	16.5 ^a	12.9	أحماض الأوميغا-6
0.000	0.133	1.91 ^b	1.98 ^b	1.42 ^c	2.30	أحماض الأوميغا-7
0.000	1.73	38.6 ^{ab}	39.1 ^{ab}	37.2 ^b	41.3	أحماض الأوميغا-9
الدلائل الصحية للبيض						
0.000	1.70	1.52 ^{bc}	2.47 ^b	0.79 ^c	11.1	أحماض أوميغا-6/أوميغا3
0.000	0.094	2.44 ^b	2.39 ^b	2.80 ^a	2.01	دليل خفض الكوليسترول
0.000	0.017	0.400 ^f	0.410 ^e	0.349	0.47	دليل تصلب الشرايين
0.000	0.130	2.39 ^b	1.84 ^c	3.03 ^a	0.998	دليل تجلط الدم
0.000	0.076	1.96 ^a	2.02 ^a	2.06 ^a	1.85	دليل جودة البيض
0.000	0.367	1.52 ^b	2.23 ^a	1.037	0.46	دليل جودة الدهون

*توضح الأرقام بين الأقواس نسب الزيادة في الأوميغا3 في البيض

يدل اختلاف الحروف فوق المتوسطات في الصفوف إلى فروق جوهرية بين المتوسطات عند مستوى احتمال 0.05 a-c

الانفوجراف

انفوجراف 1. ملخص البحث وأهم النتائج



انفوجراف 2. يلخص مصادر وأهمية وأخطار الأوميغا 3

أوميغا-3



مصادر نباتية

بذور الكتان - بذور الشيا - المكسرات - منتجات الصويا - الطحالب البحرية -
الفاصوليا - الخضروات - الحبوب الكاملة



حمض الالفالينولينيك (ALA)



مصادر حيوانية

الأسماك الزيتية

+

الطحالب البحرية



حمض الالفالينولينيك (ALA)

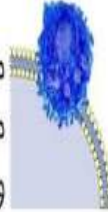
حمض إيكوسابتانويك (EPA)

حمض الدوكوساهيكسانويك (DHA)

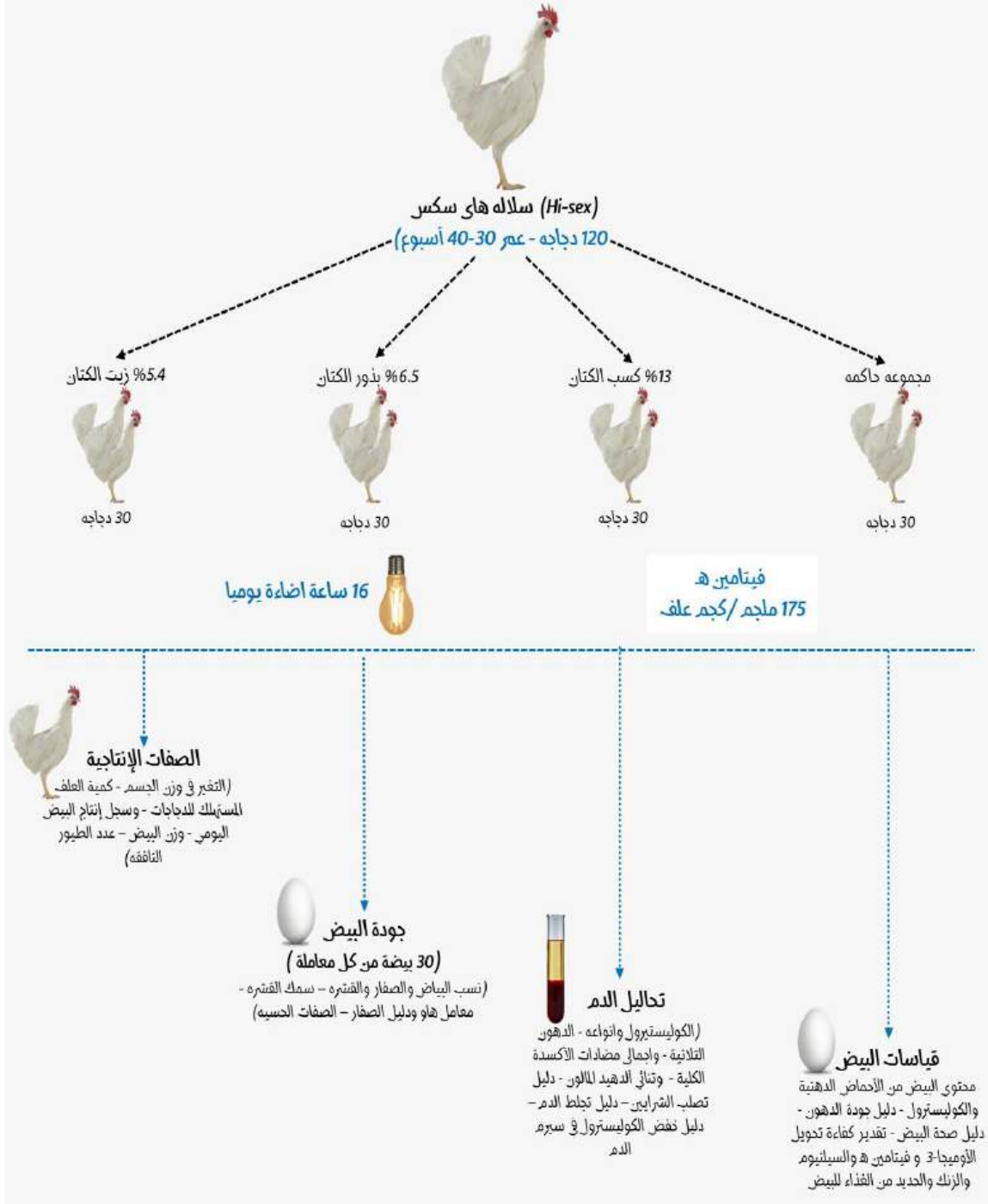
زيادة استهلاك الدهون يؤدي إلى زيادة الشوارد الحرة
وبيروكسيدات الدهون فبؤدى إلى أضرار في أغشية الخلايا وأضرار
للميتوكوندريا، وتنشيط الالتهاب ويحدث موت الخلايا المبرمج .



مكون أساسي في أغشية الخلايا وفي عمليات
مقاومة الالتهابات في الجسم ومصدر للطاقة
والفيتامينات الذائبة في الدهون



انفوجراف 3. يُلخّص المواد والطرق المُستخدَمة في البحث



انفوجراف 4. يُلخّص خلاصة البحث وأهم توصياته



5.4% زيت الكتان

+ 175 مجم/كجم علف من فيتامين هـ



إنتاج بيض غني في الأوميغا-3 وفيتامين هـ والسيلينيوم والزنك والحديد بدون التأثير على الصفات الانتاجية والكمية والحسية لإنتاج البيض

تقليل مخاطر أمراض العصر

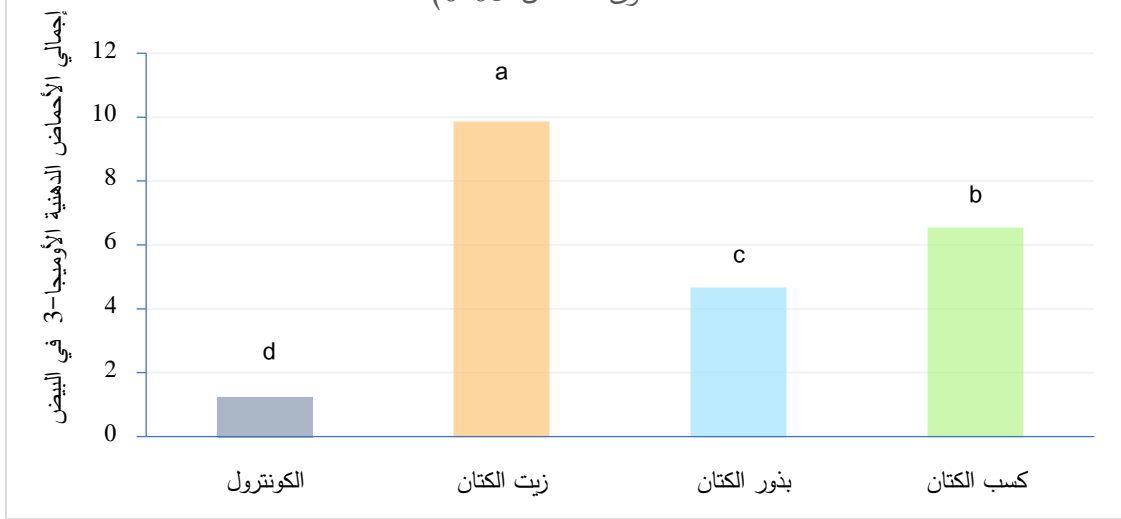
دعم الإنتاج المحلي من البيض

إنتاج بروتين حيواني ذو قيمة غذائية إضافية

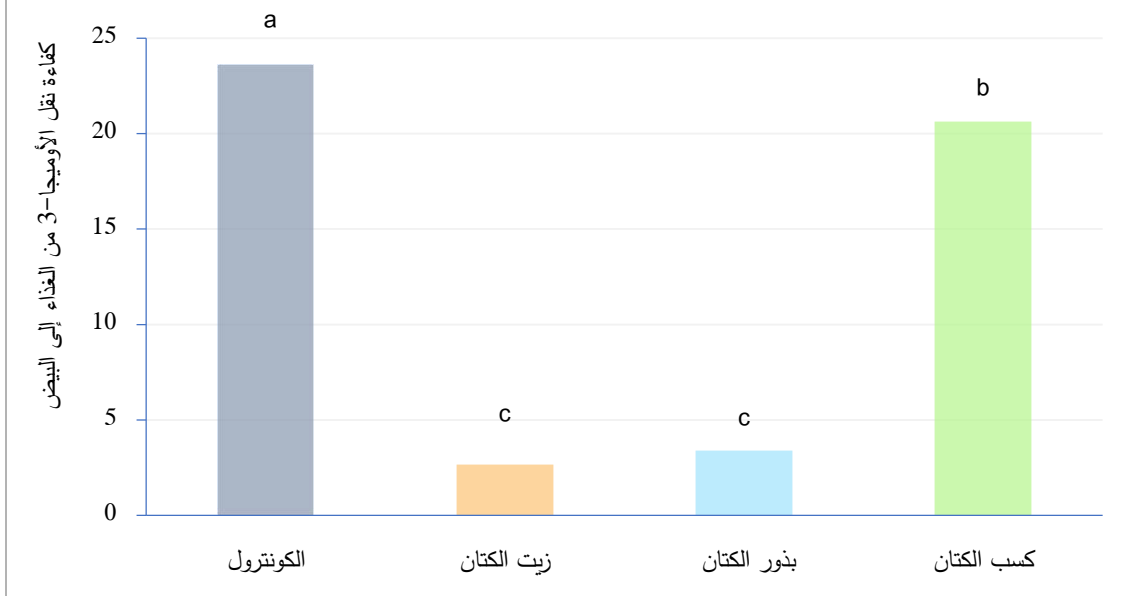
تحقيق الأمن الغذائي والتنمية المستدامة وتشجيع الاستثمار الزراعي وتوطين صناعة الدواجن في الخليج والحد من الاستيراد

الأشكال التوضيحية

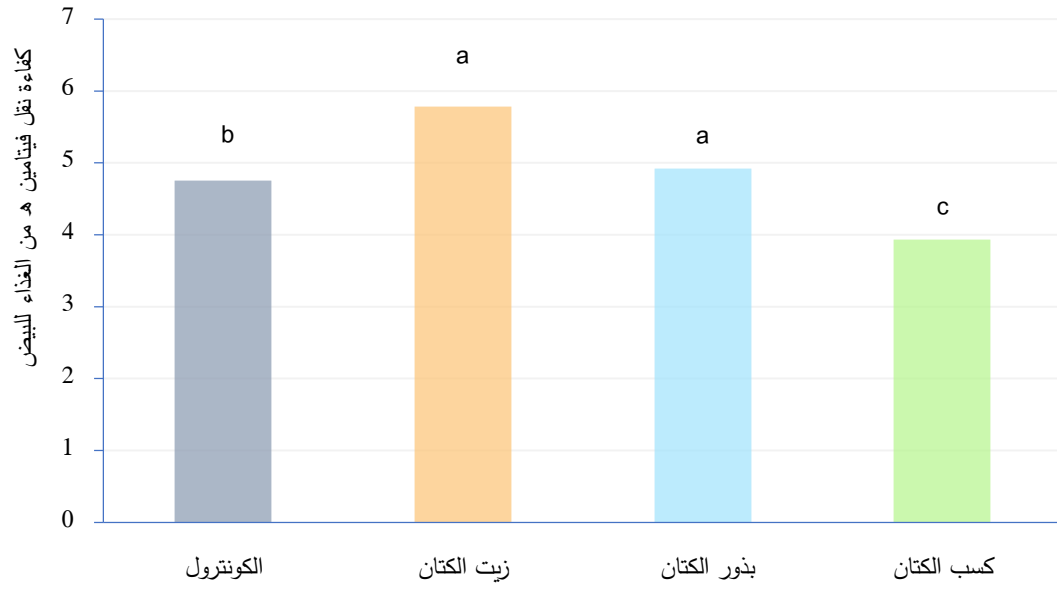
شكل 1. تأثير مصادر الأوميغا3 على إجمالي الأحماض الدهنية الأوميغا-3 (% من إجمالي الأحماض الدهنية) في البيض كنسبة مئوية من الأحماض الدهنية (تدل الحروف المختلفة أعلى الأعمدة على فروق دلالية بين المعاملات عند مستوى احتمال 0.05)



شكل 2. تأثير مصادر الأوميغا-3 على كفاءة نقل الأوميغا-3 للبيض كنسبة من المستهلك (تدل الحروف المختلفة أعلى الأعمدة على فروق دلالية بين المعاملات عند مستوى احتمال 0.05)



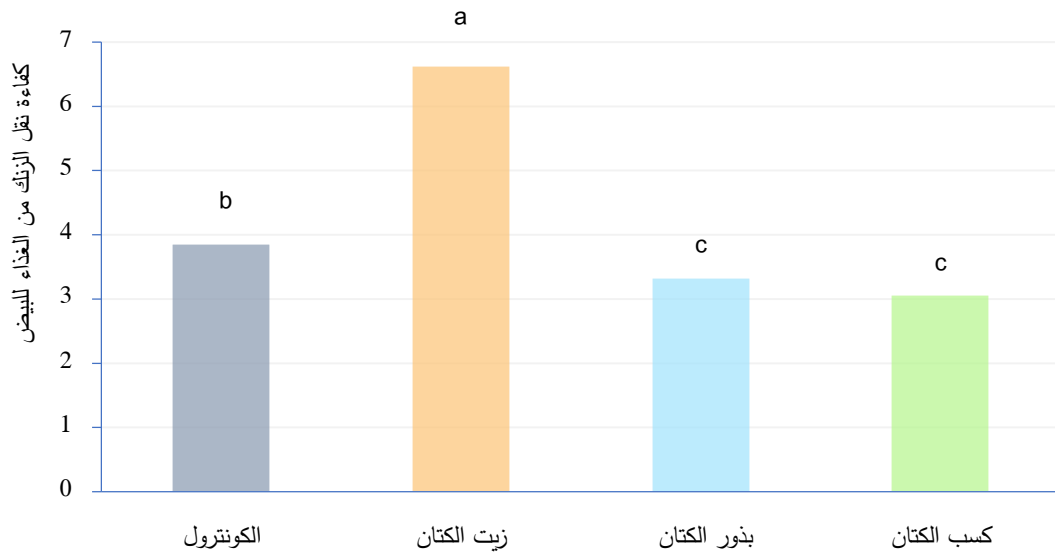
شكل 3. تأثير مصادر الأوميغا-3 على كفاءة نقل فيتامين هـ للبيض كنسبة من المستهلك (تدل الحروف المختلفة أعلى الأعمدة على فروق دلالية بين المعاملات عند مستوى احتمال 0.05)



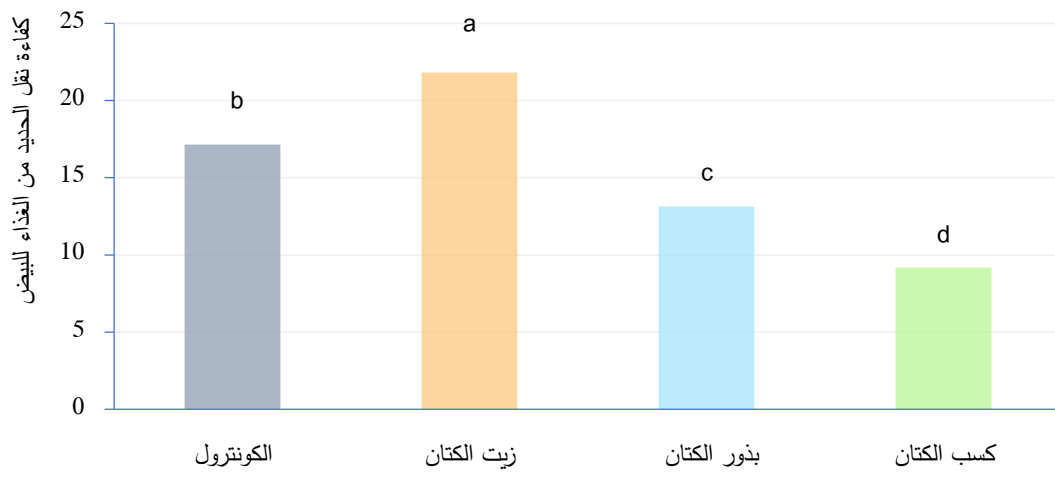
شكل 4. تأثير مصادر الأوميغا-3 على كفاءة نقل السيلينيوم للبيض كنسبة من المستهلك (تدل الحروف المختلفة أعلى الأعمدة على فروق دلالية بين المعاملات عند مستوى احتمال 0.05)



شكل 5. تأثير مصادر الأوميغا-3 على كفاءة نقل الزنك للبيض كنسبة من المستهلك (تدل الحروف المختلفة أعلى الأعمدة على فروق دلالية بين المعاملات عند مستوى احتمال 0.05)



شكل 6. تأثير مصادر الأوميغا-3 على كفاءة نقل الحديد للبيض كنسبة من المستهلك (تدل الحروف المختلفة أعلى الأعمدة على فروق دلالية بين المعاملات عند مستوى احتمال 0.05)



بعض الصور الداعمة للبحث

صورة (1) تُظهر متابعة الدجاجات البحثية



صورة (2) تُظهر متابعة حيوية الدجاجات التجريبية



صورة (3) تُظهر وزن الدجاجات عند بداية التجربة



صورة (4) تُظهر الأجهزة المُستخدَمة في قياس جودة البيض



صورة (5) تُظهر تقدير وزن البيض بالميزان الحساس (0.1 جم)



صورة (6) تُظهر تقدير وزن الصفار بالميزان الحساس (0.1 جم)



صورة (7) تُظهر قيام الباحث بقياس لون الصفار باستخدام مسطرة هوفمان لاروش



صورة (8) تُظهر قيام الباحث بقياس قطر الصَّفار باستخدام الادمة ذات الورائبة



صورة (9) تُظهر قيام الباحث بتجفيف القشرة في فرن التجفيف على درجة 105 درجة مئوية لمدة ساعتين



صورة (10) تُظهر قيام الباحث بقياس سُمك القشرة بواسطة الميكرومتر



صورة (11) تُظهر قيام الباحث بقياس وزن القشرة بالميزان الحساس (0.1 جم)



صورة (12) تُظهر قيام الباحث بقياس ارتفاع البياض باستخدام جهاز قياس وحدات هار



تعزيز مقاومة محصول الأرز لإجهادات الملوحة والحرارة وتحسين إنتاجيته وقيمته الغذائية باستخدام تطبيقات الهندسة الوراثية

Overexpression of TaEXPA2 Enhances Salt and Heat Stress Tolerance and Boosts Yield and Nutritional Quality of Rice (*Oryza sativa* L.)

* PROF.Hayssam M. Ali
** DR.Enas M. El-Ballat
*** PROF.Mohamed A. El-ESawi

Abstract

Rice represents one of the important cereals used for human food worldwide. Salinity and heat stress have adverse impacts on rice growth and yield. Enhancing rice tolerance to salt and heat stress is therefore of utmost importance to sustain crop production and achieve food security. Expansin proteins have crucial roles in augmenting stress tolerance in plants. Therefore, the main objective of the current study was to study and validate

the functional role of wheat EXPA2 (TaEXPA2) in improving rice productivity and tolerance to salt and heat stresses. In the current investigation, TaEXPA2 was genetically cloned and expressed in rice plants. The results revealed that the transgenic plants exhibited higher rises in growth, survival rate, photosynthetic rate, transpiration rate, relative water content, chlorophyll level, soluble proteins content, proline content, soluble sugars, and activities of enzymatic antioxidants in comparison to non-transgenic plants. Moreover, the transgenic plants had reduced levels of malondialdehyde, hydrogen peroxide and electrolyte leakage in comparison to non-transgenic plants. In addition, higher rise in the levels of antioxidant gene expression (CATA, SOD-Cu/Zn, APX2) and stress-related gene expression (DREB2A, LEA3, and SNAC1) were observed in the transgenic plants, in comparison to non-transgenic plants. The grain yield characteristics and nutrient levels of the transgenic plants were also higher under salt and heat stress conditions, in comparison to those of non-transgenic plants. Overall, this study demonstrated that *TaEXPA2* has a crucial role in improving rice tolerance to salt and heat stresses

[The research that won second place in the field of environmental sciences in the 40th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]

* Botany and Microbiology Department, College of Science, King Saud University, Saudi Arabia

** Faculty of Science Botany Department, Tanta University, Egypt

* د. هيثم محمد علي

** د. إناس مصطفى البلاط

*** د. د. محمد أحمد العيسوي

ملخص

يعتبر الأرز من أهم المحاصيل الغذائية الإستراتيجية في العالم. حيث يتأثر نموه وإنتاجيته سلباً بالإجهادات البيئية مثل الملوحة والحرارة المرتفعة وخصوصاً في المناطق القاحلة والجافة في وطننا العربي. لذلك تكتسب دراسات تعزيز تحمل محصول الأرز لإجهادات الملوحة والحرارة المرتفعة أهمية قصوى عالمياً من أجل تعزيز إنتاجيته لتحقيق الأمن الغذائي. أوضحت الدراسات السابقة القدرة الفائقة لتقنيات الهندسة الوراثية الحديثة وقدرة جينات وبروتينات expansins في تحسين مقاومة النباتات للإجهادات البيئية المختلفة. لذلك هدفت الدراسة الحالية إلى تقييم فاعلية جين TaEXPA2 المعزول من نبات القمح في زيادة إنتاجية محصول الأرز وتعزيز مقاومته لإجهادات الملوحة والحرارة المرتفعة. تم في هذه الدراسة عزل جين TaEXPA2 من نبات القمح ونقله إلى نباتات الأرز بواسطة بروتوكولات التحوير الوراثي بالأجروبيكتيريا "Agrobacterium-mediated transformation". وتم التحقق من وجود هذا الجين في نباتات الأرز المعدلة وراثياً الناتجة. أظهرت النتائج وجود زيادات ملحوظة في النمو والكتلة الحيوية ومحتوى الماء النسبي ومعدل النتح ومعدل التمثيل الضوئي ومحتوى الكلوروفيل ومحتوى البروتينات والسكريات الذائبة ومحتوى البرولين ونشاط إنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات الأرز المحوّرة وراثياً، مقارنة بنباتات الأرز الغير محوّرة وراثياً. على الجانب الآخر، لوحظ وجود انخفاض ملحوظ في معدلات المالونديهييد "malondialdehyde" والارتشاح الكهربائي للأيونات "electrolyte leakage" وبيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 في النباتات المحوّرة وراثياً مقارنة بمثيلاتها الغير محوّرة وراثياً. كما لوحظ ارتفاع ملحوظ في معدلات تعبير جينات مضادات الأكسدة (CATA، SOD-Cu/Zn، APX2) والجينات المرتبطة بتحمل الإجهاد (DREB2A، SNAC1، LEA3) في نباتات الأرز المحوّرة وراثياً مقارنة بمثيلاتها الغير محوّرة وراثياً. وكانت إنتاجية نباتات الأرز

[البحث الفائز بالمركز الثاني في مجال علوم البيئة في الدورة الـ 40 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

* قسم النبات والأحياء الدقيقة، كلية العلوم، جامعة الملك سعود، السعودية

** كلية العلوم، قسم النبات، جامعة طنطا، مصر

كلية العلوم، قسم النبات، جامعة طنطا، مصر

through enhancing osmolytes and antioxidants as well as up-regulating stress-responsive genes. This study is the first to validate the functional role of *TaEXPA2* gene in improving yield of rice crop and enhancing its tolerance to salt and heat stresses.

Keywords: rice; *TaEXPA2*; heat; salinity; antioxidants; gene expression.

المحورة وراثياً مرتفعة تحت ظروف إجهادات الملوحة والحرارة المرتفعة مقارنةً بمنيلاتها الغير محورة وراثياً. تدل هذه النتائج على الدور الحيوي الهام الذي يلعبه جين *TaEXPA2* في تحسين إنتاجية ومقاومة نباتات الأرز لإجهاد الملوحة والحرارة المرتفعة من خلال تعزيز النمو وآليات مضادات الأكسدة والتمثيل الضوئي وكذلك تحفيز تخليق الواقيات الأوسموزية "osmolytes" وتعبير الجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية، وبالتالي يمكن استخدام جين *TaEXPA2* في برامج تربية النباتات من أجل استنباط أصناف نباتية تتميز بالإنتاجية المرتفعة وتحمل الإجهادات البيئية. وهذه الدراسة هي الأولى من نوعها التي توضح الدور الوظيفي لجين *TaEXPA2* في تعزيز إنتاجية محصول الأرز وتحسين قدرته على تحمل إجهاد الملوحة والحرارة.

الكلمات المفتاحية: الأرز، *TaEXPA2*، الملوحة، الحرارة، مضادات الأكسدة، تعبير الجينات.

مقدمة

تعتبر ملوحة التربة والحرارة المرتفعة من أهم العوامل البيئية التي تؤثر بالسلب على نمو وإنتاجية المحاصيل الزراعية حول العالم (1,2)، ويعود ذلك إلى تأثيرها على الخصائص الفسيولوجية والبيوكيميائية في النبات، مما يؤدي إلى الارتفاع في تكوين أنواع الأكسجين التفاعلية "reactive oxygen species" والتي بدورها تؤثر على الخلية النباتية (2,6). تواجه النباتات هذه الآثار الضارة من خلال تعديل في الخصائص الفسيولوجية والوراثية (7,10)، حيث تقوم بتنشيط إنزيمات مضادات الأكسدة وتعديل في الصفات الظاهرية ومسارات تكوين الواقيات الأسموزية "osmolytes" للنباتات. علاوة على ذلك، فقد أظهرت الدراسات السابقة أهمية المخصبات ومنظمات النمو في التخفيف من الآثار الضارة للإجهادات البيئية في النباتات المختلفة (11,22). كما أظهرت تقانات الهندسة الوراثية قدرتها الواعدة في تحسين نمو ومقاومة المحاصيل الزراعية للإجهاد البيئي (24,23). فعلى سبيل المثال، كان لبروتينات expansins دوراً فاعلاً في تنظيم الوظائف الفسيولوجية في النباتات مثل نمو الخلايا وتنظيم إستجابات النباتات لعوامل الإجهاد البيئي (25,30) حيث أوضحت الدراسات السابقة أن التعبير المفرط لجين AtEXP3 قد رفع من حساسية نباتات الأرابيدوسيس لإجهاد الملوحة (25). على الجانب الآخر، رفع التعبير المفرط لجين RhEXPA4 من تحمل نباتات الأرابيدوسيس لإجهاد الملوحة والجفاف وذلك من خلال تعزيز محتوى الكلوروفيل في الأوراق وزيادة عدد الجذور وتفرعها (26). كما عزز التعبير المفرط لجين TaEXPB23 من تحمل نبات التبغ لإجهاد الجفاف (27). وكذلك عزز التعبير المفرط لجين TaEXPA2 من تحمل نبات التبغ لإجهادات الكاديوم والجفاف والملوحة المرتفعة (30,28). علاوة على ذلك، فقد عزز التعبير المفرط لجين TaEXPA2 من تحمل نباتات الأرابيدوسيس لإجهادات الأكسدة (31). وبالرغم من أهمية جين TaEXPA2، فلم يتم إثبات أو دراسة دوره الوظيفي في تعزيز مقاومة المحاصيل الغذائية مثل الأرز لإجهادات الحرارة المرتفعة والملوحة وتحسين إنتاجية حبوب الأرز حتى الآن. لذلك كان دراسة ذلك هو محور هذه الدراسة الحالية. يعتبر الأرز "Oryza sativa L." أحد المحاصيل الغذائية الهامة في العالم. ولكن سرعان موقداً تؤثر إجهادات الملوحة ودرجات الحرارة المرتفعة على نمو وإنتاجية محصول الأرز في مناطق عديدة في الوطن العربي وحول العالم (23). أظهرت الدراسات السابقة أهمية تطبيقات الهندسة الوراثية في تعزيز تحمل الأرز للإجهادات البيئية. فقد أوضح (El-Esawi وآخرون) (23) أن التعبير المفرط لجين OsRab7 عزز إنتاجية و تحمل محصول الأرز لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة. كما ذكر (Yu وآخرون) (32) أن التعبير المفرط لجين OsWRKY11 عزز من تحمل نباتات الأرز لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة أيضاً. كذلك عزز التعبير المفرط لجين OsNAC14 من مقاومة محصول الأرز للجفاف (33). علاوة على ذلك، عزز التعبير المفرط لجين OsDRAP1 من تحمل محصول الأرز للجفاف (34). ومع ذلك، فإن تحسين مقاومة محصول الأرز لإجهاد الملوحة والحرارة بصورة أوسع، من خلال استنباط أصناف واعدة مقاومة لهذه الإجهادات البيئية، قد أصبح أمر ضروري لتعزيز الإنتاجية وتلبية المتطلبات الغذائية في ظل الازدياد المستمر في عدد السكان عالمياً ومن أجل تحقيق الأمن الغذائي العالمي. لذلك تهدف هذه الدراسة إلى تقييم دراسة دور جين TaEXPA2 في تحسين الإنتاجية ومقاومة إجهاد الملوحة والحرارة المرتفعة في محصول الأرز وذلك من خلال إجراء العديد من القياسات للصفات الظاهرية والخصائص الفسيولوجية والبيوكيميائية والوراثية، مما يتيح استنباط أصناف واعدة من الأرز تتميز بالإنتاجية المرتفعة وتحمل إجهادات الملوحة والحرارة المرتفعة. وهذه الدراسة هي الأولى من نوعها التي تثبت دور جين TaEXPA2 في تعزيز إنتاجية المحاصيل الغذائية وتحسين قدرتها على مقاومة إجهاد الملوحة والحرارة المرتفعة.

1. المادة النباتية المستخدمة وظروف النمو

أُجريت هذه الدراسة على صنف جيزة 177 من الأرز "Oryza sativa ssp. Japonica" وهو صنف حساس للملوحة والحرارة المرتفعة، وكذلك على صنف من القمح سخا 61 "Triticum aestivum L.". عُمِّت بذور الأرز والقمح بالغمر في محلول هايبيكلورات الصوديوم NaOCl ذو تركيز 5% لمدة 16 دقيقة ثم غسلت بالماء المقطر المعقم خمسة مرات. ثم تركت البذور لتنمو عند 23 م° لمدة 8 أيام. ثم نقلت شتلات النباتات في أصص بلاستيكية تحوي 8 كيلوغرام تربة رملية و تركت لتنمو مع الري المنتظم عند 20/24 م°، 8/16 ساعة، و نسبة الرطوبة 65%.

2. تكوين البلازميد ونقل جين TaEXPA2 لنبات الأرز

استخلص الحامض النووي RNA من أوراق نبات القمح بواسطة RNeasy Plant Mini kit، ثم تم تخليق cDNA بواسطة Qiagen Reverse Transcription kit. وتم عزل جين TaEXPA2 باستخدام PCR طبقاً لطريقة (Chen وآخرون) (29)، وتم تحميل جين TaEXPA2 على الناقل pBI121 vector وتم نقله إلى بكتيريا Agrobacterium tumefaciens (EHA105). ثم نُقحت نباتات الأرز بهذه البكتيريا من أجل نقل جين TaEXPA2 لهذه النباتات طبقاً لطريقة التحوير الوراثي بالأجروبيكتيريا (Agrobacterium-mediated transformation) (35).

3. التأكد من نقل جين TaEXPA2 إلى نبات الأرز

تم التأكد من نقل جين TaEXPA2 إلى نبات الأرز من خلال تحليل تعبير هذا الجين في نبات الأرز المتجانس من الجيلين T₁ و T₄ بواسطة تحليل Quantitative Real-Time PCR، حيث استخلص الحامض النووي RNA من النبات المحوّر وراثياً و النبات الغير محوّر وراثياً "wild-type" بواسطة RNeasy Plant Mini kit، وتم تخليق cDNA بواسطة Qiagen Reverse Transcription kit. وتم تفاعل البلمرة PCR بواسطة زوج من البرايمرات مصمّم لجين TaEXPA2 كما ذُكر في دراسة (Chen وآخرون) (29). وقد استخدم (جين Actin) (36) كجين مرجعي. وقيس التعبير الجيني بطريقة 2^{-ΔΔCt} method كما ذكر سابقاً (38,37).

4. معاملة نبات الأرز المحوّر وغير المحوّر وراثياً بإجهاد الملوحة والحرارة المرتفعة

تم إجراء التجربة في موسمين هما 2021 و 2022، وفي كل موسم نُقلت نباتات الأرز المحوّر وراثياً من الجيل T₄ و الغير محوّر وراثياً "wild-type" إلى أصص بلاستيكية تحوي 8 كيلوغرام تربة رملية وتم تركها لكي تنمو في الصوبة الزراعية مع الري المنتظم لمدة 25 يوم عند 20/26 م°، 8/16 ساعة، ونسبة رطوبة 65%، وتم إجراء التجربة طبقاً للتصميم التام التعشبية completely randomized design وبعدها خمسة مكررات "Five replicates". ثم تم تقسيم الأصص وتنفيذ المعاملات كالاتي: (1) نباتات أرز غير معاملة بالإجهادات البيئية control plants حيث نمت عند 20/26 م° (نهار/ليل) مع الري المنتظم، (2) نباتات أرز متأثرة بالملوحة حيث نمت مع الري بمحلول Hoagland المزود بهيدروكلوريد الصوديوم عند تركيز 120mM NaCl عند 20/26 م° (نهار/ليل)، (3) نباتات أرز متأثرة بالإجهاد الحراري حيث نمت عند 32/42 م° (نهار/ليل) مع الري المنتظم. أستمرت هذه المعاملات لمدة 12 يوم، ثم تم جمع نباتات من المعاملات المختلفة لاستخدامها لإجراء القياسات الظاهرية

والفسولوجية والبيوكيميائية والوراثية. وبعد ذلك تم تعريض النباتات في المعاملات المختلفة لظروف النمو الطبيعية ولحساب معدل بقاء النباتات Survival rate.

ولتعيين الصفات لإنتاجية المحصول، تم نقل نبات الأرز المحور والغير محور وراثياً من الجيل T₄ إلى أصص ذات عمق 1 متر وتحتوي تربة الأرز الطبيعية (paddy soil) وتركت في الصوبة الزراعية لكي تنمو مع الري المنتظم عند 20/26 م° ونسبة رطوبة 65%، وتم إجراء التجربة طبقاً للتصميم التام للتعشية وبخمس مكررات. و عند إقتراب مرحلة نضج أوراق النباتات تم تقسيم الأصص وتم معاملة نباتات الأرز بنفس المعاملات الثلاثة المذكورة سلفاً (حيث نمت بعض نباتات الأرز تحت ظروف النمو الطبيعية، ونمت مجموعة ثانية تحت إجهاد الملوحة، ونمت مجموعة ثالثة تحت إجهاد الحرارة) لمدة 21 يوم ثم تم تركها لكي تنمو عند ظروف النمو الطبيعية حتى الحصاد. وعند الوصول لمرحلة نضج الثمار تم قياس الصفات الآتية: طول العنقود، وعدد السنيبلات في العنقود، وعدد الحبوب الممتلئة في العنقود، ووزن 1000 حبة، وإنتاجية الحبوب. كذلك تم تقدير محتوى البوتاسيوم والكالسيوم والصوديوم في حبوب الأرز طبقاً للبروتوكول الموضح سابقاً (10).

5. قياس الصفات الظاهرية ومعدل البقاء ومحتوى الماء النسبي وصفات تبادل الغازات لنبات الأرز المعامل والغير معاملة بالإجهادات

تم تعيين طول النبات (سم) في النباتات المأخوذة من المعاملات المختلفة وكذلك الوزن الطري للنبات (جم). تم تعيين معدل بقاء النباتات (survival rate %). وتم تعيين محتوى الماء النسبي في أوراق نبات الأرز المحور والغير محور وراثياً سواء المعرض أو غير المعرض لإجهادات الملوحة أو الحرارة العالية طبقاً لطريقة (Yamasaki and Dillenburg)⁽³⁹⁾. وتم تعيين الصفات الخاصة بتبادل الغازات (معدل النتح transpiration rate و معدل التمثيل الضوئي net photosynthetic rate) في أوراق نبات الأرز المحور والغير محور وراثياً سواء المعرض أو غير المعرض لإجهادات الملوحة أو الحرارة العالية طبقاً لطريقة (Holá وآخرون)⁽⁴⁰⁾.

6. قياس المحتوى الكلي للكوروفيل ومحتوى البروتينات والبرولين والسكريات الذائبة في نبات الأرز المعامل والغير معاملة بالإجهادات

تم قياس المحتوى الكلي للكوروفيل في أوراق نبات الأرز المحور والغير محور وراثياً سواء المعامل أو غير المعامل بإجهادات الملوحة أو الحرارة العالية طبقاً لطريقة (Arnon)⁽⁴¹⁾، فقد تم طحن أوراق النبات في محلول ثنائي ميثيل سلفوكسيد و تم تركها في الظلام لمدة 48 ساعة، وبعد ذلك تم تسجيل الامتصاصية "absorbance" للمحلول الناتج عند طول موجي 645 و 663 نانوميتر. كما تم تعيين محتوى البرولين في الأوراق طبقاً لطريقة (Bates وآخرون)⁽⁴²⁾، من خلال تسجيل الامتصاصية "absorbance" عند طول موجي 520 نانوميتر. وتم قياس محتوى السكريات الذائبة والبروتينات في الأوراق من خلال طحن الأوراق في محلول 100mM Tris buffer ثم طرد مركزي centrifugation لمدة 8 دقائق عند سرعة عالية. حيث تم قياس محتوى البروتينات الذائبة كما ذكر (Bradford)⁽⁴³⁾ (ومحتوى السكريات الذائبة كما ذكر Dey)⁽⁴⁴⁾.

7. قياس معدل بيروكسيد الهيدروجين والارتشاح الكهربائي للأيونات والمالونديدهيد في نبات الأرز المعامل والغير معاملة بالإجهادات

تم قياس معدل بيروكسيد الهيدروجين H₂O₂ في أوراق نبات الأرز المحور والغير محور وراثياً سواء المعامل أو غير المعامل بإجهادات الملوحة أو الحرارة العالية، حيث تم طحن 60 مللجرام من أوراق النبات في محلول TCA عند التركيز 0.1%، ثم طرد مركزي عند سرعة عالية، ثم تم تعيين معدل بيروكسيد الهيدروجين كما ذكر

(Velikova وآخرون) (45). وتم قياس معدل الارتشاح الكهربائي للأيونات "electrolyte leakage" في أوراق نبات الأرز المحوّر و الغير محوّر وراثياً سواءاً المعامل أو الغير معامل بإجهادات الملوحة أو الحرارة العالية طبقاً لطريقة Dionisio-Sese and Tobita (46). وتم قياس محتوى المالونديهد "malondialdehyde" في أوراق النباتات طبقاً لطريقة (Rao and Sresty) (47).

8. تقدير نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة في نبات الأرز المعامل وغير المعامل بالإجهادات

تم قياس نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة في نبات الأرز المحوّر وغير المحوّر وراثياً سواءاً المعامل أو غير المعامل بإجهادات الملوحة أو الحرارة العالية من خلال طحن أوراق النبات في محلول phosphate buffer (0.1 M, pH 7.6) و محلول EDTA بتركيز 0.5 mM، ثم عمل الترشيح للمحلول الناتج و التعريض للطرود المركزي عند سرعة عالية لمدة 20 دقيقة، ثم استخدام المحلول الناتج "supernatant" لتقدير فعالية الإنزيمات المضادة للأكسدة. حيث تم قياس نشاط إنزيم الكاتليز (CAT) catalase كما ذكر Aebi (48) وتم تسجيل الامتصاصية "absorbance" عند 240 نانوميتر. وتم قياس نشاط إنزيم سوبر أكسيد ديسميوتيز (SOD) superoxide dismutase كما ذكر (Zhang) (49). وتم قياس نشاط إنزيم اسكوربيت بيروكسيداز (APX) ascorbate peroxidase كما ذكر (Yoshimura وآخرون) (50). وتم التعبير عن نشاط الإنزيم كوحدة لكل جرام بروتين Enzyme unit per gram protein (EU g⁻¹ protein).

9. تعيين التعبير الجيني للجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات في نبات الأرز المعامل وغير المعامل بالإجهادات

تم استخدام تحليل تفاعل البلمرة الكمي "Quantitative Real-Time PCR" من أجل قياس التعبير الجيني لجينات مضادات الأكسدة (CATA ، SOD-Cu/Zn ، APX2) و الجينات المرتبطة بمقاومة الإجهاد البيئي (DREB2A ، LEA3 ، SNAC1 ،) في نبات الأرز المحوّر وغير المحوّر وراثياً سواءاً المعامل أو غير المعامل بتأجهادات الملوحة أو الحرارة العالية، وقد تم استخلاص الحامض النووي RNA من أوراق نباتات الأرز بواسطة RNeasy Plant Mini kit، وتكوين cDNA بواسطة Qiagen Reverse Transcription kit. وتم إجراء تفاعل البلمرة PCR بواسطة kit QuantiTect SYBR Green PCR kit باستخدام البرايمرات المخصصة لكل جين والمذكورة في الأبحاث السابقة (23,37,38). واستخدم الجين المرجعي الأكتين Actin (36) في هذا التحليل. وتم تعيين التعبير الجيني للجينات باستخدام طريقة $2^{-\Delta\Delta Ct}$ method.

10. التحليل الإحصائي للنتائج

تم تحليل نتائج القياسات الظاهرية والفسولوجية والبيوكيميائية والوراثية المأخوذة من متوسط خمسة مكررات باختبار التباين Analysis of variance وبواسطة البرنامج الإحصائي SPSS version 19. وتم عمل اختبار Tukey's test من أجل تعيين الاختلافات المعنوية "Significant differences" ($p \leq 0.05$).

Results and Discussion المناقشة والنتائج

1. التحليلات الجزيئية لنباتات الأرز المحوّر وراثياً للتحقق من انتقال جين TaEXPA2 إليها

أظهرت تكنولوجيا الهندسة الوراثية أهميتها في تحسين تحمل الأنواع النباتية للإجهاد البيئي الضار وذلك بنقل الجينات المقاومة للإجهاد البيئي إليها. لذا قمنا في هذه الدراسة بنقل جين TaEXPA2 إلى أحد أصناف الأرز وهو جيزة 177 لدراسة وظيفة هذا الجين في تعزيز إنتاج محصول الأرز وتحسين تحمله لإجهاد الملوحة والحرارة العالية. تم التأكد من

انتقال جين TaEXPA2 إلى نبات الأرز بواسطة تقييم تعبير هذا الجين في نباتات الأرز المتجانسة من الجيلين T₁ و T₄ بواسطة اختبار تفاعل البلمرة الكمي، وأظهرت النتائج وجود هذا الجين في نباتات الأرز المعدلة وراثياً من الجيلين T₁ و T₄ (شكل 1). ويبين شكل (1) احتواء النباتات OX-1 و OX-2 من الجيل T₄ على أعلى تعبير لجين TaEXPA2 ومن ثم تم اختيارهم لتقييم تأثير إجهادات الملوحة والحرارة العالية في الدراسة الحالية.

2. التعبير المفرط لجين TaEXPA2 يعزز صفات النمو ومعدل بقاء النباتات ومحتوى الماء النسبي وصفات تبادل الغازات لنباتات الأرز تحت ظروف الملوحة والحرارة

تتأثر الصفات الظاهرية للنباتات وعمليات تبادل الغازات سلباً بالإجهادات البيئية. ويعبر محتوى الماء النسبي في أوراق النباتات عن عملية التوازن المائي في النبات (51). لذا هدفت الدراسة الحالية إلى تحري تأثير التعبير المفرط لجين TaEXPA2 على الصفات الظاهرية ومعدل بقاء النباتات بعد المعالجة بالإجهاد ومحتوى الماء النسبي وعمليات تبادل الغازات في الأرز تحت تأثيرات الملوحة والحرارة العالية. وأوضحت النتائج في شكل (1) وجدول (1 و 2) التأثير الملحوظ لإجهاد الملوحة والحرارة العالية على الصفات الظاهرية ومعدل بقاء النباتات بعد المعالجة بالإجهاد ومحتوى الماء النسبي وصفات التبادل الغازي لنبات الأرز من الجيل T₄ في الموسمين 2021 و 2022، فقد تم تسجيل انخفاض ملحوظ ومعنوي في صفات الطول والوزن الطري ومعدل بقاء النباتات ومحتوى الماء النسبي وصفات التبادل الغازي لنباتات الأرز تحت تأثيرات إجهادات الملوحة والحرارة العالية مقارنة بنباتات الأرز التي تعرضت للظروف الطبيعية. توافقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة (23،32) والتي أثبتت أن الإجهادات البيئية مثل الحرارة والجفاف أدت إلى انخفاض في الطول و الوزن و محتوى الماء النسبي و معدل بقاء النباتات، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن إجهاد الملوحة والحرارة العالية سبب انخفاض في نمو النبات وانقسام واستطالة الخلايا مما أثر بالسلب على عمليات التمثيل الكربوني وامتصاص المغذيات. على الجانب الآخر، تم تسجيل ارتفاع معنوي في صفات الطول والوزن الطري و محتوى الماء النسبي و عوامل التبادل الغازي لنباتات الأرز المحوّرة وراثياً مقارنة بنباتات الأرز الغير محوّرة وراثياً المعرضة للملوحة أو الحرارة العالية (جدول 1 و 2). ولذلك تبرهن هذه النتائج الدور الوظيفي لجين TaEXPA2 في تحسين نمو وتحمل نباتات الأرز للملوحة والحرارة العالية من خلال تحسين الصفات الظاهرية ومحتوى الماء النسبي وصفات التبادل الغازي في أوراق النبات.

3. التعبير المفرط لجين TaEXPA2 يعزز من المحتوى الكلي للكلوروفيل ومحتوى الحاميات الأسموزية في نباتات الأرز تحت تأثير الملوحة والحرارة

يساهم الكلوروفيل بدور هام في التمثيل الضوئي ويعتبر أحد المؤشرات الهامة في تحري تحمل النبات للإجهاد البيئي (52). وتساعد الحاميات الأسموزية "osmolytes" مثل السكريات الذائبة والبروتينات والبرولين في عملية التنظيم الأسموزي في الخلية النباتية وتحسن من تحمل النبات للإجهاد البيئي (53،54) كما يساعد البرولين في تقليل تخليق أنواع الأكسجين التفاعلية "reactive oxygen species" في الخلايا النباتية، وتخفيض السكريات والبروتينات الذائبة من تأثير الإجهادات البيئية وبالتالي تحافظ على تركيب ووظيفة الجزيئات البيولوجية في خلايا النبات (55). لذلك تم دراسة تأثير التعبير المفرط لجين TaEXPA2 على المحتوى الكلي للكلوروفيل ومحتويات السكريات الذائبة والبروتينات والبرولين في نباتات الأرز المعرضة للملوحة والحرارة العالية في الدراسة الحالية. وأوضحت النتائج في جدول (3) التأثير الملحوظ لإجهاد الملوحة والحرارة العالية على المحتوى الكلي للكلوروفيل ومحتويات السكريات الذائبة والبروتينات والبرولين في نباتات الأرز من الجيل T₄ في الموسمين 2021 و 2022، فقد تم تسجيل انخفاض ملحوظ ومعنوي في المحتوى الكلي للكلوروفيل وارتفاع معنوي في محتويات السكريات الذائبة والبروتينات والبرولين في نباتات الأرز

المعرضة للملوحة والحرارة العالية مقارنة بمثيلاتها المنزرعة في الظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، تم تسجيل ارتفاع معنوي في المحتوى الكلي للكلوروفيل ومحتويات السكريات الذائبة والبروتينات والبرولين في نباتات الأرز المعدلة وراثياً مقارنة بمثيلاتها الغير معدلة وراثياً المزروعة في ظروف الملوحة أو الحرارة العالية (جدول 3). تظهر هذه النتائج دور جين TaEXPA2 في تحسين مستويات الكلوروفيل والسكريات الذائبة والبروتينات والبرولين في أوراق النبات والتي رفعت من قدرتها على الحفاظ على عملية التنظيم الأسموزي في خلايا النبات لكي تقلل من تأثير الإجهاد البيئي الضار. توافقت هذه النتائج مع نتائج الأبحاث السابقة والتي أظهرت مستويات عالية من الحاميات الأسموزية والكلوروفيل في نباتات الأرز المعدلة وراثياً بجينات مقاومة للإجهاد البيئي مقارنة بمثيلاتها الغير محوَّرة المعرضة للعوامل البيئية (23,32).

4. التعبير المفرط لجين TaEXPA2 يقلل من مستويات بيروكسيد الهيدروجين والمالونديهد والارتشاح الكهربائي للأيونات في نباتات الأرز تحت تأثير الملوحة والحرارة

يؤدي التكوين المفرط لأنواع الأكسجين التفاعلية إلى حدوث ضرر بالغ للخلية النباتية. كما يعبر مستوى الارتشاح الكهربائي "electrolyte leakage" عن مدى التلف الحادث للغشاء الخلوي (57,56) لذلك تم دراسة تأثير التعبير المفرط لجين TaEXPA2 على مستويات بيروكسيد الهيدروجين والمالونديهد والارتشاح الكهربائي للأيونات في نباتات الأرز المعرضة للملوحة والحرارة العالية في الدراسة الحالية. أوضحت النتائج في جدول (4) التأثير الملحوظ لإجهاد الملوحة والحرارة العالية على مستويات بيروكسيد الهيدروجين والمالونديهد والارتشاح الكهربائي للأيونات في نباتات الأرز من الجيل T4 في الموسمين 2021 و 2022، وقد تم تسجيل ارتفاع معنوي في مستويات بيروكسيد الهيدروجين والمالونديهد والارتشاح الكهربائي للأيونات في نباتات الأرز المعرضة للملوحة والحرارة العالية مقارنة بمثيلاتها المنزرعة في الظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، تم تسجيل ارتفاع معنوي في مستويات بيروكسيد الهيدروجين والمالونديهد والارتشاح الكهربائي للأيونات في نباتات الأرز المعدلة وراثياً مقارنة بمثيلاتها الغير معدلة وراثياً المعرضة للملوحة أو الحرارة العالية (جدول 4). تظهر هذه النتائج دور جين TaEXPA2 في تقليل مستويات تكوين الشوارد الحرة في الخلية النباتية، مما يساعد على تحسين مقاومة النبات للإجهادات البيئية الضارة. توافقت هذه النتائج مع نتائج الأبحاث السابقة والتي أوضحت مستوى منخفض من الشوارد الحرة في النباتات المعدلة وراثياً بجينات مقاومة للإجهاد البيئي مقارنة بمثيلاتها الغير محوَّرة المعرضة للعوامل البيئية (23,32)

5. تعبير جين TaEXPA2 يعزز من نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة في نباتات الأرز تحت تأثير الإجهادات البيئية

تلعب الإنزيمات المضادة للأكسدة دور هام في تخفيض التأثيرات السلبية الناجمة عن التكوين المفرط لأنواع الأكسجين التفاعلية وبالتالي تحفز تحمل النبات للإجهاد البيئي (51). لذا تم دراسة تأثير التعبير المفرط لجين TaEXPA2 على نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة في نباتات الأرز المعرضة للملوحة والحرارة العالية. أوضحت النتائج في جدول (5) التأثير الملحوظ لإجهاد الملوحة والحرارة العالية على نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة (سوبر أكسيد ديسميوتاز superoxide dismutase و الكاتاليز catalase واسكوربيت بيروكسيداز ascorbate peroxidase) في نباتات الأرز من الجيل T4 في الموسمين 2021 و 2022، وقد تم تسجيل ارتفاع معنوي في نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة في نباتات الأرز المعرضة للملوحة والحرارة العالية مقارنة بمثيلاتها في الظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، تم تسجيل ارتفاع معنوي في مستويات الإنزيمات المضادة للأكسدة في نباتات الأرز المعدلة وراثياً مقارنة بمثيلاتها الغير معدلة وراثياً المعرضة للملوحة أو الحرارة العالية (جدول 5)، مما يدل على احتواء النباتات المحوَّرة وراثياً بمعدلات مرتفعة من مضادات الأكسدة مقارنة بمثيلاتها الغير محوَّرة. تظهر هذه النتائج دور جين TaEXPA2 في تحسين نشاط الإنزيمات المضادة للأكسدة في أوراق النباتات والتي بدورها خفضت من التأثير السلبي لأنواع الأكسجين التفاعلية

ورفعت من تحمل النبات لظروف الملوحة والحرارة العالية. وتوافقت هذه النتائج مع نتائج الأبحاث السابقة والتي أوضحت معدلات عالية للإنزيمات المضادة للأكسدة في نباتات الأرز المعدلة وراثياً بجينات مقاومة للإجهاد البيئي مقارنة بمثيلاتها الغير محوّرة المعرضة للجفاف أو الحرارة العالية^(23,32).

6. التعبير المفرط لجين TaEXPA2 يحفز تعبير الجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات في نباتات الأرز تحت تأثير الملوحة والحرارة

من أجل دراسة علاقة جين TaEXPA2 والآليات الجزيئية لتحمل النبات لإجهاد الملوحة والحرارة العالية، تم تعيين تعبير جينات مضادات الأكسدة (SOD-Cu/Zn ، APX2 ، CATA) و الجينات المرتبطة بتحمل الإجهاد البيئي (DREB2A ، SNAC1 ، LEA3) في نباتات الأرز المحوّرة وغير محوّرة وراثياً المعرضة للظروف الطبيعية والملوحة والحرارة العالية بواسطة تحليل تفاعل البلمرة الكمي. أوضحت النتائج في الشكل (2 و 3) أن إجهاد الملوحة والحرارة العالية أدى إلى ارتفاع في تعبير جينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بمقاومة الإجهاد البيئي في نباتات الأرز من الجيل T₄ في الموسمين 2021 و 2022، مقارنة بنباتات الأرز المعرضة للظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، تم تسجيل ارتفاع ملحوظ في تعبير جينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بمقاومة الإجهاد البيئي في نباتات الأرز المعدلة وراثياً مقارنة بمثيلاتها الغير معدلة وراثياً المعرضة للملوحة أو الحرارة العالية في الموسمين 2021 و 2022 (شكل 2 و 3). تظهر هذه النتائج دور جين TaEXPA2 في تعزيز تعبير جينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بمقاومة الإجهاد البيئي والتي بدورها تخفض من الآثار الضارة الناجمة عن تخليق الشوارد الحرة وحسنت من تحمل النباتات لإجهاد الملوحة والحرارة العالية. توافقت هذه النتائج مع نتائج الأبحاث السابقة والتي أوضحت معدلات عالية للجينات المرتبطة بمقاومة الإجهاد البيئي في نباتات الأرز المحوّرة وراثياً بجين OsRab7 مقارنة بمثيلاتها الغير المحوّرة المعرضة للحرارة العالية⁽²³⁾.

7. التعبير المفرط لجين TaEXPA2 يعزز من إنتاجية محصول الأرز والعناصر الغذائية في حبوب الأرز تحت تأثير الملوحة والحرارة

لدراسة دور جين TaEXPA2 في تعزيز الإنتاجية لمحصول الأرز، تم تعيين صفات الإنتاجية لنباتات الأرز المحوّرة وغير محوّرة وراثياً المعرضة للظروف الطبيعية وللملوحة وللحرارة العالية مثل صفات طول العنقود، وعدد السنييلات في العنقود، وعدد الحبوب الممتلئة في العنقود، ووزن 1000 حبة، و إنتاجية الحبوب. أوضحت النتائج في جدول (6) التأثير الملحوظ لإجهاد الملوحة والحرارة العالية على إنتاجية نباتات الأرز من الجيل T₄، فقد تم تسجيل انخفاض معنوي في طول العنقود وعدد السنييلات في العنقود وعدد الحبوب الممتلئة في العنقود ووزن 1000 حبة و إنتاجية الحبوب في نباتات الأرز المعرضة للملوحة والحرارة العالية مقارنة بالنباتات المعرضة للظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، تم تسجيل ارتفاع ملحوظ في طول العنقود وعدد السنييلات في العنقود وعدد الحبوب الممتلئة في العنقود ووزن 1000 حبة و إنتاجية الحبوب في نباتات الأرز المحوّرة وراثياً مقارنة بمثيلاتها الغير محوّرة وراثياً المعرضة للملوحة أو الحرارة العالية (جدول 6). تظهر هذه النتائج دور جين TaEXPA2 في تحسين الإنتاجية لمحصول الأرز. كذلك أظهرت النتائج في جدول (7) تميز النباتات المحورة وراثياً بنسب مرتفعة من البوتاسيوم والكالسيوم ومنخفضة من الصوديوم مقارنة بمثيلاتها الغير المحوّرة وراثياً المعرضة للملوحة أو الحرارة العالية.

الإستنتاجات والتوصيات Conclusions and Recommendations

تتأثر الإنتاجية لمحصول الأرز بإجهاد الملوحة والحرارة العالية في المناطق الجافة. ولتعزيز إنتاجية محصول الأرز وتحسين مقاومته للظروف البيئية الضارة، تم نقل جين TaEXPA2 إلى نباتات الأرز لدراسة دور هذا الجين في تعزيز الإنتاجية لمحصول الأرز وتحسين تحمله لإجهاد الملوحة والحرارة العالية. تم التأكد من نقل جين TaEXPA2 إلى نباتات الأرز وتم استخدام نباتين من الجيل T₄ يحتويان على تعبير نسبي مرتفع لجين TaEXPA2 لتحري تأثير إجهاد الملوحة والحرارة العالية. أوضحت النتائج دور جين TaEXPA2 في تحسين إنتاجية ومقاومة نباتات الأرز لإجهاد الملوحة والحرارة العالية من خلال زيادة نمو النبات وكتلته الحيوية وتحفيز التمثيل الضوئي ومضادات الأكسدة وكذلك تعزيز تكوين الواقيات الأسموزية وتعبير الجينات المرتبطة بمقاومة الإجهاد البيئي. وبالتالي تثبت هذه الدراسة دور جين TaEXPA2 في تحسين الإنتاجية للمحاصيل الزراعية وتحسين تحملها لإجهادات الملوحة والحرارة العالية. ويمكن استخدام جين TaEXPA2 في برامج تربية النباتات للحصول على أصناف تتميز بالإنتاجية العالية والمقاومة للظروف البيئية الضارة. كذلك تفيد نتائج هذه الدراسة الباحثين والمزارعين للتوسع في زيادة الرقعة الزراعية لمحصول الأرز وتعزيز إنتاجيته في المناطق الجغرافية القاحلة حول العالم.

المراجع

1. Lamaoui, M., Jemo, M., Datla, R., & Bekkaoui, F. (2018). Heat and drought stresses in crops and approaches for their mitigation. *Frontiers in chemistry*, 6, 26.
2. Liu A.L., Zou J., Liu C.F., Zhou X.Y., Zhang X.W., Luo G.Y. & Chen X.B. (2013). Over-expression of *OsHsfA7* enhanced salt and drought tolerance in transgenic rice. *BMB Rep.* 46, 31–36.
3. Wani, S. H., Tripathi, P., Zaid, A., Challa, G. S., Kumar, A., Kumar, V., Upadhyay, J., Joshi, R. & Bhatt, M. (2018). Transcriptional regulation of osmotic stress tolerance in wheat (*Triticum aestivum* L.). *Plant Molecular Biology*, 97, 469–487.
4. El-Esawi, M., Arthaut, L., Jourdan, N., d'Harlingue, A., Martino, C. & Ahmad, M. (2017). Blue-light induced biosynthesis of ROS contributes to the signaling mechanism of *Arabidopsis* cryptochrome. *Scientific Reports*, 7, 13875.
5. Consentino, L., Lambert, S., Martino, C., Jourdan, N., Bouchet, P. E., Witczak, J., Castello, P., El-Esawi, M., Corbineau, F., d'Harlingue, A. & Ahmad, M. (2015). Blue-light dependent reactive oxygen species formation by *Arabidopsis* cryptochrome may define a novel evolutionarily conserved signalling mechanism. *New Phytologist*, 206, 1450–1462.
6. Jourdan, N., Martino, C., El-Esawi, M., Witczak, J., Bouchet, P. E., d'Harlingue, A. & Ahmad, M. (2015). Blue light dependent ROS formation by *Arabidopsis*

cryptochrome-2 may contribute towards its signaling role. *Plant Signaling & Behavior*, 10(8), e1042647

7. El-Esawi, M. A., Al-Ghamdi, A. A., Ali, H. M., Alayafi, A. A., Witczak, J. & Ahmad, M. (2018). Analysis of genetic variation and enhancement of salt tolerance in French pea (*Pisum sativum* L.). *International Journal of Molecular Sciences*, 19(8), 2433.
8. El-Esawi, M. A., Alaraidh, I. A., Alsahli, A. A., Ali, H. M., Alayafi, A. A., Witczak, J. & Ahmad, M. (2018). Genetic variation and alleviation of salinity stress in barley (*Hordeum vulgare* L.). *Molecules*, 23(10), 2488.
9. El-Esawi, M. A., Alaraidh, I. A., Alsahli, A. A., Alamri, S. A., Ali, H. M. & Alayafi, A. A. (2018). *Bacillus firmus* (SW5) augments salt tolerance in soybean (*Glycine max* L.) by modulating root system architecture, antioxidant defense systems and stress-responsive genes expression. *Plant Physiology and Biochemistry*, 132, 375–384.
10. El-Esawi, M. A., Alaraidh, I. A., Alsahli, A. A., Alzahrani, S. M., Ali, H. M., Alayafi, A. A. & Ahmad, M. (2018). *Serratia liquefaciens* KM4 improves salt stress tolerance in maize by regulating redox potential, ion homeostasis, leaf gas exchange and stress-related gene expression. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(11), 3310.
11. Zaid, A. & Mohammad, F. (2018). Methyl jasmonate and nitrogen interact to alleviate cadmium stress in *Mentha arvensis* by regulating physio-biochemical damages and ROS detoxification. *Journal of Plant Growth Regulation*, 37, 1331–1348.
12. El-Esawi, M. A., Al-Ghamdi, A. A., Ali, H. M. & Alayafi, A. A. (2019). *Azospirillum lipoferum* FK1 confers improved salt tolerance in chickpea (*Cicer arietinum* L.) by modulating osmolytes, antioxidant machinery and stress-related genes expression. *Environmental and Experimental Botany*, 159, 55–56.
13. El-Esawi, M. A. (2016). Micropropagation technology and its applications for crop improvement. In *Plant Tissue Culture: Propagation, Conservation and Crop Improvement*; Anis, M., Ahmad, N., Eds.; Springer: Singapore, pp. 523–545.
14. Vwioko, E., Adinkwu, O. & El-Esawi, M. A. (2017). Comparative physiological, biochemical and genetic responses to prolonged waterlogging stress in okra and maize given exogenous ethylene priming. *Frontiers in Physiology*, 8, 632.
15. Khan, W., Rayirath, U. P., Subramanian, S., Jithesh, M. N., Rayorath, P., Hodges, D. M., Critchley, A. T., Craigie, J. S., Norrie, J. & Prithiviraj, B. (2009). Seaweed extracts as biostimulants of plant growth and development. *Journal of Plant Growth Regulation*, 28, 386–399.

16. El-Esawi, M. A., Elansary, H. O., El-Shanhorey, N. A., Abdel-Hamid, A. M. E., Ali, H. M. & Elshikh, M. S. (2017). Salicylic acid-regulated antioxidant mechanisms and gene expression enhance rosemary performance under saline conditions. *Frontiers in Physiology*, 8, 716.
17. El-Esawi, M. A. (2016). Nonzygotic embryogenesis for plant development. In *Plant Tissue Culture: Propagation, Conservation and Crop Improvement*, Anis, M., Ahmad, N., Eds.; Springer: Singapore, pp. 583–598.
18. Tandon, S., & Dubey, A. (2015). Effects of Biozyme (*Ascophyllum nodosum*) biostimulant on growth and development of soybean [*Glycine max* (L.) Merrill]. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 46(7), 845–858.
19. El-Esawi, M. A. (2016). Somatic hybridization and microspore culture in *Brassica* improvement. In *Plant Tissue Culture: Propagation, Conservation and Crop Improvement*, Anis, M., Ahmad, N., Eds.; Springer: Singapore, pp. 599–609.
20. Mayak, S., Tirosh, T. & Glick, B. R. (2004). Plant growth-promoting bacteria confer resistance in tomato plants to salt stress. *Plant Physiology and Biochemistry*, 42, 565–572.
21. Elansary, H. O., Yessoufou, K., Abdel-Hamid, A. M. E., El-Esawi, M. A., Ali, H. M. & Elshikh, M. S. (2017). Seaweed extracts enhance salam turfgrass performance during prolonged irrigation intervals and saline shock. *Frontiers in Plant Science*, 8, 830.
22. Battacharyya, D., Babgohari, M. Z., Rathor, P. & Prithviraj, B. (2015). Seaweed extracts as biostimulants in horticulture. *Scientia Horticulturae*, 196, 39–48.
23. El-Esawi, M. A. & Alayafi, A. A. (2019). Overexpression of rice *Rab7* gene improves drought and heat tolerance and increases grain yield in rice (*Oryza sativa* L.). *Genes*, 10, 56.
24. El-Esawi, M. A. & Alayafi, A. A. (2019). Overexpression of *StDREB2* Transcription Factor Enhances Drought Stress Tolerance in Cotton (*Gossypium barbadense* L.). *Genes*, 10, 142.
25. Kwon, Y. R., Lee, H. J., Kim, K. H., Hong, S. W., Lee, S. J. & Lee, H. (2008). Ectopic expression of *Expansin3* or *Expansinβ1* causes enhanced hormone and salt stress sensitivity in *Arabidopsis*. *Biotechnol. Lett.* 30, 1281–1288.
26. Lü, P. T., Kang, M., Jiang, X. Q. & Zhang, C. Q. (2013). *RhEXPA4*, a rose expansin gene, modulates leaf growth and confers drought and salt tolerance to *Arabidopsis*. *Planta* 237, 1547–1559. pmid:23503758.

27. Li, F., Xing, S., Guo, Q., Zhao, M., Zhang, J., Gao, Q., Wang, G. & Wang, W. (2011). Drought tolerance through over-expression of the expansin gene *TaEXPB23* in transgenic tobacco. *Journal of plant physiology*, *168*, 960–966.
28. Ren, Y., Chen, Y., An, J., Zhao, Z., Zhang, G., Wang, Y. & Wang, W. (2018). Wheat expansin gene *TaEXPA2* is involved in conferring plant tolerance to Cd toxicity. *Plant Science*, *270*, 245–256.
29. Chen, Y., Han, Y., Zhang, M., Zhou, S., Kong, X. & Wang, W. (2016). Overexpression of the wheat expansin gene *TaEXPA2* improved seed production and drought tolerance in transgenic tobacco plants. *PLoS One*, *11*, p.e0153494.
30. Chen, Y., Han, Y., Kong, X., Kang, H., Ren, Y. & Wang, W. (2017). Ectopic expression of wheat expansin gene *TaEXPA2* improved the salt tolerance of transgenic tobacco by regulating Na⁺/K⁺ and antioxidant competence. *Physiologia Plantarum*, *159*, 161–177.
31. Chen, Y., Ren, Y., Zhang, G., An, J., Yang, J., Wang, Y. & Wang, W. (2018). Overexpression of the wheat expansin gene *TaEXPA2* improves oxidative stress tolerance in transgenic Arabidopsis plants. *Plant Physiology and Biochemistry*, *124*, 190–198.
32. Wu, X., Shiroto, Y., Kishitani, S., Ito, Y., & Toriyama, K. (2009). Enhanced heat and drought tolerance in transgenic rice seedlings overexpressing *OsWRKY11* under the control of HSP101 promoter. *Plant Cell Reports*, *28*(1), 21–30.
33. Shim J. S., Oh N., Chung P. J., Kim Y. S., Choi Y. D. & Kim J.-K. (2018). Overexpression of *OsNAC14* improves drought tolerance in rice. *Front. Plant Sci.* *9*, 310.
34. Huang L., Wang Y., Wang W., Zhao X., Qin Q., Sun F., Hu F., Zhao Y., Li Z., Fu B., et al. (2018). Characterization of transcription factor gene *OsDRAP1* conferring drought tolerance in rice. *Front. Plant Sci.* *9*, 94.
35. Liang, Z., Ma, D., Tang, L., Hong, Y., Luo, A., Zhou, J., & Dai, X. (1997). Expression of the spinach betaine aldehyde dehydrogenase (*BADH*) gene in transgenic tobacco plants. *Chinese Journal of Biotechnology*, *13*(3), 153–159.
36. Peng X., Ding X., Chang T., Wang Z., Liu R., Zeng X., Cai Y. & Zhu Y. (2014). Overexpression of a vesicle trafficking gene, *OsRab7*, enhances salt tolerance in rice. *Sci. World J.* *2014*, 483526.
37. Vighi I.L., Benitez L.C., Amaral M.N., Moraes G.P., Auler P.A., Rodrigues G.S., Deuner S., Maia L.C. & Braga E.J.B. (2017). Functional characterization of the antioxidant enzymes in rice plants exposed to salinity stress. *Biol. Plant.* *61*, 1–11.

38. Cai W., Liu W., Wang W.S., Fu Z.W., Han T.T. & Lu Y.T. (2015). Overexpression of rat neurons nitric oxide synthase in rice enhances drought and salt tolerance. *PLoS ONE*. 10, e0131599.
39. Yamasaki, S. & Dillenburg, L. R. (1999). Measurements of leaf relative water content in *Araucaria angustifolia*. *Revista Brasileira de fisiologia vegetal*, 11(2), 69–75.
40. Holá, D., Benešová, M., Honnerová, J., Hnilička, F., Rothová, O., Kočová, M. & Hnilíčková, H. (2010). The evaluation of photosynthetic parameters in maize inbred lines subjected to water deficiency: Can these parameters be used for the prediction of performance of hybrid progeny?. *Photosynthetica*, 48(4), 545–558.
41. Arnon, D. I. (1949). Copper enzymes in isolated chloroplasts. Polyphenoloxidase in *Beta vulgaris*. *Plant physiology*, 24(1), 1.
42. Bates, L. S., Waldren, R. P. & Teare, I. D. (1973). Rapid determination of free proline for water–stress studies. *Plant and soil*, 39(1), 205–207.
43. Bradford, M. M. (1976). A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein–dye binding. *Analytical biochemistry*, 72(1–2), 248–254.
44. Dey, P. M. (1990). Oligosaccharides. In *Methods in Plant Biochemistry, Carbohydrates*; Dey, P.M., Ed.; Academic Press: London, UK; Volume 2, pp. 189–218.
45. Velikova, V., Yordanov, I. & Edreva, A. (2000). Oxidative stress and some antioxidant systems in acid rain–treated bean plants: protective role of exogenous polyamines. *Plant science*, 151(1), 59–66.
46. Dionisio–Sese, M. L. & Tobita, S. (1998). Antioxidant responses of rice seedlings to salinity stress. *Plant science*, 135(1), 1–9.
47. Rao, K. M., & Sresty, T. V. S. (2000). Antioxidative parameters in the seedlings of pigeonpea (*Cajanus cajan* (L.) Millspaugh) in response to Zn and Ni stresses. *Plant science*, 157(1), 113–128.
48. Aebi, H. (1984). Catalase in vitro. *Methods in Enzymology*, 105, 121–126.
49. Zhang, X. Z. (1992). The measurement and mechanism of lipid peroxidation and SOD, POD and CAT activities in biological system. In *Research Methodology of Crop Physiology*; Zhang, X.Z., Ed.; Agriculture Press: Beijing, China; pp. 208–211.
50. Yoshimura, K., Yabuta, Y., Ishikawa, T. & Shigeoka, S. (2000). Expression of spinach ascorbate peroxidase isoenzymes in response to oxidative stresses. *Plant physiology*, 123(1), 223–234.

51. Siddiqui, M. H., Al-Khaishany, M. Y., Al-Qutami, M. A., Al-Wahaibi, M. H., Grover, A., Ali, H. M. & Al-Wahibi, M. S. (2015). Morphological and physiological characterization of different genotypes of faba bean under heat stress. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 22(5), 656–663.
52. Nankishore, A. & Farrell, A. D. (2016). The response of contrasting tomato genotypes to combined heat and drought stress. *Journal of plant physiology*, 202, 75–82.
53. Rejeb, B., Abdelly, C. & Savouré, A. (2012). Proline, a multifunctional amino-acid involved in plant adaptation to environmental constraints. *Biologie Aujourd'hui*, 206(4), 291–299.
54. Chaleff, R. S. (1980). Further characterization of picloram-tolerant mutants of *Nicotiana tabacum*. *Theoretical and Applied Genetics*, 57(4), 91–95.
55. Fang, W., Peng, L. & Jingwen, Z. (2004). Effect of magnesium (Mg) on contents of free proline, soluble sugar and protein in soybean leaves. *Journal of Henan Agricultural Sciences*, 6, 35–38.
56. Bajji, M., Kinet, J. M. & Lutts, S. (2002). The use of the electrolyte leakage method for assessing cell membrane stability as a water stress tolerance test in durum wheat. *Plant growth regulation*, 36(1), 61–70.
57. Marnett, L. J. (1999). Lipid peroxidation—DNA damage by malondialdehyde. *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 424(1–2), 83–95.

جدول رقم 1: صفات النمو والكتلة الحيوية لنباتات الأرز المحوّرة وغير المحوّرة وراثياً المعرضة لظروف النمو الطبيعية وظروف الملوحة والحرارة العالية في الموسمين 2021 و 2022.

المعاملات	النباتات	طول النبات (سم)		الوزن الطري للمجموع الجذري (جم)		الوزن الطري للمجموع الخضري (جم)	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021
الظروف الطبيعية	WT	28.4 ± 1.2a	27.9 ± 1.3a	2.41 ± 0.3a	2.39 ± 0.2a	3.35 ± 0.4a	3.37 ± 0.3a
	OX-1	28.6 ± 1.1a	28.4 ± 1.4a	2.44 ± 0.2a	2.40 ± 0.2a	3.38 ± 0.3a	3.39 ± 0.4a
	OX-2	28.7 ± 1.3a	28.6 ± 1.1a	2.42 ± 0.3a	2.41 ± 0.4a	3.37 ± 0.5a	3.36 ± 0.4a
إجهاد الملوحة	WT	20.4 ± 1.4c	20.1 ± 1.2c	1.85 ± 0.3c	1.82 ± 0.2c	2.62 ± 0.3c	2.60 ± 0.5c
	OX-1	27.9 ± 1.1a	28.1 ± 1.3a	2.39 ± 0.1a	2.36 ± 0.2a	3.34 ± 0.3a	3.36 ± 0.4a
	OX-2	28.2 ± 1.3a	28.5 ± 1.1a	2.42 ± 0.2a	2.41 ± 0.3a	3.36 ± 0.4a	3.35 ± 0.3a
الإجهاد الحراري	WT	17.8 ± 0.9d	18.0 ± 1.1d	1.57 ± 0.3d	1.55 ± 0.2d	2.41 ± 0.3d	2.43 ± 0.4d
	OX-1	24.9 ± 1.2b	25.1 ± 1.4b	2.11 ± 0.4b	2.08 ± 0.3b	3.12 ± 0.3b	3.14 ± 0.5b
	OX-2	25.4 ± 1.4b	25.2 ± 1.3b	2.14 ± 0.3b	2.12 ± 0.2b	3.10 ± 0.4b	3.13 ± 0.3b

القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error) five replicates. وتشير الحروف الأبجدية المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة (Significantly different) (at $p \leq 0.05$).

جدول رقم 2: محتوى الماء النسبي ومعدل النتح ومعدل التمثيل الضوئي في نباتات الأرز المحوّرة وغير المحوّرة وراثياً المعرضة لظروف النمو الطبيعية وظروف الملوحة والحرارة العالية في الموسمين 2021 و 2022.

معدل التمثيل الضوئي Photosynthetic rate ($\mu\text{mol m}^2 \text{s}^{-1}$)		معدل النتح Transpiration rate ($\text{mmol m}^2 \text{s}^{-1}$)		محتوي الماء النسبي (%)		النباتات	المعاملات
2022	2021	2022	2021	2022	2021		
7.62 ± 0.48a	7.65 ± 0.51a	2.83 ± 0.14a	2.81 ± 0.17a	94.1 ± 3.3a	94.5 ± 3.4a	WT	الظروف الطبيعية
7.67 ± 0.51a	7.66 ± 0.44a	2.84 ± 0.17a	2.83 ± 0.15a	94.6 ± 3.4a	94.4 ± 3.1a	OX-1	
7.63 ± 0.47a	7.69 ± 0.52a	2.87 ± 0.15a	2.84 ± 0.18a	94.3 ± 3.2a	94.7 ± 3.3a	OX-2	
5.85 ± 0.56c	5.81 ± 0.62c	1.89 ± 0.16d	1.91 ± 0.14d	61.2 ± 3.3d	60.1 ± 3.0d	WT	إجهاد الملوحة
7.61 ± 0.61a	7.59 ± 0.55a	2.59 ± 0.14b	2.55 ± 0.16b	81.7 ± 3.1b	82.6 ± 3.5b	OX-1	
7.64 ± 0.53a	7.63 ± 0.41a	2.60 ± 0.14b	2.58 ± 0.18b	82.5 ± 3.4b	83.2 ± 3.1b	OX-2	
5.08 ± 0.61d	5.02 ± 0.47d	1.55 ± 0.16e	1.52 ± 0.14e	52.1 ± 3.2e	51.3 ± 3.1e	WT	الإجهاد الحراري
6.69 ± 0.49b	6.66 ± 0.39b	2.18 ± 0.15c	2.19 ± 0.17c	70.9 ± 3.3c	69.2 ± 3.6c	OX-1	
6.72 ± 0.52b	6.71 ± 0.41b	2.20 ± 0.18c	2.22 ± 0.16c	71.5 ± 3.5c	70.5 ± 3.3c	OX-2	

القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error) five replicates. وتشير الحروف الأبجدية المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة (Significantly different) (at $p \leq 0.05$).

جدول رقم 3: محتويات الكلوروفيل والبرولين والبروتينات والسكريات الذائبة في نباتات الأرز المحوّرة وغير المحوّرة وراثياً المعرضة لظروف النمو الطبيعية وظروف الملوحة والحرارة العالية في الموسمين 2021 و 2022.

محتوي السكريات الذائبة (mg g ⁻¹ FW)		محتوي البروتينات الذائبة (mg g ⁻¹ FW)		محتوي البرولين (µg g ⁻¹ FW)		محتوي الكلوروفيل الكلي (mg g ⁻¹ FW)		النباتات	المعاملات
2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021		
5.93 ± 1.2e	5.97 ± 1.3e	10.1 ± 1.8e	10.0 ± 1.7e	19.1 ± 2.9e	19.4 ± 2.5e	17.4 ± 1.3a	17.2 ± 1.2a	WT	الظروف الطبيعية
6.01 ± 1.2e	6.02 ± 1.1e	10.4 ± 1.5e	10.2 ± 1.6e	19.8 ± 2.5e	20.0 ± 2.3e	17.8 ± 1.2a	17.4 ± 1.1a	OX-1	
6.03 ± 1.1e	6.05 ± 1.3e	10.4 ± 1.7e	10.1 ± 1.3e	19.7 ± 2.4e	19.8 ± 2.5e	17.9 ± 1.4a	17.7 ± 1.2a	OX-2	
10.3 ± 1.3c	10.6 ± 1.2c	15.1 ± 1.8c	15.3 ± 1.6c	50.2 ± 2.9c	49.8 ± 3.1c	11.6 ± 1.1c	11.3 ± 1.3c	WT	إجهاد الملوحة
14.6 ± 1.2a	14.7 ± 1.1a	19.4 ± 2.1a	19.8 ± 1.8a	78.8 ± 3.2a	78.4 ± 3.5a	16.8 ± 1.3a	16.9 ± 1.1a	OX-1	
14.5 ± 1.3a	14.9 ± 1.1a	19.6 ± 1.7a	19.4 ± 1.9a	78.2 ± 3.8a	77.7 ± 3.7a	17.3 ± 1.2a	17.1 ± 1.3a	OX-2	
8.36 ± 1.1d	8.33 ± 1.3d	12.4 ± 1.6d	12.7 ± 1.9d	42.0 ± 3.7d	41.4 ± 3.5d	10.6 ± 1.2d	10.1 ± 1.3d	WT	الإجهاد الحراري
12.3 ± 1.1b	12.5 ± 1.2b	16.8 ± 1.9b	16.9 ± 1.8b	66.3 ± 3.2b	65.9 ± 4.1b	15.1 ± 1.4b	14.8 ± 1.2b	OX-1	
12.6 ± 1.2b	12.7 ± 1.3b	17.2 ± 1.8b	17.1 ± 2.1b	67.2 ± 3.6b	67.1 ± 3.8b	15.2 ± 1.2b	15.0 ± 1.1b	OX-2	

القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error) five replicates. وتشير الحروف الأبجدية المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة (Significantly different) (at $p \leq 0.05$).

جدول رقم 4: معدلات بيروكسيد الهيدروجين والإرتشاح الكهربائي للأيونات والمالونديدهيد في نباتات الأرز المحوّرة وغير المحوّرة وراثياً المعرضة لظروف النمو الطبيعية وظروف الملوحة والحرارة العالية في كلا من الموسمين 2021 و 2022.

المالونديدهيد Malondialdehyde ($\mu\text{mol g}^{-1}$ FW)		الإرتشاح الكهربائي للأيونات Electrolyte leakage (%)		بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 ($\mu\text{mol g}^{-1}$ FW)		النباتات	المعاملات
2022	2021	2022	2021	2022	2021		
8.06 ± 1.1e	8.01 ± 1.2e	10.4 ± 1.3e	10.7 ± 1.2e	4.53 ± 0.9e	4.51 ± 0.8e	WT	الظروف الطبيعية
7.95 ± 1.2e	7.97 ± 1.1e	10.6 ± 1.3e	10.2 ± 1.1e	4.49 ± 0.8e	4.45 ± 0.7e	OX-1	
7.98 ± 1.4e	7.95 ± 1.2e	10.3 ± 1.1e	10.4 ± 1.3e	4.48 ± 0.7e	4.43 ± 0.9e	OX-2	
15.8 ± 1.2b	15.6 ± 1.1b	19.2 ± 1.1b	19.8 ± 1.2b	12.4 ± 0.7b	12.8 ± 0.8b	WT	إجهاد الملوحة
10.6 ± 1.1d	10.9 ± 1.3d	13.3 ± 1.2d	13.1 ± 1.5d	8.13 ± 0.8d	8.11 ± 0.9d	OX-1	
10.5 ± 1.2d	10.6 ± 1.0d	12.9 ± 1.4d	12.8 ± 1.1d	8.12 ± 0.9d	8.08 ± 0.8d	OX-2	
18.0 ± 1.3a	18.2 ± 1.1a	22.5 ± 1.3a	22.9 ± 1.6a	16.6 ± 0.8a	16.3 ± 0.9a	WT	الإجهاد الحراري
13.3 ± 1.1c	13.1 ± 0.9c	16.8 ± 1.6c	16.6 ± 1.3c	10.5 ± 0.7c	10.3 ± 0.9c	OX-1	
12.9 ± 1.3c	12.8 ± 1.1c	16.7 ± 1.2c	16.2 ± 1.4c	10.4 ± 0.8c	10.1 ± 0.9c	OX-2	

القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error). وتشير الحروف الأبجدية المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة ($p \leq 0.05$).

جدول رقم 5: نشاط إنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات الأرز المحوّرة وغير المحوّرة وراثياً المعرضة لظروف النمو الطبيعية وظروف الملوحة والحرارة العالية في الموسمين 2021 و 2022.

اسكوربيت بيروكسيداز APX (U g ⁻¹ protein)		سوبر أكسيد ديسميوتاز SOD (U g ⁻¹ protein)		الكاتلاز CAT (U g ⁻¹ protein)		النباتات	المعاملات
2022	2021	2022	2021	2022	2021		
109.8 ± 4.5e	110.3 ± 4.8e	26.5 ± 2.5e	26.3 ± 2.4e	50.7 ± 3.3e	50.9 ± 3.1e	WT	الظروف الطبيعية
110.7 ± 5.3e	111.2 ± 5.1e	26.3 ± 2.4e	26.4 ± 2.7e	51.5 ± 3.1e	51.3 ± 3.3e	OX-1	
111.1 ± 4.4e	110.8 ± 4.9e	26.2 ± 2.5e	26.8 ± 2.3e	51.4 ± 3.2e	51.5 ± 2.8e	OX-2	
125.6 ± 5.4d	126.4 ± 5.2d	35.8 ± 2.3d	35.1 ± 2.9d	66.9 ± 2.8d	67.8 ± 3.2d	WT	إجهاد الملوحة
140.8 ± 5.2b	139.3 ± 5.6b	47.6 ± 3.1b	48.5 ± 3.7b	86.0 ± 3.1b	85.2 ± 2.9b	OX-1	
139.5 ± 5.5b	140.1 ± 5.2b	46.8 ± 2.9b	47.9 ± 3.5b	85.3 ± 3.2b	84.5 ± 3.5b	OX-2	
131.7 ± 4.3c	132.5 ± 4.8c	41.8 ± 3.2c	42.2 ± 3.9c	75.6 ± 3.3c	76.3 ± 3.7c	WT	الإجهاد الحراري
148.2 ± 5.2a	147.5 ± 5.8a	59.6 ± 3.8a	60.3 ± 4.2a	94.6 ± 3.3a	95.2 ± 2.9a	OX-1	
147.5 ± 5.6a	146.8 ± 5.4a	60.4 ± 4.2a	61.1 ± 4.7a	94.1 ± 3.5a	94.5 ± 3.3a	OX-2	

القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error) five replicates. وتشير الحروف الأبجدية المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة (Significantly different) (at $p \leq 0.05$).

جدول رقم 6: قياس إنتاجية نباتات الأرز المحوّرة وغير المحوّرة وراثياً المعرضة لظروف النمو الطبيعية وظروف الملوحة والحرارة العالية في الموسمين 2021 و 2022.

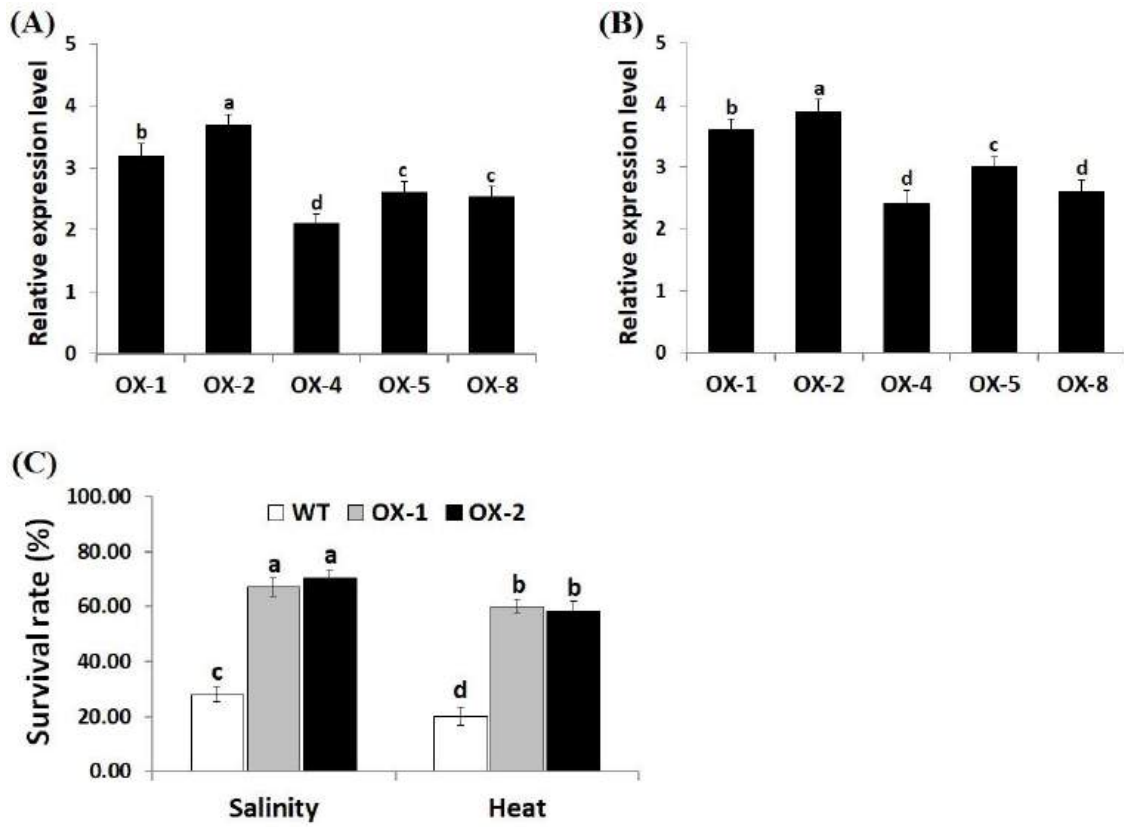
إنتاجية الحبة Grain yield per (g/plant)		وزن 1000 حبة 1000-grain weight (g)		عدد الحبوب الممتلئة في العنقود Number of filled grains per panicle		عدد السنيبلات في العنقود Number of spikelets per panicle		طول العنقود Panicle length (cm)		النباتات	المعاملات
2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021		
90.9 ± 5.3a	90.7 ± 4.8a	19.8 ± 1.5a	19.4 ± 1.7a	95.2 ± 5.6a	94.4 ± 5.1a	96.1 ± 4.8a	95.6 ± 5.1a	18.3 ± 1.4a	18.1 ± 1.3a	WT	الظروف الطبيعية
91.4 ± 4.8a	91.2 ± 5.1a	19.3 ± 1.3a	19.8 ± 1.6a	95.5 ± 5.3a	95.1 ± 5.6a	96.5 ± 5.3a	95.8 ± 4.9a	18.4 ± 1.1a	18.3 ± 1.2a	OX-1	
91.6 ± 5.1a	91.1 ± 5.8a	19.7 ± 1.6a	20.1 ± 1.2a	95.7 ± 5.8a	95.5 ± 4.9a	95.8 ± 5.1a	96.1 ± 5.5a	18.7 ± 1.3a	18.5 ± 1.1a	OX-2	
62.1 ± 5.5c	61.5 ± 5.3c	13.1 ± 1.4d	13.8 ± 1.5d	64.3 ± 5.1c	65.2 ± 5.7c	69.5 ± 5.7d	68.2 ± 4.8d	13.9 ± 1.1c	13.6 ± 1.2c	WT	إجهاد الملوحة
90.7 ± 5.8a	89.9 ± 5.9a	17.2 ± 1.7b	17.6 ± 1.3b	95.3 ± 5.8a	94.4 ± 5.2a	91.1 ± 4.7b	89.8 ± 5.3b	18.2 ± 1.4a	17.9 ± 1.3a	OX-1	
90.5 ± 5.6a	90.3 ± 5.3a	17.7 ± 1.5b	17.9 ± 1.4b	94.8 ± 5.2a	95.2 ± 5.8a	91.4 ± 5.3b	90.5 ± 5.8b	18.5 ± 1.1a	18.1 ± 1.2a	OX-2	
53.3 ± 5.3d	52.7 ± 5.6d	11.5 ± 1.7e	11.2 ± 1.4e	57.8 ± 5.6d	56.4 ± 5.2d	60.2 ± 5.7e	58.8 ± 5.1e	10.7 ± 1.3d	10.1 ± 1.1d	WT	الإجهاد الحراري
75.6 ± 5.7b	74.8 ± 5.4b	15.1 ± 1.3c	15.5 ± 1.6c	78.8 ± 5.2b	78.5 ± 5.7b	83.7 ± 5.1c	82.8 ± 4.9c	15.9 ± 1.2b	15.1 ± 1.3b	OX-1	
75.2 ± 5.2b	75.5 ± 5.6b	15.5 ± 1.8c	15.7 ± 1.3c	79.1 ± 5.7b	77.7 ± 4.8b	84.3 ± 5.2c	83.7 ± 5.5c	15.8 ± 1.4b	15.3 ± 1.2b	OX-2	

القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error) five replicates. وتشير الحروف الأبجدية المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة (Significantly different) (at $p \leq 0.05$).

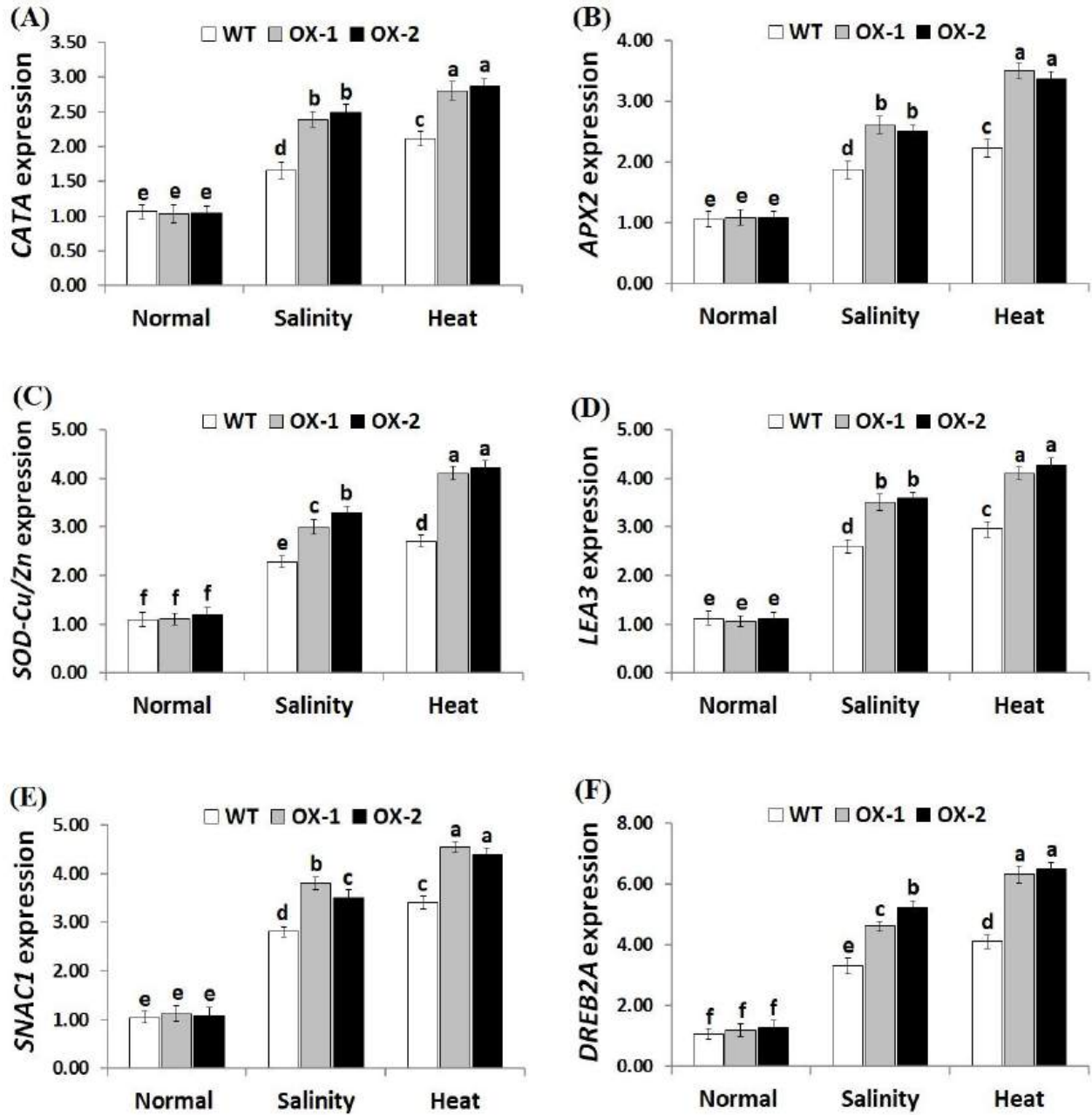
جدول رقم 7: محتوى العناصر في حبوب الأرز المحوّرة وغير المحوّرة وراثياً المعرضة لظروف النمو الطبيعية وظروف الملوحة والحرارة العالية في الموسمين 2021 و 2022.

الكالسيوم Ca^{2+} (mmol g ⁻¹ DW)		البوتاسيوم K^+ (mmol g ⁻¹ DW)		الصوديوم Na^+ (mmol g ⁻¹ DW)		النباتات	المعاملات
2022	2021	2022	2021	2022	2021		
0.45 ± 0.03a	0.47 ± 0.01a	0.55 ± 0.04a	0.57 ± 0.02a	0.50 ± 0.04d	0.51 ± 0.04d	WT	الظروف الطبيعية
0.47 ± 0.02a	0.48 ± 0.01a	0.55 ± 0.02a	0.58 ± 0.03a	0.51 ± 0.02d	0.50 ± 0.02d	OX-1	
0.45 ± 0.04a	0.47 ± 0.03a	0.57 ± 0.05a	0.59 ± 0.03a	0.51 ± 0.03d	0.51 ± 0.03d	OX-2	
0.28 ± 0.05d	0.26 ± 0.02d	0.32 ± 0.03e	0.33 ± 0.02e	0.79 ± 0.01a	0.77 ± 0.01a	WT	إجهاد الملوحة
0.39 ± 0.03b	0.39 ± 0.02b	0.46 ± 0.02c	0.48 ± 0.01c	0.57 ± 0.02c	0.59 ± 0.02c	OX-1	
0.38 ± 0.04b	0.40 ± 0.03b	0.46 ± 0.04c	0.46 ± 0.02c	0.56 ± 0.03c	0.58 ± 0.03c	OX-2	
0.22 ± 0.03e	0.21 ± 0.02e	0.38 ± 0.04d	0.37 ± 0.01d	0.71 ± 0.03b	0.69 ± 0.03b	WT	الإجهاد الحراري
0.33 ± 0.02c	0.34 ± 0.01c	0.50 ± 0.02b	0.52 ± 0.03b	0.51 ± 0.02d	0.52 ± 0.02d	OX-1	
0.34 ± 0.04c	0.32 ± 0.03c	0.51 ± 0.05b	0.53 ± 0.03b	0.51 ± 0.01d	0.51 ± 0.01d	OX-2	

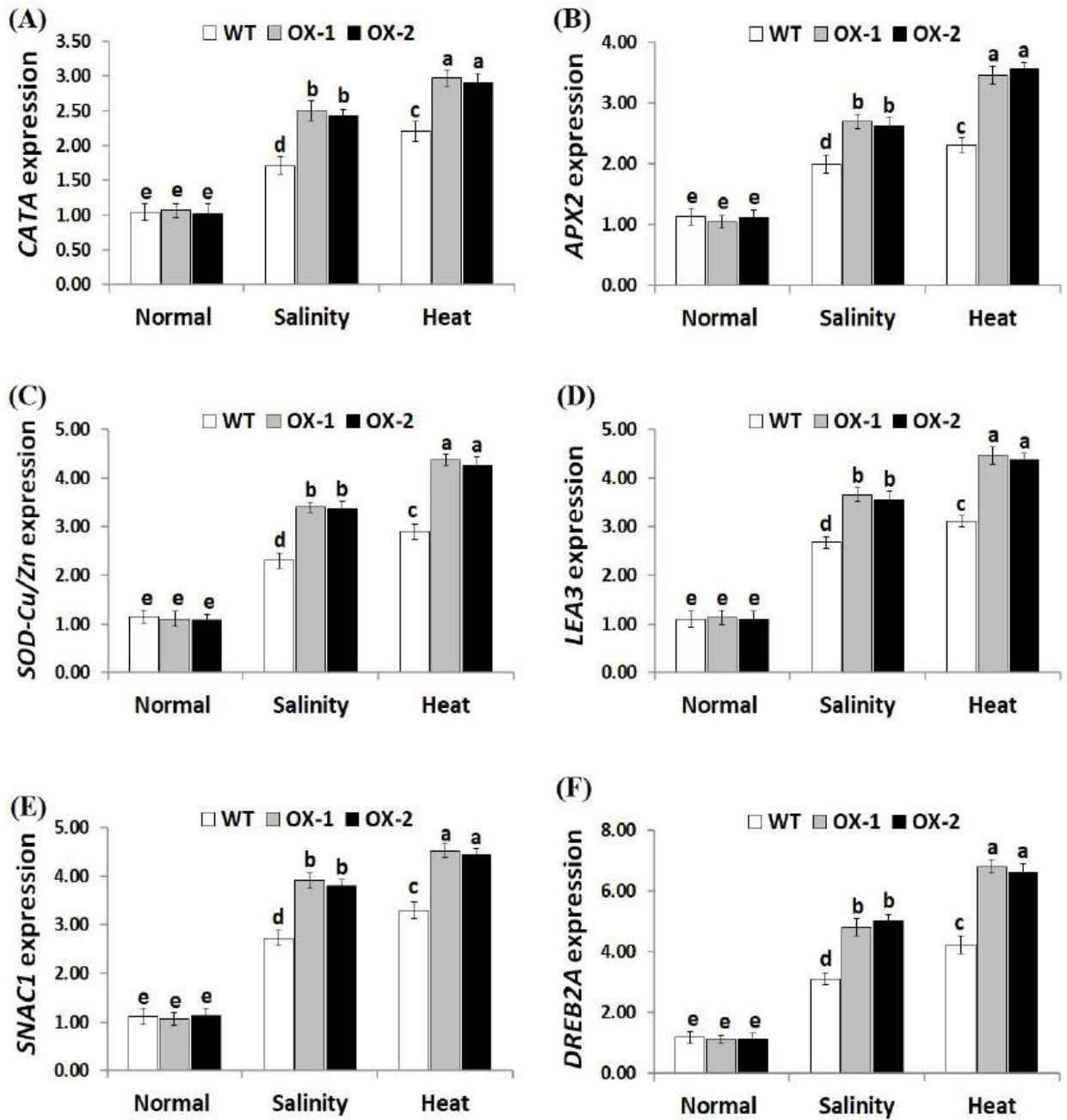
القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error) five replicates. وتشير الحروف الأبجدية المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة (Significantly different) (at $p \leq 0.05$).



شكل 1. تعبير جين *TaEXPA2* في نباتات الأرز المحوّرة وراثياً من الجيلين T_1 و T_4 باستخدام تحليل تفاعل البلمرة الكمي (qRT-PCR) ومعدل بقاء النباتات علي قيد الحياه بعد تعرضها لإجهاد الملوحة (salinity) والحرارة العالية (heat). (A) تمثل النباتات من الجيل T_1 ، (B) تمثل النباتات من الجيل T_4 ، (C) تمثل معدل بقاء النباتات علي قيد الحياة (survival rate). وتشير الحروف المختلفة إلى الاختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة (Significantly different at $p \leq 0.05$).



شكل 2. تعبير جينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بتحمل الإجهاد البيئي في نباتات الأرز المحوّرة وغير المحوّرة وراثياً المعرضة لظروف النمو الطبيعية وظروف الملوحة والحرارة العالية خلال موسم 2021. وتشير الحروف المختلفة إلى الاختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة (Significantly different) (at $p \leq 0.05$).



شكل 3. تعبير جينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية في نباتات الأرز المحورة وغير المحورة وراثياً المعرضة لظروف النمو الطبيعية وظروف الملوحة والحرارة العالية خلال موسم 2022. وتشير الحروف المختلفة إلى الاختلافات المعنوية بين نباتات الأرز في المعاملات المختلفة (Significantly different) (at $p \leq 0.05$).

دور حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في خفض مخاطر وتحديات استخداماته

(دراسة ميدانية)

The role of artificial intelligence ethics governance in reducing the risks and challenges of its uses (A field study)

<p>*Dr. Amal Ali Ebrahim</p> <p style="text-align: center;">Abstract</p> <p>The research aimed to highlight the role of AI ethics governance in reducing the risks and challenges of its uses. The researcher tested the statistical hypotheses using a field study on a research sample of (faculty members and their assistants) from the faculties of computers and artificial intelligence in Egypt, with the goal of determining the contribution of the governance of artificial intelligence ethics in reducing the risks and challenges associated with its operation and the analysis was conducted using the statistical program SPSS, and the results of the research found that the acceleration of the spread of artificial intelligence technologies led to the emergence of many ethical risks and challenges facing humans, and that the governance of AI ethics contributes to reducing those risks and challenges, and it also leads to the achievement of many goals or ethical principles such as transparency, safety, justice, fairness, impartiality, respect, etc. The most prominent recommendations reached by the research are the need for coordination and international cooperation in order to unify international standards and principles of artificial intelligence ethics and to develop a global charter that brings together those principles and values of ethics that AI techniques must adhere to.</p> <p>Keywords: Artificial Intelligence, Governance, Artificial Intelligence Ethics, Ethical Principles, IT Faculties and Artificial Intelligence.</p> <hr/> <p>[The research that won second place on topics in the Arab world in the 40th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]</p> <p>*Economics lecturer at Al-Madina Higher Institute of Management and Technology, Egypt.</p>	<p>* د. امال على ابراهيم عبدالله</p> <p style="text-align: center;">ملخص</p> <p>استهدف البحث إبراز دور حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في خفض مخاطر وتحديات استخداماته، وقد قامت الباحثة باختبار الفروض الإحصائية، من خلال دراسة ميدانية أجريت على عينة البحث المكونة من (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم) بكليات الحاسبات والذكاء الاصطناعي بمصر، بهدف قياس دور حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في خفض المخاطر والتحديات الناجمة عن تشغيله، وتم إجراء التحليل باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، وتوصلت نتائج البحث إلى أن تسارع انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي، أدت إلى ظهور العديد من المخاطر والتحديات الأخلاقية التي تواجه البشر، وأن حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تساهم في خفض تلك المخاطر والتحديات، كما أنها تؤدي إلى تحقيق العديد من الأهداف أو المبادئ الأخلاقية مثل الشفافية والأمان والعدالة والإنصاف وعدم التحيز واحترام الخصوصية وغيرها، وقد كانت أبرز التوصيات التي توصل إليها البحث هي ضرورة التنسيق والتعاون الدولي من أجل توحيد المعايير والمبادئ الدولية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ووضع ميثاق عالمي يجمع تلك المبادئ والقيم المشتركة للأخلاقيات التي يجب أن تلتزم بها تقنيات الذكاء الاصطناعي.</p> <p>كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الحوكمة، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، المبادئ الأخلاقية، كليات تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي.</p> <hr/> <p>[البحث الفائزة بالمركز الثاني في موضوعات الوطن العربي بالدورة الـ40 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]</p> <p>*مدرس الاقتصاد بمعهد المدينة العالی للإدارة والتكنولوجيا، مصر.</p>
--	---

مقدمة

بدأت الثورة الصناعية الرابعة في مطلع القرن الحادي والعشرين، وارتكزت على الثورة الرقمية والذكاء الاصطناعي والروبوتات الذكية وتكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية، ويعتبر الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات هذه الثورة وأهم محركات التقدم والنمو، ويرجع ذلك إلى تعدد استخداماته في العديد من المجالات، كالمجالات الصناعية والعسكرية والطبية والتعليمية والاقتصادية وغيرها⁽¹⁾، وتشير توقعات بعض المراكز البحثية إلى أن الذكاء الاصطناعي سوف يزيد الناتج المحلي العالمي بنحو 14% في عام 2030، وهو ما يعادل نحو 15.7 تريليون دولار، وأن تلك المكاسب من الذكاء الاصطناعي ستكون في الصين والولايات المتحدة الأمريكية، حيث ستبلغ تلك الزيادة نحو 26% من الناتج المحلي الإجمالي في الصين، ونحو 14% من الناتج المحلي الإجمالي في الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بحلول عام 2030، وستحقق قطاعات البيع بالتجزئة والخدمات المالية والرعاية الصحية النسبة الأكبر من هذه المكاسب⁽²⁾.

وتعد التحديات الأخلاقية التي يطرحها الذكاء الاصطناعي من أكبر التحديات التي تواجه البشر في هذا القرن، فبالرغم من الفوائد العديدة الناجمة عن استخدامات الذكاء الاصطناعي، والتي تتراوح بين التحسينات التشغيلية مثل الحد من الخطأ البشري (على سبيل المثال في التشخيص الطبي)، لاستخدام الروبوتات الذكية في الأوضاع الخطيرة (مثل تأمين محطة نووية بعد وقوع حادث)⁽³⁾، إلا أن الذكاء الاصطناعي يثير العديد من المخاوف الأخلاقية، لذلك تزايد الاهتمام بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي على مدى السنوات القليلة الماضية، وتدخلت العديد من الجهات الفاعلة في هذا الأمر، مثل منظمة اليونسكو ومفوضية الاتحاد الأوروبي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OCAD، وكذلك شركات التكنولوجيا مثل شركة ميكروسوفت وجوجل وأي بي أم⁽⁴⁾.

وقد اعتمدت الدول الأعضاء في منظمة اليونسكو، والبالغ عددها نحو 193 دولة، أول اتفاقية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في نوفمبر 2021، وذلك لتعزيز حقوق الإنسان وكرامته، حيث تهدف إلى تحقيق ما يلي:

- أن تكون طريقة الذكاء الاصطناعي المختارة مناسبة لتحقيق هدف معين وهدف مشروع.
- أن لا تتعدى طريقة الذكاء الاصطناعي المختارة على القيم الأساسية ولا تنتهك حقوق الإنسان.
- أن تستند تقنية الذكاء الاصطناعي إلى أسس علمية صارمة⁽⁵⁾.

مشكلة البحث

مما لا شك فيه أن الثورة الصناعية الرابعة تتمتع بإمكانيات هائلة لحل الكثير من مشاكل البشرية، ولكنها في نفس الوقت تسببت في مجموعة من التهديدات الجديدة نتيجة للتطور المستمر في تقنية ونظم الذكاء الاصطناعي، فقد ظهرت مخاطر تكنولوجية حديثة لم تكن معروفة من قبل، لذلك فإن التحدي يتمثل في إيجاد طريقة للتخفيف من الآثار السلبية لتلك الثورة، دون المساس بالإمكانات الكبيرة والمذهلة للذكاء الاصطناعي في جميع المجالات. وفي السياق السابق، يتضح أن مشكلة البحث تكمن في محاولته الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي: هل تؤدي حوكمة الذكاء الاصطناعي إلى خفض المخاطر الأخلاقية المصاحبة له؟ ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي عدة أسئلة فرعية تتمثل فيما يلي:

- ماهو مفهوم الذكاء الاصطناعي؟ وماهي مستوياته؟

- ماهي حوكمة الذكاء الاصطناعي؟ وماهي الممارسات التي تقوم عليها؟
- ماهي المخاوف والمخاطر الأخلاقية المرتبطة بأنظمة الذكاء الاصطناعي؟
- ماهي المبادئ الأخلاقية لحوكمة الذكاء الاصطناعي؟ والجهود الدولية في هذا الصدد؟

أهمية البحث

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في العديد من الجوانب التالية:

- أهمية موضوع الدراسة في حد ذاته، فحوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي أصبحت من أهم المجالات، التي شغلت الكثير من الباحثين على مستوى العالم خلال الفترة الراهنة، وذلك بسبب انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي في شتى مجالات الحياة، ومع هذا الانتشار تتزايد المشكلات الناجمة عنه، مما يسبب أضرار ومخاوف لدى الغير، ومن ثم هناك ضرورة لتسليط الضوء على تلك الأضرار والمخاوف والعمل على تلافيتها.
- أن هناك نقص في الدراسات العربية، في موضوع القضايا الأخلاقية وحوكمة الذكاء الاصطناعي، الذي يشكل مجالاً وحقلاً معرفياً حديثاً، يجب أن تسعى الدراسات البحثية لتسليط الضوء عليه، وهو ما دفع الباحثة لإجراء الدراسة الحالية.
- توجيه اهتمام القطاع التكنولوجي لأهمية دراسة الآثار المترتبة على تبني حوكمة الذكاء الاصطناعي، ودورها في تخفيض المخاطر الأخلاقية المصاحبة للذكاء الاصطناعي.

أهداف البحث

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي وحوكمة الذكاء الاصطناعي.
- تسليط الضوء على التحديات والقضايا الأخلاقية المصاحبة لتطور الحادث في الذكاء الاصطناعي.
- ترسيخ أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في عقول مطوري تقنياته المستقبلية، من خلال دمج الأخلاق والذكاء الاصطناعي معاً.
- التعرف على أهم القضايا والمبادئ التوجيهية الأخلاقية للذكاء الاصطناعي.
- استعراض الجهود الدولية في حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

فرضية البحث

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وبين خفض مخاطر استخدامات وتشغيل الذكاء الاصطناعي.

منهجية البحث

اعتمدت منهجية البحث في ضوء مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه على المصادر التالية:

- البيانات الثانوية: حيث تم الاعتماد على الكتب والأبحاث والرسائل العلمية والمراجع المختلفة التي تناولت موضوع الدراسة، والتي ساهمت في بناء الإطار النظري للبحث.
- البيانات الأولية: لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع البحث والتحقق من فرضية البحث، قامت الباحثة بتصميم قائمة استبيان تضمنت مجموعة من العبارات تهدف إلى التحقق من فرضية البحث.

خطة البحث

أولاً: عرض وتحليل الدراسات السابقة وما تضيفه الدراسة الحالية.
ثانياً: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وحوكمة الذكاء الاصطناعي.
ثالثاً: القضايا والمخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي.
رابعاً: أهم المبادئ التوجيهية الأخلاقية للذكاء الاصطناعي.
خامساً: المبادرات الدولية في حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
سادساً: تصميم وتحليل الدراسة الميدانية.
سابعاً: النتائج والتوصيات.
ثامناً: المراجع العلمية.

أولاً: عرض وتحليل الدراسات السابقة وما تضيفه الدراسة الحالية

نقدم في هذا الجزء من البحث عرضاً تحليلياً للدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، للوقوف على ما سوف يضيفه البحث الحالي لتلك الدراسات، وأحدث الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي، والدراسات التي تناولت حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، بحيث يتم استعراض الدراسات العربية أولاً يليها الدراسات الأجنبية، وبترتيب زمني تصاعدي كالتالي:

1. الدراسات العربية

- **دراسة درار (2019)⁽⁶⁾:** هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ودراسة الجوانب والقضايا الأخلاقية المرتبطة والمخاوف، التي قد تظهر من الوعي الذاتي للروبوتات، للتوصل لسياسات محلية مقترحة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، من خلال تحليل واقع سياسات الذكاء الاصطناعي، في الجهات المختلفة لمجتمع الدراسة، والتي تمثلت في خمس سياسات عالمية وهي: سياسة مجلس صناعة تكنولوجيا المعلومات ITI، سياسة منظمة IEEE العالمية، سياسة لوريل ريك ودون هارود في بحوث HRI، سياسة المنظمة الأوروبية لبحوث الروبوتات يورون EURON، سياسة وزارة النقل الاتحادية والبنية التحتية في ألمانيا، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن العالم العربي يخلو من السياسات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي والروبوتات، ولم تستوفي أي سياسة محل الدراسة على بنود معيار المساواة، الذي ينص على أن توفر الروبوتات جميع الخدمات والوظائف المطلوبة منها لكافة المستخدمين، على اختلاف ثقافتهم وأعمارهم وجنسياتهم ومستوياتهم الاقتصادية، وقد حصلت سياسة وزارة النقل الاتحادية، والبنية التحتية لحكومة ألمانيا، على أعلى نسبة للمعايير الواجب توافرها، في سياسات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات 48,7%، وتوصلت الدراسة إلى عدة توصيات أهمها: ضرورة أن تتبنى الجامعات العربية والمراكز البحثية قضية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، ودمجها في المقررات الدراسية، وإقامة ورش عمل، تهدف إلى توعية الفرد والمجتمع بأهمية النظر إلى الذكاء الاصطناعي والروبوت من الناحية الأخلاقية، والتعاون بين الجهات الرسمية والحكومية والجهات الأخرى المتخصصة، في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي حول العالم، للاستفادة من الخبرات والتجارب المتاحة، والتي تم التوصل إليها وإنشاء لجنة عربية خاصة بالذكاء الاصطناعي، تعمل على وضع خطة استراتيجية للسياسات الأخلاقية في الذكاء الاصطناعي.
- **دراسة الطوخي (2021)⁽⁷⁾:** هدف البحث إلى إلقاء الضوء على مفهوم الذكاء الاصطناعي وتقنياته وإيجابياته وسلبياته، من خلال تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتداعيات المخاطر التكنولوجية من استخداماته، واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال دراسة المفاهيم المختلفة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وأهميته وأنواعه وخطورة الاستخدام السلبي للأتمتة الذكية على المجتمع، وأنتهت نتائج البحث إلى حقيقة التطور المتنامي للامحدود لتقنيات

الأتمتة الذكية، وتطور إيجابياتها وسلبياتها، وتوصل البحث إلى عدة توصيات يذكر منها: ضرورة إعداد برامج علمية لتصميم تقنيات الذكاء الاصطناعي يعظم إيجابياته ويتقضى مخاطره، وتخصيص دوائر تشريعية مرنة في أجهزة التشريع في الدولة، تكون من مسؤولياتها التحديث المستمر في تشريعات مواجهة المخاطر التكنولوجية، الناتجة عن برامج التطوير المستمر في تطبيقات الأتمتة الذكية والذكاء الاصطناعي.

- **دراسة الخليفة (٢٠٢١)⁽⁸⁾**: هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى إلمام طالبات الدراسات العليا بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، بأخلاقيات التعامل مع الذكاء الاصطناعي والتعرف على أثر بعض المتغيرات في تحديد مدى إلمام الطالبات بتلك الأخلاقيات، ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، حيث تكون مجتمع البحث من طالبات الدراسات العليا في قسم أصول التربية (83) طالبة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أن طالبات الدراسات العليا بقسم أصول التربية، بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، موافقات تماماً على مدى إلمامهن بأخلاقيات التعامل مع الذكاء الاصطناعي، في ضوء شرعة أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا الصادرة عن منظمة اليونسكو، واتضح أيضاً أن إلمام الطالبات بأخلاقيات نقل وتوطين تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي جاء بالمرتبة الأولى، يليها إلمامهن بأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي، وإلمامهن بأخلاقيات إنتاج الذكاء الاصطناعي بالمرتبة الثالثة، ومن النتائج أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) فأقل، في اتجاهات مفردات الدراسة حول محاور الاستبانة وأبعادها، والمسؤوليات الأخلاقية المتعلقة بالجهات ذات العلاقة تعود لاختلاف متغير التخصص الدقيق والمستوى الدراسي، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول بعض المحاور والمسؤوليات الأخلاقية تعود لاختلاف متغير المرحلة الدراسية لصالح الدكتورة، وأوصت الدراسة بضرورة إيجاد معايير وطنية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية، والتأكيد على أهمية دور المؤسسات في مجال نشر الوعي بأخلاقيات نقل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى ضرورة دمج أخلاقيات التعامل مع الذكاء الاصطناعي، في بناء وتنفيذ الأنشطة التعليمية الخاصة ببرامج الدراسات العليا بالجامعة.

2. الدراسات الأجنبية

- **دراسة (No date) Bostrom, Nick & Yudkowsky, Eliezer⁽⁹⁾**: يهدف البحث إلى مناقشة القضايا التي قد تنشأ في المستقبل القريب، بسبب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتناول التحديات المختلفة لضمان عمل الذكاء الاصطناعي بأمان، وهو يقترب من البشر في ذكائه، كما يهدف البحث إلى توضيح وتقييم ما إذا كان وفي أي ظروف تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي نفسها بمكانة أخلاقية، وتناول البحث أيضاً في القسم الأخير قضايا إنشاء أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر ذكاءً من البشر، والتأكد من أنهم يستخدمون ذكاءهم المتقدم من أجل الخير وليس الشر. وقد توصل البحث إلى أنه يجب أن تتضمن تقنية الذكاء الاصطناعي متطلبات تصميم جديدة، مثل الشفافية والقدرة على التنبؤ، وأنواعاً جديدة من ضمان السلامة والاعتبارات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، وأن هناك تحدى يتمثل في احتمالية إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي الخارق والقدرة الخارقة للعادة وما هو غير عادي.
- **دراسة (2019) Mika, Nieminen & Others⁽¹⁰⁾**: يتناول هذا البحث استراتيجية جديدة لمشروع ممول من مجلس الأبحاث الاستراتيجية، في أكاديمية فنلندا بعنوان "الذكاء الاصطناعي الأخلاقي للحكومة في المجتمع" ETAIROS، يركز المشروع على الدراسة والتطوير المشترك جنباً إلى جنب مع مناهج الحوكمة العملية لأصحاب المصلحة، فضلاً عن التصميم والحلول التقنية التي تساعد الجهات الفاعلة، في القطاعين العام والخاص والمجتمع المدني، على تعزيز الاستدامة الأخلاقية للعمليات في استخدام الذكاء الاصطناعي، ولتحقيق أهداف المشروع الطموحة يدمج الخبرة والأخلاق والتصميم والتعلم الآلي والحوكمة معاً.

وتهدف أنشطة التفاعل في المشروع إلى المشاركة، في إنشاء نماذج التصميم والتحفيز لإجراء ملموس، للتبني الأخلاقي للذكاء الاصطناعي واستخداماته، وتجمع الباحثين والوكالات العامة وصانعي السياسات والصناعة ومجتمع الأعمال، والمدنيين والجهات الفاعلة في المجتمع معاً، في البحث الإبداعي المشترك وعملية الابتكار، ومن المتوقع أن يقدم مشروع ETAIROS رؤية جديدة، من خلال الدمج لتحديات تصميم الذكاء الاصطناعي، والاهتمامات المجتمعية في دراسة تجريبية واحدة، ويوصي البحث بضرورة المشاركة في ابتكار حلول مرغوبة ومقبولة اجتماعياً، من خلال دمج أصحاب المصلحة والمواطنين، وتطوير أدوات الفحص وتعزيز الجوانب الأخلاقية، في التطبيقات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي.

- دراسة **Sian, Keng & Wang, Weiyu (2020)**⁽¹¹⁾: يهدف هذا البحث إلى لفت الانتباه إلى الحاجة الملحة لأصحاب المصالح المختلفين للاهتمام بأخلاقيات وكلاء الذكاء الاصطناعي، أثناء محاولة صياغة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، حتى يمكن تطوير الذكاء الاصطناعي الأخلاقي، والمشكلة الأساسية للبحث هي كيفية معالجة التحديات الأخلاقية والمعنوية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، على الرغم من أن مفهوم "أخلاقيات الآلة" ظهر في عام 2006، ويشير البحث إلى أن دراسة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي مازالت في مرحلة مبكرة، وتوصل البحث إلى أن المستوى المنخفض من القابلية للتفسير، وتحيزات البيانات، وأمن البيانات، وخصوصية البيانات، والمشكلات الأخلاقية للتكنولوجيا القائمة على الذكاء الاصطناعي تشكل مخاطر كبيرة للمستخدمين والمطورين والإنسانية والمجتمعات، وأن مستقبل البشرية قد يعتمد على التطوير الصحيح لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
- دراسة **Zhou, Jianlong & Others (2020)**⁽¹²⁾: يستعرض البحث المخاوف الأخلاقية المتعلقة باستخدامات الذكاء الاصطناعي، وزيادة اهتمام المنظمات الوطنية والدولية، بما في ذلك المنظمات الحكومية والقطاع الخاص، وكذلك معاهد البحوث التي بذلت جهوداً مكثفة، من خلال صياغة المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، وإجراء المناقشات حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي داخل وخارج مجتمع الذكاء الاصطناعي، حيث هدف البحث إلى تحديد المبادئ الأخلاقية الأساسية للذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها.
- وتوصلت نتائج البحث إلى أن هناك تقارباً محدوداً حول المبادئ، وأن المبادئ الأكثر انتشاراً هي الشفافية، العدل، الإنصاف، المسؤولية، عدم الإساءة، والخصوصية، ويوصى البحث بضرورة دمج المبادئ الأخلاقية مع كل مرحلة من مراحل الذكاء الاصطناعي، وفي التنفيذ لضمان تصميم نظام الذكاء الاصطناعي بطريقة أخلاقية، مشابهة للإطار الأخلاقي المستخدم في البحوث الطبية الحيوية والسريية.

التعليق على الدراسات السابقة وما تضيفه الدراسة الحالية

من خلال استعراضنا للدراسات السابقة تبين ما يلي:

- أتفقت جميع الدراسات السابقة على أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي تمثل تحولاً جذرياً في تاريخ البشرية، كما أتفقت على أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وأن تكون مخرجات أنظمة الذكاء الاصطناعي عادلة وآمنة وموثوقة.
- ندرة البحوث المحلية التي تناولت موضوع الدراسة، وهو حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، أو تطبيقها على أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة، بكلليات تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي في مصر، وذلك على حد علم الباحثة.

- تحاول الدراسة الحالية سد الفجوة في الدراسات السابقة، من خلال تناولها لدور حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في خفض مخاطر وتحديات استخدامات الذكاء الاصطناعي.

ثانياً: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وحوكمة الذكاء الاصطناعي:

ماهية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (AI) هو فرع من فروع علوم الكمبيوتر، الذي يطور الأساليب والتقنيات الحسابية التي تسمح للآلات بأداء المهام، التي من شأنها أن تتطلب عادة مستوى معين من الذكاء البشري، بعبارة أخرى مختصرة جعل الآلات ذكية⁽¹³⁾، وقد عرف البعض الذكاء الاصطناعي بأنه "هو الذي يجعل الحياة أكثر ذكاء وأتمتة"⁽¹⁴⁾، وقد عرف جون ماكرثي Jon McCarthy الذكاء الاصطناعي بأنه "هو علم وهندسة صنع الآلات الذكية ولاسيما برامج الكمبيوتر الذكية"⁽¹⁵⁾، كما يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "أتمتة الأنشطة المتعلقة بطريقة التفكير البشري وحل المشكلات"، ويعرفه منسكى Minsky بأنه "العلم الذي يمكن الآلات من تنفيذ الأشياء الذي تتطلب ذكاء إذا قام الإنسان بتنفيذها"⁽¹⁶⁾، وأخيراً تعرفه منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بأنه "نظام قائم على الآلة يمكنه لمجموعة معينة من الأهداف المحددة بشرياً وضع تنبؤات أو توصيات أو قرارات تؤثر على بيانات حقيقية أو افتراضية"⁽¹⁷⁾.

ينقسم الذكاء الاصطناعي إلى أربعة أنواع رئيسية، تتراوح من رد الفعل البسيط إلى الإدراك والتفاعل الذاتي وتتمثل فيما يلي:

- **الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف Narrow or Weak AI:** هو يعتبر من أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، وفيه يتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محدودة العمل، إلا في ظروف تلك البيئة الخاصة، ويعد الروبوت ديب بلو الذي صنعه شركة اي بي ام، والذي هزم جاري كاسباروف عالم في الشطرنج مثال على ذلك⁽¹⁸⁾.
- **الذكاء الاصطناعي الواسع Wide AI:** يسمى أيضاً بالذكاء الاصطناعي العريض، ويوصف بأنه عبارة عن تكامل بين نظامين أو أكثر من أنظمة الذكاء الاصطناعي الضيق أو التقنيات، التي تتخذ قرارات لأداء مهمة أو عملية، وقد تستخدم الشركة بيانات أعمال خاصة بها لتدريب الأنظمة لمعالجة عملية تجارية محددة، مثال لذلك تحليل استراتيجيات الاستثمار لعملاء الشركات في نظام مصرفي أو دعم أعمال الصيانة على منصة للبتروكول⁽¹⁹⁾.
- **الذكاء الاصطناعي القوي أو العام Strong AI or General AI:** ويتميز هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بقدرته على جمع المعلومات وتحليلها، والقدرة على التفكير، ووضع الاستراتيجيات والخطط بناء على المعرفة السابقة، حيث يستفيد من عملية تراكم الخبرات، والتي تمكنه من حل المشكلات واتخاذ قرارات ذاتية ومستقلة، مثل السيارات ذاتية القيادة وروبوتات الدردشة الفورية⁽²⁰⁾.
- **الذكاء الاصطناعي الخارق Super AI:** وهو يعد من أرقى أنواع الذكاء الاصطناعي، ويسعى لمحاكاة الإنسان، وينقسم إلى نمطين رئيسيين، يتمثل الأول: في أنه يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر في سلوك البشر، أما النمط الثاني: فهو نموذج لنظرية العقل التي تستطيع التعبير عن حالتها الداخلية، والتنبؤ بمشاعر الآخرين ومواقفهم والتفاعل معهم، وينبغي الإشارة إلى أن هذا النوع من الذكاء الاصطناعي لا يزال تحت التجربة، وهو يعتبر الجيل القادم من الآلات الفائقة الذكاء⁽²¹⁾.

حوكمة الذكاء الاصطناعي

تشير حوكمة الذكاء الاصطناعي Governance AI إلى فكرة أن الأنظمة التي تستخدم الخوارزميات لرسم الاستنتاجات واتخاذ القرارات، تتطلب سياسات تحكم تصميمها وتطويرها ونشرها، ويجب أن تستند هذه السياسات على المبادئ الأخلاقية، وخلق الهيكل المناسب يحتاج هيكل حوكمة فعال للذكاء الاصطناعي⁽²²⁾، وتهدف عملية الحوكمة إلى مساعدة الجهات الفاعلة أو أصحاب المصالح العامة والخاصة والمجتمع المدني، على تعزيز الاستفادة الأخلاقية الخاصة بعمليات استخدام الذكاء الاصطناعي⁽²³⁾، ويعرف آل وينفيلد Alan Winfield ومارينا جيروت Jirotko Marina الحوكمة الأخلاقية بأنها "مجموعة من العمليات والإجراءات والثقافات والقيم المصممة لضمان أعلى معايير السلوك"، أي أن تكون الحوكمة الأخلاقية أبعد من مجرد الحوكمة الجيدة (أي الفعالة)، من حيث أنها تغرس السلوكيات الأخلاقية لدى المصممين الأفراد والمنظمات التي يعملون فيها، ويُنظر إلى الحوكمة الأخلاقية المعيارية على أنها ركيزة مهمة للبحث والابتكار المسئول⁽²⁴⁾.

وقد مرت حوكمة الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل تتمثل فيما يلي:

المرحلة الأولى، التي بدأت بشكل ملحوظ في عام 2016، تميزت بظهور مبادئ الذكاء الاصطناعي والاستراتيجيات، التي تم إعدادها في الوثائق المنشورة، من قبل الحكومات والشركات والمجتمع المدني أو التجمعات، لتوضيح النوايا والرغبات والقيم المحددة، من أجل التنمية الآمنة والمفيدة للذكاء الاصطناعي، وأخذ جزء كبير من مشهد حوكمة الذكاء الاصطناعي حتى الآن، شكل هذه المبادئ والوثائق الاستراتيجية، والتي كان 84% منها على الأقل موجودًا حتى سبتمبر 2019.

تميزت **المرحلة الثانية**، التي اكتسبت قوة جذب في البداية في عام 2018، بظهور الجهود المبذولة لرسم خريطة انتشار مبادئ الذكاء الاصطناعي، والاستراتيجيات الوطنية لتحديد أوجه الاختلاف والقواسم المشتركة، وتسهيل الضوء على فرص التعاون الدولي والمتعدد لأصحاب المصلحة، وقد كشفت هذه الجهود عن إجماع متزايد حول عدد من الموضوعات، كالخصوصية والمساءلة والسلامة والأمن والشفافية، والعدل وعدم التمييز، والتحكم البشري في التكنولوجيا، والمسؤولية المهنية، وتعزيز القيم الإنسانية.

أما **المرحلة الثالثة**، فقد بدأت بشكل كبير في عام 2019، وتميزت بتطور الأدوات والمبادرات لتحويل مبادئ الذكاء الاصطناعي إلى ممارسة، بينما المرحتين الأولى والثانية شاركتا في تشكيل "جوهر معياري" دولي للذكاء الاصطناعي، وكان هناك إجماع أقل حول كيفية القيام بذلك لتحقيق الأهداف المحددة في المبادئ، والكثير من الجدل حول حوكمة الذكاء الاصطناعي الذي ركز على ما هو مطلوب، وعلى النحو المنصوص عليه في المبادئ والإرشادات، ولكن كان هناك تركيز أقل على كيفية إجراء الممارسات والسياسات اللازمة لتنفيذ الأهداف المحددة⁽²⁵⁾. ولحوكمة الذكاء الاصطناعي مستويات وأبعاد متعددة، تتمثل فيما يلي:

• يجب أن يكون هناك تنسيق عبر مختلف القطاعات الاجتماعية والإدارية حول كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي وتنظيمه.

• التنسيق الجيد بين مستويات الحوكمة المختلفة أمر بالغ الأهمية.

- هناك تحدٍ لإيجاد توازن بين آليات الحوكمة الناعمة والصلبة في التنفيذ المتنوع والسياقات التنظيمية⁽²⁶⁾.

ثالثاً: القضايا والمخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

يشير مفهوم الأخلاق إلى مجموعة من القواعد والقيم والمعايير، التي يفترض أنها تحدد تصرفات الناس، فكلمة الأخلاق ترجع إلى الكلمة اليونانية القديمة Ethics، كما يمكن تعريف الأخلاق على أنها " تحليل أفعال الإنسان من منظور الخير والشر، وتعد الأخلاق فرع من فروع علم الفلسفة، التي تنطوي على مفاهيم السلوك الصواب والخطأ من حيث الحقوق والالتزامات، بما يحقق الفوائد والأنصاف والعدالة للمجتمع"⁽²⁷⁾، وتهدف أخلاقيات الذكاء الاصطناعي إلى تحديد كل ما هو صائب أو خاطيء، بما يتوافق مع سياسة المنظمات والقطاعات الحكومية والمؤسسات والشركات، وتقديم الارشادات طوال دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي ابتداءً من البحث والتخطيط وحتى التطوير والاختبار والتشغيل⁽²⁸⁾، ويمكن القول أن فكرة المبادئ الأخلاقية الأولى للذكاء الاصطناعي ترجع إلى الخيال العلمي، حيث قدم إسحاق أسيموف Isaac Asimov قوانينه الثلاثة للروبوتات في عام 1942، ثم استكملت هذه القوانين الثلاثة بقانون رابع يسمى قانون Zeroth، وتتمثل هذه القوانين الأربعة فيما يلي⁽²⁹⁾:

أ. لا يجوز للروبوت أن يؤذي إنسان أو أن يسمح للإنسان أن يؤذي نفسه.

