مجلة عجمان للدراسات والبحوث

ISSN 1609-381X

دورية محكمة

المجلد الثاني والعشرون– العدد الأول

1444 هـ - 2023 مـ

تصدر عن جائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم

عجمان - دولة الإمارات العربية المتحدة

Ajman Journal of Studies and Research

ISSN 1609-381X

Refereed Periodical

Number22Volume1

1444 Hijri - 2023

Published by Rashed Ben Humaid Award for Culture and Science

Ajman - United Arab Emirates



جمعـــية أم المؤمنـين- عجـمان

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

دولـــة الإمـــارات العـــربية المتـحـــدة

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

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



ISSN1609-381X

مجلة عجمان للدراسات والبحوث

دورية محكمة

المجلد الثاني والعشرون- العدد الأول

١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٣م

تصدرعن جائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم

عجمان- دولة الإمارات العربية المتحدة

مجلة عجمان للدراسات والبحوث

دورية محكمة

رئيس التحرير

د.آمنة خليـــفة آل عـلي

سكرتير التحرير

اتفـاق مصطفـى

أعضاء هيئة التحرير

أ.د. عبدالله محمد الشامسي

د. سلامــة محمد الرحـومـي

أ.خميـس محـمـد عبـدالله

الهيئـة الاستشارية

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

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.

قـــــواعد النشـــــر

1. أن يكون البحث متسماً 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 الوورد(WORD) على الايميل مع ارسال نسخة بي دي اف(PDF) خالية من بيانات الباحث لضرورة التحكيم majalat.ajman@rsh-award.org.ae.
5. تقبل البحوث باللغة العربية أو الإنجليزية، على أن يتضمن البحث ملخصاً باللغتين بما لايتجاوز 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 ترقم المراجع وترتب حسب تسلسل ورودها في البحث، بحيث يتم الرجوع إليها حسب الرقم المعطى لها ،على لأن 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 الثاني والعشرون - العدد الأول
١٤٤٤هـ –٢٠٢٣م

Use of D-penicillamine and Selenium to Reduce Cisplatin-Induced Side Effects

أ.د. نورة صالح الصويان _____ 9

تحسين إنتاجية وقدرة محصول القمح على تحمل إجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة باستخدام تقانات الهندسة الوراثية الحديثة
د.هيثم محمد علي

أ.د.محمد أحمد العيسوي _____ 48

تقييم برنامج تثقيفي تغذوي موجّه لسيدات الجبل الاخضر بولاية نزوى حول رعاية الحامل
أسماء بنت محمد بن سيف الفهدية _____ 71

الضرائب المعاصرة في الفقه الإسلامي والتشريع الإماراتي (دراسة مقارنة)

أ. حسين علي شاهين المازمي _____ _____ 104

واقع تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا وسيناريوهاته المقترحة

د. طالب بن صالح بن حسن العطاس
أ.د. محمد عبد الرؤوف عطية السيد_____ 132

العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين بالمدارس العُمَانية ومقترحات مواجهته

د. أحمد ثابت هلال إبراهيم _____ 163

نموذج مقترح لقياس تأثير أبعاد جودة الخدمات الإلكترونية على رضا العملاء في القطاع الحكومي

د. سليمان بن عبدالله الثويني _____ 189

أثر الاستثمار في رأس المال الفكري على أداء البنوك في مملكة البحرين: دراسة مقارنة بين البنوك الإسلامية والتقليدية
د. أمينة محمد بوعلاي _____230

الإدراكيات مدخلًا نقديًا الثيمة والبنى التصورية في مسرحية السلاح والرجل نموذجًا
أ.د. عبدالرحمن حسن البارقي _____264

دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات
د. عبد الرحمن محمد سليمان رشوان
د. فاطمة شعيب مصطفى _____275

استخدام د–بنسيلامين والسيلينيوم لتقليل الآثار الجانبية التي يسببها السيسبلاتين

Use of D-penicillamine and Selenium to Reduce Cisplatin-Induced Side Effects

***PROF.Noorah Saleh Al-Sowayan**

Abstract

Platinum compounds are used to treat various types of cancer due to their tumor-suppressive effects. One of the active platinum compounds is cisplatin. Cisplatin is a well-known chemotherapy drug that has been used to treat many human cancers including bladder, head and neck, lung, ovarian, and testicular cancers. It is also effective against different types of cancers, including germ cell tumors, lymphomas and sarcomas. However, this drug has shown harmful complications in clinical studies. This study aimed to investigate the side effects of two doses of cisplatin, and to compare the abilities of D-penicillamine and selenium, alone or in combination, to reduce or prevent adverse side effects of two doses of cisplatin in experimental animals. The results indicated that treatment with cisplatin caused defects in liver, pancreas, muscle and bone marrow function. Results of this study also showed that the combined injection of D-penicillamine and selenium, along with a therapeutic dose of cisplatin was effective in protecting against the adverse side effects of cisplatin alone. The results of this study are very promising in reducing the side effects of this effective drug, so this study recommends doing more future studies to confirm the effectiveness of using both D-penicillamine and selenium with cisplatin to make sure that their effectiveness against cancer was not affected, and this gives great hope in use of cancer chemotherapy without any harmful side effects.

Keywords**:** Cisplatin, Cancer treatment**,** D-penicillamine**,** selenium

[The research that won the first place in the field of medicine and health in the 39th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]

* Department of Biology, College of Science, Qassim University,

***أ.د. نورة صالح الصويان**

ملخص

تُستخدَم مركَّباتُ البلاتين لعِلاج أنواع مختلفة من السرطان؛ بسبب فاعليتها المدمِّرة للأورم.

إحْدى مركَّبات البلاتين الفعَّالة هو سيسبلاتين.

عقَّار سيسبلاتين هو علاج كيميائي معروف، وقد استُخدِم لعلاج كثيرٍ من السرطانات البشرية؛ بما في ذلك سرطان المثانة والرأس والعُنق والرئة والمبيض والخصية.

كما أنه فعَّال ضد أنواع مختلفة من السرطانات، بما في ذلك أورام الخلايا الجرثومية والأورام اللمفاوية والساركوما. ومع ذلك؛ فقد أظهر هذا العقارُ مضاعفاتٍ ضارةً في الدراسات السريرية.

هدَفت هذه الدراسة إلى تعرُّف الآثار الجانبية لجُرعتين من عقار السيسبلاتين، كما قارنت قُدراتِ د–بنسيلامين والسيلينيوم، بمفردها أو مجتمعة؛ لتقليل أو منع الآثارِ الجانبية الضارَّة لجُرعتي عقار السيسبلاتين في حيوانات التَّجارِب.

أشارت النتائج إلى أن العلاج بالسيسبلاتين تَسبَّب في حدوث عيوب في وظائف الكبد، والبنكرياس، والعضلات، ونخاع العظام.

كما أظهرت نتائج هذه الدراسة أنَّ الحَقْن المشترَك لـ د–بنسيلامين والسيلينيوم، جنبًا إلى جنب مع جُرعة علاجية من السيسبلاتين كانت فعَّالة في الحماية من الآثار الجانبية الضارَّة لحَقن عقار السيسبلاتين وحْدَه.

نتائج هذه الدراسة واعدةٌ جدًّا في الحدِّ من الآثار الجانبية لهذا العَقار الفعَّال؛ لذا فإنَّ هذه الدراسة تُوصي بعمَل المزيد من الدراسات المستقبلية للتأكُّد من فعالية استخدام كلٍّ من د–بنسيلامين والسيلينيوم مع عَقار السيسبلاتين للتأكُّد من أن فعاليتهم ضدَّ السرطان لم تتأثَّر، وهذا يُعطي أملًا كبيرًا في استخدام العلاج الكيميائي للسرطان دون أيِّ آثار جانبية ضارَّة.

[البحث الفائز بالمركز الأول في مجال الطب والصحة بالدورة الـ39 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

* قسم الأحياء، كلية العلوم، جامعة القصيم

Introduction

Cisplatin, cisplatinum, also called *cis*-diamminedichloroplatinum(II), is a metallic (platinum) coordination compound with a square planar geometry [1, 2, 3].

The compound gain scientific investigations in the 1960's when the initial observations of Rosenberg and colleagues [4] at Michigan State University pointed out that certain electrolysis products of platinum mesh electrodes were capable of inhibiting cell division in *Escherichia coli* created much interest in the possible use of these products in cancer chemotherapy. Since the identification of cis-dichlorodiammineplatinum (II) (cisplatin, *r)* as the agent responsible for this activity, much interest has been generated in the use of coordination complexes of platinum, palladium, and other noble metals in the treatment of cancer [4].

Chemotherapeutic management of tumors, which involves cytotoxic and cytostatic drugs, remains a primary method for the treatment of malignant neoplasms. Over the past few years, breakthroughs have been made in tumor treatment, including the production of various anticancer drugs with diverse mechanisms of action; however, most of these drugs have toxic effects on the human body [3]. The intra-abdominal administration of a multiple chemotherapy drugs—the most popular of which is cisplatin can facilitate increased life expectancy and improvements in quality of life through the prevention and treatment of cancer. However, the side effects associated with cisplatin-based treatment of malignant tumors reduce both quality of life and life expectancy [3].

Structure and Mechanism of Action

Today, platinum drugs (e.g., cisplatin) form the basis of chemotherapy for most solid tumors. Satraplatin, picoplatin, and pyriplatin showed great promise, but they were not superior to cisplatin. As an anticancer drug that contains the heavy metal platinum [5], cisplatin exhibits a mechanism of action similar to the mechanisms of alkylating antitumor drugs; its effects on malignant tumor cells include DNA crosslinking and structural disruption, as well as DNA synthesis inhibition. These effects lead to cessation of tumor cell mitosis, inhibition of tumor growth, and apoptosis of tumor cells [5]. Cisplatin also possesses immunosuppressive and radiosensitizing properties [5].

After intravenous administration, cisplatin is rapidly distributed to tissues or binds to plasma proteins ($T_{1/2}$ of approximately 30 minutes); less than 10% of the drug is freely available in the bloodstream. The excretion (clearance) of free cisplatin significantly exceeds the glomerular filtration rate (by up to threefold), which indicates additional tubular secretion of the drug [6]. Cisplatin causes nephrotoxicity through interactions with the epithelial transfer proteins of the proximal convoluted tubules. The basolateral membranes of these cells, which face the capillaries, contain the protein organic cation transporter 2 (OCT2, also known as SLC22A2), which captures various organic cations by using the membrane potential to act against the concentration gradient [7]. These organic cations are excreted into the urine through the apical membrane by transporter proteins of the multidrug and toxin extrusion (MATE, also known as SLC47A) family, MATE1 and MATE2-K [8]. The substrates of this transport system include many endogenous compounds (e.g., creatinine, serotonin, adrenaline, dopamine, and progesterone). Cisplatin demonstrates moderate affinity for OCT2, low affinity for MATE1, and no interaction with MATE2-K; thus, it accumulates in cells within the convoluted proximal tubules, causing the death of such cells [9].

Initially, cisplatin and its analogs were presumed to penetrate the cell membrane by simple diffusion. However, the cisplatin molecule is hydrophilic, and its diffusion rate into the cell is insufficient to create a cytotoxic concentration. Experimental investigations gradually indicated the involvement of special transport proteins. In the late 1990s, copper transport proteins were reported to participate in the transport of cisplatin and its analogs (Fig. 1) [10]. Subsequent research has shown that these cytostatic drugs are transported through a mechanism that is closely involved with intracellular copper homeostasis. Copper ions are very toxic to cells because they cause free radical formation; therefore, copper is almost always associated with carrier proteins and its metabolism is closely regulated by mechanisms that appear similar to platinum drug resistance [11, 12, 13].

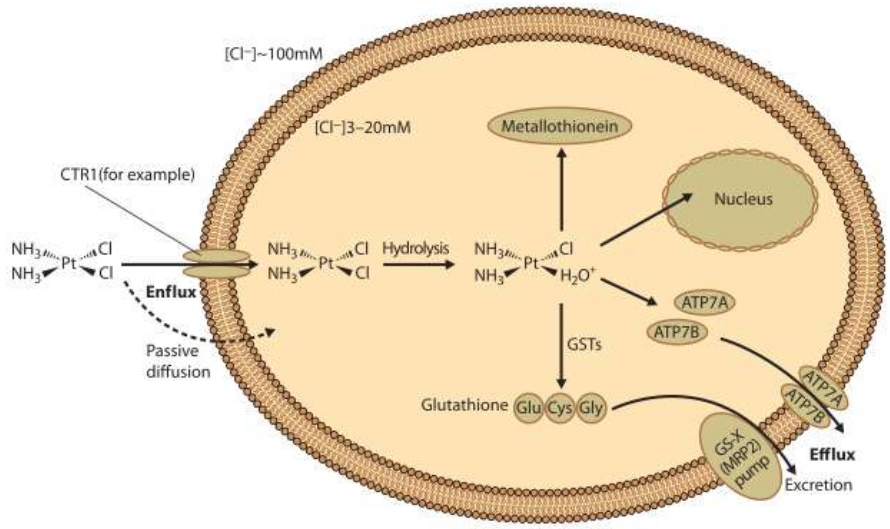


Figure 1. Transport and metabolism of cisplatin [13].

Copper (in the form of monovalent Cu+ ions) enters the cell by facilitated diffusion with the aid of the copper transporter 1 (CTR1) transporter protein. CTR2 is a homolog of CTR1 that has a lower affinity for copper ions and is located in the membranes of endosomes and lysosomes; its functions are not entirely clear. Intracellular copper is used in the synthesis of enzymes (e.g., superoxide dismutase and cytochrome c oxidase); excess copper binds to antioxidant protein 1 (ATOX1), glutathione, and metallothioneins [14]. ATOX1 delivers copper ions to the ATP-dependent transporters ATP7A and ATB7B for entry into the Golgi complex (e.g., for inclusion in various proteins that exit the cell by exocytosis) [13].

The CRT1 protein is a transmembrane channel formed by three identical molecules. Compared with copper ions, cisplatin and its analogs are larger; however, they are transported through this channel. Experimental suppression of CTR1 expression prevented the penetration of cisplatin, carboplatin, and oxaliplatin into tumor cells, producing resistance to these cytotoxic agents [12]. The mechanism of resistance may also include disruption of glycosylation without changes to the amount of CTR1 protein. Notably, the CTR1 protein content was strongly correlated with the degree of neuronal atrophy in the rat spinal ganglia [15]. The CTR2 protein also influences the transport of cisplatin and carboplatin; however, unlike CTR1, it limits the accumulation of these drugs (and subsequent cytotoxicity) through an unclear mechanism that may involve sequestration in intracellular vacuoles [16].

Clinical findings generally support a role for carrier proteins in the efficacy of platinum-based treatment. In ovarian cancer, increased CTR1 protein content in tumors was associated with a longer the relapse-free period, while increased CTR2 protein content was associated with a shorter relapse-free period [17]. The entry of a small amount of cisplatin into a target cell causes rapid reduction of the CTR1 protein content via macropinocytosis and subsequent proteasomal destruction; suppression of CTR1 gene expression has a similar effect [18]. Upon cisplatin entry, the CTR2 protein content increases, which further limits the accumulation of cisplatin. In an experimental analysis of ovarian cancer cell lines, bortezomib, a proteasome inhibitor, prevented destruction of the CTR1 protein; this increased the activity of cisplatin [18].

Similar to the mechanisms involved in copper homeostasis, ATOX1 has an important role in the coordination of cellular responses to the actions of platinum-based drugs (Fig. 2) [19]. Cisplatin and its analogs bind to ATOX1 in a manner similar to the binding of copper ions; ATOX1 thus simultaneously acts as an intracellular carrier protein, chelator, and (potentially) a transcription factor. ATOX1 regulates the activities of many transport chain components and the inactivation of cytostatic drugs, particularly through changes in the gene expression patterns of CTR1 and CTR2 [9]. Therefore, target cells perceive cisplatin treatment as exposure to a large concentration of copper ions; they quickly initiate defense mechanisms. Accordingly, as the doses of platinum-based drugs increase, their cytotoxic effects quickly reach a plateau. In addition to its regulatory roles, ATOX1 can directly participate in the elimination of platinum-based drugs; ATOX1 binding to such drugs facilitates their transfer to the ATP7B protein [12]. ATP7B and (to a lesser extent) ATP7A were initially presumed to release cisplatin into the Golgi complex or intracellular vacuoles for subsequent removal from the cell. However, experimental data indicate that the cisplatin removal mechanism involves simple binding and inactivation by ATOX1 and ATP7B. Overall, increases in the contents of these proteins are associated with resistance to platinum-based drugs [12].

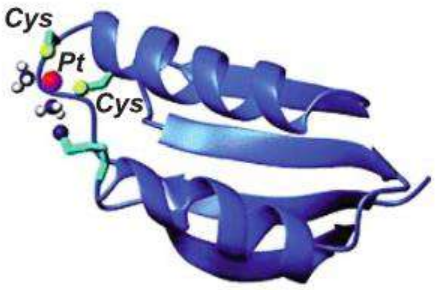


Figure 2. Two cysteine (Cys) residues in ATOX1 associated with cisplatin [19].

Side Effects

Advances in chemotherapy have enabled successful treatment of many malignant neoplasms that were previously considered fatal. Anticancer therapy destroys tumor cells while damaging normal rapidly dividing cells [3]. The onset of side effects during chemotherapeutic treatment of cancer patients is associated with the low specificity of the antitumor effect, as well as the need to maintain a sufficiently high therapeutic dose. The severity of side effects depends on the type, general and total dose of the drug, along with the duration of chemotherapy. In randomized studies, cisplatin-based chemotherapy has been shown to significantly increase survival rate and quality of life; it also improves symptoms in most inoperable patients. Cisplatin can be used both as monotherapy and in combination with other cytostatic drugs [3]. However, a serious side effect of cisplatin, nephrotoxicity, can occur within 2 weeks after the first dose. Symptoms of renal damage include increases in serum urea, creatinine, or uric acid levels [20]. Renal toxicity is usually mild to moderate and reversible in patients who receive standard doses of cisplatin.

Other side effects of cisplatin include dose-dependent and predominantly reversible leukopenia, thrombocytopenia, and anemia. Myelosuppression is cumulative; patients with neutropenia may develop fever and infections. Severe suppression of bone marrow function (including agranulocytosis and/or aplastic anemia) can occur after the administration of high-dose cisplatin [21]. Patients often experience anorexia, nausea, vomiting, stomach pain, and diarrhea (usually 1–4 hours after cisplatin administration); these symptoms resolve within 24 hours in most patients. Cisplatin treatment may cause peripheral sensory neuropathy, which is usually bilateral; in some cases, patients experience loss of taste or tactile function, or the onset of retrobulbar neuritis

with vision loss and cerebral dysfunction [21]. Cisplatin-related kidney damage rarely leads to hypomagnesemia, hypocalcemia, hyponatremia, hypophosphatemia, and hypokalemia, along with muscle spasms and/or electrocardiography changes. Some patients experience anaphylactic reactions (e.g., rash, urticaria, erythema, and itching) or angioneurotic edema [21].

Liver-specific Side Effects

Cisplatin-induced liver damage is a very common side effect because the liver is a primary site for cytostatic drug biotransformation. In addition to the toxic effects of cisplatin, patients experience acute immunosuppression because of the tumor itself, as well as cancer treatments and the presence of chronic hepatitis viral infections; these suppressive effects exacerbate liver dysfunction. In primary or metastatic liver disease, diffuse or focal infiltration by tumor cells is often detected during the involvement of portal tracts and sinusoids, leading to portal hypertension [22]. Endotoxicosis syndrome is a key cause of functional and structural disorders of hepatocytes in patients with cancer; it results from tumor intoxication and various infections (viral or bacterial), and it can occur as a response to the administration of anticancer drugs [23]. Studies of other drug-induced liver damage mechanisms, such as immune hepatotoxicity [23], have shown that drugs and their metabolites can serve as haptens for proteins in the liver parenchyma; the resulting immune responses can cause liver damage.

Depletion of the cytochrome P450 system leads to accumulation in organs and tissues. The presence of toxic components disrupts the disposal of endogenous metabolic products and promotes the formation of secondary substances with greater toxicity. Thus, depletion of the cytochrome P450 system increases cytostatic drug toxicity [24, 25]. Additionally, cisplatin may considerably increase hepatocyte sensitivity to endotoxin. Because the excretion of hepatotoxic substances in such conditions is difficult, cisplatin can have a cumulative toxic effect on liver function [13]. Generally, the toxic effects of cisplatin are caused by decreased hepatocyte drug extraction; this action is associated with both impaired enzyme activity and impaired plasma protein binding activity [13].

The liver experiences the greatest physiological stress from oral medication, particularly for drugs that undergo a “first pass” through the liver. Therefore, many doctors prescribe ancillary drugs that can reduce cisplatin toxicity. One such drug is D-penicillamine; it is actively used to reduce lead-induced liver toxicity and oxidative stress [26]. D-penicillamine has a complex and varied effect on molecular compounds. Its key property is its robust metal ion-complexing activity; it binds mainly copper, mercury, lead, manganese, and iron, as well as calcium, and the resulting complexes are removed by the kidneys. D-penicillamine has a complex anti-inflammatory mechanism. Its immunotropic effects include the inhibition of T helper cell function without affecting B-lymphocyte activity [27]. In the presence of D-penicillamine, the levels of pathological macroglobulins (e.g., rheumatoid factor) decrease through the inhibition of gamma globulin thermal aggregation; notably, gamma globulin maintains inflammatory activity and stimulates the synthesis of rheumatoid factor [27]. D-penicillamine has substantial antioxidant activity, which is critical for the treatment of systemic autoimmune diseases that involve oxidative stress [27]. D-penicillamine forms complex compounds with copper, which facilitate copper delivery to tissues and the enhancement of superoxide dismutase activity; these effects remove excess free oxygen radicals. However, D-penicillamine has many side effects, most of which are associated with the absence of copper removal selectivity. In addition to copper, D-penicillamine can bind and remove many other trace elements (e.g., zinc) from the body [27]. Therefore, combined treatment with D-penicillamine and zinc is performed to reduce the dose of D-penicillamine and avoid its side effects [27].

The structural formula of D-penicillamine (D, β, β dimethyl cystatin) ; this compound is a fixed amino acid that contains a sulfhydryl group [28]. D-penicillamine is oxidized to disulfuric remains that are also excreted by the kidney [29].

Selenium is another drug that can reduce the liver-specific side effects of cisplatin. Based on an assessment of published literature, [30] hypothesized that short-term selenium administration could reduce cisplatin toxicity; therefore, they investigated the effect of selenium/nano-selenium on cisplatin-induced nephrotoxicity in albino rats. Their findings indicated that selenium and nano-selenium reduced cisplatin toxicity by increasing the levels of antioxidant enzymes in both serum and kidney tissue. However, they found that selenium and nano-selenium caused nephrotoxicity in the

form of increased serum urea and creatinine levels. In 2016, Zhu and his colleagues [31] reported similar results from the use of selenium to reduce liver toxicity during cisplatin-based treatment of nasopharyngeal cancer. The protective effect of selenium arose from the activity of caspase 3, which significantly increased after selenium administration. Thus, selenium may be useful for reducing cisplatin-induced liver toxicity.

The aims of this study were as follows:

1. Investigate the side effects of cisplatin, which is used to treat liver cancer.

2. Compare the effects of D-penicillamine and selenium on cisplatin-induced side effects in experimental animals.

3. Investigate the effects of combined treatment with D-penicillamine and selenium on cisplatin-induced side effects in experimental animals.

Materials and Methods

Experimental Animals

In this study, we used Seventy male albino rats were obtained from laboratory animal house unit, College of pharmacy, King Saud University, Saudi Arabia, (weight, 250–300 g). The animals were housed in a controlled, clean environment with a consistent temperature (25º) and good ventilation. All animals were acclimatized to the working environment for 2 weeks; they received food (rabbit feed cubes, 4710; Arasco Feed Factory, Buraydah, AlQassim, Saudia Arabia) and water ad libitum.

Treatment Reagents

Cisplatin (chemical formula: $(NH_3)_2PtCl_2$) was obtained from Nippon Kayaku Co., Ltd. (Tokyo, Japan) as individual containers of 50 mg cisplatin dissolved in 100 ml physiological (0.9%) sodium chloride. Cisplatin was injected into the experimental animals after dilution to the correct dose (8 mg/kg body weight) [28]. D-penicillamine (chemical composition: D, β, β, dimethyl cystatin) was obtained from Biochem GmbH (Vienna, Austria) as individual capsules containing 250 mg D-penicillamine. The capsule contents were dissolved in sterile distilled water to obtain the correct dose (80 mg/kg body weight) [28]. Selenium (sodium selenate salt, $Na_2SeO_3 \cdot 5H_2O$) was

obtained from from Retorte Aurubis Group (Germany) as individual containers of 10 mg selenate salt. The selenate salt was diluted to a concentration of 20 μmol/ml by dissolution in sterile distilled water to obtain the correct dose (20 μmol/kg body weight) [32].

Experimental Treatments

In this study, experimental animals Seventy male albino white rats were divided into the following seven groups ten in each group, as shown in Table 1: control, cisplatin, D-penicillamine, sodium selenite, cisplatin + D-penicillamine, cisplatin + sodium selenite, and cisplatin + D-penicillamine + sodium selenite. Rats in the control group underwent intraperitoneal injection of physiological saline solution (8 mg/kg body weight) at 4-week intervals. Rats in the cisplatin group underwent intraperitoneal injection of a therapeutic dose of cisplatin (8 mg/kg body weight) at 4-week intervals, in accordance with the method used by [28]. In this study, we administered two therapeutic doses (i.e., first and second doses). Each therapeutic dose was divided into five equal volumes; one volume was intraperitoneally injected each day for 5 consecutive days, in accordance with the method used by [33] to avoid drug poisoning. The second dose was initiated 4 weeks after the initiation of the first dose. Rats in the D-penicillamine group underwent intraperitoneal injection of D-penicillamine, using the dose suggested by [28] (80 mg/kg body weight). The dose regimen was performed in the manner used for cisplatin administration. Rats in the sodium selenite group underwent intraperitoneal injection of sodium selenite salt, using the dose suggested by [32] (20 μmol/kg body weight). The dose regimen was performed in the manner used for cisplatin administration. Rats in the cisplatin + D-penicillamine group underwent intraperitoneal injection of cisplatin (8 mg/kg body weight) and D-penicillamine (80 mg/kg body weight). The dose regimen was performed in the manner used for cisplatin administration; D-penicillamine was injected immediately after the injection of cisplatin. Rats in the cisplatin + sodium selenite group underwent intraperitoneal injection of cisplatin (8 mg/kg body weight) and selenium (20 μmol/kg body weight). The dose regimen was performed in the manner used for cisplatin administration; sodium selenite was injected immediately after the injection of cisplatin. Rats in the cisplatin + D-penicillamine + sodium selenite group underwent intraperitoneal injection of cisplatin (8 mg/kg body weight), D-penicillamine (80 mg/kg

body weight), and sodium selenite (20 μmol/kg body weight). The dose regimen was performed in the manner used for cisplatin administration; D-penicillamine and sodium selenite were injected immediately after the injection of cisplatin.

Table 1. Dose and mode of cisplatin, D-penicillamine, and sodium selenite treatments

Group number	Treatment	Dose		
		Cisplatin	D-penicillamine	Sodium selenite
1	Control	-	-	-
2	Cisplatin	8 mg/kg	-	-
3	D-penicillamine	-	80 mg/kg	-
4	Sodium selenite	-	-	20 μmol/kg
5	Cisplatin + D-penicillamine	8 mg/kg	80 mg/kg	-
6	Cisplatin + sodium selenite	8 mg/kg	-	20 μmol/kg
7	Cisplatin + D-penicillamine + sodium selenite	8 mg/kg	80 mg/kg	20 μmol/kg

One week after the initial administration of each dose (i.e., 1 week and 5 weeks after the start of treatment), ten animals from each group were sacrificed for analysis. Blood was collected from the jugular vein and stored in tubes containing heparin; the samples were stored under −70° for physiological and biochemical studies (described below). The animals were then dissected; liver samples were collected for histological analyses (described below).

Physiological and Biochemical Studies

First, we measured the concentrations of blood urea nitrogen, uric acid, and creatinine in plasma; we measured the activities of glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic pyruvic transaminase (GPT), lactic dehydrogenase (LDH), alkaline phosphatase, amylase, and creatine kinase in plasma. Then, we determined the levels of blood sugar, total fat, triglycerides, total cholesterol, and bilirubin pigment in plasma. also we measured the activities of Amylase and Insulin livels in plasma. Finally, we

determined the numbers of white blood cells, platelets, and red blood cells, as well as the hemoglobin content and hematocrit value.

Histological Studies

At the times indicated in the Experimental Treatments section, liver samples were collected and fixed in 10% neutral formalin, then gradually dehydrated through an ethanol gradient over (1 hour). Subsequently, samples were transferred to xylene (three incubations of 5 minutes each). Then, the samples were subjected to incubation in heated (56°C) paraffin wax plus xylene (1:1) for 10 minutes, followed by paraffin embedding (three incubations of 2 hours each). Finally, the embedded samples were cut into 3–6-µm sections. The sections were fixed on slides and stained with hematoxylin and eosin for general assessments of morphology and histopathological changes.

Statistical analysis:

Data were analyzed using SPSS software (version 20; SPSS Inc., Chicago, IL, USA); descriptive values are expressed as mean ± standard error (Mean ± SE). Groups were compared using one-way and two-way analysis of variance tests; t-tests were conducted to compare treatment groups with the control and cisplatin groups. Differences were considered statistically significant when $p<0.05$.

Results

• The injection of a therapeutic dose of cisplatin led to disturbances in liver function (Table 2). There were increases in plasma levels of glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic pyruvic transaminase (GPT), lactic dehydrogenase (LDH), and alkaline phosphatase. These results indicated the occurrence of hepatic damage, which led to a defect in carbohydrate metabolism and an increased blood sugar level (Table 3). They also indicated an increases in the concentrations of cholesterol and triglycerides (Table 3). Furthermore, the injection of a therapeutic dose of cisplatin led

to severe pancreatic injury (Table 5). There was a meaningful increase in the Insulin levels, amylase enzyme activity in plasma and an increasing in blood sugar level (Table 3). The injection of cisplatin also led to increased creatine kinase enzyme activity (Table 6). Cisplatin injection caused decreases in the numbers of white blood cells, platelets, and red blood cells, as well as decreases in hemoglobin and hematocrit levels (Table 7). Cisplatin injection also caused a significant increase in the total concentration of bilirubin in plasma (Table 4).

The above results indicated that cisplatin treatment caused defects in hepatic, pancreatic, muscle, and bone marrow functions.

• The injection of D-penicillamine (80 mg/kg body weight) with a therapeutic dose of cisplatin was suitable for treatment of treating liver function disorders. Compared with the injection of cisplatin alone, D-penicillamine prevented increases in the activities of GOT, GPT, LDH, and alkaline phosphatase (Table 2); it also restored the normal concentrations of cholesterol and triglycerides in plasma (Table 3). Furthermore, D-penicillamine restored normal pancreas function by returning the blood sugar level (Table 3), amylase enzyme activity and Insulin levels (Table 5) to normal levels, while preventing an increase in creatine kinase enzyme activity (Table 6). Throughout the experiment, the injection of D-penicillamine reversed the cisplatin-induced decreases in the numbers of white blood cells and platelets (Table 7), as well as the cisplatin-induced increase in the concentration of total bilirubin pigment in plasma (Table 4). Additionally, D-penicillamine reversed the cisplatin-induced decreases in the number of red blood cells and the levels of both hemoglobin and hematocrit (Table 7); however, these effects were weaker after the second dose of cisplatin.

• The injection of selenium (20 μmol/kg body weight) with a therapeutic dose of cisplatin prevented liver function disorders and protected muscle tissue in a manner similar to the effects of D-penicillamine. Notably, the injection of selenium reversed the cisplatin-induced decreases in the numbers of white blood cells and platelets (Table 7). The injection of selenium partially reversed the cisplatin-induced increase in amylase enzyme activity and Insulin levels (Table 5). The injection of selenium also reduced the cisplatin-induced increase in bilirubin concentration in plasma (Table 4). However, it did not restore the number of red blood cells and the blood levels of hemoglobin and hematocrit (Table 7) to their normal levels.

Histological analyses of liver tissue concerning the effects of a therapeutic dose of cisplatin (figure 3-11), with or without D-penicillamine and/or selenium, revealed the following findings:

Some histopathological changes were present in all hepatic tissues of experimental animals that had received cisplatin. The severity of these changes increased as the number of cisplatin doses increased. After the first dose, the cisplatin-induced histopathological changes in hepatic tissue were focal macrovesicular and microvesicular steatosis, as well as some hepatocyte degradation. After the second dose, these changes were accompanied by some blood vessel congestion and hepatic sinusoid dilation. The cisplatin-induced histopathological changes in liver were presumably caused by increasing platinum accumulation.

Notably, the injection of D-penicillamine or selenium with cisplatin prevented the onset of any histopathological changes in hepatic tissue. In the absence of cisplatin, the injection of D-penicillamine or selenium did not cause any histopathological changes in hepatic tissue.

In the absence of cisplatin, injections of D-penicillamine or selenium did not cause any histopathological changes in liver tissue. The results also showed that the injection of cisplatin with D-penicillamine and selenium did not cause any histopathological changes in the liver tissue, that indicating its good role in protecting against the good side effects of cisplatin.

Table 2. Effects of intraperitoneal administration of cisplatin with or without D-penicillamine and/or sodium selenite, as well D-penicillamine or sodium selenite alone, on liver function in plasma of male rats at 1 and 5 weeks after initial drug administration.

#	Treatment group	GOT (IU/L)	GPT (IU/L)	LDH (IU/L)	Alkaline phosphatase (IU/L)
		Weeks after initial drug administration	**Weeks after initial drug administration**	**Weeks after initial drug administration**	**Weeks after initial drug administration**

		1	5	1	5	1	5	1	5
		Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE
1	Control	207.20± 11.48	207.20± 11.48	26.40 ± 1.80	26.40 ± 1.80	345.00± 5.01	345.00± 5.01	69.40 ± 4.20	69.40 ± 4.20
2	Cisplatin	391.20± 29.46 a	486.60± 92.12 a	56.00 ± 5.60[a]	52.60 ± 0.84[a]	722.40± 14.40 a	748.60± 11.70 a	148.60± 18.50 a	117.40± 10.14 a
3	D-penicillamine	176.60± 15.32	248.40± 28.29	25.80 ± 1.60	26.00 ± 1.40	352.40± 10.03	353.80± 9.90	62.60 ± 13.70	70.40 ± 11.39
4	Sodium selenite	199.40± 13.27	217.80± 10.57	26.80 ± 2.70	27.00 ± 2.64	349.50± 1.41	350.70± 1.700	69.60 ± 4.14	76.40 ± 6.60
5	Cisplatin + D-penicillamine	193.60± 28.47 b	206.80± 13.40 b	28.60 ± 0.60[b]	27.40 ± 2.23[b]	348.20± 11.30 b	350.80± 12.70 b	88.50 ± 17.35 b	57.00 ± 3.53[b]
6	Cisplatin + sodium selenite	190.60± 8.36[b]	197.00± 8.63[b]	28.20 ± 1.70[b]	26.80 ± 3.34[b]	342.80± 74.60 b	347.60± 27.70 b	75.40 ± 7.24[b]	65.90 ± 10.06 b
7	Cisplatin + D-penicillamine + sodium selenite	197.80± 19.70 b	208.80± 44.04 b	26.40 ± 3.30[b]	26.40 ± 1.80[b]	343.50± 17.10 b	346.60± 12.50 b	76.20 ± 13.08 b	60.40 ± 2.81[b]

Each value represents the mean from analysis of ten experimental animals. (GOT) glutamic oxaloacetic transaminase, (GPT) glutamic pyruvic transaminase, (LDH) lactic dehydrogenase.

a, b = $p<0.05$ compared with control or cisplatin group, respectively.

Table 3. Effects of intraperitoneal administration of cisplatin with or without D-penicillamine and/or sodium selenite, as well D-penicillamine or sodium selenite

alone, on blood sugar and lipids in plasma of male rats at 1 and 5 weeks after initial drug administration.

#	Treatment group	Blood sugar (mg/dl)		Total cholesterol (mg/dl)		Triglycerides (mg/dl)	
		Weeks after initial drug administration		Weeks after initial drug administration		Weeks after initial drug administration	
		1	5	1	5	1	5
		Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE
1	Control	113.40± 4.45	113.40± 4.45	34.40± 2.78	34.40± 2.78	53.80± 2.49	53.80± 2.49
2	Cisplatin	154.60± 11.88[a]	138.80± 6.20[a]	74.40± 4.73[a]	84.60± 15.70[a]	175.20± 28.17[a]	102.60± 13.21[a]
3	D-penicillamine	117.00± 4.14	118.60± 6.52	31.40± 2.20	33.00± 2.07	54.40± 2.86	52.60± 7.61
4	Sodium selenite	115.20± 3.47	117.20± 3.10	33.40± 3.64	36.20± 2.13	56.60± 1.34	56.00± 8.47
5	Cisplatin + D-penicillamine	117.20± 0.80[b]	110.80± 0.20[b]	36.60± 3.95[b]	40.40± 6.40[b]	62.40± 13.91[b]	56.00± 4.24[b]
6	Cisplatin + sodium selenite	116.20± 8.47[b]	116.40± 3.60[b]	36.80± 5.29[b]	42.60± 3.77[b]	54.60± 0.23[b]	62.20± 8.80[b]
7	Cisplatin + D-penicillamine + sodium selenite	155.20± 3.78[b]	115.20± 5.13[b]	35.00± 5.76[b]	37.80± 5.45[b]	58.80± 3.90[b]	56.00± 2.04[b]

Each value represents the mean from analysis of ten experimental animals.

a, b = $p<0.05$ compared with control or cisplatin group, respectively.

Table 4. Effects of intraperitoneal administration of cisplatin with or without D-penicillamine and/or sodium selenite, as well D-penicillamine or sodium selenite alone, on total bilirubin concentration in plasma of male rats at 1 and 5 weeks after initial drug administration.

#	Treatment group	Total bilirubin (mg/dl)	
		Weeks after initial drug administration	
		1	5
		Mean ± SE	Mean ± SE
1	Control	0.05± 0.01	0.05± 0.01
2	Cisplatin	0.48± 0.06[a]	0.29± 0.03[a]
3	D-penicillamine	0.04± 0.02	0.05± 0.01
4	Sodium selenite	0.05± 0.01	0.06± 0.02
5	Cisplatin + D-penicillamine	0.10± 0.04[b]	0.05± 0.01[b]
6	Cisplatin + sodium selenite	0.07± 0.01[b]	0.07± 0.01[b]
7	Cisplatin + D-penicillamine + sodium selenite	0.05± 0.02[b]	0.05± 0.04[b]

Each value represents the mean from analysis of ten experimental animals.

a, b = $p<0.05$ compared with control or cisplatin group, respectively.

Table 5. Effects of intraperitoneal administration of cisplatin with or without D-penicillamine and/or sodium selenite, as well D-penicillamine or sodium selenite alone, on insulin and amylase levels in plasma of male rats at 1 and 5 weeks after initial drug administration.

#	Treatment group	Insulin (IU/l)		Amylase (IU/l)	
		Weeks after initial drug administration		Weeks after initial drug administration	
		1	5	1	5

		Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE
1	Control	3.45± 0.16	3.45± 0.16	4357.40± 221.90	4357.40± 221.90
2	Cisplatin	2.19± 0.10[a]	1.85± 0.42[a]	5899.00± 477.00[a]	6387.20± 198.90[a]
3	D-penicillamine	3.06± 0.07	3.636± 0.24	4380.00± 8.90	4573.00± 228.50
4	Sodium selenite	3.08± 0.05	3.58± 0.18	4267.40± 14.60	4179.80± 339.00
5	Cisplatin + D-penicillamine	3.01± 0.04[b]	3.35± 0.13[b]	4274.20± 333.00[b]	4442.40± 226.80[b]
6	Cisplatin + sodium selenite	3.26± 0.07[b]	3.36± 0.12[b]	5199.60± 65.98[b]	5267.40± 261.10[b]
7	Cisplatin + D-penicillamine + sodium selenite	3.19± 0.08[b]	3.39± 0.19[b]	4377.40± 224.20[b]	4485.40± 202.50[b]

Each value represents the mean from analysis of ten experimental animals.

a, b = $p<0.05$ compared with control or cisplatin group, respectively.

Table 6. Effects of intraperitoneal administration of cisplatin with or without D-penicillamine and/or sodium selenite, as well D-penicillamine or sodium selenite alone, on creatine kinase activity in plasma of male rats at 1 and 5 weeks after initial drug administration.

#	Treatment group	Creatine kinase (IU/l)	
		Weeks after initial drug administration	
		1	5
		Mean ± SE	Mean ± SE
1	Control	2514.60± 313.52	2514.60± 313.52
2	Cisplatin	3453.80± 154.20[a]	3564.60± 101.35[a]
3	D-penicillamine	2708.00±	2799.20±

		289.00	223.84
4	Sodium selenite	2577.80± 345.37	2628.40± 233.78
5	Cisplatin + D–penicillamine	2305.00± 445.20[b]	2254.20± 306.714[b]
6	Cisplatin + sodium selenite	2148.20± 57.80[b]	2826.00± 194.42[b]
7	Cisplatin + D–penicillamine + sodium selenite	2438.20± 176.46[b]	2531.60± 185.98[b]

Each value represents the mean from analysis of ten experimental animals.

#	Treatment group	White blood cells (10^3/ml)		Blood Platelets (10^3/ml)		Red blood cells (10^6/ml)		Hemoglobin (g/dl)		Hematocrit (%)	
		Weeks after initial drug administration		Weeks after initial drug administration		Weeks after initial drug administration		Weeks after initial drug administration		Weeks after initial drug administration	
		1	5	1	5	1	5	1	5	1	5
		Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE	Mean ± SE
1	Control	8.38± 0.48	8.38 ±0.48	370.20±41.06	370.80±68.08	5.34 ±0.03	5.34± 0.22	14.32 ±0.44	14.32 ±0.44	40.92 ±1.02	40.92±1.33
2	Cisplatin	4.98± 0.60[a]	4.88 ±0.24[a]	231.40±24.77[a]	185.00±28.17[a]	4.71 ±0.08[a]	3.99± 0.25[a]	12.88 ±0.13[a]	10.52 ±0.72[a]	36.68 ±0.72[a]	29.84±2.06[a]
3	D–penicillamine	7.46± 0.93	7.60 ±0.58	314.60±42.20	341.20±74.28	5.08 ±0.21	5.31± 0.23	13.82 ±0.59	14.16 ±0.42	39.44 ±1.65	40.32±1.41
4	Sodium selenite	7.72± 1.23	7.96 ±0.62	359.80±17.01	360.80±33.37	5.32 ±0.21	5.20± 0.10	14.16 ±0.49	14.16 ±0.02	40.48 ±1.65	40.32±0.87
5	Cisplatin + D–	8.94± 1.08[b]	7.96 ±0.76[b]	367.40±29.52[b]	420.40±61.70[b]	5.22 ±0.15[b]	4.74± 0.01[a,b]	14.20 ±0.37[b]	12.34 ±0.28[a,b]	40.50 ±0.74[b]	35.78±0.32[a,b]

	penicillamine										
6	Cisplatin + sodium selenite	8.36± 0.76 [b]	8.00 ±0.98 [b]	368.20±31.37 [b]	373.20±3.20 [b]	4.73 ±0.15 [a]	4.07± 0.00 [a]	12.62 ±0.34 [a]	11.74 ±0.04 [a]	36.04 ±1.50 [a]	33.20±0.68 [a]
7	Cisplatin + D-penicillamine + sodium selenite	8.46± 0.67 [b]	7.55 ±0.28 [b]	371.20±6.20 [b]	373.20±3.20 [b]	5.32 ±0.18 [b]	5.07± 0.02 [b]	14.24 ±0.41 [b]	13.34 ±0.06 [b]	42.86 ±0.58 [b]	38.88±0.26 [b]

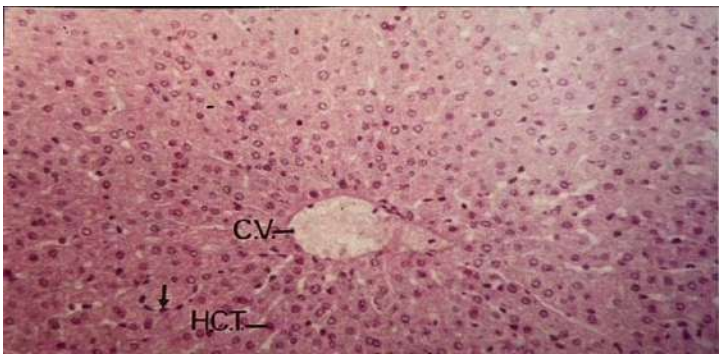
a, b = $p<0.05$ compared with control or cisplatin group, respectively.

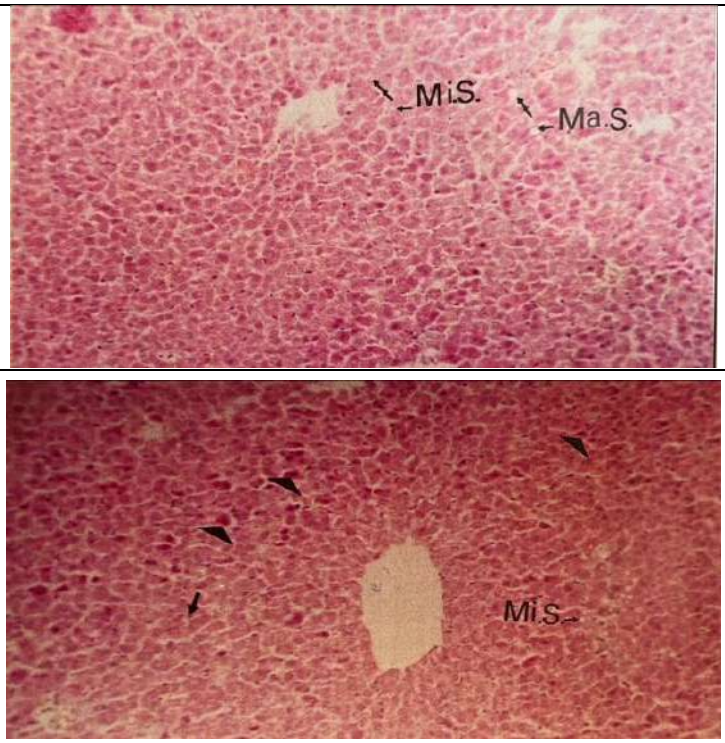
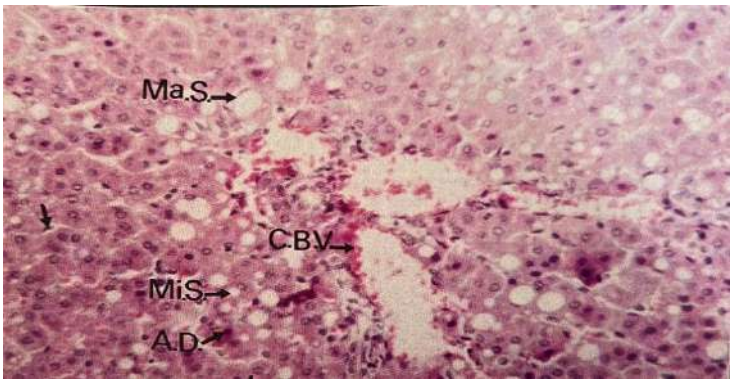
Table 7. Effects of intraperitoneal administration of cisplatin with or without D-penicillamine and/or sodium selenite, as well D-penicillamine or sodium selenite alone, on complete blood counts in male rats at 1 and 5 weeks after initial drug administration.

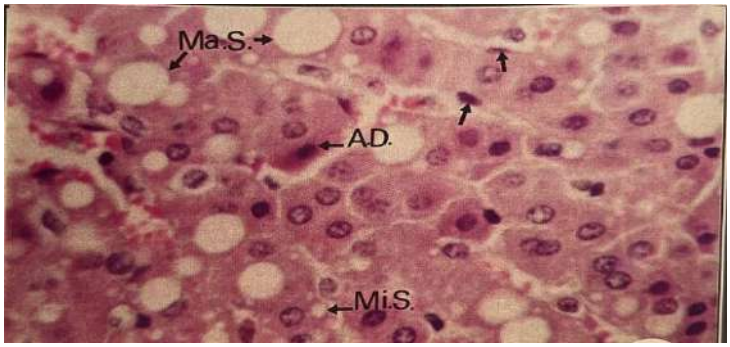
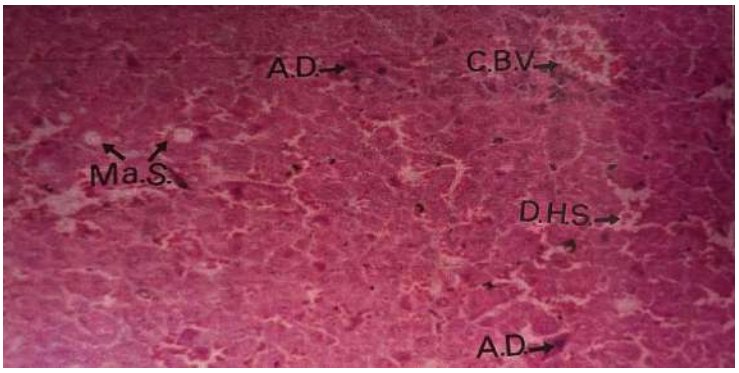
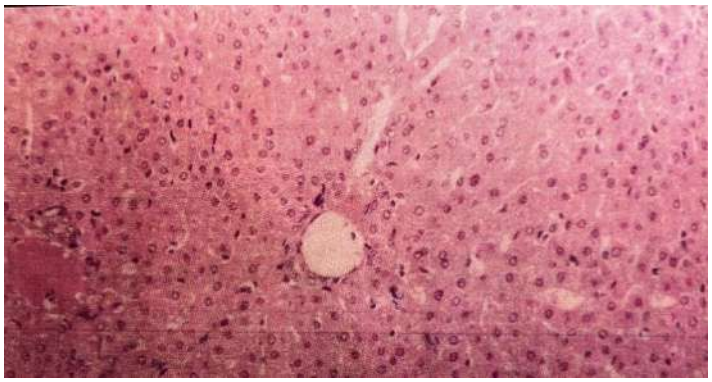
Each value represents the mean from analysis of ten experimental animals.

a, b = $p<0.05$ compared with control or cisplatin group, respectively.

Histology Results

Figure 3.	
Photomicrograph of a transverse saction (T.S.) of the liver of a control male rat showing central vein (C.V.), blood sinusoids (B.S.), hepatic cell trabeculae (H.C.T.), and Kupffer cell (arrow). (Hematoxylin and eosin, x 200)	
Figure 4.	

A&B: Photomicrograph of a T.S. of the liver of a male rat, 1 week after cisplatin treatment, showing focal microvesicular steatosis (Mi.S.), macrovesicular steatosis (Ma.S.), spotty acidophilic degeneration of hepatic cells (arrowhead), and Kupffer cell (arrow). (Hematoxylin and eosin, x 125)	
Figure 5.	
A: Photomicrograph of a T.S. of the liver of a male rat, 5 weeks after cisplatin treatment, showing microvesicular steatosis (Mi.S.), macrovesicular steatosis (Ma.S.), acidophilic degeneration (A.D.), congestion of blood vessels (C.B.V.), and Kupffer cell (arrow). (Hematoxylin and eosin, x 200)	

B: Enlarged image of section in panel A, showing microvesicular and macrovesicular steatosis, as well as acidophilic degeneration. (Hematoxylin and eosin, x 500)	
Figure 6.	
Photomicrograph of a T.S. of the liver of a male rat, 5 weeks after cisplatin treatment, showing acidophilic degeneration (A.D.), macrovesicular steatosis (Ma.S.), congestion of blood vessels (C.B.V.), and dilated hepatic sinusoids (D.H.S.). (Hematoxylin and eosin, x 125)	
Figure 7.	
A, B: Photomicrographs of a T.S. of the liver of a male rat treated with D-penicillamine, showing no pathological changes. A: 1 week after treatment. (Hematoxylin and eosin, x 200)	

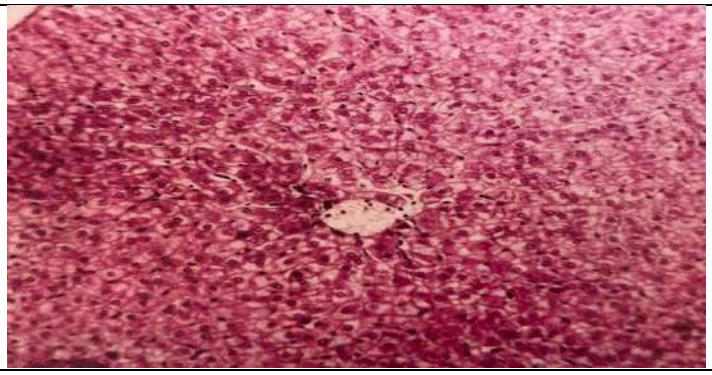
B: 5 weeks after treatment. (Hematoxylin and eosin, x 125)	

Figure 8.

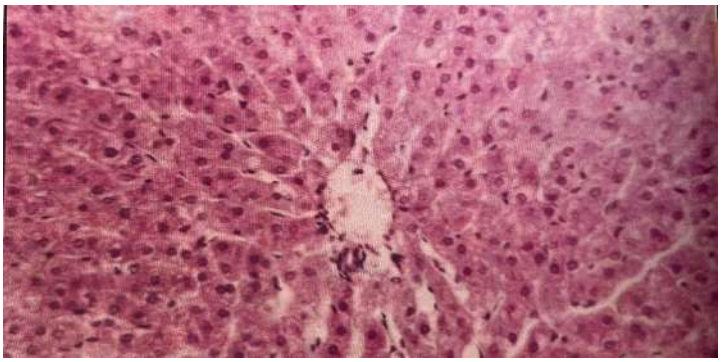
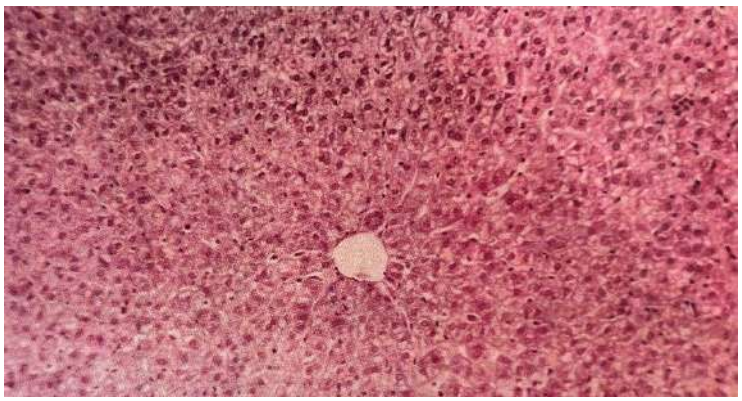
A, B: Photomicrographs of a T.S. of the liver of a male rat treated with sodium selenite, showing no pathological changes. A: 1 week after treatment. (Hematoxylin and eosin, x 125)	
B: 5 weeks after treatment. (Hematoxylin and eosin, x 200)	

Figure 9.

A, B: Photomicrographs of a T.S. of the liver of a male rat, treated with cisplatin and D-penicillamine, showing no pathological changes. A: 1 week after treatment.	

(Hematoxylin and eosin, x 125)	
B: 5 weeks after treatment. (Hematoxylin and eosin, x 125)	

Figure 10.

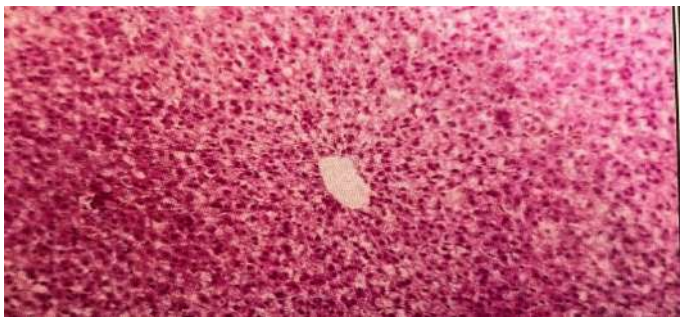
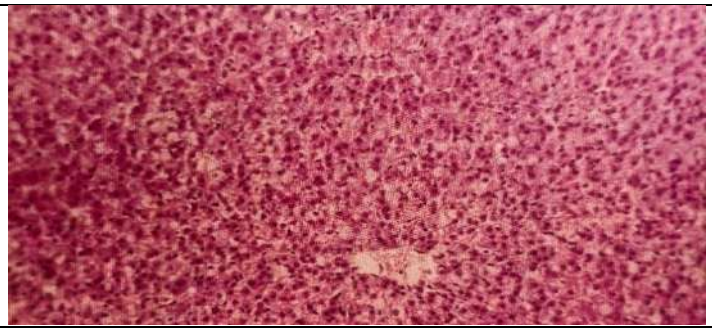
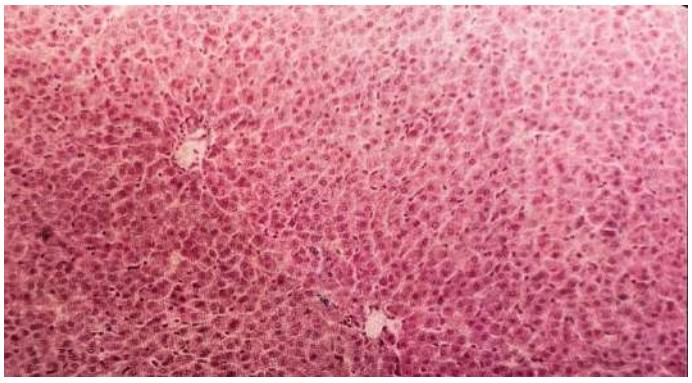
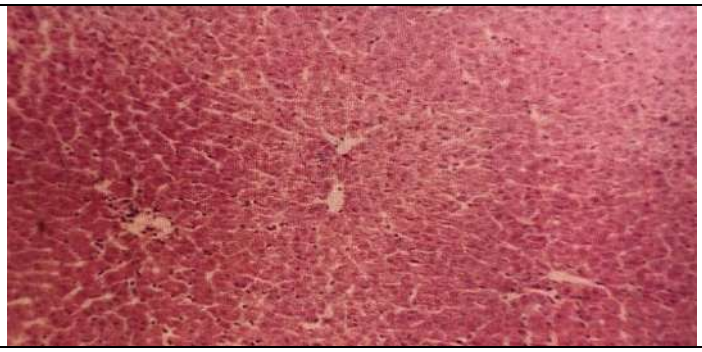
A, B: Photomicrographs of a T.S. of the liver of a male rat, treated with cisplatin and sodium selenite, showing no pathological changes. A: 1 week after treatment. (Hematoxylin and eosin, x 125)	
B: 5 weeks after treatment. (Hematoxylin and eosin, x 125)	

Figure 11.

A, B: Photomicrographs of a T.S. of the liver of a male rat, treated with cisplatin, D-penicillamine, and sodium selenite, showing no pathological changes.	

A: 1 week after treatment. (Hematoxylin and eosin, x 125)	
B: 5 weeks after treatment. (Hematoxylin and eosin, x 125)	

Discussion

The effect of cisplatin on liver histopathology

This study showed that cisplatin caused histopathological changes in the liver of treated animals, compared with the control group. These changes comprised acidophilic degeneration of liver cells, along with focal macrovesicular and microvesicular steatosis. After the second dose, blood vessel congestion and dilated hepatic sinusoids were observed. Notably, the severity of the changes depended on the number of cisplatin doses. Our results are consistent with findings by [28] that a therapeutic dose of cisplatin caused areas of necrosis throughout the liver in experimental rats; after 3 weeks, hepatocyte lysis and liver vessel congestion occurred, with increasing presence of rounded lymphocytes around vessels. The destruction of hepatic tissue presumably occurs by the same chemical reactions that cause tumor cell destruction. However, the reactions in proliferating tumor cells differ from the reactions in normal liver cells. Furthermore, hepatocytes have many unique systems that restore normal physiological function, while excreting toxins and chemicals; the interactions of cisplatin with one of these systems can lead to cell poisoning [34]. Thus, the side effects of some drugs include liver failure because of accumulation in hepatocytes, where the drugs are transformed into toxic metabolites, or because of weakened hepatocyte defense mechanisms [34].

[35] reported that liver tissue contains a substantial amount of platinum after cisplatin treatment. Previous studies of the pharmacological movement of cisplatin in humans showed that a high concentration enters the liver [36]. However, there was no evidence of excretion in bile [37]. [34] reported that the transport of drugs into hepatocytes is carried out by a system of cytoplasmic proteins (i.e., ligands) that interact with a wide range of compounds; they function in a manner similar to glutathione transferase enzymes. At least six of the proteins constitute >3% of the cytoplasmic proteins present in the human liver; these cytoplasmic proteins bind bilirubin, steroids, and pigments, thus contributing to the synthesis and storage of their target compounds. While the cytoplasmic proteins are essential for bilirubin synthesis, they collect large quantities of toxins, leading to potential liver damage.

The effect of cisplatin on hepatic function

A therapeutic dose of cisplatin caused considerable disruption of hepatic function. GOT, GPT, LDH, and alkaline phosphatase levels increased in plasma. Importantly, GOT, GPT, and LDH are released into the blood during the destruction of hepatic parenchyma cells [38, 39]. Our results are consistent with the findings in previous reports. During the treatment of a patient with bladder cancer, using an intravenous dose of 280 mg/m^2 cisplatin at 4–week intervals, the activities of serum GOT and alkaline phosphatase were initially normal. After 4 weeks, the second dose was not administered because of hepatic disorder; the serum GOT activity in plasma was 58 units per 100 ml (compared with 18 units per 100 ml at baseline). Furthermore, the alkaline phosphatase activity was 55 units per 100 ml (compared with 45 units per 100 ml at baseline). The third dose was administered in accordance with the treatment plan because all values were within normal ranges; when the fourth dose was administered, the abovementioned values increased again [40]. Similarly, [36] and [41] observed temporary increases in serum GOT values at 5–14 days after cisplatin administration, indicating that cisplatin affects hepatic function. In 21 patients aged between ±28 years with stage III and IV ovarian cancer, [42] found that treatment with a dose of 40 mg/m^2/day for 5 days led to disruption of hepatic function, represented by increases in the serum levels of GPT and GOT.

The present findings indicated that liver damage occurred with increasing blood sugar level, leading to disorders in carbohydrate metabolism. Exposure to heavy metals also causes disordered lipid metabolism [43, 44]. Our results showed increases in the concentrations of total lipids in plasma (i.e., hyperlipidemia), cholesterol (i.e., hypercholesterolemia), and triglycerides. Because hypothyroidism causes an increase in the concentration of cholesterol [45], increases in the concentrations of total lipids, cholesterol, and triglycerides in plasma may be caused by hypothyroidism; alternatively, they may be related to liver dysfunction because the liver is the main center of lipid metabolism [39].

The effect of cisplatin on the pancreas

In addition to disruptions of renal and hepatic function, this study showed that a therapeutic dose of cisplatin caused severe pancreatic injury, indicated by a significant increase in amylase enzyme activity in plasma compared with the control group. The increased activity of this enzyme in plasma reflects changes in its transport from the pancreas into the small intestine [46]. Both exocrine and endocrine glands in the pancreas presumably malfunctioned because the blood sugar level also significantly increased after cisplatin treatment. Similarly, [47] reported that pancreatitis occurred in dogs treated with cisplatin; patients treated with cisplatin also exhibited an increased blood sugar level [48].

The effect of cisplatin on muscles

Our results demonstrated a defect in muscle activity, represented by the increased creatine kinase activity (an indicator of muscle defects; [39]. This may be related to the increased concentration of platinum in muscles, as demonstrated in the present study and in the study by [49].

The effect of cisplatin on blood components and bilirubin concentration

In this study, a therapeutic dose of cisplatin caused decreases in the numbers of white blood cells, platelets, and red blood cells; it also caused decreases in hemoglobin and hematocrit levels. Moreover, it caused a significant increase in the total concentration of bilirubin in plasma. These results are consistent with findings reported by [40, 50].

They observed cumulative bone marrow suppression, which was directly proportional to the dose of cisplatin. The key features of this suppression were decreases in the numbers of white blood cells and platelets, as well as a decrease in the hemoglobin concentration (and subsequent anemia).

[41] also reported a 9%–40% decrease in hemoglobin and a 2%–50% decrease in the number of platelets; the number of platelets decreased to $50{,}000/\text{mm}^3$ in some patients. Although the use of water and diuretics can minimize cisplatin-induced nephrotoxicity, it does not reduce the risk of bone marrow suppression [51]. Moreover, patients who received high doses of cisplatin exhibited significant decreases in the number of platelets and a subsequent requirement for platelet transfer [52].

In addition to bone marrow suppression, thymic and splenic atrophy may contribute to decreases in the number of white blood cells. [48] observed such atrophy in experimental rats that had received intravenous cisplatin. In dogs and monkeys, cisplatin reportedly destroys circulating lymphocytes and causes severe lymphatic atrophy [50]. [53] reported that cisplatin is toxic to the spleen and the macrophage/granulocyte-forming components of bone marrow because of its association with DNA; the decreased number of platelets arises from platelet breakdown and bone marrow inhibition [54].

Notably, the decreased number of red blood cells arises from a decrease in the secretion of the hormone erythropoietin, secreted by renal and hepatic tissues; it may also arise from the short lifespan of red blood cells [38]. Erythropoietin secretion is an essential kidney function, and deficient secretion leads to renal anemia. Erythropoietin is a glycoprotein with a molecular weight of 35 kDa; it is primarily formed in the kidney, while some formation occurs in the liver [38]. [55] reported that treatment with cisplatin led to decreased erythropoietin secretion. The short lifespan of red blood cells is caused by defects in the cell wall, the cytoplasmic enzyme system, or hemoglobin. One of these defects leads to weaker red blood cells that are more likely to be destroyed during passage through the vascular system; such destruction causes hemolytic anemia, where large amounts of heme (a precursor to hemoglobin) are released from damaged blood cells to the reticule-endothelial system (particularly the

spleen); this heme is excreted into bile. Thus, the blood concentration of bilirubin increases [38]. The emergence of these defects may be caused by platinum accumulation in bone marrow, as previously demonstrated [35]. Alternatively, the increase in bilirubin concentration can result from hepatic dysfunction, as described in a previous paragraph. These results are supported by the works of [56] and [23], who reported that cisplatin treatment led to an increases in the concentration of bilirubin. Our results indicated that the volume of red blood cells did not change as a result of cisplatin treatment or cisplatin-induced anemia. Moreover, despite the noticeable decreases in hemoglobin concentration in the blood and the number of red blood cells, the mean corpuscular hemoglobin value did not significantly change. Similarly, the mean corpuscular hemoglobin concentration did not change because of decreases in the levels of hemoglobin or hematocrit.

Taken together, these results imply that a therapeutic dose of cisplatin led to platinum accumulation in various tissues and organs, which caused functional imbalances in the liver, pancreas, muscles, and bone marrow.

[57] reported that the hydrolysis of cisplatin in the body yields a positively charged molecule: cis-$[Pt(NH_3)_2 Cl(H_2O)]^+$, a hydrated form with robust nucleophilic activity. The hydroxylated derivatives may be cytotoxic because of interactions with the electron-rich α-carboxyl groups of amino acids; the cytotoxicity and tissue toxicity may also arise from the formation of toxic anionic metabolites [58].

The effects of D-penicillamine on cisplatin-induced side effects

Heavy metal poisoning is treated by using extracts that reduce the toxic effects of the metal by forming complexes with it; these complexes are excreted more rapidly than the metal alone [59].

The present study showed that a dose of D-penicillamine (80 mg/kg) was sufficient to prevent the disruption of liver function, as represented by the restoration of GOT, GPT, LDH, and alkaline phosphatase activities to normal levels; it also restored total lipid, cholesterol, and triglycerides concentrations to normal levels in plasma. Normal pancreas function was achieved, which led to a normal blood sugar level and normal

amylase enzyme activity. Normal muscle function was indicated by the restoration of normal creatine kinase enzyme activity.

D-penicillamine may have provided some protection for secondary lymphoid organs (e.g., the spleen) and primary lymphoid organs (e.g., the thymus) from the side effects of cisplatin injection. Although the number of white blood cells returned to normal, the number of platelets did not.

The ability of D-penicillamine to prevent cisplatin-induced side effects may be related to the following two factors: a decreased concentration of platinum in all studied body tissues, as indicated by a previous study [35], and the binding of platinum to other elements such as zinc and calcium (particularly in the liver) through toxicity-reducing interactions with metallothionein proteins [60, 61].

The results showed significant differences in the number of red blood cells and the levels of hemoglobin and hematocrit between the cisplatin and cisplatin + D-penicillamine groups. These differences were unaffected by the restoration of a normal serum iron concentration, which may be related to the ability of D-penicillamine to reduce the platinum concentration in bone [35]. The results also indicate partial reversal of bone marrow inhibition. Additionally, D-penicillamine was able to prevent defects in the walls or cytoplasmic enzyme systems of red blood cells, which had caused red blood cell damage and an increased concentration of bilirubin in plasma; this was indicated by the restoration of a normal bilirubin concentration in the cisplatin + D-penicillamine group.

In previous studies, treatment with D-penicillamine alone was reported to have a harmful effect on vital functions. [62] described side effects of treatment with D-penicillamine, including skin damage and changes in the activities of alkaline phosphatase, LDH, and zinc-dependent enzymes. D-penicillamine also inhibited bone marrow activity and led to decreases in the numbers of leukocytes and platelets through reduced levels of megakaryocytes in bone; other effects included chills, shivering, and fever [63]. Moreover, [64] reported that a 46-year-old woman treated with D-penicillamine exhibited an increased level of platelets associated with IgG

antibodies. However, the present study showed that the administration of two doses of D-penicillamine (80 mg/kg body weight) at 4-week intervals did not result in any side effects. This is presumably because most D-penicillamine-related changes are dose- and duration-dependent; they are reversed when treatment is discontinued [65, 54].

The effects of selenium on cisplatin-induced side effects

Selenium is known to compound with elements such as cadmium and mercury. It also has chemical properties similar to sulfur, which suggests that it may be useful for the management of cisplatin-induced side effects. Furthermore, it has been reported to offer some protection from harmful side effects of cisplatin treatment [32].

In this study, we performed intraperitoneal administration of selenium (20 μmol/kg body weight) immediately after the administration of cisplatin. The results showed that the antagonism between selenium and platinum was sufficient to prevent the onset of histopathological changes in the liver of experimental animals. It protected liver functions by restoring normal activities of GOT, GPT, alkaline phosphatase, and LDH. This protection led to normal concentrations of total lipids, cholesterol, triglycerides, and blood sugar. In muscles, selenium protected muscle tissue from cisplatin-induced side effects, as indicated by the absence of a significant difference in creatine kinase activity in plasma between the cisplatin + selenium and control groups. These protective effects were presumably because of the following two factors: decreases in platinum concentrations in muscle tissues and/or the interactions of residual platinum with proteins and other elements to form less toxic metallothionein complexes.

Selenium may also protect secondary lymphoid organs (e.g., the spleen) and primary lymphoid organs (e.g., the thymus) from cisplatin-induced side effects, as indicated by the restoration of a normal number of white blood cells. Furthermore, the number of platelets did not change because they were protected from damage. Similarly, selenium reversed the cisplatin-induced significant increase in amylase activity, implying that selenium provides partial protection for pancreatic tissue.

Notably, the concentration of bilirubin in plasma decreased, which indicated reduced sensitivity of red blood cells and decreased occurrence of red blood cell damage during passage through the retinal endothelial system. However, selenium could not prevent cisplatin-induced inhibition of stem cells, which are necessary to form red blood cells; the number of red blood cells remained low (similar to the cisplatin group). Moreover, the hemoglobin concentration and hematocrit value did not return to normal levels despite the decreased concentration of platinum in bone marrow. This was presumably related to the decreased concentration of iron in serum and/or the inhibitory effects of residual platinum on red blood cell formation in bone marrow.

[66] previously reported that the administration of selenium with cisplatin at a ratio of 1:3.5 was sufficient to reduce the toxic side effects of cisplatin. The effect of selenium administration with cisplatin for the treatment of yolk sac cancer in experimental rats was investigated by [67]; they reported that selenium and cisplatin produced a robust treatment effect without extensive side effects. Unfortunately, there is minimal information in the literature concerning the pharmacokinetics of the interaction between selenium and cisplatin. Notably, the toxic effects of cisplatin are not related to its covalent structure, which can inhibit carcinogenic activity; they are caused by the Pt^{+2} produced during the decomposition of cisplatin within the body [68]. Selenium may react with the toxic Pt^{+2} and reduce its toxicity.

Studies of experimental rats previous showed that selenium reduces cisplatin-induced nephrotoxicity without affecting tumor growth, thereby dramatically improving tumor suppression. Thus, the hypoxic process by binding to molecules of no importance in the anticancer activity (non-covalent interactions) may prevent the tubular re-absorption of the molecular complex [69].

In this study, we investigated the combined protective effect of D-penicillamine (80 mg/kg body weight) and selenium (20 µmol/kg body weight) against cisplatin-induced side effects. As mentioned earlier, these treatments were sufficient to prevent the side effects of cisplatin. Further studies are needed to more fully characterize the interactions of cisplatin with D-penicillamine and selenium during cancer treatment;

appropriate treatment regimens may alleviate cancer severity without causing harmful side effects.

Conclusion

Although the use of cisplatin has extended the boundaries of theoretical concepts. However, the use of cisplatin has serious limitations: it causes severe side effects during treatment. A key feature of cisplatin treatment is its hepatotoxicity. Therefore, doctors are increasingly prescribing ancillary drugs to reduce cisplatin toxicity for patients undergoing chemotherapy. Such aids include selenium and nano-selenium, which reduce cisplatin toxicity through antioxidant mechanisms, they also include D-penicillamine, which has robust antioxidant activity that may reduce oxidative stress. By performing synergistic treatment with these drugs, clinicians may substantially reduce cisplatin toxicity and the incidence of cisplatin-induced side effects, while increasing treatment effectiveness. The results of this study are very promising in reducing the side effects of this effective drug, and this gives great hope in use of cancer chemotherapy without any harmful side effects.

References

1. IARC . IARC, Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans. Vol. 26. International Agency for Research on Cancer; Lyon, France:. Cisplatin. In Some Antineoplastic and Immunosuppressive Agents. 1981..
2. Akron The Chemical Database. [3/25/14]; The Department of Chemistry at the University of Akron. 2009. http://ull.chemistry.uakron.edu/erd and search on CAS number.
3. Dasari, S., & Tchounwou, P.B. Cisplatin in cancer therapy: molecular mechanisms of action. Eur J Pharmacol. 740: 2014. doi:10.1016/j.ejphar.2014.07.025.
4. Rosenberg b., vancamp l., krigas t. Inhibition of cell division in escherichia coli by electrolysis products from a platinum electrode. Nature. 205: 1965.

5. Makovec, T. Cisplatin and beyond: molecular mechanisms of action and drug resistance development in cancer chemotherapy. *Radiology and Oncology*, *53* (2), 2019. 148–158. https://doi.org/10.2478/raon-2019-0018

6. Rajkumar, P. Cisplatin concentrations in long and short duration infusion: implications for the optimal time of radiation delivery. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2016. https://doi.org/10.7860/jcdr/2016/18181.8126

7. Franke, R. M., Kosloske, A. M., Lancaster, C. S., Filipski, K. K., Hu, C., Zolk, O., Mathijssen, R. H., & Sparreboom, A. Influence of Oct1/Oct2-deficiency on cisplatin-induced changes in urinary N-acetyl-β-D-glucosaminidase. *Clinical Cancer Research*, *16* (16), 2010. 4198–4206. https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-10-0949

8. Sauzay, C., White-Koning, M., Hennebelle, I., Deluche, T., Delmas, C., Imbs, D. C., Chatelut, E., & Thomas, F. Inhibition of OCT2, MATE1 and MATE2-K as a possible mechanism of drug interaction between pazopanib and cisplatin. Pharmacological Research, 110, 2016. .https://doi.org/10.1016/j.phrs.2016.05.012

9. Burger, H., Loos, W. J., Eechoute, K., Verweij, J., Mathijssen, R. H. J., & Wiemer, E. A. C. Drug transporters of platinum-based anticancer agents and their clinical significance. *Drug Resistance Updates*, *14* (1), 2011. 22–34. https://doi.org/10.1016/j.drup.2010.12.002

10. Komatsu, M., Sumizawa, T., Mutoh, M., Chen, Z. S., Terada, K., Furukawa, T., Yang, x. L., Gao, H., Miura, N., Sugiyama, T., & Akiyama, S. Copper-transporting P-type adenosine triphosphatase (ATP7B) is associated with cisplatin resistance. *Cancer Research*, *60* (5), 2000. 1312–1316. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10728692/

11. Gupta, A., & Lutsenko, S. Human copper transporters: mechanism, role in human diseases and therapeutic potential. *Future Medicinal Chemistry*, *1* (6), 2009. 1125–1142. https://doi.org/10.4155/fmc.09.84

12. Howell, S. B., Safaei, R., Larson, C. A., & Sailor, M. J. Copper transporters and the cellular pharmacology of the platinum-containing cancer drugs. *Molecular Pharmacology*, *77* (6), 2010. 887–894. https://doi.org/10.1124/mol.109.063172

13. Kelland, L. The resurgence of platinum-based cancer chemotherapy. *Nature Reviews Cancer*, *7* (8), 2007. 573–584. https://doi.org/10.1038/nrc2167

14. Palm, M. E., Weise, C. F., Lundin, C., Wingsle, G., Nygren, Y., Bjorn, E., Naredi, P., Wolf-Watz, M., & Wittung-Stafshede, P. Cisplatin binds human copper chaperone Atox1 and promotes unfolding in vitro. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *108* (17), 2011. 6951-6956. https://doi.org/10.1073/pnas.1012899108

15. Liu, J. J., Jamieson, S. M. F., Subramaniam, J., Ip, V., Jong, N. N., Mercer, J. F. B., & McKeage, M. J. Neuronal expression of copper transporter 1 in rat dorsal root ganglia: association with platinum neurotoxicity. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, *64* (4), 2009. 847-856. https://doi.org/10.1007/s00280-009-1017-6

16. Blair, B. G., Larson, C. A., Adams, P. L., Abada, P. B., Pesce, C. E., Safaei, R., & Howell, S. B. Copper transporter 2 regulates endocytosis and controls tumor growth and sensitivity to cisplatin in vivo. *Molecular Pharmacology*, *79* (1), 2010. 157-166. https://doi.org/10.1124/mol.110.068411

17. Lee, Y.-Y., Choi, C. H., Do, I.-G., Song, S. Y., Lee, W., Park, H. S., Song, T. J., Kim, M. K., Kim, T.-J., Lee, J.-W., Bae, D.-S., & Kim, B.-G. Prognostic value of the copper transporters, CTR1 and CTR2, in patients with ovarian carcinoma receiving platinum-based chemotherapy. *Gynecologic Oncology*, *122* (2), 2011. 361-365. https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2011.04.025

18. Al-Eisawi, Z., Beale, P., Chan, C., Yu, J. Q., & Huq, F. Modulation of cisplatin cytotoxicity due to its combination with bortezomib and the nature of its administration. *Anticancer Research*, *31* (9), 2011. 2757-2762. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21868517/

19. Arnesano, F., Banci, L., Bertini, I., Felli, I. C., Losacco, M., & Natile, G. Probing the interaction of cisplatin with the human copper chaperone Atox1 by solution and in-cell NMR spectroscopy. *Journal of the American Chemical Society*, *133* (45), 2011. 18361-18369. https://doi.org/10.1021/ja207346p

20. Oh, G.-S., Kim, H.-J., Shen, A., Lee, S. B., Khadka, D., Pandit, A., & So, H.-S. Cisplatin-induced kidney dysfunction and perspectives on improving treatment strategies. *Electrolytes & Blood Pressure*, *12*(2), 2014. 55. https://doi.org/10.5049/ebp.2014.12.2.55

21. Astolfi, L., Ghiselli, S., Guaran, V., Chicca, M., Simoni, E., Olivetto, E., Lelli, G., & Martini, A. Correlation of adverse effects of cisplatin administration in patients affected by solid tumours: a retrospective evaluation. *Oncology Reports*, *29* (4), 2013.1285-1292. https://doi.org/10.3892/or.2013.2279

22. Pinter, M., Trauner, M., Peck-Radosavljevic, M., & Sieghart, W. Cancer and liver cirrhosis: implications on prognosis and management. *ESMO Open*, *1* (2), 2016. e000042. https://doi.org/10.1136/esmoopen-2016-000042

23. Cersosimo, R. J. Hepatotoxicity associated with cisplatin chemotherapy. *Annals of Pharmacotherapy*, *27* (4), 1993. https://doi.org/10.1177/106002809302700408

24. Lu, Y., & Cederbaum, A. I. Cisplatin-induced hepatotoxicity is enhanced by elevated expression of cytochrome P450 2E1. *Toxicological Sciences*, *89* (2), 2006. 515–523. https://doi.org/10.1093/toxsci/kfj031

25. Quintanilha, J. C. F., de Sousa, V. M., Visacri, M. B., Amaral, L. S., Santos, R. M. M., Zambrano, T., Salazar, L. A., & Moriel, P. Involvement of cytochrome P450 in cisplatin treatment: implications for toxicity. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, *80* (2), 2017. 223–233. https://doi.org/10.1007/s00280-017-3358-x

26. Jalali, S. M., Najafzadeh, H., & Bahmei, S. Protective role of silymarin and D-penicillamine against lead-induced liver toxicity and oxidative stress. *Toxicology and Industrial Health*, *33* (6), 2017. 512–518. https://doi.org/10.1177/0748233716685660

27. Carver, P. L. *Essential metals in medicine: therapeutic use and toxicity of metal ions in the clinic*. De Gruyter, Boston. 2019.

28. El-Shazly, M. O., Afify, M. M., & El-Dieb, M. K. Histopathological study into side-effect toxicity of some drugs used in treatment of cancer. *Arch Exper Vet Med, 43*, 1989. 319–326.

29. Manohar, M. B., Boldy, D. A., Bryan, R. L., & Pearman, K. Penicillamine-induced changes in elastic tissue of the upper respiratory tract. *J Laryngol Otol*, *107* (1), 1993. 62–64.

30. Shafaee, M. M. A., Mohamed, H. S., Ahmed, S. A., & Kandeil, M. A. Effect of selenium and nano-selenium on cisplatin-induced nephrotoxicity in albino rats. *The Ukrainian Biochemical Journal*, *91* (6), 2019. 86–95. https://doi.org/10.15407/ubj91.06.086

31. Zhu, K., Jiang, L., Chu, Y., & Zhang, Y.-S. Protective effect of selenium against cisplatin-induced nasopharyngeal cancer in male albino rats. *Oncology Letters*, *12* (6), 2016. 5068–5074. https://doi.org/10.3892/ol.2016.5346

32. Araya, Y., Miyamoto, H., & Kondo, T. Studies on the mechanism of protective effect of selenium nephrotoxicity of cis-diamminedichloroplatinum (CDDP) in mice. *Cancer Chemother, 17* (10), 1990. 2083-2089.

33. Salem, P., Khatyl, M., Jabboury, K., & Hashimi, L. Cis-diamminedichloroplatinum (11) by 5 days continuous infusion. A new dose schedule with minimal toxicity. *Cancer, 53*, 1984. 337-840.

34. Wolkoff, A. W., Weisiger, R. A., & Jakoby, W. B. 1979. The multiple roles of the glutathione transferases (ligandins). In: Popper and Schaffiner, *Progress in Liver Disease, vol. 6.* Grune and Stratton, New York. 1979.

35. Al-Sowayan, N. S. The possibility of reducing the harmful side effects of the anti-cancer drug cisplatin on the kidneys by using both D-penicillamine and selenium. *Ajman Journal of Studies and Research, 20* (1), 2021.

36. Hill, J. M., Loeb, E., Maclellan, A. S., Hill, N. O., Khan, A., & King, J. J. 1975. Clinical studies of platinum coordination compounds in the treatment of various malignant diseases. *Cancer Chemother Rep, 59*, 1975.

37. Hayes, D., Cvitkovic, E., & Golbey, R. Amelioration of renal toxicity of high dose cis- platinum diammine dichloride (CPDD) by mannitol induced diuresis. Proc Am Assoc Cancer Res and ASCO 17, 1976.

38. Campbell, E. J., Dickinson, C. J., Spater, J. D., Edwards, C.W., & Sikora, K. *Clinical physiology. 5th edition*. Bulter & Tanner Ltd., London. 1984.

39. Tietz, N. W. *Fundamentals of clinical chemistry. 3rd edition*. W. B. Saunders Company, philadelphia. 1987.

40. Cavalli, F., Tschopp, L., Sonntag, R. W., & Zimmermann, A. A case of liver toxicity following cis-dichlorodiammineplatinum II treatment (Letter). *Cancer Treat Rep, 62*, 1978.

41. Young, R. C., Von Hoff, D. D., & Gormley, P. cis-Dichlorodiammineplatinum treatment of advanced ovarian cancer. *Cancer Treat Rep, 63,* 1979. 1539-1544.

42. Pollera, C. F., Meglio, F., Nardi, M., Vitelli, G., & Marolla, P. Cisplatin-induced hepatic toxicity. *J Clin Oncol, 5*, 1987.

43. De-Bruin, A. Metabolism of lipids and cholesterol in biochemical toxicology of Environmental Agents. Elsevier North-Holland, Amsterdam. 1976. 565.

44. Mathur, A., & Tandon, S. Some biochemical alteration in early nickel toxicity. *Chemosphere, 8*, 1979.

45. Ganong, W. F. *Review of medical physiology. 14th edition*. Appleton and Lange, Norwalk/Los Altos. 1989.

46. Varley, H., Gowenlock, A., & Bell, M. *Practical clinical biochemistry vol. I.* William Heineman, Medical Book Ltd., London. 1980. 753.

47. Schaeppi, U., Heyman, I. A., Fleischman, R. W., Rosenkraflsk, V., Phelan, R., Cooney, D. A., & R. (11) Cis-dichlorodiammine Davis (NSC-119875). Preclinical platinum toxicologic evaluation of intravenous injection in dogs, monkeys and mice. Toxicol Appl Pharmacol. 25, 1973.

48. Kociba, R. J., & Sleight, S. D. Acute toxicologic and pathologic effects of cis-diamminedichloroplatinum (NSC-119875) in the male rat. *Cancer Chemother Rep, 55*, 1971.

49. Litterst, C. L., Gram, T. E., Dedrik, R. L., Leroy, A. F., & Guarino, A. M. Distribution and disposition of platinum following intravenous administration of cis-dichlorodiammineplatinum II to dogs. *Cancer Research, 36*, 1976.

50. Prestyko, A. W., D'Aoust, J. G., & Issel, B. F. Cisplatin(cis-diamminedichloroplatinum II). *Cancer Treat Rev, 6*, 1979.

51. Einhorn, L. H., & Williams, S. D. The role of cis- platinum in solid tumor therapy. N Engl J Med, 300, 1979.

52. Hayes, D. M., Cvitkovic, E., Golbey, R. B., Scheiner, E., Helson, J., & Krakoff, I. H. High dose cis platinum diammine dichloride amelioration of renal toxicity by mannitol diuresis. Cancer, 39, 1977.

53. Nowrousian, M. R., & Schmidt, C. G. 1982. Effects of cisplatin on different haematopoietic progenitor cells in mice. *Br J Cancer, 46*, 1982.

54. American Medical Association. *Drug Evaluations*. Print in Chicago,U.S.A. 1993.

55. Lechner, W., Artner-Dworzak, E., Solder, E., Sachsenmaier, M., Kolle, D., Moncayo, H., & Reitsamer, R. Influence on erythropoietin levels of treatment with cisplatinum-endoxan. Arch Gynecol Obstet, 252, 1992.

56. Perry, M. C. Chemotherapeutic agents and hepatotoxicity. *Semin Oncol, 19*, 1992.

57. Broomhead, J. A., Fairlie, D. P., & Whitehouse, M. W. Cisplatinum (II) amine complexes: some structure activity relationships for immunosuppressive nephrotoxic and gastrointestinal (side) effects in rats. *Chem Biol Interact, 31*, 1980.

58. Morris, G. R., & Gale, G. R. Interactions of an antitumor platinum compound with deoxyribonucleic acid, histones, L-amino acids, poly-L-amino acids, nucleosides, and nucleotides. *Chem Biol Interact, 7*, 1973.

59. Klaassen, C. D. Heavy metals and heavy-metal antagonists. In: Goodman and Gilman, *The pharmacological basis of therapeutics*. Macmillan, New York. 1980.

60. Bell, J. U. Induction of hepatic metallothionein in the immature rat following administration of cadmium. *Toxicol Appl Pharmacol, 54*, 1980. 148. https://doi.org/10.1016/0041-008X(80)90015-0

61. Eaton, D., Stacy, N., Wong, K., & Klaassen, C. Dose response effects of various metal ions on rat liver metallothionein, glutathione, heme oxygenase and cytochrome P450 content. Toxicol Appl Pharmacol, *55*, 1980.

62. Jepsen, L. V., & Pedersen, K. H. Changes in zinc and zinc-dependent enzymes in rheumatoid patients during penicillamine treatment. *J Rheumatol, 13*, 1984.

63. Steen, V. D., Blair, S., & Medsger, T. A. Jr. The toxicity of D-penicillamine in systemic sclerosis. *Ann Lnt Mcd, 104*, 1986. 699.

64. Natsuda, H., Matsui, Y., Sakauchi, M., Kato, S., Takemura, H., Kono, I., Yamane, K., & Kashiwagi, H. Progressive systemic sclerosis complicated with immune thrombocytopenia penia during D-penicillamine therapy Inter. Med. Fed. 31(2), 1992.

65. Donnelly, S., Levison, D. A., & Doyle, D.V. Systemic lupus erythematosus-like syndrome with focal proliferative glomerulonephritis during D-penicillamine therapy. *Br J Rheumatol, 32*(3), 1993.

66. Naganuma, A., Satoh, M., & Imura, N. Prevention of lethal and renal toxicity of cis-diamminedichloroplatinum (II) by induction of metallothionein synthesis without compromising its antitumor activity in mice. *Cancer Res, 47*, 1987.

67. Ohkawa , K. ; Tsudada , Y. ; Dohzono , H. ; Koike , K. & Terashima, Y. The effects of Co- administration of Selenium and cisplatin (CDDP) CDDP-induced toxicity and antitumar activity. Br. J. cancer. 1988.

68. Naganuma, A., Satoh, M., & Yokoyama, M. Selenium efficiently depressed toxic side effect of cis-diamminedichloroplatinum. *Res Commun Chem Pathol Pharmacol,* 42, 1983.

69. Berry, J. P., Pauwells, C., Tlouzeau, S., & Lespinats. G. Effect of selenium in combination with cis-diamminedichloroplatinum (II) in the treatment of murine fibrosarcoma. *Cancer Res, 44*, 1984.

تحسين إنتاجية وقدرة محصول القمح على تحمل إجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة باستخدام تقانات الهندسة الوراثية الحديثة

Enhanced Abiotic Stress Tolerance and Yield of Wheat (Triticum aestivum L.) Plants Expressing AtWRKY39 Gene

*** د.هيثم محمد علي**

**** أ.د.محمد أحمد العيسوي**

ملخص

يعتبر محصول القمح واحداً من المحاصيل الغذائية الهامة والذي يتأثر سلبياً بالإجهادات البيئية مثل الجفاف والحرارة المرتفعة وخصوصاً في المناطق القاحلة والجافة في وطننا العربي. لذلك تكتسب دراسات تعزيز تحمل محصول القمح لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة أهمية قصوى عالمياً من أجل تحسين إنتاجية هذا المحصول لتحقيق الأمن الغذائي. أوضحت الدراسات السابقة فاعلية إستخدام تقنيات الهندسة الوراثية الحديثة وقدرة جينات وعوامل النسخ WRKY في تحسين وتعزيز مقاومة النباتات للإجهادات البيئية المختلفة. لذلك أستهدفت الدراسة الحالية تقييم فاعلية جين AtWRKY39 المعزول من نبات الأرابيدوبسيس "Arabidopsis" في زيادة إنتاجية محصول القمح وتعزيز مقاومته لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة. لذا تم في هذه الدراسة عزل جين AtWRKY39 من نبات الأرابيدوبسيس ونقله إلى نباتات القمح بواسطة بروتوكول التحوير الوراثي بالأجروبكتيريا "Agrobacterium-mediated transformation". وتم التحقق من إحتواء نباتات القمح المحوَّرة وراثياً الناتجة على هذا الجين. أوضحت النتائج تميز نباتات القمح المحوَّرة وراثياً بإرتفاعات ملحوظة في النمو والكتلة الحيوية ومعدل النتح ومعدل التمثيل الضوئي ومحتوى الكلوروفيل ومحتوى الماء النسبي ومحتوى البرولين ومحتوى البروتينات والسكريات الذائبة ونشاط إنزيمات مضادات الأكسدة (مثل الكاتليز CAT وسوبر أكسيد ديسميوتيز SOD واسكوربيت بيروكسيديز APX) مقارنة بنباتات القمح الغير محوَّرة وراثياً.