ب. يجب على الروبوت إطاعة الأوامر المعطاة من قبل البشر، وأن لا تتعارض تلك الأوامر مع القانون الأول.

ج. يجب على الروبوت حماية نفسه طالما لا يتعارض ذلك مع القانون الأول والقانون الثاني.

د. أن لا يقوم الروبوت بإيذاء البشر من خلال التقاعس عن العمل.

يعرف معهد تورينج أخلاقيات الذكاء الاصطناعي بأنها " مجموعة من القيم والمبادئ والتقنيات، التي تستخدم معايير الصواب والخطأ المقبول على نطاق واسع لتوجيه السلوك الأخلاقي، في تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل الأمن والشفافية وقابلية التفسير والأنصاف، وعدم التمييز والمراقبة البشرية للتكنولوجيا، والمسؤولية المهنية وتعزيز القيم الإنسانية"⁽³⁰⁾.

وقد نشرت مطبعة اكسفورد أول كتاب عن أخلاقيات الآله عام 2009، بعنوان "الآلات الأخلاقية تعليم الروبوتات الصواب من الخطأ"، للمؤلفين ويندل والاش Wendell Wallach وكولين ألين Colin Allen، اللذان لفتا أنظار الباحثين وصانع السياسات إلى أن الآلات قادرة من خلال خوارزميات الذكاء الاصطناعي على التصرف بشكل مستقل، ويزداد الأمر بشكل غير مسبوق، وأن الخوارزميات التي تتحكم في سلوك هذه الأنظمة والآلات "عمياء أخلاقياً"، بمعنى أن القدرة على اتخاذ القرارات لهذه الأنظمة والآلات لا تنطوي على أي تفكير أخلاقي، وهو ما يستدعي الحاجة الملحة إلى ضرورة أن تصبح هذه الأنظمة قادرة على مراعاة الاعتبارات الأخلاقية في عمليات صنع القرار⁽³¹⁾.

فعندما نتحدث عن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، فإننا نشير بشكل أساسي إلى شاغلين، الأول: يتعلق بالسلوك الأخلاقي للبشر في تصميم وتصنيع واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي (أخلاقيات التكنولوجيا)، والثاني: يتعلق بسلوك أنظمة الذكاء الاصطناعي (أخلاقيات الآلة)، بالنسبة للاهتمام الأول، فإن مجرد حقيقة أن الآله مصممة من قبل شخص أو أكثر، وتحاول تقليد الإنسان يمكن أن يثير الذكاء الاصطناعي بالفعل عدد من المشكلات،

مثل التحيز والخداع والأخطاء الإدراكية، والتي من المحتمل أن تظهر بشكل منهجي إذا تم إنشاء أنظمة الذكاء الاصطناعي لتشبه الناس، أما الاهتمام الثاني فيكون مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بفكرة "كلما زاد حجم حرية الآلة، كلما احتاجت إلى قواعد أخلاقية أكثر"، وهو ما يعني أن جميع تقاعلات أنظمة الذكاء الاصطناعي والأشخاص ضروري على البعد الأخلاقي، ومن ثم فإن تطبيق الأخلاقيات في الذكاء الاصطناعي أمر بالغ الأهمية، لضمان أنه لا يضر الناس أو يبيتهم فضلاً عن الكائنات الأخرى⁽³²⁾.

المخاوف والتحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي:

تسارعت قدرات الذكاء الاصطناعي بمعدل غير مسبوق، فقد حدثت الثورة الصناعية الرابعة أسرع بعشر مرات و300 ضعف الحجم (أي ما يقرب من 3000 مرة) بالمقارنة بتأثير الثورة الصناعية الأولى⁽³³⁾، هذه التقنيات لديها الكثير من التطبيقات المفيدة والتطبيقات الضارة أيضاً، فالذكاء الاصطناعي هو مجال ذو استخدام مزدوج للتكنولوجيا، حيث يتم استخدامها على نطاق واسع نحو غايات مفيدة وأخرى ضارة، وهناك بعض خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تتجاوز بالفعل قدرات الخبراء البشريين، ومع تحسن قدرة الذكاء الاصطناعي سينمو مجال تطبيقه بشكل أكبر، ومن المحتمل أن تبدأ الخوارزميات في تحسين نفسها بدرجة أكبر من أي وقت مضى، وربما تصل إلى مستويات خارقة من الذكاء، ومن المرجح أن يقدم هذا التقدم التكنولوجي تحديات أخلاقية غير مسبوق تاريخياً، ويمكن أن يشكل الذكاء الاصطناعي مخاطر عالمية في المستقبل ربما تفوق مخاطر التكنولوجيا النووية⁽³⁴⁾، ويجدر الإشارة إلى أن تطورات الذكاء الاصطناعي تضم تصورين الأول: يخص تهديدات وظائف البشر، حيث يمكن تصميم برامج ذكية تتجز وظائف الإنسان وتحاكي قدرات البشر بشكل أفضل والثاني: هو انتقال التحكم في الأمور من الإنسان إلى الآلة وهو ما يفقد الإنسان القدرة والسيطرة⁽³⁵⁾.

وجدير بالذكر، أن ديفيد ليزلي David Leslie من مؤسسة تورينج، يرى أنه وكما هو الحال مع أي تقنية جديدة وسريعة التطور، فإن منحى التعلم الحاد يعني حدوث أخطاء، حيث يتم إجراء حسابات خاطئة، وأن الآثار الضارة وغير المتوقعة ستحدث حتماً في الذكاء الاصطناعي لأنه ليس استثناء، وهناك ثلاث تحديات رئيسية للذكاء الاصطناعي إثنان منهم تحدث عنهم جون هوبكروفت John Hopcroft (الفائز بجائزة مؤسسة تورينج) في المؤتمر العالمي للذكاء الاصطناعي بمدينة شنغهاي عام 2020، التحدي الأول: أن أجهزة الكمبيوتر في المستقبل ستقوم باتخاذ قرارات بناء على خبرتهم المكتسبة بدلاً من البشر، والتحدي الثاني: أنه سيتم إنتاج السلع والخدمات في المستقبل بعدد أقل من السكان، مما يخلق تحدياً كبيراً في البحث عن أدوار منتجة لبقية البشر، والتحدي الثالث: هي أنه مع تحول السكان إلى الاعتماد بشكل أساسي على المصادر عبر الأنترنت، فإنهم يصبحون أكثر عرضة للمحتوى الضار، مثل العنصرية والمواد الإباحية والتحرير على العنف، مما يقوض القيم المشتركة والتسامح والديمقراطية في المجتمع⁽³⁶⁾.

وقد أدت الأنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي إلى زيادة الأسئلة المتعلقة بالاستقلالية الشخصية والخصوصية، تقريباً كل عملية شراء للإنسان، كل مصطلح يبحث عنه، كل موقع يقوم بتعيينه، كل ارتباط، يتم تتبع النقر فوقه لمساعدة الشركات في إنشاء ملف تعريف يمكن أن يكون أفضل استهدافاً للإعلانات التي يراها، حيث يمكن

للذكاء الاصطناعي فرز هذه البيانات واستخدامها، من أجل مصلحة تلك الشركات وربحها، وتزداد المشكلة سوءاً مع القيام بتوصيل مزيد من الأجهزة الذكية في المنزل، حيث يتم جمع أصواتنا من خلال الثلاجات المتصلة والمكانس الروبوتية التي ترسم خرائط المنزل، حيث تعرف تلك الأجهزة بأنترنت الأشياء، أي أن أنظمة المراقبة قادرة على معالجة البيانات المأخوذة من مدينة بأكملها ومعالجتها، فقد أصبح الذكاء الاصطناعي قادراً على تحديد هوية الأشخاص بشكل كبير من خلال أسلوب التحدث والكتابة أو معدل ضربات القلب⁽³⁷⁾.

تتمثل القضايا الأخلاقية التي تنشأ عن استخدام الذكاء الاصطناعي، في التحيز وعدم الشفافية والتمييز وانتهاك الخصوصية وإساءة استخدام البيانات الشخصية وتدمير الثقة، ومثال على الأخطار المحتملة التي قد يسببها الذكاء الاصطناعي، أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تكتسب رؤاها من الهياكل والديناميكيات الحالية للمجتمعات التي يقومون بتحليلها، ويمكن للتقنيات التي تعتمد على البيانات إعادة إنتاج وتعزيز وتضخيم أنماط التهميش وعدم المساواة والتمييز الموجود في هذه المجتمعات، مثال على ذلك: قيام شركة أمازون بتطوير نظام للذكاء الاصطناعي لمساعدتها في زيادة سرعة عملية التوظيف لديها، وتم تدريب الآلات على تحليل النسخ الإلكترونية، من السيرة الذاتية والتصنيف منهم من واحد إلى خمسة، وكان المطلوب 10 سنوات خبرة في السيرة الذاتية ومن الرجال، لذلك علم البرنامج نفسه أن الرجال هم المفضلون وتحيز ضد النساء⁽³⁸⁾.

وتعد أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة من قبل شركات التكنولوجيا "الصناديق السوداء"، حيث يتم إنشاء المعلومات وتجميعها وتوزيعها على نطاق غير مسبوق، والمشكلة ذات الصلة هي أن معظم الأشخاص الذين يتفاعلون مع الذكاء الاصطناعي الكامل يفعلون ذلك دون علم، هذه البيانات الضخمة يمكن استخدامها أو التلاعب بسلوك البشر وخياراتهم، فعلى الرغم من الجهود المتأخرة من قبل شركات التكنولوجيا لمعالجة هذه المخاوف والتحديات المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك ثلاثة أسباب لتلك المخاوف وهي:

- أن وتيرة التطور التكنولوجي الآن تتجاوز قدرة معظم البلدان على تطوير الأطر التشريعية والتنظيمية اللازمة، ويتفاقم ذلك بسبب طبيعة أنظمة الذكاء الاصطناعي (الصندوق الأسود) وتطور الخوارزميات الجينية، مما يجعل الأمر أكثر صعوبة.

- من الصعب التوصل إلى أجماع إقليمي أو دولي حول القواعد الجديدة المطلوبة، بسبب المصالح المتباينة مثل مصالح الولايات المتحدة حيث يوجد مقر معظم شركات التكنولوجيا الكبرى، وقد تعارضت مع تلك الخاصة بالاتحاد الأوروبي فيما يتعلق بالتنظيم والضرائب.

- من الصعب تحديد التركيبة المثلى للحد من الأضرار، لحماية حرية اختيار المستهلك وحرية التعبير والخصوصية الشخصية، ويرى البعض أن اللائحة العامة لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي هي الأمثل حتى الآن⁽³⁹⁾.

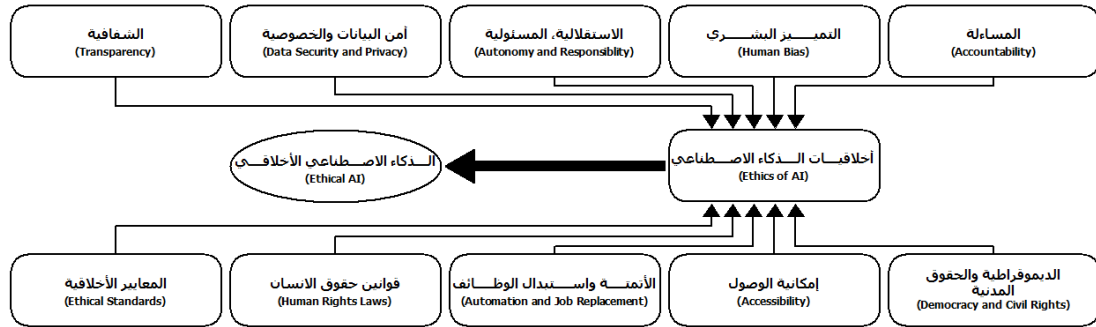
وجدير بالإشارة، أن لجنة أخلاقيات البيانات الألمانية أصدرت مجموعة من التوصيات للحكومة الاتحادية الألمانية في البيانات وأنظمة الذكاء الاصطناعي، وكانت التوصية الرئيسية هي تطوير منهجية لتقييم المخاطر في تنظيم الذكاء الاصطناعي تعتمد على مقياس من خمسة مستويات، تتمثل فيما يلي⁽⁴⁰⁾:

- المستوى الأول: خطر صفر أو ضرر محتمل ضئيل.

- المستوى الثاني: احتمالية حدوث بعض الضرر.
- المستوى الثالث: احتمالية عادية أو كبيرة للضرر.
- المستوى الرابع: احتمالية خطيرة للضرر.
- المستوى الخامس: احتمالية غير محتملة للضرر.

رابعاً: أهم المبادئ التوجيهية الأخلاقية للذكاء الاصطناعي

تعتبر المبادئ التوجيهية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي نموذجاً مثالياً للكيفية التي يجب أن يكون عليها الذكاء الاصطناعي، أو بمعنى آخر الحد الأدنى من المعايير التي يجب أن يلتزم بها، ونستعرض أهم هذه المبادئ أو المعايير كما يلي:



شكل رقم 1: إطار بناء الذكاء الاصطناعي الأخلاقي (41)

كما يتضح من الشكل السابق، أن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تعد جزءاً من الذكاء الاصطناعي الأخلاقي، التي تركز على الروبوتات وغيرها من عوامل الذكاء الاصطناعي، حيث تهتم أخلاقيات الروبوت بالسلوكيات الأخلاقية للإنسان أثناء تصميم عوامل الذكاء الاصطناعي وبناءها واستخدامها والتفاعل معها والتأثيرات المرتبطة بها، مثل التحيزات البشرية الموجودة في البيانات وخصوصية البيانات والشفافية، والقضايا الأخلاقية التي يسببها الذكاء الاصطناعي مثل البطالة وتوزيع الثروة.

مبدأ الشفافية (Transparency): يعني هذا المبدأ أن بيانات الأعمال وأنظمة الذكاء الاصطناعي يجب أن تكون شفافة، أي أن يتوافر فيها العناصر الهامة التالية:

- الكشف عن كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي من خلال نشر مبادئ الذكاء الاصطناعي وجعلها متاحة لجميع أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين.

• الكشف عن كيفية عمل الذكاء الاصطناعي، حيث يجب أن تكون القرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي قابلة للتتبع ويمكن تفسيرها من قبل البشر.

• توضيح الممارسات التجارية من أجل الاستخدام العادل للذكاء الاصطناعي.

• التأكد من أن تطبيق الذكاء الاصطناعي مستدام مالياً، أي أن تكون هناك موارد سنوية لصيانة واستخدام الذكاء الاصطناعي والمعلومات التي يولدها⁽⁴²⁾.

مبدأ المسؤولية والمساءلة: Responsibility & Accountability: تتطلب المسؤولية والمساءلة أن يكون الذكاء

الاصطناعي قابل للتدقيق والمراجعة، أي أن المصممين والمطورين والمالكين، ومشغلي الذكاء الاصطناعي،

مسؤولين عن سلوكيات الذكاء الاصطناعي وقراراته، ومن ثم مسؤولين عن الأضرار أو النتائج السيئة، ويعتبر

المصممون والمطورون من أصحاب المصلحة ومسؤولين عن الآثار الأخلاقية السيئة لإساءة استخدام الذكاء

الاصطناعي ولديهم المسؤولية، ويتطلب ذلك ضرورة إنشاء آليات لضمان المسؤولية والمساءلة، عن أنظمة الذكاء

الاصطناعي ونتائجها، فعندما يحدث خطأ نبحث عن المسؤول عن اتخاذ القرارات، وقد تقع المسؤولية على عاتق

مختلف الكيانات اعتماداً على دورها، أو مسؤوليتها عن الأضرار التي تسببت فيها، علاوة على ذلك تشير إلى أن

توزيع المسؤولية قد لا يكون بسيطاً أو مباشراً في حالة الهجوم المتعمد على نظام الذكاء الاصطناعي، حيث لا

تتمتع المسؤولية في نقطة الضرر فحسب، بل قد تمتد إلى تقنية الذكاء الاصطناعي، وتؤكد المبادئ التوجيهية

الأخلاقية في المفوضية الأوروبية على أنه يجب على الشركات تحديد أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بها

لتخفيفها من الآثار السلبية، ويجب أيضاً أن تمتثل للمتطلبات الفنية والالتزامات القانونية⁽⁴³⁾.

يعتبر الفيلسوف هانز توماس Hans Tomas أن مبدأ المسؤولية هو أساس الأخلاق، وهو أول من يفكر ويبحث

في مخاطرها التكنولوجية الحديثة، ففي عام 2017 نشر معهد Rathenau الفرنسي تقريراً عن حقوق الإنسان

في عصر الروبوتات، تحت رعاية الجمعية البرلمانية الأوروبية وأصدر عدة توصيات بشأن أخلاقيات الروبوتات

تتمثل فيما يلي:

• من الأفضل تضمين الأخلاق في برمجة الخوارزميات.

• يجب على جميع المهنيين المشاركين في تصميم وتصنيع الروبوتات أن يسمحوا في تطوير الآلات بمساحة أخلاقية،

أي أن يتضمن أو يعتمد على التصميم الأخلاقي.

• يجب وضع آليات لضمان المسؤولية والمساءلة لأنظمة الذكاء الاصطناعي ونتائجها، كذلك القابلية للتدقيق والتي

يمكن من تقييم الخوارزميات والبيانات تصميم لها دوراً رئيسياً في ذلك، بالإضافة إلى ذلك يجب ضمان العلاج

المناسب الذي يسهل الوصول إليه⁽⁴⁴⁾.

مبدأ الخصوصية Privacy: مما لا شك أن البيانات أصبحت المكون الرئيسي لثورة الذكاء الاصطناعي، حيث

يسهل جمعها وتخزينها، ومع ذلك لا يعني أنه يجب عدم احترام خصوصية الفرد وإعطائها الأولوية، ويجدر الإشارة

إلى أن اللائحة العامة لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي تتطلب موافقة صريحة على السماح للمؤسسات بجمع

وتخزين البيانات عن الأفراد، حيث أن هناك متطلبات أخلاقية حول تخزين البيانات، حيث يمكن اختراق الخوادم، وهو ما يدعو لضرورة أخفاء هوية البيانات(45).

القابلية للتفسير Interpretability: مع زيادة تعقيدات خوارزميات الذكاء الاصطناعي، يصبح من الصعب فهم كيفية عملها، فأحياناً يتم الإشارة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأسم "الصندوق الأسود"، حيث لا يمكن للمهندسين فهم سبب اتخاذ الآلة لقرار معين، مما يقلل من فعاليتها بشكل كبير ويسبب القلق، أن استخدام خوارزميات "الصندوق الأسود" يجعل من الصعب ليس فقط تحديد متى تسوء الأمور، ولكن أيضاً لتحديد المسئول في حالة حدوث ضرر أو مشكلة أخلاقية، من الضروري أن يكون الذكاء الاصطناعي قابل للتفسير والشرح في الأعمال التجارية، لذلك تحتاج المنظمات التي تصمم الخوارزميات وتستخدمها، إلى الأهتمام بإنتاج نماذج بسيطة قدر الإمكان، لشرح كيفية عمل الآلات المعقدة(46).

الإنصاف والعدالة Fairness and Justice: الإنصاف والعدالة من القضايا الأساسية في نظرية أصحاب المصلحة، عند التعامل مع الذكاء الاصطناعي، ويتطلب الإنصاف لجميع أصحاب المصلحة والمجتمع ككل، أن تأخذ الشركات في الاعتبار التأثير الأوسع لتصميم وتطورات الذكاء الاصطناعي، نظراً لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على أداء المهام، التي كان يقوم بها البشر سابقاً، بطريقة أكثر كفاءة وموثوقية، وبالتالي من المهم أن تنتبه الشركات إلى كيفية تأثير ذلك على موظفيها وعملائها.

يجدر الإشارة إلى أن إحدى المعتقدات السائدة على نطاق واسع، هو افتراض أن الأتمتة سوف تتحدى في المقام الأول، العمال الذين لديهم القليل من التعليم ومستويات المهارات الأقل، كذلك سيقف عدد كبير من المتعلمين بالجامعة أجزاء من وظائفهم، مع تقدم أتمتة البرامج والخوارزميات التنبؤية بسرعة في القدرات، كما ستؤثر التحديات المجتمعية الرئيسية الأخرى مثل شيخوخة السكان خاصة في الدول المتقدمة، لذلك يتعين على الشركات أن تلعب دوراً في ضمان أن يكون هذا الانتقال سلساً، وهذا يعني أن معالجة قضايا مثل البطالة ستكون طويلة الأمد، بالإضافة إلى عدم المساواة الاجتماعية، وأنعدام ثقة العملاء في طريقة استخدام الذكاء الاصطناعي(47).

خامساً: المبادرات الدولية في حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

تعددت المنظمات الدولية التي أولت اهتماماً كبيراً بدراسة وضع الذكاء الاصطناعي، وتعتبر منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أحد أبرز هذه المؤسسات، حيث تستند المبادئ التوجيهية التي أصدرتها إلى إسهامات عدد من الدول غير الأعضاء بالمنظمة(48)، وقد تم تطوير الذكاء الاصطناعي في المؤتمر الذي استضافه معهد مستقبل الحياة، في مركز مؤتمرات اسيلومار Asilomar AI عام 2017، حيث ينص المبدأ (6) الأمان: على أن أنظمة الذكاء الاصطناعي يجب أن تكون آمنة طوال العمر التشغيلي ويجب التحقق من ذلك، وينص المبدأ (9) المسؤولية: أن مصممو وبناء أنظمة الذكاء الاصطناعي هم أصحاب المصلحة في الآثار الأخلاقية لاستخدامها وأفعالها المسؤولة، وينص المبدأ (12) الخصوصية الشخصية: يجب أن يتمتع الأشخاص بحق الامتياز في الوصول إلى البيانات التي ينشئونها وإدارتها والتحكم فيها(49).

كما أصدر فريق الخبراء التابع للمفوضية الأوروبية، مجموعة من المبادئ التوجيهية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة، وهي تعد متطلبات رئيسية يجب أن تقي بها أنظمة الذكاء الاصطناعي لكي تكون جديرة بالثقة وهي:

- **الوكالة البشرية والإشراف**، بما في ذلك الحقوق الأساسية والإنسانية للوكالة والإشراف البشري.
 - **المتانة الفنية والسلامة**، بما في ذلك القدرة على الصمود للهجوم والحماية والخطة البديلة والسلام والدقة والموثوقية.
 - **الخصوصية وإدارة البيانات**، بما في ذلك احترام الخصوصية والجودة وسلامة البيانات والوصول إلى البيانات.
 - **الشفافية**، بما في ذلك التتبع وإمكانية الشرح والتواصل.
 - **التنوع وعدم التمييز والإنصاف**، بما في ذلك إمكانية الوصول الشامل ومشاركة أصحاب المصلحة وتجنب التحيز غير العادل.
 - **الرفاه المجتمعي والبيئي**، بما في ذلك الاستدامة البيئية والتأثير المجتمعي.
 - **المساءلة**، بما في ذلك قابلية التدقيق وإعداد التقارير من التأثير السلبي والمقايضات والتعويضات⁽⁵⁰⁾.
- ويوضح الجدول رقم (1)، المبادرات التي ساهمت بها المؤسسات الدولية في وضع المبادئ التوجيهية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

جدول رقم (1): مساهمة المؤسسات الدولية في تبنى حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي⁽⁵¹⁾

المبادئ/المؤسسات	FLI	IAPP	IEEE	TPV	EUCE	A14P	UNESCO	AEF	الإجمالي
المسؤولية والمساءلة	1	1	1	1	1	1	1	1	8
الخصوصية	1	1		1	1	1	1	1	7
الشفافية	1	1	1	1	1			1	6
عدم الضرر	1	1	1	1			1	1	6
رفاهية الإنسان			1		1	1	1		4
الأمان	1			1	1	1			3
الحرية/الاستقلالية	1					1	1		3
التحكم البشري	1			1	1			1	3
التحيز/الإنصاف		1		1				1	3
المنافع المشتركة	1		1						2
العدالة						1	1		2
الفعالية			1						1
الدقة				1					1
المصداقية					1				1
كرامة الإنسان							1		1

1	1								الأمثال التنظيمي والقانوني
---	---	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------

- FLI: Future of Life Institute.
- IAPP: International Association of Privacy Professionals.
- IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- TPV: The Public Voice.
- EUCE: European Commission's High Level Expert Group on AI.
- AI4P: AI4People.
- UNESCO: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization.
- AEF: Australia's Ethics Framework.

ساساً: تصميم وتحليل الدراسة الميدانية

يتناول هذا الجزء من البحث وصفاً لمجتمع وعينة الدراسة، وتحديد طرق قياس الدراسة واختبار الصدق والثبات للتأكد من صلاحيتها، بالإضافة إلى المعالجة الإحصائية التي تهدف إلى تحليل البيانات واختبار صحة فروض الدراسة وفقاً لما يلي:

1. مجتمع وعينة الدراسة.
2. أداة الدراسة.
3. المعالجة الإحصائية.
4. اختبار ثبات وصدق أداة الدراسة.
5. تحليل نتائج اختبار فرضية الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة

يمثل مجتمع الدراسة كليات تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي في جامعات (القاهرة، عين شمس، حلوان، بنها، الفيوم، أسيوط، طنطا) في مصر. أما عينة الدراسة من الكليات، فإنها تتكون من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، كما يتضح من الجدول الآتي:

جدول رقم (2): عينة الدراسة

الدرجة العلمية	عدد الأستمارات التي تم توزيعها	عدد الأستمارات التي تم الرد عليها	عدد الأستمارات الصالحة للتحليل
أستاذ دكتور	15	9	9
أستاذ مساعد	27	21	21
مدرس	73	63	54
مدرس مساعد	35	33	29
الإجمالي	150	126	113

يتضح من الجدول رقم (2) الخاص بعينة الدراسة، أنه تم توزيع عدد (150) أستمارة استبيان، وبلغ عدد الاستبيانات التي تم أستلامها (126)، حيث أن هناك عدد (24) استبيان لم يتم الرد عليها نظراً لحدثة الموضوع، وتم أستبعاد

(13) استبيان غير صالحه للتحليل، وأصبح عدد الاستبيانات التي يجرى عليها التحليل الإحصائي (113)، وهو يمثل نحو 75.3% من إجمالي عدد الاستبيانات الموزعة.

أداة الدراسة

تمثلت أداة الدراسة في أستمارة الاستبيان، من أجل جمع البيانات عن مجتمع الدراسة، عن طريق استقصاء عينة البحث حول العبارات، التي تهدف إلى التحقق من فرضية البحث، وتم تقسيم أسئلة الاستبيان في ضوء محورين رئيسيين لاختبار فرضية البحث، وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: تساهم النتائج المحققة من تبني حوكمة الذكاء في خفض مخاطر وتحديات استخدامات الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: تساهم النتائج المحققة من تبني حوكمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز أخلاقيات تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المعالجة الإحصائية

لقد تم استخدام الإحصاء الوصفي في تحليل البيانات، من خلال حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية، بالإضافة إلى استخدام اختبار "ت" لعينتين مترابطتين *paired t test* إذا كان مستوى الدلالة الإحصائية أقل من 0.05 ثبت وجود فروق بين حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي/ خفض مخاطر وتحديات استخداماته)، وإذا كان مستوى الدلالة الإحصائية أكبر من 0.05 ثبت عدم وجود فروق.

اختبار الثبات وصدق أداة الدراسة

لغرض التأكد من ثبات الدراسة، تم التأكد من موثوقية أداة الدراسة المستخدمة، والتي تعكس الموثوقية هنا درجة ثبات أداة القياس، فقد احتسب معامل الثبات من خلال تطبيق معادلة الفا- كرونباخ (Alpha Cronbach)، ويتضح من الجدول (3) أن قيمة المعامل مرتفعة، وهي تؤكد ثبات الأداة وأنها صالحة للتحليل الإحصائي، وإمكانية الاعتماد عليها بدرجة عالية.

جدول رقم (3) معامل الثبات والصدق الذاتي لأبعاد " دور حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في خفض

مخاطر وتحديات استخداماته" باستخدام معامل الفا كرومباخ Alpha Cronbach

م	أبعاد الدراسة	معامل الثبات	معامل الصدق
1	حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي	0.866	0.930
2	خفض مخاطر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي	0.787	0.887
	إجمالي أبعاد: دور حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في خفض مخاطر وتحديات استخداماته	0.890	0.943

الاتساق الداخلي لمحور (حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي)

جدول رقم (4): نتائج صلاحية واعتمادية لمحور (حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي)

م	العبارات	معامل الاتساق الداخلي
1	ضرورة توفير جهة دولية للإشراف على حوكمة الذكاء الاصطناعي.	**0.715
2	تطبيق أحكام قواعد حوكمة الذكاء الاصطناعي يجب ان يكون إلزامي.	**0.581
3	تسريع وضع قوانين ولوائح تنفيذية دولية لحوكمة الذكاء الاصطناعي.	**0.701
4	توفير آليات لمتابعة التزام الدول بالمبادئ الأخلاقية لحوكمة الذكاء الاصطناعي.	**0.614
5	تحديد جهة محلية مسؤولة عن تطبيق ومتابعة مبادئ حوكمة الذكاء الاصطناعي.	**0.619
6	تسعى الحوكمة لتوجيه السلوك الأخلاقي في عملية تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	**0.835
7	تساهم الحوكمة في التقليل من مخاطر الاستخدام الضار لتقنيات الذكاء الاصطناعي.	**0.791
8	توفر حوكمة الذكاء الاصطناعي تطوير وتنمية الوعي بالثقافة الأخلاقية في المنظمات المختلفة.	**0.761
9	التقليل من المخاطر الناجمة عن التحيز والتمييز وعدم الشفافية.	**0.923
10	القضاء على انتهاك الخصوصية.	**0.705
11	القضاء على استخدام البيانات الشخصية.	**0.564
12	الاهتمام بالتحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي لدرء خطره على البشرية.	**0.745

** تشير الى معنوية عند مستوى 0.01

الاتساق الداخلي لمحور (خض مخاطر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي):

جدول رقم (5): نتائج صلاحية واعتمادية لمحور (خض مخاطر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي)

م	العبارات	معامل الاتساق الداخلي
1	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تخفيض مخاطر التشغيل وتحسين كفاءة نظم وتقنيات الذكاء الاصطناعي.	**0.567
2	تحقق حوكمة الذكاء الاصطناعي المزيد من الشفافية لاستخداماته.	**0.821
3	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على عدم الضرر من خلال القضاء على الفساد وتضمنين الاخلاق في برمجة خوارزميات الذكاء الاصطناعي (أي تطوير الآلات بالاعتماد على التصميم الأخلاقي).	**0.654
4	تحقق حوكمة الذكاء الاصطناعي الخصوصية من خلال حماية البيانات الشخصية وعدم التعرض لأي نوع من التلاعب.	**0.832
5	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحديد مسؤولية ومساءلة مصممو ومشغلي أنظمة الذكاء الاصطناعي.	**0.749
6	تحقق حوكمة الذكاء الاصطناعي الدقة والسلامة الفنية والموثوقية والقدرة على الصمود ضد الهجمات السيبرانية.	**0.663

7	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحقيق العدالة والإنصاف للأفراد والمجتمعات والتأثير المجتمعي الإيجابي.	**0.516
8	تؤدي حوكمة الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق الوكالة والتحكم البشري (أي أن يكون البشر قادرين على التدخل والإشراف على كل قرار يتخذه البرنامج).	**0.739
9	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على خفض المدة الزمنية في أتمتة المهام المطلوبة من الذكاء الاصطناعي دون أن يضطر الإنسان لبرمجة كل خطوة من خطوات العملية بشكل صريح (الفعالية).	**0.342
10	تبنى مبادئ الحوكمة يؤدي إلى زيادة مصداقية وكفاءة تقنيات الذكاء الاصطناعي.	**0.806
11	تطبيق حوكمة الذكاء الاصطناعي على أنظمة الذكاء الاصطناعي سوف يساهم في تعزيز مستوى الأمان.	**0.830
12	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحقيق عدم التمييز أو التحيز في تقنيات الذكاء الاصطناعي.	**0.791

** تشير الى معنوية عند مستوى 0.01

تحليل نتائج اختبار فرضية الدراسة

سوف يتم عرض نتائج التحليل الإحصائي لفرضية البحث على النحو التالي:
الفرض العدم H0-1: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وبين خفض مخاطر استخدامات وتشغيل الذكاء الاصطناعي.
الفرض البديل H1-1: وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وبين خفض مخاطر استخدامات وتشغيل الذكاء الاصطناعي.

نتائج اختبار الفرض الإحصائي الأول:

للتحقق من الفرض الإحصائي الأول، تم اختباره من خلال مجموعة من الأسئلة بالاستبيان الذي يتضمن (12) فقرة، من السؤال الأول إلى السؤال الثاني عشر، وكانت نتائج التحليل الإحصائي كما هو موضح بالجدول التالي:
 جدول رقم (6): نتائج التحليل الإحصائي للفرض الإحصائي الأول

م	المحور الأول: تساهم النتائج المحققة من تبني حوكمة الذكاء في خفض مخاطر وتحديات استخدامات الذكاء الاصطناعي:	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	الترتيب
1	ضرورة توفير جهة دولية للإشراف على حوكمة الذكاء الاصطناعي.	4.51	0.82	18.29	8
2	تطبيق أحكام قواعد حوكمة الذكاء الاصطناعي يجب ان يكون إلزامي.	4.45	0.89	20.13	12
3	تسريع وضع قوانين ولوائح تنفيذية دولية لحوكمة الذكاء الاصطناعي.	4.57	0.70	15.45	3
4	توفير آليات لمتابعة التزام الدول بالمبادئ الأخلاقية لحوكمة الذكاء الاصطناعي.	4.65	0.63	13.72	1

6	16.74	0.72	4.32	تحديد جهة محلية مسؤولة عن تطبيق ومتابعة مبادئ حوكمة الذكاء الاصطناعي.	5
9	18.64	0.80	4.33	تسعى الحوكمة لتوجيه السلوك الأخلاقي في عملية تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	6
4	16.21	0.71	4.41	تساهم الحوكمة في التقليل من مخاطر الاستخدام الضار لتقنيات الذكاء الاصطناعي.	7
7	17.08	0.74	4.38	توفر حوكمة الذكاء الاصطناعي تطوير وتنمية الوعي بالثقافة الأخلاقية في المنظمات المختلفة.	8
5	16.52	0.72	4.37	التقليل من المخاطر الناجمة عن التحيز والتمييز وعدم الشفافية.	9
12	20.58	0.88	4.28	القضاء على انتهاك الخصوصية.	10
10	19.40	0.81	4.20	القضاء على استخدام البيانات الشخصية.	11
2	15.28	0.66	4.34	الاهتمام بالتحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي لدرء خطره على البشرية.	12
-	12.30	0.54	4.40	المتوسط العام لإجمالي المحور	

يبين الجدول رقم (6) المتعلق بتحليل البيانات الخاصة باختبار الفرض الإحصائي الأول، أي تحليل إجابات أفراد العينة أعلاه على فقرات الجزء الأول من الاستبيان، ويتضح أن المتوسط الحسابي لإجابات المشاركين تتراوح بين المتوسط (4.65) الأعلى بالسؤال الرابع، ومتوسط (4.20) الأدنى بالسؤال الحادي عشر، وربما يرجع انخفاض الوسط الحسابي بالسؤال الحادي عشر إلى تخوف بعض عينة البحث من صعوبة القضاء على استخدام البيانات الشخصية أو بمعنى آخر إمكانية احترام الخصوصية، وكان إجمالي المتوسط الحسابي لجميع العبارات المتعلقة بالفرض الإحصائي (4.40) وهو مرتفعاً، وبانحراف معياري تراوح بين (0.89) الأعلى و(0.66) الأدنى وبإجمالي (0.54)، مما يؤكد على الدور الحيوي لحوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في خفض مخاطر استخداماته وتشغيله.

نتائج اختبار الفرض الإحصائي الثاني

جدول رقم (7): نتائج التحليل الإحصائي للفرض الإحصائي الثاني

الترتيب	معامل الاختلاف %	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المحور الثاني: تساهم النتائج المحققة من تبنى حوكمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز أخلاقيات تقنيات الذكاء الاصطناعي:	م
7	17.92	0.75	4.19	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تخفيض مخاطر التشغيل وتحسين كفاءة نظم وتقنيات الذكاء الاصطناعي.	1
8	17.92	0.74	4.14	تحقق حوكمة الذكاء الاصطناعي المزيد من الشفافية لاستخداماته.	2
3	15.88	0.68	4.34	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على عدم الضرر من خلال القضاء على الفساد وتضمين الاخلاق في برمجة خوارزميات الذكاء الاصطناعي (أي تطوير الآلات بالاعتماد على التصميم الأخلاقي).	3

9	19.38	0.77	4.02	تحقق حوكمة الذكاء الاصطناعي الخصوصية من خلال حماية البيانات الشخصية وعدم التعرض لأي نوع من التلاعب.	4
11	20.24	0.85	4.23	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحديد مسؤولية ومساءلة مصممو ومشغلي أنظمة الذكاء الاصطناعي.	5
12	24.78	0.95	3.87	تحقق حوكمة الذكاء الاصطناعي الدقة والسلامة الفنية والموثوقية والقدرة على الصمود ضد الهجمات السيبرانية.	6
10	19.80	0.81	4.10	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحقيق العدالة والإنصاف للأفراد والمجتمعات والتأثير المجتمعي الإيجابي.	7
6	17.33	0.73	4.24	تؤدي حوكمة الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق الوكالة والتحكم البشري (أي أن يكون البشر قادرين على التدخل والإشراف على كل قرار يتخذه البرنامج).	8
1	15.77	0.65	4.14	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على خفض المدة الزمنية في أتمتة المهام المطلوبة من الذكاء الاصطناعي دون أن يضطر الإنسان لبرمجة كل خطوة من خطوات العملية بشكل صريح (الفعالية).	9
2	15.78	0.63	4.05	تبنى مبادئ الحوكمة يؤدي إلى زيادة مصداقية وكفاءة تقنيات الذكاء الاصطناعي.	10
4	15.95	0.67	4.20	تطبيق حوكمة الذكاء الاصطناعي على أنظمة الذكاء الاصطناعي سوف يساهم في تعزيز مستوى الأمان.	11
5	16.12	0.68	4.23	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحقيق عدم التمييز أو التحيز في تقنيات الذكاء الاصطناعي.	12
-	12.61	0.52	4.14	المتوسط العام لإجمالي المحور	

يبين الجدول رقم (7) المتعلق بتحليل البيانات الخاصة باختبار الفرض الإحصائي الثاني، أي تحليل إجابات أفراد العينة أعلاه على فقرات الجزء الثاني من الاستبيان، ويتضح أن المتوسط الحسابي لإجابات المشاركين تتراوح بين المتوسط (4.24) الأعلى بالسؤال الثامن، ومتوسط (3.87) الأدنى بالسؤال السادس، وربما يرجع انخفاض الوسط الحسابي بالسؤال الحادي عشر إلى تخوف بعض عينة البحث من عدم القدرة على صد الهجمات السيبرانية، وكان إجمالي المتوسط الحسابي لجميع العبارات المتعلقة بالفرض الإحصائي (4.14) وهو مرتفعاً، وبانحراف معياري تتراوح بين (0.95) الأعلى و(0.63) الأدنى وإجمالي (0.52)، مما يؤكد على الدور الحيوي لحوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في خفض مخاطر استخداماته وتشغيله.

- دلالة الفروق بين (حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي / خفض مخاطر وتحديات استخداماته) باستخدام اختبار "ت" لمينتين مترابطين (paired t test):
متغيرات الفرض
- حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
- خفض مخاطر وتحديات استخداماته.

جدول رقم (8): يوضح دلالة الفروق بين (حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي/ خفض مخاطر وتحديات استخداماته) باستخدام اختبار "ت" لعينتين مترابطتين paired t test

القرار	مستوى الدلالة	قيمة ت	درجات الحرية	خفض مخاطر وتحديات استخداماته (113)		حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (113)		العبارة
				المتوسط الحسابي اف المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي اف المعياري	الانحراف المعياري	
غير دالة/ر فض	0.24	1.181	112	0.85	4.23	0.72	4.32	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحديد مسؤولية ومساءلة مصممو ومشغلي أنظمة الذكاء الاصطناعي
غير دالة/ر فض	0.90	0.123	112	0.68	4.34	0.80	4.33	تحقق حوكمة الذكاء الاصطناعي الدقة والسلامة الفنية والموثوقية والقدرة على الصمود ضد الهجمات السيبرانية
غير دالة/ر فض	0.28	1.070	112	0.68	4.34	0.71	4.41	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحقيق العدالة والإنصاف للأفراد والمجتمعات والتأثير المجتمعي الإيجابي
غير دالة/ر فض	0.49	0.685	112	0.68	4.34	0.74	4.38	تؤدي حوكمة الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق الوكالة والتحكم البشري (أي أن يكون البشر قادرين على التدخل والإشراف على كل قرار يتخذه البرنامج).
داله/قب ول	*0.01	5.785	112	0.74	4.14	0.72	4.37	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على خفض المدة الزمنية في أتمتة المهام المطلوبة من الذكاء الاصطناعي دون أن يضطر الإنسان لبرمجة كل خطوة من خطوات العملية بشكل صريح (الفعالية)

داله/قب ول	*0.01	3.855	112	0.77	4.02	0.88	4.28	تبنى مبادئ الحوكمة يؤدي إلى زيادة مصداقية وكفاءة تقنيات الذكاء الاصطناعي
داله/قب ول	*0.02	2.322	112	0.77	4.02	0.81	4.20	تطبيق حوكمة الذكاء الاصطناعي على أنظمة الذكاء الاصطناعي سوف يساهم في تعزيز مستوى الأمان
غير داله/ر فض	0.19	1.310	112	0.73	4.24	0.66	4.34	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحقيق عدم التمييز أو التحيز في تقنيات الذكاء الاصطناعي
غير داله/ر فض	0.12	1.559	112	0.68	4.23	0.66	4.34	تعمل حوكمة الذكاء الاصطناعي على تحقيق عدم التمييز أو التحيز في تقنيات الذكاء الاصطناعي
داله/قب ول	*0.01	7.910	112	0.52	4.14	0.54	4.40	الإجمالي:

*** a دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.01).

* دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.05).

من الجدول السابق يتضح أن:

الفقرة (5): لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (5-أ) ، (5-ب)، حيث بلغت قيمة "ت" (1.181) بمستوى دلالة أكبر من (0.05).

الفقرة (6): لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (6-أ) ، (3-ب)، حيث بلغت قيمة "ت" (0.123) بمستوى دلالة أكبر من (0.05).

الفقرة (7): لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (7-أ) ، (3-ب)، حيث بلغت قيمة "ت" (1.070) بمستوى دلالة أكبر من (0.05).

الفقرة (8): لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (8-أ) ، (3-ب)، حيث بلغت قيمة "ت" (0.685) بمستوى دلالة أكبر من (0.05).

الفقرة (9): توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (9-أ) ، (2-ب)، حيث بلغت قيمة "ت" (5.785) بمستوى دلالة أقل من (0.05). لصالح (حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي) بمتوسط حسابي (4.37). مقابل متوسط حسابي (4.14)، (خفض مخاطر وتحديات استخداماته).

الفقرة (10): توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (10-أ) ، (4-ب)، حيث بلغت قيمة "ت" (3.855) بمستوى دلالة أقل من (0.05)، لصالح (حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي) بمتوسط حسابي (4.28). مقابل متوسط حسابي (4.02)، (خفض مخاطر وتحديات استخداماته).

الفقرة (11): توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (11-أ) ، (4-ب)، حيث بلغت قيمة "ت" (2.322) بمستوى دلالة أقل من (0.05)، لصالح (حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي) بمتوسط حسابي (4.20). مقابل متوسط حسابي (4.02)، (خفض مخاطر وتحديات استخداماته).

الفقرة (12): لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (12-أ) ، (8-ب)، حيث بلغت قيمة "ت" (1.310) بمستوى دلالة أكبر من (0.05).

الفقرة (12): لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (12-أ) ، (12-ب)، حيث بلغت قيمة "ت" (1.559) بمستوى دلالة أكبر من (0.05).

وأخيراً يمكن تلخيص نتائج التحليل الإحصائي السابق فيما يلي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي)، (خفض مخاطر وتحديات استخداماته)، حيث بلغت قيمة "ت" (7.910) بمستوى دلالة أقل من (0.05)، أي أن أفراد العينة يؤيدون بأهمية حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي لما له من أثر إيجابي في خفض مخاطر وتحديات استخدام الذكاء الاصطناعي، مما يعنى رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص على "وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وبين خفض مخاطر استخدامات وتشغيل الذكاء الاصطناعي".

سابعاً: النتائج والتوصيات

النتائج

توصل البحث إلى النتائج التالية:

1. أن تسارع انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي في العالم ليست هي المعضلة، ولكن المشكلة الحقيقية تكمن في كيفية استخدامها، وإذا كانت تلك التقنية تهتم بالأخلاق أم لا.
2. أن بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت محل تخوف وقلق من تدمير الحياة البشرية، بسبب سوء الاستخدام وعدم مراعاة المبادئ الأخلاقية، في دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي.
3. أن هناك العديد من المؤسسات والمنظمات المحلية والدولية وشركات التكنولوجيا الكبرى، التي تسعى لتبني حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وذلك لحل المشكلات والمسائل المتعلقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
4. تساهم حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق الأهداف التالية:
 - تحقيق الشفافية والأمان وإمكانية التتبع.
 - العدالة والإنصاف والحد من التحيز غير العادل.
 - احترام الخصوصية وجودة وسلامة البيانات وعدم اختراقها.
 - السلامة والمتانة الفنية والقدرة على الصمود وصد الهجمات السيبرانية.
5. خلصت نتائج التحليل الإحصائي لعينة الدراسة إلى أن تبني حوكمة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ستؤدي إلى خفض مخاطر استخداماته وتشغيله.
6. من الأهمية وجود تشريعات وقوانين تنظم وتواكب التغيرات المتسارعة التي تلازم الثورة الصناعية الرابعة وبصفة خاصة الذكاء الاصطناعي.

التوصيات

1. يجب أن تكون المعايير الأخلاقية متكاملة مع جميع جوانب دورة حياة منتج الذكاء الاصطناعي.
2. ضرورة تسليط الضوء على أهمية بناء ثقافة قوية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

3. اتخاذ التدابير اللازمة للحد من التأثيرات الاجتماعية السلبية لزيادة الأتمتة، من خلال تبني حوكمة المعايير والمبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي.
4. التعاون على مستوى الدول العربية عبر مجموعة من الجهات الفاعلة، كالحكومات ومطوري الذكاء الاصطناعي والمستثمرين في صناعة التكنولوجيا، لتطوير إطار عمل أخلاقي للذكاء الاصطناعي، يلائم التصورات الأخلاقية الخاصة بكل دولة.
5. التنسيق والتعاون الدولي، من أجل توحيد المعايير والمبادئ الدولية الأخلاقية، والعمل على وضع ميثاق عالمي يجمع المبادئ والقيم المشتركة للأخلاقيات، التي يجب أن تلتزم بها تقنيات الذكاء الاصطناعي.
6. ضرورة القيام بالمزيد من الدراسات والأبحاث، وعقد المؤتمرات حول سلامة الذكاء الاصطناعي وتقييم عواقبه، وتمويل المشاريع البحثية في هذا المضمار.
7. ضرورة العمل على سن تشريعات وقوانين محلية تنظم وتواكب التغيرات المتسارعة في البيئة التكنولوجية لحوكمة المشكلات الأخلاقية التي تواجه الذكاء الاصطناعي.

المراجع

1. ماجد، أحمد: الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، وزارة الاقتصاد، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، (2018).
2. Studley, John & Kuperholz, Matt (2017): The prize: What's the real value of AI for your Capitalist?, (<https://www.pwc.co.uk/economic-services/ukeyo/pwcukeyo-section-4-automation-march>). p1
3. Carsten, Bernard & Others (2023): Ethics of artificial intelligence (case studies and options for addressing ethical challenges), Springer briefs in research and innovation governance, Switzerland. p1
4. Gilli, Andrea & Others (2023): Intelligent machines and the growing importance of ethics, JSTOR. <https://about.jstor.org/terms>
5. الأمم المتحدة: 193 دولة تتبنى أول إتفاق عالمي بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، منظمة اليونسكو، نوفمبر. (2021)
6. درار، خديجة محمد: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسته تحليلية، الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مجلد (6)، عدد (3)، (٢٠١٩).
7. الطوخي، محمد محمد السيد: الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية، القيادة العامة لشرطة الشارقة، مركز بحوث الشرطة، مجله الفكر الشرطي، المجلد (30)، عدد (116)، (2021).
8. الخليفة، أمل بنت راشد ابن ابراهيم: مدى إلمام طالبات الدراسات العليا بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية بأخلاقيات التعامل مع الذكاء الاصطناعي في أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا الصادرة عن اليونسكو، كلية التربية مجلة التربية عدد (191)، مجلد (١)، (2021).
9. Bostrom, Nick & Yudkowsky, Eliezer (No date): The ethics of artificial intelligence, Machine Intelligence Research Institute (MIRI), New York: Cambridge University Press.

10. Mika, Nieminen & Others (2019): Ethical AI for the Governance of the Society: Challenges and Opportunities, CEUR-WS.org/vo1-2505/ papers03.pdf
11. Siau, Keng & Wang, Weiyu (2020): Artificial intelligence (AI) ethics: ethics of AI and ethical AI, Journal of database management, Volume (1), Issue (2), April-June.
12. Zhou, Jianlong & Others (2020): A Survey on ethical principles of AI and implementation, conference paper, December.
13. Coole, Michael & Others (2021): Artificial intelligence and security: opportunities and implications, ASIS foundations digital transformation series, May. p5
14. Tahseen, Rabia & Others (2021): Ethical guidelines for artificial intelligence: A systematic literature review, VFAT transactions on software engineering, Volume (9), Number (3), July- September. p33
15. John McCarthy (2007): What is artificial intelligence?, Stanford University, November. p2
16. أمينة عثمانية: المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، كتاب جماعي بعنوان: تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسة الاقتصادية، برلين، ألمانيا، الطبعة الأولى، (2019).
17. OECD (2019): Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, Available at: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>
18. Mialhe, Nicolas & Hodes, Cyrus (2017): The third age of artificial intelligence, Field Actions Science Reports, The journal of field actions, Special Issue. p8
19. Witteborn, Saskia & Others (2019): Artificial intelligence, governance and ethics: global perspectives, article in (SSRN) electronic journal, January. p7
20. Fourtane, Susan (2019): The three types of artificial intelligence: understanding AI, August. p3 <https://interestingengineering.com/the-three-types-of-artificial-intelligence-understanding-ai>
21. Fu, Gratiana (2022): Toward ethical artificial intelligence in international development, (CDA) insights, January. p8
22. GSMA Association (2022): The AI ethics playbook: implementing ethical principles into everyday business, p5 www.gsma.com

- 23- أبو دوح، خالد كاظم: الذكاء الاصطناعي: من الفرص اللامحدودة إلى ضرورة الحوكمة، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، رئاسة مجلس الوزراء بمصر، مجلة آفاق مستقبلية، العدد (4)، يناير، (2024).
24. Ulnicane, Inga & Others (2022): Governance of Artificial Intelligence: Emerging International Trends and Policy Frames, CRC press is an imprint of the Tylor & Francis Group, p35
25. Papagiannidis, Emmanouil (2022): Toward AI Governance: Identifying Best Practices and Potential Barriers and Outcomes, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, p124
26. عريبي، زينة مالك: المبادرة العالمية لحوكمة الذكاء الاصطناعي والأهداف المتوخاة منها، مركز حمورابي للبحوث والدراسات الاستراتيجية، بغداد، العراق، (2024).
27. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي للتنفيذيين، سلسلة الأدلة الإرشادية رقم (3)، أبريل، (2022).
28. Bartneck, Christoph & Others (2021): An introduction to ethics in robotics and AI, springs briefs in ethics, p18 <http://www.springs.com/series/10184>
29. Anderson, Susan Liegh (2020): Asimov's "Three laws of robotics" and machine metaethics, University of Connecticut, Dept. of Philosophy. p1 cdn.aaai.org
30. Bird, Eleanor & Others (2020): The ethics of artificial intelligence: issues and initiatives, European parliamentary research service, scientific foresight unit (STOA), March. p2, 3
31. عثمان، صلاح: نحو أخلاقيات للآلة: تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديات اتخاذ القرار، المركز العربي للبحوث والدراسات، يوليو، (2022).
32. Sabater, Albert & De Manuel, Alicia. (2021): Artificial Intelligence, Ethics and Society: An Overview and Discussion through the Specialized Literature and Expert Opinions, September p18, https://www.udg.edu/ca/Portals/57/OContent_Docs/Informe_OEIAC_2021_eng-3.pdf
33. Dobbs, Richard & Others (2015): The four global forces breaking all the trends, Mckinsey & Company, April. p1
34. Mannino, Adriano & Others (2015): Artificial intelligence: opportunities and risks, policy paper, Altruism Foundation, December. p1

35- قمورة، سامية شهبي وآخرون: الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول (دراسة تقنية وميدانية)، الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون"، الجزائر، 26-27 نوفمبر، (2018).

36. Green, Cordel Ethical AI innovation, executive director broadcasting commission of Jamaica. p2 www.crids.eu(2021):

37. Gaudet, Matthew J. (2022): An introduction to the ethics of artificial intelligence, Journal of moral technology, Vol. (11), special issue (1). p9

38. Green, Cordel & Clayton, Anthony (2021): Ethics and AI innovation, international review of information ethics (IRIE), Vol. (29) March. p4

39. Leslie, David (2019): Understanding artificial intelligence ethics and safety, a guide for the responsible design and implementation of AI systems in the public sector, the Alan Turing Institute. p4, 5

40. Koene, Ansgar (2021): A survey of artificial intelligence risk assessment methodologies, the global state of play and leading practices identified. p11, 12

41. United Nations (2021): A framework for ethical AI at the United Nations, unite paper (1). p18

42. Larsson, Stefan & Heintz, Fredrik (2020): Transparency in artificial intelligence, Lund University, internet policy review, Volume (9), Issue (2). p2

43. Misra, Amita & Malhotra, Palak (2022): Accountability and responsibility of artificial intelligence decision-making models in Indian policy landscape, University of Mumbai, Maharashtra, India. p3

44- Bouras, L. (2022): artificial intelligence and ethics: what relationship, (2) عدد ، (14) مجلد، مجلة الاجتهاد القضائي.

45. Devineni, Siva Karthik (2024): AI in data privacy and security, International Journal of Artificial Intelligence and Machine Learning, February. p36

46. Yudkowsky, Eliezer (2024): Interpretability techniques: state of the art, challenges of model interpretability, management solutions. p23

47. Business Ethics Briefing (2018): Business ethics and artificial intelligence, (IBE), Issue (58), January. p4

48. OECD (2019): AI policies and initiatives in artificial intelligence in society, OECD publishing, Paris, France. p2
49. Baker, James E. (2021): Ethics and artificial intelligence, center for security and emerging technology (CSET), April. p7, 8
50. ECI AI working group (2020): Navigating artificial intelligence to optimize risk management and minimize ethical implications, ethics & compliance initiative (ECI). p17, 18
51. Siau, Keng & Wang, Missouri (2021): Artificial intelligence (AI) ethics: ethics of AI, journal of database management, Volume (31), Issue (2), April–June. p80

**Developing a Proposed Framework to Address the Ethical Challenges
of Using Artificial Intelligence in Education and Scientific Research**

***MR. Ahmed Mohamed Elmabaredy**
Abstract

This research aimed to develop a proposed framework to address the ethical challenges of using artificial intelligence applications in education and scientific research. The research followed the analytical descriptive approach. A questionnaire was prepared to survey the views of 50 faculty members in higher education about the ethical challenges in the use of artificial intelligence. Based on analysis of ethical challenges, a review of frameworks issued by organizations, and a systematic review of some previous studies, the researcher developed an ethical framework that includes a set of ethics principles and standards in three domains. Standards of developing AI applications, governance of utilizing AI in education, governance of utilizing AI in scientific research. Each standard includes guidelines for ethical behavior. The governance of utilizing AI Applications is a new addition and distinguishes the proposed framework, compared to the frameworks and studies that focused on algorithms ethics without addressing the ethics of human interaction with artificial intelligence. Accordingly, the researcher recommends adopting and generalizing the proposed framework to benefit from it in governing the use of artificial intelligence in higher education and scientific research.

Keywords: Ethical Framework, AI Ethics, Governance of Artificial Intelligence, Education and Scientific Research

[The research that won second place was repeated on topics in the Arab world in the 40th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]
*Faculty of Education, Suez University, Egypt

*أ. أحمد محمد المباريدي

ملخص

هدف البحث إلى تطوير إطار مُقترح للتغلب على التحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وللوقوف على واقع التحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي، أعدّ الباحث استبانة، وطبقها على (50) عضواً من أعضاء هيئة تدريس بالتعليم العالي، وتحليل النتائج تبين وجود تحديات أخلاقية رئيسة تشمل: التحيز والتمييز، انتهاك الخصوصية، انعدام الشفافية والمسؤولية، الأخطاء وعدم المؤتوقية، وإساءة الاستخدام، وبناءً عليه، وبعد مراجعة الأطر والوثائق الصادرة عن بعض المنظمات، وإجراء تحليل منهجي لبعض الدراسات، طوّر الباحث إطاراً يتضمن مجموعة من المبادئ والمعايير الأخلاقية، ومُصنّفة ضمن ثلاثة مجالات، أولاً: مجال تطوير وإدارة التطبيقات، ثانياً: مجال حوكمة الاستخدام في التعليم، ثالثاً: مجال حوكمة الاستخدام في البحث العلمي، وكل معيار يتضمن إرشادات للسلوك الأخلاقي المرغوب، وتُعد مجالات حوكمة الاستخدام الأخلاقي إضافة جديدة يُقدمها البحث الحالي ويتميز بها الإطار المقترح، وذلك مقارنةً بالأطر والدراسات التي ارتكزت على أخلاقيات البيانات والخوارزميات، دون الاهتمام بأخلاقيات التعامل البشري مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، خاصةً في مجال التعليم والبحث العلمي، وفي ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، يُوصي الباحث باعتماد الإطار المقترح وتعميمه للاستفادة منه في حوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.

الكلمات المفتاحية: إطار أخلاقي، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، حوكمة الذكاء الاصطناعي، التعليم والبحث العلمي.

[البحث الفائز بالمركز الثاني مكرر في موضوعات الوطن العربي بالدورة
الـ40 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]
*كلية التربية، جامعة السويس، مصر

شهد استخدام الذكاء الاصطناعي توسعاً سريعاً في مختلف المجالات، بما في ذلك مجال التّعليم والبحث العلمي، حيثُ إن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والنّظّم الذكية يُسهم في دعم وتعزيز التّحول الرقمي في التّعليم العالي، وعلى الرّغم من الفرص التي يُقدمها الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي، فإنّه يُثير بعض القضايا الأخلاقية التي يجب علينا مناقشتها وصياغة مبادئ ومعايير للتعامل معها.

ولقد أشارت مُنظمة اليونسكو (2021-أ)⁽¹⁾ إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يُمكن أن تعود بمنافع على البشرية وعلى البيئة، ولكن الاستفادة من هذه المنافع تتطلب عدم تجاهل العواقب السيئة والمخاطر التي يُمكن أن تُؤثّر بها هذه التطبيقات على البيئة والنّظّم الإيكولوجية، ويجب التّصدي لها.

إنّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي يُمكنها تخصيص عملية التّعلم وفقاً لأداء الطلاب، وفي ضوء نقاط القوة والضعف يتم تحديد الدروس المناسبة لكل طالب، كما يُمكنها تحديد الفجوات في المناهج التّعليمية، وذلك استناداً على أداء الطلاب في الاختبارات (Dimitriadou & Lanitis, 2023)⁽²⁾، ويمكن الاستفادة من الرُّبوتات الذكية مثل ChatGPT في تطوير المناهج، وتعزيز مشاركة الطلاب، ومساعدة المُعلمين على تحسين أساليب الاختبار والتّقييم، وعلى الرّغم من ذلك، فإنّه تُوجد بعض المخاطر والتحديات، مثل التّمييز وعدم احترام الخصوصية، وغالباً مثل هذه التطبيقات لا تُدرك حقيقة المعلومات التي تُولدها، ولا تُحدد ما إذا كانت دقيقة أم لا (Mhlanga, 2023)⁽³⁾.

وتُشير القحطاني والدايل (2023)⁽⁴⁾ إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ساعدت في مجال البحث العلمي بعدد من الجوانب، منها توجيه مسارات الباحثين، وتحديد مجالات البحث من خلال التحليل الدقيق لعدد من المشكلات، وكذلك تطور خدمات المكتبات الرقمية، ومن ناحية أخرى أكدت "رومات" (Roumate 2023)⁽⁵⁾ بأنه يجب الحفاظ على نشاط البحث من "الاستهلاك الغافل" للمعلومات التي يُوفرها الذكاء الاصطناعي، ممّا قد يعوق الإبداع في البحث والابتكار، حيثُ أشار "سالفانو وآخرون" (Salvagno et al. 2023)⁽⁶⁾ إلى أن رُبوتات المُحادثة مثل ChatGPT قادرة على المساعدة في تنظيم ورقة علمية، وتحديد أسئلة البحث، والمراجعة اللّغوية، ولكن من الأهمية وجود لوائح لتنظيم استخدامها في الكتابة العلمية، وإنشاء آليات لتحديد الاستخدام غير الأخلاقي والمُعاقبة عليه.

في عصر الذكاء الاصطناعي يقضي المُعلمون والطلاب وكذلك الباحثون وقتاً أطول أمام أجهزة الحاسب والهواتف الذكية، ممّا يعني أنهم أكثر عُرضة لمخاطر الذكاء الاصطناعي، مثل الاختلاس أو الاستغلال الإجرامي للبيانات الشخصية (Roumate, 2023)⁽⁵⁾، ولذلك فمن الضروري حماية المُستخدمين من أن يُصبحوا ضحايا لأدوات الذكاء الاصطناعي، ومن المهم أن تُدرك أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي لزيادة القدرات البشرية وتطويرها وليس استبدالها، ويجب أن يكون ذلك في مجال التّعليم بصفة خاصة (Vivar & Peñalvo, 2023)⁽⁷⁾.

إنّ الأمر الآن يستوجب ضرورة مناقشة التحديات الأخلاقية المُتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتطوير الأطر الأخلاقية التي تحكم عمل الأنظمة والتطبيقات الذكية، لضمان أن تكون تلك التطبيقات عادلة وآمنة، واستخدامها لرفاهية البشر وحماية حقوقهم (الدّهشان، 2020)⁽⁸⁾، ففي ظل النّظّم السريع للذكاء الاصطناعي، وظهور تطبيقات جديدة مثل ChatGPT،

وكثرة استخدامها في التّعليم والبحث العلمي، فإن ذلك يتطلب وضع تشريعات ومعايير لضمان الاستخدام الأخلاقي لهذه التطبيقات.

ويتفق كلٌّ من (Ashok et al. 2022)⁽⁹⁾، (Ibanez and Olmeda 2022)⁽¹⁰⁾، (Stahl et al. 2022)⁽¹¹⁾، (Prem 2023)⁽¹²⁾ بأنّ بعض المبادرات السابقة هدفت إلى تطوير المبادئ الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، ولكن لا يُمكن ترجمتها بسهولة إلى معايير ملموسة، حيثُ إنّه غير واضح بشكل عام كيف يُمكن للأفراد والمؤسسات تطبيقها في الواقع، وبالتالي فهناك حاجة إلى سد الفجوة بين الممارسة التطبيقية والمبادئ الأخلاقية عند استخدام الذكاء الاصطناعي، وفي هذا السياق أشارت "تجوين وآخرون" (Nguyen et al. 2022)⁽¹³⁾ إلى أن الإرشادات والمبادئ السابقة هي إرشادات عامة، وبعضها في تخصصات مختلفة قد لا تكون مناسبة للتّعليم، حيثُ إن مراعاة مجال التخصص أثناء التصميم الأخلاقي للذكاء الاصطناعي يُمكن أن يُسهم في معالجة قضايا الأخلاق المتعلقة بالخصوصية في مجال التّعليم.

وتأسيساً على ما تقدّم، يسعى البحث الحالي إلى تطوير إطار أخلاقي لمواجهة التحديات الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي، سيتم تحليل واقع التحديات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال استطلاع آراء الخبراء وأعضاء هيئة التّدرّيس بالتّعليم العالي، ثمّ مُراجعة وتحليل بعض الوثائق الأخلاقية والمبادرات المحلية والعالمية، وكذلك تحليل منهجي للأدبيات والدراسات السابقة، ومن ثمّ بناء إطار أخلاقي يركّز على أخلاقيات الاستخدام البشري للذكاء الاصطناعي، عن طريق تقديم إرشادات السلوك الأخلاقي لجميع الأطراف المعنيّة (مُعلمين - طلاب - باحثين - مُحرّري الدوريّات - مُراجعين...)، لضمان حوكمة الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي.

مشكلة البحث والأسئلة

على الرّغم من المحاولات التي تُبذل لمناقشة القضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي محلياً وعالمياً، فإنّه بمراجعة وتحليل المبادرات والأطر الأخلاقية، وكذلك الدراسات العربية والأجنبية، اتّضح أولاً: نقص دراسة القضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي، ثانياً: عدم وجود مبادئ ومعايير أخلاقية لمواجهة إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي، ونقصد هنا الاستخدام البشري للتطبيقات (أي تفاعل الإنسان مع الآلة)، حيثُ إنّ مُعظم الوثائق الأخلاقية والدراسات السابقة ارتكزت على أخلاقيات البيانات والخوارزميات أثناء تطوير التطبيقات، وأغفلت الأخلاقيات المتعلقة بإساءة استخدام هذه التطبيقات، وبصفة خاصة في مجال التّعليم والبحث العلمي.

ويؤكد الدهشان (2019)⁽¹⁴⁾ بأنه في ظل الإقبال المتزايد على استخدام النظم الذكية في التّعليم العالي، تُصبح هناك ضرورة ملحة لوضع أطر أخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، ويتفق ذلك مع توصيات إجماع "بكين" Beijing بشأن الذكاء الاصطناعي في التّعليم بضرورة وضع أطر تنظيمية لضمان الاستخدام المسؤول أخلاقياً لأدوات الذكاء الاصطناعي في التّعليم (UNESCO, 2019)⁽¹⁵⁾، وكذلك تأكيد دراسة (عبد السلام 2021)⁽¹⁶⁾ على ضرورة مواجهة التحديات الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي قد تُؤثر على مستقبل التّعليم، كما أشار "شيف" (Schiff 2022)⁽¹⁷⁾ إلى أن الآثار الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم AIED لا تحظى باهتمام ضمن المبادرات العالمية، ويتفق

(هونج وآخرون" 2022)⁽¹⁸⁾ Hong et al. على أنّ هناك القليل من المعلومات حول المبادئ الأخلاقية المناسبة لتطوير ونشر الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة والمسؤول في التّعليم، وفي نفس السياق يُؤكد "بريم" (Prem 2023)⁽¹²⁾ أنّ الأطر

والمبادرات الأخلاقية تُركز على عدد قليل فقط من القضايا الأخلاقية، وغالبًا ما يتم التعامل مع هذه القضايا من خلال مقترحات للبرمجيات والخوارزميات، ونادرًا ما يتم تناول القضايا المتعلقة بإساءة الاستخدام.

ومن ناحيةٍ أخرى أشار "كالفو" (Calvo 2022)⁽¹⁹⁾ إلى أن التأثيرات السلبية للاستخدام غير المسؤول للذكاء الاصطناعي في البحث العلمي أدت إلى انتقادات شديدة، ويتطلب حلها وضع إرشادات مناسبة لتجنب الإضرار باستخدام مراكز البحوث، كما أشارت دراسة "رومات" (Roumate 2023)⁽⁵⁾ إلى ضرورة التفكير في السياسات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، وأن الاستثمار في هذا المجال أصبح التزامًا وليس اختيارًا.

وبناءً عليه، تحدت مشكلة البحث الحالي في وجود نقص في المبادئ والمعايير الأخلاقية المتعلقة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، ووجود حاجة إلى تطوير إطار أخلاقي لمواجهة التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، وضمان حوكمة استخدامه في التعليم والبحث العلمي.

ولقد تناول الباحث هذه المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

كيف يُمكن تطوير إطار أخلاقي لمواجهة التحديات الأخلاقية المتعلقة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي؟ ويتفرع منه الأسئلة التالية:

1. ما التحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي؟
2. ما المبادئ والمعايير الأخلاقية التي يجب أن يتضمنها الإطار الأخلاقي المقترح، والمرتبطة بتصميم وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
3. ما إرشادات السلوك الأخلاقي التي يجب على المطورين الالتزام بها عند تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأغراض التعليم والبحث العلمي؟
4. ما المبادئ والمعايير الأخلاقية التي يجب أن يتضمنها الإطار الأخلاقي المقترح، والمرتبطة بحوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي؟
5. ما إرشادات السلوك الأخلاقي التي يجب على الأطراف المعنية بالتعليم والبحث العلمي (طلاب-معلمين-باحثين-مُحررين-مُراجعين...) الالتزام بها عند التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أهداف البحث

- تحليل واقع التحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.
- تطوير إطار أخلاقي متكامل، لا يركز فقط على المعايير الأخلاقية للبيانات والخوارزميات، بل يتضمن أيضًا مبادئ ومعايير حوكمة الاستخدام البشري في التعليم والبحث العلمي.
- تحديد المعايير الأخلاقية لتصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأغراض التعليم والبحث العلمي.
- تحديد المعايير الأخلاقية اللازمة لحوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.

أولاً: الأهمية النظرية

- يُعد البحث الحالي الأول من نوعه (في حُدود مراجعات الباحث) الذي تطرَّق إلى حوكمة التَّعامل البشري مع الذكاء الاصطناعي، والحد من إساءة الاستخدام، خاصةً في التَّعليم والبحث العلمي.
- يُقدِّم البحث مراجعة منهجية للجهود العربيَّة والدولية المُتعلِّقة بأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي.
- يربط المعايير والمبادئ الأخلاقية بالمخاطر والتحديات، من خلال تحليل واقع التحديات الأخلاقية، ثم تطوير إطار أخلاقي مُتكامل لمواجهة تلك التحديات.
- مُسايرة الاتجاهات العالمية نحو الاهتمام بقضايا الذكاء الاصطناعي، وخاصةً القضايا الأخلاقية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- يُقدِّم البحث إطاراً أخلاقياً يركز على الممارسة التَّطبيقية، من خلال تقديم إرشادات مُحدَّدة للسلوك الأخلاقي في كل معيار من المعايير الأخلاقية.
- توجيه المؤسسات والطلاب والمُعلمين نحو الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التَّعليم.
- مساعدة المؤلفين، ومُحرري الدوريات، والمُراجعين على حوكمة الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.
- يُعزِّز الهدف الرابع من أهداف التنمية المُستدامة المرتبط بالتَّعليم، والذي يُنصُّ على: "ضمان التَّعليم الجيد المُنصف والشامل، وتعزيز فرص التَّعلم مدى الحياة للجميع".

مصطلحات البحث

• الإطار Framework

هو تنظيم للمفاهيم التي تعمل معاً كهيكل عظمي لمعالجة الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، غالباً ما تكون بمثابة دليل، وتُرسِّم الحدود بين الجوانب المختلفة للأنظمة الأخلاقية⁽¹²⁾ (Prem, 2023)، ويُعرِّف الإطار الأخلاقي إجرائياً بأنه نظام متكامل للمعايير والمبادئ الأخلاقية التي تهدف إلى ضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة أخلاقية، من خلال توفير إرشادات لتوجيه الأطراف المعنية نحو الممارسات الأخلاقية الواجب اتباعها عند استخدام النُظم الذكية في التَّعليم والبحث العلمي.

• تطبيقات الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Applications

يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من علوم الحاسب الآلي، يُمكن من خلاله تصميم وتطوير برامج تُحاكي سلوك البشر، ويهدف إلى تصميم آلات ذكية مزودة بأنظمة حاسوبية قادرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات (أمال، 2022)⁽²⁰⁾، بينما تُعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها تقنيات معالجة المعلومات التي تدمج النماذج والخوارزميات القادرة على التعلّم وأداء المهام المعرفية، ممّا يؤدي إلى نتائج مثل التنبؤ واتخاذ القرار (اليونسكو، 2021-أ)⁽¹⁾.

ويُعرف الباحث تطبيقات الذكاء الاصطناعي إجرائيًا بأنها مجموعة من التطبيقات والبرامج تعتمد على البيانات والخوارزميات لمساعدة المعلمين على تطوير مهاراتهم التدريسية، وكذلك تقديم الدعم للطلاب أثناء التعلّم، بالإضافة إلى مساعدة الباحثين على تحليل البيانات والنمذجة وإدارة المصادر، مثل تطبيقات التعلّم الذكي، والتحليلات التعليمية، والنظم الخبيرة، والرؤيوات .Google Bard ، ChatGPT.

• التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي Ethical challenges of artificial intelligence

تُشير التحديات الأخلاقية إلى السلوكيات السيئة أخلاقيًا للذكاء الاصطناعي، أي المشكلات والمخاطر الأخلاقية التي تنتج عن تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي ونشرها واستخدامها، والتي يجب مُعالجتها والتّصدي لها (Huang et al., 2022)⁽²¹⁾، وتُعرف إجرائيًا بأنها المخاطر والانحرافات السلوكية الناتجة عن تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في التعلّم والبحث العلمي.

الإطار النظري والدراسات السابقة

1. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلّم والبحث العلمي

تُوفّر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي برامج وتطبيقات مُتعددة يمكن استخدامها في التعلّم، وقد حدّدت مُنظمة اليونسكو (2021-ب)⁽²²⁾ هذه التطبيقات في: أنظمة التعلّم الذكية، التعلّم المُخصّص، التعرف على الصور، الواقع الافتراضي والواقع المعزز، ورؤيوات المحادثة، وقد اتفق كُلاً من (إبراهيم 2021)⁽²³⁾، (الخليفة 2021)⁽²⁴⁾، (مختار 2022)⁽²⁵⁾ على أنّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلّم تتحدد في: المحتوى الذكي، الرؤيوات التعليمية، أنظمة التدرّيس الخصوصي، الواقع الافتراضي والمعزز، وأضاف (أبو خطوة 2022)⁽²⁶⁾ الميتافيرس والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء إلى التطبيقات السابقة، ووفقًا لمراجعة شاملة ببيوغرافية أجراها " (تشانغ وأسلان " 2021) (Zhang and Aslan⁽²⁷⁾ فإن الأنواع الشائعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعلّم تشمل: رؤيوات المحادثة Chatbot، والمُعلم الذكي، وأنظمة التعلّم المُخصّصة، والأنظمة الخبيرة، والتعلّم الآلي.

وجديرًا بالذّكر أنّ صناعة الذكاء الاصطناعي تسعى باستمرار إلى تقديم تطبيقات جديدة لتحسين الأداء وتقديم تجربة أفضل للمستخدمين، ومن أبرز المُستحدثات الأخيرة للذكاء الاصطناعي رؤيوات المحادثة، مثل: Google Bard ، ChatGPT، والتي أثارت الكثير من الجدل والمخاوف بسبب استخداماتها غير الأخلاقية في التعلّم والبحث العلمي.

رُوبُوت ChatGPT هو تطبيق ذكاء اصطناعي، طُوّرتَه شركة OpenAI، وتمّ إطلاقه في نوفمبر 2022، ويعتمد على تقنية (Generative Pre-training Transformer) GPT، والتي تُسمى أحياناً بتقنية التَّعلُّم التَّعزِيزي القائم على رُودُود الفعل البشرية، بالإضافة إلى خوارزميات مُبرمجة ومُدربة مسبقاً لفهم مدخلات اللُّغة الطبيعيَّة والاستجابة لها (Thorp, 2023)⁽²⁸⁾; (Salvagno et al. 2023)⁽⁶⁾.

تطبيق ChatGPT يُمكنه تسهيل الطريقة التي يكتسب بها الطلاب المعرفة والوصول إلى المعلومات، ويمكنه أيضاً جعل التَّعلُّم أكثر سهولة، نظراً لقدرته على التعامل مع العديد من اللُّغات، وعلى الرِّغم من ذلك، فإن استخدام ChatGPT في البيئات التَّعليمية يُثير أسئلة حول السلوك الأخلاقي والمسؤول للمستخدم (Mhlanga, 2023)⁽³⁾، بينما في مجال البحث العلمي، وأثناء كتابة البحوث العلمية يُمكن أن يُساعد ChatGPT في إنشاء مُسودة أولية واقتراح العناوين، والمساعدة في المراجعة والتنسيق، ومع ذلك، فإن النَّص قد يفتقر إلى الصِّياغة الدقيقة، وقد يكون أكثر غُموضاً، ويحتوي على تناقضات لن تكون موجودة في ورقة مكتوبة بشرياً (Salvagno et al., 2023)⁽⁶⁾.

2. القضايا الأخلاقيَّة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التَّعليم

لقد زادت في الآونة الأخيرة الحاجة إلى الاهتمام بالقضايا الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في التَّعليم، هذا بسبب المخاوف من تَعَرُّض استقلالية الطلاب والمُعلمين للخطر، وأنَّه سيتم جمع البيانات وربُّها اختلاسها لأغراض أخرى، وأن الذكاء الاصطناعي سوف يُدخل تحيُّزات إضافية في القرارات التَّعليمية ويزيد من عدم المساواة (Boulay, 2022)⁽²⁹⁾، وهناك أيضاً قضايا متعلقة بالتوافر المحدود للمصادر، وملكية البيانات والتحكم فيها، والوكالة البشرية (Akgun & Greenhow, 2022)⁽³⁰⁾. إنَّ إساءة استخدام البيانات مثل تسريب المعلومات أو العبث بها تُعتبر قضايا أخلاقية خطيرة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمستخدمين الأفراد والمؤسسات (Huang et al., 2022)⁽²¹⁾، كما أن شُمول البيانات وتكاملها ضروري لمنع أي شكل من أشكال التَّمييز المتعلقة باستخدام النُّظْم الذكيَّة في التَّعليم (Hong et al., 2022)⁽¹⁸⁾، وتوجد أيضاً مخاوف بشأن الكميَّات الكبيرة من هذه البيانات التي تم جمعها، من يملكها ومن يستطيع الوصول إلى هذه البيانات؟، ومن يجب اعتباره مسؤولاً إذا حدث خطأ ما؟ (Holmes et al., 2022)⁽³¹⁾، ولذلك لا بدّ من اتخاذ تدابير وقائية وتحكم بشري للإشراف على تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي، وكيفية عملها وتطورها (Nguyen et al., 2022)⁽¹³⁾.

إنَّ نشر واستخدام الذكاء الاصطناعي في التَّعليم يجب أن يسترشد بالمبادئ الأساسية للإدماج والإنصاف، ولكي يحدث ذلك، يجب تعزيز الوصول العادل والشَّامل إلى الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على الفئات الاجتماعية المحرومة (اليُونسكو، 2021-ب)⁽²²⁾، ومن المهم أن يكون النظام الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي قادراً على تقديم تفسير أو تبرير حول القرارات التي يصدرها، حتى يتمكن المستخدم من فهم هذه الإجراءات (Boulay, 2022)⁽²⁹⁾، وفي هذا السياق، يُشير "كليموفا وآخرون" (Klimova et al. 2023)⁽³²⁾ إلى أن الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التَّعليم والتَّقييم يعتمد على أربعة اعتبارات أخلاقية رئيسية، تشمل: الفاعلية البشرية والإنصاف والإنسانيَّة والاختيار المُبرَّر.

3. أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

إنّ الإمكانات المُذهلة للذكاء الاصطناعي تجعله مرغوبًا من قِبَل جميع مراكز ومُنظمات البحث العلمي، ولكن إدخال الذكاء الاصطناعي في منظومة البحث العلمي يتطلب المزيد من التّدقيق التّجريبي فيما يتعلق بآثار نظرية المعرفة والأخلاق (Williamson, 2020)⁽³³⁾، فعند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإعادة صياغة الجمل والتخلّص من نسبة الانتحال لا يُمكن اعتباره مقبولاً في البحث العلمي، ويُعد انتهاكاً للنزاهة الأكاديمية، ولذلك يجب على الدّوريات العلمية استخدام تقنيات لاكتشاف المحتوى المكتوب بالذكاء الاصطناعي، وتحليل نسبة الانتحال بشكل أفضل (Salvagno et al., 2023)⁽⁶⁾، ومن ناحية أُخرى، عندما حاول بعض الخبراء استخدام ChatGPT في كتابة أوراق بحثية بأسلوب علمي فقد فشل، نظرًا لأنه غالبًا يُعيد العبارات التي ليست بالضرورة صحيحة، لذلك سيكون هناك قلقًا بشأن إساءة استخدام مثل هذه التطبيقات في الوسط الأكاديمي (Stokel-Walker, 2023)⁽³⁴⁾.

ولقد انتقد "سيجيرينك وآخرون" (Siegerink et al. 2023)⁽³⁵⁾ ورقة علمية منشورة حديثًا في مجلة Nurse Education in Practice، حيثُ كان تطبيق ChatGPT ضمن قائمة المُؤلفين لهذه الورقة، ومن أبرز الانتقادات أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا يُمكنها تحمّل المسؤولية عن محتوى العمل، حتى عند استخدام ChatGPT في صياغة النّص ومراجعته، فإنّه لا يُمكنه تقديم الموافقة على النّسخة النهائية، لذلك كان قرار إدراج "ChatGPT" كمؤلف خاطئًا، ولهذا السبب أصدرت المجلة تصويبًا، وحذفت "ChatGPT" من قائمة المُؤلفين.

وجديرًا بالذكر أن الناشر Elsevier صرّحت جنبًا إلى جنب مع كبار الناشرين الآخرين بأنه لا يُمكن إدراج الذكاء الاصطناعي كمؤلف، ويجب الاعتراف باستخدامه بشكل صحيح، كما أكدت مجلة "نيتشر" (Nature 2023)⁽³⁶⁾ بأنها مثل جميع مجلات Springer Nature، قامت بإضافة المبدئين التاليين إلى دليل المُؤلفين، أولاً: لن يتم قبول تطبيق ذكاء اصطناعي كمؤلف في ورقة بحثية، وذلك لأن إسناد التّأليف يحمل معه المُساءلة عن العمل، ثانيًا: يجب على الباحثين الذين يستخدمون تطبيقات ذكاء اصطناعي توثيق هذا الاستخدام في أقسام الإقرارات، وفي هذا السياق، أكّد "هولدن ثورب" (Thorp 2023)⁽²⁸⁾ رئيس تحرير مجلة Science أنهم قاموا بتحديث سياساتهم الخاصة بالتحرير لتحديد أن النّص الذي يتم إنشاؤه بواسطة ChatGPT لا يُمكن استخدامه في العمل، ولا يُمكن أن يكون برنامج الذكاء الاصطناعي مؤلفًا، مؤكّدًا أن انتهاك هذه السياسات سيسبب سوء سلوك علمي.

وفي ضوء ما تقدّم، نستنتج أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، وبصفة خاصة تطبيق ChatGPT، تُثير قضايا أخلاقية كثيرة، وبالتالي ينبغي على المجالات العلمية وضع معايير وتشريعات تحكم الاستخدام الأخلاقي لهذه التطبيقات، ويجب على المُؤلفين الالتزام بها، كما ينبغي على المُحررين والمُراجعين التّحقق من اتّباع المُؤلفين للمعايير والإرشادات الأخلاقية.

4. مُبادرات محلية ودولية حول أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي

لقد أدركت دولة الإمارات العربيّة المُتحدة أهمية القضايا الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، وتقدّمت بخطوات سابقة نحو التّوصّل إلى المبادئ والأخلاقيات التي يجب مراعاتها عند استخدام الذكاء الاصطناعي، حيثُ نشر مكتب دبيّ الذكيّة (2018)⁽³⁷⁾ بدولة الإمارات مبادئ وإرشادات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وذلك انطلاقًا من رؤيته لدبيّ، وهي: "التميّز في استخدام

تطوير الذكاء الاصطناعي لسعادة ورفح البشر"، وقد تضمنت الوثيقة أربعة مبادئ رئيسية: الأخلاقيات، الأمان، الشمولية، والبشرية، وقد اشتملت الأخلاقيات مسائل: العدالة والمساءلة والشفافية وقابلية التفسير .

وفي نفس السياق أصدرت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2022)⁽³⁸⁾ مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، تضمنت: النزاهة، الخصوصية، الإنسانية، المنافع الاجتماعية، الموثوقية، الشفافية والقابلية للتفسير، والمساءلة والمسؤولية، كما أصدر المجلس القومي للذكاء الاصطناعي في مصر ميثاق مصر الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، وذلك في فبراير 2023، واشتمل مجموعة من المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، تحددت في: الإنسانية، الشفافية والقابلية للتفسير، الإنصاف، المساءلة، والأمان (National AI Council, 2023)⁽³⁹⁾ .

وعلى الصعيد الدولي اعتمدت منظمة اليونسكو (2021-أ)⁽¹⁾ أول اتفاقية عالمية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وذلك خلال المؤتمر الحادي والأربعين بمدينة باريس، تضمنت أحد عشر مجالاً وموجهة إلى الدول الأعضاء، ووفقاً للفقرة (104) من هذه الوثيقة، "يجب على الدول الأعضاء تشجيع المبادرات البحثية حول الاستخدام المسؤول والأخلاقي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس وتدريب المعلمين والتعلم الإلكتروني، لتعزيز الفرص والتخفيف من التحديات والمخاطر في هذا المجال".

وجديرًا بالذكر أنّ إجماع "بكين" Beijing للذكاء الاصطناعي في التعليم خلال المؤتمر الدولي حول الذكاء الاصطناعي والتعليم، الذي عُقد بالصين في مايو 2019، جاء ليؤكد على تشجيع الاستخدام الشامل والعاال للذكاء الاصطناعي في التعليم، مع ضمان الاستخدام الأخلاقي للبيانات والبرمجيات التعليمية (UNESCO, 2019)⁽¹⁵⁾، ولقد أصدر الاتحاد الأوروبي (European Commission 2022)⁽⁴⁰⁾ المبادئ التوجيهية الأخلاقية بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في التدريس والتعليم، حيث قدم مجموعة من الاعتبارات والمُتطلبات التي تدعم الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التدريس والتعلم والتقييم، ومنها: الإنصاف، الإنسانية، الشفافية، الرفاهية، والخصوصية وحوكمة البيانات.

الدراسات السابقة

تناولت دراسة عبد السلام (2021)⁽¹⁶⁾ تحليل مجالات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ومخاطرها الأخلاقية، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (75) عضو هيئة تدريس، وأسفرت النتائج عن بعض المخاطر الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، منها: التزييف وتزوير المحادثات، تضليل المستخدمين، اختراق الخصوصية، وسرقة البيانات، كما هدفت دراسة إبراهيم (2021)⁽²³⁾ إلى تحديد مدى تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته في مقررات المرحلة الثانوية، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي التي ينبغي دمجها في الكتب التعليمية هي: العدالة، القابلية للمساءلة، الشفافية، القابلية للشرح، والتحكم بواسطة البشر .

وفيما يتعلق بأخلاقيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، هدفت دراسة الخليفة (2021)⁽²⁴⁾ إلى التعرف على مدى إمام طالبات الدراسات العليا بأخلاقيات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء الوثيقة

الأخلاقية الصادرة عن منظمة اليونسكو، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت استبانة لجمع البيانات، حيث طُبِّقت على (83) طالبة من طالبات الدراسات العليا بجامعة الإمام محمد بن سعود، وكانت أبرز النتائج أن الطالبات لديهنَّ إلمامًا بأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي.

وتناولت دراسة "هولمز وآخرون" (Holmes et al. 2022)⁽³¹⁾ القضايا الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، استخدمت استبانة تضمنت (10) أسئلة موضوعية مفتوحة، وطُبِّقت على (60) باحثًا في مجال التعليم AIED، وأظهرت النتائج أن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تُثير مجموعة متنوعة من القضايا التي تركز على البيانات وكيفية تحليلها، بينما استنتجت دراسة "شيف" (Schiff (2022)⁽¹⁷⁾ أن التّحديات الأخلاقية لـ AIED لا تحظى باهتمام ضمن المبادرات والوثائق الأخلاقية السابقة، وبناءً عليه اقترحت إطارًا من خمسة مبادئ أساسية: الوضوح، العدالة، استقلالية، عدم الضرر، والإحسان. ولقد هدفت دراسة "هوانغ وآخرون" (Huang et al. (2022)⁽²¹⁾ إلى تحليل القضايا الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، وذلك في ضوء المبادئ الأخلاقية الصادرة عن المنظمات المختلفة، وتوصلت إلى مجموعة من المبادئ الأخلاقية، منها: الشفافية، العدل والإنصاف، المسؤولية والمساءلة، الخصوصية، الإحسان، والثقة، وفي نفس السياق، حلّلت دراسة "فيفار وبينالفو" (Vivar and Peñalvo (2023)⁽⁷⁾ الجوانب الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في السياقات التعليمية، حيث تناولت معالجة تأثير الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم من منظور أهداف التنمية المُستدامة (على وجه التّحديد، الهدف الرابع)، وقدمت وصفًا لفرص استخدامه من قبل المُعلمين والطلاب.

كما تناولت دراسة "رومات" (Roumate 2023)⁽⁵⁾ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي، حيث ناقشت فرص وتحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي، وأهمية أخلاقياته، واستنتجت أن التفكير في السياسات العامة للأخلاقيات، وتعزيز الاستثمار في هذا المجال أصبح التزامًا وليس اختيارًا، بينما ناقشت دراسة "سالفانو وآخرون" (Salvagno et al. 2023)⁽⁶⁾ استخدام تطبيقات Chatbot في الكتابة العلمية، من خلال تحليل مزايا الاستخدام والمخاطر الأخلاقية المحتملة، وتوصلت إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT أدوات مُفيدة، تُساعد الباحثين في تنظيم المواد، ولكن توجد العديد من القضايا الأخلاقية حول استخدام هذه التطبيقات، مثل مخاطر الانتحال وعدم الدقة.

وهدف دراسة "كاسيموفا وآخرون" (Kassymova et al. 2023)⁽⁴¹⁾ إلى تحليل المُعضلات الأخلاقية لتطوير التعليم الرقمي في ضوء استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، تحدّد منهج البحث في المراجعة والتحليل النظري لقضايا تطوير التعليم، واستخدام الذكاء الاصطناعي من منظور عالمي، وأشارت إلى أن إدخال التقنيات الذكية في التعليم يكون مصحوبًا بالعديد من المشكلات الأخلاقية التي تدعو إلى التساؤل عن كيفية التعامل معها، ومن ناحيةٍ أُخرى هدفت دراسة "كليموفا وآخرون" (Klimova et al (2023)⁽³²⁾ إلى وصف القضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام التطبيقات الجوّالة القائمة على الذكاء الاصطناعي في التعليم، استندت منهجية الدراسة إلى مراجعة وتحليل الأدلة الإرشادية، وأشارت النتائج إلى مجموعة مبادئ أخلاقية، منها فهم عمل الخوارزميات ومراقبتها لمنع الآثار الضارة أثناء استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.

ولقد تناولت دراسة "بايدو أنو وأنساه" (Baidoo-Anu and Ansah 2023)⁽⁴²⁾ تحليل الفوائد والقيود المُحتملة لاستخدام تطبيق ChatGPT في التّعلم، وذلك من خلال مراجعة وتحليل الأدبيات السابقة، وحدّدت فوائد استخدامه في: تخصيص التّعلم، ترجمة اللّغات، التّعلم التفاعلي، والتّعلم التّكفيفي، بينما تحدّدت القيود في: قلة التّفاعل البشري، التّحيز، الافتقار إلى

الإبداع، وانتهاك الخصوصية، وفي نفس السياق قدّمت دراسة "مهلانجا" (Mhlanga 2023) ⁽³⁰⁾ تقييماً كاملاً للاستخدام المسؤول والأخلاقي لتطبيق ChatGPT في التّعليم، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أنه لاستخدام ChatGPT في التّعليم يجب ضمان احترام الخصوصية، وأن يكون هناك عدالة، والالتزام بالشفافية، والاهتمام بدقة المعلومات، كما هدفت دراسة "إيكي" (Eke 2023) ⁽⁴³⁾ إلى عرض وتحليل تهديدات النزاهة الأكاديمية المحتملة نتيجة استخدام تطبيق ChatGPT، وأشارت إلى أن استخدام ChatGPT يُمكن أن يُصبح وسيلة فعّالة ومُوفّرة للوقت لتنفيذ الأنشطة الأكاديمية وتحليل البيانات، ومع ذلك، فإنّ استخدامه يُواجه تحديات كبيرة، بسبب سوء الاستخدام المُحتمل، والذي يُشكّل تهديدات للنزاهة الأكاديمية.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال مراجعة وتحليل الدراسات السابقة يُمكن استخلاص ما يلي:

- الذكاء الاصطناعي يُوفّر العديد من الفوائد والفرص التّعليميّة والبحثيّة، ولكن أيضاً يُسبب بعض التحديات والمخاطر الأخلاقية.
- تأكيد معظم الدراسات السابقة على ضرورة وضع إطار أخلاقي لمواجهة المخاطر الأخلاقية الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي.
- العديد من الدراسات تناولت أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من الناحية التّظرية بمنهجية تحليلية، وقد لا تعكس بدقة واقع المخاطر الأخلاقية في العالم الحقيقي.
- ارتكزت مُعظم الدراسات في تحليلاتها على القضايا المتعلقة بسلوك البيانات والخوارزميّات أثناء تصميم وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- عدم وجود دراسات تناولت القضايا الأخلاقية للذكاء الاصطناعي المرتبطة بإساءة الاستخدام البشري (تفاعل المُستخدم مع الذكاء الاصطناعي).
- يتميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة في تناول القضايا الأخلاقية المُتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي، وبصفة خاصة حوكمة الاستخدام الأخلاقي للتطبيقات.

المنهجية والإجراءات

1. منهجية البحث

اتّبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، لمُناسبته لطبيعة إجراءات البحث، وفي ضوء هذا المنهج تم دراسة وتحليل واقع التّحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي، وذلك عن طريق استطلاع آراء أعضاء هيئة التّدريس بالتّعليم العالي، ثم تحليل المُبادرات والأطر الأخلاقية لبعض المُنظمات المحلية والدولية، فضلاً عن إجراء مُراجعة تحليلية للدراسات السابقة، ومن ثمّ وضع تصوّر للإطار الأخلاقي المُقترح، ويُوضح شكل (1) الإجراءات المنهجية للبحث.



شكل رقم 1: الإجراءات المنهجية للبحث

2. تحليل واقع التحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تطوير إطار مقترح لمواجهة التحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، لذلك كان من الضروري أولاً الوقوف على واقع التحديات الأخلاقية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تؤكد منظمة اليونسكو (2021-أ)⁽¹⁾ بأن إعداد الأطر والوثائق الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي يجب أن يربط المبادئ الأخلاقية بالتحديات والمخاطر المتعلقة بالتطبيق والاستخدام.

ولتحليل واقع التحديات الأخلاقية تم إعداد استبانة لاستطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس بالتعليم العالي حول التحديات الأخلاقية، وذلك كما يلي.

3. إعداد أداة البحث (الاستبانة)

تضمنت الاستبانة مجموعة من العبارات تُعبّر عن المخاطر والتحديات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، ولصياغة هذه العبارات تم الرجوع إلى الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع، مثل:

(الدهشان، 2020)⁽⁸⁾ ، (اليونسكو، 2021-أ)⁽¹⁾، (عبد السلام، 2021)⁽¹⁶⁾، (Boulay, 2022)⁽²⁹⁾،

(Kassymova et al., 2023)⁽⁴¹⁾ (Norren, 2023)⁽⁴³⁾، (Roumate, 2023)⁽⁵⁾ ،

(Vivar & Peñalvo, 2023)⁽⁷⁾ بالإضافة إلى آراء بعض الخبراء والمُتخصصين، وقد تضمنت الاستبانة في صورتها الأولية (41) عبارة موزعة على خمسة محاور رئيسية، وهي: تحديات التحيز والتمييز، انتهاك الخصوصية، انعدام الشفافية والمسؤولية، الأخطاء وعدم الموثوقية، وإساءة الاستخدام، ولقد اعتمد أسلوب التقدير لعبارة الاستبانة على مقياس ليكرت الثلاثي Likert Scale (مُوافق-مُحايد-غير مُوافق).

وللتحقق من صدق الاستبانة تم عرضها على مجموعة من المُحكمين والمُتخصصين في التعليم العالي، وفي ضوء ملاحظاتهم تمت إعادة صياغة بعض العبارات وتعديلها، بينما تم حساب ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لكل محور من محاور الاستبانة، وكذلك معامل الثبات الكلي، ويوضح ذلك جدول (1):

جدول رقم 1: معامل ثبات الاستبانة

معامل الثبات	المحاور الرئيسية
0.73	تحديات التحيز والتمييز
0.80	تحديات انتهاك الخصوصية
0.80	تحديات انعدام الشفافية والمسؤولية
0.75	تحديات الأخطاء وعدم الموثوقية
0.79	تحديات إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي
0.91	معامل الثبات الكلي

يتضح من الجدول أنّ الاستبانة وجميع محاورها على درجة عالية من الثبات، حيثُ بلغ معامل الثبات الكلي (0.91)، وبناءً عليه أصبحت الاستبانة صالحة وجاهرة للتطبيق.

• عينة البحث (المشاركون)

شملت عينة البحث (50) عضواً من أعضاء هيئة التدريس القائمين بالعمل في التعليم العالي، وخاصةً من الكليات التي تستخدم بعض التقنيات الذكية، وتم التأكد أولاً من موافقتهم على المشاركة في إبداء الرأي حول عبارات الاستبانة، ويوضح جدول (2) توزيع عينة البحث.

جدول رقم 2: توزيع عينة البحث

م	الفئة	العدد	النسبة
1	أستاذ	9	18%
2	أستاذ مساعد-مشارك	21	42%
3	مدرس-محاضر	20	40%
	الاجمالي	50	100%

يلاحظ أن عينة البحث شملت (9) أساتذة، و(21) استاذاً مُساعدًا، و(20) مُدرّساً-مُحاضرًا.

• تطبيق أداة البحث وجمع البيانات

استخدم الباحث نماذج جوجل Google Forms لتطبيق الاستبانة بصورة إلكترونية، حيثُ تواصل مع أعضاء هيئة التدريس وحصل على موافقتهم على المشاركة، ثم أرسل إليهم الرابط الإلكتروني Link عبر وسائل التواصل، وتمت متابعة رُؤودهم واستجاباتهم، وقد بلغ عدد الاستبانات القابلة للتفريغ (39) استبانة، حيثُ تم استبعاد باقي الاستبانات، نظرًا لعدم اكتمال الإجابة على كل العبارات، بسبب انشغال بعض أعضاء هيئة التدريس أو ضيق وقتهم.

ولتحليل البيانات استخدم الباحث برنامج التحليل الإحصائي SPSS لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ووفقاً لمقياس "ليكرت" الثلاثي Likert Scale فقد أُعطيت (3) درجات للمستوى مُوافق، و(2) للمستوى مُحايد، و(1) للمستوى غير مُوافق، وبناءً عليه تم تحديد مدى الوسط المُرجح ودرجة الموافقة لكل مستوى كما هو مُبين في جدول (3).

المستوى	موافق	محايد	غير موافق
الدرجة التّقديرية	3	2	1
المتوسط المُرجّح	2.34 - 3	1.67 - 2.33	1 - 1.66
درجة المُوافقة	بدرجة مرتفعة	بدرجة متوسطة	بدرجة منخفضة

ويُعرض الباحث نتائج تحليل آراء أعضاء هيئة التدريس لاحقاً في الجزء الخاص بنتائج البحث.

• إجراءات تطوير الإطار الأخلاقي المُقترح

1. تحديد الهدف من الإطار المُقترح

يهدف الإطار الأخلاقي المُقترح إلى تحديد المبادئ والمعايير الأخلاقية اللازمة لضمان أعلى مستويات الأمان والموثوقية أثناء تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في التّعليم والبحث العلمي، وكذلك تحديد مسؤوليات وواجبات جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك المُطوّرين والمُستخدمين من الطلاب والمُعلمين، والباحثين، وكذلك مُحزري الدّوريات، والمُراجعين.

2. مصادر بناء الإطار الأخلاقي المُقترح

لتطوير الإطار الأخلاقي، رَجَعَ الباحث إلى المصادر الآتية:

- دراسة وتحليل الوثائق والأطر الأخلاقية الصادرة عن بعض المنظّمات والهيئات المحلية والدولية.
- توصيات منظمة اليونسكو الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
- تحليل الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية.
- المؤتمرات وورش العمل المتعلقة بقضايا الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي.
- إطار أهداف خطة التنمية المُستدامة 2030، وخاصةً الهدف الرابع المُرتبط بالتّعليم.
- نتائج استطلاع آراء الخبراء وأعضاء هيئة التدريس حول التّحديات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

3. تحليل الوثائق والأطر الأخلاقية المحلية والدولية

تمت مراجعة وتحليل المبادرات والأطر الأخلاقية الصادرة عن بعض المؤسسات والمنظمات، مثل: المبادئ والإرشادات الأخلاقية الصادر عن دبي الذكية (2018)⁽³⁷⁾، وكذلك المبادئ الأخلاقية الصادرة عن الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2022)⁽³⁸⁾، وتوصية اليونسكو (2021-أ)⁽¹⁾ الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، واتفاقية بكين Beijing بشأن الذكاء الاصطناعي في التعليم (UNESCO, 2019)⁽¹⁵⁾، والمبادئ الأخلاقية بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب الصادرة عن الاتحاد الأوروبي (European Commission, 2022)⁽⁴⁰⁾ ويوضح جدول (4) تحليل الوثائق والأطر الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

جدول رقم 4: تحليل الوثائق والأطر الأخلاقية الصادرة عن بعض المنظمات والهيئات (إعداد الباحث)

المبادئ الأخلاقية	مبادئ دبي الذكية	مبادئ الهيئة السعودية SDAIA	توصية اليونسكو	اتفاقية بكين Beijing	مبادئ الاتحاد الأوروبي
العدالة والإنصاف	✓	✓	✓	✓	✓
الشفافية	✓	✓	✓	✓	✓
القابلية للشرح والتفسير	✓	✓	✓	-	-
المسؤولية والمساءلة	✓	✓	✓	✓	✓
الخصوصية	-	✓	✓	✓	✓
السلامة والأمان	✓	✓	✓	-	✓
الإنسانية	✓	✓	-	-	✓
الحوكمة والإشراف	-	-	✓	✓	✓
الاستدامة	-	-	✓	✓	-

يتضح من تحليل الوثائق والأطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي اهتمام الهيئات والمنظمات المحلية والدولية بالمبادئ الأخلاقية التي يجب الالتزام بها عند تطوير واستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وعلى الرغم من وجود تفاوت بين هذه الأطر في بعض المبادئ والمعايير، فإن معظمها تتفق على تحقيق العدالة والإنصاف، والشفافية، والمسؤولية والمساءلة، والحفاظ على الخصوصية، والسلامة والأمان.

5. مراجعة تحليلية للأدبيات والدراسات العربية والأجنبية

لإجراء المراجعة التحليلية للدراسات السابقة، استخدم الباحث الكلمات المفتاحية للبحث في قواعد البيانات العربية والأجنبية، مثل: دار المنظومة، و"جوجل سكولار" Google Scholar، و"إيريك" ERIC، و"سكوبس" Scopus، وبعد تجميع واستعراض (50) دراسة مختلفة حول قضايا الذكاء الاصطناعي، تم التركيز فقط على الدراسات ذات الصلة بالقضايا الأخلاقية، وتحديد

الدراسات الحديثة التي تم نشرها خلال آخر خمس سنوات (2018-2023)، بالإضافة إلى اختيار الدراسات المنشورة في مجلات علمية مُحكَّمة، وبناءً عليه تم اختيار (15) دراسة للمراجعة والتحليل، ويُوضح ذلك جدول (5).

جدول رقم 5: مُراجعة تحليلية للأدبيات والدراسات السابقة حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحث)

م	الدراسة	المبادئ والمعايير الأخلاقية
1	درار (2019) ⁽⁴⁵⁾	الأمن والسلامة، الخصوصية، الشفافية، الاستدامة، المساواة
2	إبراهيم (2021) ⁽²³⁾	العدالة، المساءلة، القابلية للشرح، الأمان والتحكم
3	(Eitel-Porter 2021) ⁽⁴⁶⁾	الإنصاف، المسؤولية، الشفافية، القابلية للتفسير، الخصوصية
4	(Ashok et al. 2022) ⁽⁹⁾	الكرامة والرّفاهية، الاستدامة، التأثير التنظيمي، الإنصاف، وتعزيز الازدهار، الاستقلالية
5	(Calvo 2022) ⁽¹⁹⁾	الوكالة البشرية، إدارة البيانات، العدالة، الرّفاهية، المساءلة والإشراف
6	(Huang et al. 2022) ⁽²¹⁾	الشفافية، العدل والإنصاف، المسؤولية والمساءلة، الخصوصية، الإحسان، الثقة
7	(Ibanez & Olmeda 2022) ⁽¹⁰⁾	الخصوصية، التفسير، الإنصاف، المساءلة والحوكمة، الممارسة الجيدة
8	(Nguyen et al. 2022) ⁽¹³⁾	الحوكمة، الشفافية والمساءلة، الاستدامة، الخصوصية، الأمن والسلامة، الشمولية
9	(Schiff 2022) ⁽¹⁷⁾	الوضوح، العدالة، الاستقلالية، عدم الضرر، الإحسان
10	(Adams et al. 2023) ⁽⁴⁷⁾	الملاءمة التربوية، حقوق الطلاب، محور أُمّية الذكاء الاصطناعي، رفاهية المُعلم
11	(Bruschi & Diomede 2023) ⁽⁴⁸⁾	احترام استقلالية الإنسان، منع الضرر، الإنصاف، الوضوح
12	(Klimova et al. 2023) ⁽³²⁾	الفاعلية البشرية، الإنصاف، الإنسانية، الاختيار المُبرر
13	(Mhlanga 2023) ⁽³⁾	الخصوصية، العدالة، الشفافية، دقة المعلومات
14	(Solanki et al. 2023) ⁽⁴⁹⁾	الحماية، التوجيه الذاتي، الكرامة، الخصوصية، الإحسان، التكافل، الاستدامة
15	(Wei & Niemi 2023) ⁽⁵⁰⁾	الشمول والتخصيص، العدالة والسلامة، الشفافية والمسؤولية، الاستقلالية والاستدامة

يُلاحظ من الجدول أنّ المراجعة التحليلية تُوفّر نظرة شاملة على المبادئ الأخلاقية التي يجب مراعاتها عند تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي، ويتبين أنّ هناك تركيزاً على بعض المبادئ، مثل: الإنصاف، والشفافية، والمسؤولية، وحماية الخصوصية، ممّا يعكس أهمية الالتزام بها عند تطوير الذكاء الاصطناعي، كما يُلاحظ عدم وجود معايير تتعلق باستخدام الأخلاقي أثناء تعامل المُستخدمين مع التطبيقات الذكية، لذلك يتضمّن الإطار المُقترح مبادئ ومعايير أخلاقية لحوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي، حيثُ يتفق كلٌّ من الدهشان (2020)⁽⁸⁾، وعثمان (2022)⁽⁵¹⁾ على أنّ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تقوم على وجهين، الوجه الأول: علاقة الآلة بالإنسان، ويرتكز على السلوك الأخلاقي الذي يجب أن تتبّعه تطبيقات الذكاء الاصطناعي لنفع البشر وتجنّب إيذائهم، والوجه الثاني: علاقة الإنسان بالآلة، ويرتكز على الكيفية التي تُستخدم بها التطبيقات لتجنّب إساءة الاستخدام.

وحيثُ إن استخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم يُشكّل تحديات أخلاقية رئيسة مثل: أمن البيانات، وتقنيك دور المُعلم والطالب، وعدم التكافؤ، لذلك ينبغي اتخاذ إجراءات لتعليم الطلاب استخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي

(52)(Bu, 2022)، ويُؤكد "جراف وبرناردي" (Graf and Bernardi 2023) (53) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

تحتاج إلى تنظيم للحد من إساءة الاستخدام في البحث العلمي.

5. محاور وعناصر إطار أخلاقيات الذكاء الاصطناعي المقترح

يرتكز الإطار الأخلاقي المقترح على محاور وعناصر أساسية، تشمل: المعايير الأخلاقية لتصميم وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكذلك معايير حوكمة الاستخدام الأخلاقي في التعليم والبحث العلمي، بالإضافة إلى إرشادات السلوك الأخلاقي لكل معيار من المعايير، مع تحديد الأطراف المعنية (أصحاب المصلحة) بتطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي، ويُوضح شكل (2) الإطار الأخلاقي المقترح.



شكل رقم 2: الإطار الأخلاقي المقترح (إعداد الباحث)

يُلاحظ من الشكل التخطيطي أنّ الإطار المقترح يُوفّر معايير واضحة وشاملة لتصميم وإدارة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، حيث تم تقسيم هذه المعايير إلى مجالين أساسيين، المجال الأول: تصميم وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويتضمن المعايير الأخلاقية المرتبطة بإدارة البيانات وآلية عمل الخوارزميات، لضمان تطوير

التطبيقات بطريقة أخلاقية ومسؤولة، حيثُ يجب على الشركات المُصنعة والمُطوّرين الالتزام بمبادئ ومعايير أخلاقية مثل: العدالة والإنصاف، الشّفاافية والقابلية للتفسير، الخصوصية، المسؤولية والمُساءلة، المصادقية والموثوقية، والمنفعة والرّفاهية. أمّا المجال الثاني فهو مُرتبط بحوكمة الاستخدام الأخلاقي، ويرتكز على السلوكيات والممارسات الأخلاقية المُتعلقة بتطبيق واستخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي، وذلك من أجل ضمان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بطريقة أخلاقية هادفة، والحد من إساءة الاستخدام أثناء التّعامل البشري مع التطبيقات، وكما هو موضح في الشكل، فقد تم تقسيم هذا المجال إلى مجالين فرعيين، المجال الفرعي الأول مُرتبط بحوكمة الاستخدام في التّعليم، حيثُ يجب على الأطراف المعنيّة في هذا المجال، وهم المُؤسسات الأكاديمية والمُعلمين والطلاب الالتزام بمعايير أخلاقية مثل: محو أُميّة الذكاء الاصطناعي، التّفاعُلات الإنسانية، حُقوق الطلاب والمُعلمين، والاستخدام الهادف، بينما المجال الفرعي الثاني مُرتبط بحوكمة الاستخدام في البحث العلمي، وفيه يجب على الأطراف المعنيّة وهم الدّوريات العلمية ودور النّشر والباحثين والمُحرّرين والمُراجعين، يجب عليهم الالتزام بمعايير أخلاقية مثل: النّشر المسئول، النزاهة العلمية، الاستخدام العادل والمشروع، والدّقة والموضوعية.

ومن الجوانب التي تُميّز الإطار الأخلاقي المُقترح أنّه يُوفّر إرشادات للسلوك الأخلاقي لتوجيه الأطراف المعنيّة نحو الممارسات الأخلاقية المرغوبة، ويُوضح جدول (6) إرشادات السلوك الأخلاقي المُرتبطة بمعايير تصميم وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

جدول رقم 6: إرشادات السلوك الأخلاقي لمعايير تصميم وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحث)

إرشادات السلوك الأخلاقي	المعايير الأخلاقية	
<ul style="list-style-type: none"> • يجب تمكين الجميع من الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع مُراعاة احتياجات ذوي الهمم. • يجب تحقيق التّكافؤ بين جميع الدول في إمكانية الوصول إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي. • ينبغي تجنّب التّمييز بين الطلاب بناءً على أي عوامل كالعرق أو الجنس أو الدّين. • يجب عدم استخدام بيانات أو مصادر علمية غير كاملة أو مُتحيزة بطريقة مقصودة. • يجب دمج معايير العدالة والإنصاف في خوارزميات الذكاء الاصطناعي مُنذ المراحل الأولى للتطوير. • يجب تسخير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التّعليم الجيد والمنصف للجميع، وتحسين جودة البحث العلمي، بما يُعزز أهداف التّثمية المُستدامة 2030. 	العدالة والإنصاف	مجال تصميم وإدارة التطبيقات AI
<ul style="list-style-type: none"> • يجب مُساعدة المُستخدمين على فهم آليّة عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، من حيثُ المُدخلات والمُخرجات وسلوك الخوارزميات، وذلك قبل تطبيقها في المجالات التّعليمية والبحثية. • يجب تعريف المُستخدمين بأنواع البيانات التي يتم جمعها، وكيفية الحصول عليها وتحليلها واستخدامها. 	الشّفاافية والقابلية للتفسير	

إرشادات السلوك الأخلاقي	المعايير الأخلاقية	
<ul style="list-style-type: none"> • يجب تقديم تفسيرات عن القرارات التي تتخذها التطبيقات الذكية بحيث تكون مفهومة للجميع. • يجب توضيح الكيفية التي تُمكن المستخدمين من الإبلاغ عن المخاطر والأحداث غير الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكيف سيتم تقييمها ومعالجتها. • يجب نشر تقارير دورية عن التّحديثات التي تتم على التطبيقات، وتقديم تفسيرات واضحة عن أسبابها. • يجب أن تكون إجراءات إدارة التّعلم وتنفيذ الاختبارات والتصحيح باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي واضحة ومعروفة لجميع الأطراف المعنيّة بمجال التّعليم. 		
<ul style="list-style-type: none"> • يجب معالجة البيانات الشخصية بطريقة قانونية، وعدم إساءة استخدامها أو استغلالها في أغراض أخرى. • يجب أن يكون لدى المستخدمين حق التّحكم في بياناتهم، ومراجعتها في أي وقت. • يجب عدم مراقبة المستخدمين أو تتبّع بياناتهم وتفاعلهم مع التطبيقات بشكل يتعدى على حياتهم الخاصة. • يجب أن تتبنى أنظمة الذكاء الاصطناعي أعلى معايير أمن البيانات لحماية المعلومات الشخصية. • يجب منع الوصول غير المُصرّح به إلى المعلومات والبيانات، وخاصةً إذا كانت معلومات تتعلق بدرجات ومستويات الطلاب في التّعليم. • يجب حماية خصوصية بيانات المُشاركين في البحث العلمي، وعدم مُشاركتها مع أي جهة غير مُصرّح لها، إلا في حالة الحصول على مُوافقة مُستتيرة من المُشاركين أنفسهم. 	الخصوصية	
<ul style="list-style-type: none"> • الأفراد والشركات المُطوّرون لتطبيقات الذكاء الاصطناعي هم المسؤولون عن سلوكيات التطبيقات وما يترتب عليها من عواقب. • يجب توضيح أدوار ومسؤوليات مُطوّري تطبيقات الذكاء الاصطناعي بطريقة تُمكن من محاسبتهم. • يجب على المُطوّرين مراقبة التطبيقات الذكية وتتبع عملها، وعمل التّحديثات اللازمة باستمرار. • يجب اكتشاف السلوكيات غير الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإيقافها لمنع تكرارها. • يجب الالتزام بتصحيح ومعالجة أخطاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أسرع وقت، خصوصًا التي تُسبب أضرارًا معنوية ومادية للمستخدمين. • ينبغي على المُطوّرين العمل دائمًا للحد من المخاطر الناتجة عن التطبيقات التي يقومون بتطويرها. 	المسؤولية والمساءلة	
<ul style="list-style-type: none"> • يجب توفير المعلومات والموارد التي تتلاءم بشكل أفضل مع الاحتياجات التّعليمية للطلاب. 	المصدقية والموثوقية	

إرشادات السلوك الأخلاقي	المعايير الأخلاقية
<ul style="list-style-type: none"> • ينبغي أن تكون التطبيقات الذكية مُلائمة للأغراض التعليمية والبحثية وتناسب متطلبات الاستخدام. • يجب مساعدة المعلمين في الحصول على معلومات صحيحة ودقيقة فيما يتعلق بالسياقات التعليمية. • يجب أن تكون مُخرجات نُظم الذكاء الاصطناعي صادقة وصحيحة ومبنية على المُدخلات، وخاصةً فيما يتعلق بالتعليم والبحث العلمي. • يجب أن تكون المصادر والمراجع التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأغراض البحث العلمي مراجع حقيقية وليست وهمية أو مُصطنعة. 	
<ul style="list-style-type: none"> • يجب أن تكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة على تقديم الدعم التعليمي والمُساعدة التي يحتاجها الطلاب في أي وقت، بما يُعزز تحقيق أهداف التُّعلم. • يجب أن تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مساعدة المعلمين على تصميم الدروس وتنظيمها، وتحسين أساليب التُّدريس. • يجب تجنُّب استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتضليل المستخدمين أو التلاعب بتفكيرهم أو إيدائهم. • يجب أن تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير القدرات التعليمية والبحثية للمستخدمين. • يجب تسخير الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة الحياة الأكاديمية، وتحقيق الرِّفاهية في الاستخدام. 	المنفعة والرِّفاهية

يتضح من الجدول أهمية وضرورة الالتزام بالمعايير الأخلاقية اللازمة لتطوير وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال اتِّباع التوجيهات والإرشادات السلوكية الخاصة بكل معيار، واستكمالاً لمجالات ومعايير الإطار المُقترح، يعرض جدول (7) إرشادات السلوك الأخلاقي لمعايير حوكمة الاستخدام الأخلاقي في التُّعليم والبحث العلمي.

جدول رقم 7: إرشادات السلوك الأخلاقي لمعايير حوكمة الاستخدام الأخلاقي في التُّعليم والبحث العلمي (إعداد الباحث)

إرشادات السلوك الأخلاقي	المبادئ والمعايير الأخلاقية		
<ul style="list-style-type: none"> • يجب تعريف الطلاب بكيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التُّعليم، وكيف يُمكنهم الاستفادة منها بشكل أفضل. • يجب دمج مهارات الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته ضمن المناهج التعليمية. • يجب تطوير برامج تدريبية لتمكين المعلمين من الاستخدام الفعال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئات التعليمية. • يجب تعريف الطلاب والمعلمين بكيفية حماية خصوصيتهم والتحكم في بياناتهم. • ينبغي توفير إرشادات أخلاقية لتوعية الطلاب والمعلمين بالاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التُّعليم. • يجب توفير منصات مُخصصة يُمكن للطلاب والمعلمين الرجوع إليها للحصول على شروحات عن آليات عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأخلاقيات استخدامها. 	محو أمية	التعليم	مجال
	الذكاء الاصطناعي		الحوكمة
			الاس
			تخدام
			الأخ
			لاقي

إرشادات السلوك الأخلاقي	المبادئ والمعايير الأخلاقية	
<ul style="list-style-type: none"> • يجب الاهتمام بالحفاظ على التفاعل الإنساني بين المعلمين والطلاب، فهو أساس العملية التعليمية، وأنّ الذكاء الاصطناعي لا يُمكنه أن يحل محل المعلمين. • ينبغي الأخذ بعين الاعتبار أن التحفيز والتشجيع على التّعلم لدى العديد من الطلاب يعتمد بشكل رئيس على التفاعل والاتصال البشري مع المعلم. • يجب على المعلمين أن يكونوا أكثر نشاطاً وتحفيزاً لتشجيع الطلاب على التفاعل معهم، وعدم الاعتماد بشكل كلي على تطبيقات الذكاء الاصطناعي. • يجب توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التواصل والتفاعل بين الطلاب والمعلمين. 	التفاعلات الإنسانية	
<ul style="list-style-type: none"> • يجب على المؤسسات الأكاديمية مراعاة حقوق الطلاب ذوي صعوبات التّعلم، وكذلك الطلاب من ذوي الهمم أثناء استخدام التطبيقات الذكية. • يجب الحفاظ على حقوق المعلمين ودورهم التّعليمي، وأنّ التطبيقات الذكية ليست بديلاً عن المعلمين، وإنما هي أدوات مُساعدة. • يجب على المؤسسات الأكاديمية الحصول على موافقة أولياء أمور الطلاب قبل تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل تطبيقات التّعرف على الوجه ومستشعرات نشاط الرأس. • يجب استطلاع آراء المعلمين ووضعها ضمن الاعتبار عند نشر واستخدام الذكاء الاصطناعي. • يجب حماية حقوق الطلاب نتيجة أي أخطاء ناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، وخاصةً فيما يتعلق بعمليات الاختبارات والتقييم. 	حقوق الطّلاب والمُعلمين	
<ul style="list-style-type: none"> • يجب على الطلاب استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق أهداف التّعلم، وعدم إهدار الوقت في استخدامها لأي أغراض أخرى. • يجب على المعلمين استخدام التطبيقات الذكية بطريقة تُحسّن أساليب التّدريس لديهم، وتُشجع الطلاب على الانخراط في التفكير التحليلي والنّقدي. • يجب أن يتجنب الطلاب استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الغش أثناء الامتحانات. • ينبغي أن يتجنب الطلاب عمل حسابات وهمية أو مُزيّفة لاستخدامها في أعمال غير أخلاقية. • يجب وضع قواعد للحد من الاستخدام الكامل (المُفرط) للذكاء الاصطناعي في التّعليم. • ينبغي على المؤسسات الأكاديمية متابعة ورصد أي مخالفات أو تجاوزات أخلاقية ناتجة عن إساءة استخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم. 	الاستخدام الهادف	
<ul style="list-style-type: none"> • يجب على الباحثين الإفصاح بطريقة شفافة عن استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوثيق ذلك في قسم الإقرارات. • ينبغي الحذر من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في انتحال أي بيانات أو نتائج علمية من إنتاج باحثين آخرين، أو تحُص هيئات أو مراكز بحثية أخرى. 	النزاهة العلمية	مجال البحث العلمي

إرشادات السلوك الأخلاقي	المبادئ والمعايير الأخلاقية		
<ul style="list-style-type: none"> • يجب تجنب استخدام التطبيقات الذكية لتحريف البيانات أو تزيفها للوصول إلى نتائج مرغوبة. • يجب الحصول على إذن أو موافقة مُستتيرة قبل استخدام أي مواد محمية بحقوق طبع ونشر، وتم الحصول عليها بمساعدة تطبيقات الذكاء الاصطناعي. • ينبغي على الباحثين توثيق المصادر والاقتباسات التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند إضافتها أو استخدامها ضمن إجراءات البحث. • يجب أن يكون استخدام أي تطبيقات أو برامج Software وفقاً للتراخيص المُصرَّح بها. 			
<ul style="list-style-type: none"> • يجب على الدوريات وضع شروط ومعايير أخلاقية بشأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، وأن تكون مُعلنة على الموقع الرسمي، وإضافتها في قسم دليل المؤلف. • ينبغي ضمن إجراءات التحرير والمراجعة استخدام أدوات للكشف عن المحتويات التي يتم إنتاجها بواسطة الذكاء الاصطناعي، وأن تكون تلك الأدوات مُتاحة للمُحررين والمراجعين. • لا ينبغي إدراج تطبيق ذكاء اصطناعي - مثل ChatGPT - ضمن قائمة المؤلفين، حيث لا يُمكنه تحمّل مسؤولية التأليف والنشر. • يجب على المجلات اتخاذ إجراءات صارمة ضد أي تجاوزات أخلاقية ناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إعداد البحوث والأوراق العلمية. • يجب على مُحرري المجلات العلمية Editors التّحقق والتأكد من اتّباع المعايير الأخلاقية المطلوبة، وذلك خلال مرحلة التقييم الأولي للورقة العلمية قبل تسليمها للمراجعين Reviews. 	النشر المسؤول		
<ul style="list-style-type: none"> • يجب على المجلات ودور النشر وضع تشريعات وقوانين تُبيّن حُدود استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، وإعلام الباحثين بها. • يجب على الباحثين اتّباع المعايير الأخلاقية التي تُقرها المجلات ودور النشر بشأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إجراء البحوث العلمية. • ينبغي تجنب استخدام التطبيقات الذكية للحصول على المعلومات بطريقة غير مشروعة. • يجب أن يكون استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي استخداماً هادفاً لأغراض بحثية حقيقية، وليس لأغراض تجارية أو إجرامية أو أي أغراض أخرى. 	الاستخدام العادل والمشروع		
<ul style="list-style-type: none"> • يجب التأكد من جودة البيانات التي تُوفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودقتها ونزاهتها. • ينبغي التأكد من حقيقة المراجع والمصادر التي يتم الحصول عليها بواسطة الذكاء الاصطناعي، وأنها ليست مصادر مُزيفة أو مُصنّعة. 	الدقة والموضوعية		

المبادئ والمعايير الأخلاقية	إرشادات السلوك الأخلاقي
	<ul style="list-style-type: none"> • يجب على الباحثين تجنب التحيز لبيانات أو نتائج مُحدّدة تُوفرها التطبيقات الذكية، والتّخلص من أيّ ميول شخصية أثناء تحليل وتفسير النتائج. • يجب على المُراجعين Reviews التدقيق الجيد في نتائج البحوث، والتّثبت من منطقية تفسيراتها، والتأكد من عدم وجود أيّ تحيز أو تلاعب فيها نتيجة استخدام التطبيقات الذكية. • ينبغي على المُراجعين Reviews تقديم توصيات دقيقة وموضوعية لمُحرري المجلات Editors بشأن أيّ تجاوزات أخلاقية تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد الورقة العلمية.

يتبين من الجدول الإرشادات السلوكية الواجب اتباعها من أجل حوكمة التعامل البشري مع الذكاء الاصطناعي (تعامل الإنسان مع الآلة)، وتعزيز الحد من إساءة استخدام التطبيقات الذكية في التّعليم والبحث العلمي، وإنّ تفعيل وتطبيق هذه الإرشادات يتطلب التعاون والتنسيق المستمر بين جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك المؤسسات الأكاديمية، والدوريات العلمية ودور النشر العلمي والمراكز البحثية، ممّا يضمن الوصول إلى استخدام أخلاقي ومسؤول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ووفقاً لذلك يُؤكد 'كليموفا وآخرون' (Klimova et al. 2023)⁽³²⁾ بأنه عند استخدام الذكاء الاصطناعي يجب تحديد جميع أصحاب المصلحة، والتأكيد على مشاركتهم وتعاونهم لضمان الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي.

نتائج البحث ومناقشتها

1. نتائج الإجابة عن السؤال الأول

نصّ السؤال الأول من أسئلة البحث على: ما التحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي؟ ولإجابة عن هذا السؤال تم استطلاع آراء أعضاء هيئة التّدريس بالتّعليم العالي حول التحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التّعليم والبحث العلمي، ويوضح جدول (8) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل محور من محاور استبانة التحديات الأخلاقية، وكذلك المتوسط الكلي للاستبانة.

جدول رقم 8: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل محور من محاور استبانة التحديات الأخلاقية

م	التحديات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تحديات التحيز والتمييز	2.31	0.80	متوسطة	5
2	تحديات انتهاك الخصوصية	2.35	0.78	مرتفعة	4
3	تحديات انعدام الشّافية والمسؤولية	2.48	0.76	مرتفعة	2
4	تحديات الأخطاء وعدم الموثوقية	2.43	0.77	مرتفعة	3
5	تحديات إساءة الاستخدام	2.49	0.75	مرتفعة	1
	المتوسط العام لاستبانة التحديات الأخلاقية	2.41	0.77	مرتفعة	-

تُشير النتائج إلى أنّ جميع محاور الاستبانة قد حصلت على درجة موافقة مُرتفعة، ماعدا المحور الأول المُتعلق بتحديات التحيز والتمييز، فقد حصل على درجة موافقة متوسطة، كما يتضح أنّ تحديات إساءة الاستخدام قد حصلت على الترتيب

الأول بمتوسط حسابي (2.49)، ثم يليها تحديات انعدام الشفافية والمسؤولية في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (2.48)، وفي الترتيب الثالث كانت تحديات الأخطاء وعدم الموثوقية بمتوسط (2.43)، بينما جاءت تحديات انتهاك الخصوصية في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (2.35)، وفي الترتيب الخامس كانت تحديات التحيز والتمييز بمتوسط حسابي (2.31). ويوضح جدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لآراء أعضاء هيئة التدريس حول المحور الأول المرتبط بتحديات التحيز والتمييز.

جدول رقم 9: نتائج استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس حول تحديات التحيز والتمييز

م	تحديات التحيز والتمييز	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	تمييز الخوارزميات للطلاب بناءً على النوع أو العوامل الثقافية أو الاجتماعية.	2.10	0.85	متوسطة
2	عدم المساواة بين جميع الطلاب في الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي خاصةً الطلاب ذوي الهمم.	2.18	0.91	متوسطة
3	عدم تكافؤ فرص الوصول إلى الموارد التعليمية، وخاصةً المصادر المدفوعة.	2.51	0.72	مرتفعة
4	صعوبة التكيف مع الاحتياجات الفردية للطلاب داخل بيئة الذكاء الاصطناعي.	2.46	0.72	مرتفعة
5	عدم تكافؤ الفرص بين الطلاب في محور أمية الذكاء الاصطناعي.	2.46	0.72	مرتفعة
6	اعتماد الباحثين على الذكاء الاصطناعي لتحقيق تحيز في النتائج.	2.21	0.83	متوسطة
7	تحيز الخوارزميات لبيانات معينة مما يترتب عليه قصور في تحديد العينات المستخدمة في البحوث العلمية.	2.26	0.79	متوسطة
	المتوسط العام للمحور الأول	2.31	0.80	متوسطة

يلاحظ من الجدول أن المتوسطات الحسابية لعبارات المحور الأول قد تراوحت بين (2.10-2.51)، وبلغ المتوسط العام (2.31) بانحراف معياري (0.80)، وبناءً عليه تكون درجة الموافقة على محور تحديات التحيز والتمييز متوسطة حسب آراء أعضاء هيئة التدريس، ويوضح جدول (10) آراء أعضاء هيئة التدريس حول المحور الثاني المتعلق بتحديات انتهاك الخصوصية.

جدول رقم 10: نتائج استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس حول تحديات انتهاك الخصوصية

م	تحديات انتهاك الخصوصية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	قد يتم تجميع البيانات واستغلالها في أغراض أخرى غير تعليمية.	2.36	0.78	مرتفعة
2	قد يتم استخدام تحليلات التعلم بطرق غير مشروعة.	2.41	0.79	مرتفعة
3	سهولة اختراق الأنظمة مما يُسهل سرقة معلومات المستخدمين.	2.26	0.76	متوسطة
4	تتبع سلوكيات الطلاب ومراقبتهم عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2.15	0.84	متوسطة
5	عدم توفر سياسة واضحة لضمان حماية بيانات الطلاب والمعلمين.	2.56	0.64	مرتفعة
6	صلاحيات محدودة للمستخدمين للاطلاع على بياناتهم ومراجعتها.	2.41	0.72	مرتفعة
7	استغلال بيانات المشاركين في البحث العلمي في أغراض أخرى.	2.18	0.89	متوسطة
8	عدم التزام بعض الباحثين بالحصول على موافقة مُستتيرة من المشاركين قبل استخدام بياناتهم ضمن نظام الذكاء الاصطناعي.	2.46	0.79	مرتفعة

م	تحديات انتهاك الخصوصية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
	المتوسط العام للمحور الثاني	2.35	0.78	مرتفعة

باستقراء النتائج الواردة في جدول (10) يتبين أن المتوسطات الحسابية تراوحت ما بين (2.15-2.56)، وقد بلغ المتوسط العام (2.35)، وبالتالي كانت درجة الموافقة مرتفعة للمحور الثاني، ويوضح جدول (11) نتائج آراء أعضاء هيئة التدريس حول المحور الثالث المرتبط بانعدام الشفافية والمسؤولية.

جدول رقم 11: نتائج استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس حول تحديات انعدام الشفافية والمسؤولية

م	تحديات انعدام الشفافية والمسؤولية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	عدم وضوح الأدوار والمسؤوليات بطريقة شفافة تُمكن من المحاسبة عن أخطاء وأضرار الذكاء الاصطناعي.	2.59	0.68	مرتفعة
2	عدم وضوح الكيفية التي يتم بها حفظ وتأمين المعلومات الشخصية.	2.72	0.65	مرتفعة
3	غموض طبيعة عمل الخوارزميات الخاصة بجمع البيانات وتنظيمها واستخدامها.	2.54	0.72	مرتفعة
4	عدم كفاية الأدلة والإرشادات التي توضح كيفية استخدام التطبيقات الذكية.	2.36	0.81	مرتفعة
5	عدم وضوح آليات عمل خوارزميات التقييم والتخصيص لنظم التعلم.	2.31	0.89	متوسطة
6	عدم وضوح الطريقة التي يتم بها جمع وإدارة المصادر العلمية.	2.44	0.75	مرتفعة
7	عدم قدرة التطبيقات - مثل ChatGPT - على تحمّل مسؤولية التأليف العلمي، ولا يُمكن محاسبتها عن أخطاء التأليف والنشر.	2.49	0.79	مرتفعة
8	عدم وجود تقنية دقيقة تُستخدم في الكشف عن نسبة مساهمة الذكاء الاصطناعي في إعداد وكتابة البحوث العلمية.	2.44	0.75	مرتفعة
	المتوسط العام للمحور الثالث	2.48	0.76	مرتفعة

يتضح من الجدول حصول جميع العبارات المتعلقة بتحديات انعدام الشفافية والمسؤولية على درجة موافقة مُرتفعة، ما عدا العبارة (5) كانت متوسطة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.31-2.72)، وبلغ المتوسط العام (2.48) بدرجة موافقة مرتفعة، مما يُشير إلى ضرورة وضع معايير ومبادئ أخلاقية للتصدي لهذه التحديات الأخلاقية.

ويوضح جدول (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لآراء أعضاء هيئة التدريس حول المحور الرابع المُتعلق بتحديات الأخطاء وعدم الموثوقية.

جدول رقم 12: نتائج استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس حول تحديات الأخطاء وعدم الموثوقية

م	تحديات الأخطاء وعدم الموثوقية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	حدوث بعض الأخطاء في عملية التقييم وتصحيح الاختبارات باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2.46	0.79	مرتفعة
2	عدم مراعاة احتياجات الطلاب بشكل دقيق عند تخصيص التعلم.	2.51	0.68	مرتفعة

م	تحديات الأخطاء وعدم الموثوقية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
3	تحليلات التعلّم للبيانات الكبيرة قد تكون غير دقيقة أو غير عادلة، ممّا يُؤثر على النتائج النهائية والقرارات التعليمية.	2.38	0.78	مرتفعة
4	الذكاء الاصطناعي لا يمكنه توفير معلومات ومصادر علمية حديثة، نظرًا لأنه يتم تدريبه خلال فترة زمنية محددة، ولا يتم تحديثه باستمرار.	2.36	0.84	مرتفعة
5	بعض المراجع والمصادر العلمية تكون مُزيّفة وليست حقيقية.	2.28	0.83	متوسطة
6	انتهاك حقوق الملكية الفكرية لبعض المصادر المحمية بحقوق نشر.	2.28	0.86	متوسطة
7	استخدام النظم الذكية في تفسير النتائج قد يؤدي إلى تفسيرات غير منطقية.	2.51	0.76	مرتفعة
8	الاعتماد على الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى جمع بيانات غير كاملة، أو بيانات وهمية ممّا يُؤثر على جودة البحث ودقة النتائج.	2.64	0.63	مرتفعة
	المتوسط العام للمحور الرابع	2.43	0.77	مرتفعة

باستقراء النتائج الواردة في جدول (12) يتبين أن جميع عبارات المحور الرابع حصلت على درجة موافقة مرتفعة، ما عدا العبارتين (5،6) حصلتا على موافقة متوسطة، وتراوحت المتوسطات الحسابية ما بين (2.28-2.64)، كما بلغ المتوسط العام (2.43)، وبذلك تكون درجة الموافقة مرتفعة للمحور الرابع، ويوضح جدول (13) نتائج استطلاع الآراء حول المحور الخامس المرتبط بتحديات إساءة الاستخدام.

جدول رقم 13 : نتائج استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس حول تحديات إساءة الاستخدام

م	تحديات إساءة الاستخدام	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	استخدام الطلاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الغش أثناء الامتحانات.	2.54	0.79	مرتفعة
2	تسخير الروبوتات والتطبيقات الذكية للقيام بهجمات اختراق للأنظمة التعليمية.	2.51	0.76	مرتفعة
3	اعتماد الطلاب بشكل كامل على التطبيقات الذكية لتنفيذ المهام والواجبات، وبالتالي تقييد مهارات التفكير الناقد والابتكاري لديهم.	2.49	0.76	مرتفعة
4	قد يتم توجيه الطلاب إلى مواقع بهدف استغلالهم في أغراض غير تعليمية.	2.56	0.72	مرتفعة
5	إلغاء العلاقة الاجتماعية بين الطلاب والمعلمين والاعتماد على التعلّم الذكي.	2.38	0.82	مرتفعة
6	إنشاء حسابات وهمية للاستخدام غير المشروع لبعض التطبيقات الذكية.	2.56	0.75	مرتفعة
7	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الانتحال والسرقات العلمية.	2.51	0.79	مرتفعة
8	الاعتماد الكلي على الذكاء الاصطناعي في تصميم وتنفيذ البحوث العلمية.	2.36	0.78	مرتفعة
9	استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتزييف البيانات والتلاعب بالنتائج.	2.38	0.71	مرتفعة
10	الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إعادة صياغة محتويات البحوث المنتحلة والمسروقة للوصول إلى أقل نسبة انتحال Plagiarism.	2.62	0.63	مرتفعة
	المتوسط العام للمحور الخامس	2.49	0.75	مرتفعة

يُلاحظ من الجدول أن جميع عبارات تحديات إساءة الاستخدام حصلت على درجة موافقة مرتفعة حسب آراء أعضاء هيئة التدريس، حيثُ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.36-2.62)، كما بلغ المتوسط العام للمحور الخامس (2.49) بدرجة

موافقة مرتفعة، ممكن يشير إلى اتفاق أعضاء هيئة التدريس بالتعليم العالي على وجود تحديات تتعلق بإساءة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، وكانت أبرز هذه التحديات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إعادة صياغة محتويات البحوث المُنتَحة والمسروقة للوصول إلى أقل نسبة انتحال Plagiarism، بالإضافة إلى إنشاء حسابات وهمية للاستخدام غير المشروع لبعض التطبيقات الذكية.

وبنظرة عامة على النتائج السابقة، نستنتج أن هناك اتفاقاً كبيراً بين أعضاء هيئة التدريس على أن التحديات الأخلاقية التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي تتحدد في: تحديات التحيز والتمييز، وانتهاك الخصوصية، انعدام الشفافية والمسؤولية، تحديات الأخطاء وعدم الموثوقية، وتحديات إساءة الاستخدام، وترجع هذه النتائج إلى مجموعة من العوامل، منها أن التحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي تُشكل خطراً حقيقياً يؤثر على نظام التعليم، وتتسبب في حدوث تأثيرات سلبية على المعلمين والطلاب والمؤسسات التعليمية، حيث إن الخوارزميات قد تعتمد على بيانات تاريخية تحتوي على تحيزات وممارسات غير عادلة، كما يمكن جمع البيانات الشخصية للمستخدمين دون علمهم أو موافقتهم، وتخزينها واستخدامها بطرق غير مشروعة، وبالتالي يجب على المؤسسات تطبيق سياسات صارمة لحماية الخصوصية، كما أن أخطاء التقنيات الذكية قد تؤدي إلى نتائج غير دقيقة، مما يؤثر على تقييم الطلاب وتوجيههم بشكل سلبي، بالإضافة إلى ذلك فإن هناك احتمالاً لاستخدام التطبيقات في أغراض غير أخلاقية ومخالفة للقوانين، مثل استخدامها لانتهاك حرمة الحياة الخاصة لبعض الأشخاص، أو استخدامها للغش في الاختبارات أو تزوير النتائج.

وتتفق نتائج البحث المرتبطة بالتحديات الأخلاقية مع تأكيد منظمة اليونسكو (2021-أ)⁽¹⁾ بأن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تُثير أمور أخلاقية مثل أوجه التحيز، والتي يمكن أن تؤدي إلى التمييز والاستبعاد، والشفافية وإمكانية الفهم فيما يخص عمليات تشغيل الخوارزميات والبيانات، وإساءة استخدام هذه التقنيات، كما تتفق نتائج البحث مع دراسة عبد السلام (2021)⁽¹⁶⁾ التي توصلت إلى بعض المخاطر الأخلاقية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، منها: التزييف، وتضليل المستخدمين، واختراق الخصوصية، وسرقة البيانات، وكذلك دراسة " هوانغ وآخرون " (2022)⁽²¹⁾ Huang et al., والتي توصلت إلى تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي، مثل: الافتقار إلى الشفافية والخصوصية والمساءلة، والتحيز والتمييز، واحتمال الاستخدام الإجرامي والخبث.

ومن ناحية أخرى فإن هذه التحديات تؤثر على دقة الأبحاث العلمية ومصداقيتها، فعدم التزام الباحثين بالتعليمات الأخلاقية أثناء تصميم البحوث في ظل الذكاء الاصطناعي سوف يؤدي إلى عدم الثقة في الباحثين أنفسهم، فضلاً عن عدم الثقة في نتائج بحوثهم ومخرجاتها العلمية، كما أن معالجة البيانات وتحليلها باستخدام التقنيات الذكية يمكن أن تتسبب في حدوث تمييز أو تحيز في النتائج العلمية، بالإضافة إلى احتمالية حدوث أخطاء في اتخاذ القرارات، كما أن الرغبة في تحقيق نتائج إيجابية قد تدفع الباحثين إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بطريقة غير مشروعة وغير أخلاقية، مثل جمع وتحليل البيانات الشخصية دون علم المشاركين، وتتفق هذه النتائج مع دراسة " رومات " (Roumate 2023)⁽⁵⁾ التي أشارت إلى أن تفاعل الباحثين مع الأنظمة الذكية قد يؤدي إلى الاستخدامات الضارة، مثل الاختلاس أو الاستغلال الإجرامي للبيانات،

وتؤكد نتائج البحث الحالي ما أشار إليه "سالفانو وآخرون" (Salvagno et al. 2023)⁽⁶⁾ بضرورة وجود لوائح لتنظيم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي - مثل ChatGPT- في الكتابة العلمية، وإنشاء آليات لتحديد الاستخدام غير الأخلاقي.

2. نتائج الإجابة عن السؤال الثاني

نصّ السؤال الثاني من أسئلة البحث على: ما المبادئ والمعايير الأخلاقية التي يجب أن يتضمنها الإطار الأخلاقي المقترح، والمرتبطة بتصميم وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

بناءً على نتائج السؤال الأول، وما تم التوصل إليه من تحديات أخلاقية للذكاء الاصطناعي، وفي ضوء تحليل الوثائق والأطر الأخلاقية لبعض المؤسسات والهيئات المحلية والدولية، وكذلك تحليل الدراسات السابقة العربية والأجنبية، تم تحديد المبادئ والمعايير الأخلاقية المرتبطة بتصميم وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما ورد في شكل (2) ضمن إجراءات البحث، ولقد تضمنت هذه المعايير: العدالة والإنصاف، الشفافية والقابلية للتفسير، الخصوصية، المسؤولية والمساءلة، المصادقية والموثوقية، والمنفعة والرفاهية، ويتفق ذلك مع تأكيد منظمة اليونسكو (2021-ب)⁽²²⁾ على وضع معايير لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المنفعة والخير، ومنع تطبيقاته الضارة، لا سيما في السياقات التعليمية، وتتفق أيضاً مع دراسة "آدامز وآخرون" (Adams et al. 2023)⁽⁴⁷⁾ والتي توصلت إلى مجموعة من المبادئ الأخلاقية المتعلقة بتطوير الذكاء الاصطناعي في التعليم.

3. نتائج الإجابة عن السؤال الثالث

نصّ السؤال الثالث من أسئلة البحث على: ما إرشادات السلوك الأخلاقي التي يجب على المطورين الالتزام بها عند تصميم وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ تم تقديم إجابة تفصيلية لهذا السؤال ضمن إجراءات البحث، حيثُ عرض الباحث في جدول (6) إرشادات السلوك الأخلاقي لكل معيار من المعايير الأخلاقية المتعلقة بتصميم وإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيثُ إنّ توفير مثل هذه الإرشادات السلوكية يُعد أحد الإجراءات المهمة والضرورية التي تُساعد في توجيه الشركات والمطورين نحو اتباع المعايير الأخلاقية أثناء تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبالتالي تحقيق الاستفادة منها بطريقة آمنة في مجال التعليم والبحث العلمي، وتتفق هذه النتيجة مع إجماع "بيكين" Beijing الذي أكد على وضع مبادئ توجيهية لضمان تطوير أدوات الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة لأغراض التعليم والتعلم (UNESCO, 2019)⁽¹⁵⁾، كما تتفق مع دراسة "سولانكي وآخرون" (Solanki et al. 2023)⁽⁴⁹⁾ التي قدمت إرشادات أخلاقية تشمل إدارة البيانات وتطوير التطبيقات، بهدف تمكين مطوري الذكاء الاصطناعي من ممارساتهم الأخلاقية.

4. نتائج الإجابة عن السؤال الرابع

نصّ السؤال الرابع من أسئلة البحث على: ما المبادئ والمعايير الأخلاقية التي يجب أن يتضمنها الإطار الأخلاقي المقترح، والمرتبطة بحوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم الرجوع إلى نتائج استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس حول التحديات الأخلاقية، وبصفة خاصة تحديات إساءة الاستخدام في التعليم والبحث العلمي، وكذلك مراجعة وتحليل الدراسات السابقة العربية والأجنبية، ومراجعة توصيات منظمة اليونسكو، وكذلك الاطلاع على الهدف الرابع من أهداف خطة التنمية المستدامة 2030، وفي ضوء ذلك تم التوصل إلى مجموعة معايير أخلاقية جديدة، تهدف إلى حوكمة الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، وقد تم عرضها في شكل (2)

ضمن إجراءات البحث، حيث تم تقسيمها إلى مجالين فرعيين، المجال الفرعي الأول: حوكمة الاستخدام في التعليم، وقد تضمن أربعة معايير أساسية: محو أمية الذكاء الاصطناعي، التفاعلات الإنسانية، حقوق الطلاب والمعلمين، الاستخدام الهادف، أما المجال الفرعي الثاني: حوكمة الاستخدام في البحث العلمي، وقد تضمن أيضًا أربعة معايير أساسية: النزاهة العلمية، النشر المسؤول، الاستخدام العادل والمشروع، الدقة والموضوعية.

وتتفق هذه المعايير مع توصية منظمة اليونسكو (2021-أ⁽¹⁾) بإعداد موارد رقمية لتعليم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وكذلك تدريب الباحثين على أخلاقيات البحث في ظل الذكاء الاصطناعي، من خلال مراعاة الاعتبارات الأخلاقية في تصميماتهم ومنتجاتهم ومنشوراتهم، كما تتفق هذه النتائج ما دراسة كل من (Adams et al.,) (7) (2023⁽⁷⁾; Vivar & Peñalvo, 2023⁽¹²⁾; Prem, 2023⁽⁵⁴⁾; 2021) التي توصلت إلى وجود حاجة إلى مبادئ أخلاقية أكثر ارتباطًا بالسياقات التعليمية ومتجاوبة من الناحية التربوية للتعليم.

5. نتائج الإجابة عن السؤال الخامس

نص السؤال الخامس من أسئلة البحث على: ما إرشادات السلوك الأخلاقي التي يجب على الأطراف المعنية بالتعليم والبحث العلمي (طلاب- معلمين- باحثين- محررين- مراجعين...) الالتزام بها عند التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ تم تقديم إجابة تفصيلية لهذا السؤال ضمن إجراءات البحث، حيث عرض الباحث في جدول (7) إرشادات السلوك الأخلاقي لكل معيار من المعايير الأخلاقية المرتبطة بحوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، وتهدف إلى توجيه جميع الأطراف المعنية في مجالي التعليم والبحث العلمي نحو أفضل الممارسات والاستراتيجيات لاستخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية، مما يعزز خلق بيئة آمنة وموثوقة بين الأفراد والمؤسسات التعليمية والبحثية، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة "هولمز وآخرون (Holmes et al., 2022) (31) التي أكدت أن القضايا الأخلاقية لا تتعلق فقط بإيقاف الأنشطة غير الأخلاقية، وإنما يجب توفير مجموعة من الإرشادات الأخلاقية التي تساعد جميع أصحاب المصلحة على الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، وفي هذا السياق أشارت مجلة "نيتشر" (Nature 2023) (36) إلى أنه في الوقت الذي يندمج فيه الباحثون في العالم الجديد لروبوتات المحادثة مثل ChatGPT، يحتاج الناشرون إلى تحديد استخداماتها المشروعة، ووضع إرشادات واضحة لتجنب إساءة الاستخدام.

الخاتمة والتوصيات

إن استخدام الذكاء الاصطناعي يُثير العديد من القضايا الأخلاقية التي يجب علينا التعامل معها ومواجهتها، في هذا البحث تم تحليل التحديات الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، ولمواجهة هذه التحديات قدم البحث إطارًا أخلاقيًا يتضمن مجموعة معايير مرتبطة بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكذلك مجموعة معايير أخرى تمثل إضافة جديدة للبحث الحالي، وتتعلق بحوكمة الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، فضلاً عن تقديم إرشادات للسلوك الأخلاقي لكل معيار من المعايير، وبناءً عليه نستنتج أنه لتحقيق الاستفادة من فرص الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي ينبغي التأكد من تطبيق المعايير الأخلاقية المناسبة، من خلال اتباع إرشادات السلوك الأخلاقي المرغوب عند استخدام النظم الذكية، وخلاصة القول أن الذكاء الاصطناعي يُمكن أن يُقدم فوائد كثيرة في مجال التعليم العالي، ولكن يجب استخدامه بطريقة أخلاقية ومسؤولة لتحقيق أقصى فائدة من إمكاناته.

وفي ضوء ما توصل إليها البحث من نتائج، يُوصي الباحث بما يلي:

- اعتماد الإطار الأخلاقي المقترح وتعميمه على نطاق واسع في مؤسسات التعليم العالي والمراكز البحثية، للاستفادة منه في حوكمة الاستخدام الأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توفير التدريب اللازم للمعلمين والطلاب، وكذلك الباحثون لتمكينهم من الاستخدام الأخلاقي للتقنيات الحديثة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.
- ضرورة أن تسعى الدوريات العلمية ودور النشر إلى وضع قوانين وتشريعات واضحة بشأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي - مثل ChatGPT - في إعداد البحوث والأوراق العلمية.
- تعزيز التعاون بين المجتمعات الأكاديمية والتقنية لتحقيق الاستفادة الكاملة من الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث بالعلمي، والحد من مخاطره الأخلاقية.
- التوسع في عقد ورش عمل للتوعية بالقضايا الأخلاقية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- إجراء دراسات أخرى لتحليل التحديات الأخلاقية الجديدة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي، وتحديث المعايير الأخلاقية وفقاً لمستحدثات الذكاء الاصطناعي.

مقترحات بحثية

- دراسة أثر تطبيق الإطار المقترح على تحسين الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.
- استكشاف المخاطر المحتملة للاستخدام غير الأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تطوير أطر أخلاقية أخرى لحوكمة استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات أخرى غير التعليم والبحث العلمي.
- تحليل فرص وتحديات استخدام تطبيق ChatGPT في التعليم العالي.

المراجع

1. اليونسكو. التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي. الدورة الحادية والأربعين للمؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، فرنسا، (2021-أ).
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_ara
2. Dimitriadou, E., & Lanitis, A. (2023). Critical evaluation, challenges, and future perspectives of using artificial intelligence and emerging technologies in smart classrooms. *Smart Learning Environments*, 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00231-3>
3. Mhlanga, D. (2023). Open AI in education, the responsible and ethical use of ChatGPT towards lifelong learning. *SSRN*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4354422>

4. القحطاني، أمل سفر والدايل، صفية صالح. واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وتوجههم نحوه. *مجلة الشمال للعلوم الإنسانية*، 8(1)، (2023).
5. Roumate, F. (2023). Ethics of artificial intelligence, higher education, and scientific research. In F. Roumate (Ed.), *Artificial intelligence in higher education and scientific research* (pp. 129–144). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-19-8641-3_10
6. Salvagno, M., Taccone, F.S., & Gerli, A.G. (2023). Can artificial intelligence help for scientific writing?. *Crit Care*, 27. <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04380-2>
7. Vivar, J., & Peñalvo, F. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar: Media Education Research Journal*, (74), 35–44. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
8. الدهشان، جمال علي خليل. المُعضلات الأخلاقية لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، 3(3)، (2020)، 51–89. <https://doi.org/10.29009/ijres.3.3.x>
9. Ashok, M., Madan, R., Joha, A., & Sivarajah, U. (2022). Ethical framework for artificial intelligence and digital technologies. *International Journal of Information Management*, 62. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102433>
10. Ibanez, J.C., & Olmeda, M.V. (2022). Operationalising AI ethics: how are companies bridging the gap between practice and principles? An exploratory study. *AI & Soc*, 37, 1663–1687. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01267-0>
11. Stahl, B.C., Antoniou, J., Ryan, M., Macnish, K., & Jiya, T. (2022). Organisational responses to the ethical issues of artificial intelligence. *AI & Soc*, 37, 23–37. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01148-6>
12. Prem, E. (2023). From ethical AI frameworks to tools: a review of approaches. *AI Ethics*. <https://doi.org/10.1007/s43681-023-00258-9>
13. Nguyen, A., Ngo, H.N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. (2022). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Educ Inf Technol*. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
14. الدهشان، جمال علي خليل. حاجة البشرية إلى ميثاق أخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. *مجلة إبداعات تربوية: رابطة التربويين العرب*، 10(10)، (2019).

15. UNESCO. (2019, May 16–18). Beijing consensus on artificial intelligence and education. *International Conference on Artificial Intelligence and Education Planning Education in the AI Era: Lead the Leap*, Beijing, China. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>
16. عبد السلام، ولاء محمد حسني. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التّعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية. *مجلة كلية التّربية*، 36(4)، (2021)، 385–466. <https://doi.org/10.21608/muja.2021.213287>
17. Schiff, D. (2022). Education for AI, not AI for education: The role of education and ethics in national AI policy strategies. *Int J Artif Intell Educ*, 32, 527–563. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00270-2>
18. Hong, Y., Nguyen, A., Dang, B., & Nguyen, B. (2022, July 1–4). *Data ethics framework for artificial intelligence in education (AIED)* [Paper presentation]. International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), Romania. <https://doi.org/10.1109/ICALT55010.2022.00095>
19. Calvo, E. (2022). Ethically governing artificial intelligence in the field of scientific research and innovation. *Heliyon*, 8(2), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08946>
20. أمال، يوب. تحديات الجامعة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للتّعليم بالإنترنت*، 21(2)، (2022)، 1–12. <https://doi.org/10.21608/jaee.2022.250978>
21. Huang, C., Zhang, Z., Mao, B., & Yao, X. (2022). An overview of artificial intelligence ethics. *IEEE Transactions on Artificial Intelligence*, 1–21. <https://doi.org/10.1109/TAI.2022.3194503>
22. اليونسكو. الذكاء الاصطناعي والتّعليم: إرشادات لواقعي السياسات. المنظمة العربيّة للتّربية والعلم والثقافة، فرنسا، (2021).
23. إبراهيم، منال حسن محمد. مدى تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأخلاقياته بمقررات الفيزياء للمرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية*، 29(29)، (2021)
24. الخليفة، أمل راشد إبراهيم. مدى إلمام طالبات الدراسات العليا بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية بأخلاقيات التّعامل مع الذكاء الاصطناعي في ضوء شرعة أخلاقيات العلوم والتكنولوجيا الصادرة عن اليونسكو. *مجلة التّربية*، 191(1)، (2021)، 425–477. <https://doi.org/10.21608/jsrep.2021.189837>

25. مختار، بكاري. تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. *مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية*، 6(1)، (2022).
26. أبو خطوة، السيد عبد المولى. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وانعكاساتها على بحوث تكنولوجيا التعليم. *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، 10(2)، (2022).
<https://doi.org/10.21608/eaec.2022.155589.1100>
27. Zhang, K., & Aslan, A. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>
28. Thorp, H. H. (2023). ChatGPT is fun, but not an author. *Science*, 379(6630), 313. <https://doi.org/10.1126/science.adg7879>
29. Boulay, B. (2022). Artificial intelligence in education and ethics. In O, Zawacki-Richter, & I. Jung (Eds.), *Handbook of open, distance and digital education* (pp.1–16). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-19-0351-9_6-2
30. Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K–12 settings. *AI and Ethics*, 1–10. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
31. Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S.B., Santos, O.C., Rodrigo, M.T., Cukurova, M., Bittencourt, I.I., & Koedinger, K.R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32, 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
32. Klimova, B., Pikhart, M., & Kacetyl, J. (2023). Ethical issues of the use of AI-driven mobile apps for education. *Front in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1118116>
33. Williamson, B. (2020). New digital laboratories of experimental knowledge production: Artificial intelligence and education research. *London Review of Education*. 18(2), 209–220. <https://doi.org/10.14324/LRE.18.2.05>
34. Stokel-Walker, C. (2023). ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove. *Nature*, 613, 620–621. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00107-z>

35. Siegerink, B., Pet, L., Rosendaal, F., & Schoones, J. (2023). ChatGPT as an author of academic papers is wrong and highlights the concepts of accountability and contributorship. *Nurse Education in Practice, 68*. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103599>
36. Nature. (2023). Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use. *Nature, 613*. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00191-1>
37. دبي الذكية. مبادئ وإرشادات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. الإمارات العربية المتحدة، (2018).
38. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. المملكة العربية السعودية، (2022).
39. National AI Council. (2023). *Egyptian charter for responsible AI*. Egypt.
40. European Commission. (2022). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators. *Publications Office of the European Union, Luxembourg*. <https://www.doi.org/10.2766/153756>
41. Kassymova, K., Malinichev, M., Lavrinenko, V., Panichkina, V., Koptyaeva, V., & Arpentieva, R. (2023). Ethical problems of digitalization and artificial intelligence in education: A global perspective. *Journal of Pharmaceutical Negative Results, 2150–2161*. <https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.S02.254>
42. Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *SSRN*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4337484>
43. Eke, D. (2023). ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity. *Journal of Responsible Technology, 13*. <https://doi.org/10.1016/j.jrt.2023.100060>
44. Norren, D.E. (2023). The ethics of artificial intelligence, UNESCO and the African Ubuntu perspective. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society, 21(1)*, 112–128. <https://doi.org/10.1108/JICES-04-2022-0037>
45. درار، خديجة محمد. أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والزوئوت: دراسة تحليلية. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، 6(3)*، (2019).
46. Eitel-Porter, R. (2021). Beyond the promise: Implementing ethical AI. *AI Ethics, 1*, 73–80. <https://doi.org/10.1007/s43681-020-00011-6>

47. Adams, C., Pente, P., Lemermeyer, G., & Rockwell, G. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in K–12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100131>
48. Bruschi, D., & Diomede, N. (2023). A framework for assessing AI ethics with applications to cybersecurity. *AI Ethics*, 3, 65–72. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00162-8>
49. Solanki, P., Grundy, J., & Hussain, W. (2023). Operationalising ethics in artificial intelligence for healthcare: A framework for AI developers. *AI Ethics*, 3, 223–240. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00195-z>
50. Wei, G., & Niemi, H. (2023). Ethical guidelines for artificial intelligence–based learning: A transnational study between China and Finland. In H. Niemi, R. Pea, & Y. Lu (Eds.), *AI in learning: Designing the future* (pp. 265–282). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09687-7_16
51. عثمان، صلاح. نحو أخلاقيات للآلة: تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديات اتخاذ القرار. المركز العربي للدراسات والبحوث، 88، (2022)،
52. Bu, Q. (2022). Ethical risks in integrating artificial intelligence into education and potential countermeasures. *Science Insights*, 41(1), 561–566. <https://doi.org/10.15354/si.22.re067>
53. Graf, A., & Bernardi, R. (2023). ChatGPT in research: balancing ethics, transparency, and advancement. *Neuroscience*, 515, 71–73. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2023.02.008>
54. Adams, C., Pente, P., Lemermeyer, G., & Rockwell, G. (2021). Artificial intelligence ethics guidelines for K–12 education: A review of the global landscape. In I. Roll, D. McNamara, S. Sosnovsky, R. Luckin, & V. Dimitrova (Eds.), *Artificial Intelligence in Education* (pp. 24–28). *Lecture Notes in Computer Science*, Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78270-2_4

دور الذكاء الاصطناعي في انتشار المخدرات وخطورته على الأمن الوطني والقومي
(رؤية قانونية مقترحة)

The Role of Artificial Intelligence in the Spread of Drugs and its Danger to National and
Regional Security(Suggested Legal Vision)

*Prof. Ahmad Abdel Rahman Al-Majali

Abstract

The emergence of artificial intelligence technologies has led to a massive revolution in the world of technology, which drug traffickers took great advantage of it. This led to an exponential increase in their spread and ease of access to places and areas that would have been difficult to reach without the use of these technologies. The United Nations has confirmed in more than one report that modern technologies, are the most dangerous tool ever for drug promotion in the world, and this is due to the massive revolution that has taken place in the world of technology, and the great development that has occurred in it. The excessive use of artificial intelligence applications and social media by many of people has contributed to their promoters exploiting them and making them an easy market for drug trafficking and reaching drug users with ease. Drug dealers began selling drugs to users and then recruiting them and using them as drug dealers. Artificial intelligence also facilitated drug traffickers' access to non-users, luring them into drug use. They brought many people into the world of drugs and addiction. Social media applications and artificial intelligence have become a safe platform for drug dealers to promote drugs, this is done without any control or risk. This technology has contributed greatly to the unprecedented spread of drugs, which has led to their abuse and promotion everywhere in the world. No country in the world is any longer immune to them. All countries of the world have begun to suffer from the scourge of drug trafficking and abuse. Its spread in any country No matter how strong it is, it has a negative impact, especially from a security, economic and social perspective. This is a very dangerous matter for national and international security, so national and international efforts must be mobilized to combat it by various means. On the other hand, artificial intelligence can be used as an effective means in combating drug trafficking. Through it, it is possible to identify drug dealers and the organized gangs that promote them. There are special applications that can identify people and their activities that can be used as a means of combating drugs.

Keywords: Drugs, Artificial Intelligence, Social Networks, Drug Dealers, National Security.

[The research that won second place in the field of Sharia and Legal Studies in the fortieth session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]

*Institute of Public Administration ,Riyadh , Kingdom of Saudi Arabia

*أ.د. أحمد عبد الرحمن المجالي

ملخص

أدى ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى حدوث ثورة هائلة في عالم التكنولوجيا، استغلها مروجو المخدرات أما استغلال، الأمر الذي أدى إلى زيادة انتشارها بشكل مضاعف، وسهل الوصول إلى أماكن ومناطق كان يصعب الوصول إليها لولا استخدام هذه التقنيات. وقد أكدت الأمم المتحدة في أكثر من تقرير لها أن التقنيات الحديثة هي الأداة الأخطر على الإطلاق لترويج المخدرات في العالم، ويعزى ذلك إلى الثورة الهائلة التي حصلت في عالم التكنولوجيا، والتطور الكبير الذي حدث فيها، كما إن الاستخدام المفرط لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ووسائل التواصل الاجتماعي من قبل غالبية الناس ساهم في استغلال المروجين لها وجعلها سوقاً سهلاً لتجارة المخدرات والوصول إلى المتعاطين بكل سهولة ويسر، فصار المروجون يبيعونها للمتعاطين ومن ثم يجندونهم ويستخدمونهم كمروجين، كما سهل الذكاء الصناعي الوصول إلى غير المتعاطين فاستدروهم إلى التعاطي وأدخلوا العديد من الأشخاص إلى عالم المخدرات والإدمان، فأصبحت تطبيقات ومواقع الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي كمنصة آمنة للمروجين يروجون من خلالها بضاعتهم دون أدنى مراقبة ومخاطرة، فقد ساهمت تلك الشبكات بشكل كبير في انتشار المخدرات انتشاراً غير مسبوق، الأمر الذي أدى إلى تعاطيها وترويجها في كل مكان في العالم، فلم تعد أي دولة من دول العالم محصنة ضدها، فباتت جميع بلدان العالم تعاني من ويلات الاتجار بها وتعاطيها، فانتشارها في أي بلد مهما كان قوياً يؤثر عليها تأثيراً سلبياً لاسيما من الناحية الأمنية والاقتصادية والاجتماعية، وهذا أمر خطير جداً على الأمن الوطني والقومي، لذلك لا بد من حشد الجهود الوطنية والدولية لمكافحتها بشتى الوسائل، بالمقابل يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي كوسيلة ناجعة في مكافحة تجارة المخدرات، فيمكن من خلال هذه التقنية التعرف على المروجين والعصابات المنظمة التي تروج للمخدرات، فهناك تقنيات خاصة في الذكاء الاصطناعي تستطيع التعرف على الأشخاص وأنشطتهم المخدرة، لذلك نوصي الجهات المختصة - في جميع دول العالم- استغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي وجعلها أداة من الأدوات الرئيسة لمكافحة المخدرات.

الكلمات المفتاحية: المخدرات، الذكاء الصناعي، شبكات التواصل الاجتماعي، مروجو المخدرات، الأمن الوطني.

[البحث الفائز بالمركز الثاني في مجال الدراسات الشرعية والقانونية بالدورة الـ 40 لجائزة

راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

*معهد الإدارة العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

مقدمة

تتقن مروجو المخدرات أن التقنيات الحديثة هي أسرع وأنجع وسيلة للاتجار بالمخدرات، لذلك استخدموها بكفاءة وفعالية عالية في ترويج بضاعتهم، فقد ساهمت التكنولوجيا الحديثة لاسيما تطبيقات الذكاء الاصطناعي ووسائل التواصل الاجتماعي في انتشار المخدرات في جميع أنحاء العالم بشكل ملحوظ وغير مسبوق، فأصبح التواصل بين المروجين والوصول إلى المتعاطين أكثر سهولة من السابق، فقد وفر التقدم العلمي الهائل فرصاً كبيرة للمروجين لتصريف بضاعتهم، فأصبحوا يبيعون أضعاف ما كانوا يبيعونه في السابق، وبمخاطر وجهود أقل بكثير عما مضى، فلم يعودوا يحتاجون إلى الاتصال الشخصي بالزبائن، فأصبحوا يروجون لهم المخدرات عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي، ويحصلون على أثمانها من خلال التكنولوجيا الحديثة، حيث تتيح الشبكة الخفية (darknet) للمتعاطين شراء المخدرات بعملة مشفرة مثل "البيتكوين" ويمكنهم استلام مخدراتهم بطريقة خفية. وأكثر أنواع المخدرات طلباً وبيعاً عبر الشبكة الخفية هي القنب والإلكستاسي والكوكايين والمهلوسات والمؤثرات النفسانية، ويتم بيع الهيروين عبر هذه الشبكة لكن بكميات أقل من الأنواع السابقة، وبالرغم من أن مبيعات الشبكة الخفية للمخدرات لا تمثل سوى نسبة مئوية ضئيلة من مبيعات المخدرات، إلا أنها تشهد ازدهاراً ونموً سريعاً في السنوات الأخيرة (1).

وبما أن التقنيات الحديثة أصبحت جزءاً رئيسياً في حياة الناس في معظم أرجاء العالم، فقد باتت حجر الأساس والأداة الرئيسة لترويج المخدرات وبيعها في العالم كله، فساعدت التكنولوجيا الحديثة على انتشارها انتشاراً كبيراً في جميع أنحاء العالم، الأمر الذي أدى إلى زعزعة أمن الكثير من الدول، فظهرت موجات عنف شديدة غير مسبوق، وفساد كبير بين طبقة عليا ومسيطرة من موظفي الدولة، فعززت تجارة المخدرات انتشار الجرائم المنظمة وجريمة غسل الأموال، وصارت مورداً أساسياً لتمويل الإرهاب (1,2,3). ولقد حاولت الأمم المتحدة وجميع بلدان العالم التصدي لهذه الظاهرة ومنع انتشار المخدرات بثتى الوسائل لكنها لم تستطع التصدي لها على الوجه المطلوب، كما إن الكثير من الدول فشلت في مكافحة المخدرات، ويعزى ذلك لصلوع العديد من المتنفذين في تهريبها وعدم السماح بمكافحتها على الوجه المطلوب، فقد ساهمت استراتيجيات مكافحة المخدرات في عدم مكافحتها، بل ساعدت على انتشارها، وأكبر مثال على ذلك المكسيك وكولومبيا (4).

بالمقابل، تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي ووسائل التواصل الاجتماعي مجالاً واسعاً في محاربة ومنع انتشار المخدرات، فيجب استغلالها بشكلٍ إيجابي في التصدي لهذه الآفة الخطيرة.

لذلك تكمن أهمية البحث ببيان ما هو أت:

1. بيان العلاقة الوطيدة بين ترويج المخدرات وتقنيات الذكاء الاصطناعي وأثر ذلك على الأمن المجتمعي، فكلما زاد انتشارها وتعاطيها وتهريبها زاد تفكك الأسر وقلت القيم والعادات والتقاليد فأثرها على الأمن المجتمعي كبير وخطير جداً.
2. التأكيد على أن زيادة انتشار المخدرات له آثار سلبية شديدة على الاقتصاد الوطني، بل ومدمرة له.
3. بيان العلاقة الطردية بين انتشار المخدرات والفساد، فكلما زاد انتشار المخدرات زاد الفساد والعكس بالعكس، كما إن زيادة انتشار المخدرات يزيد من الخطر على الأمن القومي العالمي بسبب زيادة نفوذ الجماعات المنظمة وزيادة تمويل المنظمات الإرهابية، وبالتالي زيادة الجرائم المنظمة والعمليات الإرهابية.
4. كما تكمن أهمية البحث في بيان أن المشكلة الأساسية في مكافحة المخدرات هي في عدم إعطائها حجمها الحقيقي، وجعلها جريمة عادية لا تشكل تهديداً على الأمن الوطني والقومي، وذلك لأن المتنفذين في العديد من الدول تتلاقى

مصالحهم مع تهريب المخدرات، بل إن قادة بعض الجماعات الضالعة في اقتصاد المخدرات في كثير من بلدان العالم هم من كبار رجال الدولة.

من أجل ذلك فإن الربط بين ترويج المخدرات وبين التقنيات الحديثة المتمثلة بالذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي والأمن الوطني والقومي أمر محوري يجب التنبيه إليه باكراً وقبل فوات الأوان، فجميع هذه العناصر مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بعضها ببعض، فيجب تكاتف جميع الجهود الوطنية والدولية لمكافحة هذه الظاهرة والتصدي لها بكل الوسائل، لاسيما من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي.

تأسيساً على ما تقدم، تبرز إشكالية البحث في الإجابة على التساؤلات التالية

ما مدى تأثير انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي على القيم الاجتماعية؟ وما مدى تأثيرها على الاقتصاد الوطني وعلى انتشار الفساد وغسل الأموال؟ وهل انتشارها عبر هذه التقنيات يزيد من ارتكاب الجريمة المنظمة ويسهل عملية تمويل الإرهاب؟ وهل يمكن استخدام هذه التقنية لمكافحة تجارة المخدرات؟ وهل هنالك آلية قانونية فعالة لمكافحة هذه الظاهرة؟

للإجابة على هذه التساؤلات تم استخدام المنهج الوصفي، فتم جمع المعلومات المتعلقة بالمخدرات والذكاء الاصطناعي من مصادرها العلمية، ومن ثم تحليلها التحليل القانوني الدقيق الذي ساعد في الخروج بنتائج واقعية يمكن تطبيقها على أرض الواقع للتصدي لظاهرة ترويج المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي. بناءً على ما سبق، سنبحث موضوع " دور الذكاء الاصطناعي في انتشار المخدرات وخطورته على الأمن الوطني والقومي " من خلال المبحثين التاليين:

المبحث الأول: ماهية المخدرات والتقنيات الحديثة ومدى انتشارهما في العالم.

المبحث الثاني: مدى تأثير انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي على الأمن الوطني والقومي وطرق مكافحتها.

المبحث الأول: ماهية المخدرات والتقنيات الحديثة ومدى انتشارهما في العالم

سنبين في هذا المبحث، بدايةً المفهوم القانوني للمخدرات ومدى انتشارها في العالم، وذلك في (المطلب الأول)، ومن ثم سنبحث مفهوم شبكات التواصل الاجتماعي ومدى تأثير انتشارها على المخدرات، وذلك في (المطلب الثاني).

المطلب الأول: المفهوم القانوني للمخدرات ومدى انتشارها في العالم

لبيان المفهوم القانوني للمخدرات ومدى انتشارها في العالم لابد بدايةً من تعريفها وبيان أنواعها (الفرع الأول)، من ثم دراسة مدى انتشارها في العالم وأهم المستجدات التي أثرت على انتشارها (الفرع الثاني).

الفرع الأول: تعريف المخدرات وأنواعها

في هذا الفرع سنبدأ بتعريف المخدرات (أولاً)، ومن ثم سنبين أنواعها المختلفة (ثانياً).

أولاً: تعريف المخدرات

لا يوجد للمخدرات تعريفاً واحداً جامعاً، ويرجع ذلك لوجود عدة مفاهيم لها من الناحية: اللغوية، والعلمية، والشرعية، والقانونية.

ففي الاصطلاح اللغوي عُرف المخدر على أنه: " الخِذْرُ: سِتْرٌ يُمدُّ للجارية في ناحية البيت ثم صار كلُّ ما وارك من نَيْتٍ ونحوه خِذْرًا، والجمع خُذُورٌ وأخْدَارٌ، وأخَادِيرٌ جمع الجمع" (5).

كما عُرف على أنه: "مواد تخدر الجسم والإحساس وتبعث في المرء شبه غفلة، والمخدرات من أشد الآفات فتكاً في المجتمع الحديث". (6)

أما التعريف العلمي لها فهو: "مادة كيميائية تسبب النعاس والنوم أو غياب الوعي المصحوب بتسكين الألم" (7).

ومن الناحية الشرعية فقد عرّفت على أنها: "ما غيب العقل دون الحواس مع نشوة وطرب". (8,9)

أما التعريف القانوني لها فهو: "مجموعة من المواد التي تسبب الإدمان، وتسمم الجهاز العصبي المركزي، ويحظر تداولها أو زراعتها أو تصنيعها، إلا لأغراض يحددها القانون، ولا تستخدم إلا بواسطة من يرخص له بذلك" (7). وقد عرّفت الأمم المتحدة "المخدر" في الفقرة (د) من المادة (1) من اتفاقية المخدرات لعام 1961م^{(10)*}، على أنه: "كل مادة طبيعية أو تركيبية، من المواد المدرجة في الجدول الأول والثاني من الاتفاقية".

أما اتفاقية الأمم المتحدة للاتجار غير المشروع بالمخدرات والمؤثرات العقلية لعام 1988م، فقد فرقت بين المخدرات وبين المؤثرات العقلية فقد عرفت المخدر في الفقرة (ي) من المادة (1) كما عرفت في اتفاقية المخدرات لعام 1961، وعرفت المؤثرات العقلية في الفقرة (ص) من المادة (1) على أنها: "أي مادة طبيعية أو اصطناعية، أو أي منتجات طبيعية مدرجة في الجدول الأول والثاني والثالث والرابع من اتفاقية المؤثرات العقلية لعام 1971م".

ثانياً: أنواع المخدرات

يوجد عدة أنواع للمخدرات، وقد أدرجت الأمم المتحدة الكثير من أسماء المواد المخدرة في الجدول الأول والثاني من ملحق اتفاقية المخدرات لعام 1961م، كما أضافت أسماء جديدة في الجدول الثالث والرابع لملحق بروتوكول سنة 1972 م المعدل لاتفاقية المخدرات لعام 1961م، وتصنف المواد المخدرة حسب هذه الجداول إلى ثلاثة أصناف:

أ. المخدرات الطبيعية

هي العقاقير التي تستخلص من الطبيعة دون إدخال أي تعديل صناعي أو كيميائي عليها، فهي مجموعة من النباتات التي تحتوي على مواد مخدرة وأهمها: الأفيون والذي يستخرج من نبات الخشخاش، الحشيش والبانجو والذبان يستخرجان من نبات القنب الهندي، الكوكا وهو نبات يتم تعاطيه من خلال مضغ أوراقه^(8,11,12,13)

ب. المخدرات الصناعية المستخلصة من النبات

هي العقاقير التي تستخلص صناعياً من النباتات الطبيعية بحيث يتم إدخال تعديلات صناعية على النباتات، وأهمها: المورفين والهيروين والكوداين ويستخرجون من الأفيون، الكوكايين والذي يستخرج من أوراق أشجار الكوكا^(8,11,12,13)

ج. المخدرات التخليقية

هي العقاقير التي تصنع كيميائياً ولا تدخل المخدرات الطبيعية أو الصناعية في تركيبها، وتكون عادةً على شكل أقراص، وتنقسم إلى عدة أقسام:

1. المنشطات والمنبهات ويوجد منها عدة أنواع أهمها: الأمفيتامينات، والسيكونال، والمتدرين، الماكستون فورت.
2. المهيطات وهي التي تهبط الجهاز العصبي المركزي وأهمها: الباربيتورات
3. المهدئات: وتستهلك لتقليل الألم وتهدئة المرضى وأهمها: الفاليوم والميلتون والليبريم.
4. المهلوسات: وهي التي تؤدي إلى الهلوسة وأهمها: الميكالين واليسلوسين.⁽¹⁴⁾

* وتحتوي الاتفاقية على ملحق بجدولين الجدول الأول والجدول الثاني أدرجت فيهما جميع أسماء المواد المخدرة، وتم تعديلها في بروتوكول سنة 1972 حيث تم إدراج أسماء مواد مخدرة جديدة في الجدول الثالث والرابع.

الفرع الثاني: مدى انتشار المخدرات في العالم وأهم المستجدات التي أثرت على انتشارها

بين التقرير الصادر عن هيئة الأمم المتحدة لمكافحة المخدرات والجريمة (UNODC) لعام ٢٠٢٢م أنَّ القنب هو أكثر المخدرات تعاطياً في العالم، ويقدر عدد الأشخاص الذين تعاطوه في عام ٢٠٢٠م نحو ٢٠٩ مليون شخص، أي ما يعادل ٤٪ من سكان العالم، وقد ارتفع عدد الأشخاص الذين يتعاطون القنب بنسبة ٢٣٪ خلال العقد الماضي، ويقدر عدد الأشخاص الذين تعاطوا المؤثرات الأفيونية في عام ٢٠٢٠م نحو ١٦ مليون شخص، أي ما يمثل ١,٢٪ من سكان العالم. (1)

كما أظهر التقرير الصادر عن هيئة الأمم المتحدة لمكافحة المخدرات والجريمة (UNODC) لعام ٢٠١٧م إن أسواق المخدرات في اتساع وازدهار مستمر لاسيما سوق الكوكايين والمخدرات الاصطناعية، ويرجع ذلك إلى زيادة المساحة المزروعة في كولومبيا. (1)

وظهر مؤخراً أنواع جديدة من المخدرات الصناعية خطيرة جداً على الصحة تتجسد خطورتها في عدم معرفة المواد الخام التي تصنع منها، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة كشفها لعدم تعرف أجهزة الكشف عليها وبالتالي سهولة الاتجار بها. (1)

والأخطر من ذلك والحدث الأهم والأبرز في عالم المخدرات هو ما حدث من تعديلات في القانون الكندي بشأن إضفاء المشروعية على حياة وتعاطي المارجوانا لغايات ترفيهية، فمنذ تاريخ 2018/10/17م أصبحت المارجوانا مسموحة قانونياً فيمكن لأي شخص بلغ 18 سنة أن يشتريها ويمتلك كمية محددة منها ويستهلكها لغايات ترفيهية وغير طبية، وتعتبر كندا ثاني دولة تقنن شراء وحيازة واستهلاك المارجوانا بعد الأرواوجواي التي فعلت ذلك منذ عام 2013م، وهذا الأمر أدى وسيؤدي إلى ازدياد انتشار وتعاطي هذا النوع من المخدرات (1)، وتشير المؤشرات إلى وجود آثار واسعة النطاق على الصحة العامة بسبب إباحة القنب في كندا، الأمر الذي أدى إلى زيادة عدد المصابين باضطرابات ناجمة عن التعاطي مما يستلزم معالجتهم، وما يدعو للقلق بشكل أكبر أن غالبيتهم من الشباب فأعمارهم تقل عن ٣٥ عاماً. (1)

المطلب الثاني: المفهوم القانوني للتقنيات الحديثة (الذكاء الاصطناعي ووسائل التواصل الاجتماعي) ومدى تأثير انتشارها على المخدرات

لبيان مفهوم التقنيات الحديثة ومدى تأثير انتشارها على المخدرات سنعرّف بدايةً تقنية الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي وذلك في (الفرع الأول)، بعد ذلك سنبين ضخامة عدد مستخدمي الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي وسرعة انتشارها عبر العالم، وذلك في (الفرع الثاني)، وأخيراً سنبين تأثير ضخامة عدد مستخدمي التقنيات الحديثة (الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي) على انتشار المخدرات في (الفرع الثالث).

الفرع الأول: مفهوم التقنيات الحديثة

تتجسد التقنيات الحديثة في ترويج المخدرات بشكل أساسي في محورين أساسيين هما: تقنية الذكاء الاصطناعي (أولاً) وشبكات التواصل الاجتماعي (ثانياً).

أولاً: مفهوم تقنية الذكاء الاصطناعي

يطلق مصطلح الذكاء الاصطناعي على التطبيقات التي تتجز عمليات مُعقدة كانت تؤدي في السابق من خلال جهود بشرية، وبسبب حداثة انتشاره وتشعب استخداماته جعل الوصول إلى مفهوم دقيق وواضح له أمراً صعباً جداً، الأمر الذي أدى إلى عدم الاتفاق على تعريف موحد له وذلك بسبب اختلاف الزاوية التي ينظر إليه من خلالها، إلا أن الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي وضعت له تعريفاً واضحاً وشاملاً، وذلك على النحو الآتي: "الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن أنظمة تستخدم تقنيات قادرة على جمع البيانات واستخدامها للتنبؤ أو التوصية أو اتخاذ القرار بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي، واختيار أفضل إجراء لتحقيق أهداف محددة". (15)

ويرجع بزوغ مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى عام ١٩٥٠م عندما قدم العالم "آلان تورينج" اختصاراً يعتمد على تقييم الذكاء لجهاز الكمبيوتر ويقوم بتصنيفه أنه ذكياً إذا استطاع محاكاة العقل البشري، وقد تم اختراع برنامج يعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي بعد اختبار "آلان تورينج" بعام واحد على يد العالم "كريستوفر ستراشي" الذي كان يعمل كرئيس أبحاث البرمجة في جامعة إكسفورد، وفي عام ١٩٥٦ وفي كلية "دارتموث" تم الإعلان عن مفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل رسمي من قبل العالم "جون مكاتي" وذلك من خلال عقده لورشة عمل جميع فيها المختصين في مجال البرمجة والشبكات العصبية الاصطناعية، لكنها لم تبرز أي ابتكار يذكر في مجال الذكاء الاصطناعي، وفي عام ١٩٧٩م تم ابتكار أول مركبة تسيير من خلال الذكاء الاصطناعي سميت "مركبة ستانفورد"، ولم تبرز وتنتشر تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ إلا في السنوات القليلة الماضية، ويعتبر الذكاء الاصطناعي واحداً من أهم التقنيات الحديثة التي أدت إلى التطور الكبير والسريع في مختلف المجالات، ويسهم الذكاء الاصطناعي في رفع الجودة وزيادة الإمكانيات وكفاءة الأعمال وتحسين الإنتاجية، وبالرغم من انتشارها الواسع وتعدد استخداماتها في شتى المجالات إلا أن الغموض يبقى يكتنفها، الأمر الذي يجعل من الإحاطة بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتقنياته وحقيقة إمكاناته غير واضح لدى الكثيرين. (16,17,18)

ثانياً: مفهوم شبكات التواصل الاجتماعي

عُرِّفت شبكات التواصل الاجتماعي على أنها منصات متصلة بالشبكة العنكبوتية تتيح لمستخدميها إنشاء ملف شخصي يحتوي على اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة بكل مشترك فيها بحيث يمكنه التواصل والتفاعل مع مستخدمين آخرين مسجلين في نفس الشبكة. (19)

وهناك العديد من شبكات التواصل الاجتماعي تتنوع في استخدامها، فمنها ما يستخدم لأغراض شخصية واجتماعية، ومنها ما يستخدم لأغراض مهنية: فالمنصات مثل Facebook أو Google + تركز بشكل كبير على التبادلات بين الأصدقاء والعائلة وتحث على استمرار التفاعل بينهم من خلال ميزات مثل الصور أو مشاركة الحالة والألعاب الاجتماعية، أما الشبكات الأخرى مثل Tumblr أو Twitter فتركز على المجتمع وعلى الاتصال السريع لذلك يسمى هذا النوع منها بالمدونات الصغيرة Microblogs، ومنها ما يركز على الأغراض المهنية فقط مثل LinkedIn، لذلك بعض الشبكات تسلط الضوء على المجتمع وبعضها الآخر يسلطه على المحتوى الذي ينشئه المستخدمون ويعرضونه. (20)

الفرع الثاني: مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على الاتجار بالمخدرات

إن التطور الهائل الذي حصل في التقنيات الحديثة ووسائل التواصل الاجتماعي أدى إلى تحقيق مزايا كبرى لكل من مهربي المخدرات والأشخاص الذين يتعاطونها، وأهم ميزة من هذه المزايا هي إخفاء هوية المهربيين والمتعاطين الأمر الذي أدى إلى تقليل مخاطر الاتجار بالمخدرات، فأصبح الترويج لها عبر الإنترنت بديلاً جذاباً ومحفزاً لتجار المخدرات وأكثر ملاءمة وأماناً لتوزيعها وخلق أسواق جديدة لها كان من الصعب الوصول إليها لولا التقنيات الحديثة.

كما أدى ظهور العملات الرقمية ونموها وزيادة التعامل بها إلى تطور تجارة المخدرات وقللة المخاطر الناشئة عن غسل الأموال المتأتية من الاتجار بها، وتتصدر عملة البيتكوين العملات المشفرة كعملة مفضلة للاتجار بالمخدرات، فصارت العملة الرئيسية التي تتم بها صفقات المخدرات عبر الإنترنت وذلك من خلال ما يسمى بالويب المظلم "dark web" والذي يشكل جزءاً من الويب العميق "deep web" حيث يتنقل الأشخاص الذين يتعاطون المخدرات بين المنصات الموجودة فيه ويشتررون المخدرات من خلالها، فيستخدمون تطبيقات المراسلة الفورية وتطبيقات المواعدة وقنوات الاتصال الآمنة مثل تطبيقات المراسلة المشفرة لتوريد المخدرات والاتجار بها. (21)

بالإضافة إلى ما سبق، تعمل معظم منصات وسائل التواصل الاجتماعي الرئيسية كأسواق لتجارة المخدرات وترويجها، فقد أظهرت الأبحاث في أوروبا أن تجار المخدرات يستخدمون علامات ورموز معينة تدل على بيع المخدرات للوصول

إلى المتعاطين، ويتم التواصل بينهم عبر تطبيقات المراسلة المختلفة، ثم تُستخدم قنوات الاتصال المشفرة لإتمام الصفقة، وفي بعض الأحيان تتم الصفقة بالحضور شخصياً والدفع نقدًا، وأحياناً أخرى تتم عبر شحن المنتج إلى باب المشتري والدفع عبر الإنترنت. (21) وتشير الإحصائيات إلى اتساع استخدام تطبيقات المراسلة المشفرة في بيع وترويج المخدرات وتتم عادة التي عبر مقدمي خدمة الاتصالات المشفرة أو الشبكات الخاصة الافتراضية مثل (VPN) و DoubleVPN و Safe-Inet (المعروفة أيضاً باسم "cryptophones") و عبر الويب المظلم. (21)

وقد برز "Hydra Market" سوق هيدرا"، وهو سوق للشبكات المظلمة "darknet markets" "الناطقة بالروسية" في تجارة المخدرات ويعد أكبر سوق للشبكات المظلمة "darknet" في العالم في الربعين الثاني والثالث من عام 2019 واستعاد هذا المركز في الربع الأول من عام 2020؛ وبقي المسيطر الرئيس على الشبكات المظلم حتى الربع الرابع من عام 2021 وتم تفكيكها في نهاية المطاف في أبريل 2022 م، وكان من المحتمل أن يكون سوق كنازون "Cannazon"، وهو سوق لبيع القنب في المقام الأول، "أكبر سوق للشبكات مظلمة "darknet markets" في العالم في الربع الثاني من عام 2020 (في ارتفاع قيود التنقل المتعلقة بـ COVID-19) وكذلك في الربع الرابع من عام 2020، وهو منصب استمر في الاحتفاظ به طوال النصف الأول من عام 2021. في وقت لاحق من العام، كانت هناك تقارير تفيد بأن Cannazon اضطرت لإغلاق عملياتها في أعقاب ما يسمى بهجمات "حجب الخدمة الموزعة" (DDoS) "Distributed Denial-of-Service"، تم تجاوزها بالفعل من قبل البيت الأبيض لسوق الشبكة المظلمة في الربع الثالث من عام 2021 وسوق 'Darkode Reborn' في الربع الرابع من عام 2021. (21)

في عام 2019م تم تأسيس سوق للشبكات المظلمة "darknet markets" سمي بالبيت الأبيض "White House" في وبحلول يوليو 2021 كان لديه أكبر مبيعات يومية من جميع أسواق الشبكة المظلمة التي تتم مراقبتها بانتظام. قبل زوالها في 1 أكتوبر 2021، تضمنت القوائم الإجمالية في البيت الأبيض أيضاً قوائم مخدرات للفنتانيل ونظائرها، أي المواد التي تم حظرها في العديد من الشبكات المظلمة الأخرى، وخلال فترة وجودها، شكلت المخدرات 93% من جميع مبيعات الشبكة المظلمة في البيت الأبيض "White House"، وكان ما يقرب من نصف هذه المبيعات يتعلق بالمنشطات الاصطناعية (ATS) والمنشطات النباتية (الكوكايين)، على عكس معظم الأسواق المظلمة الأخرى، وافق سوق البيت الأبيض بشكل أساسي على العملة المشفرة Monero كوسيلة دفع معتمدة لديه بالإضافة إلى البيبتكوين (21).

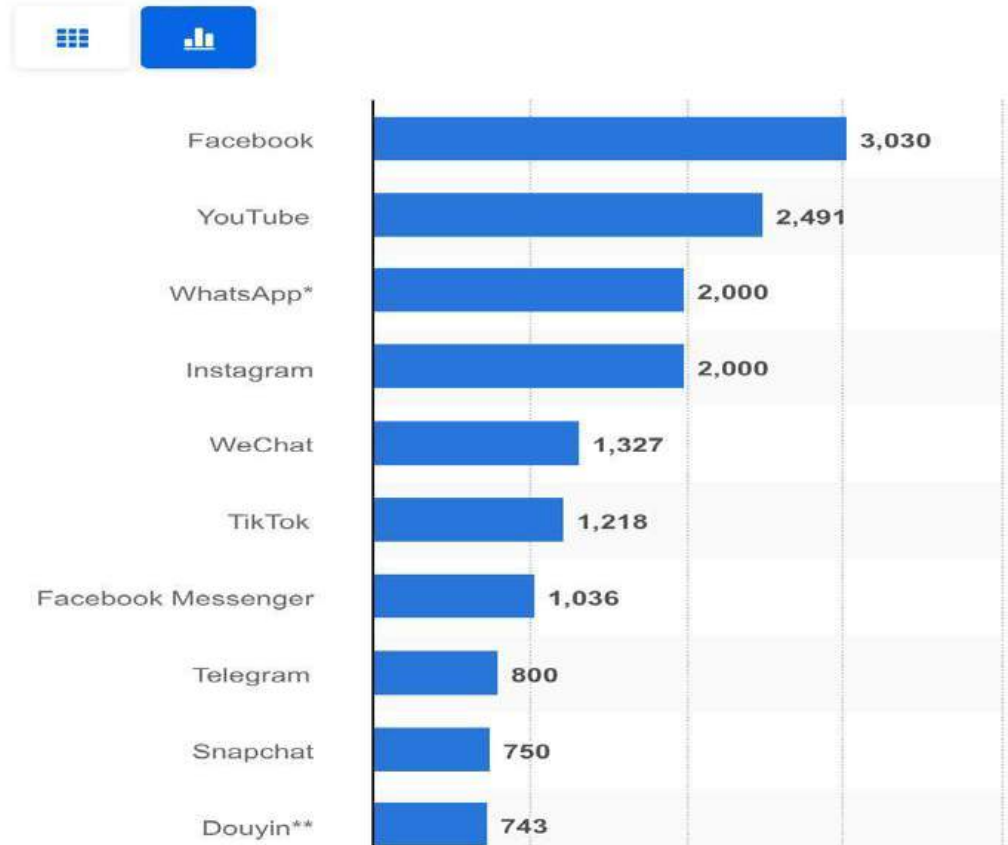
ومن خلال التعاون الدولي بين العديد من دول العالم، تمت مراقبة مبيعات الويب المظلمة "Dark web" في 38 سوقاً للشبكة المظلمة ابتداءً من العام 2011 إلى 2021م "darknet markets"، أشارت المصادر إلى أن المبيعات الإجمالية ارتفعت في 28 سوقاً من أسواق الويب المظلمة التي تمت مراقبتها خلال الفترة 2019-2021 بنسبة 130% تقريباً، وفي عام 2021م انخفضت مبيعات المخدرات في الويب المظلمة "Dark web" إلى أكثر من النصف وذلك بسبب إزالة الشبكة المظلمة المسمى بالبيت الأبيض "White House" (21)

وهذه الإحصائيات بالرغم من ورودها في التقرير العالمي للمخدرات للأمم المتحدة لعام 2022م إلا أن البحث في هذا المجال يبقى محدوداً للغاية وتقتصر الإحصائيات على ما يتم الحصول عليه من بيانات بعد تفكيك هذه الشبكات من قبل السلطات المختصة و الدراسات الاستقصائية لمستخدمي هذه التقنيات، التي لا تميل إلى أن تكون شاملة، لذلك ستكون هناك الحاجة إلى مزيد من الأدلة التجريبية للوصول إلى استنتاجات صحيحة.

الفرع الثالث: تأثير شبكات التواصل الاجتماعي على انتشار المخدرات

تشير الإحصائيات إلى أن موقع "فيسبوك" هو أعلى موقع تواصل اجتماعي لعدد الحسابات النشطة المسجلة في العالم فوصل الرقم إلى (3.030 مليار) مستخدم نشطاً شهرياً، بالرغم من ضخامة هذا الرقم، إلا أنه يجب الإشارة إلى أن الفيسبوك أنشأ في الولايات المتحدة الأمريكية وانتشر في جميع أنحاء العالم، وأنه يوجد شبكات تواصل اجتماعي أنشأت في أوروبا وفي الصين وغيرها وانتشرت فيها أكثر من انتشار الفيسبوك مثل (VK) الذي نشأ وانتشر في أوروبا و Qzone و Renren الذين نشؤا وانتشروا في الصين، وقد جذبت هذه الشبكات الكثير من مستخدميها في المناطق التي نشأت فيها بسبب الأسلوب والمحتوى المحلي الذي تلائم مع تلك المناطق⁽²²⁾

Most popular social networks worldwide as of October 2023, ranked by number of monthly active users (in millions)



ونظراً للوجود المستمر لشبكات التواصل الاجتماعي في حياة مستخدميه، فمن المؤكد إن لها تأثيراً قوياً في حياتهم لدرجة أن الكثير منهم يخلط ما بين الحياة الواقعية والحياة الافتراضية، وهذا الأمر أيقنه تجار المخدرات واستغلوه بشكل كبير، فعلموا أن شبكات التواصل الاجتماعي الأكثر شعبية يتباين استخدامها حسب البلد والتركيب السكانية فيه، فبإدراكهم لهذه الاختلافات في شعبية الشبكات الاجتماعية المختلفة عرفوا على ماذا تركز كل شبكة من الشبكات وربطوها بانتشار المخدرات في تلك البلدان، وبناءً على ذلك استطاعوا إنشاء أسواق جديدة للمخدرات وتوسيع القديمة، فتمكنوا من ترويج بضاعتهم في المناطق التي يريدونها مستخدمين شبكات التواصل الاجتماعي الأكثر شعبية، فروجوا للمخدرات من خلال الشبكات الأكثر استجابة لهم والتي توصلهم إلى أكبر عدد ممكن من

المتعاطين، وهذه الاستراتيجية المستخدمة من قبل المروجين يجب التنبيه لها من قبل الحكومات المحلية والتصدي لها بشتى الوسائل لاسيما الإلكترونية منها. (2,4)

المبحث الثاني: مدى تأثير انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي على الأمن الوطني والقومي وطرق مكافحتها.

بينما في المبحث الأول ماهية المخدرات وماهية شبكات التواصل الاجتماعي وكيف أثر انتشار هذه الشبكات على انتشار المخدرات، وسنبين في هذا المبحث مدى تأثير انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي على الأمن الوطني والقومي وما هي طرق مكافحة انتشارها عبر تلك الشبكات، فسنبين في (المطلب الأول) مدى تأثير انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي على الأمن الوطني، من ثم سنبين في (المطلب الثاني) مدى تأثير انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي على الأمن القومي.

المطلب الأول: تأثير انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي على الأمن الوطني

سنبحث في هذا المطلب مدى تأثير انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي على الأمن المجتمعي، وذلك في (الفرع الأول)، من ثم سنبين مدى تأثير انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي على زيادة الفساد في المجتمع، وذلك في (الفرع الثاني)، وأخيراً سنبرهن أن تأثير انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي له آثار وتداعيات خطيرة على الاقتصاد الوطني، وذلك في (الفرع الثالث).

الفرع الأول: تأثير انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي وخطرها على الأمن المجتمعي

لم تعد منصات وسائل التواصل الاجتماعي مقصورة على فئة معينة من الناس فالمثقف والأمين والغني والفقير وصاحب الأخلاق وعديمها كلهم يستخدمونها ويتواصلون من خلالها مع أشخاص يعرفونهم وأشخاص كثر لا يعرفونهم، لذل فالدور السلبي للانتشار الهائل لمنصات التواصل الاجتماعي في جميع أنحاء العالم وسهولة الوصول إليها واستخدامها من قبل جميع طبقات المجتمع أدى إلى تغير ملحوظ ومفاجئ في القيم الاجتماعية فضعفت القيم النبيلة عند الكثير الأمر الذي أدى إلى ازدياد انتشار ظاهرة ترويح وتعاطي المخدرات بشكل غير مسبوق، حتى أصبح التعاطي أمراً عادياً بل حضارياً عند الكثير ولم يعد أمراً مستهجناً كالسابق، وهذا الأمر خطير جداً على القيم والأخلاق الاجتماعية، فزيادة انتشار المخدرات يؤدي إلى قلة التمسك بالقيم والعادات الاجتماعية النبيلة (23,24)

الفرع الثاني: تأثير انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي على زيادة الفساد

إن الانتشار الضخم لمنصات شبكات التواصل الاجتماعي في جميع أرجاء العالم ساعد مروجي المخدرات على جمع معلومات عن كثير من الأشخاص، هذه المعلومات تفيدهم لمعرفة ميول وهويات الأشخاص الذين يريدون رشوتهم لتسهيل ترويح وتهريب المخدرات، فيجمعون معلومات عن القضاة ورجال الأمن ورجال الجمارك والعاملين في البنوك، فشبكات التواصل الاجتماعي توفر معلومات ومهمة عن الكثير من الأشخاص الذين يعملون في أماكن حساسة في الدولة، فهذه المعلومات تعتبر كيوابة لدخول المروجين إلى هؤلاء الأشخاص وإغوائهم وتقديم الرشاوي لهم مقابل تسهيل تمرير المخدرات. (25)

لذلك يعتبر الفساد حجر الأساس في اقتصاد المخدرات فهو يسهم إسهاماً كبيراً في تطوير صناعة المخدرات غير المشروعة، فبدونه لا يمكن بأي حال من الأحوال زراعة وإنتاج وتهريب المخدرات، فكلما زاد الفساد زادت مشكلة المخدرات والعكس بالعكس، لذلك فهو موجود في كل مرحلة من مراحل سلسلة إمداد المخدرات، ففي مرحلة الزراعة يرشوا المزارعون أفراد الإبادة حتى يبتعدوا عن مزارعهم ولا يبيدون محاصيلهم، وفي مرحلة التصنيع يرشوا المصنعون العمال العاملين في الشركات الكيميائية للحصول على السائف الكيميائية، وفي مرحلة التوزيع والتهريب يرشوا تجار المخدرات موظفي الجمارك ورجال الشرطة والمتنفذين في الدولة لتميرير المخدرات، وفي حال ضبطهم وإحالتهم إلى المحكمة يرشون القضاة، ولقد أجرى صندوق النقد الدولي عدة بحوث متعلقة بالفساد، وخلص إلى أن الفساد

يؤدي إلى زيادة مستوى التفاوت في الدخل، وأن الاستمرار في إنتاج المخدرات وترويجها يؤدي إلى زيادة التفاوت بالدخل وزيادة الفقر الأمر الذي يشجع على زيادة الفساد. (1.26)

الفرع الثالث: تأثير انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد الوطني

إن التطور الهائل في المجال الاقتصادي الناتج عن العولمة وتحرير التجارة وسهولة مرور البضائع بين الدول ساهم وبشكل كبير في انتشار المخدرات في جميع أنحاء العالم، فاستغل مروجو المخدرات هذا الأمر وأنشأوا شركات وهمية ظاهرها التجارة المشروعة وباطنها تجارة المخدرات، فصارت المخدرات تمر بين الدول بكل سهولة ويسير بسبب العولمة وتحرير التجارة من الرقابة، وحتى يكتمل الأمر تستخدم هذه الجماعات منصات شبكات التواصل الاجتماعي كغطاء لها فتسوق منتجاتها عبرها لإضفاء المشروعية على أنشطتها وأموالها، وتعمل هذه الشركات كناقل للمخدرات فتؤمن للمروجين والمتعاطين نقلها من بلد إلى آخر مستخدمين جميع الوسائل المشروعة وغير المشروعة مستغلين بذلك العولمة وحرية التجارة التي تمنع التدخل الرقابي والأمني لتعارضهما معها، الأمر الذي ينعكس انعكاساً سلبياً على الاقتصاد الوطني. (27)

إن الأموال المتأتية من تبييض الأموال الناتجة عن تجارة المخدرات لها تأثير إيجابي على الاقتصاد الوطني على المدى القصير، إلا إن تأثيرها عليه على المدى المتوسط والطويل مدمر له، خاصة إذا شكلت العائدات المتأتية من المخدرات الجزء الأكبر من مجموع اقتصاد البلد، وذلك لأن تجارة المخدرات تؤدي إلى ارتفاع أسعار السلع الأساسية بسبب العزوف عن إنتاجها وإنتاج المخدرات بدلاً منها، كما أن زراعة المخدرات بشتى أنواعها يكون على حساب المحاصيل الزراعية التي يحتاجها الإنسان، فالمشاريع المشروعة يحتاجها الإنسان والتي تؤدي إلى التنمية ستعلق لوجود بديل غير مشروع ذات عائد ضخم، الأمر الذي سيسفر عن دمار للاقتصاد الوطني. (1.3)

علاوةً على ذلك، إن تعاطي المخدرات في البلدان المستهلكة له تأثير سلبي على الإنتاج، فمدمن المخدرات يكون دائم الكسل والخمول ولا يستطيع العمل لفترات طويلة، فنشاطه وقدرته تتأثران بسبب تعاطي المخدرات وهذا يؤثر بشكل سلبي على العمل وإنتاجيته، فلا يستطيع المتعاطي القيام بالعمل كلياً أو جزئياً، كما أن العمل في صناعة المخدرات يدر على العاملين فيها رواتب ضخمة وأفضل بكثير من العمل في الأعمال المشروعة الأمر الذي يؤدي إلى تحول القوى البشرية العاملة للعمل بها بدلاً من العمل بالأعمال المشروعة، وهذا يشكل خطراً كبيراً على الاقتصاد الوطني بسبب فقدان قطاع الصناعة قوى بشرية هائلة. (1.3)

المطلب الثاني: تأثير انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي على الأمن القومي

سنثبت في هذا المطلب أن تأثير انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي لا يقتصر على الأمن الوطني والداخلي للدولة، بل يتعداه إلى الأمن القومي، وذلك من خلال دراسة مدى علاقة انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي بالجريمة المنظمة، وذلك في (الفرع الأول)، من ثم سنبين في (الفرع الثاني) مدى تأثير انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي على الإرهاب.

الفرع الأول: انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي والجريمة المنظمة

يعتبر الاتجار بالمخدرات من أسرع الطرق للوصول للثراء، فزراعتها وتصنيعها وبيعها يدر أرباحاً خيالية على العاملين فيها، وبسبب الإنتاج الضخم لها والطلب الكبير عليها، وصعوبة تداولها ونقلها من بلد إلى آخر لعدم مشروعيتها يتم كل ذلك من خلال أعمال إجرامية منظمة تنظيمياً عالي الدقة والإحكام، بحيث يصعب على رجال الأمن حتى في الدول المتقدمة ضبطها بشكل تام، علاوةً على ذلك، أصبحت هذه الجماعات تستخدم شبكات التواصل الاجتماعي كنافذة اقتصادية من أجل ترويج مخدراتهم لانخفاض تكلفتها وسهولة الوصول إلى المستهلكين؛ وقد أثبتت الدراسات أن هذه الوسائل هي أفضل أداة للتسويق والتسويق في جميع المجالات ومن ضمنها المخدرات (28)، لذلك فقد استغلت جماعات الجريمة المنظمة هذا الأمر ووسعت نطاق حافظتها من الأنشطة غير المشروعة لتشمل بيع وشراء المخدرات عبر منصات شبكات التواصل الاجتماعي وذلك لوجود عدد هائل من

مستخدمي هذه الشبكات يتعاطون المخدرات ويبحثون عن شرائها من خلال تلك المنصات، فأصبح هؤلاء الأشخاص أداة في يد المروجين يستخدمونهم من أجل تصريف وتوزيع منتجاتهم وتحصيل أموالهم المتأتية منها، وهذا الأمر أدى إلى ظهور مجالات جديدة للجريمة المنظمة المرتبطة بالمخدرات كالجريمة الإلكترونية (السيبرانية). (1,25)

وأظهرت البحوث التي أجراها مكتب الشرطة الأوروبي (يوروبول)، أن نحو أكثر من ثلثي جماعات الاتجار بالمخدرات العاملة في بلدان الإتحاد الأوروبي ضالعة في أكثر من مجال إجرامي، وهذا الرقم يتزايد بشكل سنوي، وأكثر الأنشطة الإجرامية التي تضلع بها جماعات الاتجار بالمخدرات في أوروبا هي الاتجار بالأسلحة، وتزييف العملة وتقليد السلع، وتهريب المهاجرين، وغيرها (1)، وتعتبر تجارة المخدرات للجماعات المنظمة ركيزة أساسية في أنشطتهم فهي الممول الرئيس لهم ولأنشطتهم الإجرامية الأخرى، فقد ذكر تقرير الأمم المتحدة لعام 2017م أن جماعات الجريمة المنظمة في العالم حصلت في عام 2014م على ما بين خمس وثلث إيراداتها من بيع المخدرات، وقد بين اليوروبول أنه يوجد حوالي ٥٠٠٠ جماعة إجرامية منظمة دولية تعمل في بلدان الإتحاد الأوروبي في عام ٢٠١٧م وأن أكثر من ثلثها ضالعة في الاتجار بالمخدرات. (1)

إن التنظيم وارتكاب جرائم أخرى يعتبر من أهم سمات تجارة المخدرات، فحتى يستطيع المروجون ترويج مخدراتهم واستعمال الأموال المتأتية منها اضطروا إلى ارتكاب جرائم أخرى مرتبطة بتجارة المخدرات كالرشوة وغسل الأموال والجرائم الإلكترونية وغيرها، وهذا الأمر يجعل من الاتجار بالمخدرات أكثر توسعاً وانتشاراً على نطاق الجريمة المنظمة مقارنة بالجريمة المنظمة المتعلقة بالاتجار بالبشر أو بتهريب المهاجرين أو أي نشاط غير مشروع آخر (1,25)

وتعتبر جريمة غسل الأموال المتأتية من الاتجار بالمخدرات من أهم الجرائم المرتبطة بتجارة المخدرات، وذلك من أجل إضفاء الشرعية عليها، وهناك طريقتان لذلك، الأولى: إدخال الأموال في الاقتصاد الوطني وخرطها وتدويرها فيه، والثانية: تهريب الأموال خارج البلاد من خلال إبرام صفقات وهمية مع المتعاطين والموزعين واستخدامها بأنشطة مشروعة في الخارج، وتقوم الجماعات المنظمة بذلك من خلال شركات وهمية تديرها، كما تستخدم تلك الجماعات منصات شبكات التواصل الاجتماعي للتسويق لهذا الشركات من أجل تسهيل عملية تهريب الأموال للخارج. (29)

كما يجب التنويه إلى أن الاتجار بالمخدرات لم يعد يقتصر على المجموعات الإجرامية الكبرى بل يوجد هناك جماعات إجرامية أخطر منها لتمييزها بهيكل هرمي محكم، كذلك الموجودة في اليابان والمكسيك والإتحاد الروسي، ووفقاً لتقارير اليوروبول أن جماعات الجريمة المنظمة الأكثر انتشاراً في أوروبا مازالت تتبع أسلوب العمل من القمة إلى القاعدة وذات البنى الهرمية، وبالرغم من ذلك، يوجد هناك أدلة على وجود جماعات الجريمة المنظمة التي تتسم بالبناء الأفقي الأكثر مرونة، وأن هذا الشكل يزداد عام بعد عام ففي سنة 2017م قدر اليوروبول أن تلك الشبكات تمثل ٣٠ إلى 40 في المائة من جماعات الجريمة المنظمة العاملة في بلدان الإتحاد الأوروبي، ويعزى انتشارها إلى استخدامها الأسلوب المتقدم في التكنولوجيا لاسيما منصات شبكات التواصل الاجتماعي. (1,25)

الفرع الثاني: تأثير انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي على الإرهاب

منذ وقت بعيد وتستغل الجماعات الإرهابية الشبكة العنكبوتية في تنفيذ أنشطتها وأفضل مثال على ذلك تنظيم القاعدة، فقد استغل قادتتها البارزين الشبكة العنكبوتية في تنفيذ هجمات 11 سبتمبر، وفي الوقت الحالي أصبحت شبكات التواصل الاجتماعي أداة أساسية في أيديهم، فصاروا يستخدمونها لتحقيق أهدافهم الإجرامية من خلال الدخول إلى البيانات الشخصية لمستخدميها وجمعها وتحليلها لمعرفة اهتماماتهم وميولهم ومن ثم التواصل معهم عبر تلك الشبكات بأسماء مستعارة لتجنيدهم والعمل معهم في مختلف الأنشطة الإجرامية من ضمنها ترويج المخدرات. (30)

وقد أكد تقرير المخدرات العالمي لعام 2022م على وجود ارتباط قوي ومحكم بين الإرهاب والمخدرات⁽¹⁾ ، فمنذ أحداث 11 سبتمبر 2011م أصبحت الرقابة على الجماعات الإرهابية مشددة تشديداً قوياً، فُقطعت جميع الإمدادات عنها محلياً ودولياً وأغلقت الجمعيات الخيرية التي كانت تتستر ورائها لجمع الأموال، كما أن جميع أرصدها قد جمدت، وبالتالي أغلقت أمامها جميع مصادر التمويل، فلجأت إلى جميع الطرق لتمويل نفسها، ووجدت أن أسرعها وأكثرها جنيهاً للأموال هو اللجوء إلى اقتصاد المخدرات في جميع أشكالها من زراعة وإنتاج وتصنيع وترويج وبيع⁽²⁷⁾.

كما أكد تقرير المخدرات العالمي لعام 2017م أن هنالك ما يثبت بشكل قاطع وموثق توثيقاً دقيقاً أن حركة طالبان متورطة تورطاً كبيراً في تجارة وزراعة المخدرات بطريقة غير مشروعة في أفغانستان، وأنها تقرض ضرائب على منتجي وصانعي الأفيون والمتاجرين فيه، كما أن العديد من قادة حركة طالبان مدرجة أسمائهم في القائمة الموحدة لجزءات مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة كمتهمين بالضلوع بشكل مباشر في التجارة بالمخدرات، وبين التقرير أن الجماعات الإرهابية جمعت نحو 150 مليون دولار في عام 2016م من تجارة الأفيونيات الأفغانية غير المشروعة وذلك على شكل ضرائب مفروضة على زراعة الخشخاش الأفيون والاتجار بالأفيونيات، وأن الدخل المتأتي من المخدرات بشكل عام هو أعلى من هذا بكثير، فاقتصاد المخدرات يعتبر مصدر رئيس لتمويل لهذه الجماعة خاصة أنها تتمركز في المناطق التي تزرع فيها محاصيل المخدرات، وذكر التقرير أن لجنة مجلس الأمن المنشأة بالقرار 1988 (2011) قدرت إجمالي الدخل السنوي لحركة طالبان بنحو 400 مليون دولار، من المحتمل أن يكون نصفها مستمداً من اقتصاد المخدرات غير المشروعة⁽¹⁾.

في الواقع لا يوجد أي مصدر رسمي يكشف عن إجمالي ثروة الجماعات الإرهابية، مما يصعب تقدير الأموال المتأتية عن تجارة المخدرات لهذه الجماعات، وحاولت مجلة فوربس إنترناشونال إعطاء أرقام تقديرية لثروة أعلى عشر جماعات لكن كان هنالك أخطاء بالغة في ذلك، فلا يمكن إعطاء رقم دقيق عن ثروة تلك الجماعات لأن هذه الأرقام لا يمكن الحصول عليها إلا من خلال تتبع تلك الجماعات وهذا أمر خطير وغير ممكن، أو من خلال التقارير السرية لوكالات الاستخبارات وهذه المعلومات لا يمكن الحصول عليها بسبب اتسامها بالسرية التامة، لذلك لا يمكن للباحثين الاعتماد إلا على التقارير العالمية والدراسات الصادرة عن المنظمات غير الحكومية ومراكز الفكر. (1,2,25).

المطلب الثالث: آليات مكافحة انتشار المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي

بينما أن انتشار المخدرات عبر منصات شبكات التواصل الاجتماعي هي معضلة دولية مرتبطة بعدة جرائم خطيرة على الأمن المحلي والدولي كجريمة الإرهاب وغسل الأموال، فمكافحتها ليس بالأمر الهين اليسير، بل تعتره الكثير من الصعوبات والعقبات والمعوقات، من أجل هذا فمكافحتها يجب أن تكون على المستوى الوطني والدولي على حدٍ سواء، لذلك سنبحث آليات مكافحة المخدرات على المستوى الوطني، وذلك في (الفرع الأول)، من ثم سنبين آليات مكافحة المخدرات على المستوى الدولي، وذلك في (الفرع الثاني).

الفرع الأول: آليات مكافحة المخدرات على المستوى الوطني

لم تعد مكافحة المخدرات على المستوى الوطني من واجب الدولة وحدها بل هو واجب وطني واجتماعي وديني وأخلاقي، لأن انتشارها وتعاطيها أصبح يمس أمن وكيان الدولة وقيم وعادات المجتمع ويهدد بدمار الاقتصاد ومستقبل الأفراد، فالدولة تقوم بدورها من خلال سن القوانين الرادعة التي تردع المروجين والمتعاطين، وتعاقب بشدة كل من يرتكب أي جريمة تتعلق بالمخدرات والجرائم المرتبطة بها، وتكثف جهودها لملاحقة المزارعين والمصنعين والمروجين للمخدرات، وتستعين برجال الأمن والمكافحة، وتستخدم كل قوتها لمنع ذلك، إلا أن مكافحة المخدرات من خلال استخدام القوة أثبتت عدم نجاحها والنتيجة واضحة للجميع فنحن نعيشها ونلمسها اليوم، فمنذ عقود والدول عاكفة على محاربة ومكافحة انتشار المخدرات من خلال استخدام القوة إلا أن النتيجة عكسية تماماً، فالمخدرات

في كل مكان ويزداد انتشارها في جميع أنحاء العالم عام بعد عام وبشكل كبير وغير مسبوق، لذلك لم يعد دور الدولة في مكافحة المخدرات له أثر واضح في ذلك، لهذا يجب على الجميع التكتل والتعاون من أجل مواجهة هذه الظاهر كلاً حسب موقعه وتخصصه وتأثيره في الحد منها، فلا بد من نشر الوعي بين جميع فئات المجتمع وبشتى الوسائل لإبراز حجم مشكلة المخدرات وانتشارها عبر شبكات التواصل الاجتماعي. (31.32)

فالتحدي الذي يواجه المجتمع للتصدي لمشكلة انتشار المخدرات كبير جداً، فكما يستخدم المروجون منصات التواصل الاجتماعي في ترويج المخدرات ونشرها، لا بد من استخدام نفس السلاح لمحاربة انتشارها، فيجب الوصول إلى أكبر عدد ممكن من مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي، ويجب أن يكون هذا الوصول من قبل الجهات الرسمية في الدولة كأن ينشأ في دائرة مكافحة المخدرات وحدة إلكترونية تقوم بنشر الوعي بين الشباب عبر شبكات التواصل الاجتماعي المختلفة من خلال الرد على الاستفسارات ونشر رسائل توعوية توعي الشباب بخطورة تعاطي المخدرات، وبيان الآثار السلبية الناتجة عن انتشارها من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والأمنية، والتركيز على الجانب الديني والعائدي في حرمة تعاطي وترويج المخدرات، وبيان العقوبات المقررة على للمتعاطي والمروج، وحث متلقي هذا النوع من الرسائل على إعادة نشرها عبر شبكات التواصل الاجتماعي المختلفة حتى يصبحوا شركاء في الحد من انتشار المخدرات ومكافحتها، وهذا الأمر سيساعد كثيراً للحد من انتشار المخدرات لتأثير هذه الشبكات في كثير من أفكار الناس. (31)

كما يوجد وسائل محلية للحد من انتشار المخدرات وهي علاج المدمنين، فهي الوسيلة الأهم من وسائل الحد من انتشار المخدرات، ولا يتم ذلك إلا من خلال إنشاء مراكز متخصصة لذلك، إلا أن الكثير من المدمنين يريدون العلاج من الإدمان لكن لا يذهبون إلى تلك المراكز خوفاً من العقاب، فيجب حثهم على الذهاب إليها والتأكيد لهم أنهم لن يعاقبوا أبداً في حال إتيانهم إليها بمحض إرادتهم، وحتى يتعرف المدمنون على برامج العلاج التي تؤمنها تلك المراكز لا بد من نشر ذلك عبر منصات شبكات التواصل الاجتماعي ونشر قصص مدمنين عولجوا من الإدمان بسبب التحاقهم بها ولم يعاقبوا، فتأثير ذلك يكون كبيراً عند نشره عبر منصات شبكات التواصل الاجتماعي. (31)

الفرع الثاني: آليات مكافحة المخدرات على المستوى الدولي

بينما في الأعلى أن زراعة وإنتاج وترويج المخدرات هي ليست جريمة واحدة بل هي عدة جرائم مركبة ومرتبطة ببعضها البعض، والكثير منها منظمة تنظيمياً دقيقاً، وأن الترويج لها عبر منصات شبكات التواصل الاجتماعي جعلها جريمة عابرة للقارات وليست جريمة محلية يمكن السيطرة عليها، لذلك لا يمكن مكافحة جريمة ترويج المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي إلا إذا تم تحويلها وتجريم كل من يقوم بذلك حيثما كان، فانتشار المخدرات لا يهدد أمن دولة بعينها بل يهدد الأمن القومي للعديد من الدول مجتمعة، فله آثار سلبية كبيرة على الاقتصاد والأمن العالمي، من أجل ذلك يجب محاربهه بجميع الطرق الممكنة، ومواجهة ذلك من قبل دولة واحدة وبشكل منفرد لن يأتي بأي نتائج إيجابية، وذلك لمحدودية قدراتها منفردة مقارنة بجاهزية ونفوذ جماعات المخدرات التي اخترقت كل الحواجز والعقبات التي تعيق ترويج المخدرات داخل الدولة وخارجها، وذلك لأن هذه الجماعات لا تتسم بالطابع المحلي فقط بل بالطابع السري والدولي ولها الكثير من الأنشطة على مستوى العالم منها ما هو مشروع ومنها ما هو غير مشروع، كما أن الكثير من أعضائها من المتنفيين في العديد من الدول لذلك يجب التعاون الفعال والإيجابي بين جميع الدول للحد من انتشارها من خلال إبرام الاتفاقيات الدولية التي تجرم استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في نشر المخدرات، وتجريم كل من يستخدم اسم وهمي في شبكات التواصل الاجتماعي من أجل نشر وترويج المخدرات وتشديد العقوبة عليه، والاتفاق على آلية تسليم المجرمين الذي يقومون بذلك، وحتى يكون التعاون إيجابي وفعال بين الدول يجب اعتبار أن مسألة ترويج المخدرات عبر شبكات التواصل

الاجتماعي هي مسألة أمن قومي تمس كيان دول العالم قاطبة وليس الدول المنتجة والمستهلكة فقط، لأنها لا تتعلق بالمخدرات فقط بل بالإرهاب والجريمة المنظمة وغيرها من الجرائم التي تمس الأمن العالمي ككل. (27,31,33)

الخاتمة

بينما في هذا البحث كيف تضاعف إنتاج المخدرات في السنوات القليلة الماضية بسبب استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في الترويج لها ومدى انتشارها وازدهار أسواقها، وكيف كان لتقنية الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي دور فعال في انتشارها بسبب ضخامة أعداد المستخدمين لها واستغلالها من قبل المروجين في ترويج بضاعتهم، وخلصنا إلى النتائج والتوصيات الآتية:

النتائج

1. يجب التصدي ومكافحة ترويج المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي من خلال التعاون الدولي بين جميع دول العالم، فقد أصبح من الصعب على أي دولة التصدي لوحدها لهذه الظاهرة، وذلك لأن الشبكات الإلكترونية التي يتم الترويج من خلالها ما هي إلا منصات عالمية يمكن الدخول إليها من أي مكان في العالم.
2. يجب التصدي ومكافحة ترويج المخدرات عبر التقنيات الحديثة خاصة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك بسبب سرعة انتشارها من خلال هذه التقنيات، وخطورتها على القيم الاجتماعية والاقتصادية والأمن الوطني.
3. عدم وجود آليات فعالة وعملية للحد من انتشار وترويج المخدرات عبر التقنيات الحديثة إلا باستخدام تقنيات ذكاء اصطناعي أكثر فعالية في مكافحتها.
4. عدم معرفة حجم وخطورة انتشار المخدرات عبر تقنية الذكاء الاصطناعي، وذلك لأن معظم الإحصائيات المتعلقة بالمخدرات هي إحصائيات إما سرية لا يمكن الاطلاع عليها، أو علنية غير مطابقة للحقيقة.
5. لا يمكن مكافحة المخدرات عبر شبكات التواصل الاجتماعي إلا إذا تضافرت الجهود المحلية الدولية معاً لمحاربتها لذلك يجب أن تكون المكافحة على المستويين الوطني والإقليمي.

التوصيات

- مكافحة انتشار المخدرات على المستوى الوطني وبناءً على النتائج السابقة نوصي بما هو آت:
1. يجب على الجهات المعنية بمكافحة المخدرات استخدام نفس الأداة التي يستخدمها المروجون لترويج بضاعتهم وهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي ووسائل التواصل الاجتماعي.
 2. لتفعيل التوصية السابقة بشكل عملي نوصي جميع الدول أن تنشئ وحدة إلكترونية في دائرة مكافحة المخدرات تتجسد مهامها بما هو آت:
 - أ. توعية الشباب عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي المختلفة بخطورة الاتجار وتعاطي المخدرات.
 - ب. بيان الآثار السلبية الناتجة عن انتشار المخدرات من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والأمنية.
 - ج. بيان الرأي الديني في حرمة تعاطي وترويج المخدرات.
 - د. بيان العقوبات المقررة للتعاطي وللاتجار بالمخدرات.
 - هـ. نشر رسائل توعوية عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنصات شبكات التواصل الاجتماعي تبين الآثار السلبية لتعاطي وترويج المخدرات وحث المتلقين على إعادة نشرها عبر نفس التقنيات المختلفة كي يصبحوا شركاء في الحد من انتشار المخدرات ومكافحتها.

أما مكافحة المخدرات على المستوى الإقليمي والدولي فنوصي بما هو آت

1. أن تدعو الأمانة العامة للجامعة العربية الدول الأعضاء لإبرام اتفاقية فيما بينهم، وذلك من أجل إيجاد تشريع موحد بينهم يجرم ترويج المخدرات عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي وعبر أي وسيلة إلكترونية أخرى، وتغليظ العقوبة على ذلك.
2. كما نأمل منها إنشاء وحدة إلكترونية استخباراتية مشتركة بين جميع الدول الأعضاء يكون مهامها كالاتي:
 - أ. تتتبع تقنيات الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي وتحديد المنبع الأساس الذي يبدأ منه الترويج.
 - ب. تتابع الأشخاص الذين يبحثون عن شراء المخدرات عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي.
 - ج. التعاون بين الدول في تتبع المجرمين الضالعين في ترويج المخدرات عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي وتسليمهم للعدالة.
 - د. نشر عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي نشرات توعوية عن مخاطر تعاطي المخدرات.
 - هـ. نشر أخطار الاتجار بالمخدرات والعقوبات المقررة لها عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي وشبكات التواصل الاجتماعي.

المراجع

1. تقرير المخدرات العالمي الصادر العام عن مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) ٢٠١٧م
2. Michel Kokoreff, (2014), Trafics de drogues, entre globalisation et localisation , L'Ordinaire des Amériques p. 216
3. PERALDI, Michel (2007), Economies criminelles et mondes d'affaires à Tanger, Cultures & Conflits p. 68;
4. MISSE, Michel, et DOMINGUES VARGAS, Juan (2008), L'évolution de la consommation et du trafic de drogues illicites à Rio de Janeiro, Déviance et société p. 32.
5. ابن منظور، لسان العرب، طبعة صادر بيروت، ج٤.
6. مسعود جبران، الرائد معجم لغوي عصري، ط7، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان، 1992م.
7. دليل مسميات الجرائم، مركز أبحاث مكافحة الجريمة وزارة الداخلية السعودية، 1425هـ.
8. عبد الفتاح ولد باباه، الإطار القانوني للمخدرات والجريمة المنظمة من منظور القانون الدولي، أبحاث الملتقى العلمي المخدرات والجريمة المنظمة الرياض، 1437/12/30هـ.
9. أنطوان البستاني، المخدرات إعرف عنها وتجنبها، المكتبة الشرقية، بيروت. 1979م.
10. اتفاقية المخدرات لعام 1961 الموقع عليها في نيويورك بتاريخ 1961/3/30 م.
11. محمد يحيى النجيمي، المخدرات وأحكامها في الشريعة الإسلامية، مركز الدراسات والبحوث جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، 2005م.
12. أحمد محمد عصام، جرائم المخدرات فقهاً وقضاء، بدون ناشر، القاهرة، 1983م.

13. محمد وهبي، عالم المخدرات، ط1، دار الفكر اللبناني، بيروت، 1990م.
14. صالح غانم الدلان، المخدرات والعقاقير المخدرة، مركز أبحاث مكافحة الجريمة، ١٤٠٥هـ.
15. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي
<https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Pages/AboutAI.aspx>
16. Janna Anderson, Lee Rainie, and Alex Luchsinger. 2018. Artificial intelligence and the future of humans. Pew Research Center 10 (2018);
17. John Etchemendy Fei-Fei Li. 2020. Advancing AI research, education, policy, and practice to improve the human condition. Retrieved August 20, 2020 from <https://hai.stanford.edu/>
18. Cheruvu R. (2022). Unconventional Concerns for Human-Centered Artificial Intelligence. Computer, Online publication date: 1-Jul-2022.
<https://doi.org/10.1109/MC.2022.3170423>
19. ليلي جرار، الفيس بوك والشباب العربي، ط1، دار الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت، ٢٠١٢م.
20. محمد المنصور، تأثير شبكات التواصل الاجتماعي على جمهور المتلقين، الأكاديمية العربية في الدنمارك، 2012م.
21. تقرير المخدرات العالمي لعام 2022م، مرجع سابق.
<https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users>
22. مصطفى عمر التبر، المخدرات والعولمة: الجوانب السلبية، بحث منشور في كتاب: المخدرات والعولمة، ط1، مركز البحوث والدراسات، جامعة نايف، الرياض، 1428 .
23. شكرية فاضل كاظم، تعاطي المخدرات وأثارها الاجتماعية، الأسباب والوقاية. (ب، ن)، 2007م.
24. محمد فتحي عيد، الإرهاب والمخدرات، مركز الدراسات والبحوث، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض 1426هـ.
25. بابر الشيخ، العولمة والفساد، المؤتمر الدولي لمكافحة الفساد، المحور الثاني مكافحة الفساد من منظور عالمي، مركز الدراسات والبحوث، قسم الندوات واللقاءات العلمية. الرياض 10 - 12 / 8/ 1424 هـ، الموافق 6-8 / 10 / 2003م.
26. زغدار عبد الحق، واقع وآفاق التعاون الأمني في المتوسط في مجال مكافحة المخدرات، العدد الثامن، مجلة المفكر، الجزائر، 2012م.
27. عبد المحسن بن أحمد العصيمي، الآثار الاجتماعية للإنترنت، ط1، قرطبة للنشر والتوزيع 1425هـ.
28. هشام أحمد تيناوي، المخدرات وظاهرة غسل الأموال، بحث منشور في كتاب: المخدرات والعولمة، ط1، مركز البحوث والدراسات، جامعة نايف، الرياض، ١٤٢٨هـ.
29. أسماء مختار الجيوشي، دور استخدام التنظيمات الإرهابية لمواقع التواصل الاجتماعي في إقناع الأفراد بأفكارها، المواد العلمية لندوة دور مؤسسات المجتمع المدني في التصدي للإرهاب، مركز الدراسات والبحوث، قسم اللقاءات العلمية، جامعة نايف العربية للعلوم، بدون سنة نشر.

30. أحمد حمزة الحوري، تطوير سياسة وقائية لمواجهة المخدرات، بحث منشور في كتاب: المخدرات والعولمة، ط1، مركز البحوث والدراسات، جامعة نايف، الرياض، ١٤٢٨هـ.
31. هشام محمد فريد رستم، الجرائم الإلكترونية "أصول التحقيق الجنائي الفني"، ج2، ط3، بحث مقدم لمؤتمر القانون والكمبيوتر والإنترنت، كلية الشريعة والقانون بجامعة الإمارات العربية المتحدة في الفترة 1-3/5/2000م.
32. المزعني، رضا أحمد عولمة الملاحقة القضائية، بحث منشور في كتاب: المخدرات والعولمة، ط1، مركز البحوث والدراسات، جامعة نايف، الرياض، 1428 هـ.

العوامل المؤثرة في قبول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين أنفسهم

Factors Affecting the Accepting of Adoption of AI-Based Applications in Science Teaching: A science teachers' perspective

*Dr. Abdulla Al Darayseh

Abstract

In the last few decades, there has been a growing interest in the topic of artificial intelligence and how to use its applications effectively in the educational process. The behavioral intention and attitudes of teachers play an important role in this regard. The Technology Acceptance Model (TAM) is one model that has been shown to be effective in predicting factors that may positively or negatively influence behavioral intentions to use technology. The current study therefore aims to use this model to reveal teachers' perceptions of the factors that influence the use of artificial intelligence applications in science education. The study used the descriptive method where a six-dimensional scale was designed in light of the components of the TAM model and then applied to a sample consisting of (83) science teachers in Abu Dhabi. The results of this study showed high acceptability of the use of artificial intelligence in the classroom by science teachers, with positive correlations owing to Self-Efficacy, Ease of Use, Expected Benefits, Attitudes, and Behavioral Intentions. On the other hand, Anxiety and Stress did not significantly affect other factors. Regarding the predictive power of research models, the combined factors (Expected Benefits, Ease of Use, Attitude towards AI applications) can predict 71.4% of future behavioral changes related to the use of AI applications in science teaching. The study also found no statistically significant differences in teacher responses by variables (gender, teaching experience, qualifications) regarding teachers' behavioral intentions to actually use artificial intelligence in science education.

keywords: Artificial Intelligence, Science Teachers, Technology Acceptance Model, Self-Efficacy, Anxiety and Stress.

[The research that won second place in the field of educational and psychological studies in the 40th edition of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]

*Emirates College for Advanced Education,Abudhabi.

*د. عبدالله صالح الدرايسه

ملخص

يتزايد الاهتمام حول موضوع الذكاء الاصطناعي وكيفية توظيف تطبيقاته بطريقة فاعلة في العملية التعليمية التعلمية، وتلعب النية السلوكية للمعلمين واتجاهاتهم دورًا مهمًا في هذا الصدد. ويعد نموذج قبول التكنولوجيا TAM أحد النماذج التي أثبتت فعاليتها في التنبؤ بالعوامل التي يمكن أن تؤثر سلبًا أو إيجابيًا على النوايا السلوكية لاستخدام التكنولوجيا. لذلك، هدفت الدراسة الحالية إلى الاستفادة من هذا النموذج في الكشف عن تصورات المعلمين حول العوامل المؤثرة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي حيث تم تصميم مقياس سداسي الأبعاد في ضوء مكونات نموذج TAM ومن ثم تطبيقه على عينة قوامها (83) معلمًا ومعلمة في أبو ظبي. وأظهرت نتائج الدراسة ارتفاع درجة قبول معلمي العلوم لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، كما كشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية بين العوامل: الكفاءة الذاتية، وسهولة الاستخدام، والفوائد المتوقعة، والاتجاهات، والنية السلوكية. ومن جهة أخرى، لم يكن لعامل القلق والتوتر تأثيرًا ذي دلالة معنوية على أي من العوامل الأخرى. وفيما يتعلق بالقوة التنبؤية لنموذج الدراسة، فقد تبين أن العوامل (الفوائد المتوقعة، سهولة الاستخدام، الاتجاهات نحو تطبيقات AI) معًا يمكنها التنبؤ بـ 71.4% من التغييرات في النية السلوكية التي يمكن حدوثها مستقبلًا تجاه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم. وتوصلت الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات المعلمين تبعًا لمغزير (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل) على نوايا الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، معلمو العلوم، نموذج قبول التكنولوجيا، الكفاءة الذاتية، القلق والتوتر

[البحث الفائز بالمركز الثاني في مجال الدراسات التربوية و النفسية بالدورة الـ 40]

لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

*كلية الإمارات للتطوير التربوي، أبو ظبي.

مقدمة

يشهد العالم خلال السنوات الأخيرة تغيرات متسارعة وتطورات تقنية هائلة أدت إلى تحولات كبيرة في النظم التعليمية. إذ يتجه العالم اليوم إلى توظيف الجيل الخامس (5G) للإنترنت أو ما يسمى بإنترنت الأشياء (Internet of Things) في التعليم، كما زاد الاهتمام بدمج أدوات الذكاء الاصطناعي (Intelligence Artificial) في التدريس والتعلم، وتعزيز دوره بشكل كبير لا سيما بعد إغلاق المدارس والجامعات خلال جائحة كورونا (Covid-19)، مما قد يؤثر على الممارسات التعليمية، ويحتاج لتطوير أنظمة إدارة التعلم والتقييم وأدوات دعم التعلم الأخرى. (1,2)

وتشير أحدث التوجهات والأبحاث في مجال التعليم المعتمد على الذكاء الاصطناعي (AI) إلى أنه كلما زادت مساحة التعلم باستخدام التطبيقات الحديثة توفرت فرص تحسين منظومة التعليم ومواكبة التطور، حيث إن للذكاء الاصطناعي أدوارًا مهمة متعددة في العملية التعليمية التعلمية وما تتضمنه من عناصر، وهو ما قد يجعل له دور أساسي وملحوس في حاضر المتعلم ومستقبله. (3)

ولا بد من التأكيد على الإمكانيات الهائلة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي للأغراض التعليمية من خلال شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) وما رافقها من تطورات هائلة أدت إلى سهولة وصول الطلبة والمعلمين إلى المعلومات التي يحتاجونها ويرغبون في الحصول عليها. ونتيجة لذلك، كان لا بد من الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في تصميم المناهج، وطرق التدريس، والتقييم للحصول على تعلم فعال. (4)

وعلى الرغم من الإمكانيات العظيمة للتعلم المدعوم بالذكاء الاصطناعي، فإن الاستخدام الواسع لها في تعليم العلوم قد لا يضمن قدرة المعلمين على توظيفها في الصفوف الدراسية، كما أنه لا يضمن جودة التدريس لأن المعلمين قد يكونون غير مستعدين بالكامل بعد لتطبيق التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي. (5) علاوة على ذلك، أن التوظيف الفاعل للتقنيات التعليمية الجديدة يرتبط ارتباطاً وثيقاً باتجاهات معلمي العلوم نحوها، هذا ولا يزال هناك مجموعة من المعلمين ينظرون إلى تطبيق التكنولوجيا في الصف الدراسي بشكل سلبي ولا يميلون إلى استخدامها، بل إنهم يستمرون في استخدام نفس المواد ومنهجيات التدريس التقليدية. وقد يكون القلق الناجم عن استخدام التقنيات الجديدة بمثابة عبء يعيق جهود المعلمين لتوظيف تطبيقات التكنولوجيا في عملهم. (6,7).

وفي ذات السياق، تعد دولة الإمارات العربية المتحدة من أولى الدول التي تبنت استراتيجية شاملة للذكاء الاصطناعي في أكتوبر لعام 2017، والتي ركزت على تطوير التعليم من خلال برامج الذكاء الاصطناعي وأدواته كأحد محاورها الرئيسية. (8) ومن هذا المنطلق سعت وزارة التربية والتعليم الإماراتية إلى تطبيق الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي لدعم بيئات التعلم في المدارس، وطورت الوزارة واستخدمت العديد من المنصات التعليمية الرقمية في مختلف المواد الدراسية والتي من شأنها أن تساهم في تكاملية التعليم وتطوير التعلم الذاتي المستقل. (9) وبالرغم من أن دمج الذكاء الاصطناعي بالعملية التعليمية بشكل عام وتعليم العلوم بشكل خاص خيارًا أساسيًا لا بديل عنه، إلا أن ثمة حاجة تدعو إلى مزيد من البحث لدراسة الواقع وفهم طبيعة العوامل الخارجية التي تؤثر على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها وديمومة توظيفها من قبل معلمي

العلوم، كما أنه لا بد من تصنيف هذه العوامل وفقاً لأهميتها، مع تحديد البدائل التي تضمن كفاءة الاستخدام. ويأتي هذا البحث استجابة لضرورة الإسهام في دراسة العوامل المؤثرة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمين أنفسهم.

مشكلة الدراسة

أولت دولة الإمارات العربية المتحدة مجال الذكاء الاصطناعي أهمية بالغة، فكان محوراً جوهرياً في العديد من الخطط الوطنية الاستراتيجية، كما أكدت وزارة التربية والتعليم على ضرورة استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وقد حدّدت ذلك جلياً ضمن معايير المعلمين في الدولة. وفي ضوء ذلك، كان لزاماً على معلمي العلوم امتلاك الكفايات التي تؤهلهم لتوظيف ودمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم التدريسية؛ فمنهاج العلوم فريد في الطريقة التي يشرك بها الطلبة بالإضافة إلى أنه يشكل اللبنة الأساسية في مساقات ستيم (STEM) التي تشمل العلوم التكنولوجيا والرياضيات والهندسة. لذلك، فإن دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم يمكن أن يؤثر في التحصيل العلمي للطلبة. (10,11)

كما أظهرت جائحة COVID-19 أن تدريس العلوم أصبح يتطلب نوعاً مختلفاً من الممارسات التدريسية التي تتيح استثمار موارد وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة فضلى كالمختبرات الجافة والمنصات التفاعلية⁽¹²⁾ لذا وجب دراسة وفهم العوامل المرتبطة باستخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم من خلال نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، الذي يشير إلى العوامل الخارجية والسلوكية التي تساعد في قياس اتجاهات ونوايا الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم. وسيتم تطبيق هذا النموذج في هذه الدراسة للخروج برؤية متكاملة حول مدى تأثير بعض العوامل الداخلية والخارجية على تقبل معلمي العلوم لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أسئلة البحث

تسعى هذه الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة على توظيف معلمي العلوم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما درجة قبول معلمي العلوم لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس في ضوء مكونات نموذج قبول التكنولوجيا؟
2. ما هي العوامل التي تؤثر على فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم في ضوء مكونات نموذج قبول التكنولوجيا؟
3. ما تأثير المتغيرات الديموغرافية (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل) على نوايا الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم؟

أهداف الدراسة

تحاول هذه الدراسة تحقيق الأهداف الآتية:

1. تحديد أهم العوامل التي تؤثر على فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم.

2. تحديد العلاقة بين العوامل التي تتنبأ بقبول معلمي العلوم لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والنية السلوكية للاستخدام الفعلي لها في تدريس العلوم.

3. الكشف عن فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha=0.05$) في تقدير أفراد عينة الدراسة حول قبول معلمي العلوم لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس تعزى لمتغيرات الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل.

أهمية الدراسة

تتبع أهمية الدراسة من كونها تقدم إضافة ذات قيمة نظرية وتطبيقية، حيث تسلط الضوء على تطوير نموذج هيكلي يوضح العوامل الأساسية التي تؤثر في قبول معلمي العلوم لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا من شأنه أن يوفر مهادًا نظريًا متماسكًا لتجويد تدريس مناهج العلوم. أما الأهمية التطبيقية فتتمثل فيما توفره هذه الدراسة من توصيات للقائمين على برامج التطوير المهني في دولة الإمارات العربية المتحدة وضرورة الأخذ بعين الاعتبار تضمين العوامل عند تطوير وتصميم البرامج التدريبية لمعلمي العلوم من أجل ردم الفجوة بين واقع الممارسات التدريسية والمأمول. ومن ناحية بحثية توفر الدراسة فرصًا للباحثين لتناول مسألة توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية التعلمية من منظورات مختلفة غير تلك التي أخذت بها هذه الدراسة.

محددات الدراسة

يتمثل أحد قيود الدراسة الحالية في أنها تركز على معلمي العلوم. وقد أظهرت الدراسات السابقة أن معلمي العلوم والرياضيات لديهم اتجاهات أكثر إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا مقارنة بمعلمي اللغات والعلوم الإنسانية (Chiu & Churchill, 2016)⁽¹³⁾. لذلك، ينبغي توخي الحذر عند تعميم نتائج الدراسة ويجب أن تشمل الدراسات المستقبلية معلمين من تخصصات مختلفة. علاوة على ذلك، يجب أن يأخذ تعميم النتائج في الاعتبار العوامل الثقافية لسياق دولة الإمارات العربية المتحدة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي أحد الأنظمة الحاسوبية المستوحاة من الطرق التي يستخدم بها البشر أنظمتهم العصبية للفهم والتعلم والتفكير واتخاذ الإجراءات المناسبة.⁽¹⁴⁾ فقد تأسس على افتراض أن ملكة الذكاء يمكن وصفها بدقة وبدرجة تمكن الآلة من محاكاتها. وفي أكثر أشكاله تقدمًا، قد يكون للذكاء الاصطناعي مهارات مماثلة للتعلم والتعرف على المواقف وحل المشكلات والتواصل بلغة طبيعية مثلما يفعل البشر، ويتميز عن البرامج الحاسوبية الأخرى بقدرته على التعلم الذاتي.⁽¹⁵⁾ ويرى نيكيثاس وآخرون⁽¹⁶⁾ أن الذكاء الاصطناعي مفهوم لا يزال في مهده ولديه القدرة على التطور وتعزيز كفاءة استخدام الموارد بمختلف أنواعها وفي جميع المجالات.

ويعد التعليم أحد أهم المجالات التي تتيح استخدام الذكاء الاصطناعي، فقد بدأ الاعتماد عليه بوصفه ركنًا أساسيًا في تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وله دور رئيسي في دعم أدوار المعلمين كميسرين ومقيمين للتعلم. ويظهر ذلك من خلال الإمكانيات التي يتيحها في تحليل البيانات الضخمة (Big Data) المتعلقة بالعملية التعليمية والتي يتم جمعها

من الطلبة والمعلمين والمدارس، وهذا ما تؤكدته نجاح تجربة أحد المدارس الابتدائية في صف الرياضيات عندما قامت بتطوير وتنفيذ دروس فردية تناسب خلفية كل طالب بعينه وتاريخه الشخصي بناء على نتائج التحليل الآلي لبيانات التعلم لدى 44 معلمًا. (17) كما يوفر روبوت المحادثة (Chatbot) - وهو برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي مع تقنية التعرف على الكلام وفهمه ومن ثم تقديم الاستجابة المناسبة- دعمًا تعليميًا مخصصًا من خلال أدوات متنوعة مثل أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المحمولة ومكبرات الصوت، ويُعد كل من أمازون أليكسا (Alexa) وغوغل هوم (Google Home) مثالان معروفان لروبوتات المحادثة القائمة على الذكاء الاصطناعي. وقد يلعب التفاعل بين روبوتات المحادثة والمتعلمين في الصف الدراسي دورًا مساعدًا في التعلم، مما يوفر منصة لنموذج تعليمي جديد في تخصصات العلوم المختلفة. (18)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

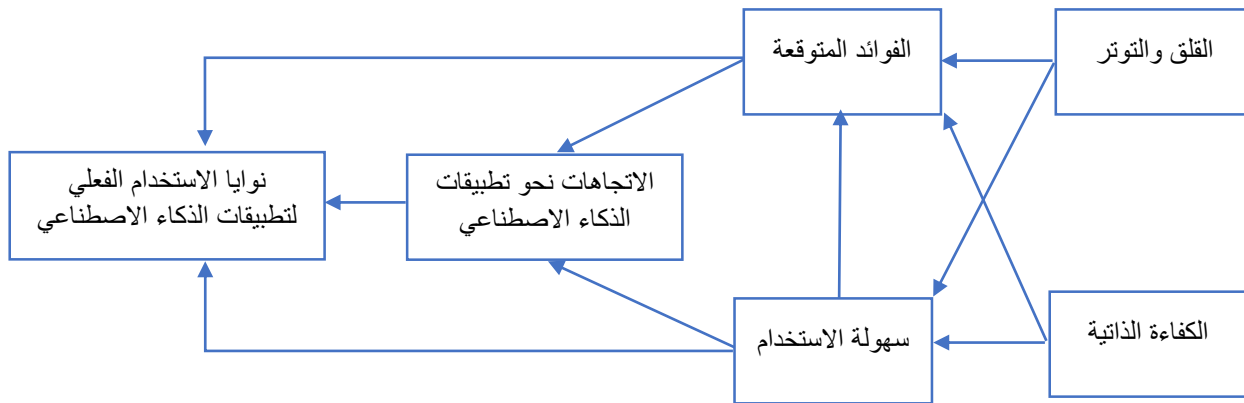
تمتلك تطبيقات الذكاء الاصطناعي القدرة على استقبال المعلومات وتخزينها ومعالجتها، بالإضافة إلى إمكانياتها في تعزيز التعلم الذاتي مما يساعد معلم العلوم في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، وبالتالي يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم والتعليم. ويبدو دورها كبيرًا في تثبيت وتقريب المفاهيم العلمية للمتعلم، وعرض المادة العلمية بشكل تفاعلي، فضلاً عن مساهمتها في تحقيق الأهداف العلاجية التي تتماشى واحتياجات الطلبة. ويوفر الذكاء الاصطناعي عدد كبير من البرمجيات الجاهزة الموجهة للتعلم الذاتي أو التعلم بمساعدة المعلم، كما يمكن استخدام هذه البرامج في إجراء النقاشات وتبادل الآراء بين الجميع، وهذا ينعكس على تطوير العملية التعليمية التعليمية ككل. (19) وبالتالي، تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من خلال تأثيرها على المحتوى، وطرق التدريس، والتقويم، والتواصل. ومن أهم مجالات هذه التطبيقات الآتي:

1. التدريس الخصوصي الذكي: وهو ما يعني بتوظيف أساليب وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محاكاة التدريس الخصوصي البشري، وتقديم أنشطة التعلم الأكثر توافقًا مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم مع إعطاء تغذية راجعة بناءة وفورية. (20)
2. بيانات التعلم التكيفية: هي بيانات تقوم على تعددية وتنوع عرض المحتوى وفقاً لأساليب التعلم الخاصة بكل متعلم ووفقاً لتفضيلاته، ويتم تصميم هذه البيانات من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي المرتبط بالمنطق الضبابي، وشبكات بايزن، ونماذج ماركوف المستترة، والخوارزميات الجينية (Colchester et al., 2016). (21)
3. التقويم القائم على الذكاء الاصطناعي: ويحدث ذلك من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تصميم الاختبارات والمهام الأدائية وتصحيحها، وبناء على ذلك يتم تحديد الخطوة اللاحقة في مسار المتعلم. (22)
4. المحتوى الذكي: ويعد هذا المفهوم مهمًا للغاية، حيث يمكن للروبوتات التعليمية تطوير محتوى رقمي على سوية عالية، كما يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في رقمنة الكتب المدرسية أو إنشاء واجهات رقمية للتعلم قابلة للتطبيق. (23)
5. تكنولوجيا الواقع الافتراضي: يمكن دمج أدوات وتطبيقات الواقع الافتراضي القائمة على الذكاء الاصطناعي في التدريس، مما يوفر تحفيزًا متعدد الحواس ويساعد بشكل كبير في اتقان التعلم، وتحقيق فهم عميق للمعارف التي لم يكن من الممكن تخيلها من قبل، ويزود المتعلمين ببيئة تعلم تفاعلية ومفعمة بالحياة، ويمكنهم من الاستكشاف بحرية والتعلم المستقل (Jin, 2019) (22)، ويعد PHET Simulation, Labster Virtual Lab, Third Space من الأمثلة العملية على الأدوات والتطبيقات التي تستخدم في تدريس العلوم.

نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) Technology Acceptance Model

طوّر هذا النموذج لتفسير سلوكيات استخدام التكنولوجيا والعوامل المرتبطة بقبولها. وطبقاً لهذا النموذج فإن استخدام التكنولوجيا يمكن توضيحه من خلال النوايا السلوكية التي تتشكل نتيجة لعملية اتخاذ قرارات واعية. وتحدد النوايا السلوكية طبقاً لنوعين من العوامل هما: الفوائد المتوقعة وسهولة الاستخدام، وبالتعامل مع هذين العاملين فإن مطوري التطبيقات التكنولوجية يستطيعون التحكم بشكل أفضل في اتجاهات المعلمين نحوها وهذا ما سينعكس على نواياهم السلوكية واستخدامهم الفعلي لهذه التطبيقات. وقد أشارت دراسة (Saade, et al., 2007) (24) إلى أن نموذج قبول التكنولوجيا يعد أساساً نظرياً صلباً يمكن أن يمتد إلى سياق دراسة التعليم الرقمي وتطبيقاته.

وبحسب TAM، تعبر فوائد الاستخدام عن درجة اعتقاد معلمي العلوم بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى تحسين أدائهم، أما سهولة الاستخدام المتوقعة فترتبط بدرجة اعتقاد معلمي العلوم بأن استخدام هذه التطبيقات لن يترتب عليه جهداً إضافياً. وينظر إلى اتجاهات الاستخدام على أنها العامل الذي يوجه السلوك المستقبلي أو يتسبب في نوايا معينة تؤدي في النهاية إلى سلوك معين، فهي تمثل تأثير تقييمي للشعور الإيجابي أو السلبي عند المعلمين لأداء سلوك معين (Lew et al., 2019). (25) وطبقاً لهذا النموذج فإن الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا سوف يتأثر - بشكل مباشر أو غير مباشر - بالنوايا السلوكية للمعلم واتجاهاته، وكذلك بالفوائد المتوقعة وسهولة الاستخدام. ويشير النموذج إلى أن هناك عوامل خارجية قد تؤثر على نوايا الاستخدام والاستخدام الفعلي من خلال تأثيرها على الفوائد المتوقعة وسهولة الاستخدام. (26) وتطور نموذج قبول التكنولوجيا بمرور الوقت ليشمل العديد من العوامل الخارجية مثل: التأثير الاجتماعي، والخبرة، والقلق والتوتر، والرضا الذاتي، والكفاءة الذاتية. (27) وقد أكدت عديد البحوث والدراسات السابقة فعالية هذا النموذج للتنبؤ بعوامل قبول استخدام التطبيقات التكنولوجية وتفسيرها (Sadee, 2007). (28) كما أشارت النتائج إلى مساهمة النموذج في التنبؤ بأنماط تفاعل وسلوك المعلمين تجاه بيئات التعلم الإلكتروني وتطبيقات الواقع المعزز وتكنولوجيا الميتافيرس (29,30,31) وفي ضوء الأدبيات السابقة التي تمت مراجعتها، وكذلك الركائز التي يقوم عليها نموذج قبول التكنولوجيا الموسع، فقد تم إعداد نموذج البحث الموضح في الشكل (1) لتحديد العوامل المؤثرة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم.



الشكل (1) نموذج قبول التكنولوجيا المستخدم في الدراسة الحالية

الدراسات السابقة

تعد الدراسات التي تناولت موضوع العوامل المؤثرة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم محدودة إلى حد ما، وقد قام الباحث باستخدام كشافات قواعد البيانات ومصادر البحث التربوي (ERIC)، والدوريات العربية والأجنبية، وشبكة الانترنت، وذلك للحصول على الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، حيث تم تناولها من الأقدم إلى الأحدث، وفيما يلي تفصيل ذلك.

أجرى (Zhao et al., 2019) ⁽³²⁾ دراسة في الصين هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي على منحنى النسيان عند الطلبة. ولتحقيق هدف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي وتصميم اختبار برنامج مراجعة الكلمات الإنجليزية. وأشارت النتائج إلى أن استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي أثرت بشكل إيجابي على التحصيل الأكاديمي للطلبة، كما كان لها دورًا مهمًا في التغلب على نسيان الكلمات.

وتوصلت دراسة (Lindner, & Romeike, 2019) ⁽³³⁾ إلى أن الدمج الناجح للموضوعات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في التدريس يتطلب إعدادًا مناسبًا للمعلمين لهذه المهمة. وسعت الدراسة من خلال أدواتها (الاستبيان) للحصول على تقدير أولي لمدى معرفة معلمي علوم الحاسوب حول هذا المجال. علاوة على ذلك، تم سؤال المعلمون المهتمون بالفعل بالذكاء الاصطناعي عن الكفايات التي قد يعدونها أكثر أهمية لطلبتهم في مجال الذكاء الاصطناعي. وقد أظهرت نتائج الدراسة الاستقصائية، أن معرفة المعلمين بالذكاء الاصطناعي تتأثر على نطاق واسع بالهالة الإعلامية والصحبة الذي يثار حول الموضوع. وفيما يتعلق بالكفايات، أعطى المعلمون قيمة أعلى قليلاً للكفايات المعرفية المتعلقة بالجوانب الاجتماعية والثقافية والتقنية للذكاء الاصطناعي مقارنة بالكفايات التطبيقية البحتة. كما رأى المعلمون أن أبرز تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس تتمثل في وجود نقص في المصادر التعليمية المناسبة، بالإضافة إلى ضعف الممارسات التدريسية المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي. وعلى الرغم من هذه التحديات، فإنهم يرون بأن دمج الموضوع في مناهج تعليم علم الحاسوب أمرًا إيجابيًا.

وبينت نتائج دراسة محمود (2020) ⁽³⁾ أن أحد أهم التحديات التعليمية في الوقت الحالي هو ضعف الاهتمام بتدريب المعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في التدريس، وأن تجاوز مثل هذا التحدي قد يكون ممكنًا بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة.

كما هدفت دراسة (Shin & Shin, 2020) ⁽³⁴⁾ إلى استقصاء درجة وعي معلمي العلوم في المدارس الابتدائية بموضوع الذكاء الاصطناعي، وقد استخدمت الدراسة التي شملت 95 معلمًا كورياً الاستبيان كأداة لها، وكشفت النتائج إلى حاجة معلمي العلوم للتعرف على الخصائص العامة للذكاء الاصطناعي وكيفية تطبيقه في تعليم العلوم في المدارس الابتدائية. وقد بلغت نسبة تفضيلاتهم لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات العلوم المختلفة على النحو الآتي: 68.4% لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال علوم الأرض والفضاء، و54.7% الطاقة والشغل، و32.6% المادة وخصائصها، و27.4% علم الأحياء.

وحاولت دراسة (Topal et al., 2021) (18) النظر في تأثير روبوتات المحادثة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على نجاح الطلبة في مساق العلوم للصف الخامس. وشملت الدراسة التي استخدمت تصميمًا شبه تجريبي للاختبار القبلي والبعدي، على 41 مشاركًا (ن= 20 للمجموعة التجريبية، ن= 21 للمجموعة الضابطة) يدرسون في الصف الخامس بمدرسة حكومية في العام الدراسي 2020-2021. وأشارت النتائج إلى الدور المساعد الذي تلعبه روبوتات المحادثة التي تعمل مع الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم "وحدة حالات المادة" للصف الخامس الابتدائي، والأثر الإيجابي لهذه التطبيقات على تحسين أداء الطلبة وتعلمهم.

وبحثت دراسة (Kim & Kim, 2022) (35) في كيفية إدراك المعلمين لنظام السقالات المعزز بالذكاء الاصطناعي الذي تم تطويره لدعم الكتابة العلمية لطلبة ستيم (تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات). وكشفت النتائج أن معظم معلمي العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات اختبروا الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي كمصدر للسقالات التربوية. ومن ناحية أخرى، سلط المشاركون الضوء على العديد من التحديات المحتملة والناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي مثل التغيير في الدور الذي يلعبه المعلمون في الصف الدراسي وشفافية ونزاهة القرارات التي يتخذها نظام الذكاء الاصطناعي. وأكدت الدراسة إلى إمكانية استخدام هذه النتائج كأساس لتطوير دليل توجيهي للدمج المستقبلي للذكاء الاصطناعي مع تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في المدارس، حيث إنها تقدم تقارير عن تجارب المعلمين في استخدام النظام والاعتبارات المختلفة المتعلقة بتنفيذه.

وسعت دراسة (AlKanaan, 2022) (36) إلى تحديد مستوى الوعي لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم. كما هدفت إلى تحديد الأسباب التي أدت إلى هذا المستوى من الوعي لدى معلمي العلوم. وقد استخدمت الطريقة المختلطة، بالاعتماد على الاستبانة والمقابلات، وضمت عينة الدراسة 43 معلمًا قبل الخدمة. وأظهرت النتائج عن مستوى منخفض لوعي معلمي العلوم قبل الخدمة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم. وأوصت الدراسة المسؤولين عن تعليم العلوم إلى التركيز على تثقيف معلمي العلوم ونشر الوعي حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وإطلاعهم على أحدث المستجدات في هذا المجال.

وأظهرت دراسة (Xue & Wang, 2022) (37) التي اعتمدت الاستبانة أداة لها، أن أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة من قبل المعلمين هي تطبيقات الهاتف النقال، تليها منصات تدريب المعلمين عبر الإنترنت، ويستخدم بعض المعلمين أنظمة التصحيح التلقائي في التدريس. كما لفتت الدراسة الانتباه إلى أن 52.1% من المعلمين يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي مفيد جدًا في التطوير المهني للمعلمين، وأن عددًا قليلًا جدًا منهم يعتقد أن الذكاء الاصطناعي ليس له علاقة بالتطوير المهني للمعلمين.

ومن جهة أخرى، فقد حاول الباحث سبر غور الدراسات التي ربطت توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس ونموذج القبول الإلكتروني للوقوف على أهم نتائجها، وهي كالآتي:

تطرق دراسة (Nikou & Economides, 2019) (38) إلى نية معلمي العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) في استخدام التقييمات المستندة إلى الهواتف النقالة في ممارساتهم التدريسية. ومن أجل ذلك تم تطوير استبيان والإجابة عليه

من قبل 161 معلمًا من 32 دولة أوروبية. وكشفت النتائج إلى أن نموذج TAMBA المقترح فسر حوالي 50% من التباين في نية المعلمين لاعتماد التقييم المستند إلى الهواتف النقالة. كما كان العامل "سهولة الاستخدام المتصورة" الأكثر أهمية في نية المعلمين لاستخدام التقييم القائم على الهاتف النقالة. وقد كان للمتغيرات الخارجية "البيئة الداعمة وجودة المخرجات" التأثير الأكبر في النموذج.

وهدف دراسة (Gupta & Bhaskar, 2020) (39) إلى تحديد العوامل المثبطة والمحفزة الكامنة وراء اعتماد التدريس القائم على الذكاء الاصطناعي من قبل 32 معلمًا في قطاع التعليم العالي في الهند. واستخدمت عملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP) لإيجاد الأهمية النسبية لعوامل التثبيط والتحفيز. وأشارت النتائج إلى أن الحواجز المؤسسية هي المانع الرئيسي وأن الوعي هو الدافع الرئيسي الذي يؤثر في سلوك المعلمين تجاه تبني حلول التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي.

وحاولت دراسة (Wang et al., 2021) (40) التحقق من نية استمرار المعلمين في التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي، حيث شارك فيها ما مجموعه 311 معلمًا جامعيًا. وكشفت النتائج أن 70.4% من التغييرات في النية السلوكية ساهمت بها العوامل الخمسة (الكفاءة الذاتية، القلق، الفائدة المتوقعة، سهولة الاستخدام والاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي)، كما أثرت الكفاءة الذاتية للمعلمين بشكل إيجابي على سهولة استخدام المعلمين المدركة واتجاهاتهم نحو تبني التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي.

وبحثت دراسة (Chocarro et al., 2021) (41) في العوامل التي تفسر قبول المعلمين لروبوتات الدردشة -أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي- من خلال أبعاد نموذج قبول التكنولوجيا (الفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام المتصورة)، وتصميمه للمحادثة، وعمر المعلمين والمهارات الرقمية التي يمتلكونها. وتضمنت عملية جمع البيانات اختبارًا أوليًا واستطلاعًا عبر الإنترنت مع أربعة أنواع مختلفة من روبوتات المحادثة، ومن ثم تحليل 225 استجابةً من معلمي المرحلة الابتدائية والثانوية. وأكدت النتائج أن سهولة المتصورة والفائدة المتصورة تؤدي إلى قبول أكبر لبرامج الدردشة الآلية. أما بالنسبة إلى ميزات روبوتات المحادثة، فإن استخدام اللغة الرسمية من قبل روبوت المحادثة تؤدي إلى نية أعلى لاستخدامها، ويمكن لهذه النتائج المساعدة في تصميم روبوتات المحادثة وتحسين قبول المجتمع التعليمي لها.

التعقيب على الدراسات السابقة

تجمع الدراسات السابقة على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس. وقد تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة التي نوقشت من حيث المنهجية، حيث استخدم معظمها المنهج الوصفي كدراسة (Zhao et al., 2019) (32)، ودراسة (Lindner & Romeike, 2019) (33)، ودراسة (Nikou & Economides, 2019) (38)، ودراسة (Wang, Liu & Tu, 2021) (40). كما تشابهت من حيث الأداة فقد استخدمت أغلب هذه الدراسات الاستبانة كأداة للكشف عن متغيراتها. وقد استخدمت الدراسة النموذج الموسع لقبول التكنولوجيا وهو ما يتقاطع إلى حد ما مع النموذج المستخدم في دراسة (Wang, Liu & Tu, 2021) (40).

ويمكن القول، أن هذه الدراسة تتفرد من حيث هدفها إذ - في حدود علم الباحث - تعد هذه الدراسة الأولى التي تبحث في العوامل المؤثرة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل متخصص في العلوم ومن وجهة نظر المعلمين أنفسهم.

وبالتالي فإن الحيز الذي سوف تشغله هذه الدراسة في جسم المعرفة العلمية والبحث التربوي لا ينحصر فقط في التحقق من نية استمرار معلمي العلوم في التدريس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإنما في التأثير على ممارساتهم وتيسير عملية تبنيهم لهذه التطبيقات في واقعهم العملي.

المنهجية والإجراءات

استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي، الذي يهدف إلى وصف الظاهرة قيد الدراسة ومحاولة تحديد العوامل التي تؤثر في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات وتحليلها ومن ثم الوصول إلى النتائج والاستنتاجات.

مجتمع الدراسة وعينتها

تألف مجتمع الدراسة من كافة معلمي العلوم الذين يحملون مؤهلاً علمياً في الفيزياء أو الكيمياء أو الأحياء أو علوم الأرض والبيئة، ومن كلا الجنسين، والذين يعملون في مدارس التعليم العام التابعة لإمارة أبو ظبي للعام الدراسي 2022/2023م. وتكونت عينة الدراسة من (83) معلماً ومعلمة للعلوم -الملحق 1- تم اختيارهم بالطريقة العشوائية منهم 30.1% من الذكور، بينما 69.9% إناث. وبالنظر إلى توزيع أفراد العينة وفق الخبرة التدريسية، فإن 10.8% من أفراد العينة لديهم خبرة تدريسية من سنة إلى خمس سنوات، بينما 13.3% تبلغ خبرتهم التدريسية من 6 سنوات إلى 10 سنوات، في حين أن 75.9% خبرتهم أكثر من 10 سنوات. أما فيما يتعلق بتوزيع أفراد العينة وفق المستوى الأكاديمي، تشير البيانات إلى أن 71.1% حاصلين على البكالوريوس، بينما 28.9% حاصلين على الدراسات العليا.

أداة الدراسة

في ضوء أهداف الدراسة وأسئلتها، وبعد مراجعة الدراسات السابقة مثل (Guner & Acarturk, 2020)⁽²⁷⁾، و (Wang, Liu, & Tu, 2021)⁽⁴⁰⁾، و (Asiri & El aasar, 2022)⁽³¹⁾ تم تصميم الاستبانة بصورتها الأولية. وتكونت الاستبانة من ثلاثة أجزاء: احتوى الجزء الأول على المقدمة ومعلومات عامة حول موضوع الدراسة، في حين تضمن الجزء الثاني على المعلومات الديموغرافية المتعلقة بالجنس، والخبرة التدريسية، والمستوى الأكاديمي. أما الجزء الثالث اشتمل على 32 عنصراً تقيس ستة عوامل: العامل الأول هو الكفاءة الذاتية ويتضمن خمسة عناصر، العامل الثاني هو القلق والتوتر ويتضمن ستة عناصر، العامل الثالث الفوائد المتوقعة ويتضمن تسعة عناصر، العامل الرابع هو سهولة الاستخدام ويتضمن أربعة عناصر، أما العامل الخامس فقد اشتمل على الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتضمن ثلاثة عناصر، وأخيراً، احتوى العامل السادس على النية السلوكية وواقع خمسة عناصر.

واستخدم مقياس ليكرت الخماسي لتقييم مستوى الاستجابة، بحيث تشير الإجابة (1) إلى غير موافق بشدة، والإجابة (5) إلى موافق بشدة. كما تم تقسيم مستوى تأثير العامل على كل فقرة من فقرات الاستبيان (المتوسط المرجح) إلى خمسة مستويات، باستخدام المعادلة: (الحد الأعلى للفتة - الحد الأدنى)/5 = 0.8 لتكون المستويات كالاتي:

$$\text{لا يؤثر} = 0.8 + 1 = 1.8$$

$$\text{يؤثر بدرجة منخفضة} = 0.8 + 1.8 = 2.6$$

$$\text{يؤثر بدرجة متوسطة} = 0.8 + 2.6 = 3.4$$

$$\text{يؤثر بدرجة مرتفعة} = 0.8 + 3.4 = 4.2$$

$$\text{يؤثر بدرجة مرتفعة جدا} = 0.8 + 4.2 = 5$$

صدق الأداة

وللتحقق من صدق المحتوى الظاهري لأداة الدراسة، قام الباحث بعرضها على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من ذوي الاختصاص والخبرة في المناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم والذكاء الاصطناعي، وذلك بهدف إبداء آرائهم حول صحة الأداة، ووضوح فقراتها، والصياغة اللغوية، ومناسبتها لقياس ما وضعت لأجله، وانتماء الفقرات للمجال الذي تتبع له. وقد تم الأخذ بملاحظات المحكمين، وأصبح عدد فقرات الأداة بصورتها النهائية (28) عنصراً.

وبعد ذلك جرى تطبيق الاستبيان على عينة مكونة من (20) معلماً ومعلمة علوم خارج عينة الدراسة من أجل حساب صدق الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط بيرسون Pearson بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للعامل الذي تنتمي إليه كما يظهر في الملحق 2- وتراوحت قيم الارتباطات بين (0.632) و(0.974) وجميعها دالة إحصائياً عند $(\alpha \leq 0.01)$. كما تم حساب معاملات الارتباط بين محاور أداة الدراسة والدرجة الكلية للأداة وتراوحت بين (0.91 - 0.94) وهي دالة إحصائياً عند $(\alpha \leq 0.01)$.

ثبات أداة الدراسة

وللوقوف على ثبات أداة الدراسة، تم استخراج معامل الثبات طبقاً لكرونباخ ألفا Cronbach's alpha، وتبين النتائج في الجدول (1) أن قيم معامل ألفا كرونباخ لمحاور الدراسة وللمقياس ككل أكبر من (0.7)، مما يشير إلى أن الأداة على درجة عالية من الثبات، وأن هذه النسبة جيدة وملائمة لأغراض الدراسة الحالية.