على الجانب الآخر سُجّلت إنخفاضات ملحوظة في معدل الارتشاح الكهربائي للأيونات "electrolyte leakage" وتركيز المالونديهيد "malondialdehyde" وتركيز بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة وراثياً. علاوة على ذلك، سُجّلت إرتفاعات ملحوظة في معدل تعبير جينات مضادات الأكسدة

[البحث الفائز بالمركز الأول في مجال علوم البيئة بالدورة 39 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

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

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

*** DR.Hayssam M. Ali**

**** PROF.Mohamed A. El-Esawi**

Abstract

Wheat is one of the important cereal crops used for human food globally. Drought and heat stresses negatively affect wheat growth and productivity. Enhancing wheat tolerance to drought and heat stresses is therefore of paramount importance to sustain crop production and food security. WRKY transcription factors have a key role in enhancing stress tolerance in plants. Therefore, the main aim of the present study was to investigate and assess the functional role of *Arabidopsis thaliana* WRKY39 (AtWRKY39) in enhancing wheat productivity and tolerance to drought and heat stresses. In the present investigation, *AtWRKY39* transcription factor was genetically cloned and expressed in wheat plants. The results showed that the transgenic wheat plants had significant increases in growth, biomass, transpiration rate, photosynthetic rate, chlorophyll content, relative water content, proline content, soluble proteins content, soluble sugars content, and activity of antioxidant enzymes (catalase (CAT), superoxide dismutase (SOD), and ascorbate peroxidase (APX)) compared to wild-type plants. While significant decreases were recorded in the levels of electrolyte leakage, malondialdehyde, and hydrogen peroxide in the transgenic plants, compared to wild-type plants. Additionally, significant increases in the expression level of antioxidant genes (*CAT*, *Mn-SOD*, *APX*) and stress-responsive genes (*DREB3*, *WRKY19*, and AQP7) were recorded in the

[The research winning the first place in the field of environmental sciences in the 39th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]

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

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

transgenic wheat plants, compared to the wild type plants. Wheat transgenic plants also has significant increases in grain yield traits under drought and heat stress conditions, compared to the wild-type plants. Taken together, the results demonstrated that *AtWRKY39* play a key role in enhancing drought and heat stress tolerance in wheat by inducing antioxidant mechanisms, osmolytes synthesis, and stress-related genes expression. This is the first study to prove the functional role of the *AtWRKY39* gene in improving the productivity of food crop and enhancing its ability to withstand drought and heat stresses.

Keywords: wheat; *AtWRKY39*; drought; heat; antioxidant mechanisms; genes expression.

(*APX* ، *Mn-SOD* ، *CAT*) والجينات المرتبطة بتحمل الإجهاد البيئي (AQP7 ، WRKY19 ، DREB3) في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة وراثياً. كما تميزت نباتات القمح المحورة وراثياً بإنتاجية عالية تحت ظروف إجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة مقارنة بالنباتات الغير محورة وراثياً. تلك النتائج تؤكد أن جين AtWRKY39 يلعب دوراً رئيسياً في تعزيز إنتاجية وتحمل نباتات القمح لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة من خلال تحفيز النمو والتمثيل الضوئي وآليات مضادات الأكسدة وكذلك تحفيز تخليق الواقيات الأوسموزية "osmolytes" وتعبير الجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية، وبالتالي يمكن إستخدام جين AtWRKY39 في برامج تربية النبات للحصول على أصناف نباتية ذات إنتاجية عالية ومقاومة للاجهاد. وتعتبر هذه الدراسة هي الأولي من نوعها التي تثبت الدور الوظيفي لجين AtWRKY39 في تحسين إنتاجية المحاصيل الغذائية وتعزيز قدرتها على تحمل إجهادات نقص الماء والحرارة المرتفعة.

الكلمات المفتاحية: القمح، AtWRKY39، الجفاف، الحرارة المرتفعة، آليات مضادات الأكسدة، التعبير الجيني.

مقدمة

تحد الإجهادات البيئية المختلفة مثل الجفاف والملوحة والحرارة المرتفعة من إنتاجية المحاصيل الزراعية في جميع أنحاء العالم [1]، حيث تؤثر على العمليات الفسيولوجية المختلفة في النباتات وتؤدي إلى الإفراط في إنتاج أنواع الأكسجين التفاعلية "reactive oxygen species" التي بدورها تسبب ضرراً بالغاً للخلايا النباتية [2،6] تتكيف النباتات للتغلب على هذه الآثار الناتجة الضارة من خلال بعض الإستجابات المورفولوجية والفسيولوجية والجينية [7،10] حيث تقوم بتعديل في فعالية مضادات الأكسدة وخصائص المجموع الجذري للنبات ومسارات تخليق الواقيات الأسموزية "osmolytes". أوضحت الدراسات السابقة فعالية إستخدام منظمات النمو النباتية في التقليل من الآثار الضارة للإجهادات اللاحيوية في الأنواع النباتية المختلفة [11،22] .كما أثبتت تقنيات الهندسة الوراثية من خلال عزل ونقل الجينات المقاومة للإجهادات البيئية فاعليتها في تعزيز مقاومة المحاصيل للإجهادات البيئية الضارة[23،24]. على سبيل المثال، تلعب عوامل النسخ WRKY دوراً رئيسياً في تنظيم العمليات الفسيولوجية والتطورية في النبات مثل مؤائمة ظروف الإجهاد البيئي ونمو وتطور المجموع الجذري والخضري[25،30]، حيث أكدت الدراسات السابقة زيادة تعبير عوامل النسخ WRKY تحت تأثير درجات الحرارة المنخفضة والإيثيلين وحمض الساليسيليك والميثيل جاسمونيت وحمض الأبسيسيك وبيروكسيد الهيدروجين وظروف الملوحة والجفاف [31،33] علاوة على ذلك، عزَّز التعبير المفرط "over-expression" لعوامل النسخ WRKY من تحمل النباتات للإجهادات البيئية المختلفة. على سبيل المثال، عزَّز التعبير المفرط لجين OsWRKY11 من تحمل نباتات الأرز لظروف الجفاف و درجات الحرارة المرتفعة [34]. كما عزَّز التعبير المفرط لجينات القطن مثل GhWRKY34 و GhWRKY17 و GhWRKY41 من مقاومة نباتات التبغ للإجهاد الملحي وظروف الجفاف [32,35,36]. علاوة على ذلك، عزَّز التعبير المفرط لجينات القمح مثل TaWRKY93 و TaWRKY19 من مقاومة نباتات الأرابيدوبسيس للإجهاد الملحي وظروف الجفاف [37,38]. كما عزَّز التعبير المفرط لجين DgWRKY4 من مقاومة نبات الأقحوان للإجهاد الملحي [39] و ذلك من خلال تحفيز مضادات الأكسدة وتخليق الحاميات الأسموزية "osmoprotectants" وتحفيز تعبير الجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية وتوازن الأيونات [39]. ومع ذلك ، لم يتم إثبات أو التحقق من الدور الوظيفي للعديد من عوامل النسخ WRKY في معظم المحاصيل الغذائية، وخاصه القمح. فعلى سبيل المثال، عزَّز التعبير المفرط لجين AtWRKY39 من مقاومة نباتات الأرابيدوبسيس لإجهاد الحرارة [40]، ولكن لم يتم إثبات دوره الوظيفي في المحاصيل الغذائية حتي الآن.

يعتبر محصول القمح "Triticum aestivum L." واحداً من أهم المحاصيل الغذائية حول العالم. ولكن سرعان ما تتأثر إنتاجية محصول القمح بظروف الجفاف و درجات الحرارة المرتفعة في العديد من المناطق الجافة والقاحلة حول العالم. وقد أوضحت الدراسات السابقة أهمية إستخدام تقنيات الهندسة الوراثية في تعزيز مقاومة القمح لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة. فقد أوضح(Gao وآخرون) [41] أن التعبير المفرط لجين TaWRKY2 عزّز من مقاومة نباتات القمح لظروف الجفاف. كما أوضح(Yu وآخرون) [42] أن التعبير المفرط لجين SeCspA البكتيري عزَّز من مقاومة أصناف القمح لظروف الجفاف أيضاً. كذلك عزَّز التعبير المفرط لجين AtHDG11 من تحمل القمح لظروف الجفاف [43]. علاوة على ذلك، عزَّز التعبير المفرط لجين TaFER-5B من مقاومة نباتات القمح للإجهاد الحراري [44]. كذلك أوضح (Zang وآخرون) [45] أن التعبير المفرط لجين TaPEPKR2 عزَّز من مقاومة أصناف القمح للإجهاد الحراري. ومع ذلك، فإن تعزيز تحمل محصول القمح للحرارة والجفاف بصورة أكبر، من خلال إستنباط أصناف جديدة تتحمل الإجهادات البيئية، أمر ضروري لتلبية الاحتياجات الغذائية المُلحَّة حول العالم.

لذلك تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الدور الوظيفي لجين AtWRKY39 في تعزيز مقاومة إجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة في القمح بإعتباره محصولاً غذائياً هاماً وذلك من خلال إجراء العديد من التحليلات المورفولوجية والفسيولوجية والبيوكيميائية والجينية، مما يتيح إستنباط أصناف جديدة من القمح ذات إنتاجية عالية وأكثر تحملاً لظروف الجفاف والحرارة المرتفعة. وتعتبر هذه الدراسة هي الأولي من نوعها التي تثبت الدور الوظيفي لجين AtWRKY39 في تحسين إنتاجية المحاصيل الغذائية وتعزيز قدرتها على تحمل إجهادات نقص الماء والحرارة المرتفعة.

المواد والطرق المعملية Material and Methods

1. المادة النباتية المستخدمة وظروف النمو

أُجريت تجارب هذة الدراسة على صنف جميزة 9 من القمح "Triticum aestivum L." وهو صنف حساس للجفاف ودرجة الحرارة المرتفعة، وكذلك على صنف من نبات الأرابيدوبسيس ثاليانا "Arabidopsis thaliana Col-0". عُقِّمت بذور القمح والأرابيدوبسيس بغمرها في محلول هايبوكلورات الصوديوم NaOCl بتركيز 5% ولمدة 20 دقيقة ثم تم غسلها ثلاث مرات متتالية بالماء المقطر المعقم لإزالة أثار مادة التعقيم. تُركت البذور المعقمة لتنمو عند درجة حرارة 24 م° لمدة 6 أيام. ثم نُقلت الشتلات في أصص بلاستيكية بها 8 كيلوغرام تربة رملية وتركت لتنمو في الصوبة الزراعية مع الري المنتظم تحت ظروف نمو عند 20/26 م°، 8/16 ساعة، ورطوبة 65%.

2. بناء البلازميد ونقل جين AtWRKY39 لنباتات القمح

تم استخلاص الحامض النووي الريبوزي RNA من زهرة نباتات الأرابيدوبسيس وذلك باستخدام RNeasy Plant Mini kit (شركة Qiagen في ألمانيا)، وبعد ذلك تم تخليق cDNA باستخدام Qiagen Reverse Transcription kit. ثم تم عزل جين *AtWRKY39* باستخدام تفاعل البلمرة PCR طبقاً لبروتكول Li وآخرون [40]، ثم تم تحميل جين *AtWRKY39* على الناقل pBinAR vector وتم نقله إلى بكتيريا *Agrobacterium tumefaciens* (EHA105). ثم تم تلقيح نباتات القمح بهذه البكتيريا لنقل جين *AtWRKY39* لهذه النباتات طبقاً لبروتوكول التحوير الوراثي بالأجروبكتيريا (*Agrobacterium*-mediated transformation) [46].

3. التحقق من نقل جين AtWRKY39 إلى نباتات القمح

تم التحقق من نقل جين AtWRKY39 إلى نباتات القمح بواسطة قياس تعبير هذا الجين في نباتات القمح المتجانسة من الجيلين T_1 و T_4 باستخدام تحليل تفاعل البلمرة الكمي Quantitative Real-Time PCR، حيث تم استخلاص الحامض النووي الريبوزي RNA من هذه النباتات المحوَّرة وراثياً ومن أخري غير محوَّرة وراثياً "wild-type" باستخدام RNeasy Plant Mini kit (شركة Qiagen في ألمانيا)، ثم تم تخليق cDNA باستخدام Qiagen Reverse Transcription kit. أُنجزت تفاعلات البلمرة PCR باستخدام زوج من البرايمرات (البادئات) مصمَّمة خصيصاً لجين AtWRKY39 طبقا لما هو مذكور في دراسة Li وآخرون [40]. وقد تم إستخدام جين PP2A كجين مرجعي reference housekeeping gene. وتم قياس تعبير الجين بطريقة method $2^{-\Delta\Delta Ct}$.

4. معاملة نباتات القمح المحوَّرة وغير المحوَّرة وراثياً بإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة

أُجريت التجربة في موسمين زراعيين هما 2019 و 2020، وفي كل موسم تم نقل شتلات قمح محوَّرة وراثياً من الجيل T_4 و أخري غير محوَّرة وراثياً "wild-type" إلى أصص بلاستيكية بها 8 كيلوغرام من التربة الرملية وتركت لتنمو في الصوبة الزراعية مع الري المنتظم لمدة أسبوعين تحت ظروف نمو عند 20/26 م°، 8/16 ساعة، ورطوبة 65%، حيث أجريت التجربة وفق تصميم تام التعشية completely randomized design وبخمسة مكررات "Five replicates". وبعد ذلك قُسمت الأصص ونُفذت المعاملات على النحو التالي:

1. نباتات قمح غير معالجة بأي إجهاد بيئي control plants حيث نمت لمدة 14 يوم مع الري المنتظم تحت ظروف النمو الطبيعية عند درجة حرارة 20/26 م° (نهار/ليل)،

2. نباتات قمح معالجة بالإجهاد الحراري حيث نمت لمدة 14 يوم مع الري المنتظم عند درجة حرارة 32/42 م° (نهار/ليل).

3. نباتات قمح متأثرة بظروف الجفاف حيث نمت لمدة 14 يوم بدون ري بالماء عند درجة حرارة 20/26 م° (نهار/ليل). بعد ذلك تم جمع عينات نباتية من المعاملات المختلفة من أجل إستخدامها في إجراء التحليلات المورفولوجية والفسيولوجية والبيوكيميائية والجينية.

ولتقييم صفات إنتاجية المحصول، نُقلت نباتات القمح المحورة والغير محورة وراثياً من الجيل T_4 إلى أصص واسعة ذو عمق 1 متر بها تربة رملية وتركت في الصوبة الزراعية لتنمو مع الري المنتظم تحت ظروف نمو عند 20/26 م°، 8/16 ساعة، ورطوبة 65%، حيث أجريت التجربة وفق تصميم تام التعشية "completely randomized design" وبخمسة مكررات "Five replicates". وعند اقتراب مرحلة تكون ونضج الأوراق تم تقسيم الأصص وعُوملت النباتات بنفس المعاملات الثلاثة المذكورة عالياً (حيث نمت مجموعة من النباتات تحت ظروف النمو الطبيعية ، ونمت مجموعة أخري تحت ظروف الجفاف ، ونمت مجموعة أخري تحت تأثير الإجهاد الحراري) لمدة 25 يوم ثم بعد ذلك تُركت لتنمو تحت ظروف النمو الطبيعية حتي مرحلة الحصاد. وعند الوصول لمرحلة نضج الثمار سُجلت القياسات الآتية: عدد السنابل في العينة (ومن ثم حساب عدد السنابل لكل متر مربع) وعدد الحبوب في السنبلة و معدل الإنتاجية لكل نبات.

5. قياس الصفات المورفولوجية والكتلة الحيوية ومحتوى الماء النسبي وصفات تبادل الغازات لنباتات القمح المعاملة وغير المعاملة بالإجهاد

تم قياس طول المجموعين الجذري والخضري للنبات (سم) في العينات النباتية المُجمَّعة من المعاملات المختلفة. كما تم قياس الوزن الطري للمجموعين الجذري والخضري (جم). وتم قياس محتوى الماء النسبي في أوراق نباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً سواءاً المعاملة أوغير معاملة بإجهاد الجفاف أو الحرارة المرتفعة طبقاً لبروتوكول Yamasaki and Dillenburg [47]. كما تم قياس صفات تبادل الغازات (معدل التمثيل الضوئي net photosynthetic rate ، معدل النتح transpiration rate) في أوراق نباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً سواءاً المعاملة أو غير المعاملة بإجهاد الجفاف أو الحرارة المرتفعة طبقاً لبروتوكول Holá وآخرون [48].

6. تقدير محتوى الكلوروفيل الكلي ومحتوى البرولين والبروتينات والسكريات الذائبة في نباتات القمح المعاملة وغير المعاملة بالإجهاد

تم تقدير محتوى الكلوروفيل الكلي في أوراق نباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً سواءاً المعاملة أوغير المعاملة بإجهاد الجفاف أو الحرارة المرتفعة طبقاً لبروتوكول Arnon [49]، حيث تم هرس (طحن) أنسجة الأوراق الخضراء في محلول ثنائي ميثيل سلفوكسيد dimethyl sulfoxide وتُرك في الظلام لمدة يومين، ثم تم قراءة الإمتصاصية "absorbance" للمحلول الناتج باستخدام جهاز الطيف الضوئي (اسبكتروفوتوميتر) عند طول موجي 645 و 663 نانوميتر. كذلك تم تقدير محتوى البرولين في أوراق نباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً سواءاً المعاملة أوغير المعاملة بإجهاد الجفاف أو الحرارة المرتفعة طبقاً لبروتوكول Bates وآخرون [50]، حيث تم قراءة الإمتصاصية "absorbance" عند طول موجي 520 نانوميتر. وتم تقدير محتوى البروتينات والسكريات الذائبة في الأوراق عن طريق هرس أنسجة الأوراق النباتية في محلول 100mM Tris buffer ثم عمل طرد مركزي centrifugation له

عند أقصي سرعة ولمدة 10 دقائق. وتم تقدير محتوى البروتينات الذائبة طبقاً لبروتوكول Bradford [51]. وكذلك تم تقدير محتوى السكريات الذائبة طبقاً لبروتوكول Dey [52].

7. تقدير معدلات بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 والإرتشاح الكهربائي للأيونات Electrolyte leakage والمالونديهيد Malondialdehyde في نباتات القمح المعاملة وغير المعاملة بالإجهاد

تم تقدير محتوى بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 في أوراق نباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً سواءاً المعاملة أوغير معاملة بإجهاد الجفاف أو الحرارة المرتفعة، حيث تم هرس 60 ملليجرام من أنسجة الأوراق في محلول TCA ذو تركيز 0.1%، أعقبها عملية طرد مركزي "centrifugation" عند أقصي سرعة، ثم تم بعد ذلك قياس محتوى بيروكسيد الهيدروحين طبقاً لبروتوكول Velikova وآخرون [53]. كذلك تم تقدير معدل الإرتشاح الكهربائي للأيونات "electrolyte leakage" في أوراق نباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً سواءاً المعاملة أو غير المعاملة بإجهاد الجفاف أو الحرارة المرتفعة طبقاً لبروتوكول Dionisio-Sese and Tobita [54]. وتم تقدير تركيز المالونديهيد "malondialdehyde" في الأوراق باستخدام طريقة Rao and Sresty [55].

8. قياس فعالية إنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات القمح المعاملة وغير المعاملة بالإجهاد

تم تقدير فعالية إنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً سواءاً المعاملة أو غير المعاملة بإجهاد الجفاف أو الحرارة المرتفعة، حيث تم طحن أوراق النباتات في محلول فوسفات phosphate buffer (0.1 M, pH 7.6) و محلول EDTA بتركيز 0.5 mM، ثم تم ترشيح المحلول الناتج و تعريضه لعملية طرد مركزي "centrifugation" عند سرعة 10,000g لمدة 18 دقيقة عند 5 م°، ثم تم إستخدام الرشح الناتج "supernatant" لقياس نشاط إنزيمات مضادات الأكسدة. وقد تم تقدير فعالية إنزيم الكاتليز catalase (CAT) طبقاً لبروتوكول Aebi [56] وسُجّلت قراءة الإمتصاصية "absorbance" عند طول موجي 240 نانوميتر. تم أيضاً تقدير فعالية إنزيم سوبر أكسيد ديسميوتيز superoxide dismutase (SOD) طبقاً لبروتوكول Zhang [57]. وتم تقدير فعالية إنزيم اسكوربيت بيروكسيديز ascorbate peroxidase (APX) طبقاً لبروتوكول Yoshimura وآخرون [58]. وقد تم التعبير عن قياس نشاط الإنزيم كوحدة لكل ملليجرام بروتين Enzyme unit per milligram protein (EU mg^{-1} protein).

9. قياس تعبير الجينات المرتبطة بتحمل الإجهاد في نباتات القمح المعاملة وغير المعاملة بالإجهاد

أُستخدم تحليل تفاعل البلمرة الكمي "Quantitative Real-Time PCR" لقياس تعبير جينات مضادات الأكسدة (*CAT*، *Mn-SOD*، *APX*) و الجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية (*DREB3*، *WRKY19*، *AQP7*) في نباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً سواءً المعاملة أوغير المعاملة بإجهاد الجفاف أو الحرارة المرتفعة، حيث تم استخلاص الحامض النووي الريبوزي RNA من أوراق هذه النباتات باستخدام RNeasy Plant Mini kit (شركة Qiagen في ألمانيا)، ثم تخليق cDNA باستخدام Qiagen Reverse Transcription kit. وقد أُجريت تفاعلات البلمرة PCR باستخدام QuantiTect SYBR Green PCR kit وباستخدام البرايمرات (البادئات) المصمَّمة لكل جين والمذكورة في الدراسات السابقة [41,59,60] وذلك بخمسة مكررات. كما تم إستخدام جين الأكتين *Actin* كجين مرجعي "reference housekeeping gene". وتم قياس تعبير الجينات طبقاً لطريقة $2^{-\Delta\Delta Ct}$ method.

10. التحليل الإحصائي للنتائج

أُخذت النتائج التي سُجّلت من خلال القياسات المورفولوجية والفسيولوجية والبيوكيمائية والجينية من متوسط خمسة مكررات five replicates وتم تحليلها باستخدام تحليل التباين Analysis of variance وباستخدام البرنامج الإحصائي SPSS version 19. كما تم تنفيذ إختبار Tukey's test لتحديد الإختلافات المعنوية "Significant differences" بين النتائج ($p \leq 0.05$).

النتائج والمناقشة Results and Discussion

1. التحليل الجزيئي لنباتات القمح المحوَّرة وراثياً للتأكد من نقل جين AtWRKY39 إليها

أثبتت تطبيقات الهندسة الوراثية الحديثة فاعليتها في تعزيز مقاومة النباتات للإجهادات البيئية الضارة من خلال نقل الجينات المقاومة للإجهادات البيئية إلى هذه النباتات. لذلك تم في هذه الدراسة نقل جين AtWRKY39 إلى صنف من القمح (جميزة 9) من أجل تقييم فاعلية هذا الجين في زيادة إنتاجية محصول القمح وتعزيز مقاومته لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة. تم التحقق من نقل جين AtWRKY39 إلى نباتات القمح بواسطة قياس تعبير هذا الجين في نباتات القمح المتجانسة من الجيلين T_1 و T_4 باستخدام تحليل تفاعل البلمرة الكمي Quantitative Real-Time PCR، وأوضحت النتائج إحتواء نباتات القمح المحوَّرة وراثياً من الجيلين T_1 و T_4 على هذا الجين (شكل 1). ويوضح شكل 1 إحتواء النباتين OX-1 و OX-3 من الجيل T_4 على أعلى تعبير نسبي لجين AtWRKY39 وبالتالي تم إختيارهم وإستخدامهم لتحري وتقييم تأثير إجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة في هذه الدراسة.

2. التعبير المفرط لجين AtWRKY39 يعزّز صفات النمو والكتلة الحيوية ومحتوى الماء النسبي وصفات تبادل الغازات لنباتات القمح تحت ظروف الجفاف والإجهاد الحراري

تتأثر الصفات المورفولوجية وصفات تبادل الغازات سلبًا بالتأثيرات السلبية للإجهادات البيئية المختلفة [6]. كذلك يكشف محتوى الماء النسبي للأوراق عن حالة التوازن المائي في النباتات [61]، حيث يحفز النقص في محتوى الماء النسبي الضغط الأسموزي ويحد من نمو النبات. لذلك تم في هذه الدراسة تقييم تأثير التعبير المفرط لجين AtWRKY39 على الصفات المورفولوجية ومحتوى الماء النسبي و صفات تبادل الغازات في نباتات القمح المنزرعة تحت تأثير ظروف الجفاف والحرارة المرتفعة. أشارت النتائج المبينة في جدول (1 و 2) إلى وجود تأثير ملحوظ ومعنوي "significant" لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة على الصفات المورفولوجية والكتلة الحيوية ومحتوى الماء النسبي وصفات تبادل الغازات لنباتات القمح من الجيل T_4 المنزرعة في كلا الموسمين الزراعيين 2019 و 2020، فقد سُجّلت إنخفاضات ملحوظة ومعنوية في صفات الطول والوزن الطري للمجموعين الجذري والخضري ومحتوى الماء النسبي وصفات تبادل الغازات (معدل التمثيل الضوئي net photosynthetic rate ، معدل النتح transpiration rate) لنباتات القمح التي نمت تحت تأثير ظروف الجفاف والحراة المرتفعة مقارنة بالنباتات التي نمت تحت الظروف الطبيعية (العادية). أتفقت هذه النتائج مع الدراسات السابقة[63،62] والتي أوضحت أن إجهادات الجفاف أدت الى إنخفاض في طول و وزن ومحتوى الماء النسبي للنبات، وقد يعزي السبب في هذا الإنخفاض إلى أن ظروف الجفاف أدت الى إنخفاض نمو النبات و خفض انقسام واستطالة الخلايا وصغر حجمها مما أثر سلباً على عملية التمثيل الكربوني والنقل وامتصاص المغذيات. على الجانب الآخر، سُجّلت زيادات معنوية في صفات الطول والوزن الطري للمجموعين الجذري والخضري ومحتوى الماء النسبي وصفات تبادل الغازات لنباتات القمح المحوَّرة وراثياً مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة وراثياً المنزرعة

تحت ظروف الجفاف أو الحرارة المرتفعة (جدول 1 و 2). وبالتالي توضح هذه النتائج فاعلية جين AtWRKY39 في تعزيز نمو ومقاومة نباتات القمح لظروف الجفاف والحرارة المرتفعة من خلال تحسين طول و وزن المجموعين الجذري والخضري ومحتوى الماء النسبي وصفات تبادل الغازات في الأوراق النباتية.

3. التعبير المفرط لجين AtWRKY39 يعزّز من محتوى الكلوروفيل ومحتوى الحاميات الأسموزية في أوراق نباتات القمح تحت ظروف الجفاف والإجهاد الحراري

يلعب الكلوروفيل دوراً رئيسياً في عملية التمثيل الضوئي وبالتالي يعتبر مؤشراً هاماً في تحري تحمل النباتات للإجهادات البيئية [64]. كما تلعب الحاميات الأسموزية "osmolytes" مثل البرولين والبروتينات والسكريات الذائبة دوراً هاماً في عملية التنظيم الأسموزي داخل الخلايا النباتية وبالتالي تعزز من تحمل النباتات للإجهادات البيئية [65,66]. حيث يقوم البرولين بتقليل تكوين أنواع الأكسجين التفاعلية "reactive oxygen species" في خلايا النبات، بينما تقلل البروتينات والسكريات الذائبة من التأثيرات السلبية للإجهادات البيئية وتساعد في الحفاظ على بنية ووظائف الجزيئات البيولوجية في الخلايا النباتية [67]. لذلك تم في هذه الدراسة تحري تأثير التعبير المفرط لجين AtWRKY39 على زيادة محتوى الكلوروفيل الكلي ومحتوى البرولين والبروتينات والسكريات الذائبة في نباتات القمح المنزرعة تحت تأثير ظروف الجفاف والحرارة المرتفعة. أظهرت النتائج في جدول (3) تأثير ملحوظ ومعنوي "significant at $p \leq 0.05$" لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة على محتوى الكلوروفيل الكلي ومحتوى البرولين والبروتينات والسكريات الذائبة في نباتات القمح من الجيل T_4 المنزرعة في كلا الموسمين الزراعيين 2019 و 2020، فقد سُجّلت إنخفاضات معنوية في محتوى الكلوروفيل وزيادات معنوية في محتوى البرولين والبروتينات والسكريات الذائبة في نباتات القمح التي نمت تحت تأثير ظروف الجفاف والحراة المرتفعة مقارنة بالنباتات التي نمت تحت الظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، سُجّلت زيادات معنوية في محتوى الكلوروفيل الكلي ومحتوى البرولين والبروتينات والسكريات الذائبة في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف الجفاف أو الحرارة المرتفعة (جدول 3)، مما يبرهن على إحتفاظ النباتات المحوَّرة وراثياً بمستويات أعلى من الكلوروفيل والحاميات الأسموزية مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة. وبالتالي توضح هذه النتائج فاعلية جين AtWRKY39 في تعزيز محتوى الكلوروفيل ومحتوى البرولين والبروتينات والسكريات الذائبة في الأوراق النباتية والتي ضاعفت قدرتها على الحفاظ على عملية التنظيم الأسموزي داخل الخلايا النباتية من أجل تقليل تأثيرات الإجهادات البيئية الضارة. وأتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة والتي أبرزت وجود مستويات مرتفعة من الكلوروفيل والحاميات الأسموزية في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً بجينات مقاومة للإجهادات البيئية المختلفة مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة المنزرعة تحت تأثير الظروف البيئية [41,43].

4. التعبير المفرط لجين AtWRKY39 يقلل من معدلات تكوين بيروكسيد الهيدروجين والإرتشاح الكهربائي للأيونات والمالونديهيد في أوراق نباتات القمح تحت ظروف الجفاف والإجهاد الحراري

يسبب التخليق المفرط لأنواع الأكسجين التفاعلية ضرراً للخلايا النباتية [6]. كذلك يعكس معدل الإرتشاح الكهربائي "electrolyte leakage" عن مدي تلف الغشاء الخلوي [68,69]. لذلك تم في هذه الدراسة تحري تأثير التعبير المفرط لجين AtWRKY39 على تخفيض معدلات تكوين بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 والإرتشاح الكهربائي للأيونات "electrolyte leakage" والمالونديهيد "malondialdehyde" في نباتات القمح المنزرعة تحت تأثير ظروف الجفاف والحرارة المرتفعة. أظهرت النتائج في جدول (4) تأثير ملحوظ ومعنوي "significant at $p \leq 0.05$" لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة على محتوى بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 والإرتشاح الكهربائي للأيونات "electrolyte

"leakage والمالونديهيد "malondialdehyde" في نباتات القمح من الجيل T_4 المنزرعة في كلا الموسمين الزراعيين 2019 و 2020، فقد سُجّلت زيادات معنوية في محتوى بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 والإرتشاح الكهربائي للأيونات "electrolyte leakage" والمالونديهيد "malondialdehyde" في نباتات القمح التي نمت تحت تأثير ظروف الجفاف والحراة المرتفعة مقارنة بالنباتات التي نمت تحت الظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، سُجّلت إنخفاضات ملحوظة و معنوية في محتوى بيروكسيد الهيدروجين H_2O_2 والإرتشاح الكهربائي للأيونات "electrolyte leakage" والمالونديهيد "malondialdehyde" في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف الجفاف أو الحرارة المرتفعة (جدول 4). وبالتالي توضح هذه النتائج فاعلية جين AtWRKY39 في تخفيض معدلات تخليق الشوارد الحرة "free radicals" و المالونديهيد في الخلايا النباتية، مما ساعد على تعزيز تحمل النباتات للظروف البيئية القاسية. وأتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة والتي أظهرت مستويات منخفضة من الشوارد الحرة "free radicals" والمالونديهيد في النباتات المحوَّرة وراثياً بجينات مقاومة للإجهادات البيئية مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة المنزرعة تحت تأثير الظروف البيئية المختلفة [23,24,25,40].

5. تعبير جين AtWRKY39 يعزز من فعالية إنزيمات مضادات الأكسدة في نبات القمح تحت ظروف الإجهاد

تلعب إنزيمات مضادات الأكسدة دوراً رئيسياً في تقليل الأثار السلبية الناتجة عن التخليق المفرط لأنواع الأكسجين التفاعلية وبالتالي تساعد على تعزيز مقاومة النباتات للإجهادات البيئية المختلفة [61]. لذلك تم في هذه الدراسة تحري تأثير التعبير المفرط لجين AtWRKY39 على تعزيز فعالية إنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات القمح المنزرعة تحت تأثير ظروف الجفاف والحرارة المرتفعة. أظهرت النتائج في جدول (5) تأثير ملحوظ ومعنوي (significant at $p \leq 0.05$) لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة على فعالية إنزيمات مضادات الأكسدة (الكاتليز catalase وسوبر أكسيد ديسميوتيز superoxide dismutase واسكوربيت بيروكسيديز ascorbate peroxidase) في نباتات القمح من الجيل T_4 المنزرعة في كلا الموسمين الزراعيين 2019 و 2020، فقد سُجّلت زيادات معنوية في فعالية إنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات القمح التي نمت تحت تأثير ظروف الجفاف والحرارة المرتفعة مقارنة بالنباتات التي نمت تحت الظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، سُجّلت زيادات معنوية في فعالية إنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف الجفاف أو الحرارة المرتفعة (جدول 5)، مما يبرهن على إحتفاظ النباتات المحوَّرة وراثياً بمستويات أعلى من مضادات الأكسدة مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة. وبالتالي توضح هذه النتائج فاعلية جين AtWRKY39 في تعزيز فعالية إنزيمات مضادات الأكسدة في الأوراق النباتية والتي بدورها قللت من التأثيرات السلبية لأنواع الأكسجين التفاعلية وعزَّزت من مقاومة النباتات لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة. وأتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة والتي أظهرت مستويات مرتفعة لإنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً بجينات مقاومة للإجهادات البيئية مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة المنزرعة تحت تأثير ظروف الجفاف أو الحرارة المرتفعة [41,44].

6. التعبير المفرط لجين AtWRKY39 يعزز من تعبير الجينات المرتبطة بتحمل الإجهاد في نباتات القمح تحت ظروف الجفاف والإجهاد الحراري

من أجل الكشف عن الدور الوظيفي لجين AtWRKY39 في آليات تحمل النباتات لإجهادات الجفاف والحرارة، تم في هذه الدراسة قياس تعبير جينات مضادات الأكسدة (CAT ، Mn-SOD ، APX) و الجينات المرتبطة بتحمل

الإجهادات البيئية (DREB3 ، WRKY19 ، AQP7) في نباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً المنزرعة تحت الظروف الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة المرتفعة باستخدام تحليل تفاعل البلمرة الكمي qRT–PCR. أظهرت النتائج في شكل (2 و 3) قدرة إجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة على زيادة تعبير جينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية في نباتات القمح من الجيل T_4 المنزرعة في كلا الموسمين الزراعيين 2019 و 2020، مقارنة بالنباتات التي نمت تحت الظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، سُجّلت زيادات معنوية في تعبير جينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف الجفاف أو الحرارة المرتفعة في كلا الموسمين الزراعيين 2019 و 2020 (شكل 2 و 3). وبالتالي توضح هذه النتائج فاعلية جين AtWRKY39 في تحفيز التعبير الجيني لجينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية والتي بدورها قلّلت من التأثيرات السلبية الناتجة عن تكون الشوارد الحرة وعزَّزت من مقاومة النباتات لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة. وقد أتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة والتي أظهرت مستويات تعبير مرتفعة للجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً بجين TaWRKY2 مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة المنزرعة تحت تأثير ظروف الجفاف [41].

7. التعبير المفرط لجين AtWRKY39 يعزز من إنتاجية محصول القمح تحت ظروف الجفاف والإجهاد الحراري

من أجل الكشف عن الدور الوظيفي لجين AtWRKY39 في تحسين إنتاجية محصول القمح، تم في هذه الدراسة قياس صفات الإنتاجية لنباتات القمح المحوَّرة وغير محوَّرة وراثياً المنزرعة تحت الظروف الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة المرتفعة مثل صفة عدد السنابل في العينة (ومن ثم حساب عدد السنابل لكل متر مربع) و عدد الحبوب في السنبلة والإنتاجية لكل نبات. أظهرت النتائج في جدول 6 تأثير ملحوظ ومعنوي (significant at $p \leq 0.05$) لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة على إنتاجية نباتات القمح من الجيل T_4، فقد سُجّلت إنخفاضات معنوية في عدد السنابل لكل متر مربع و عدد الحبوب في السنبلة وإنتاجية كل نبات من نباتات القمح التي نمت تحت تأثير ظروف الجفاف والحرارة المرتفعة مقارنة بالنباتات التي نمت تحت الظروف الطبيعية. على الجانب الآخر، سُجّلت زيادات معنوية في عدد السنابل لكل متر مربع و عدد الحبوب في السنبلة وإنتاجية كل نبات من نباتات القمح المحوَّرة وراثياً مقارنة بالنباتات الغير محوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف الجفاف أو الحرارة المرتفعة (جدول 6). وبالتالي توضح هذه النتائج فاعلية جين AtWRKY39 في تعزيز إنتاجية محصول القمح.

الإستنتاجات والتوصيات Conclusions and Recommendations

تتأثر إنتاجية محصول القمح بإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة وخصوصاً في المناطق الجافة والقاحلة حول العالم. ولتحسين إنتاجية محصول القمح وتعزيز تحمله لهذه الظروف البيئية القاسية، تم في هذه الدراسة نقل جين AtWRKY39 إلى نباتات القمح باستخدام طريقة التحوير الوراثي بالأجروبكتيريا "Agrobacterium–mediated transformation" من أجل تقييم فاعلية هذا الجين في زيادة إنتاجية محصول القمح وتعزيز مقاومته لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة. تم التحقق من نقل جين AtWRKY39 إلى نباتات القمح وتم إستخدام نباتين من الجيل T_4 محتوبين على أعلى تعبير نسبي لجين AtWRKY39 من صنف القمح المحوَّر وراثياً لتقييم تأثير إجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة. أظهرت النتائج فاعلية جين AtWRKY39 في تعزيز إنتاجية وتحمل نباتات القمح لإجهادات الجفاف والحرارة المرتفعة من خلال زيادة نمو النبات وكتلته الحيوية وتحفيز عملية التمثيل الضوئي وآليات مضادات الأكسدة

وكذلك تحفيز تخليق الواقيات الأسموزية وتعبير الجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية. وبالتالي تثبت هذه الدراسة الدور الوظيفي لجين AtWRKY39 في تحسين إنتاجية المحاصيل الغذائية وتعزيز قدرتها على تحمل إجهادات نقص الماء والحرارة المرتفعة. ويمكن إستخدام جين AtWRKY39 كدليل جزيئي في برامج تربية النباتات للحصول على أصناف نباتية ذات إنتاجية عالية ومقاومة للإجهادات البيئية. كذلك تفيد نتائج هذه الدراسة الباحثين والمزارعين للتوسع في زيادة الرقعة الزراعية لمحصول القمح وتعزيز إنتاجيته في المناطيق 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. Li, H., Wang, Z., Ke, Q., Ji, C. Y., Jeong, J. C., Lee, H. S., Lim, Y. P., Xu, B., Deng, X. & Kwak, S. S. (2014). Overexpression of *codA* gene confers enhanced tolerance to abiotic stresses in alfalfa. *Plant Physiology and Biochemistry, 85*, 31-40.
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.) Merill]. *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. & Prithiviraj, 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. Dong, J., Chen, C. & Chen, Z. (2003). Expression profiles of the *Arabidopsis* WRKY gene superfamily during plant defense response. *Plant Molecular Biology, 51*, 21–37.

26. Xie, Z., Zhang, Z. L., Zou, X., Huang, J., Ruas, P., Thompson, D., & Shen, Q. J. (2005). Annotations and functional analyses of the rice WRKY gene superfamily

reveal positive and negative regulators of abscisic acid signaling in aleurone cells. *Plant physiology, 137*(1), 176-189.

27. Pandey, S. P., & Somssich, I. E. (2009). The role of WRKY transcription factors in plant immunity. *Plant physiology, 150*(4), 1648-1655.

28. Sun, Y., Niu, Y., Xu, J., Li, Y., Luo, H., Zhu, Y., Liu, M., Wu, Q., Song, J., Sun, C. & Chen, S. (2013). Discovery of WRKY transcription factors through transcriptome analysis and characterization of a novel methyl jasmonate-inducible *PqWRKY1* gene from *Panax quinquefolius*. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC), 114*(2), 269-277.

29. Miao, Y., Laun, T., Zimmermann, P., & Zentgraf, U. (2004). Targets of the *WRKY53* transcription factor and its role during leaf senescence in Arabidopsis. *Plant molecular biology, 55*(6), 853-867.

30. Johnson, C. S., Kolevski, B., & Smyth, D. R. (2002). *TRANSPARENT TESTA GLABRA2*, a trichome and seed coat development gene of Arabidopsis, encodes a WRKY transcription factor. *The Plant Cell, 14*(6), 1359-1375.

31. Wang, C., Deng, P., Chen, L., Wang, X., Ma, H., Hu, W., Yao, N., Feng, Y., Chai, R., Yang, G. & He, G. (2013). A wheat WRKY transcription factor *TaWRKY10* confers tolerance to multiple abiotic stresses in transgenic tobacco. *PloS one, 8*(6), e65120.

32. Zhou, L., Wang, N. N., Gong, S. Y., Lu, R., Li, Y., & Li, X. B. (2015). Overexpression of a cotton (*Gossypium hirsutum*) WRKY gene, *GhWRKY34*, in Arabidopsis enhances salt-tolerance of the transgenic plants. *Plant Physiology and Biochemistry, 96*, 311-320.

33. Xiu, H., Nuruzzaman, M., Guo, X., Cao, H., Huang, J., Chen, X., Wu, K., Zhang, R., Huang, Y., Luo, J. & Luo, Z. (2016). Molecular cloning and expression analysis of eight *PgWRKY* genes in *Panax ginseng* responsive to salt and hormones. *International Journal of Molecular Sciences*, 17(3), 319.

34. 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.

35. Yan, H., Jia, H., Chen, X., Hao, L., An, H., & Guo, X. (2014). The cotton WRKY transcription factor *GhWRKY17* functions in drought and salt stress in transgenic

Nicotiana benthamiana through ABA signaling and the modulation of reactive oxygen species production. *Plant and Cell Physiology, 55*(12), 2060-2076.

36. Chu, X., Wang, C., Chen, X., Lu, W., Li, H., Wang, X., Hao, L. & Guo, X. (2015). The cotton WRKY gene *GhWRKY41* positively regulates salt and drought stress tolerance in transgenic *Nicotiana benthamiana*. *PLoS One, 10*(11), e0143022.
37. Niu, C. F., Wei, W., Zhou, Q. Y., Tian, A. G., Hao, Y. J., Zhang, W. K., Ma, B., Lin, Q., Zhang, Z. B., Zhang, J. S. & Chen S. Y. (2012). Wheat WRKY genes *TaWRKY2* and *TaWRKY19* regulate abiotic stress tolerance in transgenic *Arabidopsis* plants. *Plant, Cell & Environment, 35*, 1156-1170.
38. Qin, Y., Tian, Y. & Liu, X. (2015). A wheat salinity-induced WRKY transcription factor *TaWRKY93* confers multiple abiotic stress tolerance in *Arabidopsis thaliana. Biochemical and Biophysical Research Communications*, *464*, 428-433.
39. Wang, K., Wu, Y. H., Tian, X. Q., Bai, Z. Y., Liang, Q. Y., Liu, Q. L., Pan, Y. Z., Zhang, L. & Jiang, B. B. (2017). Overexpression of *DgWRKY4* enhances salt tolerance in chrysanthemum seedlings. *Frontiers in Plant Science, 8*, 1592.
40. Li, S., Zhou, X., Chen, L., Huang, W., & Yu, D. (2010). Functional characterization of *Arabidopsis thaliana WRKY39* in heat stress. Molecules and cells, 29(5), 475-483.
41. Gao, H., Wang, Y., Xu, P., & Zhang, Z. (2018). Overexpression of a WRKY transcription factor *TaWRKY2* enhances drought stress tolerance in transgenic wheat. *Frontiers in plant science, 9*, 997.
42. Yu, T. F., Xu, Z. S., Guo, J. K., Wang, Y. X., Abernathy, B., Fu, J. D., Chen, X., Zhou, Y. B., Chen, M., Ye, X. G. & Ma, Y. Z. (2017). Improved drought tolerance in wheat plants overexpressing a synthetic bacterial cold shock protein gene *SeCspA*. *Scientific Reports, 7*, 44050.
43. Li, L., Zheng, M., Deng, G., Liang, J., Zhang, H., Pan, Z., Long, H. & Yu, M. (2016). Overexpression of *AtHDG11* enhanced drought tolerance in wheat (*Triticum aestivum* L.). *Molecular Breeding, 36*, 23.
44. Zang, X., Geng, X., Wang, F., Liu, Z., Zhang, L., Zhao, Y., Tian, X., Ni, Z., Yao, Y., Xin, M., Hu, Z., Sun, Q. & Peng, H. (2017). Overexpression of wheat ferritin gene *TaFER-5B* enhances tolerance to heat stress and other abiotic stresses associated with the ROS scavenging. *BMC plant biology, 17*(1), 1-13.

45. Zang, X., Geng, X., He, K., Wang, F., Tian, X., Xin, M., Yao, Y., Hu, Z., Ni, Z., Sun, Q. & Peng, H. (2018). Overexpression of the wheat (*Triticum aestivum* L.) *TaPEPKR2* gene enhances heat and dehydration tolerance in both wheat and Arabidopsis. *Frontiers in plant science*, *9*, 1710.

46. 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.

47. Yamasaki, S. & Dillenburg, L. R. (1999). Measurements of leaf relative water content in Araucaria angustifolia. *Revista Brasilleira de fisiologia vegetal*, *11*(2), 69-75.

48. Holá, D., Benešová, M., Honnerová, J., Hniličkа, F., Rothová, O., Kočová, M. & Hniličková, 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.

49. Arnon, D. I. (1949). Copper enzymes in isolated chloroplasts. Polyphenoloxidase in *Beta vulgaris*. *Plant physiology, 24*(1), 1.

50. 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.

51. 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.

52. Dey, P. M. (1990). Oligosaccharides. In *Methods in Plant Biochemistry*, *Carbohydrates*; Dey, P.M., Ed.; Academic Press: London, UK; Volume 2, pp. 189–218.

53. 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.

54. Dionisio-Sese, M. L. & Tobita, S. (1998). Antioxidant responses of rice seedlings to salinity stress. *Plant science, 135*(1), 1-9.

55. 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.

56. Aebi, H. (1984). Catalase in vitro. *Methods in Enzymology, 105*, 121–126.

57. 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.

58. 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.

59. Sheoran, S., Thakur, V., Narwal, S., Turan, R., Mamrutha, H. M., Singh, V., Tiwari, V. & Sharma, I. (2015). Differential activity and expression profile of antioxidant enzymes and physiological changes in wheat (*Triticum aestivum* L.) under drought. *Applied Biochemistry and Biotechnology, 177*(6), 1282–1298.

60. Shahabivand, S., Maivan, H. Z., Mahmoudi, E., Soltani, B. M., Sharifi, M. & Aliloo, A. A. (2016). Antioxidant activity and gene expression associated with cadmium toxicity in wheat affected by mycorrhizal fungus. *Zemdirbyste, 103*, 53–60.

61. Siddiqui, M. H., Al-Khaishany, M. Y., Al-Qutami, M. A., Al-Whaibi, 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.

62. Aldesuquy, H. S., Abbas, M. A., Abo-Hamed, S. A., Elhakem, A. H. & Alsokari, S. S. (2012). Glycine betaine and salicylic acid induced modification in productivity of two different cultivars of wheat grown under water stress. Journal of Stress *Physiology & Biochemistry, 8*(2), 72–89.

63. Al-Fatlawy, S. K. A. (2013). The effect of foliar application of Abscisic acid on tolerance of wheat plant growth under different levels of water stress. M.Sc. Thesis, College of Education for Pure Science, Karbala university.

64. 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.

65. 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.

66. Chaleff, R. S. (1980). Further characterization of picloram-tolerant mutants of *Nicotiana tabacum*. *Theoretical and Applied Genetics, 57*(4), 91–95.

67. 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.

68. 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.

69. 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 القمح المحوَّرة وغير المحوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف النمو الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة المرتفعة في الموسمين الزراعيين 2019 و 2020. القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error five replicates). وتشير الحروف المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات القمح في المعاملات المختلفة (Significantly different at $p \leq 0.05$).

المعاملات	النباتات	طول المجموع الجذري (سم)		طول المجموع الخضري (سم)		الوزن الطري للمجموع الجذري (جم)		الوزن الطري للمجموع الخضري (جم)	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
الظروف الطبيعية	WT	23.6 ± 0.9a	24.2 ± 0.3a	32.1 ± 1.2a	33.6 ± 1.4a	2.25 ± 0.2a	2.28 ± 0.2a	3.01 ± 0.1a	3.02 ± 0.2a
	OX-1	24.2 ± 0.8a	25.1 ± 0.4a	33.1 ± 1.3a	34.7 ± 1.2a	2.30 ± 0.1a	2.31 ± 0.1a	3.01 ± 0.2a	3.06 ± 0.2a
	OX-3	23.8 ± 1.1a	24.4 ± 0.1a	32.3 ± 1.1a	34.1 ± 1.2a	2.27 ± 0.2a	2.33 ± 0.2a	3.03 ± 0.1a	3.07 ± 0.1a
إجهاد الجفاف	WT	13.1 ± 0.8d	13.8 ± 0.0d	21.2 ± 0.9d	24.1 ± 1.4d	1.42 ± 0.3d	1.45 ± 0.1d	2.41 ± 0.2d	2.40 ± 0.1d
	OX-1	17.2 ± 0.9b	17.6 ± 0.1b	25.8 ± 1.2b	29.1 ± 1.1c	1.88 ± 0.2b	1.91 ± 0.2b	2.72 ± 0.1c	2.73 ± 0.2c
	OX-3	16.9 ± 0.8b	17.4 ± 0.3b	25.3 ± 1.1b	28.2 ± 1.2c	1.74 ± 0.1c	1.78 ± 0.2c	2.74 ± 0.1c	2.71 ± 0.1c
الإجهاد الحراري	WT	16.7 ± 1.1b	17.2 ± 0.1b	25.4 ± 1.2b	27.8 ± 1.3c	1.71 ± 0.2c	1.76 ± 0.1c	2.59 ± 0.2c	2.63 ± 0.2c
	OX-1	23.1 ± 0.8a	24.2 ± 0.1a	30.2 ± 0.9a	33.9 ± 1.4a	2.21 ± 0.3a	2.23 ± 0.1a	2.88 ± 0.1b	2.87 ± 0.2b
	OX-3	22.6 ± 0.9a	23.3 ± 0.1a	30.4 ± 1.1a	31.9 ± 1.3b	2.19 ± 0.2a	2.24 ± 0.2a	2.86 ± 0.1b	2.88 ± 0.1b

جدول رقم 2: محتوى الماء النسبي ومعدل النتح ومعدل التمثيل الضوئي في نباتات القمح المحوَّرة وغير المحوَّرة وراثياً المنزرعة تحت الظروف الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة المرتفعة في الموسمين 2019 و 2020. القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error) five replicates). وتشير الحروف المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات القمح في المعاملات المختلفة (Significantly different at $p \leq 0.05$).

المعاملات	النباتات	محتوى الماء النسبي (%)		معدل النتح Transpiration rate (mmol m2 s-1)		معدل التمثيل الضوئي Photosynthetic rate (µmol m2 s-1)	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
الظروف الطبيعية	WT	93.1 ± 3.1a	93.6 ± 3.4a	2.45 ± 0.19a	2.48 ± 0.14a	8.48 ± 0.6a	8.53 ± 0.4a
	OX-1	93.5 ± 3.3a	94.1 ± 3.6a	2.48 ± 0.12a	2.51 ± 0.15a	8.52 ± 0.2a	8.61 ± 0.3a
	OX-3	92.9 ± 3.6a	92.4 ± 3.2a	2.51 ± 0.11a	2.50 ± 0.13a	8.57 ± 0.3a	8.58 ± 0.4a
إجهاد الجفاف	WT	47.1 ± 2.8e	51.5 ± 3.1e	1.61 ± 0.17e	1.62 ± 0.12e	5.50 ± 0.5c	5.47 ± 0.2c
	OX-1	66.2 ± 3.1c	66.8 ± 2.8c	2.16 ± 0.14c	2.11 ± 0.13c	7.21 ± 0.6b	7.27 ± 0.2b
	OX-3	63.7 ± 3.2c	66.9 ± 3.4c	2.15 ± 0.13c	2.16 ± 0.11c	7.17 ± 0.3b	7.21 ± 0.4b
الإجهاد الحراري	WT	58.8 ± 3.4d	58.2 ± 3.7d	1.74 ± 0.18d	1.79 ± 0.12d	6.03 ± 0.3c	5.98 ± 0.4c
	OX-1	76.9 ± 2.8b	79.1 ± 4.1b	2.33 ± 0.15b	2.38 ± 0.14b	8.37 ± 0.5a	8.42 ± 0.3a
	OX-3	75.7 ± 3.2b	76.3 ± 3.6b	2.31 ± 0.13b	2.33 ± 0.12b	8.28 ± 0.2a	8.41 ± 0.4a

جدول رقم 3: محتوى الكلوروفيل ومحتوى البرولين والبروتينات والسكريات الذائبة في نباتات القمح المحوَّرة وغير المحوَّرة وراثياً المنزرعة تحت الظروف الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة في الموسمين 2019 و 2020. القيم هي متوسط خمسة مكررات five replicates (Means ± Standard Error). وتشير الحروف المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات القمح في المعاملات المختلفة (Significantly different at $p \leq 0.05$).

المعاملات	النباتات	محتوى الكلوروفيل الكلي (mg g^{-1} FW)		محتوى البرولين (µg g^{-1} FW)		محتوى البروتينات الذائبة (mg g^{-1} FW)		محتوى السكريات الذائبة (mg g^{-1} FW)	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
الظروف الطبيعية	WT	3.47 ± 0.11a	3.44 ± 0.12a	25.4 ± 3.5c	28.1 ± 2.9c	8.45 ± 1.2e	8.41 ±	1.98 ± 1.1e	2.04 ± 1.2e
	OX-1	3.55 ± 0.14a	3.58 ± 0.12a	26.9 ± 4.1c	30.8 ± 3.2c	8.67 ± 1.5e	8.59 ±	2.02 ± 1.2e	2.11 ± 1.1e
	OX-3	3.51 ± 0.12a	3.59 ± 0.14a	25.2 ± 3.3c	30.3 ± 3.8c	8.63 ± 1.4e	8.51 ±	2.07 ± 1.1e	2.04 ± 1.1e
إجهاد الجفاف	WT	1.82 ± 0.12c	1.92 ± 0.13c	50.1 ± 3.2b	48.4 ± 3.1b	14.1 ± 1.1d	14.6 ±	7.33 ± 1.1d	7.41 ± 0.8d
	OX-1	2.62 ± 0.14b	2.64 ± 0.11b	75.5 ± 3.7a	77.4 ± 3.2a	18.1 ± 1.1b	18.5 ±	13.1 ± 0.8b	13.3 ± 1.1b
	OX-3	2.56 ± 0.11b	2.62 ± 0.12b	72.6 ± 3.9a	79.5 ± 3.1a	17.9 ± 1.4b	17.8 ±	12.9 ± 1.2b	13.2 ± 1.1b
الإجهاد الحراري	WT	2.47 ± 0.14b	2.55 ± 0.11b	42.4 ± 3.7b	45.3 ± 3.1b	16.3 ± 1.3c	16.7 ±	9.35 ± 1.2c	9.46 ± 0.8c
	OX-1	3.32 ± 0.11a	3.41 ± 0.13a	70.2 ± 4.1a	72.4 ± 3.3a	21.4 ± 1.3a	21.5 ±	15.9 ± 0.9a	16.2 ± 1.1a
	OX-3	3.28 ± 0.11a	3.34 ± 0.12a	67.9 ± 3.8a	70.4 ± 3.5a	20.6 ± 1.2a	21.3 ±	15.7 ± 0.8a	16.0 ± 0.9a

جدول رقم 4: معدلات تكوين بيروكسيد الهيدروجين والإرتشاح الكهربائي للأيونات والمالونديهيد في نباتات القمح المحوَّرة وغير المحوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف النمو الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة المرتفعة في كلا من الموسمين 2019 و 2020. القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error). وتشير الحروف المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات القمح في المعاملات المختلفة (Significantly different at $p \leq 0.05$).

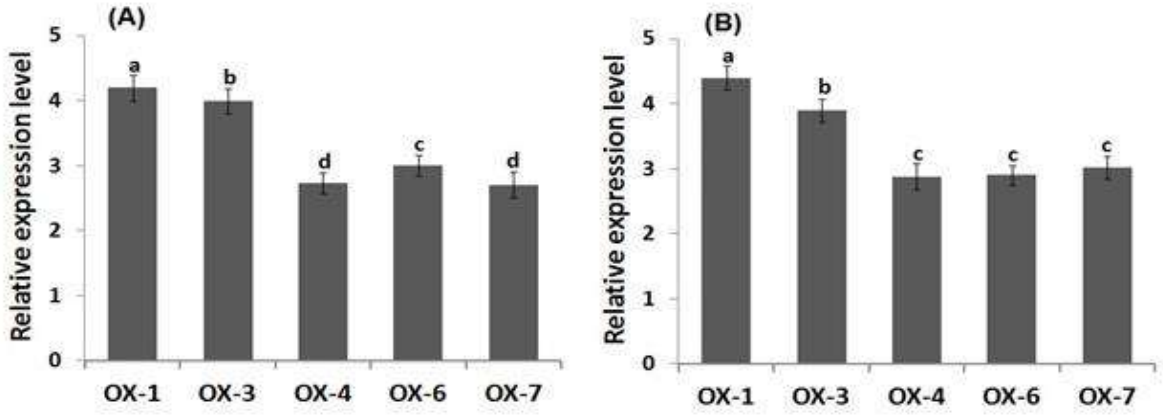
المعاملات	النباتات	بيروكسيد الهيدروجين H2O2 (µmol g−1 FW)		الإرتشاح الكهربائي للأيونات Electrolyte leakage (%)		المالونديهيد Malondialdehyde (µmol g−1 FW)	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
الظروف الطبيعية	WT	7.12 ± 0.9e	7.04 ± 0.8e	13.9 ± 1.4e	13.3 ± 1.6e	10.9 ± 1.1c	10.2 ± 1.2c
	OX-1	7.05 ± 0.8e	6.93 ± 0.9e	13.2 ± 1.3e	12.7 ± 1.4e	10.3 ± 0.9c	9.92 ± 1.1c
	OX-3	7.08 ± 0.8e	6.91 ± 0.9e	13.6 ± 1.2e	13.1 ± 1.5e	10.4 ± 1.1c	10.1 ± 1.2c
إجهاد الجفاف	WT	17.9 ± 0.9a	17.1 ± 1.1a	30.2 ± 1.5a	28.7 ± 1.3a	19.7 ± 1.2a	18.8 ± 0.9a
	OX-1	11.8 ± 1.1c	11.1 ± 1.1c	19.7 ± 1.3c	20.1 ± 1.5c	12.8 ± 1.1b	12.1 ± 0.9b
	OX-3	12.3 ± 0.9c	11.4 ± 0.8c	20.1 ± 1.2c	20.8 ± 1.4c	12.1 ± 1.2b	12.4 ± 1.1b
الإجهاد الحراري	WT	14.3 ± 0.9b	13.5 ± 1.1b	25.2 ± 1.3b	24.4 ± 1.6b	19.3 ± 0.9a	18.7 ± 1.2a
	OX-1	9.21 ± 1.1d	9.15 ± 1.1d	16.4 ± 1.5d	15.2 ± 1.4d	12.4 ± 0.8b	12.1 ± 1.1b
	OX-3	10.1 ± 0.8d	9.72 ± 0.9d	17.1 ± 1.8d	16.1 ± 1.7d	12.2 ± 0.9b	12.5 ± 1.2b

جدول رقم 5: فعالية إنزيمات مضادات الأكسدة في نباتات القمح المحوَّرة وغير المحوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف النمو الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة المرتفعة في الموسمين 2019 و 2020. القيم هي متوسط خمسة مكررات (Means ± Standard Error) five replicates. وتشير الحروف المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات القمح في المعاملات المختلفة (Significantly different at $p \leq 0.05$).

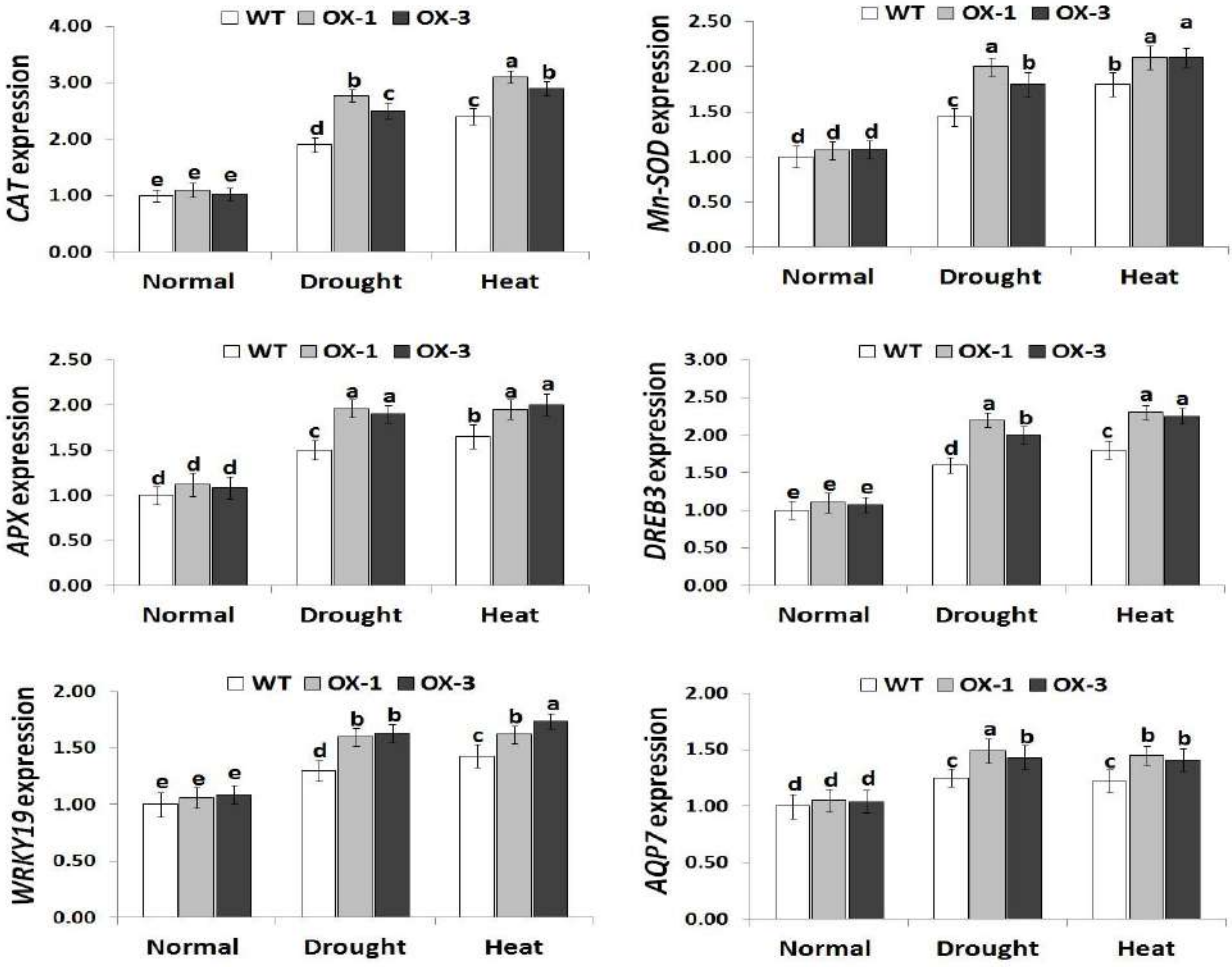
المعاملات	النباتات	CATالكاتليز (U mg−1 protein)		SODسوبر أكسيد ديسميوتيز (U mg−1 protein)		APXاسكوربيت بيروكسيديز (U mg−1 protein)	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
الظروف الطبيعية	WT	1.61 ± 0.17e	1.66 ± 0.19e	0.82 ± 0.18c	0.84 ± 0.17c	0.55 ± 0.11c	0.59 ± 0.14c
	OX−1	1.68 ± 0.19e	1.73 ± 0.22e	0.86 ± 0.17c	0.89 ± 0.16c	0.58 ± 0.14c	0.59 ± 0.12c
	OX−3	1.61 ± 0.20e	1.71 ± 0.21e	0.81 ± 0.19c	0.87 ± 0.18c	0.60 ± 0.13c	0.61 ± 0.12c
إجهاد الجفاف	WT	2.02 ± 0.22d	2.08 ± 0.22d	1.22 ± 0.17b	1.26 ± 0.16b	1.15 ± 0.15b	1.19 ± 0.14b
	OX−1	2.84 ± 0.18b	2.89 ± 0.19b	1.87 ± 0.19a	1.91 ± 0.18a	1.82 ± 0.12a	1.83 ± 0.13a
	OX−3	2.78 ± 0.19b	2.82 ± 0.18b	1.82 ± 0.19a	1.93 ± 0.19a	1.79 ± 0.15a	1.77 ± 0.14a
الإجهاد الحراري	WT	2.37 ± 0.18c	2.34 ± 0.18c	1.16 ± 0.17b	1.21 ± 0.18b	1.01 ± 0.13b	1.04 ± 0.14b
	OX−1	3.26 ± 0.19a	3.29 ± 0.21a	1.92 ± 0.16a	1.97 ± 0.18a	1.77 ± 0.15a	1.78 ± 0.12a
	OX−3	3.21 ± 0.22a	3.20 ± 0.18a	1.89 ± 0.16a	1.92 ± 0.17a	1.71 ± 0.14a	1.70 ± 0.12a

جدول رقم 6: تحليل إنتاجية نباتات القمح المحوَّرة وغير المحوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف النمو الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة المرتفعة في الموسمين 2019 و 2020. القيم هي متوسط خمسة مكررات five replicates (Means ± Standard Error). وتشير الحروف المختلفة بجانب القيم إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات القمح في المعاملات المختلفة (Significantly different at $p \leq 0.05$).

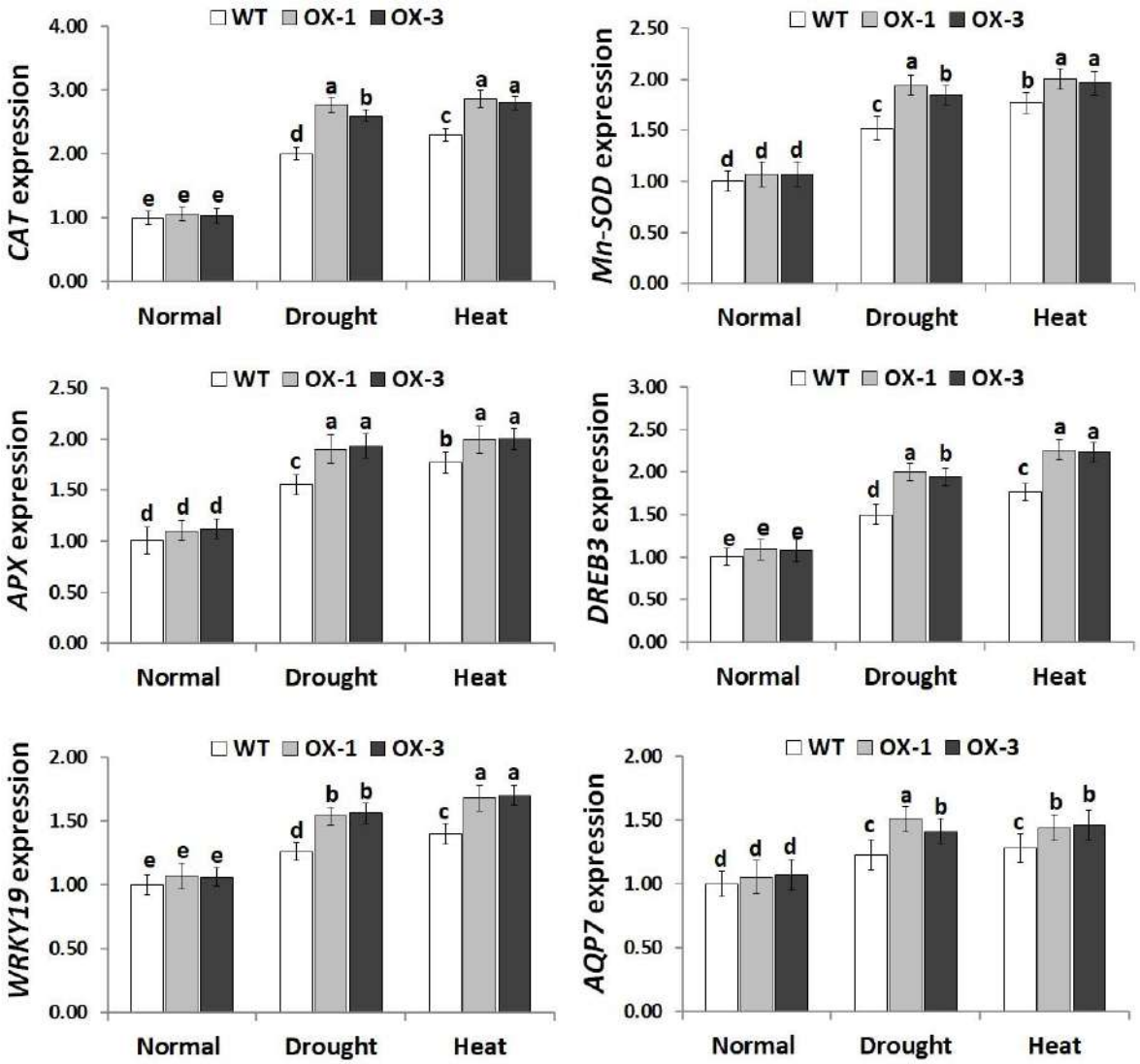
المعاملات	النباتات	عدد السنابل /م2		عدد الحبوب /سنبلة		الإنتاجية /نبات (جم)	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
الظروف الطبيعية	WT	526.6 ± 15.9a	528.2 ± 16.4a	45.2 ± 1.3a	45.6 ± 1.2a	0.77 ± 0.15a	0.79 ± 0.17a
	OX−1	534.4 ± 16.2a	539.7 ± 17.1a	46.4 ± 1.4a	46.9 ± 1.2a	0.79 ± 0.17a	0.79 ± 0.16a
	OX−3	531.2 ± 17.3a	533.4 ± 15.2a	45.2 ± 1.6a	45.5 ± 1.4a	0.78 ± 0.16a	0.77 ± 0.17a
إجهاد الجفاف	WT	392.2 ± 15.2e	399.6 ± 16.4e	32.3 ± 1.3c	32.9 ± 1.1c	0.42 ± 0.17c	0.43 ± 0.14c
	OX−1	450.1 ± 14.8c	456.4 ± 15.5c	41.4 ± 1.5b	42.1 ± 1.2b	0.58 ± 0.14b	0.59 ± 0.15b
	OX−3	441.3 ± 17.1c	449.7 ± 16.2c	41.6 ± 1.6b	41.9 ± 1.3b	0.57 ± 0.18b	0.57 ± 0.16b
الإجهاد الحراري	WT	415.3 ± 16.3d	419.4 ± 15.4d	38.2 ± 1.4b	38.8 ± 1.4b	0.54 ± 0.15b	0.53 ± 0.17b
	OX−1	487.2 ± 15.5b	489.8 ± 14.7b	45.7 ± 1.3a	45.9 ± 1.2a	0.72 ± 0.15a	0.71 ± 0.16a
	OX−3	479.4 ± 17.1b	483.6 ± 16.5b	44.3 ± 1.5a	44.7 ± 1.2a	0.71 ± 0.16a	0.71 ± 0.15a



شكل 1. تعبير جين *AtWRKY39* في نباتات القمح المحوَّرة وراثياً من الجيلين T_1 و T_4 باستخدام تحليل تفاعل البلمرة الكمي (qRT–PCR). (A) تمثل النباتات من الجيل T_1، (B) تمثل النباتات من الجيل T_4.



شكل 2. تعبير جينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية في نباتات القمح المحوَّرة وغير المحوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف النمو الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة المرتفعة خلال **موسم 2019**. وتشير الحروف المختلفة إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات القمح في المعاملات المختلفة (Significantly different at $p \leq 0.05$).



شكل 3. تعبير جينات مضادات الأكسدة والجينات المرتبطة بتحمل الإجهادات البيئية في نباتات القمح المحوَّرة وغير المحوَّرة وراثياً المنزرعة تحت ظروف النمو الطبيعية وظروف الجفاف والحرارة المرتفعة خلال **موسم 2020**. وتشير الحروف المختلفة إلى الإختلافات المعنوية بين نباتات القمح في المعاملات المختلفة (Significantly different at $p \leq 0.05$).

تقييم برنامج تثقيفي تغذوي موجّه لسيدات الجبل الاخضر بولاية نزوى حول رعاية الحامل

Evaluation of a nutritional, educational program directed at the women of Al Jabal Al Akhdar in Nizwa on pregnancy care

* أسماء بنت محمد بن سيف الفهدية

ملخص

الحمل والولادة عمليتان طبيعيتان، ولكنهما لا تخلوان من المخاطر بأية حال، ورعاية الأمومة عملية مستمرة يجب أن تبدأ منذ الطفولة بتقوية الأم وصحتها وإعدادها؛ لتصبح أما ناجحة في المستقبل وبحمايتها من المشكلات الصحية المصاحبة للحمل والولادة.

ولأهمية هذا الموضوع هدفت الدراسة إلى معرفة أوجه القصور في معارف و معتقدات وممارسات السيدات حول الفحص المبكر وتغذية الحامل، ولتحديد أهداف البرنامج التدخلي بلغ إجمالي العينة (103) سيدة من الجبل الأخضر، وقد شاركت (80) سيدة في التدخل، وقد تم استخدام استمارة استبانة وتم تحليل البيانات بواسطة برنامج ال(spss) قبل التدخل ، بعدها تم تنفيذ البرنامج التدخلي بتثقيف النساء في مجال التغذية ورعاية الحامل بشكل عام ،تبعه استيفاء استمارة التقييم النهائي، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج (spss) و مقارنتها بالنتائج السابقة لقياس مدى تأثير البرنامج على السيدات.

وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية:

- كانت معارف عينة البحث عن فوائد تناول أقراص حمض الفوليك (منع تشوه الجنين) جيدة بعد التدخل، حيث ارتفعت النسبة الى 67.5% أن كانت 8.8% قبل التدخل.
- أن نسبة السيدات اللاتي ذكرن أن الفواكه الحمضية من أهم الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد كانت 29.3% قبل التدخل وارتفعت هذه النسبة ارتفاع جيد بعد التدخل لتصل إلى (90.7%).
- 38.7% من عينة البحث قبل التدخل لم يوافقن على أن تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل يؤدي إلى زيادة حجم الجنين وارتفعت هذه النسبة ارتفاعا جيدا بعد التدخل إلى 72%.

قد خلصت الدراسة إلى أن هناك قصور في معارف السيدات حول نوعية الفحوصات والتطعيمات والأقراص التي تعطى للحامل وكذلك في علامات الخطر المختلفة في مراحل الحمل الثلاث.

[البحث الفائز بالمركز الأول في مجال التغذية بالدورة التاسعة والثلاثين لجائزة راشد بن راشد للثقافة والعلوم]

*وزارة الصحة ، مجمع نزوى الصحي، عيادة التغذية

***Asma bint Muhammad bin Saif Al–Fahdiya**

Abstract

Childbearing and birth are natural phenomenon, however they aren't without danger. Mother's care is a continuous process starting from childhood by strengthening the mother's health, preparing her to become a successful mother, and protecting her against health issues related to pregnancy and birth.

This study aimed to discover the lack of knowledge and women's beliefs regarding early detection and the mother's nutrition. The study sample consisted of (103) woman from AlJabal AlAkhdhar, (80) of which participated in the intervention program. A survey was used, and the data was analyzed using SPSS before the intervention, after that a seminar was given to the women in nutrition and care of pregnant women followed by a survey for final assessment. The data was analyzed using SPSS and were compared against the preceding results to assess the effect of the program on the women.

Results are as follows:

The women's knowledge on the benefits of folic acid tablets (birth defects preventative) was good after the program rising from 8.8% to 67.5%.

The percentage of the women who mentioned that citric fruits help iron absorption was 29.3% before the intervention and rose to 90.7% after.

38.7% of the sample had not agreed that taking folic acid and iron tablets during pregnancy results in increasing the weight of the fetus, which rose to 72% afterwards.

In conclusion there is lack of knowledge on the type of tests, vaccines and tablets given to pregnant women, and on signs of danger during the three trimesters.

[The winning research in the first place in the field of nutrition in the thirty-ninth session of the Rashid Prize B Bin Humaid for Culture and Science]

*Ministry of Health, Nizwa Health Complex, Nutrition Clinic

مقدمة

تشكل وفيات الأمهات التحدي الأكبر بين القضايا السكانية في العالم وفي المنطقة العربية على حد سواء، وتشير تقديرات منظمة الصحة العالمية إلى أن حوالي ثمانية ملايين امرأة يعانين سوياً من مضاعفات مرتبطة بالحمل ، أن أكثر من نصف مليون منهن يتوفين بسبب المشاكل الصحية الرئيسية في الدول النامية ، ومن ضمنها الدول العربية ، وذلك حسب الإحصاءات العالمية ، حيث تتحمل الدول النامية 99% من هذه الوفيات ،مقارنة ب 1 % فقط للدول المتقدمة ، وتشكل نسبة الأمهات في سلطنة عمان حسب عام 2007 (12) حالة لكل (100) ألف ولادة حية ، وهي نسبة وفيات مرتفعة مقارنة بالدول المتقدمة، التي لا يزيد معدل وفيات الأمهات عن (9) حالات وفاة لكل 100000 ولادة حي*

ويرجع معدل الوفيات المرتفع لدى الأمهات بسبب المضاعفات لمجموعة من العوامل والتي من ضمنها التأخر في التعرف على المضاعفات، أو التأخر في الوصول إلى المرفق الطبي، أو التأخر في تلقِي الرعاية ذات النوعية الجيدة. إن وفاة الأم أثناء الحمل أو الولادة مأساة إنسانية على كافة المستويات الفردية والأسرية والمجتمعية **

لذلك من المهم قبل عمل أي برامج تثقيفية وتغذوية، يجب علينا معرفة ما الذي تعرفه المرأة العمانية عن رعاية الحامل والفحص المبكر قبل الزواج، وما الدور الذي تقوم به الجهات الصحية والتعليمية من أجل توعية وتثقيف المرأة العمانية في مجال رعاية الأمومة (الرعاية قبل الزواج والرعاية أثناء الحمل)، و كيف يمكن أن نتغلب على الحواجز التي تمنعها من تلقي الرعاية. ولتحقيق ذلك تم إجراء دراسة تهدف إلى تقييم برنامج تثقيفي وتغذوي حول رعاية المرأة قبل وأثناء الحمل في قرية الجبل الأخضر بولاية نزوى.

الخلفية المرجعية

الحمل والولادة عمليتان طبيعيتان، ولكنهما لا تخلوان من المخاطر بأية حال. ورعاية الأمومة عملية مستمرة يجب أن تبدأ منذ الطفولة بتقوية الأم وصحتها وإعدادها؛ لتصبح أماً ناجحة في المستقبل، وحمايتها من المشكلات الصحية المصاحبة للحمل والولادة. وتقسم رعاية الأمومة إلى عدة مراحل هي:

أ. الرعاية قبل الحمل

ب. الرعاية أثناء الحمل

ج. الرعاية بعد الولادة.[1]

الفرع الأول: الرعاية قبل الحمل (الرعاية قبل الزواج)

---

*http://www.moheet.com/show_news.aspx?nid=382754&pg=5

**http://www.moheet.com/show_news.aspx?nid=243245&pg=40.

أولاً: تعريف المشكلة

تعد أمراض الدم الوراثية (الثلاسيميا، أنيميا الفول، والأنيميا المنجلية) من الأمراض الوراثية المنتشرة في دول الخليج عامة وفي سلطنة عمان خاصة، ويرجع ذلك لأسبابٍ عديدةٍ منها: زواج الأقارب والذي تتراوح نسبته في هذه الدول ما بين 17.5% – 61.1 %. وقد تبين من الدراسات الميدانية في بعض دول الخليج مثل: المملكة العربية السعودية، والإمارات، والعراق أن أهم أسباب انتشار زواج الأقارب هو: الرغبة في الاحتفاظ بالثروة داخل الأسرة، والعادات والتقاليد في بعض القبائلِ العربية التي تحتم زواج أولاد العم والخال أو ما شابه.[2]*

ثانياً: حجم المشكلة

عالمياً: حسب إحصائيات منظمة الصحة العالمية 5 % من أطفال العالم مصابون بأمراض وراثية أو أمراض جينية بدرجات مختلفة. والأمراض الوراثية هي السبب الأول للوفاةِ في الأطفالِ دون السنة الأولى من العمر بنسبة 57% من إجمالي وفيات الأطفال الرضع خلال الأسبوع الأول من العمر، و55% من إجمالي الوفيات خلال الشهر الأول من العمر. كما أن احتمالية زيادة الأمراض الوراثية وتشوه الأجنة تزداد في زواج الأقارب إلى ما يقارب 4% بينما هي في حدود 2% إلى 3% من جملةِ المواليد سنوياً في المجتمع بدون زواج أقارب**

عربياً ومحلياً: تُشَّكِل الأمراض الوراثية، والتشوهات الخلقية نسبة عالية من المواليد الجدد وللأسف فإن هذه الأمراض تُشَّكِل ثقلاً كبيراً على المجتمع حسب آخر الإحصائيات التي أجريت في مستشفى جامعة السلطان قابوس، وقد تبين أن ما يقارب 25.5% من سكان عُمان يحمل جيناً لأمراض الدم الوراثية وأهم هذه الأمراض هي: فقر الدم المنجلي والذي يتواجد بنسبة 6%، والبيتا ثلاسيميا الذي يتواجد بنسبة 2.6 % من سكان عمان. وهذا يعني ولادة حوالي 120–160 طفلاً مصاباً بالأنيميا المنجلية سنوياً و20–25 طفلاً مصاباً بالثلاسيميا سنوياً***.

كما أن المعلومات الصحية في العالم العربي تشير إلى زيادة نسبة الأمراض الوراثية في دولة الإمارات ومملكة البحرين وسلطنة عمان. حيث إن البيانات الحالية تشير إلى وجود أكثر من 240 مرضاً وراثياً في الإمارات و114 مرضاً وراثياً في البحرين و250 مرضاً وراثياً في عمان ما يرسخ فكرة جديدة حول التنوع الوراثي الموجود في هذه المنطقة الجغرافية. كما تشير الإحصاءات غير النهائية للمركز العربي للدراسات الجينية إلى وجود أكثر من 850 مرضاً وراثياً في العالم العربي أجمع وأن هذه الأرقام مرشحة لتخطي حاجز الألف حين اكتمال جمع البيانات. كما يصعب معرفة وحصر أمراض الزواج المنتشرة في الوطن العربي وذلك ناتج لقلة المعلومات الموثقة عن هذه الأمراض، حيث إن نسبة انتشار هذه الأمراض تختلف من دولة لأخرى.****

---

* http://www.alroya.info/ar/supplements/women/17628

** http://www.alroya.info/ar/supplements/women/17626, 31/3/2011

*** http://www.drtalalmerdad.com/labo.php

**** http://www.itpilot.8m.net/aids.hm,2011 united online web services

الفرع الثاني: الفحص الطبي قبل الزواج

يمثل الفحص الطبي قبل الزواج الخطوة الأولى لإنشاء أسرة تنعم بالصحة والعافية، ولَمَّا كان الفرد هو أساس العائلة التي هي خلية المجتمع؛ فإن بداية العناية بالفرد هي فحص والديه قبل الزواج؛ لمعرفة مدى التلاؤم الصحي بين الزوجين وإمكانية إنجاب أفراد أصحاء أقوياء يشكلون نواة مجتمع سليم. الفحص الطبي قبل الزواج هو مجموعة من الفحوصات تهدف إلى:

1. الحد من انتشار الأمراض الوراثية.
2. تجنب المشاكل الاجتماعية والنفسية للأسر التي يعاني أطفالها من أمراض وراثية.
3. التقليل من الأعباء المالية الناتجة عن علاج المصابين بالأمراض الوراثية أو المعدية.

إن الكثير من الإمراض الوراثية لا يوجد لها علاج أو يصعب علاجها وذات تكلفة عالية، وقد تترتب على إجراءات العلاج سواء بتناول الدواء طوال الحياة أو التغذية الخاصة أو نقل الدم بصفة منتظمة أو زرع الأعضاء فإن الفحص قبل الزواج يشكل وسيلة ملائمة؛ لمكافحة الأمراض الوراثية ووسيلة للوقاية وبأقل تكلفة مقارنة بالفوائد الكبيرة التي تتحقق إذا ما تم حماية المجتمع من الأمراض الوراثية والتي يكلف علاجها مبالغ طائلة.*

التثقيف الصحي يلعب دوراً كبيراً في رعايةِ الأمومة (الرعاية قبل الحمل، وأثناء الحمل، بعد الولادة) مما يساهم في التوعية بضرورة الفحص قبل الزواج وتجنب زواج الأقارب في حال وجود أمراض وراثية.

ومن الرسائل التثقيفية التي يمكن استخدامها هي:

- يستحب القيام بالفحص المبكر في سن الثامنة عشر وقبل التفكير في أي ارتباط.
- لا ينحصر الفحص المبكر للمقبلين على الزواج من الأقارب، وإنما يستهدف زواج الأباعد أيضاً.
- يترك الطبيب الخيار للعروسين حرية الاختيار في حالة أن النتيجة سلبية.
- الأمراض الوراثية مشكلة يبعده الفحص المبكر**

الفرع الثالث: رعاية المرأة أثناء الحمل

---

*http://www.mihaf.com/vb/showthread.php?t=4514,15,/1/2006

** http://www.c-we.org/ar/show.art.asp?aid=217675,2/6/2010

أولاً: تعريف المشكلة

يشير (التقرير العالمي لصحة المرأة)[3] والذي يصدره الاتحاد العالمي لأمراض النساء والولادة كل 3 سنوات إلى أن 99% من حالات وفيات الأمهات تحدث في دول العالم النامي وأن 90% من هذه الحالات يمكن تجنبها بتوفير الرعاية المستمرة للسيدة منذ بلوغها مرحلة الشباب مروراً بمرحلة الأمومة مع توفير الإمكانية اللازمة لتجنب حدوث المضاعفات والاعتماد على نتائج هذه الدراسات يمنح فرصة لكل الأطراف المعنية للتخطيط لخدمة الحوامل والنساء؛ لإجراء تغيير حقيقي ودائم في مستوى حياتهن وحياة أسرهن والمجتمع المحيط بهن.*

ثانياً: حجم المشكلة

عالمياً: لقد أصبحت الأرقام الصارخة حول العبء العالمي الناجم عن الوفيات المتعلقة بالحمل معروفة. ففي كل عام تعاني ثمانية ملايين امرأة تقريباً من مضاعفات تتعلق بالحمل، حيث يموت منهن ما يزيد على نصف مليون. تدل الأرقام أن امرأة واحدة من كل ستة عشر تموت؛ بسبب مضاعفات الحمل في الدولِ النامية، في حين تبلغ الأرقام في الدول المتقدمة امرأة من كل 2800. **

عربياً: وأشار تقرير التنمية البشرية إلى ارتفاعِ معدل وفيات الأمهات أثناء الحمل، فيما وُصِفَ بأنه تحدياً صحياً رئيسياً يواجه معظم الدول العربية، حيث يزيد هذا المعدل في أكثر من نصف الدول العربية عن 75 وفاة لكل 100 ألف حالة ولادة.

ففي اليمن حسب المسح الديموغرافي لصحةِ الأسرة أن عدد وفيات الأمهات (365) لكل (100,000) ولادة حية، وهي تشكل نسبة كبيرة من الوفيات بين النساء في سن الإنجاب (15 – 45) سنة. وفي دول إقليم شرق المتوسط ما يقارب من (175) وفاة بين الأمهات لكل (100.000) ولادة حية.***

محلياً: تشكل نسبة وفيات الأمهات في سلطنة عمان حسب عام 2007 (12) حالة لكل (100) ألف ولادة حية وهي نسبة مرتفعة مقارنة بالدول المتقدمة التي لا يزيد معدل وفيات الأمهات عن (9) حالات وفاة لكل 100,000ولادة حية.****

دراسة تقدير الاحتياجات

تم إجراء دراسة وصفية على عينة من سيدات (الجبل الأخضر) تراوحت أعمارهن من 17 إلى 50 سنة.

---

*http://www.alroya.info/ar/supplements/women/17628

**http://www.alroya.info/ar/supplements/women/17626, 31/3/2011

***http://www.albayan.ae/across-the-uae/accidents/-2011-05-22

أهداف الدراسة

1. التعرف على معارف السيدات عن رعاية الأمومة فيما يتعلق ب:

- أهمية الفحص المبكر قبل الزواج
- الحمل (الأعراض المبكرة، علامات الخطر، والتشخيص).
- الزيارات الدورية أثناء الحمل.
- أهمية تناول الأغذية الغنية بالحديد لصحة الأم والجنين.
- أهمية الالتزام بتناول أقراص الحديد وحمض الفوليك.

1. التعرف على اتجاهات السيدات حول الفحص المبكر قبل الزواج والرعاية الطبية التي تقدم أثناء الحمل
2. تقييم ممارسات السيدات فيما يتعلق بالآتي

- القيام بالزيارات الدورية لعيادة الحوامل وفقاً للبرنامج المحدد من وزارة الصحة.
- الالتزام بتناول أقراص الحديد وحمض الفوليك.

منهجية الدراسة

نوع الدراسة: وصفية.

مجتمع الدراسة: السيدات المقبلات على الزواج والمتزوجات اللاتي تتراوح أعمارهن من (17 –50) سنة.

مكان إجراء الدراسة: الجبل الأخضر، وقد تم اختيارها للأسباب التالية:

1. أغلبية القاطنين في القرية من العمانيين وهذا قد يساعد في التواصل معهم.
2. تعاون أهالي القرية.

وقت إجراء الدراسة: من 13 نوفمبر 2020م إلى 2 فبراير 2021م.

نوع العينة: عينة مغرضة شملت 103 سيدة.

أدوات الدراسة

تم تصميم استمارة استبانة بناء على المعلومات التي تم الحصول عليها من المراجع العلمية والشبكة العنكبوتية (الانترنت) عن موضوع رعاية الحامل، وقد اشتملت الاستمارة على أربعة أجزاء:

الجزء الأول: البيانات الشخصية والديموغرافية.

الجزء الثاني: اشـــتمل على معارف ومعتقدات الســـيدات حول فوائد الفحص المبكر قبل الزواج والرعاية التي تقدم للحامل في المرحلة الأولى للحمل وتم تعبئة هذا الجزء من السـيدات المقبلات على الزواج والمتزوجات اللاتي سـبق لهن الحمل، واقتصـرت سـلوكيات هذا الجزء على الحوامل في هذه المرحلة.

الجزء الثالث: واشتمل على معارف ومعتقدات السيدات حول المرحلة الثانية من الحمل وتم تعبئة هذا الجزء من السيدات اللاتي سبق لهن الحمل، واقتصرت سلوكيات هذا الجزء على الحوامل في هذه المرحلة.

الجزء الرابع: واشتمل على معارف ومعتقدات السيدات حول المرحلة الثالثة من الحمل وتم تعبئة هذا الجزء من السيدات اللاتي سبق لهن الحمل، واقتصرت سلوكيات هذا الجزء على الحوامل في هذه المرحلة.

تحليل البيانات: الفترة من 5 إلى 9 فبراير 2021م وتم استخدام برنامج (SPSS) في إدخال البيانات وتحليلها وصفياً.