جدول رقم 1: معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

المحور (العامل)	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
الكفاءة الذاتية	4	0.701
القلق والتوتر	5	0.700
الفوائد المتوقعة	9	0.933
سهولة الاستخدام	3	0.796
الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3	0.956
النية السلوكية	4	0.910
الاستبانة ككل	28	0.833

المعالجة الإحصائية

استخدم البرنامج الإحصائي SPSS وبرنامج AMOS لتحليل بيانات الدراسة، واستخدمت مجموعة من الأساليب الإحصائية هي: التكرارات، والنسب المئوية، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، واختبارات للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين، واختبار تحليل التباين الأحادي، وأسلوب التحليل المساري لتقييم نموذج الدراسة من خلال دراسة العلاقات بين المتغيرات وتقدير كل من حجم وأهمية الروابط السببية بينها.

نتائج الدراسة ومناقشتها

سعت الدراسة الحالية للإجابة على أسئلتها كل على حدة، وفيما يلي عرض للنتائج ومناقشتها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة الذي ينص على "ما هي العوامل التي تؤثر على فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم في ضوء مكونات نموذج قبول التكنولوجيا؟"، تم تطبيق الأداة على عينة الدراسة، كما تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والوزن النسبي، والرتبة. ويستعرض الجدول (2) توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات العوامل الداخلة في النموذج، وتشير النتائج إلى أن درجة قبول معلمي العلوم لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس قد جاءت بدرجة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي (3.90).

جدول رقم 2: توزيع استجابات أفراد العينة على عبارات العوامل الداخلة في النموذج

الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الاستجابات				العبرة	م	العامل
			موافق بشدة	لحد ما موافق	غير موافق بشدة	غير موافق			
1	.68290	4.4217	44	30	9	عدد	1	الكفاءة الذاتية	
			53.0%	36.1%	10.8%	%	أستطيع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم إذا تم تدريبي على استخدامها مسبقاً		
3	.78218	4.2651	38	30	14	عدد	2		
			45.8%	36.1%	16.9%	%	أستطيع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم إذا سبق لي رؤية شخص ما يستخدمها من قبل		

2	.75601	4.3494	41	32	8	2	عدد	أشعر بالثقة عند استخدام	3	
			49.4%	38.6%	9.6%	2.4%	%	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم		
4	1.05226	3.8795	27	30	18	5	عدد	الذي معرفة بعدد كبير من أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في تدريس العلوم (...PHET, Labster Virtual Lab, Third Space)	4	
			32.5%	36.1%	21.7%	6.0%	3.6%	%		
متوسط عام = 4.22										
5	1.25186	2.5542	11	7	13	38	14	عدد	استخدامي تطبيقات الذكاء الاصطناعي يفقني الشعور بالراحة	5
			13.3%	8.4%	15.7%	45.8%	16.9%	%		
4	1.28556	2.7952	12	14	13	33	11	عدد	أتردد عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خوفاً من وقوعي في أخطاء تقنية لا أستطيع تصحيحها	6
			14.5%	16.9%	15.7%	39.8%	13.3%	%		
3	1.06448	2.8072	2	20	35	12	14	عدد	يتاح لي الوقت الكافي للتعلم والتدرب من أجل الشعور بالثقة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	7
			2.4%	24.1%	42.2%	14.5%	16.9%	%		
2	1.20106	2.8193	9	17	16	32	9	عدد	أرى بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يزيد الأعباء الملقاة على كاهلي	8
			10.8%	20.5%	19.3%	38.6%	10.8%	%		
1	1.24397	3.0361	11	22	19	21	10	عدد	أشعر بأن استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم قد يضعف التفاعلات الاجتماعية بين الطلبة	9
			13.3%	26.5%	22.9%	25.3%	12.0%	%		

متوسط عام = 2.8											
6	.80331	4.1928	33	36	11	3	عدد	أرى بأن استخدامي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يحسن من أدائي في تدريس العلوم	10	القوائد المتوقعة	
			39.8%	43.4%	13.3%	3.6%	%				
3	.80112	4.2771	37	35	9	1	1	عدد	أعتقد أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يحسن جودة تدريس العلوم	11	
			44.6%	42.2%	10.8%	1.2%	1.2%	%			
2	.70763	4.2892	35	38	9	1	عدد	أعتقد أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يساعد في إعداد المواد التعليمية	12		
			42.2%	45.8%	10.8%	1.2%	%				
1	.79226	4.3012	40	30	11	2	عدد	أرى بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يطور مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة	13		
			48.2%	36.1%	13.3%	2.4%	%				
5	.84224	4.2651	40	28	12	3	عدد	أعتقد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتيح للطلبة أن يكونوا أكثر نشاطاً ودافعية أثناء التعلم	14		
			48.2%	33.7%	14.5%	3.6%	%				
4	.78218	4.2651	36	35	11	1	عدد	أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تيسر عملية تقييم الطلبة (التصحيح وتقديم التغذية الراجعة)	15		
			43.4%	42.2%	13.3%	1.2%	1.2%				%
9	.93579	3.9518	27	32	17	7	عدد	أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة	16		
			32.5%	38.6%	20.5%	8.4%	%				
8	.84988	4.0964	30	34	17	1	1	عدد	أرى أن تطبيقات الذكاء	17	

			36.1%	41.0%	20.5%	1.2%	1.2%	%	الاصطناعي مثل (VR, Gamification, Voice assistants) التفاعل بين الطلبة بعضهم البعض وبين معلمهم		
7	.81349	4.1446	30	39	10	4	عدد	18	أعتقد بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تفسير عدد من الظواهر الطبيعية		
			36.1%	47.0%	12.0%	4.8%	%				
متوسط عام = 4.19											
2	.93406	3.8675	23	33	21	5	عدد	19	أجد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي سهلة الاستخدام	سهولة الاستخدام	
			27.7%	39.8%	25.3%	6.0%	1.2%	%			
3	.93091	3.7108	15	39	21	6	عدد	20	لدي المعرفة الكافية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي		
			18.1%	47.0%	25.3%	7.2%	2.4%	%			
1	.84815	3.9880	25	36	18	4	عدد	21	أرى أنه من السهل أن أصبح ماهرًا في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي		
			30.1%	43.4%	21.7%	4.8%	%				
متوسط عام = 3.85											
3	.75114	4.1446	29	38	15	1	عدد	22	أجد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ممتعًا بالنسبة لي	الاتجاهات نحو تطبيقات AI	
			34.9%	45.8%	18.1%	1.2%	%				
1	.70866	4.2410	33	37	13		عدد	23	أشعر بإيجابية تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي		
			39.8%	44.6%	15.7%		%				
2	.72120	4.2289	33	36	14		عدد	24	أشعر بالرضا عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم		
			39.8%	43.4%	16.9%		%				
متوسط عام = 4.20											
3	.85402	4.0482	27	37	16	2	عدد	25	أعزم على استخدام تطبيقات		

			32.5%	44.6%	19.3%	2.4%	1.2%	%	الذكاء الاصطناعي بشكل دائم في عملية تدريس العلوم
4			22	41	17	2	1	عدد	26 أخطط للاعتماد بشكل أكبر على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية تدريس العلوم
	.82604	3.9759	26.5%	49.4%	20.5%	2.4%	1.2%	%	
2			33	33	15	2		عدد	27 سألتحق بفرص التنمية المهنية المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم
	.80878	4.1687	39.8%	39.8%	18.1%	2.4%		%	
1			34	34	15			عدد	28 سأقوم بحث الآخريين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس
	.73792	4.2289	41.0%	41.0%	18.1%			%	
									متوسط عام = 4.10
									المتوسط الكلي = 3.90

ويتضح من الجدول السابق، امتلاك عامل الكفاءة الذاتية التأثير الأكبر على فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم وبدرجة مرتفعة جدًا وبمتوسط حسابي عام (4.22)، وقد كان للعوامل الآتية أثر مرتفع وهي تواليًا: الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمتوسط حسابي عام (4.20)، يليها الفوائد المتوقعة بمتوسط حسابي عام (4.19)، ثم النية السلوكية بمتوسط حسابي عام (4.10)، وسهولة الاستخدام بمتوسط حسابي عام (3.85). في حين جاء عامل القلق والتوتر بدرجة متوسطة وبمتوسط حسابي عام (2.8).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Kim & Kim, 2022) ⁽³⁵⁾، ودراسة (Xue & Wang, 2022) ⁽³⁷⁾ التي أكدت أن غالبية المعلمين ينظرون إلى الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي، وأنه يشكل أحد دعائم عملية تدريس العلوم. كما توافقت النتائج مع دراسة (Wang, Liu & Tu, 2021) ⁽⁴⁰⁾ بأن العوامل (الكفاءة الذاتية، الاتجاه نحو الاستخدام، سهولة الاستخدام، فوائد الاستخدام) كان لها الأثر الإيجابي الأكبر في تبني المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى إطلاق وزارة التربية والتعليم الإماراتية نظاماً جديداً لترخيص المعلمين، والذي يتطلب في أحد معاييره الأساسية -الممارسة المهنية- أن يحسن معلم العلوم استخدام المصادر المتاحة ويوظف تقنيات التعلم الحديثة في التدريس، وهو ما ساهم في امتلاك معلمي العلوم لرغبة قوية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال ممارستهم التدريسية. ومن ناحية أخرى، فقد أثر التحول إلى التعلم عن بعد خلال جائحة كورونا في أن يصبح معلمو العلوم أكثر ثقة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وممارسين جيدين للمهارات التكنولوجية، مما أتاح لهم استكشاف واستخدام منصات

وتطبيقات جديدة قائمة على الذكاء الاصطناعي مثل بوابة التعلم الذكي والمختبرات الافتراضية (Al Darayseh, 2020) (12)، وهذا بدوره عزز قبول استخدام هذه التطبيقات في تدريس العلوم وانعكس بالإيجاب على اتجاهات المعلمين نحوها.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني

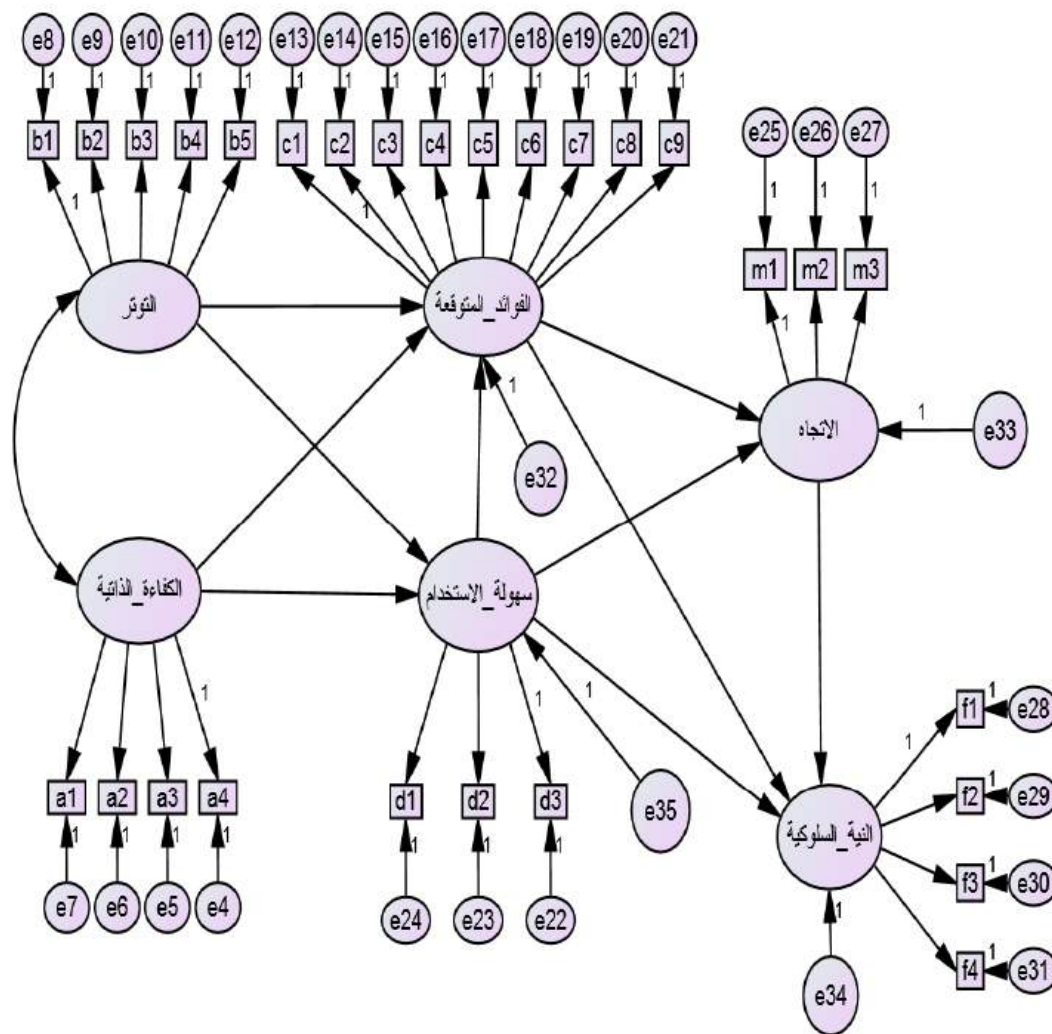
للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة الذي ينص على "ما هي العوامل التي تؤثر على فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم في ضوء مكونات نموذج قبول التكنولوجيا؟"، تم استخدام التحليل المساري باستخدام برمجية AMOS لتقييم نموذج الدراسة المقترح واختبار العلاقات بين المتغيرات.

وللتأكد من عدم وجود ارتباط متعدد بين العوامل الداخلة في النموذج تم اللجوء إلى حساب معامل الارتباط البسيط بينها من خلال اختبار (Heterotrait–Monotrait Ratio (HTMT)، وأشارت النتائج في الجدول (3) إلى أن قيم معامل الارتباط البسيط بين العوامل جميعها أقل من (0.9)، مما يشير إلى عدم وجود ارتباط متعدد بين المتغيرات. (42)

جدول رقم 3: الارتباط البسيط بين العوامل

العامل	الكفاءة الذاتية	القلق والتوتر	الفوائد المتوقعة	سهولة الاستخدام	الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي	النية السلوكية
الكفاءة الذاتية	1					
القلق والتوتر	-0.141	1				
الفوائد المتوقعة	0.530**	-0.078	1			
سهولة الاستخدام	0.443**	-0.046	0.602**	1		
الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي	0.510**	-0.176	0.815**	0.712**	1	
النية السلوكية	0.481**	-0.220*	0.775**	0.726**	0.844**	1
*دال عند 0.05 **دال عند 0.01						

وبناءً عليه، يمكن اعتبار المقياس المعد وفق نموذج قبول التكنولوجيا الموسع صالحاً لتحديد العوامل المؤثرة في النية السلوكية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم كما هو موضح في الشكل (2).

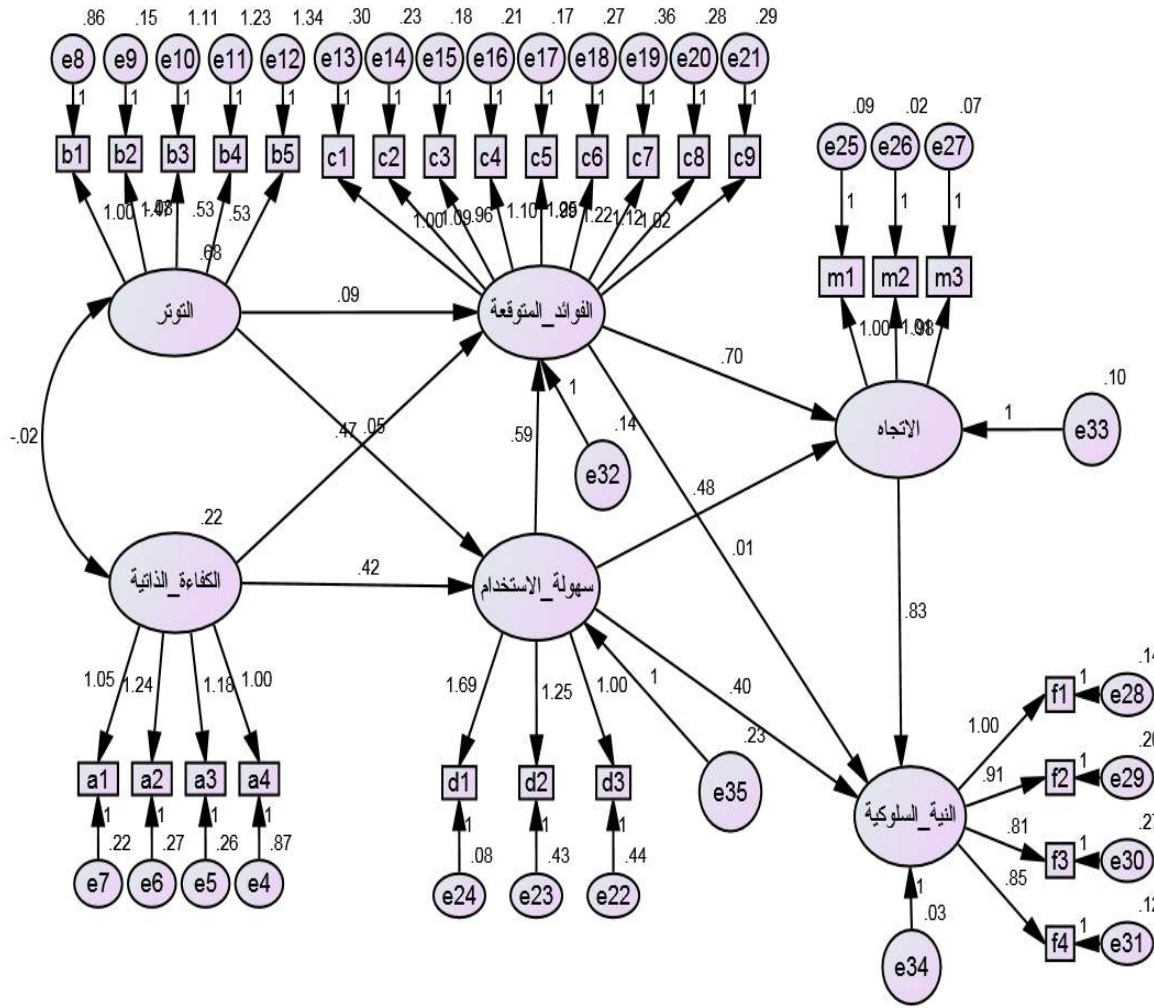


الشكل (2) النموذج المقترح

ويوضح الجدول (4) نتائج التحليل المساري للوقوف على العوامل التي تؤثر على فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم في ضوء مكونات نموذج قبول التكنولوجيا، وقد تم تمثيل البيانات كذلك من خلال الشكل (3). وتشير النتائج إلى وجود 7 مسارات من 10 ذات معامل انحدار جزئي معياري دالة إحصائياً، أي أنها تمتلك ارتباطاً إيجابياً، وهذه المسارات هي: الكفاءة الذاتية على سهولة الاستخدام بمعامل انحدار جزئي معياري (0.415)، وسهولة الاستخدام على الفوائد المتوقعة بمعامل انحدار جزئي معياري (0.592)، والمسار الكفاءة الذاتية على الفوائد المتوقعة بمعامل انحدار جزئي معياري (0.473)، والمسار سهولة الاستخدام على الاتجاهات بمعامل انحدار جزئي معياري (0.479)، والمسار الفوائد المتوقعة على الاتجاهات بمعامل انحدار جزئي معياري (0.699)، والمسار سهولة الاستخدام على النية السلوكية بمعامل انحدار جزئي (0.398)، والمسار الاتجاهات على النية السلوكية بمعامل انحدار جزئي (0.827).

جدول رقم 4: نتائج التحليل المساري للوقوف على العوامل التي تؤثر على فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم في ضوء مكونات نموذج قبول التكنولوجيا

النتيجة	مستوى الدلالة	معامل الثقة	الخطأ القياسي	معامل الانحدار الجزئي المعياري			
دال	.021	2.300	.181	.415	سهولة الاستخدام	<---	الكفاءة الذاتية
غير دال	.517	.648	.073	.047	سهولة الاستخدام	<---	القلق والتوتر
غير دال	.168	1.380	.062	.085	الفوائد المتوقعة	<---	القلق والتوتر
دال	***	4.025	.147	.592	الفوائد المتوقعة	<---	سهولة الاستخدام
دال	.007	2.675	.177	.473	الفوائد المتوقعة	<---	الكفاءة الذاتية
دال	***	3.556	.135	.479	الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي	<---	سهولة الاستخدام
دال	***	5.400	.129	.699	الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي	<---	الفوائد المتوقعة
غير دال	.929	.089	.123	.011	النية السلوكية	<---	الفوائد المتوقعة
دال	.002	3.040	.131	.398	النية السلوكية	<---	سهولة الاستخدام
دال	***	6.034	.137	.827	النية السلوكية	<---	الاتجاهات نحو تطبيقات AI

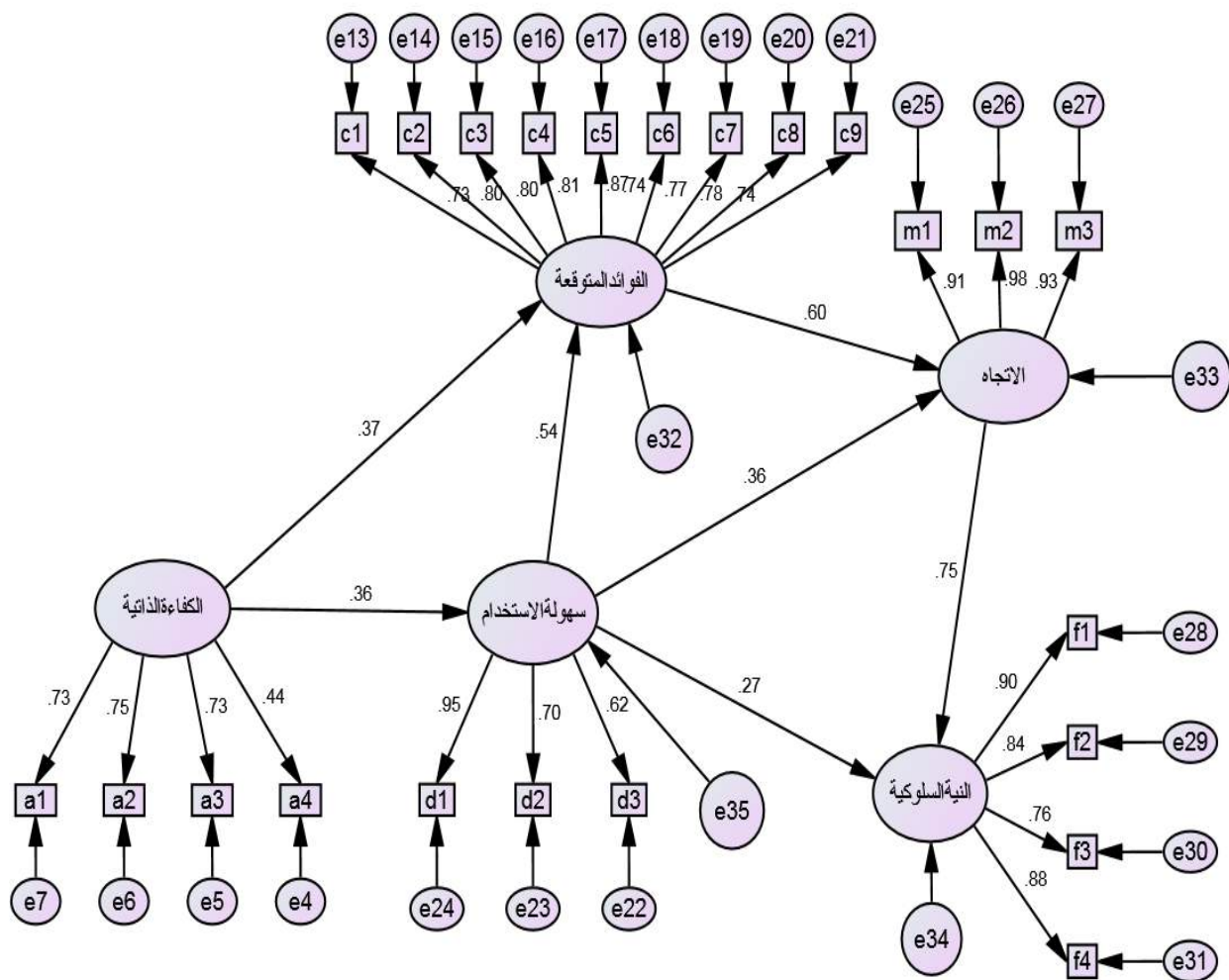


الشكل (3) نتائج التحليل المساري

ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى حقيقة أن سهولة استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وامتلاكهم للمهارات اللازمة لاستخدامها عززت اتجاهاتهم الإيجابية ونواياهم السلوكية نحو استخدامها في المستقبل، وتتوافق هذه النتيجة مع النتائج التي توصل إليها (Lew et al., 2019) (25)، كما تتسجم نتائج هذا السؤال مع دراسة (Nikou & Economides, 2019) (38)

والتي أشارت إلى أهمية العامل سهولة الاستخدام المتصورة في التأثير على النية السلوكية لمعلمي العلوم، ومع دراسة (Wang et al., 2021) (40) ودراسة (Chocarro et al., 2021) (41) اللتان تؤكدان على أن الكفاءة الذاتية للمعلمين والسهولة المتصورة تؤثر بشكل إيجابي على اتجاهاتهم نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتؤدي إلى قبول أكبر لهذه التطبيقات في تدريس العلوم.

وبناء على ذلك، يمكن تعديل النموذج بعد استبعاد المسارات غير المعنوية، حيث تم حذف عامل القلق والتوتر لعدم وجود تأثير له على أي من المتغيرات، كما تم حذف المسار: الفوائد المتوقعة على النية السلوكية، وبالتالي يصبح النموذج النهائي كما في الشكل (4).



شكل (4) النموذج النهائي بعد التعديل

وقد تعزى هذه النتائج إلى أن امتلاك معلمي العلوم للكفايات اللازمة -الكفاءة الذاتية- للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يمنحهم الشعور بالثقة وييسر عملية الاستخدام خلال التدريس وينوعها مما يقلل من مستوى القلق والتوتر لديهم، وهذا ما جرى خلال جائحة كورونا حيث قامت وزارة التربية والتعليم في الإمارات العربية المتحدة بتنفيذ مشروع "الصفوف المعطلة، التعلم غير المنقطع" الذي وفر التعلم التكيفي عبر الإنترنت، مما أسهم في بناء قدرات معلمي العلوم التكنولوجية. (43) كما أن توظيف مثل هذه التقنيات قد يضيف شعوراً بالمتعة أثناء عملية التدريس، وهو ما يؤكد عليه (Teo, 2019) (44) في أن التفاعل بين فوائد الاستخدام وسهولتها قد يكون له تأثيراً على اتجاهات المعلمين مما يدعم نيتهم السلوكية لاستخدام التكنولوجيا. وبالتالي، يجب على صانعي القرار عند التخطيط لتدريب المعلمين أن يتم التركيز على استراتيجيات وبيداغوجيا التدريس الواقعية التي تسمح بتوظيف مثل هذه التقنيات بطرق عملية مما يسهل اكتسابها من قبل المشاركين.

ويوضح الجدول (5) التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات الداخلة في نموذج البحث من خلال معامل التحديد R^2 الذي يقيس القوة التنبؤية للنموذج، وتتراوح قيمته بين (0 - 1) وكلما ازداد فإنه يدل على درجات أعلى من دقة التنبؤ. وتبين النتائج أن التأثيرات الإجمالية المعيارية للمتغيرات المستقلة (التنبؤية) على المتغيرات التابعة تراوحت بين 0.365 و 0.790.

جدول رقم 5: معاملات التحديد المعياري (R^2)

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الانحدار الجزئي (R)	معامل التحديد المعياري (R^2)	مستوى الدلالة	التأثير الكلي	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر
الكفاءة الذاتية	سهولة الاستخدام	.411	.365	.024	.365	.365	0
سهولة الاستخدام	الفوائد المتوقعة	.605	.541	***	.541	.541	0
الكفاءة الذاتية	الفوائد المتوقعة	.464	.368	.009	.566	.368	.197
سهولة الاستخدام	الاتجاهات نحو تطبيقات AI	.475	.603	***	.690	.364	.326
الفوائد المتوقعة	الاتجاهات نحو تطبيقات AI	.704	.011	***	.603	.603	0
الفوائد المتوقعة	النية السلوكية	.015	.272	.906	.458	.011	.447
سهولة الاستخدام	النية السلوكية	.396	.742	.002	.790	.272	.518
الاتجاهات نحو تطبيقات AI	النية السلوكية	.827	.731	***	.742	.742	0

ووصلت نسبة التباين في متغير النية السلوكية أو ما يطلق عليه القوة التفسيرية (0.714). وبعبارة أخرى، يمكن التنبؤ من خلال المتغيرات (الفوائد المتوقعة، سهولة الاستخدام، الاتجاهات نحو تطبيقات AI) معًا بـ 71.4% من التغييرات في النية السلوكية التي يمكن حدوثها مستقبلاً تجاه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم، وكان العامل المحدد الأكثر تأثيرًا في النية السلوكية هو سهولة الاستخدام بتأثير إجمالي قدره (0.790) يليه اتجاهات المعلمين وتأثير إجمالي قدره (0.742). كما أشارت النتائج إلى أن قيمة R^2 للمتغير الاتجاهات نحو تطبيقات AI هي (0.412)، أي أن المتغيرين (سهولة الاستخدام والفوائد المتوقعة) يفسران (41.2%) من التغيير الحقيقي في اتجاهات المعلمين، وتتوافق هذه النتائج مع دراسة (Wang et al., 2021).⁽⁴⁰⁾

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثالث

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة الذي ينص على "ما تأثير المتغيرات الديموغرافية (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل) على نوايا الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم؟"، تم استخدام المتوسطات الحسابية وتحليل التباين الأحادي واختبار ت. ويستعرض جدول (6) نتائج اختبار ت للفرق بين الذكور والإناث فيما يتعلق بالنية السلوكية للاستخدام الفعلي، وتوضح النتائج أن قيمة ت بلغت (0.975) بمستوى دلالة (0.341)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند المستوى الاحتمالي 0.05، مما يشير إلى عدم وجود فروق في النية السلوكية وفق متغير الجنس.

جدول رقم 6: نتائج اختبار ت للفرق بين الذكور والإناث فيما يتعلق بالنية السلوكية

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
ذكر	25	16.8800	2.55473	.975	.341
أنثى	58	16.2241	2.98560		

ويظهر الجدول (7) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للفرق في النية السلوكية وفق متغير الخبرة التدريسية، وتبين النتائج أن قيمة ت بلغت (0.431)، بمستوى دلالة (0.651) وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند المستوى الاحتمالي 0.05، مما يشير إلى عدم وجود فروق في النية السلوكية وفق متغير الخبرة التدريسية.

جدول رقم 7: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي للفرق في النية السلوكية وفق متغير الخبرة التدريسية

سنوات الخبرة التدريسية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
من سنة إلى خمس سنوات	9	15.8889	2.71314	.431	.651
من 6 سنوات إلى 10 سنوات	11	15.9091	3.26970		
أكثر من 10 سنوات	63	16.5873	2.83773		
الإجمالي	83	16.4217	2.86323		

ويستعرض الجدول (8) نتائج اختبار ت للفرق في النية السلوكية وفق المستوى الأكاديمي، وتشير النتائج إلى أن قيمة ت بلغت 0.374 بمستوى دلالة 0.730، وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند المستوى الاحتمالي 0.05، مما يشير إلى عدم وجود فروق في النية السلوكية وفق متغير المستوى الأكاديمي.

جدول رقم 8: نتائج اختبار ت للفرق في النية السلوكية وفق المستوى الأكاديمي

المستوى الأكاديمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
بكالوريوس	59	16.4915	2.86099	.347	.730
دراسات عليا	24	16.2500	2.92292		

وبالنظر إلى نتائج هذا السؤال، فقد توصلت الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات العينة تبعاً لمتغير (الجنس، الخبرة التدريسية، المؤهل) على نوايا الاستخدام الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم. وربما يكون ذلك بسبب تشابه ظروف وإمكانات المعلمين والمعلمات وعدم تمايز أي منهما عن الآخر، كما قد يمثل امتلاك معلمي

العلوم لنفس الرؤى والأهداف التي تسعى وزارة التربية والتعليم الإماراتية لتحقيقها سببًا آخر، وهو ما يؤكد على أن تعليم العلوم يحتاج إلى كفايات ومهارات رقمية أساسية يفترض أن يمتلكها المعلم بغض النظر عن الجنس أو الخبرة أو المؤهل.

كما يمكن عزو النتائج إلى أن البرامج التدريبية التي تقدم لمعلمي العلوم وينخرطون فيها دون استثناء على سوية عالية كما تشير دراسة (الرامنة وآخرون، 2021) (45)، بالإضافة إلى تطوّر البنية التحتية الرقمية في دولة الإمارات العربية المتحدة وتوفر المنصات والأدوات والتطبيقات الرقمية في أغلب مدارس الدولة مما يساهم في تيسير عملية استخدامها من قبل معلمي العلوم على اختلاف خبراتهم ومؤهلاتهم. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (مروح، 2019) (46)، ودراسة (موسى، 2020) (47) التي تشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في نية معلمات المرحلة الثانوية لاستخدام المختبرات الافتراضية في تدريس العلوم تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

الخاتمة والتوصيات

تتزايد أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم يومًا بعد يوم نظرًا إلى التسارع المتزايد والتقدم المطرد في تطبيقاته وأدواته. وبناء على ذلك، سعت هذه الدراسة لتحديد العوامل المؤثرة في قبول معلمي العلوم هذه التكنولوجيا وتوظيفها والاستفادة منها. وقد اتضح من نتائج البحث أن هناك درجة قبول مرتفعة لدى معلمي العلوم لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، بالإضافة إلى تفسير نموذج الدراسة المقترح حوالي 71.4% من التباين في نية المعلمين لتوظيف هذه التطبيقات، وقد كانت العوامل (الفوائد المتوقعة، سهولة الاستخدام، الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي) الأكثر تأثيرًا على نية المعلمين السلوكية.

التوصيات

- تأسيساً على ما سبق من دراسة نظرية ونتائج الدراسة الميدانية، فقد خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات، أهمها:
- العمل على نشر الوعي بين معلمي العلوم حول توظيف الذكاء الاصطناعي من خلال البرامج التدريبية والمحاضرات التوعوية والندوات.
 - تدريب المعلمين أثناء الخدمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم.
 - تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في برنامج إعداد معلمي العلوم قبل الخدمة.
 - تزويد معلمي العلوم بأدلة إرشادية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.
 - في ضوء نتائج البحث الحالي واستناداً إلى حقيقة أن قيمة البحث العلمي تعتمد على المشكلات البحثية التي يشرها، يقترح الباحث الدراسات المستقبلية الآتية لاستكمال ما أُنجز:
 - إجراء دراسة تحليلية لمناهج العلوم ومدى تضمينها للقضايا والتطبيقات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.
 - إجراء دراسة تجريبية حول فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتطوير كفايات معلمي العلوم في توظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس.
 - دراسة قبول الطلبة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دراسة العلوم.

1. D’Mello, S., and Graesser, A. (2012). Dynamics of affective states during complex learning. *Learning and Instruction*, 22(2), 145–157. doi: 10.1016/j.learninstruc.2011.10.001
2. Hwang, G. J., and Tu, Y. F. (2021). Roles and research trends of artificial intelligence in mathematics education: a bibliometric mapping analysis and systematic review. *Mathematics*, 9(6). doi: 10.3390/math9060584
3. محمود، عبد الرزاق.. تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوي، 3 (4)، (2020)
4. الطباخ، حسناء.. تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط الاختبارات التكيفية البنائية وأثرها على تنمية التحصيل المعرفي بمقرر الحاسب وأمن البيانات ومهارات الفعالية الذاتية لدى طالب معلم الحاسب الآلي. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 7 (2) (2019)
5. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO] (2019). *The Challenge and Opportunities of Artificial Intelligence in Education*. Paris: The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
6. Tallvid, M. (2016). Understanding teachers’ reluctance to the pedagogical use of ICT in the 1: 1 classroom. *Educ. Inf. Technol*, 21(3), 503–519. doi: 10.1007/s10639- 014-9335-7
7. Hébert, C., Jenson, J., and Terzopoulos, T. (2021). “Access to technology is the major challenge”: teacher perspectives on barriers to DGBL in K–12 classrooms. *E-Learning and Digital Media*, 18(3), 307–324. doi: 10.1177/2042753021995315
8. Sebaa, A., Yousfi, M., and Melouki, O. (2018). AI application at the international level (United Arab Emirates as a model). *Journal of al mayadine al iktissadia*, 1 (1). 31–41.
9. Minister of State for Artificial Intelligence. (2020). NATIONAL PROGRAM FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE. https://ai.gov.ae/wpcontent/uploads/2020/02/AIGuide_EN_v1-online.pdf

10. AL KHATEEB, K. (2021). Perceptions of UAE Science Teachers on Effectiveness of Online Science Learning in COVID-19 Pandemic [Master Dissertation, The British University in Dubai].
11. Palla, A., and Sheikh, A. (2021). Impact of social media on the academic performance of college students in Kashmir. *Information Discovery and Delivery*, Vol. 49 No. 4, pp. 298-307.
12. Al Darayseh, A. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on Modes of Teaching Science in UAE Schools. *Journal of Education and Practice*, 11(20), 110-115.
13. Chiu, T. K. F., & Churchill, D. (2016). Adoption of mobile devices in teaching: changes in teacher beliefs, attitudes and anxiety. *Interactive Learning Environments*, 24(2), 317-327.
14. Stone, P., Brooks, R., Brynjolfsson, E., Calo, R., Etzioni, O., Hager, G., et al. (2016). Artificial intelligence and life in 2030. In Proceedings of the one hundred year study on artificial intelligence: Report of the 2015-2016. Stanford, CA: Stanford University.
15. Kok, J. N., Boers, E. J., Kosters, W. A., van der Putten, P., & Poel, M. (2009). Artificial intelligence: Definition, trends, techniques, and cases. *Knowledge for sustainable development: An insight into the encyclopedia of life support systems* (pp. 1095-1107). Eolss Publishers.
16. Nikitas, A. & Michalakopoulou, K. & Njoya, E. & Karampatzakis, D. (2020). Artificial Intelligence, Transport and the Smart City: Definitions and Dimensions of a New Mobility Era. *Sustainability MDPI Journal*, 12(7), 1-19
17. Cukurova, M., Khan-Galaria, M., Millán, E., and Luckin, R. (2021). A Learning Analytics Approach to Monitoring the Quality of Online One-to-one Tutoring. *Journal of Learning Analytics*, 9(2), 105-120. doi: 10.35542/osf.io/qfh7z
18. Topal, A. D., Eren, C. D., and Geçer, A. K. (2021). Chatbot application in a 5th grade science course. *Education and Information Technologies*. 26, 6241-6265. doi: 10.1007/s10639-021-10627-8

19. أبو زقية، خديجة منصور.. أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية. مجلة كليات التربية، (13)11، (2018)

20. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., and Forcier, B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson Education.
21. Colchester, K., Hagra, H., Alghazzawi, D., & Aldabbagh, G. (2016). A Survey of Artificial Intelligence Techniques Employed for Adaptive Educational Systems within E-Learning Platforms. *Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research*,7(1), 47-64. <https://doi.org/10.1515/jaiscr-2017-0004>
22. Jin, Ling. (2019). Investigation on Potential Application of Artificial Intelligence in Preschool Children's Education. *Journal of Physics*, 1-5. doi:10.1088/1742-6596/1288/1/012072
23. الفراني، لينا والحجيلي، سمر.. العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT). *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، 4(14)، 215، (2020)
24. Saade, R., Nebebe, F., & Tan, W. (2007). Viability of the "Technology Acceptance Model" in Multimedia Learning Environments: A Comparative Study. *Journal of eLearning and Learning Objects*, 3, 175-184. DOI: 10.28945/392
25. Lew, S. L., Lau, S. H., & Leow, M. C. (2019). Usability factors predicting continuance of intention to use cloud e-learning application. *Heliyon*, 5(6), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01788>
26. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1002.
27. Guner, H., & Acarturk, C. (2020). The use and acceptance of ICT by senior citizens: a comparison of technology acceptance model (TAM) for elderly and young adults. *Universal Access in the Information Society*, 19(2), 311-330.
28. Rani, N., Suradi, Z., & Yusoff, N. (2014). An Analysis of Technology Acceptance Model, Learning Management System Attributes, E-Satisfaction, and E-Retention. *International Review of Management and Business Research*, 3(4), 1984- 1996.

29. Aburbeian, M., Owda, Y., & Owda, M. (2022). A Technology Acceptance Model Survey of the Metaverse Prospects. *MDPI*, 3(2), 285–302. <https://doi.org/10.3390/ai3020018>
30. Durak, H. (2019). Examining the acceptance and use of online social networks by preservice teachers within the context of unified theory of acceptance and use of technology model. *Journal of Computing in Higher Education*, 31 (1), 173–209.
31. Asiri, M., & El aasar, S. (2022). Employing Technology Acceptance Model to Assess the Reality of Using Augmented Reality Applications in Teaching from Teachers' Point of View in Najran. *Journal of Positive School Psychology*, 6(2), 5241 – 5255
32. Zhao, L., Chen, L., Liu, Q., Zhang, M. & Copland, H. (2019). Artificial intelligence–based platform for online teaching management systems. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 37(1), 45–51
33. Lindner, Annabel & Romeike, Ralf. (2019). Teachers' Perspectives on Artificial Intelligence. <https://www.researchgate.net/publication/337716601>
34. Shin, S., & Shin, H. (2020). A Study on the Application of Artificial Intelligence in Elementary Science Education. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 39(1), 117–132. <https://doi.org/10.15267/KESES.2020.39.1.117>
35. Kim, N., & Kim M. (2022). Teacher's Perceptions of Using an Artificial Intelligence–Based Educational Tool for Scientific Writing. *Frontiers in Education*, 7:755914. doi:10.3389/feduc.2022.755914
36. AlKanaan, H. (2022). Awareness regarding the implication of artificial intelligence in science education among pre–service science teachers. *International Journal of Instruction*, 15(3), 895912. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15348a>
37. Xue and Y. Wang. (2022). Artificial Intelligence For Education andTeaching. *Wireless Communications and Mobile Computing*, Article ID 4750018.
38. Nikou, S. A., & Economides, A. A. (2019). Factors that influence behavioral intention to use mobile-based assessment: A STEM teachers' perspective. *British Journal of Educational Technology*, 50(2), 587–600.

39. Gupta, K. P. & Bhaskar, P. (2020). Inhibiting and motivating factors influencing teachers' adoption of AI-based teaching and learning solutions: Prioritization using analytic hierarchy process. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 693–723. <https://doi.org/10.28945/4640>
40. Wang, Y., Liu, C., & Tu, Y.-F. (2021). Factors Affecting the Adoption of AI-Based Applications in Higher Education: An Analysis of Teachers Perspectives Using Structural Equation Modeling. *Educational Technology & Society*, 24(3), 116–129. <https://www.jstor.org/stable/27032860>
41. Chocarro, R., Cortiñas, M., & Matás, G. (2021). Teachers' attitudes towards chatbots in education: a technology acceptance model approach considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. *Educational Studies*, 1–19. DOI: 10.1080/03055698.2020.1850426
42. Hair, J., Hult, T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
43. Abu Khurma, O., Al Darayseh, A., & Alramamneh, Y. (2022). The Scattered And The Numerous Digital Learning Technologies: Analysis Of Effective Usage Of During And After Covid-19. *Journal of Positive School Psychology*, 6(8), 8688–8702.
44. Teo, T. (2019). Students and teachers' intention to use technology: Assessing their measurement equivalence and structural invariance. *Journal of Educational Computing Research*, 57(1), 201–225.
45. Alrmamnh, Y., Al Drayseh, A., & Al Saadi, S. (2021). The Real Status of Online Training in the UAE from the Perspective of Teachers. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 5(46), 26 – 42.
46. مروح، أحمد.. درجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم مادة العلوم الحياتية من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في مدارس الزرقاء. *دراسة ماجستير غير منشورة* [جامعة الشرق الأوسط]. (2019)
47. موسى، سحر.. قبول معلمات المرحلة الثانوية لاستخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التقنية. *مجلة العلوم التربوية*، 4 (14)، (2020)

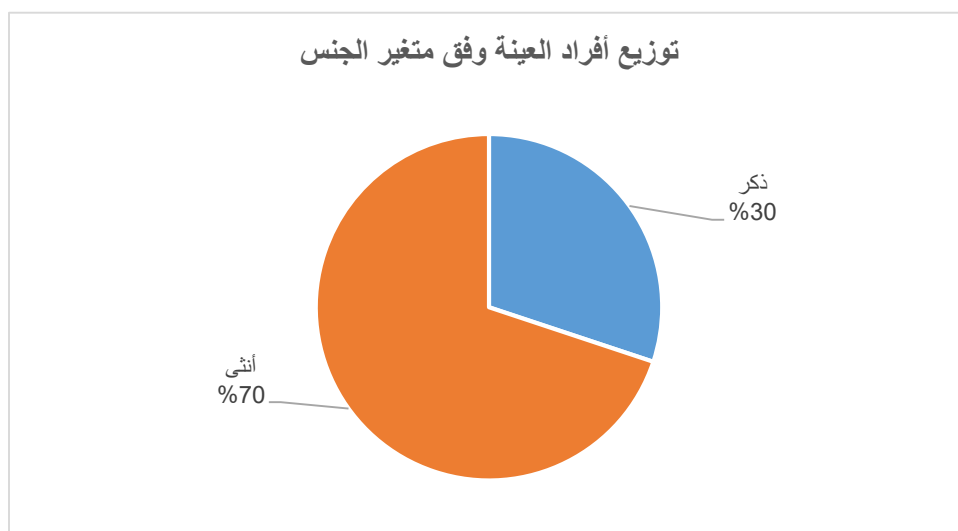
ملحق (1) وصف المتغيرات الديموغرافية

1- الجنس

يستعرض جدول الآتي توزيع أفراد العينة وفق متغير الجنس، وتشير النتائج إلى أن إجمالي حجم العينة بلغ 83 معلماً، منهم 30.1% من الذكور، بينما 69.9% إناث.

توزيع أفراد العينة وفق متغير الجنس

الجنس	التكرارات	%
ذكر	25	30.1
أنثى	58	69.9
الإجمالي	83	100.0

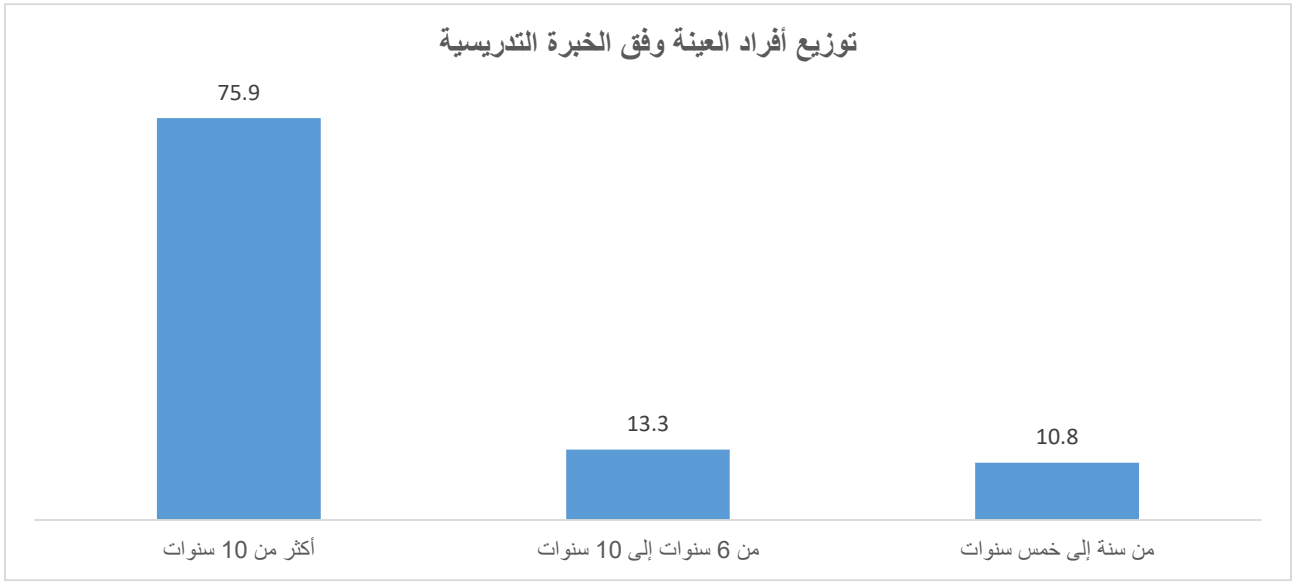


2- الخبرة التدريسية

يستعرض الجدول الآتي توزيع أفراد العينة وفق الخبرة التدريسية، وتشير النتائج إلى أن 10.8% من أفراد العينة لديهم خبرة تدريسية من سنة إلى خمس سنوات، بينما 13.3% خبرتهم التدريسية من 6 سنوات إلى 10 سنوات، في حين أن 75.9% خبرتهم أكثر من 10 سنوات.

توزيع أفراد العينة وفق الخبرة التدريسية

%	التكرارات		
10.8	9	من سنة إلى خمس سنوات	الخبرة التدريسية
13.3	11	من 6 سنوات إلى 10 سنوات	
75.9	63	أكثر من 10 سنوات	
100.0	83	الإجمالي	



3- المستوى الأكاديمي

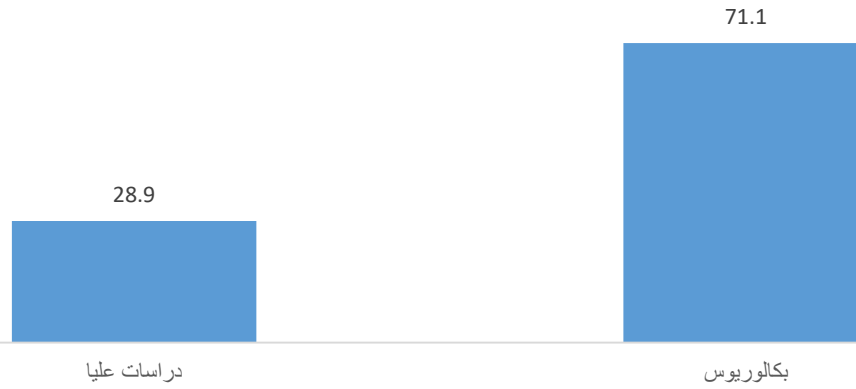
يستعرض الجدول الآتي توزيع أفراد العينة وفق المستوى الأكاديمي، وتشير النتائج إلى أن 71.1% حاصلين على

بكالوريوس، بينما 28.9% حاصلين على دراسات عليا

توزيع أفراد العينة وفق المستوى الأكاديمي

%	التكرارات		
71.1	59	بكالوريوس	المستوى الأكاديمي
28.9	24	دراسات عليا	
100.0	83	الإجمالي	

توزيع أفراد العينة وفق المستوى الأكاديمي



ملحق (2) صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة

العبارات	الكفاءة الذاتية	القلق والتوتر	الفوائد المتوقعة	سهولة الاستخدام	الاتجاهات نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي	النية السلوكية
أستطيع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم إذا تم تدريبي على استخدامها مسبقاً	.716**					
أستطيع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم إذا سبق لي رؤية شخص ما يستخدمها من قبل	.726**					
أشعر بالثقة عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم	.710**					
لدي معرفة بعدد كبير من أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في تدريس العلوم (...PHET, Labster Virtual Lab, Third Space)	.738**					
استخدامي تطبيقات الذكاء الاصطناعي يفقدني الشعور بالراحة	.777**					
أتردد عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خوفاً من وقوعي في أخطاء تقنية لا أستطيع تصحيحها	.813**					

				.756*	يتاح لي الوقت الكافي للتعلم والتدريب من أجل الشعور بالثقة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي
				.729**	أرى بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يزيد الأعباء الملقاة على كاهلي
				.632**	أشعر بأن استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم قد يضعف التفاعلات الاجتماعية بين الطلبة
				.772**	أرى بأن استخدامي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يحسن من أدائي في تدريس العلوم
				.843**	أعتقد أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يحسن جودة تدريس العلوم
				.816**	أعتقد أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يساعد في إعداد المواد التعليمية
				.825**	أرى بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يطور مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة
				.882**	أعتقد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتيح للطلبة أن يكونوا أكثر نشاطاً ودافعية أثناء التعلم
				.772**	أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تيسر عملية تقييم الطلبة) التصحيح وتقديم التغذية الراجعة)
				.817**	أعتقد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة
				.794**	أرى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل (VR, Gamification, Voice assistants) تزيد من التفاعل بين الطلبة بعضهم البعض وبينهم معلمهم
				.735**	أعتقد بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تفسير عدد من الظواهر الطبيعية
				.879**	أجد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي سهلة الاستخدام

		.856**			لدي المعرفة الكافية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي
		.792**			أرى أنه من السهل أن أصبح ماهراً في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي
		.948**			أجد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ممتعاً بالنسبة لي
		.974**			أشعر بإيجابية تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي
		.954**			أشعر بالرضا عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم
		.904**			أعزم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل دائم في عملية تدريس العلوم
		.891**			أخطط للاعتماد بشكل أكبر على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية تدريس العلوم
		.843**			سألتحق بفرص التنمية المهنية المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم
		.912**			سأقوم ببحث الآخريين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس
*دال عند المستوى الاحتمالي 0.05 **دال عند المستوى الاحتمالي 0.01					

The Social Returns of The Human Capability Development Programs among young people and Sustainability Challenges in Gulf societies

*Prof. Dr Marwan Ali Al-Harbi

Abstract

The UAE Vision 2021, Saudi Vision 2030, Bahrain's Economic Vision 2030, Oman Vision 2040 in the field of Human Capability Development Programs was based on a set of basic principles conducive to achieve the SDGs by improving the quality of human capability development for the purpose of addressing the key current and future issues and challenges facing to gulf societies. So, the purpose of this study investigates the determine the percentage of Social Returns of the human capability development Programs of gulf societies among young people, Learn the Role of the national citizenship in difference Social Returns and Identify the main challenges of social sustainability. The samples for this research included (1879) gulf youth. The results showed that the different rates Social Returns of The Human Capability Development Programs in (7) areas were spread across (21) standard measured by (101) indicators, returns have ranged between (25.3-81.7%). the social losses reach an unacceptable level (61.23%) The results also showed significant difference at the level (0.01) between the averages of gulf youth in social returns may be attributable to national citizenship, and gulf youth face many challenges that make them non vulnerable to socio-economic empowerment and it is key that their development is supported so that they can positively contribute to society.

[The research that won second place in the field of social studies for the 40th Rashid Bin Humaid Award for culture and science]

* Taibah University-Kingdom of Saudi Arabia

* أ. د. مروان بن علي الحربي

ملخص

في مجال تنمية القدرات البشرية لدى الشباب الخليجي، ارتكزت رؤية الإمارات 2021، ورؤية المملكة 2030، ورؤية البحرين 2030، ورؤية عُمان 2040 على مجموعة من المبادئ الأساسية المؤدية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، لذا هدفت البحث الحالي التعرف على واقع نسب العوائد الاجتماعية لتلك البرامج لدى الشباب المستفيدين من أنشطتها، والكشف عن مدى اختلاف نسب العوائد الاجتماعية في ضوء اختلاف الجنسية الوطنية لهم، والتعرف على تحديات استدامتها. شملت العينة الفعلية (1879) شابًا. أظهرت نتائج البحث تفاوت نسب العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية الخليجية في (7) مجالات توزعت على (21) معيارًا تم قياسها بـ (101) مؤشرًا إجرائيًا تراوحت عوائدها بين (25.3-81.7%) بمتوسط عام بلغ (38.77%)، وبفقد اجتماعي قدرت نسبته بـ (61.23%)، وإلى تفاوت تلك العوائد باختلاف الجنسية الوطنية للشباب، في حين تصدرت تحديات بناء اقتصادات خليجية تنافسية وتحديات ضمان التعليم الجيد وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة أبرز التهديدات المعيقة لاستدامة العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية لدى الشباب في المجتمعات الخليجية محل البحث.

[البحث الفائز بالمركز الثاني في مجال الدراسات الاجتماعية بالدورة الـ 40 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

* جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية

مَعَ بَدَايَةِ الْعُقْدِ الْحَالِي، شَهِدَتْ أَغْلَبُ دُولِ مَجْلِسِ التَّعَاوُنِ الْخَلِيجِيِّ نُمُوًّا كَبِيرًا عَلَى كَافَّةِ الْمُسْتَوَاتِ، وَعِنْدَ رِصْدِ الرَّؤْيِ وَالسِّيَاسَاتِ وَالْبَرَامِجِ الْوِطْنِيَّةِ الْخَلِيجِيَّةِ سَيَبِّحُ مَلاَحِظَةً أَنَّ رُؤْيَاةَ الْإِمَارَاتِ 2021، وَرُؤْيَاةَ الْأَمْلَكَةِ 2030، وَرُؤْيَاةَ الْبَحْرَيْنِ 2030، وَرُؤْيَاةَ عُمانِ 2040 انْتَفَعَتْ أَجْمَالًا عَلَى أَرْبَعَةِ أَبْعَادٍ تَتِمُّوْنَ بِتَمَثُّلِ بِنْتِمِيَّةِ الْفُذْرَاتِ الْبَشْرِيَّةِ، وَكَذَلِكَ التَّنْمِيَّةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، وَالْاِقْتِصَادِيَّةِ، وَالْبِيئِيَّةِ. وَعَلَى الرُّغْمِ مِنَ الْحِرَاكِ الْخَلِيجِيِّ الْكَبِيرِ عَلَى مُؤَشِّرَاتِ الْاِسْتِدَامَةِ الْاِقْتِصَادِيَّةِ، إِلَّا أَنَّ الْعَدِيدَ مِنَ النِّقَايِرِ الدَّوْلِيَّةِ كَثُرَ (1)*، وَتَقْرِيرِ (2) مَا زَالَتْ تُلْقِي بِضَلَالٍ مِنَ الشُّكِّ عَلَى تَنَاغُمِ الْأَصْلَاحَاتِ الْوِطْنِيَّةِ مَعَ مُؤَشِّرَاتِ الْاِسْتِدَامَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، فَالْمَأْمُولُ أَنْ تُؤَدِّيَ تِلْكَ الرُّؤْيَاةُ وَالْبَرَامِجُ لَضَمَانَ الْوُصُولِ الْأَمْنِ لِلْمُجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ لِأَهْدَافِ التَّنْمِيَّةِ الْمُسْتِدَامَةِ دُونَ أَنْ تُؤَدِّيَ لِتَغْيِيرِ شَامِلٍ فِي الْبِنَاءِ الْاجْتِمَاعِيِّ بِشَكْلِ جَدْرِيٍّ، بَلْ تَسْعَى لِتَعْمِيقِ اسْتِشْعَارِ الشَّابِّ الْخَلِيجِيِّ لِقِيَمَتِهِ الْإِنْسَانِيَّةِ نَحْوِ الْأَسْهَامِ بِشَكْلِ فَاعِلٍ فِي بِنَاءِ مَنْظُومَةِ اجْتِمَاعِيَّةِ اِصْلَاحِيَّةٍ مُتَمَاسِكَةٍ وَمُسْتَقْرَّةٍ، وَلِيَكُونَ قَادِرًا عَلَى تَوْظِيفِ الْمَوَارِدِ دَاخِلَ مُجْتَمَعِهِ.

هَذَا وَتَوَكَّدَ واثِقَةً الْأَهْدَافَ الْعَالَمِيَّةَ لِلتَّنْمِيَّةِ الْمُسْتِدَامَةِ (3) عَلَى مَبْدَئَيْنِ أَسَاسِيَيْنِ هُمَا أَنَّ بَرَامِجَ الْحُكُومَاتِ وَمُؤَسَّسَاتِ الْمُجْتَمَعِ الْمَدْنِيِّ يَنْبَغِي أَنْ تَرْتَكِزَ عَلَى قِيَاسِ التَّأَثِيرَاتِ التَّنْبَاطِلِيَّةِ بَيْنَ مَجَالَاتِ أَهْدَافِ التَّنْمِيَّةِ الْمُسْتِدَامَةِ السَّبْعَةِ عَشَرَ، وَأَنْ تُلَبِّيَ تِلْكَ الْبَرَامِجُ التَّوَاوُنَ بَيْنَ الْاِسْتِدَامَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ وَالْاِقْتِصَادِيَّةِ وَالْبِيئِيَّةِ، لِذَلِكَ تَسْعَى الرُّؤْيَاةُ وَالْبَرَامِجُ الْوِطْنِيَّةِ الْخَلِيجِيَّةِ لِمُعَالَجَةِ مَشْكَلاتِ الْاِسْتِدَامَةِ وَالشُّمُولِ الْاجْتِمَاعِيِّ الَّتِي تُعَدُّ فِي مَجْمُوعِهَا الْخَطْرَ الْأَسَاسِيَّ الَّذِي يُوَاجِهُ شُعُوبَ الْمَنْطِقَةِ (لِاسِيَمَا الشَّابِّابِ مِنْهُمْ) مِمَّا يُعْيِقُ زِيَادَةَ مُؤَشِّرَاتِ الْاِسْتِثْمَارِ الْاجْتِمَاعِيِّ عِبْرَ تَحْقِيقِ النَّمُوِّ الشَّامِلِ لِجَمِيعِ.

وَفِي مَجَالِ تَنْمِيَّةِ الْفُذْرَاتِ الْبَشْرِيَّةِ، تُقَرَّرُ الرُّؤْيَاةُ وَالْبَرَامِجُ الْخَلِيجِيَّةُ بِضُرُورَةٍ الْاِسْتِنَادَ عَلَى الْمُمْكَنَاتِ الْوِطْنِيَّةِ فِي سَبِيلِ تَطْوِيرِ فُذْرَاتِ الشَّابِّابِ وَتَحْضِيرِهِمْ لِسُوقِ الْعَمَلِ الْمُسْتَقْبَلِيِّ، وَتَعْزِيزِ تَعَاْفَةِ الْعَمَلِ، وَدَعْمِ الْاِبْتِكَارِ وَرِيَادَةِ الْأَعْمَالِ لَدَيْهِمْ، عِبْرَ تَنْمِيَّةِ الْمَعَارِفِ وَتَعْزِيزِ الْقِيَمِ، وَتَطْوِيرِ الْمَهَارَاتِ الْأَسَاسِيَّةِ وَمَهَارَاتِ الْمُسْتَقْبَلِ بِمَا يُمْكِنُهُمْ مِنَ الْمُنَافَسَةِ عَالَمِيًّا.

وَمِنْ مَبْطُورِ الْعُلُومِ الْإِنْسَانِيَّةِ وَالْاجْتِمَاعِيَّةِ يُعْتَبَرُ قِيَاسُ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ مِنْ مَنَهْجِيَّاتِ الْقِيَاسِ الْاجْتِمَاعِيِّ، وَأَحَدِ الْمَجَالَاتِ التَّطْبِيقِيَّةِ لِلْبُحُوثِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، فَهِيَ تُعَدُّ جُزْءًا لَا يَنْجَزُّ مِنْ عَمَلِيَّةِ التَّخْطِيطِ الْاجْتِمَاعِيِّ وَتَنْفِيزِ الْبَرَامِجِ الْإِنْمَانِيَّةِ، إِذْ تَتَّبَعُ أَهْمِيَّةَ قِيَاسِ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ عِبْرَ إِظْهَارِ مَدَى تَحْقِيقِ أَهْدَافِ الْبَرَامِجِ الْإِنْمَانِيَّةِ وَتَقْدِيمِ الْأَدْلَةِ الْإِجْرَائِيَّةِ عَلَى إِبْتِنَاتِ احْتِرَافِيَّةِ الْجِهَاتِ الْمُنْفَعَةِ لَهَا، وَكَذَلِكَ التَّعَرُّفِ عَلَى تَحْدِيَّاتِ اسْتِدَامَتِهَا فِي الْمَجْتَمَعَاتِ الْمَحَلِّيَّةِ بِمَا يُؤَدِّي لِفَهْمِ عَقَبَاتِ الْمَشَارَكَةِ الْكَامِلَةِ لِلشَّابِّابِ لِتَعْزِيزِ مُجْتَمَعَاتِهِمْ بِشَكْلِ يَنْسِمِ بِالشُّمُولِ وَالْقُدْرَةِ عَلَى الصُّمُودِ الْمَجْتَمَعِيِّ، وَمُسَانَدَةِ الْجُهُودِ الْوِطْنِيَّةِ الرَّامِيَّةِ لِتَشْكِيلِ مُسْتَقْبَلِهِمِ الْاجْتِمَاعِيِّ، وَالْعَمَلِ مَعَ الْمَجْتَمَعَاتِ الْمَحَلِّيَّةِ وَمُؤَسَّسَاتِ الْمُجْتَمَعِ الْمَدْنِيِّ عَلَى وَجْدَةِ أَهْدَافِ التَّنْمِيَّةِ الْمُسْتِدَامَةِ، وَتَحْقِيقِ الْاِسْتِدَامَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ.

وَعَلِيهِ يَرَى الْبَاحِثُ أَنَّ دَوْرَ الْمُخْتَصِّصِينَ بِالْعُلُومِ الْإِنْسَانِيَّةِ وَالْاجْتِمَاعِيَّةِ فِي دُولِ مَجْلِسِ التَّعَاوُنِ الْخَلِيجِيِّ يَنْبَغِي أَنْ يُعَزِّزَ دَوْرَ الْبَرَامِجِ الْوِطْنِيَّةِ حِيَالِ وَصْفِ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَّةِ الْفُذْرَاتِ الْبَشْرِيَّةِ لَدَى الشَّابِّابِ، وَإِدْرَاكِ/مُؤَاجَهَةِ تَحْدِيَّاتِ اسْتِدَامَتِهَا فِي الْمَجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ انْطِلاقًا مِنْ تَصَوُّرَاتٍ نَظْرِيَّةٍ يُمَكِّنُ مِنْ خِلَالِهَا الْحَدَّ مِنْ مُسْتَوَى تَعَقُّدِهَا، وَتَحْوِيلِهَا مِنْ كَوْنِهَا تَحْدِيَّاتٍ

* يَشِيرُ لِرَقْمِ الْمَرْجِعِ فِي قَائِمَةِ تَوْثِيقِ الْمَرَاجِعِ، كَمَا هُوَ مَعْمُولٌ بِهِ فِي شُرُوطِ النِّشْرِ بِمَجْلَةِ عَجْمَانَ لِلدِّرَاسَاتِ وَالْبُحُوثِ.

كأمانة تُواجه الرؤى والسياسات والبرامج الوطنية الخليجية إلى تحديات صريحة ملموسة يُمكن حلها والتعامل معها، وبالتالي يُعد استمّار غياب المُختصين بالعلوم الاجتماعية عن قياس العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية وتحديات استدامتها لدى الشباب في المُجتمعات الخليجية خذلاً وطئيًا لدعم الجهود الحكومية وجهود مؤسسات المُجتمع المدني لتحقيق أعلى مؤشرات التنمية المُستدامة في الدول الخليجية سواءً على المستوى الوطني، أم على المستوى الإقليمي، فهذا العُزوف البحثي يُخالف أهداف العلوم الإنسانية والاجتماعية، ويُخالف التوجّهات الوطنية.

مشكلة البحث: انبثقت مشكلة البحث الحالي من المصادر الآتية:

- التقارير الإقليمية والدولية: ظهر من خلال مُراجعة الباحث لما ورد في التقارير^(1,2,4,5) أنّ الشباب في دول مجلس التعاون الخليجي يُمثّلون ما نسبته (23.8%)، ففي المملكة العربية السعودية يُمثّلون (32.8%)، وفي دولة الإمارات العربية المُتحدة يُمثّلون ما نسبته (22.2%)، وفي سلطنة عُمان يُمثّلون (19.4%)، وفي مملكة البحرين يُمثّلون (52%) من إجمالي عدد السكان. وذهبت التقارير^(1,2) إلى أن نسبة الشباب ممن هم في سنّ التعليم الثانوي و الجامعي والمُوهّلين للالتحاق بأسواق العمل بلغت (77.8%)، وأنّ السواد الأعظم منهم يُواجهون صعوبات تعيق قدرتهم على أنسنة أهداف البرامج والمشروعات والمبادرات الوطنية المُعنيّة بتنمية القدرات البشرية لديهم، فهم يُفتقدون للقدرة على ترجمة تلك الأهداف لأبعاد إنسانية واجتماعية وأخلاقية كقيم مُضافة لتحسين جودة الحياة الاجتماعية وخدمة المُجتمع عبر إحداث التأثير الإيجابي على القضايا الاجتماعية الخليجية، إضافة لتطويع قوة التغيير الإيجابي للمُجتمعات الخليجية ودعم طموحاتها كعوائد للاستدامة الاجتماعية عبر برامج تنمية القدرات البشرية التي تتطلّب وعياً اجتماعياً مُضاعفاً، فعُزوف هذه القوة الاجتماعية عن المشاركة المُجتمعية يُشكّل تحدياً إنمائياً تواجهه المُجتمعات الخليجية، وهو ما يبرّر إجراء البحث الحالي.
- نتائج البحوث والدراسات الخليجية و توصياتها: ظهر من خلال مُراجعة الباحث للدراسات^(6,7,8,9,10) أنه على الرغم من وجود العديد من البحوث التي تناولت برامج تنمية القدرات البشرية المنبثقة من الرؤى الوطنية لدول مجلس التعاون الخليجي إلا أنه تم ملاحظة أنّ أطرها التطبيقيّة ونتائجها غالباً لم تعنى بالأحد الكافي من دراسة/قياس العوائد الاجتماعية، وكذلك عُزوفها عن التعرف على تحديات استدامة تلك القدرات لدى الشباب المُستفيدين من أنشطة برامج تنمية القدرات البشرية في المُجتمعات الخليجية.
- المقارنات المُجتمعية التصاعديّة: - على حد إطلاع الباحث- لم توجد دراسة (مُحلية/عربية/دولية) تناولت قياس العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية لدى الشباب المُستفيدين من أنشطتها في ضوء المقارنات المُجتمعية/الديموغرافية التصاعديّة التي تستهدف تقييم القدرات الاجتماعية للأفراد مقارنةً بقدرات مُجتمعية خليجية أخرى تشترك فيما بينها بمُؤمات وسمات وخصائص اجتماعية، ويرى الباحث أنّ هذه المقارنات المُجتمعية بالإمكان اعتبارها وسيلة غير مباشرة لتعزيز الجهود الوطنية الخليجية لتحديد موقع العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية على خارطة قياس مؤشرات أهداف التنمية الاجتماعية المُستدامة.
- الاستدامة والشمول الاجتماعي: ظهر من خلال مُراجعة الباحث لبرامج تنمية القدرات البشرية المنبثقة من الرؤى و السياسات الوطنية الخليجية أنّها تنطوي على توجه استراتيجي مهم يُركّز على ضرورة إتاحة الفرص لجميع الشباب ومعالجة أوجه عدم المُساواة بينهم، وزيادة الفرص المُتاحة أمام المُهمّشين منهم للمشاركة الكاملة في إيجاد مُجتمعات قادرة على الصمود والعمل في البيئات الأكثر هشاشة

وضُعُوبَةً، وَتَمَكِينِهِمْ لِيُصْبِحُوا مُحَرِّكِينَ لِجُلُوهِمُ الْخَاصَّةِ وَالْعَامَةِ، وَبِالتَّالِي يَرَى النَّبَاحِثُ أَنَّهُ مِنَ الصُّعُوبَةِ بِمَكَانٍ صِيَاغَةَ تَصَوُّرَاتٍ صَحِيحَةٍ لِمَفْهُومِ الاسْتِدَامَةِ وَالشُّمُولِ الاجْتِمَاعِيِّ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ الْخَلِيجِيِّ نُونِ الْأَزْتِكَازِ عَلَى الْأَسْتِقْصَاءِ الْمُتَمَرِّكِزِ حَوْلِ التَّكَامُلِ الاجْتِمَاعِيِّ كِبْنَاءِ نَظَرِيٍّ مُتَعَدِّدِ الْأَبْعَادِ يُمَكِّنُ مِنْ خِلَالِهِ قِيَاسَ مَدَى مُشَارَكَةِ الشَّبَابِ فِي مَجْمُوعَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ مِنْ الْعِلَاقَاتِ الاجْتِمَاعِيَّةِ، بِمَا فِي ذَلِكَ الْمُشَارَكَةِ فِي الْأَنْشِطَةِ الاجْتِمَاعِيَّةِ أَوْ الشُّعُورِ بِالْمُشَارَكَةِ الاجْتِمَاعِيَّةِ أَوْ مُمَارَسَةِ أَدْوَارِهَا فِي صَوِّهِ اعْتِبَارِهَا دَالَّةً إِبْرَائِيَّةً تُثَبِّتُ كَفَاءَةَ أَهْدَافِ الْبَرَامِجِ وَالْمُبَادِرَاتِ الْوِطْنِيَّةِ الْخَلِيجِيَّةِ، وَهُوَ مَا يُبَيَّرُ إِجْرَاءَ الْبَحْثِ الْحَالِي.

وَفِي صَوِّهِ مَصَادِرُ مُشْكِلَةِ الْبَحْثِ، حُدِّدَتْ تَسْأُلَاتُ الْبَحْثِ بِثَلَاثِ أَسْئَلَةٍ، هِيَ

س1: مَا وَقَعَ الْعَوَائِدِ الاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ الْمُسْتَفِيدِينَ مِنْ أَنْشِطَتِهَا فِي الْمَجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ؟.

س2: هَلْ يَخْتَلِفُ تَوَافُرُ الْعَوَائِدِ الاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ فِي الْمَجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ بِاخْتِلَافِ الْجِنْسِيَّةِ لِأَفْرَادِ عَيِّنَةِ الْبَحْثِ (السُّعُودِيَّة-الإِمَارَاتِيَّة-الْعُمَانِيَّة-الْبَحْرِينِيَّة)؟.

س3: مَا هِيَ تَحْدِيَّاتُ اسْتِدَامَةِ الْعَوَائِدِ الاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ فِي الْمَجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ؟.

أَهْدَافُ الْبَحْثِ: هَدَفَ الْبَحْثُ لِلتَّعَرُّفِ عَلَى وَقَعِ الْعَوَائِدِ الاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْمُنْبَثِقَةِ مِنْ رُؤْيَا الْإِمَارَاتِ 2021، وَرُؤْيَا الْمَمْلَكَةِ 2030، وَرُؤْيَا الْبَحْرِينِ 2030، وَرُؤْيَا عُمَانَ 2040 لَدَى الشَّبَابِ الْمُسْتَفِيدِينَ مِنْ أَنْشِطَتِهَا فِي الْمَجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ مَجَلَّ الْبَحْثِ، وَالْكَشْفِ عَنْ مَدَى اخْتِلَافِ تَوَافُرِ تِلْكَ الْعَوَائِدِ الاجْتِمَاعِيَّةِ فِي صَوِّهِ اخْتِلَافِ الْجِنْسِيَّةِ الْوِطْنِيَّةِ لَهُمْ، وَالتَّعَرُّفِ عَلَى تَحْدِيَّاتِ اسْتِدَامَةِ الْعَوَائِدِ الاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ فِي الْمَجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ.

أَهْمِيَّةُ الْبَحْثِ

1. أَنَّهُ يُوَاكِبُ التَّوَجُّهَاتِ الْوِطْنِيَّةِ وَالْإِقْلِيمِيَّةِ وَالذَّوْلِيَّةِ الْمُنَادِيَّةِ بِصُرُورَةٍ مُعَالَجَةِ مُشْكِلَاتِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ فِي صَوِّهِ حِسَابِ عَوَائِدِ الاسْتِدَامَةِ وَالشُّمُولِ الاجْتِمَاعِيِّ لِلشَّبَابِ الْمُسْتَفِيدِينَ مِنْ أَنْشِطَتِهَا، لِاسِيَّمَا فِي ظِلِّ تَنَامِي تَعَدُّدِ تَحْدِيَّاتِ التَّنْمِيَةِ الْمُسْتِدَامَةِ فِي دَوْلِ مَجْلِسِ التَّعَاوُنِ الْخَلِيجِيِّ، وَتَزَايِدِ حِدَّةِ التَّغْيِرَاتِ الاجْتِمَاعِيَّةِ، وَالْاِقْتِسَادِيَّةِ، وَالسُّكَّانِيَّةِ، وَالْبِيئِيَّةِ الَّتِي تُوَاجِهُ الْمَجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ.
2. أَنَّهُ يُسَهِّمُ -مِنْ خِلَالِ عَمَلِيَّةِ مُقَارَنَةِ قِيَاسَاتِ الْعَوَائِدِ الاجْتِمَاعِيَّةِ- بِتَعْزِيزِ الْأَثَارِ الْإِبْرَائِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْخَلِيجِيَّةِ بِمَا فِي ذَلِكَ مُحَاوَلَةَ تَعْدِيلِ الْبُنْيِ التَّحْتِيَّةِ لِلْمُبَادِرَاتِ الْوِطْنِيَّةِ لَصِمَانِ قُدْرَتِهَا عَلَى تَلْبِيَةِ اِحْتِيَاجَاتِ الشَّبَابِ بِالْمَجْتَمَعَاتِ الْمَحَلِيَّةِ، وَتَوْفِيرِ تَمْوِيلِ الْاسْتِثْمَارِ الاجْتِمَاعِيِّ لِدَعْمِ التَّنْمِيَةِ الاجْتِمَاعِيَّةِ الْمُسْتِدَامَةِ مَحَلِيًّا وَإِقْلِيمِيًّا، وَتَعْظِيمِ فُرْصِ إِزَالَةِ الْحَوَاجِزِ أَمَامَ تَمَكِينِ الشَّبَابِ لِتَعْزِيزِ الرُّؤْيَا الْاِسْتِرَاتِيجِيَّةِ لِلدَوْلِ الْخَلِيجِيَّةِ.
3. أَنَّهُ يَسْعَى لِإِلْقَاءِ الضَّوِّءِ عَلَى تَقْيِيمِ عَوَائِدِ الاسْتِدَامَةِ الاجْتِمَاعِيَّةِ كَذَالَةِ إِجْرَائِيَّةِ غَيْرِ مُبَاشِرَةٍ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ بِاعْتِبَارِهَا نَمَطٍ مِنَ الْبُنْيِ الْمَعْرِفِيَّةِ وَالْقِيَمِيَّةِ وَالْمَهَارِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ الْخَلِيجِيِّ.
4. أَنَّهُ يَتَبَنَّى طَرِيقَةَ الْمُقَارَنَاتِ الْمَجْتَمَعِيَّةِ التَّصَاعُدِيَّةِ لِقِيَاسِ عَوَائِدِ الاسْتِدَامَةِ وَالشُّمُولِ الاجْتِمَاعِيِّ لِلشَّبَابِ كِإِطَارٍ مِنْهَجِيٍّ اجْتِمَاعِيٍّ لِإِرْسَاسِ ضَعْفٍ/كَفَاءَةِ بَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْخَلِيجِيَّةِ.
5. أَنَّ نَتَائِجَهُ تَعْيِدُ مَخْتَلَفِ الْمَوْسَّسَاتِ الْحُكُومِيَّةِ الْخَلِيجِيَّةِ، وَمُنْتَظَمَاتِ الْمَجْتَمَعِ الْمَدْنِيِّ، وَالنَّبَاحِثِينَ فِي مَجَالِي الْعُلُومِ الْإِنْسَانِيَّةِ وَالاجْتِمَاعِيَّةِ لِتَوْجُّهِهِمْ مُشْكِلَاتِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ عِبْرَ صِيَاغَةِ مُقْتَرَحَاتٍ تَسْعَى لِلتَمَكِينِ الاجْتِمَاعِيِّ لِلشَّبَابِ عِبْرَ تَعْيِيلِ الْخَصَائِصِ الْإِبْرَائِيَّةِ الْمُرْتَبِطَةِ بِمَدْخَلِ عَوَائِدِ الاسْتِدَامَةِ وَالشُّمُولِ الاجْتِمَاعِيِّ.

مُصطلحات البحث

برامج تنمية القدرات البشرية: يُعرفها الباحث بأنها برامج مُنبثقة من الرؤية والخطط الاستراتيجية العامة لدول مجلس التعاون الخليجي، ترتكز على تطوير وتفعيل المُمكنات الوطنية لدعم زيادة تلك الدول، وبما يُعزز من امتلاك المُواطن قُدرات تُمكنه من المنافسة عالمياً، من خلال تعزيز القيم، وتطوير المهارات الأساسية ومهارات المستقبل، وتنمية المعارف ومهارات التعلم مدى الحياة، ودعم ثقافة العمل والابتكار وريادة الأعمال.

الاستدامة الاجتماعية: يُعرفها⁽⁴⁾ بأنها مجموعة من السلوكيات الاجتماعية الحيوية الناتجة من الأنظمة والعمليات الحكومية وغير الحكومية الداعمة لوصول أفراد المجتمع ككل لإيجاد مجتمعات صحية مُحَقَّقة للمساواة، والتنوع، والترابط وقابلة للحياة عبر تفعيل سلوكيات التنمية الاجتماعية، العدالة الاجتماعية، المسؤولية الاجتماعية، الهوية الاجتماعية، الاقتصاد الاجتماعي التضامني، الدعم الاجتماعي، الصمود الاجتماعي. ومن الناحية الإجرائية، يُعرف الباحث الاستدامة الاجتماعية بأنها الإجراءات والممارسات التي تتخذها برامج تنمية القدرات البشرية الخليجية لتلبية احتياجات الاستدامة الاجتماعية للجيل الحالي من الشباب دون المساس بقُدرة الأجيال القادمة كما تعكسه مؤشرات التنمية الاجتماعية المُرتبطة بكلٍ من: العدالة الاجتماعية، والمسؤولية الاجتماعية، والهوية الاجتماعية، والاقتصاد الاجتماعي، والدعم الاجتماعي، والصمود الاجتماعي.

قياس العائد الاجتماعي: يُعرفها⁽¹¹⁾ بأنه أسلوب لتقييم مدى فاعلية البرامج الحكومية والأعمال المجتمعية العامة ذات الطابع التنموي المُستدام اجتماعياً، التي لا يوجد لها معايير اقتصادية خالصة- كالنسبة بين صافي الربح وتكلفة الاستثمار بإنتاج السلع والخدمات مقارنةً بالتكلفة الفعلية- إذ يُمكن على أساسها تقييم كفاءة الاستثمار في رأس المال الاجتماعي بما يُسهم في تعزيزها وتقومها والتحسين منها، وتوقع أثارها الاجتماعية الإيجابية والسلبية على الأفراد والمجتمعات المحلية والإقليمية.

ومن الناحية الإجرائية، يُعرف الباحث قياس العائد الاجتماعي بأنه عملية تقييم النتائج والتأثيرات الاجتماعية في مجالات مُتعددة تنشأ من برامج تنمية القدرات البشرية الخليجية وتقدير قيمة الآثار الاجتماعية المُتوقعة لها.

تحديات الاستدامة الاجتماعية: يُعرفها الباحث بأنها صعوبات، أو مشكلات نابعة من البيئة المحلية أو الإقليمية تُعيق استدامة مؤشرات للوصول لمجتمعات طموحة وآمنة وعادلة، حيوية ومزدهرة، ومحافظة على هويتها، مُستدامة ومُتكاملة، ضامنة للمساواة والتعليم الجيد وفرص التعلم مدى الحياة، وبناء اقتصادات تنافسية قائمة على الابتكار وريادة الأعمال.

أدبيات البحث

برامج تنمية القدرات البشرية في دول مجلس التعاون الخليجي

بشكل عام، حرصت جميع دول مجلس التعاون الخليجي على إقرار مجموعة من الرؤى والخطط التنموية، وبشكل خاص أظهرت كل من المملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة، وسلطنة عُمان، ومملكة البحرين قدرة استراتيجية كبيرة في تنفيذ رؤاها الوطنية بشكل فاعل ومتسارع، عطفاً على ذلك بالإمكان تلمس القواسم المشتركة للركائز الإنمائية وللأهداف الاستراتيجية التي تجمع بين رؤية الإمارات 2021، ورؤية المملكة 2030، ورؤية البحرين 2030، ورؤية عُمان 2040. فتلك الرؤى استندت على تنمية الموارد البشرية عبر تطوير التعليم والرعاية الصحية، والتنمية الاجتماعية من خلال الاهتمام بالتراث

النَّقَافِي وَالْحَصَّارِي وَتَحْقِيق الرِّفَاةِ الْاجْتِمَاعِي، وَالتَّنْمِيَّةِ الْاِقْتِصَادِيَّةِ لِإِدَارَةِ الْمَوَارِدِ الْمَالِيَّةِ وَتَخْفِيفِ الْاِعْتِمَادِ الْاِقْتِصَادِي عَلَى النُّفْطِ وَالْغَازِ، وَالتَّنْمِيَّةِ الْبَيْئِيَّةِ عِبْرَ تَجْنُبِ اسْتِنْزَافِ الْمَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ أَوْ تَدَهُورِهَا، وَالْحَدِّ مِنْ أخطَارِ تَغْيِيرِ الْمُنَاخِ وَالتَّلَوُّثِ الْبَيْئِي وَالسَّمَاخِ بِجُودَةِ بَيْئِيَّةِ طَوِيلَةِ الْمَدَى. وَتُمَثِّلُ بَرَامِجُ تَنْمِيَّةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ فِي الدُّوَلِ الْخَلِيجِيَّةِ الْأَرْبَعِ رُؤْيَ تَنْمُوِيَّةِ طَوِيلَةِ الْأَمَدِ تَسْتَهْدَفُ شَرِيحَةَ الشَّبَابِ مِنْ خِلَالِ تَعْزِيزِ تَنَافُسِيَّةِ قُدْرَاتِهِمُ الْبَشَرِيَّةِ مَحَلِيًّا وَعَالَمِيًّا بِدَايَةِ مِنْ مَرْحَلَةِ الطُّفُولَةِ، مَرُورًا بِالْجَامِعَاتِ وَالْكُلِّيَّاتِ وَالْمَعَاهِدِ النَّقِيَّةِ وَالْمِهْنِيَّةِ، حَتَّى الْوُصُولِ إِلَى سَوْقِ الْعَمَلِ.

الرَّكَائِزُ وَالْأَجْنَدَاتُ الْاِسْتِرَاتِيْجِيَّةُ الَّتِي تُقَوِّمُ عَلَيْهَا بَرَامِجُ تَنْمِيَّةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْخَلِيْجِيَّةِ

ظَهَرَ مِنْ خِلَالِ تَحْلِيلِ الْبَاحِثِ لِلْوَتَائِقِ الرَّسْمِيَّةِ لِبرَامِجِ تَنْمِيَّةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْخَلِيْجِيَّةِ فِي كُلِّ مِنْ الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ، وَدَوْلَةِ الْإِمَارَاتِ الْعَرَبِيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ، وَسُلْطَنَةِ عُمَانَ، وَمَمْلَكَةِ الْبَحْرَيْنِ أَنَّهَا اسْتَنْدَتْ عَلَى الرَّكَائِزِ وَالْأَجْنَدَاتِ الْاِسْتِرَاتِيْجِيَّةِ الْآتِيَّةِ:

أَوَّلًا: أُسُسُ وَأَنْظِمَةُ تَعْلِيمِيَّةِ وَطَنِيَّةِ حَدِيثَةٍ وَمَرِنَةٍ تَسْعَى لِتَحْقِيقِ التَّنَافُسِيَّةِ الْاِقْلِيمِيَّةِ وَالْعَالَمِيَّةِ، تَعْرِسُ الْقِيَمِ الْعَرَبِيَّةِ وَالْاِسْلَامِيَّةِ وَتُعَمِّقُ الْاِنْتِمَاءَ الْوَطَنِيَّ وَالْعَالَمِيَّ، وَتَبْنِي مَهَارَاتِ الْقُرْنِ الْحَادِي وَالْعَشْرِينَ، وَمُعَزِّزَةً لِلتَّوَجُّهَاتِ الْوَطَنِيَّةِ نَحْوِ التَّنْمِيَّةِ الْذَاتِيَّةِ وَالْاجْتِمَاعِيَّةِ وَتَوْسِيْعِ الْمَسَارَاتِ التَّعْلِيمِيَّةِ الْمُخْتَلَفَةِ.

ثَانِيًا: مُجْتَمَعَاتُ وَطَنِيَّةِ أَمْنَةٍ مُجْتَمَعِيًّا، عَادِلَةٌ قِضَائِيًّا وَحُقُوقِيًّا، مُوَحَّدَةٌ وَمُتَمَايِكَةٌ وَمُتْرَابِطَةٌ، مُتْسَامِحَةٌ وَسَعِيدَةٌ، وَمَحَافِظَةٌ عَلَى تَقَاتِهَا وَتُرَاتِهَا، وَمُعَزِّزَةٌ بَدِينِهَا وَلُغَتِهَا وَتَقَالِيدِهَا، وَمُسْتَدَامَةٌ اجْتِمَاعِيَّةً.

ثَالِثًا: اِقْتِصَادَاتُ قَائِمَةٌ عَلَى الْمَعْرِفَةِ وَالْاِبْتِكَارِ وَرِيَادَةِ الْأَعْمَالِ وَجَدْبِ الْاِسْتِثْمَارَاتِ الْعَالَمِيَّةِ، وَمُسْتَنْدَةً عَلَى الْأَمْتِيَّالِ، وَالْحَوْكَمَةِ السَّلِيمَةِ وَإِدَارَةِ الْمَخَاطِرِ، وَإِيْجَادِ كِيَانَاتِ اِقْتِصَادِيَّةٍ ذَاتِ قِيَمَةٍ مُضَافَةٍ عَالِيَّةٍ، وَتَنْوِيْعِ مَصَادِرِ الدَّخْلِ الْوَطَنِيَّ بِتَخْفِيفِ الْاِعْتِمَادِ عَلَى النُّفْطِ وَالْغَازِ، وَتَرْشِيدِ اسْتِهْلَاكِ الْمَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ الزَّرَاعِيَّةِ وَالصَّنَاعِيَّةِ وَالْحَصْرِيَّةِ وَالرِّيْفِيَّةِ، وَتَحْسِينِ مُسْتَوَى الْمَعِيْشَةِ وَالدَّخْلِ الْمَادِي لِلْأَفْرَادِ.

رَابِعًا: بِيَّنَاتُ مُسْتَدَامَةٌ بَرِيًّا وَبَحْرِيًّا وَمُنَاخِيًّا، تُرَاعِي التَّوَازْنَ بَيْنَ التَّنْمِيَّةِ الْاِقْتِصَادِيَّةِ وَالْاجْتِمَاعِيَّةِ، وَالْعَمَلِ عَلَى تَطْوِيرِ الْبُنْيِ النَّحْتِيَّةِ وَتَسْرِيْعِ تَكَامِلِيَّتِهَا وَجُودَتِهَا.

خَامِسًا: نُظْمٌ صَحِيَّةٌ مُسْتَدَامَةٌ، تُحَقِّقُ الْحُصُولَ عَلَى الْأَدْوِيَّةِ وَاللِّقَاحَاتِ الْأَسَاسِيَّةِ، وَمُعَدَّلَاتِ وَفِيَّاتِ الْأَمْهَاتِ وَالْأَطْفَالِ مِنْخَفِضَةً، وَرِعَايَةَ صَحِيَّةٍ أَوْلِيَّةٍ بِمَعَايِيرِ عَالَمِيَّةٍ وَوَضْعَ حَدِّ لِلْأُوبِنَةِ وَالْأَمْرَاضِ الْمُنْقُولَةِ وَالْأَمْرَاضِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِنَمَطِ الْحَيَاةِ.

الْأُسُسُ الْبِنَائِيَّةُ الْاجْتِمَاعِيَّةُ الْعَامَّةُ الَّتِي تُقَوِّمُ عَلَيْهَا بَرَامِجُ تَنْمِيَّةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْخَلِيْجِيَّةِ

ظَهَرَ مِنْ خِلَالِ تَحْلِيلِ الْبَاحِثِ لِلْمُحْتَوَى الْبِنَائِيَّ الْاجْتِمَاعِيَّ لِلْمَحَاوِرِ الرَّئِيْسَةِ لِبرَامِجِ تَنْمِيَّةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ -مَحَلِ الْبَحْثِ- أَنَّهَا اِرْتَكَزَتْ عَلَى الْأُسُسِ الْبِنَائِيَّةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ الْعَامَّةِ الْآتِيَّةِ:

1. أَنْ مُحْتَوَى بَرَامِجِ تَنْمِيَّةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ عِبَارَةٌ عَنِ أَنْظِمَةِ مِنَ الْمَعَارِفِ وَالْقِيَمِ وَالْمَهَارَاتِ الْاِنْسَانِيَّةِ الْمُتَعَدِّدَةِ، تَمَّتْ صِيَاغَتُهَا وَفَقًا لِمُقْتَضَيَّاتِ وَمُحَدَّدَاتِ اجْتِمَاعِيَّةٍ كَثِيْرَةٍ، تُرَاعِي طَبِيعَةَ النُّظْمِ وَالْمَعَايِيرِ الْمُجْتَمَعِيَّةِ وَالْهُوِيَّةَ الدِّيْنِيَّةِ وَالْاجْتِمَاعِيَّةِ وَالتَّقَاْفِيَّةِ السَّائِدَةَ فِي الْمُجْتَمَعَاتِ الْخَلِيْجِيَّةِ وَكَذَلِكَ تُرَاعِي الْمَصَالِحَ السِّيَاسِيَّةِ وَالْاِقْتِصَادِيَّةِ وَالْعَمَلِ عَلَى صِيَانَتِهَا بِإِلْضَافَةِ لِمُرَاعَاةِ التَّحَدِّيَّاتِ الْاِنْمَائِيَّةِ الْحَالِيَّةِ وَالْمُسْتَقْبَلِيَّةِ.

2. أَنَّهَا تَتَاوَلَّتْ عَمَلِيَّاتُ تَنْمِيَّةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ بِمَنْظُورِ بِنَائِيٍّ مُجْتَمَعِيٍّ اِبْجَابِيٍّ دُوَّ طَابِعِ مُسْتَدَامَةٍ، تَنْمُوُ وَتَتَطَوَّرُ فِيهِ تِلْكَ الْقُدْرَاتُ فِي ضَوْءِ التَّعَلُّمِ الْمَبْنِيِّ عَلَى التَّقَاعُلَاتِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، آخِذَةً فِي الْاِعْتِبَارِ مُحَدَّدَاتِ الْاِسْتَدَامَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، وَالْاِقْتِصَادِيَّةِ، وَالْبَيْئِيَّةِ، وَالتَّقَاْفِيَّةِ.

3. أنها تُؤكِّد على اعتبار المعارف والقيم والمهارات المُستهدَف تَمِيمَتها مَوَارد أُساسِيَّة لِتَمكين الفئات الضعيفة في المُجتمَع المحلي، وتُساهم في الارتقاء بِنوعِيَّة جُودَة الحَيَاة الاجتماعية لِكَافة فئات المُجتمَع في الحاضر والمستقبل.

المبادئ الإجرائية التي ارتكزت عليها برامج تنمية القدرات البشرية الخليجية

ظَهَرَ مِنْ خِلال تَحليل البَاحِث لَوَرائق الرَسمِيَّة لِبرامج تَمِيمَة القُدرات البَشَريَّة الخَلِيجِيَّة -مَجَل البَحْث- أَنَّها ارتكزت على المبادئ الإجرائية الآتية:

1. الإصاف في عملية تنمية القدرات البشرية للأفراد المُستهدَفين ورعايتهم كحق اجتماعي عادل ومُنصف وشامل.
2. التمكين ومنح أفراد المُجتمَع فُرص المُشاركة الإيجابية في عمليات التنمية المُستدامة.
3. التضامن الاجتماعي مع بَيَّة أفراد المُجتمَع لِلمحافظة على المَوارِد البَشَريَّة لِتعم فوائدها بين الأجيال وبين مُختلف شرائح المُجتمَع، وبين المُجتمعات الإنسانية الأخرى.

المجالات المعرفية والمهارية والقيمية التي تغطيها برامج تنمية القدرات البشرية الخليجية

ظَهَرَ مِنْ خِلال تَحليل البَاحِث لِلمَجالات المَعرفِيَّة والمَهاريَّة والقيمية التي تُقوم بِبرامج تَمِيمَة القُدرات البَشَريَّة الخَلِيجِيَّة بِتَعميرها أَنَّها ارتكزت على ثلاث مَجالات الآتية:

1. مَجال المَعارف الإجرائية التي تُعزِّج بِحاجة الأفراد لِاستيعاب تحديات التنمية المُستدامة المحلية والعالمية، ومعارف الثَّورة الصَّناعِيَّة الرَّابِعة، واكتساب المَعارف التَّكامُلية بين العُلوم والتَّكنولوجيا والهندسة، والفنون، والآداب والرياضيات.
2. مَجال مَهارات التَّفكير العُلَيا (كالتفكير الإبداعي-التحليل الناقد حلَّ المشكلات- الابتكار وريادة الأعمال) والمهارات الاجتماعية والعاطفية (كمهارات العمل والتواصل الاجتماعي-التكيف مع التغيرات الاجتماعية- تقبل الأخرين واحترام ثقافتهم) والمهارات العمليَّة والبَدنيَّة (كمهارات التقنيات الرقمية الجَدِيَّة-التقافة المالية-الصحة واللياقة البدنية).
3. مَجال القيم: تَعَميق قيم الانتماء الوطني-التسامح واللاعنف-الوسطية-المُتأبَرَة-الإلتقان-الإنضباط-المُرونة-الإيجابية-العزيمة-الأمل والسعادة-حقوق الإنسان-المساواة-العَدالة-حقوق الأجيال المُستقبَليَّة-تقبل التَّنوع الإنساني.

منظومة برامج تنمية القدرات البشرية الخليجية

ظَهَرَ مِنْ خِلال تَحليل البَاحِث لَوَرائق الرَسمِيَّة لِمنظومة برامج تَمِيمَة القُدرات البَشَريَّة الخَلِيجِيَّة أَنَّها ارتكزت على أربع منظومات تمثلت في:

1. منظومة المؤسسات التعليمية في مَرحلة الطُفولة المُبكَرة، التَّعليم الأساسي، والتَّعليم الثَّانَوِي، والتَّدريب التَّقني والمِهني، والتَّعليم الجامعي والتَّعليم العَالي.
2. منظومة المؤسسات الاجتماعية (كالمؤسسات الدِينِيَّة-الأسرية-الإعلامية).
3. مؤسسات شركات القِطَاع الخاص الخاضعة لرأس مال الأفراد، ولا تملكها الحكومات الخَلِيجِيَّة.
4. مَنظَمات وهيئات القِطَاع الثَّالث غير الربحي كالمؤسسات الخيريَّة والإنسانية والاجتماعية غير الحكومية.

المُمكِنات الوطنية لبرامج تنمية القُدرات البَشَريَّة الخَلِيجِيَّة

ظَهَرَ مِنْ خِلالِ تَحْلِيلِ البَاحِثِ لِلوَثائِقِ الرَّسْمِيَّةِ لِمَنظُومَةِ بَرامجِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ الخَلِيجِيَّةِ أَنَّها اِرْتكَزَتِ عَلى سَبْعِ مُمكِناتِ وَطَنِيَّةٍ تَمثَلتِ فِي:

1. مُمكِناتِ الحُوكْمَةِ الشَّامِلَةِ عِبرِ إِخضاعِ جَمِيعِ مَنظُوماتِ بَرامجِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ لِمَعمَلِيَّاتِ الإِشرافِ وَالْمُتابَعَةِ وَالتَّقيِيمِ وَالْمُساءَلَةَ لِرَفَعِ الفِعالِيَّةِ وَالجُودَةَ وَالْمُشارَكَةَ.
2. مُمكِناتِ الشَّفافيَّةِ وَالنَّزاهَةِ وَالإِنصافِ لَدَى الهَيئاتِ التَّنظِيميَّةِ المُخْتَلِفَةِ لِمَنظُوماتِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ.
3. مُمكِناتِ التَّمويلِ الحُكوميِّ وَالتَّمويلِ الاجتماعيِّ المُشْتَرَكِ لِبَرامجِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ.
4. مُمكِناتِ الأنظُمَةِ وَاللوائحِ وَالسِّياساتِ وَالتَّشْريعاتِ الحُكوميَّةِ الدَّاعِمَةِ لِإِجْراءاتِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ.
5. مُمكِناتِ الشَّرائِكاتِ الأَسْتراتيْجِيَّةِ، وَالشَّرائِكاتِ المُجتمَعِيَّةِ، وَشَرائِكاتِ العَمَلِيَّاتِ، وَشَرائِكاتِ المَوارِدِ لِتَقْديمِ خَدَماتِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ وَادارتِها أَوْ الأِنْتِقالَ بِها.
6. المُمكِناتِ الإِعلامِيَّةِ المُتمَثِّلَةِ بِقَنَواتِ الإِعلامِ المَقْرُوءِ وَالْمَسْمُوعِ وَالْمَرئيِّ وَالإِعلامِ الإِلِكْترُونِيِّ.
7. مُمكِناتِ البُنَى التَّحْصِيَّةِ لِنُظْمِ الاتِّصالاتِ الذَّكِيَّةِ وَتَقْنِيَّةِ المَعْلُوماتِ كُمُحَفَراتِ لِنَمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ وَلِبِناءِ حُلُولِ مُبتَكِرَةٍ لِمَشْكلاتِها الحالِيَةِ وَالْمُسْتَقْبَلِيَّةِ.

السِّماتُ العامَّةُ لِوَتائِحِ بَرامجِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ الخَلِيجِيَّةِ

ظَهَرَ مِنْ خِلالِ تَحْلِيلِ البَاحِثِ لِأَهْدافِ التَّفْصِيْلِيَّةِ لِبَرامجِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ الخَلِيجِيَّةِ أَنَّها تَشْتَرِكُ فِي (15) سِمَةً عامَّةً مُميِّزَةً لِلوَتائِحِ النِّهايَّةِ لِمَعمَلِيَّاتِها الإِنمائيَّةِ تَمثَلتِ فِي الوُصُولِ بِالمُواطنِ الخَلِيجِيِّ إِلى أَنَّ يَتَّسِمَ بِ: الأَعْتِزازِ بِالهويَّةِ الوَطَنِيَّةِ، التَّعْكِيرِ الإِبْداعيِّ، التَّعْكِيرِ التَّحْلِيلِيِّ وَالنَّاقِدِ، الشَّجاعةِ وَالْمُتابَرَةِ، الأَنْضباطِ الإِتيقانِ، التَّمكُّنِ الرَقْمِيِّ، التَّمكُّنِ المَالِيِّ، الصِّحَّةِ وَالنِّياقَةَ الطَّبيَّيَّةِ، الاِعْتِدالِ وَالنَّسَامُحِ، المُرُونَةَ وَالإِيجابِيَّةِ، التَّعاوُنِ وَالتَّواصُلِ الاجتماعيِّ، التَّعَلُّمِ الاسْتِباقيِّ، التَّطوِيرِ الذاتِي المُسْتَمَرِّ، السَّعادَةَ وَالرِفاقيَّةِ، الأَبْتِكارِ وَرِيادةِ الأَعْمالِ.

المُبادَراتِ الوَطَنِيَّةِ المُوجَّهَةِ للشَّبابِ المُنْبَتِقَةِ عَنِ بَرامجِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ الخَلِيجِيَّةِ

- ظَهَرَ مِنْ خِلالِ مَراجَعَةِ البَاحِثِ لِبَرامجِ تَنمِيَةِ القُدراتِ البَشَريَّةِ الخَلِيجِيَّةِ وَجُودَ عِدَّةِ مُبادَراتِ وَمَشْروعاتِ وَطَنِيَّةٍ مَوجَّهَةِ للشَّبابِ.
- فِي دَوْلَةِ الإِماراتِ العَرَبِيَّةِ المُتَّحِدَةِ انبَتَقَ مِنْ رُؤْيَتِها عِدَّةُ مُبادَراتِ وَطَنِيَّةٍ مُوجَّهَةِ للشَّبابِ وَمِنْها: البَرنامِجِ الوَطَنِيِّ لِلسَّعادَةِ وَالإِيجابِيَّةِ، البَرنامِجِ الوَطَنِيِّ لِلنَّسَامُحِ، البَرنامِجِ الوَطَنِيِّ لِقِيَمِ الشَّبابِ، بَرنامِجِ مَهازاتِ المُسْتَقْبَلِ، بَرنامِجِ مَهازاتِ الإِماراتِ.
 - أَمَّا فِي المَمْلَكَةِ العَرَبِيَّةِ السَعُودِيَّةِ فانبَتَقَ مِنْ رُؤْيَتِها عِدَّةُ مُبادَراتِ وَطَنِيَّةٍ مَعْنِيَّةٍ بِالشَّبابِ مِنْها: بَرنامِجِ تَعزِيزِ الشَّخْصِيَّةِ السَعُودِيَّةِ، بَرنامِجِ مَسْكِ لِنَظوِيرِ قُدراتِ المُراهِقِينَ وَالشَّبابِ، مَشْروعِ سَلامِ لِلتَّواصُلِ الحَضارِيِّ، بَرنامِجِ سَفْراءِ الأُوسْطِيَّةِ.
 - أَمَّا فِي مَمْلَكَةِ البَحْرينِ فانبَتَقَ مِنْ رُؤْيَتِها عِدَّةُ مُبادَراتِ وَطَنِيَّةٍ مُوجَّهَةِ للشَّبابِ مِنْها: الخُطَّةُ الوَطَنِيَّةُ لِتَعزِيزِ الانتماءِ الوَطَنِيِّ وَتَرْسِيخِ قِيَمِ المُواطَنَةِ، بَرنامِجِ تَنمِيَةِ الكوادرِ التَّقْنِيَّةِ، البَرنامِجِ الوَطَنِيِّ لِتَطوِيرِ القُدراتِ، وَبَرنامِجِ تَمكينِ.

• أمّا في سلطنة عُمان فانبثق من رؤيتها عدّة مبادرات وطنية موجّهة للشباب منها: البرنامج الوطني "هويتنا قيم ومسؤولية"، والبرنامج الوطني لتنمية مهارات الشباب.

والملفت للنظر أنّ تلك المبادرات والبرامج المعنوية بتنمية القدرات البشرية تحتوي على قدر كبير من الأهداف والمشروعات والمبادرات التفصيلية التي يمكن قياسها موضوعياً بمؤشرات محدّدة، لذلك تسعى برامج تنمية القدرات البشرية إلى تفعيل السياسات والمؤكّنات لتعزيز قيادة الدول الخليجية الأريج عبر بناء وتعزيز القيم، وتطوير المهارات الأساسية ومهارات المستقبل، وتنمية المعارف في مختلف المجالات، وتخضير الشباب لسوق العمل المستقبلي المحلي والعالمي، وتعزيز ثقافة العمل لديهم، ودعم ثقافة الابتكار وريادة الأعمال لديهم.

عوائد الاستفادة الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية الخليجية

تعريف الاستفادة الاجتماعية: تُعرّف بأنها مجموعة من الأنشطة والعمليات الرسمية وغير الرسمية تشمل الأنظمة والسياسات، وبرامج ومشروعات تدعم بشكل متواصل لإيجاد مجتمعات صحية وقابلة للحياة تتصف بالشمول والقدرة على الصمود، والرعاية التعاونية الشاملة، وتحريك النمو والرفاه الاجتماعي المستدام، والأرتقاء بنوعية حياة كافة فئات المجتمع في الحاضر والمستقبل (4).

سمات الاستفادة الاجتماعية للسياسات والبرامج الإنمائية الحكومية

عرفت وثيقة أهداف التنمية المستدامة لبرنامج الأمم المتحدة سمات الاستفادة الاجتماعية للسياسات والبرامج الإنمائية الحكومية ومؤسّسات المجتمع المدني بأنّها تلك الأهداف الإنمائية التي يُخطط لها أو تُبنى لتعزيز الحياة المستدامة اجتماعياً وبيئياً واقتصادياً (5)، وتنصّ المبادئ التوجيهية للأمم المتحدة للاستدامة الاجتماعية على أنّ تنسّم السياسات والبرامج الإنمائية الحكومية بالسمات التالية:

• التنمية الاجتماعية: وتُعرّف بأنها ممارسة اجتماعية واعية موجهة ومُتكاملة يُؤكّد من خلالها أفراد المجتمع قدرتهم على إزاحة كلّ المعوّقات التي تحول دون انبثاق إمكانياتهم الذاتية الكامنة داخل مجتمعاتهم، واستثمار المؤكّنات الاجتماعية لتحسين رفاهية كلّ فرد في المجتمع عبر تنسيق وتوحيد جهود كلّ الأفراد بغرض تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في مجتمعاتهم المحلية (11). هذا وتتمثّل مقومات التنمية الاجتماعية في تغيير البناء المجتمعي تغييراً تدريجياً يُسهّل النظر للمجتمع كوحدة متماسكة ومُتكاملة تسعى في مجملها للاستمرار في الوجود الاجتماعي، وتتفاعل معه للحفاظ على كيانه واستمرارية بنائه، والمساهمة في تخليص المجتمع من حالة الركود الاجتماعي.

• العدالة الاجتماعية: وتُعرّف بأنها ممارسة اجتماعية يُؤكّد من خلالها أفراد المجتمع قدرتهم على الشعور بالثقة بالعدالة القضائية، والتعليمية، والصحية، والتوزيعية، وبعادلة الحماية الاجتماعية، وبتقبل التنوّع وعدم التحيّز في بناء علاقات عادلة بين الفئات والمجموعات المختلفة، وبالمساواة والكرامة الإنسانية وتذليل وإزالة الفوارق بين جميع أفراد المجتمع، والإنصاف في الوصول للموارد الاجتماعية الأساسية بغضّ النظر عن الجنس، أو الدين، أو المذهب، أو المستوى الاقتصادي، أو الاجتماعي (12).

• المسؤولية الاجتماعية: وتُعرّف بأنها ممارسة اجتماعية يُؤكّد من خلالها أفراد المجتمع قدرتهم على إدراكهم لدورهم الاجتماعي عبر استيعابهم الواعي والواقعي لآثار أفعالهم وقراراتهم على مجتمعهم، وكذلك لاستيعابهم الصريح للقيم الأخلاقية والاجتماعية لأيّ فعل اجتماعي يصدر عنهم على نحو ينم عن قدرتهم على الاهتمام بمشكلات المجتمع، وتفهم أسبابها، والمشاركة في حلّها، وتنظيم سلوكياتهم الاجتماعية وتحملهم تبعاتها الاجتماعية بشكل يُعبر عن تضجهم النفسي والاجتماعي (13)

- **الهوية الاجتماعية:** وتُعرف بأنها ممارسة نفس اجتماعية يؤكد من خلالها أفراد المجتمع قدرتهم على تصور ذاتهم على أساس انتمائهم لمجتمع ما، يُعبرون عن تلك المُدركات من خلال الدلالات العاطفية التي تميز الوحدة الثقافية والاجتماعية المميزة لقيم وعادات مجتمعاتهم التقليدية، وإرثهم التاريخي والإنساني، والاندماج في محيطهم الاجتماعي بما يُعزز من فرص غرس المعاني الاجتماعية في المواقف الاجتماعية المُختلفة كتمكين اجتماعي لتحسين الصورة الذهنية لمكانة مجتمعاتهم بشكل مباشر أو غير مباشر (14).
- **الاقتصاد الاجتماعي التَّصامُني:** ويُعرف هذا المفهوم بأنه ممارسة اجتماعية يؤكد من خلالها أفراد المجتمع قدرتهم على إيجاد فرص وأنشطة إنتاجية السلع وخدمات اجتماعية تشاركية تُخدم أحد أهداف التنمية المُستدامة (القضاء الفقر-الصحة-التعليم-تغير المناخ-المساواة بين الجنسين-المياه-الصرف الصحي-الطاقة النظيفة-البطالة-العدالة الاجتماعية-الشراكة بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني) وأن توفق بين مُتطلبات التنمية الاقتصادية والاستقرار والعدالة الاجتماعية من خلال تفعيل سلوكيات الابتكار الاجتماعي وريادة الأعمال المُجتمعية يتم تنظيمها في مؤسسات اجتماعية مستقلة (قطاع ثالث غير ربحي مثل الجمعيات، والتعاونيات) تُناهض التهميش الاجتماعي وتُحقق تكافؤ الفرص. (15)
- **الدعم الاجتماعي:** ويُعرف هذا المفهوم بأنه ممارسة اجتماعية يؤكد من خلالها أفراد المجتمع قدرتهم على التفاعل الاجتماعي التي تُوفر لهم المساهمة الحقيقية في حلّ مشاكل الآخرين عبر ربطها بتعلقهم بوحدة مجتمعاتهم واندماجهم بالشبكة الاجتماعية كمدد لتقديم الدعم الوجداني (كإظهار التعاطف، الاهتمام، المودة، المحبة، الثقة، التقبل، الألفة)، وممارسة الدعم العيني الملموس (كتقديم المساعدات المالية أو السلع أو الخدمات) وممارسة الدعم المُعلّوماتي (كتقديم النصح والتوجيه والمشورة). (16)
- **الصمود الاجتماعي:** وتُعرف بأنها ممارسة اجتماعية يؤكد من خلالها أفراد المجتمع قدرتهم على العمل الاجتماعي الكفء بالرغم من تعرض مجتمعاتهم للشدائد والمخاطر بما يتضمن المحافظة على الخصائص الاجتماعية الوُفائية كفاعلية الذات الاجتماعية أثناء الأزمات الاجتماعية وتعميق الشعور بالأمن الاجتماعي والاستجابة السريعة لمخاطرها المُجتمعية، وتُعظيم مشاعر قوة الأنا الاجتماعية عبر ممارسة التأثير الاجتماعي الفعّال على الآخرين، وممارسة التمكين الاجتماعي المُتبادل القائم على فكرة توسيع الاستفادة من الموارد الاجتماعية (17).

وبشكل عام، تُجمع العديد من أدبيات البحث كالدراستات (11,12,15)، على أن سمات الاستدامة الاجتماعية تُعد نموذجاً إطارياً ومُعياراً لعملية تقييم فاعلية السياسات والبرامج الإنمائية الحكومية في ضوء اعتبارها عوائد للاستدامة الاجتماعية، وهو ما تم الأخذ به في البحث الحالي.

قياس وتقييم عوائد الاستدامة الاجتماعية لفاعلية السياسات والبرامج والخُطط الحكومية

اتفقت العديد من أدبيات البحث على اعتبار عملية قياس وتقييم عوائد الاستدامة الاجتماعية مزيح من الإجراءات والطرقات والأدوات التي قد يجري الحكم من خلالها على سياسة أو مشروع، ربطاً بتأثيراتها المُحتملة على جودة الحياة الاجتماعية واستدامتها، وتوزع التأثيرات والتغيرات الاجتماعية للأفراد المعرضين لها (5).

ووفقاً للمبادئ التولية لتقييم العوائد الاجتماعية لفاعلية السياسات والبرامج والخُطط الحكومية ومشروعات مؤسسات المجتمع المدني، يُعرف تقييم عوائد الاستدامة الاجتماعية بأنها عمليات تحليل وإدارة العواقب الاجتماعية المُقصودة وغير المُقصودة، الإيجابية والسلبية، للتدخلات المُخطط لها، ورصد عمليات التغيير اجتماعي التي تم استحداثها من خلال تلك التدخلات. وبشكل عام، تسعى عملية تقييم العوائد الاجتماعية لقياس مدى تحقيق الأهداف المطلوبة منها، لذلك تتحدد أهدافها بالآتي:

1. قياس الأداء الفعلي للبرامج والمشروعات الاجتماعية واختبار مدى تحقيقها للغايات الكبرى.
2. تحسين العلاقة التبادلية بين البرامج الحكومية ومشروعات مؤسسات المجتمع المدني وأفراد المجتمع بما يساعد على تهدئة القلق والخوف وبناء أساس من الثقة والتعاون.
3. تمكين القائمين عليها من اتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية في أوقاتها المناسبة.
4. التعرف على نقاط القوة والضعف والتحسين المستمر ضمن الإطار المؤسسي.
5. زيادة رضا متلقي الخدمة و كسب موافقتهم على المشاركة عجلة التنمية.
6. زيادة القيمة المضافة للبرامج والمشروعات الاجتماعية الحالية والتخطيط للمشاريع المستقبلية.
7. إيجاد طرق ووسائل للحد من التأثيرات السلبية للبرامج والمشروعات ليتناسب مع مخططات البيئة المحلية (16).

القيم والمبادئ الأساسية لقياس العوائد الاجتماعية لفاعلية البرامج الإنمائية

1. أن تتجاوز أهداف النمو الاقتصادي، وتعلي من تعظيم روح الجماعة وتؤكد على الرعاية التعاونية الشاملة لمصلحة المجتمع بأسره، وتعمل على توسيع خيارات المواطن، وتعمل على الأزدهار والتفتح الكامل لقدرات إيجاد مجتمعات صحية مُحَقَّقة للمساواة، والتنوع، والترابط، وقابلية للحياة والنمو المستدام (14).
2. أن تفعل سلوكيات الاستدامة الاجتماعية التي تشمل: التنمية الاجتماعية-العدالة الاجتماعية-المسؤولية الاجتماعية-الهوية الاجتماعية-الأقتصاد الاجتماعي-التضامني-الدعم الاجتماعي-الصمود الاجتماعي (17).
3. أن تساعد على التعاون بين القطاعات والهيئات الحكومية والمؤسسات أو المنظمات المجتمعية التي نادراً ما تعمل معاً في تخطيط وتنفيذ البرامج والمشاريع الاجتماعية ذات الطابع الاستراتيجي (12).
4. أن تساعد على تكوين صورة كاملة عن الاستدامة الاجتماعية والقضايا المرتبطة بها، من خلال جلب التأثيرات الاجتماعية الإيجابية والسلبية إلى انتباه المسؤولين الحكوميين، وصناع القرار، والمجتمع، بما يزيد من المعرفة العامة ويضع الاستدامة الاجتماعية كعامل أساسي وغاية كبرى (11).
5. أن تمثل مقارنة مجتمعية تشاركية تسمح للفئة المستهدفة من البرامج بإبداء رأيهم وإيصال صوتهم، والسماح بمشاركتهم في إجراءات تطبيق السياسات، وتمكينهم لحل المشكلات والتعاطي مع التحديات لزيادة ثقة المجتمع المحلي (17).
6. أن تُعزز الإنصاف والعدالة كقيم حاكمة للاستدامة الاجتماعية مُرتبطة بالتأثيرات الاجتماعية على المجموعات الضعيفة والمهمشة، وتُعزز من فرص إقامة التوازن بين الأهداف الاستراتيجية الحكومية وبين الحاجات الاجتماعية للأفراد (16).

• مميزات علية قياس العوائد الاجتماعية لفاعلية السياسات والبرامج الإنمائية الحكومية

مما يميز عمليات تقييم العائد الاجتماعي أنها تعتمد على تنوع البيانات ما بين نوعية وخاصة، وإحصائية، وقياس نتائج أنشطة البرامج الحكومية ومشروعات مؤسسات المجتمع المدني بطريقة تشاركية، وقياس النتائج السلبية للمشروع والإيجابية وقياس النتائج المجتمعية والبيئية والاقتصادية والنفسية والصحية المباشرة وغير المباشرة في ضوء الأخذ بالحسبان وجود عوامل خارجية (5).

• **الموجهات النظرية والإجرائية للبحوث النوعية المقننة بقياس العوائد الاجتماعية لفاعلية السياسات والبرامج الإنمائية الحكومية**

نظراً لتعدد المظاهر البنائية والوظيفية للعوائد الاجتماعية ومشكلات قياسها، تذهب بعض أدبيات البحث الأولية إلى أن مجال البحوث النوعية لفاعلية السياسات والبرامج الإنمائية الحكومية يجب أن تقي بمجموعة من الموجهات النظرية والإجرائية المهمة لقياس عوائدها الاجتماعية، ومن أبرز الموجهات الرئيسية التي أكدت عليها أدبيات البحث ذات الصلة ما يلي:

1. ضرورة التّحديد النظري الدقيق لمفهوم العائد الاجتماعي المضاف الذي يكون حصيلة مباشرة لفاعلية السياسات والبرامج الإنمائية الحكومية، إذ يجب تقدير تلك العوائد بمقارنتها المرجعية الداخلية، أو بمؤشرات مقارنتها المرجعية الخارجية على المستوى الأقليمي أو الدولي. ولتحقيق ذلك، يمكن استخدام أدوات تقييمية كتحليل التكلفة الإقتصادية والبيئية المترتبة على العائد الاجتماعي، أو الجمع بين تحليل العائد الاجتماعي وتحليل تكلفته، أو بتحليل فعالية تقدير العائد الاجتماعي كقيمة مضافة. (18)
2. التّحديد النظري الدقيق لمفهوم العائد الاجتماعي المُستدام، إذ يجب أن تركز عملية تقييم وتقدير العوائد الاجتماعية كأثار مُستدامة على المدى المتوسط والطويل، وكذلك تقييم تأثير السياسات والبرامج الإنمائية الحكومية على مؤشرات التنمية المُستدامة في مجالات متعدّدة كاللّعليم، والصحة، والتّوظيف، والحياة الاجتماعية، وجودة الحياة. ولتحقيق ذلك، يمكن استخدام أدوات تقييمية كتحليل الأثر الاجتماعي لقياس العوائد المُستدامة (19).
3. التّحديد الإجرائي الدقيق لمؤشرات قياس العوائد الاجتماعية المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بالسياسات والبرامج الإنمائية الحكومية، إذ يجب اختيار المؤشرات بعناية لضمان قدرتها على قياس الأبعاد الاجتماعية المهمة وتتبع التغييرات التصاعدية عبر سلاسل زمنية طويلة. ولتحقيق ذلك، يمكن استخدام أدوات تقييمية مثل: التنمية الاجتماعية، والعدالة الاجتماعية، والمسؤولية الاجتماعية، والهوية الاجتماعية، والإقتصاد الاجتماعي التضامني، والدعم الاجتماعي، والصمود الاجتماعي كمؤشرات مباشرة وغير مباشرة لقياس العوائد الاجتماعية. (20)
4. التّحديد الإجرائي الدقيق لمؤشرات قياس العوائد الاجتماعية كطرق جمع للبيانات وتحليلها، إذ يجب اختيار الطريقة أو الطرق الكمية والنوعية المناسبة وذات الصلة بالمؤشرات المباشرة وغير المباشرة لقياس العوائد الاجتماعية المُحددة. ولتحقيق ذلك، يمكن استخدام أدوات تقييمية مثل: الاستبيانات والمقابلات، وتحليل البيانات الكمية المجمعة بشكل صحيح لقياس العوائد الاجتماعية وتقييم فاعلية السياسات والبرامج الحكومية.
5. أن تراعي عمليات قياس العوائد الاجتماعية ضرورة ربطها بتحليل سلاسل الإمداد الاجتماعية التي تمثلها طبيعة وقوة شبكات العلاقات الاجتماعية بين الأفراد والمنظمات والمؤسسات في المجتمع المدني والرسمي بشكل يؤثّر على توفير المطالب الأساسية لتحقيق أهداف التنمية الاجتماعية المُستدامة، وضمان التدفق العادل لمواردها البشرية والاجتماعية والمعلوماتية بين مختلف أطراف مؤسسات التّشيشة الاجتماعية على نحو يعزّز من قدرتها في مجال تطوير القدرات البشرية والعوائد الاجتماعية في المجتمعات المحلية والوطنية. (21)
6. أن تراعي عمليات قياس العوائد الاجتماعية ضرورة ربطها بتحليل سياق التأثيرات التبادلية لبقية السياسات والبرامج الإنمائية الحكومية الأخرى، والأخاطة بنتائجها المُتوقعة والمستهدفة، وكذلك ربطها بالتشارك التعاوني المسؤول بالمكونات غير الرسمية للمجتمعات المحلية، والشركاء الاستراتيجيين، وأصحاب المصلحة أثناء عملية تقييم عوائد الإستدامة الاجتماعية لتحديد مشكلات ومُعطيات

تَحْلِيلِ بَيِّنَاتِ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَةِ النَّاتِجَةِ عَنِ السِّيَاسَاتِ وَالْبَرَامِجِ الْإِنَّمَائِيَةِ الْحُكُومِيَّةِ، وَتَطْوِيرِ حُلُولِ اسْتِدَامَةِ عَوَائِدِهَا الْاجْتِمَاعِيَّةِ بِشَكْلِ فَعَالٍ (22).

7. أَنْ تُرَاعِيَ عَمَلِيَّاتِ قِيَاسِ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ ضَرُورَةَ رِبْطِهَا بِتَحْلِيلِ السِّيَاقِ الْاجْتِمَاعِيِّ وَالثَّقَافِيِّ الْمُبَاشِرِ وَغَيْرِ الْمُبَاشِرِ الَّذِي يُؤَثِّرُ عَلَى اسْتِدَامَةِ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ بِمَا يَشْمَلُ الدِّرَاسَةَ الْاجْتِمَاعِيَّةَ وَ الْأَنْثُرُوبُولُوجِيَّةَ لِلْقِيَمِ وَالْمُعْتَقَدَاتِ وَالْعَادَاتِ وَالثَّقَالِيدِ وَالْمُمَارَسَاتِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ فِي الْمَجْتَمَعَاتِ الْمَحَلِيَّةِ وَالوَطْنِيَّةِ وَالْأَقْلِيمِيَّةِ، وَتَحْلِيلِ تَأَثِيرَاتِهَا عَلَى مِقْدَارِ وَاتِّجَاهِ نُمُوِّ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ (23).

ويُظَهَرُ مِنْ الْعَرَضِ السَّابِقِ لِأَدْبِيَّاتِ الْبَحْثِ وَجُودِ إِطَارِ فَلَاسِفِيٍّ وَتَطْبِيقِيٍّ يَجْمَعُ مَا بَيْنَ مُسْتَهْدَفَاتِ بَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ فِي الْمَجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ وَالْمَقَوِّمَاتِ السُّلُوكِيَّةِ لِأَبْعَادِ التَّنْمِيَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ الْمُسْتِدَامَةِ مِمَّا يُشَكِّلُ مُسَوِّغاً نَظْرِيّاً لِقِيَاسِ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ وَكَذَلِكَ لِلتَّعَرُّفِ عَلَى تَحْدِيَّاتِ اسْتِدَامَتِهَا، وَهُوَ مَا تَمَّ الْأَخْذُ بِهِ فِي الْبَحْثِ الْحَالِيِّ.

الْبَحْثُ السَّابِقُ

أولاً: دراساتٌ سُعُودِيَّةٌ تَتَاوَلَّتْ قِيَاسَ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِفَاعِلِيَّةِ الْبَرَامِجِ الْإِنَّمَائِيَةِ الْحُكُومِيَّةِ وَالْمَجْتَمَعِيَّةِ.

كشفت نتائجُ بَحْثِ (16) اِرْتِفَاعِ نِسْبَةِ الْعَائِدِ الْاجْتِمَاعِيِّ لِدَوْرِ الْبَرَامِجِ الْإِنَّمَائِيَةِ الْمُوَجَّهَةِ لِلشَّبَابِ السُّعُودِيِّ الَّتِي تُقَدِّمُهَا الْمَوْسَّسَاتُ الْحُكُومِيَّةُ وَفَقاً لِرُؤْيَا 2030، إِذْ أَظْهَرَ الشَّبَابُ اِكْتِسَابَهُمْ لِمَهَارَاتِ الْقِيَادَةِ وَالرِّيَادَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ كَحَمَلِ الْمَسْئُولِيَّةِ وَالِاتِّصَالِ وَالْمُبَادَاةِ وَالِابْتِكَارِ وَصُنْعِ الْقَرَارَاتِ. كَمَا كَشَفَتْ نَتَائِجُ بَحْثِ (24) اِرْتِفَاعِ عَوَائِدِ النِّقَّةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ الْمُتَبَادَلَةِ بَيْنَ الشَّبَابِ السُّعُودِيِّ وَتَحْسُنِ قُدْرَتِهِمْ عَلَى تَحْمَلِ الْمَسْئُولِيَّةِ وَالْمُشَارَكَةِ الْمَجْتَمَعِيَّةِ الْإِيجَابِيَّةِ كَأَثَرِ اجْتِمَاعِيٍّ إِيجَابِيِّ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْمَوَارِدِ الْبَشَرِيَّةِ الَّتِي تُقَدِّمُهَا الْمَوْسَّسَاتُ الرِّسْمِيَّةُ وَغَيْرِ الرِّسْمِيَّةِ فِي صَوِّهِ مُتَطَلِّبَاتِ رُؤْيَا 2030، وَفِي ذَاتِ السِّيَاقِ، كَشَفَتْ نَتَائِجُ بَحْثِ (12) اِرْتِفَاعِ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ فِي مَجَالَاتِ (الانتماء الوطني، التسامح الديني، التواضع الاجتماعي، التنوع الثقافي) لِبَرَامِجِ الْأَمْنِ الْأَسْرِيِّ.

فِي حِينِ كَشَفَتْ نَتَائِجُ بَحْثِ (13) اِرْتِفَاعِ مُسْتَوَى الْعَائِدِ الْاِقْتِسَادِيِّ وَالِاجْتِمَاعِيِّ فِي مَجَالَاتِ (مهارة الاتصال مع الآخرين، زيادة النِّقَّةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، اتِّسَاعِ دَائِرَةِ الْعِلَاقَاتِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، زِيَادَةُ الْاِنْتِمَاءِ الْوَطْنِيِّ) لَدَى الشَّبَابِ السُّعُودِيِّ الْمُسْتَفِيدِ مِنَ الْبَرَامِجِ الْوَطْنِيَّةِ لِدَعْمِ الْمَشْرُوعَاتِ الصَّغِيرَةِ الْمُمَوَّلَةِ حُكُومِيّاً بِمُقْتَضَى مُبَادِرَاتِ رُؤْيَا 2030 لِتَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ، وَأَشَارَتْ النَتَائِجُ كَذَلِكَ إِلَى أَنَّ عَدَمَ اِلْتِمَامِ الْمُنْتَظَمَاتِ الْحُكُومِيَّةِ وَشِبْهِ الْحُكُومِيَّةِ بِدَعْمِ الْمَشْرُوعَاتِ الصَّغِيرَةِ، وَزِيَادَةُ الرُّسُومِ وَالصَّرَائِبِ وَضَعْفُ مِقْدَارِ التَّمْوِيلِ الْحُكُومِيِّ لِلْمَشْرُوعَاتِ تُعَدُّ جَمِيعُهَا مِنْ أَبْرَزِ الْمَعْوَقَاتِ الَّتِي تُوَجِّهُ الشَّبَابَ أَصْحَابَ الْمَشْرُوعَاتِ الصَّغِيرَةِ.

أَمَّا نَتَائِجُ بَحْثِ (31) فَأَظْهَرَتْ اِرْتِفَاعَ مَذْرَكَاتِ الشَّبَابِ السُّعُودِيِّ لِلْمَوْسَّرَاتِ الْأَسَاسِيَّةِ لِلأَمْنِ الْفِكْرِيِّ الْمُسْتَبَدَّةِ عَلَى تَفْعِيلِ دَوْرِ الْمَوْسَّسَاتِ الْمَجْتَمَعِيَّةِ كَقِيَمَةِ اجْتِمَاعِيَّةٍ مُضَافَةٍ لِدَوْرِ بَرَامِجِ الْمَوْسَّسَاتِ الْمَجْتَمَعِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ وَفَقاً لِأَهْدَافِ رُؤْيَا 2030 فِي تَعْرِيزِ الْأَمْنِ الْفِكْرِيِّ. كَذَلِكَ بَيَّنَّتْ نَتَائِجُ بَحْثِ (32) اِرْتِفَاعَ مَدَى ثِقَةِ الشَّبَابِ السُّعُودِيِّ بِالْمَضْمُونِ الَّذِي تُقَدِّمُهُ الْحَمَلَاتُ التَّسْوِيقِيَّةُ لِلْأَجْهَرَةِ الْحُكُومِيَّةِ فِي دَعْمِ خُطِّ التَّنْمِيَةِ الْمُسْتِدَامَةِ وَفَقاً لِرُؤْيَا 2030، وَارْتِفَاعَ اسْتِيعَابِهِمْ لِلخُطِّ اِسْتِرَاطِيَّةِ لِلْأَجْهَرَةِ الْحُكُومِيَّةِ وَحِرْصَهُمْ عَلَى مُوَاكَبَةِ تَنْفِيذِهِمْ لِخُطِّ التَّنْمِيَةِ الْمُسْتِدَامَةِ لِلْمَجْتَمَعِ كُتْلًا.

وَعَلَى نَحْوِ مُخَالَفٍ لِمَا سَبَقَ أَظْهَرَتْ نَتَائِجُ بَحْثِ (33) اِنْخِفَاضَ الْعَائِدِ الْاجْتِمَاعِيِّ وَالِاِقْتِسَادِيِّ لِلشَّرَاكَةِ بَيْنَ الْمُنْتَظَمَاتِ الْمَعْنِيَّةِ بِالتَّنْمِيَةِ الْمُسْتِدَامَةِ مِنْ وَجْهَةِ نَظَرِ الشَّبَابِ السُّعُودِيِّ الْمُسْتَفِيدِ مِنْ خَدَمَاتِ التَّمَكِينِ الْوَطْنِيِّ الَّتِي تُقَدِّمُهَا بَعْضُ مَوْسَّسَاتِ الْمَجْتَمَعِ الْمَدْنِيِّ لِمَنْ هُمْ خَارِجُ مَنْظُومَةِ التَّعْلِيمِ وَالتَّدْرِيبِ وَالْعَمَلِ، وَإِلَى عَدَمِ وَجُودِ فُرُوقِ بَيْنِهِمْ فِي الْعَائِدِ الْاجْتِمَاعِيِّ وَالِاِقْتِسَادِيِّ تَعزَى لِاخْتِلَافِ مَتَغِيرَاتِهِمُ الدِّيْمُوغْرَافِيَّةِ. أَمَّا نَتَائِجُ بَحْثِ (8) فَكَشَفَتْ وَجُودَ تَحْدِيَّاتٍ تَعْتَرِضُ التَّمَكِينِ الْاجْتِمَاعِيِّ الشَّبَابِ السُّعُودِيِّ لِتَحْقِيقِ

وطن طموح، وتكوين مجتمع حيوي، وبناء اقتصاد مزدهر تمثلت في: ضعف مشاركة الشباب بالخطط الاستراتيجية للمؤسسات الترموية، ومخاربة التمكين الإداري للقيادات الشابة المتميزة، ضعف ربط خطط المؤسسات برؤية 2030، المركزية في اتخاذ القرارات داخل المؤسسات المجتمعية، نظرة المجتمع الدونية للشباب وعدم الثقة بدورهم في تحقيق الرؤية. في حين كشفت نتائج بحث⁽²⁸⁾ ارتفاع مستوى العائد الاجتماعي المترتب على دور برامج الأمن الفكري وفقاً لرؤية 2030 لدى الشباب السعودي، ويتمثل ذلك العائد في ارتفاع مستوى ممارسة سلوكيات الاستمرار الأسري والتفهم الوجداني للقيم الاجتماعية.