نتائج تقدير الاحتياجات

أولاً: وصف البيانات الشخصية للفئة المستهدفة

بلغ إجمالي عينة البحث 103 سيدة وكان ما يقرب من نصفهن (47,6%) في الفئة العمرية 30- 39 سنة والثلث (33%) في الفئة العمرية من 20- 29 سنة. تبين من الدراسة أن 56.3% من عينة البحث حصلن على التعليم الثانوي ومعظمهن (80.6%) لا يعملن. كما أن معظم عينة البحث (88,6%) (89,5%) كن متزوجات ولديهن أطفال على التوالي. و21,1% منهن كان لديهن صلة قرابة بالزوج من الدرجة الأولى و17,9% من الدرجة الثانية. وشكلت الحوامل (13 سيدة) في عينة البحث نسبة (13.7%) حيث بلغت نسبة الحوامل في المرحلة الأولى من الحمل (8 سيدات) 61.5% و(4 سيدات) (30.8%) في المرحلة الثانية و (سيدة واحده) 7.7% في المرحلة الثالثة من الحمل.

ثانياً: معارف عينة البحث حول رعاية الحامل

- تشير نتائج تقدير الاحتياجات الى أن نسبة السيدات اللاتي يعرفن بأن الأمراض الوراثية تعتبر من فوائد الفحص المبكر قبل الزواج بنسبة (71.8%) بينما كانت النسب منخفضة في القدرة على الإنجاب وأمراض الاتصال الجنسي بنسب (7.8% و3.9%) على التوالي وتبين من النتائج فقط أن نسبة من لا يعرفن فوائد الفحص المبكر قبل الزواج كانت 16.5% وهذه تتفق مع دراسة (عيسى)، (زينب) حيث أن هذه الدراسات اثبتت أن النساء يعرفن بأن الامراض الوراثية يمكن الكشف عنها قبل الزواج وذلك لكون هذه المعلومة تعتبر من المعلومات المسلم بها والتي تدل على كمية الوعي لدى النساء فيما يتعلق بالأمراض والوراثية.[4،5]
- توضح النتائج أن نسبة (85.4%) من عينة البحث ذكرن أن عينة البول من أهم طرق تشخيص الحمل و(43.7%) من عينة البحث ذكرن بأن عينة الدم تعتبر من طرق تشخيص الحمل.
- كما أوضحت النتائج أن أهم الأعراض المبكرة للحمل التي ذكرتها عينة البحث هي القيء والغثيان بنسبة (67%)، وانقطاع الدورة بنسبة (45.6%)، والدوخة بنسبة (37.9%) وهذا يتفق مع ما ورد في تقرير منظمة الصحة العالمية حيث أن معظم الاقتباسات التي تم ذكرها في التقرير تثبت أن القيئ والغثيان معلومة عن أغلب النساء بأنها من الأعراض الرئيسية للحمل وأن الدوخة أيضاً تعتبر من أهم أعراض الحمل الأولية ولكن ما أجمع عليه معظم العينة أن الانقطاع الدورة تعتبر من أهم أعراض الحمل ومقدماته.
- بينت نتائج تقدير الاحتياجات أيضاً بأن السيدات اللاتي أجبن بأن عدد مراحل الحمل هي ثلاث مراحل كن (51.5%) بينما كانت نسبة السيدات اللاتي لا يعرفن عدد مراحل الحمل كن (47.6%) وهذا معارض مع دراسة (عيسى، 2018)، والتي نصت على أن أكثر من 70% من السيدات يعرفن بأن ثلاث مراحل وكل مرحلة لها خصائص مميزة عن غيرها من المراحل.[5]
- أوضحت النتائج أن نسبة من يعرفن عدد الزيارات في كل مرحلة حسب الجدول الموضوع من قبل وزارة الصحة (زيارة واحدة في كل من المرحلة الأولى والثانية، وثلاث زيارات في المرحلة الثالثة) كانت (16.5%) في المرحلة الأولى، و(6.9%) في المرحلة الثانية، (26.7%) في المرحلة الثالثة.

- تفيد النتائج أيضـاً أن نسـبة السـيدات اللاتي ذكرن جميع الفحوصـات التي تتم في المرحلة الأولى (فحص البول، فحص الدم، قياس الوزن، قياس الطول) كانت (27.2%). أيضـاً في المرحلة الثانية فإن نسـبة السـيدات اللاتي ذكرن جميع الفحوصـات التي تتم في المرحلة الثانية (فحص السكر بالدم، الأشعة التلفزيونية، قياس الضغط، قياس الوزن) وكانت النسبة (29.9%). كما بينت النتائج في المرحلة الثالثة بأن وضعية الجنين من أهم الفحوصات التي يتم التركيز عليها في الشهر الأخير حيث كانت النسبة (90.7%) بينما كانت النسـب منخفضـة في الفحوصـات الأخرى مثل (قياس الضـغط، قياس الوزن، فحص البول) حيث كانت النسـب (20.9%, 18.6%, 8.1%) على التوالي، حيث أنه وحسب تقرير منظمة الصحة العالمية فإنه يتم إجراء فحوصات الدم طيلة فترة الحمل للتأكد من صحة الأم والطفل ولكن في المرحلة الأولى تكون بشكل أكثر كثافة، كما أنه وحسب (دراسة زينب)[4] فإنه يتم العمل على فحص البول للتأكد من نسـبة الغلوكوز في الدم حيث أكدي عيسـى في دراسـته أنه قد يكون السـبب خلف ظهور نتيجة فحص الغلوكوز الإيجابية تناول الكثير من الأطعمة الحلوة، وقد تشير النتيجة الإيجابية المتكررة إلى الإصابة بمرض بول السكري والذي قد يكون له تأثير سلبي على الحوامل.

كما ذكر تقرير منظمة الصحة العالمية أن التهابات المجاري البولية من أكثر الامراض التي من الممكن أن تصيب الحامل والتي تتطلع عليها اغلب الحوامل نتيجة كثرة الإصـابة بها ويمكن أن تؤدي التهابات المجاري البولية التي لا تتم معالجتها، والتي لا تترافق دائماً بأعراض واضـحة، إلى مشـاكل لاحقاً أثناء الحمل. يمكن لجرعات بسـيطة من مضـادات الجراثيم القضـاء عليها بسـرعة حسـب نتائج التقرير.

- تبين نتائج تقدير الاحتياجات أن نسبة السيدات اللاتي ذكرن بأن تطعيم التيتانوس هو التطعيم الذي يعطى أثناء الحامل في المرحلتين الأولى والثانية كانت (36.9% و14.9%) على التوالي. وكانت نسـبة السـيدات اللاتي لا يعرفن ما هو التطعيم الذي يعطى للحامل في المرحلتين الأولى والثانية (51.5% و57%) على التوالي.
- توضـح النتائج أن نسـبة السـيدات اللاتي أجبن بأن نزيف المهبل بنسـبة (78.6%) من أهم علامات الخطر التي تحدث في المرحلة الأولى وبالنسبة لعلامات الخطر الأخرى مثل (ألم أسفل البطن، صداع مستمر، قيء شديد ليس له علاقة بالطعام) كانت منخفضـة وقد كانت النسب (18.4% و9.7% و4.9%) على التوالي.
- أما في المرحلة الثانية فأن (58.6%) من السـيدات ذكرن بأن نزيف المهبل يعتبر من علامات الخطر في هذه المرحلة، بينما نسـي السـيدات اللاتي أجبن بعلامات الخطر الأخرى (الم قوي أسـفل البطن، صـداع مسـتمر) فقد كانت النسـب (18.4% و4.6%) على التوالي وهذا يتوافق مع ما تم ذكره في (دراسة عيسى)[5] حيث أن أغلب النساء تخلف من الإصابة بنزيف المهبل والتي تتمثل أعراضه بألم قوي أسفل البطن، صداع مستمر وهذا نتيجة المعرفة المسبقة من النساء بالمرض ومضاعفاته.
- وفي ما يتعلق بالمرحلة الثالثة فإن السـيدات اللاتي ذكرن بأن نزيف المهبل بنسـبة (66.3%) و نزول أي كمية سـائل من الرحم (41.9%) من علامات الخطر في هذه المرحلة، بينما علامات الخطر الأخرى مثل (تورم في الوجه والكفين، صـداع مسـتمر، حمى مستمرة غير معروفة السبب، شحوب شديد) والنسب على التوالي (9.3% و4.7% و2.3% و3.5%).
- تبين نتائج تقدير الاحتياجات أن نسـبة السـيدات اللاتي ذكرن أن الخضـروات واللحوم الحمراء من الأطعمة التي تحتوي على حديد (85.1% و75.9%) على التوالي.
- تشير نتائج تقدير الاحتياجات أن 28.7% من السيدات ذكرن بأن الفواكه الحمضية من الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد. بينما كانت نسبة السيدات اللاتي لا يعرفن الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد 47.1%.
- توضـح نتائج تقدير الاحتياجات أن نسـبة السـيدات اللاتي ذكرن أن الشـاي والقهوة من الأطعمة التي تعيق امتصـاص الحديد كانت (68.97% و63.2%) على التوالي. بينما كانت نسبة السيدات اللاتي لا يعرفن الأطعمة التي تعيق امتصاص الحديد 21.8%.

- تفيد نتائج تقدير الاحتياجات أن 16.5% من عينة البحث ذكرن أن حمض الفوليك هي الأقراص التي تعطى للحامل في المرحلة الأولى من الحمل. بينما كانت نسبة السيدات اللاتي لا يعرفن الأقراص التي تعطى للحامل في هذه المرحلة 29.1%.
- كما تفيد النتائج أيضاً أن 43.7% من عينة البحث ذكرن أن الحديد بالإضافة إلى حمض الفوليك هي الأقراص التي تعطى للحامل في المرحلة الثانية من الحمل. بينما كانت نسبة السيدات اللاتي لا يعرفن الأقراص التي تعطى للحامل في هذه المرحلة 19.5%.
- تشير نتائج تقدير الاحتياجات أن 7.8% من عينة البحث ذكرن أن الفائدة من تناول أقراص حمض الفوليك هو منع تشوه الجنين. بينما كانت نسبة السيدات اللاتي لا يعرفن الفائدة من تناول حمض الفوليك 28.2%.

ثالثاً: معتقدات عينة البحث حول رعاية الحامل

- تشير نتائج تقدير الاحتياجات أن معتقدات عينة البحث حول الفحص المبكر قبل الزواج كانت جيدة فقد كانت نسبة السيدات اللاتي وافقن على أن الفحص المبكر قبل الزواج خطوة مهمة لبدء حياة زوجية جديدة 95.1%. وهذا يتوافق مع (دراسة عيسى)[5] و(دراسة زينب)[4] وتقرير منظمة الصحة العالمية مما يدل على ازدياد الثقافة فيما يتعلق بالفحوصات التي تسبق الزواج بشكل كبير جداً بينما كانت نسبة السيدات اللاتي وافقن على أن زواج الأقارب من العادات والتقاليد المعروفة 56%. كما بينت نتائج تقدير الاحتياجات أن نسبة السيدات اللاتي وافقن على أن الأمراض الوراثية تكثر مع زواج الأقارب 73.8% وهذه النقطة تتعارض مع (دراسة عيسى)[5] الذي اثبت أن الزواج من الأقارب ليس له تأثير على الجانب الصحي للحامل أو الطفل ولكن (دراسة زينب)[4] أثبتت من خلال آراء المبحوثين أن الزواج من الأقارب له تأثير طفيف على صحة الحوامل والطفل لدى بعض الحالات المصاب ببعض الأمراض الوراثية والتي لم يتم فحصها قبل الزواج، وهذا يدل على أن بعض الدراسات أثبتت أن لزواج الأقارب بعض التأثيرات على الحامل.
- تبين نتائج تقدير الاحتياجات إن معتقدات عينة البحث حول الأشعة التلفزيونية التي تعمل للحامل كانت جيدة فقد كانت نسبة السيدات اللاتي لم يوافقن على أن الأشعة التلفزيونية ضارة بالجنين 80.2%. بينما كانت نسبة السيدات اللاتي لم يوافقن على أن الأشعة التلفزيونية في الشهر الأخير غير مهمة 89.5%.
- توضح نتائج تقدير الاحتياجات أن 74.8% من عينة البحث لم يوافقن على أن التطعيم الذي يعطى للحامل ضد مرض الكزاز يسبب تشوه للجنين.
- تفيد نتائج تقدير الاحتياجات أن 37.9% من عينة البحث وافقن على أن تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل يؤدي إلى زيادة حجم الجنين. بينما كانت نسبة السيدات اللاتي لم يوافقن على أن تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل يؤدي إلى زيادة حجم الجنين 42.5%.
- رابعاً: سلوكيات عينة البحث حول رعاية الحامل
- توضح نتائج تقدير الاحتياجات ان 5 سيدات حوامل من إجمالي 8 سيدات يحرصن على الزيارات الدورية لعيادة الحوامل في المرحلة الأولى. بينما كان عدد السيدات اللاتي يحرصن على الزيارات الدورية لعيادة الحوامل في المرحلة الثانية 3 سيدات حوامل من إجمالي 4 سيدات.
- تبين نتائج تقدير الاحتياجات إن عدد السيدات اللاتي يقمن بتناول الأقراص التي تعطى للحامل في المرحلة الأولى 4 سيدات حوامل من إجمالي 8 سيدات. بينما كان عددهن في المرحلة الثانية 3 سيدات حوامل من إجمالي 4 سيدات. وكان عدد السيدات اللاتي يقمن بتناول هذه الأقراص قبل الوجبات سيدة واحدة من إجمالي 3 سيدات حوامل.
- تشير نتائج تقدير الاحتياجات أن عدد السيدات اللاتي يتناولن الخضروات الورقية واللحوم الحمراء لاحتوائها على حديد 3 سيدات وسيدتين من إجمالي 4 سيدات حوامل على التوالي.
- تفيد نتائج تقدير الاحتياجات إن عدد السيدات اللاتي لا يشربن القهوة والشاي بعد الأكل مباشرة كان سيدتين من إجمالي 4 سيدات حوامل.

إعداد وتنفيذ البرنامج

بناء على نتائج تقدير الاحتياجات تم إعداد البرنامج التثقيفي والتغذوية التدخلي؛ وذلك لإكساب السيدات المعلومات والمعتقدات والممارسات الصحيحة الخاصة بالرعاية قبل وأثناء الحمل.

أهداف البرنامج التثقيفي والتغذوي

بنهاية البرنامج التثقيفي والتغذوي سوف تصبح السيدات

1. قادرات على معرفة:

- فائدة الفحص المبكر قبل الزواج.
- الفحوصات التي تتم في الزيارات الدورية في جميع مراحل الحمل.
- أهمية تناول الأغذية الغنية بالحديد وحمض الفوليك.
- أهمية الالتزام بتناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل.
- أهمية التطعيم الذي يعطى للحامل ضد مرض الكزاز.
- علامات الخطر التي يمكن أن تنجم من الحمل وكيفية تجنبها.

2. قادرات على إدراك أن:

- الأشعة التليفزيونية غير ضارة بالجنين
- التطعيم الذي يعطى للحامل ضد مرض الكزاز لا يسبب تشوه للجنين.
- تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك لا تؤدي إلى زيادة حجم الجنين.

3. قادرات على القيام ب:

- تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك وتناولها قبل الوجبة.
- عدم شرب الشاي والقهوة بعد الأكل مباشرة.

المكان الذي تم فيه الاختبار: تم تنفيذ الاختبار القبلي في قرية الجبل الأخضر.

الفئة المستهدفة

تم اختيار عدد من السيدات من المترددات على مستشفى الجبل الأخضر، وكذلك من المجتمع.

الزمان الذي تم فيه الاختبار: الاثنين 26 فبراير–2 مارس 2021.

تنفيذ البرنامج التثقيفي التدخلي (6 مارس إلى 16 مارس 2021)

جدول رقم 1: يوضح العدد والفئة العمرية

المجموعة	العدد	الفئة العمرية (سنوات)
الأولى	29	17–27
الثانية	25	28–32
الثالثة	25	33–37
الرابعة	24	38–55

- بدأ البرنامج التثقيفي التدخلي الموجه للسيدات في ولاية نزوى (الجبل الأخضر) يوم السبت الموافق 2021/3/6 حيث تم تقسيم الفئة المستهدفة إلى أربع مجموعات:
- تم تقسيم السيدات حسب الفئة العمرية حيث تكون المجموعة الأولى مع المجموعة الثانية والمجموعة الثالثة مع الرابعة.
- كان عدد الحضور 80 سيدة من العينة من أصل 103 في البرنامج التثقيفي التدخلي.

تقييم البرنامج التثقيفي والتغذوي

تم استيفاء استمارة الاختبار البعدي في الفترة من 2–2021/4/13 وتم فيها تحليل بيانات الاستمارة ومقارنتها بنتائج تقدير الاحتياجات باستخدام برنامج ال (SPSS) وقد تم وضع مقياس للمعتقدات والسلوكيات وهو:

للمعارف (جيد > 50%، متوسط 30 – 50%، ضعيف < 30%).

للمعتقدات والسلوكيات (جيد >30%، متوسط10–30%، ضعيف <10%).

النتائج

أولاً: المعارف

جدول رقم 2: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول فوائد الفحص المبكر قبل الزواج.

الفوائد	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد* (80)	النسبة المئوية(%)	العدد* (80)	النسبة المئوية(%)
الأمراض الوراثية	60	75%	71	%88.8
القدرة على الإنجاب	6	7.5%	3	3.8%
جميع ما ذكر	4	5%	4	5%
لا أعرف	13	16.3%	2	2.5%

*هناك تعدد إجابات.

يشـــير الجدول رقم (2) أن 75% من عينة البحث ذكرت أن الأمراض الوراثية من فوائد الفحص المبكر قبل الزواج قبل التدخل وارتفعت هذه النسبة بعد التدخل لتصل إلى 88,8%. ويشير الجدول أيضاً إلى انخفاض نسبة من لا يعرفن فوائد الفحص المبكر قبل الزواج من 16.3% قبل التدخل إلى 2.5% بعد التدخل.

جدول رقم 3: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول طرق تشخيص الحمل.

طرق التشخيص	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد* (80)	النسبة المئوية(%)	العدد* (80)	النسبة المئوية(%)
عينة البول	69	86.3%	74	92.5%
عينة الدم	35	43.8%	58	72.5%
الأشعة التليفزيونية	2	2.5%	2	2.5%
جميع ما ذكر	3	3.8%	2	2.5%
لا أعرف	2	2.5%	1	1.3%

*هناك تعدد إجابات.

يوضح الجدول رقم (3) أن عينة البول بنسبة 86.3% تليها عينة الدم بنسبة 43.8% كانتا من أهم طرق تشخيص الحمل التي ذكرتها عينة البحث قبل التدخل وقد ارتفعت هذه النسب بعد التدخل إلى 92.5% و72.5% على التوالي.

جدول رقم 4: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول الأعراض المبكرة للحمل

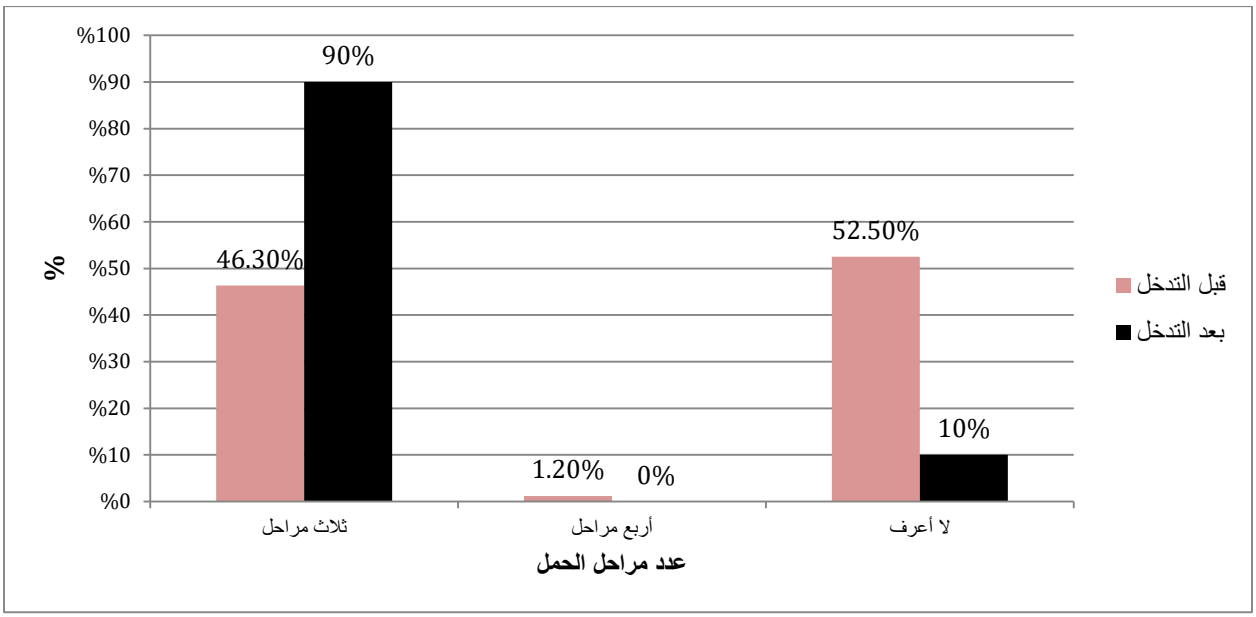
الأعراض المبكرة للحمل	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد* (80)	النسبة المئوية%	العدد*(80)	النسبة المئوية%
القيئ والغثيان	56	70%	60	75%
انقطاع الدورة	35	43.8%	53	66.3%
دوخة	30	37.5%	38	47.5%
الوحم	10	12.5%	24	30%
جميع ما ذكر	5	6.3%	4	5%

*هناك تعدد إجابات

يشير الجدول رقم (5) أن أهم الأعراض المبكرة للحمل التي ذكرتها عينة البحث هي القيء والغثيان بنسبة 70% وانقطاع الدورة بنسبة 43.8% والدوخة بنسبة 37.5% وقد ارتفعت هذه النسب بعد التدخل لتصبح 75% و 66.3% و47.5% على التوالي.

جدول رقم 5: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول عدد مراحل الحمل.

مراحل الحمل	قبل التدخل		بعد التدخل	
ثلاث مراحل	37	46.3%	72	90%
أربع مراحل	1	1.2%	صفر	صفر
لا أعرف	42	52.5%	8	10 %
المجموع	**80**	**100%**	**80**	**100%**



شكل رقم 1: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول عدد مراحل الحمل.

يشير الجدول رقم (6) وشكل رقم (1) أن نسبة السيدات اللاتي أجبن إجابة صحيحة عن عدد مراحل الحمل (وهي ثلاثة مراحل) قد ارتفعت من 46.3% قبل التدخل الى 90% بعد التدخل بينما انخفضت نسبة اللاتي لا يعرفن عدد مراحل الحمل من 52.5% الى 10%.

جدول رقم 6: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول معدل الزيارات في مراحل الحمل الثلاثة.

عدد الزيارات	قبل التدخل			بعد التدخل		
	المرحلة الأولى(80)	المرحلة الثانية(75)	المرحلة الثالثة(68)	المرحلة الأولى(80)	المرحلة الثانية(75)	المرحلة الثالثة(68)
	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%
مرة واحدة	17.5%	4%	4.4%	12.5%	10.7%	2.9%
مرتين	20%	18.7%	8.8%	38.8%	32%	13.2%
ثلاث مرات	41.3%	53.3%	23.5%	31.3%	30.7%	42.6%
أكثر من ذلك	12.5%	20%	61.8%	11.3%	25.3%	41.2%
لا أعرف	8.8%	4%	1.5%	6.3%	1.3%	صفر

الأرقام التي تحتها خط تمثل الإجابات الصحيحة (حسب البطاقة الخضراء للحامل التي تصدرها وزارة الصحة)[6]

يشير الجدول رقم (6) أن نسبة من يعرفن عدد الزيارات في كل مرحلة حسب الجدول الموضوع من قبل وزارة الصحة (زيارة واحدة في كلا من المرحلة الأولى والمرحلة الثانية وثلاث زيارات في المرحلة الثالثة) قبل التدخل كانت 17.5% في المرحلة الأولى و4% في المرحلة الثانية و23.5% في المرحلة الثالثة وقد انخفضت النسبة في المرحلة الأولى بعد التدخل لتصل الى 12.5% بينما ارتفعت هذه النسب في كلا من المرحلة الثانية إلى 10.7% والمرحلة الثالثة إلى 42.6%.

جدول رقم 7: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول الفحوصات العامة والمعملية التي تتم في الزيارات الدورية في المرحلة الأولى.

الفحوصات	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد* (80)	النسبة المئوية(%)	العدد* (80)	النسبة المئوية(%)
فحص البول	50	62.5%	33	41.3%
فحص الدم	48	60%	31	38.8%
قياس الوزن	13	16.3%	17	21.3%
قياس الطول	5	6.3%	7	8.8%
جميع ما ذكر	21	26.3%	45	56.3%
لا أعرف	1	1.3%	صفر	صفر

يشير الجدول رقم (7) إلى ارتفاع متوسط في نسبة السيدات اللاتي ذكرن جميع الفحوصات (فحص البول، فحص الدم، قياس الوزن، قياس الطول) التي تتم في المرحلة الأولى من 26.3% قبل التدخل إلى 56.3% بعد التدخل.

*هناك تعدد إجابات

جدول رقم 8: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول الفحوصات العامة والمعملية التي تتم في الزيارات الدورية في المرحلة الثانية.

الفحوصات	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد* (75)	النسبة المئوية(%)	العدد* (75)	النسبة المئوية(%)
فحص السكر بالدم	35	46.7%	33	44%
الأشعة التلفزيونية	20	26.7%	18	24%
قياس الضغط	19	25.3%	24	32%
قياس الوزن	13	17.3%	18	24%
جميع ما ذكر	20	26.7%	36	48%
لا أعرف	4	5.3%	صفر	صفر

*هناك تعدد إجابات

يشير جدول رقم (8) الى أن ما يقارب نصف عينة البحث 46.7% ذكرن بأن فحص السكر بالدم من أهم الفحوصات التي تتم في الزيارات الدورية للمرحلة الثانية قبل التدخل. ويشير الجدول أيضاً الى ارتفاع في نسبة السيدات اللاتي أجبن بجميع الفحوصات (فحص السكر بالدم، الأشعة التلفزيونية، قياس الضغط، قياس الوزن) التي تتم في المرحلة الثانية من 26.7% قبل التدخل الى ما يقارب النصف 48% بعد التدخل.

جدول رقم 9: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول الفحوصات التي يتم التركيز عليها في الشهر الأخير أثناء الزيارات الدورية.

المواضيع	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد* (68)	النسبة المئوية%	العدد* (68)	النسبة المئوية%
وضعية الجنين وصحته	60	88.2%	67	98.5%
قياس الضغط	14	20.6%	9	13.2%
قياس الوزن	12	17.6%	7	10.3%
فحص البول	7	10.3%	2	2.9%
جميع ما ذكر	1	1.5%	1	1.5%
لا أعرف	1	1.5%	صفر	صفر

*هناك تعدد إجابات

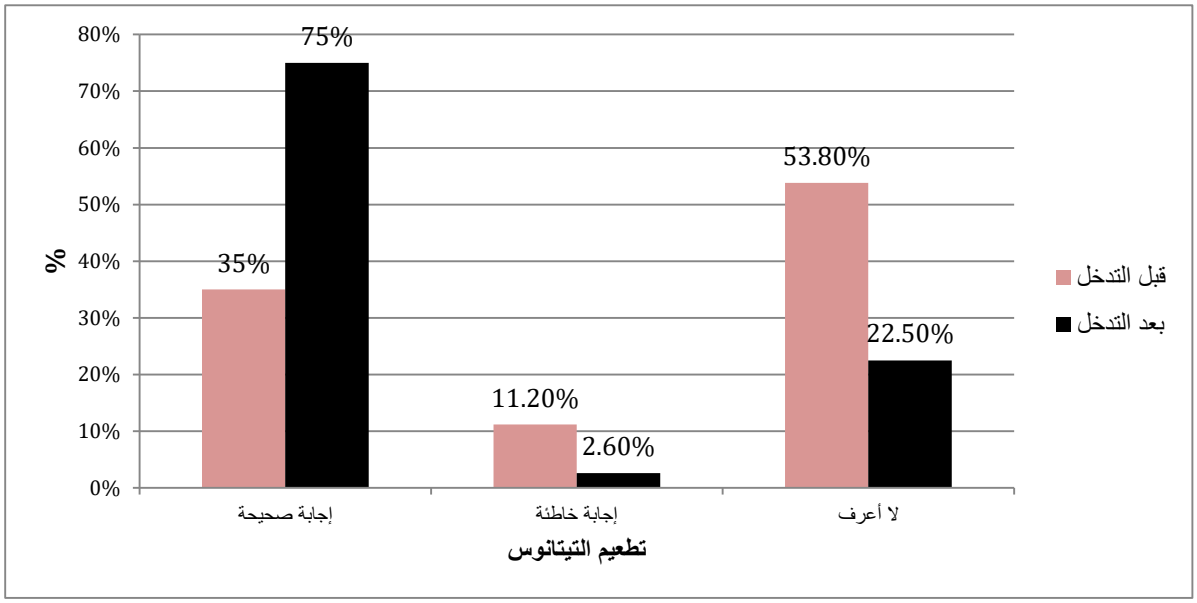
أشارت عينة البحث في الجدول رقم (9) أن وضعية الجنين وصحته من أهم الفحوصات التي يتم التركيز عليها في الشهر الأخير من الحمل وذلك بنسبة 88.2% قبل التدخل و98.5% بعد التدخل.

جدول رقم 10: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول تطعيم التيتانوس الذي يعطى للحامل في المرحلة الأولى والمرحلة الثانية.

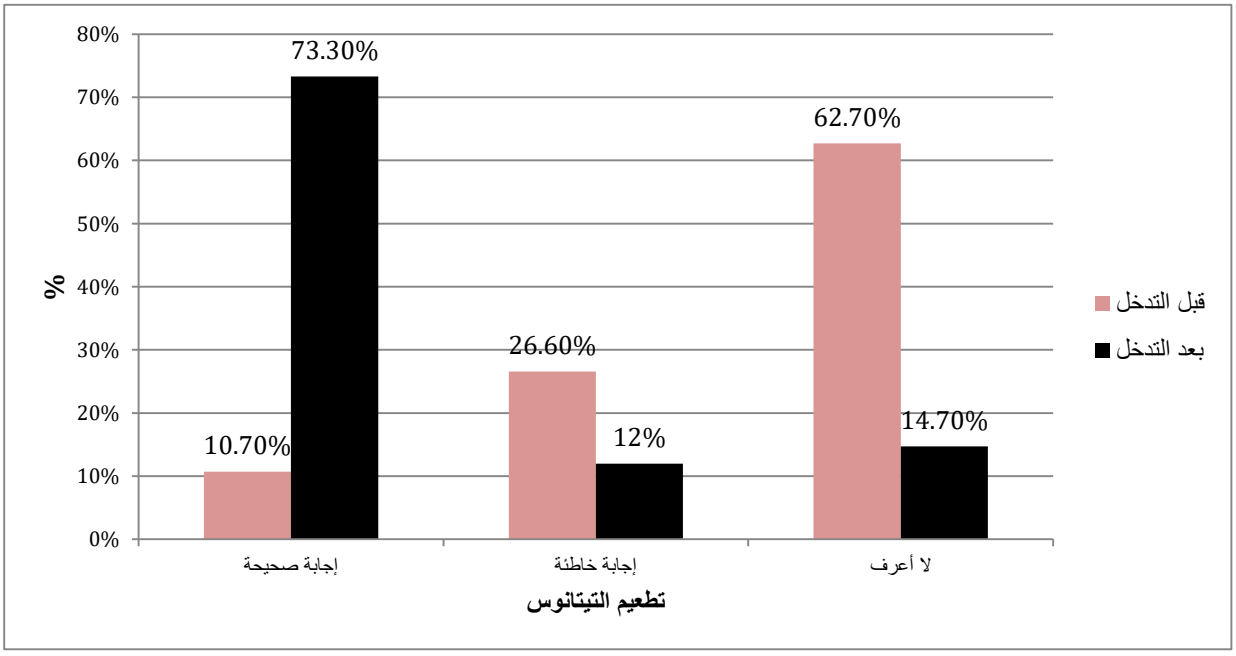
*الإجابة الصحيحة هي التيتانوس.

التطعيمات	قبل التدخل		بعد التدخل	
	المرحلة الأولى (80)	المرحلة الثانية (75)	المرحلة الأولى (80)	المرحلة الثانية (75)
	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%
إجابة صحيحة*	35%	10.7%	75%	73.3%

إجابة خاطئة	11.2%	26.6%	2.6%	12%
لا أعرف	53.8%	62.7%	22.5%	14.7%



شكل رقم 2: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول تطعيم التيتانوس الذي يعطى للحامل في المرحلة الأولى.



شكل رقم 3: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول تطعيم التيتانوس الذي يعطى للحامل في المرحلة الثانية.

جدول رقم 11: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول الأقراص التي تعطى للحامل في المرحلة الأولى والمرحلة الثانية.

الأقراص	قبل التدخل		بعد التدخل	
المرحلة الأولى				
إجابة صحيحة*	14	17.5%	50	62.4%
إجابة خاطئة	41	55.1%	24	30.2%
لا أعرف	22	27.4%	6	7.4%
المجموع	**80**	**100%**	**80**	**100%**
المرحلة الثانية				
إجابة صحيحة**	35	%46.7	25	%69.3
إجابة خاطئة	27	36%	19	25.3%
لا أعرف	13	17.3%	4	5.4%
المجموع	**75**	**100%**	**75**	**100%**

* الإجابة الصحيحة في المرحلة الأولى حمض الفوليك

*الإجابة الصحيحة في المرحلة الثانية الحديد بالإضافة إلى حمض الفوليك

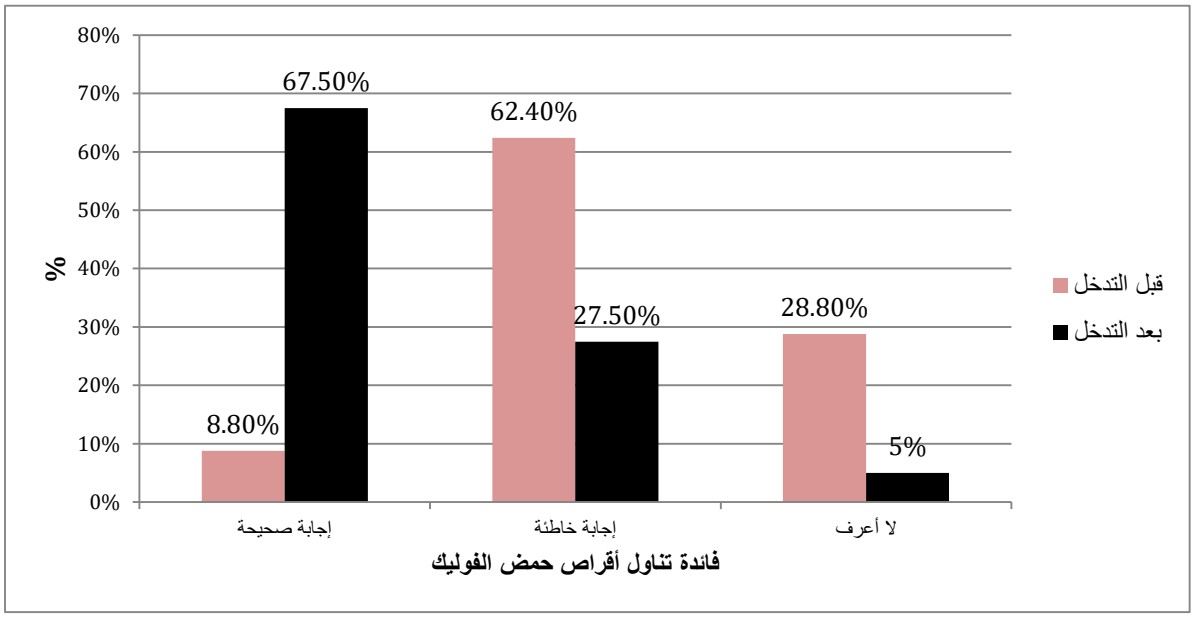
يشير الجدول رقم (11) إلى أن 17.5% من عينة البحث أجبن إجابة صحيحة فيما يتعلق بالأقراص التي تعطى للحامل (حمض الفوليك) في المرحلة الأولى وقد ارتفعت لتصل الى 62.4% بعد التدخل. بينما انخفضت نسبة اللاتي لا يعرفن الأقراص التي تعطى للحامل في هذه المرحلة من 27.4% إلى .7.4%

كما يشير الجدول أيضاً الى وجود ارتفاع في نسبة السيدات اللاتي أجبن إجابة صحيحة فيما يتعلق بالأقراص التي تعطى للحامل (الحديد بالإضافة لحمض الفوليك) في المرحلة الثانية من 46.7% الى 69.3%. بينما انخفضت نسبة اللاتي لا يعرفن الأقراص التي تعطى للحامل في هذه المرحلة من 17.3% قبل التدخل إلى 5.4% بعد التدخل.

جدول رقم 12: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول فائدة تناول أقراص حمض الفوليك.

الفوائد	قبل التدخل		بعد التدخل	
إجابة صحيحة*	7	8.8%		67.5%
إجابة خاطئة	50	62.4%	22	27.5%
لا أعرف	23	28.8%	4	5%
المجموع	80	100%	80	100%

*الإجابة الصحيحة هي: منع تشوه الجنين.



شكل رقم 4: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول فائدة تناول أقراص حمض الفوليك.

يوضح الجدول رقم (12) وشكل رقم (4) أن نسبة السيدات اللاتي أجبن أن تناول أقراص حمض الفوليك تمنع تشوه الجنين كانت 8.8% قبل التدخل وارتفعت لتصل إلى 67.5% بعد التدخل. بينما انخفضت نسبة من لا يعرفن فوائد تناول أقراص حمض الفوليك من 28.8% قبل التدخل إلى 5% بعد التدخل.

جدول رقم 13: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول الأطعمة التي تحتوي على حديد.

الأطعمة	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد (75) *	النسبة المئوية%	العدد (75) *	النسبة المئوية%
الخضروات	45	60%	62	82.7%
الفواكه	44	57.7%	47	62.7%

اللحوم الحمراء	29	38.7%	54	72%
لا أعرف	5	6.7%	صفر	صفر

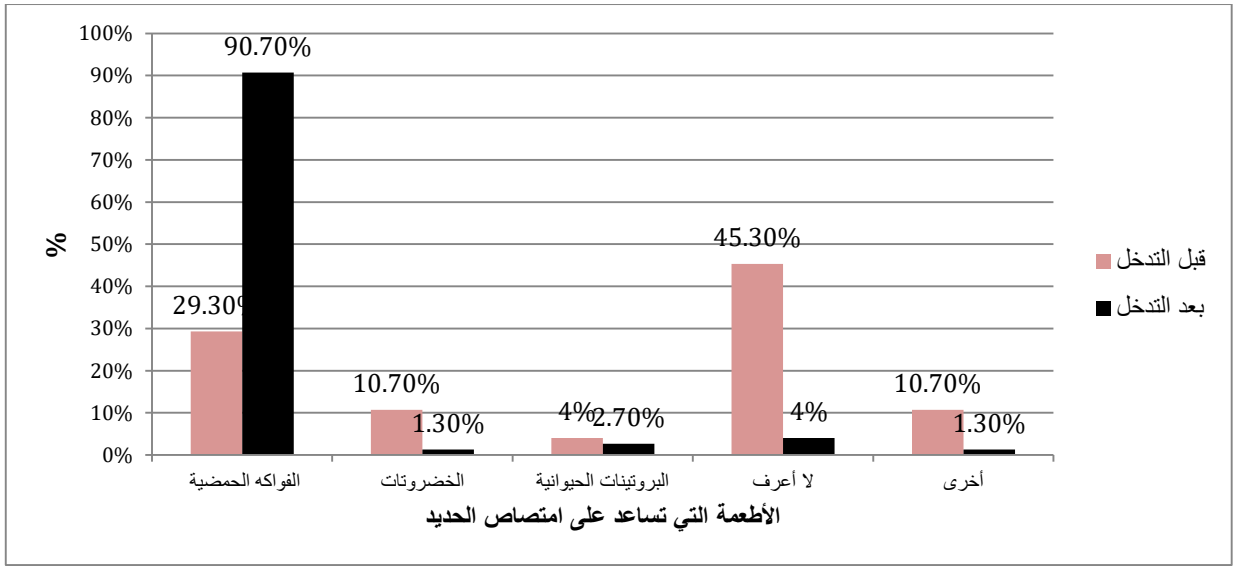
*هناك تعدد إجابات

يفيد جدول رقم (13) أن (60% و57.7% و38.7%) من عينة البحث ذكرن أن الخضـــروات والفواكه واللحوم الحمراء على التوالي من الأطعمة التي تحتوي على عنصر الحديد وارتفعت هذه النسب بعد التدخل إلى (82.7% و62.7% و72%) على التوالي.

جدول رقم 14: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد.

الأطعمة	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد(75)	النسبة المئوية%	العدد(75)	النسبة المئوية%
الفواكه الحمضـــية مثل البرتقال	22	29.3%	68	90.7%
الخضروات	8	10.7%	1	1.3%
البروتينات الحيوانية	3	4%	2	2.7%
لا أعرف	34	45.3%	3	4%
أخرى**	8	10.7%	1	1.3%

*أخرى مثل عسل و أرز وخبز وعصائر .



شكل رقم 5: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد.

يشير جدول رقم (14) الى أن 29.3% من عينة البحث ذكرن بأن الفواكه الحمضية من الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد قبل التدخل وارتفعت النسبة بعد التدخل لتشكل أغلبية السيدات (90.7%). بينما انخفضت نسبة السيدات اللاتي لا يعرفن الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد من 45.3% الى 4%.

جدول رقم 15: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول الأطعمة التي تعيق امتصاص الحديد.

الأطعمة	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد*(75)	النسبة المئوية%	العدد*(75)	النسبة المئوية%
الشاي	49	%65.3	70	%93.3
القهوة	44	%58.7	66	%88
الألبان	5	%6.7	12	%16
الخضروات	1	%1.3	صفر	صفر
لا أعرف	19	%25.3	1	%1.3

* هناك تعدد إجابات.

يشير الجدول رقم (15) أن الشاي بنسبة 65.3% تليها القهوة بنسبة 58.7% كانت من أهم الأطعمة التي تعيق امتصاص الحديد وقد ارتفعت هذه النسبة لتصل الى 93.3% و88% على التوالي بعد التدخل. ويشير الجدول أيضاً الى أن نسبة السيدات اللاتي لا يعرفن الأطعمة التي تعيق امتصاص الحديد انخفضت من 25.3% الى 1.3%.

جدول رقم 16: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول علامات الخطر في المرحلة الأولى.

علامات الخطر	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد*(80)	النسبة المئوية%	العدد*(80)	النسبة المئوية%
نزيف المهبل	61	76.3%	77	96.3%
ألم أسفل البطن	13	16.3%	32	40%
صداع مستمر	8	10%	12	15%
قيء شديد ليس له علاقة بالطعام	5	6.3%	1	1.3%
قيء شديد له علاقة بالطعام	1	1.3%	1	1.3%
لا أعرف	2	2.5%	صفر	صفر

*هناك تعدد إجابات.

يوضح الجدول رقم (16) أن ما يقارب ثلاثة أرباع عينة البحث 76.3% قبل التدخل أجبن بأن نزيف المهبل من أهم علامات الخطر في المرحلة الأولى لتصل الى الغالبية العظمى من عينة البحث 96.3%. كما يشير الجدول أيضاً الى وجود ارتفاع في نسبة السيدات اللاتي أجبن بألم أسفل البطن من 16.3% إلى 40% بعد التدخل.

جدول رقم 17: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول علامات الخطر في المرحلة الثانية.

علامات الخطر	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد*(75)	النسبة المئوية%	العدد*(75)	النسبة المئوية%
نزيف المهبل	45	60%	66	88%
ألم أسفل البطن	13	17.3%	35	46.7%
صداع مستمر	4	5.3%	12	16%
جميع ما ذكر	4	5.3%	صفر	صفر
لا أعرف	6	8%	صفر	صفر

* هناك تعدد إجابات.

يوضح الجدول رقم (17) أن 60% من عينة البحث أجبن بأن نزيف المهبل من أهم علامات الخطر في المرحلة الثانية قبل التدخل وقد ارتفعت النسبة لتصل الى 88% من عينة البحث بعد التدخل. كما يشير الجدول أيضاً الى وجود ارتفاع من 17.3% قبل التدخل الى ما يقارب نصف العينة 46.7% في نسبة اللاتي أجبن بألم أسفل البطن بعد التدخل.

جدول رقم 18: توزيع عينة البحث طبقاً لمعارف السيدات حول علامات الخطر في المرحلة الثالثة.

علامات الخطر	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد*(68)	النسبة المئوية%	العدد*(68)	النسبة المئوية%
نزيف المهبل	45	66.2%	60	88.2%
نزول أي كمية سائل من الرحم	26	38.2%	51	75%
تورم في الوجه والكفين	4	5.9%	21	30.9%
صداع مستمر	4	5.9%	13	19.1%
شحوب شديد	صفر	صفر	10	14.7%
حمى مستمرة غير معروفة السبب	صفر	صفر	7	10.3%
جميع ما ذكر	2	2.9%	1	1.5%
لا أعرف	14	20.6%	1	1.5%

*هناك تعدد إجابات.

يشـير جدول رقم (18) الى أن نزيف المهبل بنسـبة 66.2% يليها نزول أي كمية سـائل من الرحم بنسـبة 38.2% كانتا من أهم علامات الخطر في المرحلة الثالثة قبل التدخل والتي ارتفعت بنسـبة 88.2% و75% على التوالي بعد التدخل. كما ارتفعت نسـبة اللاتي أجبن بتورم الوجه والكفين من 5.9% إلى 30.9% بعد التدخل. بينما انخفضـت نسـبة السـيدات اللاتي لا يعرفن علامات الخطر في المرحلة الثالثة من 20.6% قبل التدخل إلى 1.5% بعد التدخل.

ثانياً: المعتقدات

جدول رقم 19: توزيع عينة البحث طبقاً لمعتقدات السيدات حول الفحص المبكر قبل الزواج

المعتقدات	قبل التدخل			بعد التدخل		
	العدد80 (%)			العدد80 (%)		
	موافق	غير متأكد	غير موافق	موافق	غير متأكد	غير موافق
الفحص المبكر قبل الزواج خطوة مهمـة لبـدء حيـاة زوجية جديدة.	76 (95%)	1 (1.3%)	3 (3.7%)	79 (98.7%)	1 (1.9%)	صفر
زواج الأقارب من العادات والتقاليد المعروفة.	45 (56.3%)	6 (7.4%)	29 (36.3%)	51 (63.7%)	8 (10%)	21 (26.3%)
الأمراض الوراثية تكثر مع زواج الأقارب.	59 (73.8%)	5 (6.3%)	16 (20%)	60 (75%)	4 (5%)	16 (20%)

يشـــير الجدول رقم (19) الى أن الغالبية العظمى من عينة البحث (95%، 98.7%) من عينة البحث وافقن على أن الفحص المبكر قبل الزواج خطوة مهمة لبدء حياة زوجية جديدة قبل وبعد التدخل على التوالي.

ويوضـــح الجدول أيضـــاً أن 56.3% من عينة البحث وافقن على أن زواج الأقارب من العادات والتقاليد المعروفة وقد ارتفعت النسبة بعد التدخل لتصل الى 63.7%.

كما يشير الجدول أيضاً الى أن 73.8% من عينة البحث وافقن على أن الأمراض الوراثية تكثر مع زواج الأقارب

وقد ارتفعت النسبة بعد التدخل لتصل إلى 75%.

جدول رقم 20: توزيع عينة البحث طبقاً لمعتقدات السيدات حول أهمية الأشعة التلفزيونية وضررها بالجنين في الشهر الأخير.

المعتقدات	قبل التدخل			بعد التدخل		
	العدد68 (%)			العدد68 (%)		
	موافق	غير متأكد	غير موافق	موافق	غير متأكد	غـــيـــر موافق
الأشعة التلفزيونية في الشهر الأخير غير مهمة.	4 (5.9%)	4 (5.9%)	60 (88.2%)	1 (1.5%)	صفر	67 (98.5%)
الأشـــعة التلفزيونية ضـــارة بالجنين.	10 (14.7%)	5 (7.4%)	53 (77.9%)	1 (1.5%)	صفر	67 (98.5%)

يوضـح الجدول رقم (20) أن 88.2% من عينة البحث لم يوافقن على أن الأشـعة التلفزيونية في الشـهر الأخير غير مهمة وقد ارتفعت النسبة لتصل إلى 98.5% بعد التدخل.

كما يشير الجدول أيضاً أن 77.9% من عينة البحث لم يوافقن على أن الأشعة التلفزيونية ضارة بالجنين وقد ارتفعت هذه النسبة لتصل إلى 98.5% بعد التدخل.

جدول رقم 21: توزيع عينة البحث طبقاً لمعتقدات السيدات حول التطعيم الذي يعطى للحوامل ضد مرض الكزاز.

المعتقدات	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد	النسبة المئوية%	العدد	النسبة المئوية%
التطعيم الذي يعطى للحامل ضـــد مرض الكزاز يســـبب تشوه الجنين.	7	8.8%	4	5%
موافق	**15**	18.8%	3	3.8%
غير متأكد				
غير موافق	**58**	72.4%	73	91.2%
المجموع	80	100%	80	100%

يشـــير الجدول رقم (21) الى أن 72.4% من عينة البحث لم يوافقن على أن التطعيم الذي يعطى للحامل ضـــد مرض الكزاز يسبب تشوه الجنين وارتفعت هذه النسبة بعد التدخل لتصل إلى 91.2%.

جدول رقم 22: توزيع عينة البحث طبقاً لمعتقدات السيدات حول تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل.

المعتقدات	قبل التدخل		بعد التدخل	
	العدد	النسبة المئوية%	العدد	النسبة المئوية%
تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل يؤدي إلى زيادة حجم الجنين.				
موافق	33	44%	17	22.7%
غير متأكد	**13**	17.3%	4	5.3%
غير موافق	**29**	38.7%	54	72%
المجموع	75	100%	75	100%

يوضـح جدول رقم (22) أن 38.7% من عينة البحث لم يوافقن على أن تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل يؤدي إلى زيادة حجم الجنين وارتفعت النسبة بعد التدخل إلى 72%.

كما يشـير الجدول أيضـاً بوجود انخفاض من 44% الى 22.7% في نسـبة السـيدات اللاتي وافقن على أن تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل يؤدي إلى زيادة حجم الجنين.

ثالثاً: السلوكيات

جدول رقم 23: توزيع عينة البحث حول حرص السيدات على الزيارات الدورية في المرحلتين الأولى والثانية

الحرص على الزيارات	قبل التدخل		بعد التدخل	
	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
لا	3	2	صفر	صفر
نعم	6	5	9	7
المجموع	9	7	9	7

يوضــح جدول رقم (23) أن ســت من إجمالي 9 ســيدات حوامل كن يحرصــن على الزيارات الدورية في المرحلة الأولى قبل التدخل وارتفع العدد بعد التدخل ليصل إلى تسع سيدات. وكذلك ارتفع عدد السيدات اللاتي يحرصن على الزيارات الدورية في المرحلة الثانية ليصل إلى سبع سيدات بعد أن كان عددهن 5 سيدات حوامل من إجمالي سبع سيدات قبل التدخل.

جدول رقم 24: توزيع عينة البحث طبقاً لتناول السيدات الأقراص التي تعطى للحامل في المرحلتين الأولى والثانية.

تناول الأقراص*	قبل التدخل		بعد التدخل	
	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%	النسبة المئوية%
نعم	5	5	8	7
لا	4	2	1	صفر
المجموع	9	7	9	7

*أقراص الحديد وحمض الفوليك.

يوضـح جدول رقم (24) الى أن خمس سـيدات حوامل من إجمالي تسـع في المرحلة الأولى وخمس سـيدات من إجمالي سـبع في المرحلة الثانية يتناولن الأقراص التي تعطى للحامل وارتفع عددهن بعد التدخل ليصل إلى ثمان وسبع سيدات على التوالي.

جدول رقم 25: توزيع عينة البحث طبقاً لأوقات تناول السيدات أقراص الحديد بالإضافة إلى حمض الفوليك في المرحلة الثانية

متى تتناولين	قبل التدخل	بعد التدخل
	العدد(5)	العدد(5)
بعد الوجبات	3	2
قبل الوجبات	1	3
أثناء الوجبات	1	صفر
<u>تتناولينها مع</u>		
الماء	2	3
العصير	1	2
الحليب	2	صفر

يوضـح جدول رقم (25) أن سـيدة واحدة من إجمالي 5 سـيدات حوامل كانت تتناول أقراص الحديد وحمض الفوليك قبل الوجبات قبل التدخل وارتفع العدد إلى ثلاث سـيدات بعد التدخل. بينما انخفض عدد السـيدات اللاتي يتناولن الأقراص أثناء الوجبات الى صـفر بعد أن كانت سيدة واحدة قبل التدخل.

ويوضـح الجدول أيضـاً انخفاض في عدد السـيدات اللاتي يتناولن الأقراص مع الحليب حيث كن قبل التدخل سـيدتين من إجمالي 5 سيدات وبعد التدخل صفر

جدول رقم 26: توزيع عينة البحث طبقاً لتناول السيدات الأطعمة التي تحتوي على حديد.

الأطعمة التي يتم تناولها وتحتوي على حديد	قبل التدخل	بعد التدخل
	العدد* (7)	العدد*(7)
الخضروات الورقية	3	4
الفواكه	3	3
اللحوم الحمراء	5	6

*هناك تعدد إجابات

يوضـح جدول رقم (26) أن ثلاث سـيدات حوامل من إجمالي سـبع سـيدات كن يتناولن الخضـروات الورقية لاحتوائها على الحديد قبل التدخل وارتفع العدد بعد التدخل ليصـل إلى أربع سـيدات. كذلك ارتفع عدد السـيدات اللاتي يتناولن اللحوم الحمراء من خمس إلى سـت سيدات بعد التدخل.

جدول رقم 27: توزيع عينة البحث طبقاً لتناول السيدات القهوة والشاي بعد الأكل مباشرة.

تناول القهوة والشاي	قبل التدخل	بعد التدخل
	العدد(7)	العدد(7)
لا أشرب	4	6
اشرب كوب واحد	2	1
اشرب كوبين	1	صفر

يشير جدول رقم (27) الى وجود ارتفاع في عدد السيدات اللاتي لا يشربن الشاي والقهوة بعد الأكل مباشرة حيث كن قبل التدخل أربع سيدات حوامل من إجمالي سبع سيدات وارتفع إلى ست سيدات.

المناقشة

بينت نتائج تقدير الاحتياجات أن ما يقرب من نصـــف العينة (46.3%) (جدول رقم 7) ذكرت أن عدد مراحل الحمل هي ثلاث مراحل وهذا يتفق مع(مطبوعات وزارة الصـحة)[8]التي ذكرت أن عدد مراحل الحمل ثلاثة مراحل وارتفعت هذه النسـبة إلى الغالبية (90%) ويرجع السـبب في ذلك الى تأثير البرنامج التثقيفي والمناقشات التي دارت خلاله كما أن هذا يتفق مع تقرير منظمة الصحة العالمية والذي قسم مراحل الحمل لثلاث اقسام [4] بناء على طبيعة التغذية للمرأة خلال فترة الحمل وما بعدها.

أما بالنسبة للزيارات الدورية أثناء الحمل فقد وضعت وزارة الصحة نظام جديد للزيارات هو خمس زيارات بواقع زيارة واحدة في كل من المرحلة الأولى والثانية وثلاث زيارات في المرحلة الثالثة وهذا يتفق مع (مطبوعات وزارة الصـــحة) [8]أوضـــحت النتائج في جدول رقم (8) أن معارف عينة البحث عن عدد الزيارات في كل مرحلة كانت ضـعيفة (أقل من 25%) وبعد التدخل حدث تغيير طفيف في المعارف ويرجع السـبب في ذلك إلى قصر فترة البرنامج التدخلي والذي استغرق أسبوعين فقط بالإضافة الى أن أغلبية السيدات في عينة البحث (85%) سبق لهن الحمل حيث لا يزال النظام القديم للزيارات الدورية (زيارة كل شهر) مترسخ لديهن، وبالإضافة إلى ضيق فترة التدخل حيث كانت مدتها أسبوعين.

حول الفحوصات التي تتم في مراحل الحمل الثلاثة وهي كما ذكر في (مطبوعات وزارة الصحة) [8] فحص الدم والبول وقياس الوزن والطول(في المرحلة الأولى) وفحص السـكر بالدم والأشـعة التلفزيونية وقياس الضـغط والوزن(في المرحلة الثانية) ووضـعية الجنين وصـحته (في المرحلة الثالثة) فقد أوضـحت النتائج في جداول رقم (9,10,11) ان البرنامج التدخلي بأنشـطته التثقيفية وهي إقامة أحاديث صـحية وتوزيع مطويات على السيدات كان له تأثير متوسط (30 –50%) في رفع معارف عينة البحث عن هذه الفحوصـات بالإضـافة الى حرص عينة البحث على تعلم كل ما هو مفيد والكثير من هذه الفحوصـــات قد تقاطعت مع تقرير منظمة الصـــحة العالمية منها الفحوصـــات الخاصـــة بالفيتامينات والفحوصـات الخاصـة بمؤشـر كتلة الجسـم وغيرها من الفحوصـات الدورية [7] كما تم التأكيد على ضـرورة اجراء هذه الفحوصـات في رسـالة الدكتوراة المنشورة للدكتورة [5] وتقاطعت معظم هذه الفحوصات مع شبيهها منشورة في ذات الرسالة.

أشارت النتائج في الجدول رقم (12) أن معارف عينة البحث حول تطعيم التيتانوس الذي يعطى للحامل كانت منخفضة حيث إنها في المرحلة الأولى كانت (35%) وفي المرحلة الثانية كانت (10.7%) ويرجع السبب في ذلك إلى عدم حرص الحوامل على الاستفسار عن نوع التطعيم الذي يعطى لهن إضـافة إلى أن الممرضـات في عيادة الحوامل لا يقمن بإعلام الحامل بنوع التطعيم الذي يعطى لها. ونتيجة للتأثير الإيجابي للبرنامج التثقيفي وإدراك عينة البحث لخطورة عدم أخذ تطعيم التيتانوس للأم والجنين كما هو موضـــح في (جدول رقم23) فقد ارتفعت نسـبة معارف السـيدات حول تطعيم التيتانوس الذي يعطى للحامل في المرحلة الأولى بشـكل متوسـط (75%) بينما الارتفاع كان جيداً في المرحلة الثانية (73.3%) وهذا يتوافق مع ما توصل إليه عيسى[5] من ناحية أن تطعيم التيتانوس وتأثيره الكبير على الحامل ولكن مخالف لما توصل له عيسى من ناحية أن العينة لديها كانت على دراية معرفة بأهمية تطعيم التيتانوس[5]

من المعروف أن الأقراص التي تعطى للحامل في المرحلة الأولى هي حمض الفوليك وفي المرحلة الثانية هي الحديد بالإضـــافة إلى حمض الفوليك كما ذكر الموقع الإلكتروني*، ولقد كانت هذه المعارف منخفضـــة لدى الســـيدات كما هو موضـــح في جدول رقم (13) فكانت قبل التدخل 17.5% و46.7% على التوالي؛ وقد يرجع سـبب انخفاض معارف السـيدات عن نوع الأقراص إما لعدم اهتمامهن بسـؤال الصـيدلي عنها أو نتيجة لإهمال الفريق الطبي بالمسـتشـفى في إخبارهن بنوع هذه الأقراص، وقد تم الملاحظة أثناء جمع البيانات أن معظم عينة البحث عند سؤالهن عن نوع الأقراص التي تعطى للحامل في المرحلتين الأولى والثانية كن يذكرن لون الأقراص وشكلها دون معرفة نوعها وعلى الرغم من أن 56.3% من عينة البحث حصلن على التعليم الثانوي؛ وقد كان البرنامج التثقيفي له تأثيراً متوسطاً في رفع معارف عينة البحث عن

---

*http://www.healthypregnancyb c.ca/page208.htm 2009

نوعية الأقراص التي تعطى أثناء الحمل بالإضـــافة إلى عرض عينة لكل نوع وهذا يتفق مع (دراســة زيب)[4] في كون الحمص له تأثير كبير على الحامل من ناحية إيجابية حيث خلصـت دراسـتها إلى أن لحامض الفوليك وظيفة مهمة في بناء الخلايا .في الأسـابيع الأولى من الحمل تتطور أعضـــاء جســـم الجنين وبما في ذلك الدماغ خلل في تطوير بعض الخلايا في وقت مبكر من الحمل – حتى قبل أن تعلم المرأة بأنها حامل – قد يؤدي الى تشوهات في الجهاز بشكل كامل ولكن أيضـاً تختلف هذه الدراسـة عن دراسـة زينب من ناحية العينة كانت تعرف أهمية الحمض وما هو الدور الذي يلعبه على صحة الحامل. [7]

يعتبر منع تشـــوهات الجنين من أهم فوائد تناول أقراص حمض الفوليك كما ذكر في الموقع الإلكتروني* وقد أفادت النتائج في الجدول رقم (14) أن نســبة الســيدات اللاتي يعرفن فوائد تناول أقراص حمض الفوليك قبل التدخل كانت (8.8%) وقد ارتفعت هذه النســبة بعد التدخل ارتفاعا جيدا لتصـــل الى (67.5%) ويرجع الســـبب في ذلك الى فعالية البرنامج التثقيفي حيث تم عرض صـــور واقعية لأطفال يعانون من تشـوهات في الحبل الشـوكي. بالإضـافة إلى إدراك السـيدات لخطورة عدم تناول حمض الفوليك للأم والجنين كما هو موضـح في (جدول رقم 24).

تعتبر الخضـروات واللحوم الحمراء من أهم الأطعمة التي تحتوي على عنصـر الحديد ** وقد أوضـحت النتائج في الجدول رقم (15) ارتفاع معارف عينة البحث عن احتواء الخضـــروات على حديد من 60% قبل التدخل لتصـــل الى 82.7% بعد التدخل ويرجع الســـبب في ارتفاع النسبة إلى فعالية الأنشطة التثقيفية خلال فترة البرنامج التثقيفي حيث تم عرض صور لهذه الأطعمة بالإضافة الى الرغبة الكبيرة عند السيدات في معرفة هذه الأطعمة وهذا يتوافق مع تقرير منظمة الصحة العالمية[4] .

الذي نص على أهمية عنصـــر الحديد ودوره في زيادة الحالة الصـــحية للحوامل حيث أنه وحســـب التقليل تحتاج المرأة أثناء الحمل إلى 27 ملليغرامًا من الحديد يوميًا يمكن أن تقي التغذية الجيدة أيضاً من الإصابة بفقر الدم الناتج عن نقص الحديد خلال فترة الحمل وتشمل المصادر الغذائية التي تحتوي على الحديد اللحوم الحمراء خفيفة الدهن والدواجن والأسماك.

ومن المعروف أن الفواكه الحمضية مثل البرتقال من أهم الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد كما ذكر في الموقع الإلكتروني ***وقد كان البرنامج له تأثير جيد في رفع معارف عينة البحث عن الأطعمة التي تســـاعد على امتصـــاص الحديد من 29.3% قبل التدخل إلى 90.7% بعد التدخل (جدول رقم 16) بفضل الأنشطة التثقيفية التي تمت أثناء البرنامج التدخلي.

أوضـــحت النتائج في جدول رقم (17) أن معارف الســـيدات حول الأطعمة التي تعيق امتصـــاص الحديد كالقهوة والشـــاي قد ارتفعت ارتفاعاً متوســـط حيث كانت قبل التدخل (58.7% و65.3%) وهذا يتفق مع دراســـة محلية قام بها على المدحاني وآخرون حول المشـــروبات التي يفضـــل التقليل منها كانت (47.8%) للشـــاي و (57.7%) للقهوة. وقد ارتفعت هذه النســـب لتصـــل الى (88% و93.3%) على التوالي بعد التدخل وذلك بسبب فعالية البرنامج التثقيفي والاهتمام الجيد من قبل السيدات عن طريق الإصـغاء والمشـاركة والاسـتفسـار أثناء المحاضـرات التي تمت أثناء البرنامج.

أظهرت النتائج في الجداول (18) (19) (20) أن نزيف المهبل من أكثر علامات الخطر شـــيوعاً بين عينة البحث في مراحل الحمل الثلاث: الأولى والثانية والثالثة حيث كانت معارفهم مرتفعة قبل التدخل وكانت على التوالي (76.3% و60% و66.2%) وقد ارتفعت بعد التدخل لتصـــل إلى (96.3% و88% و88.2%) ويرجع السـبب في ذلك الى إدراك السـيدات أن يشـكل خطورة كبيرة على الحامل وجنينها إذا لم يتم التدخل المناسب والسريع وهذا يتفق مع دراسة عيسى [5] التي نصت على ان النزيف المهبلي يرتبط في الأسابيع 12 الأولى من الحمل بخطر الاجهاض أو الحمل خارج الرحم أما في المراحل المتقدمة من الحمل فقد ينتج عن العوامل التالية : التغيرات في خلايا عنق الرحم أثناء

*http://www.tribune.com.ng/index.php/your-health/416-iron-folic-acid-tablets-in-pregnancy-improve-childhood-survival

**http://www.nestlebaby.com/nutrition_for_mums_to_be/taking_21care of_your_nutrition/

الحمل. تحرك السدادة المخاطية التي تغلق عنق الرحم وخروج الدم المصحوب بالمخاط. انفصال المشيمة عن جدار الرحم في وقت مبكر.
وقد أوضحت النتائج في الجدول رقم (26) أن عدد السيدات الحوامل اللاتي يقمن بتناول أقراص حمض الفوليك في المرحلة الأولى من الحمل كان 7 سيدات من إجمالي 9 سيدات وارتفع هذا العدد بعد التدخل ليصل الى 8 سيدات ويرجع السبب في ذلك إلى التأثير الفعال للبرنامج التثقيفي.
كما ارتفع عدد السيدات الحوامل اللاتي يتناولن أقراص الحديد بالإضافة الى حمض الفوليك في المرحلة الثانية من 5 سيدات إلى 7 سيدات حوامل من إجمالي 7 سيدات ويرجع السبب في ذلك الى إدراك السيدات إلى خطورة عدم تناول هذه الأقراص أثناء الحمل لهن وللجنين (جدول رقم 24).

أفادت نتائج الجدول رقم (27) بارتفاع عدد السيدات الحوامل اللاتي يتناولن أقراص الحديد بالإضافة إلى حمض الفوليك قبل الوجبات في المرحلة الثانية فقد كان عددهن قبل التدخل سيدة من إجمالي 5 سيدات ووصل بعد التدخل الى 3 سيدات من إجمالي 5 سيدات حوامل ويرجع السبب في ذلك الى فعالية البرنامج التثقيفي.

كما يوضح الجدول أيضاً أن سيدتين من إجمالي 5 سيدات حوامل يتناولن أقراص الحديد بالإضافة الى حمض الفوليك مع الحليب ونتيجة للتأثير الإيجابي للبرنامج التثقيفي حيث تم التوضيح للسيدات خطورة شرب الأقراص مع الحليب لاحتوائه على عنصر الكالسيوم والذي يعيق امتصاص الحديد* لذلك انخفض عددهن ليصل إلى صفر بعد التدخل.

بينت نتائج تقدير الاحتياجات أنه على الرغم من أن معارف ومعتقدات عينة البحث حول الفحص المبكر قبل الزواج وفوائده كانت مرتفعة إلا أن 6.3% منهن قامت بالفحص المبكر قبل الزواج. وقد بينت نتائج دراسة محلية مشابهة (عيادات الفحص المبكر قبل الزواج) وقد ركزت على معارف ومعتقدات الطلبة ولم تركز على السلوكيات و قامت بها بدرية البلوشي وأخريات أن نسبة معارف الطلبة حول تقبل المجتمع لعيادات الفحص المبكر قبل الزواج كانت 43.3% وأن أكثر العوائق شيوعاً في الحد من الإقبال على عيادات الفحص المبكر قبل الزواج كانت قلة الوعي الصحي، العادات والتقاليد، الخجل والخوف من نتائج تحاليل وقد كانت النسب (55.5% و 53.3% و 47.7% و47.7%) على التوالي. لذلك يتوجب عمل عدة دراسات يكون الغرض منها تغيير سلوك المجتمع وتشجيع المقبلين على الزواج القيام بالفحص المبكر قبل الزواج.

تأثير البرنامج:

أولاً: معارف عينة البحث حول رعاية الحامل

ارتفعت معارف عينة البحث ارتفاعا جيدا بمقدار 50% فأكثر عما كانت عليه قبل التدخل وذلك في ما يلي:

- أن تطعيم التيتانوس هو التطعيم الذي يعطى للحامل في المرحلة الثانية.
- تناول أقراص حمض الفوليك تمنع تشوه الجنين.
- أن الفواكه الحمضية من الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد.

ارتفعت معارف عينة البحث ارتفاعا متوسطا من (30 – 50%) عن ما كانت عليه قبل التدخل وذلك فيما يلي:

- عدد مراحل الحمل.

- عينة الدم تعتبر من طرق تشخيص الحمل.
- الفحوصات (فحص البول، فحص الدم, قياس الوزن, قياس الطول) التي تتم في المرحلة الأولى.
- أن أقراص حمض الفوليك هي الأقراص التي تعطى للحامل في المرحلة الأولى من الحمل.
- أن اللحوم الحمراء من الأطعمة التي تحتوي الحديد.
- نزيف المهبل يعتبر من علامات الخطر في المرحلة الثالثة.

ثانياً: معتقدات عينة البحث حول رعاية الحامل

ارتفعت معتقدات عينة البحث ارتفاعا جيد (>30%) عن ما كانت عليه قبل التدخل وذلك فيما يلي:

- أن تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل لا يؤدي إلى زيادة حجم الجنين.

ارتفعت معتقدات عينة البحث ارتفاعا متوسط (10 –30%) عن ما كانت عليه قبل التدخل وذلك فيما يلي:

- أن الأشعة التلفزيونية في الشهر الأخير مهمة.
- أن الأشعة التلفزيونية غير ضارة بالجنين.
- أن التطعيم الذي يعطى للحامل ضد مرض الكزاز لا يسبب تشوه الجنين.

الخلاصة والتوصيات

أولاً: معارف عينة البحث حول رعاية الحامل

- أشارت 43.8% من عينة البحث قبل التدخل أن عينة الدم تعتبر من طرق تشخيص الحمل وقد ارتفعت هذه النسبة بعد التدخل لتصل إلى 72.5%.
- ارتفاع معارف السيدات حول عدد مراحل الحمل من 46.3% قبل التدخل إلى 90% بعد التدخل.
- انخفاض معارف السيدات اللاتي ذكرن زيارة واحدة في المرحلة الأولى من 17.5% قبل التدخل الى 12.5% بعد التدخل بينما ارتفعت معارف السيدات اللاتي ذكرن زيارة واحدة في المرحلة الثانية وثلاث زيارات في المرحلة الثالثة من (4% و23.5%) قبل التدخل على التوالي لتصل إلى (10.7% و42.6%) بعد التدخل.
- ارتفاع معارف السيدات اللاتي ذكرن جميع الفحوصات (فحص البول، فحص الدم، قياس الوزن، قياس الطول) التي تتم في المرحلة الأولى من 26.3% قبل التدخل إلى 56.3% بعد التدخل. كما ارتفعت معارف السيدات حول جميع الفحوصات (فحص السكر بالدم، الأشعة التلفزيونية، قياس الضغط، قياس الوزن) التي تتم في المرحلة الثانية من 26.7% قبل التدخل الى ما يقارب النصف 48% بعد التدخل. أيضاً ارتفاع نسبة السيدات اللاتي ذكرن بأن وضعية الجنين وصحته من أهم الفحوصات التي يتم التركيز عليها في الشهر الأخير من الحمل وذلك بنسبة 88.2% قبل التدخل و98.5% بعد التدخل.
- ارتفاع معارف السيدات اللاتي ذكرن أن تطعيم التيتانوس هو التطعيم الذي يعطى للحامل في المرحلة الأولى من 35% إلى 75%. وفي المرحلة الثانية من 10.7% إلى 73.3% قبل بعد التدخل على التوالي.

- ذكرت 17.5% من عينة البحث قبل التدخل أن أقراص حمض الفوليك هي الأقراص التي تعطى للحامل في المرحلة الأولى من الحمل وقد ارتفعت هذه النسبة لتصل إلى 62.4% بعد التدخل.
- ذكرت 8.8% من عينة البحث قبل التدخل أن فوائد تناول أقراص حمض الفوليك منع تشـــوه الجنين وارتفعت هذه النســـبة لتصـــل إلى 67.5% بعد التدخل.
- أفادت 38.7% من عينة البحث قبل التدخل أن اللحوم الحمراء من الأطعمة التي تحتوي على الحديد وقد ارتفعت هذه النسبة لتصل إلى 72% بعد التدخل.
- أفادت 29.3% من عينة البحث قبل التدخل أن الفواكه الحمضية من الأطعمة التي تساعد على امتصاص الحديد قبل التدخل وارتفعت هذه النسبة بعد التدخل لتشكل أغلبية السيدات (90.7%).
- أشارت معارف السيدات أن نزيف المهبل من أكثر علامات الخطر شيوعاً في مراحل الحمل الثلاث: الأولى والثانية والثالثة حيث كانت معارفهم مرتفعة قبل التدخل وكانت على التوالي (76.3% و60% و66.2%) وقد ارتفعت بعد التدخل لتصـــل إلى (96.3% و88% و88.2%).

ثانياً: معتقدات عينة البحث حول رعاية الحامل

- أن 88.2% من عينة البحث قبل التدخل لم يوافقن على أن الأشـــعة التلفزيونية في الشـــهر الأخير غير مهمة وقد ارتفعت هذه النســـبة لتصل الى 98.5% بعد التدخل.
- أن 77.9% من عينة البحث قبل التدخل لم يوافقن على أن الأشـــعة التلفزيونية ضـــارة بالجنين وقد ارتفعت هذه النســـبة لتصـــل إلى 98.5% بعد التدخل.
- ذكرت 72.4% من عينة البحث قبل التدخل عدم موافقتهن على أن التطعيم الذي يعطى للحامل ضد مرض الكزاز يسبب تشوه الجنين وارتفعت هذه النسبة بعد التدخل لتصل إلى .91.2%
- أوضـــحت 38.7% من عينة البحث قبل التدخل عدم موافقتهن على أن تناول أقراص الحديد وحمض الفوليك أثناء الحمل يؤدي إلى زيادة حجم الجنين وارتفعت هذه النسبة بعد التدخل لتصل إلى 72%.

التوصيات

لمراكز الصحية

اهتمام الفريق الصحي وخاصة المثقفات وفنيات التغذية ب:

- تثقيف سيدات المجتمع حول أهمية الفحص المبكر قبل الزواج لإنتاج جيل صحي خالي من الأمراض الوراثية.
- عمل حلقات مناقشة للسيدات لتحفيزهن على القيام بالفحص المبكر قبل الزواج لبناتهن.
- إكساب السيدات معلومات حول عدد مراحل الحمل.
- توضيح الجدول الجديد الموضوع عن عدد الزيارات الدورية للحوامل سواء كانوا بكريات أم سبق لديهن الحمل.

- شرح نوعية الفحوصات والتطعيمات ونوعية الأقراص التي تعطى للحامل وأهميتها لديهن.
- إنتاج وسائل تثقيف صحي وتغذوي(مطويات) حول أقراص الحديد وحمض الفوليك التي تعطى للحامل، سكر الحمل، وفقر الدم.
- تثقيف السيدات حول الأطعمة التي تحتوي وتساعد وتعيق امتصاص الحديد.
- توضيح علامات الخطر في مراحل الحمل وليس الاكتفاء فقط بذكرها في البطاقة الخضراء.
- تغير معتقدات الأمهات حول ان تطعيم التيتانوس يسبب تشوه للجنين.
- العمل على تغيير المعتقدات الخاطئة حول تناول أقراص حمض الفوليك مثل زيادة حجم الجنين.

المراجع

1. منظمة الصحة العالمية. البرامج الصحية في الكتاب الطبي الجامعي في طب المجتمع. أكاديميا إنترناشيونال للطباعة والنشر. 2005
2. أ. د محسن علي الحازمي. الوراثة في حالات من الصحة و المرض. دار العلوم للطباعة والنشر،2011.
3. منظمة الصحة العالمية. مراجعة مضاعفات الأمومة ووفياتها لجعل الحمل أكثر مأمونية. المكتب الإقليمي لشرق المتوسط. 2007.
4. زينب محمد، الفحص الطبي قبل الزواج ودره في الحد من الامراض الوراثية، كلية الدراسات العربية، 2018.
5. مروان عيسى، تقديم الرعاية الصحية للحامل أثناء فترة الحمل، جامعة تشرين، 2018.
6. وزارة الصحة، بطاقة صحة الحامل (البطاقة الخضراء) , 2011.
7. تقرير منظمة الصحة العالمية، تغذية المرأة في الفترة السابقة للحمل وأثناء الحمل والارضاع، 2012.
8. وزارة الصحة، مطويات، علامات الخطر في المراحل الثلاث،2011.

الضرائب المعاصرة في الفقه الإسلامي والتشريع الإماراتي (دراسة مقارنة)

Contemporary Taxes in Islamic jurisprudence and UAE Legislation (A Comparative Study)

*أ. حسين علي شاهين المازمي

ملخص

تُعَدّ الضـــرائب من السُّـــبل العلاجية عندما تقل موارد الدولة، فتُفرَضُ لتغطية النفقات العامة، حيث إنها تُصرف على الخدمات العامة التي يعود نفعها على المجتمع كافةً، ويهدف هذا البحث إلى بيان الحكم الشـــرعي للضـــرائب، وقد جاءت الدراســة في تمهيدٍ ومبحثَين، فاشــتمل التمهيد على مفهوم الضــريبة، وتناولت الدراسة في المبحث الأول الضرائب المعاصرة في الفقه الإسلامي، وفي المبحث الثاني عرضــت الدراســة الضــرائب المســتحدثة في التشــريع الإماراتي، وســـــلكَ البحث المنهج الاســـتقرائي القائم على جمع المعلومات من مظانها، والمنهج التحليلي القائم على معالجة هذه الموضـــوعات وتحليلها وتتبع الأدلة والمناقشة، والمنهج المقارن القائم على بيان آراء المذاهب الفقهية وإيضاح نظام الضـرائب في القانون. وتوصـلت الدراسـة إلى عدة نتائج، منها: أن الضـرائب تُفرَض لتحقيق الأهداف السـياسـية والمالية والاقتصـادية والاجتماعية وغيرها، وأن مشـروعية فرض الضـرائب تكون وفق شـروط محددة كالحاجة الحقيقية إلى المال، وخلو بيت المال من الأموال، ومشـــاورة الفقهاء وأهل الاختصـــاص، وإنفاق حصـيلة الضـرائب في المصـالح العامة، وأن يكون فرض الضـريبة مؤقتاً ومقيَّداً بالحاجة.

الكلمات الدالة: الضرائب المعاصرة، الفقه الإسلامي، التشريع الإماراتي

[البحث الفائز بالمركز الثاني في مجال الدراسات الشرعية بالدورة ال39 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

*كلية الدراسات الإسلامية ، جامعة الوصل، الإمارات العربية المتحدة

***Mr. Hussain Ali Shaheen Al-Maazmi**

Abstract

Taxes are considered one of the remedies that may be used in case of shortage of resources in the country. At this time, taxes are imposed for covering the overheads as it is spent on the general services that can be beneficial to the whole community. This research aims to indicate the legal ruling of taxes. The study included an introduction and two themes; the introduction addressed the concept of taxes, while the study of the first theme addressed the contemporary taxes in Islamic jurisprudence. For the second theme, the study reviewed the taxes developed in UAE legislation. The research tackled the inductive method which is based on gathering information from its sources as well as the analytical method which is based on addressing and analyzing these issues and tracking the proofs and discussion along with the comparative method which is based on indicating the views of schools of jurisprudence and explaining the system of taxes in law. The study reached various results as follows: Taxes are imposed for achieving the political, financial, economic and social goals. Moreover, the legality of imposing taxes shall be as per specific conditions such as the real need to money, vacancy of money from treasury, consultation with jurists and scholars, expenditure of taxes revenue for public interest and the imposition of taxes shall be temporary and constrained by the need.

Keywords:contemporary taxes, Islamic jurisprudence and UAE legislation.

[The research that won the second place in the field of Sharia studies in the 39th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]

*College of Islamic Studies - Al Wasl University, United Arab Emirates

مقدمة

اعتنى الإسلام منذ ظهوره بالنظم السياسية المالية في الدولة الإسلامية بدايةً من عهد الرسول صل الله عليه وسلم، ومن ثَمَّ سار على نهجه الخلفاء الراشدون ومَن جاء من بعدهم من العلماء والفقهاء الذين أولوا السياسة المالية للدولة الإسلامية عناية خاصة، منطلقين من الكتاب الكريم والسنة النبوية، فكان ذلك منهاجاً سار عليه من أتى من بعدهم، وأدى انتشار الإسلام في الأمصار، وكثرة الفتوحات، واتساع رقعة الدولة الإسلامية إلى تطور النظام المالي بما تقتضيه المصلحة العامة للدولة الإسلامية، ومرَّت الدول بعدة مراحل، منها وجود فائض في بيت المال وتنوع الموارد، ومنها نقص وعجز، فقامت بعض الدول باستحداث بعض النُّظُم التي لم تكن معهودةً من قبلُ، في محاولة لإحداث التوازن في الموازنات العامة؛ من أجل الحفاظ على موارد الدولة واستمراريتها، ومن هذه الأنظمة نظام الضرائب التي هي محل البحث.

أهداف البحث

1. إيضاح الحكم الشرعي للضرائب.
2. بيان شروط فرض الضرائب.
3. تقديم عرض موجز عن نظام الضرائب في دولة الإمارات العربية المتحدة.

أهمية الموضوع

1. تشكل الضريبة في الأساس نوعاً من الاعتداء على الملكية الفردية بما تتضمنه من اقتطاع جبري من أموال الأفراد؛ لذا كان لا بد من إيجاد ما يبرر ويسوغ حق الدولة في فرض الضريبة حتى تكون مقبولة لدى الأفراد.
2. لجوء كثير من الدول الإسلامية في عصرنا الحالي إلى فرض الضرائب، واعتماد اقتصاد هذه الدول في جزء كبير منه على موارد الضرائب.

أسباب اختيار الموضوع

1. حداثة الموضوع على دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، ولا يزال وليد النشأة في دولة الإمارات العربية المتحدة؛ إذ إن التشريعات والقوانين الصادرة بشأن الضرائب في الدولة تُعَدّ حديثة.
2. بيان الأهداف من فرض الضرائب.
3. كثرة الجدل حول موضوع الضرائب المعاصرة، فكان لا بد من بيانه من الناحية الشرعية.

إشكالية البحث

ما الحكم الشرعي للضرائب؟ وما شروط فرض الضرائب؟ وما الضرائب المستحدثة في التشريع الإماراتي؟

الدراسات السابقة

1. سَن الضرائب في الشريعة الإسلامية. خليل محمد خليل مصطفى[1]، رسالة ماجستير في الشريعة الإسلامية، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس – فلسطين، 1421هـ – 2000م.
2. حكم الضرائب في الفقه الإسلامي – دراسة فقهية للتشريع الضريبي السوري[2]. محمد فراس هيثم السعودي، رسالة ماجستير، كلية دار الآداب والعلوم الإنسانية (الشريعة الإسلامية)، قسم الفقه المقارن، جامعة الجنان، لبنان، 1422هـ – 2001م.
3. التهرب الضريبي وأحكامه الفقهية. عبد المجيد محمود الصلاحين[3]، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية، ربيع الأول 1433هـ، فبراير 2012م، المجلد 9، عدد 1، جامعة الشارقة.
4. الخراج والضريبة المعاصرة في الفقه الإسلامي – دراسة مقارنة[4]. بشار حسين العجُل، دار الكتب العلمية، بيروت – لبنان، ط 1، 1439هـ – 2018م.

وهناك العديد من المؤلَّفات، والرسائل، والأبحاث لا مجال لذكرها تجنباً للإطالة.

يرى الباحث أن دراسته تختلف عن هذه الدراسات من حيث كثرة الأدلة والمناقشات والإيرادات، بالإضافة إلى الترجيح المبني على استقصاء الأدلة والمناقشات والإيرادات، وربما تُعَدّ هذه الدراسة الأولى التي تشتمل على الضرائب المعاصرة في الفقه الإسلامي والضرائب المستحدثة في التشريع الإماراتي في دراسةٍ واحدةٍ؛ إذ هناك دراسات مستقلة عن الضرائب في الشريعة الإسلامية والتشريع الضريبي الإماراتي.

منهج البحث

1. المنهج الاستقرائي: القائم على تتبع المادة العلمية المتعلقة بموضوع الدراسة من مظانها.
2. المنهج التحليلي: القائم على معالجات هذه المعلومات من خلال تحليل الآراء الفقهية، ورصد الأدلة وتوجيهها، وسبر أغوار المناقشات والإيرادات عليها ووزنها.
3. المنهج المقارن: القائم على بيان آراء المذاهب الفقهية، وإيضاح نظام الضرائب في القانون.

خطة البحث

جاءت الدراسة وفق الخطة الآتية:

تمهيد: مفهوم الضريبة.

المبحث الأول: الضرائب المعاصرة في الفقه الإسلامي.

المبحث الثاني: الضرائب المستحدثة في التشريع الإماراتي.

تمهيد – مفهوم الضريبة:

الفرع الأول – مفهوم الضريبة في اللغة

وردت للضريبة معانٍ لغوية في كتب اللغة والمعاجم، منها:

الضادُ والراءُ والباءُ أصلٌ واحدٌ، ويُحمل عليه.

والضريبة: ما يُضرب على الإنسان من جزيةٍ وغيرها، والقياس واحدٌ، كأنه قد ضُرب به ضرباً[5].

ومنه ضريبة العبد؛ أي غِلَّةُ العبد، يقال: كم ضريبتك؟ وهي ما يُؤديه العبد إلى سيده من الخراج المقرر عليه، وهي فَعيلةٌ بمعنى مفعولة، وتُجمَع على ضرائب، يقال: كم ضريبة عبدك في كل شهرٍ؟ والضرائب: ضرائب الأرضين، وهي وظائف الخراج عليها، وضرب على العبد الإتاوة ضرباً: أوجبها عليه بالتأجيل، والاسم: الضريبة.[6،7،8]

الفرع الثاني – مفهوم الضريبة في الاصطلاح الشرعي

إن مصطلح الضريبة هو من نتاج فقهاء المالية العامة والمفكرين الاقتصاديين، لكن نجد مضمون الضريبة ومسماها عند العلماء الأوائل، ولم يكونوا يسمونها بالضريبة، وإنما كانوا يعبرون عنها في الغالب بالحقوق أو بالأموال أو الكُلَف السلطانية التي تدل في مجموعها على ذات المعنى المتداول للضريبة لدى علماء المالية العامة والفكر الاقتصادي[3]، ومن تعريفات العلماء الأوائل للضريبة:

1. عرَّفها الإمام الجويني –رحمه الله تعالى– بأنها: "ما يأخذه الإمام من مياسير[9]* البلاد، والمُثرين[5]** من طبقات العباد، بلا مطمع في الردِّ والاسترداد بما يراه ساداً للحاج"[10].
2. عرَّفها الإمام الغزالي –رحمه الله تعالى– بأنها: "ما يُوظفه الإمام على الأغنياء بما يراه كافياً عند خلو بيت المال من المال"[11].

الفرع الثالث – مفهوم الضريبة في اصطلاح المالية الإسلامية المعاصرة:

إن العلماء المسلمين المعاصرين الذين كتبوا في المالية العامة الإسلامية صاغوا عدة تعريفات للضرائب، ومن تعاريفهم:

1. الاقتطاع المالي العيني والنقدي الذي تقتطعه الدولة الإسلامية من أموال الأفراد قسراً، وبصفة نهائية دون أن يكون مقابلها نفع معين مشترط، وتُخصَّص لتغطية النفقات العامة، وفي نفس الوقت تستند فرضيتها إلى الأحكام والقواعد الكلية للشريعة الإسلامية[12].
2. الأموال التي أوجبها الله تعالى على المسلمين للقيام بالإنفاق على الحاجات والجهات المفروضة عليهم، في حالة عدم وجود مالٍ في بيت مال المسلمين، للإنفاق عليها[13].

3. اقتطاع مالي تقوم به الدولة جبراً على المُمَوَّلِ، ويقوم بدفعه وفقاً لمقدرته التكليفية، ومساهمة منه في الأعباء العامة بغَضّ النظر عن المنافع الخاصة التي تعود عليه، وتُستخدم حصيلة الضريبة في تغطية النفقات العامة، وتحقيق الأهداف السياسية والمالية والاقتصادية للدولة[14]. الفرع الرابع – مفهوم الضريبة في اصطلاح المالية العامة والفكر الاقتصادي:

عرَّف المصنفون في المالية العامة، ومصنفو القانون المالي الضريبة بعدة تعريفات متقاربة، منها:

---

* مياسير: جمع موسِر، وهو الغني، ومَن ملك النصاب الموجب للزكاة عدا حاجاته الضرورية كالمسكن.

** المُثرين: الأغنياء، والثراء: هو كثرة المال.

1. استقطاع نقدي تفرضه السلطات العامة على الأشخاص الطبيعيين والاعتباريين، وفقاً لقدراتهم التكليفية بطريقة نهائية وبلا مقابل؛ لقصد تغطية الأعباء العامة، ولتحقيق تدخل الدولة[14].
2. مبلغ من النقود يقوم أحد الأشخاص بفرضه وتحصيله جبراً، وفقاً لقواعد تشريعية مقررة وبصفة نهائية؛ لغرض أساس، وهو تغطية النفقات العامة إلى جانب الأهداف الاقتصادية والاجتماعية الأخرى، ودون أن يكون دفعها نظير مقابل معين[15،16]

المبحث الأول – الضرائب المعاصرة في الفقه الإسلامي:

المطلب الأول – تحرير محل الخلاف:

اتفق الفقهاء على مشروعية فرض مقادير من الأموال على رعايا الدولة الإسلامية فيما وردت فيه الأدلة، كالزكاة في حق المسلمين، والخراج على المسلمين وغير المسلمين، والجزية على الذميين وغير المسلمين المقيمين في بلاد الإسلام.

واختلفوا في مشروعية قيام الإمام أو الدولة بفرض ضرائب إضافيةٍ زيادةٍ على الأموال التي فَرضت وجاءت بها الشريعة الإسلامية، كالجزية والخراج والعشور على رعايا الدولة الإسلامية من المسلمين وغيرهم [3]، وذلك على قولَين:

القول الأول: ذهب جمهور الفقهاء من الحنفية[17]، والمالكية[18]، والشافعية[19]، والحنابلة[20]، والظاهرية[21]، وبه قال كثير من العلماء المعاصرين، إلى أن في المال حقاً سوى الزكاة، وبناءً عليه قالوا بجواز فرض الضرائب، وفق شروط محددة عند الضرورة والحاجة إذا خلا بيت مال المسلمين، أي خزينة الدولة من الأموال، أو عدم كفاية الأموال للقيام بمصالح الدولة.

القول الثاني: ذهب بعض الفقهاء، ومنهم الضحاك بن مزاحم[22] والماوردي[23] –رحمهما الله تعالى– وبعض المعاصرين، إلى أن الحق الوحيد في المال هو الزكاة، فلا يطالب بعدها بشيءٍ إلا أن يتطوع، ومن ثَمَّ قالوا بعدم جواز فرض الضرائب.

المطلب الثاني – الأدلة والمناقشة

أولاً : أدلة المجيزين لفرض الضرائب:

استدل الجمهور على جواز فرض الضرائب بما يأتي:

أ.الأدلة من الكتاب

1.قوله تعالى: {لَيْسَ الْبِرَّ أَنْ تُوَلُّوا وُجُوهَكُمْ قِبَلَ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ وَلكِنَّ الْبِرَّ مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَالْمَلائِكَةِ وَالْكِتابِ وَالنَّبِيِّينَ وَآتَى الْمالَ عَلى حُبِّهِ ذَوِي الْقُرْبى وَالْيَتامى وَالْمَساكِينَ وَابْنَ السَّبِيلِ وَالسَّائِلِينَ وَفِي الرِّقابِ وَأَقامَ الصَّلاةَ وَآتَى الزَّكاةَ وَالْمُوفُونَ بِعَهْدِهِمْ إِذا عاهَدُوا وَالصَّابِرِينَ فِي الْبَأْساءِ وَالضَّرَّاءِ وَحِينَ الْبَأْسِ أُولئِكَ الَّذِينَ صَدَقُوا وَأُولئِكَ هُمُ الْمُتَّقُونَ} [البقرة: 177].