ثانياً: دراسات عمالية تناولت قياس العوائد الاجتماعية لفاعلية البرامج الإنمائية الحكومية والمجتمعية.

كشفت نتائج بحث⁽¹¹⁾ ارتفاع نسبة العائد الاجتماعي في مجالات (تحسين بيئة العمل والظروف المعيشية- الضمان الاجتماعي) باعتبارها عوائد إيجابية لدور البرامج الإنمائية المنبثقة من رؤية عمان 2040م كتفعيل لاتفاقية القضاء على جميع أشكال التمييز ضد الشابة الزيفية. كما كشفت نتائج بحث⁽¹⁴⁾ ارتفاع العائد الاجتماعي لدى الشباب العماني (في قيم المواطنة الإنسانية، التكافل الاجتماعي، التنمية الاقتصادية، تنمية القدرات الشخصية، المهارات الحياتية، الحصول على عمل) كنتيجة لتفعيل برنامج العمل التطوعي المنبثق من رؤية عمان 2040م.

وفي ذات السياق، أظهرت نتائج بحث⁽²⁹⁾ تحسن مستوى قيم الانتماء والولاء للمجتمع، واختزام الآخرين والالتزام بالأخلاق والقيم الحميدة واختزام التعليمات والقواعد النظامية، والمشاركة في حل المشكلات الاجتماعية، والعمل التطوعي وجماعات البيئة والمحافظة عليها، وتنظيم المحاضرات واللقاءات السياسية والدينية والثقافية لدى الشباب العماني كقيم اجتماعية مضافة لتفعيل دور الأندية الرياضية والمراكز الشبابية وفقاً لرؤية عمان 2040. كما بينت نتائج بحث⁽³⁰⁾ وجود تحديات اجتماعية متعددة تواجه تنمية القدرات البشرية وتعزيز الشخصية لدى الشباب العماني وفقاً لرؤية عمان 2040، وتمثلت تلك التحديات في اختلال منظومة الأدوار الأسرية، والتعليمية، وجماعة الأصدقاء، وسائل الاتصال الحديثة، ومواجهة تحديات ثقافية ترتبط باللغة العربية، والدين الإسلامي، والقيم الاجتماعية. في حين كشفت نتائج بحث⁽⁷⁾ أن تطوير منظومة برامج المخيمات الكشافية والإرشادية وفقاً لرؤية عمان 2040 كان لها دور إيجابي في تنمية رأس المال الاجتماعي لدى الشباب العماني. كما أكدت نتائج بحث⁽¹⁷⁾ أن توجهات التنمية وفقاً لرؤية عمان 2040 المتمثلة ببرامج "تقدر" رفعت من مستوى العائد الاجتماعي نحو العمل الحر، والعمل الجزئي والاهتمام بالتطوير الذاتي المستمر وتنمية مهارات التمكين الاقتصادي للشباب في المجتمع العماني.

ثالثاً: دراسات اماراتية تناولت قياس العوائد الاجتماعية لفاعلية البرامج الإنمائية الحكومية والمجتمعية: كشفت نتائج بحث⁽³¹⁾ ارتفاع مستوى العوائد الاجتماعية والأمنية لبرنامج الوعي الأمني لمعالجة المحتوى الإعلامي للمواقع الإلكترونية الموجهة للشباب الإماراتي. في حين كشفت نتائج بحث⁽⁶⁾ ارتفاع العوائد الاقتصادية والاجتماعية لبرنامج التنوع الثقافي من وجهة نظر الشباب الإماراتي. كما كشفت نتائج بحث⁽⁹⁾ ارتفاع مستوى العوائد الاجتماعية لبرنامج بناء القدرات الاجتماعية كتنوُّجِه وطني شامل لدعم المشاركة في قضايا التنمية بالمجتمع الإماراتي، إذ أظهر الشباب الإماراتي قدرتهم على تحمُّل المسؤولية الاجتماعية - والمشاركة الاجتماعية- والتواصل الاجتماعي. كما أظهرت نتائج بحث⁽⁵⁾ ارتفاع العائد الاجتماعي في أبعاد مجالي المسؤولية والمشاركة الاجتماعية في قضايا التنمية المُستدامة للشباب الإماراتي كمحصلة للبرنامج الإنمائي لتعزيز الهوية الوطنية للشباب الجامعي.

رابعاً: دراسات بحرينية تناولت قياس العوائد الاجتماعية لفاعلية البرامج الإنمائية الحكومية والمجتمعية: كشفت نتائج بحث⁽³³⁾ ارتفاع مستوى العائد الاجتماعي في مجال التنمية والمشاركة السياسية واستدامتها لدى الشباب البحريني كمحصلة لفاعلية برنامج إدارة الاتصال المنفذ من قبل مجلس النواب. في حين كشفت نتائج بحث⁽¹⁰⁾ ارتفاع العوائد الاقتصادية والاجتماعية في مجال إدارة

المشروعات الصغيرة كقيمة مضافة لبرنامج حاضنات الأعمال واستدامة تلك المشروعات في ظل الرؤية الاقتصادية لمملكة البحرين 2030.

منهج البحث وإجراءاته

أولاً. منهج البحث: قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي لمناسبته لأهداف البحث. ثانياً. عينة البحث: شملت العينة الفعلية (1879) شاباً من مواطني أربعة دول خليجية، ممن استقادوا من أنشطة برامج تنمية الفدرات البشرية، تم اختيارهم بطريقة عشوائية* جدول (1) يوضح توزيع أفراد عينة البحث في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية.

جدول رقم 1: يوضح توزيع أفراد عينة البحث في ضوء متغيري الجنسية والمؤهل الدراسي

النسبة المئوية	المجموع	التوزيع حسب المؤهل العلمي			توزيع العينات حسب الجنسية
		البكالوريوس	الدبلوم	الثانوية العامة	
34.2%	643	320	170	153	العينة السعودية
32.5%	610	299	190	121	العينة الإماراتية
18.7%	352	173	83	96	العينة العمانية
14.6%	274	150	66	58	العينة البحرينية
	1879	942	509	428	المجموع
100%		50.1%	27.1%	22.8%	النسبة المئوية

ثالثاً: أداة البحث

مقياس العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية الفدرات البشرية لدى الشباب وتحديات استدامتها

- قام الباحث بالأطلاع على أدبيات الدراسات السابقة كالدراسات (6,7,8,9,10)، التي تناولت النموذج النظري لصياغة المؤشرات الإجرائية للعوائد الاجتماعية، وذلك لبناء قائمة أولية لتلك العوائد. ثم أجرى تحليلاً نوعياً للمحتوى الاجتماعي
- للمحاور الرئيسية للرؤى الوطنية في كل من المملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة، وسلطنة عُمان، ومملكة البحرين.

* يتقدم الباحث بشكره لمكتب التربية العربي لدول مجلس التعاون الخليجي للتسهيلات التي قدمها أثناء مرحلة جمع البيانات في مجتمعات البحث الأربع.

• البحرين-تم عرض خُلاصته في أدبيات البَحْث الحالي-، لِوُصُول لَوْصَف كَمِّي لِلأَهْدَاف الاجتماعية الوطنية المُباشرة وغير المُباشرة عن طريق رصد تكرارات فَنَاتِهَا المُخْتَلَفَة مِنْ حَيْثُ شَكْلِهَا، وَمُخْتَوَاهَا تَلْبِيَّةً لِأَهْدَاف البَحْث الحالي. استناداً على ما سَبَق، قَامَ البَاحِثُ بِنِباء الصُّورَة الأُولِيَة مِنْ أَدَاة البَحْث الَّتِي تَكُونُ مِنْ قِسْمِيْن:

• **القِسْمُ الأَوَّلُ:** حُصص لِقِيَّاس العَوَائِد الاجتماعية لِبرامج تَنمِيَة الفُذرات البَشَرِيَّة لَدَى الشَّبَاب الخَلِيجِي فِي سبعة مَجَالَات اجْتِمَاعِيَّة تتَوَافَق مع أَهْدَاف الاستِدامَة الاجتماعية، وبعْد عرضها على (9) مُحْكَمِيْن مِنْ أَسَاتِذَة بعض الجَامِعَات الخَلِيجِيَّة اسْتَقَرَّ هَذَا القِسْمُ على قِيَّاس الآتِي:

1. مَجَال التَنمِيَة الاجتماعية: يتضمَّن قِيَّاس مِغْيَارِيْن: إِزاحة المُعَوِّقات الدَّائِيَّة لِلاِنْتِمَاج المُجْتَمَعِي، اسْتِخْدَام الفُذرات والقيم لِتحْسِين المُجْتَمَع.

2. مَجَال العَدَالَة الاجتماعية: يتضمَّن قِيَّاس خَمسة مَعايير تمثلت فِي: التَّيَقَة بِالْعَدَالَة الفَضَائِيَّة، العَدَالَة التَّعْلِيمِيَّة، العَدَالَة الصَّحِيَّة، العَدَالَة التَّوْزِيْعِيَّة، عَدَالَة الجِمَايَة الاجتماعية.

3. مَجَال المُسْؤُولِيَّة الاجتماعية: يتضمَّن قِيَّاس ثَلَاثة مَعايير تمثلت فِي: الِاهْتِمَام بِمشكلات المُجْتَمَع، تَفْهَم أسباب مشكلات المُجْتَمَع، المُشَارَكَة فِي حلِّ مشكلات المُجْتَمَع.

4. مَجَال الهُوِيَّة الاجتماعية: يتضمَّن قِيَّاس ثَلَاثة مَعايير تمثلت فِي: الانْتِمَاء لقيم وعَادَات المُجْتَمَع، الأَعْتِرَاز بِأَصَالَة المُجْتَمَع، التَّعْرِيف بِثُرَات المُجْتَمَع.

5. مَجَال الأَقْتِصاد الاجتماعي النَّصَامِي: يتضمَّن قِيَّاس مِغْيَارِيْن تمثلا فِي: مُمارَسَة الإبتِكار الاجتماعي و مُمارَسَة رِيادة الأَعْمَال المُجْتَمَعِيَّة.

6. مَجَال الدِّعْم الاجتماعي: يتضمَّن قِيَّاس ثَلَاثة مَعايير تمثلت فِي: مُمارَسَة الدِّعْم الوجودِي، مُمارَسَة الدِّعْم العِيْنِي المَلْمُوس، مُمارَسَة الدِّعْم المَعْلُومَاتِي.

7. مَجَال الصُّمُود الاجتماعي: يتضمَّن قِيَّاس ثَلَاثة مَعايير تمثلت فِي: الأَسْتِجَابَة السَّرِيْعَة لِلمَخَاطِر المُجْتَمَعِيَّة، مُمارَسَة التَّأثير الاجتماعي الفَعَال، مُمارَسَة التَّمْكِين الاجتماعي المُتَبَاذِل. ونظراً لِإِتِّفَاق جَمِيع المُحْكَمِيْن على مَناسِبَة صِيَاغَة مَجَالَات البَحْث ومُؤَشِّرَاتِهَا تم الإِبْقَاء على جَمِيع المُؤَشِّرَات الإِجْرَائِيَّة الَّتِي شَمَلَتْ (101) مُؤَشِراً إِجْرَائِيًّا تتم الإِجَابَة عَلَيْهَا وفق التَّدْرُج الرُّبَاعِي لِلْمُؤَافَقَة.

• **القِسْمُ الثَّانِي:** حُصص لِقِيَّاس تَحْدِيَّات اسْتِدامَة العَوَائِد الاجتماعية لِبرامج تَنمِيَة الفُذرات البَشَرِيَّة لَدَى الشَّبَاب الخَلِيجِي فِي خَمس تَحْدِيَّات تتَوَافَق مع طَبِيعَة المَحَاوِر الأَسْتِراتيجِيَّة لِلرُّؤْيى والبرامج الوطنية الخَلِيجِيَّة. وبعْد عرضها على (9) مُحْكَمِيْن مِنْ أَسَاتِذَة بعض الجَامِعَات الخَلِيجِيَّة اسْتَقَرَّ هَذَا القِسْمُ على قِيَّاس الآتِي:

1. تَحْدِيَّات اسْتِدامَة تَحْقِيق أَوْطَان خَلِيجِيَّة طَمُوحَة وَأَمْنَة وَعَادِلَة.
2. تَحْدِيَّات اسْتِدامَة تَحْقِيق مُجْتَمَعَات خَلِيجِيَّة حَيَوِيَّة وَمُزْدَهَرَة وَمَحَافِظَة على هُوِيَّتِهَا.
3. تَحْدِيَّات اسْتِدامَة بِنَاء اِقْتِصَادَات خَلِيجِيَّة تَنَافُسِيَّة قَائِمَة على الإِبْتِكار.
4. تَحْدِيَّات اسْتِدامَة بِنَاء بِنِيَّات خَلِيجِيَّة مُسْتِدامَة وَبُنَى تَحْتِيَّة مُنْكَامِلَة.

5. تَحَدِيَاتِ اسْتِدَامَةِ صَمَانِ التَّعْلِيمِ الْحَدِيدِ وَتَعْزِيزِ فُرْصِ التَّعْلُمِ مَدَى الْحَيَاةِ. وَنظراً لِاتِّفَاقِ جَمِيعِ الْمُحَكِّمِينَ عَلَى مُنَاسَبَةِ صِيَاغَةِ مَجَالَاتِ الْبَحْثِ وَفَقْرَاتِهَا تَمَّ الْإِبْقَاءُ عَلَى جَمِيعِ الْفُقَرَاتِ الَّتِي شَمِلَتْ (21) تَحَدِيّاً فَرَعِيّاً تَمَّ الْإِجَابَةُ عَلَيْهَا وَفَقِ التَّنَدُّجِ الثَّلَاثِي لِلْمُؤَافَقَةِ.

- قَامَ الْبَاحِثُ بِحِسَابِ الْخَصَائِصِ السِّكُومَتْرِيَّةِ لِلْقِسْمِ الْأَوَّلِ وَالنَّسْمِ الثَّانِي الْمَكُونِينَ لِأَدَاةِ الْبَحْثِ بِاسْتِخْدَامِ صِدْقِ الْإِتِّسَاقِ الدَّاخِلِيِّ وَمُعَامِلِ الثَّبَاتِ بِاسْتِخْدَامِ طَرِيقَةِ أَلْفَا كَرُونَبَاخِ عَلَى عَيِّنَةٍ اسْتِطْلَاعِيَّةٍ مِنْ خَارِجِ الْعَيِّنَةِ الْفَعْلِيَّةِ لِلْبَحْثِ (ن=310).
- فِي الْقِسْمِ الْأَوَّلِ تَرَاوَحَتْ مُعَامِلَاتُ الْإِتِّسَاقِ الدَّاخِلِيِّ بَيْنَ الْمَجَالَاتِ الرَّئِيسَةِ السَّبْعِ لِلْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ وَالذَّرَجَةِ الْكَلِيَّةِ لِهَذَا الْقِسْمِ مَا بَيَّنَّ (0.622-0.516) فِي حِينِ بَلْغِ مُعَامِلِ ثَبَاتِهِ (0.910).
- أَمَّا فِي الْقِسْمِ الثَّانِي، فَتَرَاوَحَتْ مُعَامِلَاتُ الْإِتِّسَاقِ الدَّاخِلِيِّ بَيْنَ التَّحَدِيَّاتِ الْخَمْسِ لِاسْتِدَامَةِ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ الْخَلِيجِيِّ وَالذَّرَجَةِ الْكَلِيَّةِ لِهَذَا الْقِسْمِ مَا بَيَّنَّ (0.717-0.601) فِي حِينِ بَلْغِ مُعَامِلِ ثَبَاتِهِ (0.934).

نَتَائِجُ الْبَحْثِ وَمُنَاقَشَتُهَا

نَصُ السُّؤَالِ الْأَوَّلِ عَلَى: مَا وَقَعَ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِبَرَامِجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ الْمُسْتَقْبِلِينَ مِنْ أُثْثِطَّتِهَا فِي الْمُجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ؟ وَلِلْإِجَابَةِ عَلَى هَذَا التَّسَاوُلِ تَمَّ اسْتِخْدَامُ اخْتِبَارِ One-Sample Ttest لِحِسَابِ دِلَالَةِ الْفَرْقِ بَيْنَ الْمُتَوَسِّطِينَ الْحِسَابِيِّينَ الْوَاقِعِيِّ، وَالنَّظَرِيِّ (ذَرَجَةُ الْقَطْعِ).

جَدْوَلُ رَقْمِ 2: الْمُتَوَسِّطَاتِ الْحِسَابِيَّةِ، وَالنَّسَبِ الْمِئْوِيَّةِ وَاخْتِبَارِ (ت) لِذِلَالَةِ الْفَرْقِ

أَبْعَادُ الاسْتِدَامَةِ الاجْتِمَاعِيَّةِ	مُؤَشِّرَاتُ الْاسْتِدَامَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ الْخَلِيجِيِّ	الْمُتَوَسِّطُ الْحِسَابِيُّ الْوَاقِعِيُّ	الْمُتَوَسِّطُ الْحِسَابِيُّ النَّظَرِيُّ/ذَرَجَةُ الْقَطْعِ	الانْحِرَافُ الْمِعْيَارِيُّ	النِّسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ لِلْعَائِدِ الاجْتِمَاعِيِّ	قِيَمَةٌ الدِّالَّةِ	مُسْتَوَى الدِّالَّةِ
التَّنْمِيَّةُ الاجْتِمَاعِيَّةُ	إِزَاحَةُ الْمَعْوَقَاتِ الذَاتِيَّةِ لِلانْدِمَاجِ الْمُجْتَمَعِيِّ	6.13	10	2.52	30.6%	1.99	0.01
	اسْتِخْدَامُ الْقُدْرَاتِ وَالْقِيمِ لِتَحْسِينِ الْمُجْتَمَعِ	7.55	10	5.13	37.7%	4.06	0.01
الْعَدَالَةُ الاجْتِمَاعِيَّةُ	النِّقَّةُ بِالْعَدَالَةِ الْقَضَائِيَّةِ	9.21	10	2.18	46.0%	3.85	0.01
	النِّقَّةُ بِالْعَدَالَةِ التَّعْلِيمِيَّةِ	7.30	10	7.66	36.5%	4.90	0.01
	النِّقَّةُ بِالْعَدَالَةِ الصَّحِيَّةِ	11.47	8	6.04	71.6%	5.93	0.01
	النِّقَّةُ بِالْعَدَالَةِ التَّوْزِيعِيَّةِ	9.88	8	4.97	81.7%	2.61	0.01
	النِّقَّةُ بِعَدَالَةِ الْحَمَايَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ	7.15	8	5.19	37.6%	7.61	0.01
الْمَسْئُولِيَّةُ الاجْتِمَاعِيَّةُ	الاهْتِمَامُ بِمَشْكَلاتِ الْمُجْتَمَعِ	7.29	10	3.64	36.4%	5.12	0.01
	تَقَهُمُ أَسْبَابِ مَشْكَلاتِ الْمُجْتَمَعِ	6.34	8	5.18	39.6%	11.51	0.01
	المُشَارَكَةُ فِي حَلِّ مَشْكَلاتِ الْمُجْتَمَعِ	7.01	10	9.10	35.0%	9.45	0.01

0.01	7.42	%43.3	7.67	10	8.67	الانتماء لقيم وعادات المُجتمَع	الهويّة
0.01	9.10	%30.9	5.22	10	6.19	الاعتزاز بأصالة المُجتمَع	الاجتماعية
0.01	6.37	%32.6	10.31	10	6.53	التعريف بتراث المُجتمَع	
0.01	12.51	%25.3	8.54	10	5.07	مُمارَسة الأبتكار الاجتماعي	الأقْتِصاد
0.01	10.28	%27.2	5.11	10	5.44	مُمارَسة ريادة الأعمال المُجتمعيّة	الاجتماعي
0.01	7.64	%35.9	8.31	10	7.18	مُمارَسة الدعم الوجداني	الدعم
0.01	8.99	%52.2	11.04	10	10.53	مُمارَسة الدعم العيني الملموس	الاجتماعي
0.01	2.54	%31.1	8.72	10	6.22	مُمارَسة الدعم المعلوماتي	
0.01	8.11	%30.8	5.00	10	6.16	الاستجابة السريعة للمخاطر المُجتمعيّة	الصُمُود
0.01	22.43	%26.7	7.21	10	5.34	مُمارَسة التأثير الاجتماعي الفعال	الاجتماعي
0.01	4.75	%25.5	9.33	10	5.11	مُمارَسة التمكين الاجتماعي المُتبادل	

يُتَبَيَّنُ مِنْ الْجَدُولِ (2) وُجُودُ فُرُوقٍ دَالَّةٍ إِحْصَائِيًّا عِنْدَ مُسْتَوَى (0,01) بَيْنَ الْمُتَوَسِّطِ الْحِسَابِيِّ الْوَاقِعِيِّ وَالْمُتَوَسِّطِ الْحِسَابِيِّ النَّظَرِيِّ لِكُلِّ مَجَالٍ مِنْ مَجَالَاتِ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِبرامجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ لَدَى الشَّبَابِ الْمُسْتَعْيِدِينَ مِنْ أَنْشِطَتِهَا فِي الْمُجْتَمَعَاتِ الْخَلِيجِيَّةِ. وَيُمْكِنُ تَوْضِيحُ ذَلِكَ وَفْقَ الْآتِي:

- مَجَالُ التَّنْمِيَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ: بَلَغَتْ النِّسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ لِلْعَائِدِ الْاجْتِمَاعِيِّ لِقُدْرَةِ الشَّبَابِ الْخَلِيجِيِّ عَلَى إِزْحَاحِ الْمُعَوِّقَاتِ الدَّائِيَّةِ لِلْإِنْدِمَاجِ الْمُجْتَمَعِيِّ (30.6%)، فِي حِينِ بَلَغَتْ نِسْبَةُ الْقُدْرَةِ عَلَى اسْتِخْدَامِ الْقُدْرَاتِ وَالْقِيَمِ لِتَحْسِينِ الْمُجْتَمَعِ (37.7%). وَهَذَا يَعْني أَنَّ نِسْبَةَ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِبرامجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْخَلِيجِيَّةِ فِي مَجَالِ التَّنْمِيَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ بَلَغَتْ (34.15%) وَهِيَ تَقَعُ فِي أَدْنَى الْمُسْتَوَى الْمُتَوَسِّطِ مُقَارَنَةً بِالدَّرَجَةِ الْكَلِيَّةِ لِلْمَجَالِ نَفْسِهِ.
- مَجَالُ الْعَدَالَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ: بَلَغَتْ النِّسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ لِلْعَائِدِ الْاجْتِمَاعِيِّ لِثِقَةِ الشَّبَابِ الْخَلِيجِيِّ بِالْعَدَالَةِ الْقَضَائِيَّةِ (46%)، فِي حِينِ بَلَغَتْ نِسْبَةُ ثِقَتِهِ بِالْعَدَالَةِ التَّعْلِيمِيَّةِ (36.5%)، أَمَّا ثِقَتُهُ بِالْعَدَالَةِ الصَّحِيَّةِ فَبَلَغَتْ نِسْبَتَهَا (71.6%)، وَبَلَغَتْ نِسْبَةُ ثِقَتِهِ بِالْعَدَالَةِ التَّوْرِيغِيَّةِ (81.7%)، فِي حِينِ بَلَغَتْ نِسْبَةُ ثِقَتِهِ بِعَدَالَةِ الْحِمَايَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ (37.6%). وَهَذَا يَعْني أَنَّ نِسْبَةَ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِبرامجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْخَلِيجِيَّةِ فِي مَجَالِ الْعَدَالَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ بَلَغَتْ (54.68%) وَهِيَ تَقَعُ فِي الْمُسْتَوَى الْمَرْتَفِعِ مُقَارَنَةً بِالدَّرَجَةِ الْكَلِيَّةِ لِلْمَجَالِ نَفْسِهِ.
- مَجَالُ الْمَسْئُولِيَّةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ: بَلَغَتْ النِّسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ لِلْعَائِدِ الْاجْتِمَاعِيِّ لِقُدْرَةِ الشَّبَابِ الْخَلِيجِيِّ عَلَى الْإِهْتِمَامِ بِمَشْكَلاتِ الْمُجْتَمَعِ (36.4%) فِي حِينِ بَلَغَتْ قُدْرَتُهُ عَلَى تَقْهِمِ أَسْبَابِ مَشْكَلاتِ الْمُجْتَمَعِ (39.6%)، أَمَّا قُدْرَتُهُ عَلَى الْمَشَارَكَةِ فِي حَلِّ مَشْكَلاتِ الْمُجْتَمَعِ فَبَلَغَتْ نِسْبَتَهَا (35%). وَهَذَا يَعْني أَنَّ نِسْبَةَ الْعَوَائِدِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ لِبرامجِ تَنْمِيَةِ الْقُدْرَاتِ الْبَشَرِيَّةِ الْخَلِيجِيَّةِ فِي مَجَالِ الْمَسْئُولِيَّةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ بَلَغَتْ (37%) وَهِيَ تَقَعُ فِي أَدْنَى الْمُسْتَوَى الْمُتَوَسِّطِ مُقَارَنَةً بِالدَّرَجَةِ الْكَلِيَّةِ لِلْمَجَالِ نَفْسِهِ.
- مَجَالُ الْهَوِيَّةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ: بَلَغَتْ النِّسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ لِلْعَائِدِ الْاجْتِمَاعِيِّ لِقُدْرَةِ الشَّبَابِ الْخَلِيجِيِّ عَلَى الْإِنْتِمَاءِ لِقِيَمِ وَعَادَاتِ مُجْتَمَعِهِ (43.3%) فِي حِينِ بَلَغَتْ قُدْرَتُهُ عَلَى الْأَعْتِرَازِ بِأَصَالَةِ مُجْتَمَعِهِ (30.9%)، أَمَّا قُدْرَتُهُ عَلَى التَّعْرِيفِ بِتَرَاثِ مُجْتَمَعِهِ فَبَلَغَتْ نِسْبَتَهَا (32.6%)

وهذا يعني أن نسبة العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية الخليجية في مجال الهوية الاجتماعية بلغت (35.60%) وهي تقع في أدنى المستوى المتوسط مقارنة بالدرجة الكلية للمجال نفسه.

- مجال الاقتصاد الاجتماعي التضامني: بلغت النسبة المئوية للعائد الاجتماعي لقدرة الشاب الخليجي على ممارسة الابتكار الاجتماعي (25.3%) في حين بلغت قدرته على ممارسة ريادة الأعمال المجتمعية (27.2%). وهذا يعني أن نسبة العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية الخليجية في مجال الاقتصاد الاجتماعي التضامني بلغت (26.25%) وهي تقع في المستوى الأدنى مقارنة بالدرجة الكلية للمجال نفسه.
- مجال الدعم الاجتماعي: بلغت النسبة المئوية للعائد الاجتماعي لقدرة الشاب الخليجي على ممارسة الدعم الوجداني (35.9%) في حين بلغت قدرته على ممارسة الدعم العيني الملموس (52.2%) أما قدرته على ممارسة الدعم المعلوماتي فبلغت نسبتها (31.1%). وهذا يعني أن نسبة العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية الخليجية في مجال الدعم الاجتماعي بلغت (39.73%) وهي تقع في أعلى المستوى المتوسط مقارنة بالدرجة الكلية للمجال نفسه.
- مجال الصمود الاجتماعي: بلغت النسبة المئوية للعائد الاجتماعي لقدرة الشاب الخليجي على الاستجابة السريعة للمخاطر المجتمعية (30.8%) في حين بلغت قدرته على ممارسة التأثير الاجتماعي الفعال (26.7%) أما قدرته على ممارسة قدرات التمكين الاجتماعي المتبادل فبلغت نسبتها (25.5%) وهذا يعني أن نسبة العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية الخليجية في مجال الصمود الاجتماعي بلغت (27.67%) وهي تقع في أدنى المستوى المتوسط مقارنة بالدرجة الكلية للمجال نفسه.

ومن الناحية البنائية والاجتماعية، يرى الباحث أن مجموع النتائج السابقة لنسبة توافر العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية لدى الشباب في المجتمعات الخليجية يشير إلى أن البناء الاجتماعي للمجتمعات الخليجية متقارب بدرجة كبيرة وهو ما انعكس على الاستمرار النوعي لاستدامة العوائد الاجتماعية في كل من: التنمية الاجتماعية، والعدالة الاجتماعية، والمسؤولية الاجتماعية، والهوية الاجتماعية، والدعم الاجتماعي، والصمود الاجتماعي. وعند ربط النتائج السابقة بالسمات العامة للمجتمعات الخليجية يتضح بأنها تشترك في ذات الطبيعة الاجتماعية الفريدة، فبناؤها هو حصيلة للتأثر بالعديد من العوامل الثقافية والتاريخية والاجتماعية، فعلى مستوى الروابط العائلية والقبلية، تحظى العائلة والقبيلة بأهمية كبيرة في المجتمعات الخليجية، وتتمتع بقوة الترابط بين أفرادها، وبالتالي فمستهدفات برامج تنمية القدرات البشرية الخليجية جاءت متوافقة مع طبيعة تكوين الشبكات العائلية والقبلية واسعة النطاق لتؤدي مجتمعاتها دوراً مهماً في تدعيم استبقاء العوائد الاجتماعية محل الدراسة. أيضاً، يرى الباحث أن نشأته في نسق البناء العنيمي (القيم الاجتماعية-السياسية-الدينية-الجمالية-الاقتصادية-النظرية) للشباب في المجتمعات الخليجية تكسب عمقها الوجداني والاجتماعي الكبير في تأثرها بالعمق الديني والثقافي والارتباط بالعادات والتقاليد التي تدعم منظومة سلوكيات الاجتماعية، وعليه كانت العوائد الاجتماعية المرتبطة بأبعاد الثقة بالعدالة الاجتماعية (القضائية-التعليمية-الصحية-الحماية الاجتماعية-العدالة التوزيعية)، وكذلك المرتبطة بأبعاد المسؤولية الاجتماعية تجاه مشكلات المجتمع (الإهتمام-التفهم-المشاركة)، والمرتبطة بأبعاد قيم الهوية الاجتماعية (الانتماء-الاعتزاز بأصالة المجتمع- والتعريف بترثه)، والمرتبطة بممارسة أبعاد الدعم الاجتماعي (الوجداني-العيني-المعلوماتي) عاكسة بشكل مباشر للترابط المجتمعي في دول مجلس التعاون الخليجي، فتلک العوائد تُشير بشكل محدد إلى قوة برامج تنمية القدرات البشرية في الاستناد على متركبات اجتماعية كبيرة خاصة وأن المجتمعات الخليجية بفضل هذا العمق الاجتماعي يصعب معاناتها من النقص في المؤسسات الاجتماعية

القوية (الأُسرة-المدرسة-المسجد-الأعلام-منظمات العمل الإنساني)، والشبكات الاجتماعية المؤثرة، مما أدى إلى تعميم الشعور بالتنمية الاجتماعية، والعدالة الاجتماعية، والمسؤولية الاجتماعية، والهوية الاجتماعية، والدعم الاجتماعي، والصمود الاجتماعي الاجتماعية.

وعليه، يرى الباحث أن بلوغ متوسط العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية لمستوى (38.77%) يُعد من الناحية البنائية والاجتماعية مستوى مقبول من جهة مؤشرات النمو الوطني والاجتماعي كدورة زمنية لمؤشرات حساب تحقيق أهداف التنمية المستدامة المترتبة على جهود السياسات والبرامج الحكومية المعنية بتوجيه ورعاية الشباب في المجتمعات الخليجية، وهو ما أشارت إليه نتائج البحوث السعودية كبحث^(12,13,16,28,30,31,32) وكذلك ما أشارت إليه نتائج البحوث العمانية كبحث^(7,11,14,17,29,30) بالإضافة لما أكدته نتائج البحوث الإماراتية كبحث^(5,6,9,31) وكذلك ما أكدته نتائج البحوث البحرينية كبحث^(10,33) والتي اتفقت جميعها على وجود قيم مضافة متفاوتة حسابياً وعوائد اجتماعية إيجابية مستحصل عليها من مختلف أنواع برامج تنمية القدرات البشرية لدى الشباب الخليجي.

أما من الناحية الإحصائية الاجتماعية، فتشير النتائج السابقة لنسبة توافر العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية لدى الشباب في المجتمعات الخليجية وجود فارق اجتماعي تقدر نسبته بـ(61.23%) وهو يمثل خسارة اجتماعية كبيرة جداً في مستوى المعارف والمهارات والقيم الاجتماعية مما يعني أن النتائج المرجوة من برامج تنمية القدرات البشرية الخليجية التي كان مخططاً لها لم تتحقق المرزود الاجتماعي الكافي حتى الآن بالرغم من تخصيصه من موارد (الوقت، والجهد البشري، والتمويل المالي الحكومي) مما يلقي بظلال من الشك حيال وجود تأثيرات وانعكاسات سلبية مستقبلية كبيرة على مؤشرات تحقيق التنمية المستدامة لدى الشباب الخليجي وهو ما ألمحت إليه بعض التقارير الدولية كتقرير⁽¹⁾، وتقرير⁽²⁾، وتقرير⁽⁵⁾. ويرى الباحث أن النتيجة السابقة تعكس إحدى السمات الخطرة للفاقد الاجتماعي للبرامج الإنمائية الحكومية الموجهة للشباب، فهو فاقد صامت اجتماعياً يتراكم ويتفاقم بسرعة كبيرة، ويختلف من مجتمع محلي لآخر داخل الدولة الواحدة، ومن مرحلة عمرية لأخرى، ولا ينتج فقط عن توقف الشباب عن التعليم والتدريب، لذلك يرى الباحث ضرورة إطلاق استراتيجية وطنية تتولى عملية الاستعادة/الاستيعاضة الاجتماعية للفاقد الاجتماعي من خلال توفير دعم بنائي واجتماعي شامل لإعادة توجيه عمليات تنمية القدرات البشرية للمسار الصحيح، وتطوير القدرات الاجتماعية لدى الشباب الخليجي وفق منظومة متكاملة تراعي متطلبات الثقافة الإعلامية في العصر الحالي، وإلى إعادة تأهيل وتدريب القائمين على برامج تنمية القدرات البشرية كصنوف أمامية لتنفيذ تلك البرامج.

نص السؤال الثاني على: هل تختلف العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية لدى الشباب في المجتمعات الخليجية باختلاف الجنسية لأفراد عينة البحث (السعودية، الإماراتية، العمانية، البحرينية). وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام تحليل One-Way

ANOVA

جدول رقم 3: تحليل التباين لدلالة الفروق على المتغيرات التابعة

الدلالة	ف	متوسط مجموع المربعات	د.ح	مجموع المربعات	مصدر التباين	المتغيرات
0.01	26.337	28.700	3	86.101	بين المجموعات	التنمية الاجتماعية
		1.090	1875	2043.248	داخل المجموعات	
			1878	2129.349	المجموع	
0.01	32.729	392.472	3	1177.417	بين المجموعات	العدالة الاجتماعية
		11.991	1875	2248.012	داخل المجموعات	
			1878	23661.429	المجموع	
0.01	32.574	170.805	3	512.415	بين المجموعات	المسؤولية الاجتماعية
		5.244	1875	9831.692	داخل المجموعات	
			1878	10344.108	المجموع	
974.	133.136	909836	3	2729.507	بين المجموعات	الهوية الاجتماعية
		6.834	1875	12813.564	داخل المجموعات	
			1878	15543.071	المجموع	
0.612	30.100	218.678	3	656.034	بين المجموعات	الاقتصاد الاجتماعي
		7.265	1875	13622.135	داخل المجموعات	
			1878	14278.168	المجموع	
0.01	59.759	962.677	3	2888.030	بين المجموعات	الدعم الاجتماعي
		16.109	1875	30205.064	داخل المجموعات	
			1878	33093.094	المجموع	
0.01	10.988	80.670	3	242.009	بين المجموعات	الصمود الاجتماعي
		7.342	1875	13765.339	داخل المجموعات	
			1878	14007.348	المجموع	

جدول رقم 4: المقارنات البعدية بطريقة Scheffe لدلالة الفروق على المتغيرات التابعة

المتغير المستقل	توزيع المجموعات حسب الجنسية	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	النسبة المئوية للعائد الاجتماعي
التنمية الاجتماعية	السعودية	643	17.6	5.96	%44.0
	الإماراتية	610	19.8	4.34	%49.5
	العُمَانِيَّة	352	14.6	4.55	%36.5
	البحرينية	274	14.2	7.49	%35.5
العدالة الاجتماعية	السعودية	643	36.4	3.55	%41.3
	الإماراتية	610	38.4	5.57	%43.6
	العُمَانِيَّة	352	32.8	3.46	%37.2
	البحرينية	274	35.4	8.08	%40.4
المسؤولية الاجتماعية	السعودية	643	22.3	2.52	%39.8
	الإماراتية	610	26.5	3.55	%47.3
	العُمَانِيَّة	352	20.6	5.57	%36.7
	البحرينية	274	22.1	3.46	%39.4
الدعم الاجتماعي	السعودية	643	25.6	2.52	%42.6
	الإماراتية	610	27.3	1.82	%91.0
	العُمَانِيَّة	352	22.6	5.21	%37.6
	البحرينية	274	23.4	3.46	%39.0
الصمود الاجتماعي	السعودية	643	21.4	2.10	%35.6
	الإماراتية	610	23.8	1.82	%39.6
	العُمَانِيَّة	352	21.2	5.22	%35.3
	البحرينية	274	25.1	3.46	%41.8

أولاً: فيما يتعلق باختلاف توافر العوائد الاجتماعية لمجال التنمية الاجتماعية: يتضح من الجدول (3) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) على متوسطات مجال التنمية الاجتماعية ونسبة عايدها الاجتماعي في ضوء اختلاف الجنسية الوطنية للشباب الخليجي. وبالرجوع لجدول (4) للمقارنات البعدية يتبين الآتي:

1. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب الإماراتي وكل من الشباب السعودي والعماني والبحريني لصالح الإماراتيين.
2. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب السعودي وكل من الشباب العماني والبحريني لصالح السعوديين.
3. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب العماني والبحريني لصالح العمانيين.

ثانياً: فيما يتعلق باختلاف توافر العوائد الاجتماعية لمجال العدالة الاجتماعية: يتضح من جدول (3) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) على متوسطات أبعاد العدالة الاجتماعية ونسبة عايدها الاجتماعي في ضوء اختلاف الجنسية الوطنية للشباب الخليجي. بالرجوع لجدول (4) للمقارنات البعدية يتبين الآتي:

1. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب الإماراتي وكل من الشباب السعودي والعماني والبحريني لصالح الإماراتيين.
2. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب السعودي وكل من الشباب العماني والبحريني لصالح السعوديين.
3. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب العماني والبحريني لصالح البحرينيين.

ثالثاً: فيما يتعلق باختلاف توافر العوائد الاجتماعية لمجال المسؤولية الاجتماعية: يتضح من الجدول (3) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) على متوسطات أبعاد المسؤولية الاجتماعية ونسبة عايدها الاجتماعي في ضوء اختلاف الجنسية الوطنية للشباب الخليجي. وبالرجوع لجدول (4) للمقارنات البعدية يتبين الآتي:

1. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب الإماراتي وكل من الشباب السعودي والعماني والبحريني لصالح الإماراتيين.
2. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب السعودي والشباب العماني لصالح السعوديين.
3. عدم وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب السعودي والشباب والبحريني.
4. وجود فرق دال إحصائياً الشباب العماني والبحريني بين لصالح البحرينيين.

رابعاً: فيما يتعلق باختلاف توافر العوائد الاجتماعية لمجال الدعم الاجتماعي: يتضح من الجدول (3) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) على متوسطات أبعاد الدعم الاجتماعي ونسبة عايدها الاجتماعي في ضوء اختلاف الجنسية الوطنية للشباب الخليجي. وبالرجوع لجدول (4) للمقارنات البعدية يتبين الآتي:

1. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب الإماراتي وكل من الشباب السعودي والعماني والبحريني لصالح الإماراتيين.
2. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب السعودي وكل من الشباب العماني والبحريني لصالح السعوديين.
3. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب العماني والبحريني لصالح البحرينيين.

خامساً: فيما يتعلق باختلاف توافر العوائد الاجتماعية لمجال الصمود الاجتماعي: يتضح من الجدول (3) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) على متوسطات أبعاد الصمود الاجتماعي ونسبة عايدها الاجتماعي في ضوء اختلاف الجينية الوطنية للشباب الخليجي. وبالرجوع لجدول (4) للمقارنات البعدية يتبين الآتي:

1. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب البحريني وكل من الشباب السعودي والعُماني و الإماراتي لصالح البحرينيين.
2. وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب الإماراتي وكل من الشباب السعودي والعُماني لصالح الإماراتيين.
3. عدم وجود فرق دال إحصائياً بين الشباب السعودي والشباب العُماني.

ومن الناحية البنائية الاجتماعية، يغزو الباحث سبب وجود فروق دالة إحصائياً لصالح الشباب الإماراتي والسعودية مقارنةً بالشباب العُماني والبحريني على العوائد الاجتماعية في المجال الأول والثاني والثالث والرابع والخامس كقيم مضافة لبرنامج تنمية القدرات البشرية لعدة عوامل اجتماعية وديموغرافية منها:

- أن برنامجي تنمية القدرات البشرية المنبثقة من رؤية الإمارات 2021 ورؤية المملكة 2030 تجمعهما قواسم وسمات مشتركة تُراعي مفهوم "التنمية المتكافئة" بين الأهداف الأساسية للتنمية المستدامة وهو ما يمكن ملامسته في اختواءهما على قدر كبير من الأهداف التفصيلية ووزارة المبادرات المنبثقة منها، عطفاً على مراعاة بناء تقاطعات مباشرة وغير مباشرة بين الأهداف الاستراتيجية لبرنامجي تنمية القدرات البشرية السعودي والإماراتي مع كامل برامج الرؤى الاقتصادية والتنموية (كبرامج التخصيص-تطوير الصناعات الوطنية واللوجستية-جودة الحياة-التحول في القطاع الصحي)، في حين أن برامج رؤية مملكة البحرين الاقتصادية ورؤية عُمان 2040 يغلب عليهما معالجة تحديات التنمية الاقتصادية، وهو ما يظهر في وجود برامج وطنية مسرعة تستهدف إيجاد حلول عاجلة ومستدامة للجوانب ذات الأولوية القُصوى مثل الوضع المالي والاقتصادي والمستقبل الوظيفي، وبالتالي يُعد التنسيق والتعاون بين البرامج والسياسات والخطط عاملاً مهماً في ارتفاع أو انخفاض العوائد الاجتماعية لبرنامج تنمية القدرات البشرية. وهو ما أشارت إليه نتائج بحث (8) و(6) و(16) من أن المجتمعين السعودي والإماراتي يمتلكان ذات الخصائص البرنامجية على مستوى الأهداف التفصيلية لبرنامج تنمية القدرات البشرية وعلى مستوى آليات التنفيذ والدعم الحكومي.
- وجود أسبقية تنفيذية لتطبيق برنامجي تنمية القدرات البشرية في الإمارات والسعودية وهو ما يُعد عاملاً زمنياً فارقاً، مما يعني أن مخرجاتها خضعتا لدورة زمنية إنمائية مناسبة أسهمت في اكتساب شريحتي الشباب الإماراتي والسعودي خبرات بنائية واجتماعية تراكمية أكبر من شريحتي الشباب في سلطنة عُمان ومملكة البحرين، وعطفاً على ذلك يرى الباحث أنه لا يمكن تجاهل تفسير ارتفاع العوائد الاجتماعية لبرنامج تنمية القدرات البشرية في كل من الإمارات والسعودية دون ادراك الدور والتعدد الديموغرافي لتنوع البرامج والاستراتيجيات التنفيذية الإنمائية التي تقدمها الأجهزة الحكومية وغير الحكومية فيهما لتدعيم تنمية القدرات الذاتية للشباب الإماراتي والسعودي بما يعزز من فرص تعرضهم لخبرات التعلم الاجتماعي بما يطور قدرته على إزاحة المعوقات الذاتية لاندماجه المجتمعي واستخدامه لإطاقاته الشخصية وقيمه لتحسين مجتمعه، وهو ما أشارت إليه ضمناً نتائج بحث (8) و(6) و(16) بارتفاع مستوى العوائد الاجتماعية لبرنامج بناء القدرات الاجتماعية كونه وطني شامل لدعم المشاركة في قضايا التنمية بالمجتمع الإماراتي. فمحدودية مساهمة الجهات والقطاعات الحكومية والمدنية من شأنه أن يكون سبباً للانخفاض عوائد الاستدامة الاجتماعية في المجتمعين العُماني والبحريني.

- معاناة المُجتمَعين العُماني والبحريني من تحديات اقتصاديّة كُبرى مُقارنَةً بحجم القُوّة الاقتصاديّة لكلٍ من الاقتصاديين الإماراتي والسعودي، فتزايد حجم العجز المالي وتراجع النمو الاقتصادي في سلطنة عُمان ومملكة البحرين قد يكونا سبباً مباشراً أو غير مباشر بالانخفاض النسبي في عوائد الاستدامة الاجتماعيّة لبرنامجيّ تنمية القُدرات البشريّة العُمانيّة.

سادساً: فيما يتعلق باختلاف توافر العوائد الاجتماعيّة لمجال الهوية الاجتماعيّة: يتضح من الجدول (3) عدم وجود فرق ذال إحصائياً على متوسطات أبعاد الهوية الاجتماعيّة ونسبة عائدها الاجتماعي في ضوء اختلاف الجِنسيّة الوطنيّة للشباب الخليجي. سابعاً: فيما يتعلق باختلاف توافر العوائد الاجتماعيّة لمجال الاقتصاد الاجتماعيّ: يتضح من الجدول (3) عدم وجود فرق ذال إحصائياً على متوسطات أبعاد الاقتصاد الاجتماعيّ والنسبة عائدها الاجتماعي في ضوء اختلاف الجِنسيّة الوطنيّة للشباب الخليجي.

ومن الناحية البنائيّة الاجتماعيّة، يعزو الباحث سبب عدم وجود فروق ذالة إحصائياً بين الشباب الخليجي على العوائد الاجتماعيّة في المجالين السادس والسابع كقيم مضافة لبرامج تنمية القُدرات البشريّة لعدة عوامل اجتماعيّة وديموغرافية منها:

- أن برامج تنمية القُدرات البشريّة الخليجيّة تستند لذات المقومات فيما يخصّ الأبنية الاجتماعيّة لتشكيل الهوية الاجتماعيّة لدى الشباب، فشبكة العلاقات الاجتماعيّة الخليجيّة تتضمّن كينونة بنائيّة موحّدة، وسمات تنظيمية متشابهة ومتناسقة وظيفياً بين جميع وحداتها الاجتماعيّة بعض النظر عن طبيعّة ودرجة التغيّرات التي تحدث داخل المجتمعات الخليجيّة. ويرى الباحث أن انتقاء تلك الفروق بين الشباب الخليجي يؤكد أيضاً نقطتين أساسيتين، هما: أن الاستراتيجيات الإنمائيّة المتبعة في برامج تنمية القُدرات البشريّة الخليجيّة لها نفس الخصائص الإجرائية والتنفيذية، وثانيهما أن الشباب الخليجي يواجه ذات التحديات المُهدّدة لهويته الاجتماعيّة -العربيّة والإسلاميّة- وهو ما يُمكن ملامسته عبر الانفتاح والعولمة في مجال القيم والهويات الاجتماعيّة.

أمّا فيما يخصّ سبب عدم وجود فروق ذالة إحصائياً بين الشباب الخليجي على العوائد الاجتماعيّة لمجال الاقتصاد الاجتماعيّ التّصامميّ فيرى الباحث أن الفهم التّكاملي لهذّة النّتيجة البحثية ينبغي أن يراعي انخفاض نسبة العائد الاجتماعيّ الإجماليّ لجميع عيّنات البحث الحاليّ، فتواضع القُدرة على الابتكار الاجتماعيّ وريادة الأعمال المجتمعيّة تُعد في هذا الإطار مُشكلة مُرمّنة تُهدّد نجاح برامج الاستدامة على حد سواء، ممّا يعني أن محتويات واستراتيجيات برامج تنمية القُدرات البشريّة لم تُسهم بدرجة كافية بإيجاد مَهَارَات ابتكاريّة ورياديّة، ممّا يستوجب ضرورة إعادة النظر في المنظومة البنائيّة والاجتماعيّة التي تستهدف تنمية العائد الاجتماعيّ لهذا المجال لدى الشباب الخليجي بشكل عام.

نص السؤال الثالث على: ما هي تحديات استدامة العوائد الاجتماعيّة لبرامج تنمية القُدرات البشريّة لدى الشباب في المجتمعات الخليجيّة؟. وللإجابة على هذا السؤال تم استخدام التكرارات والمتوسطات الحسابية.

جدول رقم 5: التكرارات والمتوسطات الحسابية لتدريبات استدامة العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية

الترتيب	المتوسط	درجة الموافقة			التحديات
		متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	
		ك	ك	ك	
17	2.30	310	594	975	تحديات أوطان خليجية تحقيق مؤشرات استدامة وعادلة طموحة وأمنة
12	2.37	330	518	1031	
9	2.45	340	350	1189	
3	2.53	223	436	1220	
13	2.36	294	602	983	تحديات استدامة تحقيق مؤشرات على هويتها. ومزدهرة ومحافظه
6	2.49	238	466	1175	
14	2.34	313	612	954	
18	2.29	382	531	966	
2	2.54	215	497	1167	تحديات استدامة بناء مستقبل

4	2.51	256	414	1209	ارتقاع معدل المركزية الحكومية المرتبطة بالمُمكِنات الاجتماعية لتوطين التقنيات الناشئة كميز نسبية وتنافسية اقتصاريَّة للشَّباب.	
3	2.52	224	485	1170	الضعف التشريعي الحكومي وغياب الدور المُجتمعي في استقطاب وتفعيل نُظُم الاستفادة من الموهوبين والتميزين من اليافعين والشَّباب	
5	2.50	201	526	1152	محدوديَّة حركة التوجُّهات الحكومية والمُجتمعيَّة لرعاية اليافعين والشَّباب عند العُجز في التجارة النُقطيَّة في البلدان الخليجيَّة.	
19	2.28	376	579	924	تقشي أنماط الاستهلاك الاجتماعي غير المُستدام بيئيًا، وانخفاض معدلات التوجه نحو الاقتصاد الاجتماعي الأخضر.	
20	2.27	357	607	915	محدوديَّة البرامج الحكومية والمُجتمعيَّة في: أنسنة المدن والأماكن العامة لتحسين جودة الحياة.	
21	2.26	259	712	908	البُطء في تنفيذ المشاريع الاستراتيجية للتخفيف من الضغوط الاجتماعية المتزايدة على مرافق البنى التحتية الخليجيَّة.	تحتية متكاملة
15	2.32	245	751	883	تفاوت نسب مؤشرات جودة الخدمات الإلكترونية والبنى التحتية.	
7	2.48	279	402	1198	ارتقاع نسبة المسارات التعلُّم الثانوي والجامعي غير المرنة والمحدودة في مواكبتها لمجالات النُّوذة الصنعيَّة الرَّابعة.	
16	2.31	269	735	875	تقليدية برامج التعلُّم الثانوي والجامعي وعدم توافقها مع التربية من أجل أهداف التَّنمية المُستدامة.	تحتية متكاملة مؤشرات ضمان التعلُّم الجيد وتعزيز فرص التعلُّم مدى الحياة.
1	2.74	300	386	1193	ضعف الموازنة بين مخرجات التعلُّم الثانوي والجامعي والتدريب التقني والمهني ومتطلبات سوق العمل.	
10	2.44	284	486	1109	محدوديَّة برامج التعلُّم مدى الحياة المُوجَّهة لتطوُّر مَهَارَات اليافعين والشَّباب الخليجي خارج مقاعد العمل والتعلُّم والتدريب.	
11	2.43	261	540	1078	محدوديَّة الفرص التي تسمح بالاستفادة من فرص التعلُّم المُستمر	

أولاً: تحديات استدامة مؤشرات تحقيق أوطان خليجية طموحة وأمنة وعادلة

يتبين من جدول (5) أن قلة فرص نمو وتطور التمكين الاجتماعي عبر منظومة الخدمات الاجتماعية حازت المرتبة الأولى ضمن هذا المحور والمرتبة (3) على قائمة تحديات استدامة العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية لدى الشباب في المجتمعات الخليجية بمتوسط مقداره (2.53)، في حين حاز تحدي تزايد نسب الأزمات الاجتماعية والأسرية المرتبة (2) ضمن هذا المحور والمرتبة (9) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.45)، أما تحدي ارتفاع نسب جرائم تجارة وحيازة المخدرات بمختلف أشكالها والعصبيّة القبليّة فحاز المرتبة (3) ضمن هذا المحور والمرتبة (12) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.37)، في حين حاز تحدي تفاوت جودة خدمات شبكات الأمان الاجتماعي كعدم حكوميّ ومجتمعيّ لمعالجة مشكلات الشباب داخل أو خارج مقاعد العمل والتعليم والتدريب فحاز المرتبة (4) ضمن هذا المحور والمرتبة (17) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.30).

ثانياً: تحديات استدامة مؤشرات تحقيق مجتمعات خليجية حيوية ومزدهرة ومحافظة على هويتها

يتبين من جدول (5) أن تحدي بطء عمليّات الدعم الحكومي ومؤسسات المجتمع المدني لزيادة مساهمة الأسر المنتجة الشباب في نواتج الأقتصاد الوطني حاز المرتبة الأولى ضمن هذا المحور والمرتبة (6) على قائمة التحديات العامة بمتوسط مقداره (2.49)، في حين حاز تحدي تزايد الأزمات الاجتماعية نتيجة التحوّلات الكبيرة والمتسارعة المرتبة (2) ضمن هذا المحور والمرتبة (13) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.36)، أما تحدي انخفاض الإنفاق الاجتماعي على المنتجات الثقافيّة فحاز المرتبة (3) ضمن هذا المحور والمرتبة (14) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.34)، في حين حاز تحدي تعاضد الأنعكاسات السلبية لعولمة القيم والمفاهيم لدى الشباب وتأثيرها على قيمهم الإسلاميّة والعربيّة والخليجية المرتبة (4) ضمن هذا المحور والمرتبة (18) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.29).

ثالثاً. تحديات استدامة مؤشرات بناء بيئات خليجية مستدامة وبنى تحتيّة متكاملة: يتبين من جدول (5) أن تحدي تفاوت نسب مؤشرات جودة الخدمات الإلكترونيّة والبنى التحتيّة حاز المرتبة الأولى ضمن هذا المحور والمرتبة (19) على قائمة التحديات العامة بمتوسط مقداره (2.32)، في حين حاز تحدي تقسّي أنماط الإنتاج والاستهلاك الاجتماعي غير المستدام بيئيّاً، وانخفاض معدّلات التوجه نحو الأقتصاد الاجتماعي الأخضر المرتبة (2) ضمن هذا المحور والمرتبة (19) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.28)، أما تحدي محدودية البرامج الحكومية والمجتمعيّة في أسنة المُنذِن والفرى الخليجيّة فحاز المرتبة (3) ضمن هذا المحور والمرتبة (20) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.27)، في حين حاز تحدي البطء بتنفيذ المشاريع الاستراتيجية للتخفيف من الضغوط الاجتماعية المتزايدة على مرافق البنى التحتيّة الخليجيّة المرتبة (4) ضمن هذا المحور والمرتبة (21) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.26).

رابعاً. تحديات استدامة مؤشرات ضمان التعليم الجيد وتعزيز فرص التعلّم مدى الحياة

يتبين من جدول (5) أن تحدي ضعف المواءمة بين مخرجات التعليم الثانويّ و الجامعيّ والتدريب التقنيّ والمهنيّ ومتطلّبات سوق العمل فحاز المرتبة الأولى ضمن هذا المحور والمرتبة الأولى على قائمة التحديات العامة بمتوسط مقداره (2.74)، في حين حاز تحدي ارتفاع نسبة مسارات التعليم الثانويّ والجامعيّ غير المرنة والمحدودة في مواكبتها لمجالات الثورة الصناعيّة الرابطة المرتبة (2) ضمن هذا المحور والمرتبة (7) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.48)، أما تحدي محدودية برامج التعلّم مدى الحياة الموجهة لتطوير مهارات الشباب خارج مقاعد العمل والتعليم والتدريب فحاز المرتبة (3) ضمن هذا المحور والمرتبة

(10) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.44)، أما تحدي محدودية الفرص التي تسمح بالاستفادة فرص التعلم المستمر فخاز المرتبة (4) ضمن هذا المحور والمرتبة (11) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.43)، أما تحدي تقليدية برامج التعليم الثانوي و الجامعي طرق تدريسها وعدم توافرها مع التربية من أجل أهداف التنمية المستدامة فخاز المرتبة (4) ضمن هذا المحور والمرتبة (16) على القائمة العامة بمتوسط مقداره (2.31).

وبشكل عام يظهر من العرض السابق لنتائج تحديات استدامة العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية لدى الشباب في المجتمعات الخليجية أن تحديات استدامة مؤشرات بناء اقتصادات خليجية تنافسية قائمة على الابتكار جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط إجمالي مقداره (2.51)، في حين جاءت تحديات استدامة مؤشرات ضمان التعليم الجيد وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة في المرتبة الثانية بمتوسط إجمالي مقداره (2.48)، أما تحديات استدامة مؤشرات تحقيق أوطان خليجية طموحة وآمنة وعادلة فجاءت في المرتبة الثالثة بمتوسط إجمالي مقداره (2.41)، أما تحديات استدامة مؤشرات تحقيق مجتمعات خليجية حيوية ومزدهرة ومحافظة على هويتها فجاءت في المرتبة الرابعة بمتوسط إجمالي مقداره (2.37)، أما تحديات استدامة مؤشرات بناء بيئات خليجية مستدامة وبنى تحتي متكاملة فجاءت في المرتبة الخامسة بمتوسط إجمالي مقداره (2.28).

ومن الناحية البنائية الاجتماعية، يعزو الباحث سبب ثبوت تحديات بناء اقتصادات خليجية تنافسية قائمة على الابتكار وتحديات عدم توفر ضمان التعليم الجيد وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للمرتبتين الأولى والثانية للشباب الخليجي كمهدد لاستدامة عوائد برامج تنمية القدرات البشرية كنتيجة حتمية لإدراكهم لحجم تبعات التحولات الاقتصادية الكبرى التي تشهدها البلدان الخليجية الأوسع كعمليات تحول جذرية من نظم الاقتصادات الريعية القائمة على النفط والغاز لنظم الاقتصادات القائمة على الإنتاجية الحقيقية، والقائمة على المعرفة، وعلى الخدمات اللوجستية، وعلى التقنية والابتكار وريادة الأعمال التي تتطلب توافر مهارات متقدمة، والتي جاءت بدورها متوازنة مع استشرعهم لمخاطر عدم اتقان مهارات القرن الحادي والعشرين المتمثلة في مهارات التعلم والإبداع والقيادة والمسؤولية، ومهارات الاتصال والتشراك الاجتماعي متعدد الثقافات، ومهارات ثقافة تقنيات المعلومات والاتصال. وهو ما أشارت إليه نتائج بحث⁽⁸⁾ و⁽¹³⁾ و⁽³⁰⁾ لتأكيد هذا على أن الشباب الخليجي يواجه تحديات عميقة تعترض استدامة ممارساته الاجتماعية.

التوصيات

- ضرورة قيام القطاعات والمؤسسات الاجتماعية -الرسمية وغير الرسمية- الخليجية المسؤولة عن برامج تنمية القدرات البشرية الخليجية بإعادة النظر في طبيعة طرق تقييم مخرجات برامجها وفقاً لمبادئ التربية من أجل التنمية الاجتماعية المستدامة الذي يركز على التوازن بين مجالات أهداف التنمية المستدامة والثورة الصناعية الرابعة وليس التركيز الأحادي على نتائج الاختبارات الدولية كاختبار PIRLS-TIMMS-PISA ذات الصيغة المدرسية.
- ضرورة استحداث استراتيجيات تنفيذية إنمائية إضافية تهدف لمعالجة الفاقد الاجتماعي لدى الشباب الخليجي بشكل مستمر وفقاً لمراكز الرؤى الوطنية الخليجية وبرامجها ومبادراتها على نحو أكثر ديناميكية يضمن سلامة التطوير البرامجي للتنمية القدرات البشرية.
- ضرورة تسريع الأجهزة الحكومية ومؤسسات المجتمعات الخليجية في إجراءات التحول الاستراتيجي لبرامجها وخدماتها الإنمائية نحو التكامل مع برامج تنمية القدرات البشرية لاسيما في المجتمع البحريني والعُماني واعتبار المقارنات المجتمعية التصاعديّة

نقطة للإصلاح الاجتماعي المُستدام.

- ضرورة تفعيل استراتيجيات تنظيم المُجتمع كشكل من أشكال توظيف وتطوير القدرات البشرية لدى الشباب الخليجي لتعميق سلوكيات العوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية من خلال ممارسات القيادة الاجتماعية التي تمكنهم من تحويل القواعد والموارد المجتمعية لأهداف إنسانية مُستدامة.
- ضرورة قيام القطاعات والمؤسسات الاجتماعية الخليجية بإعادة النظر في استراتيجيات التمكين الاجتماعي المُستخدمة في تحقيق النواتج النهائية لبرامج تنمية القدرات وفقاً لمبادئ التعلّم البنائي الاجتماعي المُستمر ومدى الحياة القائمة على تعزيز الابتكار الاجتماعي والريادة المجتمعية.
- ضرورة قيام القطاعات والمؤسسات الاجتماعية الخليجية بتبني مبادرات وطنية تعنى بإنشاء حاضنات ومسرعات لتنمية القدرات الاجتماعية للشباب كاستراتيجيات داعمة للعوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية المُتمركزة حول أهداف التنمية المُستدامة والنوّة الصناعيّة الرابعة.
- ضرورة قيام القطاعات والمؤسسات الاجتماعية الخليجية بإعادة النظر في طبيعة إجراءات توفير برامج ومسابقات إنمائية مُجتمعية مرنة وداعمة للعوائد الاجتماعية لبرامج تنمية القدرات البشرية للشباب.

قائمة المراجع

1. World Economic Forum(2022). *The Global Risks Report*(17th Edition),Oxford Martin School, University of Oxford.
2. Department of Economic and Social Affairs(2022).Sustainable Development Report From Crisis to Sustainable Development: the SDGs as Roadmap to 2030 and Beyond, <https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2022/2022-sustainable-development-report-g20-and-large-countries.pdf>
3. The Middle East and North Africa(2022).Youth at the Centre of Government Action :A Review of the Middle East and North Africa, OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris.
4. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(2022).Education for Sustainable Development for2030,Published(UNESCO),Paris, France.
5. المركز الإحصائي لدول مجلس التعاون الخليجي.تقرير السياسات الاقتصادية والتنميمة المُستدامة في دول مجلس التعاون، مطبوعات المركز الإحصائي الخليجي، الرياض، (2022).
6. السويدي، سعاد محمد.التنوع الثقافي وتأثيره على الأمن المجتمعي من وجهة نظر الشباب الإماراتي. مجلة كلية الآداب،(142)،(2022).
7. بامسيبة، دُنيا سليم.دور المُخيمات الكشفيّة والإرشادية في تنمية رأس المال الاجتماعي لدى الشباب العُماني. مجلة العلوم الاجتماعية،6(8)،(2022).

8. القرني، حسنٌ عبدُالله.تحدّيات تمكين الشّباب السعودي في ضوء رؤية المملّكة العربيّة السعوديّة 2030. مجلّة جامعة الشّارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 19(1)، (2022).
9. العثمان، حُسين.بناء القدرات الاجتماعية للشّباب كتوجّه نحو مشاركتهم في قضايا التنمية بالمجتمع الإماراتي. مجلّة كُليّة الآداب، 7(81)، (2021).
10. الرّياني، محمّد يوسف. الدور الفعّال لحاضنات الأعمال في تحقيق الاستدامة للمشروعات الصغيرة والمتوسّطة في ظلّ الرؤية الاقتصادية لمملّكة البحرين 2030. مجلّة رِماح للبحوث والدراسات، 68(68)، (2022).
11. العافرية، خليمة عامر. العائد الاجتماعي لإتقافية القضاء على جميع أشكال التمييز ضدّ المرأة الرّيفيّة [رسالة ماجستير]. كُليّة الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، (2016).
12. [12] الحزبي، دلال محمّد.مستوى العائد الاجتماعي من تحقيق الأمن الأسري من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك سعود. مجلّة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 51(51)، (2018).
13. [13] المالكي، سامي محمّد.العائد الاقتصادي والاجتماعي من المشروعات الصغيرة بمدينة الرياض. مجلّة الخدمة الاجتماعية، 8(60)، (2018).
14. [14] الحوسني، أميرة مسعد.العائد الاجتماعي للعمل التطوعي في سلطنة عُمان، [رسالة ماجستير].كُليّة الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، (2016).
15. [15] المطوع، عائشة عبدُالله.المشاركة الاجتماعية في قضايا التنمية وتعزيز الهوية الوطنية لدى الشّباب الجامعي الإماراتي. مجلّة جامعة بغداد للآداب، 137(137)، (2021).
16. [16] الصوّيان، نورّه إبراهيم.دور المؤسسات الحكومية في اكتساب وتنمية مهارات القيادة لدى الشّباب السعودي بمنطقة الرياض، مجلّة العلوم الإنسانية والإدارية، 12(12)، (2017).
17. [17] أمبوسعيدية، زيانة عبدُالله.التصوّرات نحو العمل لدى عينة من الشّباب العُماني المسجّلين في برنامج تقدر. جمعيّة الاجتماعيين في الشّارقة، 39(155)، (2022).
18. Clan, D., & Augustine, S. (2022). Social Return On Investment: A Complete Guide (1st edition). The Art of Service – Social Return On Investment Publishing.
19. Then, V., Schober, C., Rauscher, O., & Kehl, K. (2022). Social Return on Investment Analysis: Measuring the Impact of Social Investment (5th edition). Palgrave Macmillan.
20. Corfe, S., & Pardoe, L. (2022). Investing in Social Value: Perspectives from the Real Estate Sector. The Social Market Foundation <https://www.smf.co.uk/wp-content/uploads/2022/03/Investing-in-soci-value-March-2022-2.pdf>
21. Chatzichristos, G., & Perimenis, A. (2022). Evaluating the social added value of LEADER: Evidence from a marginalized rural region. Journal of Rural Studies, (94), 366–374.

22. Ashton, K., Cotter-Roberts, A., Clemens, T., Green, L., & Dyakova, M. (2024). Advancing the social return on investment framework to capture the social value of public health interventions: semistructured interviews and a review of scoping reviews. *Public Health*, 226.
23. Jackson, K., Porter, C., Easton, Q., & Kiguel, S. (2020, December). Who Benefits From Attending Effective High Schools? (Working Paper No. 28194). National Bureau of Economic Research. Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w28194>
24. العُثمان، مَرْوَة مُحَمَّد. مُتَطَلِّبَات التَّخْطِيط لِتَنْمِيَةِ الْمَوَارِدِ النَّشْرِيَّةِ كمدخل لتثمينية ثقافة رأس المال الاجتماعي الإيجابي بين الشباب في المُجْتَمَعِ السَّعُودِي. مَجَلَّةُ الْخِدْمَةِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، 8(59)، (2018).
25. الشَّهْرَانِي، نُورَة ظَافِر. دور بَرَامِجِ الْأَمْنِ الْفِكْرِي فِي تَعْزِيزِ الْاسْتِقْرَارِ الْأَسْرِي وَالتَّقْهَمِ الْوِجْدَانِي لَدَى عَيْتَةِ مِنْ الشَّبَابِ السَّعُودِي. دِرَاسَاتُ عَرَبِيَّةٍ فِي التَّرْبِيَةِ وَعِلْمِ النَّفْسِ، 144(1)، (2022).
26. مَلْيَانِي، خُلُود عَبْدُ اللَّهِ. حَمَلَاتُ التَّسْوِيقِ الرَّقْمِي لِأَجْهَزَةِ الْحُكُومِيَّةِ وَدَوْرَهَا فِي دَعْمِ حُطَطِ التَّنْمِيَةِ الْمُسْتَدَامَةِ لَدَى الشَّبَابِ السَّعُودِي. الْمَجَلَّةُ الْعِلْمِيَّةُ لِبُحُوثِ الْعِلَاقَاتِ الْعَامَّةِ وَالْإِعْلَانِ، 20(20)، (2020).
27. السَّيْبَلَةُ، مُشَارِي عَبْدُالْهَادِي. الْعَائِدُ الْاجْتِمَاعِي وَالْاِقْتِصَادِي لِلشَّرَاكَةِ بَيْنَ الْمُنْتَظَمَاتِ: دِرَاسَةٌ مِنْ وَجْهَةِ نَظَرِ الْمُسْتَفِيدِينَ مِنْهَا. الْمَجَلَّةُ الْعَرَبِيَّةُ لِلْعُلُومِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، 4(19)، (2021).
28. الشَّهْرِي، عَبْدُ اللَّهِ عَبْدُالْهَادِي. دور الْمَوْسَّسَاتِ الْمُجْتَمَعِيَّةِ فِي تَعْزِيزِ الْأَمْنِ الْفِكْرِي لَدَى الشَّبَابِ السَّعُودِي. مَجَلَّةُ الْعُلُومِ الْإِنْسَانِيَّةِ وَالْاجْتِمَاعِيَّةِ، 3(1)، (2019).
29. الرَّوَّاحِي، اِبْرَاهِيمَ سُلَيْمَانِ دور الْأَنْدِيَّةِ الرَّيَاضِيَّةِ وَالْمَرَاكِزِ الشَّبَابِيَّةِ فِي تَعْزِيزِ قِيَمِ الْمُواطَنَةِ لَدَى الشَّبَابِ الْعُمَانِي [رِسَالَةٌ مَاجِسْتِير]. كَلِيَّةُ التَّرْبِيَةِ الرَّيَاضِيَّةِ، جَامِعَةُ الْبَحْرَيْنِ، (2017).
30. الْمِيَّاحِي، دَاوُدُ سُلَيْمَانِ. الْمُحَدَّدَاتُ الْاجْتِمَاعِيَّةُ وَالثَّقَافِيَّةُ فِي تَكْوِينِ شَخْصِيَّةِ الشَّبَابِ الْعُمَانِي [رِسَالَةٌ مَاجِسْتِير]. كَلِيَّةُ الْأَدَابِ وَالْعُلُومِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، جَامِعَةُ السُّلْطَانِ قَابُوسِ. (2018).
31. الدُّلَيْي، خَلِيفَةُ يُوْسُفِ. دور الْمَعَالِجَةِ الْإِعْلَامِيَّةِ لِلْقَضَايَا الْأَمْنِيَّةِ لِلْمَوَاقِعِ الْإِلِكْتُرُونِيَّةِ لِلْمَوْسَّسَاتِ الْإِعْلَامِيَّةِ فِي نَشْرِ الْوَعْيِ الْأَمْنِي لَدَى الشَّبَابِ الْإِمَارَاتِي. حَوْلِيَّاتُ آدَابِ عَيْنِ شَمْسِ، 47(47)، (2019).
32. الْعَلِي، مُحَمَّدُ عَبْدُ اللَّهِ. اتِّجَاهَاتُ الشَّبَابِ الْخَلِيجِي نَحْوِ دورِ الصَّحَافَةِ الْإِلِكْتُرُونِيَّةِ فِي تَشْكِيلِ الْوَعْيِ الْقَوْمِي الْعَرَبِي، حَوْلِيَّاتُ الْأَدَابِ وَالْعُلُومِ الْاجْتِمَاعِيَّةِ، 40(40)، (2019).
33. الْقَبِيلِ، مُحَمَّدُ جَاسِمِ. دورِ إِدَارَةِ الْاِتِّصَالِ بِمَجْلِسِ النُّوَابِ الْبَحْرِينِي فِي دَعْمِ الْمُشَارَكَةِ السِّيَاسِيَّةِ لِطَلَبَةِ جَامِعَةِ الْبَحْرِينِ [رِسَالَةٌ مَاجِسْتِير]. كَلِيَّةُ الْإِعْلَامِ، جَامِعَةُ الشَّرْقِ الْأَوْسَطِ، (2019).

The level of university youth's awareness of the importance of food security and sustainable green cities

<p>*Prof. Asma Rebhi Khaleel Al Arab</p> <p>Abstract</p> <p>The study aimed to identify the degree of awareness of university youth about the culture of entrepreneurship and its role in achieving economic and social balance in Emirati society. It adopted the descriptive analytical approach, and collected data from the available sample of (365) and a population of (5582). The questionnaire was used as a tool for collecting data, and the results showed. The degree of awareness of university youth about the importance of food security is high, and the degree of awareness of university youth about the importance of sustainable green cities is high. The results also showed that there were no statistical differences in the responses of the sample members on the axes of the level of awareness of university youth about the importance of food security and sustainable green cities combined due to the variable gender, and there were statistical differences in the responses of the sample members on the axes of the level of awareness of university youth on the importance of food security and sustainable green cities due to the variable College, and there are no statistical differences in the responses of the sample members on the axes of the level of awareness of university youth about the importance of food security and sustainable green cities combined due to the variable of the academic year.</p> <p>The study recommended including in the school curricula topics related to food security and sustainable green cities, by allocating separate units that focus on food security and green cities, and investing in youth awareness on the subject of food security and sustainable green cities by giving training programs and workshops related to the subject to the rest of society.</p> <p>Keywords: university youth, food security, sustainable green cities.</p> <p>[The research that won second place in the field of social studies in the 40th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]</p> <p>*College of Humanities and Sciences, Department of Sociology, Ajman University, UAE</p>	<p>*أ.د. أسماء ربجي خليل العرب</p> <p>ملخص</p> <p>هدفت الدراسة للتعرف على درجة وعي الشباب الجامعي بثقافة ريادة الأعمال ودورها في تحقيق التوازن الاقتصادي والاجتماعي بالمجتمع الإماراتي، وقد اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي، وجمعت البيانات من العينة المتاحة البالغة (365) وبمجتمع بلغ (5582)، وتم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وأظهرت النتائج درجة وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي بدرجة مرتفعة، ودرجة وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة بدرجة مرتفعة، وأيضاً أظهرت النتائج بعدم لوجود أي فروق إحصائية في استجابات أفراد العينة حول محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة مجتمعة تعزى لمتغير الجنس، وتوجد فروق إحصائية في استجابات أفراد العينة حول محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة تعزى لمتغير الكلية، ولا توجد أية فروق إحصائية في استجابات أفراد العينة حول محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة مجتمعة تعزى لمتغير السنة الدراسية، وأوصت الدراسة بتضمين المناهج الدراسية لموضوعات تتعلق بالأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة، من خلال تخصيص وحدات مستقلة يتم فيها التركيز على الأمن الغذائي والمدن الخضراء، واستثمار وعي الشباب في موضوع الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة بإعطاء برامج تدريبية وورشات تتعلق بالموضوع لباقي فئات المجتمع.</p> <p>الكلمات المفتاحية: الشباب الجامعي، الأمن الغذائي، المدن الخضراء المستدامة.</p> <p>[البحث الفائزة بالمركز الثاني مكرر في مجال الدراسات الاجتماعية بالدورة 40 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]</p> <p>*كلية الإنسانية والعلوم، قسم علم الاجتماع، جامعة عجمان، الإمارات</p>
--	--

مقدمة

يشهد الاقتصاد العالمي خلال المرحلة الراهنة ضغوطاً عديدة على صعيد الاستمرار في تحقيق النمو والحفاظ على الاستقرار المالي، بسبب معاناة الاقتصاد العالمي ارتفاعاً في أسعار الطاقة غير مسبوقه، إلى جانب أزمة ارتفاع أسعار الغذاء. فبعد أن وضعت الأزمة المالية العالمية أوزارها، وأخذ الكثير من اقتصادات العالم طريقه نحو التعافي، يبدو أننا نستعد الآن للدخول في أزمة جديدة نتيجة تزايد الضغوط التضخمية حول العالم. فقد أخذ سعر النفط في الارتفاع إلى مستويات لا تتناسب مع طبيعة المرحلة الحالية التي يمر بها الاقتصاد العالمي، كذلك عادت أسعار الغذاء العالمية إلى مستويات ما قبل الأزمة المالية العالمية. إن تحقيق الأمن الغذائي للمجتمعات لا يتم إلا بوعي وممارسة أفرادها أدوارهم في تحقيقه، فالمجتمع ما هو إلا مجموعة من الأفراد تجمعهم صفات مشتركة، فإذا كان أفراد المجتمع ينعمون بالاستقرار وذلك من خلال الاستهلاك الرشيد للغذاء كما وكيفاً. ويعتبر الشباب شريحة مهمة في المجتمع، كما أن المجتمع يعتمد عليهم من أجل رقيه وازدهاره، كما إنهم الفئة الحساسة للتغذية بسبب سرعة نموهم الجسمي وحدوث التغيرات الفسيولوجية، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع حاجتهم للغذاء.

إن الغذاء قيمة رمزية وعملية على حد سواء، ربما أكثر من أي منتج آخر. وتشير المخاوف بشأن الأمن الغذائي وكفاية الإنتاج المحلي، ومستوى الدخل النسبي في مجال الزراعة، إلى أن الغذاء لا يتداول بسهولة مثل السلع المصنعة بسبب السياسات الزراعية الحمائية، وعلى الرغم من هذه الحواجز التجارية فإن بعض بنود الغذاء الأساسية، وخصوصاً الحبوب والبقول والذرة الزيتية الأساسية، يتم تداولها دولياً.

وقد عرف الأمن الغذائي منذ فجر التاريخ، حيث مارسه الإنسان منذ القدم، فقد كان يستفيد من مواسم الوفرة والشح في مجال الزراعة والرعي، وحفظ بعض أنواع الغذاء من موسم الوفرة ليستهلكها في موسم الشح، وكان يتوجب عليه المحافظة على هذه الأغذية لأطول فترة ممكنة بحيث تحافظ على قيمتها الغذائية، كما هو الحال في تخزين الحبوب، أما عن الرعي فقد كان يلجأ للهجرة الجماعية عندما تجذب الأراضي التي كانت تمتاز بالخضرة، وتعلم الإنسان منذ القدم كيفية تجفيف اللحوم وتصنيع بعض المواد الغذائية من المنتجات الحيوانية⁽¹⁾. وقد وصفت منظمة الصحة العالمية الأمن الغذائي بأنه جميع الظروف المعايير اللازمة خلال عملية الإنتاج، والتصنيع، والتخزين، والتوزيع، والإعداد للغذاء من أجل ضمان أن يكون الغذاء آمناً، وصحياً، وموثوقاً به، وملائماً للاستهلاك الأدمي⁽²⁾. كما أشار البنك الدولي إلى أن الأمن الغذائي هو حصول جميع الأفراد في جميع الأوقات على احتياجاتهم من أغذية كافية ومأمونة مع مراعاة أذواقهم الغذائية ليتمتعوا بحياة مليئة بالنشاط والصحة⁽³⁾. وفقاً لذلك، فإنه يجب أن يتوفر في الأمن الغذائي وفرة الغذاء وجودته، وأن تكون أسعاره في متناول الجميع.

ويؤثر الوعي الغذائي والعادات الغذائية في رفع المستوى الصحي العام لأفراد المجتمع حيث يعمل على تطوير العادات الغذائية التي تتدخل بطريقة عميقة في توجيه سياسات الأمن الغذائي والتخطيط القومي وتميئتها، وسياسة الأمن الغذائي والعادات الغذائية لهما تأثير عكسي تبادلي، إذ تؤثر سياسات التنمية الغذائية والأمن الغذائي القومي بدورهما على العادات الغذائية والمستوى الصحي للمجتمعات⁽³⁾؛ لذلك فإن الاهتمام بالوعي الغذائي للطلاب، يعد هدفاً أساسياً من أهداف التدريس في جميع المقررات الدراسية بصفة عامة، انطلاقاً من ركيزة رئيسية تقوم عليها عمليات تطوير التعليم والمتعلقة بالتنمية البشرية والتي تعد دالة للتنمية الشاملة في المجالات كافة وأمراً حتمياً لبناء وإعداد جيل واع صحياً وقادراً على اتخاذ القرارات الصحية المناسبة للمحافظة على حياته، ووقايتها وخاصة المتعلقة بالتغذية.

إن النمو السريع للمدن يعتبر أحد أبرز التحديات المعاصرة التي تواجه الدول وتحديداً القائمين على العملية التخطيطية بهذه الدول نظراً للجوانب السلبية الناتجة عن عملية التحول الحضري الغير مخطط لها، حيث أن هذا التوجه أثر في النمو الغذائي والذي يعتمد به بشكل كبير على التواجد الحضري الذي له دور كبير بالنمو الغذائي، وأيضاً تشير التوقعات الخاصة بالنمو الكثافة السكانية في المناطق الحضرية حول العالم إلى مواجهة الضغط الشديد الذي سيتولد على الموارد المحلية ووضع الخطط اللازمة للحد من حالة التدهور البيئي وتأثيراتها على المناخ العالمي نظراً للتداعيات البيئية المختلفة الناتجة عن التلوث البيئي بمختلف أنواعه والاستخدام الجائر للموارد بمختلف أنواعها مما يستنفذ هذه الموارد ويهدد الأجيال المستقبلية وينتقص من حقوقهم في هذه الموارد، ومن هذا المنطلق بدأ التفكير في التنمية بشكل يحسن استثمار الموارد لتلبية احتياجات الأجيال الحالية مع الحفاظ على حقوق الأجيال المستقبلية في هذه الموارد والذي عرف بمفهوم التنمية المستدامة (4).

ويقصد بالمدن الخضراء هي المدن صديقة البيئة ونشأ المصطلح من فكرة التكيف مع البيئة وتطويرها ومصادقتها حيث اللون الأخضر هو رمز التكيف الذي تقوم به الأشجار مع الطبيعة (5).

وتتلخص فكرة المدن الخضراء في كيفية جعل مختلف الأنشطة (سكن، طرق، عمل...) جميعها خضراء فتصبح البيئة مناسبة للظروف المعيشية فيعيش الفرد حياة مريحة له تلبى احتياجاته (حياة آمنة، مريحة، ممتعة، ذات كفاءة عالية تضمن في ذات الوقت التأثير الإيجابي من الإنسان على بيئته). ونظراً للظروف البيئية التي يواجهها العالم من ظاهرة الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية والتي لها الأثر السلبي على البيئة وعلى الأمن الغذائي، فقد أصبح تطبيق مفهوم المدن الخضراء في تخطيط المد ضرورة أساسية لتقليل الآثار السلبية الناجمة عن عملية النمو الحضري العشوائي لهذه المدن وتحقيق استغلال أمثل للموارد بما يلي احتياجات الأجيال الحالية مع حفظ حقوق الأجيال المستقبلية وهو ما يحقق أهداف التنمية المستدامة (6).

لتطبيق فكرة المدن الخضراء ولتحقيق الأمن الغذائي لابد من وجود رصد حقيقي لمؤشرات الوضع الراهن من تقدير الاحتياجات بشكل سليم وتوعية الشباب بأهمية المدن الخضراء للمحافظة على الأمن الغذائي من خلال سلامة العملية التخطيطية وتحقيقها لأهدافها المرجوة، لذلك جاءت الدراسة الحالية لمعرفة مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة.

مشكلة الدراسة

يعد الأمن الغذائي من المواضيع الأساسية التي تشغل تفكير الكثير من الدول لتحقيق الاستقرار لمواطنيها لكون الغذاء من الحاجات الأساسية التي يحتاجها إليها الإنسان ليتمكن من العيش، وفي الآونة الأخيرة ارتفع الطلب عليه مقابل نقص المعروض نظراً لزيادة السكان في العالم مما شكل تحدياً قوياً (7)؛ ومن هنا فإن التعرف على مستوى وعي الشباب في الجامعات بموضوع الأمن الغذائي يعتبر أمراً في غاية الأهمية لأن هذه الفئة من الشباب تشكل جزءاً لا يستهان به في المجتمع، وعندما يمتلكون وعياً بهذا الموضوع فإنه مما لا شك فيه أنهم سيسهمون في تحقيق الأمن الغذائي بصورة غير مباشرة من خلال تقدير نعمة الغذاء والمحافظة عليه. وقد أشارت دراسة (8) أن الشباب الجامعي بإمكانهم الإسهام في نشر ثقافة الأمن الغذائي في المجتمعات، حيث لا بد أن يتوفر لدى الشباب مستوى الوعي الكافي الذي يمكنهم من نشر ثقافة الأمن الغذائي في المجتمعات.

ولا تقل أهمية نشر الوعي الثقافي للشباب بما يخص الأمن الغذائي أهمية عن نشر الوعي البيئي والمحافظة عليه من خلال ما يسمى المدن الخضراء لأن أنشائها والاهتمام بها أصبح أمراً ملحاً في الوقت الراهن خاصة في ظل الظروف البيئية الحالية المتمثلة بزيادة نسبة تلوث الهواء وتلوث البيئة البرية والبحرية، والذي أدى بدوره إلى تحول البيئة إلى بيئة هشة تعاني الكثير من

المشاكل سواء أكانت أمراض بدنية أو نفسية وغيرها، مما يستلزم وجود متنفس طبيعي صحي وأراض خضراء تكون صديقة للبيئة وأكثر ملائمة للصحة، تسهم في نشر الراحة بين الأفراد، ومن هذا المنطلق برزت أهمية نشر الوعي بين الشباب بأهمية المدن الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة

ومن هنا أتت الدراسة لمعرفة مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما واقع مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي؟
2. ما واقع مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة؟
3. هل يختلف مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة باختلاف (الجنس، سنة الدراسة، الكلية)؟

أهداف الدراسة

1. الكشف عن واقع مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي.
2. الكشف عن واقع مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة.
3. التعرف إذا كان مستوى الوعي يختلف باختلاف النوع الاجتماعي للشباب (ذكر/أنثى) والسنة الدراسية (أولى، ثانية، ثالثة، رابعة، خامسة، سادسة، خريج) والكلية الدراسية (علمية، إنسانية).

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة من الآتي:

- قد تسهم نتائج الدراسة في تحسين مستوى الوعي لدى الشباب من خلال تبنيهم لمشاريع تحافظ على الأمن الغذائي والاهتمام بالمدن الخضراء.
- أهمية الأمن الغذائي لكل فرد، نظراً لأن الغذاء من المتطلبات الأساسية في الحياة اليومية، ومن أجل أن يعيش حياة كريمة ومستقرة.
- أهمية المدن الخضراء التي تساعد على المحافظة على البيئة مما يؤدي على المساعد على توفر الأمن الغذائي.
- تعد هذه الدراسة على حد علم الباحثين من الدراسات المحلية القليلة التي تتناول موضوع مستوى وعي الشباب في الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة. مما قد يؤدي لفتح الطريق أمام دراسات أخرى في هذا المجال في مراحل تعليمية وفئات مستهدفة مختلفة.

حدود الدراسة

- الحدود الزمانية: سيتم تطبيق الدراسة خلال العام الدراسي 2021/2022
- الحدود المكانية: سيتم تطبيق الدراسة على الشباب الجامعي في جامعة عجمان في دولة الإمارات العربية المتحدة؟
- الحدود الموضوعية: ستقتصر الدراسة على مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة.

التعريفات الإجرائية

الوعي: الإدراك القائم على المعرفة والإحساس الذي يساعد على اتخاذ قرارات معينة تجاه قضية ما (9). ويعرف الوعي إجرائياً: مجموعة الآراء التي يمتلكها الشباب الجامعي حول موضوع الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة والتي تشكلت من خلال خبراتهم وممارساتهم.

الأمن الغذائي: وضع ينتج عن تمكن جميع الأفراد من الحصول على أغذية آمنة ومغذية تلبى احتياجاتهم الغذائية وتمكنهم من ممارسة حياة نشطة وصحية (10).

ويعرف إجرائياً: بالدرجة التي يحصل عليها أفراد العينة بناء على استجاباتهم على عبارات مقياس الوعي بأهمية الأمن الغذائي المعد لتحقيق أهداف هذه الدراسة.

المدن الخضراء: هي مدن صديقة للبيئة تعمل على تكامل الجوانب الإنسانية والاجتماعية، يأخذ في الاعتبار الأثر البيئي عند التخطيط لها، حيث يقطنها ناس غايتهم تقليل المدخلات اللازمة من الطاقة والمياه والمواد الغذائية والنفايات الناتجة من الحرارة وتلوث الهواء والمياه، دون أن يترك ذلك عبئاً على الأجيال القادمة. فهي مجموعة من العناصر التي تحسن من حياة قاطنيها، وبالوقت ذاته تقلل من تلوث البيئة (11).

ويعرف إجرائياً: بالدرجة التي يحصل عليها أفراد العينة بناء على استجاباتهم على عبارات مقياس الوعي بأهمية المدن الخضراء المعد لتحقيق أهداف هذه الدراسة.

الإطار النظري

الأمن الغذائي

يعتبر الأمن الغذائي قدرة المجتمع على توفير الحاجات الغذائية الموضوعية المحتملة لأفراده والتي تمكنهم من العيش بصحة ونشاط، مع ضمان ذلك للذين لا تمكنهم دخولهم من الحصول عليه، سواء كان ذلك عن طريق الإنتاج المحلي أو الاستيراد اعتماداً على الموارد الذاتية. ومن هنا يمكن للمجتمع أن يحقق أمنه الغذائي بإنتاج حاجاته الغذائية محلياً أو استيرادها من مجتمعات أخرى مع تفضيل الخيار الأول إذا لم يكن باهظ التكلفة من حيث كفاءة استغلال الموارد المتاحة (12).

تشير الأدبيات المعنية بالأمن الغذائي إلى وجود مستويين له هما: الأمن الغذائي المطلق وهو مرادف للاكتفاء الذاتي حيث يتحقق عندما تكون الدولة الوحيدة قادرة على إنتاج الغذاء بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي عليه، أما الأمن الغذائي النسبي فيعني قدرة دولة ما أو مجموعة من الدول على توفير السلع والمواد الغذائية كلياً أو جزئياً. ويعرف أيضاً بأنه قدرة قطر ما أو مجموعة أقطار على توفير حاجات مجتمعهم أو مجتمعاتهم من السلع الغذائية الأساسية كلياً أو جزئياً وضمن الحد الأدنى من تلك الحاجات بانتظام (3).

ويعرف الأمن الغذائي بقدرة كل الناس في كل الأوقات على الحصول على الطعام الكافي والذي يضمن لهم حياة صحية نشطة. وأن تكون للدولة أو المجتمع أو الفرد حصانة ذاتية في حالات استجلاب الطعام من دولة أخرى إذا ما امتنعت لأي سبب من الأسباب عن بيع الطعام أو تصديره إلى الدولة التي هي في حاجة إليه (12).

أهمية الوعي الغذائي

إن التغذية السليمة لا تعني مجرد إشباع لجوع، أو تناول الكثير من الأطعمة أو تناول الأطعمة غالية الثمن، ولكنها تعني حصول الجسم على كل ما يحتاجه من العناصر الغذائية، وبذلك تتطلب التغذية السليمة اختيار الغذاء المناسب لاحتياجات الجسم ومعرفة مكونات الغذاء ومصادره، وأسس تخطيط الوجبات المتكاملة، والإلمام بطرق حفظ الأطعمة من الفساد أو التلوث، وترشيد استهلاك الغذاء، والوعي بالعادات الغذائية الشائعة، ومحاولة تغيير العادات الضارة منها، فالوعي الغذائي جزءاً متكاملاً من التعليم، وليست مادة مستقلة، ويمكن أن تدمج في مساقات كثيرة.

مقومات الأمن الغذائي

إن مقومات الأمن الغذائي تتلخص في صنفين الأول: مقومات الإنتاج، والثاني: مقومات القدرة الشرائية للمستهلك، وهناك المقومات المساعدة. وتعتبر القدرة على الإنتاج الغذائي والقدرة الشرائية هما الساقان اللتان ينهض بهما الأمن الغذائي. ويمكن أن تتناول هذه المقومات بشيء من التفصيل (13) :

1. المقومات الإنتاجية

المقومات الإنتاجية هي العوامل والوسائل التي تمكن من إنتاج الطعام، وتشمل الموارد الطبيعية وغيرها. والموارد الطبيعية هي الثروات الطبيعية التي وهبها الله للإنسان لكي يستغلها مباشرة في عمليات الإنتاج من هذه الموارد، والأرضي الصالحة للزراعة، والموارد المائية، والغطاء النباتي، والثروة الحيوانية، والمعادن الأرضية ومنها البترول وغيرها.

2. مقومات القدرة الشرائية

القدرة الشرائية هي المقدرة المالية للمواطن على الشراء، وهنا تأتي الأولوية لشراء الغذاء. وبما أن ليس كل المواطنين ينتجون ما يكفيهم من الطعام، وأن هناك شرائح من المجتمع تعتمد في غذائها على الشراء من السوق، فلا بد لهذه الشرائح من أن تكون لديها المقدرة المالية على الحصول على الطعام، وهنا تأتي أهمية توفير فرص العمل لهذه الشرائح لكي تحصل على الدخل الذي يمكنها من القدرة الشرائية.

المقومات المساعدة

تشمل المقومات المساعدة الأمن والتجارة العالمية (12) :

- الأمن: يعتبر الأمن من أهم مقومات الأمن الغذائي، فالأمن هو حالة الأمان والطمأنينة التي توفرها السلطة بالقوة العسكرية أو خلافها، وهي بذلك توفر الجو الأمن وجو السلامة للعمل والإنتاج، وكذلك حركة المستهلك للأسواق. كما أن الأمن يحمي المنتجات والمنشآت من الاستيلاء والنهب والتخريب. ومنع التخريب مثلما يحدث أحياناً في البنى الأساسية (منشآت الري وخزانات المياه والطرق والكباري وأجهزة الاتصال وخطوط أنابيب البترول) من التخجير.
- التجارة العالمية
- تكمن أهمية التجارة العالمية في أنها توفر العملة الأجنبية أو الصعبة التي يمكن أن تستغل مباشرة في استيراد المدخلات (آليات، معدات، تكنولوجيا) التي تتطلبها برامج الأمن الغذائي وفي بعض الأحيان استيراد الطعام، والتجارة الدولية تمارس من خلال عمليتي الصادر والوارد، فلا بد من تقويتها وتنميتها، ويشمل ذلك:
- تقوية المنافذ الدولية مثل المطارات والموانئ البرية والبحرية والجوية وذلك بتحديثها وتفعيلها وتوفير السلامة والأمن فيها.

• تقوية سلع الصادر وذلك بالاهتمام بمواصفات الجودة وتوفير الكميات المطلوبة مع الاستمرارية لضمان قوة المنافسة في الأسواق العالمية.

• التركيز على السلع التنموية والإنتاج في الاستيراد.

لقد أصبح وضع السياسة الغذائية رابطاً بين سوق العمل (مدى توفير فرص العمل) وبين سياسات سوق الغذاء. ويرى أيضاً أن تحسين عمليات الإنتاج الزراعي وتوفير البنى الأساسية اللازمة ودعم ذلك بإيجاد نظام تسويقي فاعل، سوف يساعد كثيراً على توسيع فرص العمل وبالتالي يحسن ذلك في أوضاع الأمن الغذائي.

أبعاد الأمن الغذائي

يتحقق الأمن الغذائي عندما تتوفر لجميع الناس، في كل الأوقات، الإمكانيات المادية والاجتماعية والاقتصادية، للحصول على أغذية كافية وسليمة ومغذية تلبي احتياجاتهم التغذوية وتناسب ذواقهم الغذائية للتمتع بحياة موفورة النشاط والصحة (14).

• توافر الأغذية: يعتبر التوافر بعداً مهماً من أبعاد الأمن الغذائي، فتوريد ما يكفي من الغذاء للسكان أمر ضروري، ولكن غير كافي، كما أنه شرط لضمان ملائمة وصول الغذاء للأفراد.

• الوصول إلى الغذاء: الحصول على الغذاء يعتمد على ما إذا كان المستهلكين لديهم ما يكفي من المال لشراء الغذاء الذي يحتاجون إليه، أي هو قدرة الأسرة على تأمين المواد الغذائية في السوق من مصادر دخل الأسرة أو من خلال مصادر أخرى كالنقل مثلاً، وهذا ما يؤكد على أهمية القوة الشرائية للأسر، سواء الأسر لديها فرص الحصول على الغذاء يتوقف على عوامل مثل دخل الأسرة وأسعار المواد الغذائية وفرص العمل وموارد العمل ورأس المال والقدرة.

• الاستقرار: عادة ما يرتبط الاستقرار للسياق الضعف وعوامل الخطر التي يمكن أن تؤثر سلباً على توفر الغذاء أو الحصول على الغذاء، ويتطلب أيضاً أن يتوفر الغذاء للأفراد والأسر في جميع الأوقات حتى يكون الوصول المستمر إلى الغذاء الذي يحتاجون إليه نتيجة لاختلاف الظروف الزراعية.

طرق التوعية الغذائية

1. الطرق الأكاديمية

• تدريس علم التغذية في برامج مخصصة أو ضمن برامج أخرى في مراحل التعليم المختلفة من مدارس وجامعات.

• برامج تدريبية لرفع مستوى المعرفة والأداء في مجال التغذية، وذلك للعاملين في المجالات ذات الصلة مثل الخدمات الصحية والتصنيع الغذائي.

2. الطرق التطبيقية

عبارة عن نشر الوعي الغذائي بين الفئات المختلفة وتقوم بها عدة هيئات أو وسائل الإعلام المختلفة أو أحد الأشخاص المؤهلين لذلك، وليس بضرورة من المختصين في التغذية .

الشروط الواجب توافرها لتحقيق الأمن الغذائي

من أهم الشروط الواجب توافرها لتحقيق الأمن الغذائي زريق، رامي، أهمية رصد وتحليل الأمن الغذائي، ورشة عمل تدريبية حول إطار رصد ومتابعة الأمن الغذائي في المنطقة العربية، للجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ESCWA، بيروت، أغسطس 2019. (15):

- توافر كميات كافية من الغذاء لجميع الأفراد.
- إمكانية الوصول إلى كميات كافية وصحية من الغذاء من دون معوقات.
- الاستفادة من الغذاء من خلال وجبة مغذية وكافية تلبي حاجات الجسم الفسيولوجية.
- ضرورة توافر احتياطي من المواد الغذائية الأساسية تكفي لأطول فترة زمنية ممكنة، مما يترتب عليه استقرار المعروض من الغذاء.

لقد ألفت المشكلات الغذائية مسؤولية جديدة على الجامعات والمدارس لممارسة الأمن الغذائي التي تعنى بحسن اختيار الغذاء تحت أي ظرف فالتغذية السليمة أساس التنمية لأي مجتمع من المجتمعات، ولا تعنى التربية الغذائية بتثقيف الفرد بنوعية الغذاء الذي يتناوله فحسب وإنما إرشاده وتوجيهه طريقة الحصول على الغذاء وكيفية الاستفادة منه ومراعاة العادات الغذائية الصحيحة وقدرة الفرد الشرائية. ونظراً لما تتمتع به نظم التعليم من دور حيوي وفعال في تنمية الاتجاهات لدى المتعلمين توجب زيادة الوعي الغذائي من خلال هذه النظم، وتعتمد المجتمعات على التعليم، وتعتبره الوعاء الذي تعد فيه القوى البشرية اللازمة لتقديم المجتمع ورفاهيته (16).

المدن الخضراء المستدامة

إن مفهوم المدن الخضراء أصبح مترافقاً مع مفهوم البيئة المستدامة والمباني المستدامة التي تهدف إلى تقليل التأثير السلبي على البيئة، والمحافظة على استمراريتها للأجيال القادمة، وذلك من خلال عدد من الإجراءات والاحترازمات، مثل التوجه نحو الطاقة المتجددة، وتقليل النفايات الصلبة والسائلة، وتقليل الضغط على البيئة ومصادرها وغيرها، ومن هنا تم وضع سبعة أبعاد لإقامة المدن الخضراء، موضحة على النحو الآتي (17):

- الطاقة: زيادة استخدام الطاقة المتجددة، وترشيد الاستهلاك، وتقليل الحمل الكهربائي، مع تخفيض انبعاثات الغازات الدفينة.
- تقليل المخلفات: تحقيق صفر من النفايات في مواقع الطمر والمحارق، والحد من استخدام فئة المنتج الذي يستخدم لمرة واحدة، والسام غير المتجدد، وتنفيذ برامج إعادة التدوير، وخفض طرح المخلفات الصلبة لمواقع الطمر والمحارق.
- التصميم الحضري: اعتماد معيار نظام تصنيف المباني الخضراء وتطبيقه على جميع المباني الجديدة في المدينة، وخلق فرص عمل مفيدة للبيئة.
- الطبيعة الحضرية: وجود حدائق عامة، وأراضي فضاء مفتوحة سهلة الوصول لقاطني المدينة، مع تشجير واسع لنشر الظل في المدينة.
- النقل: توسيع تغطية وسائل النقل العامة مع خفض مستويات الكبريت في وقود الديزل والبنزين باستخدام وسائل السيطرة المتطورة على الانبعاثات لجميع وسائل النقل العام، وتقليل نسبة رحلات المركبات التي يشغلها شخص واحد.
- الصحة البيئية: الحد من استخدام المنتجات التي تمثل خطراً على صحة الإنسان بواقع منتج واحد سنوياً، مع دعم الصحة العامة والفوائد البيئية من الأغذية العضوية المزروعة وإنشاء مؤشر نوعية الهواء لقياس مستوى تلوث الهواء.
- المياه: وضع سياسات لزيادة فرص الحصول على مياه شرب آمنة والحد من استهلاكها، وحماية السلامة الإيكولوجية للمصادر الطبيعية لمياه الشرب الأساسية، ومعالجة المياه المستخدمة والتوسع في استخدام المياه المعالجة في المدينة الخضراء.

إن مجتمعات المدن الخضراء فهي تلك المجتمعات التي تطبق معايير التصميم والتخطيط والتنمية العمرانية الصادرة عن مجلس العمارة الخضراء المحلي المسؤول عن تقييم واعتماد المباني والمجتمعات الخضراء (18).
وتم تقييم مشروعات مجتمعات المدن الخضراء طبقاً لمدى تطبيقها لمعايير ومتطلبات العمارة الخضراء والمجتمع الأخضر خلال جميع مراحل تنفيذ المشروع بدءاً من اختيار الموقع والتصميم والتخطيط إلى مراحل الإدارة والتنفيذ، ويتم تحديد درجات التقييم كالتالي:

- معتمدة / فضية / ذهبية / بلاتينية - أو: برونزية / فضية / ذهبية .
- إن تصميم وتخطيط التجمعات العمرانية المغلقة في إطار التصميم الأخضر المستدام في منظومة شمولية يتم من خلالها توظيف جميع عناصر الموقع المحلية البيئية والاجتماعية والاقتصادية من أجل تحقيق الاستدامة وجودة الحياة، فإنه يمكن استنتاج أن جودة الحياة العمرانية تشير إلى التخطيط الحضري الذي يهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة مع احترام جودة الحياة الفردية.
- يعتبر وصف نوعية الحياة الحضرية العمرانية معقد وليس خطي، وهو متعدد التخصصات والأبعاد ولفهم هذا المفهوم ينبغي للمرء أن يدرس كل العالقات الشبكية والديناميكية التي تربط كل هذه المفاهيم، وتختلف هذه العالقات وفق مكان المجتمع.

الأبعاد العمرانية للمدن الخضراء

1. الأبعاد العمرانية البيئية

إن طبيعة العمران الحضرية والمنعزلة داخل الأسوار والبوابات تتسبب في ظهور اتجاه جديد في النسيج العمراني، وبالرغم مساهمة تلك التجمعات في زيادة تعمير الضواحي إلا أن الباحثين يعتبرونها هي المتسببة في ازدياد ظاهرة الزحف العمراني نحو الأراضي المعروف بها urban expansion ، مما قد يؤثر سلباً في اتزان النظام الإيكولوجي نتيجة ازدياد الأنشطة البنائية في تلك المناطق وأيضاً يتسبب في الإفراط في استهلاك مصادر الطاقة والمياه (19).

ويخلق شبكة من الطرق السريعة داخلها تفتقد لعناصر التنسيق الملائمة للحياة ويقلل من الفراغات المفتوحة التي يستفيد منها الطبقات الأقل دخلاً، ويتسبب في إعاقة سيارات مرور الإنقاذ في حالات الطوارئ (20) .

2. الأبعاد الاجتماعية

يؤكد العديد من الباحثين أن التجمعات السكنية المغلقة تجت أثراً اجتماعياً مدمراً على المدى البعيد في إنها تزيد من الانعزال الاجتماعي بين الطبقات المختلفة، حيث أن خصخصة الفراغات العامة وتقييد الوصول لبعض الخدمات، كما أن انتشار التجمعات السكنية المغلقة في بعض المدن التي تعاني من انتشار وارتفاع معدل الجرائم، وتكون النتيجة أن يتحول العمران إلى جزر منعزلة فلا يوجد مجتمع ولا مدينة إنما أسوار وبوابات ولا شيء آخر.

3. الأبعاد الاقتصادية

تحدث التجمعات السكنية المغلقة تأثيراً مزدوجاً داخل وخارج التجمع، فالأملك داخل التجمع دائماً ما ترتفع قيمتها المالية وخصوصاً داخل الأسوار وخاصة عندما يتمتع التجمع بمزايا حصرية وذلك على المدى القصير، أما على المدى البعيد وبمرور الوقت قد تشكل عبئاً مالياً متزايد على السكان بسبب ارتفاع تكلفة الصيانة والإدارة، وتؤثر التجمعات السكنية المغلقة أيضاً على القيمة العقارية للعمران المحيط تأثيرات مختلفة باختلاف المستوى المحلي والأقليمي، ففي بعض السياقات تساهم التجمعات السكنية

المغلقة في رفع قيمة الممتلكات المجاورة لها، وفي سياقات أخرى يكون الوضع متغيراً وخاصة في المناطق التي يزداد بها معدل وقوع الجرائم.

البيئة والمدن المستدامة الخضراء في دبي

تعتبر دولة الإمارات العربية المتحدة من أوائل الدول العربية والعالمية التي تعمل على تطبيق استراتيجيات المدن الخضراء المستدامة، وذلك لإيمانها بمدى أهمية الحماية البيئية والمحافظة على الموارد الطبيعية، حيث تقوم بذلك من خلال قائمة من التشريعات والقوانين والضوابط الصارمة لنشر الوعي بين كافة أفراد المجتمع، بالإضافة إلى مشاريع صديقة للبيئة ومشاريع مستدامة مختلفة.

لم تقتصر جهود الدولة على إنشاء مباني مستدامة صديقة للبيئة ونشر البيئة الخضراء فحسب، بل سعت إلى تطبيق تقنيات وطرق حديثة للحفاظ على الموارد الطبيعية وتجنب استنزاف الماء والكهرباء، مع استحداث طرق بديلة آمنة تخفف من وطأة التحديات البيئية وتساعد في تكوين بيئة مستدامة مثالية. سنتحدث في هذا المقال عن المشاريع الخضراء في الإمارات وبالتحديد في إمارة دبي واستراتيجيتها في الوصول إلى البيئة المستدامة.

وتعتبر خطة دبي 2021 نقطة عبور إلى المستقبل، حيث تهدف هذه الخطة إلى اتباع الأساليب المبتكرة لدعم مشاريع البيئة الخضراء، وقد نجحت دبي في إنشاء مجموعة من المدن المستدامة في الإمارات وبالتحديد في إمارة دبي، وهي (21):

• مدينة دبي المستدامة

تعتبر المدينة المستدامة في دبي الأشهر من نوعها في دبي، وهي من أهم ركائز اقتصاد البيئة الخضراء في الإمارة، كما وتعد من أهم المشاريع العقارية الإماراتية التي تم بناؤها وتأسيسها بأعلى معايير الاستدامة بعناصرها الرئيسية الثلاثة، الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. تم تطوير المدينة المستدامة في دبي في منطقة دبي لاند، وهي تضم مجموعة من المبادرات المتنوعة التي تساعد بدورها في الحفاظ على الموارد الطبيعية، كتصميم البيوت الخضراء والمنازل البيئية المستدامة باستخدام مواد بناء صديقة للبيئة لضمان كفاءة استهلاك الطاقة بشكل مثالي.

يضم المشروع 500 فيلا وتاون هاوس، ومنتجع بيئي، وجامعة بيئية متخصصة، ومدرسة بيئية، ومراكز لتعليم المهن الحرفية والأكاديمية لتعليم ركوب الخيل، بالإضافة إلى سوق تجاري ونادي صحي رياضي ومرافق رياضية خارجية، وتتميز جميعها بأهم المعايير الخاصة لبناء المدن الخضراء والحفاظ على البيئة والاستدامة.

تصل نسبة مساحة الأراضي الخضراء إلى 60% من إجمالي المشروع، ويضم كل منزل حديقة عضوية صغيرة وسيارة غولف تعمل بالطاقة المتجددة تُستخدم للتنقل بين كافة مرافق المدينة. سيحتوي المشروع أيضاً على نظام خاص يقوم بفصل المياه السوداء والرمادية ومعالجة الرمادية منها لإعادة استخدامها لاحقاً لأغراض أخرى في المدينة.

• مدينة زهرة الصحراء

تعتمد مدينة زهرة الصحراء على نهج عمراني مستدام لحماية البيئة، وتقع في منطقة الروية، وتدعم تطبيق البيئة الخضراء والنظيفة للتخفيف من درجات الحرارة وتنقية الهواء من الملوثات. يبلغ عدد إجمالي الأراضي في المدينة حوالي 20 ألف قطعة سكنية مخصصة للمواطنين وسط بيئة ذكية مستدامة ونظيفة، وستوفر المدينة ما نسبته 40% من الكهرباء الذاتية بإجمالي 200 ميغاواط.

تضم مدينة زهرة الصحراء مباني مستدامة بمعايير تساعد على تخفيض درجات الحرارة وتقليل استهلاك الكهرباء، هذا وتعتمد المدينة على مواردها الذاتية في وسائل النقل والمواصلات، وتوفير الطاقة، وتدوير المياه الصحية، بالإضافة إلى استهلاك

الطاقة المتجددة، وتدوير النفايات الذاتية. كذلك تضم المدينة عدداً من المدارس ومراكز التسوق والعيادات والمستشفيات، بالإضافة إلى مركز شرطة وعدة مساجد.

• مدينة دبي الجنوب

تعد مدينة دبي جنوب من أهم المدن المستدامة في الإمارات، وهي تهدف إلى توفير حلول الحياة السعيدة في المقام الأول، وذلك من خلال تطبيقها لأحداث التقنيات المتطورة الخاصة بالاستدامة بكافة أشكالها. تركز المواضيع المجتمعية في هذه المدينة على كيفية توفير كافة مقومات الرفاهية الخاصة بالأفراد، من مجمعات سكنية مناسبة ومدارس وحضانات ومستشفيات ومراكز تجارية.

• واحة دبي للسيليكون

نجحت واحة دبي للسيليكون في توفير استهلاك الطاقة بنسبة وصلت إلى 31%، كما وتخطط حالياً إلى وضع عدد من المبادرات المهمة ضمن إطار استراتيجية دبي للطاقة النظيفة عام 2050، والتي تهدف إلى تعزيز كفاءة استخدام الطاقة وخفض التكاليف التشغيلية والانبعاثات الكربونية. تم تحويل حوالي 8 آلاف مصباح تقليدي إلى مصابيح إل إي دي الموفرة للطاقة في الواحة، ويسعى القائمون عليها إلى زيادة عددها إلى 10 آلاف مصباح خلال الفترة الزمنية المقبلة، مما يجعلها من أهم المدن الخضراء في الإمارات.

هذا وقامت دبي للسيليكون بتركيب أعمدة ذكية لإنارة شوارعها بالتعاون مع شركة دو للاتصالات، وبذلك أصبحت أول جهة تعتمد هذه التقنية الذكية على مستوى الدولة. وطبقت أول نظام خاص بالري الذكي لتوفير المياه تحت سطح الأرض في المدينة.

تعد محطات شحن السيارات الكهربائية من أهم مبادرات البيئة الخضراء التي نفذتها الواحة، حيث انتهت من تركيب 3 محطات خاصة بشحن السيارات الكهربائية تتواجد الأولى في مقر الواحة الرئيسي، وتعمل بالتعاون مع هيئة الكهرباء ومياه دبي، والثانية في أحد المباني السكنية التي تمتلكها، بينما تقع الثالثة في مركز السدر للتسوق الموجود في الواحة، ويتم العمل حالياً على تركيب المحطة الرابعة في مركز الخدمات والعمليات في الواحة.

تهدف هذه المحطات إلى تشجيع الناس على شراء أو استئجار السيارات الكهربائية التي تقلل من الانبعاثات الكربونية، وتم استخدام هذه المحطات من قبل دوريات الأمن ووحدات إدارة المرافق داخل الواحة، لذلك نجحت الواحة مؤخراً في خفض الانبعاثات الكربونية بمقدار 67 ألف طن، كما وتمكنت أيضاً من زيادة مساحات الأسطح الخضراء بنسبة وصلت إلى 30%، وبدأت بتنفيذ مشروع يهدف إلى تغطية جدران مباني الواحة بالمسطحات الخضراء.

• جميرا جولف إستيت

يعتبر هذا المجمع من أرقى المجمعات السكنية في إمارة دبي، ويضم أبنية سكنية وملاعب جولف عديدة، كما ويحتضن بطولات موانئ دبي العالمية للجولف. يتميز ملعب الجولف الذي صممه بطل الجولف الشهير "غريغ نورمان" بمعالم خلابة تجسد ملامح الطبيعة، ويضم ممرات خضراء ونادي نورمان كونتري كلوب ومرافق عديدة أخرى.

• البراري

لا شك بأن البراري واحدة من أهم المناطق الاستثنائية في دبي، وقد تم بناء المشروع هذا تحقيقاً للرؤية التي تهدف إلى إنشاء بيئة خضراء لا مثيل لها في الإمارة، وما تزال البراري مستمرة في التوسع وتحقيق معايير الرفاهية المستدامة في المنطقة. يضم المجمع 216 فيلا ومطعم عصري يحمل اسم ذا فارم، بالإضافة إلى نادي رياضي ومنتجع صحي وأكبر حديقة نباتية مملوكة للقطاع الخاص في دبي. هذا وتبلغ نسبة المساحات الخضراء الشاسعة والحدائق الجميلة والمناظر الطبيعية والبحيرات العذبة 60% من المساحة الإجمالية للمجمع. يمكنكم الاطلاع على المئات من شقق للإيجار في واحة دبي للسيليكون لوكالات عقارية مختلفة.

الدراسات السابقة

دراسة ياسين والقاضي (22) والتي هدفت إلى التعرف على مستوى الأمن الغذائي لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي في مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية، وتم استخدام المنهج الوصفي، وتم بناء استبانة كأداة للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من 308 تلميذ وتلميذة من الصف السادس الأساسي في مدارس مدينة اللاذقية للعام الدراسي 2022-2023، وأظهرت النتائج أن مستوى الوعي الغذائي لتلاميذ الصف السادس جاء متوسطاً، ووجدت فروق في مستوى الوعي الغذائي تبعاً لمتغير الجنس لصالح التلميذات، وأوصت الدراسة بإقامة ندوات لرفع مستوى الوعي الغذائي للتلاميذ، ونشر العادات الغذائية السليمة لدى التلاميذ، وإجراء دراسة مماثلة عن مستوى الوعي الغذائي في مراحل دراسية مختلفة ومقارنة نتائجها مع نتائج البحث الحالي. دراسة (Hussin et al) (23) والتي هدفت إلى معرفة مستوى الوعي الغذائي والسلوك الغذائي لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وأثرهما على التحصيل الدراسي، وكذلك علاقة السلوك الغذائي بانتشار سوء التغذية، واتبع البحث المنهج الوصفي، وتم تطبيق الدراسة في مدارس ذات مستوى اقتصادي واجتماعي مختلف بين الحضر والريف، حيث شملت العينة (20) تلميذاً لكل صف من الثاني إلى السادس ابتدائي بإجمالي (100) تلميذاً وتلميذة، وتم استخدام استبيان كأداة للدراسة، وبينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الوعي والسلوك الغذائي والتحصيل الدراسي، ووجود علاقة دالة إحصائية بين انتشار بعض الأمراض المختلفة مع الممارسات الغذائية للتلاميذ.

دراسة الرملي (24) والتي هدفت لمعرفة وعي الشباب الجامعي في ريف محافظة أسوان بمفهوم الأمن الغذائي وأبعاده، ووعيهم بالأسباب التي تؤدي لانعدام الأمن الغذائي، بالإضافة إلى مدى وعي الطلبة بالآثار المترتبة عن انعدام الأمن الغذائي، كما بحثت الدراسة في مدى وعيهم بدورهم في تحقيق الأمن الغذائي بقراهم، وبلغت عينة الدراسة 64 طالباً وطالبة من طلبة الكليات العلمية والنظرية بجامعة أسوان. واعتمد الباحث على المناقشة الجماعية البؤرية لجمع البيانات، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن انخفاض مستوى وعي الطلبة بمفهوم الوعي الغذائي، وعدم تحقق أبعاد الوعي الغذائي بقراهم، وارتفاع مستوى الوعي لديهم بالأسباب الكامنة وراء عدم تحققها، كما أوضحت نتائج الدراسة ارتفاع مستوى الوعي لدى الطلبة بالآثار المترتبة عن عدم تحقق الأمن الغذائي، وكان من جملة الآثار التي تم ذكرها انتشار الأمراض وارتفاع نسبة الوفيات وغياب الاستقرار الأمني.

دراسة برونينج وآخرون (25) Todd & Laska، Woerden، Brennhofer، Bruening، والتي هدفت لاستقصاء العوامل المؤثرة على انعدام الأمن الغذائي لدى 209 من طلبة الجامعة في السنة الأولى الذين يقطنون المساكن الداخلية بالجامعة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تم تطبيق استبيان إلكتروني لتحقيق أهداف الدراسة. أشارت النتائج إلى معاناة ثلث الطلبة في الجامعة من عدم حصولهم على الغذاء الكافي، وأن الذين يعانون من انعدام الأمن الغذائي هم الطلبة الذين نادراً ما يتناولون وجبة

الإفطار والطعام المحضر منزلياً ويعانون من الضغط النفسي، ولا يشتري لهم آباؤهم أو يرسلون الطعام لهم. وبينت الدراسة أن معدلات القلق والاكتئاب لدى هؤلاء الطلبة أكبر بثلاث مرات مقارنة بأقرانهم، كما قد يؤثر انعدام الأمن الغذائي على تحصيلهم الدراسي وصحتهم على المدى الطويل وأدائهم الوظيفي.

دراسة جينس ووالوس والاكسندر فرست نيشن وجاردن (Alexander First Nation & Jardine، Willows، Genuis) (8) ، والتي هدفت للتعرف على خبرات 26 من الأطفال الكنديين بالأمن الغذائي، وكشفت نتيجة التحليل لـ 445 صورة ونتائج المقابلات التي أجريت مع الأطفال عن ازدواجية في فهم الأطفال للغذاء الصحي مقابل الغذاء غير الصحي، فالبعض كان يرى أن السكريات والوجبات السريعة تعتبر مصدراً للطاقة، كما أوضحت الدراسة أن بعض الفواكة تعتبر مرتفعة السعر مما يتعذر شراؤها وتناولها، وبينت النتائج أن للأسر دور كبير في خبرات الأطفال الغذائية، وأن عدداً قليلاً من الأطفال اختار الغذاء التقليدي، وبالرغم من أن صور الخضروات والفواكة قليلة إلا أن الأطفال يقبلون على تناولها عندما تتوفر في البيت.

دراسة الحنيش (26) والتي تناولت دراسة تحليلية لاستدامة تنسيق الموقع وكيفية تطبيقها بمبادئ وفكر العمارة الخضراء لمتطلبات المجتمعات العمرانية المغلقة حيث أنها أكثر القطاعات استهلاكاً للطاقة والمياه والموارد الطبيعية وذلك من خلال دراسة نظرية للفراغات العمرانية المستدامة ودراسة عناصر تنسيق المواقع المستدامة مع دراسة مبادئ ومعايير المدن الخضراء ونظم التقييم الأخضر العالمية ومن ثم طرح منهجية بتحليل مجموعة من المشاريع للنماذج العالمية الحاصلة على جوائز بيئية ولها الريادة في العمارة الخضراء ، ومن ثم عمل دراسة لتطبيق مبادئ العمارة الخضراء في تصميم الفراغات العمرانية المستدامة للمجتمعات السكنية المغلقة في ليبيا مما سيكون له بالغ الأثر في دفع عملية التصميم الأخضر المستدام والذي سينعكس على صحة الإنسان للوصول إلى معايير تحقق مبادئ العمارة الخضراء داخل الفراغات العمرانية السكنية المستدامة وبناء عليه تقوم الورقة البحثية بتوضيح حجم المشاكل التي تواجهها ليبيا في إطار محاور التنمية المستدامة ويتم ربط هذه المحاور بالركائز الأساسية المقدمة ببرامج تقييم استدامة التجمعات العمرانية العالمية منها ودور معالجة قضايا المياه والطاقة والمخلفات الصلبة والاكتفاء الذاتي في المجتمعات ، ESTIDAMA ، GPRS ، BREEAM ، LEED العمرانية الجديدة والتي تنعكس بدورها على المستوى البيئي والاقتصادي والاجتماعي وبالتالي زيادة العائد الاقتصادي والاستدامة العمرانية حيث تهدف الرسالة البحثية إلى تطبيق أسس ومبادئ المدن الخضراء كفكر مطروح لخلق منظومة متكاملة بين التصميم العمراني الأخضر وتنسيق الموقع للفراغ العمراني المستدام للتجمع السكني للحفاظ على البيئة والتوازن مع الطبيعة لتحقيق بيئة مريحة للإنسان .

دراسة الغزالي (17) والتي تهدف إلى تعريف المدينة الخضراء وأهميتها مع دراسة متطلبات المدينة لتكون صديقة للبيئة، والتواصل إلى الموقع المناسب، ودراسة فوائد ومميزات تلك المدن عن غيرها من المدن التقليدية، مع استعراض بعض الأمثلة القائمة في الخليج العربي والعالم، وكذلك التعرف على الظروف الطبيعية والبيئية في الدولة ومدى ملاءمتها لإقامة مدينة تتناسب تلك الظروف، مع توزيع لاستخدامات الأراضي، وتحديد نسب الاستخدامات، وتجهيز عدد من الخرائط للمدينة، ووضع مخطط مقترح لشكلها المستقبلي. وقد خلصت الدراسة إلى أن اتباع هذا النوع من المدن الخضراء الصديقة للبيئة يسهم في تحقيق الأهداف التي وضعتها الدراسة، مما يستدعي الإسراع في تطبيقها وتنقيف المجتمع بأهميتها، بالتعاون بين جميع الأجهزة الحكومية والخاصة، مع فرض قيود محكمة بعد إنشائها، مستخدمين أفضل ما توصلت له التكنولوجيا الحديثة وخاصة نظم المعلومات الجغرافية.

المنهجية والإجراءات

تأسيساً على ما جرى عرضه في الإطار النظري للدراسة، من أدب تربوي ودراسات سابقة ذات صلة بموضوعات الدراسة، فلا بد من تسليط الضوء على المنهجية العلمية التي تم اتباعها في الدراسة، إذ يتضمن وصفاً لمنهج الدراسة، وأفرادها، وأدواتها مع إيضاح كيفية التحقق من صدقها وثباتها، كما يتضمن إجراءات الدراسة وتصميمها ومتغيراتها، إضافة إلى المعالجات الإحصائية التي سيتم استخدامها.

منهج الدراسة

استخدم المنهج الوصفي التحليلي، نظراً لملائمة هذا المنهج لهذا النوع من الدراسات الوصفية. ويعرف المنهج الوصفي التحليلي بأنه "طريقة لجمع بيانات من أعداد كبيرة من المبحوثين عن طريق الاتصال بمفردات مجتمع البحث، سواء كان الاتصال مباشراً وجهاً لوجه أو عبر الهاتف أو بريدياً من خلال استمارات تحتوي على أسئلة مقننة" (العساف، 2012) (27)

1. مجتمع وعينة الدراسة

جميع الطلبة في جامعة عجمان بدولة الإمارات العربية المتحدة المسجلين في العام الجامعي 2022-2023 والبالغ عددهم حسب بيانات قسم القبول والتسجيل (5582)، حيث قام (365) من الطلبة بالإجابة عن أسئلة هذه الدراسة. وفيما وصف لخصائص عينة الدراسة حسب متغيراتها.

جدول رقم 1: توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها

المتغير	الرقم	الفئة	التكرار	النسبة %
الجنس	1	ذكر	223	61
	2	أنثى	142	39
		المجموع	365	100
المستوى الدراسي	1	أولى	44	12
	2	ثانية	55	15
	3	ثالثة	91	25
	4	رابعة	95	26
	5	خامسة	37	10
	6	خريج	44	12
		المجموع	365	%100
الكلية	1	إنسانية	248	68
	2	علمية	117	32
		المجموع	365	%100

أظهرت نتائج الجدول (1) أنَّ النسبة بين الذكور في عينة الدراسة أعلى من نسبة الإناث ،حيث بلغت نسبة الذكور (61%) وبلغت نسبة الإناث (39%) ، أما بالنسبة لمتغير المستوى الدراسي فقد كان النصيب الأكبر في العينة لطلبة السنة الثالثة وطلبة السنة الرابعة حيث بلغت نسبتهم في العينة على التوالي (25%) و(26%) أما السنة الدراسية التي كان طلابها الأقل تواجداً في عينة الدراسة فهي السنة الخامسة بنسبة (10%) كما وقد حققت الكليات الإنسانية أعلى نسبة في عينة الدراسة بنسبة (68%) بينما الكليات العلمية كانت النسبة (32%).

أداة الدراسة

تكونت الاستبانة من (43) فقرة موزعة على مجالين، يتعلق المحور الأول في هذه الدراسة بمستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي ويتكون من (26) فقرة، أما المحور الثاني فيتعلق بمستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة وقد تم قياسه من خلال (17) فقرة.

كما استخدمت الاستبانة مقياس ليكرت الخماسي في الاستبانة حيث تراوحت قيمته بين (1-5) والموضح في الجدول التالي:

جدول رقم 2: درجات مقياس ليكرت الخماسي

درجة الموافقة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
القيمة الرقمية	5	4	3	2	1

المصدر: (2010, Sekaran & Bougie)⁽²⁸⁾

طول الفئة = (الحد الأعلى للدرجة - الحد الأدنى للدرجة) // عدد المستويات

$$3/(1-5) =$$

$$1.333 =$$

ولتحديد درجة الموافقة فإنه يتم إضافة طول الفئة إلى أدنى درجة حيث أن طول الفئة + أدنى درجة = 1+1.333 = 2.333 ، أي أن المتوسطات التي تتراوح بين (1-2.333) تدل على أن درجة الاستجابة منخفضة ، أما الفئة الثانية فتدل على أن نسبة الاستجابة متوسطة وهي التي نحصل عليها من خلال إضافة 1.333+2.333 = 3.666 أي أن القيم التي تقع بين (2.34-3.66) تعتبر قيم استجابة متوسطة، أما آخر فئة فيتم تحديد حدودها العليا من إضافة 1.333+3.666 = 5 ، أي أن القيم التي تتراوح بين (3.66-5) تعبر عن قيم استجابة عليا . وبالتالي فإن المدى المعدل لأداة الدراسة جاء كما يلي :

جدول رقم 3 : درجة وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة

الرقم	المعيار	المدى المعدل
1	درجة منخفضة	(1-2.33)
2	درجة متوسطة	(2.34-3.66)

ثبات أداة الدراسة

تم تطبيق معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) على جميع عبارات محور الدراسة، كما هو مبين في جدول (4) .

جدول رقم 4 :معاملات الثبات بطريقة (كرونباخ ألفا) لمجالات الدراسة

معامل الثبات كرونباخ ألفا	عدد الفقرات	المجال
0.924	26	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي
0.827	17	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة
0.904	43	الأداة ككل

يتبين من الجدول أعلاه أن جميع متغيرات الدراسة حققت الثبات حيث تجاوز معامل الثبات (Cronbach Alpha) الحد الأدنى المسموح به وهو 0.7 كما حددت دراسة (Sekaran & Bougie، 2016)⁽²⁹⁾ وذلك لجميع محاور الدراسة وللمقياس ككل حيث كانت قيمة Cronbach Alpha للأداة ككل (0.904) .

الصدق الظاهري لأداة الدراسة

لقد تم التحقق من صدق الأداة عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين ذو الاختصاص والخبرة وطلب منهم إبداء الرأي حول فقرات الاستبانة وذلك بالحذف والتعديل واقتراح فقرات جديدة ومناسبة الأداة لموضوع الدراسة، وبناء على ملاحظات المحكمين تم تعديل أداة الدراسة فأصبحت بصورتها النهائية مكونة (43) فقرة، وبناءً على ذلك فإن الأداة تتمتع بصدق المحتوى.

الصدق البنائي لأداة الدراسة

هو علاقة درجات بنود المقياس بالدرجة الكلية إذا كان يقيس شيئاً واحداً، وتدل معاملات الارتباط على أن المكونات أو البنود تقيس شيئاً مشتركاً مما يعين صدقها البنائي (مراد وسليمان، 2015)⁽³⁰⁾. ولتحقيق الأهداف المرجوة من بنود المقياس ولكي نتأكد من قياس مضمونها تم استخراج قيمة معامل الارتباط (بيرسون) والذي يظهر ارتباط كل محور من محاور الدراسة مع بعضها البعض ومدى بالمحور الكلي.

لتحقيق الأهداف المرجوة من بنود المقياس ولكي نتأكد من قياس مضمونها تم استخراج قيمة معامل الارتباط (بيرسون) والذي يظهر قدرة كل محور من محاور المقياس ومدى ارتباطها بالأداة الكلية، وتعتبر المحاور التي تكون لها قيمة الارتباط سالبة (-) أو التي يقل معامل ارتباطها عن (0.25) متدنية ويفضل حذفها، (Miller et al.، 2012)⁽³¹⁾ تم التحقق من صدق أداة الدراسة باستخدام صدق البناء الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط (Pearson) لكل محور والدرجة الكلية للأداة في الجدول (5).

جدول رقم 5: درجات ارتباط محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة بالدرجة

الكلية للمقياس

الرقم	محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
1.	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي	0.714	*.000
2.	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة	0.618	*.000

يستنتج من جدول (5) أن درجات ارتباط محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة بالدرجة الكلية للمقياس كانت ذات علاقة طردية مع محاور الدراسة، كما أن جميع المحاور كانت ذات دلالة عند مستوى معنوية ($\alpha=0.05$) مما يعني أن المقياس يقيس ما وضعت لقياسه في هذا المحور وهذه النتيجة مؤشر على تميز مقبول لجميع محاور المقياس وعليه تعتبر جميع المحاور صادقة بنائياً.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة

سيتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية للإجابة عن أسئلة الدراسة

1. النسب المئوية والتكرارات والوزن النسبي: يستخدم هذا الأمر بشكل أساسي لأغراض معرفة تكرار فئات متغير ما، ويتم الاستفادة منها في وصف عينة الدراسة المبحوثة.
2. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس درجة الارتباط سيتم استخدامه لحساب الاتساق الداخلي والصدق البنائي للاستبانة.
3. اختبار T في حالة عينتين (Independent Samples T-Test) لمعرفة ما إذا كان هناك فروقات ذات دلالة إحصائية بين مجموعتين من البيانات المستقلة.
4. اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Analysis of Variance – ANOVA) لمعرفة ما إذا كان هناك فروقات ذات دلالة إحصائية بين ثلاث مجموعات أو أكثر من البيانات.

تحليل بيانات الدراسة واستخراج النتائج

السؤال الأول: و يتعلق بآراء الطلبة في جامعة عجمان في دولة الإمارات العربية المتحدة حول مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي، وقد تم تحليل إجابات الطلبة التي تم قياسها بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي وتراوحت بين (لا أوافق بشدة، لا أوافق، محايد، أوافق، أوافق بشدة) وتم إيجاد المتوسط الحسابي لها والانحراف المعياري والترتيب من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية وتقييم الإجابة إلى (مرتفعة، متوسطة، منخفضة) حسب المدى المعدل الذي تم عرضه في الجدول (6) في هذه الدراسة. الجدول (6) يبين نتيجة التحليل الإحصائي لإجابات الطلبة حول المحور الأول في هذه الدراسة.

جدول رقم 6: تحليل إجابات الطلبة حول مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الرتبة
1	يتحقق الأمن الغذائي بالحصول على كمية كافية من الغذاء	4.38	0.638	مرتفعة	8

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الرتبة
2	يتضمن الأمن الغذائي الحصول على غذاء متنوع	4.58	.687	مرتفعة	1
3	يهدد زيادة السكان الأمن الغذائي	4.48	.686	مرتفعة	2
4	يترتب على انعدام الأمن الغذائي تقشي الجريمة في المجتمع	4.41	.741	مرتفعة	5
5	يؤدي انعدام الأمن الغذائي إلى سوء التغذية	4.42	.623	مرتفعة	4
6	تؤثر العوامل الطبيعية (المناخ، التضاريس، نوعية التربة، ووفرة المياه) على الأمن الغذائي	4.32	.800	مرتفعة	10
7	يؤثر الاستقرار الأمني على الأمن الغذائي	4.45	.621	مرتفعة	3
8	ينتحق الأمن الغذائي بالتعاون والتكامل الاقتصادي بين المجتمعات	4.31	.786	مرتفعة	11
9	يتأثر الأمن الغذائي بالتغيرات الاقتصادية للمجتمع.	4.26	.825	مرتفعة	14
10	يساهم التطور العلمي التكنولوجي في تحقيق الأمن الغذائي	4.25	.766	مرتفعة	15
11	أحث أفراد المجتمع على تجميع الفائض من الطعام وتوزيعه على المحتاجين	4.40	.716	مرتفعة	6
12	أشجع على حضور المحاضرات المتعلقة بالأمن الغذائي	4.39	.651	مرتفعة	7
13	أشجع إعادة تدوير المخلفات الغذائية في مشاريع ذات جدوى اقتصادية	4.30	.731	مرتفعة	12
14	يمكنني المشاركة في توعية زملائي بأهمية الأمن الغذائي	4.33	.713	مرتفعة	9
15	أدعم توجه الدولة في توفير الغذاء محليا	4.29	.757	مرتفعة	13
16	أشجع اهتمام الدولة بتصنيع الفائض من الإنتاج (التجفيف والتعليق)	4.17	.882	مرتفعة	16
17	أتناول كمية الطعام المناسبة لاحتياجاتي	3.33	1.173	متوسطة	26
18	سأقوم في المستقبل بإجراء دراسة تتعلق بالأمن الغذائي	3.79	1.219	مرتفعة	19
19	تدعم الدولة السلع الغذائية الأساسية كالأرز والدقيق	3.68	.917	مرتفعة	23
20	تقع على الدولة مسؤولية سلامة الغذاء من الملوثات	3.71	.891	مرتفعة	22
21	يجب مراقبة أسعار السلع الغذائية في الأسواق	3.61	1.013	متوسطة	25
22	يجب سن القوانين لمنع احتكار الموردين للغذاء	3.72	.683	مرتفعة	21
23	يتوجب وضع تعليمات للمستهلك على عبوات المواد الغذائية	3.73	.937	مرتفعة	20

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الرتبة
24	يجب إدراج موضوعات الأمن الغذائي في المناهج الدراسية	3.62	1.094	متوسطة	24
25	يجب ان تهتم الدولة بالزراعة لتحقيق الأمن الغذائي	3.95	.565	مرتفعة	18
26	يجب تخصيص مخازن للمواد الغذائية	4.04	.662	مرتفعة	17
	المؤشر العام	4.02	0.963	مرتفعة	

يوضح الجدول أعلاه أن إجابات الطلبة في جامعه عجمان في دولة الإمارات العربية المتحدة حول فقرات محور مدى مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي تراوحت بين المتوسطة و المرتفعة ، وقد بلغ المتوسط الحسابي للإجابات (4.02) بدرجة مرتفعة ، وقد كانت الفقرة التي حققت أقل متوسط استجابة كانت " أتناول كمية الطعام المناسبة لاحتياجاتي. " وبمتوسط حسابي(3.33) ، أما الفقرة التي حققت أعلى متوسط حسابي فكانت " يتضمن الأمن الغذائي الحصول على غذاء متنوع." وبمتوسط حسابي (4.58).