قال القرطبي –رحمه الله تعالى–: "قوله تعالى: {وَآتَى الْمَالَ عَلَىٰ حُبِّهِ} استدل به من قال: إن في المال حقاً سوى الزكاة، وبها كمال البر. وقيل: المراد الزكاة المفروضة، والأول أصح"[24]

وجه الدلالة: أن الآية ذكرت أصنافاً ليسوا من أهل الزكاة كذوي القربى، وجعلت إعطاءهم المال من البر، ولا بد من هذا من خلال موارد غير الزكاة كالضرائب، حيث إن ذكر الآية لأصناف ليست مندرجة في آية مصارف الزكاة(*) يعني أن ثمة ما يجب في أموال الأغنياء غير المذكورات في آية المصارف، فإذا لم يمكن تغطيتها من مصارف الزكاة، فلا بد أن تكون من الضرائب، يضاف إلى ذلك أن الله تعالى قرن الزكاة بالصلاة في الآية ذاتها فقال: ﴿ ﴾، فدل ذلك كله على أن إيتاء المال هو شيء آخر غير إيتاء الزكاة المذكور في الآية ذاتها[3،24،25،26].

قال القرطبي –رحمه الله تعالى–: "اتفق العلماء على أنه إذا نزلت بالمسلمين حاجة بعد أداء الزكاة، فإنه يجب صرف المال إليها. قال مالكٌ –رحمه الله تعالى–: يجب على الناس فداء أسراهم، وإن استغرق ذلك أموالهم. وهذا إجماعٌ أيضاً، وهو يقوي ما اخترناه"[24].

المناقشة: احتج من طعن في قول من أجاز فرض الضرائب بما روي عن علي τ أنه قال: إن الزكاة نسخت كل حقٍ[26].

الجواب عن ذلك من ثلاثة وجوه:

الأول: أنه معارضٌ بما روي أنه عليه الصلاة والسلام قال: "في المال حقوقٍ سوى الزكاة"**، وقول الرسول ε أولى من قول علي الثاني: أجمعت الأمة على أنه إذا حضر المضطر، فإنه يجب أن يدفع إليه ما يدفع الضرر، وإن كان قد أدى الزكاة بالكمال.

---

* هي قوله تعالى: {إِنَّمَا الصَّدَقاتُ لِلْفُقَراءِ وَالْمَساكِينِ وَالْعامِلِينَ عَلَيْها وَالْمُؤَلَّفَةِ قُلُوبُهُمْ وَفِي الرِّقابِ وَالْغارِمِينَ وَفِي سَبِيلِ اللَّهِ وَابْنِ السَّبِيلِ فَرِيضَةً مِنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ} [التوبة: 60].

** سيأتي تخريجه عند ذكر الأدلة من السُنة.

الثالث: المراد أن الزكاة نسخت الحقوق المقدرة، أما الذي لا يكون مقدراً فإنه غير منسوخٍ، بدليل أنه يلزم التصدق عند الضرورة، ويلزم النفقة على الأقارب وعلى المملوك، وذلك غير مقدرٍ[26].

2.قوله تعالى: {وَتَعاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوى وَلا تَعاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوانِ} [المائدة: 2].

وجه الدلالة: أن المسلمين مأمورون بالتعاون على البر والتقوى، ولا شك أن الأخذ من أموال المقتدرين من رعايا الدولة الإسلامية، وإنفاق تلك الأموال على مصالح الدولة وعلى رعاياها من الفقراء والمعوزين، هو من التعاون على البر والتقوى، فكان داخلاً في عموم الآية[27].

3. قوله تعالى: {يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولِي الْأَمْرِ مِنْكُمْ} [النساء: 59].

وجه الدلالة: أن ولي الأمر إذا شرّع نوعاً من أنواع الضرائب؛ وذلك للضرورة والحاجة ولتحقيق المصلحة العامة، وكان التشريع الذي استند إليه معتمداً على الشريعة الإسلامية واتصف بأنه تشريع عادل، فوجب على المسلم التقيد بأوامر ولي أمره؛ التزاماً بما جاء في الآية الكريمة، فلا بد من طاعته ودفع الضرائب ما دام ولي الأمر عادلاً، وما دامت مصارف هذه الضرائب في مصالح المسلمين[2].

ب. الأدلة من السُّنة

1. عن أبي حمزة، عن الشعبي، عن فاطمة بنت قيسٍ، قالت: سألتُ، أو سُئِل النبي ε عن الزكاة؟ فقال: "إن في المال لحقاً سوى الزكاة[28،29].

وجه الدلالة: أن هناك حقوقاً أخرى تجب على المسلم غير الزكاة لأسباب تقتضيها تلك الحقوق، وهذا يدل على جواز فرض الضرائب[30]

قال الإمام النووي –رحمه الله تعالى–: "ذهب جماعة إلى أنها محكمة، وأن في المال حقاً سوى الزكاة، من فك الأسير، وإطعام المضطر، والمواساة في العسرة، وصلة القرابة"[31].

المناقشة: إن الحديث ضعيف وإسناده ليس بذاك، وفيه أبو حمزة ميمون الأعور، يُضعَّف[28].

قال الإمام ابن العربي –رحمه الله تعالى–: "هذا ضعيفٌ لا يثبت عن الشعبي، ولا عن النبي ε، وليس في المال حق سوى الزكاة، وإذا وقع أداء الزكاة ونزلت بعد ذلك حاجةٌ، فإنه يجب صرف المال إليها باتفاق العلماء"[32].

الجواب عن ذلك: أجاب الإمام القرطبي –رحمه الله تعالى– عن هذه المناقشة فقال: "الحديث وإن كان فيه مقالٌ، فقد دلَّ على صحة معنى ما فيه الآية نفسها من قوله تعالى: {وَأَقَامَ الصَّلاةَ وَآتَى الزَّكَاةَ} ليس الزكاة المفروضة، فإن ذلك يكون تكراراً، والله أعلم"[24].

2.عن أبي سعيدٍ الخدري، قال: بينما نحن في سفرٍ مع النبي ε، إذ جاء رجلٌ على راحلةٍ له، قال: فجعل يصرف بصره يميناً وشمالاً، فقال رسول ε: "مَن كان معه فضل ظهرٍ فليعد به على مَن لا ظهر له، ومَن كان له فضل من زادٍ فليعد به على مَن لا زاد له"، قال: فذكر من أصناف المال ما ذكر، حتى رأينا أنه لا حقّ لأحدٍ منا في فضل[33].

وجه الدلالة: أن الرسول صل الله عليه وسلم أمر مَن كان عنده فضل زاد؛ أي زيادة زاد، ومَن كان عنده فضل ظهر؛ أي زيادة دواب، بأن يعطي منها مَن لا زاد ولا دواب عنده، وهذا هو نوعٌ من الضرائب[3].

ج. الأدلة من الآثار

1. قال عمر بن الخطاب τ: "لو استقبلت من أمري ما استدبرت لأخذت فضول أموال الأغنياء فقسمتها على فقراء المهاجرين*[21].

وجه الدلالة: أن عمر بن الخطاب τ قد فرض الضرائب بالإضافة إلى فريضة الزكاة، فتؤخذ من أموال الأغنياء ما زاد منها؛ ليواسي به الفقراء[1،3]

2. روي عن علي بن أبي طالب τ قوله: "إن الله تعالى فرض على الأغنياء في أموالهم بقدر ما يكفي فقراءهم، فإن جاعوا أو عروا وجهدوا فبمنع الأغنياء، وحق على الله تعالى أن يحاسبهم يوم القيامة، ويعذبهم عليه"[21].

وجه الدلالة: أن في مال الأغنياء حقاً للفقراء عند حاجتهم إليه على سبيل الوجوب، وللإمام حق أن يفرض الضريبة على أموال الأغنياء إذا لم تستوفِ الزكاة حاجة الفقراء[34].

3. عن فزعة قال: قلت لابن عمر: إن لي مالاً، فإلى مَن أدفع زكاته؟ قال: ادفعها إلى هؤلاء القوم، يعني الأمراء، قلت: إذن

---

* قال ابن حزم –رحمه الله تعالى–: "هذا إسناد في غاية الصحة والجلالة".

يتخذون بها ثياباً وطيباً، قال: وإن اتخذوا ثياباً وطيباً، ولكن في مالك حق سوى الزكاة يا فزعة[35].

وجه الدلالة: إن التعبير بالحق يشعر بأن هذا المال واجب الإخراج، فلا يمكن أن يكون المراد به صدقة التطوع؛ لأن صدقة التطوع لا تُسمى حقاً[3].

د. الأدلة من القياس

يمكن تصوره من وجهين

الأول: قياس فرض الضريبة على الزكاة، ولو من بعض الوجوه، بجامع أن كليهما له أغراض مالية واقتصادية واجتماعية مشتركة، وأن جمع الأموال وفق شروط محددة يهدف إلى تحقيق سعادة الإنسان، وتحقيق الأمن في المجتمع، كما هو الحال في مصارف الزكاة الثمانية، فكلاهما يسعى لتحقيق التنمية بمفهومها الواسع في المجتمع، وإعادة توزيع الدخل بشكلٍ يحقق التوازن من خلال هذا الاقتطاع الزكوي والضريبي.

الثاني: قياس شرعية الضرائب المعاصرة* كالضريبة الانتقائية وضريبة القيمة المضافة على شرعية فرض ضرائب مستحدثة في الشريعة الإسلامية، كالخراج والعشور، بناءً على المصلحة المرسلة.

فكما جاز فرض ضرائب مستحدثة مثل الخراج والعشور، فكذلك يجوز فرض ضرائب معاصرة مثل الضريبة الانتقائية وضريبة القيمة المضافة بالقياس على تلك المصلحة؛ إذ الهدف واحد، والعلة متحدة وهي الحاجة الشديدة إلى جلب موارد للدولة؛ كي تواجه بها الأخطار والنفقات العامة، وهو من التخطيط للمستقبل والذي لا يتصور انقطاعه ما دام مرصوداً للمصالح[30].

قال إمام الحرمَين الجويني –رحمه الله تعالى–: "وأما المال المرصد للمصالح، فلا نتصور انقطاع مصارفه، والإمام يبدأ فيه بالأهم فالأهم، ...، وإن لم تفِ الزكوات بحاجات المحاويج، سد الإمام حاجتهم بمال المصالح، ...، وكل مصرف قصر عنه المال المعد له، فمال المصالح يستتمه ويستكمله"[10].

ويظهر من كلامه جواز التوظيف على الأغنياء؛ بسبب الحاجة النازلة فعلاً أو المتوقع نزولها مستقبلاً[30].

هـ. الدليل من المصلحة المرسلة**

---

*سيأتي الحديث عن الضرائب المعاصرة في المبحث الثاني

** عند المالكية والحنابلة، إذ تُعَدّ المصالح المرسلة في المذهب المالكي والحنبلي من المصادر التبعية للأحكام الشرعية.

للعمل بالمصالح المرسلة كمصدر من مصادر التشريع الإسلامي، لا بد من توفر الشروط الثلاثة الآتية:

1. أن تكون المصلحة حقيقية، بحيث تحقق النفع للناس أو تدفع الضرر عنهم.
2. أن تكون المصلحة عامة، وذلك لمجموع الأمة أو للأكثرية الغالبة.
3. ألا تعارض الأحكام المبنية على المصلحة حكماً شرعياً ثابتاً بالنص أو الإجماع[36].

إذا أمعنا النظر في هذه الشروط فإننا نجدها متوفرة في الضريبة، فإذا كانت الدولة بحاجة إلى توسيع مواردها من أجل القيام بالخدمات العامة، كالصحة والتعليم وتجنيد الأفراد وإنشاء المؤسسات الإنتاجية وتمهيد الطرق وغير ذلك من الخدمات، فإنها تفرض الضرائب، ولم يأتِ نص شرعي بتحريمه ومنعه، فالمصالح التي توفرها الضرائب مصالح حقيقية وحيوية، وتُعَدّ أساسية لحياة البشر وتقدمهم، وهي أيضاً مصالح عامة تعود على جميع أفراد المجتمع بالخير والفلاح، ولا تنحصر في فئةٍ معينةٍ، إن هذا التشريع يُعَدّ تشريعاً ينسجم مع الإسلام، وينسجم مع مقاصده وقواعده، ومن ثَم يكون تطبيقاً سليماً للاجتهاد الفقهي[2].

و. الأدلة من القواعد الفقهية*[2]:

القاعدة الأولى: الأصل في الأشياء الإباحة[37،38،39]**.

إن الأصل في سن القوانين والتشريعات، وإصدار القرارات والأنظمة الداخلية والخارجية والاتفاقيات، وكل ما يتعلق بشؤون الحياة عامةً وخاصةً الإباحة؛ وذلك حرصاً على تقدم الحياة وبُعدُها عن الجمود والتحجر، إلا ما تعارضَ مع نصّ شرعيّ أو مصلحة شرعية ما، ففي هذه الحالة لا عبرة لهذه الإباحة، ويقوم مقامها التحريم، فإذا كان الموضوع خالياً من أي نصّ مانعٍ، فلا بأس في تشريع الضرائب ما دام مسايراً لأحكام الشريعة الإسلامية[2].

القاعدة الثانية: الأمر إذا ضاق اتسع[37،38،40،41].

إن الأمر إذا ضاق على المسلمين، وأصبحت خزينة الدولة بحاجة فعلاً إلى ضخ أموال جديدة؛ لتقوية بعض القطاعات كالقطاع العسكري، فيتسع الأمر، ويباح للإمام أن يفرض ضرائب على الناس، أما إذا كان الأمر متسعاً، فلا يجوز للإمام أن يضيق على الرعية[2].

القاعدة الثالثة: الضرر يزال[37,38,40,42].

---

*روعي في عرض هذه القواعد التسلسل والترتيب، وذلك وفق ورودها وتسلسلها وترتيبها في مصادر القواعد الفقهية ومجلة الأحكام العدلية.

** حتى يدل الدليل على التحريم. هذا عند الجمهور، أما عند الإمام أبي حنيفة –رحمة الله تعالى–: إن الأصل في الأشياء التحريم، حتى يدل الدليل على الإباحة

إن انتشار البطالة في المجتمع؛ لعدم تأمين الدولة بعض الأعمال والمشاريع التي توظف الرعية في العمل الصالح، يؤدي إلى الفقر والجهل والمرض، ويُعَدّ كل ذلك من الأضرار الكفيلة بانهيار المجتمع، فلا بد من إزالة هذا الضرر ورفعه بتشريعاتٍ ضريبيةٍ لا تناقض أحكام الشريعة الإسلامية، بل وتنسجم مع روح التشريع الإسلامي[2].

القاعدة الرابعة: ما جاز لعذرٍ بطل بزواله[40،43].

إذا فُرِضَت الضريبة لحاجة الأمة الإسلامية، كانت واجبة حتى تزول هذه الحاجة، فإذا ارتفعت الحاجة، أُلغِيَت الضريبة؛ لزوال ذلك العذر الذي شُرعت بسببه[2].

القاعدتان الخامسة: يُتحَمَّل الضرر الخاص لدفع ضررٍ عامٍ[40،37].

والسادسة: الضرر الأشد يزال بالضرر الأخف[40،37].

إذا تحمَّل الأثرياء بعض النِّسَب التي تُفرَض على أرباحهم في مقابل محاربة آفة الجهل والبطالة والمرض، فإنه يتم دفع الضرر العامّ (وهو الجهل، والبطالة، والمرض في المجتمع) بضررٍ خاصٍ (وهو فرض الضريبة بنسبةٍ معينةٍ بسيطةٍ على أرباح الأثرياء)، وبذلك يكون قد تم تطبيق مبدأ هذه القاعدة، ولا يُعَدّ ذلك ضراراً؛ لأن تطبيق الشريعة الإسلامية يؤدي إلى العدالة[2].

القاعدتان السابعة: العادةُ مُحَكَّمَةٌ[40،38،37]

والثامنة: استعمال الناس حجة يجب العمل بها[40].

إن من بداءة الزمان، وتشكيل الحكومات والسلطات إلى يومنا هذا، قد تعارف الناس فيما بينهم على دفع الضرائب، وهي مبالغ معينة يقدمونها إلى الدولة مقابل الخدمات التي يحصلون عليها[2].

القاعدة التاسعة: التصرف على الرعية منوطٌ بالمصلحة[37,38,40,44].

إن ولاية الإمام على رعيته منوطة بمصالح الرعية، فإذا تحققت مصلحة الرعية، أصبحت ولايته وأحكامه أحكاماً مباحة، ويجب تنفيذها طاعةً لله ورسوله، وذلك كفرض الإمام الضرائب على الرعية؛ لتحقيق بعض المنافع والمصالح العامة للناس، وأما إذا تناقضت أحكام الإمام مع مصالح الرعية، فتُعَدّ أحكامه باطلة[2].

القاعدتان العاشرة: الغُرْمُ بالغنم[45,46].

والحادية عشرة: النعمة بقدر النقمة، والنقمة بقدر النعمة[41,40].

إن الفرد الذي يعيش ضمن إقليم الدولة وسيادتها، وتوفر له الدولة كل أسباب الرفاهية والسعادة وما يحتاجه من أمنٍ، وتعليمٍ، وصحةٍ، ومواصلاتٍ، وغير ذلك من الخدمات، عليه أن يساهم في بناء هذه الدولة وفي متطلباتها، بمعنى أنه كما يستفيد ويغنم، ففي المقابل عليه أن يغرم ويدفع من ضرائبَ والتزاماتٍ تطبيقاً لهذا المبدأ.[1]

ز. الأدلة من المعقول

1. إن إقامة مصالح الدولة ورعاية حقوق رعاياها لا تقوم إلا من خلال فرض ضرائب تُنفَق على المصالح العامة، وإن الزكاة وحدها لا تكفي لإقامة تلك المصالح؛ لأن الأموال المجبيَّة منها قليلة؛ إذ إن مصارف الزكاة ثمانية لا تتعداها، وإن حاجات الدولة وحاجات رعاياها أكثر من هذه المصارف بكثير، كما أنه لا يجوز صرف الزكاة في غير مصارفها الثمانية؛ لذلك لا بد من وجود بديل آخر لسد هذه الاحتياجات عن طريق جباية الضرائب[3].

2. لا خلاف أنه إذا انتهت الحاجة إلى الضرورة، وجب على الناس إعطاء المال للدولة المتمثل في الضريبة بمقدار دفع الضرورة، وإن لم تكن الزكاة واجبة عليهم، ولو امتنعوا عن الإعطاء جاز الأخذ منهم قهراً[26].

ثانياً . أدلة المانعين لفرض الضرائب:

استدل بعض الفقهاء كالضحاك بن مزاحم والماوردي –رحمهما الله تعالى– وبعض المعاصرين على منع فرض الضرائب بما يأتي:

أ. الأدلة من الكتاب

1. عموم قوله تعالى: {وَلا تَأْكُلُوا أَمْوالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْباطِلِ وَتُدْلُوا بِها إِلَى الْحُكَّامِ لِتَأْكُلُوا فَرِيقاً مِنْ أَمْوالِ النَّاسِ بِالْإِثْمِ وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ} [البقرة: 188].

2. عموم قوله تعالى: {يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْباطِلِ إِلاَّ أَنْ تَكُونَ تِجارَةً عَنْ تَراضٍ مِنْكُمْ وَلا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كانَ بِكُمْ رَحِيماً} [النساء: 29].

وجه الدلالة من الآيتين: إن الله تعالى نهى المسلمين عن أكل بعضهم أموال بعض بالباطل، وأن تكليف المسلمين بدفع مالٍ لم يقم دليل من الكتاب والسنة على دفعه هو من باب أكل أموال الناس بالباطل أو أكل أموال فريق منهم، فلا يجوز أخذه تحت أي مسمى إلا بما هو سائغ شرعاً، وليست الضرائب داخلة تحت مسمى التجارة عن تراضٍ[30,3].

المناقشة: إن الآيات عامة جاءت في النهي عن أكل أموال الناس بالباطل، وإن التسليم بحجتيها مبني على التسليم بأن فرض الضرائب هو من قبيل أكل أموال الناس بالباطل، وهذه لا يسلم لمخالفٍ بها؛ لأنه ربما يقال: إن فرض الضرائب لا يعتبر أكلاً لأموال الناس بالباطل؛ لأن الإمام لا يأكلها، وإنما يوجهها إلى المصالح العامة، كالتعليم والصحة وتعبيد الطرق والدفاع وغير ذلك، وإن القول بأن فرض الضرائب هو أكل لأموال الناس بالباطل، هو مجرد دعوة تحتاج إلى دليلٍ، بل إن هذا القول هو مدعى القائلين بالمنع، وإن الدعوى لا تصح أن تكون دليلاً؛ لأنها في ذاتها محتاجة إلى دليلٍ[3].

ب. الأدلة من السُّنة

1. عن أبي هريرة τ أن أعرابياً أتى النبي ε فقال: دلني على عملٍ إذا عملته دخلت الجنة. قال: "تعبد الله لا تشرك به شيئاً، وتقيم الصلاة المكتوبة، وتؤدي الزكاة المفروضة، وتصوم رمضان". قال: والذي نفسي بيده لا أزيد على هذا. فلما ولى قال النبي ε: "مَن سره أن ينظر إلى رجلٍ من أهل الجنة، فلينظر إلى هذا"[47].

وجه الدلالة: أخبر الرجل بأنه لا يزيد على الزكاة الواجبة، ورضي الرسول ε منه، بل أخبر بأنه من أهل الجنة، ولو كان يجب في المال الضرائب لما استحق الجنة مع تركها[4].

المناقشة: إن الزكاة حق على المسلم تأديتها، وهي حق محدد وثابت في المال، وواجب على الأعيان بصفةٍ دائمةٍ تطهيراً وتزكية للنفس والمال، وهي واجبة الأداء وإن لم يوجد فقير يستحق المواساة، أو حاجة تستدعي الإسهام، فالفرد المسلم المالك للنصاب

في الظروف العادية لا يطالب بشيءٍ من ماله غير الزكاة، فإذا أداها قضى ما عليه، وليس عليه شيء إلا أن يتطوع، أما الحقوق الأخرى، كفرض الضرائب ونحوها، فهي حقوق طارئة غير ثابتة ثبوت الزكاة، وغير مقدَّرة بمقدار معلوم، فهي تختلف باختلاف الأحوال والحاجات، وتتغير بتغير العصور والمستجدات[34].

2. عن ابن عباسٍ –رضي الله عنهما– أن رسول الله ε خطب الناس يوم النحر فقال: "يا أيها الناس أي يومٍ هذا؟" قالوا: يومٌ حرامٌ، قال: "فأي بلدٍ هذا؟" قالوا: بلدٌ حرامٌ، قال: "فأي شهرٍ هذا؟" قالوا: شهرٌ حرامٌ، قال: "فإن دماءكم وأموالكم وأعراضكم عليكم حرامٌ، كحرمة يومكم هذا، في بلدكم هذا، في شهركم هذا" فأعادها مراراً[47].

وجه الدلالة: إن رسول الله ε قَرَنَ حرمة الأموال بحرمة الدماء، وشبَّههما بحرمة البلد الحرام في الشهر الحرام، ففرض الضرائب هو من باب أكل أموال الناس الذي حرمه رسول الله ε في خطبة الوداع[3].

المناقشة: جاء الحديث الشريف لبيان حرمة أخذ أموال الناس على جهة التعدي، وذلك بمصادرتها والاستيلاء عليها من غير وجه حق، أما الضرائب التي يفرضها الإمام على المكلفين القادرين فهي ليست من هذا القبيل؛ وذلك لأن هذه الأموال تعود في النهاية على المسلمين، من خلال الانتفاع العامّ من قِبَل المسلمين عموماً بها أو بعوائدها، وإنه لا يمكن تعطيل نفع هذه المصلحة العامة من أجل المحافظة على مصلحة خاصة لدافعي الضرائب[3].

3. عن أبي حمزة، عن الشعبي، عن فاطمة بنت قيسٍ، أنها سمعته – تعني النبي ε – يقول: "ليس في المال حق سوى الزكاة"*[48,49].

وجه الدلالة: نفى الرسول ε أن يكون في المال حق سوى الزكاة، وهذا يعني أن أي شيء مالي يُفرَض على المسلمين غير الزكاة لا يكون واجباً ولا حقاً، فدخل في عموم النفي فرض الضرائب[3].

المناقشة: إن الحديث ضعيف، قال ابن حجر –رحمه الله تعالى–: "فيه أبو حمزة ميمون الأعور راويه عن الشعبي عنها وهو ضعيفٌ"[49].

---

* قال ابن حجر العسقلاني –رحمه الله تعالى–: "فيه أبو حمزة ميمون الأعور راويه عن الشعبي عنها وهو ضعيفٌ

وقال المناوي –رحمه الله تعالى–: "يعني ليس فيه حق سواها بطريق الأصالة، وقد يعرض ما يوجب فيه حقاً كوجود مضطر، فلا تناقض بينه وبين الخبر المار "إن في المال حقاً سوى الزكاة" لما تقرر أن ذلك ناظر إلى الأصل وذا ناظر إلى العوارض، وقد مر غير مرة أن جواب المصطفى ε قد يختلف ظاهراً باختلاف السؤال والأحوال"[50].

4. عن أبي هريرة τ أن رسول الله ε قال: "إذا أدَّيتَ زكاة مالكَ، فقد قضيت ما عليك"*[48].

وجه الدلالة: أثبت الرسول ε أن المسلم إذا أخرج الزكاة فقد أدى ما وجب عليه تجاه دينه، فدل ذلك على أن من لم يُخرِج الضرائب لا يكون مقصراً، ولا يكون غير مؤدٍّ لفرض ديني، وهذا يعني عدم وجوب فرضها[3].

المناقشة: إن الحديث ضعيف، قال الترمذي –رحمه الله تعالى–: "هذا حديثٌ حسنٌ غريبٌ"، وقال ابن حجر –رحمه الله تعالى–: "إسناده ضعيفٌ"[49,28].

وعلى تسليم صحة الحديث، فإنه محمول على الأحوال العادية والطبيعية التي لا تقوم فيها الحاجة إلى فرض الضرائب، بدليل أن هناك أشياء واجبة لا يُعَدّ المسلم قائماً بما عليه إذا لم يؤدها، كصدقة الفطر ونفقة الوالدين أو نفقة الأقارب، فهي أموال واجبة لا يعد المسلم مؤدياً ما عليه إن لم يؤدها حتى لو أخرج الزكاة[3,51].

5. حديث الغامدية التي أقرَّت بالزنا ثم أُقيم الحد عليها، وجاء فيه أن رسول الله ε قال: "فوالذي نفسي بيده، لقد تابت توبةً، لو تابها صاحب مُكْسٍ[8,52]** لغُفِرَ له"[33].

وجه الدلالة: إن الرسول ε قد افترض في صاحب المكس التوبة، فالتوبة لا تكون إلا من ذنبٍ، وهذا يعني أن صاحب المكس مذنب بأخذه المكوس من الناس؛ لأن التوبة المفترضة فيه هي تلك المكوس، وكذلك المغفرة لا تكون إلا من ذنبٍ، وهذا يعني أن آخذ المكوس مذنب، فلو كان فرض المكوس جائزاً، لما استحق صاحبه الذم ولما احتاج إلى التوبة من ذلك[3].

---

* قال الترمذي –رحمه الله تعالى–: "هذا حديثٌ حسنٌ غريبٌ".

**المُكْسُ لغةً: النقص، وقيل: انتقاص الثمن في البياعة؛ لأن المُماكس يستنقصه، وهو الظلم، وأيضاً ما يأخذه العشَّار، والمُكس هو دراهم كانت تؤخذ من بائعي السلع في الأسواق في الجاهلية، ويقال: تماسكا في البيع إذا تشاحا، والمكوس: هي الضرائب التي كان يأخذها العشَّارون

المناقشة: إن الحديث قد ذكر توبة صاحب المكس، فالذي يفرض الجزى ظلماً وعدواناً هو صاحب المكس، ويصرفها في مصالحه الخاصة بخلاف الضرائب التي تصرف في المصالح العامة[53].

ج. الأدلة من القواعد الفقهية:

القاعدة الأولى: الأصل براءة الذمة[40,38,37].

إن الأصل أن تكون ذمة الإنسان بريئة من كل التزام، فالالتزامات أساساً هي التي يحددها الشارع Y، وما دون ذلك فهو أمر يحتمل الصواب ويحتمل الخطأ، يحتمل الإباحة ويحتمل التحريم، ولعل الأصل أن يكون الإنسان غير مكلف إلا بما كلفه به الله تعالى، لذلك فإن براءة ذمة الإنسان وعدم تكليفه بما لم ينزل الله به من سلطان أقرب إلى القاعدة، وأكثر انسجاماً مع الشريعة الإسلامية[2].

القاعدة الثانية: إذا تعارض المانع والمقتضي، قُدِّم المانع[40,38,37].

إن هناك دلائل تدلل على إمكانية فرضية الضريبة، وأنها عمل ينسجم مع الشريعة الإسلامية، ولكن هناك أيضاً دلائل تدلل على عدم جواز الضريبة، والبعد عنها، والشك في مشروعيتها، وعند ذلك التضاد والاختلاف، فلا بد من الحكم بالحيطة والحذر، وتطبيق هذه القاعدة: إذا تعارض المانع والمقتضي، قُدِّم المانع؛ تجنباً للوقوع بالزلل، وخشية الإصابة بالتجاوز في التشريع[2].

المناقشة: لا يوجد تعارض في هذه المسألة، فالأدلة التي تُحرِّم أخذ أموال الناس سببها هو الجور والظلم، أما الأدلة التي تحث على البذل والصدقة فتدخل ضمن التكافل الاجتماعي، ومنها أموال الضرائب التي يفرضها الإمام عند الضرورة والحاجة وفق شروط معينة، لكي يعود بالنفع العامّ على الأمة.

القاعدة الثالثة: لا يجوز لأحدٍ أن يتصرف في ملك الغير بلا إذنه[40,36].

إن تصرف الدولة بالاستملاك، أو التضييق على التجار، أو فرض غرامات مالية، أو عقوبات تعزيرية يُعَدّ تدخلاً وتصرفاً في أموالهم الخاصة، وذلك مما يتناقض مع العدالة والإنصاف[2].

المناقشة: إن هناك مسوغاً شرعياً ارتآه الإمام بموجب المصلحة، والتي تُعَدّ مصدراً تبعيّاً من مصادر التشريع الإسلامي، فغدا المبرر الشرعي موجوداً[2].

القاعدة الرابعة: لا يجوز لأحدٍ أن يأخذ مال أحد بلا سببٍ شرعيٍّ[40,41].

إن هذه القاعدة تصرح بأن ملكية الإنسان ملكية مقدسة، ولا يجوز لأحدٍ أن يتعدى على هذه الملكية بلا سببٍ شرعيّ، وأن الشريعة الإسلامية لم تأتِ صراحة بإجبار الناس على دفع الضرائب للدولة، فالسلطة التشريعية أو الإمام أو أي جهة كانت لا تستطيع أن تجرد مالكاً من ملكه، بل ولا من جزء بسيط من ملكه؛ للتناقض الواضح مع هذه القاعدة[2].

المناقشة: إن هناك سبباً شرعياً في فرض الضرائب، ويتمثل ذلك في الحاجات العامة للأمة إذا لم تستوفِ موارد الدولة هذه الحاجات، وبالتالي جواز أخذ الضرائب بالنسبة التي يُحددها الإمام[2].

د. الدليل من المعقول

إن الإسلام احترم الملكية الخاصة وصانها من الاعتداء، وجعل كل إنسان أحق بماله، فالشريعة الإسلامية حرمت أخذ أموال الناس بغير حقٍّ، ولا شك أن فرض الضريبة على المال اعتداء على هذه الملكية بدون دليل شرعي، إذ هي مصادرة جزء من مال الشخص قهراً وقسراً[4,54].

المطلب الثالث – الترجيح

إن الخلاف بين العلماء حول شرعية فرض الضرائب يكاد يكون خلافاً شكلياً، فالقائلون بالمنع نظروا إلى الأصل، وهو عدم جواز فرض الضرائب؛ لعموم الأدلة التي تُحرم أخذ أموال الناس، إلا ما جاءت به النصوص الشرعية كالزكاة، أما القائلون بالجواز فنظروا إلى حالة الضرورة والحاجة الملِحَّة عند خلو بيت المال من الأموال أو عدم كفايتها للقيام بمصالح الدولة، فأجازوا للإمام فرض بعض الضرائب بنسبٍ معينةٍ وبشروطٍ محددةٍ، مما يعني أن الأصل عندهم عدم جواز أخذ المال إلا عند وجود الحاجة العامة[30].

يرى الباحث أنه يمكن اتباع منهج الجمع والتوفيق بين الأدلة المتعارضة في ظاهرها، حيث يدل بعضها على الجواز وبعضها على المنع، وذلك بأن تُحمَل أدلة المنع على حالات عدم الحاجة وعدم وجود ضرورة تستدعي ذلك وعدم توفر الشروط، وأنه ظلم

وجور واعتساف وإجحاف، ومن ثَمَّ لا يجوز فرض الضرائب، أما أدلة الجواز فتُحمَل على حالات الحاجة الملِحَّة والضرورة وتوفر الشروط مع مراعاة ضوابط العدل والمساواة والإنصاف، ففي هذه الحالة يجوز فرض الضرائب، هذا والله تعالى أعلم.

المطلب الرابع – شروط فرض الضرائب

1. الحاجة الحقيقية إلى المال* وخلو بيت المال من الأموال: أي عجز بيت المال عن الوفاء بالتزاماته؛ لتغطية جانب النفقات العامة المترتبة عليه، فإذا كانت الدولة بحاجة ماسة إلى المال، ولا توجد في الخزائن العامة أموال، أو لا توجد موارد كافية لدى الدولة، عندها يجوز فرض الضرائب[4,11,13,18,54].
2. مشاورة الفقهاء وأهل الاختصاص: فعلماء الشريعة يبينون الحكم الشرعي لهذه الضرائب، وخبراء الاقتصاد يقدرون الحوائج، وينظرون في أحوال الناس وقدر طاقتهم[4,24,54].
3. فرض الضرائب بواسطة الإمام العادل: الذي تجب طاعته، حيث إن أئمة الجور والظلم غالباً ما يفرضون هذه الضرائب لمصالحهم الخاصة، ولا ينفقونها على المصالح العامة[3,18,19].
4. أن يكون فرض الضريبة مقتصراً على القادرين: وذلك من غير ضررٍ ولا إجحافٍ، فيقتصر فرضها على الأغنياء والموسرين القادرين، ويعفى منها الفقراء والمحتاجون؛ لأن الفقراء مستحقون للإعانة[3,54].
5. توزيع أعباء الضرائب بالعدل: ودون جورٍ، بحيث لا ترهق فريقاً من الرعية لحساب فريقٍ آخر[4,54].
6. إنفاق حصيلة الضرائب في المصالح العامة: بأن تكون هذه المصالح حقيقية وليست متوهمة[3,18].
7. أن يكون فرض الضريبة مؤقتاً ومقيَّداً بالحاجة: بأن يتفقد هذا في كل وقتٍ، فإذا انتفت الحاجة أُزيلت الضريبة؛ لأن فرضها إنما أُجيز للحاجة، فإذا زالت هذه الحاجة والضرورة رجع الأمر إلى الأصل، وهو عدم جواز فرض الضرائب[4,54].

المبحث الثاني – الضرائب المستحدثة في التشريع الإماراتي

المطلب الأول – الهيئة الاتحادية للضرائب:

يهدف تأسيس النظام الضريبي في دولة الإمارات العربية المتحدة إلى تعزيز استدامة موارد الحكومة الاتحادية، وذلك من خلال

*كالحاجات العسكرية، والحاجات الطارئة، والحاجات الاجتماعية، والحاجة إلى المرافق العامة.

إنشاء إدارة ضريبية تُعنى بإدارة وتحصيل وتنفيذ الضرائب الاتحادية، ووضع إجراءات موحدة لحقوق وواجبات الخاضعين للضريبة، لذلك أصدرت الدولة مرسوماً بالقانون الاتحادي رقم (13) لسنة 2016 بشأن إنشاء (الهيئة الاتحادية للضرائب)، تكون لها شخصية اعتبارية مستقلة، وتتمتع بالأهلية القانونية اللازمة للتصرف وبالاستقلالَين المالي والإداري[55]، وتتولى الهيئة الاتحادية للضرائب القيام بإدارة وتحصيل وتنفيذ الضرائب الاتحادية والغرامات المرتبطة وتوزيع إيراداتها، وتطبيق الإجراءات الضريبية المعمول بها في الدولة[56]، كما نص القانون على أن يكون المقر الرئيس للهيئة في مدينة أبوظبي، ويجوز بقرارٍ من المجلس إنشاء فروع ومكاتب لها داخل الدولة[57].

المطلب الثاني – الضريبة الانتقائية:

الفرع الأول – مفهوم الضريبة الانتقائية:

الضريبة الانتقائية: هي ضريبة غير مباشرة يتم فرضها على سلعٍ معينةٍ تُعد ضارة بصحة الإنسان أو البيئة[58,59].

وسُمِّيَت بالضريبة الانتقائية: لأنها تفرض على نوعٍ بعينه من السلع، يتم انتقاؤها لتكون وعاء للضريبة لمبرراتٍ يرتئيها المُشرِّع[60].

الفرع الثاني – أهداف فرض الضريبة الانتقائية:

إن دولة الإمارات العربية المتحدة أصدرت قانون الضريبة الانتقائية لتُحقق الأهداف الآتية:

1. الأهداف المالية: زيادة الإيرادات المالية للدولة، تُعوِّض بها ما فقدته من إيرادات أخرى، أو تُعزز بها غيرها من الإيرادات المالية الأخرى والتي تُخصَّص لتغطية تكاليف الخدمات العامة ذات الفائدة.
2. الأهداف الاقتصادية: الحد من استهلاك سلعٍ معينة، وقد تكون فاتورة الاستيراد من هذه السلع كبيرة، وقد تؤدي إلى استنزاف جزء كبير من احتياطي الدولة من العملات الأجنبية، فارتفاع سعر السلع الخاضعة للضريبة الانتقائية قد يؤدي إلى تقليل الطلب عليها والحد من الكمية المستوردة منها.
3. الأهداف الصحية: امتناع البعض عن استهلاك هذه السلع، أو على الأقل التقليل من الكمية المستهلكة منها، فالضريبة الانتقائية تستهدف العديد من السلع التي تُضِرّ بالصحة العامة، كالتبغ ومشتقاته، ومشروبات الطاقة، والمشروبات الغازية[60].

الفرع الثالث – نسب الضريبة الانتقائية وتاريخ تطبيقها

أولاً – نسب الضريبة الانتقائية

تُفرَض الضريبة على السلع الانتقائية وفق النسب في الجدول الآتي[61]:

جدول نسب الضريبة الانتقائية

السلع الانتقائية	نسبة الضريبة
التبغ ومنتجاته	100%
السوائل المستخدمة في أجهزة وأدوات التدخين الإلكترونية[62] *	100%
أجهزة وأدوات التدخين الإلكترونية**[62]	100%
المشروبات الغازية	50%
مشروبات الطاقة	100%
المشروبات المُحَلَّاةِ	50%

المصدر: المادة (12) من قرار مجلس الوزراء رقم (52) لسنة 2019

في شأن السلع الانتقائية، والنسب الضريبية التي تُفرَض عليها، وكيفية احتساب السعر الانتقائي

نلاحظ أن المُشرِّع الضريبي تبنَّى السعر النسبي وليس السعر النوعي، وهو ما يتلاءم مع طبيعة السلع الانتقائية محل الضريبة، كما أن المُشرِّع غاير في السعر على حسب طبيعة السلع الخاضعة للضريبة، فجعلها مرتفعة 100% في حالات التبغ ومنتجاته، وأجهزة وأدوات التدخين الإلكترونية والسوائل المستخدمة في أجهزة وأدوات التدخين الإلكترونية، وهي سلع ضارة بالصحة العامة، وأيضاً مشروبات الطاقة، وهي محل اهتمام وطلب من فئة معينة من المجتمع، وعلى النقيض من ذلك نجد أنه فرض الضريبة بسعرٍ منخفضٍ 50% مقارنةً بالسلع الأخرى، على المشروبات الغازية والمشروبات المُحَلَّاةِ حيث إن الطلب عليها يكون كبيراً من غالبية المستهلكين؛ تجنباً لتحميل المستهلكين عبئاً ضريبياً يتجاوز طاقاتهم[60].

ثانياً – تاريخ بدء سريان تطبيق الضريبة الانتقائية: 2017/10/01[63].

---

*السائل الإلكتروني: "هو تركيبة سائلة أو جل في منتجات البخار الإلكترونية، أو في عبوة قابلة للاستبدال، قد يحتوي أو لا يحتوي على النيكوتين وبعض المضافات الأخرى، مثل: الماء المقطر، أو المذيبات، والجليسرين النباتي، والبروبلين جليكول".

**مثل: السجائر، والشيشة، والغليون وما يماثلها، وتُعرف بمنتجات البخار الإلكترونية: "وهي أجهزة إلكترونية وملحقاتها تعمل بالبطاريات، والتي يمكن استخدامها لتسخين السائل الإلكتروني لتبخيره، واستنشاقه، وإخراجه عن طريق الفم كمحاكاة التدخين، وتكون خالية من التبغ. وتتألف السيجارة الإلكترونية من البطارية التي تستخدم لتسخين خزان المحلول الذي يحتوي على ما يسمى بـ (السائل الإلكتروني)، الذي قد يكون في عبوة تزويد تستخدم لمرةٍ واحدةٍ، أو في خزان يمكن إعادة تعبئته من عبوات تزويد

المطلب الثالث – ضريبة القيمة المضافة:

الفرع الأول – مفهوم ضريبة القيمة المضافة:

ضريبة القيمة المضافة: هي ضريبة تُفرَض على استيراد وتوريد السلع والخدمات في كل مرحلةٍ من مراحل الإنتاج والتوزيع[64]، وتشمل التوريد الاعتباري*[64].

إن ضريبة القيمة المضافة هي نوعٌ من الضرائب غير المباشرة المقررة على الاستهلاك، يتم فرضها على السلع والخدمات المستهلكة، سواء أكانت منتَجة محلياً أم مستوردة، ويتم استيفاؤها في كل مرحلةٍ من مراحل الدورة الاقتصادية المحلية (الإنتاج، التوزيع، الاستهلاك) على أساس السعر، كما يتم استيفاؤها عند الاستيراد، ويتم احتسابها على أساس القيمة الجمركية مضافاً إليها الرسوم الجمركية والرسوم الأخرى المقررة بموجب التشريعات السارية، وهكذا حتى وصولها إلى المستهلك النهائي، حيث يقع عليه عبء الالتزام بسدادها بحسب السعر النهائي للسلعة، أو الخدمة التي سلمت إليه[65].

الفرع الثاني – أهداف فرض ضريبة القيمة المضافة:

إن المُشرِّع الإماراتي أصدر قانون ضريبة القيمة المضافة ليُحقق الأهداف الآتية:

1. تشكيل مصدر دخل جديد للدولة: وذلك لزيادة الإيرادات المالية، حيث يتم إنفاق هذه الأموال على الخدمات العامة التي تُقدمها الدولة للمستهلكين.
2. ضمان استمرارية توفير الخدمات الحكومية: وبجودةٍ عاليةٍ في المستقبل.
3. خفض الاعتماد على النفط: وغيره من المنتجات الهيدروكربونية كمصادر أساسية للإيرادات المالية؛ وذلك تحقيقاً لرؤية الدولة.
4. بناء نظام عادل في الضرائب: وذلك بإعادة توزيع الدخل بشكلٍ عادلٍ بين أفراد المجتمع، والذي سينعكس إيجاباً على أمن وسلامة المجتمع الواحد.

---

*التوريد الاعتباري: "هو كل ما يعتبر بمثابة توريد، ويعامل كأنه توريد خاضع للضريبة وفقاً للحالات التي ينص عليها المرسوم بقانون". المادة (1) من المرسوم بقانون اتحادي رقم (8) لسنة 2017 في شأن ضريبة القيمة المضافة.

5. تحفيز الاستثمار وجذب رؤوس الأموال الأجنبية: وذلك لانخفاض نسبة ضريبة القيمة المضافة مقارنةً بدول العالم، ومع ما توفره الدولة من بيئةٍ جاذبةٍ للاستثمار[58,66].

الفرع الثالث – نسبة ضريبة القيمة المضافة وتاريخ تطبيقها:

أولاً – نسبة ضريبة القيمة المضافة:

تُفرَض ضريبة بنسبةٍ أساسيةٍ قدرها 5% على قيمة التوريد أو قيمة السلع المستوردة المحددة، ويتحمل المستهلك النهائي تكلفة الضريبة، بينما تقوم الأعمال المسجلة كالشركات باحتساب وتحصيل الضريبة كمُحصل للضريبة نيابةً عن الهيئة الاتحادية للضرائب[64,59].

ثانياً – تاريخ بدء سريان تطبيق ضريبة القيمة المضافة: 2018/01/01[64].

المطلب الرابع – ضريبة الشركات:

الفرع الأول – مفهوم ضريبة الشركات:

ضريبة الشركات: هي شكل من أشكال الضرائب المباشِرة المفروضة على صافي الدخل، أو ربح الأعمال الذي تحققه الشركات والأعمال الأخرى[67].

وضريبة الشركات في بعض الدول تتم الإشارة إليها بضريبة دخل الشركات أو ضريبة أرباح الأعمال.

الفرع الثاني – أهداف فرض ضريبة الشركات:

استحدثت دولة الإمارات العربية المتحدة ضريبة الشركات لتُحقق الأهداف الآتية:

1. تعزيز مكانة الدولة: كمركز عالمي رائد للأعمال والاستثمار.
2. تسريع تطوير الدولة وتحولها: وذلك لتحقيق أهدافها الإستراتيجية.
3. تجديد التزامها نحو استيفاء المعايير الدولية للشفافية الضريبية: ومنع الممارسات الضريبية الضارة[67].

الفرع الثالث – نسب ضريبة الشركات وتاريخ تطبيقها:

أولاً – نسب ضريبة الشركات:

تكون نسب ضريبة الشركات كالآتي:

أ. 0% للدخل الخاضع للضريبة حتى 375,000 درهم.

ب. 9% للدخل الخاضع للضريبة الذي يزيد عن 375,000 درهم.

ج. نسبة ضريبية مختلفة على الشركات الكبرى متعددة الجنسيات المستوفية لمعايير محددة، يتم وضعها وفق (الركيزة الثانية) لمشروع تآكل الوعاء الضريبي، ونقل الأرباح التابع لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية[67].

ثانياً . تاريخ بدء سريان تطبيق ضريبة الشركات:

إما في 2023/07/01، أو في 2024/01/01، وذلك اعتماداً على سنتها المالية الأولى[67].

الخاتمة

لقد توصلت هذه الدراسة إلى جملةٍ من النتائج والتوصيات فيما يأتي أبرزها:

النتائج

1. استدلال المالكية والحنابلة على مشروعية فرض الضرائب بالمصلحة المرسلة، فالمصالح التي تقدمها الضرائب مصالح حقيقية ومصالح عامة، ولم يأتِ نص شرعي بتحريمه.
2. تعارف الناس منذ القِدَم على دفع الضرائب للدولة؛ لأجل الخدمات التي يحصلون عليها.
3. إن الخلاف بين العلماء حول شرعية فرض الضرائب يكاد يكون خلافاً شكلياً، فالقائلون بالمنع نظروا إلى الأصل، وهو عدم جواز فرض الضرائب، أما القائلون بالجواز فنظروا إلى حالة الضرورة والحاجة الملِحَّة عند خلو بيت المال من الأموال أو عدم كفايتها للقيام بمصالح الدولة؛ مما يعني أن الأصل عندهم عدم جواز أخذ المال إلا عند وجود الحاجة العامة.
4. اتبع الباحث منهج الجمع والتوفيق بين الأدلة في الترجيح، وذلك بأن تُحمَل أدلة المنع على حالات عدم الضرورة والحاجة الملِحَّة وعدم توفر الشروط، وأنه ظلم وجور، وتُحمَل أدلة الجواز على حالات الحاجة الملِحَّة والضرورة وتوفر الشروط مع مراعاة ضوابط العدل، والمساواة، والإنصاف.
5. إن مشروعية فرض الضرائب تكون وفق الشروط الآتية: الحاجة الحقيقية إلى المال، وخلو بيت المال من الأموال، ومشاورة الفقهاء وأهل الاختصاص، وفرض الضرائب بواسطة الإمام العادل، وأن يكون فرض الضريبة مقتصراً على القادرين، وتوزيع أعباء الضرائب بالعدل، وإنفاق حصيلة الضرائب في المصالح العامة، وأن يكون فرض الضريبة مؤقتاً ومقيَّداً بالحاجة.
6. إنشاء الهيئة الاتحادية للضرائب بناءً على المرسوم بالقانون الاتحادي رقم (13) لسنة 2016، حيث تختص الهيئة بإدارة وتحصيل وتنفيذ الضرائب الاتحادية والغرامات المرتبطة وتوزيع إيراداتها، وتطبيق الإجراءات الضريبية المعمول بها في الدولة.

7. تحديد المُشرِّع الإماراتي لنسب الضريبة الانتقائية على السلع الانتقائية الضارة بالصحة، فجعل أعلاها 100% كما في سلعة التبغ ومنتجاته، وجعل أدناها 50% كما في سلعة المشروبات الغازية، حيث إن الطلب على المشروبات الغازية يكون كبيراً من غالبية المستهلكين؛ تجنباً لتحميل المستهلكين عبئاً ضريبياً يتجاوز طاقاتهم، ومن الأهداف الصحية لفرض الضريبة الانتقائية هو امتناع البعض عن استهلاك هذه السلع، أو التقليل من الكمية المستهلكة منها، وتم تطبيق هذه الضريبة بتاريخ 2017/10/01.
8. فرض المُشرِّع الإماراتي ضريبة القيمة المضافة بنسبةٍ أساسيةٍ قدرها 5% على قيمة التوريد أو قيمة السلع المستوردة المحددة، ويتحمل المستهلك النهائي تكلفة الضريبة، بينما تقوم الأعمال المسجلة كالشركات باحتساب وتحصيل الضريبة، كمُحصل للضريبة نيابةً عن الهيئة الاتحادية للضرائب، وتم فرض هذه الضريبة بتاريخ 2018/01/01.
9. استحداث المُشرِّع الإماراتي لضريبة الشركات التي ستسري في الدولة للسنوات المالية التي ستبدأ من 2023/07/01، وبلغت نسب ضريبة الشركات كالآتي: نسبة 0% للدخل الخاضع للضريبة حتى 375,000 درهم، ونسبة 9% للدخل الخاضع للضريبة الذي يزيد عن 375,000 درهم، ونسبة ضريبية مختلفة على الشركات الكبرى متعددة الجنسيات المستوفية لمعايير محددة، يتم وضعها وفق (الركيزة الثانية) لمشروع تآكل الوعاء الضريبي، ونقل الأرباح التابع لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.
10. تُفرَض الضرائب لتحقيق الأهداف السياسية، والمالية، والاقتصادية، والاجتماعية، والإنسانية، والصحية، وغيرها.

التوصيات

1. يوصي الباحث بدراسة (القواعد الفقهية في الضرائب المعاصرة).
2. يوصي الباحث بدراسة (السياسة الشرعية وتطبيقاتها في الضرائب المعاصرة).
3. يوصي الباحث بدراسة (مقاصد الشريعة في الضرائب المعاصرة).
4. يوصي الباحث بدراسة (نظرية الضرائب في الفقه الإسلامي).
5. توصي الدراسة بنشر الشفافية والنزاهة حول نفقات الدولة، وشرحها للناس شرحاً وافياً ليكونوا على دراية بتلك النفقات، وما تحتاجه الدولة من مواردَ، وذلك قبل فرضها للضرائب.

المراجع

1. خليل محمد خليل مصطفى، "سَن الضرائب في الشريعة الإسلامية". رسالة ماجستير في الشريعة الإسلامية (الفقه والتشريع). كلية الدراسات العليا. جامعة النجاح الوطنية، نابلس – فلسطين، (1421هـ – 2000م)
2. محمد فراس هيثم السعودي. (1422هـ – 2001م). "حكم الضرائب في الفقه الإسلامي – دراسة فقهية للتشريع الضريبي السوري". رسالة ماجستير. كلية دار الآداب والعلوم الإنسانية (الشريعة الإسلامية)، قسم الفقه المقارن. ط1 ، جامعة الجنان. لبنان. وطبعت في (بيروت ، لبنان: دار النوادر اللبنانية، 1428هـ – 2008م)..
3. ، عبد المجيد محمود الصلاحين.. "التهرب الضريبي وأحكامه الفقهية". مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية. المجلد 9. عدد 1. جامعة الشارقة. ربيع الأول 1433هـ، فبراير 2012م.
4. العجْل، بشار حسين. الخراج والضريبة المعاصرة في الفقه الإسلامي – دراسة مقارنة. ط 1. دار الكتب العلمية. بيروت – لبنان(1439هـ – 2018م).
5. ابن فارس، أبو الحسين أحمد بن زكريا القزويني الرازي. معجم مقاييس اللغة. تحقيق: عبد السلام محمد هارون. ط 1. دار الفكر. بيروت ، لبنان(1399هـ – 1979م).
6. ابن منظور، محمد بن مكرم بن علي أبو الفضل جمال الدين الأنصاري الرويفعي. لسان العرب. ط 3. دار صادر. بيروت ،لبنان. (1414هـ).

7. الفيومي، أبو العباس أحمد بن محمد بن علي المقري. المصباح المنير في غريب الشرح الكبير للرافعي. بدون طبعة. المكتبة العلمية. بيروت – لبنان، (د.ت).
8. الزبيدي، أبو الفيض محمد بن محمد بن عبد الرزاق مرتضى الحسيني. تاج العروس من جواهر القاموس. تحقيق: مجموعة من المحققين. بدون طبعة. دار الهداية. بدون بلد النشر، (د.ت).
9. قلعة جي، محمد رواس. وقنيبي، حامد صادق. (1408هـ – 1988م). معجم لغة الفقهاء. ط 3. دار النفائس. عمان – الأردن.
10. الجويني، إمام الحرمَين أبو المعالي عبد الملك بن عبد الله بن يوسف. (1401هـ). غياث الأمم في التياث الظلم. تحقيق: عبد العظيم الديب. ط 2. مكتبة إمام الحرمَين. بدون بلد النشر.
11. الغزالي، أبو حامد محمد بن محمد الطوسي، شفاء الغليل في بيان الشَّبه والمخُيل ومسالك التعليل. تحقيق: حمد الكبيسي. ط 1. مطبعة الإرشاد. بغداد – العراق. (1390هـ – 1971م)
12. عناية، غازي حسين. المالية العامة والنظام المالي الإسلامي ، دراسة مقارنة. بدون طبعة. دار الجيل. بيروت – لبنان،(د.ت).
13. زلوم، عبد القديم، الأموال في دولة الخلافة. ط 3. دار الأمة. بيروت ، لبنان،(1425هـ – 2004م).
14. بيومي، زكريا محمد.. المالية العامة الإسلامية – دراسة مقارنة بين مبادئ المالية العامة في الدولة الإسلامية والدول الحديثة. بدون طبعة. دار النهضة العربية. القاهرة ، مصر،(1979م).
15. البطريق، يونس أحمد.. المالية العامة. بدون طبعة. دار النهضة العربية. القاهرة – مصر(1404هـ – 1985م).
16. سلوم، حسين، المالية العامة ، دراسة مقارنة. ط 1. دار الفكر اللبناني. بدون بلد النشر،(1990م).
17. ابن عابدين، محمد أمين بن عمر بن عبد العزيز. رد المحتار على الدر المختار (حاشية ابن عابدين). تحقيق: عبد المجيد طعمه حلبي. ط 4. دار المعرفة. بيروت ، لبنان، (1436هـ – 2015م).
18. الشاطبي، إبراهيم بن موسى بن محمد اللخمي الغرناطي، الاعتصام. تحقيق: سليم بن عيد الهلالي. ط 1. دار ابن عفان. السعودية، (1412هـ – 1992م).
19. الغزالي، أبو حامد محمد بن محمد بن محمد الطوسي، المستصفى من علم الأصول. تحقيق: محمد سليمان الأشقر. ط 1. مؤسسة الرسالة. دمشق – سوريا، وبيروت ، لبنان، (1431هـ – 2010م)
20. ابن تيمية، تقي الدين أبو العباس أحمد بن عبد الحليم الحراني. مجموع الفتاوى. تحقيق: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم. بدون طبعة. مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف. المدينة المنورة – السعودية، (1416هـ – 1995م).
21. ابن حزم، أبو محمد علي بن أحمد بن سعيد الأندلسي القرطبي الظاهري، المُحلى بالآثار في شرح المُجلى بالاختصار. تحقيق: عبد الغفار سليمان البنداري. ط 1. دار الكتب العلمية. بيروت – لبنان. (1425هـ – 2003م).
22. القاسم بن سلام، أبي عبيد بن عبد الله الهروي البغدادي ، كتاب الأموال. تحقيق: أبو أنس سيد بن رجب. ط 1. دار الهدي النبوي، ودار الفضيلة. المنصورة – مصر، والرياض ، السعودية، (1428هـ – 2007م).
23. الماوردي، أبو الحسن علي بن محمد بن حبيب البصري، الأحكام السلطانية والولايات الدينية. تحقيق: محمد جاسم الحديثي. ط 1. المجمع العلمي. بغداد ، العراق، (1422هـ – 2001م).
24. القرطبي، أبو عبد الله محمد بن أحمد بن أبي بكر بن فرح الأنصاري الخزرجي شمس الدين. الجامع لأحكام القرآن. تحقيق: أحمد البردوني وإبراهيم أطفيش، ط 2، دار الكتب المصرية. القاهرة ، مصر، (1384هـ – 1964م).
25. الجصاص، شمس الأئمة أبو بكر محمد بن أحمد بن أبي سهل، أحكام القرآن. تحقيق: محمد الصادق قمحاوي. بدون طبعة. دار إحياء التراث العربي. بيروت ، لبنان، (1405هـ).

26. الرازي، أبو عبد الله محمد بن عمر بن الحسن بن الحسين التيمي. التفسير الكبير أو مفاتيح الغيب. ط 3. دار إحياء التراث العربي. بيروت – لبنان. (1420هـ).
27. عبد المقصود، يوسف محمود، الموارد المالية في الدولة الإسلامية، ط 1. دار الطباعة المحمدية. القاهرة ، مصر، (1980م).
28. الترمذي، أبو عيسى محمد بن عيسى بن سَوْرَة. الجامع الكبير (سنن الترمذي). تحقيق: عصام موسى هادي، ط 1، دار الصديق، الجبيل – السعودية، (1433هـ – 2012م).
29. الدار قطني، أبو الحسن علي بن عمر بن أحمد بن مهدي بن مسعود بن النعمان بن دينار البغدادي، سنن الدار قطني، حقَّقه وضبط نصَّه وعلَّق عليه: شعيب الأرنؤوط، وحسن عبد المنعم شلبي، وعبد اللطيف حرز الله، وأحمد برهوم، ط 1، مؤسسة الرسالة، بيروت – لبنان، (1424هـ – 2004م).
30. المطيري، خالد أبا الصافي، وحطاب، كمال توفيق. "ضريبة القيمة المضافة من منظور اقتصادي إسلامي"، مجلة الدراسات العربية، بدون عدد، كلية دار العلوم، جامعة المنيا، (د.ت).
31. النووي، أبو زكريا محيي الدين يحيى بن شرف. المنهاج شرح صحيح مسلم بن الحجاج. ط 2. دار إحياء التراث العربي. بيروت – لبنان، (1392هـ).
32. ابن العربي، محمد بن عبد الله أبو بكر المعافري. أحكام القرآن. راجع أصوله وخرَّج أحاديثه وعلَّق عليه: محمد عبد القادر عطا. ط 3. دار الكتب العلمية. بيروت ، لبنان(1424هـ – 2003م).
33. مسلم، أبو الحسين بن الحجاج القشيري النيسابوري، المسند الصحيح المختصر من السنن بنقل العدل عن العدل عن رسول الله صلى الله عليه وسلم. اعتنى به: حسان عبد المنان. طبعة جديدة. بيت الأفكار الدولية. عمان ، الأردن، (2012م).
34. محمد، محمد محمود، "المقاصد الشرعية في الضرائب الحكومية ، دراسة تطبيقية". مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية. بدون عدد. جامعة تكريت، العراق، 2019م.
35. ابن أبي شيبة، أبو بكر عبد الله بن محمد العبسي الكوفي. الكتاب المصنف في الأحاديث والآثار. تحقيق: سعد بن ناصر الشثري. ط 1. دار كنوز إشبيليا. الرياض ، السعودية. (1436هـ – 2015م).
36. الزحيلي، وهبة. الوجيز في أصول الفقه الإسلامي. ط 2. دار الخير. دمشق – سوريا،(1427هـ – 2006م).
37. ابن النجيم، زين الدين بن إبراهيم بن محمد، الأشباه والنظائر على مذهب أبي حنيفة النعمان. ط 1، دار الكتب العلمية، بيروت ، لبنان، (1419هـ – 1999م).
38. السيوطي، جلال الدين عبد الرحمن بن أبي بكر. الأشباه والنظائر في قواعد وفروع فقه الشافعية. اعتنى به: جاد الله بن حسن الخداش. بدون طبعة. بيت الأفكار الدولية. عمان ، الأردن، (2005م).
39. الزحيلي، محمد. القواعد الفقهية وتطبيقاتها في المذاهب الأربعة. ط 1. دار الفكر. دمشق – سوريا. (1427هـ – 2006م).
40. مجلة الأحكام العدلية.. ط 1. دار الثقافة. عمان ، الأردن، (1999م)
41. الزرقا، أحمد بن الشيخ محمد. شرح القواعد الفقهية. ط 2. دار القلم. دمشق ، سوريا. (1409هـ – 1989م).
42. السبكي، تاج الدين أبو نصر عبد الوهاب بن تقي الدين علي بن عبد الكافي. الأشباه والنظائر تحقيق: عادل أحمد عبد الموجود، وعلي محمد معوض. ط 1. دار الكتب العلمية. بيروت ، لبنان. (1411هـ – 1991م).
43. آل بورنو، محمد صدقي بن أحمد بن محمد. الوجيز في إيضاح قواعد الفقه الكلية. ط 4. مؤسسة الرسالة العالمية. بيروت ، لبنان. (1416هـ – 1996م).
44. الزركشي، بدر الدين أبو عبد الله محمد بن عبد الله بن بهادر. المنثور في القواعد الفقهية. تحقيق: تيسير فائق أحمد محمود. ط 2. وزارة الأوقاف الكويتية. الكويت، (1405هـ – 1985م).

45. حيدر، علي. درر الحكام في شرح مجلة الأحكام. ط 1. دار الجيل. بدون بلد النشر،(1411هـ – 1991م).
46. آل بورنو، محمد صدقي بن أحمد بن محمد. موسوعة القواعد الفقهية. ط 1. مؤسسة الرسالة. بيروت – لبنان، (1424هـ – 2003م).
47. البخاري، أبو عبد الله محمد بن إسماعيل. الجامع المسند الصحيح المختصر من أمور رسول الله صلى الله عليه وسلم وسننه وأيامه. اعتنى به: حسان عبد المنان. طبعة جديدة. بيت الأفكار الدولية. عمان ، الأردن، (2012م).
48. **ابن ماجه**، أبو عبد الله محمد بن يزيد القزويني.. سنن ابن ماجه. حكم على أحاديثه وآثاره وعلّق عليه: محمد ناصر الدين الألباني. اعتنى به: أبو عبيدة مشهور بن حسن آل سلمان. ط 2. مكتبة المعارف. الرياض – السعودية، (1429هـ – 2008م).
49. ابن حجر، أحمد بن علي بن محمد بن العسقلاني.. التلخيص الحبير في تخريج أحاديث الرافعي الكبير. تحقيق: أبو عاصم حسن بن عباس بن قطب. ط 1. مؤسسة قرطبة. مصر، (1416هـ – 1995م).
50. المناوي، زين الدين محمد عبد الرؤوف بن تاج العارفين بن علي بن زين العابدين الحدادي.. فيض القدير شرح الجامع الصغير للسيوطي. ط 1. المكتبة التجارية الكبرى. مصر، (1356هـ).
51. المباركفوري، أبو العلا محمد عبد الرحمن بن عبد الرحيم. تحفة الأحوذي بشرح جامع الترمذي. بدون طبعة. دار الكتب العلمية. بيروت ، لبنان، (د.ت).
52. أبو جيب، سعدي،القاموس الفقهي. ط 1. دار الصديق للعلوم ودار نور الصباح. دمشق ، سوريا، (1431هـ – 2011م).
53. العبادي، عبد السلام. الملكية في الشريعة الإسلامية. بدون طبعة. دار الرسالة. عمّان ، الأردن، (2000م).
54. القره داغي، علي محيي الدين علي. بحوث في فقه المعاملات المالية المعاصرة. ط 1. دار البشائر الإسلامية. بيروت ، لبنان. (1422هـ – 2001م).
55. ماجد، أحمد. (الربع الثاني لعامهيكل النظام الضريبي وضريبة القيمة المضافة في دولة الإمارات العربية المتحدة. وزارة الاقتصاد. الإمارات(2017م).
56. الشافعي، محمد إبراهيم. وسالم، أمل محمد"تطور السياسة الضريبية الإماراتية (في ضوء التشريعات الضريبية الاتحادية)". مجلة الفكر الشرطي. المجلد 29. عدد 112. مركز بحوث الشرطة الشارقة. القيادة العامة لشرطة الشارقة ، يناير 2020م.
57. مرسوم بقانون اتحادي رقم (13) بشأن إنشاء الهيئة الاتحادية للضرائب. لسنة 2016.
58. الموقع الإلكتروني للبوابة الرسمية لحكومة دولة الإمارات: https://u.ae/ar-AE/#/
59. الموقع الإلكتروني للهيئة الاتحادية للضرائب: https://tax.gov.ae/ar/default.aspx
60. الشافعي، محمد إبراهيم.. "الضريبة الانتقائية في الإمارات – مضمونها وآثارها المحتملة". مجلة المعهد. عدد 24. معهد دبي القضائي. نوفمبر 2018م.
61. قرار مجلس الوزراء رقم (52) لسنة 2019 في شأن السلع الانتقائية والنِّسَب الضريبية التي تُفرَض عليها وكيفية احتساب السعر الانتقائي.
62. منتجات النيكوتين الإلكترونية (نظائر منتجات التبغ التقليدية). (2019م). هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس. الإمارات.
63. مرسوم بقانون اتحادي رقم (7) لسنة 2017 في شأن الضريبة الانتقائية.
64. مرسوم بقانون اتحادي رقم (8) لسنة 2017 في شأن ضريبة القيمة المضافة.
65. العطيوي، محمد صلاح. "نظرات في ضريبة القيمة المضافة لدولة الإمارات العربية المتحدة". مجلة المعهد. عدد 24. معهد دبي القضائي. نوفمبر 2018م.
66. السميطي، جمال. "ضريبة القيمة المضافة". مجلة المعهد. عدد 24. معهد دبي القضائي نوفمبر 2018م..
67. الموقع الإلكتروني لوزارة المالية: https://www.mof.gov.ae/ar/Pages/default.aspx

واقع تطبيق التعليم عن بُعد في الجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا وسيناريوهاته المقترحة

The reality of implementing distance education in Saudi universities during the Corona pandemic and its proposed scenarios

* د. طالب بن صالح بن حسن العطاس

**أ.د. محمد عبد الرؤوف عطية السيد

ملخص

استهدفت هذه الدراسة: تقييم واقع تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية (إجراءات الجامعة، والممارسات التعليمية، والمعوقات) أثناء جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب الخريجين، والكشف عن تصورات القيادات الأكاديمية بالجامعات السعودية نحو التغلب على المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا، واقتراح سيناريوهات مستقبلية لتطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية بعد جائحة كورونا. واعتمدت هذه الدراسة الوصفية المسحية على الأسلوب المختلط، حيث طُبقت استبانة على 513 عضو هيئة تدريس و1690 طالباً لتحقيق الهدف الأول، كما أُجريت مقابلة مع 11 قيادياً أكاديمياً من رؤساء أقسام ووكلاء بعض الجامعات السعودية لتحقيق الهدف الثاني، كما أُستخدم أسلوب السيناريوهات لتحقيق الهدف الثالث. وأوضحت نتائج الدراسة نجاح تجربة تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء الجائحة بدرجة كبيرة. وبناءً على تصورات القيادات الأكاديمية، اقترحت الدراسة ثلاثة سيناريوهات ترتبط بالعملية التعليمية أثناء الأزمات، حيث افترض السيناريو الأول استمرار تطبيق التعليم عن بُعد دون تغيير مع التغلب على المعوقات التي ظهرت أثناء تطبيقه، وحاول السيناريو الثاني إصلاح وتحسين واقع التعليم عن بُعد لمواكبة متطلبات العصر، أما السيناريو الثالث؛ فابتكر نموذجاً تعليمياً يستشرف المستقبل.

الكلمات المفتاحية: تقييم، التعليم عن بُعد، كوفيد-19، الجامعات السعودية، سيناريوهات.

[البحث الفائز بالمركز الأول في مجال الدراسات التربوية والنفسية بالدورة الـ39 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

*أستاذ دكتور بقسم أصول التربية كلية التربية بجامعة الملك عبدالعزيز بجدة.

**أستاذ دكتور بقسم أصول التربية في كلية التربية بجامعة الأزهر بالقاهرة.

*** Dr. Talib bin Saleh bin Hassan Al-Attas**

**** Mr. Dr. Mohamed Abdel Raouf Attia alsayed**

Abstract

This study aimed to assess the reality of implementing distance education in Saudi universities (university procedures, educational practices, and obstacles) during the Corona pandemic from the viewpoints of faculty members and graduate students. It also revealed the perceptions of academic leaders in Saudi universities towards overcoming the obstacles that faced implementing distance education during the Corona pandemic, while proposing future scenarios for implementing distance education in Saudi universities after the Corona pandemic. This survey descriptive study relied on the mixed method, where a questionnaire was applied on 513 faculty members and 1690 students to achieve the first goal. Interview was conducted with 11 academic leaders from department heads and deputies of some Saudi universities to achieve the second goal, and the scenarios method was used to achieve the third goal. The study results showed the success of the experience of implementing distance education in Saudi universities during the pandemic to a large extent. Based on the perceptions of academic leaders, the study also developed three scenarios related to the educational process during the crisis, where the first scenario assumed the continuation of implementing distance education without change but with overcoming the obstacles that appeared during implementation. The second scenario tried to reform and improve the reality of distance education to keep pace with the age developments. As for the third scenario; it innovated an educational model that foresaw the future.

Keywords: assessment, distance education, COVID-19, Saudi universities, scenario.

The research winning the first place in the field of educational and psychological studies in the 39th session of the Rashid bin Humaid Award for Culture and Science]

*Professor, Department of Fundamentals of Education, College of Education, King Abdulaziz University, Jeddah.

**Professor, Department of Fundamentals of Education, Faculty of Education, Al-Azhar University, Cairo.

مقدمة

تشـــهد البشـــرية في الوقت المعاصـــر ثورات متتالية وتحديات متعددة أحدثت تطورات هائلة وانعكاســـات متنوعة على كافة مجالات الحياة، كما أفرزت هذه الثورات والتحديات تحولات عميقة ونقلات نوعية وتغيرات مادية ومعنوية لحقت ببنية كل منظمات المجتمع وقطاعاته الرسمية وغير الرسمية. ويعد التعليم – والتعليم الجامعي بوجه أخص – أكثر قطاعات المجتمع وجوانب التربية عرضـــة للتغيير والتأثر؛ باعتباره الركيزة الأســاســـية لتحقيق التنمية المســتدامة بمختلف مجالاتها؛ البشـــرية، والثقافية، والاقتصادية، والبيئية، والتقنية.

وتعد الثورة المعلوماتية، وثورة تكنولوجيا الاتصالات، والثورة الصناعية الرابعة من أبرز الثورات المعاصرة التي يعيشها العالم أجمع، وقد ســاهمت هذه الثورات العلمية والرقمية والصــناعية في انتشــار شــبكة الإنترنت في كافة أرجاء المعمورة، وترابط الأطراف المترامية لفضــاء هذا العالم الواســع مع بعضــها، وتمهيد الطريق لكافة المجتمعات والأفراد للتواصــل والتقارب عبر الوسائط المتعددة، كل ذلك وغيره أصبح السمة الرئيسة التي تميز هذا العصر؛ عصر الانفتاح الإعلامي الثقافي العالمي، عصـر اقتصـاد المعرفة العلمية المتقدمة المعتمد أسـاسـاً على العقل البشـرى، واسـتخدام الإلكترونيات الدقيقة في الاسـتفادة المثلى من المعلومات المتدفقة بوتيرة سـريعة، والقدرة على توليدها وتنظيمها واختزانها واسـترادها وتوصـيلها بسـرعة متناهية (بهجت، المحروقي، إســـماعيل، وعبدالله ، 2018)[1]. ومما ترتب على تلك الثورات في مجال التعليم والتعلم العديد من الخدمات الجديدة، مثل: تعدد أشكال التعليم وتنوع صيغه، كالتعلم عن بُعد، والتعلم الإلكتروني والافتراضـي، والتعلم المدمج، والتعلم بالجوال، وغير ذلك من أنواع التعليم التي تتسم بتعدد وتنوع مصادر المعرفة، وجودة عرض البرامج الدراسية، وسهولة الحصـــول عليها بلا قيود مكانية أو زمانية، وتهيئة الطلاب لتعلم تفاعلي أفضـــل، وتحقيق متعة التعلم، ومراعاة حاجات المتعلمين وفق طبيعة الأدوات المتوفرة للاتصال (Nord, Paliszkiewicz, & Koohang, 2014)[2].

ولما تفرضه انعكاسات مثل هذه الثورات والتحديات على شتى المؤسسات التعليمية، وخاصة على مستوى الجامعات بسبب تعدد تخصـصـــاتها العلمية والعملية والميدانية؛ فإن ذلك يســتلزم التدخل العاجل وتضــافر الجهود بين مختلف مؤســســـات المجتمع، والمؤسـسـات الجامعية على وجه الخصـوص، من أجل مواجهة الأزمات والانعكاسـات السـلبية من جهة، والقيام بأدوار جديدة لإحداث التكيف مع المستجدات العصرية ومواكبة انعكاساتها الإيجابية من جهة أخرى.

وهذا هو ما أكدته أدبيات البحث، فمن خلال دراسة مسحية مستعرضة أُجريت على 28 دولة توصل كل من Habibov&Cheong (2017)[3] إلى وجود تـأثيرات إيجـابيـة للجـامعـات على طلابهـا وطـالبـاتهـا وذلـك بـإثرائهم بالاسـتراتيجيات الفعالة التي تمكنهم من مواجهة الأزمات التي تمر بها بلادهم. كما أشـارت نتائج دراسـة حسـين وسـويدان (2019)[4] إلى أن الجامعة في ظل انتشـــار العديد من المشـــكلات التي تهدد اســـتقرار المجتمعات وتفقدها أهم مقومات نهضـتها تسـتطيع من خلال التخطيط والتنفيذ للعديد من البرامج التربوية تنمية الصـحـة النفسـية السـليمة لأفرادها، وتقديم خدماتها للمجتمع المحلي في المجالات الاستشارية والإرشادية والتوجيهية.

كذلك أكدت دراســة أبو لبهان (2019)[5] أن التعليم هو المســؤول الرئيس عن تغيير حياة البشــر وتعديل اتجاهاتهم، وعن إحداث التكيف مع الثورات المتلاحقة، وعن مجابهة التحديات الموجودة في مختلف مجالات المعرفة، وذلك من خلال العمل على: تعزيز الابتكار التنافسـي، والتمكين من التعامل مع تقنيات المسـتقبل وتطبيقات الذكاء الاصـطناعي، وتنمية المهارات الناعمة والرقمية، والقدرة على حل المشـكلات، وريادة الأعمال، والعمل في فرق مختلطة، وإعداد الكفاءات القادرة على تلبية متطلبات التنمية الشاملة المستدامة.

ولقد زوَّد من التأكيد على أهمية مثل هذه الأدوار تفشـــي جائحة كورونا التي تمثل إحدى أخطر الكوارث الطارئة والتحديات المعاصرة التي تتطلب وضع استراتيجيات مناسبة للتعايش مع وجود هذا الوباء (الدهشان، 2020)[6].

وعلى الرغم من بداية ظهور فيروس كورونا المستجد في نهاية عام 2019 في مدينة ووهان Wuhan الصينية (Chan et al, 2020)[7]، إلا أنه لم يبدأ في التفشي والانتشار بصورة سريعة وكبيرة إلا في نهاية فبراير 2020؛ مما دفع العالم أن يصفه بالأزمة أو الجائحة، فبدأت أكثر من 120 دولة متضررة في فرض التباعد الاجتماعي، والحظر المنزلي الإجباري، وإغلاق المدارس والجامعات، مما أثر على أكثر من مليار طالب في جميع أنحاء العالم (غنايم، 2020)[8]. وبالمثل، تأثرت المملكة العربية السعودية بهذا الوباء الخطير، حيث تأكدت إصابة 214000 حالة بالفيروس ووفاة 1968 شخصاً، لكن المملكة كانت من أسبق دول العالم في حظر حضور الطلبة – مثل ما نال غيرهم من كافة فئات المجتمع – إلى مقراتهم التعليمية، واعتمدت في 14 رجب 1441هـ/ 9 مارس2020م التعليم عن بُعد كبديل وخيار استراتيجي (Al.Qudah, et. al., 2021)[9].

ولا شك أن هذا التحول الاستثنائي من التعليم التقليدي إلى التعليم عن بُعد قد واجه في البداية العديد من الصعاب، وسبَّب قلقاً مستمراً لدى الطلبة – بوجه أخص – بشأن مستقبلهم الغامض، كما أُلزمت الجامعات بتذليل كافة العقبات، وإتاحة كافة أنواع الدعم والإمكانات والتيسيرات اللازمة للانتقال إلى التعليم عن بُعد. وفي ظل احتمالية ظهور تطورات فجائية لهذا الوباء، ومع التخوف من انعكاسات الصراعات والحروب الناشئة بين بعض دول العالم، قد تضطر بعض الدول إلى اللجوء مرات أخرى إلى التعليم عن بُعد، وإذا أُضيف إلى ذلك ما تفرضه الثورات التقنية والصناعية المتتابعة من ضرورة التوجه نحو تطبيق التعليم عن بُعد، يتبين الدافع لإجراء هذه الدراسة بهدف تقييم تجربة هذا النمط من التعليم أثناء جائحة كورونا، مع اقتراح سيناريوهات بديلة تفيد في حال تطبيق التعليم عن بُعد مستقبلاً.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

لا شك أن أسلوب التعليم الطارئ عن بُعد يختلف عن أسلوب التعليم الإلكتروني عن بُعد والذي تم التخطيط له منذ البداية ليكون عبر الإنترنت؛ لأن أغلب ما يُفرض أثناء الأزمات الطارئة لا يهدف لإنشاء نظام تعليمي قوي يمكن الاعتماد الدائم عليه؛ بل يكون بمثابة تحول مؤقت ووضع تسليم بديل لإتاحة الوصول المؤقت إلى التعليمات والدعم التعليمي بطريقة سريعة الإعداد ومتاحة بشكل موثوق أثناء الأزمات (Hodges, Moore, Lockee, Trust, & Bond, 2020)[10]. لذا، تبرز الحاجة – عند انتهاء الأزمة – إلى تقييم ما تم اتخاذه من إجراءات وأدوار، وتحديد نقاط القوة لتعزيزها، ونقاط الضعف لمعالجتها، ومن ثم القدرة على اقتراح البدائل لتحسين هذه التجربة واعتمادها، أو لإحلالها بما يتناسب مع التوقعات والنواتج المستهدفة.

وإذا كانت هناك تقارير دولية رسمية تُشيد بالتجربة الرائدة للمملكة العربية السعودية في التعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد خلال جائحة كورونا، وتؤكد أن المملكة من بين الدول القليلة التي قدمت نموذجاً عالمياً – من خلال المنصات الافتراضية – في استثمار ساعات الدراسة الفعلية، والبرامج الدراسية الرقمية، والحلول التقنية في التغلب على تحديات الجائحة؛ مما يُظهر قدرتها القيادية في التخطيط والتنفيذ الفعلي لإجراء الكثير من التغييرات المطلوبة لتحقيق رؤيتها 2030 (واس، 2021)[11]؛ إلا أن ثمة اختلاف بين نتائج بعض الدراسات السابقة حول تقييم هذه التجربة.

فأشارت نتائج دراسة الزهراني (2020)[12] إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى نحو توظيف أدوات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية، وأنهم يرغبون في استخدام هذه الأدوات كخيار استراتيجي وليس مجرد بديل مؤقت في التعليم، كما أظهرت دراسة Abdulrahim & Mabrouk (2020)[13] أن استخدام التعلم الرقمي وأنظمة العمل التكنولوجية كبدائل لأنظمة التعلم والعمل التقليدية في المملكة يخفف من آثار كوفيد-19 على التعليم العالي، ويؤدي إلى تحسين مخرجات التعلم، ويعزز قدرات أعضاء هيئة التدريس، ويطور إنتاجية الموظفين وبيئة العمل.

وعلى الجانب الآخر، توصلت نتائج دراسة الحوشان (2020)[14] إلى أن درجة تقييم تجربة التعليم عن بُعد في ضوء جائحة كورونا من وجهة نظر طلبة الجامعات السعودية في الرياض كانت متوسطة، كما أوضحت نتائج دراسة ياسين (2021)[34] أن تطبيق التعلم الإلكتروني لدى طلبة جامعة أم القرى في ظل جائحة كورونا واجه صعوبات عدة، منها: صعوبة تطبيق التعلم الإلكتروني لبعض المواد التي تحتاج إلى مشاهدة واقعية، وعدم امتلاك بعض الطلبة جهاز حاسوب أو شبكة إنترنت، وضعف وانقطاع الإنترنت المتكرر، وضعف الدعم الفني الفوري وقت حدوث المشكلات الفنية والتقنية. كما أكدت دراسة السمحان (2021)[15] من خلال استقراء أدبيات البحث: وجود إشكاليات كثيرة واجهة تطبيق التعليم عن بُعد في جامعات المملكة العربية السعودية أثناء جائحة كورونا، مثل: عدم تهيؤ الدارسين لهذا النمط من التعليم عن بُعد (المنزلي)، وقلة تكافؤ فرص الوصول إلى بوابات التعلم الرقمية أو الاتصال الجيد بالإنترنت؛ مما جعلها عقبة أمام استمرار التعلم، خاصة للطلاب من العائلات محدودة الدخل.

فإذا أُضيف لما سبق، الفرق بين تقييم التجربة أثناء الجائحة أو بعدها، وشمولية العينة المستفيدة من التجربة، والتناقض بين نتائج بعض الدراسات السابقة، وعدم اقتراح بدائل مستقبلية لتطبيق التعليم عن بُعد؛ اتضحت مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما واقع تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا؟

وينبثق من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

أ. ما درجة تقييم أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية للأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعة أثناء جائحة كورونا؟

ب. ما درجة تقييم أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية للممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا؟

ج. ما المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية؟

2. ما تصورات القيادات الأكاديمية بالجامعات السعودية نحو التغلب على المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا؟

3. ما السيناريوهات المقترحة لتطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية بعد جائحة كورونا؟

أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. تقييم واقع تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا، وذلك من خلال تحديد:

أ. درجة تقييم أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية للأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعة أثناء جائحة كورونا.

ب. درجة تقييم أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية للممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا.

ج. المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية.

2. الكشف عن تصورات القيادات الأكاديمية بالجامعات السعودية نحو التغلب على المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا.

3. اقتراح سيناريوهات مستقبلية لتطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية بعد جائحة كورونا.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية هذه الدراسة في تناولها لموضوع تطبيق التعليم عن بُعد، والذي يعد إحدى التوجهات العالمية المعاصرة في مجال التعليم والتكنولوجيا، كما أنه من أكثر القضايا المُلحة والبارزة التي تفرض نفسها بقوة على الجامعات لضمان بقائها ومسايرتها للتغيرات المحلية والإقليمية والعالمية.

كما أن هذه الدراسة قد تسهم في توجيه نظر القائمين على منظومة التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية نحو الإفادة من تقييم تجربة تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا في استشراف مستقبل تطبيق هذا النمط من التعليم وإسهامه في تحقيق التنمية الشاملة المستدامة. كذلك قد تفيد الأدوات الكمية والنوعية لهذه الدراسة المختلطة الباحثين في إجراء مزيد من الدراسات حول تقييم تجارب أخرى، أو اقتراح آليات مستقبلية لتفعيل نظام التعليم عن بُعد في مختلف المؤسسات التعليمية.

مصطلحات الدراسة:

1. التعليم عن بُعد Distance Learning

التعليم عن بُعد هو: "نمط من أنماط التعليم تُستخدم فيه وسائل وتقنيات إلكترونية في العملية التعليمية وإدارة التفاعل بها، ويتصف بانفصال بين المعلم والمتعلم، أو بين المتعلمين أنفسهم، أو بين المتعلمين ومصادر التعلم، ويكون الانفصال إما بالبعد المكاني خارج مقرات المؤسسة التعليمية، أو بالبعد الوقتي لزمن التعلم" (وزارة التعليم، 2020)[16]. ويُقصد به في هذه الدراسة: طريقة التعليم عبر أنظمة إدارة التعلم (مثل: المنصات التعليمية الافتراضية) دون اجتماع المعلم والطالب في مكان واحد ملموس، سواء تم ذلك بطريقة متزامنة (أي في نفس الوقت) أم غير متزامنة (أي في وقت لاحق).

2. جائحة كورونا COVID-19

وهي وباء عالمي مُعدٍ ناتج عن فيروس جديد يُسبب أمراضاً بالجهاز التنفسي، وقد ظهر لأول مرة بمدينة ووهان الصينية في 2019/12/29، وبعد انتشار وتفشي هذا الفيروس خارج حدود الصين داخل أكثر من دولة وقارة، بادرت منظمة الصحة العالمية في 2020/3/11 إلى الإعلان أنه جائحة عالمية Global Pandemic، ويُرمز له بمصطلح كورونا المستجد COVID-19، حيث تشير (CO) إلى اختصار كورونا Corona، و(VI) اختصار لكلمة فيروس Virus، و(D) اختصار لكلمة مرض Disease، و(19) اختصار لسنة ظهوره (World Health Organization, 2020)[17].

3. السيناريو Scenario

عرف فلية والزكي (2003)[18] السيناريوهات بأنها: "المسارات أو الصور المستقبلية البديلة أو المنتج النهائي الذي يجب أن تنتهي إليه كل طرق البحث المستقبلي" (ص59)، ومن ثم، يمكن تعريف السيناريوهات إجرائياً بأنها: أساليب استشرافية تُبنى بطرق مختلفة تعتمد على الحدس والاستبصار، لوصف إمكانات بديلة للمستقبل، وتقديم الخيارات المتاحة والنتائج المتوقعة لما ينبغي عمله.

الإطار النظري والدراسات السابقة، ويشتمل على:

أولاً: الإطار الفلسفي للتعليم عن بُعد:

لم يبدأ التعليم عن بُعد حديثاً، لكنه مرَّ عبر الأجيال بعدة مراحل وتطورات؛ فكان يُعرف الجيل الأول منه بالتعلم بالمراسلة عن طريق المعلومات، وعُرف الجيل الثاني بالتعلم باستخدام الوسائط التعليمية (المطبوعات، والوسائل السمعية والبصرية، وبرامج الحاسوب)، بينما امتاز الجيل الثالث بالتواصل بين المعلم والمتعلمين سمعياً وكتابياً مع بث المادة الحية عن طريق البث الإذاعي والتليفزيوني، أما الجيل الرابع؛ فاعتمد على الأقراص المدمجة، والمكتبات الإلكترونية، والوسائط المتعددة،

والإنترنت (كاظم، 2021)[19]. ولقد أدى هذا التقدم التكنولوجي في الجيل الرابع إلى ظهور أساليب ووسائل تعليمية حديثة، تعتمد على توظيف مستحدثات تقنية من أجل تحقيق فاعلية أفضل للتعليم، وجعله أكثر تشويقاً ومتعة وبكفاءة أعلى وبجهد ووقت أقل، وهذا ما يعرف الآن بالتعليم الإلكتروني عن بُعد.

وقد عرفت منظمة اليونسكو التعليم عن بُعد بأنه: عملية إيصال المعارف والمهارات إلى المتعلم في موقع إقامته أو عمله دون انتقاله إلى المؤسسة التعليمية، وذلك عبر وسائط وأساليب تقنية مختلفة (مركز الملك سلمان، 2020)[20]. ولعل هذا المفهوم يزداد وضوحاً من خلال تحديد خصائص التعليم عن بُعد، والمتمثلة في (السيد وسياف، 2021)[21]:

أ. التباعد المكاني بين المتعلم والمعلم.

ب. التباعد المكاني بين المتعلمين وبعضهم البعض.

ت. استخدام وسيط أو أكثر لتوزيع المحتوى التعليمي على الطلاب.

ث. استخدام قناة اتصال لتسيير التفاعل بين المعلم والمتعلم ولدعم المتعلمين.

يتضح من هذه الخصائص أن التعليم عن بُعد يسهم في تحقيق تفاعلات عدة تتمحور حول المتعلم للإسهام في بناء معرفته وفي اكتساب المهارات المتنوعة، ومن تلك التفاعلات:

1. ما يحدث بين المتعلم والمحتوى التعليمي، والذي ينتج عنه تعديل في خبرات المتعلم،
2. ما يحدث بين المتعلم والمعلم لدعم عملية التعلم وتقويم أداء المتعلم وحل ما يعترضه من مشكلات،
3. ما يحدث بين المتعلم وغيره من المتعلمين الآخرين، وما ينجم عن ذلك من تفكير إيجابي وناقد يسهم في عملية بناء المعرفة الذاتية،
4. ما يحدث بين المتعلم ووسائط وقنوات الاتصال، والذي ينتج عنه اكتساب مهارات كثيرة.

كما يتضح أن فلسفة التعليم عن بُعد تقوم على إتاحة الفرص التعليمية لكل الطلاب حسب قدراتهم الشخصية وظروفهم الاجتماعية واحتياجاتهم الدراسية، فضلاً عن أن التعليم عن بُعد يسهم في توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر، كما أنه يسهم في نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية، بالإضافة إلى إعداد جيل قادر على التعامل مع التقنية، ومزود بأحدث مهارات العصر (العنزي والسعيدي، 2021)[22].

وهذا هو ما أكدته كل من النظرية البنائية constructivism لأوزوبل وبياجيه، ونظرية الاتصال Connectivism لجورج سيمنز، حيث لا يمكن لمجتمع التعلم المعاصر أن ينهض دون توظيف التطبيقات والبرمجيات المعتمدة على خدمات الجيل الثاني للويب Web 2 في تحقيق التفاعل والتعاون والتعلم النشط واقتصاد المعرفة، وبذلك يكتسب المتعلم المهارات الشخصية، كمهارات: تحمل المسؤولية، والمثابرة، وإدارة الوقت، والتعلم الذاتي، والبحث، والتفكير النقدي والإبداعي، كما يكتسب المتعلم المهارات التقنية، كمهارات: إنشاء المستندات، واستخدام برامج معالجة النصوص والصور، وإنتاج العروض المرئية. وبذلك يركز التعليم – في ظل مثل تلك النظريات – على تعليم الطلاب طرق البحث عن المعلومات وتنقيحها وتحليلها وتركيبها من أجل الحصول على المعرفة، وعلى تنمية قدرة الطلاب على التمييز بين المعلومات، وعلى إتقان مهارات الوصول إلى المعرفة والقدرة على تكوين التواصل الاجتماعي والتعامل مع المعلومات وغيرها (أبو خطوة،2018)[23] (وأبولوم، 2021)[24]

وإضافة إلى كل ما سبق من مزايا وإيجابيات، تعددت مبررات تطبيق التعليم عن بُعد ما بين مبررات تعليمية أو تنموية أو جغرافية أو اجتماعية أو نفسية أو بيئية. فالتعليم عن بُعد يسهم بدرجة كبيرة في: حل المشكلات التربوية والتعليمية، وتحقيق المساواة في المعلوماتية والثقافة الإلكترونية، وتعزيز الشعور بالتكافؤ في توزيع الفرص التعليمية، وتلبية الطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم، وتأكيد مبدأ التربية المستمرة ومواصلة التعلم مدى الحياة، ومواكبة متطلبات العصر واحتياجات سوق العمل، وكسر حاجز الخوف والقلق لدى الطلاب، وتحقيق التنمية الشاملة، وتحسين جودة الحياة، و...؛ إلا أن التطور الأبرز

الذي دفع إلى تبني هذا النمط من التعليم كان جائحة كورونا COVID-19، والتي أدت إلى الإغلاق الكامل للمؤسسات التعليمية لوقف تفشي الإصابات ولتقليل مدة الإغلاق والتي بدأت بـ96 دولة على الأقل (السمحان، 2021)[15].

ثانياً: تجارب بعض الدول في تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا:

تعد الصين من أولى الدول التي استجابت لجائحة كورونا، حيث تحول 90% من الطلبة الصينين للدراسة من خلال المنصات التعليمية، وقامت وزارة التعليم الصينية بالتعاون مع سبع شركات تكنولوجية تعليمية، وأطلقت العديد من المنصات التعليمية، ووفرت مناهج رقمية، وتم استخدام العديد من البرمجيات التي توفر البث المباشر للحصص (Kayalar,2020)[25].

وكانت تركيا أيضاً من الدول التي قدمت استجابة سريعة لأزمة إغلاق المدارس، وكان خيار تبني فكرة التعليم عن بُعد من أفضل الخيارات لاستمرارية العملية التعليمية، فبذلت وزارة التعليم التركية الكثير من الجهود لتجاوز هذه الأزمة، وقدمت العديد من التقنيات والوسائل التي تساعد في تقديم الخدمات التعليمية عن بُعد (قصاب، 2020)[26].

وفي فنلندا، أعلنت الحكومة الفنلندية حالة الطوارئ في منتصف مارس 2020، وأغلقت المدارس وانتقلت إلى التعلم عبر الإنترنت، وسعت الوكالة الوطنية الفنلندية للتعليم إلى دعم المدارس والمعلمين من خلال نشر التعليمات والتوصيات، كما منحت الحكومة المدارس التعويض عن آثار الظروف الاستثنائية، كذلك ساهمت الشركات في حملة "الحواسيب للجميع" حيث تبرعت بأجهزة كمبيوتر للطلبة (الوكالة الوطنية الفنلندية للتربية، 2020)[27].

وبالمثل، بدأت الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف مارس 2020 في الانتقال إلى تجربة التعليم الطارئ عن بُعد، إلا أنه كان هناك تفاوت بين الولايات الأمريكية من حيث تاريخ البداية حيث بدأت 12 ولاية فقط، ثم لحقتها باقي الولايات فيما بعد، ومن حيث عدم توفر حاسوب شخصي في المنزل لدى 17% من الطلاب الأمريكيين، وعدم إمكانية وصول 18% منهم إلى شبكة الإنترنت. لذا، قدمت بعض المناطق التعليمية المحتوى التعليمي في شكل حزم ورقية لأي طالب ليس لديه جهاز حاسوب، أو غير قادر على الوصول إلى الإنترنت، كما قامت بعض المناطق بتوفير أجهزة محمولة للتعليم ونقاط اتصال واي فاي، كما لجأت بعض المناطق الأخرى إلى بث برامج تعليمية عبر محطات التلفاز المحلية أو تخصيص قنوات تليفزيونية للتعليم (Turner & Adame, 2020)[28].

أما إيطاليا؛ فقد شكَّل استخدام التعليم عن بُعد لها تحدياً حقيقياً لضعف البنية التحتية التكنولوجية، ولقلة خبرة الطلاب والمعلمين في توظيف الإنترنت في التعليم، إلا أن الحكومة الإيطالية قررت تخصيص ميزانية طارئة بقيمة 70 مليون يورو لتوفير أجهزة حاسوب لجميع الطلاب، وتم تدريب المعلمين على استخدام المواقع والتطبيقات الخاصة بالتعليم والتواصل عبر الإنترنت (Winter, 2020)[29].

وفي مصر، في 7 إبريل 2020 تم تفعيل منصة "بنك المعرفة المصري" والذي قد أعدته وزارة التربية والتعليم المصرية من قَبل؛ للإفادة منه كمكتبة إلكترونية تضم جميع المناهج الدراسية، مع إمكانية التواصل من خلاله بين المعلمين والطلاب وأولياء الأمور. وإذا كانت الوزارة اعتمدت نظام التعليم عن بُعد، فإنها استعانت أيضاً بالقنوات التعليمية لشرح المناهج لمن ليس لديه إنترنت (خيري، المنجومي، ومعمري، 2020)[30]. أما الجامعات المصرية، فاعتمدت كذلك على المنصات التعليمية الإلكترونية لتقديم الخدمات التعليمية الرقمية لطلبة الجامعات في مصر، وهذه المنصات تعتبر بمثابة البوابة الإلكترونية الموحَّدة لجميع الجامعات المصرية، وهي حلقة الوصل بين الهيئة التدريسية والطلبة حيث يتم من خلالها تقديم البرامج التعليمية المتميزة، كما أنها تنشر محتوى تعليمي تفاعلي وفق المعايير العالمية للتعليم عن بُعد، وتتيح الفرصة للمعلمين والطلبة للتواصل باستخدام برنامج ميكروسوفت تيمز، والذي يتيح فرصة إنشاء الغرف الدراسية التعاونية بين الطلبة (المجلس الأعلى للجامعات، 2020)[31].

وفي الإمارات العربية المتحدة، وعقب إغلاق المؤسسات التعليمية في 8 مارس 2020، أطلقت وزارة التربية والتعليم الإمارتية مبادرة التعليم عن بُعد، وتمكنت الوزارة وبالتعاون مع جامعة حمدان بن محمد الذكية، من تأهيل أكثر من 42 ألف معلم في مجال التعليم الإلكتروني، وذلك من خلال دورة مجانية عن "كيف تصبح معلماً عن بُعد في 24 ساعة"، كما أعدت الوزارة حقائب تدريبية إلكترونية لكافة معلمي المدارس الحكومية، وتم تأهيل 620 مدرسة وذلك بالتعاون مع مبادرة محمد بن راشد لتطبيق التعليم عن بُعد، كما نفذت الوزارة 1196 ورشة تدريبية لجميع الفئات والجهات التعليمية عن كيفية استخدام نظام التعليم عن بُعد، وتم تأكيد فاعلية عمل النظام وفق نظامي الفصول المتزامنة وغير المتزامنة (https://almanahj.com).

أما المملكة العربية السعودية؛ فقد كانت سبَّاقة حيث مر تطبيق التعليم عن بُعد بتجارب ماضية، فانطلاقاً من كون التعليم عن بُعد أحد التوجهات التربوية المعاصرة، حرص القائمون على تطوير التعليم العالي في المملكة العربية السعودية على تحسين ممارسات العملية التعليمية بما يتوافق وتطبيق المستحدثات التقنية ووسائل الاتصال في مجال تقديم الخدمات التعليمية المعتمدة على العقل البشري والإلكترونيات الدقيقة. وبناء عليه، تم التوجه في كثير من مؤسسات التعليم العالي نحو اعتماد لائحة للتعلم عن بُعد في الجامعات، وتم تأسيس عمادات للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بُعد، لكي تكون مسؤولة عن تطوير فعالياته، إذ عملت الجامعات من خلال تلك العمادات على تطوير برامجها، وتحسين مشاريعها التنموية بغية استيعاب الأعداد الكبيرة من الملتحقين بالتعليم الجامعي، لا سيما وأن مؤشرات خطة التنمية التاسعة للدولة (1431هـ– 1435هـ) أكدت على ارتفاع عدد الطلاب المقيدين في التعليم العالي؛ مما يستلزم إحداث تغييرات في نظم الالتحاق والقبول وبطريقة تتناسب مع مطالب الجودة التعليمية والاعتماد الأكاديمي، ومطالب نشر التعليم وتوسيع نطاقه وتحقيق ديمقراطية التعليم (وزارة الاقتصاد والتخطيط، 1431هـ)[32].

وفي عام 2016، تم توقيع برنامج للتعليم عن بُعد بالتعاون بين وزارة التعليم وشركة تطوير التعليم، وذلك لإدارة الأزمات التي تواجه المسيرة التعليمية في الحد الجنوبي، فتم توفير البدائل التعليمية، وتطوير البرامج الإلكترونية، وبث بعض البرامج عبر القنوات التليفزيونية، وذلك للمساعدة في تقديم الخدمات التعليمية لكل من تأثروا بهذه الأزمات (المنتشري والمنتشري، 2020)[33].

وإذا كان الاهتمام بتطبيق التعليم عن بُعد بدأ في المملكة قبل ظهور كوفيد 19 من قِبل عدد من الجامعات للإفادة منه في: زيادة الطاقة الاستيعابية للجامعات، وحل مشكلات الكثافة الطلابية، والتغلب على قلة أعداد المتخصصين في المجالات الأكاديمية المختلفة، والتغلب على صعوبة إنشاء جامعات وكليات في غالبية المناطق السكانية (الغامدي، 2012)[34]؛ إلا أنه بعد ظهور كورونا المستجد، أعلنت وزارة التعليم السعودية – وبموجب الأمر السامي الكريم رقم 42874 – تعليق الدراسة وإغلاق كافة مؤسسات التعليم منذ 8 مارس 2020، وفي اليوم التالي مباشرة تم تطبيق التعليم عن بُعد وفق أسلوبي التفاعل المتزامن وغير المتزامن حتى يُتاح لجميع الطلاب والطالبات العديد من الخيارات التي تسهم في مواصلة تعلمهم بنجاح (السيد وسياف، 2021)[21].

وبعد عرض تجارب بعض الدول في تطبيق التعليم عن بُعد، يتضح أن الإجراءات التي اتخذتها الدول لاحتواء تفشي فيروس كورونا المستجد (كوفيد–19) قد أثرت على العديد من جوانب الحياة. أما الإجراءات التي تخص أنظمة التعليم، فقد اختلفت من دولة لأخرى، لكنها اتفقت جميعاً في الحلول الرقمية للتصدي للجائحة. كما لُوحظت مشاركة القطاعين الحكومي والخاص في دعم استمرارية عملية التعليم للجميع. وعموماً، يمكن القول أن جائحة كورونا أكدت للجميع ضرورة الاهتمام بتوظيف التقنية في التعليم، وإلزامية إتاحة تساوي فرص التعليم للجميع.

ثالثاً: الدراسات السابقة

تنوعت أدبيات البحث التربوي التي تناولت التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا، سواء على مستوى التعليم العالي أم قبل الجامعي، وسواء أكان الهدف منها الكشف عن التصورات والاتجاهات أم التأثيرات الصحية أم معوقات التطبيق أم تقييم الإجراءات. ونظراً لكثرة الأدبيات ذات العلاقة بمتغيرات موضوع الدراسة، يقتصر عرض الدراسات السابقة على تلك الدراسات التي سعت إلى تقييم تجربة التعليم عن بُعد في الجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا، وتم تناول هذه الدراسات – مرتبة من الأحدث – على النحو الآتي:

استهدفت دراسة العراقي، العتيبي، والعصيمي (2021)[55] التعرف على دور المنصات التعليمية الإلكترونية في بعض الجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا. وبتطبيق استبانتين على 71 عضو هيئة تدريس، و114 طالباً، توصلت الدراسة إلى أن للجامعات السعودية دوراً إيجابياً في استخدام المنصات التعليمية في ظل جائحة كورونا، ولم توجد معوقات أو مشكلات ذات أثر سلبي على درجة تفعيل منصات التعلم عن بُعد أثناء الجائحة.

واستهدفت دراسة السيد وسياف (2021) تقييم تجربة المملكة العربية السعودية في استخدام التعليم عن بُعد لمواجهة تحديات التعليم في ظل أزمة كورونا. ومن خلال تطبيق استبانة على 352 عضواً من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الحكومية السعودية، أظهرت الدراسة نجاح تحول الجامعات نحو التعليم عن بُعد، وأن أهم أسباب هذا النجاح تمثلت في: وضوح سياسة التعليم عن بُعد لدى الجامعات، وإعداد البنية التحتية التقنية الجيدة، وتدريب منسوبي الجامعات على إدارة نظام إدارة التعليم عن بُعد، وتوفر الدعم الفني لجميع المنسوبين.

كما هدفت دراسة الأحمري (2021)[35] إلى التعرف على واقع استخدام الفصول الافتراضية في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر الطالبات بجامعة الملك خالد. وبتطبيق استبانة على 400 طالبة، كشفت النتائج عن رضا وإيجابية آراء العينة نحو الفصول الافتراضية وأنها من أفضل الحلول التعليمية المستخدمة في ظل أزمة كورونا، أما معدل الصعوبات المرتبطة باستخدام هذه الفصول فكان منخفضاً.

وهدفت دراسة الحوشان (2020)[14] إلى تقييم تجربة التعليم عن بُعد في ضوء جائحة كورونا باستخدام نموذج القرارات المتعددة (CIPP)، وذلك من خلال تقييم السياق، والمدخلات، والعمليات، والمخرجات لتجربة التعليم عن بُعد من وجهة نظر طلاب وطالبات مرحلة البكالوريوس في الجامعات السعودية. ومن خلال استبانة تم تطبيقها على 502 من طلبة الجامعات السعودية في الرياض، توصلت الدراسة إلى أن تقييم الطلبة لهذه التجربة كان متوسطاً، وذلك وفق الترتيب الآتي: محور المدخلات، ثم المخرجات، فالعمليات، والسياق.

كما استهدفت دراسة العنزي (2020)[22] التعرف على واقع التعليم عن بُعد والمقررات الإلكترونية في ضوء التحديات العالمية لجائحة كورونا المستجد (COVID-19) بجامعة الحدود الشمالية. وبتطبيق استبانة على 197 عضو هيئة التدريس، و352 طالباً وطالبة، و 98 من أولياء أمور الطلاب، اتضح رضا أفراد العينة عن واقع التعليم عن بُعد في ظل أزمة كورونا المستجدة.

يتضح من عرض الدراسات السابقة أن ثلاثة منها فقط استهدفت بشكل صريح تقييم تجربة التعليم عن بُعد في ضوء جائحة كورونا، وهي دراسات: السيد وسياف (2021)[21]، والحوشان (2020)[14]، والعنزي (2020)[22]، أما دراستا: العراقي وآخران (2021)[55] ، والأحمري (2021)[35]؛ فهدفا تقييم استخدام المنصات أو الفصول الافتراضية في ظل الجائحة. أما من حيث الجامعات المستهدفة، فهدفت دراستان فقط التطبيق على بعض الجامعات السعودية، وهما دراستي: العراقي وآخران (2021)[55]، والسيد وسياف (2021)[21]، أما باقي الدراسات فكان التطبيق فيها على جامعة واحدة. وفيما يتعلق بمنهجية الدراسات السابقة، فقد اعتمدت كل الدراسات على المنهج الوصفي "الكمي" من خلال تطبيق استبانة على أعضاء هيئة

التدريس مثل: دراسة السيد وسياف (2021)[21]، أو على الطلبة، مثل: دراستي: الأحمري (2021)[35]، والحوشان (2020)[14]، أو على كلا العينتين، مثل: دراستي: العراقي وآخران (2021)، والعنزي (2020). أما من حيث نتائجها، فقد أكدت أربع دراسات عن إيجابية أو رضا أفراد العينة عن تجربة التعليم عن بُعد أثناء الجائحة، بينما كشفت دراسة الحوشان (2020)[14] عن وجود مشكلات واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء الجائحة.

وبناءً على هذا التحليل، يتبين تفرد الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في الهدف: حيث الوقوف على واقع تجربة التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا في كل الجامعات السعودية مع اقتراح سيناريوهات مستقبلية مبنية على تقييم هذا الواقع، وفي المنهجية: حيث اعتماد هذه الدراسة الوصفية المسحية على الأسلوب المختلط (الكمي والكيفي) ذي التصميم التفسيري كما سيتضح لاحقاً.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

المنهج والأسلوب: تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي المسحي الذي يعمل على ملاحظة الواقع ومتابعته، معتمداً على معلومات نوعية أو كمية في فترة زمنية معينة، بغرض التعرف على شتى جوانب الظاهرة وعلاقاتها بغيرها من الظواهر للوصول إلى نتائج تساعد في فهم الواقع الراهن ليتم تطويره مستقبلاً. وتستخدم الدراسة أسلوب تعددية الأدوات وتنوع المصادر وتباين المجتمعات البحثية، أو كما يُعرف بأسلوب تعدد اتجاهات بحث النقطة الواحدة Triangulated approach. وسيتم استخدام هذا الأسلوب المختلط mixed وفق التصميم التفسيري Explanatory، حيث تستخدم الأدوات الكمية أولاً (الاستبانة)، ثم الكيفية (المقابلة) في مرحلة لاحقة بهدف المساعدة في تفسير أعمق وأدق للبيانات الكمية (السيد، 2022)[37]. كما تستخدم الدراسة أسلوب السيناريوهات Scenario Technique – كأحد الأساليب المستقبلية – لتقديم تصور مستقبلي عن تطبيق التعليم عن بُعد.

الأدوات: بعد تحليل الأدب التربوي المرتبط بموضوع الدراسة، تم تصميم استبانة تسعى للكشف عن واقع تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا. وقد اشتملت هذه الاستبانة على 39 فقرة تندرج تحت ثلاثة محاور رئيسة، هي:

- المحور الأول: تقييم الأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعة أثناء جائحة كورونا، (12 فقرة).
- المحور الثاني: تقييم الممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا، (14 فقرة).
- المحور الثالث: المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا، (13 فقرة).

وقد تراوحت استجابات أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية – عن كل فقرة – بين ثلاثة اختيارات تتدرج درجات الرضا/التحقق فيها بين (كبيرة، متوسطة، ضعيفة).

كما تم تصميم أداة مقابلة مقننة مع بعض القيادات الأكاديمية بالجامعات السعودية تتكون من الأسئلة الأربعة الآتية:

- ما درجة رضاكم عن تجربة تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا؟ وما مبررات ذلك؟
- ما المعوقات التي واجهت تجربة تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا من وجهة نظرك؟
- ما المقترحات التي تراها مناسبة للتغلب على تلك المعوقات؟
- في ضوء استمرار جائحة كورونا أو ظهور أزمة أخرى تفرض إغلاق المؤسسات التعليمية لا قدر الله، إلى أي مدى توافقون على أن يكون التعليم عن بُعد خياراً ممكناً، مع ذكر المبررات في حالة الرفض، أو الآليات المقترحة لتطبيقه في حالة الموافقة؟

ولحساب صدق الأدوات، تم عرضها أولاً على تسعة محكمين للتحقق من صدقها الظاهري. وبعد الحكم على صدق الفقرات في الكشف عما وضعت من أجله، وعلى ترابطها بالمحاور التي تندرج تحتها، وعلى وضوحها وسلامة صياغتها، تم أيضاً حساب صدق المحتوى أو ما يعرف بصدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات ارتباط درجات كل فقرات ومحاور

الاستبانة بالدرجة الكلية لها. وقد أوضح حساب معامل ارتباط بيرسون دلالة جميع معاملات الارتباط عند مستوى دلالة (0.01) سواء بين درجة كل فقرة والمحور التي تنتمي إليه، أم بين كل محور والدرجة الكلية للاستبانة. وتشير تلك النتائج لصدق الاستبانة بشكل كافٍ لاستخدامها. والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول رقم 1: معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرات ومحاور الاستبانة بالدرجة الكلية لها

فقرات المحور الأول		فقرات المحور الثاني		فقرات المحور الثالث		محاور الاستبانة الثلاثة	
رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم المحور	معامل الارتباط
1	.683**	1	.370**	1	.639**	الأول	.751**
2	.498**	2	.327**	2	.616**	الثاني	.678**
3	.725**	3	.323**	3	.601**	الثالث	.356**
4	.677**	4	.601**	4	.745**		
5	.565**	5	.611**	5	.679**		
6	.702**	6	.625**	6	.621**		
7	.436**	7	.802**	7	.839**		
8	.690**	8	.838**	8	.429**		
9	.675**	9	.794**	9	.531**		
10	.465**	10	.792**	10	.786**		
11	.665**	11	.681**	11	.817**		
12	.693**	12	.750**	12	.579**		
		13	.710**	13	.728**		
		14	.723**				
** دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)							

وللتأكد من ثبات الاستبانة، تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ للتحقق من الاتساق الداخلي، وذلك على عينة مكونة من (28) طالباً من مجتمع الدراسة الأصلي. وقد أوضح حساب معامل ثبات الاستبانة تراوح قيم ألفا كرونباخ بين (0.828) و(0.832). كذلك بلغت درجة ثبات الاستبانة مجملة (0.876)، الأمر الذي يدل على صلاحية الاستبانة فيما وضعت لقياسه، مع إمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها الدراسة الحالية، ويكون مؤشراً جيداً لتعميم نتائجها. ويوضح الجدول الآتي ذلك:

جدول رقم 2: ثبات محاور أداة الدراسة بطريقة الاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ)

المحور	ألفا كرونباخ
الأول: تقييم الأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعة أثناء جائحة كورونا	.828
الثاني: تقييم الممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا	.832
الثالث: المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا	.828
الاستبانة	.876

وإضافة لما سبق، فإن حساب الاتساق الداخلي – الذي يعني التعرف على مدى تمثيل الفقرات تمثيلا جيدا للمجال المراد قياسه – يمكن حسابه من خلال طريقة ألفا كرونباخ التي تستخدم لحساب الثبات (0.876)، ثم الصدق بأخذ الجذر التربيعي

للثبات (0.936)؛ الأمر الذي يدل على أنه إذا كانت درجة ثبات مجموع فقرات الاستبانة ككل مرتفعة، فإن درجة صدق الاستبانة تكون عالية (جداً).

وبعد تقنين الاستبانة، تم توزيعها إلكترونياً في الفصل الدراسي الثاني من العام 1443هـ/2022م على جميع أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية الخريجين، وفي مختلف التخصصات، وفيما يلي وصف لخصائص عينة الدراسة:

جدول رقم 3: توصيف أفراد العينة بحسب متغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	الفئة	العدد	النسبة المئوية
المستجيب	عضو هيئة تدريس	513	%23.3
	طالب	1690	%76.7
الجنس	ذكر	1642	%74.5
	أنثى	561	%25.5
منطقة الجامعة	الشرقية	441	%20.0
	الغربية	747	%33.9
	الوسطى	378	%17.2
	الشمالية	231	%10.5
	الجنوبية	406	%18.4
التخصص	علوم شرعية	99	%4.5
	علوم إنسانية/اجتماعية	1197	%54.3
	علوم صحية/طبية	468	%21.3
	علوم طبيعية/تطبيقية	439	%19.9
الإجمالي		2203	%100

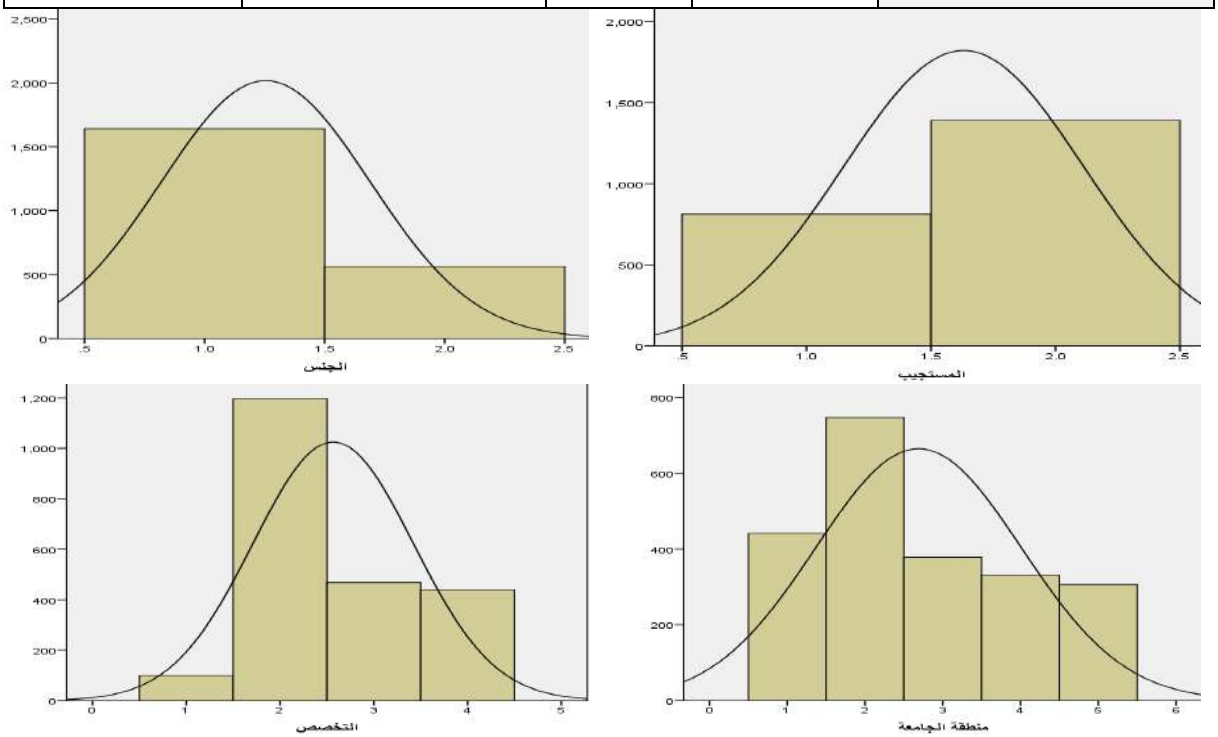
أما عينة أداة المقابلة؛ فقد شملت 11 قيادياً أكاديمياً من رؤساء أقسام ووكلاء بعض الجامعات السعودية؛ اثنين من جامعتي أم القرى والملك عبدالعزيز في المنطقة الغربية، واثنين من جامعتي عبدالرحمن بن فيصل والإحساء في المنطقة الشرقية، واثنين من جامعتي الإمام محمد بن سعود الإسلامية وشقراء في المنطقة الوسطى، واثنين من جامعتي القصيم وتبوك في المنطقة الشمالية، وثلاثة من جامعتي الملك خالد وبيشة في المنطقة الجنوبية.

وبعد تطبيق الاستبانة، اعتمد الباحث في تحليله للبيانات على المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والإرباعيات، واختبار مان وتيني Mann–Whitney (Z) مع متغيري المستجيب والجنس، واختبار كروسكال والس Kruskal–Wallis (X) مع متغيري منطقة الجامعة والتخصص، وذلك من خلال برنامج التحليل الإحصائي (SPSS إصدار 25). وقد تم الاعتماد على اختبارات الإحصاء اللامعلمي بسبب:

- كون بيانات/متغيرات الدراسة ذات طبيعة اسمية Nominal.
- عدم اعتدالية توزيع البيانات والتي تختلف اختلافاً ذا دلالة إحصائية عن التوزيع الطبيعي، وذلك حيث قلت درجة الدلالة الإحصائية عن مستوى (0.05) بكثير. ويوضح الجدول والشكل الآتيان ذلك:

جدول رقم 4: اختبارات اعتدالية التوزيع الإحصائي للبيانات المرتبطة بمتغيرات الدراسة

الاختبار	Shapiro-Wilk		Kolmogorov-Smirnov	
متغيرات الدراسة	القيمة	الدلالة	القيمة	الدلالة
المستجيب	.611	.000	.409	.000
الجنس	.542	.000	.466	.000
منطقة الجامعة	.793	.000	.334	.000
التخصص	.880	.000	.238	.000



شكل 1: يبين عدم اعتدالية التوزيع الإحصائي للبيانات المرتبطة بمتغيرات الدراسة

كما تم حساب مستوى ومدى درجات كل استجابة من استجابات الاستبانة عن طريق إعطاء درجة لكل استجابة من الاستجابات الثلاثة وفقاً لطريقة ليكرت Likert Method. فالاستجابة (كبيرة) تعطى الدرجة (3)، والاستجابة (متوسطة) تعطى الدرجة (2)، والاستجابة (ضعيفة) تعطى الدرجة (1)، والجدول الآتي يوضح مستوى ومدى الاستجابات على الاستبانة.

جدول رقم 5: مستوى ومدى الاستجابة على فقرات الاستبانة ومحاورها

مستوى الاستجابة	المـدى
ضعيفة	من 1.00 إلى أقل من 1.67
متوسطة	من 1.67 إلى أقل من 2.34
كبيرة	من 2.34 إلى 3.00

نتائج الدراسة ومناقشتها:

تعرض الدراسة لنتائجها حسب ترتيب محاور الاستبانة وأسئلة المقابلة والتي تمثل الإجابة عن أسئلة الدراسة، وذلك على النحو الآتي:

1. السؤال الأول: ما واقع تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا؟

أوضحت نتائج تحليل استجابات عينة الدراسة أن إجمالي المتوسط الحسابي على استبانة الكشف عن واقع تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا بلغ (2.47)، وأن المتوسطات الحسابية لمحاور الاستبانة تراوحت من (2.16) للمحور الثالث إلى (2.65) للمحور الأول، والجدول الآتي يوضح ذلك.

جدول رقم 6: استجابات عينة الدراسة على محاور الاستبانة بصورة مجملة

محاور استبانة "واقع تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا"	المتوسط	الانحراف
المحور الأول: تقييم الأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعة أثناء جائحة كورونا	2.65	0.329
المحور الثاني: تقييم الممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا	2.60	0.389
المحور الثالث: المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا	2.16	0.499
إجمالي محاور الاستبانة	2.47	0.230

يتضح من الجدول السابق أن تقييم عينة الدراسة لتجربة تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا حصل على درجة كبيرة، ولعل ذلك يُعزى لتجارب المملكة السابقة في هذا المجال، فلم يكن تطبيق هذه التجربة أثناء جائحة كورونا أمراً طارئاً؛ بل كان امتداداً للإفادة مما حدث قبل ظهور كوفيد-19. ففضلاً عن إدارة الأزمات التي واجهت المسيرة التعليمية في الحد الجنوبي بطريقة ناجحة، اعتمدت مؤسسات التعليم العالي لائحة التعلم عن بُعد، وقد نتج عن ذلك تأسيس عمادات للتعليم الإلكتروني كي تكون مخولة بتطوير البرامج الإلكترونية، وتوفير البدائل التعليمية، مثل: بث بعض البرامج عبر القنوات التليفزيونية؛ الأمر الذي كان له تأثير إيجابي على تقدير عينة الدراسة لواقع تجربة تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا.

وهذا هو أيضاً ما أكدته نتائج مقابلة القيادات الأكاديمية ببعض الجامعات السعودية عند سؤالهم عن درجة رضاهم عن تجربة تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا، حيث أكد الجميع رضاهم الكبير عن الجهود المبذولة في سبيل إنجاح هذه التجربة، وكان من أهم مبررات ذلك: وجود عمادة للتعليم عن بُعد، توافر بنية رقمية جيدة، إتاحة الدورات التدريبية وورش العمل للتحول نحو التعليم عن بُعد والتوعية بأهميته في التغلب على الكثير من مشكلات التعليم الحضوري. وفيما يلي تفصيل نجاح واقع تجربة تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا:

أ. النتائج الخاصة باستجابات أفراد العينة على فقرات المحور الأول من الاستبانة

أوضحت نتائج تحليل استجابات أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية الخريجين أن إجمالي المتوسط الحسابي على محور الاستبانة الأول "تقييم الأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعة أثناء جائحة كورونا" بلغ (2.65)؛ أي أن أفراد عينة الدراسة يرون تحقق هذه الأدوار والإجراءات بدرجة كبيرة، ويوضح الجدول الآتي ذلك.

جدول رقم 7: استجابات عينة الدراسة على فقرات محور الاستبانة الأول مرتبة تنازلياً

فقرات المحور الأول: تقييم الأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعة أثناء جائحة كورونا	المتوسط	الانحراف
1. أوجدت الجامعة آلية مفعلة لمتابعة حضور وغياب الطلاب في المحاضرات الافتراضية.	2.89	.350
2. طبَّقت الجامعة الإجراءات الصحية الفعالة للحفاظ على سلامة منسوبيها أثناء الجائحة.	2.83	.405
3. اتخذت الجامعة كافة التدابير اللازمة للحد من انتشار الشائعات وقت الجائحة.	2.78	.453
4. وضعت الجامعة خطة متكاملة ومعلنة للتحول نحو التعليم عن بُعد في ظل الجائحة.	2.78	.498
5. قدمت الجامعة الدعم الفني والتقني لمستخدمي نظام التعليم عن بُعد أثناء الجائحة.	2.77	.465
6. أتاحت الجامعة المعلومات الدقيقة حول جائحة كورونا لجميع منسوبيها بصفة مستمرة.	2.75	.454
7. وفرت الجامعة وسائل إعلامية مختلفة لتيسير وصول منسوبيها إلى كافة خدماتها عن بُعد.	2.75	.484

فقرات المحور الأول: تقييم الأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعة أثناء جائحة كورونا	المتوسط	الانحراف
8. قدمت الجامعة التدريب الفعال لتمكين منسوبيها من أدوارهم الجديدة في التحول نحو التعليم عن بُعد لمواجهة الجائحة.	2.63	.532
9. قدمت الجامعة الأنشطة والفعاليات الإلكترونية المتنوعة لتوعية منسوبيها بآليات التعامل مع الجائحة.	2.55	.611
10. قدمت الجامعة الرعاية اللازمة (صحياً، نفسياً، اجتماعياً) للمتضررين من الجائحة.	2.45	.656
11. وفرت الجامعة وحدة لإدارة الأزمات وقت الجائحة.	2.43	.708
12. قدمت الجامعة الدعم المالي اللازم لإجراء البحوث العلمية عن الجائحة.	2.19	.663

يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية للمحور الأول تراوحت بين (2.19) وبين (2.89)؛ أي أن الأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا تحققت بدرجة تتراوح بين المدى المتوسط والمدى الكبير. أما أكثر تلك الأدوار والإجراءات تحققاً؛ فكانت:

- أوجدت الجامعة آلية مفعلة لمتابعة حضور وغياب الطلاب في المحاضرات الافتراضية.
- طبَّقت الجامعة الإجراءات الصحية الفعالة للحفاظ على سلامة منسوبيها أثناء الجائحة.
- اتخذت الجامعة كافة التدابير اللازمة للحد من انتشار الشائعات وقت الجائحة.
- وضعت الجامعة خطة متكاملة ومعلنة للتحول نحو التعليم عن بُعد في ظل الجائحة.

ويمكن تفسير ذلك في ضوء وضوح سياسة التعليم عن بُعد التي انتهجتها الجامعات السعودية لمواجهة جائحة كورونا، ويمكن التأكد من ذلك من خلال استقراء المواقع الإلكترونية للجامعات السعودية والتي توضح التحول الكامل نحو التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا حيث استخدام الفصول الافتراضية والمنصات التعليمية في التدريس، والتصفح الإلكتروني للمحتوى التعليمي، وتوظيف التقييم الإلكتروني، وكذلك النقاشات الإلكترونية، وتوافر وحدات الإرشاد الإلكتروني والدعم الفني والتقني. وهذا هو ما فصَّلته إحصائية تفعيل التعليم الإلكتروني في الجامعات السعودية الصادر عن وزارة التعليم في المملكة بتاريخ 1441/8/2هـ، حيث أوضحت أن عدد مستخدمي البلاكبورد في كل الجامعات بلغ (669.611) مستخدماً، وبلغ عدد المناقشات الإلكترونية (1.630.428)، والتقييمات الإلكترونية (540.337)، والتصفح العلمي الإلكتروني (2.423.204)، والفصول الافتراضية (60.463)، وبلغ عدد الذين حضروها (868.896) (وزارة التعليم، 2020)[16].

كذلك أكدت نتائج المقابلة مع بعض القيادات اتخاذ الجامعة كافة التدابير والاحترازات الصحية الفعالة للحفاظ على سلامة منسوبيها أثناء الجائحة، حيث فرض التباعد البدني، وتلافي التجمعات، وارتداء الكمامات، والحفاظ على التهوية الجيدة، والحرص على تعقيم اليدين باستمرار، وتطهير الأسطح التي يتكرر لمسها، وتوافر الإسعافات الأولية ومراكز الرعاية الصحية والإرشادات الوقائية، ونشر الفيديوهات التوعوية والعروض التقديمية الموثوقة التي تستهدف بيان الحقائق وتفنيد الشائعات المنتشرة والأخبار الزائفة المرتبطة بجائحة كورونا. ويتفق هذا مع نتائج دراسة السيد وسياف (2021)[21] التي أظهرت نجاح الأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا.

أما أقل الأدوار والإجراءات التي قامت بها الجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا تحققاً؛ فكانت:

- قدمت الجامعة الدعم المالي اللازم لإجراء البحوث العلمية عن الجائحة.

وربما يُعزى ذلك إلى زيادة مخصصات ميزانية الإنفاق على الرعاية الصحية بشكل كبير، مقابل الانخفاض في الموارد الاقتصادية من جراء الإغلاق الكامل وحظر التجوال، لذا كان دعم الجامعات السعودية يركز على أبحاث لقاحات كورونا على وجه الخصوص بشكل أكبر من غيرها (منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، 2020)[54].

وفيما يتعلق بالفروق بين متغيرات الدراسة على هذا المحور، فيمكن بيانها بالجدول الآتي:

جدول رقم 8: يوضح الفروق بين استجابات أفراد العينة على محور الاستبانة الأول حسب متغيرات الدراسة

المتغير	الفئة	المتوسط	قيمة (Z) أو (X)	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
المستجيب	عضو هيئة تدريس	32.13	-0.831-	.184	غير دالة
	طالب	31.43			
الجنس	ذكر	31.79	-.876-	.380	غير دالة
	أنثى	31.82			
منطقة الجامعة	الشرقية	30.86	1.362	.145	غير دالة
	الغربية	30.45			
	الوسطى	30.50			
	الشمالية	30.91			
	الجنوبية	30.21			
التخصص	علوم شرعية	33.55	2.322	.100	غير دالة
	علوم إنسانية/اجتماعية	32.89			
	علوم صحية/طبية	32.98			
	علوم طبيعية/تطبيقية	33.09			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات العينة حسب متغيرات الدراسة الأربعة، وذلك حيث جاءت قيمة "Z" مع متغيري المستجيب (0.831) والجنس (0.876)، وقيمة "X" مع متغيري منطقة الجامعة (1.362) والتخصص (2.322) بمستوى دلالة أكبر من (0.05)؛ الأمر الذي يدل على اتساق استجابات أفراد عينة الدراسة وعدم تباينها. ويمكن تفسير عدم وجود هذه الفروق في ضوء اتباع الجميع لنفس الأنظمة واللوائح الجامعية المعمول بها، فبعد الإعلان عن كورونا المستجد، بدأت الإجراءات الاحترازية والتدابير الوقائية على مستوى كافة مؤسسات المملكة، وبسبب ما تملكه المملكة من الخبرات المتراكمة عبر السنين في إدارة المخاطر وتقييمها المستمر لضمان الأمن الصحي الوطني والعالمي (أمن وسلامة الحجاج والمعتمرين والزوار كل عام)، ولما كان لها من تجارب سابقة في مواجهة وباء متلازمة الشرق الأوسط التنفسية، اتخذت المملكة العديد من التدابير والاحترازات المبكرة وعلى أعلى المستويات. ومع تفشي الجائحة، وبموجب القرار الملكي رقم 42874، تم تعليق الدراسة وإغلاق كافة مؤسسات التعليم، ليتم تطبيق التعليم عن بُعد مباشرة حتى لا تتأثر العملية التعليمية (وجهاً لوجه) بتأثيرات الجائحة (وزارة الصحة، 2020)[49].

ب. النتائج الخاصة باستجابات أفراد العينة على فقرات المحور الثاني من الاستبانة:

أوضحت نتائج تحليل استجابات أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية الخريجين أن إجمالي المتوسط الحسابي على محور الاستبانة الثاني "تقييم الممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا" بلغ (2.60)؛ أي أن أفراد عينة الدراسة راضون عن هذه التجربة بدرجة كبيرة، ويوضح الجدول الآتي ذلك.

جدول رقم 9: استجابات عينة الدراسة على فقرات محور الاستبانة الثاني مرتبة تنازلياً

فقرات المحور الثاني: تقييم الممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا	المتوسط	الانحراف
1. استخدمت الجامعة منصات تعلم افتراضية ذات كفاءة لضمان فعالية التعليم عن بُعد (Blackboard, Moodel, ...).	2.93	.285
2. أتاحت الجامعة برامج التصحيح الإلكتروني للاختبارات الافتراضية.	2.74	.540
3. اعتمدت الجامعة على جلسات التعليم عن بُعد المتزامن synchronous (من خلال البث الحي لشرح الدروس الافتراضية).	2.70	.500
4. وفرت الجامعة محاضرات التعليم عن بُعد بطريقة غير متزامنة (من خلال التسجيل الصوتي والفيديوهات المسجلة لشرح الدروس الافتراضية).	2.68	.556
5. وظفت الجامعة الأساليب الإلكترونية الملائمة للتقييم النهائي Summative للطلاب عن بُعد أثناء الجائحة (مثل: الاختبارات الموضوعية، اختبار الكتاب المفتوح، العروض التقديمية، المشاريع، التكليفات، ...).	2.65	.607
6. أتاحت الجامعة الوسائل الإلكترونية التفاعلية للنقاش والتواصل مع الطلاب (مثل: Chats, Forums, Discussion rooms ...).	2.64	.604
7. أتاحت الجامعة المواد التعليمية (مثل: الكتب، والفيديوهات، والروابط، ...) على منصاتها الافتراضية.	2.60	.635
8. أتاحت الجامعة الامتحانات التكوينية Formative على منصاتها الافتراضية.	2.60	.637
9. استفادت الجامعة من خبرات الجامعات المتقدمة في تقويم التعليم عن بُعد أثناء الجائحة.	2.60	.656
10. أوجدت الجامعة آلية مفعلة لمتابعة أداء وتفاعل الطالب مع عضو هيئة التدريس إلكترونياً (مثل: تقارير التعلم Learning Analytics Reports).	2.58	.607
11. قدمت الجامعة استراتيجيات تدريسية متنوعة تناسب التعليم عن بُعد أثناء الجائحة (مثل: حل المشكلات، المشاريع البحثية، ...).	2.53	.575
12. أوجدت الجامعة آليات أو برامج لمراقبة الطلاب إلكترونياً أثناء تقييمهم عن بُعد.	2.47	.739
13. وفرت الجامعة برامج المعامل والتجارب الافتراضية virtual (مثل: PraxiLabs)	2.31	.635
14. أخذت الجامعة بأسلوب ملف الإنجاز الإلكتروني للطلاب E-portfolio.	2.31	.698

يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية للمحور الثاني تراوحت بين (2.31) وبين (2.93)؛ أي أن الممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا تحققت بدرجة تتراوح بين المدى المتوسط والمدى الكبير. أما أكثر تلك الممارسات تحققاً؛ فكانت:

- استخدمت الجامعة منصات تعلم افتراضية ذات كفاءة لضمان فعالية التعليم عن بُعد.
- أتاحت الجامعة برامج التصحيح الإلكتروني للاختبارات الافتراضية.
- اعتمدت الجامعة على جلسات التعليم عن بُعد المتزامن (من خلال البث الحي لشرح الدروس الافتراضية).
- وفرت الجامعة محاضرات التعليم عن بُعد بطريقة غير متزامنة (من خلال التسجيل الصوتي والفيديوهات المسجلة لشرح الدروس الافتراضية).

ويمكن تفسير ذلك في ضوء تطبيق الجامعات السعودية لتجربة التعليم عن بُعد سابقاً، والتي أكدت الدور الإيجابي للجامعات في تفعيل منصات التعليم الافتراضية عن بُعد، وفي ضوء ما أكدته قدرة هذه المنصات – وما يُبث عليها من محاضرات

متزامنة وشروحات غير متزامنة – على تجاوز الأضرار السلبية التي خلفتها جائحة كورونا على العملية التعليمية على مستوى الجامعات، وبذلك تتفق هذه النتيجة مع دراسات العراقي وآخران (2021)، و Rajab, Gazal & Alkattan (2020)[38]، Drago & Mellia و Wolfgang, Ben-Slimène, Caron & Wombacher (2020)[39]، و Favale, Soro, Trevisan, (2020)[40] التي أكدت نتائجها النتيجة السابقة، بالإضافة إلى تكيف الأساتذة مع التعليم عن بُعد، ورغبتهم في تيسير عملية انتقال الطلبة إلى بيئة التعلم الجديدة، وقدرة الإنترنت على التعامل مع الجائحة المفاجئة، وأن منصات التعليم عن بُعد هي حل قابل للتطبيق وللتعامل مع سياسة التباعد الاجتماعي أثناء الجائحة.

كما تتفق نتائج الاستبانة مع نتائج مقابلة القيادات الأكاديمية في بعض الجامعات السعودية التي أوضحت رضاهم عن تجربة التحول المفاجئ إلى التعليم عن بُعد أثناء الجائحة، حيث تم هذا التحول بسلاسة، وأن المحاضرات الافتراضية عبر المنصة التعليمية كانت أكثر مرونة مقارنة بالمحاضرات التقليدية وجهاً لوجه، فضلاً عن الاستخدام الموثوق للإنترنت ومنصات الجامعة الافتراضية حيث عززت كل هذه الآليات التجربة وساهمت في نجاحها بشكل كبير.

أما أقل الممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا تحققاً؛ فكانت:

- أخذت الجامعة بأسلوب ملف الإنجاز الإلكتروني للطلاب.
- وفرت الجامعة برامج المعامل والتجارب الافتراضية (مثل: PraxiLabs).

ويمكن تفسير ذلك في ضوء حداثة تطبيق البورتفوليو الإلكتروني كأحد أنماط التقويم المعاصرة في التعليم الجامعي، وربما ضعف الوعي بمجالات استخدامه وبأهمية تطبيقه أو دوره في تفعيل التعليم عن بُعد أسهم في حصول هذه الفقرة على أقل درجة، متفقة هذه النتيجة بذلك مع دراسة Attia (2010)[41]. كما تتفق هذه النتيجة أيضاً مع دراسة عمر واليوسف (2020)[42] التي أظهرت نتائجها أن أقل أدوات التقويم الإلكتروني استخداماً بجامعة الملك فيصل أثناء جائحة كورونا هي ملف الإنجاز. وينطبق ذلك الأمر أيضاً على توفير المعامل والتجارب الافتراضية في المجالات العملية والتطبيقية والطبية، فالمعمل الافتراضي يعد أحد مستجدات التكنولوجيا الحديثة، والتي تعد امتدادا لتطور أنظمة المحاكاة الإلكترونية لما يحدث حقيقة في الواقع حتى مع التجارب الخطرة والمعقدة، ولا شك أن إتاحة مثل تلك البرامج وإجراء مثل هذه التجارب يحتاج لمتطلبات عديدة وتدريبات كثيرة لم يسنح التحول الطارئ للتعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا لتطبيقه، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ياسين (2021)[43] التي أكدت أن أكثر المعوقات الأكاديمية لتطبيق التعليم عن بُعد تتمثل بالترتيب في: صعوبة تطبيق التعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد لبعض المقررات والمواد التي تحتاج إلى مشاهدة حية واقعية، وقلة الخبرة في كيفية التعامل الفعال مع التعليم عن بُعد، وخاصة في المقررات العلمية التي تحتاج إلى تطبيق تجارب معملية. ويؤكد ذلك أيضاً نتائج المقابلة التي أوضحت نجاح الجامعات السعودية في الأخذ بأساليب إلكترونية عدة لتقييم الطلاب عن بُعد أثناء الجائحة، مثل: الاختبارات الموضوعية التي تُصحح آلياً، والمشاريع البحثية، والتكليفات الدورية، دون أي إشارة إلى البورتفوليو أو التجارب الافتراضية.

وفيما يتعلق بالفروق بين متغيرات الدراسة على هذا المحور، فيمكن بيانها بالجدول الآتي:

جدول رقم 10: يوضح الفروق بين استجابات أفراد العينة على محور الاستبانة الثاني حسب متغيرات الدراسة

المتغير	الفئة	المتوسط	قيمة (Z) أو (X)	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
المستجيب	عضو هيئة تدريس	36.32	-.646-	.519	**غير دالة**
	طالب	36.38			
الجنس	ذكر	36.88	-1.200-	.059	**غير دالة**
	أنثى	35.84			
منطقة الجامعة	الشرقية	35.86	2.335	.057	**غير دالة**
	الغربية	35.42			
	الوسطى	36.50			
	الشمالية	36.58			
	الجنوبية	35.70			
التخصص	علوم شرعية	39.73	85.573	.000	**دالة**
	علوم إنسانية/اجتماعية	36.25			
	علوم صحية/طبية	35.42			
	علوم طبيعية/تطبيقية	36.87			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات استجابات العينة حسب متغيرات المستجيب والجنس ومنطقة الجامعة، وذلك حيث جاءت قيمة "Z" أو "X" بمستوى دلالة أكبر من (0.05)؛ الأمر الذي يدل على اتساق استجابات أفراد عينة الدراسة، من جراء تساوي الفرص المتاحة للجميع في نظام التعليم عن بُعد، فضلاً عن ملاءمة هذا النمط من التعليم لخصائص العصر الرقمي واحتياجات أعضاء مجتمعات التعلم. وتعكس هذه النتيجة التزام الجامعات السعودية بتفعيل نظام التعليم عن بُعد مسبقاً ومنذ سنوات؛ مما مكَّنها من تطبيق التعليم عن بُعد بشكل كلي وناجح. وتتفق هذه النتيجة مع دراسات العراقي وآخران (2021) والزهراني (2020)[12] والحوشان (2020)[14] التي أظهرت عدم وجود فروق في استجابات العينة تعزى لمتغيرات الدراسة كون هذه التجربة جديدة على جميع منسوبي الجامعة، لذا لم توجد اختلافات في وجهات نظرهم. كما يتضح من هذا الجدول وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات العينة حسب متغير التخصص، حيث بلغت قيمة "X" (85.573) بمستوى دلالة أقل من (0.05)، وكانت الفروق في اتجاه أفراد عينة الدراسة ذوي التخصصات الشرعية حيث كانت متوسطات استجاباتهم أكبر (39.73). وربما قلة عدد المستجيبين على الاستبانة من ذوي التخصصات الشرعية والذين لم تتجاوز نسبتهم 5% كان لها تأثير على اتجاه الفروق، فضلاً عن كون الممارسات التعليمية لذوي هذا التخصص لا تتطلب مثل ما تتطلبه التخصصات الأخرى – وخاصة العملية – من إمكانات وتجهيزات؛ الأمر الذي جعل تقييمهم للممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا إيجابياً أكثر من غيرهم.

ت. النتائج الخاصة باستجابات أفراد العينة على فقرات المحور الثالث من الاستبانة.

أوضحت نتائج تحليل استجابات أعضاء هيئة التدريس وطلاب الجامعات السعودية الخريجين أن إجمالي المتوسط الحسابي على محور الاستبانة الثالث "المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا" بلغ (2.16)؛ أي أن أفراد عينة الدراسة يرون تحقق هذه المعوقات بدرجة متوسطة، ويوضح الجدول الآتي ذلك.

جدول رقم 11: استجابات عينة الدراسة على فقرات محور الاستبانة الثالث مرتبة تنازلياً

فقرات المحور الثالث: المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا	المتوسط	الانحراف
1. صعوبة تطبيق التعليم عن بُعد لبعض المقررات التي تحتاج إلى مشاهدة حية أو تجارب معملية.	2.65	.565
2. وجود طلاب لا يمتلكون أجهزة إلكترونية شخصية أو شبكات إنترنت.	2.33	.725
3. انشغال الطلاب بأمور أخرى غير التعليم أثناء عملية التعليم عن بُعد.	2.32	.785
4. وجود اتجاهات سلبية لدى بعض الطلاب نحو التعليم عن بُعد.	2.28	.796
5. ضعف شبكة الإنترنت أثناء محاضرات التعليم عن بُعد.	2.28	.656
6. ضعف الدعم الفوري عند حدوث مشكلات طارئة (فنية أو تقنية) أثناء التعليم عن بُعد.	2.19	.741
7. قلة الاهتمام بتحويل المقررات الدراسية إلى مقررات رقمية.	2.10	.746
8. قلة التدريب الكافي للطلاب على كيفية التعامل مع نظام التعليم عن بُعد.	2.10	.850
9. ضعف اقتناع بعض أعضاء هيئة التدريس بجدوى التعليم عن بُعد.	2.09	.718
10. قلة ورش العمل التي تدرب أعضاء هيئة التدريس على كيفية التعامل مع نظام التعليم عن بُعد.	2.07	.740
11. ضعف نشر ثقافة التعليم عن بُعد في البيئة الجامعية.	2.06	.794
12. ضعف عمليات الرقابة على أداء/تفاعل الأستاذ مع طلابه.	1.94	.806
13. إمكانية اختراق المحتوى والاختبارات الإلكترونية.	1.67	.773

يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية للمحور الثالث تراوحت بين (1.67) وبين (2.65)؛ أي أن هناك معوقات واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا بدرجة تتراوح بين المدى المتوسط والمدى الكبير. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عمران (2020) والتي توصلت إلى وجود تحديات وصعوبات واجهت أعضاء هيئة التدريس خلال تطبيق التعليم الإلكتروني أثناء جائحة كورونا بدرجة ما بين كبيرة إلى متوسطة. أما أكثر تلك المعوقات تحققاً وبدرجة كبيرة؛ فكانت:

- صعوبة تطبيق التعليم عن بُعد لبعض المقررات التي تحتاج إلى مشاهدة حية أو تجارب معملية.

ويمكن تفسير ذلك في ضوء ما ذُكر في النتيجة السابقة المتعلقة بأقل الممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا (وفرت الجامعة برامج المعامل والتجارب الافتراضية virtual labs).

أما أقل المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا تحققاً؛ فكانت:

- إمكانية اختراق المحتوى والاختبارات الإلكترونية.
- ضعف عمليات الرقابة على أداء/تفاعل الأستاذ مع طلابه.
- ضعف نشر ثقافة التعليم عن بُعد في البيئة الجامعية.
- قلة ورش العمل التي تدرب أعضاء هيئة التدريس على كيفية التعامل مع نظام التعليم عن بُعد.

ويمكن تفسير ذلك في ضوء منظومة الأمن المعلوماتي والسيبراني القوية التي تمتلكها المملكة العربية السعودية عامة ومؤسساتها التعليمية خاصة، حيث تتبع هذه المنظومة الوسائل اللازمة لضمان عناصر الخصوصية والحماية والمراقبة على بيانات الطلاب والأساتذة، والحيلولة دون اختراق المنصات التعليمية الإلكترونية، كما تنفذ الجامعات خطط تحديث مستمرة للبرامج التي تستخدمها، وشراء نسخ متطورة من برامج الاتصال، حيث تسمح بفترات زمنية أطول للاجتماعات، وتسمح بحجم أكبر للمعلومات يمكن تحميلها عليها. أما ثقافة التعليم عن بُعد، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية التعامل مع هذا النظام؛ فقد ذُكرت مسبقاً تجارب المملكة – قبل تفشي جائحة كورونا – الناجحة في تطبيق التعليم عن بُعد، واعتماد اللوائح

الخاصة به، وإنشاء العمادات المطورة لبرامجه والميسرة لمنسوبي الجامعة تطبيقه بشكل مرضٍ لكل أطراف العملية التعليمية (المنتشري والمنتشري، 2020)[33]. وربما يُستثنى من هذا نتائج دراسة Alsadoon & Turkestani (2020)[45] التي أظهرت أن من أبرز العقبات التي يواجهها المعلمون الذين يقومون بتدريس الطلبة الصم في جامعة الملك سعود باستخدام جلسات الفصول الافتراضية ما يتعلق بتحديات الدورات المتزامنة وما تسببه من قلق تكنولوجي، فضلاً عن أن تصميم هذه الدورات عبر الإنترنت يستلزم وقتاً طويلاً.

وبالإضافة إلى ما سبق، فعند سؤال القيادات الأكاديمية عما إذا كانت هناك معوقات واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا، أكدوا على بعض المعوقات المذكورة، مثل: صعوبة تطبيق التعليم عن بُعد في المقررات العملية، وضعف الإنترنت لدي الطلاب. وأضافوا معوقات أخرى تتعلق ببعض أعضاء هيئة التدريس، مثل: ضعف التمكن من التعامل مع المنصات الإلكترونية، وندرة توفير أجهزة خاصة لتنفيذ المهام الإلكترونية، وقلة الوعي بأهمية التعليم عن بُعد كبديل استراتيجي أثناء الجائحة. كما أضافوا معوقات أخرى تتعلق بالطلاب، مثل: قلة انتباه الطلاب، وضعف مشاركاتهم الافتراضية، وكثرة أعذارهم للغياب يوحي بقلة حماسهم وضعف جدوى التعليم عن بُعد. كذلك أضاف اثنان من القيادات الأكاديمية معوقاً خاصاً ببعض قرارات الجامعة الخاصة بتحويل المحاضرات للفترة المسائية للمواد العامة؛ مما يشكل ضغطاً على نفسية كل من الأستاذ والطالب، حتى أن تأثيره السلبي يتعدى الجامعة ليشمل الأسرة أيضاً.

وفيما يتعلق بالفروق بين متغيرات الدراسة على هذا المحور، فيمكن بيانها بالجدول الآتي:

جدول رقم 12: يوضح الفروق بين استجابات أفراد العينة على محور الاستبانة الثالث حسب متغيرات الدراسة

المتغير	الفئة	المتوسط	قيمة (Z) أو (X)	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
المستجيب	عضو هيئة تدريس	30.10	-10.095-	.000	دالة
	طالب	26.89			
الجنس	ذكر	30.16	-8.999-	.000	دالة
	أنثى	27.36			
منطقة الجامعة	الشرقية	30.29	291.553	.000	دالة
	الغربية	27.46			
	الوسطى	30.17			
	الشمالية	23.07			
	الجنوبية	29.22			
التخصص	علوم شرعية	20.73	153.839	.000	دالة
	علوم إنسانية/اجتماعية	28.59			
	علوم صحية/طبية	26.96			
	علوم طبيعية/تطبيقية	29.51			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات استجابات العينة على محور "المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا"، وذلك حسب متغيرات:

- المستجيب، حيث بلغت قيمة "Z" (10.095) بمستوى دلالة أقل من (0.05)، وكانت الفروق في اتجاه أعضاء هيئة التدريس الذين كانت متوسطات استجاباتهم أكبر (30.10). ولعل ذلك يرجع إلى العبء الأكبر الذي يقع على عاتق أعضاء هيئة التدريس؛ فهو في الجانب الفني والتقني مسؤول عن تجهيز العروض التقديمية، وتحميل الملفات إلى المنصة

التعليمية، وضغط الملفات وفك ضغطها، واستخدام الأجهزة الملحقة بالحاسوب، والتعامل مع المشكلات الفنية. ولإدارة المقرر وتنظيم وقت المحاضرة، يعد هو المسؤول عن الرد على استفسارات الطلبة، وتنظيم الوقت لتقديم المقرر من خلال المنصة، وتقسيم الطلبة إلى مجموعات (فرق عمل) يسهل التعامل معها، ووضع مفكرة زمنية لتحديد التواريخ المتعلقة بالمقرر، وتطوير المقرر وتحديثه بصورة دورية، ومتابعة أداء كل طالب أثناء الدراسة، وإدارة الحوار بين مجموعات النقاش. وفيما يتعلق بأساليب ووسائل التدريس، يقوم عضو هيئة التدريس بتحديد الأهداف التعليمية، واستخدام أساليب التدريس الفعالة، وتنويع الوسائل التعليمية التي تتلاءم وطبيعة المقرر الإلكتروني، ودعم المقرر بملفات وسائط متعددة، ووضع ارتباطات Links إلكترونية فرعية بين موضوعات المقرر المرتبطة ببعضها. ولتقويم طلابه، يُطلب منه إنشاء بنك أسئلة إلكتروني يغطي أهداف التعلم، وتقويم أداء الطلاب على أساس متوسط درجاتهم طوال الفصل الدراسي. وفوق ذلك يقدم التوجيه والنصح للطلاب أثناء التعلم الإلكتروني؛ الأمر الذي يجعل عضو هيئة التدريس يواجه قدراً أكبر من المعوقات أثناء التعليم عن بُعد. وقد أكدت دراسة أحمد والسيد (2014) هذه النتيجة، حيث أظهرت أن مثل هذه الأدوار والكفايات ذات أهمية كبيرة وينبغي أن يلتزم بها أعضاء هيئة التدريس أثناء التعليم عن بُعد.

- الجنس، حيث بلغت قيمة "Z" (8.999) بمستوى دلالة أقل من (0.05)، وكانت الفروق في اتجاه أفراد عينة الدراسة من الذكور، حيث كانت متوسطات استجاباتهم أكبر (30.16). ومن الممكن عزو ذلك إلى سياسة منع الاختلاط في التعليم بين الجنسين، ومن ثم يعتمد تعامل الذكور مع الإناث في مرحلة التعليم الجامعي على التكنولوجيا المختلفة بداية من الدوائر التليفزيونية المغلقة في التدريس والاجتماعات إلى الوسائل الإلكترونية وأساليب التعليم عن بُعد. ومن ثم، فتعود الإناث على توظيف مثل هذه الأساليب في التواصل والتعليم أكثر من الذكور، لذا كانت مواجهاتهن لمعوقات تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا أقل من الذكور التي كانت الفروق في اتجاههم.
- منطقة الجامعة، حيث بلغت قيمة "X" (291.553) بمستوى دلالة أقل من (0.05)، وكانت الفروق في اتجاه منسوبي جامعات المنطقة الشرقية، حيث كانت متوسطات استجاباتهم أكبر (30.29). وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة العودة (2021)[46] التي أظهرت وجود معوقات كبيرة واجهت تطبيق إدارة التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا، حيث تطلب ظهور الجائحة المفاجئ توفير برمجيات تعليمية وتطبيقات إدارية لمتابعة نظم التعليم الإلكتروني، ولم يكن ذلك متاحاً بشكل سريع بسبب ارتفاع تكلفة برامج حماية نظم التعليم الإلكتروني، ونتيجة التطور المتسارع لأنظمة التعليم الإلكتروني، والتي تتطلب تدريباً سريعاً للعاملين للوعي بها وتطبيقها، فضلاً عن ضعف البنية التحتية لتطبيق أنظمة التعليم الإلكتروني حيث لا تزال البنية التكنولوجية في حاجة إلى تطوير لمواكبة التطبيقات الأحدث في نظام التعليم عن بُعد.
- التخصص، حيث بلغت قيمة "X" (153.839) بمستوى دلالة أقل من (0.05)، وكانت الفروق في اتجاه أفراد عينة الدراسة ذوي التخصصات الطبيعية والتطبيقية حيث كانت متوسطات استجاباتهم أكبر (29.51). ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء اتساق نتائج المحور الثاني الخاص بـ"تقييم الممارسات التعليمية التي طبقتها الجامعة أثناء جائحة كورونا" مع نتائج المحور الثالث الخاص بـ"المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا"، وذلك حيث جاءت أقل فقرات المحور الثاني تحققاً "وفرت الجامعة برامج المعامل والتجارب الافتراضية" متفقة مع أعلى نتائج المحور الثالث تحققاً "صعوبة تطبيق التعليم عن بُعد لبعض المقررات التي تحتاج إلى مشاهدة حية أو تجارب معملية"، وكلا الفقرتين تخص ذوي التخصصات الطبيعية والتطبيقية. وهذا ما أكدته أيضاً المقابلة مع القيادات الأكاديمية.

2. الســؤال الثاني: ما تصــورات القيادات الأكاديمية بالجامعات الســعودية نحو التغلب على المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا؟

بسؤال القيادات الأكاديمية عن تصوراتهم نحو التغلب على المعوقات التي واجهت تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا، اقترحوا ما يلي:

- تطبيق نظام التعليم المدمج.
- تقليل أعداد الطلاب في المجموعات الدراسية.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس على مهارات إدارة المحتوى الإلكتروني.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس على تقديم الخدمات التعليمية لذوي صعوبات التعلم عن بُعد.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف وسائل التعليم واستراتيجيات التدريس وأساليب التقويم المعاصرة في التعليم عن بُعد (مثل: استراتيجية الفصل المقلوب، وملف الإنجاز الإلكتروني).
- استحداث أساليب متنوعة وعديدة لتيسير عمليات تواصل منسوبي مجتمع التعلم مع بعضهم البعض.
- نشر ثقافة التعليم عن بُعد والتوعية بأهميته وضرورته كتوجه عالمي معاصر لحل مشكلات الطلبة.
- تفعيل الشراكات التعليمية مع الأسرة والمؤسسات المجتمعية.
- إيجاد بدائل تعليمية في حال ضعف او انقطاع الإنترنت.
- توزيع أجهزة إلكترونية لجميع منسوبي مجتمع التعلم.
- توفير باقات خاصة لمنسوبي مجتمع التعلم بأسعار مناسبة لتمكينهم من خدمات التعليم عن بُعد.
- توفير عدد كاف من موظفي الدعم الفني والتقني بالجامعة.

3. السؤال الثالث: ما السيناريوهات المقترحة لتطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية؟

مما ينبغي التأكيد عليه بدايةً أن السيناريوهات المقترحة تقتصر على تطبيق التعليم عن بُعد في الجامعات السعودية في ظل وجود أزمة تفرض عدم الحضور إلى المؤسسات التعليمية. وانطلاقاً من نجاح تجربة التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا، كما أظهر ذلك: ما كُتب في الإطار النظري، ونتائج الاستبانة الموجهَة لأعضاء هيئة التدريس والطلاب الخريجين، ونتائج المقابلة الموجهَة للقيادات الأكاديمية ببعض الجامعات السعودية؛ يمكن عرض ثلاثة سيناريوهات، يُمثل الأول منها الصورة المحتملة أو السيناريو الامتدادي في حال تكرار مثل هذه الأزمات بسبب الأوبئة المتحورة أو الحروب أو التغيرات المناخية أو الكوارث البيئية. أما السيناريو الثاني؛ فيُمثل الصورة الممكنة في المستقبل إذا ما طرأت تعديلات إصلاحية غير جذرية على تطبيق التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية، ويطلق عليه السيناريو الإصلاحي أو التفاؤلي. أما السيناريو الثالث؛ فيُمثل الصورة المرغوبة للعملية التعليمية بالجامعات السعودية، وهو ما يسمى بالسيناريو الابتكاري أو التحولي، والذى ينطوي على فكرة جديدة من شأنها رفع كفاءة العملية التعليمية. وفيما يلي عرض هذه السيناريوهات، مع التركيز فيها على متطلبات التنفيذ كي تكون ذات جدوى وفائدة تربوية قابلة للتعميم:

أ. السيناريو الامتدادي (المحتمل)

ويفترض هذا السيناريو تطبيق تجربة التعليم عن بُعد (كما هي) بسبب استمرارية وجود أزمات – مشابهة لجائحة كورونا أو مختلفة عنها كالحروب مثلاً – تفرض إغلاق المؤسسات التعليمية. ومن ثم، يكون الاعتماد على التكنولوجيا هو المحور الأساسي في العملية التعليمية، ويكون التحول إلى التعليم عن بُعد – بشكل كامل – هو الحل الأنسب لمواجهة الأزمات. ومن ثم، يقوم هذا السيناريو على الإفادة من التجارب الناجحة في تطبيق التعليم عن بُعد أثناء جائحة كورونا، مع اقتراح ما يفيد في التغلب على بعض المعوقات التي واجهت بعض هذه التجارب. ومن ثم، فإن تنفيذ هذا السيناريو يتطلب الآتي:

- تخصيص روابط إلكترونية على موقع/صفحة الجامعة لتعلم الطلاب، حيث يُتاح لكل طالب – بعد الدخول على صفحة الجامعة باسم المستخدم والرقم السري الخاص به – الدعم الأكاديمي الشامل، سواء أكان هذا الدعم على مستوى برامج

الإعداد، حيث تكون المقررات الدراسية متاحة على روابط Links توضح كل ما يرتبط بها من أهداف ومحتوى وأنشطة وتكليفات ووسائل تعليمية وطرق تدريس وأساليب تقويم ونواتج تعلم وتغذية راجعة و...، والإرشاد الأكاديمي، وسبل التواصل والتفاعل مع المجتمع الأكاديمي، أم كان هذا الدعم على مستوى برامج التدريب وتنمية المهارات، حيث توفر ورش العمل والدورات التدريبية والفيديوهات التوضيحية والعروض التقديمية التي تعزز فاعلية تطبيق التعليم عن بُعد، أم كان هذا الدعم بعد تخرج الطالب من الجامعة، حيث وجود برامج لمتابعة الطلاب وتأهيلهم لمواكبة كل جديد في مجال تخصصهم.

- توفير مصادر تعليمية متعددة ومتنوعة تلبي احتياجات الطلاب الأكاديمية والاقتصادية والاجتماعية أثناء عدم قدرتهم على الحضور إلى الجامعة، مثل: المنصات التعليمية، والفصول والمعامل الافتراضية، والمواقع الإلكترونية على شبكة الإنترنت، والقنوات التعليمية عبر الإذاعة والتليفزيون، والمطبوعات الإلكترونية، والفيديوهات التوضيحية.
- الإسراع بإتاحة بيئة التعلم المناسبة للتعليم عن بُعد، من حيث: إنشاء منصات للتقارب الافتراضي بين الإدارات وبين المتعلمين، وتحويل المقررات الدراسية إلى مقررات إلكترونية، وإنشاء بنوك الأسئلة، والتصحيح الآلي للامتحانات الإلكترونية، ورفع المقررات الإلكترونية والأنشطة الدراسية والواجبات والاختبارات على المنصات الإلكترونية، وتوفير المكتبات الإلكترونية لإجراء البحوث العلمية المتنوعة، والتوسع في عمل نماذج المحاكاة الافتراضية للأنشطة والتجارب والعمليات الخطرة والمعقدة، وربط المؤسسات التعليمية بشبكة اتصالات موحدة لتبادل الخبرات والمعلومات.

ب. السيناريو الإصلاحي (الممكن)

ويسعى هذا السيناريو التحسيني إلى علاج نقاط الضعف أو المعوقات التي واجهت تطبيق تجربة التعليم عن بُعد بالجامعات السعودية أثناء جائحة كورونا، وذلك من خلال إجراء بعض التعديلات أو التغييرات غير الجذرية. ومن ثم، فإن تنفيذ هذا السيناريو يتطلب – بالإضافة إلى ما ذُكر في السيناريو الأول – تحقيق الآتي:

- تطوير وتحديث البنية التحتية والتكنولوجية وخاصة في المناطق الريفية والفقيرة من خلال توصيل الإنترنت لها، وتوفير التمويل اللازم لإمدادها بكابلات الألياف الضوئية لزيادة سرعته حتى تتمكن من الحصول على الخدمات المقدمة عن طريق التعليم عن بُعد، ويمكن تحقيق ذلك من خلال التوجه نحو زيادة نسب الميزانيات والاستثمارات المخصصة لتنمية هذه المناطق، والتي توليها رؤية المملكة (2030)[48] أهمية قصوى.
- توسيع نطاق الإفادة من مصادر ومنصات التعليم الافتراضية، لتشمل: الحوسبة السحابية Cloud Computing، والمنتديات التعليمية Forums، وشبكات التواصل الاجتماعي Social Networks (مثل: الصفحات العامة مثل: Facebook، والمدونات مثل: blog، Wikipedia، ومواقع تشارك الفيديو والصور مثل: YouTube، Flicker، ومواقع الدردشة، مثل: Windows Live، Skype، Pal Talk، ووسائل الإشهار مثل: Twitter)، حيث تتعدد استخدامات هذه الوسائط في التعليم الجامعي، لتشمل: ربط بيئة التعلم الرسمي ببيئة التعلم غير الرسمي، وإدارة المقررات من خلال روابط تحويلية أو انتقالية Transitional Links، وتقديم المحتوى التفاعلي والأنشطة التشاركية، واستخدامها كطرق تدريس ووسائل تعلم وأساليب تقويم، ولإجراء التجارب المعقدة، ولمحاكاة الواقع الحقيقي دون التأثر بأوضاعه أو مواقفه الخطيرة أو الصعبة، وربط البرامج الدراسية بسوق العمل (Sliogeriene & Oleskeviciene, 2014)[47].
- تزويد كل طالب يلتحق بالجامعة بجهاز لوحي Tablet مصمم خصيصاً لمتابعة العملية التعليمية (عن بُعد)، ومن الممكن تحقيق ذلك من خلال عقد شراكات مع القطاع الخاص لتوفير ما يحتاجه الطلاب من موارد للتعلم.
- وضع معايير لضمان جودة تنفيذ التعليم عن بُعد، واعتمادها في لوائح التعليم كشرط لتنفيذ السياسات الجديدة في التعليم والتعلم وقت الأزمات، وذلك من أجل إعطاء هذا التعليم المصداقية في نظامه، والموثوقية في برامجه، والاعتراف بشهاداته الممنوحة،

وهذا يتطلب تعديل بعض قوانين وأحكام لائحة التعليم عن بُعد فيما يخص إدارة التعليم وتنظيمه وتقويمه وضمان جودته واعتماده وفق كل من: المواصفات الأكاديمية والمهنية المعمول بها، والمعايير المحلية والعالمية المتفق عليها.

- توعية الأسرة بأدوارها في متابعة الأبناء أثناء تعلمهم عن بُعد، وضرورة تأقلمهم مع التحول الطارئ. ويمكن تحقيق ذلك من خلال الدورات التدريبية التي تؤهلهم للقيام بذلك على أكمل وجه.
- ضرورة إدخال مقررات جامعية هدفها الأساسي: تنمية مهارات التعلم الشخصي، والتعلم الرقمي، والتعليم المهني، وتقديم الخدمات الاستشارية لكل أطراف العملية التعليمية من طلاب وأعضاء هيئة التدريس وإداريين وأولياء أمور.

ت. السيناريو الابتكاري (المرغوب)

ينبغي التأكيد مرة أخرى على أن استخدام التكنولوجيا في التعليم أداة وليس هدفاً؛ فاستخدامها يؤدي إما لرفع كفاءة العملية التعليمية وإما لزيادة فاعليتها حتى تتحقق النتائج المرجوة بشكل أسرع وبتكلفة أقل وبصورة أمثل. ومن ثم، يصبح التعلم المدمج Blended أو الهجين Hybrid أفضل نموذجين لمستقبل التعليم الجامعي؛ إذ إنهما يجمعان بين مزايا كل من التعليم التقليدي (وجهاً لوجه) والتعليم عن بُعد، إلا أن السيناريوهات المقترحة – كما ذُكر مسبقاً – تقتصر على مدى إمكانية تطبيق التعليم عن بُعد في الجامعات السعودية في ظل وجود أزمات تمنع التعليم الحضوري، كما اتضح من سؤال المقابلة مع القيادات الأكاديمية: "في ضوء استمرار جائحة كورونا أو ظهور أزمة أخرى تفرض إغلاق المؤسسات التعليمية لا قدر الله، إلى أي مدى توافق على أن يكون التعليم عن بُعد خياراً ممكناً، مع ذكر المبررات في حالة الرفض، أو الآليات المقترحة لتطبيقه في حالة الموافقة؟

وقد اتضح من إجابات جميع عينة المقابلة من القيادات الأكاديمية موافقتهم على دعم تجربة التعليم عن بُعد، وخاصة بعد أن أثبتت نجاحها وفاعليتها، وذلك لمبررات كثيرة، منها أن تطبيق هذا الأسلوب يسهم في التغلب على مشكلات التعليم الحضوري، مثل: سوء تنظيم الجدول، وإمكانية الرجوع إلى الدرس وقتما وأينما يشاء الطالب، وتوفير المال/الكلفة والجهد والوقت، كما أنه يلبي حاجات الطلاب الذين لديهم أعمال، أو لكونهم بعيدين عن الجامعة، إلى جانب أننا في عصر التقنية فلا بد من استثمارها والاستفادة منها. كما أفاد أربعة من القيادات الأكاديمية بأن تطبيق التعليم عن بُعد ذو جدوى عالية في المحاضرات النظرية بخلاف العملية التي ينبغي فيها الحضور للجامعة، وتلك مشكلة ينبغي التفكير فيها، بالإضافة إلى المشكلات المتعلقة بالإنترنت من حيث عدم توفره أو ضعف شبكته.

وإذا كان السيناريو الابتكاري يركز على التفكير في بناء استراتيجيات إبداعية يمكنها التكيف مع التغيرات المتوقعة من خلال إعادة هيكلة الواقع، أو التغيير الجذري له؛ فإن هناك مقومات عدة تدعم ذلك التوجه، مثل: تأكيد رؤية المملكة (2030)[48] على التطوير التكنولوجي بجميع قطاعات الدولة، وضرورة بناء مجتمع رقمي لدعم وتعزيز الكفاءة والشفافية لكافة المؤسسات، إضافة إلى تصاعد حدة التطورات التقنية والمعلوماتية التي أفرزت الثورة الصناعية الرابعة التي تركز على: النظم السيبرانية، والحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وتكنولوجيا النانو، وعلى المقومات المادية التي تشمل المركبات ذاتية القيادة، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والروبوتات المتقدمة، وعلى المقومات الرقمية التي تشمل التعاملات الإلكترونية، وعلى المقومات البيولوجية التي تشمل التقنية الوراثية (لطفي، 2019)[51]، وعلى المقومات البشرية التي تتطلب إعداد خريجي المستقبل على أساس تنمية المهارات الناعمة والرقمية والحياتية لديهم كي يكونوا مؤهلين للتكيف مع تقنيات الجيل الرابع من الإنترنت، مثل: مهارات الطلاقة الرقمية، ومحو الأمية التكنولوجية، والتفكير النقدي، والإبداع، والمرونة المعرفية، وإدارة المعرفة، والذكاء العاطفي، والاتصال الفعال، والكفاءة العالمية، والقدرة على استثمار الموارد والمعلومات، والقدرة على فهم التغيرات المستمرة في مجتمع المستقبل، والروح الريادية، والمواطنة الرقمية، والمهارات القيادية، والعمل في بيئات افتراضية، والمرونة، والقدرة على العمل تحت ضغط، والتفكير الريادي لاكتشاف واستثمار الفرص، والقدرة على ضبط الأفكار والسلوكيات

للتغيير، ومتابعة تحقيق الأهداف وتخطى المشكلات، بالإضافة إلى المهارات المعرفية والمهارية التخصصية (Centre for Future-ready Graduates, 2017)[52]؛ الأمر الذي يُفرض على برامج الجامعات الانتقال والتحول والتغيير لمواكبة هذه الثورة. ومن ثم يفترض هذا السيناريو تطبيق التعليم عن بُعد في الجامعات السعودية بشكل جديد تحت أي من هذه المسميات:

- التعليم الحضوري/عن بُعد Instant/Distant Education.
- التعليم الهجين المطور Developed Hybrid Education.
- التعلم الصفي/الشبكي Offline/Online Learning.
- التعلم المستنسخ أو المتوالَد Cloned or Reproducible Learning.

وتقوم هذه الفكرة ببساطة على المسلمات الآتية:

- يتم تطبيق التعليم الهجين Hybrid حضورياً في الجامعة، ونقله بالتقنية في الوقت ذاته لمن لم يحضر من الطلاب. ومن ثم يصلح هذا النمط من التعليم في أوقات الأزمات (اضطراراً) وفي غيرها (مواكبة للتقدم التقني).
- يعتمد التعليم الهجين على توظيف التقنية بنسبة أكبر عما هي في التعليم المدمج، كما أن أنشطة التعلم فيه تكون عبر الإنترنت (كما في التعليم عن بُعد) وتحل محل أنشطة التعلم وجها لوجه (التي تستخدم في التعلم المدمج).
- ليست هذه الفكرة أحادية النمط؛ بل مركبة من أكثر من نمط تعليمي، وتوظف إيجابيات التقنية وأشكال التعليم المتطورة في نموذج مطور يمكن تقديمه صفياً وإلكترونياً وعن بُعد في الوقت نفسه.

أما تصميم هذه الفكرة؛ فيكون من خلال تطبيق التعليم الهجين الذي يجمع بين التعليم داخل الجامعة وبين التعليم عن بُعد، وفضلاً عن كون هذا التعليم يحافظ على ما تم إنجازه عن بُعد، فهو تعليم يواكب التقدم والتطور والذكاء الاصطناعي وكل مستجدات سوق العمل، كما أن تأثيره كبير في تجهيز جيل مهني احترافي قادر على تحصيل العلم في جميع الظروف، وهو أيضاً تعليم يدعم مبادئ التعليم للجميع، والتعلم مدى الحياة، والتعلم الاجتماعي والوجداني، والتعلم بالعمل أو الممارسة والتطبيق. وإذا كان التعليم الهجين يشبه غيره من أنماط التعليم الحديثة في المزج بين التعليم الإلكتروني والتعليم وجها لوجه؛ إلا أنه يتميز باندماج وانصهار وتكامل مكوناته حيث الجمع بين التعليم وجها لوجه والتعليم عبر الإنترنت في تجربة واحدة متماسكة، بالإضافة إلى كونه يجمع بين التعليم المتزامن وغير المتزامن، وبين الفصول التقليدية والمقلوبة، وأنه يتمركز حول الطالب (صبيح والنبوي، 2021)[53].

وإذا كان التعليم الهجين مطبقاً بهذا الشكل في بعض الجامعات؛ فإن ما يميز هذا السيناريو أو هذه الفكرة هو تصميم المحاضرات وجهاً لوجه، وعبر الإنترنت، ونقلها في نفس اللحظة عن بُعد، من خلال تزويد حجرات الدراسة التقليدية بشبكات أو شاشات حية Online (مثل شاشات مؤتمرات الفيديو Video Conference، متصلة بأجهزة الطلاب) تتيح لطلاب آخرين عن بُعد المشاركة والتفاعل مع المحاضرات التقليدية المعتمدة – في الأساس – على التكنولوجيا. فالمعلمون والطلاب الحضور والطلاب عن بُعد يمكنهم إجراء أي عمل فردي أو جماعي في ذات الوقت وعلى حد سواء.

وبناء على هذا، فإن تصميم هذا السيناريو الابتكاري ينبغي أن يراعي ما يأتي:

- تضمين هذا النمط: التعليم وجهاً لوجه، والتعليم الهجين، والتعليم عبر الإنترنت، والتعليم عن بُعد (المنزلي) في وقت واحد.
- ممارسة أعضاء هيئة التدريس للأدوار الجديدة المناطة بهم في هذا النمط المقترح، مثل دورهم كباحث متعاون، وميسر، ومرشد، وموجه، وتقني، ومصمم، ومنسق، و...، إضافة إلى إمكانية استخدام الروبوتات المدرّبة لاستكمال دور المعلمين في تقديم الدروس وفي تنمية مهارات الطلاب.

- الاعتماد في تقويم الطلاب على بدائل التقويم الحديثة والشاملة أو الحقيقية Authentic، والتي منها: إجراء الأبحاث، وتنفيذ المشاريع، وعمل التقارير والملخصات والعروض التقديمية، والتقويم الذاتي، وتقويم الأقران، وملف الإنجاز الإلكتروني E-portfolio.

أما متطلبات تنفيذ هذا السيناريو الابتكاري؛ فإنه من المفترض توفر متطلبات عدة – إضافة إلى ما ذُكر في متطلبات تنفيذ السيناريو الإصلاحي – يمكن توضيحها على النحو الآتي:

- وجود قناعات سياسية وتربوية بضرورة البدء في تطبيق هذا السيناريو بما يتماشى مع التطورات العلمية والتقنية ومعايير الجودة والتميز والتنافسية. ويمكن تحقيق هذا من خلال: أ) الندوات والنشرات التثقيفية التي تعني بالتوعية والتثقيف فيما يتعلق بأهمية التغيير والتطوير في التعليم من أجل اللحاق بركب الأمم المتقدمة، ولمجابهة مشكلات التعليم وأزماته الطارئة، ب) الدورات التدريبية وورش العمل التي تستهدف تنمية وتطوير معارف وقدرات ومهارات واتجاهات كافة أعضاء مجتمع التعلم لتطبيق هذا السيناريو، ت) تطوير برامج الإعداد والتنمية المهنية المستدامة – لكل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس – التي تركز على تطبيق هذا السيناريو.
- تحديث وتطوير نظام التمويل للجامعات باعتبارها ذات استقلالية مالية، فلم يعد مناسباً اعتماد تمويل الجامعات على ميزانيات الدولة المخصصة لها؛ بل لا بد من بدائل تمويلية أخرى متعددة ومتنوعة تلبي التطورات والمستجدات والأزمات الحادثة، ومن الممكن تحقيق ذلك من خلال الشراكات المجتمعية مع القطاع الخاص، والبحوث الممولة، والمشاريع المقاولاتية، وتسويق منتجات الجامعة (المعرفية، والإدارية، والبحثية، والخدمية، والتقنية، والمادية، والبشرية)، والكوبونات التعليمية، والمنح والمساعدات والأوقاف، و...
- تجهيز البنية التحتية الرقمية التي تدعم وتعزز تقنيات الواقع الافتراضي، وتوظف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مع تحديث نظم الرقابة والتنسيق والمتابعة وتقويم الأداء لكافة أعضاء مجتمع التعلم، كاستخدام برامج التحقق من هوية الشخص عبر الإنترنت – كتقنيات التعرف على الصورة والصوت وقزحية العين – من خلال الكاميرات المتزامنة.
- وأخيراً، القيام ببحوث إجرائية على مستوى صانعي ومتخذي القرار عن خطوات التحول إلى افتراضات هذا السيناريو وآليات تطبيق متطلباته.

وأخيراً، فقد خرجت الدراسة بثلاثة سيناريوهات ترتبط بالعملية التعليمية أثناء الأزمات، وقد تمثل السيناريو الأول في تطبيق التعليم عن بُعد كما كان أثناء جائحة كورونا دون تغيير إلا فيما يتعلق بسبل التغلب على المعوقات التي ظهرت أثناء تطبيقه، بينما حاول السيناريو الثاني إصلاح وتحسين واقع التعليم عن بُعد لمواكبة متطلبات العصر الذي نعيشه، أما السيناريو الثالث؛ فاستشرف تعليماً مستقبلياً يتكيف مع أي واقع، ويلبي كل الرغبات والاحتياجات، إلا أن تحقيقه محتمل ومرجح، وله ما يدعم إمكانية حدوثه إذا توفرت سبل ومتطلبات تحقيق ذلك. وبهذا، يبقى الأمر متوقفاً على إمكانات الواقع ومستجدات المستقبل التي ستفرض تطبيق سيناريو محدد في ضوء مدى القدرة على تنفيذ أي متطلبات.

المراجع

1. بهجت، أحمد الرفاعي؛ المحروقي؛ حمدي حسن؛ إسماعيل، طلعت حسيني؛ وعبدالله، أحمد مصطفى أدوار مقترحة للتعليم الجامعي لمواجهة بعض التحديات العالمية المعاصرة. دراسات تربوية ونفسية، مجلة كلية التربية بالزقازيق، (2018).
2. Nord, J., Paliszkiewicz, J., & Koohang, A. (2014). Using social technologies for competitive advantage: impact on organizations and higher education. Journal of computer information systems,
3. Habibov, N. & Cheong, A. (2017). The role of university education in selecting active strategies for coping with 2007 global crisis in 28 transitional countries. International Journal of Educational Development,.
4. حسين، إسماعيل علي؛ وسويدان، سعاد حمدي دور الجامعة في التعبئة النفسية لتنمية الصحة النفسية السليمة لأفراد المجتمع من وجهة نظر تدريسيها. بحث منشور بالمؤتمر العلمي الدولي الأول حول "العلوم الانسانية والصرفة: رؤية نحو التربية والتعليم المعاصرة"، مركز التطور الاستراتيجي الأكاديمي جامعة دهوك، العراق، (2019).
5. أبو لبهان، منة الله محمد تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، (2019).
6. الدهشان، جمال علي دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة فيروس كورونا: الصين نموذجًا. متاح بتاريخ 2022/3/23على الرابط التالي: https://www.new-educ.com
7. Chan, J., Yuan, S., Kok, K., To, K., Chu, H., Yang, J., ... & Yuen, K. (2020). A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. The lancet, 395(10223), 514-523.
8. غنايم، مهنى محمد التعليم العربي وأزمة كورونا: سيناريوهات للمستقبل. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، (2020).
9. Al. Qudah, M., Albursan, I., Hammad, H., Alzoubi, A., Bakhiet, S., Almanie, A., ... & Al-Khadher, M. (2021). Anxiety about COVID-19 Infection, and Its Relation to Smartphone Addiction and Demographic Variables in Middle Eastern Countries. International Journal of Environmental Research and Public Health,
10. Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, M. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. Available at: https://er.educause.edu/articles/2020/3/the- difference- between- emergency- remote-teaching- and- online- learning
11. واس خبراء تعليم في منظمات دولية يشيدون بنجاح تجربة المملكة في التعليم عن بُعد. الرياض: وكالة الأنباء السعودية، متاح على،(2021).: www.spa.gov.sa/2226160
12. الزهراني، سوسن ضيف الله. اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى نحو توظيف أدوات التعليم الإلكتروني "منصة البلاك بورد" في العملية التعليمية تماشيا مع تداعيات الحجر الصحي بسبب فيروس كورونا. المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، (2020).

13. Abdulrahim, H., & Mabrouk, F. (2020). COVID-19 and the Digital Transformation of Saudi Higher Education. Asian Journal of Distance Education, 15(1), 291-306.

14. الحوشان، أمل حوشان تقويم تجربة التعليم عن بُعد في ضوء جائحة كورونا باستخدام نموذج القرارات المتعددة (CIPP) دراسة ميدانية على طلبة الجامعات السعودية. المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث – مجلة العلوم التربوية والنفسية، (2020).

15. السمحان، منى عبدالله متطلبات التعليم عن بُعد في جامعات المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا: تصور مقترح. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مركز رفاد للدراسات والأبحاث، (2021).

16. وزارة التعليم لائحة التعليم عن بُعد في مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية. متاح على،(2020). www.moh.gov.sa

17. World Health Organization (2020). There is a current outbreak of coronavirus (COVID-19) disease. https://www.who.int/health-topics/coronavirus

18. فلية، فاروق عبده؛ والزكي، أحمد عبد الفتاح (2003). الدراسات المستقبلية: منظور تربوي. عمان: دار المسيرة.قصاب، سلمى (2020). جراء كورونا: تركيا تنشئ منظومة متكاملة لتوفير التعليم عن بُعد. https://tinyurl.com/y5wxxwqp

19. كاظم، سمير مهدي. واقع التعليم عن بُعد في الجامعات العراقية في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر الطلبة وأعضاء هيئة التدريس. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن. (2021)

20. مركز الملك سلمان للإغاثة والأعمال الإنسانية التعلم عن بُعد: مفهومه وأدواته واستراتيجياته. اليونسكو. (2020).

21. السيد، محمد آدم؛ وسياف، عامر مترك. تجربة المملكة العربية السعودية في استخدام التعليم عن بُعد لمواجهة تحديات التعليم في ظل أزمة كورونا: دراسة تحليلية تقويمية. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، عدد مايو خاص بأبحاث جائحة كورونا، (2021).

22. العنزي، سامي مجبل؛ والسعيدي، عيد حمود التعلم عن بُعد كخيار استراتيجي في فنلندا في مجابهة أزمة كوفيد 19 وإمكانية الإفادة منها في دولة الكويت: دراسة مقارنة. مجلة الدراسات والبحوث التربوية،.(2021).

23. أبو خطوة، السيد عبد المولى. مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، (2018).

24. أبولوم، أمجد النظرية الاتصالية (الترابطية): نظرية التعلم للقرن الحادي والعشرين. أخبار الخليج، العدد (١٥٩٧٦)، ١٩ ديسمبر ٢٠٢١، متاحة على: http://www.akhbar-alkhaleej.com (2021).

25. Kayalar, F. (2020). Shift to Digitalized Education due to Covid-19 Pandemic and the Difficulties the Teachers Encountered in the Process. Proceedings of IAC 2020 in Venice.

26. قصاب، سلمى جراء كورونا: تركيا تنشئ منظومة متكاملة لتوفير التعليم عن بُعد. (2020). https://tinyurl.com/y5wxxwqp

27. الوكالة الوطنية الفنلندية للتربية (2020). متاح على: http://www.oph.fi/sites/default/files/documents/distance-education-in-finland-during-covid19_initial-observations.pdf

28. Turner, C. & Adame, D. (2020). There's a huge disparity: what teaching looks like during coronavirus. https://www.npr.org

29. Winter, L. (2020). I'm a teacher in Italian quarantine, and e-learning is no substitute for the real thing. https://www.theguardian.com.

30. . خيري، أمينة؛ المنجومي، منى؛ ومعمري، حمادي كورونا يختبر التعليم في العالم العربي عن بُعد. مجلة اندبندنت عربية،(2020). https://www.independentarabia.com

31. المجلس الأعلى للجامعات. منصة لجميع الجامعات المصرية للتعلم عن بُعد،(2020). https://egypt-hub.edu.eg

32. وزارة الاقتصاد والتخطيط (1431هـ). خطة التنمية التاسعة للدولة (1431- 1435هـ). الرياض.

33. المنتشري، حليمة يوسف؛ والمنتشري، فاطمة يوسف إدارة الأزمات والتعليم الطارئ عن بُعد في ضوء التجربة السعودية والتجارب الدولية: جائحة كورونا أنموذجاً. مدونة تعليم جديد. (2020).