يمكن أن نستنتج من مناقشة نتائج آراء الطلبة في جامعة عجمان في الإمارات العربية المتحدة حول مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي كما أشارت إليه نتيجة الدراسة إلى أن الطلبة يعتقدون بأهمية تشجيع إعادة تدوير المخلفات الغذائية في مشاريع ذات جدوى اقتصادية ، وأكدوا على أهمية المشاركة في التوعية بأهمية الأمن الغذائي وأنهم يدعمون توجه الدولة في توفير الغذاء محلياً ، كما يؤكدون على أهمية اهتمام الدولة بتصنيع الفائض من الإنتاج ، كما أكد بينت نتيجة الدراسة أن الطلبة لديهم توجهات مستقبلية نحو إجراء دراسات تتعلق بالأمن الغذائي مع تأكيدهم على أهمية دور الدولة في موضوع الأمن الغذائي من خلال التأكد من سلامة الغذاء من الملوثات ومراقبة أسعار السلع الغذائية في الأسواق بالإضافة إلى سن القوانين لمنع احتكار الموردين للغذاء، كما يتوجب على الدولة وضع تعليمات للمستهلك على عبوات المواد الغذائية ، وإدراج موضوعات الأمن الغذائي في المناهج الدراسية بالإضافة إلى تأكيد دور الدولة بتشجيع الزراعة المحلية لتحقيق الأمن الغذائي.

ويمكن تفسير هذه النتيجة، أن دولة الإمارات تعد من الدول الرائدة فيما يخص نشر الوعي بأهمية الأمن الغذائي وتشجيع الممارسات التي إلى تحقيق الأمن الغذائي، ونشر ثقافة الأمن الغذائي بين طلاب الجامعات. وقد جاءت نتائج هذه الدراسة متوافقة مع نتائج دراسات؛ (منصوري وحبيبية 2022)⁽³²⁾ ودراسة (عبد الباقي وآخرون 2022)⁽³³⁾.

السؤال الثاني: و يتعلق بآراء الطلبة في جامعة عجمان في دولة الإمارات العربية المتحدة حول مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة، وقد تم تحليل إجابات الطلبة التي تم قياسها بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي وتراوحت بين (لا أوافق بشدة، لا أوافق ، محايد ،أوافق ، أوافق بشدة) وتم إيجاد المتوسط الحسابي لها والانحراف المعياري والترتيب من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية وتقييم الإجابة إلى (مرتفعة ، متوسطة ، منخفضة) حسب المدى المعدل الذي تم عرضه في الجدول (7) في هذه الدراسة . الجدول (7) يبين نتيجة التحليل الإحصائي لإجابات الطلبة حول المحور الثاني في هذه الدراسة.

جدول رقم 7: تحليل إجابات الطلبة حول مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة

الرتبة	درجة الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	رقم الفقرة
12	مرتفعة	.695	3.99	تهدف التربية البيئية إلى حل المشكلات البيئية المعقدة وتساعد للتوجه إلى المدن الخضراء المستدامة	27
9	مرتفعة	.816	4.09	أرغب بحضور المؤتمرات والندوات الخاصة بالمدن الخضراء المستدامة	28
8	مرتفعة	.737	4.11	المدن الخضراء تحد من النشاط الصناعي التي تلوث البيئة	29
3	مرتفعة	.660	4.16	زراعة الأشجار تساعد على تنمية المدن الخضراء	30
1	مرتفعة	.713	4.20	أفضل المشاركة في الرحلات التي تساعد بالتوعية بأهمية المدن الخضراء المستدامة	31
5	مرتفعة	.739	4.14	أعتقد أن الاهتمام بالمدن الخضراء يساعد في تحسين ظروف الحياة	32
7	مرتفعة	.889	4.12	أرغب بالمشاركة في حملات التوعية بأهمية المدن الخضراء في التنمية المستدامة	33
4	مرتفعة	.790	4.15	المدن الخضراء تساعد السكان بالحد من مشكلات الهجرة.	34
10	مرتفعة	.765	4.08	يجب أن تتعاون جميع الأطراف المعنية من أجل تنمية المدن الخضراء المستدامة	35
2	مرتفعة	.825	4.17	المدن الخضراء تعطي شكل جمالي للمنطقة.	36
11	مرتفعة	.861	4.03	تساعد المدن الخضراء المستدامة على المحافظة على البيئة.	37
6	مرتفعة	.638	4.13	تساهم المدن الخضراء المستدامة على التقليل من التلوث.	38
15	مرتفعة	1.008	3.92	تعطي المدن الخضراء المستدامة راحة نفسية لقائطيها .	39
14	مرتفعة	.988	3.94	تزيد المدن الخضراء المستدامة من الإنتاجية في العمل.	40
16	مرتفعة	1.006	3.90	المدن الخضراء تساهم في تنقية الهواء .	41
13	مرتفعة	.812	3.97	المدن الخضراء تساعد على التقليل من استهلاك أنواع الطاقة المختلفة.	42
17	مرتفعة	.969	3.80	يجب إدراج موضوعات المدن الخضراء المستدامة في المناهج الدراسية	43
	مرتفعة	0.856	4.11	المؤشر العام	

يوضح الجدول أعلاه أن إجابات الطلبة في جامعة عجمان في دولة الإمارات العربية المتحدة حول فقرات محور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة، حيث كانت درجة الموافقة لجميع فقرات المحور مرتفعة، وقد بلغ المتوسط الحسابي للإجابات (4.11) بدرجة مرتفعة، وقد كانت الفقرة التي حققت أقل متوسط استجابة " يجب إدراج موضوعات المدن الخضراء المستدامة في المناهج الدراسية. " وبمتوسط حسابي (4.11)، أما الفقرة التي حققت أعلى متوسط حسابي فكانت " أفضل المشاركة في الرحلات التي تساعد بالتوعية بأهمية المدن الخضراء المستدامة." وبمتوسط حسابي (4.20).

يمكن أن نستنتج من مناقشة نتائج آراء الطلبة في جامعة عجمان في الإمارات العربية المتحدة حول مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة، أن الطلبة يؤكدون على أن المدن الخضراء تحد من النشاط الصناعي التي تلوث البيئة وأن الاهتمام بالمدن الخضراء يساعد في تحسين ظروف الحياة، كما بينت نتيجة الدراسة أن الطلبة يرغبون بالمشاركة في حملات التوعية بأهمية المدن الخضراء في التنمية المستدامة، و أكدوا على أن أهمية المدن الخضراء من خلال مساعدتها للسكان بالحد من مشكلات الهجرة، وإعطائها شكلاً جمالياً للمنطقة. بالإضافة إلى أن المدن الخضراء المستدامة تساعد على المحافظة على البيئة وتساهم في التقليل من التلوث وتعطي راحة نفسية لقائطيها، بالإضافة إلى مساهمتها في تنقية الهواء والتقليل من استهلاك أنواع الطاقة المختلفة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أن دولة الإمارات من الدول التي تتبنى التنمية المستدامة وتؤكد على مفاهيم المدن الخضراء ودورها في حماية البيئة والإنسان، وتشجع على برامج التوعية بإنشاء هذه المدن والمحافظة عليها مما أدى إلى زيادة وعي الطلبة الجامعيين بمفاهيم المدن الخضراء المستدامة وتشجيعهم عليها. وقد جاءت نتائج هذه الدراسة متوافقة مع نتائج دراسة (طرفاية وفضيلة (2022) (34) ودراسة (هميم (2021) (35) ودراسة (سعدون وآخرون (2022) (36).

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط تقديرات عينة الدراسة نحو درجة مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة تعزى لمتغيرات الجنس والسنة الدراسية والكلية أولاً: فيما يتعلق باختبار الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط تقديرات عينة الدراسة نحو مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة تعزى لمتغيرات الجنس، ستم الإجابة عن هذا السؤال من خلال اختبار اختبار ت (T) في حالة عينتين (Independent Samples T-Test) ونتيجة الاختبار تظهر في الجدول (8)

جدول رقم 8: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) للفروق في استجابات أفراد العينة حول مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة التي تعزى لمتغير الجنس

النتيجة	مستوى الدلالة	قيمة (ت) t-value	الإناث		الذكور		المجال
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
يوجد فروق	0.006	-0.725	.52568	4.1295	.43092	4.0930	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي

لا يوجد فروق	0.991	-0.319	.42051	4.0566	.43144	4.0423	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة
لا يوجد فروق	0.602	-0.684	.36235	4.0930	.34594	4.0677	المجموع الكلي

تشير النتائج في الجدول (8) إلى أنه لا توجد أي فروق إحصائية في استجابات أفراد العينة حول محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة مجتمعة تعزى لمتغير الجنس، حيث كانت مستوى الدلالة أكبر من 0.05 لجميع المحاور وهذا يدل على عدم وجود أي فروق في استجابات الطلاب والطالبات في جامعة عجمان في دولة الإمارات العربية المتحدة لجميع محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة التي تعزى لمتغير الجنس، وقد بينت نتيجة الدراسة فيما يخص المحور الأول والذي يتعلق بمستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس حيث كانت مستوى الدلالة اقل من 0.05 لهذا المحور، بينما لم يكن هناك أي فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس فيما يخص محور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة .

وتشير النتائج إلى ان الشباب الجامعي بغض النظر عن جنسه سواء ذكور أو إناث يمتلكون الوعي ذاته في أهمية المدن الخضراء المستدامة، من خلال وجودها في المجتمع ووضوح أهميتها في تعزيز التنمية المستدامة وخاصة في مجال البيئة والطاقة، في حين أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة تعزى لمتغير الجنس في مستوى وعي الأمن الغذائي وقد تعزى النتيجة إلى عدم إدراك الطلبة لمفهوم الأمن الغذائي وتفسيره وهذه النتيجة تتفق مع دراسة ياسين والقاضي (2023) (22)

ثانياً : فيما يتعلق باختبار الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط تقديرات عينة الدراسة نحو درجة مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة تعزى الكلية (علمية ، إنسانية)، ستم الإجابة عن هذا السؤال من خلال اختبار T في حالة عينتين (Independent Samples T-Test) ونتيجة الاختبار تظهر في الجدول (9)

جدول رقم 9: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) للفروق في استجابات أفراد العينة حول محاور درجة مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة تعزى لمتغير الكلية

النتيجة	مستوى الدلالة	قيمة (ت) t-value	إنسانية		علمية		المجال
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
يوجد فروق	710.0	-0.079	.51428	4.1134	.44915	4.1094	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي

لا يوجد فروق	0.470	-1.182	.41081	4.0772	.43782	4.0245	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة
يوجد فروق	0.016	-0.759	.37602	4.0953	.33336	4.0669	المجموع الكلي

تشر النتائج في الجدول (9) إلى أنه توجد فروق إحصائية في استجابات أفراد العينة حول محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة مجتمعة تعزى لمتغير الكلية، حيث كانت مستوى الدلالة اقل من 0.05 لجميع المحاور وهذا يدل على وجود فروق في استجابات الطلاب والطالبات في جامعة عجمان في دولة الإمارات العربية المتحدة لجميع محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة التي تعزى لمتغير الكلية ، وقد بينت نتيجة الدراسة فيما يخص المحور الأول والذي يتعلق بمستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الكلية حيث كانت مستوى الدلالة اقل من 0.05 لهذا المحور، بينما لم يكن هناك أي فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الكلية فيما يخص محور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة لأن مستوى الدلالة لهذا المحور كان أكبر من 0.05 .

وتعزى النتيجة إلى أن مستوى وعي الشباب الجامعي في أهمية المدن الخضراء المستدامة واضحة لهم بغض النظر عن طبيعة كلياتهم وتخصصاتهم لأن أهميتها ملموسة وواضحة لهم في جميع الكليات الإنسانية والعلمية، بينما أهمية الأمن الغذائي تكمن في الكليات العلمية لتخصصيتها فيها بحيث أن المشكلات الملموسة نتيجة الأمن الغذائي يتم الحد منها والتوصل إلى حلولها دراسات الكليات العلمية.

ثالثاً : فيما يتعلق بالإجابة عن سؤال هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($p \leq 0.05$) بين متوسط تقديرات عينة الدراسة نحو درجة وعي الشباب الجامعي بثقافة ريادة الأعمال ودورها في تحقيق التوازن الاقتصادي بالمجتمع الإماراتي تعزى لمتغيرات السنة الدراسية، وسيتم الإجابة عليه من خلال اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Analysis of Variance – ANOVA) ونتيجة هذا الاختبار تظهر في الجدول (10).

جدول رقم 10: تحليل التباين الأحادي لمتوسطات أداء أفراد عينة الدراسة مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة تعزى لمتغير السنة الدراسية

النتيجة	مستوى الدلالة	قيمة (ف) F	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	المجال
---------	---------------	------------	----------------	--------------	----------------	--------------	--------

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية	0.322	1.173	270.	4	1.081	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع الكلي	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي
لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية	0.225	1.426	257. 180.	4 360	1.028 64.864	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع الكلي	مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة
لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية	0.361	1.090	136. 125.	4 360	0.546 45.071	بين المجموعات داخل المجموعات المجموع الكلي	المجموع الكلي
			364	364	84.025 65.892 45.617		

تشير النتائج في الجدول (10) إلى أنه لا توجد أية فروق إحصائية في استجابات أفراد العينة حول محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة مجتمعة تعزى لمتغير السنة الدراسية، حيث كانت مستوى الدلالة أكبر من 0.05 لجميع المحاور وهذا يدل على عدم وجود أية فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات الطلاب والطالبات في جامعة عجمان في دولة الإمارات العربية المتحدة لجميع محاور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة التي تعزى لمتغير السنة الدراسية ، وقد بينت نتيجة الدراسة فيما يخص المحور الأول والذي يتعلق بمستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية الأمن الغذائي أنه لا توجد أية فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير السنة الدراسية حيث كانت مستوى الدلالة أكبر من 0.05 لهذا المحور، و لم تكن أيضاً هناك أي فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير السنة الدراسية فيما يتعلق بمحور مستوى وعي الشباب الجامعي بأهمية المدن الخضراء المستدامة لأن مستوى الدلالة لهذا المحور كان أكبر من 0.05 .

التوصيات

1. تضمين المناهج الدراسية لموضوعات تتعلق بالأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة، من خلال تخصيص وحدات مستقلة يتم فيها التركيز على الأمن الغذائي والمدن الخضراء.
2. تشجيع الشباب على إعادة تدوير المخلفات الغذائية في مشاريع ذات جدوى اقتصادية تعيد لتنمية الاقتصادية والاجتماعية.
3. المشاركة في حملات التوعية بأهمية المدن الخضراء في التنمية المستدامة، من خلال المحافظة على البيئة والتقليل من اس تهلاك أنواع الطاقة المختلفة.

4. إعطاء برامج وورشات تدريبية بموضوع الأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة لفئات المجتمع المختلفة من خلال استثمار وعي الشباب في الموضوع.
5. الاهتمام بالكشف عن مستوى الوعي بالأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة لدى الطلبة وبالأخص بالكليات والمراحل الدراسية المختلفة بهدف الوقوف على مستوى الوعي لديهم.
6. إجراء مزيد من الدراسات بما يتعلق بالأمن الغذائي والمدن الخضراء المستدامة بين الواقع والمأمول.

المراجع

1. محمد، رفعت، الأمن الغذائي في العالم العربي. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم درمان الإسلامية، الخرطوم، (2003).
2. عبد السلام، محمد، الأمن الغذائي في الوطن العربي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، (2001).
3. الخليل، محمد سامر، الأمن الغذائي العربي في ظل المتغيرات الدولية، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، سوريا، (2007).
4. الركباني، ندى والجنابي، نجوى، المدينة الخضراء كأسلوب للمحافظة على الموارد وحماية البيئة من التلوث - منطقة الدراسة الكرادة الشرقية. المجلة العراقية لهندسة العمارة، 2، 30، جامعة بغداد، (2015).
5. الدليمي، خلف، تخطيط المدن (نظريات، أساليب، معايير، تقنيات)، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، (2015).
6. إبراهيم، احمد، دراسة في جغرافية المدن، مركز البحوث والدراسات الكويتية، الكويت، (2009).
7. عجابي، خديجة، الأمن الغذائي والأمن الإنساني، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، 33، 1، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 33، (2016).
8. Genuis, S., Willows, N., Alexander First Nation & Jardine, C., Through the lens of our cameras: childrens lived experience with food security in a Canadian Indigenous community. Child: care, health and development, 41(4), (2014).
9. الأشقر، محمد، مستوى الوعي بمخاطر الكيماويات الزراعية لدى طلبة العلوم بكليات التربية في الجامعات الفلسطينية بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعات الإسلامية، فلسطين، (2011).
10. عبدالقادر، مطاي، الأمن الغذائي في الوطن العربي الأوضاع والحلول. مجلة دراسات اقتصادية، 1، 20، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، (2012).
11. الأنباري، محمد. الاستدامة - التحول نحو المدينة الخضراء، جامعة بابل العراق، رسالة ماجستير غير منشورة، العراق، (2011).
12. صديق، محمد، المفاهيم الأمنية في مجال الأمن الغذائي، جامعة الملك سعود، كلية علوم الأغذية والزراعة، قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي، رسالة ماجستير غير منشورة، السعودية، (2002).

13. عوض، موسى، التعاون الإفريقي في تحقيق الأمن الغذائي، ورقة قدمت إلى ملتقى الجامعات الأفريقية (التعاون والتداخل) الندوة العلمية محور درع الكوارث، كانون الثاني / يناير / (2006).
14. زريق، رامي، أهمية رصد وتحليل الأمن الغذائي، ورشة عمل تدريبية حول إطار رصد ومتابعة الأمن الغذائي في المنطقة العربية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ESCWA، بيروت، أغسطس 2019.
15. سهل، سهل، واقع الأمن الغذائي في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربي في ظل المتغيرات الاقتصادية الإقليمية والدولية، بحوث الدورة الأولى لمنتدى دراسات الخليج والجزيرة العربية: بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربي، التحديات الاجتماعية والاقتصادية - المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات - قطر، 1، (2014).
16. عبد المعطي، احمد ومرسي، عمر (2011). تصور مقترح لتفعيل دول التعليم ما قبل الجامعي في تدعيم مقومات التربية الغذائية لدى طلابه. الثقافة والتنمية 11،4، مصر، (2011)
17. الغزالي، فاطمة، المدينة الخضراء نموذجاً لمدن المستقبل في دولة الكويت. مجلس النشر العلمي، 39، 1، الكويت، (2018)
18. المقصود، سعيد، دراسة نقدية للمفاهيم والأسس الحاكمة لجودة الحياة، ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر الدولي، القاهرة، 19 مارس 2012، القاهرة، (2012).
19. EEA، 'Urban Sprawl in Europe: the ignored challenge' Copenhagen،(2006).
20. Landman، K.، 'Gated Communities and Urban Sustainability: Taking Closer Look at the Future' second southern African conference on sustainable development in the built environment، South Africa، (2000).
21. مايبيوت، البيئة والمدن المستدامة الخضراء في دبي، 2021،
<https://www.bayut.com/mybayut/ar/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%A1>
 تم زيارة الموقع بتاريخ 2022/4/23
22. ياسين، أحلام والقاضي، لمى. مستوى الوعي الغذائي لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي: دراسة ميدانية في مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، 45، 1، (2023)،
23. Hussin et al.، The relationship of nutritional awareness and nutritional behavior to academic achievement. Research journal in quality education، 7، 35، (2021)،
24. الرملي، محمد، وعي الشباب ذوي النشأة الريفية لواقع الأمن الغذائي في ريف محافظة أسوان. مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، 7، جامعة المنصورة، مصر، (2016)

25. Bruening, M., Brennhofer, S., Woerden, I., Todd, M. & Laska, M. Factors related to the high rates of food insecurity among diverse, urban college freshmen. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116, 9 (2016).
26. الحنيش، فتحي، التنمية المستدامة في العمارة الخضراء وتأثيرها على المجتمع، مجلة دراسات الإنسان والمجتمع 1، 12، (2020).
27. العساف، صالح بن حمد المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، دار العبيكان للنشر و التوزيع، (2012).
28. Sekaran, U. and Bougie, R. (2010) *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. 7th Edition, Wiley & Sons, West Sussex
29. Sekaran, U. and Bougie, R. (2016) *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. 7th Edition, Wiley & Sons, West Sussex
30. مراد، مراد أحمد و علي سليمان، أمينا لاختبارات والمقاييس في العلوم التربوية و النفسية، دار الكتب الحديثة، القاهرة. (2015)
31. Miller, T., et al. (2012) *Ethics in Qualitative Research*. 2nd Edition, SAGE Publications Ltd., London.
32. منصور، حبيب دور الاتصال العمومي في بناء ثقافة الأمن الغذائي لدى المستهلك الجزائري، (2022).
33. عبد الباقي، حسين البيضاني، المتطلبات التصميمية للمجمعات الصناعية في بغداد. - قسم الهندسة المعمارية، رسالة ماجستير - الجامعة التكنولوجية، (2022).
34. طرفاية، فضيلة. المساحات الخضراء في مدينة المسيلة بين الواقع ومنظور التنمية المستدامة (Doctoral dissertation, معهد تسيير التقنيات الحضرية-University of Msila). (2022)
35. هميم، حسين جبار. البعد المكاني للنمو السكاني و تأثيره المحتمل على المعيار المستدام للمناطق الخضراء في المدينة: دراسة حالة النجف، مجلة جامعة بابل للعلوم الهندسية، مجلد 29، (2021)
36. سعدون، محمد والطاهر، خليف. تحسين واقع المساحات الخضراء برؤى مستدامة-دراسة حالة مدينة برج بوعريج (Doctoral dissertation, معهد تسيير التقنيات الحضرية-University of M'sila). (2020)

*PROF. Habib Bouherour

Abstract

Research into cultural references is hard practical research, beginning with exploring the foundations that form the self-references of the narrator as an active creator within the network of successive cultural references: ideology, intellectual, cultural, and linking all those formations and loads in which knowledge and anthropology intersect with the structures of the narrative text that is not written in the narrator's mother language, as in the narratives of Assia Djébar.

These references - in our estimation - will define and guide the paths of the contemporary narrative text of the Algerian novelist Assia Djébar. Moreover, they will open her countless possibilities of horizons that fortify her epistemological formation within the post-colonial narrative writing. That's will evoke within the techniques of reflective ideological narration accumulating levels of cultural predicts that investigate artistic sensitivity in the central and marginal, and in the heritage and contemporary, and other requirements of culture as a brainstorm and a long way of thorny and difficult questions.

Keywords: The Algerian novel, Cultural references - Post-colonialism , Cultural functions ,Feminist ontology , New Historicism.

[The research that won second place in the field of literary criticism in the 40th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]

*Professor of modern literary criticism theories and their applications, Kuwait Universit

*أ.د. حبيب بوهورور

ملخص

إن البحث في المرجعيات الثقافية هو بحث عملي صعب، يبدأ بالتنقيب عن أسس تشكّل المرجعيات الذاتية عند السارد كمبدع فاعل ضمن شبكة المرجعيات الثقافية المتعاقبة: الأيديولوجية، الفكرية، الثقافية، وربط كل تلك المَشَكَّلَات والمحمولات التي يتقاطع فيها المعرفي والأنطولوجي ببنيات النص الروائي المكتوب بلغة غير لغة المسرود عنه؛ كما هو الشأن في سرديات آسيا جبار.

إن هذه المرجعيات - في تقديرنا - هي التي ستحكم وتحدد، وتوجه مسارات النص السرد المعاصر عند الروائية الجزائرية آسيا جبار، وتفتح أمامها احتمالات لا حصر لها من الآفاق التي تحصّن تكوينها المعرفي ضمن الكتابة السردية ما بعد الكولونيالية، وهو ما يستحضر ضمن تقانات السرد الأيديولوجي العاكس لمستويات متراكمة من المحمولات الثقافية التي تتحرى الحساسية الفنية في المركزي والهامشي، وفي التراثي والمعاصر، وغير ذلك من موجبات الثقافة بوصفها عصفاً ذهنياً وطريقاً طويلاً من الأسئلة الشائكة والصعبة.

الكلمات المفتاحية: الرواية الجزائرية، المرجعيات الثقافية، ما بعد الكولونيالية، الوظائف الثقافية، النسوية الأنطولوجية، التاريخانية الجديدة

[البحث الفائز بالمركز الثاني في مجال النقد الأدبي في الدورة الـ 40 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

*أستاذ نظريات النقد الأدبي الحديث وتطبيقاتها، جامعة الكويت

مقدمة

أ . مشكلة البحث

يمثل الخطاب السردي في المدونة الإبداعية، القيمة الأدبية المضافة العاكسة للبنية الثقافية والفكرية، المترابطة عبر عقود من التفاعلات الإجرائية داخل مسار المجتمع. ولا يحيد هذا عما هو مدرك في الخطاب الروائي العربي من حركية ثقافية مؤسسية لمختلف الأنواع والأجناس الأدبية، منذ الستينيات من القرن الماضي إلى يومنا هذا.. فلقد نمت الأجناس الأدبية وواكبت في متغيراتها مختلف مراحل التشكل البنوي والثقافي ضمن عملية متأقفة Acculturation واعية مع الآخر في إطار مكاشفة ذاتية للواقع الإبداعي المنتج من جهة، وقراءة نقدية متطلعة نحو المتغيرات البنوية والثقافية الوافدة على النص من جهة ثانية.

لقد أصبحت النصوص السردية جديرة بالتوقف عند ذاتها، وتقييم أوضاعها الحالية، بل والنظر في مآلاتها، ولا يستقيم هذا في تقديري إلا ضمن البحث العلمي؛ الذي يقارب الحالة ويقراها داخل إطار نقدي نسقي، تُفعل خلاله آليات القراءة والتلقي والتأويل باعتماد منظومة منهجية متجانسة مع موضوع البحث؛ تقود إلى نتائج تدعو لاستكشاف مختلف الوظائف الأيديولوجية المخاتلة داخل المشهد الثقافي العربي.

من هنا نمت فكرة البحث في المرجعيات الثقافية بوصفها آلية مهمة من آليات الكشف عن مستويات تشكل منظومة الخطاب المخاتل في السرديات الحديثة والمعاصرة، وذلك من خلال البحث في بنية التشكيل الأنطولوجي للخطاب عن تلك المرجعيات التي تعزز انتماءاتنا الحضارية والثقافية، وتستكشف أصول ومفردات تكويناتنا الفكرية والبنوية، وتتطلع نحو أفق توقع وانتظار من خلال مكاشفة التساؤلات الثقافية والعرفانية المتضمنة في الخطاب السردي عند الروائية الجزائرية "الفرنكوفونية" آسيا جبار (فطمة الزهراء إيملاين) . وعليه يمكننا تحديد أهداف البحث الإجرائية وأفاقه فيما هو آت:

- مقارنة المرجعيات الثقافية في نماذج من المدونة السردية المكتوبة باللغة الفرنسية عند آسيا جبار
- استكشاف الوظائف الثقافية للنصوص السردية عند الروائية، وربط هذا بحركية النقد النسقي - Categorical Criticism.
- القراءة الثقافية للنص السردى الجزائري ما بعد الكولونيالى باعتباره نظاماً ينسّم بالنسقية التي تتضمن سلسلة لا متناهية من العلاقات والشفيرات -Codes- المؤددة للموضوعات الفكرية في المتون السردية.

يتأسس الخطاب السردى عند الروائية الجزائرية آسيا جبار على مجموعة من المقاربات النسقية الثقافية التي تحاول خلق حركية نقدية محتواه في المتن الروائى الناطق باللغة الفرنسية؛ الأمر الذي يحيل القارئ على آفاق تلقٍ وتوقع لا تتقاطع مع الوعي السارد المؤدج عند الكاتبة؛ لاختلاف هذا الوعي وتعالقه مع مجموعة من المحمولات والمرجعيات الثقافية المشكّلة لبنية الخطاب الأنطولوجى Ontologie عند الروائية؛ فانطلاقاً من كون الخطاب السارد Le discours narratif عندها هو -في تقديرنا- خطاب ثقافى نسقي منتج ضمن فضاء أنتيليجانسيا Inteligência مدركة لمختلف المتشكلات والمتغيرات الوجودية لمرحلة ما بعد الكولونيالية وبالضبط مرحلة ما بعد الخمسينيات من القرن العشرين؛ فإن هذا الخطاب قد أضحى خطاباً منفطحاً على محمولات مركبة ضمن ثلاثية: التاريخ - الثقافة - الأيديولوجيا؛ إذ يتمظهر هذا الثالوث ويتناسق إجرائياً مع البنى اللغوية الخالقة للمنتج السردى في تقاطعاته مع محمولات المحيط ومرجعياته الثقافية Références culturelles وعليه ينطلق البحث في مقارنة شبكة المرجعيات الثقافية في سرديات آسيا جبار؛ انطلاقاً من كونها نصوصاً ثقافية نسقية حاملة لسلسلة لا متناهية من الشفيرات Codes التي تعمل ضمن حركية الخطاب على توليد موضوعات فكرية وأنطولوجية

تتعلق أو تتنافر مع المنظومة التاريخية والثقافية والسياسية المشكلة لبنية المجتمع في مرحلة ما بعد الاستقلال (1962)، وهي المرحلة الأولى من مراحل نقد الخطاب الكولونيالي / La Critique Postcoloniale وما بعده في الجزائر .

ب . أهمية البحث ومنهجية المقاربة

وانطلاقاً مما سبق، نعتقد أن أهمية البحث تتجلى في دراسة شبكة المرجعيات الثقافية داخل المدونة السردية عند آسيا جبار دراسة عملية، نعتد خلالها آليات نقدية ثقافية - نسقية ، بغية استكشاف شبكة الوظائف الثقافية- الأيديولوجية لنصوصها السردية عبر مراحل إبداعية متنوعة وفي ممارسات ثقافية متباينة، إذ تتضمن النصوص في بنائها العميقة أنساقاً مضرة ومخالطة قادرة على التمتع، ولا يمكن كشف دلالاتها النامية في المنتج الأدبي إلا بإنجاز تصور كلي حول طبيعة البنى الثقافية Structures culturelles للمجتمع الجزائري، وتكوين جهاز معرفي/ إبستمولوجي عند المؤول الثقافي لفك شيفرات المحتملات النسقية داخل البنى السردية عند الروائية، وربطها بالمحيط الإقليمي والعربي وبالمغريات المتركمة من جهة، و بحركية النقد النسقي Categorical Criticism من جهة ثانية، وعليه سوف نسعى إلى أن تكون قراءتنا للمتن السردى - الجباري- قراءة ثقافية ؛ باعتباره نظام يتسم بالنسقية التي تتضمن سلسلة لا متناهية من العلاقات والشيفرات (Codes) المولدة للموضوعات الفكرية داخل المتون السردية ، والمؤسسة لملمح الكتابة السردية الجزائرية المعاصرة.

ج. حدود البحث وتساؤلاته

يحاول البحث أن يرسم حدوداً لخطاطته في نطاقها الموضوعي عند شبكة المرجعيات الثقافية وأثرها في رسم وتشكيل الخطاب السارد وتشكيلها عند الروائية آسيا جبار، وهذا حد موضوعي نسعى إلى عدم تجاوزه التزاماً فلسفة العمل ذاته ومآلاته، لكن هذا لا يمنع من رسم بعض الحدود الاختيارية في البحث بحسب مقتضيات التناول والمقاربة والتأويل، وهو ما يحيلنا نحو رفق الحدود الموضوعية للبحث بما يتقاطع معها من قراءات ذاتية، خاصة الحد الزمني للبحث الذي احتواه العنوان أعلاه ضمناً ونحدده في المدة الزمنية من 1962 حتى 2007.

يتناول البحث ويسعى إلى تفصيل الإجابات عن جملة من التساؤلات فلسفياً ومنهجياً، منها:

- إذا كان النص السردى الروائي في حد ذاته هو نظام نسقي مشفر، فكيف تخترق شبكة المرجعيات الثقافية هذا النظام المحايث، وماهي حدود القراءة والتأويل للنتاج السردى المنبثق من الشفرة والمرجع Code-Reference .
- ماهي مستويات حضور ثالث: الثقافي- الأيديولوجي- التاريخي عند الروائية آسيا جبار، وكيف تتمثله سردياً، وهل كان ذلك على حساب البنية اللغوية للمتن الروائي-المكتوب أصلاً باللغة الفرنسية-، أو ظل البوح الأيديو-نسوي Ideo-Feminism هو المحدد الرئيس لأفق التوقع عند المتلقي.
- هل تمثلت الروائية آسيا جبار في سردياتها البديلة مرجعيات البنية الفوقية (بكل تمظهراتها: نمط تفكير المجتمع- وعي سياسي-حدود ثيولوجية... الخ)، أم أنها خلقت بنيتها الفوقية الخاصة على اعتبار أن كل ممارسات الأنتيليجينسيا في الكتابة والإبداع هي في حد ذاتها تأسيس لأنموذج البنية الفوقية؛ حتى وإن لم تتقاطع أو تتألف مع الأبعاد الأيديو-تاريخية Ideo-History للمؤسسة أو النظام السياسي الموجه لحركية التفكير في المجتمع.

1. المرجعيات الثقافية وسلطة الأيديولوجي

تسعى السرديات البديلة إلى ربط مجموعة من العلاقات الثقافية التي تستعين بها في مختلف مراحل التشكيل؛ فتؤسس الأنموذج السردى المنفرد بناء على تفاعل شبكة المرجعيات التي عملت على خلقها منظومة البيئة التحية والبيئة الفوقية في بعديهما الثقافي والسياسي معاً. فإذا كانت مرجعيات مجتمع معين تتداخل وجوباً مع بنيته الفوقية بحكم مجموع الأفكار والطروحات الأيديولوجية والأخلاقية والمعتقدات الثيولوجية المشكلة للمنظومة السياسية في بلد ما، فإن بنيته التحتية لا تقل أهمية عن الأولى وذلك من خلال كونها الوعاء المستوعب لمختلف تشكيلات الأيديولوجية النابعة من فلسفة البنية الفوقية، وبتحاديها مع ما ترسمه من مسارات اجتماعية (البنية الفوقية) تنمو شبكة المرجعيات المؤسسية ضمن مجموع التوجيهات والإملاءات التي تحمل كل نتاج الفكر السياسي في المجتمع.

وإذا كان كارل ماركس (Karl Marx 1818-1883) قد ربط مفهومه للبنية التحتية في مجتمع معين بتداخل مصادر الطبيعة في علاقتها بوسائل الخلق والإنتاج ونفى أن تكون هناك علاقة تأثير وتأثر مباشر بين البنيتين، إلا أنه عاد في مراحل أخرى من كتاباته ليؤكد أن هذا التداخل والتفاعل البنوي هو في الحقيقة الذي يسهم في تحديد الملمح الأيديولوجي والسياسي والثقافي لمجتمع معين، وعلى هذا الأساس تتكون المرجعية الفردية في إطار من المدركات الفلسفية الجمعية، وهو الأمر الذي يوجه نحو خلق المفكر النمطي الخاضع لمنظومة مرجعيات قبلية (مسبقة)؛ ولنا في النموذج الثقافي في الاتحاد السوفياتي السابق (1917-1991) مثالاً عملياً مباشراً؛ فقد تأسست شبكة المرجعيات الثقافية على تداخل غير متجانس - داخل مجموع الجمهوريات المكونة للاتحاد السوفياتي - بين مستويات التنظير الأيديولوجي على مستوى البنية الفوقية و بين مدركات التطبيق الأيديولوجي ومخرجاته على مستوى البنية التحتية، الأمر الذي قاد نحو إدراك تلك المفارقات الثقافية في رصد شبكة المرجعيات داخل الاتحاد السابق. ولقد تجلى ذلك في الخطاب السردى الحديث في الاتحاد السوفياتي في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي ولنا نماذج كثيرة يمكن الاستدلال بها ننتقي منها رواية «أرخيبيل غولاغ» للروائي ألكسندر سولجينيتسن (Alexander Solzhenitsyn) (1) *، وهي عبارة عن رسائل لسجناء غولاغ خلال مراحل القهر السوفياتي للآخر، فصورت الرواية تناقضات مجتمع متشاكل بنى أيديولوجيته على اختزال المرجعيات الثقافية للمشكلة للشعوب الروسية في مرجعية واحدة سرعان ما ثار عليها الشعب وخلدها الأدباء في أشعارهم ورواياتهم، ويتدعم طرحنا السابق في رواية أخرى للروائي الروسي ميخائيل بولغاكوف (Mikhail Bulgakov) (2) * الموسومة بالمعلم ومارغريتا (نشرت عام 1967)، وفيه يفتح السارد النقاش - بعد ستين عاماً من الثورة البلشفية - حول قضية الإيمان والإلحاد؛ وهما مرجعيتان متناقضتان الأولى رسختها روسيا القيصرية - ونقصد بها الإيمان ومصدره العقيدة الأرثوذكسية- و الثانية - ونعني بها المجتمع اللاديني- فرضتها روسيا البلشفية، وبين النقيضين تتحدد أمام الروائي آفاق خطاب سردي بديل؛ يعمل على كسر أفق التوقع الذي فرضته قاعدة ماركس الفوقية والتهتية.

* ألكسندر سولجينيتسن Alexander Solzhenitsyn أديب ومعارض روسي ولد في 11 ديسمبر 1918، توفي في 3 أغسطس 2008. كان روائياً روسياً سوفياتياً، وكاتباً مسرحياً ومؤرخاً.

** ميخائيل بولغاكوف Mikhail Bulgakov روائي ومسرحي روسي وُلد في 15 مايو 1891 بمدينة كييف وتوفي في 10 مارس 1940 في موسكو. كان يعمل طبيباً اشتهر برواية المعلم ومارغريتا التي نُشرت بعد ثلاثة عقود من وفاته.

فالروائي المؤدج بقوة البنيتين يدرك من الوهلة الأولى أنه لا يؤسس لرؤيا فكرية ذاتية بقدر ما هي في الحقيقة انعكاساً لرؤيا واقع معيش نربي وتفاعل بين مؤسساته؛ فالداعي إلى التفكير والكتابة الإبداعية والفلسفية عند هايدجير⁽³⁾... ليس على الإطلاق مفروضاً من قبلنا، وليس موضوعاً لأول وهلة من طرفنا، كما أنه ليس متصوراً من طرفنا نحن فقط، إن ما يدفعنا في الغالب من تلقاء نفسه للتفكير، أي الأكثر استعداداً للتفكير من غيره هو حسب الادعاء: أننا لا نفكر بعد. بمعنى أننا لم نسع بعد إلى تجاوز المرجعيات المعيقة لعملية التفكير الفردي المؤسس للحركية الإبداعية بمفهومها النقدي الفلسفي في سلوكنا التنظيري، تجاه الآخر في مختلف مظهراته. ولعل السرد الروائي المبني على تمثيل البنيتين (فوقية وتحتية) هو الجنس الأدبي -النقدي الأكثر ملاءمة لتجاوزهما، أو على الأقل وضعهما في سياقهما المرجعي لا التشكيلي، لهذا نعتقد أن ربط شبكة المرجعيات الثقافية بمنظومة السرد الفلسفي هو الحل الأمثل - في تقديرنا - لترسيخ سرديات بديلة بالمفهوم الأنطولوجي - النسقي Categorical-ontological للسرد، وليس بالمفهوم السياقي المحيل قسراً على تماهي الذات المبدعة في المحيط؛ فيشكل الروائي فلسفته ضمن شبكة الماورائيات⁽⁴⁾* رغبة منه في كتابة سرد ما ورائي أو ما وراء السرديات Meta-narrative، بعيداً عن ماهية السرديات الكبرى Master-narrative التي تسعى إلى فهم مدركات النظريات الإنسانية المؤسسة للسيرونة التاريخية في مجتمعات الحداثة وما بعدها ضمن شبكة المشاريع والنظريات الإنسانية الكبرى في مسيرة التاريخ، باعتبارها مفهوماً مرتبطاً ارتباطاً لصيقاً بالوعي الجمعي للشعوب والحضارات، وما قد يثمر عن طريقة تفكير بعينها قد تميز هذا المجتمع أو ذاك عن غيره من الشعوب والمجتمعات....** إنها التصور الأيديولوجي للجماعة الذي يحدّد أفق الرؤية التاريخية لها ويرسم معالم التوجهات والمسلمات والثوابت التي لا يمكن الحياد عنها، وكذلك المواقف التي ترسم طبيعة العلاقة بين الذات والآخر من حيث هي علاقة سوف يرتكز عليها مفهوماً الحاضر والمستقبل بالضرورة⁽⁵⁾.

2 . "فينومينولوجيا" الرواية ووعي الذات (المرجعية الفلسفية)

وكما أشرنا سابقاً، فإننا لن نقارب سرديات آسيا جبار في هذه الورقة البحثية مقارنة وصفية تقليدية، وإنما سنسعى إلى عرض وربط خطابها السارد Le discours narratif بالبنية الثقافية والفلسفية على اعتبار أننا نعدها من الأنتليجانسيا Inteligência المدركة في تقديرنا لمختلف المتشكلات والمتغيرات الوجودية لمرحلة ما بعد الكولونيالية في الجزائر، وبالتحديد مرحلة ما بعد الخمسينيات من القرن العشرين؛ حيث تفاعلت ثلاثية: التاريخ - الثقافة - الهوية؛ داخل النص السرد الروائي لترسم تقاطعاته الوجودية المتشابكة مع أيديولوجيا المؤلف ومرجعياته الثقافية Références culturelles، ونعني بـ "أيديولوجية المؤلف" الأثر النوعي لصيغة اندراج سيرة المؤلف في الأيديولوجية العامة - السياق، وهي صيغة الاندراج المحتملة بواسطة عوامل بارزة: كالطبقة الاجتماعية، الجنس (الجندر)، القومية، الدين، الإقليم الجغرافي، وهكذا، ولا يعامل هذا التشكيل بمعزل عن الأيديولوجية أبداً، إذ ينبغي أن يدرس بتمفصله مع الأيديولوجية العامة، وبين هذين التشكيلين من الأيديولوجية العامة وأيديولوجية المؤلف تعد علاقات التناظر الفعلي

* لا نعني بالما- ورائيات مصطلح الميتافيزيقا الذي يبحث في ماهية الأشياء وعلتها أي القوة المحركة للوجود، وإنما إلى تمثل الفرد لمستويات وعيه وتحكمه في سيرونة منتجه الفكري والإبداعي. من خلال تدوير زوايا التفكير والخطاب في أن... . تحرير الباحث

** نعتقد أن أول من وظف المصطلح هو الفيلسوف والأديب الفرنسي جان فرانسوا ليوتار، في كتابه حالة ما بعد الحداثة (The Postmoderne) Condition عام 1979، حين ربط مرحلة ما بعد الحداثة بافتقاد الثقة بالسرديات الكبرى التي شكّلت جزءاً لا يتجزأ من الحداثة في القرن التاسع عشر والعشرين... . تحرير الباحث

(والانفصال الجزئي والتناقض الحاد ممكنة)⁽⁶⁾ في فضاء الرواية عند آسيا جبار التي سعت منذ رواياتها الأولى في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي وحتى العام 2007 * تاريخ صدور آخر نص روائي- الربط بين المدركات العقلية الفلسفية والمتخيلات الإبداعية السردية في ما يمكن أن أسميه للمرة الأولى - على الأقل في النقد والنظرية الأدبية المعاصرة وليس في الفلسفة-: بالنقد الفينومينولوجي للخطاب السرد المعاصرة "العلوم الإنسانية ترتبط بالمقاصد الشعرية مما يجعل الذات العارفة في مأزق إدراك ووصف طبيعة الشعور وماهيته، ونظراً لتلك المعضلة المنهجية فإن: الفينومينولوجيا تتعلق عموماً بدراسة وصفية أولية للمعطى الظاهراتي لأجل تشكيل صورة ذاتية، وهذه الوصفية ترتبط بضرورة تحديد الشروط العامة للظاهرة باعتبارها تمثل بعداً جوهرياً للكائن"⁽⁷⁾ المنتج للمعرفة وللتاريخ معاً. فانطلاقاً من حتمية التداخل المعرفي بين الفلسفة والسرد، وجدت أنه من الممكن الحياد عن الآليات النمطية في المقاربات النقدية، على اعتبار أن المقاربات البنائية في العلوم الإنسانية والنقد والأدب من شأنها التوجيه نحو دراسة تركيبية تقرأ خطاباً سردياً مختلف حوله كما هو الشأن عند آسيا جبار قراءة محيلة على أفق توقع معرفية مولدة، وعليه تصبح فينومينولوجيا السرد آلية منهجية

إن لم نقل منهجاً تؤسس لخطاب سردي عرفاني، أو لرواية عرفانية ليس بالمفهوم الصوفي للكلمة، ولكن بالمفهوم الأنطولوجي النسوي⁽⁸⁾ * Feminist ontology الذي يسعى إلى إعادة التنظير للأنطولوجيا على أساس الاختلافات الجندرية في إدراك المحيط العام والخاص للمبدع^(9,10) كما ظهر ذلك جلياً في روايتها "بعيداً عن المدينة المنورة" 1991 و "واسع هو السجن" 1995. حيث اعتمد الخطاب السرد في الروايتين منهجاً تاريخياً فلسفياً في قراءة ومقاربة الحثيات الثيولوجية من جهة والجندرية من جهة ثانية، وقاربت في نصها الرؤيا النسوية للمتغيرات الاجتماعية والسلوكية للمرحلة الأولى من الدعوة الإسلامية في شبه الجزيرة العربية أين ولد التاريخ ذكورياً وظل، وعلى هذا الأساس باشرت الروائية عملية إعادة استنطاق التاريخ ومساءلته وجودياً على اعتبار أن المرأة هي الحلقة الأضعف في النسيج الاجتماعي لتلك المرحلة ولا تزال أيضاً، فدعت عبر شخوص روايتها وخاصة شخصية فاطمة، إلى تأسيس حوار تاريخي مختلف لا مؤتلف من المنظور الذكوري للتاريخ ولقضايا المرأة ضمن النسيج القبلي وترسبات مرحلة الجاهلية، ولهذا وجدناها تستحضر وتحاجج⁽¹¹⁾ في متنها السرد الطبري وابن سعد وابن هشام وهم كتاب المدونة التاريخية الذكورية⁽¹²⁾، لأنهم ومن في منزلتهم يقومون بحسب الروائية بتأسيس نموذج اجتماعي قابل للتسيير وفق منظومة فكرية لم تشارك فيها المرأة ولم تسمع صوتها، كون شبكة "التعاليم لا يعرفها الإنسان ولا يتقيد بها إلا عن طريق التفسير والتأويل والرواية والاستنباط، وهي كلها عمليات بشرية يقوم بها العلماء الذين هم أعضاء من المجتمع ومشاركون في تاريخ المجتمع كسائر الناس، وبالتالي هناك أطر اجتماعية تكيف وتوجه وتختار الخطابات الممكنة في مجتمع من المجتمعات،

* ينظر قائمة أعمال الروائية في نهاية البحث

** Feminist ontology أو الأنطولوجيا النسوية: تقاطعت آسيا جبار في نظريتها النسوية مع أعمال زميلاتها Jennifer McWeeny جينيفر ماكويني في جامعة كولومبيا الأمريكية ومعهد ورستستر Worcester Polytechnic Institute ؛ بحيث تصف جينيفر ماكويني كيف يمكن لنوع جديد من المشروع الأنطولوجي النسوي الذي تصفه بـ"طوبوغرافية الجسد - Topographies of Flesh " أن يتكلم مع الأسئلة النسوية الأساسية وغيرها داخل المدونة السردية والإبداعية النسوية. من خلال اعتماد أسلوب النقد الفلسفي المقارن، بهدف إعلاء النسوية الإبداعية التي تتعدى نقد النماذج الأنطولوجية السائدة. نقلاً عن جينيفر ماكويني من الرابط أدناه، مع ترجمة الباحث بتصرف.

هناك خطابٌ ممكنة جارية وخطابات ممنوعة مرفوضة. " (13) ، تقتضي بالضرورة خلق قواعد خطاب سردي مبتكرة تضع قطيعة نسبية بين الشعور السارد في المتن الروائي وبين عملية التداعي ذاتها، بحيث لا يقدم الروائي مقارباته ومساءلاته التاريخية بقوة الأيديولوجي، بل نعطي للشعور السارد الحق في الحضور ضمن الراهن خاصة إذا أدركنا أن الخطاب الروائي يتناول الإنسان كظاهرة ضمن مجموعة سياقات هو ذاته من خطط لسيادتها، مما يجعل القراءة المتعلقة بالتاريخ تقتضي قواعدها المنهجية المبتكرة لتضع قطيعة معرفية بين زمن الحكاية وزمن السرد. (7)

لقد كتبت آسيا جبار روايتها كردة فعل على الهزة الاجتماعية والسياسية التي عرفتها الجزائر بعد أحداث أكتوبر 1988⁽¹⁴⁾، حيث عاينت حالات النكوص البنيوي داخل المجتمع الجزائري، الذي راح يبحث عن مسوغات ثيولوجية عبر التاريخ الذكوري ليواجه مشاكله الاقتصادية ومتغيراتها. تقول موضحة سبب كتابتها الرواية قائلة: "... لذا كتبت "بعيداً عن المدينة"، باعتبارها بنية سردية متعددة، تقريني من حوارية ذلك الزمن الثائر في داخلي، وللاقترب أيضاً من اللغة الثائرة لنساء كثيرات في المدينة المنورة، متواضعات أو معروفات، لكنهن متمثلات لهذا التاريخ الإسلامي. " (12)، وعليه يمكن الربط بين فاطمة الثائرة على سلطة الذكورة في رواية بعيداً عن المدينة ورغبتها في انتزاع حق الميراث للمرأة، وبين المرأة الجزائرية التي دعتها في روايتها ضمناً إلى الثورة على مشروع استعبادها بعد أحداث 1988 وظهور المشروع الأصولي المتطرف في الجزائر ، لهذا أضحت فاطمة أيقونة ساردة تتجاوز كينونتها التاريخية أو ارتباطها بشرف النسب، فهي الشخصية التي حملت على عاتقها مهمة إعادة قراءة التاريخ وأحداثه وأساطيره من مصادره الدينية قراءة ظاهراتية فلسفية، فكان خطابها ماورياً بالمعني النقدي الأدبي حيث أصبح الميتا- خطاب Le Métadiscours عند شخوص الرواية "الجبارية" وخاصة فاطمة، وعائشة، وسجاح وسيلة لاستنطاق المسكوت عنه ومساءلة التاريخ الذكوري عبر استحضر لغة الرفض الأنثوية التي طواها التاريخ، بل رسم ملمحها رسماً ذاتياً يتقاطع مع أيديولوجيا المؤسسة الدينية عبر العصور اللاحقة. لقد أضحت فاطمة في الرواية أيقونة التاريخ النسوي في مراحل الإسلام الأولى، فهي تشبه أنتيجون اليونانية في صراعها مع منطق الثواب والعقاب والعدالة الذكورية في أثينا. فلقد وثقت الروائية هذا التشابه في روايتها من خلال عتبة عنوان لفصل من فصول الرواية وسمته بـ: "التي تقول لا للمدينة" Celle qui dit non à Médine، وحاولت أن توجه المدركات التاريخية للمتلقي نحو ربط مقارنة أنطولوجية بين أنتيجون Antigone اليونانية وفاطمة شريفة النسب العربية المسلمة، على أساس دعوته إلى تحديد مختلف القواسم الإنسانية المشتركة بين المرأتين الثائرتين على واقع واحد، هو الواقع السلطوي المجحف في حق النساء، وعدالته الذكورية. (15) لقد استطاعت آسيا جبار أن تطرح قضاياها الوجودية والفكرية والتاريخية ضمن رواية "بعيداً عن المدينة المنورة" وتؤثر المحظور في التساؤل النسوي أمام السلطة الذكورية الحاكمة، ولا أشك بحكم تكوينها الأكاديمي في مجال التاريخ والفلسفة والأدب (16) أنها تقاطعت بل انطلقت من فلسفة إيدمووند هوسلر في ما اصطالحنا عليه بالسرد الفينومينولوجي*، حيث يصبح

* نكاد الجزم أن القراءات النقدية المنجزة إلى غاية اللحظة لم تحاول الانفتاح على الأبعاد الفكرية، الفلسفية، وحتى العلمية المتضمنة للكتابة الأدبية التي أدخلت من كل عمق وراحت تؤسس لقراءة سطحية أحياناً ومتسعة أحياناً أخرى، قراءة تحاصر المعنى وتسيج المبنى وتأسر حرية الجسد (النص) بخطابات إيديولوجية تتفنن في توزيع الثقافة الصدامية والصراع مروجة لفكر كارثي دوغمائي بتعبير محمد أركون.

للنقد المتضمن في الرواية "مهمة الجمع بين أمرين؛ الأول علمي صرف، كونها تجمع مجموعة من الميادين، والثاني كونها تشكل منهجاً فلسفياً، يقارب المعرفة في الماهية التي يدخل فيها علم الماهية المعرفة" (17) من بوابة الخطاب الروائي المعاصر الذي تمثلته آسيا بأدواتها هي لا بأدوات النقد الأدبي التقليدي، لهذا وجدناها تعيد قراءة التاريخ مستعينة بشبكة المتعاليات النصية *Transtextualité* التي تجعل من الكتابة إعادة للكتابة على حد قول بول ريكور " *Écrire, c'est réécrire* "، فنجدها تشكل النص باستعمال وسائل سردية مثل: التناص، المناص، الترجمة، إعادة صياغة، التهجين، الحوارية، استخدام شخوص أسطورية، الاقتباس... الخ. إن تأسيس الروائية لما يصطلح عليه في الفلسفة بـ "كوجيتو *Cogito*" (18) * سردي خاص بالذات الساردة "هو انقلاب في بنية الوعي على الأحوال والمعارف وحتى المقامات، وهو ضروري في كل ثورة معرفية تحاول فك التناقض الحاصل في بنية المعرفة الراهنة، كما هو إعلان عن ميلاد وعي خالص يتجه صوب القلب والهدم، وهو في الوقت نفسه مشروع بناء منظومة معرفية ثورية جديدة." (7) فلقد اقتحمت الروائية البنية التاريخية على قدسيها بمفهوم الكوجيتو؛ وراحت تعيد عملية تشكيلها من جديد ضمن فلسفة أنثوية وجودية لا تلغى الآخر ولكن تضع كل الحثيات والقرارات والسيرورات في سياقها الصحيح على الأقل ضمن حيز المتخيل السردية، انطلاقاً من انتهاج آلية كتابة الكتابة التي سبقها إليها الكثير من المفكرين والفلاسفة والروائيين الغربيين الذين عاصروها أمثال أني لوغاي *Anne Logeay* وناتالي فيان غورين *Nathalie Vienne-Guerrin* و دانيال فارني *Danielle Wargny* وآخرون ممن آمنوا أن الكتابة على الكتابة (أو إعادة الكتابة) يجب أن تتقاطع مع التحولات الفلسفية للخطاب داخل المنظومة الاجتماعية، حيث تتلاقى الخطابات سواء للإتلاف أو الاختلاف، وفي الحالتين تخلق عملية تلاقي الخطابين مشاحنات فكرية وأيديولوجية يتمثلها الخطاب السارد عبر شخوص العمل الروائي. لقد استطاع الروائية أن تحيل القارئ على أفق توقع منهجي، وهو ما لا يستقيم مع نظرية التلقي وأسسها - على الأقل في تطبيقاتنا التقليدية لها-، فللهولة الأولى يعتقد القارئ أنه أمام رواية نسوية ترغب في تثوير المحذور من خلال إعادة قراءة التاريخ بعين ثانية، ولكن القراءة الأخرى للرواية بعيداً عن النقائات السردية المتداولة تحيلنا مباشرة على رغبة الكاتبة في عرض قراءتها الفكرية للتاريخ باعتباره ظاهرة، وعليه حق لها أن تستعير أدوات النقد الفينومينولوجي في إعادة الكتابة والطرح، ولعها سارت على خطى المستشرق الألماني هرمان زوتنبرغ *Hermann Zotenberg* (1834-1909) الذي لم يترجم الطبري ترجمة تقليدية أو حرفية، بل عمد إلى قراءة كتاب الطبري قراءة خارجية وجهتها مجموعة من المحمولات الثقافية التي جعلته يُضمّن الترجمة تعليقات وقراءات شخصية للمرحلة التاريخية الدقيقة التي اشتغل عليها (20)، فبحكم تكوينها الأكاديمي الجامعي وتدريسها للتاريخ والآداب في الجامعات الجزائرية الفرنسية والأمريكية أعتقد أن الروائية قد خططت لنصها السردية تخطيطاً أكاديمياً بأدوات روائية قادها نحو قراءة التاريخ ومساءلة شخوصه مساءلة فكرية، وربط تلك المساءلة بالراهن المعيش (أحداث الجزائر 1988).

* الكوجيتو (باللاتينية: *Cogito, ergo sum*) هو المبدأ الذي انطلق منه ديكارت لإثبات الحقائق بالبرهان وهو عبارة عن قضية منطقية ترجمتها بالعربية هي (أنا اشك إذا أنا موجود) وهذه هي ترجمتها الصحيحة لأن البعض يترجمها (أنا أفكر إذا أنا موجود) وهذه ترجمة خاطئة لها. وهذه القضية تحتاج لشرح وافي وواضح لأنها كانت وما تزال محل للالتباس ومظنة لسوء الفهم وأول ما نبدأ به هو أن نقول أن ديكارت هنا أثبت.

3. التاريخانية الجديدة ⁽²⁰⁾ وإعادة توير التاريخ سرداً (المرجعية التاريخانية)

تتعلق التاريخانية الجديدة New Historicism من كونها أسلوب لإعادة إدراك النص وربطه بعلاقاته مع السلطة في مختلف مظهراتها على أساس أن النص السردى ما هو إلا "صيغة تفسيرية نقدية توفر محفزات لشبكة العلاقات مع السلطة المؤسسة والمسيرة للحدث وسيرورته السوسولوجية، فهي ضمن السياقات المشتغلة في النص تمثل أهم سياق لجميع النصوص على الاطلاق لأنها تتجلى بوصفها الحيز الذي تتمظهر بداخله وتصبح جليلة أمام المتلقي. " ⁽²¹⁾، لقد تمكنت الرواية الجديدة من إعادة هيكلة خطاباتها من خلال ربط علاقة منهجية دقيقة بين السارد (الروائي) والنسق المسرود، لتحديد بذلك عن كتابة المغامرة وتنحو إرادياً نحو مغامرة الكتابة، وحيث أن هذه المغامرة لا تستقيم إلا من خلال خرق المؤلف من داخل السلطة بمستوياتها المختلفة (تاريخية، سياسية، ثيولوجية .. الخ) ، فإن الكتابة السردية الجديدة هي إعادة قراءة وتمثل للآليات المنتجة للسلطة والمرسخة لكيونتها عبر العصور، وعليه بعثت الرواية الجديدة ضمن فلسفة التشكيل التاريخانية الجديدة لتعيد فتح التاريخ وعرضه بعيداً عن مؤسسة التاريخ واستغلاله في توجيه مسار المجتمع وفق أيديولوجيا السلطة ذاتها، ليرتبط التجريب السردى داخل هذه الفلسفة (فلسفة التشكيل التاريخانية) برؤية الروائي لمفهوم التاريخ والثقافية بعيداً عن المركزية المسيطرة من جهة ، ولقدراته على قراءة الخطاب التاريخي المتضمن في البنية السردية وعبورها قراءة تكشف مختلف الأنساق الثقافية المضمر والمغيب عن النص والمتلقي في آن؛ فـ"من المعلوم أنّ التاريخانية الجديدة بمثابة نصوص وخطابات، تحمل في طياتها أنساقاً جمالية رمزية، بيد أنها تحوي رسائل مُضمرة ومقصديّات مباشرة أو غير مباشرة، تُحيل على سياقها الثقافي والاجتماعي،

والسياسي والأيدولوجي. ومن ثمّ، فهذه الكتابات النصية والخطابية تعبير حقيقية عن حقبة تاريخية معينة، وذلك بكل أبعادها الأيدولوجية، ومخاطرها السياسية، وصراعاتها الطبقية، ومن ثم تستكشف التاريخانية الجديدة كل الأنساق الثقافية المضمر، وذلك في علاقة بمرجعها الخارجي والثقافي والتاريخي" ⁽²²⁾، أما الناقد الأمريكي ستيفان غرين- بلات Stephen Greenblatt ، وبعدما وظف المصطلح وعمل عليه ضمن فريق بحث في دراساته ومقالته في مطلع الثمانينات على أساس أن التاريخانية الجديدة تشترك في سيرورتها مع السيميائيات وما بعد البنيوية وعلم النفس بوصفها إدراكاً للكيفية التي تكون فيها التجربة شيفرة ⁽²³⁾، فقد عمل على تجاوز ذاته في قراءتها للعمل السردى ضمن ذلك الاطار؛ خاصة بعدما أدرك أن التاريخانية الجديدة يمكن أن تتداخل في مقارباتها عند النقاد والروائيين مع النقد التاريخي التقليدي، وذلك من زاوية البعد الأيدولوجي للروائي أو الكاتب، ففي الحالتين تستحضر الأيدولوجيا داخل مستويات التجريب السردى، وإن كانت في الحالة الثانية أكثر ذاتية وتجريبية من الأولى "فذهب إلى تطوير منهجه النقدي بشكل واضح بعد تحوله من التاريخانية الجديدة إلى مصطلحه الجديد الشعريات الثقافية Cultural Poetics إذ تسعى الشعريات الثقافية إلى دراسة المفاوضات الثقافية

* تعتبر التاريخانية الجديدة احدى الافرازات النقدية لمرحلة ما بعد البنيوية، وفيها تجتمع العديد من العناصر التي هيمنت على اتجاهات نقدية أخرى كالماركسية والنقويص، إضافة إلى ما توصلت إليه أبحاث الأنثروبولوجيا الثقافية وغيرها. تجتمع هذه العناصر لتدعم التاريخانية الجديدة في سعيها إلى قراءة النص الأدبي في إطاره التاريخي والثقافي حي تؤثر الأيدولوجيا وصراع القوى الاجتماعية في تشكل النص، وحيث تتغير الدلالات وتتضارب حسب المتغيرات التاريخية والثقافية، وهذا التضارب في الدلالات هو ما أخذته التاريخانية من النقويص..

والاجتماعية والمعاملات والتبادلات المختلفة في البنى النصية أو الخطابية " (23)، وهنا تصبح الشعرية الثقافية بصيغة الجمع شكل من أشكال التحليل الأدبي الذي يهدف إلى اكتشاف الأيديولوجية الفاعلة وراء ترسيخ الحقائق التاريخية الهامة في مستوياتها الاجتماعية والثيولوجية. فقد ظهرت الشعرية الثقافية لتجاوز حركة النقد الجديد New Criticism التي لم تستطع أن تفعل جل الأسئلة الفلسفية التي بنت عليها نظريتها النقدية في القرن العشرين جراء استبعادها للمناهج السياقية من تداولها في مقارنة النص وتحليل الخطاب، فهي تتحدى التاريخ، وتعلن أن التاريخ مقارنة شخصية للأحداث، يكتب بتحيز ويتدخل من السلطة في مظهراتها المختلفة، فالمؤرخ وفق نظرية الشعرية الثقافية (التاريخية الجديدة) شخص محاصر في نصه التاريخي لأن الحقائق التي يخلقها قد تكون قائمة على قوة سياسية، مما يخلق عملاً زائفاً. وعليه تهدف الشعرية الثقافية إلى استعادة الترجمات المفقودة في التاريخ والتي يمكن استعادتها عن طريق الإفصاح عن "التاريخية" المكتوبة وتعطي فهماً أكثر اكتمالاً للنص من الأشكال الأخرى للتحليل الأدبي. (21) على هذا الأساس قرأت الروائية آسيا جبار التاريخ*، وأعدت كتابته وتثويره سرداً في رواياتها؛ وخطت لبنيته ضمن فلسفة التاريخية الجديدة والشعرية الثقافية، فهي - على النهج السارترية (24)* تعي ذاتها المبدعة في تمثل أحداث التاريخ من خلال تثوير أحداثه وإعادة طرحها ضمن المدركات العقلية الجديدة التي سوف تعرض أمام المتلقي أطروحات جديدة ليس بالضرورة تلك المتداولة بحكم سلطة الكتابة وسيروراتها، فإذا كان الالتزام الأدبي في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي نهجاً مؤدجاً تجاوزه النقد الأدب المعاصر، فإن سرديات آسيا جبار تؤسس لنوع جديد من الالتزام الذاتي والفكري في طريقة إعادة فتح النقاش داخل المتون السردية حول التاريخ، خاصة التاريخ العربي الإسلامي مثلما برز ذلك في روايتها "بعيداً عن المدينة المنورة" (1991)، وهي (الروائية) تتقاطع في فلسفة التشكيل السردية مع ما شاع في فرنسا وإيطاليا في العقد الأخير من القرن العشرين (1990) حيث بدأ التأسيس لأنموذج الرواية الأطروحة le roman à these وهي الرواية التي تنطلق بحسب الناقدة الفرنسية سيلفي سرفواز Sylvie Servoise من كونها "رواية تجريبية مرتبطة بالتصور الخفي للتاريخ، المتطلع نحو المستقبل، والذي يقارب التاريخ ضمن تمثالاته في الحاضر وعلاقته بالأحاسيس والعواطف والذاكرة التي تبقى متشبثة بدينها تجاه الماضي (واجب الذاكرة)، ونحو المستقبل (التراث المورث) وهذا ما يعيد رسم معنى الالتزام الأدبي الذي يساعدنا اليوم في فهم دقيق لأحداث التاريخ وعلاقتها بمجتمعاتنا" (25)، ويجعل من الخطاب الروائي وسيلة تجريبية لاستدعاء أحداث الماضي ومحاولة فهمها على الأقل ذاتياً ضمن المدركات الوجودية في الحاضر "فالتاريخ المستدعي في رواية بعيداً عن المدينة المنورة هو التاريخ البعيد أي أن الأحداث قد ولت وانتهت، وليس للحاضر شأن في استدعائها، إلا لأن تستخلص التجربة منها، وهذا ما قد يسمح للكاتبة من أن تقف على مسافة من التاريخ والأحداث التاريخية أو حتى الشخصيات التاريخية. (26)، تقول الروائية في استفتاح روايتها (Avant-propos): "... أطلقت اسم "رواية" على هذه المجموعة من المرويات والقصص والمشاهد، والرؤى، التي نمت في داخلي الرغبة في قراءة، ومقارنة بعض المؤرخين في القرنين الثاني والثالث للهجرة (كابن هشام، والطبري، وابن سعد)، منذ ذلك الحين والتخييل السارد يملأ الثغرات في الذاكرة الجماعية، حيث أضحي ضرورياً خلق فضاءات داخل البنية السردية لتقريب تلك الأزمنة التي رغبت حقا في إدراكها و معايشتها..." (12)،

*توجهت آسيا جبار لدراسة التاريخ، وتؤكد فيما بعد من خلال رواياتها «بعيدا عن المدينة المنورة» ونساء الجزائر في شققهن» و «أطفال العالم الجديد» و «ليالي سنتراسبورغ» و «الحب الفانتازيا» بأن التاريخ هو المنكأ الأساس لجميع كتابات آسيا جبار، التاريخ الجزائري والعربي الإسلامي والمتوسطي حاضر بكثافة في جميع رواياتها. رواياتها هي رواية المعرفة، ولكنها معرفة في قالب «شهوة الحكاية» والسرد والإمتاع. * نسبة إلى الفيلسوف جان بول شارل سارتر الفيلسوف والروائي والكاتب المسرحي والسياسي فرنسي.

ولا تبرح الروائية عتبة المقدمة الاستفتاح في روايتها إلا بعد أن تفصل للمتلقى تلك التراكمات التاريخية التي قادتها نحو إعادة قراءة ومقاربة مرويات الحقبة التاريخية بآلياتها النسوية هي (النقد النسوي) وليس بآليات التاريخ السلطوي المتوارث، إنها تتعمق أكثر في عرض نموذجها التجريبي السرد في سياق عربي إسلامي وبلغة غير اللغة العربية، وهذا يتقاطع مباشرة مع فلسفة التشكيل السرد المبنى على التأسيس للرواية الأطروحة لا أطروحة الرواية؛ تقول: "... تتقاطع عدة مرويات ضمن التركيبة (التاريخية)، حيث كانت تتسج خلفيات (سيناريوهات) عدة من قبل معاصرين مجهولين أو معروفين، يراقبون في الكواليس لحظة وفاة محمد (صلى الله عليه وسلم) للبدء في عرض مسرحياتهم السلطوية في فضاء من التدافع والتداخل..(27)

واصلت آسيا جبار قراءة وتثوير التاريخ في أعمالها، وظلت نساء الإسلام في مراحلها الأولى (فاطمة، عائشة، سجاح، سلمى.. الخ) - وهن شخصيات تاريخية في رواية بعيداً عن المدينة تلهمها الرغبة الدائمة في إعادة مقارنة الأحداث ضمن سيرورتها بحس نسوي Feminist متمرد على الماضي والحاضر، متطلع نحو مستقبل تشارك المرأة في كتابة أحداثه، من دون خضوع أو تكريس لواجب الذكورة. فإذا كانت فاطمة في "بعيداً عن المدينة" قد ثارت على واقعها الذكوري بعد محاولة حرمانها من الميراث ومن حقوقها المشروعة وتمثلت في رفضها أنتيجون عريبة Antigone، فإن فاطمة في رواية Nulle part dans la maison de mon père (2007) (28) أو بالعربية: "لا مكان في بيت أبي" هي نفسها الروائية باسمها الحقيقي فاطمة (إيملاين)، كتبت تاريخها -سيرتها الذاتية - هي لا كما يكتبه الآخر لها، وقرأت ذاتها بمفرداتها لا بكلمات الغير، "فإذا أمعنا النظر في التنافس بين النساء وحب الأدب (في الرواية)، تنتهي جبار عند مقارنة ذاتها مع فاطمة في -لا مكان في بيت أبي- فعنوان الرواية في حد ذاته يستند إلى الكشف عن الاستلاب المكس من قبل النظام الاستعماري في الجزائر، إلى درجة حرمان المرأة الجزائرية من الميراث، وعليه فإذا كانت فاطمة لا تترث فهي كذلك.. " (29)، وبعيداً عن تمثالاتها النسوية في الرواية - التي سنقارها في العنصر القادم - ظل هوس التاريخ حاضراً في سرديات آسيا جبار فمن Les Enfants du Nouveau Monde (1962) أطفال العالم الجديد التي اعتبرها أول رواية ساءلت فيها التاريخ ... وحتى في Nulle part dans la maison de mon père (2007) لا مكان في بيت أبي، ظلت المقاربة التاريخية الموضوعية والذاتية معاً هي التيمة الفكرية الأساسية التي بنت عليها جبار أنطولوجيتها النقدية في قراء الماضي والراهن معاً، وكان خطابها الروائي عبارة عن مقاربات تستند في مدركاتها ومخرجاتها على المقاربة التاريخية والسياسية والثقافية بعيداً كل البعد عن الغايات الألسنية المتعارف عليها في هذا المجال، وإنما هي مقارنة معقدة في علاقاتها مع السلطة التي حاولت جبار في سردياتها التعرید خارج سربها، ومن ثم أصبحت السردية التاريخية عند جبار عبارة عن مقارنة تقوم على تأويل النصوص والخطابات اعتماداً على خلفياتها التاريخية والاجتماعية، واستكشافاً للأيديولوجيا السائدة في الحقبة التاريخية التي ينتمي إليها الكاتب، وتحديد القوى السياسية المتحكمة في دواليب المجتمع، مع رصد مجمل الصراعات السياسية والحزبية والاجتماعية، التي كان لها وقع في تلك المدة التاريخية... " (22)

4. النسوية الساردة والكتابة خارج النسوية (المرجعية النسوية)

تمثلت آسيا جبار ملمحها السرد الناقد في رواياتها منذ ستينيات القرن الماضي في فرنسا، فقد تأثرت بالحركة النسوية الفرنسية وخاصة بكتابات وفلسفات وشخصيات كل من سيمون دي بوفوار Simone de Beauvoir، وكاثرين مالابو Catherine Malabou وأنطوانيت فوكي Antoinette Fouque وغيرهن ممن عملن على تثوير الحس الناقد في التفكير

الأنثوي العالمي بعيداً عن الصورة النمطية *Stéréotype* المرسخة بقوة التاريخ والواقع الذكوري السلطوي، والجدير بالذكر أن مدرسة النقد النسوي الفرنسي المعاصر قد ارتكزت في مقارباتها على ثلاثة مساقات منفصلة هي:

- نقد اجتماعي ضمن الأعمال الأدبية، والذي تكون فيه المرأة كاتبة وشخصية موجهة للعمل الأدبي وأفكاره وتقدم رؤيتها بوصفها أدبية ناقدة أو بوصفها جزءاً من العمل الأدبي نفسه.
- نقد أدبي تتبناه الناقدات الأدبيات إزاء النصوص الأدبية المتنوعة
- نقد نسوي تمارس فيه المرأة النقد الاجتماعي من خلال الكتابات والجهود الفردية والجماعية في مؤسسات وجمعيات تتبنى قضية المرأة.⁽³⁰⁾

وعندما نقوم بربط المنتج السردي الجبّاري بالمساقات السابقة نجدته يتقاطع مباشرة مع المساق الأول حيث مثلت أعمالها الأدبية منذ العام 1957 تاريخ روايتها الأولى "العطش" وحتى آخرها عام 2007 "لا مكان في بيت والدي"، نقداً اجتماعياً نسبياً ضمن الحركية النقدية النسوية المعاصرة، ورغم تأثيرها المباشر بالفلسفة الثورية عند النسويات الفرنسيات، إلا أن تجاربها في الولايات المتحدة (فترة عملها وتدريسها في جامعاتها) قد أعطتها القدرة على خلق فرادتها النقدية من دون المغالاة في ارتضاء التطرف الإقصائي الذي مارسه الكثير من نسويات جيلها العريبات، أمثال نوال السعداوي(مصر)، فاطمة المرنيسي(المغرب)، أمل الباشا(اليمن)، منجية السواحي(تونس)، فقلد تشكلت السردية الجبارية البديلة على أساس رفض الجنوسية على اختلاف تمظهراتها وتطبيقاتها، ويقصد بالجنوسية في هذا المقام" علاقة اجتماعية للذكور فيها سلطة على الإناث، وهي سلوك وسياسة ولغة، وأي فعل آخر يصدر عن رجال أو نساء، وتعبّر عن وجهة نظر مؤسساتية ونظامية شاملة مستمرة تقول بدونية المرأة. والجنوسية بحسب سوزان ساندرز **Suzanne Sanders** فلسفة غير واعية مؤسسة على القول أن للرجال الاختيار الأول في كل أمر... " ⁽³¹⁾.

وعليه تصبح الكتابة النسوية عند جبار ظاهرة ثقافية واجتماعية متنوعة وفقاً للمراحل والفضاءات التي يشغل السرد بداخلها، فالكتابة ليست معطى بيولوجيا على أساسه تُشكل العتبات وتفضل الأحداث في المتن، وإنما هي عند الروائية رغبة دائمة وملحة في إعادة كتابة أصوات النساء سرداً بديلاً ضمن حركية نسوية لا تقصي الآخر وإنما تتجانس معه، ولا تشعر بالدونية الاجتماعية واللغوية حين تعمل الساردة على نقل أصوات نساء المجموعة الصغرى - النساء العريبات الجزائريات المهمشات- بواسطة لغة كبرى - الفرنسية- (بالمفهوم علم الاجتماع الفلسفي) لخلق تصور جديد لنظام اجتماعي- سياسي تخوض فيه النسوة حياة مختلفة عما كان عليهن بالفعل... ⁽³²⁾

تحاول الروائية في سردياتها الظهور بصوت الأنثى "المدفون" ، وهو هاجس حقيقي ظلت تعلنه بصوت عال في رواياتها. إنها تحاكي من خلال ما تسميه "الرغبة الشديدة في عدم نسيان" مهمة تحرير الكلمة النسائية، وإعادة تنشيط جميع أصوات النساء لمنع اختفائهن نهائياً، فهي تدعو كما دعت سيمون دي بوفوار إلى تفعيل الخصوصية النسوية في بيولوجيتها لخلق منافسة إبداعية جندرية واعية بالذات وبالآخر، تقول سيمون: " ..المتعارف عن المرأة أنها ثرثرة وغير مهووسة بالكتابة، تقم نفسها كثيراً في المحادثات والخطابات واليوميات. يكفي أن يكون لديها القليل من الطموح ، لتكتب مذكراتها ، وتتقل سيرة حياتها إلى رواية، وتشرح مشاعرها في القصائد.. " ⁽³³⁾، لهذا ثارت ضد ثقافة استعباد المرأة في روايتها "أطفال العالم الجديد"(1962) فمن البداية،"موقعت أسيا جبار نفسها في صف النساء المتحديات، المقاومات، الراضات لوضعهن، الطامحات إلى عالم الجديد، يعتقدن من قيد التقاليد الأسرية واستبداد الذكورة، باسم قداسة ثقافة الأجداد التليدة" ⁽³⁴⁾، ورغم أن الرواية تناولت الحديث عن حرب التحرير الجزائرية إلا أنها باشرت مشروع سردياتها النسوية في المتن بالحديث عن رغبة

بطلاتها - اللائي حملن أسماء الفصول الخمسة في روايتها- في تجاوز السلطة التقليدية البطيرياركية (الأبوية) التي ترفض مشاركتهن في ثورة التحرير إلا بشروطها... . أما رواية " ظل السلطانة" (1987) الحاصلة على جوائز عالمية، فقد سلطت الضوء على ما سمته في نصها بعبودية المرأة، فعبر شخوص الرواية تعرض جبار أمام المتلقي مستويات القهر البطيرياركي الممارس على الغالبية من النساء اللواتي لازمن الصمت الخانق بعد تجربة زواج مكره، وتصور الروائية عبر شخوص الرواية مستويات الرفض والثورة النسوية المتراكمة، والتي تنفجر في وجه الجلاذ كلما تمكنت المرأة من تثوير أناها والبحث عن ذاتها المغيبة في جب العادات والتقاليد الذكورية.

"ففي ظل السلطانة ، ومن باب التناص مع ألف ليلة وليلة - ولعله النص العربي الوحيد المتناص معه في الرواية- تعيد جبار استحضار قرار شهرزاد في وضع حد لدموية السلطان شهريار وعمليات قتله المتلاحقة للنساء، بحيث تقرّر الزواج من السلطان بمساعدة أختها دنيزاد، ولعل هذا نوع من السرد اللامركزي المحيل على تفعيل سلاح اللغة النسوية لتأخير الموت المسلط من قبل الآخر، وبالتالي إعلاء الحس التضامني النسوي داخل الليالي وداخل الرواية ذاتها .." (35).... . في "واسع هو السجن" (1995) ، تمتن جبار كتابة المقاومة النسوية ، حيث نجدها تزوج بين الفلسفة والفكر من جهة ، وبين الذات الأنثوية وكيوننة الآخر من جهة ثانية، ولهذا غاصت في مساءلة لغة الكتابة والإبداع لديها، باحثة من خلال بطلتها عن ذلك الأنا الأنثوي المختزل في لغة لم تتمكن عبر السنين من الكتابة أو البوح بمفرداتها، لقد استطاعت حقا أن تمحى آثار تعقبها من قبل القارئ والمتلقي معا فهما لا يستطيعان تحديد جنس الرواية هل هو سيرة ذاتية أم سرد تاريخي تخيلي، وبين هذه المتاهة في الرواية تبقى المرأة القاسم الأنطولوجي الوحيد في الخطاب بمستويات إدراكه المختلفة.

وفي روايتها الأخيرة "لا مكان في بيت أبي" (2007)، ومن زاوية مختلفة -بالنسبة للمتلقى- في مقارنة وقراءة الرواية عادت آسيا جبار إلى سيرتها الذاتية، " لتحدثنا بالتفاصيل الممتعة عن مسيرتها الدراسية، وتلك الحياة المتفرقة وسط المجتمع الأوربي وكيف قاومت المتطرفين، تطرف الفرنسيين حتى مع واحدة تريد أن تدخل عالمهم وثقافتهم، وتطرف المجتمع التقليدي الذي لا يرى بعين الاستحسان تعلم المرأة وخروجها إلى فضاء الرجال" (34). وحيث أن مقام البحث لا يسمح بالتوسع أكثر في عرض مستويات المقاومة النسوية والكتابة التثويرية عند جبار، فإننا نكتفي بما عرض في هذا العنصر، لنخلص أن آسيا جبار متمردة نسوية ناعمة، رسمت الأهداف وسعت نحو إدراكها، من خلال التأسيس على مدار عقود من الممارسة والتشكيل السردية التجريبي لنظرية نسوية غير متطرفة، منبثقة من فلسفة المدركات الوجودية والتاريخية في واقعها، تعيد عبر رواياتها خلق عالم متجانس لا تعلق فيه القوة البطيرياركية لتسكين الصوت الآخر .

خاتمة

نصل في الختام إلى تسجيل أهم النتائج التي يمكن أن ننطلق منها في مقاربات لاحقة ضمن استكمال قراءة المدونة السردية والأدبية الجبارية، وتقديمها للأنثولوجيا العربية في إطار مشروع نقدي متكامل:

أولاً: تأسس الخطاب السردية عند الروائية الجزائرية آسيا جبار على مجموعة من المقاربات النسوية الثقافية التي عملت خلال مسيرتها التي امتدت من 1957- حتى 2007 على خلق حركة نقد نسوي اجتماعي محتواه في المتن الروائي الناطق باللغة الفرنسية، من دون أن تفقد الإحساس بهويتها العربية أو الإسلامية، بل ظلت تسعى نحو ترسيم تاريخانيتها الجديدة ضمن مشروعها الوجودي الهادف إلى مسألة التاريخ وإعادة قراءة أحداثه لربطه بالراهن.

ثانياً: لم تستطع جبار التخلص من أكاديميتها وهي تعمل على تطوير أدواتها السردية، سواء من حيث البنية الشكلانية، أو طروحاتها الفكرية المتضمنة، فقد لازمتها فلسفتها الوجودية وتاريخانيتها وخلفيتها الأيديولوجية في قراءة الأحداث حتى وهي تستحضر بطولاتها وتبعثهن من رمادهن في مختلف أعمالها السردية، ولعل هذا ما جعلها عصية على القراء والمتلقين الذين لا يملكون أدوات قراءتها، ولا يحاولون ربطها بشبكة المرجعيات الثقافية المشكلة لخطابها السردى البديل.

ثالثاً: تحيلنا السرديات الجبارية على آفاق توقع معرفية مولدة لمستويات تلق متشاكلة مع التاريخ ومع الواقع في الوقت ذاته، وعليه تصبح فينومينولوجيا السرد آلية منهجية تؤسس لخطاب سردي عرفاني، ولرواية عرفانية بالمفهوم الانطولوجي النسوي الذي يسعى إلى إعادة التنظير للأنطولوجيا على أساس الاختلافات الجندرية في إدراك المحيط العام والخاص للمبدع.

رابعاً: تشكلت السردية الجبارية البديلة على أساس رفض الجنوسية على اختلاف تمظهراتها وتطبيقاتها، ولم تكن لغة الكتابة عندها إلا منفى إجبارياً، استعارته للتعبير عن أصوات النساء في بلدها، فكان خطابها ماورائياً بالمعنى النقدي الأدبي، حيث أصبح الميتما- خطاب الجباري وسيلة لاستنطاق المسكوت عنه، ومساءلة التاريخ الذكوري عبر استحضار لغة الرفض الأنثوية التي طواها التاريخ، ولم تقف عند الاستحضار فحسب، بل راحت تقصّل للمتلقين تلك التراكمات التاريخية التي قادتها نحو إعادة قراءة ومقاربة مرويات الحقبة التاريخية بآلياتها النسوية هي (النقد النسوي) وليس بآليات التاريخ السلطوي المتوارث.

الملحق 1 : المدونة الأدبية "الجبارية"

المدونة الأدبية "الجبارية"				
ر	نوع العمل	عنوان العمل بالعربية	عنوان العمل باللغة الأصلية	السنة
1	رواية	العطش	La Soif	1957
2	رواية	القلقون	Les Impatients	1958
3	رواية	أطفال العالم الجديد	Les Enfants du Nouveau Monde	1962
4	رواية	القبرات الساذجات	Les Alouettes naïves	1967
5	شعر	قصائد للجزائر السعيدة	Poèmes pour l'Algérie heureuse	1969
6	مسرحية	أحمر الفجر	Rouge l'aube	1969
7	قصص	نساء الجزائر في شققهن	Femmes d'Alger dans leur appartement	1985
8	رواية	الحب، الفانتازيا	L'Amour, la fantasia	1985
9	رواية	ظل السلطانة	Ombre sultane	1987
10	رواية	بعيداً عن المدينة المنورة	Loin de Médine	1991
11	رواية	واسع هو السجن	Vaste est la prison	1995
12	رواية	أبيض الجزائر	Le Blanc de l'Algérie	1996
13	رواية	امرأة لم تدفن	La Femme sans sépulture	2002
14	رواية	اندثار اللغة الفرنسية	La Disparition de la langue française	2003
15	رواية	لا مكان في بيت أبي	Nulle part dans la maison de mon père	2007

ملحق 2: تبت مصطلحات البحث

اعتمدت الترجمات الشائعة والمتداولة في حقل النقد والنظرية الأدبية							
إنجليزي	عربي	فرنسي	ر	إنجليزي	عربي	فرنسي	ر
Gender	الجنوسية	Le genre	1 5	Epistemology	إبستمولوجي	Épistémologie	1
Dialogisme	حوارية	Dialogisme	1 6	foreword	استفتاح	Avant-propos	2
Thesis novel	الرواية الأطروحة	Roman à these	1 7	Inteligência	أنتيليجان سيا	Inteligencia	3
Master-narrative	السرديات الكبرى	Master-narrative	1 8	Feminist ontology	الأنطولوجي النسوي	ontologie du féminisme	4
Cultural Poetics	الشعريات الثقافية	Poétique Culturelle	1 9	Ideology	الأيديو- تاريخية	Ideologie Historique	5
Codes	الشفيرات	Codes	2 0	Ideology Feminism	الأيديو- نسوي	Ideologie Feministe	6
Stereotype	الصورة النمطية	Stéréotype	2 1	Patriarchy	البطرياركية	Patriarcat	7
postcolonial	ما بعد الكولونيالي	postcoloniale	2 2	Cultural structures	البنى الثقافية	Structures culturelles	8
Transtextuality	المتعاليات النصية	Transtextualité	2 3	Infrastructure	البيئة التحتية	Infrastructure	9
Immanent	محاثة	Immanente	2 4	Superstructure	البيئة الفوقية	Superstructure	1 0
Cultural references	المرجعيات الثقافية	Références culturelles	2 5	New Historicism	التاريخية الجديدة	Nouvel historicisme	1 1
Categorical Criticism	النقد النسقي	Interpretation	2 6	Interpretation	التأويل	Interprétation	1 2

Phenomenological criticism	النقد الفينومينولوجي جي	la critique phénoménologique	2 7	Hybridization	تهجين	L'hybridation	1 3
Cogito	كوجيتو	Cogito	2 8	Theological	ثيولوجية	Théologique	1 4

المراجع

1. Alexandr Solzhenitsyn – Biographical". Nobelprize.org. Nobel Media AB 2014.
2. Mikhail Bulgakov – Biography" Critical Edition of Dramatic Literature Ed. Carl Rollyson.. 2003 eNotes.com
3. مارتن هايدجر: ماذا يعني التفكير ، تر نادية بونفقة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 2008.
4. Linda Hutcheon, Modes et Formes du narcissisme littéraire ,traduit par,Jean Pierre Richard – Poétique .
5. محمد الشحات السرديات البديلة، الهيئة العامة لقصور الثقافة، القاهرة، 2012.
6. تيري إجلتون النقد والأيدولوجيا، تر.فخري صالح، المجلس الأعلى للثقافة ، القاهرة 2005.
7. عبد القادر بوعرفة، المنهج الفينومينولوجي في العلوم الإنسانية اللحظة،الإبيوخية أنموذجا ، مجلة دراسات إنسانية واجتماعية جامعة وهران 02 العدد 08 جانفي 2018 .
8. عرض مشروع الباحثة على قناة جامعة villanovauniversity .. <https://www.youtube.com/watch?v=yewhkQmV38>
9. Jill Drouillard –Ontologie et différence sexuelle , sur site web) Short URL: goo.gl/u37FDr
10. Jill Drouillard : Enseignante–Chercheuse à l’Université Paris Est Créteil (Paris12)
11. Fatima Zohra CHIALI, L’Histoire au féminin selon Assia Djébar : à travers une étude sémiotique de Loin de Médine .URL: goo.gl/mt8sN3
12. Assia Djébar. Loin de Médine. L’Edition Albin Michel, Paris,1997.
13. محمد أركون الفكر العربي تر عادل العوا. منشورات عويدات، بيروت، باريس، ط3، 1985.
14. Smati, Thoria, “ Création et liberté : Entretien avec Assia Djébar ”in Algérie, Actualités, n° 1276, semaine du 29 mars au 4 avril 1990.

15. Amira Souames » ,Antigone : présence du mythe dans Loin de Médine d'Assia Djébar, Revue ,Recherches & Travaux, Comptoir des presses d'universités, paris,2012 | 81
16. <http://www.academie-francaise.fr/les-immortels/assia-djébar?fauteuil=5&election=16-06-2005>
17. إدموند هوسلر فكرة الفينومينولوجيا، تر فتحي إنقزو، المنظمة العربية للترجمة، بيروت.
18. جلال الدين سعيد ، معجم المصطلحات الفلسفية ، دار الجنوب للنشر ، تونس ، 2004.
19. Fatima Zohra CHIALI, L'Histoire au féminin selon Assia Djébar: à travers une étude sémiotique de Loin de Médine, Centre de Recherche en Anthropologie Sociale et Culturelle, URL: goo.gl/mt8sN3
20. ميجان الوريلي وسعد البازعي، دليل الناقد الأدبي، المركز الثقافي العربي ، الدار البيضاء ، المغرب، ط 3.
21. John Brannigan, New Historicism and Cultural Materialism, Palgrave Macmillan, .2003p
22. جميل حمداوي ، التاريخانية الجديدة، مقال منشور على موقع الألوكة، وربطها المختصر: <https://goo.gl/nqxnNk>
23. يوسف عليمات. النقد النسقي، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان الأردن ، 2015.
24. أمين الزاوي، ضمن ملف خاص عن آسيا جبار، مجلة نزوى، العدد 80، سلطنة عمان، 2014.
25. Sylvie Servoise, Le Roman Face à l'Histoire, Presses universitaires de Rennes France 2011
27 تر. الباحث p
26. حسان راشدي، مجلة قراءات، مخبر وحدة التكوين والبحث في نظريات القراءة ومناهجها، جامعة بسكرة ، الجزائر. عدد 6-7، 2017.
27. Assia Djébar, Nulle part dans la maison de mon père : roman, Fayard, impr. Paris 2007
28. Collectif: Assia Djébar et la transgression des limites linguistiques, littéraires et culturelles, Classiques Garnier. 2017 « Celle qui dit non » Auteur: Jane Hiddleston. p 153
29. نصره حميد الزبيدي، ملامح النسوية في أدب المرأة ومشكلاتها الاجتماعية، مجلة جامعة الانبار للغات والآداب ، العدد 5، السنة 2، 2011.
30. زليخة أبو ريشة، اللغة الغالبة، نحو لغة غير جنوسية، دار نينوى للدراسات والنشر و التوزيع، العراق، 2014.
31. Bertrand (Jean-Pierre) et Lise Gauvin (dir.), Littératures mineures en langue majeure. Québec / Wallonie-Bruxelles. Les Presses de l'Université de Montréal.2003. p175
32. Simone de Beauvoir, Le Deuxième Sexe [1949], vol. 2, Paris, Gallimard, coll. « Idées », 1977, p. 466. تر. الباحث
33. محمد ساري، آسيا جبار المرأة ، المقاومة جريدة الجزائر نيوز عدد يوم 28 - 06 - 2010
34. Kiam Soheila, Ecritures et transgression d'Assia et Laila Sebbar : les traversées des frontières, Paris, le Harmattan,2009, p49.

التعلم المُدار ذاتيًا:

نحو تعليم أكثر استدامة بالدول العربية في ضوء التغيرات المعاصرة

Self-Directed Learning:

Towards More Sustainable Education in the Arab States Considering Contemporary Changes

*Dr. Emad Najm Abdel Hakim Mustafa

Abstract

This study aimed to explore self-directed learning, as an approach to sustainable learning, which can be seen as both a basis and an echo of the Sustainable Development Goals. It became necessary for this era, as change has turned out to be its most unanimous constant, more than ever before. The study used the descriptive method, analyzing relevant literature, and applying a questionnaire prepared for the purpose of this study, to learn about Arab experts' views regarding its applicability in their national contexts. The study reached a number of results, and proposals, the most important of which are: Developing student meta-cognitive skills to be prepared for this type of learning, such as a growth mindset, intellectual humility, self-organization, collaboration, evaluation, intellectual humanism, in addition to cross-cultural, design, systems, evolutionary, interdisciplinary, critical, & future types of thinking.; Developing a recommendation system, based on artificial intelligence, that guides the learner to learning resources appropriate to his goals; Developing an enabling environment for students that enhances their learning and affirms their agency; Empowering formal education institutions to perform a key role, ensuring that learners' learning competencies are strengthened and guided, while ensuring the shared reduction of competencies among students; and establishing systems to recognize non-formal and informal learning.

Key Words Artificial Intelligence (AI) , Metacognition , Personalised Learning , Open Educational Resources (OER) , Learning Cities.

*Electronic Center for Quality and Excellence in Education
UNESCO - RCQE

*د. عماد نجم عبد الحكيم مصطفى

ملخص

استهدفت الدراسة التعرف على أبعاد التعلم المُدار ذاتيًا، كمدخل للتعلم المستدام، باعتباره أساسًا لأهداف التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة، وصدى لها في آن واحد، وباعتباره ضرورة من ضرورات العصر، بعدما أصبح التغيير، أكثر من أي وقت مضى، هو ثابتة الأكثر إجماعًا حوله، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، بتحليل الأدبيات ذات الصلة، وتطبيق استبانة أعدتها، للوقوف على رأي الخبراء العرب في مناسبتها للتطبيق بالدول العربية، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج العامة، والمقترحات، كان أهمها: ضرورة تطوير المهارات ورا-المعرفة لدى الطلاب لإعدادهم لهذا النوع من التعلم، كعقلية النمو، والتواضع الفكري، وتداخل الثقافات، وأنواع التفكير التصميمي، والمنظومي، والتطوري، ومتداخل التخصصات، والناقد، والمستقبلي، وتنظيم الذات، والتعاون، والتقييم، والإنسانية الفكرية - تطوير نظام توصيات، بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، يوجه المتعلم لموارد التعلم المناسبة لأهدافه - تطوير بيئة ممكنة للطلاب تعزز تعلمهم وتؤكد وكالتهم - احتفاظ مؤسسات التعليم الرسمية بدور رئيس، لتضمن تعزيز كفايات التعلم لدى المتعلمين، وتوجيههم، مع ضمان الحد المشترك من الكفايات بين الطلاب - تأسيس نظم للاعتراف بالتعلم غير النظامي وغير الرسمي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي ، ما وراء المعرفة ، التعلم الشخصي
الموارد التعليمية المفتوحة ، مدن التعلم.

*مركز اليونسكو الإقليمي للجودة والتميز في التعليم
UNESCO-RCQE - المملكة العربية السعودية

المبحث الأول: الإطار العام

مقدمة

يعد التعليم حقًا أساسيًا للإنسان، غير قابل للتصرف، أجمعت عليه البشرية، فنصت عليه خطة التنمية المستدامة 2030 التابعة للأمم المتحدة UN Sustainable Development Goals (SDGs) 2030 Agenda في هدفها الرابع، ولولا ارتباط الأهداف الثلاثة السابقة له بحاجات أولية (الفقر، والجوع، والصحة والرفاه)، لاحتل واجهتها، خاصة مع تزايد اعتماد الاقتصادات الراهنة على المعرفة، ليصعب بالتالي القضاء على الفقر والجوع وتحقيق الصحة والرفاه دونه، وليكتسب اعترافًا متزايدًا كقاطرة للتنمية الشاملة، للأفراد والمجتمعات.

ومع تسارع التغيرات المجتمعية، ذات الصلة بالحراك الاجتماعي، والمناخ، والتكنولوجيا، والصحة، وأنماط الإنتاج والاستهلاك، وغيرها، فقد أصبحت "الاستجابة للتغير" كلمة السر لنجاح النظم التعليمية، بما تتطلبه من مرونة وانفتاح، وبما يجعل التعلم مدى الحياة Lifelong learning (LLL) وسيلة فعالة وتحويلية لمواجهة التحديات، لتكتشف الدول، على نحو متزايد، أن الاستثمار فيه يعزز المواطنة النشطة، والعمل، وصحة الإنسان ورفاهه، وتماسك المجتمعات، وبعبارة أخرى، يعزز التنمية المستدامة لمجتمعاتها (UIL, 2022) (1).

ومع التحديات العميقة التي شكلتها جائحة كورونا COVID-19، والتي أدت إلى تعطيل نظم التعليم بشكل كبير، وكان عليها التكيف بسرعة مع القيود المفروضة على الحياة العامة لضمان استمرارية عملها، فاستندت على بدائل أكثر مرونة، كالتعليم من بعد، والموارد الرقمية، واتضح معها قدرة التعلم مدى الحياة على التفاعل مع قضايا الحياة والعمل والتعليم التي تتطلب استجابة عاجلة، وهو ما جعلها ضرورة اقتصادية وسياسية واجتماعية وبيئية، للتغلب على تحديات اليوم وغد، خاصة الحاجة المتزايدة للتسامح والقيم الإنسانية في مواجهة التغيرات، ومع الثورة الرقمية، والذكاء الاصطناعي، والحاجة لمهارات جديدة للمتعلمين والعمال (UIL, 2022) (1).

ولما كان التعلم مدى الحياة، يرتكز - في جوانب عريضة منه - على قدرة الأفراد أنفسهم على التعلم، أو على ما يعرف بـ"التعلم المُدار ذاتيًا" Self-Directed Learning (SDL)، والذي بدأت الدعوة إليه مع بداية القرن الحالي (Lubbe. & Mentz, 2021) (2) واعتبرته (Tan, & Koh, 2014) (3) مهارة القرن، وأكدت أهميته كصيغة فاعلة تستطيع تحقيق التعلم غير الناضب، والاستجابة لاتجاه التخصيص Personalisation، كاتجاه جديد في عالم الأعمال بشكل عام، بما ينطبق أيضًا على قطاع التعليم، فتمت، بالتالي، إعادة تصميم فضاءاته المادية والزمنية (Smart Insights, 2015) (4)، بما مكنه من تقديم تجارب نوعية مختلفة، عززها تبني مفهوم الكفايات Competencies الذي فصل التعلم عن أطره الزمنية والمكانية، لينطلق به إلى رحاب وفضاءات أوسع بكثير.

وقد أشارت (Leach, 2000) (5) مبكرًا إلى أبعاد التعلم (المدار ذاتيًا)، ضمن جانبين: الأول: خارجي لإدارة الذات Self-Direction ويتعلق بالسيطرة على التعلم سواء كان في السياقات الرسمية أو غير الرسمية، وما تتطلبه من وجود خيارات Choices واتخاذ قرارات Decisions؛ وحرية Freedom؛ واعتماد على الذات؛ والتعلم مع الآخرين ومنهم، والثاني: داخلي للمسؤولية عن بناء المعنى الشخصي، أو صنعه Making Meaning، كما أكدت (Lubbe. & Mentz, 2021) (2) على ما يستلزمه من مهارات،

كالمراقبة والتقييم الذاتيين، باعتبارهما ليسا غريزيين يولد بهما المرء، وإنما يحتاجان لبناء يتطلب وقتاً، وتحولاً نسقياً Paradigm Shift.

وقد عُدّ التعلم المُدار ذاتياً بمثابة نظرية كبرى للدافعية macro-theory of motivation (Olivier, & Kunene, 2022)⁽⁶⁾، حيث يهدف إلى وصف تعلم المتعلمين وقدرتهم على الإنجاز بغض النظر عن قدراتهم العقلية أو خلفياتهم الاجتماعية أو البيئية أو جودة التعليم، وبالتالي فإنه -على نقيض التعليم التقليدي- يمثل إطاراً لدمج الجوانب العاطفية والمعرفية للتعلم (Truong, 2022)⁽⁷⁾، ويمكن القول باعتماده على عدد من النظريات الداعمة، منها:

أ. نظرية تقرير المصير Self-Determination Theory (SDT): نظرية شاملة Meta-Theory وإطار عريض لدراسة دوافع الإنسان وشخصيته، وهي تحدد مصادر الدوافع الداخلية والخارجية المتنوعة، ووصفاً لأدوارها في التنمية المعرفية والاجتماعية وفي الفروق الفردية، والأكثر أهمية تفسيرها تسهيل أو تقويض العوامل الاجتماعية والثقافية للشعور بالإرادة والمبادرة، والرفاه وجوده الأداء. فالظروف التي تدعم تجربة الفرد في الاستقلالية Autonomy والكفاية Competence والارتباط Relatedness، تعزز أشكال الدافعية والمشاركة في الأنشطة الأكثر إرادية والأعلى جودة، بما فيها المثابرة والأداء الإبداعي. وترى أن لدرجة الإحباط أو غياب الدعم لأي من العوامل الثلاثة في السياق الاجتماعي تأثير ضار جداً (CSDT, 2024)⁽⁸⁾، ولذلك فإنها تدعم التطبيقات الصفية التي تستهدف بناء طلاب يشعرون بالكفاية والصلة والاستقلالية (Olivier, & Kunene, 2022)⁽⁶⁾.

ب. نظرية التنظيم الذاتي Self-Regulation Theory: تقترض قدرة الأفراد على صيانة وتنظيم سلوكهم بوضع معايير سلوكية لأنفسهم من خلال ثلاث عمليات ديناميكية ودورية: ملاحظة الذات واستكشافها، وتأملها والحكم عليها، واستجابيتها الذاتية self-reaction، بما يعزز القدرة على التكيف ورفاهية الذات وصحتها (Ran, et al. 2023)⁽⁹⁾.

ج. النظرية المعرفية الاجتماعية لباندورا Bandura's Social Cognitive Theory (SCT): تقترض المشاركة النشطة للمتعلمين بما يمتلكون من استراتيجيات ورا-معرفة (تخطيط، وتنظيم، وتعليم ذاتي، ومراقبة وتقييم ذاتيين)، وبما لديهم من حافز، وكفاية Competence، وفاعلية ذاتية Self-Efficacy، واستقلالية Autonomy، وبما لديهم من سلوك مناسب، واختيار، وهيكلية، وبيئات مواتية (Truong, 2022)⁽⁷⁾.

د. نظرية التعلم الصديق للدماغ Brain Friendly Learning Theory (BFL): وترى أن التعلم يتأسس على التقييم الذاتي، ويرتكز على الحياة الحقيقية، والتعلم خارج الفصل، ومن بين أساليبه تحديد أهداف التعلم من اليوم الأول، وتقليل الضغوط على المتعلمين، وتحديد المتوقع منهم، ضمن الصورة الأكبر، مع تدريبهم على التعامل مع المهام والمهارات المحددة، ودعم استقلاليتهم باستخدام أسلوب التعلم بالاستقصاء، بتشجيع مشاركتهم وملكيتهم للتعلم واستثمارهم فيه (Jabr, 2011)⁽¹⁰⁾.

وقد تأكدت أهمية التعلم المدار ذاتياً، مع التغيرات الشاملة لجوانب الحياة، وخاصة منها التعليم، ومن بينها الآتي:

أ. مدن التعلم Learning Cities: وتهدف إلى تعزيز التعلم مدى الحياة؛ وتحسين الوصول والاندماج (UN, 2023)⁽¹¹⁾؛ من خلال تعبئة مواردها في كل قطاع لتعزيز فرص التعلم في رحابها (UIL., 2023)⁽¹²⁾.

ب. الموارد التعليمية المفتوحة Open Educational Resources (OER): هي "مواد التعليم والتعلم والبحث بأي شكل وقناة، بملكية عامة أو بترخيص مفتوح للوصول المجاني"، وتتميز بتعزيزها الوصول لفرص التعلم، وجودته (Thili, et al. 2023)⁽¹³⁾، ومن أمثلتها الدورات المفتوحة عبر الإنترنت Massive Open Online Courses (Moocs)، كمنصتي Coursera و Udacity التابعتين لجامعة ستانفورد، و Harvards التابعة لجامعة هارفارد، و MITx التابعة لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، ومنصة إدراك Edraak بالأردن (Alharbi, 2023)⁽¹⁴⁾.

ج. التعلم الشخصي Personalised Learning: نسق تعليمي يركز على المتعلم، يتميز فيه المتعلمون على أبعاد: الزمان (الوقت، والمدة، والسرعة)، والمكان، والطريقة (تدريس وتعلم "ذاتي")، والنطاق (الأهداف، والمحتوى، والموارد، كالمعلمين، والطلاب الآخرين، والعمر، والقدرات والاتجاهات، والأنظمة والهياكل، والبنية التحتية والدعم، والاعتراف بالتعلم غير الرسمي، وغير النظامي، والمنهج" (مصطفى، 2023)⁽¹⁵⁾، وقد ثبتت فاعليته مقارنةً بالطرق التقليدية (van der Vorst; & Jellicic, 2019)⁽¹⁶⁾.

د. الذكاء الاصطناعي: فرع واسع النطاق من عمليات صنع القرار باستخدام التكنولوجيا دون تدخل بشري، يغطي مدى واسع التعقيد يمتد من الشريطية البسيطة إلى الشبكات العصبية (Tapalova, & Zhiyenbayeva., 2022)⁽¹⁷⁾، ويعد نقلة نوعية في عالم التعليم واستراتيجياته، كالتعلم الشخصي، الذي واجه قبله تحديات (كالعدد المحدود من المعلمين والتكاليف اللازمة) أمكنه التغلب عليها (van der Vorst; & Jellicic, 2019)⁽¹⁶⁾. بما أتاحه من مسارات تعلم تكيفية، وتغذية راجعة وتقييم آني، ومسارات لكل متعلم Personalised Progress، وتعاون بين الأقران Peer-Collaboration، وتعلم اجتماعي Social Learning، وتدريب ودعم آليين Automated (Euacity Solutions, 2023)⁽¹⁸⁾.

هـ. الدرجات الجامعية المفتوحة Open Degrees: مؤهلات مرنة، لا تتقيد بحدود التخصص الواحد، ففتيح للطلاب الاختيار من الوحدات بما يناسب اهتماماته؛ وبما يعزز تميزه بسوق العمل (UK. Open University, 2023)⁽¹⁹⁾.

ومع الاهتمام المبكر بالتعلم المُدار ذاتيًا من قِبل الباحثين العرب، ومنهم (Abd-El-Fattah, 2010)⁽²⁰⁾ الذي تناول صدق نموذج جريسون Garrison's Model، فقد جاءت هذه الدراسة لاستكشاف المزيد من أبعاده، كمدخل للتعلم المستدام.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة الرئيسية في ضعف أداء نظم التعليم العربية مقارنةً بغيرها، وهو ما أكدته نتائج مسح ميداني أجرته الدراسة حيث وافق أفراد عينة الدراسة من الخبراء الأكاديميين والميدانيين "موافقة تامة"، على أن التعليم الحالي بالدول العربية يواجه مشكلات تتعلق بقدرته على الاستجابة لمتطلبات العمل والحياة أثناء فترة التعلم التي تمتد لنحو 12-16 عام أو بعد التخرج، وأخرى تتعلق بقدرته على دعم أهداف التنمية المستدامة 2030 (محاربة الفقر، ودعم الصحة، والبيئة والمناخ، والمياه النظيفة وغيرها)) وأن التغلب على تلك المشكلات يتطلب استدامة التعلم عبر مسارين متكاملين في نظم التعليم: الأول للتعليم المرتكز على المعلم، والثاني المرتكز على المتعلم.

وقد اتفقت تلك النتائج مع ما ذهب إليه العديد من الدراسات، فأكدت (خصاونة، 2016)⁽²¹⁾ - للألكسو - بوجود قصورٍ في قدرة منظومة التعليم العربية على تحقيق الأهداف الكبرى التي تطمح إليها، وهو ما دفع الدراسة الحالية للتساؤل عن الأسباب العميقة لذلك، بالرغم من جهود الإصلاح المتوالية بالدول العربية، والتي تأتي في سياق ضعف الإنفاق على البنية التحتية ببعض نظمها التعليمية، أو ضعف كفاءته في أخرى، حيث أكدت (OECD, 2012, OECD, 2018a)^(22,23) أهمية الإنفاق على البنية التحتية للتعليم، ولكنها أكدت أيضًا أن كم الإنفاق لا يضمن الأداء الأفضل، فأولوية جودة المعلمين تتقدم على إنشاء الفصول الدراسية الجديدة، بما يعني أولوية تطوير العامل البشري ولو كان على حساب البنية التحتية، وأن جودة النظم التعليمية لا يمكن لها أن تتجاوز جودة معلمها، إلا في حالات قليلة، وهو ما يفتح آفاقًا واسعة لتطوير نظم التعليم العربية، وقد يكون "التعلم الذاتي" للمتعلم أحد أهم الاستراتيجيات المستخدمة في هذه الحالات القليلة.

وقد أكدت (خصاونة، 2016)⁽²¹⁾ افتقار العديد من نظم التعليم العربية لسياسات واضحة للتطوير المهني للمعلمين، فلا يكاد يتعدى أنشطة غير منتظمة (دورات وورش وندوات) يُعتد قدرتها على تحسين ممارساتهم المهنية، على الرغم من أن التعليم عملية شديدة التعقيد والدينامية، بما يتطلب خضوعه -بالضرورة- للمراجعة والتقييم المستمر، ثم للتغيير في الأدوات والمنهجيات، ولذلك فإنها - فضلًا عن برامج الإعداد- ما تقتصر إليه العديد من نظم التعليم العربية، بما يؤثر سلبيًا على جودة

المعلم، ومن ثم أداء الطالب، وفق ما تشير له بيانات البرنامج الدولي لتقييم الطلبة Programme for International Student (PISA) Assessment (OECD, 2018b)⁽²⁴⁾ فأفضل الدول العربية أداءً (الأردن)، جاءت في نهاية الربع الثالث من الدول المشاركة بالترتيب (77/55))، وبعدها قطر والسعودية، ثم المغرب، ولبنان (بالترتيب: 60، 65، 73 و 74 على التوالي)، ووفق ما تشير إليه بياناته الأحدث لعام 2022 (FactsMap. 2023)⁽²⁵⁾ حيث احتلت السعودية وفلسطين والأردن والمغرب المواقع: 64، 72، 75، 81/76 على التوالي، وتقدمت الإمارات للترتيب 46، بما يدفع لمراجعة شاملة لمدخل تعليمية أكثر فاعلية، قد يكون "التعلم المُدار ذاتيًا" أحد أهمها.

من جانب آخر، تأتي هذه الجهود في سياقات سائلة وسريعة التغير، كتضاعف المعرفة Exponential Change (Schilling, 2020)⁽²⁶⁾، والاندفاع نحو اقتصادات تعتمد عليها (Bhattacharjee, 2014)⁽²⁷⁾، وما تحدته تكنولوجيا المعلومات والثورة الصناعية الرابعة (Industry 4.0) من تغيرات شاملة على جوانب الحياة (Ratheeswar, 2018)⁽²⁸⁾، إضافة لتبني التخصيص Personalisation كفلسفة عامة للعصر (Smart Insights, 2015)⁽⁴⁾، وإلى التغيرات البيئية المفاجئة التي أصابت العالم، بما فيه الدول العربية، كالأوبئة (كوفيد 19 (20-23))، والأعاصير (إعصار دانيال بليبيا (2023))، والزلازل (زلزال المغرب (2023))، والحروب الداخلية والدولية ((سوريا (2011)، واليمن (2014)، والسودان (2023)، وغزة 2023، وغيرها)، بما يدفع لتغييرات شاملة بجوانب الحياة، وهو ما أبرز الحاجة لإعادة هندسة نظم التعليم العربية، لتعزيز مرونتها واستدامة عملها، وهو ما يتطلب مدخلًا استباقيًا، يمكن المتعلم بالمهارات اللازمة، وهو ما يحتاج لنهج تعليمي جديد، رأّت الدراسة أن "التعلم المُدار ذاتيًا" قد يكون من بين خيارته الفاعلة.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى الوقوف على دور التعلم المُدار ذاتيًا في تحسين استدامة التعليم والتعلم بالدول العربية، من خلال

الآتي:

- أ. الوقوف على طبيعة التعلم المُدار ذاتيًا كمدخل لاستدامة التعلم.
- ب. التعرف على آراء عينة الدراسة بخصوص إمكانية الاستفادة من التعلم المُدار ذاتيًا لتعزيز استدامة التعلم بالدول العربية.
- ج. التوصل إلى نتائج، ومقترحات، من شأن الأخذ بها تعزيز استدامة التعلم بنظم التعليم العربية.

أسئلة الدراسة

تحاول الدراسة الإجابة على السؤال الرئيس الآتي: "كيف يمكن للتعلم المُدار ذاتيًا الإسهام في تعزيز استدامة التعليم

والتعلم في نظم التعليم العربية؟"، ومنه تنبثق الأسئلة الفرعية الآتية:

- أ. ما طبيعة وأبعاد التعلم المُدار ذاتيًا كمدخل لتحقيق استدامة التعلم؟
- ب. ما رأي عينة الدراسة بخصوص إمكانية الاستفادة من التعلم المُدار ذاتيًا لتحقيق استدامة التعلم في الدول العربية؟
- ج. ما مقترحات تعزيز استدامة التعلم في نظم التعليم العربية بالإفادة من التعلم المُدار ذاتيًا؟

أهمية الدراسة

أ. الأهمية الأكاديمية: تعد هذه الدراسة إضافة للمكتبة العربية، لأنها من بين الدراسات القليلة في موضوعها، ولأنها حرصت على التعامل الاصطلاحي الواعي، بين مفاهيم متشابهة ذات علاقة بموضوعها، وذلك في ضوء ما يُعرف بمشكلة "الرنين- التشابك Jingle-Jangle Problem": "الرنين" ويتمثل في اختلاف مستويات المفهوم، و"التشابك" الذي يتمثل في استخدام مصطلحات مختلفة لنفس البنية Construct (Brandt, 2020)⁽²⁹⁾.

ب. الأهمية الميدانية: تعد هذه الدراسة مهمة في جانبها العملي والميداني، وذلك لسببين:

- الأول: يمكن أن تسهم نتائجها في تحسين جودة التعليم، حيث يمكن للتعليم المُدار ذاتيًا تجاوز جودة المعلمين والبنية التحتية الراهنة، بالاعتماد على الموارد المجتمعية الحقيقية والافتراضية، إضافةً لقدرته الأكبر على الاستجابة لفضول المتعلم، واختياراته ووقته، وتحسين مواقفه من التعلم، لخلوه النسبي من الإجهاد Stress-Free، ولتعزيزه تعاون الأسرة والمجتمع، وتعزيزه الثقة بالنفس والمبادرة والمثابرة والرضا، ولقدرته على تطوير مهارات التفكير العليا لدى المتعلم (Reddy, 2018)⁽³⁰⁾.
- الثاني: يمكن أن تسهم نتائجها في التنمية المستدامة عامةً، لأن التعليم هو المُمكن لها، فاستدامة التعلم تعني استدامة التنمية.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، بتحليل الأدبيات ذات الصلة، وتطبيق استبانة على عينة من الخبراء الأكاديميين والميدانيين، بأسلوبين: العينة المقصودة، بالمراسلة المباشرة، وبالإحالة المتسلسلة (كرة الثلج)، وطبقت بكل من: مصر - تونس - موريتانيا - السعودية - البحرين - اليمن - العراق - الأردن - الصومال، والمتاحة: باستهداف المواقع المهنية لوسائط التواصل الاجتماعي المرتبطة بكلبات التربية في عدد من الجامعات ومراكز البحوث العربية، مع التأكيد للجمهور المستهدف بأن غرض الاستبانة ليس جمع معلومات عن واقع الأداء بالدول، ولكن عن آراء الخبراء حول حلول لمشكلة الدراسة، وكانت الاستجابة منها محدودة للغاية، وطبقت بكل من: العراق - الأردن - ليبيا - الجزائر - سوريا - اليمن.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة في الآتي:

- أ. الحدود الموضوعية: تتحدد الدراسة موضوعيًا في موضوعي: استدامة التعلم، والتعلم المُدار ذاتيًا.
- ب. الحدود الجغرافية: استهدفت الدراسة تطبيق أداتها على جميع الدول العربية، استجاب منها 13 دولة، هي: اليمن - السعودية - البحرين - الأردن - لبنان - سوريا - العراق - مصر - السودان - الصومال - ليبيا - تونس - موريتانيا.
- ج. الحدود الزمنية: طبقت الدراسة استبانتها في الفترة (2024/01/01 - 2024/01/22).
- د. الحدود البشرية: قُصرت الدراسة على عينة من الخبراء الأكاديميين، والميدانيين التعليميين وأولياء الأمور.

مصطلحات الدراسة

استخدمت الدراسة عددًا من المصطلحات، لعل أهمها:

- أ. التعلم المستدام Sustainable Learning: تعرفه الدراسة إجرائيًا بأنه "نهج تعليمي شامل وتحولي، بمنظور إنساني، وركائز اجتماعية، وبيئية، واقتصادية متداخلة، على المستويات الفردية والمجتمعية والعالمية، الحياتية والعملية، يدعم استمرار التعلم بكفاءة في الظروف المختلفة، ويقوم على مرتكزين هما التمكين والوكالة، ويتطلب من المتعلم النشاط واليقظة والوعي وإدراك الظروف الخارجية والداخلية، لعالمه الاجتماعي والمادي".
- ب. التعلم المُدار ذاتيًا Self-Directed Learning: تعرفه الدراسة إجرائيًا بأنه: "نوع من التعلم يجعل تصور التعلم وتصميمه بوضع أهدافه، ومراقبتها، وتحديد الموارد اللازمة لتحقيقها، واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، وإجرائه، وتقييمه في مركز سيطرة المتعلم، بمساعدة الآخرين أو دونها، والتي تتناقض كلما تزايد تمكينه ووكالته، بكفايات معرفية وورا-معرفية، بما يستجيب لرغبته المتزايدة في الاستقلال بتعلمه، وتحمل مسؤوليته، والمبادرة به".

الدراسات السابقة

- وقفت الدراسة على عدد من الدراسات السابقة ذات الصلة، فيما يأتي بعض أهمها، مرتبة من الأقدم:
- أ. دراسة (Premkumar, et al., 2018)⁽³¹⁾: هدفت إلى قياس الاستعداد للتعلم المُدار ذاتيًا لدى طلاب كلية Christian Medical College للطب بالهند، عبر سنوات تعليمهم الجامعي، وتحديد تصوراتهم وتصورات هيئة التدريس حول العوامل التي تعززه

وتعوقه، واستخدمت المنهج الوصفي، بتطبيق مقياس الاستعداد للتعليم المُدار ذاتيًا (SDLRS) على ستة مجموعات من الطلاب (452 طالبًا) عند القبول (عام 2015)، وفي نهايات سنوات تعليمهم الجامعي: الأولى والثانية والثالثة والرابعة، وعند بداية التدريب، وباستخدام تحليل التباين (ANOVA) لمقارنة درجات SDL بين سنوات التعليم، كما طبقت 5 مجموعات تركيز للطلاب و7 مقابلات مع الأساتذة، تناولت طبيعة وأبعاد الإدارة الذاتية للتعليم، وتوصلت إلى تأثير محدود للجنس والعمر على درجات المقياس، وأكدت الدور البارز للثقافة والمناهج الدراسية في الجاهزية له، وأكدت أهميته، والحاجة لزيادة أنشطة التعلم التي تعززه، وبيئة التعلم التي تسهله، وقد أفادت منها الدراسة الحالية الوقوف على الدور البارز للثقافة وطبيعة المناهج الدراسية في الجاهزية له.

ب. دراسة (Shaalan, 2019)⁽³²⁾: هدفت إلى إعادة بناء أدوار المعلمين والطلاب في ضوء تصورات الطلاب للتعلم المُدار ذاتيًا في اللغة الإنجليزية، واستخدمت المنهج الوصفي، بتطبيق استبانة ومقابلات شبه منتظمة على عينة من 100 طالب وطالبة، مناصفةً، من عدد من الجامعات السعودية، وأظهرت النتائج أن للمجموعتين اتجاهات إيجابية بشكل عام نحو التعلم المُدار ذاتيًا، مع وجود مشاكل في فهم طبيعته وكيفية استخدامه بفعالية لدى العديد من أفرادها، وأوصت المؤسسات والمعلمين بتحسين فهم الطلاب ووعيهم بأساليبه، وإعادة التفكير في أدوارهم، وقد أفادت منها الدراسة الحالية في أهمية وقوف كافة المعنيين على طبيعة التعلم المُدار ذاتيًا، وطريقة استخدامه وتطبيقه.

ج. دراسة (الغامدي، 2019)⁽³³⁾: هدفت إلى التعرف على أثر استخدام التعلم المنظم ذاتياً Self-regulated في تنمية التحصيل الدراسي والتنظيم الذاتي بمادة الفقه لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، واستخدمت المنهج التجريبي بالتصميم القبلي والبعدي للمجموعتين: التجريبية والضابطة من عينة عشوائية تتكون من 30 طالب لكل منهما، مع التحقق من تكافؤهما في العمر، والتنظيم الذاتي للتعلم، والتحصيل الدراسي (بتطبيق اختبار التحصيل الدراسي لمادة الفقه، ومقياس استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً من إعداد (الغرابية، 2001)، وأظهرت النتائج فعالية استخدام التعلم المنظم ذاتياً في تنمية التحصيل الدراسي والتنظيم الذاتي لمادة الفقه لدى طلاب المرحلة، وأوصت باستخدامه في تدريس المادة والمواد الأخرى، وقد أفادت منها الدراسة الحالية بأهمية التعليم المُدار ذاتيًا في تحسين فاعلية البرامج التعليمية.

د. دراسة (Onah, 2020)⁽³⁴⁾: استهدفت استكشاف مهارات التعلم المُدار ذاتيًا لدى الطلاب بالفصول التقليدية وفي التعلم المدمج المضمن بمنصة MOOC platform في عامين دراسيين للطلاب الجامعيين بإحدى جامعات المملكة المتحدة المرموقة، واستخدمت المنهج الوصفي، بالاعتماد على دراستي حالة؛ الأولى، ندوة تعليمية مدمجة وفصول دراسية تقليدية، بإحدى الجامعات التقليدية وحصل طلابها على وحدة اختيارية في أمن الكمبيوتر. والمنطق والتحقق logic and verification، ودراسة مع طالب في اللغة الإنجليزية كلغة ثانية (ESL)، في السنة النهائية في الدراسات التربوية. باستخدام أساليب التعلم المُدار ذاتيًا، كشفت الدراسة عن أن العديد من الطلاب من خلفيات تعليمية مختلفة يميلون إلى طلب المساعدة بالتحدث مع أقرانهم عندما يواجهون صعوبات في دراستهم، وأن الطلاب الذين يعملون بشكل مستقل، يعملون بوتيرة ذاتية ويوجهون أنماط دراستهم الفردية. وقد أفادت منها الدراسة الحالية عمل البعدين الاجتماعي والفردية الاستقلالي معاً في التعليم المُدار ذاتيًا.

هـ. دراسة (الغامدي، 2020)⁽³⁵⁾: هدفت إلى التعرف على إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا الأكثر شيوعاً، وإلى درجة التفكير الإبداعي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية بالباحة، التي تُعزى لمتغير الصف الدراسي، واستخدمت المنهج الوصفي، باستخدام مقياس تورانس Torrance للتفكير الإبداعي الشكلي، ومقياس إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا من إعداد الدراسة، وتطبيقهما على 150 طالبة موهوبة، وتوصلت إلى علاقة موجبة ودالة بين متوسط درجاتهن على مقياسي التعلم المنظم ذاتيًا والتفكير الإبداعي،

وعدم وجود فروق دالة بين متوسطات درجاتهن تُعزى لمتغير الصف. وقد أفادت منها الدراسة الحالية في أهمية في تعزيز التفكير الإبداعي لدى المستفيدين من التعلم المُدار ذاتيًا.

و. دراسة (Ogu, 2021)⁽³⁶⁾: هدفت إلى التعرف على العناصر الأساسية للتعلم المُدار ذاتيًا ودور الميسر فيه، واستخدمت المنهج الوصفي بتحليل الأدبيات، وتوصلت إلى أن التعلم المُدار ذاتيًا قديم، ولكنه في حاجة للكثير من التوسع، وعدم السماح له بأن يصبح مرادفًا للتفكير الذاتي Self-Thought، وحاجة معلمي البالغين إلى أن يكونوا استباقيين، وميسرين ومناصرين لتجربة تعلم الكبار، وبالرغم من عوائق تعلم الكبار، فإن أفضل محفزاتهم هي الاهتمامات والمنفعة الذاتية إضافة إلى الميسرين الفعالين. وقد أفادت منها الدراسة الحالية أهمية فهم المعلمين لأدوارهم وعملهم بشكل استباقي، وأن أفضل محفزاتهم هي اهتماماتهم وتفضيلاتهم.

ز. دراسة (Collier, 2022)⁽³⁷⁾: استهدفت التعرف على الجذور التاريخية والنظرية للتعلم المُدار ذاتيًا، ومبرراته، وأشكاله، وطريقة عمله، واستخدمت المنهج الفلسفي بالحجج التاريخية والمعاصرة لصالح تحويل التعليم نحو نماذج مدارة ذاتيًا، وتوصلت إلى وجود تاريخ فلسفي ثري للدفاع عنه، وإلى وجود نماذج مختلفة منه في بيئات ثقافية وتاريخية مختلفة، وطرحته فهماً تصوريًا جديد له في مرحلة ما بعد وباء كوفيد 19، في جوانب مختلفة، كالإنصاف، والتعلم الافتراضي، والتعليم العالي، وغيرها، وفيما يتعلق بالتعليم الإلزامي، وأشارت إلى أن العديد من الفلاسفات تصدت بقوة لفكرة الإلزام، مع الحاجة لمزيد من الدراسات، خاصة فيما يتعلق بالتفاعل بين التعليم والحياة الجيدة، وأن للتعلم المُدار ذاتيًا أسسه في حرية الفرد وفضوله الطبيعي، والمواطنة المدنية، ورأت أن نظام التعليم الحالي لا يرقى إلى مبادئ الديمقراطية، وأن هناك حاجة إلى مناقشة أكثر استتارة حول مخاطره والفوائد المترتبة على إزالة بعض قوانينه، وقد أفادت منها الدراسة الحالية في أهمية التعليم المُدار ذاتيًا في سد فجوات التعليم الرسمي بما يراعي حرية المتعلم وفرديته.

ح. دراسة (Rizkiani, et al., 2022)⁽³⁸⁾: هدفت إلى التعرف على العلاقة بين مستويات التعلم المُدار ذاتيًا والكتابة الأكاديمية، واستخدمت المنهج الوصفي، بتطبيق أداتين: مقياس التقييم الذاتي للتعلم المُدار ذاتيًا (SRSSDL) Self-Rating Scale of Self-Directed Learning (SRSSDL) واختبار تعليم اللغة الإنجليزية لجامعة ماتارام English Language Education University of Mataram، على عينة عشوائية من 25 طالب في الفصل الدراسي التاسع 9th Semester، وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباطية دالة بين التعلم المُدار ذاتيًا والكتابة الأكاديمية. وقد أفادت منها الدراسة الحالية في أهمية التعلم المُدار ذاتيًا في تحسين إبداعات الطلاب الأكاديمية وربما غير الأكاديمية.

ط. دراسة (Nejati, & Ilchi, 2023)⁽³⁹⁾: هدفت إلى التعرف على علاقة كل من التعلم المُدار ذاتيًا والمفهوم الشخصي للذات Personal Self-Concept بدرجات الطلاب في فهم القراءة، واستخدمت المنهج الوصفي، بتطبيق استبانة Gōni للمفهوم الشخصي للذات، واستبانة التعلم المُدار ذاتيًا، واختبار PET test لقياس مهارات القراءة لدى الطلاب، على عينة من 170 طالبًا من طلاب الإنجليزية كلغة أجنبية من المستوى المتوسط في معهدين للغات (الدبلوماسي Diplomat في طهران، والسفير Safir في كرج Karaj) وأظهرت النتائج أن للتعلم المُدار ذاتيًا دور مهم في تحسين فهم الطلاب، وأنه يعزز نجاح الطلاب في المهارات اللغوية، وقد أفادت منها الدراسة في قدرته على تحسين فهم الطلاب لتعلمهم، ولذواتهم، ولمهاراتهم اللغوية وربما التواصلية.

ي. دراسة (Ma, 2023)⁽⁴⁰⁾: استهدفت التعرف على خصائص ChatGPT لدى طلاب الجامعات، وقدرته على دعم التعلم الشخصي، وإثراء الموارد التعليمية، وتطوير الوعي بالتعلم المستقل، والتعرف على محدداته بخصوص متطلباته العالية من الخصائص الفردية للطلاب، واحتمالية إفراطهم في الاعتماد على التكنولوجيا، وضعف التفاعل الاجتماعي، واستخدمت المنهج الوصفي، بتحليل الأدبيات، وتوصلت إلى أهمية مساعدة الطلاب لاستخدامه لتحسين مهارات التعلم المستقل، وتطلبه قيادة تعليمية أقوى، وأهمية العلاقات الشخصية، وحماية الخصوصية، وأهميته كوسيلة مساعدة لتعزيز التفكير الناقد، واكتساب المعرفة من مصادر

متعددة، وأهمية تطويره لزيادة دقته واتساع المعرفة لتلبية الاحتياجات، وقد أفادت منها الدراسة في أهمية التكنولوجيا كوسيلة مساعدة في تحسين مهارات التعلم المستقل، والتفكير الناقد، واكتساب المعرفة وأهمية تطويرها.

تعليق عام على الدراسات السابقة

- تشابهت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في جوانب، واختلفت في أخرى، وتقصيل ذلك فيما يأتي:
- الأهداف: تشابهت الدراسة الحالية والدراسات السابقة في استهدافها التعرف على طبيعة التعلم المُدار ذاتيًا، ودور المعلم والمتعلم، واختلفت مع الأولى في استهدافها التعرف على استعداد الطلاب له، ومع الثالثة والخامسة في تركيزهما على التعلم المنظم ذاتيًا، ومع الخامسة في تناولها طبيعة علاقة التعلم المنظم ذاتيًا والتفكير الإبداعي، ومع السابعة في وقوفها على تطوره التاريخي، ومع الثالثة والثامنة في وقوفها على فاعليته، ومع السادسة في تركيزها على تعليم الكبار، ومع العاشرة في تحليلها العلاقة بالذكاء الاصطناعي.
 - المنهجية: تشابهت مع جميع الدراسات السابقة في المنهج المستخدم، حيث اعتمدت على الوصفي، بتحليل الأدبيات ذات الصلة، واختلفت مع الأولى التي استخدمت مقاييس جاهزة، والثانية والثامنة والتاسعة في اعتمادها على الاختبارات والمقابلات أيضًا، والرابعة بأسلوب دراسة الحالة، والخامسة في اعتمادها على الاستبانة فقط، بينما اختلفت مع الثالثة لاعتمادها المنهج التجريبي.
 - النتائج: أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة فيما يتعلق بالتعلم المُدار ذاتيًا أنه قديم، وفعال أكاديميًا ومهنيًا، وله علاقة إيجابية بالتفكير الإبداعي، وضروري فيما بعد Covid 19، وأن فضاءات التعلم المادية والافتراضية، وتكنولوجيا الاتصالات والذكاء الاصطناعي تدعمه، مع الحذر من محدداتها، وأنه يتطلب تحسين فهم كل من المؤسسات والمعلمين والطلاب بأساليبه، وإعادة التفكير في أدوارهم، وضرورة التعليم المباشر لكفاياته التأسيسية، وأهمية البرامج التقنية (ChatGPT) في تعزيز فاعليته، وأهمية البُعد الاجتماعي والثقافي في تحسين فاعليته، ونماذج، واستجابته لتحسين الإنصاف، وفردية المتعلم وحرية.

خطوات الدراسة

- بعد ان انتهت الدراسة من خطواتها الأولى المتمثلة في الإطار العام للدراسة، فإنها تمر بالخطوات الثلاث الآتية:
- المبحث الثاني: الإطار الفكري للدراسة، ويتناول أبعاد التعلم المُدار ذاتيًا ودوره في استدامة التعليم والتعلم.
 - المبحث الثالث: الإطار الميداني للدراسة، لوقوف على رأي الخبراء في دور التعلم المُدار ذاتيًا في استدامة التعليم والتعلم.
 - المبحث الرابع: الإطار المستقبلي للدراسة، ويتناول نتائج الدراسة ومقترحاتها.
- وتقصيلها فيما يأتي:

المبحث الثاني: الإطار الفكري

يحاول هذا المبحث الإجابة على السؤال الفرعي الأول: "ما طبيعة وأبعاد التعلم المُدار ذاتيًا كمدخل لتحقيق استدامة

التعلم؟"، وتأتي إجابته في محورين: الأول: الاستدامة في التعليم والتعلم، والثاني: التعلم المُدار ذاتيًا، وتقصيلها فيما يأتي:

المحور الأول: الاستدامة في التعليم والتعلم Sustainable Education & Learning:

يحاول هذا المحور التعرف على أبعاد استدامة التعلم: مفهومه، وأساسه ومبادئه، وذلك فيما يأتي:

أ. المفهوم

لقد خطا "التعلم مدى الحياة" و"مجتمعات التعلم" خطوات أوسع مع صدور أهداف التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة

UN. Sustainable Development Goals (SDGs) عام 2015، وظهرت مصطلحات عديدة ذات صلة، مثل "التعلم من أجل

الاستدامة "Learning for Sustainability" (Hays & Reinders, 2020)⁽⁴¹⁾، أو ما أطلقت عليه (UNESCO, 2023)⁽⁴²⁾ "التعليم لغرض التنمية المستدامة Education for Sustainable Development (ESD)"، وما أطلقت عليه (Ben-Eliyahu, 2021)⁽⁴³⁾ "التعلم المستدام Sustainable Learning and Education (SLE)"، وأسمته (Hays, & Reinders, 2020)⁽⁴¹⁾ "التعلم والتعليم المستدام Sustainable Learning and Education (SLE)"، وأسمته (Ben-Eliyahu, 2021)⁽⁴³⁾ "التعلم المستدام في التعليم (SLE) Sustainable Learning in Education"، وغيرها، لتعمل في أحد اتجاهين: الأول: يكون فيه التعليم خادم للاستدامة (Master Sustainability Vs Servant Education)، والثاني: تكون فيه الاستدامة بخدمة التعليم (Master Education Vs Servant Sustainability).