34. الغامدي، أحمد بن عبد الله تقويم فاعلية نظام التعلم عن بُعد في بعض الجامعات الحكومية السعودية واتجاهات الطلاب نحوه. رسالة دكتوراه، تقنيات التعليم، كلية التربية – جامعة أم القرى. (2012).

35. الأحمري، سارة عوضه. واقع استخدام الفصول الافتراضية في ظل جائحة كورونا (كوفيد 19) من وجهة نظر الطالبات بجامعة الملك خالد. المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط،(2021)

36. العنزي، أحمد معجون. واقع التعليم عن بُعد والمقررات الإلكترونية في ضوء التحديات العالمية لجائحة كورونا المستجد (COVID-19) على طلاب جامعة الحدود الشمالية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور. مجلة العلوم التربوية، 6(1)، (2020).

37. السيد، محمد عبد الرؤوف منهجيات البحث في أصول التربية: توجهات معاصرة. الإسكندرية: دار الأمل للطبع والنشر والتوزيع. (2022).

38. Rajab, M., Gazal, A., & Alkattan, K. (2020). Challenges to online medical education during the COVID-19 pandemic. Cureus, 12(7).

39. Wolfgang, S., Ben-Slimène I., Caron V., Wombacher J. (2020). Distance Learning in an Extraordinary Circumstance (COVID-19). An Initial Assessment of Student Experience and Coping, Preprint. DOI- Research Gate:10.13140/RG.2.2.17040.15369

40. Favale, T., Soro, F., Trevisan, M., Drago, I., Mellia, M. (2020). Campus traffic and e-Learning during COVID-19 pandemic. Computer. 176.

41. Attia, M. (2010). Student teachers' perceptions about the e-portfolio as a performance assessment tool. In The European Conference on Information Systems Management, Academic Conferences International Limited.

42. عمر، عمر موسى؛ واليوسف، إبراهيم يوسف واقع توظيف التقويم الإلكتروني بجامعة الملك فيصل أثناء جائحة كورونا. مجلة العلوم التربوية، (2020).

43. ياسين، خالد عبدالرحمن. معوقات تطبيق التعلم الإلكتروني لدى طلبة جامعة أم القرى في ظل جائحة فيروس كورونا. مجلة امتياز للعلوم التربوية والتعليمية، الجزائر،(2021) .

44. عمران، محمد تحديات تطبيق التعليم الإلكتروني الجامعي من وجهة نظر الهيئة التدريسية وسبل التغلب عليها في ضوء انتشار جائحة كورونا. المؤتمر الدولي العاشر لمركز لندن للبحوث بعنوان "التعليم في الوطن العربي: تحديات الحاضر واستشراف المستقبل"، القدس، (2020).

45. Alsadoon, E., & Turkestani, M. (2020). Virtual classrooms for hearing impaired students during the COVID- 19 pandemic. Evista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala, 12(1), 1-8.

46. العودة، عبدالعزيز أحمد. معوقات إدارة التعليم الإلكتروني بمحافظة الإحساء بالمملكة العربية السعودية في ظل جائحة كورونا. المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، (2021).

47. Sliogeriene, J. & Oleskeviciene, G. (2014). Confronting social media in higher education. Societal Studies, 6(2),

48. رؤية المملكة المملكة العربية السعودية. متاحة على(2030): www.vision2030.gov.sa

49. وزارة الصحة. تجربة المملكة العربية السعودية في الاستعداد والاستجابة الصحية لجائحة كوفيد-19. متاح على(2020): www.moh.gov.sa

50. أحمد، إيهاب السيد؛ والسيد، محمد عبد الرؤوف كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى: دراسة ميدانية. مجلة كلية التربية، جامعة بنها،(2014).

51. لطفي، منة الله محمد تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر،(2019).

52. Centre for Future-ready Graduates The NUS Future-Ready Report 2017. Journal of Chemical Information and Modeling. Singapore,. Available at: (2017). https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004, on 30/1/202

53. صبيح، رواء محمد؛ والنبوي، نورا أحمد. رؤية مقترحة لمتطلبات تطبيق التعليم الهجين بالجامعات المصرية في ضوء خبرات بعض الجامعات الأجنبية. المجلة التربوية، كلية التربية جامعة سوهاج، (2021).

54. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. الاستجابة لأزمة فيروس كورونا (COVID-19) في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. (2020) متاح على: http://www.oecd.org/termsandconditions

55. العراقي، رانيا محفوظ؛ العتيبي، نوال سعد؛ والعصيمي، سامية منصور المنصات التعليمية الإلكترونية في الجامعات السعودية ودورها في مواجهة جائحة كورونا بين الواقع والمأمول: رؤية مستقبلية. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (2021).

العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين بالمدارس العُمَانية ومقترحات مواجهتها

Family factors associated with Internet Gaming Disorder among a sample of adolescents in Omani schools and suggestions to confront them

*د. أحمد ثابت هلال إبراهيم

ملخص

في الثامن والعشرين من شهر فبراير 2022م، أشارت المراجعة النصية للنسخة الخامسة من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية والنفسية DSM-5-TR الصادر عن الجمعية الأمريكية للطب النفسي، إلى بعض التحديثات الجديدة على اضطراب الألعاب عبر الإنترنت Internet Gaming Disorder كأحد الاضطرابات العقلية التي تصيب الأطفال والبالغين على حد سواء، ذلك الاضطراب الذي ظهر لأول مرة في منتصف عام 2018م بالمراجعة الحادية عشرة للتصنيف الدولي للأمراض (ICD-11) الذي تصدره منظمة الصحة العالمية، والذي تتطرق لخطورة إدمان الإنترنت من قِبل الشرائح العمرية المختلفة، وأشارت تلك الأدلة أنّ لهذا الاضطراب الجديد عواقب وخيمة طويلة المدى على الأفراد المتضررين من المراهقين والشباب، ومنذ ذلك الوقت وأصبح هذا الاضطراب رسميًا أحد الاضطرابات العقلية التي تواجه المراهقين والشباب بكافة المجتمعات عبر العالم.

هذا، ولقد حقق انتشار هذا الاضطراب أهمية كبرى في أبحاث الصحة العامة، الأمر الذي بدوره دعت الكثير من المنظمات المهنية المتخصصين بشتى العلوم والتخصصات إلى إجراء دراسات معنية بمدى انتشار هذا الاضطراب، والمسار الإكلينيكي له، وكذلك تحديد العوامل المختلفة المرتبطة بحدوث هذا الاضطراب لدى الشباب والمراهقين، ومن هذا المنطلق حاولت هذه الدراسة تحديد العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة مكونة من (100) من المراهقين بثلاث مدارس بمحافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان، واندرجت هذه الدراسة ضمن الدراسات الوصفية التحليلية، واستخدمت منهج المسح الاجتماعي بالعينة، وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلي مجموعة من المقترحات التي قد تساعد في تعزيز البحوث المستقبلية المهتمة بالتعامل مع القضايا المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت في البيئة الخليجية.

الكلمات المفتاحية: العوامل الأسرية، اضطراب الألعاب عبر الإنترنت، المراهقون العُمَانيون.

[البحث الفائز بالمركز الأول في مجال الدراسات الاجتماعية بالدورة الـ39 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

* أستاذ مساعد بقسم علم الاجتماع والعمل الاجتماعي، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، عمان.

***Dr. Ahmed Thabet Helal Ibrahim**

Abstract

On February 28, 2022, the textual revision of the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR) issued by the American Psychiatric Association has indicated some updates on Internet Gaming Disorder (IGD) as one of the mental disorders affecting with children and adults all over the world. This first appearance of this disorder was in mid-2018 with the eleventh revision of the International Classification of Diseases (ICD-11) issued by the World Health Organization, which addresses the risks of internet addiction by different age groups, and refers to this evidence indicated that this new disorder has serious consequences. Since then, this disorder has officially become one of the mental disorders facing adolescents and young adults in all societies around the world.

The spread of this disorder has achieved great importance in public health research. So, many professional organizations asked specialists in different sciences and disciplines to conduct studies concerned with the extent of this disorder, and its clinical course, as well as identify the various factors associated with the occurrence of this disorder in young people and adolescents. From this point of view, this study has attempted to determine the family factors associated with Internet Gaming Disorder in a sample of (100) adolescents in three schools at the North Al Batinah Governorate in the Sultanate of Oman. The recommendations of this study may help to promote future research interested in dealing with issues related to Internet Gaming Disorder in the Gulf environment.

Keywords: Family Factors, Internet Gaming Disorder, Omani Adolescents.

[The research winning the first place in the field of social studies at the 39th session of the Rashid bin Humaid Award for Culture and Science]

* Sociology and Social Work Department, College of Arts andSocial Sciences, Sultan Qaboos University, Oman

مقدمة

يعيش العديد من الأطفال في المجتمعات التي تعتمد بشـــكل يومي على توظيف التكنولوجيا في كافة مناحي الحياة المختلفة، وقد أضـحى التعرض للأجهزة المحمولة هو الأكثر انتشـاراً في هذا العصـر التكنولوجي. وأصـبحت الحوسـبة المتنقلة كالهواتف الذكية والقارئات الإلكترونية، وأقراص الشاشة اللمسية، والهواتف الذكية تُستخدم على نطاق واسع بين الناس من مختلف الأعمار، وواحدة من أكثر الأجهزة المحمولة توفراً في البيئة العربية، ما اصـطلح عليها الأجهزة اللوحية التي تعمل باللمس، على سـبيل المثال أجهزة (IPads Blackberry Playbook, Android tablets) تلك الأجهزة التي تعد نوعا أسـاسـياً من التكنولوجيا وهذه الأجهزة هي الأكثر شعبية بين الأطفال. [1]

ومن المؤكد إنه لا يوجد جدال في أن الأطفال يقضـون وقتًا أكثر من أي وقت مضـى، إلى جانب أجهزة التلفزيون والهواتف الذكية والرسـائل النصـية وألعاب الفيديو، حيث أصـبح لدى العديد من الأطفال الآن أجهزة كمبيوتر شـخصـية ومشـغلات موسـيقى رقمية وشبكة إنترنت لملء كل لحظة استيقاظ لديهم. وتشير الأدلة إلى أنه حتى الأطفال الصغار، ومرحلة ما قبل المدرسة ينضمون الآن إلى الجماهير الرقمية، ذلك الأمر الذي دعى العديد من الباحثين لدراسـة ظاهرة الإدمان الرقمي لدى العديد من الشـرائح العمرية في مختلف المجتمعات، وخاصـة عند الاطفال.

وقد أشـــارت " فران والفيش" Fran Walfish في كتاباتها؛ إلى أن الأطفال في هذا العصـــر يتعلمون فتح الجهاز اللوحي قبل أن يتمكنوا من المشـي، وعلى الرغم من كافة الجهود التي تبذل من أجل إبعاد الأطفال عن الجهاز اللوحي إلى أن الأبناء ينجذبون إلى وهج الهاتف الذكي أو الكمبيوتر اللوحي بشـكل منقطع النظير، كما تنجذب الفراشـة إلى ضـوء اللهب، وعندما نحاول أن ننزعها من أيديهم الصـغيرة تحدث ثورة عارمة من الغضـب، والتي لا يمكن لأي أحد إسكاتها أو إخمادها، وأشـارت "والفيش" " لدينا الكثير من الأطفال في سـن الثانية الذين يسـتخدمون الأجهزة اللوحية الآن، وأرى أن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 3 و4 سـنوات هم مدمنون بالفعل بما يسمى بإدمان الشاشات". [2]

وأوضحت "فيكتوريا ل. دونكلي" Victoria L. Dunckley في مقالتها (متلازمة الشاشة الإلكترونية: اضطراب غير معترف به في العصر الحديث) إنّ العديد من مشكلات الصحة العقلية لدى الأطفال هي بمثابة رد فعل على تأثيرات وسائط الشاشة الإلكترونية، وأشارت إلى أنّ الطبيعة المحفزة بشكل غير طبيعي للشاشة الإلكترونية – بغض النظر عن المحتوى الذي تجلبه – لها آثار سيئة على الصحة العقلية والبدنية للأفراد على مستويات متعددة، ويمكن أن تظهر التأثيرات المرتبطة بسوء استخدام الشاشة في العديد من الأشـــكال والأعراض على الرغم من اختلافها، ويمكن تجميع العديد من التأثيرات في الأعراض المتعلقة بالمزاج، والإدراك، والسلوك، ويبدو أن جذور هذه الأعراض مرتبطة بالضغط المتكرر على الجهاز العصبي، مما يجعل التنظيم الذاتي وإدارة الإجهاد أقل كفاءة؛ نظرًا للطبيعة المعقدة والمتنوعة لتأثيرات الشاشات.[3]

وأوضـح كلٌ من ريتشـارد غراهام، وجاي واتس؛ أن إدمان التكنولوجيا يمكن أن يؤثر على سـلوك الطفل وكذلك على أنماط نومه، وخاصة بعد ما حلت الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية محل التليفزيون كوسيلة لإبقاء الأطفال مستمتعين، وأن هذه الأجهزة يمكن أن تكون ضـارة لصـحة الطفل، مما قد يؤدي إلى ما يسـمى بالاعتماد التكنولوجي. وأشـارا في كتابهما المعنون باسـم: " كيف يمكن للإدمان التكنولوجي أن يؤثر على سلوك الطفل" إلى ضـرورة الاهتمام بإجراء المزيد من الدراسـات والأبحاث المعنية بالتخلص من السموم الرقمية. [4]

وفى عام 2017م، أجرى "دوموف" وآخرون Domoff, S. E دراسة عن إدمان الشاشات لدى الأطفال، واستهدفت هذه الدراسة الكشف عن مشكلة استخدام الوسائط لدى الأطفال دون سن الثانية عشرة، وكذلك استكشاف أشكال صراعات الآباء مع أطفالهم،

وكذلك المشكلات السلوكية المترتبة على الاعتماد المفرط للأطفال على الشاشات اللوحية، وأظهرت نتائج هذه الدراسة إلى أن ظاهرة

الإدمان الرقمي يمكن أن تبدأ في وقت أبكر بكثير مما يدركه الكثير من الآباء. وأوصت نتائج الدراسة إلى أهمية أن يراقب الآباء آلية استخدام أطفالهم للأجهزة اللوحية. [5]

مدخل للمشكلة البحثية

منذ فترة طويلة ولعقود من الزمن، كان الشغل الشاغل للعديد من العلماء والباحثين والممارسين الاهتمام بدراسة العلاقات الإشكالية أو المرضية مع الألعاب، واستجابة لذلك حددت الجمعية الأمريكية للطب النفسي اضطراب الألعاب عبر الانترنت بشكل مستقبلي في الدليل التشخيصي الإحصائي للاضطرابات العقلية والنفسية DSM–5 كشرط للدراسة المستقبلية. [6]

وبحلول منتصف عام 2018م أصدرت منظمة الصحة العالمية؛ ما عُرف [بالمراجعة الحادية عشرة للتصنيف الدولي للأمراض (ICD–11)]، والذي تتطرق لخطورة إدمان الإنترنت من قِبل الشرائح العمرية المختلفة؛ حيث أشار التصنيف لأول مرة لما يسمى باضطراب الألعاب كأحد الاضطرابات العقلية، التي تصيب الأطفال والبالغين على حد سواء. [7]

وفي الثامن والعشرين من شهر فبراير 2022م، أشارت المراجعة النصية للنسخة الخامسة من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية والنفسية DSM–5–TR الصادر عن الجمعية الأمريكية للطب النفسي بعض التحديثات الجديدة على اضطراب الألعاب عبر الإنترنت كأحد الاضطرابات العقلية، التي تصيب الأطفال والبالغين على حد سواء. [8]

هذا وقد أصبحت ممارسة الألعاب عبر الإنترنت من المشكلات المتزايدة والمتسارعة في مختلف الشرائح العمرية والجنسية، ويعد الأطفال والمراهقين بشكل خاصة من أكثر الفئات العمرية عرضة للمشكلات النفسية المترتبة على الإفراط في الألعاب الرقمية؛ نظرًا لأنهم لم يتم تطويرهم جسديًا أو عقليًا بشكل كامل. [9]

وتشير الأبحاث إلى أن الإنترنت يؤثر على المراهقين في أربعة مجالات: الصحة البدنية، والنمو النفسي والاجتماعي، والأداء الأكاديمي، والعلاقات الأسرية. [10]، وأرجعت الأبحاث كذلك أنّ السبب في إضافة اضطراب الألعاب عبر الإنترنت في الأدلة التشخصية للاضطرابات العقلية والنفسية هو أن الأبحاث أظهرت أن اضطراب الألعاب يبدو مختلفًا عن الأنشطة الأخرى عبر الإنترنت. علاوة على ذلك، كانت الأبحاث حول الأنشطة الأخرى عبر الإنترنت وآثارها السلبية موثقة بشكل أقل. [29].

ولعل هذا ما أكدّت عليه دراسة دنيال، وبول 2019م والذين أشاروا إلى التأثيرات السلبية المصاحبة لاضطراب الألعاب عبر الإنترنت مثل التغيرات في المزاج، بما في ذلك التهيج والغضب والملل، اضطراب دورة النوم والاستيقاظ وسوء نوعية النوم، الاكتئاب والقلق وخطر الانتحار، وعدم الراحة الجسدية وقضايا الألم، وضعف الصحة العامة، وسوء التغذية والاستهلاك المفرط للكافيين، وفقدان الصداقات في العالم الحقيقي والعزلة الاجتماعية، والصراع مع أفراد الأسرة، والتغيب عن المدرسة والتسرب، وانعدام الأمن المالي. [11].

صياغة المشكلة البحثية

ما دفع الباحث إلى البحث في هذا الاضطراب الخطير هو الأسباب الثلاثة الآتية: التحذيرات المتكررة من خبراء الصحة العامة والباحثين في العلوم النفسية والطبية المرتبطة بالتأثيرات السلبية المترتبة على الاستخدام السيئ للتكنولوجيا لدى الأطفال، وكذلك ندرة أو قلة الأبحاث الفعلية في التي تناولت اضطراب الألعاب عبر الانترنت لدي المراهقين وتحديدًا في البيئة العربية، وأخيرًا ما أشارت إليه الجمعية الأمريكية للطب النفسي بخصوص إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث العلمية التي قد تعزز من إدراج اضطراب

الاعتماد على الأجهزة اللوحية في الإصدار السادس من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية والعقلية، ولعل هذا ما أشارت إليه المراجعات الأكاديمية الأمريكية الوطنية للعلوم The National Academy of Sciences إلى أن إضافة ألعاب

الفيديو إلى قائمة الإدمان السلوكي المعترف بها، يمكن أن يساعد الملايين المحتاجين للتخلص من هذا السلوك الإدماني وتبعاته الخطيرة على المستوى: الصحي، والقيمي ، والنفسي، والاجتماعي، والأسري عليهم، وما ينتج عنها من اضطرابات سلوكية وتحديداً

لدى الأطفال الصغار؛ واعترافًا بتلك التأثيرات الضارة للألعاب، وبناءً على ما تقدّم تحاول هذه الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ماهية العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين العُمَانيين؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الهدف الرئيسي الآتي:

تحديد العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في سلطنة عمان

ويتفرّع من هذا الهدف الرئيسي الأهداف الفرعية الآتية:

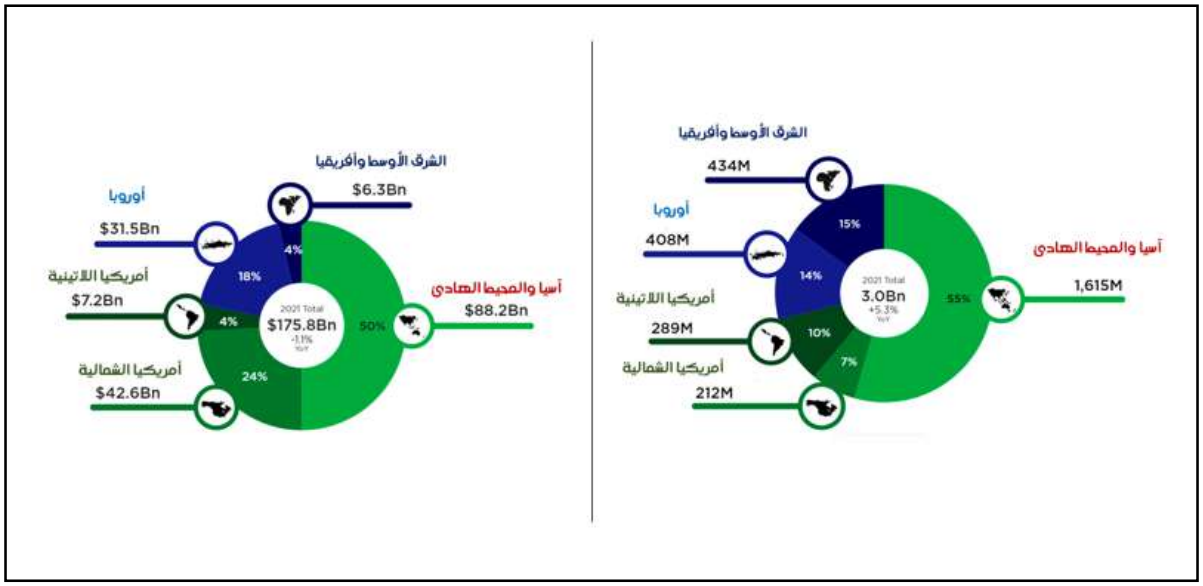
1. تحديد مستوى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.
2. تحديد العلاقة بين الرقابة الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.
3. تحديد العلاقة بين بعض المتغيرات الديموغرافية (السن، النوع، محل الإقامة) وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.
4. تحديد العلاقة بين بعض المتغيرات الديموغرافية (السن، النوع، محل الإقامة) ومستوى الرقابة الأسرية لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.
5. تحديد العلاقة بين بعض العوامل الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.
6. وضع مجموعة من المقترحات والتوصيات لمواجهة مع العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين.

خامساً: أهمية الدراسة

تنحصر أهمية هذه الدراسة والأسباب والمبررات التي دعت الباحث إلى اختيارها في النقاط الآتية:

1. تستجيب هذه الدارسة لما أوضحه تقرير "نيوزو Newzoo" لسوق الألعاب العالمي 2021م من تزايد الإحصائيات المعنية بالقيمة السوقية للألعاب عبر العالم، والتي كانت في عام 2020م حوالي 143.5 مليار دولار أمريكي، وبلغت في عام 2021م حوالي 198.40 مليار دولار أمريكي، وقد جاء نصيب الدول الآسيوية ومن ضمنها دول الخليج من استهلاك الألعاب عبر الإنترنت ما يقارب 88.2 مليار دولار أمريكي بنسبة 50% من الحصة السوقية العالمية. ومن المتوقع أن تصل قيمتها إلى 339.95 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2027م، بالإضافة إلى تزايد عدد مستخدمي الألعاب عبر الإنترنت، والتي وصلت إلى ما يقارب من 3 مليارات مستخدم عبر العالم، جاء منهم حوالي مليار و615 مليون لاعب من الدول الآسيوية بنسبة 55% من مستخدمي الألعاب

عبر الإنترنت، الأمر الذي يستوجب ضرورة الاهتمام بدراسة المشكلات المترتبة على إقبال المراهقين في دول الخليج للألعاب عبر الإنترنت والمشكلات المترتبة على ذلك الاضطراب. [12]



(Fig. 1. The global games market: Newzoo Market Report, 2021)

2. تأتي أهمية هذه الدراسة من الدعوة التي أطلقتها الجمعية الامريكية للطب النفسي عبر توصيات الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية والعقلية والتي أفادت بضرورة إلقاء الضوء على المشكلات المترتبة على سوء استخدام التكنولوجيا لدى الأطفال، ذلك الأمر الذي يفرض على الباحثين ضرورة إجراء مزيداً من الدراسات المعنية باضطراب الألعاب عبر الإنترنت.

3. وجود ندرة واضحة في البحوث والدارسات العربية التي تعرضت بشكل مباشر لموضوع اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدي الأطفال في العلوم الاجتماعية والنفسية بشكل عام، والعمل الاجتماعي بشكل خاص، فلم تتعرض دراسة – في حدود علم الباحث– في البيئة العربية عن اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين في تخصص الخدمة الاجتماعية، ومن هنا جاءت فكرة الدراسة كمحاولة لإضافة أطروحات نظرية ونتائج ميدانية مرتبطة بهذا الاضطراب لدى المراهقين.

4. استقت الدراسة الحالية أهميتها كونها تحاول إلقاء الضوء على واحدة من أحدث الاضطرابات السلوكية لدي الأطفال، الأمر الذي قد يفتح الطريق للباحثين في البيئة العربية نحو إجراء مزيداً من الدراسات والبحوث المرتبطة بسوء استخدام الأطفال للأجهزة الرقمية، والبحث في اضطراب الألعاب عبر الإنترنت في البيئة العربية.

5. التحذيرات المتكررة من خبراء الصحة العامة والباحثين في العلوم النفسية والطبية المرتبطة بالتأثيرات السلبية المترتبة على الاستخدام السيئ للتكنولوجيا لدى الأطفال، حيث إن الإحصائيات الحديثة تشير إلى أن واحد من كل ثلاثة أطفال يستخدمون الأجهزة اللوحية والهواتف قبل أن يتمكنوا من التحدث، الأمر الذي يعزي إلى الحاجة الملحة إلى إجراء المزيد من الدراسات في هذه النوعية من الاضطرابات السلوكية المستحدثة في البيئة العربية.

الإفادة بما تسفر عنه نتائج هذه الدراسة في توجيه الممارسين العاملين في المؤسسات المعنية بالأطفال في البيئة الخليجية إلى أهمية تضـــمين اضـــطراب الألعاب عبر الإنترنت والعوامل المســـببة له في البرامج التدريبية لبناء وتعزيز قدرات الباحثين والممارسين في تلك المؤسسات.

الأصالة والإضافة العلمية للدراسة

1. حاولت هذه الدراسة تضييق الفجوة البحثية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت حيث لا توجد دراسة عربية – في حدود علم الباحث– في تخصص العمل الاجتماعي تناولت هذا الاضطراب، الأمر الذي بدوره قد يساعد على إثراء أدبيات التراث

النظري في العلوم الاجتماعية والإنسانية المعنية بالعمل مع المشكلات السلوكية للأطفال، بمجموعة من الإسهامات العلمية التي تعد بمثابة الأصالة والإضافة العلمية للدراسة الحالية.

2. أحد نقاط الأصـــالة في هذه الدراســـة أيضـــاً هو أنه لم يمر أكثر من ثلاثة شـــهور على الدعوة التي أطلقتها الجمعية الأمريكية للأطباء النفسيين عندما أصدرت في الثامن والعشرين من شهر فبراير 2022م المراجعة النصية للنسخة الخامسة من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية والنفسية DSM-5-TR والتي دعت كافة المتخصصين في هذا المجال بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت.

3. واحدة أيضاً من نقاط الأصالة في هذه الدراسة هو أن الباحث قام بتعريب أول أداة قياس نفسية مختصرة موحدة لتقييم اضطراب ألعاب الإنترنت (IGD) وفقًا لمعايير اضـــطراب ألعاب الإنترنت التســـعة، كما اقترحتها الجمعية الأمريكية للطب النفســـي في الإصدار الأخير من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية والنفسية (DSM-5) والتي أعدت في عام 2015م من قِبل بونتيس وآخرون، Pontes et al تلك الأداة التي قد تساعد الباحثين والممارسين والمعالجين السلوكيين في البيئة العربية في التعامل مع هذا الاضطراب.

فروض الدراسة

1. يوجد ارتفاع في مستوى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.
2. توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين الرقابة الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.
3. توجد علاقة دالة إحصائيًا بين بعض المتغيرات الديموغرافية (السن، النوع، محل الإقامة) وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.
4. توجد علاقة دالة إحصائيًا بين بعض المتغيرات الديموغرافية (السن، النوع، محل الإقامة) ومستوى الرقابة الأسرية لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.
5. توجد علاقة دالة إحصـــائيًا بين بعض العوامل الأســـرية وحدوث اضـــطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العُمَانية.

الإطار النظري للدراسة

أ. مفهوم اضطراب الألعاب عبر الإنترنت

أشـــارت منظمة الصـــحة العالمية إلى أنّ اضـــطراب الألعاب عبر الإنترنت قد دخل في أنظمة التشـــخيص، وتم قبوله على أنه اضطراب وقد حدد التصنيف الدولي للأمراض بنسختها الحادية عشرة هذا الاضطراب على أنه حالة تنطوي على ضعف كبير في الأداء من خلال فقدان السـيطرة على الألعاب، وإعطاء الأولوية لتلك الألعاب، وخلق الوقت لممارسـة الألعاب إلى حد يحول دون القيام بأنشطة الحياة اليومية والاستمرار في اللعب رغم النتائج السلبية. [13]

وأشـــارت المنظمة أيضـــاً إلى اضـــطراب الألعاب عبر الإنترنت بكونه نمطاً من ســـلوك الألعاب ("الألعاب الرقمية" أو "ألعاب الفيديو")، يتميز خلال إطار زمني مدته 12 شهرًا من خلال: ضعف التحكم في الألعاب، وزيادة الأولوية الممنوحة للألعاب على الأنشطة الأخرى إلى الحد الذي تكون فيه الألعاب لها الأسبقية على الاهتمامات والأنشطة اليومية الأخرى، واستمرار اللعب أو تصعيده على الرغم من حدوث عواقب سلبية. [7]

وقد أوضح "ماكور وآخرون" 2021م، أنه كي يتم تشخيص اضطراب الألعاب، يجب أن يكون نمط السلوك ذا شدة كافية، حيث يؤدي إلى ضـعف كبير في المجالات الشـخصـية أو الأسـرية أو الاجتماعية أو التعليمية أو المهنية أو غيرها من مجالات الأداء المهمة، وكان من الممكن أن يكون واضحًا لمدة 12 شهرًا على الأقل " [14]

وقد أشـار كلٌ من "دانيال و دلفابرو" King & Delfabbro إلى أن هناك العديد من المشـكلات المترتبة على اضـطراب الألعاب عبر الإنترنت ومنها: تغيرات في المزاج، بما في ذلك التهيج والغضب والملل، اضطراب دورة النوم والاستيقاظ وسوء نوعية النوم، الاكتئاب والقلق وخطر الإقدام على الانتحار، وعدم الراحة الجسـدية والشـعور بالألم، وضـعف الصـحة العامة، وسـوء التغذية والاســـتهلاك المفرط للكافيين، وفقدان الصـــداقات في العالم الحقيقي والعزلة الاجتماعية، والصـــراع مع أفراد الأســـرة، والتفريق والطلاق، واضطراب كبير في العمل والإنتاجية، والتغيب عن المدرسة والتسرب، وانعدام الأمن المالي. [15]

وقد عرّفت الجمعية الأمريكية للطب النفسـي اضـطراب الألعاب عبر الإنترنت بكونه " اسـتخدامًا مسـتمرًا ومتكررًا للإنترنت بهدف الانخراط في ممارسة الألعاب، والتي تتم غالبًا مع لاعبين آخرين سواء باستخدام الهواتف الذكية أو من خلال الحواسيب المكتبية، مما يؤدي الى حدوث عدة أعراض إكلينيكية للشـخص الذي يمارس تلك الألعاب في خمسـة (أو أكثر) من إجمالي تسـعة معايير تشخيصية لهذا الاضطراب في غضون 12 شهراً. (American Psychiatric Association, 2013,)[31]

ب. المعايير التسعة الدالة على حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين

أشار كلاً من "بالو وزندل" 2022م إلى أن هناك تسعة معايير تم الإشارة إليها في الدليل التشخيصي الإحصائي الخامس كتشخيص لاضطرا ب الألعاب عبر الإنترنت هذه المعايير هي:[6]

1. الانشغال Preoccupation: وهنا أن تصبح الألعاب عبر الإنترنت نشاطًا مهمينًا على حياة الفرد، حيث يقوم الشخص بالتفكير في نشاط الألعاب السابق، وكذلك توقع شكل اللعب في المستقبل.
2. الأعراض الانسحابية Withdrawal: أي الشعور بالتهيج أو القلق أو الحزن عند إيقاف اللعب.
3. التحمل أو الإطاقة: Tolerance : أي الحاجة إلى قضاء أوقات متزايدة في التعامل مع الألعاب، كأن يبدأ المراهق باللعب عبر الإنترنت ساعة ثم ساعتين ثم ثلاث هكذا حيث تتزايد فترة القضاء عبر الإنترنت بمرور الأيام.
4. فقدان السيطرة Loss of control: وهنا يحاول الشخص القيام بمحاولات السيطرة على عدم اللجوء إلى الألعاب، ولكنه يفشل في السيطرة على المشاركة في الألعاب.
5. فقدان الاهتمام Loss of interests: وهنا يفقد الشخص الرغبة في ممارسة الهوايات السابقة، والأنشطة الترفيهية، والاقتصار فقط على ممارسة الألعاب.

6. الاستمرار في ممارسة الألعاب على الرغم مما يحدثه من مشكلات: Continuation despite problems: وهنا يستمر الشخص في اللعب المفرط والمستمر بالرغم من وعيه التام بأن ممارسته للألعاب عبر الإنترنت سوف تؤدي إلى مشاكل نفسية–اجتماعية.
7. الكذب / الخداع Lying/deception : وهنا يقوم الشخص بخداع أفراد الأسرة أو المعالجين أو غيرهم، فيما يتعلق بمقدار الوقت الذي يستغرقه عبر الإنترنت.
8. الهروب Escapism: استخدام الألعاب للهروب أو تخفيف الحالة المزاجية السلبية (على سبيل المثال، الشعور بالعجز والشعور بالذنب والقلق)
9. المشـكلات / المخاطرة Problems/jeopardization: حيث يتعرض الفرد للخطر أو فقدان علاقة مهمة أو وظيفة أو فرصـة تعليمية أو مهنية بسبب المشاركة في الألعاب.

ج. توصيات للتقليل من ممارسة الأطفال المفرط للألعاب عبر الانترنت في المنزل

من خلال ما تم الاطلاع عليه من أدبيات نظرية معنية بكيفية الوقاية والتعامل مع الإدمان الرقمي، يشـير الباحث إلى مجموعة من الأساليب المهنية التي تساعد الآباء والأمهات على إقلاع الأبناء عن ممارسة الألعاب عبر الإنترنت:

1. حفز ذهن طفلك باسـتخدام الألعاب غير الرقمية: من المهم أن يتحكم الآباء في مقدار المحتوى الذي يسـتهلكه أطفالهم عبر الإنترنت، ووفقا لما أشارت إليه "كاترين شتاينر–أدير" أنه يجب علينا "تصنيف" استخدام أطفالنا للتكنولوجيا وفقًا لطول أعمارهم. وتؤكد أن الأطفال دون سن الثانية يجب ألا يوضعوا أمام الشاشة، وأشارت أيضا " أن الأطفال غالبًا ما يشعرون بالضيق عندما ينظرون إلى والدتهم للحصول على اتصال مطمئن ويكتشفون أن الوالدين مشتت أو غير مهتمين، ونصحت "شتاينر" بضرورة تقييد وقت الشاشة وتوفير الوقت للعب بالألعاب غير الرقمية كمجموعة القطارات القديمة أو الكتل الخشبية أو ألعب الغميضة أو اللعب مع الدمى، اللعب البدني... إلخ من الألعاب التي قد تسـاعد على تحفيز الإبداع والخيال وينجو بها الطفل من الإدمان الرقمي للألعاب.
2. الذهاب في رحلة مع الاطفال: ضـع أجهزة iPad بعيدًا وشـجع أطفالك على تحريك النافذة أو الغناء أو الاسـتماع إلى الراديو. اصـطحابهم معك عند التسـوق وبدلاً من الجلوس في عربة الترام مع هاتفك المحمول، اجعلهم يسـاعدون في اختيار البقالة والانخراط فيما تقومون به. كما أنه يساعد بشكل خاص مع المراهقين قبل سن المراهقة في الحصول على جهاز أو جهاز لوحي يكون للعائلة ككل وليس للطفل فقط، ذلك الأمر الذي يسـاعد في الحد من فرصـة الأطفال لإعادة الأجهزة إلى الغرفة. إذا كان جهازًا يستخدمه الجميع، فسيحتاجون إلى العمل مع الآخرين في العائلة لوقت استخدامه. ولا يجب على الإطلاق أن يأخذ الأطفال الجهاز اللوحي أو الهاتف معهم إلى غرف النوم.
3. شغل أوقات الأبناء طيلة اليوم: سيصل معظم الأطفال إلى الأجهزة عندما يشعرون بالملل. سيستخدمها الكثيرون كتنويع عن عمل أشياء قد لا يرغبون في القيام بها. بدلاً من إزالة الجهاز أثناء ساعات العمل، قد يستخدمونه للتخلص من الضغط أو ملء وقت الفراغ؛ قم بتزويد أطفالك ببدائل للجلوس في غرفتهم بدلاً من ممارسة الألعاب الرقمية عبر الإنترنت، شجعهم على تجربة هواية أو حتى الاشتراك في فريق رياضي. إذا تم التعامل مع أيامهم بعد الأنشطة المدرسية والمهام المنزلية، ستجد أن هناك وقتًا قليلًا ليجلسوا على الجهاز بغرض ممارسة الألعاب إنها أيضاً فرصة رائعة لتعليمهم دروساً أساسية في الحياة.
4. التشجيع على المحادثة عند التحديق المستمر للشاشة: سيجد العديد من الأطفال محادثة عامة وتفاعلًا صعبًا إذا لم يتم منحهم فرصـة التفاعل مع الآخرين. يقول "رادسكي": "يمكن أن يتداخل استخدام الأجهزة الثقيلة أثناء مرحلة الطفولة الصغرى مع تنمية التعاطف، والمهارات الاجتماعية وحل المشكلات التي يتم الحصول عليها عادة من خلال الاستكشاف، واللعب غير المنظم، والتفاعل مع الأصدقاء". إذا كنت تجد أن طفلك لا يتواصل معك بشكل صحيح، أو يصرف انتباهه بدرجة كبيرة عن محادثتك

عندما يكون على الجهاز، فستكون علامة على أنه يصبح مدمنًا. عليك بوضع القواعد والتشجيع على إجراء المحادثات خلال اليوم. اسأل عن يومهم واجعلهم يتحدثون عن الأشياء التي يستمتعون بها والأشياء التي لم يفعلوها.

5. كن خير مثال لهم: هذا واضح جدًا، ولكن أيضاً شيء يحتاج إلى إعادة التأكيد على الآباء في العصر الحديث، إذا كان لدى الوالدين عيونهم على الشاشة باستمرار أو يقومون بممارسة الألعاب الرقمية، فسيؤدي ذلك إلى إنشاء قاعدة لأطفالهم. إذا شاهدوك يفحصون هاتفك بانتظام، فسيكون رد فعلهم سيئًا إذا حاولت التخلص من أجهزتهم. ينعكس سلوك الطفل دائمًا من خلال ردود
6. أفعال الوالدين، ضع هاتفك بعيدًا أثناء وقت العشاء العائلي، وحدد مقدار الوقت الذي تفقده فيه عندما تكون في المنزل معه. اخرج للخارج، ووضح لهم الألعاب التي استخدمتها للعب في الفناء الخلفي. ربما فقط تطلب منهم اللعب عبر الإنترنت لفترات قليلة جدا وفي عطلات نهاية الأسبوع، مع إعطاء الأولوية لفترات طويلة من الالعاب غير التكنولوجية.

د. مفهوم العوامل الأسرية

عرف كلّ من "يانكوفسكا وكاروفسكي" 2019م، العوامل الاسرية بكونها ظروف وخصائص البيئة الأسرية التي تؤثر على نمو الأطفال، بالإضافة إلى الحالة الاجتماعية والاقتصادية، والمتغيرات الهيكلية مثل حجم الأسرة، وتأثيرات ترتيب الولادة، أو العدد من الأشقاء، وكذلك التفاعلات، والمشاركة في نموهم أو من خلال الطريقة التي ينظمون بها حياتهم الأسرية. [16].

ويقصد بالعوامل الأسرية في هذه الدراسة جملة التفاعلات التي تحدث داخل الاسرة والمستويات المختلفة الاجتماعية، والاقتصادية، والثقافية، وكذلك المناخ السائد داخل الأسر كطبيعة العلاقات ونوعية الاتصال وأساليب التنشئة الاجتماعية التي تغرس مجموعة من الأفكار والآراء والاتجاهات حول مختلف موضوعات الحياة، ووجود الإباء والامهات بشكل دوري مع الأبناء داخل المنزل، ومدى تأثير هذه العوامل على ممارسة الأبناء للألعاب عبر الإنترنت، والرقابة الأسرية، وتوجه الوالدين نحو السماح للأطفال باللعب عبر الإنترنت، وفرض قيود على الانشغال بتلك الألعاب، ومدى توافر وسائل ترفيهية أخرى داخل الأسرة كبديل عن الألعاب، وتقليد الأبناء للوالدين حال انشغال الوالدين باللعب عبر الإنترنت.

الدراسات السابقة

نظرًا لأهمية موضوع اضطراب الألعاب عبر الإنترنت فقد تعرضت العديد من الدراسات في البيئة الغربية بالإضافة الى قليل من الدراسات في البيئة العربية إلى دراسة هذا الاضطراب ومحاولة فهم تأثيراتها المختلفة على المراهقين، وفيما يلي استعراض أهم الدراسات ذات الصلة مرتبة وفق تسلسها الزمني كما يلي:

أوضحت دراسة "يو وآخرون Yu et al" 2022م، العلاقة بين العلاقات الأسرية الإيجابية واضطراب الألعاب عبر الإنترنت بين طلاب السنة الأولى بالمدارس الثانوية في الصين، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن تأثيرات الدعم الاجتماعي الأسري، وعدم الشعور بالوحدة؛ قد يقلل بشكل فعّال من الآثار الضارة المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت. [17].

وأجريت دراسة "ونج وآخرون" Wang et al م بهدف تحديد العلاقة بين القلق والاكتئاب والتوتر وعلاقتهم باضطراب ألعاب الإنترنت أثناء جائحة كوفيد-19، وأظهرت النتائج أن الاكتئاب والتوتر يرتبطان ارتباطًا وثيقًا باضطراب ألعاب الإنترنت. [18]

واستكشفت دراسة "بيرلوفا" Berloffa 2022م، مدى انتشار اضطراب ألعاب عبر الإنترنت عند الأطفال والمراهقين الذين يعانون من اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه، وأظهرت نتائج الدراسة انتشار اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين المصابين بفرط الحركة ونقص الانتباه. [19].

واستهدفت دراسة "ليو وآخرون" Liu et al 2022م تحديد أعراض اضطراب الألعاب عبر الإنترنت بين الطلاب الصينيين، وكذلك فحص العلاقة بين دعم الأسرة والأقران واضطراب الألعاب عبر الإنترنت، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن واحداً من كل عشرة طلاب؛ يعاني من هذا الاضطراب؛ وأوضحت ان العناصر الأكثر ارتباطاً بهذا الاضطراب؛ هي الهروب والاستمرار والانشغال، النفقات العامة شهريًا، وأعراض الاكتئاب، وغياب دعم الأسرة، ودعم الأقران، وأوضحت أيضاً إلى أن دعم الأسرة والأقران من شأنهما أن يخففا من العلاقة بين أعراض الاكتئاب المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت. [20]

وحاولت دراسة " أوكا وآخرون" Oka et al 2021م، تحديد عوامل انتشار اضطراب ألعاب الإنترنت قبل جائحة COVID-19 و أثنائه لدى عينة من اليابانيين، حيث أشارت النتائج؛ أن الأشخاص الأصغر سنًا والأشخاص المصابين بـ COVID-19 أكثر عرضة للإصابة باضطراب ألعاب الإنترنت، وأوصت بأهمية الحاجة إلى الوقاية والعلاج من هذا الاضطراب. [21]

وأظهرت دراسة " أدانير وآخرون" Adanır, et al 2021م، العوامل المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في قيرغيزستان، وكشفت الدراسة أن معظم المشاركين يلعبون الألعاب الرقمية لمدة ساعة إلى عشر ساعات في الأسبوع، مع تفضيل الألعاب الحركة والقتالية من بين فئات الألعاب، كما أشارت النتائج إلى أن بعض سمات الشخصية لها قوة تنبؤية كبيرة في تحديد اضطراب الألعاب عبر الإنترنت بين المراهقين في قيرغيزستان. [22]

وللكشف عن عواقب اضطراب الألعاب عبر الأنترنت أكدت دراسة "ماريرو وآخرون" Marrero, et al 2021م أن العوامل الفردية والشخصية المرتبطة بحدوث اضطرابات ألعاب الإنترنت واستمرارها لدى عينة المراهقين، والتي أشارت إلى أن اضطراب الألعاب عبر الإنترنت له عواقب وخيمة على المراهقين على المستوى الشخصي والأسرى والاجتماعي وكذلك المستوى الأكاديمي، والمشكلات العاطفية وانخفاض المودة الأسرية، وارتفاع الاندفاع الحركي، وأشارت النتائج إلى أن الرفاهية العاطفية والتكيّف الأسري؛ يمكن أن يكونا مهمين للإدارة الفعّالة لسلوكيات الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين. [23]

بينما حاولت دراسة عبد النبي، سامية محمد صابر محمد 2021م. تقديم إطار نظري لتعريف اضطراب الألعاب عبر الانترنت، وكذلك معايير تشخيصه، مع عرض لنتائج بعض الدراسات الأجنبية. [33] وكذلك دراسة كلاً من محمد، نجوى إبراهيم وعثمان، محمد سعد 2021م والتي استهدفت قياس معدل انتشار اضطراب الألعاب عبر الانترنت في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية، وكذلك معرفة العوامل الدينامية الكامنة وراء هذا الاضطراب، في جمهورية مصر العربية، وكشفت نتائج الدراسة عن معدل انتشار مرتفع لاضطراب ألعاب الانترنت لأفراد العينة وقدره 7% وكذلك التعرف على الديناميات الكامنة لشخصية الطلاب مفرطي استخدام ألعاب الأنترنت، وانتهت دراسة بالتوصية بإعداد برامج علاجية وتوعوية وتثقفية للأبناء والاباء حول الأضرار الناجمة عن هذا الاضطراب. [34].

وكذلك دراسة "أريشتاناب وآخرون" Areshtanab et al 2021م، التي حاولت فحص العلاقة بين اضطراب الألعاب عبر الإنترنت، وعلاقته بالاضطراب السلوكي وأنماط التربية لدى طلاب المدارس في إيران، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أهمية مشاركة الأسرة والوالدين في الوقاية وإدارة الاضطراب بشكل رئيس بين الطلاب، وأوصت الدراسة بضرورة زيادة الاهتمام بالدراسات المعنية بمعرفة العواقب الإشكالية للألعاب عبر الإنترنت بين الأطفال في المدارس، ومحاولة تعزيز السلوك الآمن والصحي عبر الإنترنت، بدعم من بيئة عائلية خاضعة للإشراف. [24]

وكذلك دراسة "تايكيوتين" 2020م، والتي حاولت تحديد العوامل المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت بين طلاب المدارس الثانوية في المجتمع الريفي التايلاندي، وأشارت إلى أن الأشخاص الذين يمارسون الألعاب عبر الإنترنت أكثر عرضة للشعور بالاكتئاب والقلق والتوتر، وارتكاب الفتوة والإيذاء المتنمر والتنمر الإلكتروني، والإيذاء عبر الإنترنت، والتفكير في الانتحار، وتعاطي الكحول، والاكتئاب. [25]

وأيضاً دراسة المطرف، عبد الرحمن بن فهد 2020م، والتي استهدفت معرفة درجة انتشار اضطراب ألعاب الانترنت لدى الطلاب الجامعيين في ضوء متغيرات الجنس والحالة الاجتماعية والتخصص، وأظهرت النتائج أن درجة انتشار اضطراب الألعاب الانترنت بين الطلاب الجامعيين متوسط، كما أظهرت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لصالح الذكور مقابل الإناث، وأظهرت النتائج أيضاً فروق تعزى للتخصص لصالح طلاب الكليات الإنسانية مع عدم وجود فروق تعزى للحالة الاجتماعية للطلبة. [35]

وفى السياق ذاته حاولت دراسة "بولس وآخرون" Paulus et al 2018م، تحديد مظاهر اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين، وأكدت نتائج تلك الدراسة أن ضعف كفاءة الوالدين والإشراف، وسلوك الوالدين غير المتسق ورعاية الوالدين السيئة مرتبطة ارتباطًا وثيقًا باضطراب الألعاب عبر الإنترنت، وأشارت كذلك إلى أن الصراع بين الوالدين؛ أدى إلى زيادة شدة أعراض اضطراب الألعاب عبر الإنترنت عند الأطفال بعد عام واحد. [1]

بينما أرجحت دراسة "روبين وباير" Rehbein & Baier 2015م أن من الأسباب المؤدية إلى إدمان الأطفال الألعاب عبر الإنترنت، هو موقف الوالدين من الألعاب، والقيود التي يضعونها للمدة الزمنية التي يقضيها الأطفال للعب عبر الإنترنت، وكذلك مراقبتهم أثناء الألعاب، وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن التقييد الأبوي يرتبط بشكل قوي مع استخدام الأطفال للألعاب عبر الإنترنت بشكل مفرط مقارنة بالمراهقين الآخرين الذين لديهم قيودًا أقل من قبل آبائهم. قد يحاول الآباء الأكثر تقييدًا، – ربما دون جدوى – الاستجابة لمشاكل الألعاب بعد ظهورها أو قد يؤدي التقييد إلى زيادة رغبة المراهق في اللعب، وبالتالي خلق حلقة مفرغة من لمزيد من القيود، وزيادة الصراع بين الوالدين والطفل. [26]

وأوضحت دراسة "وونج ونج" Wang & Wang 2013م، إلى أن الاستخدام المفرط للألعاب عبر الإنترنت قد يقلل من فرص التفاعل الأسري، ويعمل على ضعف العلاقات الأسرية، وقلة الاهتمامات الاجتماعية لدى الطفل. بالإضافة إلى حدوث العديد من اضطرابات النمو من جرَّاء ممارسة الألعاب عبر الإنترنت. [27]

وكذلك ما أشارت إليه نتائج دراسة "جيونج وكيم" Jeong and Kim 2011م، والتي أوضحت أن قلة التفاعل والمشاركة الأسرية بين الآباء والأبناء ، كانت إحدى أسباب لجوء الأبناء إلى الألعاب عبر الإنترنت.[28]

التعقيب على الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية منها:

أ. من حيث العيّنة: لقد كانت الدراسات السابقة متنوعة من حيث عينة الدراسة فبعضها كان على الأطفال والمراهقين والشباب، وبعضها ركز على ذوي الإعاقة، وكذلك الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، وكذلك المصابين باضطراب طيف التوحد، وبعضها طبق على المصابين بكوفيد-19، هذا وقد تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في العينة إذ تمثلت عينة الدراسة الحالية عينة من المراهقين بمدارس محافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان.

ب. من حيث نوعية الدراسة المنهج المستخدم: تنوعت المناهج المستخدمة في الدراسات السابقة فقد استخدم بعضها المنهج الكشفي، والوصفي، ودراسة الحالة، وتحليل المحتوي، والتحليل البعدي، وكذلك المنهج التجريبي، وقد تشابهت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة من حيث المنهج المستخدم إذ استخدمت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي.

ج. من حيث مكان اجراء الدراسة: تنوع المجال الجغرافي للدراسات السابقة، فهناك دراسات أجريت في الولايات المتحدة الامريكية، والصين، وكند وأستراليا، واليابان وألمانيا، وتايلاند، قيرغيزستان، وإيران، هذا وقد اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أنها الدراسة الأولى عربيًا – في حدود علم الباحث – المعنية بدراسة العوامل المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الانترنت لدى المراهقين في تخصص الخدمة الاجتماعية.

هذا وقد تميزت الدراسة الحالية عن سابقاتها من الدارسات التي تمّ عرضها من خلال عدد من الأمور يمكن ذكرها كالآتي: أن الدراسة الحالية ركزت على تحديد العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين العُمَانيين، وتفردت هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات السابقة في تطبيقها على بيئة عربية خليجية وهي سلطنة عُمان.

عاشراً: الإجراءات المنهجية للدراسة

1. نوع الدراسة والمنهج المستخدم

في ضوء مشكلة الدراسة الراهنة وأهدافها التي تحددت في تحديد العوامل الاسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين بسلطنة عمان، فإن نمط هذه الدراسة يتحدد في الدراسة الوصفية التحليلية، حيث تمثل البحوث الوصفية خطوة البدء نحو تحديد الواقع وجمع الحقائق عنه، بما يساهم في تطويره ونماءه، ولهذا يعتبر منهج المسح الاجتماعي من المناهج المناسبة لهذا النوع من الدراسات، حيث اعتمد الباحث على استخدام منهج المسح الاجتماعي بالعينة لعينة من التلاميذ بثلاثة مدارس بسلطنة عمان.

2. أدوات الدراسة

لتحديد العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت تمّ تعريب مقياس اضطراب الألعاب عبر الإنترنت والذي تمّ إعداده من قبل بونتيس وآخرون 2015م Pontes et al بغرض تشخيص اضطراب الألعاب عبر الانترنت [30]. وقد قام الباحث بالخطوات الآتية عند إعداد أداة الدراسة:

أ. تعريب المقياس الأجنبي: في البداية قام الباحث بتنزيل النسخة الإنجليزية للمقياس، تلك النسخة التي اعتبرت كأول أداة قياس نفسية مختصرة موحدة لتقييم اضطراب ألعاب الإنترنت (IGD)، وقد قام الباحث بترجمة المقياس المكون من [20] عبارة إلى اللغة العربية، ثم طلب من أحد الزملاء في التخصص والملم باللغتين الإنجليزية والعربية بالقسم الذى يعمل فيه بالنظر في النسختين (النسخة الأصلية للمقياس وكذلك النسخة العربية التي ترجمت من قبل الباحث والنظر في مدى التوافق و الاختلاف بين النسختين في الترجمة، وبعد ذلك قام الباحث بإعادة ترجمة النسخة العربية إلى اللغة الإنجليزية مرة أخرى، وطلب من أحد الأساتذة في قسم اللغة الإنجليزية بمراجعة النسختين (النسخة الإنجليزية الأصلية من المقياس والنسخة التي تم ترجمتها من اللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية)، وبعد أن تم التأكد من تتطابق النسختين الإنجليزيتين، تم اعتماد استخدام النسخة العربية المترجمة من المقياس الأصلي للتطبيق في الدراسة الحالية.

ب. إضافة الجزء الخاصة بالرقابة الوالدية على ممارسة الألعاب عبر الإنترنت ضمن أداة الدراسة حيث قام الباحث بإضافة ما يقارب 12 عبارة لتحديد العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت وقد رجع البحث في هذا الجزء إلي دراسات كلٍ من (Yazdi et al., 2021)[32] ، (Oka et al., 2021)[21](Macur & Pontes, 2021)[14] ، (Marrero et al., 2021)[23]، (Areshtanab et al., 2021)[24].

ج. قياس صدق الأداة: قام الباحث بإجراء الصدق والثبات لأداة الدراسة اعتمد الباحث على نوعين من الصدق وهما:

1. صدق المحكمين (الظاهري): حيث تم عرض المقياس على عدد (7) من أساتذة علم الاجتماع، والخدمة الاجتماعية، للتأكد من صلاحية الأداة للتطبيق على أن يتم التحكيم في ضوء: مدى ارتباط الفقرة بكل بعد من أبعاد الدراسة، وصياغة الفقرة، ومن حيث المضمون، وبناءً على ذلك تم التأكد من صلاحية تطبيق الأداة حيث جاءت نسبة الاتفاق 93% وهي نسبة اتفاق مرتفعة وقد تم حساب نسبة الاتفاق وفقًا لمعادلة (جتمان) التالية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

2. صدق الاتساق الداخلي (العاملي): حيث قام الباحث بحساب الاتساق الداخلي لفقرات الأداة على عينة حجمها (20) مفردة.

جدول رقم : 1 يوضح الاتساق الداخلي بين متغيرات أداة الدراسة العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين والدرجة الكلية

م	أبعاد الأداة	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	مستوي الدلالة
1	العلامات البارزة لاضـــطراب الألعاب عبر الإنترنت	0.836	**
2	تعديل الحالة المزاجية	0.864	**
3	التحمل/ الاطاقة	0.791	**
4	الاعراض الانسحابية	0.872	**
5	الشعور بالصراع	0.893	**
6	الانتكاس	0.891	**
7	الرقابة الوالدية على ممارســـة الألعاب عبر الإنترنت	0.804	**

** معنوية عند (0.01) *معنوية عند (0.05)

ويتضح من خلال الجدول السابق أن أعلى وجود دلالة إحصائية عند مستوى (0.01)، وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق الدراسة الحالية.

د. قياس ثبات الأداة: قام الباحث باستخدام طريقتين للتأكد من ثبات أداة القياس وهي:

1. ألفا– كرونباخ: قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة تحديد الخصائص السيكومترية، ثم تم إعادة تطبيقه على نفس العينة بعد فاصل زمني (15)، ثم قام الباحث بحساب ثبات المقياس، باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ، والتي جاءت بنسبة 0.931، مما يدل على تمتع المقياس بثبات عالي إحصائيًا؛ مما يمكننا من الاعتماد على النتائج التي تتوصل إليها الأداة.
2. طريقة التجزئة النصفية: حيث قام الباحث باستخدام معادلة (سبيرمان– براون) للتجزئة النصفية حيث تم تقسيم عبارات كل متغير إلى نصفين، يضم القسم الأول القيم التي تم الحصول عليها من الاستجابات للفقرات الفردية، ويضم القسم الثاني القيم المعبرة عن الفقرات الزوجية، وجاءت نتائج الاختبار بنسبة 0.861، الأمر الذى يدل على تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات؛ وبذلك يمكن الاعتماد على نتائجها وأصبحت الأداة في صورتها النهائية.

3. محددات الدراسة

- الحدود الموضوعية للدراسة: اقتصرت الدراسة الحالية على دراسة العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين بسلطنة عمان.
- الحدود البشرية للدراسة: اقتصرت الدراسة الحالية على عينة مكونة من (100) مائة تلميذ من بمحافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان.
- الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على ثلاث مدارس بمحافظة شمال الباطنة بسلطنة عمان وهذه المدارس: مدرسة بدر الكبرى للتعليم الأساسي (٥–٩)، مدرسة جميّل بن خميس السعدي للتعليم الاساسي (١٠–١٢)، مدرسة عبد الله بن أنيس للتعليم الأساسي (٥–١٢)، وتجدر الإشارة إلى أن هؤلاء التلاميذ تم إرسال رابط الاستبيان الإلكتروني إليهم من خلال الاخصائيين الاجتماعيين بتلك المدارس الثلاث عبر وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة (تويتر – انستجرام – واتساب).
- الحدود الزمنية للدراسة: اقتصرت هذه الدراسة على البيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة في الفترة من 18/ 2/2022م وحتى 10/4/2022م.

4. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

بعد عملية جمع البيانات ومراجعتها ميدانيًا ومكتبيًا، قامت الباحثة بترميز وتكويد البيانات وتفريغها باستخدام برنامج (Spss V 25.0) وطبقت الأساليب الإحصائية الآتية: التكرارات والنسب المئوية، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل ثبات (ألفا. كرونباخ)، معامل ارتباط سبيرمان، معامل ارتباط بيرسون، معامل ارتباط كا2.

جدول رقم :2 يوضح وصف عينة الدراسة من حيث النوع والسن والمؤهل وسنوات الخبرة

السن	العدد	النسبة المئوية	طبيعة تكوين الأسرة	العدد	النسبة المئوية
من 12 لأقل من 14 سنة	23	23.0	يوجد أبي فقط	6	6.0
من 14 لأقل من 16 سنة	23	23.0	توجد أمي فقط	7	7.0
من 16 لأقل من 18 سنة	32	32.0	يوجد أبي وأمي	84	84.0
من 18 لأقل من 20 سنة	15	15.0	لا يوجد أبي ولا أمي	3	3.0
من 20 لأقل من 22 سنة	7	7.0	المجموع	100	100
المجموع	100	100	دخل الأسرة	العدد	النسبة المئوية
النوع	العدد	النسبة المئوية	دخل اسرتي مرتفع	17	17.0
ذكر	85	85.0	دخل أسرتي متوسط	78	78.0
أنثى	15	15.0	دخل أسرتي منخفض	5	5.0
المجموع	100	100	المجموع	100	100
الحالة التعليمية للأب	العدد	النسبة المئوية	الحالة التعليمية للأم	العدد	النسبة المئوية
لا يقرأ ولا يكتب	4	4.0	لا تقرأ ولا تكتب	7	07
أكمل التعليم الأساسي	7	7.0	أكملت التعليم الأساسي	4	04
أكمل التعليم المتوسط	11	11.0	أكملت التعليم المتوسط	15	15.0
أكمل التعليم الثانوي	29	29.0	أكملت التعليم الثانوي	26	26.0
حاصل على مؤهل جامعي	38	38.0	حصلت على مؤهل جامعي	35	35.0
حاصل على مؤهل فوق جامعي	11	11.0	حصلت على مؤهل فوق جامعي	13	13.0
المجموع	100	100	المجموع	100	100

باستقراء بيانات الجدول السابق جدول رقم (2) تبين أن الغالبية العظمي من عينة الدراسة كانوا من الذكور بنسبة 85%، وتمركزت الأغلبية العمرية لعينة الدراسة في المرحلة العمرية من 16 لأقل من 18 سنة بنسبة 32%، بمتوسط سن 15.7، وأن أغلبية عينة الدراسة يعيشوا مع كل الأب والأم بنسبة 84%، هذا وقد أشار 78% من العينة بأنهم يتنمون لأسر من ذات الدخل المتوسط، وقد أوضح 38% من عينة الدراسة بأن الأب يحمل مؤهل جامعي، وأشار 35% من عينة الدراسة إلى أن الأم حاصلة على مؤهل جامعي.

هذا وتشير تلك النتائج لبعض الدلالات المهمة والتي منها أنها ليس شرط غياب أحد الوالدين أو كليهما حتى يقوم الابن بممارسة الألعاب عبر الإنترنت، وكذلك أن تعليم كل من الأب والأم ليس له دلالة في أن يقوم الأبناء كذلك باللعب عبر الإنترنت من عدمه.

جدول رقم :3 يوضح مدى تفرغ الاهل للجلوس مع المراهق داخل المنزل ن=100

العدد	الوقت الذي يتفرغ فيه الأب أو الأم للجلوس للعب مع المراهق داخل المنزل	العدد	النسبة المئوية
1	لا يحدث أبدًا	43	43.0
2	يوم كل اسبوع	16	16.0
3	أغلب أيام الأسبوع	26	26.0
4	كل يوم	15	15.0
	المجموع	100	100

باستقراء بيانات الجدول السابق رقم (3) تبين أن 43% من عينة الدراسة قد أوضحوا عدم تفرغ الوالدين (الأب، أو الأم) معهم داخل المنزل، وأشار 26% منهم إلى وجود الآباء والأمهات معهم داخل المنزل أغلب أيام الاسبوع، بينما أشار 16% من عينة الدراسة أن الوالدين يجلسون معهم يوم واحد كل أسبوع، بينما أشار 15% من عينة الدراسة أن الوالدين يجلسون معهم بشكل يومي. ولعل غياب الوالدين عن الجلوس مع الأبناء دفعهم إلى ممارسة الألعاب عبر الإنترنت، الأمر الذي يبين ضرورة أن يهتم الوالدين بقضاء أوقات مميزة مع أبنائهم داخل المنزل بشكل قد ينعكس على إيقاف الأبناء أو التقليل من ساعات بقائهم على الإنترنت بغرض ممارسة الألعاب. ولعل هذا ما اشارت إليه كاترين شتاينر–أدير 2018م في كتابها "الانفصال الكبير: حماية الطفولة والعلاقات الأسرية في العصر الرقمي" إلى ضرورة أن يقوم الوالدين بقضاء وقت كافي مع الأطفال داخل المنزل كأحد الأساليب المهمة في التقليل من ساعات البقاء الأطفال عبر الانترنت.

جدول رقم :4 يوضح اتجاهات الوالدين تجاه بقاء المراهق على الإنترنت بغرض ممارسة الألعاب ن=100

العدد	اتجاهات الوالدين تجاه ممارسة الابن للألعاب الرقمية	العدد	النسبة المئوية
1	يرفضون كلياً	0	0.0
2	أحيانًا يرفضون	30	30.0
3	يوافقون بشكل كلي	33	33.0
4	يوافقون على مضض	37	37.0
	المجموع	100	100

باستقراء بيانات الجدول السابق رقم (4) تبين أن 37% من عينة الدراسة قد أوضحوا أنهم عندما يطلبون من آبائهم ممارسة الألعاب عبر الإنترنت يوافقون على مضض، في الوقت الذي أشار 33% منهم أن الوالدين يوافقون بشكل كلى على أن يقوم الابن باللعب عبر الإنترنت، وكذلك أشار 30% منهم أن الوالدين أحيانا يرفضون أن يقوم الابن بممارسة الألعاب عبر الإنترنت، بينما لم يشر أي من أفراد عينة الدراسة إلى رفض الوالدين التام لاستعمالهم للإنترنت بغرض ممارسة الألعاب.

جدول رقم 5: يوضح عدد مرات مشاهدة الوالدين يلعبون ألعاب عبر الإنترنت ن=100

العدد	عدد مرات مشاهدة الوالدين يلعبون ألعاب عبر الإنترنت	العدد	النسبة المئوية
1	لا يلعبون أبداً	47	47.0
2	أحياناً يلعبون	32	32.0
3	غالباً يلعبون	12	12.0
4	طول الوقت يلعبون	9	9.0
	المجموع	100	100

باستقراء بيانات الجدول السابق رقم (5) تبين أن 47% من عينة الدراسة قد أوضحوا أنهم لم يشاهدوا آباءهم يلعبون أبدا عبر الإنترنت، وأشار 32% من عينة الدراسة أنهم أحيانا يشاهدون الوالدين يقومون باللعب عبر الإنترنت، في الوقت الذي أوضح 12% من عينة الدراسة أنهم يشاهدون آباءهم غالباً يلعبون، وكذلك أوضح 9% من عينة الدراسة أنهم دائماً وطول الوقت

يشاهدون آباءهم يقومون بممارسة الألعاب عبر الإنترنت. وتأتي أهمية ودلالة تلك البيانات بأن الأبناء دائماً ما يحاكون الوالدين عند مشاهدتهم يجلسون أمام الإنترنت.

جدول رقم :6 يوضح مدى وجود بديل ترفيهي داخل المنزل يمكن اللجوء إليه غير اللعب عبر الإنترنت ن=100

العدد	مدى وجود بديل ترفيهي داخل المنزل	العدد	النسبة المئوية
1	نعم	57	57.0
2	لا	43	43.0
	المجموع	100	100

باستقراء بيانات الجدول السابق رقم (6) تبين أن 57% من عينة الدراسة أفادوا بأن لديهم بديل ترفيهي يمكن اللجوء إليه غير الألعاب عبر الإنترنت في المنزل، بينما 43 % من عينة الدراسة أفادوا بعدم وجود بديل ترفيهي، ورغم قرب النسبتين إلى حد ما إلى أن الدراسات والكتابات النظرية أفادت بضرورة توفير بديل ترفيهي يغني الأبناء عن المكوث عبر الإنترنت، ومحاولة جذبهم

للألعاب غير الرقمية، ولعل هذا ما أشارت إليه دراسة Walfish بضرورة إعطاء الأبناء تكليفات منزلية تبعدهم عن قضاء أوقات طويلة عبر الإنترنت، وضرورة توجيه الأطفال إلى أهمية ممارسة الألعاب التي تنمي الذهن من غير الألعاب الرقمية.

جدول رقم :7 يوضح الوقت الذي يستغرقها المراهق في اللعب عبر الإنترنت في الأسبوع ن=100

العدد	الوقت المستغرق في الأسبوع	العدد	النسبة المئوية
1	أقل من 20 ساعة	2	2.0
2	من 20 لأقل من 40 ساعة	37	37.0
3	من 40 لأقل من 60 ساعة	33	33.0

4	من 60 لأقل من 80 ساعة	14	14.0
5	من 80 لأقل من 100 ساعة	8	8.0
6	من 100 ساعة فأكثر	6	6.0
	المجموع	100	100
	متوسط عدد الساعات بالأسبوع	46.10 ساعة تقريباً	

باستقراء بيانات الجدول السابق رقم (7) تبين أن 37.0% من عينة الدراسة يقضون حوالي من 20 لأقل من 40 ساعة أسبوعياً في اللعب عبر الإنترنت، وأن نسبة 33.0% من عينة الدراسة أفادوا بأنهم يقضون فترة زمنية تقدر من 40 لأقل من 60 ساعة اسبوعياً في ممارسة الألعاب عبر الإنترنت، هذا وقد جاء متوسط بقاء التلاميذ عينة الدراسة في ممارسة الألعاب عبر الإنترنت حوالي 46.10 ساعة تقريبا، وهذا مؤشر خطير يعكس إصابة الغالبية من التلاميذ عينة الدراسة لاضطراب الألعاب عبر الإنترنت، ومكمن تلك الخطورة أنه ووفقاً لما أشارت إليه الجمعية الأمريكية للطب النفسي أنه يجب أن يقتصر الأطفال على أقل من ساعتين من وقت الشاشة المرتكز على الترفيه في اليوم الواحد، أي بما لا يزيد عن (14) ساعة أسبوعياً، ولا ينبغي أن يكون لديهم تلفزيونات أو إتصال بالإنترنت في غرف نومهم، وقد اختلفت نتائج الجدول السابق مع ما أظهرته دراسة " أدانير وآخرون" 2021م والتي وكشفت الدراسة أن معظم المشاركين يلعبون الألعاب الرقمية لمدة ساعة إلى 10 عشر ساعات في الأسبوع. (22).

اختبار فروض الدراسة:

نتائج الفرض الأول: يوجد ارتفاع في مستوى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العمانية

جدول رقم: 8 يوضح مستوى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العمانية ن= 100

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
1	العلامات البارزة لاضطراب الألعاب عبر الإنترنت	3.66	0.980	5	مرتفع
2	تعديل الحالة المزاجية	3.91	0.930	1	مرتفع
3	التحمل/ الطاقة	3.88	0.996	2	مرتفع
4	الاعراض الانسحابية	3.69	0.989	3	مرتفع
5	الشعور بالصراع	3.48	0.878	6	متوسط
6	الانتكاس	3.67	1.001	4	مرتفع
	الأبعاد ككل	3.69	0.838	-	مرتفع

يتضح من بيانات الجدول السابق أن: مستوى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العمانية مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.69)، وقد جاء في الترتيب الأول بعد تعديل الحالة المزاجية بمتوسط حسابي (3.91)، وجاء بالترتيب الثاني بعد التحمل/ الطاقة بمتوسط حسابي (3.88)، ثم جاء في الترتيب الثالث بعد الأعراض الانسحابية بمتوسط حسابي (3.69)، ثم في الترتيب الرابع بعد الانتكاس بمتوسط حسابي (3.67)، بينما جاء في الترتيب الخامس بعد العلامات البارزة لاضطراب الألعاب عبر الإنترنت بمتوسط حسابي (3.66)، في حين جاء في الترتيب السادس والأخير بعد الشعور بالصراع بمتوسط حسابي (3.48)، مما يجعلنا نقبل الفرض الأول للدراسة والذي مؤداه " يوجد ارتفاع في مستوى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العمانية.

نتائج الفرض الثاني: توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين الرقابة الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدي عينة من المراهقين في المدارس العمانية .

جدول رقم :9 يوضح العلاقة بين الرقابة الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت ن=100

حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت	العلامات البارزة لاضطراب الألعاب عبر الإنترنت	تعديل الحالة المزاجية	التحمل/ الطاقة	الاعراض الانسحابية	الشعور بالصراع	الانتكاس	أبعاد حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت ككل
الرقابة الأسرية	**0.332-	**0.415-	**0.422-	**0.434-	**0.435-	**0.429-	**0.452-

** معنوي عند 0.01 * معنوي عند 0.05

يتضح من الجدول السابق أنه توجد علاقة عكسية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) بين الرقابة الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة الدراسة، وهذا يعني أنه كلما زادت الرقابة الأسرية كلما قل حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت، والعكس أي أنه كلما قلة الرقابة الأسرية زاد حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت، وقد يرجع ذلك إلى وجود ارتباط عكسي بين هذه المتغيرات وأنها جاءت معبرة عما تهدف الدراسة إلى تحقيقه، مما يجعلنا نقبل الفرض الثاني للدراسة والذي مؤداه " توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين الرقابة الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدي عينة من المراهقين في المدارس العمانية واتفقت هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة "جيونج وكيم" 2011، والتي أوضحت أن قلة التفاعل والمشاركة الأسرية بين الآباء والأبناء ، كانت أحد أسباب لجوء الأبناء إلى الألعاب عبر الإنترنت. (28).

نتائج الفرض الثالث: توجد علاقة دالة إحصائياً بين بعض المتغيرات الديموغرافية (السن، النوع، محل الإقامة) وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدي عينة من المراهقين في المدارس العمانية

جدول رقم : 10 يوضح العلاقة بين بعض المتغيرات الديموغرافية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدي عينة الدراسة ن= 100

م	المتغيرات الديموغرافية	حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت		
		المعامل المستخدم	قيمته ودلالته	
1	السن	بيرسون	0.073	
2	النوع	كا^2	**92.157	(د. ح =43)
3	محل الإقامة	كا^2	46.414	(د. ح =43)

** معنوي عند 0.01 * معنوي عند 0.05

يتضح من الجدول السابق أنه توجد علاقة دالة إحصائياً بين أحد المتغيرات الديموغرافية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدي عينة الدراسة، وهو متغير (النوع)، وهذا يعني أن وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت يختلف باختلاف بعض المتغيرات الديموغرافية لدي عينة الدراسة وباقي المتغيرات الأخرى لا يختلف حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت باختلافها، مما يجعلنا نقبل الفرض الثالث للدراسة والذي مؤداه " توجد علاقة دالة إحصائياً بين بعض المتغيرات الديموغرافية (السن، النوع، محل الإقامة)

وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العمانية، وهذا يعني أن متغير النوع كأحد المتغيرات الديموغرافية له تأثير ملحوظ في حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين، وقد يرجع ذلك إلى أن الذكور أكثر ممارسة للألعاب على الإنترنت مقارنة بالإناث، وقد يرجع ذلك إلى أن الذكور لهم حرية أكثر من الإناث في المجتمع العماني.

أما فيما يتعلق بمتغير السن فنجد أنه لا يوجد اختلاف فيما بين المراهقين "عينة الدراسة" حول حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت، فحدوث الاضطرابات عبر الإنترنت لا يختلف باختلاف السن فقد تحدث لأي سن بشكل أو بآخر.

وفيما يتعلق بمتغير محل الإقامة فنجد أنه لا يوجد اختلاف فيما بين المراهقين "عينة الدراسة" حول حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت، فمحل الإقامة سواء ريف أو حضر قد يؤدي إلى حدوث الاضطرابات عبر الإنترنت على حد سواء، وذلك لتوفر الإنترنت في أغلب ربوع سلطنة عمان الريف والحضري منها.

نتائج الفرض الرابع: توجد علاقة دالة إحصائيًا بين بعض المتغيرات الديموغرافية (السن، النوع، محل الإقامة) ومستوى الرقابة الأسرية لدى عينة من المراهقين في المدارس العمانية

جدول رقم : 11 يوضح العلاقة بين بين بعض المتغيرات الديموغرافية ومستوى الرقابة الأسرية لدى عينة الدراسة ن=100

م	المتغيرات الديموغرافية	مستوى الرقابة الأسرية		
		المعامل المستخدم	قيمته ودلالته	
1	السن	بيرسون	**0.540	

2	النوع	كا^2	**50.868	(د. ح =27)
3	محل الإقامة	كا^2	**49.911	(د. ح =27)

** معنوي عند 0.01 * معنوي عند 0.05

يتضح من الجدول السابق أنه توجد علاقة دالة إحصائيًا بين بعض المتغيرات الديموغرافية ومستوى الرقابة الأسرية لدى عينة الدراسة وهو متغير (السن، النوع، محل الإقامة)، وهذا يعني أن مستوى الرقابة الأسرية يختلف باختلاف بعض المتغيرات الديموغرافية للمراهقين عينة الدراسة، مما يجعلنا نقبل الفرض الرابع للدراسة والذي مؤداه " توجد علاقة دالة إحصائيًا بين بعض المتغيرات الديموغرافية (السن، النوع، محل الإقامة) ومستوى الرقابة الأسرية لدى عينة من المراهقين في المدارس العمانية.

وهذا يعني أن متغير السن له تأثير في مستوى الرقابة الأسرية حيث أنه قد تختلف تلك الرقابة حسب السن فلو كان سن صغير تكون الرقابة أكبر أو عندما يكون السن كبير تكون الرقابة أقل أو العكس.

وفيما يتعلق بالنوع فنجد أنه له تأثيرًا أيضًا في تحديد مستوى الرقابة الأسرية على المراهقين عينة الدراسة حيث أن الرقابة في المجتمع العربي تفرض بشكل أكبر على الإناث مقارنة بالذكور اللذين تقل عليهم الرقابة بشكل كبير.

وفيما يتعلق بمتغير محل الإقامة فنجد أيضًا أنه له تأثير في تحديد مستوى الرقابة الأسرية على المراهقين فقد نجد أن المجتمع الريفي يفرض رقابة أكبر على أبنائه مقارنة بالمجتمع الحضري الذي ينخفض فيه مستوى الرقابة على الأبناء حيث يوجد نوع من التحرر الزائد إلى حد ما.

نتائج الفرض الخامس: توجد علاقة دالة إحصائيًا بين بعض العوامل الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدي عينة من المراهقين في المدارس العمانية

جدول رقم: 12 يوضح العلاقة بين بين بعض العوامل الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة الدراسة ن =100

م	العوامل الأسرية	حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت
1	اتجاهات الوالدين تجاه بقاء المراهق على الإنترنت بغرض ممارسة الألعاب	**0.589
2	عدد مرات مشاهدة الوالدين يلعبون ألعاب عبر الإنترنت	**0.279
4	دعوة الوالدين للمراهق للعب ألعاب عبر الإنترنت	**0.279
5	الوقت الذي يقضيه المراهق في اللعب عبر الإنترنت في الأسبوع	**0.449

** معنوي عند 0.01 * معنوي عند 0.05

يتضح من الجدول السابق أنه توجد علاقة دالة إحصائيًا بين بعض العوامل الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة الدراسة مما يجعلنا نقبل الفرض الخامس للدراسة والذي مؤداه " توجد علاقة دالة إحصائيًا بين بعض العوامل الأسرية وحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين في المدارس العمانية ويمكن تفسير هذه البيانات كالتالي:

- أشارت بيانات الجدول السابق أن متغير اتجاهات الوالدين تجاه بقاء المراهق على الإنترنت بغرض ممارسة الألعاب قد يؤدي إلى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين وقد يرجع ذلك إلى تشجيع الوالدين إلى المراهقين لممارسة الألعاب على
- الإنترنت وبقائهم بغرض ممارسة اللعب ظناً منهم أنه الأفضل للطفل عن بقائه في الشارع أو القيام بممارسة شكل من الأشكال الألعاب الخطيرة التي قد تؤثر عليهم جسدياً.
- أوضحت البيانات كذلك أنه فيما يتعلق بعدد مرات مشاهدة الوالدين يلعبون ألعاب عبر الإنترنت قد يؤدي أيضًا إلى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين؛ حيث أن كثرة مشاهدات الوالدين القدوة يمارسون اللعب على الإنترنت قد يسهم بشكل أساسي في تشجيع المراهقين للعب عبر الإنترنت بشكل كبير.
- فيما يتعلق بمتغير دعوة الوالدين للمراهق للعب ألعاب عبر الإنترنت قد يؤدي أيضًا إلى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين؛ حيث أن تشجيع الوالدين بشكل مباشر لممارسة الألعاب الإلكترونية على الإنترنت سواءً اللعب معهم أو منفردين قد يسهم بشكل رئيسي في حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لديهم.
- وفيما يتعلق بمتغير المدة التي يقضيها المراهق في اللعب عبر الإنترنت في الأسبوع قد يؤدي أيضًا إلى حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين؛ حيث أن كثرة ممارسة تلك الألعاب قد يؤدي إلى العديد من الاضطرابات النفسية والإصابة بالأمراض الجسدية والنفسية والسلوكية.

وإجمالاً تتنوع العوامل الأسرية التي قد تلعب دورًا مهمًا في حدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين عينة الدراسة، سواءً كانت تلك العوامل تأتي في عدم ممانعة الوالدين لممارسة الأبناء الألعاب أو في دعوتهم لممارسة تلك الألعاب معهم أو

مشاهدة الأبناء للوالدين أثناء ممارستهم للعب عبر الإنترنت أو سماح الوالدين للأبناء لممارسة اللعب عبر الإنترنت لفترات طويلة أو بدون حساب لعامل الوقت، الأمر الذي قد يتسبب في العديد من الاضطرابات النفسية وغيرها لهؤلاء الأطفال.

واتفقت تلك النتائج مع ما أشارت إليه دراسة "روبين وباير" 2015م أن من الأسباب المؤدية إلى إدمان الأطفال الألعاب عبر الإنترنت، هو موقف الوالدين من الألعاب، والقيود التي يضعونها للمدة الزمنية التي يقضيها الأطفال للعب عبر الإنترنت. (26).

خاتمة

يعدّ اضطراب الألعاب عبر الإنترنت، أحد الاضطرابات الحديثة التي أثرت بشكل كبير على سلوكيات الأطفال والمراهقين، وعلى الرغم من أهمية هذا الموضوع إلا أن هناك دراسات قليلة جدًا اهتمت بدراسة هذا النوع من الاضطرابات في البيئة العربية والخليجية، وقد كان الهدف من هذه الدراسة محاولة تحديد العوامل الأسرية المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت، وبينت نتائج الدراسة أن تلك العوامل جاءت ممثلة في عدم ممانعة الوالدين لممارسة الأبناء الألعاب، أو في دعوتهم لممارسة تلك الألعاب معهم أو مشاهدة الأبناء للوالدين أثناء ممارستهم للعب عبر الإنترنت أو سماح الوالدين للأبناء لممارسة اللعب عبر الإنترنت لفترات طويلة أو بدون حساب لعامل الوقت، وفى ضوء تلك النتائج خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات التي من شأنها مواجهة هذه العوامل الأسرية المرتبطة بحدوث اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين.

توصيات

هناك العديد من التوصيات التي تساعد الممارسين والمتخصصين في العلوم الاجتماعية والإنسانية في تدعيم الاهتمام بدراسة اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدي المراهقين في المجتمعات العربية، ويمكن ذكر هذه التوصيات في النقاط الآتية:

1. الحاجة إلى إعداد برامج ارشـادية وعلاجية ووقائية وتوعوية معنية بكيفية تعامل الآباء والامهات وكذلك مقدمة الرعاية العاملين في مجال الأطفال مع التأثيرات المترتبة على اضطراب الألعاب عبر الإنترنت.

2. الحاجة إلى تعزيز المعرفة والتعرف على المصـادر الرئيسـية للحصـول على المعلومات بالإضـافة إلى زيادة وعي الممارسـين والمتخصـصـين العاملين في مجال الاضـطرابات النمائية بقواعد المعلومات التي يمكن من خلالها الحصـول على المعلومات المرتبطة باضطراب الألعاب عبر الإنترنت.

3. الحاجة إلى زيادة التركيز على تجميع المعرفة من خلال المنح الدراسـية في مختلف المجالات والتدريب على كيفية التعامل مع اضـطراب الألعاب عبر الإنترنت في ضـوء مؤشـرات قياس الأعراض، وكذلك العمل على اسـتحداث المعارف الجديدة وتطوير الأساليب المنهجية في البحوث العلمية وإنشاء قواعد بيانات معنية بالاهتمام بهذا الاضطراب في المجالات المهنية المختلفة.

4. الدعوة إلى إجراء الدراسـات والأبحاث العلمية المتعلقة باضـطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين كالمراجعات المنهجية لنتائج البحوث وإعداد القواعد الإرشـادية للممارسـة الإكلينيكية مع هؤلاء الأطفال، وتوفير سـبل مواءمتها للاسـتعمال المحلي والتشـجيع على تأليف الكتب والترجمة ونشـر الأبحاث في هذا المجال وإقامة دوريات ومجلات علمية عربية تهتم بدراسـة اضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى الأطفال في المجتمعات العربية.

5. نشر ثقافة التعامل المهني مع اضطراب الألعاب عبر الإنترنت وذلك من خلال إقامة الدورات التدريبية للطلاب حديثي التخرج وكذلك للعاملين في القطاعات المختلفة وجعله، جزءاً أساسياً من المنهج الدراسي وبرامج الدراسات العليا في الكليات المعنية

6. بدراسة ومعالجة هذا الاضطراب والاشتراك في قواعد البيانات لإتاحة الفرصة للجميع للتوصل سريعاً إلى أقوى وأحدث النتائج البحثية وتطبيق ما تُوصل إليه من نتائج في الممارسات الإكلينيكية.

7. التعاون والتنسـيق وتوثيق الصـلات وتيسـير تبادل الإنتاج العلمي والأفكار العلمية والمهنية (التشـبيك) في مختلف مجالات الممارسـة المهنية بين الأقسـام المتناظرة داخل الجامعات الواحدة أو بين الجامعة والجامعات الأخرى في المجتمع الخليجي، وبين الجامعات الأخرى بمختلف الدول العربية وكذلك بين الهيئات والمؤسـسـات والمراكز المعنية بالتخصـصـات السـلوكية للمراهقين داخل المجتمعات العربية وخارجها فيما يتعلق بدراسة اضطراب الألعاب عبر الإنترنت.

مقترحات لموضوعات بحثية مستقبلية:

- اختبار فاعلية التنظيم المعرفي للانفعالات والتقليل من اضطراب الألعاب عبر الانترنت لدى عينة من المراهقين.
- برنامج تدريبي مقترح لتنمية قدرات الاخصـائيين الاجتماعيين في المجال المدرسـي في التقليل من اضـطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين.
- دور الأقران في تعزيز ممارسة الألعاب عبر الإنترنت لدى عينة من المراهقين.
- الذكاء الروحي وعلاقته باضطراب الألعاب عبر الإنترنت لدى المراهقين.

المراجع

1. Paulus FW, Ohmann S, von Gontard A, Popow C. Internet gaming disorder in children and adolescents: a systematic review. Dev Med Child Neurol. 2018;60(7): P591.
2. Fran Wolfish. The Self-Aware Parent: Resolving Conflict and Building a Better Bond with Your Child Paperback Library of Congress.2010.
3. Victoria L. Dunkley. Reset Your Child's Brain: A Four-Week Plan to End Meltdowns, Raise Grades, and Boost Social Skills by Reversing the Effects of Electronic Screen-Time Paperback – Illustrated. NY: New World Library Edition Illustrated. 2015.
4. Victoria Woollaston. The five signs your child is addicted to their iPad - and how to give them a 'digital detox'. Retrieved from: https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2479109/The-signs-child-addicted-iPad--digital-detox.html. 2013.
5. Domoff, S. E., Harrison, K., Gearhardt, A. N., Gentile, D. A., Lumeng, J. C., & Miller, A. L. Development and Validation of the Problematic Media Use Measure: A Parent Report Measure of Screen Media “Addiction” in Children. Psychology of Popular Media Culture. Advance online publication.2017.
6. Ballou, N., & Zendle, D. “Clinically significant distress” in internet gaming disorder: An individual participant meta-analysis. Computers in Human Behavior.2022. P129.
7. World Health Organization: Addictive Behaviours: Gaming disorder. 2018. https://www.who.int/news-room/q-a-detail/addictive-behaviours-gaming-disorder. Accessed 17 Nov 2020.
8. American Psychiatric Association. internet Gaming Disorder. In Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5-TR.).2022. Retrieved from: https://psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm.
9. Witt EA, Massman AJ, Jackson LA. Trends in youth’s videogame playing, overall computer use, and communication technology use: The impact of self-esteem and the Big Five personality factors. Computer Hum Behavior;27(2). 2011. P763-9.
10. Petry NM, Rehbein F, Gentile DA, Lemmens JS, Rumpf HJ, Mößle T, Bischof G, Tao R, Fung DS, Borges G, Auriacombe M, González Ibáñez A, Tam P, O'Brien CP. An international consensus for assessing internet gaming disorder using the new DSM-5 approach. Addiction. 2014;109: P1399–406.
11. Daniel L. King & Paul H. Delfabb. Internet Gaming Disorder Theory, Assessment, Treatment, and Prevention. NY: Elsevier Inc.2021.
12. Newzoo Market Report. The global games market. Retrieved from: https://newzoo.com/products/reports/global-games-market-report/. 2021.

13. World Health Organization (WHO). The ICD-11 Classification of Mental and Behavioral Disorders. Genève, Switzerland: World Health Organization.2018.
14. Macur, M., Pontes, H.M. Internet Gaming Disorder in adolescence: investigating profiles and associated risk factors. BMC Public Health 21. 2021. P1547.
15. King, K.L & Delfabbro, P.H. Internet Gaming Disorder Theory, Assessment, Treatment, and Prevention. London, Academic Press is an imprint of Elsevier.2019.
16. Jankowska, D. M., & Karwowski, M. Family factors and development of creative thinking. Personality and Individual Differences, 14,2. 2019.P 202-206.
17. Yu, Y., Peng, L., Mo, P. K. H., Yang, X., Cai, Y., Ma, L., . . . Lau, J. T. F. Association between relationship adaptation and internet gaming disorder among first-year secondary school students in china: Mediation effects via social support and loneliness. Addictive Behaviors, 125. 2022.
18. Wang, Y., Liu, B., Zhang, L., & Zhang, P. Anxiety, depression, and stress are associated with internet gaming disorder during COVID-19: Fear of missing out as a mediator. Frontiers in Psychiatry, 13 . 2022.
19. Berloffa, S., Salvati, A., D'acunto, G., Fantozzi, P., Inguaggiato, E., Lenzi, F., . . . Masi, G. Internet gaming disorder in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. Children, 9(3).2022.
20. Liu, F., Deng, H., Zhang, Q., Fang, Q., Liu, B., Yang, D., . . . Wang, X. Symptoms of internet gaming disorder among male college students in nanchong, china. BMC Psychiatry, 22(1). 2022.
21. Oka, T., Hamamura, T., Miyake, Y., Kobayashi, N., Honjo, M., Kawato, M., . . . Chiba, T. Prevalence and risk factors of internet gaming disorder and problematic internet use before and during the COVID-19 pandemic: A large online survey of Japanese adults. J Psychiatr Res, 142, 2021. P 218-225.
22. Muhametjanova, G., Adanır, G. A., & Arpaci, I. Investigation of Gaming Habits, Personality Traits, and Internet Gaming Disorder Among Kyrgyz Adolescents. International Journal of Mental Health and Addiction. 2021.
23. Marrero, R. J., Fumero, A., Voltes, D., Gonzalez, M., & Penate, W. Individual and Interpersonal Factors Associated with the Incidence, Persistence, and Remission of Internet Gaming Disorders Symptoms in an Adolescents Sample. Int J Environ Res Public Health, 18(21).2021.
24. Areshtanab, H. N., Fathollahpour, F., Bostanabad, M. A., Ebrahimi, H., Hosseinzadeh, M., & Fooladi, M. M. Internet gaming disorder and its relationship with behavioral disorder

and mother's parenting styles in primary school students according to gender in Iran. BMC Psychol, 9(1)2021. P110.

25. Taechoyotin, P., Tongrod, P., Thaweerungruangkul, T., Towattananon, N., Teekapakvisit, P., Aksornpusitpong, C., . . . Piyaraj, P. Prevalence and associated factors of internet gaming disorder among secondary school students in rural community, Thailand: a cross-sectional study. BMC Res Notes, 13(1). 2020. P 11.
26. Rehbein, F., & Baier, D. Family-, media-, and school-related risk factors of video game addiction: A 5-year longitudinal study. Journal of Media Psychology: Theories Methods and Applications, 25. 2013. P118–128.
27. Wang, E. S., & Wang, M. C. Social support and social interaction ties on Internet addiction: Integrating online and offline contexts. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 16,2013. P843–849.
28. Jeong, E. J., & Kim, D. H. Social activities, self-efficacy, game attitudes, and game addiction. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 14. 2011. 213–221.
29. Tsitsika A, Critselis E, Louizou A, Janikian M, Freskou A, Marangou E, et al. Determinants of internet addiction among adolescents: A case–control Study. Scientific World Journal. 2011; 11:8. P66–74.
30. Pontes, H. M., Király, O., Demetrovics, Z., & Griffiths, M. D. The conceptualisation and measurement of DSM-5 Internet Gaming Disorder: the development of the IGD-20 Test. PloS one, 9(10). 2014
31. American Psychiatric Association (Ed.). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. (5th ed.). Washington, D.C: American Psychiatric Association.2013. P 795
32. Yazdi, K., Bilous, C., Mittermaier, M., Staudinger, K., & Fuchs-Leitner, I. Self-Reported and Parental Assessments of Internet Gaming Disorder, and Their Accordance with DSM-5 Criteria in a Clinical Relevant Population. Cyberpsychol Behav Soc Netw, 24(6). 2021 P407-413
33. عبد النبي، سامية محمد صابر محمد. اضطراب الألعاب عبر الإنترنت. الإلكترونية الألعاب إدمان Internet Gaming Disorder "IGD ": المجلة التربوية، ج 2021.
34. محمد، نجوى إبراهيم عبد المنعم، وعثمان، محمد سعد حامد. اضطراب ألعاب الإنترنت بين تلاميذ المدارس: تحديد معدل الانتشار في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية: دراسة سيكومترية- اكلينيكية. مجلة البحث العلمي في التربية ع 22 , ج7، 2021.
35. المطرف، عبد الرحمن بن فهد. اضطراب ألعاب الإنترنت لدى الطلبة الجامعيين في ضوء متغيرات الجنس والحالة الاجتماعية والتخصص. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي مج 40 , ع 1، 2020.

نموذج مقترح لقياس تأثير أبعاد جودة الخدمات الإلكترونية على رضا العملاء في القطاع الحكومي

Proposed model to measure the impact of e-services quality dimensions on customer satisfaction in government sector

*د. سليمان بن عبدالله الثويني

الملخص

هدفت الدراسة الى تقديم نموذج لعملية قياس جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية وأثرها على رضا العملاء في تطبيق "أبشر" التابع لوزارة الداخلية في المملكة العربية السعودية. وتعتبر الدراسة من البحوث التقييمية ذات الطابع العملي/الميداني وتهدف إلى إلقاء الضوء على مفهوم قياس جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية من وجهة نظر المستفيدين (المواطنين) منها. وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتوظيف الاستبانة كأداة لجمع البيانات الأساسية من خلال عينة ملائمة، وتم الحصول على 640 استبانة صالحة للتحليل الإحصائي. وبعد عملية جمع البيانات تم معالجتها إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). استخدمت التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين والانحداد المتعدد والبسيط في التحليل الإحصائي للبيانات. وقد أظهرت النتائج إلى أن مستوى جودة الخدمات الإلكترونية التي تقدمها وزارة الداخية في تطبيق أبشر من وجهة نظر المواطنين كان مرتفعاً. وأشارت النتائج أيضاً إلى أن مستوى رضا المواطنين عن الخدمات الحكومية الإلكترونية المقدمة في تطبيق أبشر كان مرتفعاً. كما دلت النتائج إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق نموذج معايير جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية المقترح على مستوى رضا المواطنين عن هذه الخدمات المقدمة لهم في طبيق أبشر. ووأصت الدراسة إلى أهمية الاستمرار في إجراء المزيد في الدراسات التقييمية لقياس أثر جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية المقدمة للمواطنين في مختلف قطاعات الدولة.

الكلمات الافتتاحية: قياس جودة الخدمة الإلكترونية، القطاع الحكومي، رضا العملاء.

[البحث الفائز بالمركز الأول في مجال الدراسات الإدارية بالدورة 39 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

* عميد كلية دراسات الأعمال ،الجامعة العربية المفتوحة، بالمملكة العربية السعودية

*** Dr. Suleiman bin Abdullah Al-Thuwaini**

Abstract

The study aimed to present a model for the process of measuring the quality of electronic government services and its impact on customer satisfaction in "Absher" smartphone application of the Ministry of Interior, Kingdom of Saudi Arabia. The study was considered an evaluation research of a practical/field nature and aimed to shed light on the concept of measuring the quality of e-government services from the point of view of its beneficiaries (citizens). The researcher used the descriptive analytical method, and the questionnaire was used as a tool for collecting primary data through convenience sampling. A total of 640 valid questionnaires were obtained for statistical analysis. After the data collection process, it was processed statistically using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS). Frequencies, means, standard deviations, analysis of variance, multiple and simple regression were used in the statistical analysis of the data. The results showed that the level of quality of electronic services provided by the Ministry of Interior in "Absher" from the point of view of citizens was high. The results also indicated that the level of citizens' satisfaction with the e-government services provided in "Absher" was high. The results also indicated that there was a statistically significant effect of applying the proposed model of quality standards for e-government services on the level of citizens' satisfaction with these services provided to them in "Absher". The study recommended the importance of continuing to conduct more evaluation studies to measure the impact of the quality of e-government services provided to citizens in various sectors of the state.

[The research winning the first place in the field of administrative studies in the 39th session of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]

* Dean of the College of Business Studies , Arab Open University, Saudi Arabia

مقدمة

تسعى حكومة المملكة العربية السعودية باستمرار إلى تعزيز علاقاتها مع المواطنين والمستفدين من خدماتها الحكومية باستمرار لتحسين كفاءة عملها بالاستفادة من ادوات التقنية الحديثة. تعمل الحكومة الإلكترونية عبر الجوال (mobile government) على جعل التواصل بين الحكومة والمواطنين أكثر شفافية وفاعلية، وتفتح المجال لإمكانات جديدة بفضل التطور التقني المستمر الذي يعيشه العالم اليوم. وبطيبيعة الحال، يكون على رأس الأولويات توفير الاتصال الآمن والمعالجة السرية للبيانات الشخصية لضمان تقديم خدمات إلكترونية حكومية متطورة. ويوضح (Dwivedi et al, 2015)[1] بأن الحكومة الإلكترونية عبر الجوال (m–government) هي مجموعة فرعية من الحكومة الإلكترونية (e–government) وتسعى لتقديم خدمات الحكومة عن طريق أجهزة الهواتف الذكية والمحمولة المتصلة بشبكات الانترنت، بهدف إتاحة الوصول للخدمة الحكومية في أي وقت ومن أي مكان. وتعتبر الحكومة عبر الجوال أحد أدوات الحكومة الذكية التي تسعى لها المملكة العربية السعودية بتحقيق هدفها الاستراتيجي المتمثل في تمكين المواطنين من التفاعل مع الجهات الحكومية وتعزيز الشفافية وكفاءة الإنفاق ورفع مستوى جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة لهم.

لذا سعت حكومة المملكة إلى انتهاج الحكومة الذكية في تقديم خدماتها من خلال العديد من المبادرات الرامية إلى تحسين تقديم الخدمات الحكومية، وكان من أبرزها منصة "أبشر" التابعة لوزارة الداخلية والذي أحدث نقله نوعية في تنفيذ الخدمات الحكومية إلكترونياً وساهم في رفع مستوى جودة الحياة للمستفيدين (الوطن، 2022)[2]. وتساعد المنصات الإلكترونية في تحسين وتطوير عمليات القطاع الحكومي بغية تحقيق الكفاءة الإدارية وتحسين مستوى الخدمة المقدمة للمستفيدين. ونتيجة لإنتشار استخدام الإنترنت في مجال الحياة العامة، لجأ القطاع الحكومي إلى توفير الخدمات الحكومية عبر المنصات الإلكترونية بهدف رفع كفاءة العمل الحكومي. وقد اكد الدراسات إلى ضرورة تقييم برامج الحكومات الإكترونية كونها أصبحت تشكل مبحثاً جديداً لتحسين مستوى الأداء الحكومي وجودته (Cordella & Paletti, 2019)[3]

مشكلة الدراسة

تمثل الخدمات الحكومية في المملكة العربية السعودية المصدر الأساسي للحصول على هذه الخدمات التي تقدمها قطاعات الدولة لمختلف شرائح المستفيدين من المواطنين. وتتسم الخدمات الحكومية بالطلب المتزايد والمستمر في جميع الأوقات ومن مختلف المناطق في المملكة، مما أدى بالدولة التوجه إلى توفير حلول مبتكرة لتقديم خدماتها بطريقة حضارية تناسب تطلعات وتوقعات المواطنين والمقيمين بالمملكة. ولتحقيق هذا الهدف الاستراتيجي ومواكبة التطور المتسارع في البيئة الرقمية، سعت حكومة المملكة لتطوير خدماتها من خلال تنفيذ مشروع الحكومة الإلكترونية الذي يهدف إلى تمكين المستفيد من الوصول إلى عدد كبير من الخدمات والمعاملات الحكومية عبر الإنترنت لتحقيق خفض فعلي في التكلفة ورفع الكفاءة الإنتاجية وتحسين الخدمات المقدمة وكفاءة العمل. يأتي ذلك حرصاً من الحكومة السعودية بأهمية مواكبة التطورات التكنولوجية والسعي إلى تمكين القطاع الحكومي من تحقيق مستويات متقدمة من النضج الرقمي، للوصول إلى حكومة رقمية استباقية ومُبادرة.

ونتيجة لذلك أطلقت حكومة المملكة في مارس 2021 هيئة الحكومة الرقمية التي تكرس التوجة نحو رفع كفاءة نماذج الأعمال الرقمية الحكومية، وتعظيم العائد على الاستثمارات التقنية الحكومية، وتنمية وتطوير المواهب من موظفي الجهات الحكومية. وتشهد حكومة المملكة تحسناً ملحوظاً وفقاً لمؤشر الأمم المتحدة لجاهزية الحكومة الإلكترونية حيث صنفت المملكة العربية السعودية من الدول 18 ضمن مجموعة مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية المرتفع جداً لأول مرة في آسيا، وحلت المملكة في المرتبة 27 عالمياً في مؤشر البنية التحتية للاتصالات، بارتفاع بلغ 50 مرتبة (مؤشر جاهزية الحكومة الإلكترونية، 2020)[4].

تأتي هذه الخطوة استكمالاً لخطة حكومة المملكة في التحول الرقمي لخدماتها، حيث قد سبق أن خصصت الحكومة عدة برامج ومبادرات لتحول معاملاتها إلى إلكترونية. من الجهات التي تحقق نسب عالية في التحول الرقمي وزارة الداخلية السعودية التي تعمل على أن تكون التقنية الرقمية المحرك الأساسي لتطوير أعمالها لتتوافق مع الأولويات الوطنية التي تخدم تحقيق رؤية المملكة 2030 وبرامج التحول الوطني 2020. وسعياً منها لتطوير منظومة العمل وتقديم خدمات إلكترونية أطلقت وزارة الداخلية نظام "أبشر" وهو عبارة عن موقع إلكتروني يتيح للمواطنين السعوديين وللمقيمين إجراء المعاملات الخاصة بهم دون الحاجة إلى مراجعة الإدارات. يربط بين جميع القطاعات الحكومية إلكترونياً، ويخدم أكثر من 21 مليون مشترك ويقدم أكثر من 200 خدمة إلكترونية مجاناً للمواطنين على مدار 24 ساعة. وبالرغم من النجاحات التي حققها نظام "أبشر" يواجه بعض المستخدمين المشاكل التقنية التي تعيق تحقيق العوائد المرجوة من النظام الإلكتروني مثل عدم إمكانية فتح تطبيق أبشر من خلال الهواتف الذكية أو إنهاء عملية التسجيل مع ظهور رسالة للمستخدمين بمعاودة المحاولة في وقت لاحق أو خطأ أثناء تسجيل اسم المستخدم أو إدخال كلمة المرور وغيرها من المشاكل التقنية.

لذا جاءت هذه الدراسة لتبحث بشكل رئيس تقديم نموذج يساعد في تقييم جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية من وجهة نظر المستفيدين. وتركز الدراسة على بحث موضوع مستوى جودة الخدمات الإلكترونية باعتبارها أحد التوجيهات الحديثة في مجال تسويق الخدمات الحكومية لاتجاه الحكومة اليوم إلى الاعتماد على تقنية المعلومات والاتصالات التي هي أهم سمات العصر الحديث. وتتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل التالي: هل يوجد أثر لتطبيق معايير جودة الخدمة الإلكترونية المقدمة من وزارة الداخلية على رضا المستفيدين؟

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية

تحاول الدراسة الاهتمام إلقاء الضوء على أهمية قياس جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية بتطبيق نموذج من نماذج قياس جودة الخدمة وهو السيرفسكوال (SERVQUAL) للباحثين (Parasuraman et al. 2005)[5] في المجتمع السعودي. كما يرنو البحث إلى المساهمة في رفع جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية وتحقيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة وقياس الأداء بضرورة تبني التسويق الموجه للعميل لتقديم خدمات أفضل لهم. قدمت نتائج الدراسة نموذج مقترح علمي لقياس مستوى جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية مما يساعد على تحسين الخدمات المقدمة للمستفيدين.

الأهمية العملية (التطبيقية)

ساهمت هذه الدراسة في تقييم عملي لجودة الخدمات الحكومية الإلكترونية بالكشف عن دور متغيرات بحثية جديدة لقياس جودة الخدمات الحكومية. وساعد النموذج المقترح في هذه الدراسة إلى التعرف على عناصر جودة الخدمة الإلكترونية التي ينبغي تحسينها بشكل مستمر من وجهة نظر المستفيدين. ويأمل الباحث أن تزود نتائج هذه الدراسة متخذي القرار في وزارة الداخلية السعودية بمعلومات عن معايير جودة الخدمة الإلكترونية وأثرها في تحقيق رضا العملاء في بيئة القطاع الحكومي في الوقت الذي تصب فيه معظم الأبحاث على بيئة قطاع الخدمات الإلكترونية في القطاع الخاص بشكل عام مثل المصارف، والطيران وغيرها.

حدود الدراسة

تم إجراء الدراسة الحالية وفق الحدود التالية:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على توضيح آلية قياس جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية وأثرها في تحقيق رضا العملاء.
- الحدود الزمانية والمكانية: اقتصرت الدراسة على تطبيق "أبشر" الإلكتروني للخدمات الحكومية، في المملكة العربية السعودية كدراسة حالة لتقديم الخدمات الحكومية الإلكترونية خلال العام 2021م.

فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية للدراسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لجودة الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على مستوى رضا العملاء؟

وينبثق عنها الفرضيات الفرعية التالية:

1. اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الاولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لعامل تصميم تطبيق الخدمة الإلكترونية لأبشر وبين رضا العملاء.
2. اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لعامل إستجابة الخدمة الحكومية الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء.
3. اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لعامل إعتمادية الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء.
4. اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لعامل الثقة بالخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء

5. اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لعامل كفاءة الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء.
6. اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لعامل الأمان بالخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء.

خطة الدراسة

تتناول الدراسة المباحث التالية:

المبحث الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة.

المبحث الثاني: الدراسة التطبيقية لقياس تأثير أبعاد جودة الخدمات الإلكترونية على رضا العملاء في القطاع الحكومي: دراسة حالة على منصة أبشر.

المبحث الثالث: النتائج والتوصيات.

المبحث الرابع: المراجع.

الإطار النظري والدراسات السابقة
مفهوم الخدمة الحكومية الإلكترونية

تعد الخدمة الحكومية الإلكترونية نمط من أنماط الخدمات الذاتية التي تساعد العميل في القطاع الحكومي على القيام بإجراء الخدمة بنفسه، عن طريق التفاعل الإلكتروني بين المستفيد من الخدمة وتطبيقات الحاسب الآلي من خلال وسيط الإلكتروني كالموقع الافتراضي أو أجهزة الخدمة الذاتية أو تطبيقات الهواتف الذكية. يتم تصميم الخدمة الإلكترونية لتلبي حاجات ورغبات المستفيدين. ويتعبر التحول التقني في تقديم الخدمات الحكومية جزءً من الحكومة الإلكترونية التي تهدف إلى التفاعل والتواصل بين أجهزة الحكومة والمواطنين، وتحقيق المصالح الحكومية إلكترونياً.

الحكومة الإلكترونية مفهوم عام يشير إلى استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات بطريقة تسهل من التعامل والتفاعل مع الحكومة إلكترونياً. وتعرف الحكومة الإلكترونية بأنها " وسيلة من الوسائل التي تستخدمها الحكومة الحقيقة بمعناها القانوني والإدراي لتوصيل المعلومات والخدمات للمستفيدين منها عبر شبكة الإنترنت وأجهزة الحاسوب، بشكل لايلغي الحكومة الحقيقة وإنما يسانده ويدعم فاعليته ويوفر الوقت والجهد للمستفدين (السالمي والسليطي، 2008)[6]. وتساعد الحكومة الإلكترونية على:

- الحد من الفساد المالي والإداري وتعزيز الشفافية.
- سرعة الإجراءت والبت في المعاملات الحكومية.

- تحقيق حالة اتصال على مدار الساعة، طوال أيام الأسبوع، مع القدرة على تأمين كافة الاحتياجيات الاستعلامية والخدمية للمواطن.
- تحقيق وفرة في الإنفاق الحكومي وتحقيق عوائد اقتصادية أعلى للحكومة.
- زيادة فاعلية الخدمات الحكومية المقدمة للمواطنين وزيادة جودتها باستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تولي الحكومات الحديثة الاهتمام بتقديم الخدمات الحكومية الإلكترونية نظير التحول المهم في مفهوم تقديم الخدمات الحكومية والتركيز على "المستفيد" واحتياجاته بدلاً من التركيز على الحاجات الداخلية للمنظمات العامة. وبالتالي توظف التقنيات الإلكترونية وأدوات تكنولوجيا المعلومات لدعم هذا التحول في التركيز من الموظف إلى المستفيد (كافي، 2011)[7]. كما أن هذا التحول يواكب المرحلة الحضارية للعنصر البشري في الاستفادة من التطور التقني وتحقيق التقدم الاقتصادي للدول.

مفهوم جودة الخدمة الإلكترونية

التركيز على جودة الخدمة من قبل الباحثين والممارسين يُمكن المؤسسة أو مقدم الخدمة من تقييم الخدمات بناءً على رضا المستخدمين. جودة الخدمة هي مقارنة التوقعات والتصورات للخدمات المقدمة للمستخدمين. ويعرف (الدراركة، 2006)[8] جودة الخدمة بأنها:" جودة الخدمات المقدمة المتوقعة أو المدركة، أي تلك التي يتوقعها العملاء أو يدركونها في التجربة العملية". وتكتسب جودة الخدمة أهميتها في تحديد رضا العميل من عدمه، وهي ركيزة أساسية لدى المنظمات التي تريد تعزيز مستوى النوعية في خدماتها. ويعرفها (Kotler and Keller, 2016)[9] بأنها "درجة تطابق الأداء الفعلي مع توقعات الزبون لهذه الخدمة".

نظرًا لأن جودة الخدمة ترفع رتبة الأعمال وسمعتها، فقد بذلت المنظمات جهوداً لقياس الجودة وفهم توقعات المستخدم لتحسين وظائف العمليات. كما أن تطبيق مفهوم جودة الخدمات الإلكترونية يكسب المنظمات الميزة التنافسية وتحسين صورة المنظمة الذهنية (الضمور، 2015)[10]. وتُعرف جودة الخدمة الإلكترونية بأنها: "قدرة الخدمة الإلكترونية على تلبية احتياجات المستفيدين وإشباع رغباتهم عن طريق تحقق التطابق مع توقاتعهم " (العلاق، 2004)[11]. ويشير الدرادكة (2006)[8] بأن جودة الخدمة التي يتوقعها العملاء أو التي يدركونها في الواقع الفعلي هي المحدد الرئيسي لرضا العميل من عدمه وتعتبر في الوقت نفسه من الأولويات الرئيسية للمنظمات التي تريد تعزيز مستوى النوعية في خدماتها. كما أن العديد من دراسات تسويق الخدمات تشير إلى أن جودة الخدمة الالكترونية محدد أساسي في تحقيق رضا العملاء ويعكس ملائمة الخدمة المقدمة بالفعل لتوقعات المستفيد منها (Grönroos et al., 2000)[12].

ويعد مفهوم قياس جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية حديث نسبياً بين الباحثين في مجال تسويق الخدمات، نظير التغييرات والتحديات المتتالية في البيئة الرقمية. وتشير دراسات تسويقية إلى أن عدداً من الباحثين تناولوا مفاهيم أبعاد جودة الخدمات بصفة عامة لعل من أبرزهم باراسورامان وآخرون عندما تمكنوا من تصميم مقياسهم المعروف "Servqual" لقياس جودة الخدمات،

وكان له الأثر في تحقيق رضا العملاء وفهم إدراكهم وتوقعاتهم لجودة الخدمات التي تقدم لهم من خلال قياس الفجوة بين الأداء الفعلي والمتوقع للخدمة، والذي تم تطبيقه في العديد من الدراسات في منظمات القطاع الحكومي

(Brysland and Curry, 2001)[13]; (Donnelly et al, 1995)[14].

لتحديد جودة الخدمة الإلكترونية، يعمد الكثير من الباحثين إلى استخدام مقياس SERVQUAL نظراً لأن معظم مقاييس جودة الخدمات الإلكترونية الحالية يتم تطويرها استناداً إليه. تم تطوير مقياس SERVQUAL من قبل

(Parasuraman et al, 1985)[15] للبحث عن مقاييس كمية لجودة الخدمة، حيث عملوا على تصميم مقياس SERVQUAL والذي يعتمد على مقارنة التوقعات والإدراكات عند العميل. يهدف SERVQUAL إلى توفير أداة عامة لقياس جودة الخدمة على نطاق واسع من أنواع الخدمات. نتيجة دراسات متعددة قام بها (Parasuraman et al, 1985)[15] ، خلصوا من خلالها إلى تحديد أبعاد جودة الخدمة المدركة في عشر أبعاد أساسية (الاعتمادية، الاستجابة، الكفاءة، الوصول للخدمة، المصداقية، الاتصال، الأمان، اللباقة، الجوانب المادية الملموسة، الإدراك)، وفي دراسة لاحقة قام قاموا بالتعديل على هذه الأبعاد نتيجة وجود علاقة ارتباط فيما بينها، مما أدى إلى تقليصها إلى خمسة أبعاد، يُقيم العميل من خلالها جودة الخدمة على ضوئها، وهي:

1. الملموسية المظاهر المادية في المنظمة والمظهر الخارجي لمقدم الخدمة.
2. الاعتمادية القدرة على أداء الخدمة الموعودة بشكل موثوق ودقيق.
3. الاستجابة الرغبة في مساعدة العملاء وتقديم خدمات سريعة.
4. الضمان مهارة مقدم الخدمة في تقديم الخدمة بطريقة صحيحة وقدرته على كسب ثقة المستفدين.
5. التعاطف مدى اهتمام وعناية مقدموا الخدمة نحو المستفيدين.

تم استخدام SERVQUAL في العديد من الدراسات والأبحاث لقياس جودة الخدمة في مختلف القطاعات الخدمية

(Sohn and Tadisina, 2008)[16]; (Lee and Lin, 2005)[17]. وقام البعض من الباحثين بتطبيق أداة SERVQUAL في سياق قياس الخدمة الإلكترونية من خلال إعادة صياغة بعض المعايير لتتوافق مع عناصر الخدمة الإلكترونية

(Li and Suomi, 2009)[18]; (Swaid, and Wigand, 2009)[19]. وأشارت تلك الدراسات إلى أن استخدام SERVQUAL بعد إعادة صياغة معاييره غير فعال في سياق الخدمة الإلكترونية، لأسباب عديدة أبرزها أن نطاق الخدمة الإلكترونية يختلف تماماً عن الخدمة التقليدية، ومن ضمن الأسباب أيضاً:

1. يتفاعل العميل مع المواقع الإلكترونية مباشرة، ويغيب موظفوا الخدمات والمبيعات في الخدمة الإلكترونية، ولا توجد لقاءات اتصال وجهاً لوجه مع العملاء كما هو الحال في الخدمات التقليدية. وبسبب ذلك فإن مفهوم وطريقة جودة الخدمة تتأكد عن طريق التفاعل الشخصي في الخدمة التقليدية، وهذا لايكفي عند تطبيقها على جودة الخدمة الإلكترونية.
2. يتطلب من العميل أن يكون صاحب دور بارز ونشط في إنتاج الخدمة الإلكترونية.

3. في بيئة الإنترنت يتطلب من العميل تقديم جهود بارزة لإتمام إنتاج الخدمة مثل الكفاءة الذاتية، توفير الوقت، الجهد، بينما لا يتم ذلك في الخدمة التقليدية.
4. غياب العنصر الملموس التقليدي في الخدمة الإلكترونية، لأن الخدمة الإلكترونية عملياً تكتمل تقريباً بشكل كامل في بيئة الإنترنت مع بعض العناصر غير الملموسة.
5. تعتمد الخدمة الإلكترونية على أدوات وأجهزة وأنظمة تقنية لإنتاجها.
6. الراحة والكفاءة: يمكن للمستهلكين توفير الوقت والجهد من خلال مقارنة المنتجات والمواصفات والأسعار بشكل فعال باستخدام الإنترنت.
7. تتضمن بيئة الإنترنت قضايا فريدة من نوعها مثل خصوصية المستخدم والأمان والسرية.

وبناء على ماسبق، يظهر الاختلاف جلياً بين جودة الخدمة التقليدية والخدمة الإلكترونية مما يستبعد توحيد معايير قياس SERVQUAL لجودة الخدمة الإلكترونية والحاجة إلى تطوير معايير جديدة لقياس جودة الخدمة الإلكترونية تتناسب وطبيعتها في المجال الافتراضي. علاوة على ذلك، يوضح الضمور (2015)[10] بأن جودة الخدمة الإلكترونية تمثل عاملاً رئيسياً للعملاء مما يشكل لديهم نفس التوقعات أو توقعات أعلى لجودة الخدمة مثل عملاء الخدمة التقليدية.

ومع اتجاه المنظمات في القطاع الحكومي والخاص إلى الاعتماد على المواقع الإلكترونية والمنصات الرقمية لتحويل تقديم الخدمات الحكومية إلى إلكترونية، أصبح من الضرورة الإعتراف بأهمية إيجاد معايير قياس ومراقبة جودة الخدمة الإلكترونية في المواقع الخدمية الحكومية. وتشير أدبيات تسويق الخدمات إلى قيام العديد من الباحثين بعمل دراسات تهدف إلى توفير مقاييس ملائمة لمجال جودة الخدمة الإلكترونية (الجدول رقم 1).

جدول رقم 1: استعراض لمعايير جودة الخدمة الإلكترونية.

الباحثين	المعايير
دابولكار 1996 Dabholkar[20]	تصميم الموقع، الإعتمادية، التوصيل، سهولة الاستخدام، المتعة والتحكم
زيثامل وآخرون (2000) [21] Zeithaml et al	الكفاءة، الإعتمادية، الإنجاز، الإستجابة، التعويض، والتواصل.
باراسورمان وآخرون (2005) [5] Parasuraman et a	الكفاءة والتوافر والوفاء والخصوصية والاستجابة ، التعويض والاتصال.
سون و تاديسينيا(2008) [16] Sohn and Tadisina	الثقة، السرعة في التوريد، الاعتمادية، سهولة الاستخدام، التخصيص، الاتصال، محتوى الموقع.
لي و لين(2005)[13] Lee and Lin	تصميم الموقع، الاعتمادية، الاستجابة، الثقة، التخصيص

الدراسات العربية

1. العنزي وآخرون (2010)[22]: هدفت هذه الدراسة إلى تقديم نموذج مقترح ضمن إطار نظري يوضح أبعاد لقياس جودة الخدمة الحكومية الإلكترونية. تم تحديد الأبعاد المقترحة على أساس مقياس جودة الخدمة في الأدبيات السابقة. الأبعاد السبعة المقترحة لقياس جودة الخدمة الحكومية الإلكترونية هي تصميم مواقع الويب ، والموثوقية ، والاستجابة ، الأمان والتخصيص وتوفر المعلومات وسهولة الاستخدام.
2. عبدلات والحواري (2021)[23]: هدفت الدراسة إلى تقييم جودة الخدمة الإلكترونية الحكومية في الأردن مستمد من مقياس SERVQUAL ويتضمن الأبعاد (تصميم الموقع، الاعتمادية، الإستجابة، الخصوصية، التشخيص) في الخدمات الإلكترونية التي تقدمها الحكومة الأردنية. أظهرت النتائج أن جميع الأبعاد ذات أهمية إحصائية في جودة الخدمة، بينما ظهر عامل الخصوصية بدون تأثير إحصائي.
3. الحوراي والمنهالي (2016)[24]:هدفت الدراسة إلى تحليل تأثير جودة خدمات الحكومة الإلكترونية بقياس الأبعاد (تصميم موقع الويب ، والموثوقية ، والاستجابة ، والأمن والخصوصية ، وتوفر المعلومات وسهولة الاستخدام) التي توفرها وزارة الداخلية بدولة الإمارات العربية المتحدة في تحقيق رضا العملاء. تم جمع البيانات من خلال استبيان تم تطويره وتوزيعه على عينة تقدر 329 من المستفيدين، وبناءً على نتائج التحليل الإحصائي ، توصلت الدراسة إلى أن جميع أبعاد أظهرت تأثير ذو دلالة إحصائية في تحقيق رضا المستفيدين.

درسات أجنبية

1. دراسة Janita and Miranda (2018)[25]:الهدف الرئيسي من الدراسة هو تحديد العوامل الرئيسية التي يجب أن تأخذها الحكومة في الاعتبار عند تصميم خدمات المواقع الإلكترونية. لذا، تم تنفيذ الدراسة لجمع المعلومات الأولية باستخدام طريقة دلفي والحصول على رأي 31 متخصصًا من الخبراء في إدارة الجودة. أظهرت نتائج الدراسة أنه يجب مراعاة أربعة أبعاد لقياس جودة الخدمات الإلكترونية. هذه الأبعاد هي: جودة المعلومات ، والكفاءة، والخصوصية ، والتواصل مع الموظف.
2. دراسة Hein (2014)[26]:هدفت الدراسة لتقييم جودة خدمة الحكومة الإلكترونية اليابانية عن طريق تقديم اقتراح لإطار نظري بقياس الأبعاد التالية (الاعتمادية، التواصل، الاستجابة، سهولة الاستخدام، المحتوى والثقة). تستعرض الدراسة أهمية تأثير جودة المعلومات وجودة النظام الخدمة في قياس الخدمات الحكومية الإكترونية.
3. دراسة Saha(2014)[27] هدفت الدراسة إلى تقييم أبعاد جودة الخدمة في مواقع الحكومة السويدية (الكفاءة، الخصوصية، الإستجابة وخدمة العملاء) على رضا العملاء، وأظهرت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين جميع أبعاد جودة الخدمة ورضا العملاء. تم استخدام الاستبانة كأدة لجمع بيانات البحث عن طريق 425 فرد وأشارت النتائج إلى أن أبعاد (الكفاءة والإستجابة، خدمة العملاء) هي الأكثر أهمية في التأثير على الرضا، بينما ظهر بعد الخصوصية منخفض التأثير.
4. دراسة Papadomichelaki and Mentzas (2012) [28]هدفت الدراسة إلى تطوير نموذج لقياس تأثير جودة الخدمة الإلكترونية في المواقع الحكومية الخاصة بنظام الضرائب بالأبعاد (سهولة الاستخدام، الثقة، الاعتمادية، المحتوى، المعلومات ودعم المستفيد).

تم استخدام الاستبانة كأدة لجمع بيانات البحث عن طريق 630 فرد وأشارت النتائج إلى أن أبعاد (الكفاءة والاعتمادية، خدمة العملاء والثقة) هي الأكثر أهمية في التأثير على جودة الخدمة الإلكترونية، بينما لم تظهر بقية الأبعاد أي دلالة إحصائية.

5. دراسة Srivastava (2011)[29]: هدفت الدراسة إلى قياس أبعاد جودة الخدمة (الاعتمادية، الاستجابة، الثقة، التعاطف) على رضا المستخدمين في سياق مواقع الحكومة الإلكترونية من خلال دراسة تأثير فجوة جودة الخدمة (الفجوة بين المتصور جودة الخدمة وجودة الخدمة المتوقعة) في سنغافورة. وتم استخدام نموذج جودة الخدمة كإطار نظري وبيانات من 200 موقع ويب للحكومة الإلكترونية.

التعليق على الدراسات السابقة

1. اعتمد الباحث على الدراسات السابقة في اختيار منهج الدراسة وآلية إعداد أبعاد الاستبانة لجمع البيانات والاطلاع على العديد من المراجع والأدبيات في مجال البحث.

2. أظهرت الدراسات السابقة الحاجة إلى أهمية قياس جودة الخدمات الحكومة الإلكترونية في واقع تسويق الخدمات الحكومية نظير التنامي في اتجاه الحكومات إلى الاعتماد على المنصات والمواقع الإلكترونية في تقديم خدماتها للمواطنين.

3. بناءً على المراجعة السابقة للدراسات والاستفادة من النتائج التي تم الحصول عليها مسبقًا، تم اقتراح مقياس جديد في هذه الدراسة. يتعرف المقياس البديل على أبعاد جودة الخدمة الإلكترونية في مجال القطاع الحكومي، التي بحسب علم الباحث أنها من الدراسات النادرة التي ساهمت في تقديم نتائج تساهم في تطوير مجال الخدمات الحكومية الإلكترونية. يضيف المقياس الذي تم تطويره لهذه الدراسة بعض الأبعاد والسمات الجديدة التي تعترف بخصوصية الخدمة الإلكترونية. المقياس المقترح يتكون من 6 أبعاد. يتم توضيح كل بُعد في عدة سمات، وهي (تصميم الموقع، الاستجابة، الاعتمادية، الكفاءة، الأمان والثقة).

تصميم الموقع

تشير العناصر الملموسة لمقياس جودة الخدمة التقليدية إلى المرافق المادية والمباني والمعدات ومظهر الموظفين. في البيئة الافتراضية للخدمة الإلكترونية، يجب أن تركز العناصر الملموسة على تصميم موقع الويب لأنه يمثل الوصول الرئيسي للمنظمات وعملية إتمام الخدمة إلكترونياً. في البيئة الافتراضية للخدمة الإلكترونية، يعتبر الموقع الإلكتروني هو الأداة للوصول الرئيسي للمنظمات وعملية الشراء الناجحة. يمكن أن يؤدي نقص تصميم موقع الويب إلى انطباع سلبي عن جودة موقع الويب للعملاء، ويمكن للعملاء الخروج دون إتمام الخدمة. موقع الويب هو نقطة الانطلاق للعملاء لاكتساب الثقة. يعتقد (Kim et al. 2009)[30] بأنه يمكن أن يؤثر تصميم الموقع على الانطباعات المتصورة للعملاء عن المنظمة، لذا يتعين على الموقع أن يجذب العملاء لإجراء عمليات الشراء عبر الإنترنت بسهولة مع التنقل الجيد وتوفير معلومات مفيدة ذلت صلة بالخدمة على الموقع.

يمكن أن يؤدي نقص تصميم موقع الويب إلى ظهور انطباع سلبي عن جودة الموقع للعملاء ، وقد يخرج العميل دون إنهاء الخدمة إلكترونياً. سهولة الاستخدام تقيس فعالية وكفاءة ورضا المستخدم نتيجة استخدام مواقع الحكومة الإلكترونية. تعمل سهولة الاستخدام على توفير جميع المعلومات الضرورية التي يتم تسهيلها أيضًا بخيارات متقدمة للبحث عن المعلومات المهمة. لاحظت

العديد من الدراسات السابقة مثل (Dabholkar 1996)[20] & (Lee and Lin, 2005)[17] أن سهولة الاستخدام عند تصميم الموقع تسمح للعملاء بالاستفادة من الخدمات المقدمة بشكل متكرر كما أنها تؤثر أيضًا على الرضا مما يعزز ثقة العملاء في الاستفادة من خدمات الحكومة الإلكترونية. وتصميم الموقع بطريقة سهلة هو البعد التكويني الرئيسي لجودة الخدمة لمواقع الحكومة الإلكترونية. وفقًا لذلك ، تؤكد دراسة (Papadomichelaki and Mentzas, 2012)[28] أن فعالية مواقع الحكومة الإلكترونية تعززت مع توفر ميزات معينة مثل خريطة الموقع والأسئلة الشائعة وتوافر المعلومات حول الخدمات التي يقدمها مواقع الحكومة الإلكترونية. وبالتالي ، فإن توافر السمات المميزة على بوابة الحكومة الإلكترونية يساعد على تسهيل احتياجات المواطن وتوفير درجة عالية من الرضا له.

الاعتمادية

يعرف (Parasuraman et al 2005)[5] عامل الاعتمادية ويقصد بها القدرة على أداء الخدمة الموعودة بشكل موثوق ودقيق. وفقًا لبعض الدراسات التجريبية، تعد الاعتمادية أهم أبعاد جودة الخدمة، والتي تعد أيضًا بُعدًا مهمًا في مقياس جودة الخدمة الإلكترونية. في البيئة الافتراضية، من الضروري جعل العملاء يعتمدون على المنظمة بأنها ستؤدي ما تعد به.فالعميل يتوقع أن تقدم له خدمة دقيقة من حيث الإلتزام بالوقت والأداء تماماً مثلما تم وعده. و(يشير الدراركة 2006)[8] إلى أن المنظمات لابد أن تعمل على توفير الاعتمادية لعملائها وكذلك الإلتزام في أدائها بدرجة من الدقة والثبات والتماثل، كما يعبر هذا المعيار عن أداء الخدمة بشكل سليم من أول مرة. يتضح من ذلك، أن الاعتمادية تتطلب توفير الموثوقية والتوحيد في الأداء. وهذا يعني أن المنظمة ينبغي عليها أن تقدر إلتزاماتها تجاه عملائها وتقدم الخدمة في حدود مقبولة وموثوقة عبر الإنترنت. وهذا يتعلق بالقدرة على تقديم خدمة كما هو متوقع من قبل العملاء من حيث السرعة (مدى سرعة تنفيذ المعاملة)، الدقة (مدى صحة المعاملة) وإذا كانت الموقع جاهزة للعمل 24 ساعة كما هو متوقع. وبالنظر في عمليات الخدمات الإلكترونية تنشأ حالات من عدم الرضا من قبل العملاء مثل قصور بعض مواقع الإلكترونية عن إتمام الخدمة بشكل كامل بسبب المشاكل التقنية أو الإستجابة البطيئة في تنفيذ الخدمات مما يؤدي إلى خدمة غير موثوق بها لدى العملاء. العميل في البيئة الإلكترونية يتوقع أن تقدم له خدمة دقيقة من حيث الالتزام بالوقت والأداء كما تم وعده من قبل مزود الخدمة في الموقع الإلكتروني، بالإضافة إلى إعتماده على مقدم الخدمة في أداءها.

الاستجابة

تعني الاستجابة :"قدرة مقدم الخدمة وسرعة استجابته بالرد على طلبات المستفيدين واستفساراتهم" . تعكس الاستجابة الرغبة أو الرضا بمساعدة الزبون وتقديم الخدمة السريعة. الاستجابة في مجال الخدمات الحكومية تعني مدى قدرة ورغبة واستعداد مقدم الخدمة بشكل دائم في تقديم الخدمة للمستفيدين عند احتياجهم لها. تتمحور الاستجابة في الخدمة التقليدية حول قدرة مزود الخدمة على الإجابة على أسئلة العملاء، والرد عليها دون أخطاء في دقائق (Zeithaml et al. 2002)[31]. واستجابة الخدمة الإلكترونية المعروفة باسم الاستجابة السريعة والحصول على المساعدة في حالة مشكلة أو سؤال. في جودة الخدمة الإلكترونية، مقاييس الاستجابة تتمثل في – مستوى المساعدة التي يتلقاها العميل أثناء البحث، وعند الحاجة أثناء استخدام الخدمة الإلكترونية،

بالإضافة إلى قياس مدى الإرشادات والتعليمات الخاصة باستخدام الخدمة الإلكترونية والمساعدة عند ظهور مشاكل في الخدمة، بالإضافة إلى قدرة الشركة على توفير حل للمشكلات إلكترونيًا، تعكس الاستجابة الرغبة في مساعدة العميل، ويمكن قياسها من خلال توفر الخدمة في الوقت المحدد، و لتلبية جميع متطلبات العميل، وتحقيق استجابة سريعة لطلب الخدمة. وفي الخدمة الإلكترونية فإن نطاق الاستجابة يتضمن توفير أدوات رقمية من شأنها مساعدة العميل في حال حدوث مشكلة كتوفير أجهزة خدمة ذاتية.

الأمان

يعد أمان وخصوصية مواقع الويب أمرًا مهمًا لتقييم جودة خدمة المواقع الإلكترونية. يشير الأمان إلى الحرية من الخطر أو المخاطر أو الشكوك أثناء عملية إنتاج الخدمة. يحتل هذا البعد مكانة مهمة في الخدمة الإلكترونية. يرى العملاء مخاطر كبيرة في البيئة الإلكترونية تنبع من إمكانية الاستخدام غير السليم لبياناتهم الشخصية، وهو ما يمثل عائقًا مهمًا أمام العملاء للشراء عبر الإنترنت. ويشير كافي (2011)[7] إلى أن سمات البعد الأمني لجودة الخدمة الإلكترونية تشمل حماية البيانات المالية للعملاء، حماية البيانات الشخصية، شروط الدفع والتسليم. لا يزال المستهلكون يشعرون بعدم الارتياح وجود مخاطرة في المشاركة في المعاملات الإلكترونية وخصوصاً تلك التي لها معاملات مالية. تُظهر الدراسات السابقة وجهتي نظر مختلفتين حول المخاطر المتصورة: (1) عدم اليقين بشأن النتيجة بعد الاختيار عبر الإنترنت لمنتج أو خدمة و(2) الخسارة المتوقعة التي قد تنتج عن الاختيار عبر الإنترنت. هناك أنواع أخرى من المخاطر المتصورة في البيئة الإلكترونية مثل حذر المستهلك المتصور بشأن التسرب المحتمل للمعلومات المتعلقة ببطاقة الائتمان، وعدم شعور المستهلك بالأمان بشأن حماية المعلومات الشخصية، وإمكانية عدم استرداد وعدم إرجاع الطلب، والخطر من طريقة الدفع، ووقت التسليم الطويل المحتمل (Rita et al 2019)[32]. لذا يجب يتطلب أن يكون موقع الويب فعال ويتميز بالخصوصية والأمان. عندما يشتري أحد العملاء سلعًا من موقع ويب عبر الإنترنت، فإن هذا يتطلب إدخال معلومات خاصة مثل الاسم والعنوان ورقم الاتصال، بما في ذلك معلومات بطاقة الائتمان (Rita et al 2019) [32]. يهتم العملاء دائمًا بما إذا كان موقع الويب سيحميهم من الاحتيال بعد المعاملة.

الكفاءة

يعرف (Parasuraman et al, 2005)[5] عامل الكفاءة في جودة الخدمة الإلكترونية:" سهولة استخدام الموقع الإلكتروني، ومنظم بشكل صحيح، ويتطلب الحد الأدنى من المعلومات لإدخالها من قبل العميل". ويعتقدون أيضاً بأن الكفاءة بأنها قدرة العميل على الوصول إلى الموقع واستخدامه بسرعة وسهولة، ولكي يكون الموقع فعالًا يجب أن يكون سهل الاستخدام ومصممًا بطريقة سهلة ومناسبة (Parasuraman et al, 2005)[5] حيث يجب أن يكون منظم بشكل جيد ولا يحتاج إلى الكثير من المعلومات للإجابة على استفسارات العملاء (Zeithaml et al, 2000)[31] ، وتختلف كفاءة الخدمة التقليدية عن الإلكترونية، في أن كفاءة الخدمة التقليدية ترتبط بمهارة وقدرة مزود الخدمة ومعرفته وجدارته على أداء مهمتهم بشكل صحيح.

الثقة

يعرف (Parasuraman et al 2005)[5] عامل الثقة في جودة الخدمة الإلكترونية: الثقة التي يشعر بها العميل في التعامل مع الموقع الإلكتروني وترجع إلى سمعة الموقع والمنتجات أو الخدمات التي يقدمها، وكذلك تقديم معلومات واضحة وصادقة. كما تُفسر الثقة بأنها الوعود التي يتم تقديمها للعميل ويعتمدون عليها في الوفاء بوعد مزود الخدمة بشكل فعال. وتعبر الثقة عن اعتقاد المنظمات بأن شريكها في العلاقة سينجز المهمات التي تؤدي إلى نتائج إيجابية له، بمعنى ان الثقة هي توقعات المشتري بأن مزود الخدمة سيفي بوعوده. وتظهر أهمية الثقة في التعاملات الإكترونية بشكل بالغ كون العميل يحتاج إلى الشفافية والصدق في التعامل. توضح دراسة (Pereira et al, 2016)[33] بأن جودة الخدمة لها ارتباط ايجابي بالولاء للمنظمة والثقة لها تأثير مباشر على الولاء. أي أنه كل ما ارتفع مستوى الثقة لدى العميل زاد من مستوى الولاء. علاوة على ذلك، ثقة العملاء لها تأثير قوي على الرضا وتؤكد الدراسة بأن الثقة تعطي تأثير غير مباشر على الولاء من خلال رضا العملاء. تفسير ذك، بأنه إذا كانت ثقة العميل بمزود الخدمة مرتفعة فإنه يمكن تأكيد ذلك بأن هذه المنتجات أو الخدمات تتجاوز توقعاتهم. وفي سياق التجارة الإلكترونية، عندما لا يكون البائع والمشتري وجهاً لوجه مع الطرف الآخر، فإن عدم اليقين موجود طوال الوقت بسبب تصرفات الطرفين غير المتوقعة والسلوك الانتهازي. ومن ثم، فإن مفتاح إزالة هذا النوع من عدم اليقين والغموض وإجراء معاملات اقتصادية ناجحة هو تجنب السلوك الانتهازي. في هذه الحالة يمكن للثقة أن تتولد في التعاملات بين الطرفين باعتقاد العميل أن مزود الخدمة لديه القدرة على توفير وتسليم منتجات ذات جودة متوقعة أو أفضل.

مفهوم الرضا

يعتبر رضا العملاء بمثابة مؤشر على اعتقاد العميل باحتمالية أن تؤدي الخدمة إلى الوصول إلى شعور إيجابي (Udo et al 2010)[34] . ويؤدي دورًا مهمًا في التأثير على سلوك العملاء في المستقبل، مثل إعادة الشراء عبر الإنترنت والولاء(Pereira et al, 2016)[33]. والرضا هو أحد أهم مقاييس النجاح في بيئة الإنترنت للمستهلكين (Shin et al, 2012)[35]. ويشير الرضا إلى درجة المتعة والشعور بالسعادة أو خيبة الأمل التي تحدث بين توقعاتهم والأداء المدرك للمنتج (Kotler and Keller, 2016)[9]. والرضا عامل مهم في نجاح تقديم الخدمات ويمكن القول بأنه غاية تقديمها، ويرتبط من منظور العميل بردة الفعل النفسية تجاه الاختلاف بين توقعاتهم والأشياء التي يحصلون عليها ويمكن تقييم تلبية توقعات العملاء وتحقيقها بالرضا (Pereira et al, 2016)[33].

يعتبر الرضا المحور الرئيسي الذي ترتكز عليه معظم الأنشطة التسويقية التي تسعى لتحقيق النجاح في مختلف المنظمات. ويعرف الرضا بأنه: "مستوى احساس الفرد الناتج عن المقارنة بين الأداء المدرك وتوقعاته، أو إدراك العميل مستوى تلبيه مطالبه". ويرى (Hoffman and Bateson, 2002)[36] بأن الرضا: "مقارنة لتوقعات العميل مع الجودة المدركة لعناصر الخدمة". ويتضح من خلال ماسبق إلى أن الرضا ماهو إلا نتيجة لحالة نفسية تتولد من خلال تفاعل العميل مع الأداء الفعلي للمنتج/الخدمة مقارنة بالتوقعات التي تم تكوينها سابقاً. ويعمد الكثير من العملاء على شراء المنتجات/الخدمات التي تلبي احتياجاتهم، وبعد الاستهلاك يظهر مدى رضاهم عبر مقارنة النتائج بالتوقعات الأولية. فعندما تكون النتائج مبهرة وأفضل من المتوقع تتكون لدى

العميل حالة إيجابية من الرضا، بخلاف إذا كانت التوقعات مخالفة للنتائج الفعلية فتتكون لدى المستهلك مشاعر سلبية تجاه المنتج (Kotler and Keller, 2016)[9].

والمقصود بالرضا في هذه الدراسة الشعور الذي كونه العميل والذي يشير إلى نظرته تجاه الخدمات الحكومية الإلكترونية المقدمة عبر تطبيق أبشر، بحيث يعبر العميل عن قناعته بمستوى الخدمات الحكومية الإلكترونية المقدمة من وزارة الداخلية.

منهجية البحث وإجرائته

في ضوء الأهداف التي تسعى الدراسة إلى تحقيقها، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والذي يعتمد دراسة الواقع بتحليل الظاهرة المدروسة بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كيفياً بوصف خصائصها وتوضيح حقائقها. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في التعامل مع البيانات التي تم الوصول لها، وفيما يلي عرض الإجراءات التي اتبعها الباحث في ذلك:

إجراءات البحث

مجتمع الدراسة وكيفية اختيار العينة

يتكون المجتمع الأصلي للدراسة من جميع مستخدمين الخدمات الحكومية الإلكترونية في تطبيق أبشر بالمملكة العربية السعودية والمقدر عددهم بـ16 مليون مستخدم (موقع أبشر، 2022)[37].

عينة الدراسة

نظراً لأن لضخامة المجتمع المستهدف وصعوبة تطبيق الدراسة على أفراد المجتمع الأصلي والوصول إلى بياناتهم، لما في ذلك من استنزاف للوقت والجهد والتكاليف المادية المرتفعة، فقد لجأ الباحث إلى إختيار عينة عشوائية استطلاعية حجمها (20) استبانة من مستخدمين تطبيق أبشر للخدمات الحكومية الإلكترونية بهدف اختبار الاتساق الداخلي والثبات، وبعد التأكد من سلامة الاستبانة وثباتها تم نشرها في مختلف مواقع الشبكات الاجتماعية حيث تم استلام 640 استبانه صالحة للتحليل الإحصائي (جدول رقم 2).

جدول 2: تصنيف أفراد العينة.

التصنيف	فئات العينة لكل تصنيف	عدد افراد العينة	النسبة المؤية %
الجنس	ذكر	407	% 63.6
	انثى	233	% 36.4
العمر	من 18–25 سنة	301	% 47

	من 26–35 سنة	134	% 20.9
	من 36–45 سنة	170	% 26.6
	من 46–55 سنة	24	% 3.8
	56 سنة فما فوق	11	% 1.7
الحالة الاجتماعية	أعزب	436	% 67
	متزوج	164	% 25.6
	غير ذلك	40	% 6.3
المؤهل العلمي	الثانوية	118	% 18.4
	بكالوريوس	217	% 33.9
	ماجستير	165	% 25.8
	دكتوراه	52	% 8.1
	غير ذلك	88	% 13.8
الحالة الوظيفية	دوام كامل	445	% 69.5
	طالب	154	% 24.1
	غير ذلك	41	% 6.4
الدخل الشهري	من 5.000–9.000 ريال	184	% 28.8
	من 10.000–19.000 ريال	282	% 44.1
	من 20.000–29.000 ريال	68	% 10.6
	من 30.000–39.000 ريال	53	% 8.3
	من 40.000–49.000 ريال	28	% 4.4
	من 50.000–59.000 ريال	14	% 2.2
	أكثر من 60.000 ريال	11	% 1.7

بناء أداة الدراسة

تم الإعتماد على المقياس الذي طوره (Parasuraman et al. 1988)[38] لقياس جودة الخدمة الإلكترونية وقد أجرى الباحث عليه بعض التعديلات لتتناسب مع هذه الدراسة. ويتكون مقياس جودة الخدمات الإلكترونية من 26 فقرة ، موزعة كما يلي في الجدول رقم (3):

جدول رقم 3: محاور الدراسة الأساسية.

المحور	عدد العبارات
المحور الأول: تصميم التطبيق	تقيسه الفقرات (1–3)
المحور الثاني: الإستجابة	تقيسه الفقرات (4–6)
المحور الثالث: الإعتمادية	تقيسه الفقرات (7–9)
المحور الرابع: الثقة	تقيسه الفقرات (10–12)
المحور الخامس: الكفاءة	تقيسه الفقرات (13–18)
المحور السادس: الأمان	تقسيه الفقرات (19–21)
المحور السابع: رضا العميل	تقيسه الفقرات (22–26)

أما مقياس درجة الرضا عن الخدمات أبشر الحكومية فيتكون من 5 فقرات (22–26) وقد تم الاعتماد على دراسات سابقة (Rita et al, 2019)[32]،(Khalil, 2011)[39] لتصميم فقرات الاستبانة. تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي وهو كما يلي (موافق بشدة (1)، موافق (4)، محايد (3)، غير موافق (4)، غير موافق بشدة (5)، وقد تم تحديد المتوسط الحسابي من (1–2.33) درجة ضعيفة من جودة الخدمة، ومن (2.34–3.67) جودة متوسطة للخدمة، ومن (3.68–5) جودة خدمة الكترونية مرتفعة، وجرى تطبيق معادلة طول الفئة لمتوسط القيم في هذا المقياس.

بناء على ذلك، تكونت الاستبانة في وضعها النهائي من ثلاثة أجزاء:

القسم الأول: تضمن مقدمة تشرح أهداف الدراسة ونوع البيانات المطلوبة من مفردات العينة، مع الإشارة إلى سرية المعلومات المقدمة والتعهد بأنها تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

القسم الثاني: تضمن البيانات الأولية الخاصة بمفردات عينة الدراسة، والمتمثلة في (العمر، الجنس، الحالة الاجتماعية، الوظيفة، المستوى التعليمي، الدخل الشهري).

القسم الثالث: تكون من 26 عبارة موزعة على المحاور الرئيسية السابقة (جدول رقم 2).

صدق أداة الدراسة

يقصد بصدق أداة الدراسة أن تقيس أسئلة الاستبانة ما تم وضعه لقياسه فعلاً، وذلك بوضوح الاستبانه ومفرداتها وفقراتها لأفراد العينة الذين سوف تشملهم الاستبانه. وقد قام الباحث بالتأكد من صدق الاستبانة عن طريق صدق الاتساق الداخلي لعدد سبعة محاور. حيث أعطى الباحث لكل عبارة قيمة متفاوته وفق سلم متدرج خماسي بهدف التعرف على أثر جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية على رضا عملاء القطاع الحكومي.

صدق المقياس

الاتساق الداخلي Internal Validity

يشير الاتساق الداخلي لأسئلة الاستبانه إلى قوة الارتباط بين درجات كل مجال ودرجات أسئلة الاستبانه الكلية،

فإذا كان معامل الارتباط قوياً احصائياً دل على صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.

قام الباحث بعمل اختبار التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانه بفترة الدراسة التجريبية pilot study على عينه مكونه من 20 فرداً، وتم احتساب معامل الارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات الاستبانه والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه عن طريق البرنامج الإحصائي SPSS ، كما يوضح الجدول التالي رقم (4):

جدول رقم 4: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور عامل تصميم التطبيق والدرجة الكلية للمحور.

م	الفقرات	معامل الارتباط بيرسون R	مستوى الدلالة Sig.	
1	تطبيق أبشر جاذب بصرياً	.689	**0.001	دال إحصائياً
2	مظهر واجهة المستخدم لأبشر منظمة جيداً	.742	**0.000	دال إحصائياً
3	من السهل والسريع إتمام المعاملات عبر أبشر	.715	**0.000	دال إحصائياً

**الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 01. 0.α=

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة 05. 0.α=

يتضح من خلال الجدول أعلاه بأن جميع الفقرات ترتبط مع فرضية المحور الأول، و جميع العبارات ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) ما يوضح أن هناك ارتباط معنوي ومنه تعتبر فقرات المحور الأول، صادقة ومتسقة داخليا، لما وضعت لقياسه.

جدول رقم 5: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور عامل الاستجابة والدرجة الكلية للمحور.

م	الفقرات	معامل الارتباط بيرسون R	مستوى الدلالة Sig.	
1	معاملات الخدمة الإلكترونية لأبشر ليست محمية قانوناً	.650	**0.002	دال إحصائياً
2	يستجيب أبشر بسرعة لمتطلبات العملاء	.174	0.536	غير دال إحصائياً

3	يوفر أبشر ممثل خدمة عملاء عبر الإنترنت للرد على استفسارات العملاء	.264	0.261	غير دال إحصائياً
4	ممثلي خدمة العملاء على الإنترنت يتمتعون بالمهارة والخبرة	.570	*0.009	دال إحصائياً
5	يوفر أبشر أجهزة خدمة ذاتية في أماكن مختلفة في المدينة	.686	**0.001	دال إحصائياً

يتضح من خلال الجدول أعلاه بأن العبارات 5 و 6 ليس لها دلالة إحصائية من بين عبارات المحور الثاني، وعليه قام الباحث بحذفها من عبارات المحور. بينما تشير نتائج اختبار معامل الارتباط بيرسون إلى أن هناك دلالة إحصائية وارتباط معنوي بين بقية العبارات ومنه تعتبر فقرات المحور الثاني صادقة ومتسقة داخليا، لما وضعت لقياسه.

جدول رقم 6: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور عامل الاعتمادية والدرجة الكلية للمحور.

م	الفقرات	معامل الارتباط بيرسون R	مستوى الدلالة Sig.	
1	يفي أبشر بالوعود التي يقدمها للمستخدمين.	.458	*0.042	دال إحصائياً
2	عندما تحدث مشكلة تقنية، يقوم تطبيق أبشر بحلها.	.507	*0.022	دال إحصائياً
3	يؤدي تطبيق أبشر الخدمة بنجاح من أول مرة	.117	0.624	غير دال إحصائياً
4	يقدم تطبيق أبشر خدماته بدون أخطاء	.895	**0.000	دال إحصائياً
5	يؤدي تطبيق أبشر خدماته في الوقت المناسب	.612	**0.004	دال إحصائياً

يتضح من خلال الجدول أعلاه بأن العباراة 11 ليس لها دلالة إحصائية من بين عبارات المحور الثالث، وعليه قام الباحث بحذفها من عبارات المحور. بينما تشير نتائج اختبار معامل الارتباط بيرسون إلى أن هناك دلالة إحصائية وارتباط معنوي بين بقية العبارات ومنه تعتبر فقرات المحور الثالث صادقة ومتسقة داخليا، لما وضعت لقياسه.

جدول رقم 7: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور عامل الثقة والدرجة الكلية للمحور.

م	الفقرات	معامل الارتباط بيرسون R	مستوى الدلالة Sig.	
1	بناء على خبرتي في التعاملات الإلكترونية مع وزارة الداخلية في الماضي، أعلم انها تهتم بعملائها.	.893	**0.000	دال إحصائياً

2	بناء على خبرتي في التعاملات الإلكترونية مع وزارة الداخلية، اعلم انها مخلصة.	.751	**0.000	دال إحصائياً
3	بناء على خبرتي في التعاملات الإلكترونية مع وزارة الداخلية في الماضي، أعلم انها صادقة.	.916	**0.000	دال إحصائياً

يتضح من خلال الجدول أعلاه بأن جميع الفقرات ترتبط مع فرضية المحور الرابع. أي أن فقراته دالة إحصائيا، أي أن جميع فقرات المحور لديها ارتباط معنوي ومنه تعتبر فقرات المحور الرابع، صادقة ومتسقة داخليا، لما وضعت لقياسه.

جدول رقم 8: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور عامل الكفاءة والدرجة الكلية للمحور.

م	الفقرات	معامل الارتباط بيرسون R	مستوى الدلالة Sig.	
1	المعلومات في أبشر منظمة بشكل جيد	.920	**0.000	دال إحصائياً
2	بإمكاني التنقل بين صفحات أبشر بكل يُسُر وسهولة	.885	**0.000	دال إحصائياً
3	يمكنني أبشر من إتمام المعاملات بسرعة	.924	**0.000	دال إحصائياً
4	يساعدني أبشر إلى الوصول إلى مأأحتاج إليه	.764	**0.000	دال إحصائياً
5	أبشر سهل الاستخدام	.837	**0.000	دال إحصائياً
6	يتيح لي أبشر الوصول للخدمات بسرعة	433	0.056	غير دال إحصائياً
7	تحميل صفحات أبشر سريعة	570	**0.009	دال إحصائياً

يتضح من خلال الجدول أعلاه بأن جميع الفقرات ترتبط مع فرضية المحور الخامس، وعليه قام الباحث بحذفها من عبارات المحور. بينما يشير الجدول أن بقية فقرات المحور لديها ارتباط معنوي ومنه تعتبر صادقة ومتسقة داخليا، لما وضعت لقياسه.

جدول رقم 9: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور عامل الأمان والدرجة الكلية للمحور.

م	الفقرات	معامل الارتباط بيرسون R	مستوى الدلالة Sig.	
1	أشعر أن خصوصيتي محمية في تطبيق أبشر.	.737	**0.000	دال إحصائياً
2	أشعر بالأمان في معاملاتي مع أبشر.	.793	**0.000	دال إحصائياً
3	أبشر لديه ميزات أمنية كافية.	.756	**0.000	دال إحصائياً

يتضح من خلال الجدول أعلاه بأن جميع الفقرات ترتبط مع فرضية المحور السادس. أي أن فقراته دالة إحصائيا، أي أن جميع فقرات المحور لديها ارتباط معنوي ومنه تعتبر فقرات المحور السادس، صادقة ومتسقة داخليا، لما وضعت لقياسه.

جدول رقم 10: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور عامل رضا العميل والدرجة الكلية للمحور.

م	الفقرات	معامل الارتباط بيرسون R	مستوى الدلالة Sig.	
1	أنا راضي عن خدمات تطبيق أبشر	.924	**0.000	دال إحصائياً
2	استخدامي خدمات أبشر مرضي بالنسبة لي	.540	*0.014	دال إحصائياً
3	أنا استمتع باستخدام خدمات أبشر	.213	0.367	غير دال إحصائياً
4	أنصح أصدقائي وأفراد عائلتي باستخدام خدمات أبشر	.777	**0.000	دال إحصائياً
5	ساستخدم خدمات أبشر بشكل دائم.	.751	**0.000	دال إحصائياً
6	خدمات أبشر لاتوافق توقعاتي.	.363	0.116	غير دال إحصائياً
7	خدمات أبشر تلبي إحتياجاتي بشكل دائم	.874	**0.000	دال إحصائياً

يتضح من خلال الجدول أعلاه بأن الفقرات(29 و 32) ليس لها دلالة إحصائية من بين عبارات المحور السابع، وعليه قام الباحث بحذفها من عبارات المحور. بينما تشير نتائج اختبار معامل الارتباط بيرسون إلى أن العبارة (28) لديها دلالة إحصائية عند مستوى (0.05). بينما بقية العبارات عند مستوى دلالة (0.01) مما يعني أن لها دلالة إحصائية ويوجد ارتباط معنوي ومنه تعتبر صادقة ومتسقة داخليا لما وضعت لقياسه.

ثبات أداة الدراسة

يشير الثبات إلى الاتساق والحصول على نفس النتائج عند ما يتطبق الاستبيان في المرة الثانية. أي أن يعطي النتائج نفسها إذا أعيد تطبيق الاستبانة على نفس العينة في نفس الظروف. وللتأكد من ثبات الاستبانه قام الباحث باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha Coefficient) على العينة التجريبية لقياس الصدق البنائي والتي تكونت من 20 فرداً. وتم احتساب ألفا كرونباخ عن طريق البرنامج الإحصائي SPSS، والذي يساعد في احتساب معامل التمييز لكل سؤال حيث يتم حذف السؤال الذي معامل تمييزه ضعيف أو سالب.

الجدول رقم 11: يبين قيمة معامل ألفا كرونباخ لمحاور أداة الدراسة.

محاور الاستبانة			معامل ثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha Coefficient)	
			القيمة	عدد العبارات
محاور الاستبانة	1	المحور الأول	.774	3
	2	المحور الثاني	.726	3
	3	المحور الثالث	.741	3
	4	المحور الرابع	.848	3
	5	المحور الخامس	.803	6
	6	المحور السادس	.796	3
	7	المحور السابع	.800	5
جميع عبارات الاستبانة			.896	26

يشير الجدول أعلاه أن معامل ألفا كرونباخ لكل محاور الاستبيان تتراوح بين (0.726 – 0.848) وهي معاملات مرتفعة، وكذلك معامل ألفا لجميع عبارات الاستبيان معا بلغ 0.896 وهذا يدل على أن لأداة الدراسة ذات ثبات كبير مما يجعلنا على ثقة تامة بصحة الاستبيان وصلاحيته لتحليل وتفسير نتائج الدراسة واختبار فرضياتها.

النتائج

فيما يلي عرض لعينة الدراسة.

1. اختبار التوزيع الطبيعي Normality Distribution Test

استخدم الباحث اختبار كولموجوروف–سمرنوف Kolmogorov–Smirnov لاختبار ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه، والنتائج كما هي مبينة في الجدول رقم (11):

جدول رقم 12: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

م	المحاور	القيمة الاحتمالية (.sig)
1	المحور الأول	*0.000
2	المحور الثاني	*0.000
3	المحور الثالث	*0.000
4	المحور الرابع	*0.000
5	المحور الخامس	*0.000
6	المحور السادس	*0.000

7	المحور السابع	*0.000

*البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي عند مستوى دلالة 0.05= α

يتضح من النتائج السابقة في جدول رقم (12) أم القيمة الإجمالية (.sig) لجميع محاور الدراسة كانت أقل من مستوى الدلالة 0.05= α وبذلك فإن توزيع البيانات لهذه المحاور يتبع التوزيع الطبيعي وبذلك سيتم استخدام الاختبارات المعلمية لاختبار فرضيات البحث.

لإجابة على سؤال الدراسة الأول: ما هو أثر مستوى جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية المقدمة في أبشر ؟

جدول رقم 13: المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لأبعاد جودة الخدمات الإلكترونية مجتمعة.

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تصميم التطبيق	3.07	2.44
الإستجابة	3.10	2.76
الإعتمادية	3.39	2.91
الثقة	3.70	2.72
الكفاءة	3.25	6.52
الأمان	3.80	2.72
المتوسط العام للأبعاد مجتمعة	3.38	

يشير الجدول أعلاه (رقم 13) إلى أن المتوسط العام الحسابي لأبعاد جودة الخدمات الإلكترونية مجتمعة كان (3.38) أي أن مستوى جودة الخدمة كان قوياً من وجهة نظر العملاء. كما يتضح من الجدول أن محور الأمان حصل على أعلى متوسط حسابي وأقل محور كان تصميم التطبيق.

أيضاً في تحليل الانحدار الجدول التالي، تم استخدام معاملات بيتا لشرح أهمية الأبعاد الستة لجودة الخدمات الحكومية الإلكترونية في المساهمة في التباين في رضا العملاء. وفقًا لقيمة بيتا، تبين أن هناك أربعة من أبعاد جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية لها تأثير إيجابي على التنبؤ بتحقيق رضا العملاء. وأشارت النتائج إلى أن عامل الأمان ظهر في المرتبة الأولى كأثر العوامل مساهمة في تحقيق رضا العملاء (.904)، وحل عامل تصميم التطبيق في المرتبة الثانية (.520)، ثم ساهمت الأبعاد التالية تباعاً بدرجة أقل بالتنبؤ في تحقيق رضا العملاء، الاعتمادية (.410)، الكفاءة (.043)، الاستجابة (.041)، الثقة (.031). وفي القسم التالي تفصيل لنتائج الدراسة.

جدول رقم 14:: تحليل الانحدار لأثر أبعاد جودة الخدمات الاكترونية على تحقيق رضا العملاء.

	B	T	Sig.
رضا العملاء	8.427	7.987	.000
تصميم التطبيق	.520	9.574	.000
الاستجابة	.061	1.358	.175
الاعتمادية	.410	7.493	.000
الثقة	.031	.591	.555
الكفاءة	.043	1.599	.110
الأمان	.904	13.487	.000

وفيما يلي تفصيل لهذه النتائج:

جدول رقم 15: التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمحور تصميم التطبيق في جودة الخدمات الالكترونية.

م	العبارات		موافق بشدة وموافق	محايد	غير موافق بشدة وغير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تطبيق أبشر جاذب بصرياً	ك	230	133	277	3.03	1.41
		%	35.9	20.7	43.2		
2	مظهر واجهة المستخدم لأبشر منظمة جيداً	ك	303	68	329	2.94	1.50
		%	47.3	10.6	51.4		
3	من السهل والسريع إتمام المعاملات عبر أبشر	ك	420	91	129	3.26	1.44
		%	65.6	14.2	20.1		
	المتوسط الحسابي العام					3.07	

يشير الجدول أعلاه إلى أن المتوسط الحسابي العام لفقرات محور تصميم التطبيق كان (3.07) أي أن أثر تصميم التطبيق كان مرتفعاً في جودة مستوى الخدمة، كما يشير الجدول إلى أن عبارة " مظهر واجهة المستخدم لأبشر منظمة جيداً" حصلت على أقل درجة متوسط ، بينما عبارة " من السهل والسريع إتمام المعاملات عبر أبشر" حصلت على أعلى درجة متوسط في عبارات المحور.

جدول رقم 16: التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمحور الاستجابة في جودة الخدمات الإلكترونية.

م	الفقرات		موافق بشدة وموافق	محايد	غير موافق بشدة وغير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
4	معاملات الخدمة الإلكترونية لأبشر ليست محمية قانوناً	ك	138	88	414	2.69	1.41
		%	21	13.7	64.6		
5	ممثلي خدمة العملاء على الإنترنت يتمتعون بالمهارة والخبرة	ك	323	62	255	3.24	1.50
		%	50.4	9.6	39.8		
6	يوفر أبشر أجهزة خدمة ذاتية في أماكن مختلفة في المدينة	ك	365	55	220	3.40	1.50
		%	57	8.5	34.3		
	المتوسط الحسابي العام					3.10	

يشير الجدول أعلاه إلى أن المتوسط الحسابي العام لفقرات محور الاستحابة ان (3.10) أي أن أثر الاستجابة كان مرتفعاً في جودة الخدمة الإلكترونية، كما يشير الجدول إلى أن عبارة " معاملات الخدمة الإلكترونية لأبشر ليست محمية قانوناً " حصلت على أقل درجة متوسط ، بينما عبارة يوفر أبشر أجهزة خدمة ذاتية في أماكن مختلفة في المدينة " حصلت على أعلى درجة متوسط في عبارات المحور.

جدول رقم 17: التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمحور الاعتمادية في جودة الخدمات الإلكترونية.

م	الفقرات		موافق بشدة وموافق	محايد	غير موافق بشدة وغير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	يفي أبشر بالوعود التي يقدمها للمستخدمين	ك	489	54	97	3.44	1.44
		%	76.4	8.4	15.1		
2	يقدم تطبيق أبشر خدماته بدون أخطاء	ك	419	82	139	3.32	1.43
		%	65.4	12.8	21.7		

3	يؤدي تطبيق أبشر خدماته في الوقت المناسب	ك	526	64	50	3.44	1.45
		%	82.1	10	7.8		
	المتوسط الحسابي العام					3.39	

يشير الجدول أعلاه إلى أن المتوسط الحسابي العام لفقرات محور الإعتمادية كان (3.39) ، أي أن أثر الإعتمادية كان مرتفعاً في جودة الخدمة الإلكترونية، كما يشير الجدول إلى أن عبارات "يفي أبشر بالوعود التي يقدمها للمستخدمين " و " يؤدي تطبيق أبشر خدماته في الوقت المناسب " حصلت على أعلى درجة متوسط، بينما عبارة " يقدم تطبيق أبشر خدماته بدون أخطاء " حصلت على أقل درجة متوسط في عبارات المحور.

جدول رقم 18: التكرارات والنسب المؤية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمحور الثقة في جودة الخدمات الإلكترونية.

م	الفقرات		موافق بشدة وموافق	محايد	غير موافق بشدة وغير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
10	بناء على خبرتي في التعاملات الإلكترونية مع وزارة الداخلية في الماضي، أعلم انها تهتم بعملائها.	ك	480	95	65	3.58	1.40
		%	75	14.8	10.15		
11	بناء على خبرتي في التعاملات الإلكترونية مع وزارة الداخلية، اعلم انها مخلصة.	ك	525	69	46	4.12	1.28
		%	82	10.7	7.18		
12	بناء على خبرتي في التعاملات الإلكترونية مع وزارة الداخلية في الماضي، أعلم انها صادقة.	ك	441	149	50	3.40	1.34
		%	68.90	23.2	7.81		
	المتوسط الحسابي العام					3.7	

يشير الجدول أعلاه إلى أن المتوسط الحسابي العام لفقرات محور الثقة كان (3.7)، أي أن أثر الثقة كان مرتفعاً في جودة الخدمة الإلكترونية، كما يشير الجدول إلى أن عبارات " بناء على خبرتي في التعاملات الإلكترونية مع وزارة الداخلية، أعلم أنها مخلصة."

حصلت على أعلى درجة متوسط ، بينما عبارة " بناء على خبرتي في التعاملات الإلكترونية مع وزارة الداخلية في الماضي، أعلم انها صادقة " حصلت على أقل درجة متوسط في عبارات المحور.

جدول رقم 19: التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمحور الكفاءة في جودة الخدمات الإلكترونية.

م	الفقرات		موافق بشدة وموافق	محايد	غير موافق بشدة وغير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	المعلومات في أبشر منظمة بشكل جيد	ك	548	31	61	3.34	1.46
		%	85.6	4.84	9.53		
2	بإمكاني التنقل بين صفحات أبشر بكل يُسُر وسهولة	ك	546	43	51	3.03	1.43
		%	85.3	6.71	7.69		
3	يمكنني أبشر من إتمام المعاملات بسرعة	ك	509	70	61	3.14	1.42
		%	79.5	10.9	9.53		
4	يساعدني أبشر إلى الوصول إلى مأأحتاج إليه	ك	560	38	42	3.52	1.46
		%	87.5	5.93	6.56		
5	أبشر سهل الاستخدام	ك	577	40	23	3.19	1.42
		%	90.15	6.25	3.59		
6	تحميل صفحات أبشر سريعة	ك	502	64	74	3.32	1.41
		%	78.4	10	11.5		
	المتوسط الحسابي العام					3.25	

يشير الجدول أعلاه إلى أن المتوسط الحسابي العام لفقرات محور الكفاءة كان (3.25)، أي أن أثر الكفاءة كان مرتفعاً في جودة الخدمة الإلكترونية، كما يشير الجدول إلى أن عبارات " يساعدني أبشر إلى الوصول إلى مأأحتاج إليه " حصلت على أعلى درجة متوسط، بينما عبارة " بإمكاني التنقل بين صفحات أبشر بكل يُسُر وسهولة " حصلت على أقل درجة متوسط في عبارات المحور.

جدول رقم 20: التكرارات والنسب المؤية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمحور الأمان في جودة الخدمات الإلكترونية.

م	الفقرات		موافق بشدة وموافق	محايد	غير موافق بشدة وغير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
19	أشعر أن خصوصيتي محمية في تطبيق أبشر.	ك	571	45	24	3.65	1.46
		%	89.2	7.03	3.75		
20	أشعر بالأمان في معاملاتي عبر تطبيق أبشر.	ك	600	25	15	4.67	.924
		%	93.75	3.90	2.34		
21	تطبيق أبشر لديه ميزات أمنية كافية.	ك	414	33	193	3.08	1.47
		%	64.6	5.15	30.15		
	المتوسط الحسابي العام					3.8	

يشير الجدول أعلاه إلى أن المتوسط الحسابي العام لفقرات محور الأمان كان (3.8)، أي أن أثر الأمان كان مرتفعاً في جودة الخدمة الإلكترونية، كما يشير الجدول إلى أن عبارات " أشعر بالأمان في معاملاتي مع أبشر." حصلت على أعلى درجة متوسط ، بينما عبارة " أبشر لديه ميزات أمنية كافية." حصلت على أقل درجة متوسط في عبارات المحور.

2. الإجابة على سؤال مامستوى رضا العملاء عن جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية المقدمة؟

جدول رقم 21: التكرارات والنسب المؤية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمتغير رضا العملاء في جودة الخدمات الإلكترونية.

م	الفقرات		موافق بشدة وموافق	محايد	غير موافق بشدة وغير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
1	بشكل عام، أنا راضي عن خدمات تطبيق أبشر	ك	592	26	22	3.69	1.47	4
		%	92.5	4.06	3.43			
2	إستخدامي خدمات أبشر مرضي بالنسبة لي	ك	551	46	43	3.72	1.45	3
		%	86	7.18	6.71			
3	أنصح أصدقائي وأفراد عائلتي باستخدام خدمات أبشر	ك	591	28	21	3.62	1.46	5
		%	92.3	4.37	3.28			

4	ساستخدم خدمات أبشر بشكل دائم	ك	592	13	17	3.92	1.39	1
		%	92.5	2.03	2.65			
5	خدمات أبشر تلبي احتياجاتي بشكل دائم	ك	525	69	46	3.78	1.40	2
		%	82	10.7	7.18			
جميع فقرات المجال معاً						3.74		

يشير الجدول أعلاه إلى أن المتوسط العام الحسابي (3.74) وهذا يدل على أن درجة رضا العملاء عن جودة الخدمات الإلكترونية التي يقدمها تطبيق أبشر مرتفعة. ويوضح الجدول أن عبارة (25) " سأستخدم خدمات أبشر بشكل دائم " حصلت على أعلى متوسط، وحصلت عبارة رقم (22) " بشكل عام، أنا راضي عن خدمات تطبيق أبشر" على أقل متوسط. لابد من ملاحظة أن تحقق هذا المستوى من الجودة في ظل نظام الخدمات الإلكتروني الحالي المتبع في أبشر، وهو مايمثل نقطة الانطلاق لاختبار فروض البحث من حيث دراسة أوجه القوة والضعف في النظام الحالي ومن ثم وضع مقترح لنظام فعال يمكنه تحسين جودة الخدمات الإلكترونية الحكومية.

3. فحص فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لجودة الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على مستوى رضا العملاء؟

لفحص هذه النظرية تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد لمعرفة إذا كان هناك تأثير دال إحصائياً لتطبيق معايير جودة الخدمة الإلكترونية بأبعادها مجتمعة على رضا العملاء، وكانت النتيجة كالتالي:

جدول رقم 22: نتائج تحليل التباين للانحدار المتعدد لأثر جودة الخدمة الإلكترونية للأبعاد مجتمعة المقدمة من أبشر على مستوى رضا العملاء.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة	Beta	التعليق
الانحدار	11409.517	6	1901.586	211.853	.000	.817	دال إحصائياً
البواقي	5681.794	633	8.976				
الكلي	17091.311	639					

يشير الجدول أعلاه إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق معايير جودة الخدمة الإلكترونية والمقدمة من أبشر على رضا العملاء، حيث بلغت قيمة (211.853) = F والدالة إحصائية بلغت (.000=)α وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (.01)

$\alpha \leq$ ، كما يشير الجدول إلى أن مستوى تأثير واتجاهه من خلال قيمة Beta أن تطبيق معايير جودة الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر يؤثر بشكل معنوي موجب على رضا العملاء، وبلغت درجة تأثيرها (0.8) وعليه نرفض فرضية النفي ونقبل الفرضية البديلة، وهو أنه يوجد أثر دال إحصائي لمستوى جودة الخدمات الإلكترونية بأبعادها مجتمعة التي يقدمها أبشر في مستوى رضا العملاء عن هذه الخدمة. وفيما يلي تقديم نتائج اختبار وتحليل الفرضيات الفرعية.

اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الاولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لعامل تصميم تطبيق الخدمة الإلكترونية لأبشر وبين رضا العملاء.

تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لمعرفة إذا كان هناك تأثير دال إحصائياً لعامل تصميم تطبيق الخدمة الإلكترونية لأبشر و رضا العملاء.

جدول رقم 23 : نتائج تحليل الانحدار البسيط لعامل تصميم تطبيق الخدمة الحكومية الإلكترونية في مستوى رضا العملاء.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة	Beta	التعليق
الانحدار	3905.760	1	3905.760	188.985	.000	.478	دال إحصائياً
البواقي	1318.551	638	20.667				
الكلي	17091.311	639					

يشير الجدول أعلاه إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لعامل تصميم تطبيق الخدمة الإلكترونية لأبشر على رضا العملاء، حيث بلغت قيمة (F=188.985) والدالة الإحصائية بلغت (α = .000) وهي دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ .01) ، كما يشير الجدول إلى أن مستوى تأثيره واتجاهه من خلال قيمة Beta أن لعامل جودة تصميم تطبيق الخدمة الإلكترونية لأبشر يؤثر بشكل معنوي موجب على رضا العملاء، وبلغت درجة تأثيرها (0.4) وهذا يفسر أن كلما زاد التركيز على جودة تصميم التطبيق لدى أبشر زاد رضا العملاء.

اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لعامل إستجابة الخدمة الحكومية الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء.

جدول رقم 24: نتائج تحليل الانحدار البسيط لعامل إستجابة الخدمة الحكومية الإلكترونية في مستوى رضا العملاء.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة	Beta	التعليق
الانحدار	678.815	1	678.815	26.387	.000	.199	دال إحصائياً
البواقي	16412.496	638	25.725				

الكلي	17091.311	639					

يشير الجدول أعلاه إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لعامل إستجابة الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء، حيث بلغت قيمة (F=26.387) والدالة إحصائية بلغت (α = .000) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α ≤ (.01 ، كما يشير الجدول إلى أن مستوى تأثير واتجاهه من خلال قيمة Beta أن عامل الإستجابة يؤثر بشكل معنوي موجب على رضا العملاء، وبلغت درجة تأثيرها (0.4)، وبالتالي نرفض فرضية النفي ونقبل الفرضية البديلة، وهو أنه يوجد أثر دال إحصائياً لعامل الإستجابة للخدمات الإلكترونية لدى أبشر في مستوى رضا العملاء.

اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05) لعامل إعتمادية الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء.

جدول رقم 25: نتائج تحليل الانحدار البسيط لعامل إعتمادية الخدمة الحكومية الإلكترونية في مستوى رضا العملاء.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة	Beta	التعليق
الانحدار	6501.077	1	6501.077	391.652	.000	.617	دال إحصائياً
البواقي	10590.234	638	16.599				
الكلي	17091.311	639					

يشير الجدول أعلاه إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لعامل إعتمادية الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء، حيث بلغت قيمة (F=391.652) والدالة إحصائية بلغت (α = .000) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α ≤ (.01 ، كما يشير الجدول إلى أن مستوى تأثير واتجاهه من خلال قيمة Beta أن عامل الإعتمادية يؤثر بشكل معنوي موجب على رضا العملاء، وبلغت درجة تأثيرها (0.6)، أي انه كلما زادت إعتمادية الخدمة الإلكترونية زاد رضا العملاء.

اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05) لعامل الثقة بالخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء

جدول رقم 26: نتائج تحليل الانحدار البسيط لعامل الثقة بالخدمة الحكومية الإلكترونية في مستوى رضا العملاء.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة	Beta	التعليق
الانحدار	1798.485	1	1798.485	75.031	.000	.324	دال إحصائياً
البواقي	15292.826	638	23.970				

الكلي	17091.311	639					

يشير الجدول أعلاه إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لعامل الثقة بالخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء، حيث بلغت قيمة (F=75.031) والدالة إحصائية بلغت (α = .000) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (.01) ≥ α ، كما يشير الجدول إلى أن مستوى تأثير واتجاهه من خلال قيمة Beta أن عامل الثقة يؤثر بشكل معنوي موجب على رضا العملاء، وبلغت درجة تأثيرها (0.3)، وبناء على ذلك نرفض فرضية النفي ونقبل الفرضية البديلة، وهو أنه يوجد أثر دال احصائي لمستوى الثقة بالخدمات الإلكترونية التي يقدمها أبشر في مستوى الرضا.

اختبار وتحليل الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05) لعامل كفاءة الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء.

جدول رقم 27: نتائج تحليل الانحدار البسيط لعامل كفاءة الخدمة الحكومية الإلكترونية في مستوى رضا العملاء.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة	Beta	التعليق
الانحدار	6005.048	1	6005.048	345.583	.000	.593	دال إحصائياً
البواقي	11086.262	638	17.377				
الكلي	17091.311	639					

يشير الجدول أعلاه إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لعامل كفاءة الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء، حيث بلغت قيمة (F=345.583) والدالة إحصائية بلغت (α = .000) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (.01) ≥ α ، كما يشير الجدول إلى أن مستوى تأثير واتجاهه من خلال قيمة Beta أن عامل الكفاءة يؤثر بشكل معنوي موجب على رضا العملاء، وبلغت درجة تأثيرها (0.5)، بمعنى كلما زادت كفاءة الخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر زاد رضا العملاء.

اختبار وتحليل الفرضية الفرعية السادسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α ≤ 0.05) لعامل الأمان بالخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء.

جدول رقم 28: نتائج تحليل الانحدار البسيط لعامل الأمان بالخدمة الحكومية الإلكترونية في مستوى رضا العملاء.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة	Beta	التعليق
الانحدار	9931.465	1	9931.465	884.965	.000	.768	دال إحصائياً
البواقي	7159.887	638	11.222				

الكلي	17091.311	639					

يشير الجدول أعلاه إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لعامل الأمان بالخدمة الإلكترونية المقدمة من أبشر على رضا العملاء، حيث بلغت قيمة (F=884.965) والدالة إحصائية بلغت (α = .000) وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (.01) ≥ α ، كما يشير الجدول إلى أن مستوى تأثير واتجاهه من خلال قيمة Beta أن عامل الأمان يؤثر بشكل معنوي موجب على رضا العملاء، وبلغت درجة تأثيرها (0.7)، بمعنى كلما زادت معايير تطبيق الأمان بالخدمة الحكومية الإلكترونية المقدمة من أبشر زاد رضا العملاء.

عرض النتائج والتوصيات

توصلت الدارسة إلى النتائج التالية

1. أظهرت النتائج أن مستوى جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة للمواطنين في تطبيق أبشر كان مرتفعاً

ويعود ذلك إلى توجه وزارة الداخلية إلى تطويع التقنية لخدمة المواطنين والاستمرار في تقديم خدمات عالية الجودة ساعدها في الوصول إلى المراكز الخمسة الأولى في مؤشر أداء التحول الرقمي للجهات الحكومية السعودية (وزارة الداخلية، 2021)[40] وتأتي هذه النتائج متوافقة مع دراسة العنزي وآخرون (2010)[22] وعبداللات والحوراي (2021)[23] التي أشارت إلى وجود دلالة إحصائية على جودة الخدمات الإلكترونية الحكومية ورضا المستفيدين منها.

2. وأوضحت النتائج أن متوسط درجة رضا العملاء عن جودة الخدمة الخدمات الحكومية الإلكترونية المقدمة في تطبيق أبشر (3.74) أي أنه كان قوياً من وجهة نظر العملاء، ويعود السبب إلى التوجه التسويقي لوزارة الداخلية المتمحور حول العميل، حيث يعمل مركز الادارة الإلكترونية بالوزارة إلى توفير فرق الدعم والمساندة لمستخدمي الخدمات الإلكترونية وتقديم الحلول المناسبة لهم وكسب رضا العملاء بشكل مستمر. كما تعمل الوزارة على توفير خدمات الدعم الفني من خلال الرقم المجاني، وتوفير الخدمة 24/7 للرد على استفسارت المواطنين ومعالجة المشاكل التي تواجههم وقياس مدى رضا العميل الدوري من عن طريق قسم متابعة الجودة (موقع أبشر، 2016)[13].
3. أظهرت النتائج أن هناك تأثيراً لأبعاد النموذج المقترح لقياس جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية التي تم إعتمادها في هذه الدراسة على رضا العملاء في القطاع الحكومي. بمعنى أنه كلما زادت درجة تطبيق معايير جودة الخدمة الإلكترونية المقدمة في تطبيق أبشر زاد رضا العملاء عنها. وتتفق هذه النتائج مع دراسة (AlHujran et al., 2013)[42] التي بينت إلى تأثير أهمية عوامل (الاستجابة، الاعتمادية والتعاطف) على تحقيق رضا العملاء في القطاع الحكومي.
4. تبين من خلال النتائج أن الأبعاد التي لها تأثير إيجابي على التنبؤ بتحقيق رضا العملاء، حل الأمان في المرتبة الأولى وبعده تصميم التطبيق ثم ساهمت الأبعاد (الاعتمادية، الكفاءة، الاستجابة والثقة) بدرجات مختلفة بالتنبؤ في تحقيق رضا العملاء. واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Saha etal. (2014)[27] و دراسة Janita and Miranda (2018)[25] في أن هناك تأثير لأبعاد جودة الخدمة الإلكترونية على مستوى رضا العملاء في القطاع الحكومي.

5. استخدمت هذه الدراسة الحالية إجراء تطوير لقياس جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية وكان لكل العوامل التي تم استخدامها تأثير ذو دلالة إحصائية على جودة الخدمة الإلكترونية، وتتفق هذه الدارسة مع نتائج دراسة Papadomichelaki and Mentzas (2012)[28] التي بينت تأثير أبعاد جودة الخدمة الإلكترونية على جودة الخدمة. مما يتيح فهم أهمية أبعاد جودة الخدمة للمواقع الحكومية في تحقيق رضا المستفيدين.
6. اتفقت نتائج الدارسة مع دراسة الحواري والمنهالي (2016)[24] في المتغيرات المؤثرة على درجة الرضا، وأظهرت نتائج الدراسة إلى تأثير أقل لمتغير تصميم الموقع وحصل متغير الأمان على مرتبة أعلى في التأثير. في السياق الرقمي، تغيب عوامل الشعور بالأمان مثل عدم رؤية مقدمة الخدمة وغياب الجانب الحسي في التعامل مما يتوجب على مقدم الخدمة الافتراضي رفع مستوى الأمان لكسب ثقة العملاء. لذا تشير الدراسة إلى أهمية زيادة خصائص الأمان عند تصميم الموقع الإلكتروني، خصوصاً في القطاع الخدمات الإلكترونية الحكومية.
7. فيما يتعلق بالاعتمادية ، باعتبارها إحدى أبعاد جودة الخدمات الحكومة الإلكترونية ، فقد كانت عالية. وتتفق هذه النتائج مع دراسة الحواري والمنهالي (2016)[24] التي أشارت إلى أهمية الاعتمادية في مواقع الحكومة الإلكترونية. وقدمت الدراسة الحالية أن تطبيق أبشر يقدم المعلومات التي تهم العملاء بمستوى عال من الدقة والشفافية، وتعمل وزارة الداخلية على توفير حرية الوصول للخدمات الحكومية الإلكترونية من داخل وخارج المملكة على مدار 24 ساعة. وهذا يفسر تحقيق مستوى مرتفع في رضا العملاء كما دلت النتائج.
8. تظهر النتائج بأن تصميم موقع الويب له تأثير كبير على رضا العملاء المستفدين من الخدمات الإلكترونية المقدمة من وزارة الداخلية. وأشارت النتائج إلى أن التميز في تصميم الموقع الإلكتروني بما يتوافق مع تلبيه احتياجات ومطالب المستفيدين، يساعد على تحقيق مستوى رضاهم عن الخدمات الإلكترونية. وتتوافق هذه النتائج مع دراسة (Al-Mahameed, 2012)[43]. كما أظهرت نتائج الدراسة أهمية تأثير توفر المعلومات في الموقع الإلكتروني ودقتها بطريقة سهلة و واضحة على رضا المستفدين. ويمكن تفسير ذلك، بأن وزارة الداخلية تعمل على توفير المعلومات وتبويبها وتصنيفها على الموقع بطريقة تضمن فيها تنفيذ الخدمة بشكل سريع مما يساعد على توفير وقت عمل فريق الوزارة الفني وعدم إضاعته في الرد على استفسارات بسيطة من شأنها استهلاك جهد الفريق الفني.
9. أوضحت الدراسة أهمية توظيف قدرات الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء وتأثيره على تحقيق مستوى جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية. فقد طبقت الوزارة تقنية الذكاء الاصطناعي (AI) على نظام الحكومة الإلكترونية في تطبيق أبشر من خلال استخدام Chatbots أو المساعدين الافتراضيين وقسم الأسئلة المتداولة (FAQs) على موقع الحكومة على الويب، وخاصة على بوابة أبشر الوطنية لدعم المواطنين. استنادًا إلى إجابات الاستبيان، فإن موظفو دعم الحكومة الإلكترونية يعملون على حل المشكلات بشكل سريع ولديهم شعور بالثقة مرتفع. وهذا يشير إلى نهج وزارة الداخلية المتمحور حول العميل مما يؤدي لتحسين تجربة الحكومة الإلكترونية بشكل كبير وزيادة الرضا.