فأما الأول، فهو تعليم وتعلم يحقق الأهداف الأخرى لخطة 2030 للتنمية المستدامة، ويتعلق بالمعيشة المستدامة، ذات الصلة بالهواء النقي والمياه النظيفة، وغيرها (Hays, & Reinders, 2020)⁽⁴¹⁾، وقد أوكلت مسؤولية تنفيذه ضمن الهدف الرابع SDG.4 "التعليم الجيد Quality Education" إلى اليونسكو، بأولويات خمسة، من بينها السياسات Policies، وتحويل بيئات التعلم Transforming Learning Environments، وقدرات المعلمين Capacities of Educators، وتمكين وتعبئة الشباب Empowering، and Mobilizing Youth، وتحت ركائز الاستدامة الاجتماعية، والبيئية، والاقتصادية (UNESCO, 2023)⁽⁴²⁾، وقد نظرت له (UNESCO, 2023)⁽⁴²⁾ باعتباره يمنح المتعلمين من جميع الأعمار المعرفة والمهارات والقيم والوكالة Agency لمواجهة التحديات العالمية (كالتغير المناخي، وفقدان التنوع البيولوجي، والاستخدام غير المستدام للموارد، وعدم المساواة)، بما يمكن المتعلمين من اتخاذ قرارات مستنيرة وإجراءات فردية وجماعية لتغيير المجتمع ورعاية الكوكب، وباعتباره عملية تعلم مدى الحياة وجزءاً مكملاً للتعليم الجيد Quality Education، وعامل تعزيز لأبعاده المعرفية والاجتماعية والعاطفية والسلوكية، وشامل لكل من محتوى التعلم ونتائجه، وطرق التعليم وبيئة التعلم نفسها، بينما أكدت (Cini et al., 2023)⁽⁴⁴⁾ (بتمويل مشترك من إراسموس بلاس Erasmus+) أن فكرته تجمع بين المعرفة العلمية Scientific Knowledge والمهارات اللازم للناس استخدامها لاتخاذ الإجراءات المطلوبة، وأنها مدفوعة بنهج إنساني، وتدعو لإعادة التفكير جذرياً في التعليم كمصدر للتمكين، وكعامل حاسم في تغيير المجتمعات وحماية الكوكب، ولإحداث تحول في جودة التعليم وأهميته ومحتواه.

وأما الثاني، فهو "فلسفة تعليمية ناشئة تتأسس على مبادئ الاستدامة نفسها، بإنشاء ونشر مناهج وأساليب مستدامة للتعليم والتعلم. وغرس المهارات اللازمة للنجاح في الظروف المعقدة والصعبة والمتغيرة باستمرار، والمساهمة في جعل العالم مكاناً أفضل" (Hays, & Reinders, 2020)⁽⁴¹⁾، ويشير إلى "المناهج وطرق التعليم والتعلم التي تزود الأفراد بالمعرفة والدراسة اللازمة لاستمرار تعلمهم في الظروف العادية والمتأزمة، وخلال التحولات الحياتية (كالانتقال من التعليم إلى العمل)، وعبر مجالات مختلفة (كالرياضيات أو اللغة والآداب)، ويتضمن تعليم الانفتاح، والاستقصاء، وإعادة الاستخدام، والتجديد، وإعادة البناء، للتعامل مع الظروف المعقدة والصعبة التي تتطلب التعلم وإعادة التعلم، ويتطلب من المتعلم النشاط واليقظة والوعي وإدراك الظروف الخارجية والداخلية، كجزء من التقييمات المستمرة لعالمه الاجتماعي والمادي، والعمل بفعالية لتحسين نفسه والآخرين"، ويتميز بأنه "نوع من التعليم يساعد في استخلاص التعلم الاستباقي المتعمد كجزء من التعلم التعاوني، ويتم تصميمه بما يشبه الطاقة المستدامة، بتزويد المتعلمين بالمهارات والاستراتيجيات لتجديد أنفسهم من خلال الاستفسار والتقييم الذاتي وتقييم البيئة والأنظمة الاجتماعية، ليستمر التعلم"، ولذلك يعد تربيته كنهج تربوي أمر بالغ الأهمية إذا ما أراد الإنسان الاستمرار في الحياة على هذه الأرض، حيث يجب على الأجيال اكتساب المهارات الحياتية التي تساهم في النظم البيئية، وصيانتها وازدهارها، ونقل معارفها إلى الأجيال الأكبر سناً والأقل معاً، وبالتالي، فإن جوهره يتمثل في القدرة على المناورة والتعلم أثناء الشدائد وعبر السياقات أو المواقف (Ben-Eliyahu, 2021)⁽⁴³⁾.

وكثيراً ما يرتبط التعلم المستدام بمفهوم استقلالية المتعلم، باعتبارها "قدرته على تولي مسؤولية تعلمه... بتملكها وتحملها، بخصوص اتخاذ القرارات المتعلقة بجميع جوانبه" الأكثر تأثيراً، والمتعلقة بكل من: تحديد الأهداف، والمحتويات، والأساليب والتقنيات التي سيتم استخدامها، ومراقبة إجراءات التنفيذ، وتقييم ما تم تحقيقه،... وهنا تجدر الإشارة إلى بعض البدائل الاصطلاحية الواردة في الأدبيات ذات الصلة، كاستخدام "الطاقة capacity" بدلاً من "القدرة ability" و"تولي المسؤولية (الإدارية) Take Charge Of". بدلاً من "تحمل المسؤولية Take Responsibility For" أو "السيطرة على Take Control Of"، كما تتضمن بعض التعريفات أيضاً فكرة "الإرادة Willingness" للتأكيد على غض النظر عن القدرات، وأن المتعلمين لن يطوروا استقلاليتهم ما لم يكونوا على استعداد ورغبة في تحمل مسؤولية تعلمهم، إضافة لذلك، هناك ما يركز على تحديد ما ليس من استقلالية المتعلم؛ فهي ليست التعليم الذاتي/التعلم بدون معلم؛... بما لا يعني حظر تدخل المعلم أو مبادرته؛... وليست شيئاً يفعله المعلمون للمتعلمين؛ وليست منهجية جديدة؛... وليست سلوكاً واحداً ومحددًا؛ وليست حالة ثابتة يحققها المتعلمون مرة وإلى الأبد (Borg, & Al-Busaidi, 2012) (45).

وعلى ذلك، يمكن القول إن التعلم المستدام هو المكون الأعمق للتعلم من أجل التنمية المستدامة، وأنه قد يكفي عن الثاني، باعتباره الأشمل، وأن الثاني قد لا يتجاوز قشرة خارجية، ويصعب الاستغناء عنها، فتعليم مستدام دون تعلم عن الاستدامة نفسها قد يلحق الضرر باستدامة التعلم ذاته، وبالتالي يمكن القول بأنه:

1. نهج إنساني لإعادة التفكير جذرياً في التعليم كمصدر للتمكين، وكعامل حاسم في التغيير، لإحداث تحول بجودة التعليم.
 2. فلسفة تعليمية بركائز اجتماعية، وبيئية، واقتصادية، ليعمل التعليم بما يشبه الطاقة المستدامة، لتزويد المتعلمين طوال الحياة بالمهارات والاستراتيجيات لتجديد أنفسهم.
 3. داعم لاستمرار التعلم في الظروف المختلفة (العادية والمتأزمة)، وخلال التحولات الحياتية، وفي العلوم والآداب المختلفة.
 4. يتضمن تعليم الانفتاح، والاستقصاء، وإعادة الاستخدام، والتجديد، وإعادة البناء للتعامل مع الظروف المعقدة والصعبة.
 5. يساعد المعلمين في التعلم الاستباقي والمتعمد من الفرد كجزء من التعلم التعاوني.
- وبناء على ذلك، يمكن للدراسة تعريفه إجرائياً بأنه: "نهج تعليمي شامل وتحولي، بمنظور إنساني، وركائز اجتماعية، وبيئية، واقتصادية متداخلة، على المستويات الفردية والمجتمعية والعالمية، الحياتية والعملية، يدعم استمرار التعلم بكفاءة في الظروف المختلفة، ويقوم على مرتكزين هما التمكين والوكالة، ويتطلب من المتعلم النشاط واليقظة والوعي وإدراك الظروف الخارجية والداخلية، لعالمه الاجتماعي والمادي"، وعلى ذلك فإنه يتميز بالآتي:
1. أنه فلسفة وتوجه تعليمي شامل يمثل تحولاً في مكونات العملية التعليمية كاملة.
 2. أن منظوره إنساني، يتعامل مع المتعلم كإنسان متكامل في جوانبه.
 3. أنه يتعامل مع خبرات التعلم بركائز اجتماعية، وبيئية، واقتصادية متداخلة، وشاملة.
 4. أنه حاسم في التغيير الفردي والمجتمعي والعالمي، لأنه يدعم استدامة التعلم بما يستجيب للمتغيرات على مدار الحياة.
 5. أن يدعم استمرار التعلم في الظروف المختلفة (العادية والمتأزمة)، وخلال التحولات الحياتية والعملية.
 6. أنه يتطلب من المتعلم النشاط واليقظة والوعي وإدراك الظروف، ويتطلب بالتالي عاملين مهمين معاً: التمكين والوكالة.
- ب. الأسس والمبادئ:

يلاحظ من تعريفي (UNESCO, 2023, Cini et al., 2023) (42,44) -أعلى- عددٌ من الكلمات المفتاحية، أهمها التمكين Empowerment، والوكالة Agency، وبالرغم من أنهما جاءا في سياق التعليم لغرض التنمية المستدامة، واستدامة الحياة كهدف أساسي للمجتمعات المعاصرة، فإنهما أساسيان للتعلم ذاته، مع تأثيرات الثورة الصناعية على نظم التعليم التقليدية التي لا زالت

فاعلة، ولذلك يُتوقع أن يلعبا كجناحين يلقا بالتعليم في آفاق أكثر رحابة واستدامة، وقد أكدت (Boyadjieva, & Ilieva- 2021) (Trichkova, 2021) (46) ذلك بأهمية الموازنة بين التعليم كوسيلة لتمكين الأفراد لخدمة التحرر الاجتماعي، وكهدف، ومتطلب للمشاركة في التعليم، حيث يُنظر له كحل لغياب المساواة الاجتماعية، وكعقبة أمامها، كما أشارت (Broek, 2022) (47) إلى أنه لا يمكن اختزال مدى مشاركة الأفراد في وجود أو عدم وجود الوكالة الفردية Individual Agency والحوافز التي يمكن إزالتها، حيث يجب النظر إلى عدم المشاركة في ضوء التفاعل بين: قدرة الشخص على المشاركة في التعلم، وعوامل التحويل Conversion Factors التي تحوّل هذه القدرة إلى وكالة محققة، والهياكل والقيم المجتمعية الكلية، وعلى ذلك توجد حاجة لمزيد من البحث حول العلاقة بين الفرد والمجتمع وطريقة تفاعل الخصائص الفردية وعوامل التحويل وأنظمة التعليم لشرح عدالة النظام الذي يوفر الفرص للجميع، حيث تسمح أنظمة التعليم بهذا المنظور بالذهاب إلى أبعد من تقديم معدلات المشاركة كمؤشر (غير كامل) لمدى نجاح أدائها، وعلى ذلك، ومع أهمية الوكالة الشخصية كعامل محدد للإفادة من فرص التعليم، يمكن القول بأن التمكين مهم لتعزيز الوكالة، وأنها جناحا نظم التعليم، وفيما يأتي تفصيلهما.

أ. التمكين Empowerment

التمكين مصطلح ظهر حديثاً في أدبيات علوم الاجتماع، يعود لمنتصف القرن الماضي، مع قضايا اختلال توازن القوى المجتمعية (Sunkad, 2023) (48)، وتعهده (Samman & Santos, 2019) (49) مصطلحاً متعدد المعاني، التي تختلف باختلاف السياقات، وهو مضمن في الأنظمة المحلية للقيم والمعتقدات للمجتمعات، لتشمل مفرداته: القوة الذاتية Self-Strength، والسيطرة Control، والسلطة الذاتية Self-Power، والاعتماد على الذات Self-Reliance، والاختيار الذاتي Own Choice، وحياء الكرامة بالقيم Life of Dignity in Accordance With One's Values، والقدرة على النضال لأجل الحقوق Capacity to Fight For One's Rights، والاستقلال Independence، واتخاذ القرار الذاتي Own Decision Making، والحرية Being Free، والقدرة Capability، وقد استخدم منذ ذلك الحين على نطاق واسع في مجالات شتى، كالتعليم.

ويتميز التمكين بأنه كامن وتنموي؛ لعلاقته بنمو الأفراد والمؤسسات والمجتمعات وإمكاناتهم، ومتدرج، ومستمر، بما يعزز الاستدامة (Meyer, 2021) (50)، وبأنه تعاوني في استغلال الموارد المتاحة، وديناميكي جدلي لارتباطه بالسلطة المشتركة التي تسفر عن مواقف مختلفة لأطرافه، وبأن فهمه يتطلب الوقوف على القضايا الاجتماعية المعقدة، والقوى المجتمعية والاقتصادية المتشابكة، ويمكن فهمه كعملية، بوصفه إجراءات أو أنشطة أو هياكل تؤدي لتمكين الفرد أو المنظمة أو المجتمع، وكننتيجة، باعتباره مستوى التمكين الناتج عن عملياته (Febriana, 2011) (51).

وتشير (Febriana, 2011) (51) إلى أن للتمكين مستويين: الأول: فردي Individual: ويتمثل في قدرة الأفراد على السيطرة على حياتهم ومشاركاتهم المجتمعية (Febriana, 2011) (51)، (ويتطلب اكتسابهم الموارد الداخلية والخارجية لاتخاذ خياراتهم الشخصية (Sunkad, 2023) (48)، وقد يأتي في شكل مشاركة في المنظمات المجتمعية أو عمل جماعي للوصول إلى الموارد المجتمعية (كوسائل الإعلام)، والمشاركة في اتخاذ القرار وفي القيادة التنظيمية، وتشمل نتائجه سيطرة الأفراد المتصورة على المواقف ومهارات تعبئة الموارد، والثاني جماعي Collective: بعمل المؤسسات على مساعدة المهمشين للحصول على الموارد (كالأصول، والصحة، والتعليم، والانتماء، واحترام الذات، والثقة بالنفس، والفرص الاقتصادية)، بما يمنحهم إحساساً بالهوية والنجاح.

كما أن للتمكين قيمتان: جوهرية بذاته؛ وكوسيلة، لصلته بالمستويين الفردي والجماعي، المحلي والعالمي، وبالأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، لوصف العلاقات داخل الأسر أو بين الفقراء والجهات الفاعلة، والاختلافات بين الجنسين في وجوده وأسبابه وأشكاله وعواقبه، ولذلك له العديد من التعريفات، بما فيها الحقوقية Rights-Based، فهو بمعناه الأوسع "توسيع

حرية الاختيار والفعل Choice & Action، وزيادة سلطة الشخص وتحكمه بالموارد والقرارات التي تؤثر على حياته"، فخيارات المهمشين غالبًا ما تكون محدودة، لافتقارهم إلى الأصول أو عجزهم عن التفاوض على شروط أفضل مع مجموعة واسعة من المؤسسات الرسمية وغير الرسمية، ولذلك عرفه البنك الدولي بأنه "توسيع أصول المهمشين وقدراتهم للمشاركة في المؤسسات التي تؤثر على حياتهم وللتفاوض معها والتأثير عليها والسيطرة عليها ومساءلتها" (Narayan, 2005)، وعرفته (Febriana, 2011)⁽⁵¹⁾ بأنه "عملية نشطة (دينامية Dynamic) متعددة الأبعاد، لطرفين أو أكثر، (فرد، أو مجتمع، أو منظمة)، تستهدف تقاسم السلطة وبناء علاقة متبادلة، بما يعزز إحساس الأفراد بالسيطرة والاستقلال"، وأكدت ذلك (Sunkad, 2023)⁽⁴⁸⁾ فعرفته بأنه "عملية بناء الاستقلالية والسلطة والثقة والوسائل الضرورية الأخرى لإحداث التغيير والتمهيد لمستقبل أفضل، ويحدث على المستويين الفردي والجماعي".

وبناء على ما سبق، فإن التمكين يهدف إلى إعطاء الأشخاص والمجتمعات إحساسًا بالهوية والمجتمع والرفاه ليمكنوا من الازدهار والقضاء على الأنظمة التي تعزز تهميشهم، وهو ما يتطلب تحديد موانعه، المباشرة، المتمثلة في الأنظمة والهياكل المعيقة لتحقيق الأهداف المهمة، كظروف العمل أو مستوى التعليم أو السكن، وضعف الإنصاف في الوصول إلى المدارس ذات الجودة العالية، وترتكز معالجتها على أساليب مباشرة، مثل تنمية الوعي، وإصلاح السياسات والقوانين، وغير المباشرة: وهي الأكثر صعوبة، لأنها تمثل تاريخًا من المعالجات والمعاملات غير المناسبة، وتتطلب مساعدة الأفراد على تغيير طريقة تفكيرهم، وتوجيههم نحو بناء استقلاليتهم، وتحدي معوقاته (Sunkad, 2023)⁽⁴⁸⁾.

وفي محاولة لفهم نموه وتنميته، أشارت (Febriana, 2011)⁽⁵¹⁾ لمرحل تطوره أو نموه، وهي: (1) الدخول Entry: وفيها يتعرف الأفراد على هيكل السلطة. (2) التقدم Advancement: وفيها يكتسبون فهمًا لموقفهم بمساعدة التمكين الخارجي، وتميز بالتوجيه والدعم والتعاون وحل المشكلات. (3) التأسيس Incorporation: وفيها يقومون ببناء المهارات التنظيمية والقيادية لمواجهة المشكلة. (4) الالتزام Commitment: وفيها يقومون بدمج المعرفة والمهارات الشخصية الجديدة في هيكل الحياة اليومية. كما طرحت (Meyer, 2021)⁽⁵⁰⁾ شروطًا له ضمن ما أسمته "دائرة التمكين Empowerment Cycle" التي أسسته على افتراض مفاده "استحالة إجبار الأفراد على المبادرة، وأنها تكون بتهيئة الظروف لهم لاتخاذهم الإجراءات الفعالة بأنفسهم"، وتعتمد على استعارة الدوار المروري، الذي يُمكن



شكل 1: شروط التمكين

Meyer, 2021

ن السائقين من اتخاذ قراراتهم بأنفسهم، بينما يتم دفعهم إلى المستهدفات، تلك الشروط هي (الشكل 1):

1. منح الثقة Entrustment: بتفويض مهام عملية التعليم للمتعلمين أنفسهم، وقد يقتصر ذلك على نقل عملياته إليهم، أو يمتد لاتخاذهم القرار بشأن كيفية قيامهم به، وحتى ما يتعين عليهم تعلمه، مع الحذر بأن تكلفتهم بالكثير بسرعة يكون إغراقًا، وقد

يتسبب في شعورهم بالعجز، ويتطلب بناء ثقتهم تحفيزهم على تولي المسؤولية كاملة والمساءلة عنها، وإتاحة حيز حرية كافية لخياراتهم، وتقبل أخطائهم.

2. تنمية القدرات Enablement: لتمكينهم من الأداء بما يتواءم مع المطلوب، وقد تنمو لدى المتعلمين بشكل أسرع من المتوقع، وهو ما يتطلب تفويضهم بالمزيد، وبمساعدهم في جانبين: الموارد Resources (مهارات وخبرة، ووقت ومعلومات ومال واتصالات)، ومعالجة الانسدادات Roadblocks، بتقديم المشورة وحل المشكلات وتسوية النزاعات وإدارة أصحاب المصلحة.

3. المشاركة Engagement: بتعزيز شعورهم بالثقة في معرفتهم بالمتوقع منهم، وتحتاج لنوعين من التفاعل: التنافس Rally، لبناء حماسهم لإنجاز الأهداف، والثاني: الاعتراف Recognition، بتقديم ملاحظات حول أدائهم وإظهار التقدير.

وهي شروط تتفق لحد كبير مع ما طرحته (Febriana, 2011)⁽⁵¹⁾ من مراحل أعلاه، وعلى ذلك يكون التمكين عملية مستمرة وليس مجرد حدث action مفرد. ولذلك يلاحظ أنه لا يتعلق بنقل مهام التعليم والتعلم للمتعلمين ثم السماح لهم بمعرفة كيفية القيام بأنشطتهما، بل بتسهيل أمورهما بطريقة تشعرهم بالثقة، وهو ما لا يعني التخلي عن السيطرة، بل يعني منحهم المزيد من الإدارة الذاتية، وتوجيههم لاستخدام السلطات المخولة لهم بحكمة، ولذلك تبقى إمكانية الإدارة غير المباشرة، بتشكيل الظروف، وتوفير الشروط الثلاثة للمتعلمين بشكل متزامن، وتدرجي، بما يتناسب مع نمو تحملهم للمسؤوليات، وحيز الحركة الحرة، والاعتراف بأن التمكين عملية فردية، وبالتالي يتطلب البعد عن اتباع نهج موحد للجميع، دون أن ينفي ذلك كونها عملية مجتمعية شاملة.

وبناء على ذلك، يمكن القول بأن التمكين مصطلحٌ متعدد المفردات والمعاني، يختلف باختلاف السياقات، ويرتبط بالمستويين الفردي والجماعي، وأنه كامن وتنموي؛ ومتدرج، ومستمر، وتعاوني وديناميكي نشط، ويرتبط بالقضايا الاجتماعية، والقوى المجتمعية والاقتصادية المتشابكة، وهو عملية، ونتيجة باعتباره مستوىً نهائي ناتج عن عملياته، وله قيمتان: جوهرية بذاته؛ ووسيلة لغيره، وله العديد من التعريفات، الحقوقية وغير الحقوقية، ويتضمن معناه توسيع حرية الاختيار والفعل، وزيادة سلطة الشخص وتحكمه على حياته، ويركز بعضها على المهمشين بشكل خاص، بتوسيع أصولهم وقدراتهم، للمشاركة في المؤسسات التي تؤثر على حياتهم والسيطرة عليها، ربما من خلال تقاسم السلطة وبناء علاقة متبادلة، بما يعزز إحساسهم بالسيطرة والاستقلال، والثقة وامتلاك الوسائل الضرورية الأخرى لإحداث التغيير والتمهيد لمستقبل أفضل، ولذلك يمكن للدراسة الحالية تعريف التمكين بأنه "مفهوم يتعلق بـ"العوامل الخارجية" التي يقدمها السياق المحيط للفرد، وترتبط بجانبين: أدوات السياق لتحسين قدرة الفرد الجوهرية الداخلية، وفضاء الاختيار والموارد التي يتيجها، وأدواته لتعزيز نجاحاته في مقابل الطموحات، والتوقعات الفردية والتنظيمية".

أ. الوكالة Agency

تعرف بصفة عامة بأنها: "قدرة الشخص وميله لصياغة النيات وأخذ زمام المبادرة لتحقيقها؛ وتستند على الإحساس الداخلي بالهدف والقيم الفردية والأهداف والاحتياجات" (Transforming Education, 2018)⁽⁵³⁾، وفي فضاء التعليم، عرفت (Olivier, & Kunene, 2022)⁽⁶⁾ بأنها "عملية يأخذ فيها الأفراد بزمام المبادرة، بمساعدة الآخرين أو دونها، في تشخيص احتياجات تعلمهم، وصياغة أهدافه، وتحديد الموارد البشرية والمادية اللازمة له، واختيار وتنفيذ استراتيجياته المناسبة وتقييم نتائجها"، وأكدت (OECD, 2018c)⁽⁵⁴⁾ ارتباطها بتنمية الهوية بالانتماء، واعتمادها على الحافز والأمل والفعالية الذاتية وعقلية النمو، بما يمكن المتعلم من السلوك بإحساس بالهدف، حيث يتعلم الفرد مع سنواته الأولى فهم نوايا من حوله ومن ثم تطوير شعوره بذاته، ليصبح -مع تقدمه - قادرًا على الإحساس بالهدف في حياته الخاصة، والإيمان بالقدرة على تحقيقه بالإجراءات اللازمة، وعندما تكون

الوكالة هدفًا تعليميًا، تمامًا كالتعلم ذاته، تنشأ علاقة جدلية تفاعلية، وعندئذ يلعب المتعلم دورًا نشطًا في تحديد ما يتعلمه وكيفية، فيظهر دافعًا أكبر للتعلم وقدرة أكبر على تحديد أهدافه.

وعلى ذلك فإن تطوير الوكالة عملية علائقية مستمرة، تتضمن تفاعلات مستمرة مع الأسرة والأقران والمعلمين، وتعتمد على الثقافات المجتمعية والمدرسية والصفية والأسرية التي تشجع إحساس الفرد بالوكالة، وتدعم الوصول إلى الموارد والدعم الاجتماعي الذي يساعد في جعل الأهداف قابلة للتحقق، وتوفر فرصًا للطلاب للتعبير عن أفكارهم وآرائهم وتحترم منظورهم وآليات تعلمهم، ، ولذلك أكدت (Transforming Education, 2018)⁽⁵⁵⁾ اعتمادها على مبادئ: الاستقلالية، والكفاءة الذاتية، والتفكير، والتنظيم الذاتي، وعقلية النمو، والشعور بالهدف، والوعي بالذات، والوعي الاجتماعي (قيم المجتمع وأهدافه واحتياجاته)، والوعي بالموارد.

وقد ذهب (Klemenčič, 2015)⁽⁵⁵⁾ -بالاعتماد على النظريات المعرفية والاجتماعية- إلى أن الوكالة الطلابية عملية من أفعال المتعلمين وتفاعلاتهم، وأنها تشمل: التوجه الوكالي Agentic Orientation (أي "الإرادة Will")، وطريقة تعامل الطلاب مع الماضي والحاضر والمستقبل في اتخاذ خيارات الفعل والتفاعل، والإمكانية الوكالية Agentic Possibility ("السلطة Power")، أي سلطتهم المتصورة ليس لتحقيق النتائج المرجوة في سياق معين فحسب، بل أيضًا للمشاركة الذاتية Self-Engagement، وهو منظور يرى صعوبة فهم سلوك الطلاب من عدسة الظروف الاجتماعية الهيكلية Socio-Structural Conditions أو العوامل النفسية بغض النظر عن مستوى أو وحدة تحليل الوكالة التي يتم النظر فيها، وعن المدخل المستخدم للتقارب الزمني للسببية Temporal Proximity of Causation فقط، بل يتطلب نظامًا سببيًا متكاملًا Integrated Causal System، وليس حتميًا Deterministic بالضرورة، يكون حساسًا للزمانيات المختلفة والمتغيرة لتوجهات الطلاب الوكالية ("إرادة الفعل To Act")، ولإمكانيات الوكالية Agentic Possibilities ("سلطة تحقيق النتائج المرجوة To Achieve Intended Outcomes")، وبعبارة أخرى، تُحدث الطرق التي يفهم بها الناس علاقتهم بالماضي (الروتين Routine أو العادات المتبعة)، والمستقبل (الغرض Purpose) والحاضر (الحكم Judgment) فروقًا في أفعالهم، وهو ما يعني أن وكالة المتعلمين يطورها المتعلمون أفرادًا ومجموعات بالتفاعل مع أشخاص ومواد وأفكار ضمن سياق اجتماعي هيكلي وعلائقي محدد، يتم فيه تصور الطلاب لتنظيمهم الذاتي، واستباقيتهم أو مبادرتهم، وتفكيرهم الذاتي، بما يحدد تشكيل الطلاب لوكالتهم، حيث تشكل تجارب الماضي وتوقعات المستقبل وكالتهم، وتظهر وكالة الطلاب ممارسةً فقط عند تصرفهم بقصد وتفاعلهم مع شخص ما أو شيء ما، وهو ما يشمل مشاركتهم الذاتية بالتفكير الناقد، والجدير بالذكر إن وكالة المتعلم قد تكون في حالة ما، أقوى أو أضعف، فقد يؤدي امتلاكه لموارد فاعلة قوية، كالتنظيم الذاتي، والتفكير الاستباقي إلى تحسين جودتها في سياق معين، كما لا يُنظر إلى حرية الطلاب بأنها مجرد غياب للقيود في خيارات العمل، فهي تؤثر بشكل استباقي، وتتأثر بشكل حتمي بالتجارب الحياتية المميزة التي توفرها العصور التي يعيشها الطلاب، وبحالة حقوق الطلاب، وبالدعم المالي والمعلوماتي المتوفر في سياق ما.

وقد تفيد النظرية المعرفية الاجتماعية Social Cognitive Theory التي تدور حول الاختيار والتأثيرات الواعية والتفرد في فهم وكالة الطلاب، لإيمانها بالشرطية الثقافية لمعتقدات الفعالية Efficacy، حيث تختلف طريقة تطويرها وهيكلها وطرق ممارستها وأغراضها عبر الثقافات، مع قواسم مشتركة في القدرات الوكالية Agentic Capacities الأساسية وآليات التشغيل Mechanisms of Operation، وطرق تميزتها، ولذلك فهي تميز (Klemenčič, 2015)⁽⁵⁵⁾ بين:

1. الوكالة الفردية / الشخصية Individual/Personal Agency: وفيها يمارس الأفراد نفوذهم على أذائهم وعلى الأحداث البيئية.
2. الوكالة الوسيطة Proxy Agency: وتكون حين لا يمتلك الأفراد سيطرة مباشرة على الظروف الاجتماعية والممارسات المؤسسية التي تؤثر عليهم، فيسعون لتحقيق ذلك من خلال الآخرين.

3. الوكالة الجماعية: Collective Agency وفيها يتشارك الأفراد بالإيمان بفعاليتهم الجماعية لتحقيق أهداف مشتركة (Klemenčič, 2015) (55)، وتشمل المسؤولية المشتركة والشعور بالانتماء والهوية والهدف، وهي مهمة، لأن العديد من التحديات تتطلب استجابات جماعية، وأن يضع الأفراد توتراتهم جانبًا لهدف مشترك، ومجتمعات أكثر تماسكًا (OECD, 2018a) (23). ويمكن إضافة الوكالة المشتركة "Co-Agency" وتعلق بالعلاقات مع الآخرين (الآباء والمعلمين ومديري المدارس) لتحقيق الوكالة الشخصية للمتعلم، حيث تؤثر على إحساسه بالوكالة، وعلى شعوره بها في حلقة تؤثر إيجابيًا على نمو الطلاب ورفاههم، وبالتالي، يشار لها بـ"الوكالة التعاونية"، وتعني تأثير بيئة الفرد على إحساسه بالوكالة، (وعلى ذلك يمكن للدراسة رؤيتها باعتبارها حالة تجمع بين الوكالتين الفردية والجماعية) ولذلك، يمكن للطلاب الوصول "للأدوات" التي يحتاجونها للنجاح ليس فقط بالمدرسة، ولكن أيضًا بالمنزل والمجتمع، وفي هذا السياق، يمكن اعتبار الجميع متعلمًا، ويوضح الشكل 2 مستويات مشاركة الأطفال في الأنشطة واتخاذ القرارات التعليمية، ضمن "سلم المشاركة" (OECD, 2018) (23).



شكل 2: مراحل تطوير الوكالة الطلابية

OECD, 2018b

وبناء على ما سبق يمكن تعريف الوكالة بأنها: "مفهوم منعكس للتمكين داخل الفرد نفسه، حيث لا يمكنه الاستفادة من عوامله مهما اتسعت، دونها (الوكالة)، وتعني إرادته الذاتية وسلطته المتصورة على الفعل والمبادرة بالإفادة من الممكّنات الخارجية، وتتطور بشكل مستمر باستمرار جدلية التفاعل بين الفرد وسياقه الاجتماعي والتنظيمي والمجتمعي الشامل والممكن، وتأتي في أشكال متعددة: فردية ووسيلة، وجماعية، وتعاونية، وتتحدد فاعلية كل منها بطبيعة الحاجة إليها"

المحور الثاني: التعلم المُدار ذاتيًا (SDL): Self-Directed Learning

يتناول هذا المحور مفهوم "التعلم المُدار ذاتيًا"، وخصائصه، ومبادئه، ومتطلباته، ومدخله، ونماذجه، فيما يأتي:

أ. المفهوم

يعد "التعلم المُدار ذاتيًا SDL" مفهومًا معقدًا ومتعدد الأوجه، يشمل المهارات المعرفية والشخصية، ويختلف باختلاف المنظور الذي تتخذه العلوم تجاهه، فتستخدم مصطلحات مختلفة عند تعريفه وقياسه، ومن ثم يحدث الارتباك، وكثيرًا ما يُستخدم بالتبادل مع "التعلم المنظم ذاتيًا SRL"، بالرغم من أن الأخير أضيق مفهومًا، ويمثل بعدًا واحدًا منه (SDL) (Brandt, 2020) (29)، ولذلك أكدت العديد من الدراسات خطأ الخلط (-Houten, 2021, Gandomkar & Sandars, 2018, Linkous, 2021, Qiu, & Dong, 2024, Schat, et al., 2018, Saks, & Leijen, 2014) (56, 57, 58, 59, 60) وأنها ليسا متطابقين، وإنما يتشاركان بعض الأوجه، وكثيرًا ما يُساء

فهمهما، فيتم استخدامهما دون تمييز واضح، فتأتي الممارسات والقياسات جزئية ومعقدة، ولذلك تحاول الدراسة الوقوف على كنهه ومفهومه.

ففيما يتعلق بالتعلم المنظم ذاتياً، عرفته (Zimmerman, 1990) ⁽⁶¹⁾ بأنه "درجة مشاركة الطلاب النشطة في عملية التعلم على المستوى ورا-المعرفي Metacognitively والحافزي والسلوكي"، وعرفته (Pintrich, 2005, A Learning Journey, 2017) ⁽⁶²⁾ بأنه "عملية نشطة، يصل فيها المتعلم إلى الرغبة في الاستقلال بتعلمه وإشباعها، فيحدد أهدافه ويراقبها، وينظم إدراكه ودوافعه وسلوكه نحو تحقيقها"، وأكدت (A Learning Journey, 2017) ⁽⁶³⁾ أهمية دور المحاضر أو الميسر بالشروح وتحديد التوقعات الأولية، وأنه يتضمن ثلاث مراحل: الاستبصار Forethought: قبل البدء، بتحديد الأهداف وخطة تحقيقها، والأداء Performance: وهو عملية التعلم واستراتيجيات تحقيق الأهداف، والتأمل الذاتي Self-reflection: بالتقييم الذاتي والتفكير في نتائج التعلم ومدى تحقيق الأهداف ومجالات التحسين، وعرفته (Kong & Lin. 2023) ⁽⁶⁴⁾ بأنه "عملية توجيه ذاتي Self-Steering يستخدم فيها المتعلمون الاستراتيجيات المعرفية وورا-المعرفية لتنظيم تعلمهم وتحقيق أهدافه".

وفيما يتصل بالمُدَار ذاتياً SDL، عرفته (University of Hong Kong, 2019) ⁽⁶⁵⁾ بأنه: "تعلم يتحمل فيه الفرد المسؤولية الأساسية، مع توافر مجموعة من السمات الشخصية"، وعرفته (Knowles, 1975, A Learning Journey, 2017, NWU, 2023) ⁽⁶⁶⁾ بأنه "عملية يأخذ فيها الفرد بزمام المبادرة، بمساعدة آخرين أو دونها، بدءاً بتشخيص احتياجاته التعليمية، وصياغة أهدافه، وتحديد الموارد البشرية والمادية اللازمة، واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة وتنفيذها، وانتهاءً بتقييم نتائجه"، وعرفته (Kim, et al. 2014) ⁽⁶⁸⁾ بأنه "نظرية تجعل تصور التعلم وتصميمه وإجراؤه، وتقييمه في مركز سيطرة المتعلم".

وبينما بينت (Saks, & Leijen, 2014) ⁽⁵⁹⁾ تشابههما، فلكل منهما بعدين: خارجي، كعملية Process؛ وداخلي شخصي أو استعدادي aptitude؛ وأنها بمراحل أربع (تحديد المهام - الأهداف والتخطيط - وضع الاستراتيجيات - المراقبة والتأمل)، ويتضمنان المشاركة الفعالة؛ والسلوك الموجه للهدف؛ وماورا-المعرفة Metacognition؛ والدافع الداخلي Intrinsic Motivation، أشارت (Geduld, & Mdakane. 2020) ⁽⁶⁹⁾ إلى اختلافهما في درجة التعلم النشط وتحكم المتعلم فيهما، "تحديداً في بداية التعلم عند تحديد المهمة، وأكدت أن التعلم المنظم ذاتياً يكون في المناهج الدراسية الرسمية بالمؤسسة التعليمية، وهو خطوة أولى للتعلم المُدار ذاتياً، ورأت أن الثاني يشكل بنية أوسع على المستوى الكلي، ليحتوي "المنظم"، لا العكس، وهو ما تتحاز إليه الدراسة الحالية.

ومع ما أشارت إليه (Onah, Et El. 2020) ⁽³³⁾ من نشوء "المُدَار ذاتياً" من تعليم الكبار (في سبعينيات وثمانينيات القرن الماضي)، مقابل نشوء "المنظم" من علم النفس التربوي Educational Psychology والمعرفي Cognitive Psychology (بالقرن الحادي والعشرين)، فقد أكدت (Charokar, Et El. 2023) ⁽⁷⁰⁾ استناد "المُدَار ذاتياً" على نظريتين: الأولى التعلم المعرفي Cognitive Learning الذي يعتمد على تفسير العمليات العقلية، وتتطوي على ما يعرف بالتصورات Perceptions ومعالجة المعلومات والذاكرة، وتركز على تعلم الطلاب "كيف يتعلمون"، وعلى التعلم الخبري Experiential Learning، فيطورون نظرية عمل Working Theory تقود لخطة عمل يتم ربطها بدرجات متفاوتة باكتساب خبرة جديدة، لتستمر دورة كولب Kolb's Learning Cycle للتعلم الخبري، والثانية النظرية الإنسانية Humanistic Theory التي تركز بشكل أكبر على المتعلم، وتهدف لبناء متعلم قادر على تحقيق ذاته، وذاتي الإدارة، ولديه دوافع داخلية، يقوم بتخطيط تعلمه وتنفيذه وتقييمه، وكثيراً ما وُصف بأنه للكبار ويؤكد على الاستقلالية والحرية الفردية، بينما تتخذ الدراسة الحالية منجى يعتمد على النضج مقابل العمر، وأن الأول (النضج) يمكن أن يحدث على نقاط مختلفة من الثاني (العمر)، طالما توفرت الظروف المعينة والممكنة.

وبناء على ما سبق، ترى الدراسة أنه كثيراً ما تبدو تعريفات "المُدار ذاتياً" و"المنظم ذاتياً" متداخلة، بل ومتبادلة، فيتم تعريف الأول بالثاني والعكس، مما يتسبب في ضبابية التصور، ومن ثم التطبيق، وبناء عليه، تميل الدراسة إلى تشابه المفهومين في المكونات والمراحل، واختلافهما في الدرجة أو المدى الذي يذهب إليه كل منهما، وبالتالي تراهما على امتداد متسلسلة، طرفيها التعليم المُدار من قِبَل المعلم، والآخر المُدار من قِبَل المتعلم، وبينهما درجات تقترب نحو التعلم المنظم ذاتياً، أو تبتعد عنه لتقترب من "المُدار ذاتياً"، وهو ما قد يتفق - ولو جزئياً - مع ما ذهب له جيرالاد جروز (Gerald Grows) حيث جعل "المنظم" مرحلة من مراحل "المُدار ذاتياً" (Grow, 1991, Charokar, et el. 2023) (71، 70)، وعلى ذلك يتسم الأخير بالآتي:

1. أنه يجعل تصور التعلم وتصميمه وإجراؤه، وتقييمه في مركز سيطرة المتعلم.
 2. أن المتعلم يحقق فيه رغبته في الاستقلال بتعلمه والمبادرة به وتحمل المسؤولية عنه، وتلبيتها، فيشخص احتياجاته، ويضع أهدافه، ويراقبها، ويحدد الموارد اللازمة، ويختار استراتيجياته وينفذها، وينظم دوافعه وسلوكه نحو تحقيقها.
 3. أنه يتطلب المشاركة النشطة للمتعلم في عملية التعلم، مع شركاء التعلم.
 4. أن مستوى وكثافة تدخل المعلم وغيره بالمساعدة كميسر يتناسب عكسياً مع مستوى الإدارة الذاتية للمتعلم.
 5. أنه يحدث داخل البيئات المدرسية وغير المدرسية بدرجات متفاوتة تتناسب مع طبيعة كل منها.
- وبالتالي يمكن للدراسة الحالية تعريفه إجرائياً بأنه: "نوع من التعلم يجعل تصور التعلم وتصميمه بوضع أهدافه، ومراقبتها، وتحديد الموارد اللازمة لتحقيقها، واختيار استراتيجيات التعلم المناسبة، وإجراؤه، وتقييمه في مركز سيطرة المتعلم، بمساعدة الآخرين أو دونها، والتي تتناقص كلما تزايد تمكينه ووكالته، بكفايات معرفية وورا-معرفية، بما يستجيب لرغبته المتزايدة في الاستقلال بتعلمه، وتحمل مسؤوليته، والمبادرة به"، وفيه يتميز التعلم المُدار ذاتياً بالآتي:

1. أن تصور التعلم وتصميمه يقع ضمن سيطرة المتعلم.
 2. أن تقدمه يتطلب كفايات معرفية ورا-المعرفية.
 3. أن تصميمه يتم بمساعدة الآخرين أو دونها، على مدى سلسلة، بما يعني درجات مختلفة وأطياف متتابعة منه.
 4. أن استقلالية المتعلم فيه تعتمد على عاملين: التمكين (البيئة المعينة المناسبة) والوكالة (استعداداته ودافعيته).
- ب. الخصائص

يتمتع التعلم المُدار ذاتياً بخاصتين، الأولى: تحمل الطلاب المسؤولية الشخصية عن تعلمهم، وملكيته، وتحديدهم أهدافه، ومسئوليتهم عن أفكارهم وأفعالهم، فيبدأ التعلم بهم وينتهي إليهم، والثاني: أنه يحدث عادةً في سياق اجتماعي، فلا يمنع تحملهم مسؤوليته من العمل مع المعلم أو الأقران، وبالتالي، يتضمن التفاوض مع المعلم حول أهداف التعلم وطرقه وأنشطته وتقييم نتائجه. والتفاعل مع الأقران بما يؤدي إلى فهم أعمق واهتمام أكبر بالموضوع، وقد أشارت (Reddy, 2018) (30) لبعض محدداته، كإمكانية فشل المتعلم في تحديد احتياجاته وفقاً لمستواه وقدراته، وكعجزه عن الوصول إلى الموارد المناسبة، وضعف فرص حصوله على ملاحظات الأقران، وصعوبة تقييمه لتقدمه بنفسه، فنتوالى الأخطاء وقد تتكرر، وقد يتعزز تطوير المتعلمين لأنظمتهم وأنماطهم القيادية الخاصة دون النظر لفاعليتها، وقد يفرض عليهم مسؤولية أكبر بخصوص التعلم والمراقبة، وترى الدراسة إمكانية التغلب عليها، كالاتي:

1. فشل المتعلم في تحديد احتياجات تعلمه: ولمعالجته، يتم الاعتماد على دائرة التمكين، وبالتالي يتطلب التحول إلى "المُدار ذاتياً" إدارة تغيير، تمر برحلة بناء للقدرات المعرفية وورا-المعرفية، كشرط مسبق، عبر الأساليب التقليدية وغير التقليدية.
2. وصول المتعلم للموارد المناسبة: هو تحدي لجميع مداخل التعليم، وبالنظر إلى نموذج التمكين، فإنه يتطلب بالضرورة توفير منصف للموارد، وإلا فقد تزداد التفاوتات التعليمية حدة، ومع ذلك تعد الموارد المفتوحة أكثر قدرة على تحسين الوصول لها.

3. محدودية فرص حصول المتعلم على ملاحظات الأقران: التعلم المُدار ذاتيًا ليس فرديًا فقط، ولكنه اجتماعي أيضًا، يتطلب تفاعلات مع المحيط، فيتلقى تغذية راجعة منه، كما تقتض دائرة التمكن "الاعتراف بإنجازات المتعلمين"، وهو تغذية راجعة، لذلك قد تكون فرص الحصول فيه على تغذية راجعة أقوى.
 4. صعوبة تقييم المتعلم لتقدمه: ينبغي التأكيد على أن التقييم المستمر مكون أساسي في التعلم المُدار ذاتيًا، وبالتالي فإن فرص المتعلم على الوقوف على تقدمه يمكن أن تكون أكبر.
 5. المسؤولية الأكبر على المتعلمين فيما يتعلق بالتعلم والمراقبة: قد لا يكون ذلك عيبًا، بل مرتكز قوة لتمكين المتعلم وفق قدراته وميوله، مع العمل الجاد على تحييد العوامل السياقية، أو الحد من أثرها.
- ج. المبادئ

يرتكز "المُدار ذاتيًا" على التمكين والوكالة وفي إطارها تأتي مبادئ أهمها الآتي:

1. التنظيم الذاتي Self-Regulation: هو القدرة على تخطيط وتوجيه عواطف الفرد وأفكاره وسلوكه والسيطرة عليها أثناء التنظيم التعلم، ويمر بأربع مراحل: تحديد أهداف التعلم - مراقبته وتنظيم تقدمه - تعديل أو تغيير الاستراتيجيات لتحقيق الأهداف - توليد معرفة جديدة، ويتميز بالأداء التنفيذي، وورا-المعرفة Metacognition، والرصد، والمثابرة Persistence، والانضباط Discipline/Self-Control، وتحفيز الذات Self-Reinforcement، وتقييم الذات.
 2. الدافعية Motivation: هي الرغبة في الانخراط في نشاط أو الشعور المتأصل به، وتعد عقلية النمو عاملاً رئيسًا يؤثر عليها، اعتقادًا بأن الذكاء والشخصية والقدرات مرنة وديناميكية، وتتشكل بالخبرات، وتتغير على مدى الحياة.
 3. الاستقلالية Autonomy: هي القدرة على التعرف على الخيارات المتاحة وتولي مسؤولية التعلم، ولا تكون في فراغ، بل تتطلب وعيًا بالبيئة الاجتماعية وحركتها، فالمستقلون يقررون كيفية إدارة حياتهم وبناء هوياتهم أثناء تفاعلهم فيها، وتتطور بالعمل المستقل أو التعاوني لتحديد الأهداف واختيار الموارد والاستراتيجيات ومراقبة التقدم وتقييمه.
 4. المسؤولية الشخصية Personal Responsibility: (تسمى أيضًا المبادرة Initiative، والملكية Ownership)، وتعني استعداد الفرد لتحمل المسؤولية الكاملة عن أفعاله، ويلاحظ أن المتعلمين الذين يظهرونها يعملون بنزاهة وفقًا لمبادئ أخلاقية واضحة، وهي تتبثق من الرغبة الداخلية في السلوك بطرق تعود بالنفع على الفرد وبيئته والمجتمع ككل، وتتطور على نحو متواصل، وتتأثر بالسياق الاجتماعي الذي يحدث فيه التعلم (Brandt, 2020) (29).
 5. أهمية العوامل السياقية والعمليات الداخلية: تحدد العوامل السياقية -درجة ما- أنواع التعلم التي يمكن أن تحدث بالإدارة الذاتية تمامًا كالعمليات المعرفية الداخلية وورا-المعرفية التي يمكن استحضارها، ولذلك، يحتاج المعلمون إلى هيكل بيئة المهمة بعناية لتوفير مجال كافٍ للإدارة الذاتية للطلاب، ومع ذلك، يحتاجون أيضًا للنظر في أنواع السقالات Scaffolds التي يجب وضعها لدعم هذه العملية، ويمكن للبحوث أن تطلعهم على أنواع العمليات المعرفية وورا-المعرفية، وتساعد في تصميمهم للسقالات المناسبة (Tan & Koh, 2014) (3).
- د. المتطلبات

صنف (Charokar, et al. 2023) (70) التعلم المدار ذاتيًا في نوعين، هما:

1. التعلم الميسر Facilitated Learning: وفيه يقوم المعلم أو الميسر بتوصيل المحتوى للمتعلم وجهاً لوجه، أو عبر الإنترنت، وبتطوير مهارات التعلم مدى الحياة لديه، لذلك تعمل نُهج SDL في اتجاهين، كهدف، ببناء متعلمين مدى الحياة، وكوسيلة لاكتساب المعرفة بموضوع ما، وتتمثل بعض أساليبه في المحاضرات، والفصول الدراسية المعكوسة، والتعلم القائم على الحالة،

والمشكلات، والفريق، ونقاشات المجموعات الصغيرة، واختبارات الكتاب المفتوح، والسيناريوهات القائمة على الحالات Case-Based Scenarios وتوجيه المتعلمين بالأسئلة، لقيادتهم للإجابات باستخدام موارد التعلم الموصى بها.

2. التعلم بالخطو الذاتي Self-Paced Learning: وفيه تستخدم الدورات عبر الإنترنت، وتطبيقات نظام إدارة التعلم Learning Management System، والكتب الرقمية، والواجبات، والمشاريع البحثية. وهنا من الممكن لتلك البرامج المدارة بالذكاء الاصطناعي أن تلعب دوراً مهماً، وفعالاً.

وقد أكد نموذج Gerald Grows لمراحل التعلم المُدار ذاتياً (SSDL) Gerald Grows Staged Self-Directed Learning Model أن للمعلمين القدرة على مساعدة تقدم المتعلم على سلمه أو إعاقته، وأن التعليم الجيد يكون بتوافقه مع مرحلة تطور المتعلم، تلك المراحل هي (Grow, 1991, Charokar, et al. 2023):^(70, 71)

1. المتعلم منخفض الإدارة الذاتية Learner of Low Self-Direction: هو متعلم "اعتمادي Dependent"، على المعلم، الذي يعمل بمثابة سلطة أو مدرب، ويكون المتعلم موجهاً بالمهام Task-Oriented ويحتاج لمحاضرات، وتدريبات، مع تغذية راجعة فورية.
2. المتعلم متواضع الإدارة الذاتية Moderate Self-Direction: يوصف بـ"المهتم Interested Learner"، حيث يبحث عن بعض فرص التعلم، ويضع بعض الأهداف، ويحتاج لاكتساب الثقة، ويكون المعلم محفزاً له بالمحاضرات والمناقشات الموجهة.
3. المتعلم متوسط الإدارة الذاتية Intermediate Self-Direction: ويوصف أنه "منخرط Involved"، فيحدد احتياجات تعلمه، وأهدافه، وإجراءات تحقيقها، ويمكنه التعلم الذاتي، ويكون المعلم ميسراً، بالمناقشات والندوات والمشاريع الجماعية.
4. المتعلم مرتفع الإدارة الذاتية High Self-Direction: يوصف بـ"المُدار ذاتياً SDL"، ويمتلك دوافع داخلية، ويمكنه تحديد أهدافه، وموارد موثوقة لها، وتقييم إنجازها، ويعتمد على الاستقصاء، وحل المشكلات، والمشروعات، وغيرها.

وقد أكدت (Tan & Koh, 2014)⁽³⁾ أن التعلم المُدار ذاتياً مهارة القرن الحالي، وأنها تركز على: ملكية Ownership التعلم، بما يعني مسؤولية المتعلم عن التعلم وأهدافه؛ والإدارة والمراقبة الذاتيتين للمهام والوقت والموارد والتحسين؛ وتوسيع نطاق التعلم بربط التخصصات، وربط التعلم الرسمي بغير الرسمي، داخل المدرسة وخارجها، وأكدت ارتباطه الوثيق بالتنظيم الذاتي Self-Regulation، بالتركيز على العملية Process، لتعطي الأولوية في قضاياها لسيطرة المتعلم على تعلمه، ولماورا-المعرفة Metacognition، ولكيفية أداء المهام أكثر من الأداء ذاته، وعلى امتلاكه دوافع داخلية، واستعداده لتكييف استراتيجياته لمعالجة ضعف الأداء، لا للدفاع عنه، ولذلك أكدت (Olivier, & Kunene, 2022)⁽⁶⁾ ضرورة ربط الطلاب بسياقاتهم، لتؤكد أهمية التعلم بالخبرات Experiential باستراتيجيات تشبه الحياة، كالتعلم القائم على المشكلات Problem Based Learning، والنشط Active، والموجه بالعملية Process-Oriented، والتعاوني Cooperative، وتمثل خطواته في: تطوير الأهداف، كيفية تحقيقها من خلال التقييم، وهيكل أنشطتها وتسلسلها، وجدولها الزمني، ومصادرها، وتقديم التغذية الراجعة عنها.

وقد أشارت (Charokar, et al. 2023)⁽⁷⁰⁾ إلى أن التعلم المُدار ذاتياً يتطلب فهم طبيعة اختلافه عن المُدار من قبل المعلم Teacher-Directe؛ من خلال فهم النفس ككائن ذاتي الإدارة؛ وبالنظر للمعلمين كميسرين؛ وأنه يتطلب كفايات كالوعي بالذات، وتقييم موارد التعلم البشرية والمادية، والتفكير الناقد، والتأمل، والتقييم الناقد، وإدارة المعلومات، والعمل في فريق، والتقييم الذاتي، وتقييم الأقران، وأكدت قيام الطلاب بتطوير كفاياته للوصول إلى إمكانات احترافية مناسبة، حيث يمثل تأمل الذات Self-Reflection استبطاناً Introspection حول كيفية تنقل المتعلم بين المهام وطريقة أدائها، وتأثير تجاربها عليه، فهي متبادلة التأثير، وهي أدوات يستخدمها الطلاب أو بعضها في توجيه وضبط تعلمهم وبناء بيئات تعلم ودية بتوجيه المعلم، وتتأسس على الكفاية ورا-المعرفية Metacognitive Competency، بوصفها "المعرفة أو الوعي بالذات كعارف Knower، والتنظيم الذاتي، باعتباره سيطرة على الذات

أو التصرف كفاعل Actor"، مع التأكيد بأن مجرد معرفة استراتيجيات التعلم لا تضمن للفرد فهمًا صحيحًا لمزاياها ووقت استخدامها (Radovan, 2019) (72).



شكل 3: نموذج ملكية المتعلم

Conley, 2014

وقد قدمت (Conley, 2014) (73) تصورًا لتطويرها، بالاعتماد على نموذج ملكية التعلم Learning Ownership (الشكل 3) الذي يشير لسلسلة المهارات ورا-المعرفية، فيبدأ بدافعية الطلاب ومشاركتهم كمتطلب أساسي لملكية التعلم، بما يمهّد الطريق لتحديد الأهداف، ومن ثم التوجه بالهدف Goal Orientation وإدارة الذات Self-Direction، ليزيد من ثقة المتعلم، وكفاءته الذاتية Self-Efficacy (تميز عناصر عملية التعلم الخاضعة لسيطرته)، بما يمكنه من التحكم في تعلمه، ومراقبة نفسه Self-Monitoring ومن التأمل ورا-المعرفي Metacognitively في فعالية استراتيجياته، والمثابرة للتغلب على العوائق. وقد حددها (Hanisch & Eirdosh, 2023) (74) في كفايات: عقلية النمو Growth Mindset، والتواضع الفكري Intellectual Humility، وتداخل الثقافات Intercultural Competence وأنواع التفكير التصميمي Design Thinking، والمنظومي Systems Thinking، والتطوري Evolutionary Thinking، ومتداخل التخصصات Interdisciplinary Thinking، والناقد Critical Thinking، والمستقبلي Future Thinking، وتنظيم الذات Self-Regulation، والتعاون Cooperation، والتقييم Evaluation، والإنسانية الفكرية Intellectual Humanity، وتستند على مكونين مدمجين، هما (الشكل 4: أ) الفهم التصوري Conceptual Understanding: حيث لا يقتصر البعد المعرفي للتعلم على تطوير المعرفة بحقائق وموضوعات وظواهر معينة فقط، بل يمتد لتطوير فهم يتجاوزها، قابل للنقل Transferable لغيرها، وللتجارب اليومية. ب) المرونة التكيفية Adaptive Flexibility، بما يمكن من الاستمرار أو إعادة التوجيه لخدمة قيم الفرد، بالاعتماد على مفهوم "المرونة النفسية Psychological Flexibility".



شكل 4: الكفايات ورا-المعرفية

Hanisch & Eirdosh, 2023

تم تصنيف المداخل التعليمية للتعلم المُدار ذاتيًا، في فئات أهمها الآتي:

1. المداخل المعتمدة على التكنولوجيا Technology-based approaches: حيث توفر التكنولوجيا الوصول إلى موارد التعلم، والإمكانيات المتزايدة للتعلم ذاتي الإدارة وتتنوع فرصه، يُعترف بها بشكل متزايد كوسيلة قوية لتطوير استقلالية المتعلم والتعلم ذاتي الإدارة، وقد أظهرت الدراسات نتائج إيجابية بشأنها، فهي تتيح للطلاب فرص التعلم بشكل مستقل، والتفكير في القضايا المشتركة بين الثقافات. وتتيح أنواعًا مختلفة من المهام بما يعزز الاستقلالية بطرق مختلفة (Daflizar. 2023)⁽⁷⁵⁾. وقد ساعدت العديد من البرامج في هذا الاتجاه، أهمها برامج الذكاء الاصطناعي، وبرامج نظم التوصيات Recommendation Systems، بأنواعها المختلفة: (أ) التعاونية Collaborative Filtering (CF)، وتعتمد على تحليل سلوك وتفضيلات مجموعة المستخدمين واستخدام بياناتها للتوصية بعناصر لمستخدمين آخرين ذوي توجهات مماثلة. (ب) القائمة على المحتوى Content-Based Recommendation System: وتقدم توصيات مخصصة بناءً على تفاعلات المستخدم السابقة مع عناصر مماثلة، وهي فعالة بشكل خاص في التوصية بعناصر ضمن مجال أو نوع معين، كالأفلام أو الكتب. (ج) الهجينة Hybrid recommendation systems: وهي مزيج من أكثر من نوع، وتتمثل فكرتها في الاستفادة من نقاط القوة في كل منها لتقديم توصيات أفضل وأكثر تخصيصًا للمستخدمين (Akbar, et al. 2022)⁽⁷⁶⁾، ومع شيوع الفئات الثلاث، فإنها لا تخلو من المحددات، وهنا تأتي أهمية نظام التوصيات المبني على المعرفة Knowledge-Based Recommendation System (KBRS) وتعتمد على إدخالات البشر، والمشرفة في النظام والمطبقة على البيانات المدخلة، وتتأسس على معرفة المجال Domain Knowledge، بالبناء على الملف الشخصي المحدد للفرد (Bourag, et al. 2014)⁽⁷⁷⁾.

2. المداخل القائمة على المنهج Curriculum-Based Approaches: وفيها يُتوقع من المتعلمين "اتخاذ القرارات الرئيسية المتعلقة بمحتوى التعلم وإجراءاته بالتعاون مع معلمهم"، وتتجلى فكرتها من خلال منهج العملية Process Syllabus، وفيه "يشارك المتعلم مع زملائه والمعلم في عملية صنع القرار، ليقرر ما سيتم القيام به وكيفية"، وتتمثل سمته الأساسية في تفاوض المعلمين والمتعلمين للعمل معًا من خلال المنهج الفعلي actual curriculum في الفصل الدراسي، ويعد المشروع Project Work طريقة مهمة لذلك، حيث "يتمحور حول الطالب Student-Centred ويحركه الحاجة إلى إنشاء منتج نهائي"، وله قيمة كبيرة لأن الطلاب يتعاونون في مهمة حددها لأنفسهم، بما يمكنهم من تطوير استقلالهم وينمون ثقتهم، ويُعتقد أنه أحد أفضل طرق تطوير استقلالية المتعلم؛ لأنه يشجع المتعلمين على "مقاربة التعلم بما يتناسب مع قدراتهم وأساليبهم وتفضيلاتهم"، ولأنه "يمكن تكيفه ليناسب جميع المستويات والأعمار والقدرات تقريبًا، وبالتالي فهو مناسب للفصول الكبيرة التي تضم طلابًا ذوي قدرات مختلفة، ويعد طريقة جيدة لمساعدة الطلاب على تطوير مهارات الدراسة الجيدة ودمج المهارات المختلفة"، وقد أشارت الدراسات إلى أنه يجعل الطلاب على دراية بمهارات التعلم لديهم بالسماح لهم بالعمل في مهام تعاونية وفردية، باستراتيجيات المراقبة والتقييم الذاتي، ومحاولة فهمهم الأسباب وراء أخطائهم، وأنه يؤدي إلى تحسين كفاءة الطلاب في موضوع التعلم.

3. المداخل القائمة على المعلم Teacher-based approaches: تعتمد على رؤية مفادها اعتماد تطوير استقلالية المتعلم على تطوير استقلالية المعلم، بمعنى، أنه يجب أن يتمتع المعلمون بالاستقلالية إذا أرادوا تطوير الاستقلالية لدى طلابهم، علاوة على ذلك، لا يتعلق تطوير استقلالية المتعلم فقط بتغيير طرق التدريس، بل بتغيير شخصية المعلم، ويعد الوعي مفهومًا أساسيًا في استقلالية المعلم والمتعلم معًا، فلا ينبغي للمعلمين أن يكونوا مدركين لعملية تعلم طلابهم فحسب، بل يجب أن يدركوا أيضًا أهمية دورهم، لذلك يعد تدريب المعلمين على الوعي إحدى الطرق المهمة لتطوير استقلاليتهم، ولذلك من المهم أن تزود برامج إعدادهم بالمعرفة

ذات الصلة ببحوث التعلم، واستراتيجياته، وخطاب الفصول الدراسية، وهو ما قد يزودهم بالمعرفة حول أهمية استقلالية المتعلم، وبالتالي، يجب عليها أيضًا تقديم المعرفة حول ممارسات تعزيز استقلالية المتعلم.

4. المداخل القائمة على الفصل الدراسي Classroom-Based Approaches: تركز على التفاوض بين المعلمين والطلاب حول السيطرة والمسؤولية عن تخطيط التعلم وتقييمه بالفصل الدراسي، وتتمثل أشكالها الأكثر شيوعًا في: (1) المحافظ Portfolios: فقد أظهرت الدراسات أنها تتيح للطلاب فرص للسيطرة الفعالة على عملية التعلم الخاصة بهم عن طريق التخطيط والمراقبة والتقييم والتفكير في تعلمهم، إلى جانب تعزيزها التفاعل بين الطلاب وزملائهم ومعلميهم، (2) التعلم التعاوني Cooperative Learning، ومع ما قد يبدو من تناقضه مع الاستقلالية، فإنه يوفر تجربة قيمة لتعزيز التعلم المستقل، فالمهارات المطلوبة فيه، كحل المشكلات والتفاوض، مناسبة أيضًا للتعلم الذاتي المستقل، وبالمثل، فإن المهارات المطلوبة للتعلم الذاتي ضرورية لإشراك الطلاب بشكل فعال في التعلم التعاوني، (3) التقييم الذاتي وتقييم الأقران Self-and Peer Assessment، فالتقييم يعتبر بصفة عامة مهارة ضرورية لجميع المتعلمين، وخاصة المستقلين، فالتقييم الذاتي يعزز الفهم العملي لمعايير التقييم، والممارسة التأملية، والتعلم المتكامل. ومن ثم، يمكن تقليل اعتماد الطلاب على معلمهم للحصول على التغذية الراجعة، بما يساعد المتعلمين على مراقبة نجاحهم في مهام تعليمية محددة، ويوفر لهم "تعليقات شخصية حول فعالية استراتيجيات التعلم الخاصة بهم وطرق التعلم المحددة والمواد التعليمية"، علاوة على ذلك، يمكن للمتعلمين من خلاله، اكتشاف مجالات محددة يحتاجون فيها إلى مزيد من الدعم وطلبه من المعلمين أو المستشارين، ويمكنه أن يدعم متطلبات التقييم الرسمية على الرغم من التشكيك في موثوقيته، وأما تقييم الأقران فيوفر حافزًا أكثر أهمية للطلاب لإنتاج عمل عالي الجودة مقارنة بتقييم المعلم، كما يوفر لهم فرصة التحكم بشكل أكبر في تعلمهم بتطوير التحليل الناقد لعمل أقرانهم، ويسهم في تقليل اختلال توازن القوى بين المعلمين والطلاب، وتعزيز مكانة الطلاب في عملية التعلم، وتشير الأبحاث إلى أن التقييم الذاتي وتقييم الأقران مهمين في تعزيز استقلالية المتعلم، حيث أظهرت اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو التقييم الذاتي. وأن لديهما القدرة على تعريف الطلاب بالتعلم المُدار ذاتيًا، ويجعلان التعليم أكثر ارتكازًا عليهم، ويتيح لهم فرصة تعلم ما يحتاجون تعلمه. ويمكنهما مساعدتهم على تطوير المهارات ورا-المعرفية والتفكير المستقل.

5. المداخل القائمة على المتعلم Learner-Based Approaches: تركز على تغيير سلوك التعلم لدى المتعلمين بتدريبهم على المهارات المهمة لتحسين استقلاليتهم وتعلمهم، ويُعد التدريب على استراتيجيات المتعلم Learner Strategy Training، كالمعرفة والمهارات ورا-المعرفية لدى المتعلمين، والمصمم لتوفير الدعم لإدارة المتعلمين النشطة للمشاركة في المهام وتنظيمهم للأنشطة المعرفية الأساسية للتعلم الاستراتيجي وبناء مجموعة من المعرفة والمعتقدات التي تعزز التنظيم الذاتي، مهمًا في هذا الاتجاه، فتدريبهم على الاستراتيجية Strategy Training يحسن جهودهم لتحقيق أهداف تعلمهم لأنه يشجعهم على اكتشاف اتجاهاتهم الخاصة نحو النجاح، وقد أظهرت الأبحاث أهميته، وأنه يمكن المتعلمين من تحسين قدرتهم على التنظيم الذاتي، وأن "التنظيم الذاتي" يمكن تدريسه للمتعلمين، وأنه يعظّم المشاركة بشكل أفضل في التعلم، وتحقيق نتائج تعليمية أفضل (Daflizar, 2023)⁽⁷⁵⁾.

وبناء على ما سبق، والوجهة التي تبدو لكل منها، يمكن اقتراح المدخل المتكامل (شكل 5)، بما يتيح الاستفادة من نقاط القوة لكل منها، وبما يعزز في النهاية التعلم المدار ذاتيًا في السياقات المختلفة.



شكل 5: النهج المتكامل لتنفيذ التعلم المدار ذاتيًا
من إعداد الباحث

و. النماذج

قدم الباحثون نماذج مختلفة لفهم أفضل للتعلم المدار ذاتيًا كنماذج: لونغ Long's SDL Instructional Model، وكاندي Model، Candy's SDL Model، وجاريسون Garrison، وأسوالت Oswalt، وتسلط الضوء على مكوناته، وعملياته، وقضايا البيئة التعليمية، وسمات الطلاب، وفيما يلي بعضها في محورين:

1. نماذج عامة:

هناك العديد من نماذج وصف مكونات وهمل التعلم المدار ذاتيًا، لعل منها:

(أ) نموذج Garrison :

يحدد ثلاثة أبعاد مترابطة، مع توسط الثالث العلاقة بين الأول والثاني، وله أهمية كبيرة، حيث يمكنه بدء الجهد نحو التعلم ويحافظ عليه، تلك الأبعاد هي (Zhu, et al. 2020, Zhu, & Doo. 2022) (78, 79):

(1) الإدارة الذاتية Self-Management: وتعني مسؤولية المتعلمين عن تعلمهم، وعن عملياته المعرفية وورا-المعرفية، وتركز على تحديد أهدافه وإدارة موارده ودعمه، وتقييم أنشطته والتفاوض بشأنها.

(2) المراقبة الذاتية Self-Monitoring: تركز على البيئة الخارجية والأنشطة المؤثرة على التعلم، كإدارة وقته ومصادره ودعمه، وتشمل قدرة الفرد على مراقبة استراتيجيات تعلمه، والتفكير في التفكير.

(3) الدافعية Motivation: مؤشر لسلوك المتعلمين وأدائهم في عملية التعلم.

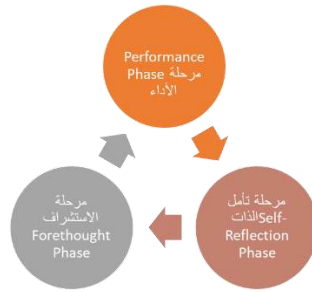
وفي نقد نوعي له، أشارت (Zhu, et al. 2020) (78) إلى إن المراقبة الذاتية لا تكفي لتحسن المعرفي وبناء مهارات SDL، وبالتالي، يجب على المعلمين دعمها، وأن دافعية الطلاب تؤثر على مراقبتهم وإدارتهم الذاتيتين.

(ب) نموذج دورة التعلم المدار ذاتيًا Cycle of Self-directed Learning:

يسمى أيضًا دورة ما ورا-المعرفة metacognition cycle، وله خمس خطوات، هي: تحليل المهمة Task Analysis،

وتقييم الاحتياجات Needs Evaluation، والتخطيط Plan، وتطبيق الاستراتيجيات ومراقبة الأداء Strategies Application and

Performance Monitor، والتأمل Reflection والتعديل إذا لزم الأمر Adjustment if needed (Grinnell College, 2023) (80).



شكل 6: نموذج زيمرمان ومويلان
Truong, 2022

يطرح ثلاث مراحل مترابطة للتعليم الذاتي (شكل 6)، بالاستناد إلى النظرية المعرفية الاجتماعية لباندورا Bandura (Social Cognitive Theory، وهي: أ) الاستشراف Forethought: وتشمل: تحليل المهمة Task Analysis (بوضع الأهداف، والتخطيط الاستراتيجي)، ومعتقدات دافعية الذات Self-Motivation Beliefs (الكفاءة الذاتية والنتائج المتوقعة، وقيمة المهمة أو الاهتمام بها، والتوجيه بالهدف). ب) الأداء Performance: وتشمل: التحكم في الذات Self-Control (استراتيجيات المهمة، وتعليم الذات، والخيال، وإدارة الوقت، والبحث البيئي، ومثيرات الاهتمام، وتوابع الذات Self-Consequences)، وملاحظة الذات Self-Observation (الرصد ورا-المعرفي، والتسجيل الذاتي). ج) تأمل الذات Self-Reflection: وتشمل الحكم على الذات Self-judgement (التقويم الذاتي، والتحليل السببي)، والتفاعل الذاتي Self-Reaction (الرضا عن الذات، وتعديلها، والدفاع عنها) (Truong, 2022).⁽⁷⁾

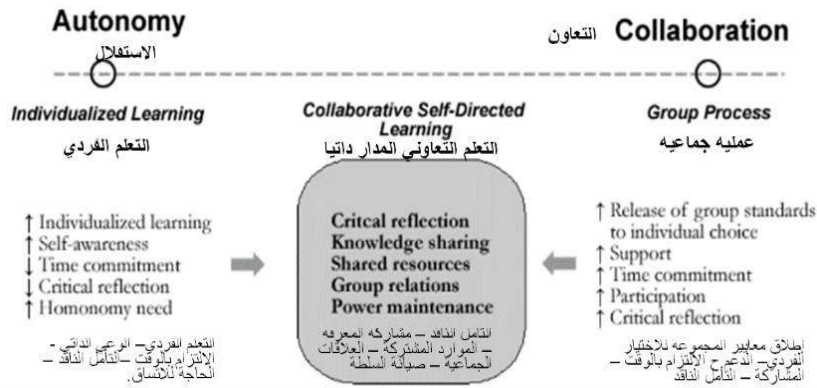
د) نموذج التوجيه بالمسئولية الشخصية (Personal Responsibility Orientation (PRO) Model (1991-2012):



شكل 7: نموذج توجيه المسئولية الشخصية
Hiemstra & Brockett, 2012

يتميز هذا النموذج (شكل 7) بين إدارة الذات Self-Direction وخصائص للمتعلم وخصائص للمعاملات التعليمية Instructional Transaction Characteristics، وباستخدامه مصطلح "المسئولية الشخصية Personal Responsibility" لتوجيه هذين البعدين المختلفين، والمرتبطين معاً، ويشير الشكل البيضاوي إلى أن إدارة الذات Self-Direction لا تكون في فراغ؛ بل ضمن سياق اجتماعي أكبر يؤثر على المتعلم وعملية التعليم - التعلم Teaching-Learning Process، فتعمل المسئولية الشخصية كنقطة

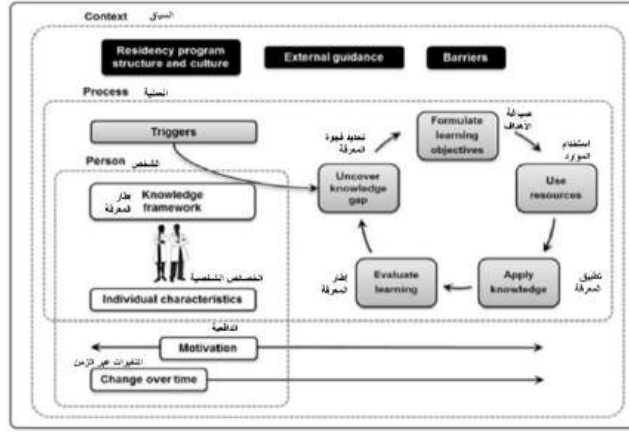
بدء، مما يؤدي إلى إدارة الذات من خلال خصائص كل من: معاملة التعليم - التعلم Teaching-Learning Transaction (التعلم المُدار ذاتيًا SDL)، والمتعلم (الإدارة الذاتية للمتعلم Learner Self-Direction) (Hiemstra, & Brockett, 2012)⁽⁸¹⁾.
 هـ) نموذج التعلم التعاوني المُدار ذاتيًا (CSDL Collaborative Self-Directed Learning):



شكل 8: نموذج التعلم التعاوني المُدار ذاتيًا

Moore, et el. 2007

هو نموذج تعلم استكشافي، مصمم للتطبيق بالمُدارس والفصول الدراسية، وخارجها، يجمع بين مكوني الاستقلالية والتعاون، وإلى جانبهما، يوجد أيضًا افتراضان: الأول هو المشاركة الفردية في العملية والالتزام بالتعلم، ومع أهميته، فإنه يمثل تحديًا، حيث لا يستطيع المعلمون أبدًا إجبار الطلاب على التعلم، فمسؤولية الالتزام والتحفيز تقع على عاتق المتعلم، والثاني هو التعاون مع المتعلمين الآخرين، والذي لا يعني بالضرورة أنهم يعملون نحو نفس أهداف التعلم أو بنفس الأساليب، بل يعني أنهم يعملون معًا للتحفيز والانتقاد ومشاركة وجهات نظر متنوعة والتفكير المشترك في مادة التعلم وعمليته، وفيه أيضًا يمكن للمعلم تعزيز التعاون، ولا يمكنه فرضه، وكما يشير الشكل 8، يقع المكونان على طرفي سلسلة متصلة، ليسا منفصلين تمامًا، فقد يتفاعلان خلال مراحل التعلم التعاوني المُدار ذاتيًا، فحاجة الأفراد للشعور بالتحكم في سلوكهم تجذبهم نحو الجانب المستقل، بينما تجذبهم الحاجة إلى الشعور بالارتباط نحو التعاون، وهي آلية تسمح لمجموعة متعلمين لهم أهداف مختلفة أو مختلفة ببناء أجندة وعملية مشتركين، فبدلاً من اختيار أحد المتغيرين، فيمكن للمتعلم أن يتلقى قدراً كبيراً من المساعدة من المجموعة، دون تخليه عن سيطرته على الخبرة التعليمية أو المسؤولية عنها، فبالتعاون، يمكنه تعظيم إمكاناته التعليمية بما يتجاوز ما يمكنه تحقيقه بشكل مستقل، وبشكل أدق، يعزز التوتر Tension والتوازن Balance بينهما التعلم التعاوني المُدار ذاتيًا، ولذلك، فإن هذا النموذج يساعد في تحقيق التوازن بين ثنائية الاعتمادية Dependence والاستقلالية Independence في ديناميكيات المجموعة، فمركزية السعي الجماعي في بيئة التعلم لا تقلل من دور الفرد، كما أن سلامة مساهمة الفرد في سعي المجموعة تحددتها المجموعة نفسها (Moore, et el. 2007)⁽⁸²⁾.



شكل 9: نموذج سواتسكي وآخرين
Sawatsky, et al. 2017

يقع التعلم المُدار ذاتيًا بمركز هذا النموذج (شكل 9)، بدءًا من المحفزات Triggers التي تعمل على الإطار المعرفي الخاص بالمتعلم لتحديد فجوة المعرفة لديه، وتحفيزه على صياغة الأهداف، واستخدام الموارد، وتطبيق المعرفة، وتقييم التعلم، مما يجعله دائريًا، وهو يسلط الضوء على شخص وعملية وسياق التعلم المُدار ذاتيًا، والذي تمثلها الخطوط المنقوطة، بينما تمثل العملية المربعات الرمادية، وتمثل العوامل الشخصية المؤثرة على عملية التعلم المربعات البيضاء، وتمثل العوامل السياقية التي تؤثر عليها المربعات السوداء، وفيه، يتضمن الشخص كلاً من: الخصائص الفردية (الثقة بالتعلم المُدار ذاتيًا - أساليب التعلم - الأساليب الشخصية)، والدوافع (الاهتمام والفضول والاستمتاع والكفاءة والمسؤولية وتحسين الرعاية وتكوين الهوية المهنية - والخوف من الظهور بشكل غير مناسب، والأخطاء الشخصية، والحاجة للحفاظ على الذات)، والتغيير بمرور الوقت (تطور مستوى الثقة والمعرفة - التحديد الأفضل لأهداف التعلم وموارده)، بينما يتضمن السياق كلاً من الإرشاد الخارجي الذي لا يزال مهمًا (من الزملاء، والمعلمين، والاختبارات، وفجوات المعرفة، والأهداف،....)، وهيكل البرنامج وثقافته وبيئته العامة (الوقت والموارد)، والعقبات (ضيق الوقت - فروض البحث - فرص التعلم - الرفاه الشخصي) (Sawatsky, et al. 2017)⁽⁸³⁾.

2. نماذج ذات علاقة بالبيئة الإلكترونية للتعلم:

ومن بينها نموذجاً Tan, & Koh، و Silamut، كآلاتي:

أ) نموذج (Tan, & Koh, 2014) (3) (الشكل 10):



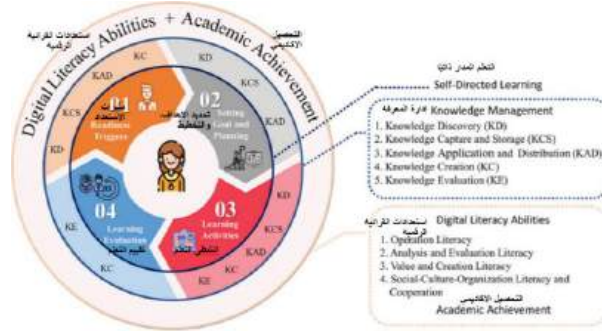
شكل 10: هـ - نموذج Tan, & Koh

Tan, & Koh, 2014

يرى أن بيئة التعلم Ecology of Learning في "المُدار ذاتيًا" أوسع نطاقًا، وأنه يتم بتقديم خبرات منتظمة Structured (موجهة أساسًا من قبل المعلمين) أو غير منتظمة Unstructured (يحددها الطلاب في المقام الأول)، داخل المدرسة وخارجها، تنتهي إلى درجات متفاوتة من استقلالية المتعلم، ورغم أن بيئته تبدو ثنائية (مدرسة وغير مدرسية)، إلا أنها تتسم بالإنفاذية، تمامًا كثنائية خبرات التعلم المنتظمة وغير المنتظمة.

(ب) نموذج (Silamut, 2021) (84):

يتكون من ثلاث دوائر مترابطة، كما يبين شكل 11، هي:



شكل 11: نموذج التعلم المدار ذاتيًا - إدارة المعرفة

(1) التعلم المُدار ذاتيًا SDL: يحتوي 4 مكونات (خطوات):

01 محفز الاستعداد Readiness Trigger: وهي دوافع المتعلمين لتعلم جديد، كإيجاد حلول لمهام العمل.

02 تحديد المتعلمين للأهداف والتخطيط لها Setting Goals and Planning.

03 أنشطة التعلم Learning Activities: يقوم المتعلمون بالبحث عن المعلومات وتبادلها مع شركاء التعلم، عبر نظام يستخدم إدارة

المعرفة (SDL- Knowledge Management (KM)، بإنشاء المعرفة وتخزينها، استنادًا لمبادئ نظام إدارة المحتوى Content

Management System (LCMS)، مع اختبار الوحدة وتقييم قدرات القرائية الرقمية (DLA) Digital Literacy Abilities.

04 تقييم التعلم Learning Evaluation: يقوم به خبراء من خلال الاختبارات أو الممارسات، وبعد التقييم يمكن للمتعلمين اكتساب

المعرفة بشكل مستمر والعودة للخطوة (1).

(2) إدارة المعرفة Knowledge management (KM): وتشتمل على خمس مكونات / خطوات:

جدول رقم 1 : القدرات الرقمية (DLA) Digital Literacy Abilities:

- 01 اكتشاف المعرفة (Knowledge Discovery (KD)، بالممارسة أو الخبرة، أو بتركيب البيانات.
- 02 جمع المعرفة وتخزينها (Knowledge Capture and Storage (KCS)، ثم استخدامها.
- 03 تقييم المعرفة (Knowledge Evaluation (KE)، بتقييم المتعلمين لفهمهم المعرفة المخزنة قبل تطبيقها أو مشاركتها.
- 04 تطبيق المعرفة وتوزيعها (Knowledge Application and Distribution (KAD): بتطبيقهم المعرفة، ومشاركتها.
- 05 بناء المعرفة (Knowledge Creation (KC): ينشئ المتعلمون معرفة جديدة أو يعودون للخطوة (I) للحصول على مزيد منها.
- (3) الإنجاز التعليمي Academic Achievement، والقدرات الرقمية Digital Literacy Abilities:
- التحصيل الدراسي: تتمثل آليات تعزيزه في: التعلم والتعاون ضمن فريق (تبادل المعرفة والمهارات، واستخدام الموارد المناسبة، كالمواقع الإلكترونية) - وجود عوامل إيجابية لدى المتعلمين (الدافعية والمراقبة الذاتية والإدارة الذاتية) - قيام المعلمين بتسهيل وتكييف أساليب أو استراتيجيات التعلم (من خلال أربع خطوات: تغيير مواقف المتعلم في إدارة المعرفة - وضع معايير التقييم وتوقعها - تجميع المتعلمين بشكل مناسب - صياغة أهداف التعلم، وتطوير أنشطته).

الوصف: المتعلمون قادرون على:	مكونات قدرة القرائية الرقمية
دراسة أدلة الحاسوب، ومفاهيمه وخصائصه، والبحث عن المعلومات بالبرامج المناسبة، وحل مشكلات أجهزته وبرامجه، ومشاركة المعلومات واستخدام الوظائف الرئيسية للتطبيقات.	قراءة العمليات Operation Literacy
استخدام الإنترنت ومحركات البحث المعطاة لتجميع المعلومات وتحليلها، وتقييم ونقد محتواها.	قراءة التحليل والتقييم & Evaluation
فهم الأدوات اللازمة لإنشاء الوسائط واستخدام الموارد، ومعرفة حقوق النشر، والالتزام بها..	قراءة القيمة والإبداع Value and Creation Literacy
معرفة كيفية التفاعل مع الآخرين عبر وسائل التعاون الاجتماعي، وكتابة ونشر رسائل لا تؤذي الآخرين وفهم الخصوصية وتحمل المسؤولية عنهم.	قراءة وتعاون التنظيم الثقافي-الاجتماعي Social-culture-Organisation Literacy and Cooperation

- وفي هذا النموذج يتم ربط التعلم المُدار ذاتيًا بإدارة المعرفة بالخطوات الأربعة المتتابعة الآتية (Silamut, 2021) (84):
- محفزات الاستعداد Readiness Triggers: وترتبط بأربعة مكونات لإدارة المعرفة: اكتشاف المتعلمين للمعرفة المطلوبة (KD)، وجمع المعلومات وتخزينها بأجهزتهم (KCS)، ومشاركتها (KAD)، وإنشاء معرفة جديدة بمحتوى قيم (KC).
 - تحديد الأهداف والتخطيط Setting Goals and Planning: تحديد استراتيجيات التعلم (افتراضي/بالمواجهة)، وترتبط بإدارة المعرفة من خلال: البحث عن المعلومات بمحرك بحث - اكتشاف المعرفة الجديدة (KD) - تنزيلها (KCS) - مشاركتها (KAD).
 - أنشطة التعلم Learning Activities: عبر الإنترنت أو بالمواجهة، وهي خطوة تتصل بجميع مكونات إدارة المعرفة: اكتشاف معرفة جديدة (KD)، أو تسجيل المحتوى وتنزيله، أو تدوينه (KCS)، ومشاركته مع أقرانهم، وتطبيقه (KAD)، وإجراء الاختبارات لتقييم معرفتهم (KE)، وإنشاء معرفة جديدة (KC).
 - تقييم التعلم Learning Evaluation: بتقييم المعرفة المكتسبة ثم تقديم الملاحظات للطلاب، وهي ترتبط بمكونين: جمع الأدلة على القدرات الحقيقية في نهاية التعلم بتقييم التحصيل الأكاديمي باستخدام الأنظمة الإلكترونية (KE)، ويمكن للمتعلمين إنشاء معرفة أو توسيع المعرفة السابقة عن طريق إنشاء محتوى من الوسائط عبر الإنترنت أو موقع الويب (KC).

وبناء على ما سبق من نماذج، يمكن ملاحظة الآتي على التعلم المُدار ذاتيًا:

- له ثلاثة أبعاد مترابطة: الدافعية - الإدارة الذاتية - المراقبة الذاتية، والأولى تبدأ الجهد وتحافظ على استمراره.
- تتأسس أبعاده على كفاية وارا معرفية تشمل: (1) الاستشراف (تحليل المهمة - تقييم الاحتياجات - التخطيط - تطبيق الاستراتيجيات ومراقبة الأداء - التأمل والتعديل إذا لزم الأمر) (2) الأداء. (3) تأمل الذات.
- المراقبة الذاتية لا تكفي للتحسن المعرفي، وبالتالي، يجب دعمها مؤسسيًا.
- الدوافع تتضمن: الخصائص الشخصية (الاهتمام والفضول والاستمتاع والكفاءة والمسؤولية الشخصية).
- تتضمن الخصائص الفردية (الثقة - أساليب التعلم - الأساليب الشخصية) والتغيير بمرور الوقت (الثقة والمعرفة.....).
- إدارة الذات ليست في فراغ؛ بل ضمن سياق اجتماعي يؤثر على المتعلم وعملية التعليم -التعلم.
- التعلم المدار ذاتيًا يتم في بيئة منظومية أوسع داخل المدرسة وخارجها، تقدم خبرات تعلم منتظمة أو غير منتظمة.
- يتضمن السياق الإرشاد الخارجي (الزملاء، والمعلمين،....)، وعملية وهيكلة البرنامج وثقافته وبيئته (الموارد، والعقبات،....).
- يمثل التعلم الإلكتروني مكونًا مهمًا فيه، بما يقدمه من نظم إدارة المعرفة، وطرق تعليم وتعلم، وبما يتطلبه من قرائية رقمية.

المبحث الثالث: الإطار الميداني:

يحاول هذا المبحث الإجابة على السؤال الفرعي الثالث، ونصه: " ما رأي عينة الدراسة بخصوص إمكانية الاستفادة من التعلم المُدار ذاتيًا لتحقيق استدامة التعلم في الدول العربية؟"، وفيما يأتي تفصيل ذلك، من خلال عرض لإجراءاتها (عينة الدراسة الصدق - الثبات- الأساليب الإحصائية)، ونتائجها مع تفسير لها.

أ. عينة الدراسة

أجريت الدراسة -كما يبين جدول (2) - على عينة من الأكاديميين والميدانيين، قوامها (531) فردًا، غالبيتها من الدول العربية بأفريقيا بنسبة: (93.41%) مثلت (مصر) منها نسبة: 90.96%، أتت بعدها (تونس - 1.32%)، ثم (السودان- 0.56%)، ثم (ليبيا، وموريتانيا، والصومال) بفرد واحد لكل منها، بنسبة (0.19%) لكل منها، بينما بلغت نسبة عينة الدراسة من الدول العربية بآسيا (6.59%)، مثل (العراق) نحو نصفها، بنسبة (3.01%)، أتى بعده (البحرين - 1.32%)، ثم (السعودية - 0.94%)، ثم (الأردن - 0.56%)، ثم (لبنان- 0.38%)، ثم (سوريا، واليمن) بنسبة (0.19%) بفرد واحد من كل منهما.

الموقع	الدولة	العدد	%	الموقع	الدولة	العدد	%
الدول العربية في أفريقيا	مصر	483	90.96	الدول العربية في آسيا	العراق	16	3.01
	تونس	7	1.32		البحرين	7	1.32
	السودان	3	0.56		السعودية	5	0.94
	ليبيا	1	0.19		الأردن	3	0.56
	موريتانيا	1	0.19		لبنان	2	0.38
	الصومال	1	0.19		سوريا	1	0.19
					اليمن	1	0.19
المجموع	6 دول	496	93.41	المجموع	7 دول	35	6.59
			الإجمالي			531	100

ويتضح من الجدول (3) أن أكثر من نصف حجم أفراد عينة الدراسة من الميدانيين حيث بلغت نسبتهم (57.25%) وغالبيتهم ممن (يعمل بالتعليم العام) بنسبة (51.04%)، ثم (ولي أمر) بنسبة (6.21%). أما الأكاديميون فبلغت نسبتهم (42.75%)، منهم (30.89%) لل حاصلين على الدكتوراه أو الماجستير) و(11.86%) للأساتذة والأساتذة المساعدون).

جدول رقم 3: توزيع أفراد عينة الدراسة وفق متغيري طبيعة العمل والمستوى الأكاديمي			
طبيعة العمل	المستوى الأكاديمي	العدد	%
أكاديميون	الأساتذة والأساتذة المساعدون	63	11.86
	حاصلون على الدكتوراه أو الماجستير	164	30.89
ميدانيون	يعمل بالتعليم العام	271	51.04
	ولي أمر	33	6.21
المجموع		531	100

ب. صدق الاتساق الداخلي

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة على أفراد العينة، بحساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة لكل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له، كما تم حساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور وبين الدرجة الكلية للاستبانة، واستُخدم لذلك برنامج (SPSS) والجدول التالي توضح ذلك:

- يتضح من معاملات ارتباط بيرسون في الجدول (4) ارتباط جميع عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور التابعة له ارتباطاً موجباً دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) مما يدل على صدق الاتساق الداخلي على مستوى عبارات الاستبانة.

جدول رقم 4: معاملات ارتباط بيرسون بين كل عبارة بالاستبانة وبين الدرجة الكلية لمحورها					
المحور الثاني: التعلم المدار ذاتياً			المحور الأول: التعلم المستدام		
معامل الارتباط	#	معامل الارتباط	#	معامل الارتباط	#
**0.506	7	**0.607	1	**0.794	1
**0.664	8	**0.471	2	**0.721	2
**0.520	9	*0.383	3	**0.833	3
**0.835	10	**0.584	4	**0.550	4
**0.805	11	*0.449	5	**0.589	5
**0.653	12	**0.554	6		

(*) دالة عند مستوى (0.05)، (**) دالة عند مستوى (0.01).

يتضح من معاملات ارتباط بيرسون في الجدول (5) ارتباط الدرجة الكلية لكل محور من محوري الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة وجميعها دالة عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على تحقق الاتساق الداخلي على مستوى محاور الاستبانة وتحقق صدق الاتساق الداخلي للاستبانة وأنها تتسم بدرجة عالية من الصدق، وأنها صالحة لقياس ما وضعت لقياسه.

جدول رقم 5: معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة	
المحور	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للاستبانة
المحور الأول: التعلم المستدام	**0.485
المحور الثاني: التعلم المدار ذاتيًا	**0.736

ج. ثبات أداة الدراسة

للتحقق من ثبات الاستبانة تم حساب الثبات على عينة استطلاعية مكونة من (30) من أفراد العينة من الأكاديميين والميدانيين، ويوضح الجدول (6) معاملات ثبات محاور وإجمالي الاستبانة. ويتضح منه ارتفاع معظم معاملات ثبات محاور الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ حيث انحصرت بين (0.74، 0.96)، كما بلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ لإجمالي الاستبانة (0.95) وهو معامل ثبات مرتفع، مما يدل على تحقق ثبات الاستبانة بشكل عام

جدول رقم 6: معاملات ثبات محاور الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ		
المحور	# العبارات	معامل ثبات ألفا كرونباخ
المحور الأول: التعلم المستدام	5	0.74
المحور الثاني: التعلم المدار ذاتيًا	12	0.82
إجمالي الاستبانة	17	0.85

ولحساب فئات المتوسط الحسابي تم إعطاء وزن للبدائل: (موافق جدًا = 5، موافق = 4، موافق لحد ما = 3، رافض = 2، رافض بشدة = 1)، ثم تم تصنيف تلك الإجابات إلى خمس مستويات متساوية المدى من خلال المعادلة التالية: طول الفئة = (أكبر قيمة - أقل قيمة) ÷ عدد بدائل المقياس = $(5-1) ÷ 5 = 0.80$ ، وذلك للحصول على مدى المتوسطات لكل وصف أو بديل كما في الجدول (7).

جدول رقم 7: توزيع مدى المتوسطات الحسابية وتصنيفها وفق التدرج المستخدم في الأداة			
الوصف	مدى المتوسطات	الوصف	مدى المتوسطات
موافق جدًا	5 - 4.21	رافض	2.60 - 1.81
موافق	4.20 - 3.41	رافض بشدة	1.80 - 1.0
موافق لحد ما	3.40 - 2.61		

د. الأساليب الإحصائية:

يوضح الجدول (8) الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة، والغرض منها:

جدول رقم 8: الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة، والغرض منها	
أ. التكرارات والنسب المئوية	لوصف خصائص أفراد العينة.
ب. المتوسط الحسابي Mean	لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة حول عبارات محاور الاستبانة، وسنستخدمه في ترتيب العبارات، وعند تساوي المتوسط الحسابي سيكون الترتيب حسب أقل قيمة للانحراف المعياري

جدول رقم 8: الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة، والغرض منها		
ج.	الانحراف المعياري Standard Deviation	للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات محاور الاستبانة، ويوضح التشتت في استجابات أفراد عينة الدراسة حول كل عبارة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاستجابات وانخفض تشتتها بين المقياس... فكلما زاد يزيد تشتت آراء أفراد عينة الدراسة حول الخمس اختيارات (موافق جدًا، موافق، موافق لحد ما، رافض، رافض بشدة).
د.	معامل ارتباط "بيرسون"	لقياس صدق الاستبانة.
هـ.	معامل ثبات "ألفا كرونباخ"	لقياس ثبات الاستبانة.
و.	اختبار T.test لعينتين مستقلتين	لوقوف على الفروق في استجابات أفراد عينة الدراسة والتي ترجع إلى اختلاف متغير يتكون من فئتين مثل متغيري (طبيعة العمل، المستوى الأكاديمي)..

هـ. نتائج الدراسة

1. المحور الأول: التعلم المستدام

للتعرف على طبيعة الحاجة إلى التعلم المستدام في العالم العربي؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب حسب المتوسط الحسابي لعبارات المحور الأول: التعلم المستدام، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة من الأكاديميين والميدانيين، كما هو موضح في جدول (9):

جدول رقم 9: استجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات المحور الأول: التعلم المستدام										
م	العبارة	موافق جدًا	موافق	موافق لحد ما	رافض	رافض بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التعليق	الترتيب
4	يتطلب التغلب على مشكلات التعليم الحالي استدامة التعلم عبر مسارين متكاملين يعملان معًا في نظم التعليم: الأول للتعليم المرتكز على المعلم، والثاني على المتعلم.	310	177	36	8	0	4.49	0.69	موافق جدًا	1
		58.38 %	33.33	6.78	1.51	0				
2	يواجه التعليم الحالي مشكلات في الاستجابة لمتطلبات العمل والحياة بعد التخرج.	312	154	41	22	2	4.42	0.83	موافق جدًا	2
		58.76 %	29	7.72	4.14	0.38				
1	يواجه التعليم الحالي مشكلات بشأن قدرته على الاستجابة لمتطلبات الحياة أثناء عملية التعلم (12- 16 عام دراسي).	262	197	58	12	2	4.33	0.79	موافق جدًا	3
		49.34 %	37.1	10.92	2.26	0.38				
5	يتطلب التعلم المستدام توسيع التعلم المرتكز على المتعلم، تدريجيًا على	221	216	63	28	3	4.18	0.88	موافق	4
		41.62 %	40.68	11.86	5.27	0.57				

جدول رقم 9: استجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات المحور الأول: التعلم المستدام										
م	العبارة	موافق جدًا	موافق	موافق لحد ما	موافق	رافض بشدة	رافض	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التعليق
	حساب المرتكز على المعلم، مع تقدم المتعلم في مساره التعليمي.									
3	يواجه التعليم الحالي مشكلات بخصوص قدرته على دعم أهداف التنمية المستدامة 2030 (مهارية الفقر، ودعم الصحة، والبيئة والمناخ، والمياه النظيفة، وغيرها).	218	202	72	32	7	4.11	0.95	5	موافق
		41.05 %	38.04	13.56	6.03	1.32				
	المتوسط العام للمحور						4.30	0.53		موافق جدًا

يتضح من الجدول (9) وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة موافقتهم على عبارات محور التعلم المستدام، وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (4.30 من 5.0) وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة من فئات المقياس الخماسي مما يشير إلى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون على هذا المحور بدرجة (موافق جدًا) وذلك بشكل عام. وعلى مستوى العبارات تراوح المتوسط الحسابي لدرجات الموافقة عليها ما بين (4.11 - 4.49) وهي متوسطات تقابل درجتي الموافقة (موافق جدًا، موافق) وفيما يأتي تفصيل ذلك:

جاءت موافقة أفراد عينة الدراسة على ثلاث عبارات من محور التعلم المستدام بدرجة (موافق جدًا)، انحصرت متوسطاتها الحسابية بين (4.33، 4.49) وهي (مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي):

- العبارة (يتطلب التغلب على مشكلات التعليم الحالي استدامة التعلم عبر مسارين متكاملين يعملان معًا في نظم التعليم: الأول للتعليم المرتكز على المعلم، والثاني على المتعلم) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.49) وانحراف معياري (0.69).
- العبارة (يواجه التعليم الحالي مشكلات في الاستجابة لمتطلبات العمل والحياة بعد التخرج) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.42) وانحراف معياري (0.83).
- العبارة (يواجه التعليم الحالي مشكلات بشأن قدرته على الاستجابة لمتطلبات الحياة أثناء عملية التعلم (12- 16 عام دراسي)) في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (4.33) وانحراف معياري (0.79).

وجاءت موافقة أفراد عينة الدراسة على العبارتين ((يتطلب التعلم المستدام توسيع التعلم المرتكز على المتعلم، تدريجيًا على حساب المرتكز على المعلم، مع تقدم المتعلم في مساره التعليمي))، و(يواجه التعليم الحالي مشكلات بخصوص قدرته على دعم أهداف التنمية المستدامة 2030 (مهارية الفقر، ودعم الصحة، والبيئة والمناخ، والمياه النظيفة، وغيرها) في المرتبتين (الرابعة والخامسة)، بدرجة (موافق)، ومتوسط حسابي (4.18، 4.11)، وانحراف معياري (0.88، 0.95) على الترتيب.

وتفسير ذلك، فيما يتعلق بطبيعة المشكلة للعبارتين: (يتطلب التغلب على مشكلات التعليم الحالي استدامة التعلم عبر مسارين متكاملين يعملان معًا في نظم التعليم: الأول للتعليم المرتكز على المعلم، والثاني على المتعلم)، (يواجه التعليم الحالي مشكلات في الاستجابة لمتطلبات العمل والحياة بعد التخرج)، بالترتيب الأول والثانية، بما أكدته (خصاونة، 2016) ⁽²¹⁾ من وجود ثمة قصور في قدرة منظومة التعليم العربية على تحقيق الأهداف الكبرى التي تطمح إليها، وما أظهرته (FactsMap, 2023, OECD, 2018b) ^(25, 24) من ضعف أداء الطلاب العرب بشكل عام وفق بيانات اختبارات بيزا لعامي 2018، و2022، وفيما

يتصل بطريقة التغلب على مشكلات التعليم كما جاءت في العبارة (يتطلب التغلب على تلك المشكلات استدامة التعلم ببناء مسارين متكاملين ويعملان معاً في نظم التعليم: الأول للتعليم المرتكز على المعلم Teacher-centered، والثاني للتعليم المرتكز على المتعلم Learner-Centered) بأقل انحراف معياري، مما يدل على أنها أكثر العبارات التي تقاربت آراء أفراد العينة حولها) فإنها تتفق مع الاتجاه التربوي المتنامي للارتكاز على المتعلم، والذي يفرض نفسه على الواقع التربوي، بشكل رسمي أو غير رسمي، وتتفق مع أطلقت عليه (Ben-Eliyahu, 2021) (43) "التعلم المستدام"، وسمته (Hays, & Reinders, 2020) (41) "التعلم والتعليم المستدام"، ودعنه (Ben-Eliyahu, 2021) (43) "التعلم المستدام في التعليم"، وقد اعتبرته (UNESCO, 2023) (42) تعليمًا قادرًا على معالجة العديد من تلك المشكلات، فهو "يمنح المتعلمين من جميع الأعمار المعرفة والمهارات والقيم والوكالة لمواجهة التحديات العالمية المعاصرة، وأنه يمكن المتعلمين من اتخاذ قرارات مستنيرة وإجراءات لتغيير المجتمع ورعاية الكوكب، وباعتباره عملية تعلم تستمر مدى الحياة وجزءًا مكملًا للتعليم الجيد، وعامل تعزيز لأبعاده المعرفية والاجتماعية والعاطفية والسلوكية، وشاملاً لكل من محتوى التعلم ونتائجه، وطرق التعليم وبيئة التعلم".

أما ما يتعلق بالعبارة (يتطلب التعلم المستدام توسيع التعلم المرتكز على المتعلم، تدريجيًا على حساب المرتكز على المعلم، مع تقدم المتعلم في مساره التعليمي)، و(يواجه التعليم الحالي مشكلات بخصوص قدرته على دعم أهداف التنمية المستدامة 2030 (محرارية الفقر، ودعم الصحة، والبيئة والمناخ، والمياه النظيفة، وغيرها)، بترتيبين متأخرين: 4، و5 على التوالي، وجاءت الثانية منهما بأكبر قيمة للانحراف المعياري، بما يعني أنها -مع الموافقة عليها- أكثر عبارة اختلف حولها أفراد عينة الدراسة، فقد يفسر ذلك بأن التعليم بصفة عامة (بصيغته التقليدية والناشئة) قادر على محاربة الفقر، ودعم الصحة، والبيئة والمناخ، والمياه النظيفة، وغيرها، ولا يقتصر الأمر على التعلم المستدام، وأن الفارق بينهما في هذا التأثير نسبي، كما قد يرجع إلى المخاوف التي قد يستشعرها البعض من إلقاء اللوم على المتعلمين فيما يخص بمسؤولية تعلمهم (كما جاء في العبارة الأولى منهما، وهو ما يتفق مع ما ذهبت له (UNESCO, 2023, Cini et al., 2023) (42, 44) -من أهمية كل من التمكين، والوكالة، للتعلم المدار ذاتيًا، وأنهما مفهومين اجتماعيين، وأن واقعهما ومفهومهما يختلف من مجتمع لآخر، وبذلك قد يواجه تحديات في مجتمعات دون أخرى، ومع ما أكدته (Boyadjieva, & Ilieva-Trichkova, 2021) (46) من أهمية الموازنة بين التعليم كوسيلة لتمكين الأفراد وتحررهم من المظالم الاجتماعية، وكمطلب للمشاركة في التعليم، حيث يُنظر للتعليم كحل لغياب المساواة الاجتماعية، وكعقبة أمامها معًا، سواء بسواء، وهو ما يختلف من مجتمع لآخر أيضًا، وفق تاريخه وتطوره، كما أشارت (Broek, 2022) (47) إلى أنه لا يمكن اختزال مشاركة الأفراد وعدم مشاركتهم في وجود أو عدم وجود الوكالة الفردية والحوافز التي يمكن إزالتها، حيث يجب النظر إلى عدم المشاركة في ضوء التفاعل بين كل من: قدرة الشخص على المشاركة في التعلم، وعوامل التحويل التي قد تحوّل هذه القدرة إلى وكالة فاعلة، متمثلة في الهياكل والقيم المجتمعية الكلية، وعلى ذلك هنالك حاجة لمزيد من البحث حول العلاقة بين الفرد والمجتمع وطريقة تفاعل الخصائص الفردية وعوامل التحويل وأنظمة التعليم لشرح عدالة النظام التعليمي الذي يوفر الفرص للجميع، وعلى ذلك، ومع أهمية الوكالة الشخصية كعامل محدد للإفادة من فرص التعليم، فإن عوامل التمكين مهمة لتعزيزها.

2. المحور الثاني: دور التعلم المدار ذاتيًا في استدامة التعلم

للتعرف على دور التعلم المدار ذاتيًا في تعزيز استدامة التعلم؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب حسب المتوسط الحسابي لعبارات المحور الأول: التعلم المدار ذاتيًا، وذلك من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، كما هو موضح في جدول (10):

جدول رقم 10: استجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات المحور الثاني: التعلم المدار ذاتيًا									
م	العبارة	موافق جدًا	موافق	موافق لحد ما	رافض	رافض بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التعليق
3	يتطلب نجاحه تمكين الطلاب بالمهارات المعرفية (التفكير الناقد - الإبداع - على سبيل المثال).	299	195	36	1	0	4.49	0.63	موافق جدًا
		56.31 %	36.72	6.78	0.19	0			
4	يتطلب نجاحه تمكين الطلاب بالمهارات ورا-المعرفية اللازمة له (تخطيط، وتنفيذه ومراقبة، وتقييم).	244	242	41	4	0	4.37	0.66	موافق جدًا
		45.95 %	45.58	7.72	0.75	0			
12	يمكن أن يساهم في بناء مجتمعات التعلم	219	249	59	3	1	4.28	0.7	موافق جدًا
		41.24 %	46.89	11.11	0.57	0.19			
8	يمكن التغلب على مشكلاته ذات الصلة باستراتيجيات التقييم.	127	292	102	10	0	4.01	0.71	موافق
		23.92 %	54.99	19.21	1.88	0			
6	يمكن التغلب على مشكلاته المتعلقة بأخطاء التعلم واستراتيجياته.	119	290	112	10	0	3.98	0.71	موافق
		22.41 %	54.62	21.09	1.88	0			
1	يمكن توفير فُرصه داخل المدرسة	151	242	113	22	3	3.97	0.85	موافق
		28.44 %	45.57	21.28	4.14	0.57			
7	قد يواجه مشكلات بخصوص تقييم المتعلم الذاتي لتعلمه.	134	262	114	19	2	3.95	0.8	موافق
		25.23 %	49.34	21.47	3.58	0.38			
10	يمكن أن يعمل على تلاشي الحدود الفاصلة بين الصفوف والمراحل الدراسية في التعليم العام، وتحويله إلى سلسلة تعلم بلا حدود زمنية (دون الاعتماد على الأعوام الدراسية كوحدات زمنية طويلة، وإنما وحدات تعلم مستمرة دون حدود زمنية).	145	239	101	40	6	3.90	0.93	موافق
		27.31 %	45.01	19.02	7.53	1.13			
9	يمكن أن يعمل على تلاشي الحدود الفاصلة بين التعلم المدرسي وغير المدرسي	125	252	118	30	6	3.87	0.88	موافق
		23.54 %	47.46	22.22	5.65	1.13			
11	يمكن أن يعمل على تلاشي الحدود بين التعليم العام والعالي، بما يساهم في بناء سلسلة تعلم يلا حدود زمنية أو نوعية.	128	251	111	36	5	3.87	0.89	موافق
		24.11 %	47.27	20.9	6.78	0.94			

جدول رقم 10: استجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات المحور الثاني: التعلم المدار ذاتيًا									
م	العبارة	موافق جدًا	موافق	موافق لحد ما	رافض	رافض بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التعليق
5	يمكن أن يؤدي إلى مشكلات بسبب احتمالية استمرار تعلم الطالب باستراتيجيات غير صحيحة وغير فعالة.	137	197	143	53	1	3.78	0.95	موافق
		25.8 %	37.1	26.93	9.98	0.19			
2	تتوافر فرصه خارج المدارس بالفعل.	94	213	173	41	10	3.64	0.92	موافق
		17.7 %	40.12	32.58	7.72	1.88			
المتوسط العام للمحور									
							4.01	0.43	موافق

يتضح من الجدول (10) وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة موافقتهم على عبارات محور التعلم المدار ذاتيًا، وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (4.01 من 5.0) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي مما يشير إلى أن أفراد عينة الدراسة يوافقون على هذا المحور بدرجة (موافق) وذلك بشكل عام، وعلى مستوى العبارات فقد تراوح المتوسط الحسابي لدرجات الموافقة عليها ما بين (3.64 - 4.49) وهي متوسطات تقابل درجتي الموافقة (موافق جدًا، موافق)، وفيما يأتي تفصيل ذلك.

جاءت موافقة أفراد عينة الدراسة على ثلاث عبارات من هذا المحور بدرجة (موافق جدًا) حيث انحصرت متوسطاتها الحسابية بين (4.28، 4.49) وهي (مرتبة تنازليًا حسب المتوسط الحسابي):

- العبارة (يتطلب نجاحه تمكين الطلاب بالمهارات المعرفية Cognitive Skills (التفكير الناقد - الإبداع - على سبيل المثال)) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.49) وانحراف معياري (0.63).
 - العبارة (يتطلب نجاحه تمكين الطلاب بالمهارات ورا-المعرفية Metacognitive Skills اللازمة له (تخطيط، وتنفيذه ومراقبة، وتقييم)) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.37) وانحراف معياري (0.66).
 - العبارة (يمكن أن يسهم في بناء مجتمعات التعلم) في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (4.28) وانحراف معياري (0.70).
- ويمكن تفسير الموافقة على العبارتين (يتطلب نجاحه تمكين الطلاب بالمهارات المعرفية Cognitive Skills (التفكير الناقد - الإبداع - على سبيل المثال)) و(يتطلب نجاحه تمكين الطلاب بالمهارات ورا-المعرفية Metacognitive Skills اللازمة له (تخطيط، وتنفيذه ومراقبة، وتقييم)) بالمرتبتين الأوليين بأنهما يتفقان مع المبدئين الأساسيين لاستدامة التعلم: التمكين والوكالة، باعتبار أن الممكنات الخارجية من بيئة وموارد مهما توافرت، لا يمكنها العمل دون تمكين المتعلم نفسه بالإرادة والمهارة معًا، وهو ما يتفق مع ما طرحته (Meyer, 2021) (50) من افتراض أساسي مفاده "استحالة إجبار الأفراد على المبادرة، وإنما بتهيئة الظروف لذلك، بما يوسع الطريق لاتخاذهم الإجراءات الفعالة بأنفسهم"، ومع ما اشترطته من شروط ثلاثة، تقع تنمية القدرات في القلب منها، حيث إنها تسهم في الآخرين (الثقة، والمشاركة)، إضافة لارتباطها بالوكالة التي عرفتها (Transforming Education, 2018) (52) بأنها "قدرة الشخص وميله لصياغة النيات وأخذ زمام المبادرة لتحقيقها؛"، ويتفق مع ما أكدته (OECD, 2018c) (54) من ارتباطها بتسمية الهوية بالانتماء، واعتمادها على الحافز والأمل والفعالية الذاتية وعقلية النمو، بما يمكن من السلوك والإحساس بالهدف، "...، ويتفق أيضًا مع تعريف (Kong & Lin. 2023) (64) للتعلم المدار ذاتيًا بأنه "عملية توجيه ذاتي يستخدم فيها المتعلمون الاستراتيجيات المعرفية ورا-المعرفية لتنظيم تعلمهم وتحقيق أهدافه"، ويتفق أيضًا مع ما

أشارت له (Tan & Koh, 2014) (3) من أهمية العوامل السياقية والعمليات الداخلية: المعرفية الداخلية وورا-المعرفية، ومع ما أشارت إليه (Daflizar. 2023) (75) ضمن مداخل هذا النوع من التعلم (المداخل القائمة على المتعلم) من أهمية التدريب على استراتيجيات المتعلم، كالمعرفة والمهارات وورا-المعرفية، إضافة لما أكدته نماذج: (Garrison. 1997): ودورة التعلم المُدار ذاتيًا Cycle of Self-Directed Learning (2010)، و زيرمان ومويلان Zimmerman and Moylan (2009)، وما أشارت له (Charokar, et el. 2023) (70) (Radovan, 2019) (72) و (Conley, 2014) (73) من أهمية المهارات ورا المعرفية. وأما الموافقة على العبارة (يمكن أن يسهم في بناء مجتمعات التعلم) بالترتيب الثالث، فيمكن تفسيره بأنه بالرغم من أنها من نفس الأولوية، فإنه بالنظر إلى أن مجتمعات التعلم متطلب أساسي لاقتصادات المعرفة الراهنة، فإنها تتطلب العديد من الاشتراطات، لعل أهمها مهارات التعلم ذاتها، والتي جاءت في العبارتين المتقدمتين.

وقد جاءت موافقة أفراد عينة الدراسة على تسع عبارات من المحور بدرجة (موافق) حيث انحصرت متوسطاتها الحسابية بين (3.64، 4.01) وهي:

- العبارة (يمكن التغلب على مشكلاته ذات الصلة باستراتيجيات التقييم) في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (4.01) وانحراف معياري (0.71).
- العبارة (يمكن التغلب على مشكلاته المتعلقة بأخطاء التعلم واستراتيجياته) في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (3.98) وانحراف معياري (0.71).
- العبارة (يمكن توفير فُرصه داخل المدرسة) في المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (3.97) وانحراف معياري (0.85). ويمكن تفسير الموافقة على العبارتين الأوليين باتفاقهما مع ما أكدته (Reddy, 2018) (30) من ثمة محددات للتعلم المدار ذاتيًا، كإمكانية فشل المتعلم في تحديد احتياجاته وفقًا لقدراته، وكعجزه عن الوصول إلى الموارد، فضلًا عن مناسبتها، وضعف فرص حصوله على التغذية الراجعة من الأقران، وصعوبة تقييمه لتقدمه بنفسه، فتتوالى الأخطاء وقد تتكرر، وقد يتعزز تطوير المتعلمين لأنظمتهم وأنماطهم القيادية الخاصة غير الفعالة بشكل مناسب، وقد يفرض عليهم مسؤولية أكبر بخصوص التعلم والمراقبة، وقد فندت الدراسة ذلك، وذهبت إلى أنه يمكن أن يكون أكثر فاعلية إذا ما تمت التهيئة له بشكل مناسب، ضمن عنصري التمكين والوكالة، وأن التحول له يحتاج لإدارة تغيير حكيمة، تمر برحلة بناء للقدرات المادية والبشرية، والمعرفية وورا-المعرفية، كشرط مسبق، عبر الأساليب التقليدية وغير التقليدية، وأما العبارة الثالثة "توافر فرصه داخل المدرسة بالفعل" فتتف مع أكده نموذج (Tan, & Koh, 2014) (3)، ونموذج التعلم التعاوني المُدار ذاتيًا (CSDL) (Moore, et el. 2007) (82) من أن التعلم المُدار ذاتيًا يمكن أن يتم في بيئة تعلم داخل المدرسة، بخبرات تعليمية منتظمة أو غير منتظمة.
- العبارة (قد يواجه مشكلات بخصوص تقييم المتعلم الذاتي لتعلمه) في المرتبة السابعة بمتوسط حسابي (3.95) وانحراف معياري (0.80).
- العبارة (يمكن أن يعمل على تلاشي الحدود الفاصلة بين الصفوف والمراحل الدراسية في التعليم العام، وتحويله إلى سلسلة تعلم بلا حدود زمنية (أي دون الاعتماد على الأعوام الدراسية كوحدات زمنية تعليمية طويلة، وإنما على وحدات تعلم مستمرة دون حدود زمنية)) في المرتبة الثامنة بمتوسط حسابي (3.90) وانحراف معياري (0.93).
- العبارة (يمكن أن يعمل على تلاشي الحدود الفاصلة بين التعلم المدرسي وغير المدرسي) في المرتبة التاسعة بمتوسط حسابي (3.87) وانحراف معياري (0.88).
- العبارة (يمكن أن يعمل على تلاشي الحدود الفاصلة بين التعليم العام، والعالى، بما يسهم في بناء سلسلة تعلم لا تفصلها حدود زمنية ولا نوعية) في المرتبة العاشرة بمتوسط حسابي (3.87) وانحراف معياري (0.89).

- العبارة (يمكن أن يؤدي إلى مشكلات بسبب احتمالية استمرار تعلم الطالب باستراتيجيات غير صحيحة وغير فعالة) في المرتبة الحادية عشرة بمتوسط حسابي (3.78) وانحراف معياري (0.95).
 - العبارة (تتوافر فرصه خارج المدارس بالفعل) في المرتبة الثانية عشرة والأخيرة بمتوسط حسابي (3.64) وانحراف معياري (0.92).
 - ويمكن تفسير ذلك فيما يتعلق بالموافقة بدرجة أقل، بأنها عبارات تتناول قضايا أكثر جدلية من سابقتها (التقييم، والتصحيح الذاتي لاستراتيجيات التعلم الخاطئة، والإنصاف، وسلسلة التعلم: بيناته وموضوعاته)، وهي قضايا ترتبط بالانتقال من نسق تقليدي حالي إلى آخر ما زال في مرحلة النشوء.
- وفيما يتعلق بمشكلات التقييم والتعلم الذاتيين، فهي ما يتفق مع طرحته (Reddy, 2018) (30) من محددات سبقت الإشارة إليها، كإمكانية فشل المتعلم في تحديد احتياجاته، والوصول إلى الموارد، والحصول ملاحظات الأقران، وتقييمه نفسه بنفسه، وقد يفرض عليهم مسؤولية أكبر مما يستطيع، ومع ذلك فإنها محددات يمكن التغلب عليها، كما سبق، كما تتفق ما أكدته (Ben-Eliyahu, 2021) (43) من تطلبه من المتعلم العديد من المتطلبات، والاشتراطات، ومنها "النشاط واليقظة والوعي وإدراك الظروف الخارجية والداخلية، وتقييماته المستمرة لعالمه الاجتماعي والمادي، والعمل بفعالية لتحسين نفسه والآخرين"، وأنه يتم تصميمه بما يشبه الطاقة المستدامة، بتزويد المتعلمين بالمهارات والاستراتيجيات لتجديد أنفسهم من خلال الاستفسار والتقييم الذاتي وتقييم البيئة والأنظمة الاجتماعية، ليستمر التعلم بذلك طوال الحياة مع تغير العالم"، ومع ما أكدته (A Learning Journey, 2017) (63) من مروره بثلاث مراحل: الاستبصار والأداء، وتأمل الذات، ومع ما أكدته (Brandt, 2020) (29) من اعتماده على مبادئ التنظيم الذاتي، والدافعية، والمسؤولية والاستقلالية، ومع ما أكدته (Charokar, et al. 2023) (70) (Grow, 1991) (71) من أهمية قدرة المتعلم على تحديد احتياجات تعلمه، وأهدافه، وإجراءات تحقيقها. أما ما يتعلق بتلاشي الحدود بين مستويات التعلم (بين الصفوف المدرسية ومستويات التعليم: العام والعالي، وبيئاته المدرسية، وغير المدرسية)، فإن ذلك يتفق مع ما أكدته نموذج (Tan, & Koh, 2014) (3): من أن التعلم المدار ذاتيًا يتم في بيئة تعلم أوسع داخل مؤسسات التعليم وخارجها، وأن خبراته تكون منتظمة أو غير منتظمة، وأنها ليست ثنائية مطلقة، ولكنها تتسم بالانفادية، مع التأكيد على استقلالية المتعلم على نحو متزايد، وهو ما يعني أنه لا حدود مكانية، ولا مؤسسية، وكذلك لا حدود على موضوع التعلم نفسه، ومدى تطور تعقيده، وبالتالي تتلاشى الحدود التقليدية المعتمدة على العمر الزمني للطالب، لصالح نضجه وخبراته. ويتضح بالنظر إلى قيم الانحراف المعياري لعبارات محور التعلم المدار ذاتيًا أنها تتحصر بين (0.63، 0.95) وأن أقل انحراف معياري كان للعبارة (يتطلب نجاحه تمكين الطلاب بالمهارات المعرفية Cognitive Skills) (التفكير الناقد - الإبداع - على سبيل المثال) مما يدل على أنها أكثر العبارات التي تقاربت آراء أفراد العينة حولها، ويفسر ذلك بمحوريتها لنجاح التعلم المدار ذاتيًا، كما كانت أكبر قيمة للانحراف المعياري - في المقابل - للعبارة (يمكن أن يؤدي إلى مشكلات بسبب احتمالية استمرار تعلم الطالب باستراتيجيات غير صحيحة وغير فعالة) مما يدل على أنها أكثر عبارة اختلف حولها أفراد عينة الدراسة، ويفسر ذلك بأنها من بين المشكلات الحقيقية والحاسمة التي تواجه التعلم المدار ذاتيًا، وتشكل عاملاً محددًا في قضايا مهمة مثل الإنصاف، فيما بين المستويات الاقتصادية والثقافية المختلفة.
- وللوقوف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات استجابات أفراد عينة الدراسة حول كل من محوري الاستبانة والتي ترجع لاختلاف متغير (طبيعة العمل) تم استخدام اختبار T. test لعينتين مستقلتين وذلك لتكافؤ فئتيه وتجانسهما، كما هو موضح فيما يأتي:

1. الفروق التي ترجع لاختلاف متغير طبيعة العمل

يتضح من الجدول (11) أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة من الأكاديميين والميدانيين حول أي محور

جدول رقم 11: دراسة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة حول محوري الاستبانة والتي ترجع إلى اختلاف متغير طبيعة العمل باستخدام اختبار T. test لعينتين مستقلتين (ن = 531)							
المحور	طبيعة العمل	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التعلم المستدام	أكاديمي	227	4.31	0.52	529	0.10	0.921
	ميداني	304	4.30	0.53			
التعلم المدار ذاتيًا	أكاديمي	227	4.01	0.44	529	0.06	0.949
	ميداني	304	4.01	0.43			
المتوسط العام للاستبانة	أكاديمي	227	4.10	0.39	529	0.09	0.928
	ميداني	304	4.09	0.38			

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)، ** دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01)

من محوري الاستبانة ترجع لاختلاف متغير طبيعة العمل (الأكاديميين والميدانيين) حيث كانت مستويات الدلالة لجميع قيم (ت) أكبر من (0.05)، أي أنه لا يوجد تأثير لمتغير طبيعة العمل لدى أفراد عينة الدراسة على محوري الاستبانة والمتوسط العام للاستبانة.

2. الفروق التي ترجع لاختلاف مستويي العينة (الأكاديمي/ الميداني)

يتضح من الجدول (12) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة من الأكاديميين حول أي محور من محوري الاستبانة ترجع لاختلاف متغير المستوى الأكاديمي، حيث كانت مستويات الدلالة لجميع قيم (ت) أكبر من (0.05)، أي لا يوجد تأثير لمتغير المستوى الأكاديمي لدى أفراد عينة الدراسة على محوري الاستبانة والمتوسط العام للاستبانة.

جدول رقم 12: دراسة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة من الأكاديميين حول محوري الاستبانة والتي ترجع إلى اختلاف متغير المستوى الأكاديمي باستخدام اختبار T. test لعينتين مستقلتين (ن = 227)							
المحور	المستوى الأكاديمي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التعلم المستدام	الأساتذة والأساتذة المساعدين	63	4.39	0.50	225	1.44	0.15
	حاصل على الدكتوراه أو الماجستير	164	4.28	0.53			
التعلم المدار ذاتيًا	الأساتذة والأساتذة المساعدين	63	4.02	0.45	225	0.23	0.822
	حاصل على الدكتوراه أو الماجستير	164	4.01	0.43			
المتوسط العام للاستبانة	الأساتذة والأساتذة المساعدين	63	4.13	0.40	225	0.74	0.459
	حاصل على الدكتوراه أو الماجستير	164	4.09	0.39			

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05)، ** دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01)

ويتضح من الجدول (13) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة من الميدانيين حول أي محور من محوري الاستبانة ترجع لاختلاف متغير المستوى الميداني، حيث كانت مستويات الدلالة لجميع قيم (ت) أكبر من (0.05)، أي أنه لا يوجد تأثير لمتغير المستوى الميداني لدى أفراد عينة الدراسة من الميدانيين على محوري الاستبانة والمتوسط العام للاستبانة.

جدول رقم 13: دراسة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة من الميدانيين حول محوري الاستبانة والتي ترجع إلى اختلاف متغير المستوى الأكاديمي باستخدام اختبار T. test لعينتين مستقلتين (ن = 304)							
المحور	المستوى الميداني	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التعلم المستدام	يعمل بالتعليم العام	271	4.31	0.52	302	0.68	0.498
	ولي أمر	33	4.24	0.65			
التعلم المدار ذاتيًا	يعمل بالتعليم العام	271	4.00	0.43	302	0.93	0.353
	ولي أمر	33	4.07	0.40			
المتوسط العام للاستبانة	يعمل بالتعليم العام	271	4.09	0.38	302	0.45	0.651
	ولي أمر	33	4.12	0.40			

* دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، ** دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)

ويمكن تفسير انقواء الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين فئتي العينة، وكذلك بين مستويي كل منهما على حدة، بإدراكهم المتشابه لأبعاد قضايا التعليم المطروحة، باعتبارها تفرض نفسها، ومن ثم الحاجة لنسق تعليمي أكثر فاعلية من المتاح حالياً، وإلى اتفاقهم حول وجود قضايا ينبغي حسمها قبل الانتقال لنسق جديد أكثر فاعلية وكفاءة من النسق التعليمي الحالي، وقد تمت الإشارة لها فيما سبق. وبناء على نتائج هذه الدراسة الميدانية، وما طرحه إطارها الفكري، تتقدم الدراسة بالنتائج العامة والمقترحات الآتية ضمن إطارها المستقبلي.

المبحث الرابع: الإطار المستقبلي

يحاول هذا المبحث الإجابة على السؤال الفرعي الثالث، ونصه: "ما مقترحات تعزيز استدامة التعلم في نظم التعليم العربية بالإفادة من التعلم المدار ذاتيًا؟"، وذلك في محورين، هما: النتائج العامة للدراسة، ومقترحاتها، فيما يأتي:

أ. النتائج العامة

1. يواجه التعليم الحالي مشكلات قدرته على الاستجابة لمتطلبات العمل والحياة أثناء التعليم الرسمي، وبعد التخرج، وبخصوص قدرته على دعم أهداف التنمية المستدامة 2030 (محاربة الفقر، ودعم الصحة، والبيئة والمناخ، والمياه النظيفة، وغيرها).
2. يتطلب التغلب على مشكلات التعليم الحالي استدامة التعلم عبر مسارين متكاملين يعملان معاً في نظم التعليم: الأول للتعليم المرتكز على المعلم، والثاني على المتعلم، مع توسيع الثاني، تدريجياً على حساب الأول، مع تقدم المتعلم في مساره التعليمي، وتحسن نضجه العقلي والخبري.
3. الاستدامة في التعليم والتعلم تعتمد على متغيرين: الأول هو تعليم الاستدامة، ليخدم التعليم الاستدامة الشاملة، والثاني: استدامة التعلم، لتعمل الاستدامة ومبادئها في خدمة التعليم ليكون أكثر قدرة على البقاء بالظروف العادية وغير العادية.
4. "التعلم المستدام" هو المكون الأعمق للتعلم من أجل التنمية المستدامة، وقد يكفي عن الثاني.
5. ترتبط استدامة التعلم باستقلالية المتعلم، وقدرته على المبادرة، والاستمرار بغض النظر عن الظروف العادية والطارئة.

6. يتأسس التعلم المُدار ذاتيًا على عدد من النظريات، كنظرية تقرير المصير، التي تتأسس على الدافع، والتطبيقات الصفية الهادفة بناء طلاب يشعرون بالكفاية والصلة والاستقلالية، ونظرية التنظيم الذاتي التي تقترض قدرة الأفراد على صيانة وتنظيم سلوكهم من خلال ثلاث عمليات ديناميكية ودورية: ملاحظة الذات، وتأملها والحكم عليها، واستجابيتها الذاتية، والنظرية المعرفية الاجتماعية لباندورا، التي تقترض المشاركة النشطة للمتعلمين بما يمتلكون من استراتيجيات ورا-معرفية (تخطيط، وتنظيم، وتعليم ذاتي، ومراقبة وتقييم ذاتيين)، وبما لديهم من حافز، وكفاية، وفاعلية ذاتية، واستقلالية، وبما لديهم من سلوك مناسب، واختيار، وهيكل، وبيئات مواتية، ونظرية التعلم الصديق للدماغ، الذي يتأسس على تخفيض الأعباء النفسية على المتعلم، فيركز على مشاكل الحياة الحقيقية، ودعم استقلاليته بالتعلم القائم على الاستقصاء، ويقوم على ثلاثة أهداف رئيسية، هي تشجيع المشاركة والملكية والاستثمار،.

7. تعتمد استدامة التعلم على مبدئين أساسيين:

• التمكين: هو عمل نظم التعليم ومؤسساته، وهو في صميمه "مُنح"، حيث يتعلق ب"العوامل الخارجية" والسياق المحيط الداعم للمتعلم، ويرتبط بأدوات السياق لتحسين قدرة الفرد الجوهرية الداخلية، وفضاء الاختيار والموارد التي يتيحها، وأدواته لتعزيز نجاحاته في مقابل الطموحات، والتوقعات الفردية والتنظيمية.

• الوكالة: تشبه التمكين، ولكن في اتجاه معاكس، يتعلق بما هو داخل الفرد نفسه، حيث لا يمكن للمتعلم الاستفادة من عوامل التمكين -مهما اتسعت- دونها (أي الوكالة)، وتعني إرادته الذاتية وسلطته المتصورة على الفعل والمبادرة بالإفادة من الممكنات الخارجية، وتتطور بشكل مستمر باستمرار جدلية التفاعل بين الفرد وسياقه الاجتماعي والتنظيمي والمجتمعي الشامل، وتأتي في أشكال متعددة: فردية ووسيطية، وجماعية، وتعاونية، وتحدد فاعلية كل منها بطبيعة الحاجة إليها"، وتتأثر بعوامل تاريخية نفسية واجتماعية وهيكلية (المتعلقة بالقوانين والتشريعات)، والأخيرة (الهيكلية) هي الأقل تعقيدًا، إذ يمكن معالجتها، بينما تبقى العوامل الأخرى معيقة.

8. التعلم المُدار ذاتيًا مهارة القرن، وتشمل: ملكية التعلم، بما يعني مسؤولية المتعلم عن التعلم وأهدافه؛ والإدارة والمراقبة الذاتيتين للمهام والوقت والموارد والتحسين؛ وربط التخصصات، وفصائي التعلم الرسمي وغير الرسمي، بالمدرسة وخارجها.

9. التعلم المدار ذاتيًا مفهوم يقع فيه تصور التعلم وتصميمه ضمن سيطرة المتعلم، ويتطلب تقدمه كفايات معرفية ورا معرفية، ويتم تصميمه بمساعدة الآخرين أو دونها، على طول سلسلة متصلة لها طرفان، بما يعني درجات مختلفة وأطياف متتابعة منه، وتعتمد استقلالية المتعلم فيه على عاملين: التمكين (البيئة المعينة المناسبة) والوكالة (استعداداته ودافعيته).

10. الأولوية في قضايا التعلم المُدار ذاتيًا، هي لسيطرة المتعلمين على تعلمهم، وللمهارات ورا-المعرفية، ولكيفية الأداء أكثر من الأداء ذاته، وعلى امتلاكهم دوافع داخلية، واستعدادهم لتكييف استراتيجياتهم لمعالجة ضعف الأداء، لا الدفاع عنه.

11. يأتي التعلم المُدار ذاتيًا في فئتين: التعلم الميسر: وفيه يقوم المعلم بتوصيل المحتوى للمتعلم وجهاً لوجه، أو عبر الإنترنت، وبتطوير مهارات التعلم مدى الحياة لدى الطلاب، والتعلم بالخطو الذاتي: باستخدام التعلم الإلكتروني، وتطبيقاته.

12. للمعلمين دور مهم في الصيغ التقليدية أو الهجينة من التعلم المدار ذاتيًا، حيث يمكنهم مساعدة المتعلم على التقدم على سلم التعلم المُدار ذاتيًا أو إعاقته، فكلما توافقت عملية التعليم والتعلم مع مرحلة تطور المتعلم ونضجه، كلما كان أكثر نجاحًا.

13. يمكن تصنيف نضج المتعلم المدار ذاتيًا في أربعة مراحل: منخفض الإدارة الذاتية - متواضع الإدارة الذاتية - متوسط الإدارة الذاتية - مرتفع الإدارة الذاتية.

14. يتمتع التعلم المُدار ذاتيًا بخاصيتين، هما: تحمل الطلاب المسؤولية الشخصية عن تعلمهم، وملكيته، فيبدأ قرار التعلم بهم وينتهي إليهم، ويحدث عادةً في سياق اجتماعي، ولا يمنع ذلك من العمل مع المعلم أو الأقران، بما يؤدي إلى فهم أعمق واهتمام أكبر بموضوع التعلم

• تتأسس أبعاد التعلم المُدار ذاتيًا على كفاية وارا معرفية تشمل: (1) الاستشراف (تحليل المهمة - تقييم الاحتياجات - التخطيط - تطبيق الاستراتيجيات ومراقبة الأداء - التأمل والتعديل إذا لزم الأمر) (2) الأداء. (3) تأمل الذات، ومن بين الكفايات ورا-المعرفية التي ينبغي تميمتها أيضًا: عقلية النمو، والتواضع الفكري، وتداخل الثقافات، وكفايات التفكير (التصميمي، والمنظومي، والتطوري، ومتداخل التخصصات، والناقد، والمستقبلي)، وتنظيم الذات، والتعاون، والتقويم.

15. يمكن لأنظمة التوصية العمل في دعم التعلم المُدار ذاتيًا، ولا زالت تحتاج لعمل طويل لتطويرها، لتكون أكثر فاعلية.

16. المراقبة الذاتية لا تكفي للتحسن المعرفي، وبالتالي، يجب دعمها مؤسسيًا.

17. إدارة الذات للمتعلمين المدارين ذاتيًا لا تكون في فراغ؛ بل ضمن سياق اجتماعي يؤثر على المتعلم وعملية التعليم-التعلم.

18. التعلم المدار ذاتيًا يتم في بيئة منظومية أوسع داخل المدرسة وخارجها، بخبرات تعلم منتظمة أو غير منظمة، بما قد يسهم في بناء مجتمعات التعلم، ومن ثم تلاشي الحدود الفاصلة بين التعلم المدرسي وغير المدرسي، وبين الصفوف والمراحل الدراسية في التعليم العام والعالي، وتحويله إلى سلسلة تعلم بلا حدود زمنية (دون الاعتماد على الأعوام الدراسية كوحداث زمنية طويلة، وإنما وحدات تعلم مستمرة دون حدود زمنية).

19. قد يواجه التعلم المدار ذاتيًا مشكلات بخصوص تقييم المتعلم الذاتي لتعلمه، وكذلك احتمالية استمرار تعلمه باستراتيجيات غير صحيحة أو غير فعالة ومع ذلك يمكنه التغلب عليها، بالاعتماد على منظومة تمكين واسعة، يشارك فيها العديدون من أصحاب المصلحة وشركاء تطويره.

ب. المقترحات

1. التعريف بطبيعة "التعلم المستدام" وإثارة النقاشات حوله في وسائل الإعلام، والمنتديات، بين الخبراء، وأصحاب المصلحة المباشرين، مثل الطلاب، والمعلمين، وأولياء الأمور، بما يدعم الدفع به كاستراتيجية عامة لنظم التعليم العربية، في ضوء التعرف على إمكانياته، وتحدياته، وصيغته المناسبة والممكنة في ظل السياقات المجتمعية المتباينة، وبما يعزز الإنصاف داخل المجتمعات والمدارس، ويدفع الطموح والتوقعات إلى أقصى سقف "ممكن".

2. تبني مدخل شامل لتطوير التعلم المدار ذاتيًا في نظم التعليم العربية، يغطي كلاً من: التكنولوجيا، والمعلم، والفصل الدراسي، والمتعلم، وتفعيل أدوارها، أو التركيز على أي منها بما يتناسب مع الحاجة الآنية، مع التأكيد اجتماعية التعلم المدار ذاتيًا، وأن المتعلم فيه، لا يعمل مستقلاً على طول الخط، ولكنه في حالة تعاون مع أقرانه، وشركاء تعلمه، بما يؤدي إلى فهم أعمق واهتمام أكبر بموضوع التعلم، وإدارة الذات للمتعلمين المدارين ذاتيًا لا تكون في فراغ؛ بل ضمن سياق اجتماعي يؤثر على المتعلم وعملية التعليم-التعلم.

3. تحليل وفهم جدلية التفاعل بين المتعلم وسياقه المؤسسي والمجتمعي الصغير والشامل، وتحديد مدى الاستقلالية المُمكن، مع التسليم بأن الإنصاف الشامل هو هدف حقيقي، ولكنه عملية معقدة، يصعب تحقيقها في أمد قصير.

4. بعد تحليل جدلية التفاعل، يأتي التخطيط لتطوير السياق الثقافي الداعم للتعلم المدار ذاتيًا، من خلال ثقافة اجتماعية ممكنة شاملة للمجتمع بجميع أفرادها، وهي عملية تحتاج لعمل الكثير من الجهات والمؤسسات معًا، في ضوء رؤية متفق عليها.

5. يأتي ضمن الرؤية المتفق عليها إعادة النظر في مفهوم الطالب والمتعلم ك فرد، وأنه مع الانتقال من العصر الصناعي لعصر المعرفة، ينبغي الانتقال من المدرسة كمؤسسة وحيدة المقاس، كما الحال في المصنع، إلى مؤسسة تسع الجميع بمختلف مقاساتهم

العقلية والمهارية، وأنه لا يمكن، ولا ينبغي، قولبة المتعلمين، وهو ما يتطلب إعادة النظر في مفهوم النجاح نفسه، حيث يمكن للجميع تحقيقه، فكل من في المجتمع ناجح على مقياسه هو، وليس مقاسات الآخرين، وذلك إذا أمكن ملامسة اهتمامات كل متعلم وتوجهاته وقدراته.

6. توسيع نطاق التعلم، بتحوله من المؤسسة الوحيدة، إلى منظومة مجتمعية لمؤسسات التعليم والتعلم، تقدم خبرات تعلم منتظمة وغير منظمة، مع احتفاظ مؤسسات التعليم الرسمية (المدرسة - المعهد - الجامعة) بدور رئيس، وتقع بمركز الاتزان في النظام التربوي المستدام.

7. التحول بالتعليم من الارتكاز على الإنجاز إلى الارتكاز على كيفية الإنجاز، وعلى امتلاك المتعلمين للدوافع الداخلية، واستعدادهم لتكثيف استراتيجياتهم لمعالجة ضعف الأداء، لا الدفاع عنه.

8. يمكن معالجة تصور المجتمع لمواطنيه، وما يفرضه من حاجة لاشتراك الطلاب في مفاهيم وقيم ومعارف مشتركة، تضمن تماسكه ونجاحه، بتقديم مفاهيم وقيم ومعارف مشتركة بالحد الأدنى المقبول للجميع، مع السماح لكل منهم بالنمو غير المحدود في أي منها، وفق اهتماماته وقدراته.

9. بناء بيئة تعليمية مؤسسية محفزة وإيجابية ونامية بشكل مستمر، تحفز المتعلمين على تولي المسؤولية، والمساءلة عنها، وتتيح لهم حيز حرية كافي لخياراتهم، وتقبل أخطائهم، وتعزز شعورهم بالمسؤولية الشخصية، وتدعم مبادراتهم، ووكالتهم (الفردية والوسيلة والجماعية، والتعاونية) عن منظومتهم التعليمية، مع دعم دوافعهم، والاستجابة لها ولاهتماماتهم وفضولهم، مع السعي لتوسيع فضاء الاختيار والموارد المتاحة لهم، ورفع التوقعات الفردية والمؤسسية من كل منهم.

10. بناء حماس المتعلمين لإنجاز الأهداف من خلال المسابقات، على سبيل المثال، وتقديم ملاحظات حول أدائهم وإظهار التقدير الاجتماعي والمؤسسي، الرسمي وغير الرسمي لإنجازاتهم في مناسبات تعد بشكل دوري.

11. اعتبار التعليم الإلكتروني مكون أساسي في المنظومة التعليمية، ومن ثم العمل على تطوير نظم إدارة المعرفة، والمهارات الرقمية لدى الجميع، وكذلك تطوير أنظمة توصية أكثر فاعلية للتعلم الإلكتروني، كنظام توصيات قاعدة المعرفة التوصيات المبني على المعرفة (KBRS) التي تعتمد على المعرفة المقدمة من الخبراء، لإصدار التوصيات

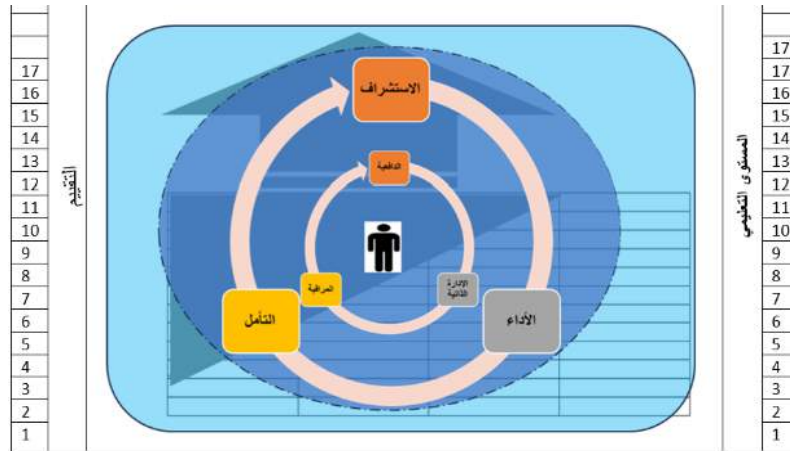
12. دعم استقلالية المتعلم، ومبادرته، وفق طبيعة وجدلية التفاعل بين المتعلم وسياقه التنظيمي والمجتمعي الصغير والشامل بما يدعم استمرار التعلم في الظروف العادية والطارئة، من خلال آليات، من بينها: تفويض مهام عملية التعليم للمتعلمين أنفسهم، والذي قد يقتصر على نقل عمليات التعليم، أو يمتد لاتخاذهم القرار بشأن كيفية قيامهم به، وما يتعين عليهم تعلمه، مع الحذر بأن تكلفتهم بالكثير بسرعة قد يكون إغراقاً، ويتسبب في شعورهم بالعجز، وهو ما يتطلب تحديد مستوى نضجهم ومسئوليتهم، والمستوى الممكن من الاستقلالية.

13. تطوير برامج إعداد المعلم، وتنميته المهنية، بما يعزز استقلالية طلابه (المعلمين)، وإدارتهم الذاتية لتعلمهم، وبما يمكنهم من استخدامها كآلية لتيسير تعليم طلابهم فيما بعد (فاقد الشيء لا يعطيه).

14. تطوير استجابة المؤسسات التعليمية لطلابها، بالتعرف على الخصائص الفردية لكل منهم كأفراد مستقلين ومتعاونين من جهة، والاستماع لهم، والاستجابة لفضولهم واهتماماتهم، وفرصهم، بما يناسب مرحلة نضجهم، وقدرتهم على تحمل المسؤولية عن تعلمهم، وملكيته له، وتنميتها، من جهة أخرى.

15. تدريب المتعلمين على الكفايات المعرفية وورا-المعرفية اللازمة للتعلم المدار ذاتياً، ومن بين أهمها: عقلية النمو، والتواضع الفكري، وتداخل الثقافات، وأنواع التفكير التصميمي، والمنظومي، والتطوري، ومتداخل التخصصات، والناقد، والمستقبلي، وتنظيم الذات، والتعاون، والتقويم، والإنسانية الفكرية.

16. يمكن للبرامج التعليمية والتدريبية أن تكون إما مختصة بتممية قدرات ومهارات وكفايات المتعلمين الجوهرية أو الداخلية، اللازمة لتمكينهم من الأداء بما يتواءم مع المطلوب، أو موزعة عبر المقررات والبرامج التعليمية، باعتبارها أساسية في عملية التطوير المطلوب، ولا يمكن الاستغناء عنها، وبالتالي يمكن للتعليم المدار ذاتياً أن يُطبق بشكل شامل (من خلال تضمين الإدارة الذاتية للتعليم في كافة جوانب العملية التعليمية، حسب مرحلة نموها وقدرة المتعلمين على ذلك) أو بشكل مرحلي (بعد تدريب الطلاب على كفايات محددة، كتحديد الأهداف، والتخطيط لها، على سبيل المثال) معاً.
17. بناء مناهج داعمة للتعليم المدار ذاتياً، تقدم كفاياته الأساسية المعرفية وورا-المعرفية.
18. تطوير أدوات قياس بمؤشرات واضحة لمستوى نضج المتعلمين واستقلاليتهم، وقدراتهم الجوهرية الداخلية اللازمة للتعليم المدار ذاتياً (قد تكون الملاحظة من بين أهمها)، يمكنها تصنيفهم في فئات أربعة: منخفض الإدارة الذاتية -متواضع الإدارة الذاتية - متوسط الإدارة الذاتية - مرتفع الإدارة الذاتية، بما يمكن من تفويض عمليات التعلم للمتعلمين بشكل مناسب، يدعمهم ولا يعوقهم، ومن ثم العمل على تطوير مستويات المتعلمين من خلال برامج مختصة، عملية، ونظرية، مباشرة وغير مباشرة.
19. التعليم عملية دينامية نشطة، لذلك يمكن تخفيض عتبات الانتقال عبر الصفوف والمراحل الدراسية، بما يتوافق مع إنجازات المتعلم، فعندما تنمو قدرات ومهارات المتعلمين بشكل أسرع من المتوقع، يتم تفويضهم بالمزيد، وبمساعدهم في جانبين: الموارد (مهارات وخبرة، ووقت ومعلومات ومال واتصالات)، ومعالجة التحديات، من خلال تقديم المشورة وحل المشكلات وتسوية النزاعات وإدارة أصحاب المصلحة ذوي العلاقة، مع دعم حماسهم وتقدير إنجازاتهم.
20. التقييم مكون أساسي للتعليم، وعمود أوسط لحيته، ويمثل منظومة متكاملة من الأدوات الإلكترونية وغير الإلكترونية، ومن الذات والزملاء، والمعلمين، والمستفيدين.
21. يمكن الوصول للنموذج الإجرائي (شكل 12):



شكل 12: نموذج مقترح للتعليم المدار ذاتياً

- ويتأسس على المبادئ الآتية
- التعليم شامل للكفايات المعرفية وورا-المعرفية منذ بداية رحلة التعليم.
 - التعليم مستدام لجوانب معرفية مشتركة، ومخصصة لكل متعلم.
 - توسيع فضاءات التعلم الزمانية والمكانية، وتوسيع موارده لتشمل المجتمع كاملاً، وفي المركز منه المدرسة.
 - التقييم نوعان، تقييم التعلم وتقييم لغرض التعلم، بما يخدم التعلم الرسمي وغير الرسمي.

المراجع

1. UNESCO Institute for Lifelong Learning (UIL). 2022. Making lifelong learning a reality: a handbook. UNESCO. Hamburg, Germany.
2. Lubbe, A. & Mentz, E., 2021, 'Self-directed learning-oriented assessment and assessment literacy: Essential for 21st century learning', in E. Mentz & A. Lubbe (eds.), Learning through assessment: An approach towards Self-Directed Learning (NWU Self-Directed Learning Series Volume 7), AOSIS, Cape Town.
3. Tan, L., & Koh, J. (2014). Self-directed learning: Learning in the 21st century education. Singapore: Educational Technology Division, Ministry of Education.
4. Smart Insights. 2015. Demystifying personalization for retail e-commerce – examples of the three ways to do it. Retrieved from: <https://shorturl.at/gkrLV>
5. Leach, Linda. 2000. Self-Directed Learning: Theory and Practice. Unpublished PhD Thesis. University Of Technology, Sydney
6. Olivier, J. & Kunene, N., 2022, 'Exploring virtual excursions for self-directed learning: A systematic literature review', in J. de Beer, N. Petersen, E. Mentz & R.J. Balfour (eds.), Self-Directed Learning in the era of the COVID-19 pandemic: Research on the affordances of online virtual excursions (NWU SelfDirected Learning Series Volume 9), pp. 101–125, AOSIS Books, AOSIS Publishing (Pty) Ltd, Cape Town.
7. Truong, Thi Nhu Ngoc., 2022. Psychometric Properties of Self-Regulated Learning Strategies in Learning English Grammar and English Grammar Self-Efficacy Scales. Front. Educ. No. 7.
8. Center for Self-Determination Theory (CSDT). 2024. Overview. Retrieved from: <https://selfdeterminationtheory.org/theory/>

9. Ran, J., et al. 2023. Linking Career Exploration, Self-Reflection, Career Calling, Career Adaptability and Subjective Well-Being: A Self-Regulation Theory Perspective. Psychology Research and Behavior Management. No. 16.
10. Jabr, R.K. (2011). Introducing the skills of self-assessment and peer feedback. Studies in Self-Access Learning SiSAL Journal, Vol. 2. No. 1.
11. United Nation (UN). 2023. Our Common Agenda Policy Brief 10 Transforming Education, UN.
12. UNESCO Institute for Lifelong Learning (UIL). 2023. Join the UNESCO Global Network of Learning Cities. Retrieved from: <https://www.uil.unesco.org/en/articles/join-unesco-global-network-learning-cities>
13. Tlili, Ahmed, et al. 2023. Are Open Educational Resources (OER) And Practices (OEP) Effective in Improving Learning Achievement? A Meta-Analysis and Research Synthesis. International Journal of Educational Technology in Higher Education. Vol. 20. No. 54
14. Alharbi, Ali H. 2023. Investigating the acceptance and use of massive open online courses (MOOCs) for health informatics education. Alharbi BMC Medical Education. Vol. 23. No.656
15. مصطفى، عماد نجم عبد الحكيم نحو نسقٍ (براداييم) تعليمي جديدٍ لتعزيزِ فاعليةِ نظمِ التعليمِ في الدولِ العربية. مجلة كلية التربية - جامعة المنوفية العدد 3 (الجزء الثاني) سبتمبر، 2023.
16. Van der Vorst, Tommy; Jelcic, Nick (2019): Artificial Intelligence in Education: Can AI bring the full Potential of Personalized Learning to Education?, 30th European Conference of the International Telecommunications Society (ITS): "Towards a Connected and Automated Society", Helsinki, Finland, 16th-19th June, 2019, International Telecommunications Society (ITS), Calgary
17. Tapalova, O., and Zhiyenbayeva, N., 2022. Artificial Intelligence in Education: AIEd for Personalised Learning Pathways. The Electronic Journal of e-Learning, 20(5), pp. 639-653
18. Euecity Solutions. 2023. How Artificial Intelligence Can Be Used for Personalized Learning. Sep. 4. Retrieved from: <https://www.eyecity.africa/post/how-artificial-intelligence-can-be-used-for-personalized-learning>
19. Open University (UK.). 2023. BA/BSc (Honours) Open degree. Retrieved from: <https://www.open.ac.uk/courses/combined-studies/degrees/open-degree-qd>

20. Abd-El-Fattah, Sabry M. 2010. Garrison's Model of Self-Directed Learning: Preliminary Validation and Relationship to Academic Achievement. The Spanish Journal of Psychology. Vol. 13 No. 2
21. خصاونة، سامي عبدالله، وآخرين. واقع التعليم العام في الوطن العربي وسبل تطويره: ملخص الوثيقة الوزارية المقدمة للمؤتمر العاشر لوزراء التربية والتعليم العرب - البحر الميت، عمان، ديسمبر، 2016.
22. OECD. 2012. Does money buy strong performance in PISA?. Pisa IN Focus. 2nd February
23. OECD. 2018a. How to Build a 21st-Century School System. OECD. Paris.
24. OECD. 2018b. Pisa 1018 Database. Retrieved from: <https://rb.gy/pg3t9d>
25. FactsMap. 2023. Retrieved from: <https://factsmaps.com/pisa-2022-worldwide-ranking-average-score-of-mathematics-science-and-reading/>
26. Schilling, D. Russell. 2020. New Paradigms & the Exponential Growth of Knowledge. Industry Tap. May 18th. Retrieved from: <https://shorturl.at/pqzX5>
27. Bhattacharjee, M.. 2014. Critical Information Literacy In 21st Century Education. Simon Fraser University
28. Ratheeswar, K.. 2018. Information Communication Technology in Education. Journal of Applied and Advanced Research. Vol. 3. S1. No. 45
29. Brandt, W. C. (2020). Measuring student success skills: A Review of the Literature on Self-Direction. Dover, NH: National Center for the Improvement of Educational Assessment.
30. Reddy, Lakshmi, M.V.. 2018. Learner Support Services in ODE. Indira Gandhi National Open University (IGNOU).
31. Premkumar, K., et el. 2018. Self-Directed Learning Readiness of Indian Medical Students: a Mixed Method Study. BMC Med Educ. Jun 8. Vol.18. No. 1.
32. Shaalan, Iman El-Nabawi Abdel Wahed. 2019. Remodeling Teachers' and Students' Roles in Self-directed Learning Environments: The Case of Saudi Context. Journal of Language Teaching and Research, Vol. 10, No. 3. May.
33. الغامدي، سعيد يوسف، أثر استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة المنظم ذاتيا في تنمية التحصيل الدراسي والتنظيم الذاتي بمادة الفقه لدى طالب المرحلة الثانوية. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية - المجلد 01 - عدد 2 - ج- 2 رجب 1441هـ / إبريل. 2019.
34. Onah, Daniel F. O., et el. 2020. Cognitive Optimism of Distinctive Initiatives to Foster Self-Directed and Self-Regulated Learning Skills: A Comparative Analysis of

Conventional and Blended Learning in Undergraduate Studies. Education and Information Technologies. No. 25

35. الغامدي، إيمان سفر محمد. إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية بمنطقة الباحة، مجلة كلية التربية- جامعة الأزهر، 2020.
36. Ogu, Emmanuel N., O.P., 2021. Self-Directed Learning: Its Role in Learning and Implication for Instruction. International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS). Vol. V, No. XII, December.
37. Collier, Caleb. 2022. Self-Directed Learning: Historical and Theoretical Arguments for Learner Led Education. Unpublished Ph.D. Dissertation, Georgia State University Atlanta, GA
38. Rizkiani, W., et al.. 2022. The Correlation Between Self-Directed Learning and Students' Academic Writing Skills Undergraduate Program of English Education. Journal of Classroom Action Research (JCAR). Vol. 4. No. 1.
39. Nejadi, R., Ilchi, H.. 2023. Investigating the Role of Self-directed Learning and Personal Self-concept in Reading Comprehension of EFL Intermediate Students. IJREE. Vol. 8. No. 1.
40. Ma, Tongtong. 2023. The Influence of ChatGPT on Autonomous Learning for College Students. Proceedings of the International Conference on Global Politics and Socio-Humanities.
41. Hays, J., Reinders, H.. 2020. Sustainable learning and education: A curriculum for the future. International Review of Education.
42. UNESCO. 2023. What is Education for Sustainable Development?. Retrieved from: <https://shorturl.at/jwGHN>
43. Ben-Eliyahu, A. 2021. Sustainable Learning in Education. Sustainability. Vol. 13. No. 4250.
44. Cini, A., et al.. (2023). Circle U. Think and Do Tank on the Future of Higher Education Insight Paper: Conceptualising and Operationalising 'Sustainable Education' (COSE). April. Circle U Open Publishing.
45. Borg, S., & Al-Busaidi, S.. 2012. Learner Autonomy: English Language Teachers' Beliefs and Practices. ELT Research Paper 12-07. British Council.
46. Boyadjieva, P. & Ilieva-Trichkova, P. (2021). Adult learning as empowerment: Re-imagining lifelong learning through the capability approach, recognition theory and common goods perspective. Palgrave MacMillan.

47. Broek, Simon. 2022. Book Review: Adult learning as empowerment: Re-imagining lifelong learning through the capability approach, recognition theory and common goods perspective. *ungarian Educational Research Journal*. No. 3
48. Sunkad, G.. 2023. Social Empowerment. *Miasto Przyszłości*. Vol. 31.
49. Samman, E. & Santos, M. Emma. 2019. Agency and Empowerment: A review of concepts, indicators and empirical evidence. University of Oxford.
50. Meyer, Ron. 2021. Strategy, Innovation & Leadership: Empowerment Cycle. TIAS School for Business and Society. March 1st. Retrieved from: <https://www.tias.edu/en/item/empowerment-cycle>
51. Febriana, Dara. 2011. Empowerment: A Concept Analysis. Proceedings of the Annual International Conference Syiah Kuala University, Banda Aceh, Indonesia. November 29th –30th.
52. Narayan, D.. 2005. Conceptual Framework and Methodological Challenges. In: Deepa Narayan (Edit). MEASURINGEMPOWERMENTCross-DisciplinaryPerspectives. THE WORLD BANK Washington, DC
53. Transforming Education. 2018. AGENCY. Transforming Education.
54. OECD. 2018c. OECD Future of Education and Skills 2030 Conceptual learning framework: Student Agency for 2030. OECD.
55. Klemenčič, Manja. 2015. What is Student Agency? An Ontological Exploration in the Context of Research on Student Engagement. Council of Europe.
56. Qiu, X., Zhang, T., & Dong, S.. 2024. Self-Regulated Strategy Instruction: Insights from ESP Teachers at a Chinese University and Vocational College. *System*. Vol. 120. February
57. Linkous, H. Marie. 2021. Self-Directed Learning and Self-Regulated Learning: What's the Difference? A Literature Analysis. ERIC. No. ED611648
58. Gandomkar, R. & Sandars, J. 2018. Clearing the Confusion about Self-Directed Learning and Self-Regulated Learning. *Medical Teacher*. Vol. 40. No. 8.
59. Houten-Schat, Maaïke A van, et al. 2018. Self-Regulated Learning in the Clinical Context: A Systematic Review. *Medical Education*.
60. Saks, K., Leijen, Ä.. 2014. Distinguishing Self-directed and Self-regulated Learning and Measuring them in the E-learning Context☆ Author links open overlay panel. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* Vol. 112. No. 7. February.

61. Zimmerman, B.J. (1990) Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, Vol. 25. No. 1.
62. Pintrich, P. R. 2005. The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, and M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*, San Diego, CA: Academic, 451-502.
63. A Learning Journey. 2017. Self-Directed vs Self-Regulated Learning. Retrieved from: <https://shorturl.at/uCHJ5>
64. Kong, Siu-Cheung, & Lin, Tingjun. 2023. Developing self-regulated learning as a pedagogy in higher education: An institutional survey and case study in Hong Kong. *Heliyon*. Vol.9. No. 11.
65. University of Hong Kong. 2019. Jockey Club Self-Directed Learning in STEM Programme. Retrieved from: <https://shorturl.at/dinq0>
66. Knowles, M.S. (1975) *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. ERIC.
67. NWU. 2023. *Self-Directed Learning: Putting the Self in the Learning*. NWU. Potchefstroom. South Africa.
68. Kim, R., et al. 2014. Leveraging a Personalized System to Improve Self-Directed Learning in Online Educational Environments. *Computers & Education* Vol. 70, Jan.
69. Geduld, B, Mdakane, M.. 2020. A contextual consideration of parental involvement in homework to develop self-regulated learning, in: Elsa Mentz & Roxanne Bailey (eds.). 2020. *Self-Directed –Directed Learning Learning Research and its Impact on Educational Practice*. NWU Self-Directed Learning Series Vol. 3. AOSIS Publishing.
70. Charokar K et al.. 2023. Self-Directed Learning Theory to Practice: A Footstep Towards the Path of Being a Life-Long Learner. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*. Vol. 10. No 3.
71. Grow, Gerald O. 1991. "Teaching Learners to be Self-Directed." *Adult Education Quarterly*, Vol. 41, No. 3, Spring
72. Radovan, M. 2019. Cognitive and Metacognitive Aspects of Key Competency "Learning to Learn". *Pedagogika/Pedagogy*. Vol. 133, No. 1.
73. Conley, D. 2014. *Learning Strategies as Metacognitive Factors: A Critical Review*. Eugene, OR: Educational Policy Improvement Center.
74. Hanisch, Susan and Eirdosh, Dustin. 2023. Behavioral Science and Education for Sustainable Development: Towards Metacognitive Competency. *Sustainability*, No. 15.

75. Daflizar. 2023. Approaches to Foster Learner Autonomy in EFL Learning: A Literature Review. *Journal of English Language and Pedagogy*. Vol. 6. No 1.
76. Akbar, A et el. 2022. Recommendation Engines–Neural Embedding to Graph–Based: Techniques and Evaluations. *Int. J. Nonlinear Anal. Appl.* 13. No. 1.
77. Bourag, S. et el. 2014. Knowledge–Based Recommendation Systems: A Survey. *International Journal of Intelligent Information Technologies (IJIT)*10(2).
78. Zhu, M., et el. 2020. Self-Directed Learning in MOOCs: Exploring the Relationships among Motivation, Self-Monitoring, and Self-Management. *Education Tech Research Dev.* No. 68
79. Zhu , Meina, & Doo, Min Y. 2022. The Relationship among Motivation, Self-Monitoring, Self-Management, and Learning Strategies of MOOC Learners. *Journal of Computing in Higher Education*. No. 34
80. Grinnell College. 2023. Behind the Scenes of Grinnell’s Educational Excellence. Retrieved from: <https://shorturl.at/rCR35>
81. Hiemstra, Roger & Brockett, Ralph G. 2012. "Reframing the Meaning of Self–Directed Learning: An Updated Model," *Adult Education Research Conference*.
82. Moore, Ti'eshia; et el. 2007. Re–viewing Adult Learning: A Collaborative Self–Directed Learning Model for Adult Educators," *Adult Education Research Conference Proceedings*. Halifax, NS, Canada. Kansas State University Libraries New Prairie Press
83. Sawatsky, Adam P., et el. 2017. A Model of Self–Directed Learning in Internal Medicine Residency: a Qualitative Study Using Grounded Theory. *BMC Medical Education*. Vol. 17. No. 31
84. Silamut, Aime–acha. 2021. Self–Directed Learning with Knowledge Management Model on Academic Achievement and Digital Literacy Abilities for Employees of a Thai Energy Organization. *Educational and Information Technologies* No. 26.

*Dr. M. Saad bin Nasser Al Azzam

**Dr. Hussam Ibrahim Fallatah

Abstract

The study dealt with arbitration in sports disputes according to the rules of the Saudi system. The study aimed to identify the nature of arbitration in sports disputes and its role in settling them. Since arbitration has importance in sports disputes, it is not only an internal dispute but has become global, and sports disputes are in need of a non-traditional system to decide them. The problem of the study lies in the fact that sports disputes differ from ordinary disputes, which led to the establishment of sports arbitration bodies, whether within countries or at the international level. To achieve the objectives of the study, the descriptive analytical approach was adopted to review the topics related to the study according to the Saudi system. The study reached a set of results, the most important of which are: Sports arbitration is an effective means of settling disputes related to the sports aspect through an arbitrator or a group of arbitrators whom the parties to the dispute agree to accept and the procedures followed by the court and to accept and implement the decisions issued by them. Among the most important goals of the Saudi Sports Center are achieving justice, fairness and speedy resolution of sports disputes, protecting the rights of parties to sports disputes, spreading the culture of arbitration and mediation among those working in the sports community in the Kingdom of Saudi Arabia, strengthening relations with the parties concerned with arbitration in the Kingdom and abroad, encouraging and strengthening cooperation and establishing partnerships with them, in addition to participating in sports forums related to arbitration and mediation, inside or outside the Kingdom. The study recommended a number of recommendations, including working on issuing an executive regulation with the powers, controls and litigation procedures of the Saudi Sports Arbitration Court, in accordance with the international foundations and rules of sports arbitration, the Saudi legislator should increase the opportunities for the independence of sports federations and grant them more powers to exercise their duties, the necessity of continuous training and qualification of cadres in the field of Saudi sports arbitration by holding training courses, seminars and meetings to familiarize them with the new sports systems and regulations.

key words: arbitration, sports, disputes, Sports disputes.

* Ministry of Municipalities and Housing. Kingdom of Saudi Arabia

** Faculty of Sharia and Law , Private Law , University of Jeddah

*د. م. سعد بن ناصر آل عزام

**د. حسام إبراهيم فاللة

ملخص

تناولت الدراسة التحكيم في المنازعات الرياضية وفقاً لقواعد النظام السعودي، وهدفت الدراسة إلى التعرف على ماهية التحكيم في المنازعات الرياضية، ودوره في تسويتها. وكون التحكيم له أهمية في النزاع الرياضي ليس نزاعاً داخلياً فقط بل خرج إلى العالمية، وان المنازعات الرياضية في احتجاج إلى نظام غير تقليدي يبت فيها، وتكمن مشكلة الدراسة في أن النزاع الرياضي يختلف عن النزاع العادي ما أدى إلى إنشاء هيئات التحكيم الرياضية سواء داخل الدول أو على المستوى الدولي، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي، لاستعراض الموضوعات المتعلقة بالدراسة وفقاً للنظام السعودي. توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: يعد التحكيم الرياضي وسيلة فعالة لتسوية المنازعات المتعلقة بالجانب الرياضي عن طريق محكم أو مجموعة محكمين تتفق أطراف النزاع على القبول بجم وبالإجراءات المتبعة من قبل المحكمة وقبول وتنفيذ القرارات الصادرة عنهم، من أهم أهداف المركز الرياضي السعودي تحقيق العدالة والإنصاف وسرعة الفصل في المنازعات الرياضية، وحماية حقوق أطراف المنازعات الرياضية، ونشر ثقافة التحكيم والوساطة لدى العاملين في الوسط الرياضي في المملكة العربية السعودية، وتوثيق العلاقات مع الجهات المعنية بالتحكيم في المملكة وخارجها، وتشجيع وتعزيز التعاون وعقد الشراكات معها، بالإضافة إلى المشاركة في المحافل الرياضية ذات الصلة بالتحكيم والوساطة، داخل المملكة أو خارجها.

أوصت الدراسة بعدد من التوصيات منها العمل على إصدار لائحة تنفيذية باختصاصات وضوابط وإجراءات التقاضي لمحكمة التحكيم الرياضي السعودية، وفق الأسس والقواعد الدولية التحكيم الرياضي، على المشرع السعودي زيادة فرص استقلال الاتحادات الرياضية ومنحها المزيد من الصلاحيات لممارسة مهامها، ضرورة التدريب والتأهيل المستمر للكوادر في مجال التحكيم الرياضي السعودي من خلال إقامة دورات تدريبية وندوات ولقاءات لتعريفهم بالأنظمة واللوائح الرياضية المستحدثة.

الكلمات المفتاحية: التحكيم، الرياضة، المنازعات، المنازعات الرياضية .

*وزارة البلديات والاسكان، المملكة العربية السعودية

**كلية الشريعة و القانون ، القانون الخاص ، جامعة جدة

في المملكة العربية السعودية، حظي التحكيم الرياضي باهتمام متزايد باعتباره جزءاً من الجهود الوطنية لتطوير قطاع الرياضة ودعمه بأدوات قانونية حديثة. اتخذت المملكة خطوات بارزة لتنظيم التحكيم في المنازعات الرياضية، بدءاً من إصدار اللوائح والأنظمة التي تتواءم مع المعايير الدولية، وتحديد اختصاصات الهيئات التحكيمية، وإنشاء مراكز متخصصة، مثل مركز التحكيم الرياضي السعودي، الذي يُعتبر الجهة العليا المسؤولة عن فض المنازعات الرياضية داخل المملكة.

يتميز النظام السعودي في التحكيم الرياضي بشموليته ومرونته، حيث يُتيح للأطراف المتنازعة اختيار المحكمين ويشترط على المحكمين أن يتمتعوا بالحياد والنزاهة. ويتوافق النظام السعودي مع اللوائح الدولية، مثل لوائح محكمة التحكيم الرياضي الدولية (CAS)، وذلك لضمان انسيابية القرارات الرياضية في المسابقات المحلية والدولية.

كما يدعم النظام السعودي التحكيم كوسيلة لتخفيف العبء عن المحاكم العامة، ولضمان أن تُحل النزاعات الرياضية بطرق سريعة ومهنية تحافظ على سرية الأطراف وسرعة الإجراءات. ويحرص النظام كذلك على تطوير كوادِر وطنية في مجال التحكيم الرياضي عبر تدريب وتأهيل القضاة والمحكمين، مع تشجيع التعاون مع الجهات الرياضية الدولية.

من خلال هذه الخطوات، يسعى النظام السعودي إلى تحقيق العدالة الناجزة في المنازعات الرياضية، وتكريس بيئة تنافسية آمنة ومستدامة تسهم في تحقيق رؤية المملكة 2030، التي تتضمن تطوير القطاع الرياضي وتعزيز مكانة السعودية كوجهة عالمية للأحداث الرياضية.

مقدمة

أدى التطور الذي لازم حياة البشرية عبر العصور إلى تطور في كل سبل الحياة وممارساتها اليومية، المجال الرياضي كغيره من المجالات تطور تطوراً سريعاً وملحوظاً عبر السنين، فأصبحت الرياضة محل اهتمام الكثير من المجتمعات في معظم الدول حيث بات تأثيرها ملموساً وواضحاً، فبعد أن كانت الرياضة نشاط يمارس من أجل الترفيه والتسلية أصبح اليوم مجالاً ينافس أكبر الاقتصادات في الدول الأمر الذي أدى إلى ارتفاع عدد المنازعات وتعقيدها، مما استدعى البحث عن ذوي خبرة ومؤهلات ووسيلة فعالة وسريعة ومتخصصة لحلها، فانتشرت ثقافة التحكيم كوسيلة بديلة للقضاء العادي لحل المنازعات منذ أكثر من نصف قرن من الزمان وتوسعت رقعته ونجحت الآلية التي تحكمه في إبراز مزاياه وخصائصه الجوهرية التي تميز بها أكثر عن غيره. وعلى الرغم من أن سلطة فض المنازعات تعتبر جِه من أوجه السيادة، إلا أن تخويل أي شخص آخر بفض المنازعات وحسمها ليس من هياكل الدولة يعتبر وجه من أوجه التقويض من الدولة على أن يقع ذلك تحت أنظارها وفي نطاق ما تسمح به نظمها القضائية. فالنزاع الرياضي كغيره من المنازعات بحاجة أيضاً إلى قضاء متخصص لدرايته الواسعة بهذا المجال. المملكة العربية السعودية كغيرها من الدول التي اهتمت اهتماماً كبيراً بتطوير مجال التحكيم الرياضي، لتبنيها مجموعة من الأنظمة والإجراءات الهادفة إلى تحسين مستوى التحكيم في مختلف الرياضات، وتسوية منازعاتها، فأصدرت الكثير من اللوائح والأنظمة، وأنشئت عدد مقدر من الآنية والاتحادات والمجالس للاهتمام بالنشاط الرياضي وترقيته.

ومن هنا فإن التحكيم أضحى وسيلةً فعالة وجدت القبول والاستجابة من كل الأطراف لفض المنازعات وتسويتها. بل وأن رفضه والإعراض عنه يوصف بأنه غير لائق، وذلك لقوله تعالى ﴿وَإِذَا دُعُوا إِلَى اللَّهِ وَرَسُولِهِ لِيَحْكُمَ بَيْنَهُمْ إِذَا فَرِيقٌ مِنْهُمْ مُعْرِضُونَ (48) وَإِنْ يَكُنْ لَهُمُ الْحَقُّ يَأْتُوا إِلَيْهِ مُذْعِنِينَ (49) أَفِي قُلُوبِهِمْ مَرَضٌ أَمْ ارْتَابُوا أَمْ يَخَافُونَ أَنْ يَحِيفَ اللَّهُ عَلَيْهِمْ وَرَسُولَهُ بَلْ أُولَئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ (50) إِنَّمَا كَانَ قَوْلَ الْمُؤْمِنِينَ إِذَا دُعُوا إِلَى اللَّهِ وَرَسُولِهِ لِيَحْكُمَ بَيْنَهُمْ أَنْ يَقُولُوا سَمِعْنَا وَأَطَعْنَا وَأُولَئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ (51)﴾ [سورة النور]

أهمية الدراسة

نبعت أهمية الدراسة من الآتي:

1. التطور الذي صاحب المجال الرياضة وتحول من برنامج للتسلية والترفيه إلى مهنة وسيلة للكسب المادي والمعنوي.
2. نشوب نزاعات متعددة ومتنوعة، تستدعي وجود هيئة أو مؤسسة لتنظيمها.
3. أهمية التحكيم الرياضي ودوره في تسوية المنازعات في كل المجالات الرياضية.
4. تميز التحكيم الرياضي بالسرعة والعدالة والنزاهة والمصداقية والشفافية.

مشكلة الدراسة

بعد التطور الذي لازم النشاط الرياضي تحولت الرياضة من نشاط تقليدي إلى احترافي، تشابكت وتعقدت إجراءاته كعقود اللاعبين أو رعاية المباريات وشركات الدعم الفني وغيرها، هذه المكاسب أدت بشكل مباشر أو غير مباشر، إلى نشوء نزاعات بين المشاركين فيها فيما بينهم ومع أطراف أخرى، من خلال (أجور ومستحقات اللاعبين والتعاقد معهم والرعاية والبيث والمشاهدة، الخ)، مما أدى إلى إنشاء جهات متخصصة للفصل في هذه المنازعات. وتظهر مشكلة الدراسة التي تتمثل في التساؤل الرئيس :

كيفية وطرق حل المنازعات الرياضية بالتحكيم وفقاً للنظام السعودي ؟

ويتفرع من هذا السؤال أسئلة فرعية:

1. ما هو مفهوم التحكيم الرياضي؟
2. ما هي المنازعات التي تتخلل النشاط الرياضي؟
3. إلى أي مدى نجحت المملكة العربية السعودية في أنظمة التحكيم الرياضي؟
4. ما هي الأنظمة التي أصدرتها لتسوية المنازعات الرياضية؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على مفهوم التحكيم الرياضي في النظام السعودي والدولي.
- التعرف على طبيعة المنازعات التي تنشأ في المجال الرياضي.
- التعرف على مشروع النظام الرياضي في المملكة العربية السعودية.
- مدى نجاح اللوائح والأنظمة في تسوية المنازعات الرياضية ومن ثم تقديم توصيات لتعزيز فعالية التحكيم الرياضي في المملكة العربية السعودية.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي، الذي يعد أداة قوية لفهم الظواهر والتفاعلات بين العوامل المختلفة لفهم وتحليل الظواهر الاجتماعية من خلال وصف دقيق وتحليل مفصل للوقائع والأحداث لتمييزه بالتركيز على الواقعية والدقة في جمع البيانات والوصف الدقيق للظواهر المدروسة. لاستعراض المفاهيم المختلفة وتطور إجراءات نظام التحكيم السعودي. وطبيعة المنازعات التي ينظر فيها والنظم واللوائح المطبقة في ذلك.

1. دراسة (صادر، سلوان فيكتور، 2023) ⁽¹⁾ التي ناقشت قوانين التحكيم الرياضية وقواعد الوساطة والأصول الإجرائية المتبعة في حل المنازعات أمام قضاء محكمة التحكيم الرياضي الدولي (CAS) باعتبار أن الرياضة أصبحت نشاط يتقدم على الكثير من الأنشطة التقليدية، بل أصبح حجم السوق العالمي للرياضة يفوق الدخل القومي لما يقارب (130) بلداً، لذا صار اقتصاد الرياضة في كثير من الدول محركاً مهماً للاقتصاد الوطني فيها، مما جعل هذا النشاط المبرح يتعرض للكثير من المنازعات التي تشب بين أطرافه الأمر الذي استدعى الاهتمام بها وتنظيمها.
2. دراسة (الشريف، يحيى، 2023م) ⁽⁴¹⁾ ركزت الدراسة على بطلان حكم التحكيم الرياضي الصادر من مركز التحكيم الرياضي السعودي، ووقفت الدراسة على تشكيل هيئة التحكيم وفقاً للنظام الأساسي للمركز وقواعده الإجرائية من بداية الواقعة إلى اصدار حكم التحكيم وقفل باب المرافعة. ثم حاولت الدراسة الرد على، هل يمكن رفع دعوى بطلان على حكم التحكيم الرياضي؟ و هل النص الوارد في النظام الأساسي للمركز نهائي وغير قابل للاستئناف عليه أمام أي جهة داخلية أو خارجية تمنع من رفع دعوى البطلان؟ .
3. دراسة (Yan, Wenjun, 2023) ⁽²⁾ تناولت الدراسة التحكيم الرياضي الدولي باعتباره نوعاً خاصاً من أنواع التحكيم، وهو يختلف تماماً عن التحكيم التجاري الدولي والتحكيم بين الدول. نظراً لاستقلالية الأطراف وملاءمتها واحترافها في التحكيم الرياضي الدولي، بشكل عام التحكيم الرياضي الدولي كوسيلة لحل النزاعات. حيث أصبحت قواعد التحكيم الرياضي الدولي في تطور مستمر، وأكثر تطوراً ونضجاً. مع وجود العديد من العيوب في نظام التحكيم الرياضي الدولي الحالي، مثل الاختصاص الحصري لهيئة التحكيم، والشفافية في اختيار المحكمين، وتطبيق قواعد التحكيم. حيث دعا الكاتب الصين إلى كيفية التعلم من نظام التحكيم الرياضي الدولي الحالي وتعزيز تطوير مؤسسات وقواعد التحكيم الرياضي في الصين.
4. دراسة (الخرابشة، عايد 2021م) ⁽³⁾ تناولت الدراسة التحكم في المنازعات الرياضية وفق قواعد محكمة التحكيم الرياضية الدولية، وذلك من خلال التعرف على طبيعة اختصاصات هذه المحكمة إضافة إلى القواعد القانونية المطبقة فيها والتعرف على إجراءات التحكيم والتسوية في النزاعات الرياضية في محكمة التحكيم الرياضية الدولية، فقد بينت الدراسة بأهمية محكمة التحكيم الرياضية مؤسسة مستقلة تقدم خدماتها من أجل تسهيل حل المنازعات المتعلقة بالرياضة عن طريق التحكيم أو الوساطة، والتي من مميزات السرعة في إجراءاتها ومناسبتها لحسم المنازعات الرياضية الدولية، إضافة إلى معرفة المحكمين في المحكمة بتفاصيل المنازعات الرياضية وقراراتها والتي هي ذات حجية مطلقة وملزمة.
5. دراسة (الشرقاوي، الشهابي إبراهيم الشهابي، 2019م) ⁽⁴⁾ تناولت الدراسة أهم القواعد التي يتميز بها التحكيم في المنازعات الرياضية عن غيره في المنازعات الأخرى من حيث التكلفة والسرعة والخصوصية بشكل عام، وذلك من خلال عرض تحليلي ونقدي لقواعد التحكيم لدى مركز التحكيم الرياضي السعودي ومقارنتها بنظام التحكيم السعودي الذي يمثل القواعد العامة للتحكيم في المملكة. كما بينت الدراسة مدى اتفاق قواعد التحكيم الرياضي أو اختلافها في المملكة العربية السعودية مع قواعد محكمة التحكيم الرياضي (CAS).
6. دراسة (عمروش، سعاد طيبي، 2019م) ⁽⁵⁾ تناولت الدراسة موضوع محكمة التحكيم الرياضية الدولية آلية لحل النزاعات الرياضية، وذلك باعتبار أن محكمة التحكيم الرياضية الدولية جهة قضائية للفصل في النزاعات ذات الطابع الرياضي، وتناول الاختصاصات المسندة لمحكمة التحكيم الرياضية الدولية، وطبيعة الأحكام، وقد بينت بأن القرارات

التي يصدرها رئيس المحكمة لها نفس القوة الملزمة التي تتمتع بها أحاكم المحاكم، وأن قرارات محكمة التحكيم الرياضية الداخلية رغم إلزاميتها إلا أنها قابلة للطعن فيها أمام محكمة التحكيم الرياضية الدولية.

التعليق على الدراسات السابقة

أجمعت الدراسات السابقة بتناول موضوع التحكيم في النزاعات الرياضية ، فقد تناولت دراسة صادر (2023م) (1) موضوع أصول حل المنازعات الرياضية أمام محكمة التحكيم الرياضية الدولية، وكذلك تناولت دراسة الشريف (2013م) (6) موضوع نقد لنظام التحكيم السعودي، أما دراسة (Yan, Wenjun,2023) (2) فقد تناولت موضوع التحكيم الرياضي الدولي باعتباره نوعاً خاصاً من أنواع التحكيم، ودراسة الخرايشة (2021م) (3) فقد تناولت موضوع التحكيم في المنازعات الرياضية وفق قواعد محكمة التحكيم الرياضية الدولية، أما دراسة الشراوي و الشهابي (2019م) (4) فقد تناولت موضوع التحكيم في المنازعات الرياضية وفقاً لقواعد مركز التحكيم الرياضي السعودي في ضوء القواعد الإجرائية لدى محكمة التحكيم الرياضي CAS ، وكذلك تناولت دراسة عمروش (2019م) (5) تناولت موضوع التحكيم الرياضية الدولية آلية قانونية لحل النزاعات الرياضية. هدفت الدراسات السابقة إلى دراسة موضوع التحكيم الرياضي وفق قواعد محددة في حل المنازعات، وقد اختلفت مناهج تلك الدراسات ما بين المنهج النوعي والكمي حيث توصلت الدراسات السابقة إلى أن هناك إجراءات تتبع في الكثير من الدول لحل النزاعات الرياضية وطريقة تشكيل هيئة التحكيم وطرق الاستئناف، وكذلك إظهار العيوب في نظام التحكيم الرياضي الدولي والتي منها الاختصاص الحصري لهيئة التحكيم والشفافية في اختيار المحكمين وتطبيق قواعد التحكيم، كما هيئة التحكيم الرياضية الدولية تعمل على تسهيل إجراءات حل المنازعات المتعلقة بالرياضة والسرعة في إنجازها، كما بينت الدراسات بأن هناك اتفاق بين قواعد التحكيم الرياضي في المملكة العربية السعودية، إضافة إلى أن القرارات التي يصدرها رئيس المحكمة لها نفس القوة الملزمة التي تتمتع بها المحاكم، وإن قرارات محكمة التحكيم الرياضية لها قابلية للطعن.

كما إنه وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة نجد ان معظم نتائج الدراسات اتفقت مع هذه الدراسة في أن التحكيم الرياضي هو أنسب السبل لحل المنازعات الرياضية مع وجود القضاء العام، لما يتميز به التحكيم الرياضي من مميزات جعلت اللجوء إلى غيره غير مجدية لدرجة كبيرة، كما أنه تتميز عن بقية العقود بسرعة إجراءاته في تسوية النزاع والمرونة المتناسبة مع طبيعة النزاع والسرية في إجراءاته، خاصة وأن التحكيم الرياضي يلعب دوراً حيوياً في تحقيق العدالة والتوافق في بيئة تنافسية متغيرة باستمرار، خاصة وأن الرياضة تنشأ منها علاقات عديدة لأطراف متعددة، وكل طرف يسعى إلى تحقيق مصالحه من خلال ارتباطه بمثل هذه العلاقات، ولاشك أنه حيث يكون هنالك تضارب في المصالح يظهر النزاع، وهو ما ركزت عليه بعض الدراسات، لكن في بعض الجوانب دون جوانب أخرى، كتنظيم إجراءات التقاضي، أو مراحل التقاضي، وإجراءات الاستئناف وغيرها.

اختلفت الدراسة مع الدراسات السابقة في أن هناك فجوات بحثية لم تتم معالجتها في هذه الدراسات بصورة كاملة خاصة فيما يتعلق بآلية تسوية النزاعات الرياضية، وأن أياً من هذه الدراسات تناول جانب دون الآخر. وذلك لحدثة الموضوعات التي تخص التحكيم الرياضي في معظم الدول، كما أن المنازعات موضوع شائك ومتشعب، فقد يكون النزاع على عقود البث التلفزيوني للمباريات والمسابقات الرياضية، أو رعاية اللاعبين المحترفين، وعقود استخدام العلامات التجارية خلال المسابقات الرياضية، والدعاية والإعلان، وعقود الترخيص باستخدام صور اللاعبين، وعقود التدريب بين المدربين والأندية، وغيرها.

أما في المنازعات الرياضية وفقاً للنظام السعودي، فإنه لم يتم التعرف على أيّ منها بصورة واضحة مما شكل لنا صعوبة خصوصاً مع قلة المراجع كما أن الدراسات السابقة لم تبحث التحكيم في النزاع الرياض وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية ولا بشكل دقيق ، ولا وفقاً للنظام السعودي ولذلك تعتبر هذه الدراسة لها السبق في بحث ودراسة التحكيم وفقاً لأنظمة وأحكام الشريعة الإسلامية ، وللنظام السعودي الرياضي وتفتح الآفاق للباحثين في المستقبل وتتطرق لموضوع جديد ومهم .

خطة الدراسة

انتظمت الدراسة في محثين كالتالي:

المبحث الأول: ماهية التحكيم.

- المطالب الأول: مفهوم التحكيم في اللغة والاصطلاح
- المطالب الثاني: مفهوم التحكيم في النظام الدولي
- المطالب الثالث: مفهوم التحكيم في النظام السعودي
- المبحث الثاني: التحكيم الرياضي في النظام السعودي
- المطالب الأول: أنظمة وآليات التحكيم الرياضي في النظام السعودي
- المطالب الثاني: مشروع نظام الرياضة
- المطالب الثالث: المنازعات الرياضية في المملكة العربية السعودية
- الخاتمة وتشمل أهم النتائج والتوصيات.

المبحث الأول: ماهية التحكيم

تمهيد

يشهد العالم اليوم تطوراً متسارعاً في القوانين والأدوات القانونية المستخدمة لحل النزاعات، ويأتي التحكيم كأحد أهم الوسائل البديلة التي توفر للمتنازعين خياراً سريعاً ومرناً وذو خصوصية عالية بعيداً عن تعقيدات القضاء التقليدي. ومع تطور الأنظمة الرياضية والنزاعات المرتبطة بها، أصبح التحكيم وسيلة فعّالة في هذا المجال، خاصة في ضوء الاحترافية المتزايدة في العقود والاتفاقيات المتعلقة بالأنشطة الرياضية. يهدف هذا المبحث إلى استعراض مفهوم التحكيم وأساسياته، بدءاً من جذوره اللغوية والدينية، مروراً بتطوره القانوني على المستوى الدولي، وصولاً إلى وضعه في النظام السعودي، حيث يكتسب التحكيم أهمية خاصة تماشياً مع رؤية المملكة 2030 في تحقيق العدالة والتسوية السريعة للنزاعات الرياضية. يركز هذا المبحث ل ماهية التحكيم، من خلال تحديد مفهوم التحكيم في اللغة والاصطلاح، ومفهوم التحكيم في النظام الدولي، بالإضافة لمفهوم التحكيم في النظام السعودي.

المطلب الأول: التحكيم في اللغة والاصطلاح

حَكَمَ بِالْأَمْرِ يَحْكُمُ حُكْمًا: قضى، يقال: حكم له، وحكم عليه، وحكم بينهم، وحكم فلاناً في الشيء أو الأمر: جعله حكماً، ومنه قوله تعالى: ﴿فَلَا وَرَبِّكَ لَا يُؤْمِنُونَ حَتَّىٰ يُحَكِّمُوكَ فِيمَا شَجَرَ بَيْنَهُمْ﴾ [سورة النساء: 65] واحتكم الخصمان إلى الحاكم: رفعاً خصومتها إليه، والحكم: مَنْ يُخْتَارُ لِلْفَصْلِ بَيْنَ الْمُتَنَازِعِينَ، وقد ثبتت مشروعية التحكيم في القرآن الكريم فيما ينشأ بين الزوجين من شقاق في قوله تعالى: ﴿وَإِنْ خِفْتُمْ شِقَاقَ بَيْنِهِمَا فَأَبْعَثُوا حَكَمًا مِنْ أَهْلِهِ وَحَكَمًا مِنْ أَهْلِهَا﴾ [سورة النساء: 35] هذه الآية دلت على جواز التحكيم عند وقوع خلاف بين الزوجين وأصبحت الأساس الذي يستند إليه في جواز التحكيم في سائر الخصومات. وهذا ما جاء به ابن كثير في تفسيره لهذه الآية وحتى لا يتفاقم النزاع بينهما دلت الآية القرآنية هنا على أن يأتي من حكماً من أهل المرأة وحكماً من أهل الرجل ليجتمعا لأمرهما من أجل التوفيق والاصلاح والمحافظة على الأسرة لقوله: ﴿إِنْ يريدا إصلاحاً يوفق الله بينهما﴾ [سورة النساء: 35]. وهذا ما يدل على أهمية التحكيم وافضاله على غيره من القوانين إذ أراد به الله حل مشكلة في غاية الأهمية.

وأصبحت الآية قوله تعالى: ﴿فأبعثوا حكماً من أهله وحكماً من أهلها إن يريدا إصلاحاً يوفق الله بينهما﴾. هي الأساس والأصل في جواز التحكيم. وبهذه الآيات المباركات أخذ الصحابة رضي الله عنهم والتابعين من بعدهم على جواز التحكيم مع وجود القضاء العام في دولة المسلمين لفض المنازعات التي تنشأ بين الأفراد والجماعات والقبائل في مختلف نواحي الحياة، ويرجع ذلك إلى أن تكاليف إجراءاته أقل ولا تترتب عليه خسائر كما في القضاء العادي مادية كانت أم معنوية (المبسوط). (7)

يظهر مما سبق أن لا خلاف في مشروعية التحكيم وجوازه والعمل به مع وجود القضاء العادي الذي يلجأ إليه المتخاصمين في أي نوع من أنواع الخصومة، وقد استدلت أهل العلم بأدلة كثيرة على هذا الجواز استناداً على ما جاء في الكتاب الكريم والسنة، كقوله تعالى: ﴿فَلَا وَرَبِّكَ لَا يُؤْمِنُونَ حَتَّىٰ يُحَكِّمُوكَ فِيمَا شَجَرَ بَيْنَهُمْ ثُمَّ لَا يَجِدُوا فِي أَنفُسِهِمْ حَرَجًا مِمَّا قَضَيْتَ وَيَسْلَمُوا تَسْلِيمًا﴾ [سورة النساء: 65]. وقوله سبحانه ﴿أَفَحُكْمَ الْجَاهِلِيَّةِ يَبْغُونَ وَمَنْ أَحْسَنُ مِنَ اللَّهِ حُكْمًا لِقَوْمٍ يُوقِنُونَ﴾ [سورة المائدة: 50].

وفي السنة النبوية كان هدف الرسول في منحه صلى الله عليه وسلم بالدعوة للتخفيف بين الخلافات والنزاعات بين المسلمين، لكنها لا بد أن تقع بين المسلمين والناس، لذلك وجب التحكيم بين الناس في الخصومات والخلافات التي تقع بينهم، حيث يعتبر التحكيم أحد الالتزامات التي يجب الوفاء والعدل بها، وتبين بأن التحكم في الإسلام قد أكد عليه الرسول صلى الله عليه وسلم ومما جاء في سنن أبي داود في باب تغيير الاسم القبيح: حدثنا الربيع بن نافع. عن يزيد عن أبيه عن جده شريح عن أبيه هاني، أنه لما وفد إلى رسول الله (صلى الله عليه وسلم) فقال (إن الله هو الحكم وإليه الحكم، فلم تكني أبا الحكم؟ فقال: إن قومي إذا اختلفوا في شيء أتوني فحكمت بينهم، فرضي كلا الطرفين، فقال رسول الله (صلى الله عليه وسلم) ما أحسن هذا، فمالك من الولد؟ قال لي: لي شريح ومسلم وعبدالله، قال فمن أكبرهم؟ قلت: شريح: قال فأنت أبي شريح. روي عن أبي بكر عن النبي (عليه الصلاة والسلام) أنه قال: (من حكم بين اثنين تحاكماً إليهما، وارتضيا به، فلم يعدل بينهما بالحق، فعليه لعنة الله) وروي عن أبي سعيد الخدري أن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) قال (إن كانوا ثلاثة فليأمروا أحدهم، قال نافع: فقلت لأبي سلمة فأنت أميرنا. يستدل من هذه الأحاديث جميعها ان الرسول (صلى الله عليه وسلم) قد أجاز التحكيم قولاً وممارسة فعلاً، وهذا ما تمثل في أفضيته بين المسلمين، كما هو واضح في تحكيم الرسول (صلى الله عليه وسلم)، لسعد بن معاذ في بني وبالتالي فإن القرآن الكريم والسنة النبوية وهما مصدر التشريع الإسلامي الرئيسيين قد أقر التحكيم كوسيلة لفض المنازعات بين المتخاصمين. إضافة إلى كل هذا فإن تحكيم النبي صلى الله عليه وسلم رضي الله عنه في حادثة بني قريظة، وكذلك التحكيم الذي وقع بين الإمام علي ومعاوية رضي الله عنهما، يعتبر أحد الأدلة على مشروعية التحكيم، ونستدل من ذلك فإن

قاضي التحكيم هو الذي تراضى به الخصمان للحكم بينهما مع وجود قاضٍ منصوب من قبل الإمام أحمد نستنتج من ذلك بأن التحكيم بين المتخاصمين هو أساس العدل والحكم في الإسلام، وكذلك يثبت من تلك الأقوال مشروعية التحكيم بالسنة النبوية سواء كانت قولية أو فعلية أو تقريرية ويدخل في ذلك عدد من الشروط من أهمها أن يكون الحكم أو القاضي عالماً بالأحكام التي وضعها الإسلام والتي يبنى عليها الحكم، وما دام هناك تحكيم متوافق مع قواعد الشريعة، فيصبح ملزماً للطرفين، ولا بد من تنفيذ الحكم، بهدف إنهاء الخصومة والنزاع، أو التحارب مما يوفر الأمان والاستقرار.

وبهذا فإن التحكيم في اللغة مصدر للفعل (حكم) بمعنى قضى، والحكم: القضاء. ويقال: حكم بينهم يحكم بالضم حكماً وحكم له وحكم عليه. وحكمه في ماله تحكياً إذا جعل إليه الحكم فيه فاحتكم عليه في ذلك. واحتكموا إلى الحاكم وتحاكموا بمعنى، والمحاكمة: المخاصمة إلى الحاكم (الرازي، 1995) (8)، (مصطفى، د.ت، 2023). (9)

وعليه فإن التحكيم في اللغة: هو التفويض في الفصل بين المتنازعين، وفي المنع من ظلم أحدهما الآخر. والمحكم هو من يصدر منه هذا التفويض والمحكم هو الطرف الذي يتم تفويضه بإصدار الحكم القضائي، بحيث يجعل الأمر إليه، ويسمى أيضاً الحكم (آل سليمان، 2023م). (10)

التحكيم في الاصطلاح

أمّا في الإصطلاح: اتفق جمهور الفقهاء من الحنفية، والشافعية ولهم قولان فيه، والحنابلة، إلى جواز التحكيم مطلقاً ولو مع وجود قاضي في البلد، واستدلوا بالقرآن، والسنة النبوية، والإجماع، والعقل. (المبسوط، 62/21)، الهداية (108/3)، وتبيين الحقائق (193/4) (7). فَهُوَ تَوَلِيَةُ الْخُصْمَيْنِ حَاكِمًا يَحْكُمُ بَيْنَهُمَا (الحنفي، البحر الرائق) (39) كما عرفه بعض المعاصرين بأنه: عقد بين طرفين متنازعين يجعلان فيه برضاهما شخصاً آخر حكماً بينهما ليفصل الخصومة، وقد يكون بين أكثر من طرفين. فكل من الطرفين المتنازعين: محتكم. والشخص الذي اختاراً تحكيمه: حكم «بفتحتين»، أو مُحَكَّم «بتشديد الكاف» المدخل الفقهي (الزرقا، 619/1)، ومعجم المصطلحات المالية، ومعجم المصطلحات والألفاظ الفقهية (443/1) (11). من هذا العرض اصطلاحاً فإن التحكيم هو تولية المتخاصمين أو المتنازعين طرفاً ثالثاً بينهم لبيت في منازعتهم.

التحكيم والقضاء

ورد لفظ القضاء بمعان كثيرة في القرآن الكريم، منها: ما جاء بمعنى الأمر كما في قوله تعالى ﴿وَقَضَى رَبُّكَ أَلَّا تَعْبُدُوا إِلَّا إِيَّاهُ﴾ [سورة الإسراء، 23] أي: أمر سبحانه وتعالى بعبادته وحده لا شريك له. وجاء بمعنى الإنهاء في قوله تعالى: ﴿وَقَضَيْنَا إِلَيْهِ ذَلِكَ الْأَمْرَ﴾ [سورة الحجر، 66]. وقوله: ﴿فَإِذَا قَضَيْتُمْ مَنَاسِكُمْ﴾ أي: تقدّمنا إليه وأنهينا. وقد جاء معنى الحكم في قوله تعالى ﴿فَاقْضِ مَا أَنْتَ قَاضٍ﴾ [سورة طه، 72]. أي احكم، وافعل ما شئت. وجاءت بمعنى الفراغ. ومنه قوله تعالى: ﴿فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنٍ﴾ [سورة فصلت، 12] أي: فرغ من تسويتهنّ سبع سمواتٍ في يومين. وقوله: ﴿فَلَمَّا قَضَى مُوسَى الْأَجَلَ﴾ (سورة القصص، 29) أي: فرغ من الأجل الأوفى والأتم. قوله تعالى: ﴿وَقَضَيْنَا إِلَى بَنِي إِسْرَائِيلَ فِي الْكِتَابِ لَتُفْسِدُنَّ فِي الْأَرْضِ مَرَّتَيْنٍ وَلَتَعْلُنَّ عُلُوًّا كَبِيرًا﴾ [سورة الإسراء، 4].

أي: أعلمنا بني إسرائيل في الكتاب الذي أنزل إليهم أنهم سيُفسدون في الأرض مرتين. وغيرها من الآيات التي تناولت معنى القضاء في القرآن الكريم.

أما في النظام السعودي: فإن القضاء العام هو المحاكم التي يلجأ إليها اصحاب الخصومة لأخذ الحقوق وردّها وقد نصت المادة التاسعة من نظام القضاء السعودي على الآتي: تتكون المحاكم مما يلي:

1. المحكمة العليا.

2. محاكم الاستئناف.

3. محاكم الدرجة الأولى.

وتختص أي محكمة من هذه المحاكم بالمسائل التي ترفع إليها طبق نظام المرافعات الشرعية، ونظام الإجراءات الجزائية. ويجوز للمجلس الأعلى للقضاء إحداث محاكم متخصصة أخرى بعد موافقة الملك عليها.

أما التحكيم فقد أضحى التحكيم الوسيلة الفاعلة والمفضلة للبت في المنازعات باستثناء ما يرجع فيه إلى القضاء لزوماً. يتميز التحكيم في المنازعات الرياضية عن التحكيم في غيرها من المنازعات من خلال المقارنة بين قواعد التحكيم لدى مركز التحكيم الرياضي السعودي ونظام التحكيم السعودي الذي يمثل القواعد العامة للتحكيم في المملكة العربية السعودية. وأن نظام التحكيم السعودي مقارنة بغيره من الأنظمة قد حدد نطاق التحكيم بوضع قاعدتين، حيث تتمثل القاعدة الأولى في سريان أحكام هذا النظام على جميع المسائل التي تقبل بطبيعتها إخضاعها لنظام التحكيم أيًا كانت طبيعته وشكله. والقاعدة الثانية هي استثناء على القاعدة الأولى من حيث أن نطاق التحكيم يمتد لجميع المسائل باستثناء مسائل الأحوال الشخصية، والمسائل الجزائية التي لا يجوز الصلح فيها والتي هي عادة تتعلق بالنظام العام. خلافاً لذلك فإن التحكيم الرياضي يحتل المرتبة الأولى في حسم المنازعات الرياضية. وأن سلطة القضاء مساندة وداعمة للتحكيم، حيث جاء في المادة التاسعة والأربعون من نظام التحكيم السعودي أنه "لا تقبل أحكام التحكيم التي تصدر طبقاً لأحكام هذا النظام الطعن فيها بأي طريق من طرق الطعن، عدا رفع دعوى بطلان حكم التحكيم وفقاً للأحكام المبينة في هذا النظام".

أما فيما يخص الولاية فإن ولاية القضاء عامة صادرة من ولي أمر المسلمين، لأنه الذي يحدد اختصاصات القضاء. بينما ولاية التحكيم فهي ولاية خاصة، صادرة من المتنازعين أي باختيارهما، فهما اللذان أعطيا الحكم ولاية التحكيم. (آل سليمان، 2023م).⁽¹⁰⁾

شروط التحكيم

يدرك الجميع بما فيهم الفقهاء أهمية ضبط التحكيم، ووضع شروط له وذلك أثر عن غيره من الضوابط، جاء هذا الاهتمام من بين بقية أحكام التحكيم الأخرى لأن لجوء الخصمين إلى التحكيم يكون في غالب الأحوال عند استنفاد الكثير من الفرص، أو عندما يكونان متقاهمين بشكل كبير، ويرغبان في تضييق دائرة الخلاف بينهما قدر الاستطاعة، إضافة إلى أن من مميزات التحكيم أنه يفصل المنازعة في أقصر وقت ممكن، فيتراضيان على اختيار الحكم الذي سيفصل بينهما وهذا ما لا يتوفر في القضاء اختياري القاضي. لذلك يجب أن تكون مهمة التحكيم وفق شروط واضحة وضوابط دقيقة لا لبس فيها ولا غموض، حتى لا يؤدي التحكيم إلى تعقيد القضية المتنازع عليها، فيضطر الأطراف إلى اللجوء إلى القضاء، الذي بلجوتهم إلى التحكيم كانوا يبحثون عن وسيلة أسرع وأقل إهداراً للجهد وهو ما نصت عليه المادة الثامنة عشر الفقرة الثانية من قواعد التحكيم الرياضي الصادرة سنة 2022م، (على هيئة التحكيم إدارة التحكيم بشكل يُسرّع الفصل في النزاع، متفادياً أي تأخير أو نفقات غير ضروريين، ولها إصدار التعليمات المناسبة لتحقيق هذه الغايات) وهذه الشروط هي:

1. الشرط الأول من شروط التحكيم الأهلية، أي أن تتحقق شروط العقد، والتي من بينها: أن يكون المحكمان والحكم أهلاً للتعاقد.
2. أهلية الحكم بمعنى أن يكون الحكم أهلاً.
3. شرط الحياد بمعنى أن يكون الحكم محايداً وألا يكون الحكم متهما بمحاباة أحدهما أو معاداته ولم يكن حكمه صحيحاً إذا لم يوجد فيه الحياد.
4. أن يكون المحل قابلاً للتحكيم وهنا توافق الفقهاء حول هذا الشرط.

5. شرط الالتزام بمعنى أن يلتزموا بأي شرط يرد في عقد التحكيم سواء أكان من قبل المتحاكمين، أم الحكم، ما لم يكن فيه مخالفة للشرع.

إذن يمكن القول أن شروط التحكيم لا بد من توافرها في أي عملية للتحكيم كما يجب أن يعلمها ويتراضى عليها المحكمين والمحكم في نفس الوقت لأن أي خلل في شرط من هذه الشروط يخل بالتحكيم.

المطلب الثاني: مفهوم التحكيم في القانون الدولي

حتى نتعرف على التحكيم الرياضي في المملكة العربية السعودية لا بد من الوقوف على وجه العموم في التحكيم في القانون الدولي. حيث اتفق الجميع على أن التحكيم الرياضي هو نظام من الأنظمة والقواعد المعترف بها عالمياً والتي تستخدم لتسوية المنازعات أو النزاعات التي تنشأ خلال المباريات الرياضية أو التي تنشأ قبلها أو بعدها، ويقوم بعملية التحكيم أشخاص مؤهلين ومختصين في تطبيق القواعد التحكيمية الرياضية لتسوية وفض المنازعات التي تنشأ بسبب النشاط الرياضي بسبب العقود أو الرعاية، أو البث الإعلامي أو مع أي طرف شريك في العملية الرياضية لضمان النزاهة والعدالة والسرعة في البت. فالتحكيم الرياضي الدولي هو مجموعة نظم قانونية تدار بواسطة منظمات رياضية دولية مثل اللجنة الأولمبية الدولية، والاتحادات الدولية للرياضات المختلفة، ويهدف إلى تطبيق معايير موحدة عالمياً للتحكيم على الصعيدين الوطني والدولي، وفقاً لقواعد قانونية رياضية تمثل مجموعة اللوائح والتعليمات التي يجب أن يلتزم بها المحكمين الرياضيون أثناء عملية التحكيم. وفي ذات السياق يرى البعض أن التحكيم الرياضي هو نظام لتسوية المنازعات وحلها عن طريق أفراد طبيعيين يختارهم الخصوم مباشرة أو عن طريق وسيلة أخرى يرضونها طبقاً للقانون. فقد عرفه البعض بأنه هو اتفاق الأطراف على عرض النزاع على المحكمين للفصل فيه. (سعيد، 2016م).⁽¹²⁾

كما ذكر آخرون بأن التحكيم الرياضي نظام لتسوية المنازعات التي تنشأ بين الافراد بواسطة أفراد ينتمون إلى مجال التحكيم يختارهم طرفي المنازعة إما مباشرة أو عن طريق وسيلة أخرى يتفقون عليها. (الجبران، 2005م).⁽¹³⁾ وعرف آخر التحكيم بأنه: تحقيق العدالة الخاصة، وإبعاد المنازعات الرياضية من الخضوع لولاية القضاء العام، لكي يتم الفصل فيها بواسطة أفراد عهد إليهم بهذه المهمة في واقعة الحال (الشعالي، العزاوي، 2005م)⁽¹⁴⁾. وجاء في مجلة الأحكام العدلية أن التحكيم هو عبارة عن اتخاذ الخصمين حاكماً برضاها لفصل خصومتها ودعواها على عرض النزاع على المحكمين للفصل فيه (الطاهر، 2022م).⁽¹⁵⁾

وقد جاء في النظام الأساسي لمحكمة التحكيم الرياضي أنه: وسيلة تسوية المنازعات ذات الطابع الرياضي بواسطة محكم أو مجموعة محكمين، للفصل في نزاع معين شريطة ان يكون ذو صلة بالرياضة (الشعالي، العزاوي 2005م)⁽¹⁴⁾ بشكل عام فإن كلمة حكم يحكم تحكيمياً، وحكم فلاناً في الأمر أي جعله حكماً في الخصومة. تدل على أن التحكيم هو عملية تسوية المنازعات عن طريق طرف ثالث محايد يدعى محكم وذلك تجنباً لتكاليف اللجوء إلى القضاء العادي الذي يتطلب تكاليف مادية أكثر وفترة زمنية أطول.

وعندما يقال حكم القانون فإن ذلك يدل على تسوية القانون لنزاع بين طرفين على يد أحد يكون حكماً معيناً من أطراف النزاع أو هيئة محكمة يتم اختيارها بالاتفاق والتراضي بين المتنازعين.

هذه الهيئة أو الأشخاص الذين يقومون بهذه المهمة فيجب أن يتمتعون بمجموعة من الصفات المتنوعة والموصفات التي تميزهم وتوهمهم لتحكيم النزاعات القانونية بشكل فعال وعاقل لا سيما في النشاط الرياضي، لعل أهمها:

1. يجب أن تتوفر في المحكم الرياضي المهارات القانونية وأن يكون لديه معرفة واسعة بالقوانين المختلفة والتشريعات المتعلقة بالموضوعات الرياضية التي يتم التحكيم فيها، بما في ذلك القوانين المحلية والدولية والقوانين القضائية بصفة عامة والرياضية بصفة خاصة.
2. كما يجب أن يتمتع المحكم بقدر عالٍ من النزاهة والعدالة فيما يقوم به من تحكيم، وأن يتمتع بقدرة على اتخاذ القرارات المستقلة والموضوعية دون تحيز أو تأثيرات خارجية. الأمر الذي يجعل حكمه يتمتع بالشفافية والحياد والموثوقية.
3. المحكم القانوني يجب أن يكون لديه مهارات تواصل ممتازة وقدرة على إدارة الجلسات التحكيمية بفعالية، بما في ذلك القدرة على الاستماع لجميع الأطراف بعناية حتى يستطيع تقريب وجهات النظر بين طرفي المنازعة وتسوية النزاع بشكل بناء يرضي الطرفين.
4. يفضل أن يكون لدى المحكم القانوني خبرة سابقة في مجال التحكيم حتى يستطيع البت في المنازعة المعروضة عليه بخبرة وسرعة ويسر.
5. يجب أن يكون المحكم مستقلاً محايداً حتى يتجنب تعارض المصالح والمؤثرات الجانبية حتى لا يوصف حكمه بأنه طرف مصلحة.
6. يجب أن يكون المحكم الرياضي يتحدث بأكثر من لغة فقد تكون القضايا دولية أو أحد أطراف المنازعة من دولة أخرى، لذا يجب أن يكون المحكم لديه مهارات لغوية متعددة لضمان فهم النصوص القانونية والتواصل مع الأطراف الأخرى، لا سيما وأن التطور الذي لازم النشاط الرياضي أكسبه صفة العالمية. مما تقدم يتضح أن التحكيم الرياضي يمتاز بمميزات تجعله مرغوب فيه في القضايا الرياضية التي تتطلب السرعة في الحسم، بالإضافة إلى أن المحكم الرياضي يتطلب نشاطه خبرات عالمية أكثر من غيره من المحكمين في المجالات الأخرى، وذلك لاتصاف النشاط الرياضي بالعالمية خاصة في السنوات الأخيرة. هذه العالمية تطلبت وجود هيئات أو منظمات عالمية تدير العملية الرياضية بالإضافة إلى الاتحادات والهيئات القارية والمحلية، عالمياً هنالك اتحادات دولية معنية بالتحكيم الرياضي الدولي هي أ. د. رشيد الطاهر، التحكيم في النزاعات الرياضية: دراسة مقارنة بين التشريعين المغربي والكويتي وتشريعات أخرى، (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية 2022م).⁽¹⁶⁾

محكمة التحكيم للرياضة (CAS)

كان للنزاع بين الصين الشعبية والصين الوطنية حول من يحق له تمثيل الصين في الألعاب الأولمبية، فلجأت الصين الوطنية إلى القضاء السويسري للطعن في القرار الذي منح الصين الشعبية حق التمثيل سنة 1979م. وتمت تسوية النزاع بطريقة ودية، إلا أنه تبين ضرورة التسريع خلق هيئة مستقلة للنزاعات أمام محاكم الدول، وتقديراً كذلك لتعقيدات قواعد تنازع القوانين والاختصاص القضائي فترأس القاضي السنغالي "كيبا مباي" اللجنة. التي أعدت القوانين والتي أصبحت فيما بعد محكمة التحكيم الرياضي التي دخلت حيز التنفيذ في 30 يونيو 1984. يقع مقرها في لوزان بسويسرا، وهي المحكمة العليا للمنازعات الرياضية. أنشأت كأول محكمة عالمية تنتظم بداخلها قواعد وتنظيم العملية الرياضية وذلك في العام 1984م (مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، 2022).⁽¹⁶⁾

وبإنشائها تطور التحكيم الرياضي إلى هيئة قانونية متخصصة في المنازعات الرياضية، مع الوضع في الاعتبار النمو الكبير في الرياضة على مدى السنوات الأخيرة التي شهدت تسارعاً ونموً كبيراً في المجال الرياضي من حيث التنظيم والهيكلة والامكانيات والكوادر لتتناسب الحجم المتزايد من القضايا الرياضية. الأمر الذي دفع بها لإنشاء مكتبين لها في سيدني/أستراليا، وفي نيويورك/الولايات المتحدة والتي تم إنشاؤها في 1996م لزيادة وجودها الفعلي بين الدول، واعتمدت المحكمة الدولية

1. هنالك مجموعة من اللجان والاتحادات المعنية بتنظيم الأنشطة بكافة أنواعها وأشكالها من قبل المنظمات الرياضية مثل اللجنة الأولمبية والاتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA). أيضاً توجد الاتحادات القارية مثل الاتحاد الأوروبي لكرة القدم (UEFA) والاتحاد الآسيوي لكرة القدم (AFC) والاتحاد الأفريقي لكرة القدم (CAF). وتباشر هذه الاتحادات العديد من الاختصاصات والصلاحيات الممنوحة لها وفق مجموعة من القوانين واللوائح، حتى تصدر العديد من القرارات المهمة لتسوية النزاعات التي تنشأ نتيجة ممارسة كافة الأنشطة الرياضية دون أي تعارض مع المحكمة الدولية العليا للتحكيم (الزهراني، 2024م). (18)

2. هنالك هيئات داخل كل الدول مهمتها تنظيم النشاط الرياضي داخل الدولة.

وجود هذه الاتحادات الدولية يؤكد قطعاً أن المجال الرياضي أصبح ذا شأن عالمي تتداخل فيه الكونية مع المجتمعات المحلية للرياضة بشتى صنوفها، إذ لا ينحصر ذلك في نوع معين من أنواع الرياضة، بل إن توسع المجال الرياضي جعل من الصعب إدارته في حيز ضيق ومحدود. كما أن العالمية بشتى تبعاتها دخلت المجال الرياضي الذي أصبح يدر الأرباح الطائلة برعاية كبرى الشركات العالمية والأندية المختلفة التي تستدعي وجود إدارة فعالة وأنظمة مقننة ترعى مصالحها ومصالح الرياضيين والرعاة وكل من له دور كبير أو صغير في هذه العملية، وله حقوق مكفولة له بحقه القانوني حسب الدور الذي يقوم به.

المطلب الثالث: مفهوم التحكيم في النظام السعودي

المملكة العربية السعودية كغيرها من المجتمعات عرفت التحكيم منذ العصور القديمة مروراً الوسطى إلى نزول الرسالة المحمدية التي رسخت للتسامح والعدالة والنزاهة والشفافية، وقد تناول القرآن الكريم التحكيم في أكثر من موضع ثم تناولت السنة الشريفة أيضاً التحكيم وعملت به مع وجود القضاء العام، وشهد عهد الخلافة الإسلامية أيضاً قبول التحكيم، بل إن التحكيم كان يدرأ عن الخصوم الكثير من العنت والمشقة التي كان يجلبها في حال إذا احتكموا لدى القضاء العام، لذلك نجد أن أهل الجزيرة العربية استخدموا العديد من صور التحكيم التقليدية لحسم المنازعات التي كانت تنشأ بين الأفراد والجماعات والقبائل.

وقد عرفت المملكة العربية السعودية التحكيم كوسيلة أخرى لحل النزاعات لأول مرة عندما أدرج شرط التحكيم في اتفاقية امتياز التنقيب عن نفط الإحساء الممنوح للشركة الشرقية والنقابة العامة المحدودة التابعة للمستثمر البريطاني فرانك هولمز في عام 1923م/1341هـ (صحيفة مال 12، أبريل 2020). (19)

وفي عام 1350هـ-1931م صدر نظام المحكمة التجارية السعودية مشتملاً في بعض موادها على الإجراءات المتعلقة بالتحكيم. وفي عام 1389هـ-1969م تصدرت النظام عملية تسوية المنازعات، وقد أولت المملكة هذا الجانب أهمية يستحقها، فجاءت نصوص التحكيم في نظام محكمة المنازعات التجارية، كما أقرت المادة (183) من نظام العمل الصادر عام 1389هـ التحكيم، ومع التطور الاقتصادي والتنموي صدر أول تنظيم للتحكيم عام 1400هـ. كما صدر أول نظام عمل سعودي مستقل خاص بالتحكيم في المملكة عام 1403هـ - 1983م، هذا النظام يتكون من خمسين وعشرين مادة. أعقبه صدور اللائحة التنفيذية لهذا القانون والتي اشتملت على ثمانٍ وأربعين مادة، وقد أوضح هذا النظام القواعد الرئيسية لاتفاق التحكيم والإجراءات المنصوص عليها التالية: (المرسوم الملكي رقم (م/46) وتاريخ 1403/7/12هـ. جريدة أم القرى 1403/8/22هـ). (20)

1. لغة التحكيم.
2. مكان وهيئة التحكيم.
3. إجراءات الفصل في الدعوى التحكيمية.
4. القانون الواجب التطبيق.
5. حالات بطلان التحكيم .
6. حجية أحكام التحكيم وتنفيذها.

كما تضمن بعض المواد التي تنص على التحكيم باعتباره أنجع الطرق وأكثرها فاعلية لتسوية المنازعات العمالية. وبحلول العام 1433هـ - 2012م، أصدر المشرع النظام السعودي الجديد للتحكيم، الذي حمل معه الكثير من مبادئ وقواعد الامم المتحدة (UNCITRAL) (الأونسيترال)، والكثير من قوانين التحكيم في الدول الأخرى. ونسبة للعالمية ومواكبة للتطورات التي تجري في الساحة الدولية فقد أصدر مجلس الوزراء قرار بالرقم (257) عام 1435هـ - 2014م⁽²¹⁾ أنشأ على أساسه المركز السعودي للتحكيم التجاري وبذلك يكون أول مركز للتحكيم التجاري في المملكة العربية السعودية مهمته الإشراف على إجراءات التحكيم في المنازعات التجارية والمدنية، باستثناء المنازعات المتعلقة بالقضايا الإدارية والأحوال الشخصية والجزائية وما لا يجوز الصلح فيه إعمالاً لما ورد النص عليه في قانون التحكيم السعودي وفي قرار مجلس الوزراء المقرر لإنشاء هذا المركز (قرار مجلس الوزراء رقم (257) 1435/6/14هـ).⁽²¹⁾

المبحث الثاني: التحكيم الرياضي في النظام السعودي

تمهيد

يعد التحكيم الرياضي جزءاً حيوياً من النظام القانوني في المملكة العربية السعودية، حيث تزايدت الحاجة إلى تنظيم هذا المجال مع نمو القطاع الرياضي وتعدد العلاقات القانونية المرتبطة به. فالتحكيم الرياضي يعنى بتسوية النزاعات التي تنشأ بين أطراف القطاع الرياضي، مثل النزاعات بين الأندية، اللاعبين، والرعاة، والتي تحتاج إلى سرعة وخصوصية تضمن تحقيق العدالة وحفظ الحقوق.

تدرك المملكة أهمية وضع إطار تنظيمي متكامل لتحكيم النزاعات الرياضية؛ لذلك اتخذت خطوات لتطوير الأنظمة التي تدعم التحكيم الرياضي وتواكب المعايير الدولية. ويتناول هذا المبحث جهود المملكة في تطوير لوائح تحكم التحكيم الرياضي، وتأسيس هيئات متخصصة، مثل **مركز التحكيم الرياضي السعودي**، الذي يمثل السلطة العليا في فض النزاعات الرياضية محلياً، ويعزز مبدأ الاستقلالية والحياد في التحكيم. ركز هذا المبحث على التحكيم الرياضي في النظام السعودي، عبر تحديد أنظمة وآليات التحكيم الرياضي في النظام السعودي، ومشروع نظام الرياضة، ومن ثم تناول المنازعات الرياضية في المملكة العربية السعودية

المطلب الأول: أنظمة وآليات التحكيم في النظام السعودي

يمكن القول أن البداية الحقيقية للتحكيم الرياضي في المملكة العربية السعودية كانت محصورة في تقديم الحالات إلى الهيئات الرياضية الوطنية دون وجود إطار قانوني محدد. ثم بدأت جهود تنظيم التحكيم الرياضي في المملكة العربية السعودية منذ

عقود، حيث شكلت اللجنة الأولمبية السعودية دورًا رئيسيًا في تطوير هذا النظام، فكانت الهيئات الرياضية السعودية تتولى التحكيم في المنازعات الرياضية بشكل مباشر، وكانت الإجراءات والآليات تفتقر إلى الشفافية والاستقلالية. تم تطوير النظام مع مرور الوقت ليصبح اليوم أكثر انضباطاً وشمولاً بفضل إصدار العديد من القوانين واللوائح التي تحكمه. ولما كان المطلوب هو إيجاد طريقة أكثر فعالية لحل هذه النزاعات كان لا بد من الاستعانة بأشخاص يتمتعون بمهارات ومؤهلات قانونية عالية يقومون بأمر التحكيم الرياضي، فكان الاهتمام الدولي بهذا النوع من التحكيم الذي يتمتع بالعديد من المزايا التي تجعله أكثر فاعلية في كافة المنازعات التي تنشأ بين أطراف العلاقات الرياضية (عواد، 2017م).⁽²²⁾ وقد كللت هذه المساعي بإنتاج عدد من القوانين واللوائح التي تنظم التحكيم في المنازعات الرياضية. ويهدف النظام إلى وضع إطار نظامي لسد الفجوة التشريعية في قطاع الرياضة من خلال تنظيم كافة الأمور المتعلقة بالنشاط الرياضي، وكل ما يتعلق بها من هيئات ونوادي وضوابط ترخيصها والرقابة عليها ومحاسبة مخالفين هذه الأنظمة وتسوية المنازعات التي تشب. ومن أهم هذه الأنظمة واللوائح:

لوائح الاتحادات الرياضية: هنالك العديد من اللوائح والقواعد التي تنظم التحكيم في المنازعات عموماً بما فيها المنازعات الرياضية، وتحدد القواعد واللوائح التي تتم عن طريقها المحاسبة، والالتزام بها خلال العملية التحكيمية.

لوائح اللجان الأولمبية: مهمة اللجان أنها تصدر لوائح خاصة بالتحكيم في المنازعات الرياضية. تحدد هذه اللوائح الإجراءات التحكيمية وصلاحيات الهيئات التحكيمية المختلفة والضوابط التي يجب أن تلتزم بها كل لجنة. بالإضافة إلى ذلك هنالك قواعد تحكيم خاصة بالرياضات المختلفة مثل كرة القدم أو السباقات أو الفروسية. وغيرها من الرياضات.

اللوائح الدولية: تلتزم المملكة العربية السعودية بنظم التحكيم الرياضي واللوائح الدولية المعترف بها مثل لوائح الاتحاد الدولي لكرة القدم (فيفا) أو اللجنة الأولمبية الدولية (اللجنة الأولمبية الدولية).

أما الآليات المتبعة هي

- 1. لجنة التحكيم الرياضي:** في عام 2016، تم إصدار مرسوم ملكي يقضي بتحويل اللجنة الأولمبية السعودية إلى الهيئة العامة للرياضة. ومن بين مهام الهيئة العامة للرياضة تنظيم الرياضة وتطويرها في المملكة، في إطار جهود تطوير نظام التحكيم الرياضي، تم إنشاء لجنة التحكيم الرياضي التابعة للهيئة العامة للرياضة في عام 2017. تعتبر هذه اللجنة الهيئة المسؤولة عن إدارة وتنظيم التحكيم الرياضي في المملكة العربية السعودية وكانت هذه الخطوة الأولى نحو تطوير نظام التحكيم الرياضي في المملكة.
- 2. مركز التحكيم الرياضي السعودي:** تم إنشاؤه بقرار من رئيس اللجنة الأولمبية السعودية، بالرقم (4740) بتاريخ 1437/2/13هـ. بإنشاء المركز والذي أُلغى قراره السابق رقم (1769) بتاريخ 11/7/1430هـ، القاضي بإشهار لجنة فض المنازعات الرياضية باللجنة، ليصبح المركز وفقاً للبند الأول من قرار إنشائه هو أعلى سلطة رياضية لفض المنازعات الرياضية في المملكة (مساعد، 1437هـ، <https://www.spa.gov.sa>).⁽²³⁾ كما هو الجهة العليا والحصرية والمتخصصة في المنازعات الرياضية داخل المملكة العربية السعودية، والمنازعات المتعلقة، والمتصلة بالرياضة بشكل عام عن طريق التحكيم، أو الوساطة، وحسب نص المادة الثانية من نظامه الأساسي. هو شخصية اعتبارية، ومحايدة، أنشأ بتاريخ 2015/4/13م، وتمت المصادقة بتاريخ 2015/4/15م ومقره العاصمة الرياض، ويمثله رئيس مجلس الإدارة أو من يفوضه (فريد، 2021م)⁽²⁴⁾. ويسعى المركز إلى تحقيق مجموعة من الأهداف من أهمها:

- أ. تحقيق العدالة والإنصاف
 - ب. سرعة الفصل في المنازعات الرياضية.
 - ت. حماية حقوق أطراف المنازعات الرياضية.
 - ث. نشر ثقافة التحكيم والوساطة .
 - ج. توثيق العلاقات الداخلية والخارجية.
 - ح. تشجيع وتعزيز التعاون وعقد الشراكات.
 - خ. المشاركة في المحافل الرياضية .
- يختص المركز بكل ما يتعلق بالمنازعات الناشئة من القطاع الرياضي السعودي، وذات الصلة بالرياضة، سواء بشكل مباشر، أو غير مباشر، تحكمها خمسة غرف للتحكيم هي:

1. غرف التحكيم العادية.
 2. غرفة التحكيم الاستثنائي.
 3. غرفة تحكيم منازعات كرة القدم.
 4. غرفة المنازعات الخاصة.
 5. غرفة الوساطة. هذه الغرف تتولى المنازعات كل في اختصاصه (العوفي، 2021م).⁽²⁵⁾
- والجدير بالذكر أن هذا المركز، مركز التحكيم الرياضي السعودي يختص بالنظر في المنازعات الرياضية بواسطة التحكيم، من خلال هيئة تشكل من محكمين وفقاً للنظام الأساسي له ولقواعده الإجرائية، وبعد انتهاء بعد هذا التشكيل الصحيح تبدأ إجراءات التحكيم وتبعتها الجوهرية من بلاغات وجلسات ومذكرات ومرافعات حتى قفل باب المرافعة، ثم تبدأ بعدها مرحلة المداولة السرية بين أعضاء الهيئة بناءً على ما قدم من أدلة وإثباتات من الطرفين، ثم يصدر عقب ذلك الحكم بالإجماع أو بالأغلبية مشتملاً على المسببات والاشتراطات والبيانات التي تم طلبها وفقاً لنظام مركز التحكيم.
- وبعد صدور حكم التحكيم، يكون لطرفي التحكيم الحق في رفع دعوى بطلان على الحكم الصادر من المحكمين حال رغبوا في ذلك، إذا توفر فيه شرط من شوط البطلان. أو لم يتضمن النظام الأساسي أو القواعد الإجرائية المنظمة والمتبعة في المركز خاصة التي تتعلق ببطلان حكم التحكيم الرياضي.

تشكيل غرف وأنظمة التحكيم في النظام السعودي

وفق قرار مجلس الوزراء رقم (448) بتاريخ أغسطس 1440هـ، فإنه بعد دراسة المعاملة الواردة من الديوان الملكي في شأن مشروع تنظيم المركز السعودي للتحكيم التجاري، فقد تقرر الموافقة على تنظيم المركز السعودي للتحكيم التجاري، بالصيغة المرافقة، وإلغاء عدد من البنود من قرار مجلس الوزراء، وكذلك تحديد نسبة مشاركة مجلس الغرف التجارية والصناعية السعودية والغرف في دعم المركز السعودي للتحكيم التجاري مالياً بالاتفاق بين وزير التجارة والاستثمار ومجلس الغرف السعودية.

وقد أدخلت على القواعد العديد من التعديلات على غرف وأنظمة التحكيم مما يعزز الإدارة الفاعلة للقضايا ويعالج المشاكل والممارسات الناشئة. وإن من أهم التحديثات التي تضمنتها هذه النسخة، هو منح مجلس القرارات الفنية الآن سلطة تحديد الجوانب الإدارية الرئيسية لعملية التحكيم مثل، تعيين وعزل المحكمين، وتحديد التكاليف، وضم دعاوى، ومراجعة أحكام التحكيم. كما أن هذه النسخة من القواعد تشجع على استخدام التقنية، مثل الإرسال الإلكتروني للوثائق، وتقديم الأدلة باستخدام

الوسائل الإلكترونية، والتوقيع الإلكتروني على أحكام التحكيم لتقليل الأثر السلبي على البيئة إلى أدنى حدٍ ممكن، وتحقيق الكفاءة المثلى. بالإضافة إلى ذلك، فقد أصبحت القضايا التي تتضمن دعاوى ذات حجمٍ صغيرٍ لا تتجاوز مقداراً مالياً معيناً يتم الفصل فيها بشكلٍ تلقائيٍّ من خلال قواعد إجراءات التحكيم الإلكتروني (الشاعر، 2020).⁽⁴⁰⁾

وقد تم تشكيل غرف وأنظمة التحكيم في النظام السعودي، وفقاً للأبواب والفصول في النظام الأساسي لمركز التحكيم الرياضي السعودي الذي يشتمل على 47 مادة، خاصة في الفصل الثاني، الذي يركز على غرفة التحكيم والوساطة وتتضمن (غرفة التحكيم العادي - غرفة التحكيم الاستثنائي - غرفة تحكيم منازعات كرة القدم - الغرف الخاصة والمؤقتة - غرفة الوساطة - تعيين رئيس الغرفة - رد رئيس غرفة التحكيم المتخصصة - التحكيم المعجل (موقع الأكاديمية الدولية للوساطة والتحكيم - <https://iamaeg.net/ar/publications/articles/statutes>).⁽²⁶⁾

تشكيل غرف وأنظمة التحكيم في بعض الدول

غرفة التحكيم في الإمارات العربية المتحدة: وفي القواعد الإجرائية لمركز الإمارات للتحكيم الإماراتي فإن غرفة التحكيم هي غرفة تحكيم المنازعات الرياضية التي ترفع إليها مباشرة ولم يكن قد صدر بشأنها قرار، والتي تصدر من الجهات العاملة أو إحدى لجانها المختصة، بعد استنفاد كافة وسائل الطعن الداخلية وفق أنظمتها الأساسية ولوائحها (مركز الإمارات للتحكيم الرياضي، 2023م)⁽²⁷⁾. وعند في اختصاصات مركز الإمارات للتحكيم الرياضي في المادة (3)، والتي نصت على أنه يجب على المركز أن يحيل النزاع الذي لم ينظر أمام اللجان القضائية المشكلة بموجب الأنظمة الأساسية للجهات الرياضية، بقرار إداري من رئيس الغرفة المختصة، بعد صدور حكم من هيئة التحكيم بعدم قبول الدعوى لذات السبب، على أن تنتظر ذات هيئة التحكيم في النزاع في حال إعادة عرضه على المركز، ويتم إعادة تشكيل الهيئة التحكيمية برسوم وأتعاب جديدة في حال تعذر نظر النزاع بذات الهيئة التحكيمية السابقة (مركز الإمارات للتحكيم الرياضي، 2023م).⁽²⁷⁾

ومن الملاحظ بأن القانون السعودي قد توسع في عملية تنظيم غرف التحكيم الرياضي، بينما وردت في النظام الإماراتي عند النظر في المنازعات والدعاوى الجنائية بشكل مقتضب، وقد وردت في ثنايا القواعد الإجرائية لمركز الإمارات للتحكيم الرياضي لدولة الإمارات.

وفي النظام المصري فقد عرف التحكيم في المادة (10/1) بأنه اتفاق طرفين إلى اللجوء إلى التحكيم لتسوية كل أو بعض المنازعات التي نشأت يمكن أن تنشأ بينهما بمناسبة علاقة قانونية معينة عقدية كانت أو غير عقدية، ونص قانون الرياضة المصري في المادة (67) على أن ينعقد اختصاص المركز التسوية والتحكيم الرياضي المصري بناء على شرط أو مشاركة تحكيم رياضي يرد في عقد أو يرد بناء على لائحة هيئة أو لائحة متعلقة بنشاط رياضي، ويختص مركز التسوية والتحكيم الرياضي المصري متى انعقد له الاختصاص، (هلال، 2020م)⁽²⁸⁾ كما نصت المادة (69) من قانون الرياضة المصري على أن يصدر مجلس إدارة اللجنة الأولمبية المصرية قراراً بالنظام الأساسي للمركز، ينظم قواعد وإجراءات الوساطة والتوفيق، والتحكيم فيه وفقاً للمعايير الدولية بناء على اقتراح مجلس إدارة المركز ويصدر بالنظام والقواعد اللازمة لقرار من اللجنة الأولمبية، وينشر هذا القرار في الوقائع المصرية على نفقة اللجنة (هلال، 2020م)⁽²⁸⁾

أما في الجزائر فقد تم إنشاء محكمة التحكيم الرياضي الجزائرية بصفتها هيئة قانونية مستقلة تتكفل بالعدالة الرياضية، فقد تم تفعيل نشاطات المحكمة التحكيمية الرياضية الجزائرية في المادة (39) من قانون تأسيس اللجنة الأولمبية المؤرخ في 29 نوفمبر 2001م، و قد كانت تسمى لجنة التحكيم الرياضي الجزائرية منذ تأسيسها سنة 1999م وهي تابعة للجنة الأولمبية الجزائرية، ولكن تغيرت تسميتها لتصبح محكمة التحكيم الرياضي الجزائرية وفي سنة 2006 أعيد تغيير تسميتها بتوصية من رئيس اللجنة الأولمبية الدولية خلال زيارته للجزائر وذلك تقادياً للوقوع أو احتمال الالتباس في الاسم مع محكمة التحكيم

الرياضي الدولية ولوزان سويسرا التابعة للجنة الأولمبية الدولية، وبذلك تغيرت تسميتها لتصبح محكمة تسوية النزاعات الرياضية والمصالحة الجزائرية، ومن ثم تغيرت لتصبح المحكمة الجزائرية لتسوية النزاعات الرياضي (الطاهر، 2022م) (15) وجاء في القانون (04-10) ليلزم أعضاء الحركة الرياضية باللجوء إلى محكمة التحكيم الرياضي الجزائرية في مادته (56) الفقرة (3). فقد أصبحت المحكمة واقعاً ملموساً حيث يتم اللجوء إليها بصفة منتظمة من أجل الفصل في النزاعات القائمة بين الرياضيين المدربين، الحكام المنتخبين، أو النوادي مع مختلف الاتحاديات والهيئات الرياضية الأخرى المعتمدة في الجزائر، حيث قامت بإدراج إلزامية اللجوء إليها في نظامها الأساسي، ليأتي بعده القانون (05-13) المتعلق بتنظيم الأنشطة البدنية والرياضية وتطويرها ليؤكد ويلزم جميع هياكل التنظيم والتنشيط الرياضي أو أعضائها باللجوء إلى محكمة التحكيم الرياضي الجزائري. وبناء على ذلك يمكن لهيئة التحكيم تلقائياً و بناء على طلب من أحد الأطراف تعيين خبير أو خبراء من بين الخبراء المسجلين في قائمة محكمة التحكيم الرياضية الجزائرية، وتحديد مهامهم ومنح أجل لهم واستلام تقاريرهم وسماعهم بحضور الأطراف أو ممثليهم أو في غيابهم.

وفي المغرب تنص المادة (44) من القانون المغربي رقم (09-30) المتعلق بالتربية البدنية والرياضية على أنه : تحدث لدى اللجنة الوطنية الأولمبية المغربية غرفة التحكيم الرياضي، يحدد تكوينها وتنظيمها والقواعد الإجرائية المطبقة أمامها بنص تنظيمي. ووفقاً للمادة (43) من القانون المتعلق بالتربية البدنية والرياضة، الطلب من أحد الأطراف المعنية، وقبل اللجوء إلى القضاء أو اللجوء إلى مسطرة التحكيم، القيام بمساعي التوفيق عند نشوب نزاع بين الرياضيين، والأطر الرياضية المجازين، والجمعيات الرياضية، والشركات الرياضية، والجامعات الرياضية، والعصب الجهوية، والعصب الاحترافية، باستثناء النزاعات المتعلقة بتعاطي المنشطات، أو المتعلقة بحقوق لا يجوز للأطراف التنازل عنها. (الطاهر، 2022م) (15)

وفي المادة (55) من القانون الكويتي رقم 87 لسنة 2017 على أنه: تنشأ هيئة تحكيم رياضية مستقلة ذات شخصية اعتبارية، تسمى (الهيئة الوطنية للتحكيم الرياضي)، تتولى تسوية المنازعات الرياضية في الدولة، والتي يكون أحد أطرافها أياً من الهيئات الرياضية، أو أعضائها أو منتسبيها، وذلك من خلال الوساطة، أو التوفيق، أو التحكيم، كما أن اللوائح الدولية تنص على إحداث هذه الهيئة مع اختلاف تسمياتها ومدى استقلاليتها (الطاهر، 2022م) (15) وتقضي المحكمة الفدرالية السويسرية في 27 مايو 2003م أن محكمة التحكيم الرياضي هي مؤسسة تحكيم مستقلة عن اللجنة الوطنية الأولمبية ، وأنها تصدر بالتالي قرارات تحكيمية حقيقية، حتى في الحالة التي تبث فيها بشأن قرارات صادرة عن اللجنة الأولمبية نفسها وعلى أن الحكم يكون في محكمة التحكيم الرياضي نهائي و نافذ مع مراعاة اللجوء للطعين وفق الحالات، وهو غير قابل لأي طعن إذا لم يكن للأطراف موطن أو إقامة معتادة، أو مؤسسة في سويسرا وتنازلوا عن الطعن في اتفاق التحكيم أو اتفاق مبرم لاحقاً (الطاهر، 2022م) (15)

ويتبين بأن الدول تختلف في قضايا إلزام إخضاع النزاعات الرياضية للتحكيم ، فتبين أن بعضها نص على ذلك صراحة في اللوائح والقوانين الصادرة عن المؤسسات الرياضية، ولذلك يجب جمع المؤسسات المهتمة بالتحكيم الرياضي في مؤسسة واحدة لتقادي إشكالات تعدد الاختصاصات، وضرورة أن تمتع الغرف بالاستقلالية .

المطلب الثاني: مشروع نظام الرياضة

إيماناً من المشرع السعودي بأهمية التحكيم بوجهه العام فقد خصص له مواد في النظام التجاري وألحقه بأنظمة أخرى في مراحل لاحقة من تطور النظام إلى أن تبلور ليصبح اللائحة الخاصة بالتحكيم. ونتيجة لهذا التطور المتلاحق عرفه المنظم السعودي بالمادة (1) فقرة (1) من نظام التحكيم بأنه اتفاق بين طرفين أو أكثر على أن يحيلوا إلى التحكيم جميع أو بعض المنازعات المحددة التي نشأت أو قد تنشأ بينهما في شأن علاقة نظامية محددة، تعاقدية كانت أم غير تعاقدية، سواء أكان

اتفاق التحكيم في صورة شرط تحكيم وارد في عقد، أم في صورة مشاركة تحكيم مستقلة (المرسوم الملكي بالرقم: م/3: 1433/24هـ)⁽²⁹⁾، وقد جاء في نفس المادة (الفقرة 2 والفقرة 3) أن هيئة التحكيم هي المحكم الفرد أو الفريق من المحكمين، الذي يفصل في النزاع المحال إلى التحكيم أن المحكمة المختصة هي المحكمة صاحبة الولاية نظاماً بالفصل في المنازعات التي اتفق على التحكيم فيها (المرسوم الملكي بالرقم: م/3 وتاريخ: 1433/24هـ)⁽²⁹⁾.

وقد حل هذا النظام في مادته السابعة والخمسون محل نظام التحكيم، الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/46) بتاريخ 7/12/1403هـ⁽²⁰⁾. وهذا يدل على أن آلية التحكيم آلية ديناميكية لا تعرف الثبات بل إن من شيمتها التطور والمسيرة تبعاً لتطور النشاط نفسه. فقد أبدت السلطات بالمملكة العربية السعودية اهتماماً كبيراً بوسائل فض وتسوية المنازعات الرياضية بطرق غير تقليدية، وعادلة في نفس الوقت، فأصدرت مجموعة من اللوائح والأنظمة المتعلقة بالنظام التجاري ومنها التحكيم.

أيضاً سعت وزارة الرياضة إلى إعداد مشروع نظام الرياضة تنفيذاً لأجندة رؤية المملكة العربية السعودية 2030م. حيث اعتمدت الجمعية العمومية للجنة الأولمبية والبارالمبية السعودية في العام الماضي التعديلات الجديدة للنظام الأساسي لمركز التحكيم الرياضي السعودي ليكون أولى المشاريع التي تم إنجازها خلال هذا العام، والذي كان ضمن أحد مبادرات ومشاريع تطوير مركز التحكيم الرياضي السعودي والتي تم إطلاقها في 2023م وذلك في اجتماع مجلس إدارة المركز الثامن عشر، ويهدف هذا التعديل إلى مراعاة التطورات والحدثة في مجال التحكيم والنظام الرياضي عموماً ومواكبة النقلة النوعية التي تشهدها المملكة العربية السعودية في تطوير الأنظمة بشكل كبير.

وفي اجتماعه الثالث والثلاثون أصدر مجلس إدارة مركز التحكيم الرياضي السعودي قراراً يقضي باعتماد القواعد الإجرائية الجديدة لمركز التحكيم الرياضي السعودي ونشرها على الموقع الرسمي للمركز، باستثناء المنازعات التحكيمية التي لا زالت منظورة من تطبيق هذه القواعد واستمرار تطبيق القواعد الإجرائية للمركز المنشورة في الثاني من ديسمبر 2021م (موقع مركز التحكيم الرياضي السعودي. <https://ssac.sa/news>)⁽³⁰⁾

ونتيجة لذلك أصدر مجلس إدارة مركز التحكيم الرياضي السعودي في اجتماعه الثالث والثلاثون قراراً يقضي باعتماد القواعد الإجرائية الجديدة لمركز التحكيم الرياضي السعودي ونشرها على الموقع الرسمي للمركز (الاجتماع الثالث والثلاثون لمجلس إدارة مركز التحكيم الرياضي السعودي قراراً يقضي باعتماد القواعد الإجرائية الجديدة للمركز).

هذه الاجتماعات التي تشكلت دونها اللجان والهيئات وأصدرت على أساسها القرارات والمراسيم إنما تعبر في حد ذاتها على مدى اهتمام المشرع السعودي بالنشاط الرياضي وتقنيته والارتقاء به حتى يضمن استقراره. فمن ضمن خطط المملكة في رؤيتها 2030م أن تنهض في كل المجالات بشكل غير مسبوق سواء كان داخلها أو في محيطها الإقليمي أو الدولي.

مشروع النظام الرياضي الجديد

انعقدت الجلسة الخامسة والعشرون من أعمال السنة الثالثة للدورة الثامنة بتاريخ 2023/3/20م، وافق مجلس الشورى السعودي برئاسة الدكتور عبد الله بن محمد بن إبراهيم آل الشيخ، على مشروع نظام الرياضة المقدم من عضوي المجلس الدكتور تركي العواد، والدكتور فيصل آل فاضل، وعلى ذلك يمكن القول أن هذا مسار يتجه نحو التصحيح والمواكبة في الحفاظ على الجانب الرياضي من خلال تطور الأنظمة هذا المشروع من خلال مواده الـ(48). والتي اقترحت أنه في مشروع النظام لا يقل عدد أعضاء المجلس عن ثلاثة من ذوي الخبرة، وأن يدار من المجلس وللمجلس كافة الصلاحيات اللازمة دون الإخلال باختصاصات الجمعية العامة. كما نص على التعويض في حال التعهد أو التفريط في أداء العمل أو أي ضرر ناتج عن مخالفة أحكام النظام أو اللوائح أو النظام الأساسي للكيان الرياضي، يهدف المشروع إلى التشجيع على ممارسة الرياضة بالإضافة إلى توسيع قاعدة الممارسين للرياضة، وتنظيم أوضاعهم بل والأهم من ذلك مكافحة المنشطات التي تضر الرياضي

بسلوكه، وتشجيع الاستثمار الرياضي من خلال تعزيز المصداقية والشفافية والحوكمة في مختلف الأنشطة والمجالات الرياضية والحد من الممارسات غير المشروعة التي تقده المصداقية. كما يهدف النظام إلى وضع إطار نظامي لسد الفجوة التشريعية في قطاع الرياضة من خلال تنظيم كافة الأمور المتعلقة بالنشاط الرياضي بشتى أنواعه، والهيئات والنادي الرياضية وضوابط ترخيصها والرقابة عليها وتسوية المنازعات الرياضية. وعليه تمت صياغة المشروع في ضوء إطار أكبر وهو الالتزام بالاتفاقيات الدولية التي انضمت لها المملكة في هذا الشأن بهدف ترسيخ قيمة التعاون الدولي في المجالات الرياضية المختلفة. وقد فصل المشرع هذا الموقف بأنه لا بد من التوافق مع النظام الدولي وعدم تعارض المواد المحلية مع الدولية للكأس. كما يهدف مشروع النظام إلى تحقيق عدد من الأهداف (موقع الأكاديمية الدولية للوساطة والتحكيم <https://iamaeg.net/ar/mediacenter/arbitration>).⁽²⁶⁾ منها:

1. تنظيم القطاع الرياضي.
2. حوكمة أنشطة القطاع الرياضي.
3. توسيع قاعدة الممارسين للرياضة والمشاركين في الأنشطة الرياضية.
4. اكتشاف وصقل المواهب الرياضية.
5. رفع مستوى الفرق والمنتخبات السعودية في المنافسات الرياضية الإقليمية والقارية والدولية.
6. إرساء مبادئ وقواعد الحوكمة للنهوض بقطاع الرياض.
7. توفير بيئة جاذبة للاستثمار في القطاع الرياضي.
8. تنظيم الكيانات الرياضية، وتحديد طبيعتها القانونية، ومنحها الامتيازات والإمكانات النظامية.
9. منح الوزارة صلاحيات المراقبة والإشراف والمتابعة للتحقق من الالتزام بالنظام واللوائح ذات الصلة.

المطلب الثالث: تسوية المنازعات الرياضية في المملكة العربية السعودية

ماهية المنازعات الرياضية

المنازعة الرياضية هي أي نزاع ينشأ في مجال الرياضة أياً كان نوع النشاط الرياضي الذي يمارس ويمكن أن يكون له طابع محلي أو بين دولتين أو ذا طابع عالمي. وقد جاء في النظام القانوني الإماراتي وفقاً لإجراءات مركز الإمارات للتحكيم الرياضي في المادة (5)، وكذلك في اللائحة التأديبية له. بأنها النزاعات التعاقدية والمالية الإدارية والانضباطية ذات الصلة بكافة أعمال الجهات الرياضية المتعلقة بالأنشطة الرياضية وأمورها المؤسسية (الهجري، 2023م).⁽³¹⁾

أما في النظام الخليجي فقد تم تعريف المنازعات الرياضية الخليجية في المادة الأولى من النظام الأساسي بأنها: كافة النزاعات والمخالفات الرياضية والشكاوى والاحتجاجات الناشئة عن الفعاليات واللقاءات والمنافسات والمسابقات والدورات الرياضية التي تندرج تحت لوائح العمل المشترك في المجال الرياضي لدول المجلس وغيرها من النزاعات ذات الصلة (النظام الأساسي لهيئة فض المنازعات الرياضية الخليجية، 2015).⁽³²⁾

على ما تقدم فإن المدعي في المنازعة الرياضية قد يكون إما شخصاً اعتبارياً طبيعياً، فالشخص الطبيعي الرياضي هو من يزول الرياضة بنفسه، أما الشخص الاعتباري، فقد يكون المؤسسة أو اللجنة الرياضية أو الاتحاد أو النادي. لذلك فإن المنازعة الرياضية، هي: أي نزاع ينشأ في مجال الرياضة بين الرياضيين أو بين الأندية فيما بينها أو بين الرياضيين والأندية سواءً إن كان ذا طابع محلي أو دولي" (الخراسنة، 2021م).⁽³⁾ وقد جاء في هذا التعريف تحديداً لأطراف المنازعة الرياضية بأنها هي المنازعة التي لا بد أن يكون أحد طرفيها ينتمي إلى المجال الرياضي. بالتالي إذا خرج طرفيها عن المجال الرياضي فإنها تفقد تسمية المنازعة الرياضية. البعض عرفها بأنها أي نزاع ينشأ في مجال الرياضة سواء ممارسه رياضي بصفة أساسية، أو يتبع

إلى المجال الرياضي وتم حصرها في: "ما يحدث نتيجة عنف عند ممارستها أو إدارتها أو كل ما يتعلق بها ويقواعدها وقوانينها والإشراف عليها وتنظيمها (الخراشة، 2021م). (3)

بينما تناولها البعض بصورة مجملية في أنها أي نزاع أو خلاف قانوني يقع بصدد العلاقة الرياضية أي كان نوعه والمشاركين فيه (عبد الحسيب، 2021م). (33) تتطلب طرقاً خاصة خارج نطاق القضاء العام، لحل النزاعات التي تقوم على أساس اتفاق بين الطرفين (نبيل، 2009م). (34)

من خلال هذه التعريفات يتضح أن المنازعة الرياضية هي خلاف يقع بين الرياضيين فيما بينهم أو مع مؤسساتهم أو الداعمين أو أصحاب الرعايا بكل أنواعها إذ لا تحسب المنازعة رياضية إلا إذا كان أحد أطرافها من المجال الرياضي. لذا تتميز المنازعات الرياضية عن غيرها بكثير من الميزات من ضمنها تسوية المنازعات المتعلقة به في فترة وجيزة لأن طبيعة النشاط الرياضي تتطلب السرعة والحسم. وقد أكدت على عنصر السرعة والحسم العديد من المحاكم من ضمنها المحكمة الفيدرالية السويسرية والتي أشارت في حكمها الصادر الخاص بلاعب كرة القدم الأرجنتيني الجنسية جويرمو كانياس (المحكمة الاتحادية 2007، <http://relevancy.bger.ch>). (35)

ولعل القرارين الذين صدر في الأعوام (1992-1995) هزا الثوابت التقليدية ونقلًا الرياضة من وضعية الأداة التي تتقاذفها الأندية الرياضية إلى وضعية الطرف المتعاقد الذي يتمتع بحقوق مساوية على الأقل لحقوق الطرف الآخر، القرار الأول (القرار الذي أصدرته المحكمة الأوروبية بخصوص قضية اللاعب البلجيكي (جاك مارك بوسمان) وهو لاعب كرة قدم محترف انتهى عقدة مع الفريق البلجيكي وأراد الانتقال إلى فريق دانكراك الفرنسي) والقرار الثاني هو القرار الذي أصدرته المحكمة الفيدرالية السويسرية في قضية (غونديل) الذي أوقعت عليه عقوبة تأديبية بعد ثبوت تعاطيه مادة منشطة. لذلك نجد أن التوفيق والوساطة من أكثر الأدوات المستخدمة في التحكيم الرياضي، بالإضافة إلى أن القرارات والجزاءات غالباً ما تأخذ الشكل التأديبي بخلاف التشريعات الأخرى التي غالباً ما تكون بعكس الجزاءات التأديبية وتأخذ جانب القصاص والردع المعنوي والمادي.

أما المنازعات في النظام الرياضي السعودي: هي المنازعات التي تنشأ بين الأندية أو اللاعبين أو أي فرد آخر في مجال الرياضة، تتم إدارة هذه المنازعات وفقاً للقوانين واللوائح التي وضعتها الاتحادات الرياضية المعنية. قد تشمل هذه اللوائح إجراءات لتسوية المنازعات بين الأطراف المتنازعة، وفي بعض الحالات قد يتم اللجوء إلى لجان خاصة تتولى فحص المنازعات واتخاذ القرارات بشأنها. وتُدار عادةً من قبل الاتحادات الرياضية المختصة بكل رياضة على حدة. على سبيل المثال، يوجد الاتحاد السعودي لكرة القدم، الاتحاد السعودي للتنس، والعديد من الاتحادات الأخرى للرياضات المختلفة. كما يمكن أن يتم اللجوء إلى القضاء العادي في بعض الحالات الخلافية التي لا يمكن حلها بشكل مباشر عن طريق الاتحادات الرياضية. في النهاية، يهدف النظام الرياضي السعودي إلى ضمان حل المنازعات بطريقة عادلة ومنصفة وفقاً للقوانين واللوائح المعتمدة.

أما أنواع المنازعات الرياضية فتأخذ أشكالاً عدة منها (عبدالله، 2014) (36) الآتي:

1. منازعات ذات طبيعة مادية.
2. منازعات ذات طبيعة أخلاقية.
3. منازعات ذات طبيعة مركبة.

فالمنازعات الخاصة بالعقود والإساءة إلى الحكام واللاعبين والمخالفات التي تقع داخل الميادين والأندية والمخالفات الانضباطية كتعاطي المنشطات وغيرها من السلوكيات يستدعي التدخل العاجل للمحافظة على اللاعبين وما يتمتع به المجال الرياضي من انتشار واسع ومتابعة.

لذلك يعتبر التحكيم الرياضي النظام المناسب لتسوية المنازعات الرياضية التي تنشأ بين الحين والآخر، وقد اقتضت الطبيعة الخاصة للمنازعات الرياضية قيام هيئات ومؤسسات خاصة للبت في فيها بعيداً عن اللجوء إلى القضاء العادي. اعتمدت الجمعية العمومية لجنة الأولمبية والبرلمانية بالمملكة العربية السعودية، التعديلات الجديدة للنظام الأساسي لمركز التحكيم الرياضي السعودي لعام 2023، ويعد النظام نافذاً من تاريخ 2023/3/25. ويختص المركز بالمنازعات الآتية:

1. المنازعات التي تنشأ بين اللجنة الأولمبية، الاتحادات والأندية الرياضية، الروابط والأكاديميات الرياضية والمراكز الرياضية وأعضاء مجالس إدارتها وأعضاء جمعياتها العمومية، والرياضيين ومنهم اللاعبين، الحكام، الإداريين، المدربين، الإعلاميين المسجلين، والوسطاء. أو منظمي الأحداث الرياضية والشركات الراعية ومحطات البث التلفزيوني أو الإذاعي وغيرها (النظام الأساسي لمركز التحكيم الرياضي السعودي، 2023). (37)

2. المنازعات المتعلقة باستخدام المنشطات الرياضية.

3. المنازعات الرياضية ذات البعد الدولي (لاعب أجنبي - مدرب أجنبي ونحوهما) إذا نص في العقد المبرم بين أطراف المنازعة، أو في اتفاق لاحق مكتوب على اللجوء إلى المركز.

هذه القضايا الرياضية يتم تناولها وسبل فضها في الاتحادات الرياضية السعودية ومركز التحكيم الرياضي السعودي بشكل تكاملي من أجل تطبيق الأنظمة بدقة وفي وقت قياسي تزامناً مع التطور المضطرب في منظومة التحكيم الرياضي. وتبصير الرياضيين ومؤسساتهم بحقوقهم وواجباتهم مما يسهم في حل الكثير من القضايا بشكل مرضي لجميع الأطراف، فمن المؤكد أن مستقبل تطوير الأنظمة الرياضية وآليات التقاضي لا بد من أن يسير بشكل متناغم في أكثر من 97 اتحاداً رياضياً سعودياً.

ووفقاً لذلك فإن المادة السادسة تحدد القانون الواجب التطبيق في موضوع المنازعة: تطبق لجنة التحكيم في التحكيم العادي أو الاستئنافي أو كرة القدم جميع لوائح وأنظمة الهيئة الرياضية المطعون في قرارها استناداً إلى مبادئ العدالة والإنصاف ومبادئ الميثاق الأولمبي، وفي حال عدم وجود نص في تلك اللوائح فيجوز الرجوع إلى الأنظمة الأساسية أو اللوائح للاتحادات الدولية وفقاً لكل حالة على حدة، ومع ذلك يجوز للأطراف في التحكيم العادي اختيار القانون الواجب التطبيق على المنازعة (البيان، 2024م) (38). أما المادة الثامنة فقد تناولت شكل التمثيل القانوني للأطراف وبينت أن للأطراف حق اختيار من يمثلهم قانوناً أمام لجنة التحكيم على أن يكون محامياً مرخصاً له. (المادة الثامنة). وبينت المادة 25 كيفية تعيين المحكمين، حيث أوضحت بالإمكان تشكيل لجان التحكيم من ثلاثة محكمين بشكل عام أو من محكم فرد في حال اتفاق أطراف التحكيم على ذلك. أما إذا اتفق الطرفان على أن المنازعة يجب أن تُحال إلى محكم فرد يقوم الطرفان بتعيينه في غضون سبعة أيام من تاريخ طلب التحكيم أو إعلان الاستئناف المستلم بشكل صحيح من قائمة المحكمين المعتمدين لدى المركز. وإذا فشل أطراف التحكيم في تعيين المحكم الفرد، يقوم رئيس غرفة التحكيم المختصة بتعيينه حسب الترتيب الأبجدي لقائمة المحكمين المتاحة لديها.

لذا يمكن القول أن المنظم السعودي أصدر العديد من الأنظمة واللوائح الخاصة بالرياضة وبهذا تعد المملكة في هذا المجال لها السبق في الكثير من الأنظمة واللوائح، الخاصة بالألعاب الرياضية والأندية وغرف تحكيم فض المنازعات وقواعدها الشكلية والإجرائية، وغيرها من اللوائح المنظمة لعملية الاحتراف والراعية وغيرها.

الخاتمة

مع تطور سبل الحياة أيضاً تطورت أنواع الرياضات التي مارسها الإنسان وتوسعت مشاركاته وعلاقاته لتشمل أعداد كبيرة من البشر، وكل طرف يسعى إلى تحقيق مصالحه من خلال ارتباطه بمثل هذه العلاقات. هذه العلاقات المتعددة الأطراف أصبحت بحاجة إلى آليات تنظمها وتقض وتسوي المنازعات التي تنشأ بسببها حيث يكون هناك تضارب في المصالح. لذلك أصبح التحكيم وسيلة مهمة للفصل في النزاعات التي عرفتها البشرية منذ القدم، وطريقة فعالة للفصل في مختلف النزاعات وذلك بعد اتفاق الخصوم عليه، وكما رأينا أن الحضارات القديمة عرفت التحكيم. أما الدين الإسلامي ذكر التحكيم في أكثر من موضع، وقد اكتسب التحكيم في العصور المتأخرة أهمية كبيرة خصوصاً على المستوى الدولي فظهرت التشريعات الداخلية التي نظمت التحكيم وتناولت أحكامه المختلفة والاتفاقيات الدولية التي صادقت عليها أغلب الدول ومراكز التحكيم المختلفة التي تتناول التحكيم في جوانب متعددة. ومن هنا فقد خلصت الدراسة إلى عدد من النتائج والتوصيات.

النتائج

1. يعد التحكيم الرياضي وسيلة فعالة لتسوية المنازعات المتعلقة بالجانب الرياضي عن طريق محكم أو مجموعة محكمين تتفق أطراف النزاع على القبول بهم وبالإجراءات المتبعة من قبل المحكمة وقبول وتنفيذ القرارات الصادرة عنهم.
2. تم إنشاء مركز التحكيم الرياضي السعودي في 1440هـ، ليقوم على مبادئ عامة لممارسة أعماله وهي الاستقلال والحياد، وعدالة الإجراءات، والمساواة في التعامل مع أطراف النزاع.
3. من أهم أهداف المركز تحقيق العدالة والإنصاف وسرعة الفصل في المنازعات الرياضية، وحماية حقوق أطراف المنازعات الرياضية، ونشر ثقافة التحكيم والوساطة لدى العاملين في الوسط الرياضي في المملكة العربية السعودية، وتوثيق العلاقات مع الجهات المعنية بالتحكيم في المملكة وخارجها، وتشجيع وتعزيز التعاون وعقد الشراكات معها، بالإضافة إلى المشاركة في المحافل الرياضية ذات الصلة بالتحكيم والوساطة، داخل المملكة أو خارجها.
4. يتضمن التحكيم الرياضي التحكيم الاعتيادي وهو وسيلة لتسوية المنازعات الناشئة عن جميع أنواع العلاقات القانونية المتعلقة بالجانب الرياضي.
5. الأحكام الصادرة عن هيئات التحكيم الرياضية نهائية وملزمة وتحوز حجية الأمر المقضي به ولا يمكن الطعن بها أمام أي جهة قضائية أخرى.
6. إن للمنازعات الرياضية طبيعة قانونية خاصة تميزها عن غيرها من المنازعات.
7. إن إجراءات التحكيم هي أنسب إجراء يتعلق بالرياضة، لما تتميز به من سرعة وتكاليف أقل.
8. أولى النظام السعودي التحكيم الرياضي أهمية كبيرة ظهرت في استصدار المشاريع واللوائح والمنظمة وكونه لا يوجد نظام حالياً قد من المشرع .

التوصيات

1. العمل على إصدار لائحة تنفيذية باختصاصات وضوابط وإجراءات التقاضي لمحكمة التحكيم الرياضي السعودية، وفق الأسس والقواعد الدولية التحكيم الرياضي.
2. ضرورة تخفيض تكاليف اللجوء إلى محكمة التحكيم الرياضي السعودية، وتسهيل إجراءاتها بصورة أكبر.
3. على المشرع السعودي زيادة فرص استقلال الاتحادات الرياضية ومنحها المزيد من الصلاحيات لممارسة مهامها.

4. ضرورة قيام المشرع السعودي بإنشاء نظام خاص للتحكيم الرياضي، يتم أخذه بالاعتبار عند اللجوء إلى التحكيم الرياضي لحل المنازعات التي تنشأ بين الأطراف.
5. ضرورة التدريب والتأهيل المستمر للكوادر في مجال التحكيم الرياضي السعودي من خلال إقامة دورات تدريبية وندوات ولقاءات لتعريفهم بالأنظمة واللوائح الرياضية المستحدثة.
6. ضرورة أن يقوم المشرع السعودي بإصدار نظام للرياضية السعودية يتواءم مع الأنظمة العالمية وخصوصاً نظام التحكيم .

المراجع

1. صادر، سلوان فيكتور أصول حل المنازعات الرياضية أمام محكمة التحكيم الرياضية الدولية، المجلة القضائية، بيروت ، لبنان. (2023م)
2. Yan, Wenjun, (2023) Establishment of International Sports Arbitration System in China: Realistic Needs, Conditions and Specific Paths, China Foreign Affairs University, Scientific Research Publishing, Chinese Studies, 23, 35-47.
3. الخرابشة ، عايد أحمد عايد التحكيم في المنازعات الرياضية وفق قواعد محكمة التحكيم الرياضية الدولية، المجلة الدولية للدراسات القانونية والفقهية المقارنة 2(1) (2021م).
4. الشرفاوي، الشهابي و إبراهيم الشهابي التحكيم في المنازعات الرياضية وفقاً لقواعد مركز التحكيم الرياضي السعودي في ضوء القواعد الإجرائية لدى محكمة التحكيم الرياضي CAS، جامعة عجمان، كلية القانون، مجلة العلوم القانونية، المجلد (5) العدد (9)، الإمارات، (2019م).
5. عمروش، سعاد طيبي محكمة التحكيم الرياضية الدولية آلية قانونية لحل النزاعات الرياضية، مجلة العلوم القانونية والسياسية، المجلد (10) ، العدد (2) ، (2019م).
6. الشريف، نايف بن سلطان دراسة نقدية لنظام التحكيم السعودي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ع53. (2013م).
7. المبسوط، شمس الدين، (62/21)، والهداية في شرح بداية المبتدي (108/3)، وتبيين الحقائق (193/4)، دار المعرفة: بيروت. 1993
8. الرازي، محمد بن أبي بكر بن عبدالقادر، مختار الصحاح، تحقيق: محمود خاطر. طبعة جديدة، ج1، دار النشر، مكتبة لبنان ناشرون ، بيروت، (1415هـ - 1995م)،
9. مصطفى، إبراهيم، وآخرون المعجم الوسيط، تحقيق: مجمع اللغة العربي. ج1، دار النشر: دار الدعوة. مصر، (د.ت).
10. آل سليمان، خالد بن عبدالعزيز بن سليمان مفهوم التحكيم عند الفقهاء والقانونيين، مجلة كلية دار العلوم، العدد 145، دار العلوم، الرياض. (2023م).
11. الزرقا، المدخل الفقهي (619/1)، ومعجم المصطلحات المالية، ومعجم المصطلحات والألفاظ الفقهية (443/1)، 2018م.
12. سعيد، تابتي حكم التحكيم أثره القانوني في التشريع الجزائري، كلية الحقوق والعلوم السياسية، مذكرة لنيل شهادة الماستر في التشريع الجزائري، جامعة مولاي الطاهر سعيدة، الجزائر، 2015-2016م.
13. الجبران، صادق محمد، التحكيم التجاري الدولي، ط1. دار النشر: منشورات الحلبي الحقوقية بيروت، لبنان، (2005م).
14. الشعالي، خليفة راشد، العزاوي، وعدنا أحمد ولیمساهمة في نظرية القانون الرياضي: قانون المعاملات الرياضية، ط1، الشارقة. (2005م).

15. الطاهر، رشيد، التحكيم في النزاعات الرياضية: دراسة مقارنة بين التشريعين المغربي والكويتي وتشريعات أخرى، تحقيق: نجيب هواويني، مجلة الأحكام العدلية، ج 1 السنة العاشرة - العدد (3)، كارخانه تجارت كتب دار النشر: (2022م).
16. مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، كلية القانون الكويتية العالمية، مجلة علمية محكمة، الكويت، (2022م).
17. موقع التحكيم الدولي، معلومات عن التحكيم الدولي، مصادر التحكيم الدولي، (-) <https://www.international-arbitration-attorney.com> تاريخ الدخول للموقع (11/5/1446هـ).
18. الزهراني، ايناس، التحكيم في المنازعات الرياضية، مجلة اصول الشريعة للأبحاث التخصصية، المجلد 8، العدد (3). (2024م).
19. صحيفة مال التطور التاريخي للتحكيم في المملكة العربية السعودية مقال منشور بصحيفة مال بتاريخ 12 أبريل 2020م.
20. جريدة أم القرى، المرسوم الملكي رقم (م/46) الصادر بتاريخ 12/7/1403هـ منشور في الصحيفة بتاريخ 22/8/1403هـ.
21. قرار مجلس الوزراء رقم (257) وهيئة الخبراء بمجلس الوزراء، الرياض. 14/6/1435هـ.
22. عواد، حسان عبد الكريم، المنازعات الرياضية المنظورة لدى محكمة التحكيم الرياضية وضمانات الاستقلالية والموضوعية لقراراتها، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، مصر، مج 9، ع 28، (2017م).
23. مساعد، الأمير عبدالله بن استقلالية الاتحادات الرياضية وإنشاء مركز التحكيم الرياضي قراران تاريخيان للرياضة السعودية، (1437هـ) <https://www.spa.gov.sa3>
24. فريد، عبد اللطيف صبحي محمد، التحكيم وتسوية المنازعات الرياضية (دراسة تحليلية)، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة المختصة، مجلد 11، العدد 1. (2021م).
25. العوفي، محمد بن عبد الله بن معلث، النظام القانوني لمركز التحكيم الرياضي السعودي دراسة انتقادية"، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد الثاني والثلاثون. (2021م).
26. موقع الأكاديمية الدولية للوساطة والتحكيم، المنصورة، مصر، مقالات مبادئ التحكيم، <https://iamaeg.net/ar/publications/articles/statutes>
27. مركز الإمارات للتحكيم الرياضي القواعد الإجرائية، الإصدار الثاني، دولة الإمارات العربية المتحدة، (2023م)
28. هلال، أحمد السيد أبو الخير النظام الإجرائي للمنازعات الرياضية في ضوء قانون المرافعات، كليات القصيم الأهلية، بريدة، (2020م)
29. المرسوم الملكي بالرقم: (م/3) وهيئة الخبراء بمجلس الوزراء، الرياض، 24/1433هـ.
30. موقع مركز التحكيم الرياضي السعودي <https://ssac.sa/news/>
31. الهاجري، ساره متعب محمد ال حباب، وسائل فض المنازعات الرياضية في دولة قطر ، دراسة تحليلية مقارنة، جامعة قطر كلية القانون. (2023م).
32. النظام الأساسي لهيئة فض المنازعات الرياضية الخليجية ، المكتب التنفيذي لرؤساء اللجان الأولمبية، رئيس المجلس الأعلى للشباب والرياضة، البحرين. (2015).
33. عبد الحسيب، محمد، التحكيم في المنازعات الرياضية في القانون المصري والفرنسي، دراسة مقارنة، مجلة جامعة مصر 23 للدراسات الانسانية، العدد الأول، المجلد الاول. 2021م.
34. إسماعيل، نبيل، التحكيم الدولي في النزاعات الرياضية، الاسكندرية، دار الجامعة الجديد، ط1. (2009م)
35. المحكمة الاتحادية، الصحافة/ الأخبار، 2007، <http://relevancy.bger.ch>.

36. عبدالله، عبد الحي، واقع المنازعات الرياضية على ضوء التشريعات السودانية، رسالة ماجستير، جامعة شندي، السودان. (2014م).
37. النظام الأساسي لمركز التحكيم الرياضي السعودي، مركز التحكيم الرياضي السعودي، المملكة العربية السعودية. (2023م)،
38. البيان، مركز التحكيم السعودي نموذج في فض المنازعات، المادة السادسة، المادة الثامنة، المادة الخامسة والعشرون، ذو الحجة 1445هـ 9 يونيو.
39. الحنفي، زين الدين ابن نجيم البحر الرائق شرح كنز الدقائق، ط2، ج7، دار النشر: دار المعرفة، بيروت، (1997م)
40. الشاعر، محمد حلمي، التحكيم في المنازعات الرياضية في ضوء أحكام قانون الرياضة المصري رقم 71 لسنة 2017 ولائحته التنفيذية وتعديلاتها، القاهرة، المركز القومي للإصدارات القانونية، (2020م)
41. الشريف، يحيى، التحكيم في المنازعات الرياضية وفقاً لقواعد التحكيم الرياضي السعودي، دار إجادة، (2023)