التوصيات

بناءً على التحليل السابق لنتائج الدراسة يوصي الباحث بمجموعة من التوصيات التي تساهم في تحسين جودة الخدمات الإلكترونية لمستفيدي القطاع الحكومي، من ذلك:

1. ضرورة تحسين آلية الرد على استفسارات وخدمة العملاء على مدار 24 ساعة والرد عليها مباشرة أو تحويلها للجهة المعنية ومساعدة الموظفين المختصين في اتخاذ القررات الصحيحة وبالسرعة المطلوبة لمعالجة الشكوى أو الرد على الاستفسار.
2. تعطل الخدمات الإلكترونية أمر وارد في الحياة اليومية، ومن المفيد أن يتم وضع الخطط اللازمة لمعالجة فشل الخدمة service recovery. ويكون ذلك بتوفير برنامج تدريبي لموظفي خدمة العملاء بما يتماشى مع أحدث الوسائل التكنولوجية بما يضمن سهولة الرد على شكاوي العملاء.
3. القيام بحملات التسويق الاجتماعي التي تهدف إلى التركيز على جودة أمن معلومات وسريتها، وتقديم برامج إرشادية وتثقيفية للمستفيدين للسعي إلى تقليص الفجوة الرقمية.
4. ضرورة الاهتمام بتجربة قياس رضا المستفيد على كافة الإجراءات التي تواجه خلال طلبه خدمة معينة في أبشر وأن تتعدد أدوات القياس وتشمل العميل الخفي Hidden Client ، المقابلات المتعمقة، مجموعات التركيز، والاستبانات الإلكترونية للوصول إلى تجارب شرائح مختلفة من المستفيدين.

الخاتمة

عملت القطاعات الحكومية على التوجه إلى تقديم منصات ومواقع إلكترونية لمواكبة التطورات التقنية بهدف تحسين أداء الحكومة ورفع إنجازاتها. لذلك جاءت هذه الدراسة من أجل معرفة وقياس أداء مستوى جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية من وجهة نظر المستفيدين (المواطنين) منها في المملكة العربية السعودية. وبناء على النتائج، تعرفت الدراسة على الفروق ذات الدلالة الإحصائية التي بينت أثر مستوى جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية على رضا المستفيدين منها.

اعتراف

يود الباحث أن يشكر الجامعة العربية المفتوحة بالمملكة العربية السعودية على دعمها هذه الدراسة وتسخير كافة الإمكانيات البحثية والبشرية لتنفيذها بشكل صحيح.

المراجع

1. Dwivedi, Y.K., Shareef, M.A., Simintiras, A.C., Lal, B., & Weerakkody, V. (2015) “A generalised adoption model for services: A cross-country comparison of mobile health (m-health)”, Government Information Quarterly, 33 (1), pp. 174-187.
2. صحيفة الوطن " 85 مليون عملية عبر منصة أبشر في 2021"، متوفر على الرابط التالي (2022) https://www.alwatan.com.sa/article/1098436

3. Cordella, A., & Paletti, A. (2019) “Government as a platform, orchestration, and public value creation: The Italian case:, Government Information Quarterly, 36 (4), pp. 101409.

4. مؤشر جاهزية الحكومة الإلكترونية (2020) file:///C:/Users/DELL/Downloads/UN-EGV-TRN-20-FINAL.pdf

5. Parasuraman, A., Zeithaml, VA. & Malhotra, A. (2005) “E-S-QUAL a multiple-item scale for assessing electronic service quality”, *Journal of Service Research*, 7

6. السالمي، علاء. و السليطي، خالد. "الإدارة الإلكترونية"، دار وائل ،عمان ،(2008).

7. كافي، مصطفى. "الإدارة الإلكترونية: دار رسلات للنشر"، دمشق(2011) .

8. الدراركة، مأمون. "إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء"، :دار الصفاء للنشر والتوزيع،عمان(2006).

9. Kotler, P. & Keller, K. (2016) “Marketing Management”, 15th Edition, Pearson Education Limited, UK.

10. الضمور، هاني. "تسويق الخدمات"،: دار وائل، عمان ، (2015)

11. العلاق، بشير. "الخدمات الإلكترونية بين النظرية والتطبيق: مدخل تسويقي إستراتيجي"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، الأردن،(2004).

12. Grönroos, C., Helnomen, F., Isoniemi, K. and Lindholm, M. (2000) “The NetOffer model: a case example from the virtual marketspace”, *Management Decision*, 38 (4), pp. 243-52.

13. Donnelly, M., Wisniewski, M., Dalrymple, J.F. & Curry, A.C. (1995) “Measuring local government service quality: the SERVQUAL approach,” *International Journal of Public Sector Management*, 8 (7), pp.14-19.

14. Brysland, A. & Curry, A. (2001) “Service improvements in public services using SERVQUAL,” *Managing Service Quality*, 11 (6), pp. 389-401.

15. Parasuraman, A., Zeithaml, VA. & Leonard, L. (1985) “A Conceptual Model of Service Quality and its Implication for Future Research (SERVQUAL)”, *Journal of Marketing*, 49 (4): pp. 41-50.

16. Sohn, C. and Tadisina, S.K. (2008) “Development of e-service quality measure for internet-based financial institutions”, *Total Quality Management and Business Excellence*, 19 (9): pp. 903-918.

17. Lee, G.-G. & Lin, H.-F. (2005) "Customer perceptions of e-service quality in online shopping", *International Journal of Retail & Distribution Management*, 33 (2), pp. 161-76.
18. Li, H. & Suomi, R. (2009) "A proposed scale for measuring e-service quality", *International Journal of U- and e-Service, Science and Technology*, 2 (1), pp.1-10.
19. Swaid, S.I. & Wigand, R.T. (2009) "Measuring the quality of e-service: scale development and initial validation", *Journal of Electronic Commerce Research*, 10 (1), pp. 13-28.
20. Dabholkar (1996), P. "Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative modes of service quality", International Journal of Research in Marketing, Vol. 13 No. 1, pp. 29-51.
21. Zeithaml, V.A., Parasuraman, A. & Malhotra (2000), "A conceptual framework for understanding e-service quality: Implications for future research and managerial practice", MSI Working Paper Series No. 00-115, Cambridge, MA, pp. 1-49
22. Alanezi, M., Kamil, A. & Basri, S. (2010) "A proposed instrument dimensions for measuring e-goernment service quality", Internaltional Journal of U- and e-service, science and technology, 3 (4), pp. 1-18.
23. Alabdallat, W. & Alhawari, O. (2021) "Considering business perception in assessing e-service quality in the Jordanian government", *Management Science Letter*, 11 (5), pp. 1591-1600.
24. AlHawary, S. & Almenhaly, S. (2016) "The Quality of E-Government Services and its Role on Achieving Beneficiaries Satisfaction", Global journal of management and business research: a administration and management, 16 (1), 0975-5853
25. Janita, M. S., & Miranda, F. J. (2018) "Quality in e-Government services: A proposal of dimensions from the perspective of public sector employees". *Telematics and Informatics*, 35 (2), pp. 457-469.
26. Hien, N. (2014) "A Study on Evaluation of E-Government Service Quality", International journal of Humanities and scoail sciences, 8 (1), pp. 15-19.

27. Saha, P., Nath, A. & Salehi-Sangari, E. (2010) “Success of Government E-Service Delivery: Does Satisfaction Matter?”, . 9th IFIP WG 8.5 International Conference on Electronic Government (EGOV), Aug 2010, Lausanne, Switzerland. pp.204-215.
28. Papadomichelaki, X. & Mentzas, G. (2012) “A multiple-item scale for assessing e-Government service quality”, *Government Information Quarterly*, 29 (1), pp. 98-109.
29. Srivastava, S., Teo, T. & Nishant, R. (2011) “What is eletronitice service quality”, ECIS 2011 Proceedings. 85. http://aisel.aisnet.org/ecis2011/85
30. Kim, J.-H., Kim, M. & Kandampully, J. (2009) “Buying environment characteristics in the context of e-service”, *European Journal of Marketing*, 43 (9/10), pp. 1188-1204.
31. Zeithaml, V.A., Parasuraman, A. & Malhotra, A. (2002), “Service quality delivery through web sites: A critical review of extant knowledge”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30 (4), pp. 362-375
32. Rita, P., Oliveira, T. and Farisa, A. (2019) “The impact of e-service quality and customer satisfaction on customer behavior in online shopping”, *Heliyon Journal*, 5 (10); pp. 1:14
33. Pereira, H., Salgueiro, M. & Rita, P. (2016) “Online purchase determinants of loyalty: the mediating effect of satisfaction in tourism”, *Journal of Retail and Consumer Service*, 30, pp. 279-291.
34. Udo, G.J., Bagchi, K.K. & Kirs, P.J. (2010) “An assessment of customers’ e-service quality perception, satisfaction and intention”, *International Journal of Information Management*, 30 (6), pp. 481-492.
35. Shin, J.I, Chung, K.H., Oh, J.S & Lee, C.W. (2012) “The effect of site quality on repurchase intention in internet shopping through mediating variables: the case of university students in South Korea”, *International Journal of Information Management*, 33 (3), pp. 453-463.
36. Hoffman, K. D; Bateson, J.E.G. (2002) “Essential of service marketing concepts, strategies, & Cases”, 2nd Edition, Mason, Ohio: South- West
37. موقع أبشر " 16مليون مستخدم لمنصة "أبشر" في المملكة (2022) "، https://bit.ly/3JkNWDZ
38. Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., Berry, L. (1988) “SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality”, *Journal of Retailing*, 64 (1), pp. 12-40.
39. Khalil, A. (2011) “Online Service Quality and Customer Satisfaction: A case study of Bank Islam Malaysia Berhad”, MPRA Paper No. 30782 at https://mpra.ub.uni-muenchen.de/30782/

40. وزارة الداخلية (2021) "الجوازات تحقق المركز الأول في مجموعة الأجهزة الأمنية والعسكرية في قياس التحول الرقمي الحكومي التاسع 2021م"، https://bit.ly/3EV5fdg

41. موقع أبشر "أبشر" يحصل على الشهادة الدولية CC.I لخدمة العملاء والدعم الفني، (2016) https://bit.ly/3MX9UiC

42. AlHujran, O., Aloudat, A. & Altarawneh, I. (2013) "Factors influencing citizen adoption of e-government in developing countries: the case of Jordan", *International Journal of Technology and Human Interaction*, 9 (2): pp. 1-19.

43. Al-Mahameed, I. (2012) "The impact of perceived reliability of electronic business systems in user satisfaction: an empirical study in Jordan telecom companies", *Management Science*, 39 (2), pp. 163-181.

الملحلقات

استمارة الاستبيان

السلام عليكم ورحمة الله ،،

عزيزي المشارك/ة

انت مدعو للإنضمام طواعية في المشاركة لدراسة بحثية بعنوان " ____" يشرف عليها الباحث الدكتور سليمان بن عبدالله الثويني – الجامعة العربية المفتوحة المملكة العربية السعودية، والتي تهدف إلى قياس جودة الخدمات الحكومية الإلكترونية في تطبيق أبشر. هذه المشاركة طوعية ولك الحق في الانسحاب منها دون ذكر الأسباب وفي حال موافقتك يتطلب منك تعبئة الاستبيان والذي يأخذ 8-10 دقائق . مشاركتك تعد رافداً في تقييم الخدمات الحكومية الإلكترونية وتساعد في تطويرها بشكل أفضل. جميع الإجابات سوف تكون موضع ثقة وتعامل بسرية تامة. علماً بأن مشاركتك تستخدم لأهداف بحثية وفي حال كان لديك أي استفسار حيال موضوع البحث بإمكانك التواصل مع الباحث عن طريق البريد الإلكتروني s.althuwaini@arabou.edu.sa

ولك وافر الشكر والتقدير ،، الباحث

قم بوضع علامة "✓" أمام العبارة المناسبة لك.

الاستبانة

أولاً: البيانات الديموغرافية

1. الجنس		ذكر		أنثى	
2. الفئة العمرية		18–25 سنة		26–35 سنة	36–45 سنة
		46–55 سنة		56–65 سنة	أكبر من 66 سنة
3. الحالة الاجتماعية		أعزب		متزوج	غير ذلك
4. الحالة التعليمية		ثانوي		جامعي	ماجستير
		دكتوراه		غير ذلك	
5. الحالة الوظيفية		طالب		موظف	أعمال حرة
6. الدخل المادي الشهري		أقل من 5000 ريال		أقل من 10.000 ريال	أقل من 20.000 ريال
		أقل من 30.000 ريال		أقل من 40.000 ريال	أقل من 50.000 ريال
		أكثر من 51.000 ريال			

ثانياً: محاور الاستبانة

المحور الأول: تصميم التطبيق (يتكون من 3 عبارات)	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1. تطبيق أبشر جاذب بصرياً					
2. مظهر واجهة المستخدم لأبشر منظمة جيداً					
3. من السهل والسريع إتمام المعاملات عبر أبشر					

المحور الثاني: الإستجابة (يتكون من 3 عبارات)					
4. معاملات الخدمة الإلكترونية لأبشر ليست محمية قانوناً					
5. ممثلي خدمة العملاء على الإنترنت يتمتعون بالمهارة والخبرة					
6. يوفر أبشر أجهزة خدمة ذاتية في أماكن مختلفة في المدينة					
المحور الثالث: الإعتمادية (يتكون من 3 عبارات)					
7. يفي أبشر بالوعود التي يقدمها للمستخدمين.					
8. يقدم تطبيق أبشر خدماته بدون أخطاء					
9. يؤدي تطبيق أبشر خدماته في الوقت المناسب					
المحور الرابع: الثقة (يتكون من 3 عبارات)					
10. بناء على خبرتي في التعاملات الإلتكرونية مع وزارة الداخلية في الماضي، أعلم انها تهتم بعملائها.					
11. بناء على خبرتي في التعاملات الالكترونية مع وزارة الداخلية، اعلم انها مخلصة.					
12. بناء على خبرتي في التعاملات الإلتكرونية مع وزارة الداخلية في الماضي، أعلم انها صادقة.					
المحور الخامس: الكفاءة (يتكون من 6 عبارات)					
13. المعلومات في تطبيق أبشر منظمة بشكل جيد 14. بإمكاني التنقل بين صفحات أبشر بكل يُسُر وسهولة					
15. يمكنني أبشر من إتمام المعاملات بسرعة					
16. يساعدني أبشر إلى الوصول إلى ماأحتاج إليه					
17. أبشر سهل الاستخدام					
18. تحميل صفحات أبشر سريعة					
المحور السادس: الأمان (يتكون من 3 عبارات)					
19. أشعر أن خصوصيتي محمية في تطبيق أبشر					
20. أشعر بالأمان في معاملاتي مع أبشر					

21.أبشر لديه ميزات أمنية كافية					
المحور السابع: رضا المستفيد(يتكون من 5 عبارات)					
22.أنا راضي عن خدمات تطبيق أبشر					
23.إستخدامي خدمات أبشر مرضي بالنسبة لي					
24.أنصح أصدقائي وأفراد عائلتي باستخدام خدمات أبشر					
25.سأستخدم خدمات أبشر بشكل دائم.					
26.خدمات أبشر تلبي إحتياجاتي بشكل دائم					

أثر الاستثمار في رأس المال الفكري على أداء البنوك في مملكة البحرين: دراسة مقارنة بين البنوك الإسلامية والتقليدية

The Impact of Investment in Intellectual Capital on Bank's Performance in the Kingdom of Bahrain: A Comparative study between Islamic and Conventional Banks

*د. أمينة محمد بوعلاي

ملخص

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر الاستثمار في رأس المال الفكري على أداء البنوك في مملكة البحرين. وقد قدم الباحث من خلالها نموذجًا للعلاقة بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء التشغيلي والمالي والسوقي من جانب، وبين الاستثمار في كل مكون من مكونات رأس المال الفكري (البشري، الهيكلي، العلائقي، والعامل) وأداء البنوك من جانب آخر؛ ومن ثم قارن الباحث هذه العلاقات بين البنوك التقليدية والإسلامية. وذلك من خلال دراسة نظرية هدفت إلى التأصيل النظري لفرضيات الدراسة، وأخرى تطبيقية هدفت إلى إثبات الرؤى النظرية التي جاءت بها، وذلك عبر فترة زمنية تمتد إلى عشر سنوات من 2011-2020 لعشرة بنوك (خمسة تقليدية وخمسة إسلامية). وقد توصلت الدراسة الوصفية إلى أن هناك نسبة منخفضة من الاستثمار في الأصول المادية الذي يقابلة ارتفاع في نسبة الاستثمار في الأصول الغير المادية وهو مؤشر يعطينا دلالات واضحة حول مساهمة البنوك في تحول اقتصاد مملكة البحرين من الاقتصاد الريعي إلى الاقتصاد المعرفي. كما بيَّنت النتائج الوصفية أن نسب الاستثمار في رأس المال الفكري تتزايد تدريجياً مع مرور السنوات، مما يدل على اهتمام البنوك في مملكة البحرين بسياسة الاستثمار في رأس المال الفكر . أما نتائج اختبار الفرضيات فقد بينت أن هناك تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء المالي والسوقي للبنوك في مملكة البحرين؛ بينما لا يوجد تأثير على الأداء التشغيلي لهذه للبنوك.

أخيرا، أتضح أنه يوجد اختلاف في تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء التشغيلي بين البنوك الإسلامية والتقليدية في مملكة البحرين.

الكلمات المفتاحية: رأس المال الفكري، البنوك الإسلامية، البنوك التقليدية، مملكة البحرين.

[البحث الفائز بالمركز الأول في مجال الدراسات الاقتصادية بالدورة 39 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

* مدير إدارة الاعتمادية والتراخيص ، مجلس التعليم العالي، مملكة البحرين

*** Dr. Amina Mohamed Buallay**

Abstract

The study aimed to investigate the impact of investment in intellectual capital on bank's performance in the Kingdom of Bahrain. Through it, the researcher presented a model for the relationship between investment in intellectual capital and operational, financial and market performance. On the other hand, the relationship between bank's performance and each component of intellectual capital (human, structural, relational, and working) has been investigated. Moreover, the researcher compared these relationships between conventional and Islamic banks. This was applied over a period of ten years from 2011-2020 for ten banks (five conventional and five Islamic). The descriptive results concluded that there is a low percentage of investment in tangible assets, which corresponds to a high percentage of investment in intangible assets, which is an indicator that gives us clear indications about the contribution of banks to the transformation of the economy of the Kingdom of Bahrain from a rentier economy to a knowledge economy. The descriptive results also showed that the percentages of investment in intellectual capital are gradually increasing over the years, which indicates the interest of banks in the Kingdom of Bahrain in the investment policy in intellectual capital. As for the results of hypothesis testing, it shows that there is an impact of investment in intellectual capital on the financial and market performance of banks in the Kingdom of Bahrain. While there is no impact on the operational performance of these banks.

Finally, it turned out that there is a difference in the impact of investment in intellectual capital on operational performance between Islamic and conventional banks in the Kingdom of Bahrain.

Keywords: Intellectual Capital, Islamic Banks, Conventional Banks, Kingdom of Bahrain.

[The research winning the first place in the field of economic studies in the 39th session of the Rashid bin Humaid Award for Culture and Science]

*Acting Director of Accreditation and Licensing Higher Education Council- Kingdom of Bahrain

مقدمة

يُعتبر رأس المال الفكري من أهم المؤشرات التي يُقاس بها نجاح الدول؛ إذ إن الاستثمار في رأس المال الفكري من شأنه أن يعزِّز قدرة الدول على التنافسية العالمية، والذي يعتبر الهدف الأسمى للحكومات التي تسعى للنهوض باقتصاد الدولة.

لذا جاء المشروع الوطني الشامل الذي انبثقت منه الرؤية الاقتصادية لمملكة البحرين 2030 ومبادئها والتي رسخت للعدالة والتنافسية والاستدامة وصولاً إلى الريادة في الأداء والإنجاز لترجمة تلك المبادئ المنبثقة عن الرؤية إلى أفعال، لتحديد الطموحات على المستويات الرئيسية ولتحقيق الرؤية حيث جاءت متمثلة في الاقتصاد والحكومة والمجتمع.

إذ تنبهت مملكة البحرين إلى أن هناك حاجة إلى مزيد من الاستثمارات في رأس المال الفكري؛ إذ يمثل رأس المال الفكري العمود الفقري لاستقرار الاقتصاد، فكلما كان هناك رأس مال فكري ومعرفي أتاح ذلك فرصًا جيدة لتكوين وبناء اقتصاد معرفي قوي يقف في مواجهة التدهور والأزمات الاقتصادية.

ويلقى موضوع الاستثمار في رأس المال الفكري اهتمام الباحثين وصُنَّاع السياسات الاقتصادية في مملكة البحرين منذ زمن بعيد، فعلى الرغم من توفر الموارد المالية في هذه الدول إلا أنها لم تزل تبحث عن نموذجها التنموي الذي تستطيع من خلاله ضمان مستقبل أفضل للأجيال القادمة، فاعتمدت مملكة البحرين منهجيات مختلفة في طريق التنمية، واعتمدت وبشكل كبير على تسخير مواردها المالية للاستثمار في رأس مالها الفكري من خلال استحداث رؤية اقتصادية شاملة تعزز وتدعم الاستثمار في رأس المال الفكري (رؤية البحرين الاقتصادية 2030) وذلك في خطوة لضمان التنمية المستدامة والاستثمار في الأجيال القادمة.

وخلاصة ما يمكن فهمه؛ أن مملكة البحرين بحاجة إلى نموذج تنموي فريد يستغل رأس المال الفكري، ويقوم بتنميته في إطار رؤية اقتصادية متكاملة. كل ذلك لا يتم إلا في ظل وجود حكومات ترعى سياسة الاستثمار في رأس المال الفكري، وتنظمها، وتحافظ على استمراريتها، وتأخذ على عاتقها تطبيق نتائجها.

تساهم هذه الرسالة في جدلية الاستثمار في رأس المال الفكري وتأثيره على أداء البنوك. إذ تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع الاستثمار في رأس المال الفكري في مملكة البحرين خلال حقبة زمنية تمتد إلى عشرون عامًا؛ ترصد من خلالها واقع الاستثمار في رأس المال الفكري في أحد أهم القطاعات الاقتصادية (القطاع المصرفي)، ودوره في تحسين أداء هذا القطاع. وهي في ذات الوقت دراسة تطبيقية تعمد إلى البحث في تأثير الاستثمار في مكونات رأس المال الفكري على الأداء والتي من شأنها المساهمة في تطوير سياسة الاستثمار في رأس المال الفكري في مملكة البحرين، وتقديم الرؤى والحلول لمتخذي السياسات الاقتصادية. مستندة في ذلك إلى نموذج قياسي في تفسير الاستثمار في رأس المال الفكري وعلاقته بالأداء، مع الأخذ بعين الاعتبار تأثير كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على الأداء.

يلعب القطاع المصرفي في الاقتصادات النامية والناشئة دوراً هاماً في تطوير ونمو الاقتصاد الوطني من خلال تسهيل المعاملات المالية. ففي مملكة البحرين يشهد القطاع المصرفي تنافساً مع البنوك الدولية، مما دفع البنوك إلى التركيز على الأصول المعرفية بدلاً من تعظيم الأصول المادية. تتماشى هذه المساعي في القطاع المصرفي مع السياسة المعلنة التي وضعتها حكومة مملكة البحرين لتنويع الاقتصاد الوطني مع تقليل الاعتماد بشكل كبير على تصدير النفط الخام والغاز الطبيعي وذلك في خطوة للتحول من الاقتصاد الريعي إلى الاقتصاد القائمة على المعرفة. وتماشياً مع رؤية البحرين الاقتصادية 2030 فإن هناك ضرورة لمساهمة البنوك كأحد أكبر القطاعات الرافدة للاقتصاد في تحقيق رؤية مملكة البحرين 2030 وخاصة الجزء المتعلق بالتنمية المستدامة. حيث أكدت الدراسات السابقة على اهمية الاستثمار في راس المال الفكري ودورة في تحسين اداء البنوك في تحقيق التنمية المستدامة.

لقد تباينت نتائج الدراسات السابقة، وكذلك نتائج التجارب في البلدان النامية والمتقدمة حول دور الاستثمار في رأس المال الفكري في تحسين الأداء. وقد لُوحِظَ انخفاض في الدراسات التطبيقية التي بحثت في تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء في الدول النامية، ولم تستطع كثير من هذه الدراسات تقديم تصوُّر واضح حول تأثير كل مكون من مكونات رأس المال الفكري والأداء (Dumay, 2015)[1].

من هنا؛ تأتى أهمية هذه الدراسة التي تقدم دليلاً عمليًّا حول تأثير تأثير كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على أداء البنوك في مملكة البحرين، وهو ما يعطي دليلاً يُسترشَد به في الجدل القائم بين الباحثين حول قدرة البنوك في الدول النامية على الاستثمار في رأس مالها الفكري. وبناءً على ما تقدم؛ فإن إشكالية الدراسة تتمثل في الإجابة عن التساؤل الآتي:

هل استطاعت البنوك في مملكة البحرين تحسين أدائها من خلال الاستثمار في رأس المال الفكري؟ هل هناك اختلاف بين تأثير الاستثمار في كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على الأداء؟ هل هناك اختلاف بين تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري بين أداء البنوك الإسلامية والتقليدية في مملكة البحرين؟

تستند الدراسة على مجموعة النظريات والدراسات السابقة الخاصة بموضوع الاستثمار في رأس المال الفكري. وبذلك تتمثل الأهمية العلمية بموضوع الدراسة في قياس تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري على أداء البنوك، إذ ما زالت هذه الموضوعات بحاجة إلى المزيد من الدراسة لاسيما في مملكة البحرين. فضلاً عن الاهتمام الذي قد تناله من قبل الباحثين والمهتمين في هذا المجال إضافة إلى أن هذه الدراسة انفردت بالربط بين متغيراتها الرئيسية (رأس المال الفكري، الأداء التشغيلي والمالي والسوقي) والذي سيشكل لاحقاً مخزوناً للباحثين مستقبلاً في هذا المجال، حيث أنه لم يتم التطرق لمثل هذا الموضوع في مملكة البحرين حسب علم الباحث لغاية تاريخ هذه الدراسة.

وتسهم الدراسة في تزويد المكتبة العربية، والباحثين والدارسين بالنتائج التي توصلت إليها في بيان أهمية وأثر الاستثمار في رأس المال الفكري، كما قد تساعد الدراسة أصحاب القرار في مملكة البحرين على تبني استراتيجيات لتطوير وتنمية رأس المال

الفكري في جميع القطاعات في المملكة. كما يمكن أن تقدمها هذه الدراسة نتائج وتوصيات يمكن الاعتماد عليها في تطوير الخطط والاستراتيجيات التي تدعم الاستثمار في رأس المال الفكري.

وتكمن الأهمية العلمية لهذه الدراسة في أهمية القطاع المبحوث ألا وهو "القطاع المصرفي" في مملكة البحرين. من هنا؛ تأتى أهمية هذه الدراسة التي تقدم دليلاً عمليًا حول أثر الاستثمار في كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على أداء البنوك في مملكة البحرين، وهو ما يعطي دليلاً يُسترشَد به في الجدل القائم بين الباحثين حول قدرة وقوة الاستثمار في رأس المال الفكري في استدامة أداء البنوك.

أما على الصعيد التطبيقي؛ فإن هذه الدراسة يتوقع أن تقدم من النتائج ما يسهم في فهم طبيعة البنوك في مملكة البحرين، ومدى تأثر سياسة الاستثمار في رأس المال الفكري بطبيعة هذه البنوك، بالإضافة إلى تقديم رؤى حول دور الاستثمار في رأس المال الفكري في تحسين الأداء التشغيلي، الأداء المالي، والأداء السوقي؛ مما يعطي أصحاب القرار تصورًا واضحًا حول تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء في عدة جوانب.

وبناءً على هذا فقد تمت صياغة أهداف الدراسة الرئيسية كالآتي:

1. دراسة تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري على أداء البنوك في مملكة البحرين.
2. دراسة تأثير الاستثمار في كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على أداء البنوك في مملكة البحرين.
3. دراسة التباين بين تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري على أداء البنوك الإسلامية والتقليدية في مملكة البحرين.

الدراسات السابقة والإطار النظري

الخلفية النظرية

يعتبر رأس المال الفكري عاملاً مهماً من العوامل التي تعطي المنظمة القدرة على الاستمرارية في امتلاك القدرة التنافسية (أمعوش, & جهيدة 2021) [2]، لذلك يسعى الباحثون بشكل دائم إلى معرفة كيفية الوصول إليه، وهذا الأخير يبني على المعرفة والتي تعتبر مصدرا للميزة التنافسية، لذلك يجب على المنظمات امتلاكها ومعرفة كيفية إدارتها أساسيا وما ينتج عن ذلك هو ما يعرف برأس المال الفكري أو با لأصول الفكرية، فيجب على المنظمة معرفة كيفية امتلاك وإدارة وقياس رأس المال الفكري. فقد أصبح تحديد الأصول الفكرية للمنظمة، من الأمور الحرجة لرؤية المنظمة ولخطتها الاستراتيجية (محمد وآخرين ،2018) [3]، وسعيها لتحقيق ميزة تنافسية (شرقي وآخرون، 2019) [4]. لذلك أصبحت المنظمات المعتمدة على المعرفة، حيث يتحدد مستقبلها بما لديها من أفكار، تهتم اهتماما كبيرا بهذه الأصول الفكرية (بوروينة, & عزيز، 2022) [5]، وأصبح لزاما عليها أن تحدد رأسمالها الفكري، وتتعلم كيفية تحويله إلى أرباح، أو إلى وضع إستراتيجي وميزة تنافسية، ومن ثم يجب أن تبحث المنظمات عن الثروات الفكرية والمهارات والأفكار الإبداعية والمبتكرة الكامنة في مواردها البشرية، وغير المستغلة، حتى يمكنها الاستثمار فيها، لاستخلاص قيمة أعلى من خلال

تنميتها، وتحويلها إلى أرباح، أو إلى مركز إستراتيجي أفضل، أو لتحقيق ميزة تنافسية في ظل هذه الظروف الاقتصادية الصعبة (Buallay et al.، 2020) [6] وتعتمد قدرة المنظمة على تحويل رأس المال الفكري إلى قيمة (يونس & الحسيني، 2022) [7]، على نوعية القيمة التي ترغب المنظمة في تحقيقها من استثمارها في رأس المال الفكري والتي يمكن أن تأخذ عدة أشكال:

- تحقيق الإرباح
- تحقيق الميزة التنافسية
- تحسين العلاقات بين العملاء والموردين
- تحسين الإنتاجية وتخفيض التكلفة
- تحسين اتجاهات العاملين
- زيادة الحصة السوقية وبناء مركز تنافس ي قوي.

كما أن الاهتمام برأس المال الفكري يؤدي إلى

- تحسين كفاءة المنظمة،
- زيادة سرعة الاستجابة للعملاء،
- تحسين عملية اتخاذ القرار،
- يساعد في عملية التنمية والوفرة في البحوث،
- زيادة سرعة الابتكار في المجالات الجديدة. (أوكيل, & سعيد،2021) [8]

كذلك يتضمن رأس المال الفكري أهمية كبيرة بالنسبة للمؤسسات والمجتمع (د. محمد أحمد محمد يوسف، 2022) [9] وتتمثل فيما يلي:

1 . تأسيس المؤسسات الذكية: والتي تهتم باستثمار العقول الموجودة لديها وتكنولوجيا المعلومات المتوافرة، من خلال نظام قيمي راق يعتمد الشفافية والإفصاح المعلوماتي، وقد تم التعبير عن المؤسسة الذكية بالمعادلة التالية:

المؤسسة الذكية = رأس المال المعرفي + تكنولوجيا المعلومات + القيم

حيث أن المؤسسات الذكية تستلزم بالدرجة الأولى توافر العقول المتميزة بذكائها وقدرتها على استثمار بايي الموارد، وتسخيرها لصالح توسيع مساحة التميز لمؤسساتهم، لأن تلك العقول لها قابلية التكيف مع الظروف المتغيرة وهذا هو رأس المال الفكري (Buallay, 2019) [10].

2. استثمار ناجح وعوائد عالية: بحلول ما يسمى ب "مجتمع المعرفة" تغيرت لغة الإدارة من تركيزها على القابليات البشرية إلى القابليات الذهنية. ففي عصر الحرفة العقلية تؤلف المعرفة رأس مال ذو قيمة عالية يحتاج لمن يبحث عنها ويستخرجها وينشره في أرجاء المؤسسة، للإفادة منها في تطوير الإنتاج والإنتاجية.

وبالرجوع إلى بعض الوقائع الميدانية الموثقة في المراجع العلمية، تأكد أن الاستثمار في رأس المال الفك ري عملية ناجحة لأنها تحقق عوائد عالية تصل حد الخيال في بعض الأحيان.

3. مورد استراتيجي وسلاح تنافس ي: في ظل اقتصاد المعرفة أصبح رأس المال الفكري موردا استراتيجيا يشكل قوة فاعلة لهذا الاقتصاد والمصدر الرئيس ي للثروة والازدهار، وذلك لتوفره على الخصائص التالية:

- مورد ثمين لأنه يحمل معرفة متفردة ساهمت في اكتشاف تطبيقات وأساليب جديدة في الإنتاج والخدمات أبرزها تقليل
- معدلات استعمال المواد الخام بنسبة كبيرة من الطاقة.
- مورد نادر لأنه يحمل خبرات ومهارات عالية متعددة ومتنوعة تمكنه من زيادة الابتكارات والإبداعات المتسارعة في وقت قياسي.
- مورد لا يمكن تقليده بسهولة لأن المعرفة في أي مؤسسة تكون خاصة بها ولها بصماتها المميزة وبالتالي يصعب تقليدها.
- مورد لا يمكن إحلال بديل عنه لأنه مرتبط بالقدرة المميزة للمجاميع والتعاون بين الأفراد العاملين والذي لا يمكن نسخه وإحلاله محل المعرفة السابقة.

دور رأس المال الفكري في المنظمة

إن موضوع الدور مستمد أساسا من علم الاجتماع، فهو يعني ذلك النمط من الأفعال المتوقعة من شخص من خلال ما يقوم به من أنشطة تتضمن الآخرين (بلبال, & حسناوي. ،2019) [11]. وينشأ الدور كنتيجة للمركز الذي يشغله الشخص في البناء الاجتماعي، حيث يتفاعل مع غيره من الأشخاص. ولكي يستطيع الشخص أن ينسق عمله مع الآخرين في إحدى المؤسسات، فإنه يحتاج إلى وسيلة يستكشف من خلالها سلوكهم عندما يتفاعل معهم، ويؤدي الدور هذه الوظيفة في إطار النسق الاجتماعي. وفي ضوء ذلك فإن رأس المال الفكري يؤدي أدوارا يفرضها عليه مركزه في المؤسسة:

1. الأدوار الدفاعية: وهذه الأخيرة تكمن في النقاط التالية

- حماية المنتجات والخدمات المتولدة من إبداعات رأس المال الفكري للمؤسسة.
- حماية حرية التصميم والإبداع.
- تخفيف حدة الصراعات وتجنب رفع الدعاوى.

2. الأدوار الهجومية: وهي تكمن في النقاط التالية

- توليد العائد عن طريق

المنتجات والخدمات الناجمة عن إبداعات رأس المال الفكري

الملكية الفكرية للمؤسسة

الموجودات الفكرية للمؤسسة

معرفة المؤسسة ومعرفة كيف (أي براءة المؤسسة)

- ابتكار مقاييس للأسواق الجديدة وللخدمات والمنتجات الجديدة؛

تهيئة منافذ لاختراق تكنولوجيا المنافسين

تحديد آليات النفاذ إلى الأسواق الجديدة

صياغة استراتيجية تعيق دخول منافسين جدد.

النظريات المفسرة لرأس المال الفكري

تنص النظرية القائمة على الموارد بأن الشركة تكتسب ميزتها التنافسية من خلال امتلاك موارد فريدة، والتي تشمل رأس المال الفكري (Wernerfelt, 1984) [12]، وأن أصول المعرفة ضرورية في بناء الميزة التنافسية (Grant and Baden-Fullller, 1995) [13]

ومن جانب آخر تنص النظرية الساكنة للرأس المال الفكري على انه هناك حاجة إلى توافق بين المكونات الثلاثة لرأس المال الفكري (رأس المال البشري، رأس المال الهيكلي، ورأس المال العلائقي) من أجل خلق القيمة المثلى (Edvinsson & Malone, 1997) [14] وركز هؤلاء الباحثون على أن قيمة الشركة لا تنشأ من مكون رأس مال فكري واحد، إنما من التفاعل بين جميع مكونات رأس المال الفكري.

أما نظرية شومبيتر للابتكار فتنص على أن المعرفة هي المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي (Sweezy,1943) [15]، ونصت النظرية على أن النمو الاقتصادي يقوم على المعرفة وأن المعرفة هي المحرك الأساسي وراء الاستخدام الأمثل للرأس المال الفكري (البشري، الهيكلي، والعلائقي).

استناداً إلى هذه النظريات، فمن المتوقع أن يؤدّي الاستثمار في رأس المال الفكري إلى تعزيز الأداء؛ وبالتالي الاسهام في النمو الاقتصادي، حيث إن الاستثمار في رأس المال الفكري يمكن أن يعزّز ربحية الشركات من خلال النمو الداخلي مما سيؤدِّي إلى نمو اقتصادي أقوى.

الدراسات السابقة

هناك العديد الأدبيات والدراسات المتنوعة التي ناقشت أثر الاستثمار في رأس المال الفكري على البنوك. ففي هذا الفصل، نستعرض النتائج المختلفة التي توصلت لها عدة دراسات بحثت في تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري على أداء البنوك في مختلف الدول.

1. الدول الأوروبية

توصل الباحث (Gigante 2013) [16] في دراسته التي طبقها على عدة دول أوروبية أن هناك تأثير للرأس المال الفكري على الأداء التشغيلي للبنوك الإسبانية والإيطالية والألمانية. أما البنوك البلغارية فقد وجدت العلاقة بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء التشغيلي عكسية. وفي دراسة أخرى قدمها الباحثون(Campanella et al. 2020) [17] طُبقت في ثمانية وعشرون دولة أوروبية. وجد فيها الباحثون أن رأس المال الفكري يؤثر إيجاباً على الأداء المالي للبنوك الأوروبية.

2. أمريكا

أما عن البنوك الأمريكية، فقد وجد الباحث (Meles et al., 2016) [18] أن كفاءة رأس المال الفكري تؤثر إيجاباً على الأداء التشغيلي، بينما ليس لها تأثيراً على الأداء المالي.

3. دول الشرق الأوسط:

وفي دول الشرق الأوسط، أشارت دراسة حديثة للباحثان (Vo, 2018) [19] أن كفاءة رأس المال الفكري ترتبط بشكل إيجابي بربحية البنوك التايلندية. ووجدت دراسة أخرى على نتيجة مماثلة للمصارف الهندية، حيث بينت النتائج أن هناك ارتباط إيجابي كبير بين رأس المال الفكري ومؤشرات الأداء المالي (Thakur, 2017) [20].

حللت دراسة أخرى العلاقة بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء المالي للبنوك في تركيا. ووجدت الدراسة أن أداء البنوك يتأثر بشكل إيجابي بكفاءة رأس المال البشري، إلا أن كفاءة رأس المال العامل له تأثير أكبر على الأداء المالي للبنوك مقارنة برأس المال البشري (Ozkan et al, 2017) [21].

4. دول الخليج العربي:

وفي دول الخليج العربي، تم إجراء العديد من الدراســـات البحثية عن تأثير رأس المال الفكري على أداء البنوك ولكن دون مراعاة للفروق بين مكونات رأس المال الفكري. وجد الباحثون(Al-Musali et al. 2014) [22] في دراستهم أن الاستثمار في رأس المال الفكري مترابط ارتباطاً إيجابياً بالأداء المالي والتشغيلي في البنوك السعودية، إلا أن هذا الارتباط جاء منخفضاً مقارنة بالدراسات السابقة التي طُبقت في الدول الأخرى. وفي دراسة أخرى أجراها الباحثون(Razak et al. 2016) [23] بينت النتائج أن الاستثمار في رأس المال الفكري لا يؤثر على أداء البنوك في السعودية.

أما الباحثان (Ismail and Karem 2011) [24] فقد كانت نتائج دراستهما متماشية مع معظم الدراسات السابقة، حيث تبين أن الاستثمار في رأس المال الفكري له تأثير إيجابي على الأداء المالي للبنوك في البحرين.

وفي نفس السياق، توصل الباحث(El-Bannany 2012) [25] إلى أن الإستثمار في رأس المال الفكري يؤثر إيجاباً على أداء البنوك في دولة قطر.

أما في دولة الكويت فقد توصل الباحثون Abdulsalam et al. (2011) [26] إلى نتائج عكسية، حيث تبين أن الإستثمار في رأس المال الفكري يؤثر سلباً على أداء البنوك.

يظل الاســـتثمار في رأس المال الفكري وتأثيره على الأداء نقطة محورية في الأدبيات النظرية. تطرقت الأدبيات إلى البحث في أثر الاســتثمار في رأس المال الفكري على الأداء؛ وذلك من خلال دراســات تطبيقية؛ إذ كانت النتائج غير حاســمة في تحليل وتفسير نتائج الاستثمار في رأس المال الفكري وعلاقته بالأداء مما تستدعي الحاجة إلى النظر إليها من وجهات نظر مختلفة لتفسيرها.

والخلاصة يمكن القول إنه وعلى الرغم من أن معظم نتائج هذا المبحث ناقشت بوضوح التأثير الايجابي للاستثمار في رأس المال الفكري على أداء البنوك، إلا أن هذه الدراســـات لم تفرق بين مكونات رأس المال الفكري. هناك فجوة مهمة يمكن ملاحظتها في أدبيات رأس المال الفكري وهي قلة الدراسات التي تستخدم نهج منفصل لتمييز تأثير كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على أداء البنوك.

ركزت الدراســات الســابقة على العديد من المتغيرات في تناولها موضــوع رأس المال الفكري وتأثيره على الأداء، والتي من شأنها أن تظهر العلاقة بين تلك المتغيرات محل كل دراسة كما سبق أن أشرنا. إلا أننا سنتناول في الدراسة الحالية تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري في مملكة البحرين بشكل خاص والذي لوحظ قلة في الدراسات في مملكة البحرين، وتحديدا للقطاع المصرفي والذين له دور مهم في رفد الاقتصاد بمملكة البحرين. وعلى الرغم من أن معظم نتائج هذا الفصل ناقشت بوضوح التأثير الايجابي للاستثمار في رأس المال الفكري على أداء البنوك، إلا أن هذه الدراسات لم تفرق بين مكونات رأس

المال الفكري. هناك فجوة مهمة يمكن ملاحظتها في أدبيات رأس المال الفكري وهي قلة الدراسات التي تستخدم نهج منفصل لتمييز تأثير كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على أداء البنوك. كما لوحظ قلة الدراســـات التي تفرق بين تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء بين البنوك التقليدية والإسـلامية. لذا هذا البحث قد ركز على ثلاث فجوات في الأدبيات:

1. عينة الدراسة: ندرة الدراسات المطبقة في مملكة البحرين.
2. تأثير كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على حدا: ندرة الدراسات التي تستخدم النهج المنفصل.
3. التفريق بين تأثير الاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء بين البنوك التقليدية والإسلامية.

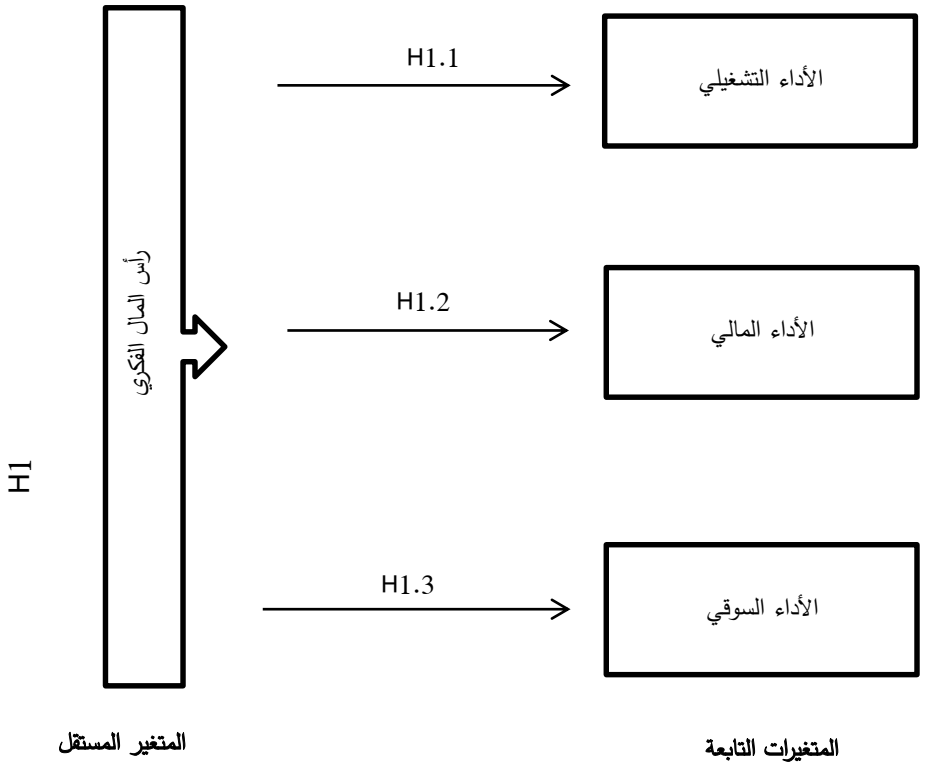
لذا، وبناءً على المناقشات السابقة؛ فإنه يمكننا وضع فروض الدراسة الرئيسية بصيغتها العدمية والبديلة كما يلي:

الفرضيات الأساسية للهدف الأول:

الفرضية العديمة (1): لا توجد علاقة إيجابية بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء للبنوك في مملكة البحرين.

الفرضية البديلة (1): توجد علاقة إيجابية بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء للبنوك في مملكة البحرين.

وتنبثق منه فرضيات فرعية كما هي موضحة في الشكل (1)



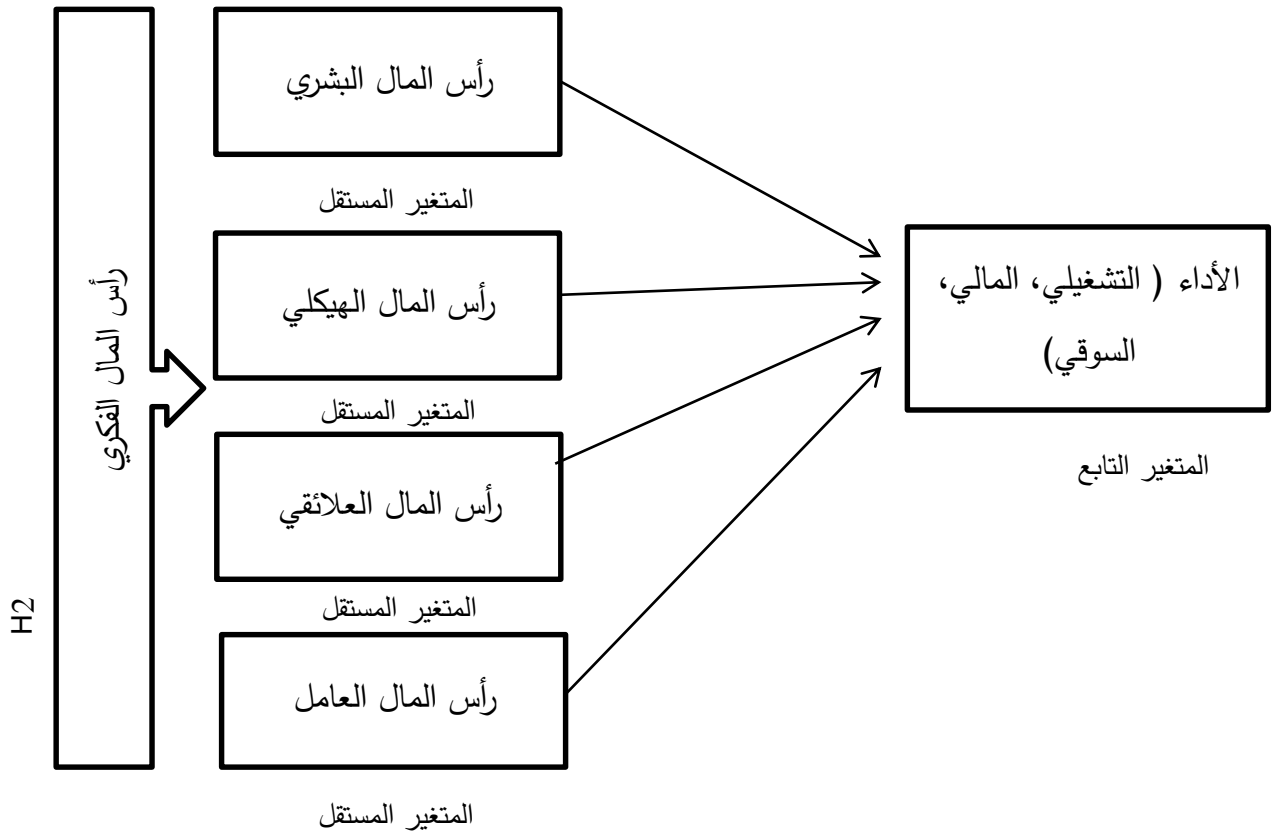
الشكل (1) فرضيات الهدف الأول

الفرضيات الأساسية للهدف الثاني:

الفرضية العدمية (2): لا توجد علاقة إيجابية بين الاستثمار في كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على أداء البنوك في مملكة البحرين.

الفرضية البديلة (2): توجد علاقة إيجابية بين الاستثمار في كل مكون من مكونات رأس المال الفكري على أداء البنوك في مملكة البحرين.

وتنبثق منه فرضيات فرعية كما هي موضحة في الشكل (2)



الشكل (2) فرضيات الهدف الثاني

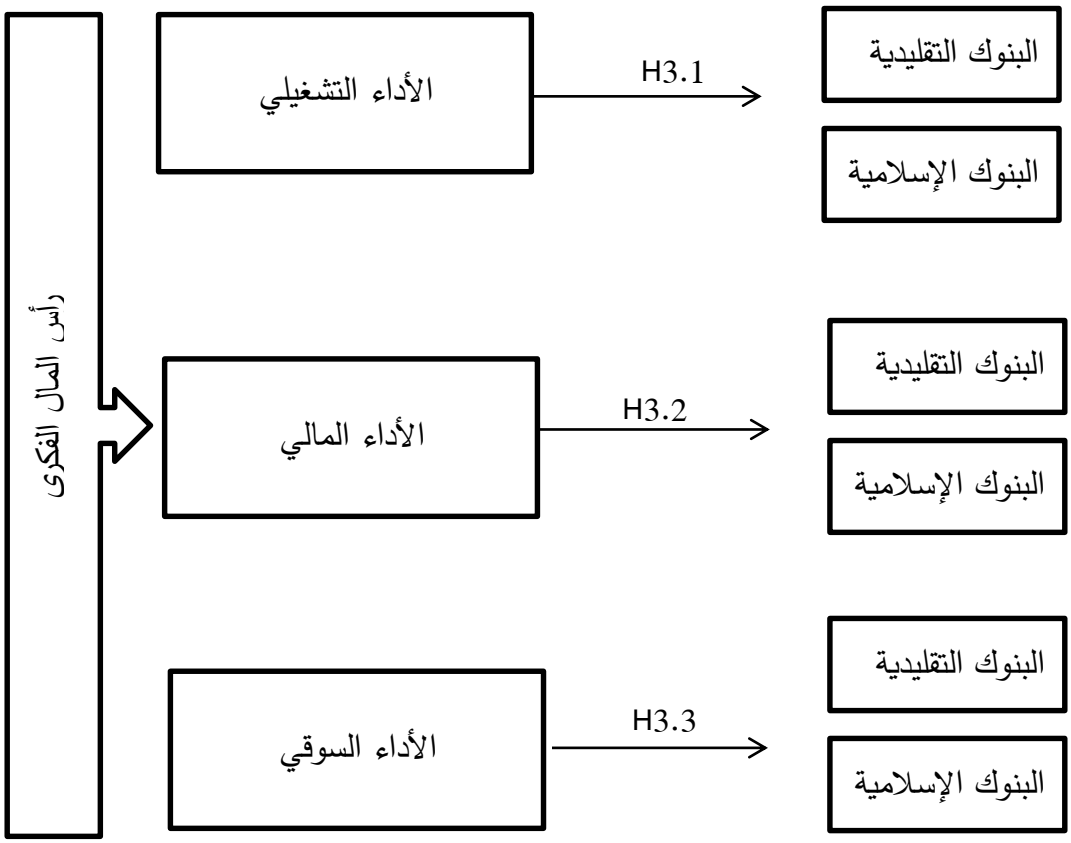
فرضيات الهدف الثالث:

الفرضيات الرئيسية

الفرضـــية العدمية (3): لا يوجد اختلاف في تأثير الاســـتثمار في رأس المال الفكري على الأداء بين البنوك الإســـلامية والتقليدية بمملكة البحرين.

الفرضـية البديلة (3): يوجد اختلاف في تأثير الاسـتثمار في رأس المال الفكري على الأداء بين البنوك الإسـلامية والتقليدية بمملكة البحرين.

وتنبثق منه فرضيات فرعية كما هي موضحة في الشكل (3)



الشكل (3) فروض الهدف الثالث

منهجية البحث

نموذج الدراسة التطبيقي

استخدمت هذه الدراسة النماذج التطبيقية عن طريق استخدام المعادلات الرياضية وهي كالآتي:

يمكن نمذجة العلاقات المفترضة في النموذج التطبيقي كما يلي:

$$ROA_{itg} = \beta_0 + \beta_1 IC_{itg}(HCE + SCE + RCE + CEE) + \varepsilon_{itg} \ldots (1)$$

$$ROE_{itg} = \beta_0 + \beta_1 IC_{itg}(HCE + SCE + RCE + CEE) + \varepsilon_{itg} \ldots (2)$$

$$TQ_{itg} = \beta_0 + \beta_1 IC_{itg}(HCE + SCE + RCE + CEE) + \varepsilon_{itg} \ldots (3)$$

وتعبر الرموز عن: ROA هو العائد على الأصـول (Return on Assets) ويمثل المتغير التابع الأول،ROE هو العائد على حقوق الملكية (Return on Equity) ويمثل المتغير التابع الثاني،TQ هو العائد على الأصـــول (Tobin's Q) ويمثل المتغير التابع الثالث.

IC هو رأس المال الفكري (Intellectual Capital) ويمثل المتغير المسـتقل والذي يشـمل على 4 مكونات: HCE وهو كفاءة رأس المال البشري (Human capital efficiency)، SCE وهو كفاءة رأس المال الهيكلي (Structural capital efficiency)،RCE وهو كفاءة رأس المال العلائقي (Relational capital efficiency)، أما CEE فهو رأس المال العامل (Capital employed efficiency)

وبإدخال المتغيرات الضابطة للنموذج السابق، يمكن الحصول على المعادلة رقم (2) التالي:

$$ROA_{itg} = \beta_0 + \beta_1 IC_{itg}(HCE + SCE + RCE + CEE) + \beta_2 TA_{it}g + \beta_3 FL_{it}g + \varepsilon_{it}g \ldots (4)$$

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 IC_{it}g(HCE + SCE + RCE + CEE) + \beta_2 TA_{it}g + \beta_3 FL_{it}g + \varepsilon_{it}g \ldots (5)$$

$$TQ_{itg} = \beta_0 + \beta_1 IC_{it}g(HCE + SCE + RCE + CEE) + \beta_2 TA_{it}g + \beta_3 FL_{it}g + \varepsilon_{it}g \ldots (6)$$

تعبر الرموز عن: TA هو قيمة الأصول (Total Assets)، FL وهو الرافعة المالية (Financial Leverage).

أما الرموز الصغيرة في المعادلات السابقة فترمز للتالي: تعبر عن الخطأ العشوائي، t عن السنوات، i عن البنوك، و g عن الدول.

تعريف وأساليب قياس النموذج التطبيقي

يوضح هذا الجزء من الدراسة تعريف كل رمز في النموذج التطبيقي والأساليب التي أُتبعت في قياسه، وتلخصيها في الجدول رقم (1 و2)

الجدول رقم 1: تعريف الرموز

المتغيرات		الرمز		التعريف
المتغيرات المستقلة				

رأس المال الفكري:		IC		مجموعة من الأصول الغير ملموسة وتشمل الأصول البشرية، الهيكلية، العلائقية والتي يمكن استخدامها لخلق قيمة
رأس المال البشري		HCE		هو تعليم، خبرة، كفاءة، إبداع، سلوكيات وولاء الموظفين وقدرتهم على توفير معرفة مفيدة للشركة.
رأس المال الهيكلي		SCE		مجموعة المعلومات المنظمة كقواعد البيانات ، الإجراءات والأنظمة داخل الشركة ، والهياكل التنظيمية
رأس المال العلائقي		RCE		مجموعة الأطراف الخارجية التي تسهم بشكل مباشر في عمليات الشركة كالزبائن، الموردين، المساهمين والحكومة.
رأس المال العامل		CEE		مجموع الأصول المتداولة لتشغيل المؤسسة خلال سنة.
المتغيرات التابعة				
الأداء التشغيلي		ROA		مؤشر ربحية الشركة نسبة إلى إجمالي أصولها.
الأداء المالي		ROE		مؤشر ربحية الشركة نسبة إلى إجمالي حقوق المساهمين.
الأداء السوقي		TQ		مؤشر القيمة السوقية للشركة نسبة إلى قيمتها الدفترية.
المتغيرات الضابطة				
قيمة الأصول		TA		مجموع الأصول في الشركة
الرافعة المالية		FL		مدى اعتماد الشركة على الاقتراض لسد احتياجاتها المالية

الجدول رقم 2: أساليب قياس المتغيرات

المتغيرات		**الرمز**		**وحدات القياس**

المتغيرات المستقلة				
رأس المال الفكري:		IC		يُقاس رأس المال الفكري عن طريق منهجية القيمة الفكرية المضافة المعدلة والتي تشمل أربع مكونات للرأس المال الفكري (HCE+SCE+RCE+CEE)
رأس المال البشري		HCE		نسبة القيمة المضافة مقسومة على رأس المال البشري، حيث أن القيمة المضافة = الربح التشغيلي + تكلفة الموظفين + نسبة الإهلاك، ورأس المال البشري= جميع المصروفات التي تنفق على الموظفين.
رأس المال الهيكلي		SCE		نسبة القيمة المضافة مقسومة على رأس المال الهيكلي، حيث أن القيمة المضافة = الربح التشغيلي + تكلفة الموظفين + نسبة الإهلاك، ورأس المال الهيكلي= القيمة المضافة – رأس المال البشري.
رأس المال العلائقي		RCE		نسبة القيمة المضافة مقسومة على رأس المال العلائقي، حيث أن القيمة المضافة = الربح التشغيلي + تكلفة الموظفين + نسبة الإهلاك، ورأس المال العلائقي= مجموع تكلفة التسويق والمبيعات.
رأس المال العامل		CEE		نسبة القيمة المضافة مقسومة على رأس المال العامل، حيث أن القيمة المضافة = الربح التشغيلي + تكلفة الموظفين + نسبة الإهلاك، ورأس المال العامل= مجموع حقوق المساهمين والديون طويلة الأجل.
المتغيرات التابعة				
الأداء التشغيلي		ROA		نسبة صافي الدخل مقسومة على مجموع الأصول.
الأداء المالي		ROE		نسبة صافي الدخل مقسومة على مجموع حقوق المساهمين.
الأداء السوقي		TQ		(القيمة السوقية لحقوق المساهمين+ القيمة الدفترية للديون قصيرة الأجل)/ القيمة الدفترية لمجموع الأصول.
المتغيرات الضابطة				
قيمة الأصول		TA		مجموع الأصول في القصيرة والطويلة الأجل.
الرافعة المالية		FL		نسبة مجموع الديون مقسومة على مجموع حقوق المساهمين.

جتمع وعينة الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى البحث في الاستثمار في رأس المال الفكري ودوره في تحسين أداء البنوك في دول مملكة البحرين. وبناء على هذا الهدف فإن مجتمع الدراسة هو البنوك في مملكة البحرين، ولتحقيق هذا الهدف فقد تم اختيار عينة من عشر مصارف في مملكة البحرين (خمسة إسلامية وخمسة تقليدية) لفترة زمنية تمتد إلى عشر أعوام تمتد من (2011–2020) للدراسة كالآتي:

1. البنك الأهلي المتحد ش.م.ب. (تقليدي)
2. بنك البحرين الوطني ش.م.ب. (تقليدي)
3. إنوفست ش.م.ب. (تقليدي)
4. بنك البحرين والكويت ش.م.ب. (تقليدي)
5. شركة البحرين للتسهيلات التجارية ش.م.ب. (تقليدي)
6. المصرف الخليجي التجاري ش.م.ب. (إسلامي)
7. بنك البحرين الإسلامي ش.م.ب. (إسلامي)
8. شركة الإثمار القابضة ش.م.ب. (إسلامي)
9. مجموعة البركة المصرفية ش.م.ب. (إسلامي)
10. مصرف السلام – البحرين ش.م.ب. (إسلامي)

وقد تم جمع البيانات من القوائم المالية المنشورة لهذه البنوك (من الموقع الإلكتروني).

الأسلوب الاحصائي

قبل استخدام بيانات الدراسة في النماذج القياسية لها وصولاً لاختبار الفرضيات؛ لا بد أولاً من التأكد من صحة هذه البيانات والنماذج القياسية؛ وذلك للتأكد من صحة النتائج التي سيتم التوصل لها من خلال تلك النماذج. ولتحقيق هذا الهدف؛ فإنَّ العديد من أساليب الاقتصاد القياسي سوف تستخدم في هذا الجزء من الدراسة، هذه الأساليب هي: اختبار استقرار السلاسل الزمنية (Time series stationarity)، واختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة (Normal distribution)، وفحص صحة نماذج الدراسة بالتحقق من التداخل الخطي (Multicollinearity)، والارتباط الذاتي (Autocorrelation)، التحقق من ثبات تباين الخطأ العشوائي (Homoskedasticity)، واختبار اتجاه العلاقة بين المتغير المستقل والتابع Pairwise (Granger Causality Tests)، وأخيرًا اختبار نوع الانحدار المتعدد المناسب لطبيعة البيانات المتقطعة (Hausman Test).

صحة البيانات

اختبار استقرار السلاسل الزمنيّة:

إنّ الأبحاث التطبيقيّة التي تستخدم السلاسل الزمنيّة تفترض استقرار تلك السلاسل (Stationarity)، التي تشترط أنّ يكون متوسطها وتباينها ثابتين، كما أنّ قيمة التغاير (Covariance) بين فترتين زمنيتين تعتمد فقط على الفجوة الزمنيّة (Lag)، وليس على الزمن الحقيقي الذي يتمّ فيه قياس التغاير (جوجارات، 2015) [27]. وفي بعض الأحيان، ينشأ الارتباط الذاتي (Autocorrelation) لأنّ السلسلة الزمنيّة التي تُبنَى عليها الدراسة غير مستقرة (Non-Stationary)، وإذا لم تتم معالجة هذه المشكلة؛ فإنّه لا يمكن تعميم نتائج الدراسة التي يتمّ التوصل إليها. وفي العادة، يتمّ اكتشاف مشكلة الارتباط الذاتي للسلاسل الزمنيّة باستخدام طرق عدَّة، منها: اختبارات جذر الوحدة (Unit Root) المتضمّنة لاختبار "ديكي فوللر الموسع" Augmented Dicky-Fuller test ADF) المعملي، وفيه أن الفرض العدمي ينصّ على أن السلسلة الزمنية تحتوي على جذر الوحدة؛ بمعنى أنها غير مستقرة.

من الجدول رقم (3) نلاحظ أن نتائج اختبار (ADF) للمتغيرات المستقلة جاءت أعلى من المستوى1% قد جاءت لترفض الفرضية البديلة بأن السلاسل الزمنية للمتغيرات المستقلة جميعها مستقرة، وعليه يمكننا الاطمئنان إلى صحة السلسلة الزمنية المستخدمة في الدراسة وفي تفاصيل الاختبارات الإحصائية.

اختبار التداخل الخطّي:

إنّ قوّة النموذج الخطّي العام (General Linear Model GLM) تعتمد أساسًا على فرضيّة استقلال كل متغيِّر من المتغيّرات المستقلّة (Independency)، وإذا لم يتحقّق هذا الشرط؛ فإنّ النموذج الخطّي العام عندئذ لا يصلح للتطبيق، ولا يمكن اعتباره جيدًا لعمليّة تقدير المعلمات (جوجارت، 2003) [27]؛ ولتحقيق ذلك يتمّ استخدام مقياس (Collinearity Diagnostics)، باحتساب معامل (Tolerance) لكل متغير من المتغيرات المستقلة، ومن ثمّ يتمّ إيجاد معامل (Variance Inflation Factor VIF)؛ إذ يُعدّ هذا المعامل مقياسًا لتأثير الارتباط بين المتغيرات المستقلة. إنّ الحصول على قيمة (VIF)مساوية للواحد الصحيح يعني لايوجد ارتباط، ووقوع القيمة مابين أكبر من الواحد الصحيح وأقل من الخمسة يعني وجود ارتباط معتدل، أما إذا كانت القيمة أعلى من (10) فإن ذلك يشير إلى وجود مشكلة التعدّد الخطّي للمتغيّر المستقل المعني. وقد ظهرت نتائج اختبار التداخل الخطي للمتغيرات المستقلة كما هي موضّحة في الجدول رقم (3) أن قيمة اختبار(VIF) أقل من 5. وكذلك نتائج Tolerance جاءت أكثر من 0.2، فإذا كانت النتائج أقل من 0.1 فذلك يعني أن هناك تداخل خطي بين المتغيرات المستقلة. ومن ثمّ؛ فإنه لا يوجد تداخل خطي بين متغيرات الدراسة المستقلة، وعليه؛ فإن نماذج الدراسة صحيحة ويمكن الوثوق بنتائجها.

الجدول رقم3 : اختبارات صحة البيانات

المتغيرات	الرمز	التداخل الخطي		استقرار السلاسل الزمنية	
		Collinearity		Stationarity	
		اختبار VIF		احتمال اختبار	اختبار
		VIF	Tolerance	ADF	ADF
رأس المال البشري	HCE	4.387	0.228	0.735	17.506
رأس المال الهيكلي	SCE	5.364	0.201	0.691	18.990
رأس المال العلائقي	RCE	4.043	0.247	0.724	17.699
رأس المال العامل	CEE	6.335	0.186	0.534	20.070

التوزيع الطبيعي للبيانات

يتمّ اســتخدام هذا الاختبار للتأكّد من أنّ البيانات موزعة بشــكل طبيعي؛ إذ يترتب على التعرف على توزيع البيانات اختيار الأسـلوب الإحصـائي الملائم لاختبار الفرضـيّات. ومن أجل تحقيق ذلك، تمّ اسـتخدام اختبار (Jarque–Bera) المعملي، وتكون قاعدة القرار قبول الفرضـــيّة العدميّة بأنّ البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا كانت احتماليّة اختبار (J–B) أكبر من (0.05).

وقد أظهرت نتائج اختبار التوزيع الطبيعي في الجدول رقم (4) أن جميع متغيرات الدراسة تقترب من التوزيع الطبيعي استنادًا للاختبار الاحصـــائي (Jarque–Bera) الذي قُبلت فرضـــيته العدمية بأن البيانات تقترب من التوزيع الطبيعي. وبناء على نتائج كل من الالتواء والتفرطح فإنه كما هو موضح في الجدول (4)، كانت أغلب قيم الالتواء والتفرطح تتراوح ما بين –2 و +2، والتي تعتبر دليلاً مقبولاً على التوزيع الطبيعي (George, 2011) [28]

الجدول رقم 4: اختبارات التوزيع الطبيعي للبيانات

المتغيرات	الرمز	اختبار التوزيع الطبيعي	مؤشرات التوزيع الطبيعي	
		احتمال اختبار	اختبار	اختبار
		Jarque–Bera	الإلتواء	التفرطح
المتغيرات المستقلة				

رأس المال البشري		HCE		0.301		1.097	2.458
رأس المال الهيكلي		SCE		0.227		1.551	1.924
رأس المال العلائقي		RCE		0.143		−0.935	2.053
رأس المال العامل		CEE		0.105		1.781	1.339
المتغيرات التابعة							
الأداء التشغيلي		ROA		0.427		−0.148	2.354
الأداء المالي		ROE		0.123		−0.685	1.599
الأداء السوقي		TQ		0.113		1.733	1.218
المتغيرات الضابطة						−0.013	1.958
الرافعة المالية		FL		0.227		1.639	1.966
قيمة الأصول		TA		0.290		1.814	2.486

صحة نماذج الدراسة

اختبار الارتباط الذاتي:

تظهر مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج إذا كانت المشاهدات المتجاورة مترابطة؛ ممّا سيؤثر في صحة النموذج؛ وسيكون أثر المتغيّرات المستقلّة في المتغيّر التابع بدرجة كبيرة من جرّاء ذلك الارتباط. وللتحقّق من وجود هذه المشكلة في النماذج، يتمّ استخدام اختبارات معيّنة مثل اختبار "داربن واتسون" (Durbin Watson Test)؛ إذ يُعدّ هذا الاختبار من أكثر الطرق استخدامًا بين الاقتصاديين القياسيين، وتتراوح قيمة هذا الاختبار بين (0، 4)، كما أنّ النتيجة القريبة من الصفر تشير إلى وجود ارتباط موجب قوي بين البواقي المتعاقبة، أمّا النتيجة القريبة من (4)؛ فتشير إلى وجود ارتباط سالب قوي، أمّا النتيجة المثلى؛ فهي التي تتراوح بين (1.5 – 2.5)؛ إذ تشير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين القيم المتجاورة للمتغيّرات. ويشعر الاقتصاديون القياسيون بالاطمئنان إلى نتائجهم عندما تكون قيمة (D–W) المحسوبة قريبة من (2) ويعِدّون أنّ مشكلة الارتباط الذاتي ليست حادّة؛ إذ لا دليل على وجود ارتباط ذاتي وموجب.

وعليه؛ فإننا نلحظ أن قِيَم اختبار "داربن واتسون" (D–W) المحسوبة والظاهرة في الجدول (5) لنماذج الدراسة جميعها هي تقع ضمن المدى الأمثل للاختبار. وعليه؛ فإن نماذج الدراسة لا تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي.

اختبار عدم ثبات تباين الخطأ العشوائي:

إحدى الافتراضـات المهمّة لنماذج الانحدار "الكلاسـيكي"، وتطبيق طريقة المربعات الصـغرى العاديّة (Ordinary Least Squares OLS) هو أنّ تباين الأخطاء العشوائيّة ثابت، بالإضـافة إلى أنّ متوسـطها يجب أن يكون مسـاويًا للصـفر، فقد اســـتخدمنا اختبارين للتأكد من ثبات تباين الخط العشـــوائي. كما هو مبين في الجدول 5، نجد أن احتمال الاختبارين (Breusch–Pagan and koenker) هي أكثر من (0.05) مما يدل على قبول فرضـــية فارغة؛ مما يقود إلى رفض فرضية اختلاف التباين، ومن ثمّ يمكن الاطمئنان إلى أن تباين الأخطاء العشوائية ثابت في نماذج الدراسة.

الجدول رقم 5: اختبارات صحة نماذج الدراسة

النموذج		ثبات تباين الخطأ العشوائي				الارتباط الذاتي	
		Heteroscedasticity				Autocorrelation	
		احتمال اختبار		احتمال اختبار		اختبار	
		Koenker		Breusch–Pagan		Durbin Watson	
النموذج 1: الأداء التشغيلي		0.218		0.207		1.814	
النموذج 2: الأداء المالي		0.011		0.118		1.806	
النموذج 3: الأداء السوقي		0.140		0.113		1.939	

اختبار اتجاه العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة:

يتم تقييم المعاملات غير المتجانســة أو غير المتكافئة للمتغيرات المســتقلة للعثور على اتجاه العلاقة بين رأس المال الفكري والأداء.

تنص الفرضـية العدمية في اختبار السببية (Pairwise Granger Causality Tests) على عدم وجود علاقة سببية بين المتغير المستقل والتابع إذا كانت الدلالة الإحصائية لاختبار F أكثر من 5٪.

كما هو مبين في الجدول (6)، فإن الدلالة الإحصائية أقل من 5% (0.007،0.005، 0.003)، أي أن رأس المال الفكري سبب في الأداء وليس العكس.

الجدول رقم :6 اختبار اتجاه العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة

Pairwise Granger Causality Tests			
الفرضية العدمية		اختبار F	الدلالة الإحصائية
رأس المال الفكري ليس سبباً في الأداء التشغيلي		5.141	0.007
رأس المال الفكري ليس سبباً في الأداء المالي		6.220	0.005
رأس المال الفكري ليس سبباً في الأداء السوقي		7.638	0.003

اختبار نوع الانحدار المتعدد الملائم لطبيعة البيانات:

قبل الذهاب إلى اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الانحدار المتعدد، ولأن سلسلة البيانات في هذه الدراسة متقطعة (تختلف من بنك إلى آخر)، وفي سبيل معرفة نوع الانحدار المتعدد المناسب للبيانات المتقطعة فقد تم استخدام Hausman Test للتعرف على ما إذا كان الانحدار المتعدد ثابت الأثر هو المناسب لطبيعة البيانات المستخدمة في هذه الدراسة أم الانحدار المتعدد عشوائي الأثر. وتنص الفرضية العدمية في اختبار Hausman Test على عدم ملائمة الانحدار ثابت الأثر إذا كانت الدلالة الإحصائية لاختبار Chi-Sq أقل من 5٪. ومن الجدول 7 يتضح أن الانحدار المتعدد ثابت الأثر هو المناسب لطبيعة البيانات المستخدمة في هذه الدراسة حيث جاءت نتيجة احتمال الاختبار أكثر من 5% (0.072) لتقبل الفرضية البديلة وهي ملائمة الانحدار المتعدد ثابت الأثر للبيانات المتقطعة المستخدمة في هذه الدراسة.

الجدول رقم 7: اختبار نوع الانحدار المتعدد الملائم لطبيعة البيانات

Hausman Test		
احتمال الاختبار		Chi-Sq. Statistic
0.072		19.772

النتائج وتحليلها ومناقشتها

الدراسة الوصفية

يقدم الجدول رقم 8 وصفًا أوليًّا لمتغيرات الدراسة، وقد تم قياسها من خلال عشر متغيرات، هم: المتغيرات التابعة (الأداء التشغيلي، الأداء المالي، والأداء السوقي)، المتغيرات المستقلة (رأس المال البشري، رأس المال الهيكلي، رأس المال العلائقي، ورأس المال العامل)، والمتغيرات الضابطة (الرافعة المالية وقيمة الأصول).

ومن الجدول 8 يُلحظ أن هناك نسبة منخفضة من الاستثمار في رأس المال الهيكلي في مملكة البحرين؛ إذ جاء المتوسط بنسبة 0.669%. والعكس يقال بالنسبة للاستثمار في رأس المال العلائقي الذي حقق نسبة تقارب 12% فقط خلال فترة الدراسة، وهي نسبة جيدة مقارنة بمؤشر بقية مكونات رأس المال الفكري.

إن المكونات الثلاثة للرأس المال الفكري (رأس المال البشري، رأس المال الهيكلي، ورأس المال العلائقي) هي اوصول غير ملموسة. في حين أن رأس المال العامل هو أصل مادي ملموس. ويُلحظ من الجدول أدناه أن مجموع متوسطات الأصول غير الملموسة هو 16.32، وهو أعلى بكثير من متوسط رأس المال العامل البالغ 0.329. يشير الفرق إلى أن البنوك في مملكة البحرين تخلق قيمة من الأصول غير الملموسة أكثر من الأصول الملموسة.

إن انخفاض نسبة الاستثمار في الأصول المادية الذي يقابلة ارتفاع في نسبة الاستثمار في الأصول الغير المادية هو مؤشر يعطينا دلالات مبدئية واضحة حول مساهمة البنوك في تحول اقتصاد مملكة البحرين من الاقتصاد الريعي إلى الاقتصاد المعرفي من خلال التركيز على الأصول المعرفية بدلاً من تعظيم الأصول المادية.

الجدول رقم :8 الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات		الرمز		المتوسط		الوسيط		أكبر قيمة		أقل قيمة		الإنحراف المعياري
المتغيرات المستقلة												
رأس المال الفكري:		**IC**		16.578		16.906		47.440		−23.045		13.287
رأس المال البشري		**HCE**		4.038		3.392		26.953		−0.621		3.146
رأس المال الهيكلي		**SCE**		0.669		0.713		3.004		−6.759		0.541
رأس المال العلائقي		**RCE**		11.612		13.035		37.401		−24.281		12.813
رأس المال العامل		**CEE**		0.329		0.141		6.902		−3.990		0.888
المتغيرات التابعة												
الأداء التشغيلي		**ROA**		0.008		0.017		0.174		−1.014		0.113
الأداء المالي		**ROE**		0.047		0.123		0.374		−8.072		0.716

الأداء السوقي		TQ		0.986		0.980		1.626		0.845	0.049
المتغيرات الضابطة											
الرافعة المالية		FL		19.204		17.840		116.018		5.558	8.458
قيمة الأصول		TA		23447400		99253		671000		4134	88108583

مقارنة رأس المال الفكري خلال سنوات الدراسة

عمدت الدراسة في هذا الجزء إلى مقارنة رأس المال الفكري في مملكة البحرين خلال سنوات الدراسة، قسمت الدراسة السنوات إلى خمس حقب زمية تمتد إلى 10 سنوات، ويظهر الجدول 9 مكونات رأس المال الفكري خلال الحِقَب الزمنية؛ حيث اتضح أن الإستثمار في رأس المال البشري يتزايد تدريجياً، فقد كان 1.228 في السنتين الأولى (2011–2012) إلا أنه أرتفع إلى 5.288 في السنتين الأخيريتين (2019–2020). وكذلك الاستثمار في رأس المال الهيكلي والعلائقي يتزايد مع مرور السنين، فقد كان 0.511 و11.050 في الحقبة الزمنية الأولى إلا أنه أرتفع إلى 0.623 و13.100 في الحقبة الزمنية الخامسة.

والعكس يقال في الإستثمار في رأس المال؛ حيث اتضح أن الإستثمار في رأس المال العامل يتناقص تدريجياً، فقد كان 0.680 في الحقبة الزمنية الأولى (2011–2012) إلا أنه انخفض إلى 0.244 في الحقبة الزمنية الخامسة (2019–2020).

يُلحظ من الجدول (9) أن الفترة ما قبل (2011) ركزت البنوك على الاستثمار في الأصول الملموسة (رأس المال العامل). أما الفترة مابعد الأزمة المالية فقد شهدت ارتفاعًا في الاستثمار في الأصول الغير ملموسة (رأس المال البشري، رأس المال الهيكلي، ورأس المال العلائقي). إن هذا التراجع في الاستثمار في الأصول الملموسة يؤكد أن البنوك في مملكة البحرين قد تنبهت إلى أهمية الاستثمار في الأصول المعرفية والتحول إلى الاقتصاد المعرفي من خلال الاهتمام بالاستثمار في رأس المال الفكري.

الجدول رقم: 9 الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة خلال سنوات الدراسة

المتغيرات		2011–2012		2013–2014		2015–2016		2009–2013	2014–2018
رأس المال البشري		1.228		2.205		3.232		4.077	5.288
رأس المال الهيكلي		0.511		0.598		0.599		0.610	0.623

رأس المال العلائقي		11.050		12.060		12.557	12.770	13.100
رأس المال العامل		0.680		0.770		0.530	0.304	0.244

اختبار فروض الدراسة

فرضيات الهدف الأول

يظهر لنا الجدول (10) نتائج تحليل انحدار الاستثمار في رأس المال الفكري وعلاقته بالأداء، وقد بينت النتائج أن النماذج الثلاثة (الأداء التشغيلي، الأداء المالي، والأداء السوقي) لهما دلالة إحصائية عالية وقدرة تفسيرية عالية، حيث أن قيم p في اختبارات F لجميع النماذج أقل من 5٪ (0.000).

تُبين نتائج النموذج الأول في الجدول 10 أنه ليس هناك تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء التشغيلي للبنوك في مملكة البحرين؛ حيث جاءت الدلالة الإحصائية لنتائج اختبار t أكثر من 5% (0.540). وبناءً على هذه النتيجة، فقد تم رفض الفرضية البديلة الأولى (H1.1 :توجد علاقة إيجابية بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء التشغيلي للبنوك في مملكة البحرين). جاءت هذه النتائج مناقضة لما توصلت إليه دراسة حديثة لـ (عبدالله وآخرين، 2021) [29] والذي هدفت دراسته إلى إبراز دور متطلبات رأس المال الفكري بأبعاده الثلاثة (البشري، الهيكلي، العلاقائي) ولفت انتباه نظر المنظمات إلى أهمية رأس المال. وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبانه في جمع البيانات والتي تم توزيعها على عينة من الموظفين ببنك فيصل الإسلامي. حيث تم توزيع عدد (30) استبانة. من أهم نتائج الدراسة أن رأس المال الفكري هو أحد عوامل النجاح للبنك، والذي يعتمد على الموجودات غير الملموسة التي تضمن معارف وقدرات ومهارات العاملين وخبراتهم في إطار موجودات فكرية للاستفادة منها في تحقيق الميزة التنافسية وتحقيق النجاحات المستمرة لها.

ومن جانب آخر، تُبين نتائج النموذج الثاني في الجدول 10 أنه هناك تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء المالي للبنوك في مملكة البحرين؛ حيث جاءت الدلالة الإحصائية لنتائج اختبار t أقل من 5% (0.000). وبناءً على هذه النتيجة، فقد تم قبول الفرضية البديلة الثانية (H1.2 : توجد علاقة إيجابية بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء المالي للبنوك في مملكة البحرين). تماشت هذه النتائج مع ما توصل إليه ابو الهيجاء وآخرون (2018) في دراستهم التي هدفت إلى دراسة أثر رأس المال الفكري على الأداء المالي للبنوك التجارية الأردنية ، وانتهجت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من البنوك التجارية الأردنية المساهمة العامة المدرجة بسوق عمان المالي للفترة (2009-2014)، وعددها (13) بنكاً، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود علاقة ايجابية بين راس المال الفكري والأداء المالي متمثلاً بالعائد على حقوق الملكية.

أما النموذج الأخير من هذه الدراسة فيعمد إلى دراسة أثر الاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء السوقي للبنوك؛ ويتضح من الجدول (10) أنه هناك تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء السوقي للبنوك في مملكة البحرين؛ حيث جاءت الدلالة الإحصائية لنتائج اختبار t أقل من 5% (0.000). وبناءً على هذه النتيجة، فقد تم قبول الفرضية البديلة الثالثة (H1.3 :توجد علاقة إيجابية بين الإستثمار في رأس المال الفكري والأداء السوقي للبنوك في مملكة البحرين). جاءت هذه النتائج متماشية مع دراسة حديثة لسالم الحسناوي، & ندى طاهر. (2021) [30] والذي يهدف البحث الى التعرف على أثر قياس أرس المال الفكري باستخدام Tobin's Q لعينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية .

الجدول رقم : 10 تحليل الانحدار لتأثير رأس المال الفكري على الأداء

المتغيرات	الرمز	تأثير رأس المال الفكري على الأداء التشغيلي للبنوك (النموذج 1)			تأثير رأس المال الفكري على الأداء المالي للبنوك (النموذج 2)			تأثير رأس المال الفكري على الأداء السوقي للبنوك (النموذج 3)		
		احتمال اختبار t	اخ تبار t	β	احتمال اختبار t	اخ تبار t	β	احتمال اختبار t	اخ تبار t	β
رأس المال الفكري	IC	0.540	0.613	0.756	0.000	3.994	4.958	0.000	6.249	2.524
اختبار فيشر		21.721			30.010			58.715		
احتمال اختبار فيشر		0.000			0.000			0.000		
معامل التحديد		0.140			0.183			0.130		
معامل التحديد المعدل		0.133			0.177			0.127		

فرضيات الهدف الثاني

بشكل أكثر تفصيلاً؛ يتطرق هذا المبحث إلى اختبار فرضيات الدراسة للهدف الثاني في النماذج الثلاثة.

تُبين نتائج النموذج الأول في الجدول 11 أنه هناك تأثير للاستثمار في رأس المال العامل على الأداء التشغيلي للبنوك في مملكة البحرين؛ حيث جاءت نتائج الدلالة الإحصائية لاختبار t أقل من 5% (0.000). وبناءً على هذه النتائج، فقد تم قبول الفرضية البديلة (H2.4 : توجد علاقة إيجابية بين الإستثمار في رأس المال العامل والأداء التشغيلي للبنوك في مملكة البحرين).

ومن جانب آخر، تُبين نتائج النموذج الثاني في الجدول 11 أنه هناك تأثير للاستثمار في جميع مكونات رأس المال الفكري على الأداء المالي للبنوك في مملكة البحرين؛ حيث جاءت نتائج الدلالة الإحصائية لاختبار t أقل من 5%. وبناءً على هذه النتائج، فقد تم قبول الفرضيات البديلة (توجد علاقة إيجابية بين الإستثمار في رأس المال البشري، رأس المال الهيكلي، رأس المال العلائقي، ورأس المال العامل وبين الأداء المالي للبنوك في مملكة البحرين). إن هذه النتائج جاءت مشابهه لما وجده الباحثون (جدايدية وآخرون، 2012) [31].

أما النموذج الأخير في الجدول 11 فيُظهِر أنه هناك تأثير للاستثمار في رأس المال الهيكلي، رأس المال العلائقي، ورأس المال العامل على الأداء السوقي للبنوك في مملكة البحرين؛ حيث جاءت نتائج الدلالة الإحصائية لاختبار t أقل من 5%. وبناءً على هذه النتائج، فقد تم قبول الفرضيات البديلة (توجد علاقة إيجابية بين الإستثمار في رأس المال الهيكلي، رأس المال العلائقي، ورأس المال العامل وبين الأداء السوقي للبنوك في مملكة البحرين).

الجدول رقم 11: تحليل الانحدار لتأثير مكونات رأس المال الفكري على الأداء

المتغيرات	الرمز	تأثير رأس المال الفكري على الأداء التشغيلي للبنوك (النموذج 1)					تأثير رأس المال الفكري على الأداء المالي للبنوك (النموذج 2)					تأثير رأس المال الفكري على الأداء السوقي للبنوك (النموذج 3)				
		احتمال اختبار		اختبار		β	احتمال اختبار		اختبار		β	احتمال اختبار		اختبار		β
		t		t			t		t			t		t		
رأس المال البشري	HCE	0.534		0.623		0.921	0.024		2.266		3.336	0.540		0.613		0.756
رأس المال الهيكلي	SCE	0.291		−1.057		−1.587	0.028		2.197		3.113	0.000		3.517		4.293
رأس المال العلائقي	RCE	0.823		−0.224		−0.191	0.000		6.506		2.810	0.003		2.936		1.163
رأس المال العامل	CEE	0.000		6.506		2.810	0.000		4.678		1.998	0.000		6.249		2.524

خلاصة نتائج اختبارات فروض الهدفين الأول والثاني

كخلاصة لماسبق، يظهر لنا الجدول 12 خلاصة نتائج اختبارات الفرضيات الرئيسية والفرعية، حيث تبين أن هناك أختلاف في العلاقة ما بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء إذا ما أخذت مكونات رأس المال الفكري بعين الإعتبار. وظهرت الأختلافات في موضعين:

أولاً، على الرغم من عدم وجود تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء التشغيلي، إلا أنه عند اختبار كل مكون على حدا تبين أن هناك تأثير للرأس المال العامل على الأداء التشغيلي للبنوك في مملكة البحرين.

ثانياً، اظهرت النتائج أنه على الرغم من وجود تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء السوقي، إلا أنه عند اختبار كل مكون على حدا تبين أن رأس المال البشري لا يؤثر على الأداء السوقي للبنوك في مملكة البحرين.

الجدول رقم 12: خلاصة نتائج اختبارات فروض الهدف الأول والثاني

الفرضيات		الأداء التشغيلي	الأداء المالي	الأداء السوقي
الهدف الأول	رأس المال الفكري	رفض	قبول	قبول
الهدف الثاني	رأس المال البشري	رفض	قبول	رفض
	رأس المال الهيكلي	رفض	قبول	قبول
	رأس المال العلائقي	رفض	قبول	قبول

	رأس المال العامل		قبول		قبول		قبول	

فرضيات الهدف الثالث

يظهر لنا الجدول (13) نتائج تحليل التباين في رأس المال الفكري بين البنوك الإســـلامية والتقليدية، وقد بينت أن هناك فارق ذو أهمية احصائية أقل من 5% في رأس المال البشري بين البنوك الإسلامية والتقليدية (0.032). ومن جانب آخر، تُبين نتائج التباين في الجدول 13 أنه هناك فارق في بقية مكونات رأس المال الفكري بين البنوك التقليدية والإسلامية إلا أن هذا الفارق ليس مهم احصـــائياً (أكبر من 5%)؛ لذا فقد تم قبول الفرضـــية البديلة H3.1: يوجد اختلاف بين علاقة الاستثمار في رأس المال الفكري بالأداء التشغيلي للبنوك الإسلامية والتقليدية في مملكة البحرين.).

الجدول رقم 13: نتائج تحليل التباين في رأس المال الفكري بين البنوك الإسلامية والتقليدية

المتغيرات		الفروقات				اختبار التباين		
		البنوك الإسلامية		البنوك التقليدية		t-Statistic		P-value
ROA		4.856		3.308		**2.156**		**0.032**
ROE		0.766		0.502		1.447		0.149
TQ		12.938		12.5		-1.639		0.103

الاستنتاجات

لم يعد التطور في كافَّة المجالات الاقتصـادية، وغيرها معتمدًا على الاسـتثمار في الأصـول الملموسـة فحسـب؛ بل أصـبح الاسـتثمار في رأس المال الفكري ركنًا أسـاسـيًّا معززًا للنهضـة الاقتصـادية التي بدورها تحقق أهداف التنمية المسـتدامة. إذ يمثل الاسـتثمار في رأس المال الفكري العمود الفقري لاسـتقرار الاقتصـاد، فكلما كان هناك رأس مال فكري ومعرفي جيد، أتاح ذلك فرصًا جيدة لتكوين وبناء اقتصاد قوي يقف في مواجهة التدهور والأزمات الاقتصادية.

هدفت هذه الدراســـة إلى البحث في الاســـتثمار في رأس المال الفكري في مملكة البخرين، ودوره في نمو واحد من أهم القطاعات التنموية والحيوية؛ ألا وهو القطاع المصـــرفي. وقد قدم الباحث من خلالها نموذجًا للعلاقة بين الاســـتثمار في رأس المال الفكري والأداء من جانب وبين الاســـتثمار في مكونات رأس المال الفكري من جانب آخر؛ وذلك من خلال

دراسة نظرية هدفت إلى التأصيل النظري لفرضيات الدراسة، وأخرى تطبيقية هدفت إلى إثبات الرؤى النظرية التي جاءت بها، وذلك عبر فترة زمنية تمتد من 2011–2020. وقد توصلت الدراسة للاستنتاجات والنتائج الآتية:

1. اتضح من نتائج الدراسة أن هناك نسبة منخفضة من الاستثمار في الأصول المادية الذي يقابلة ارتفاع في نسبة الاستثمار في الأصول الغير المادية هو مؤشر يعطينا دلالات واضحة حول مساهمة البنوك في تحول اقتصاد مملكة البحرين من الاقتصاد الريعي إلى الاقتصاد المعرفي من خلال التركيز على الأصول المعرفية بدلاً من تعظيم الأصول المادية.
2. بينت النتائج الوصفية أن أن الاستثمار في رأس المال الفكري في البنوك الإسلامية خلال سنوات الدراسة هو الأعلى.
3. بيَّنت النتائج أن في السنوات الأخيرة من الدراسة كان الاستثمار في رأس المال الفكري أفضل؛ حيث كانت النسب تتزايد تدريجياً مع مرور السنوات، ويدل ذلك اهتمام مملكة البحرين بسياسة الاستثمار في رأس المال الفكري والعمل على تعزيزها.
4. بينت نتائج الدراسة أنه هناك تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء المالي والسوقي للبنوك في مملكة البحرين؛ بينما لا يوجد تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء التشغيلي لهذه للبنوك.
5. تبين كذلك أن هناك اختلاف في العلاقة ما بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء إذا ما أخذت مكونات رأس المال الفكري بعين الإعتبار.
6. وبشكل أكثر تفصيلاً، تبين أن هناك أختلاف في العلاقة ما بين الاستثمار في رأس المال الفكري والأداء إذا ما أخذت مكونات رأس المال الفكري بعين الإعتبار.
7. أوضحت الدراسة الاختلاف في النتائج حيث تبين من جانب أنه على الرغم من عدم وجود تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء التشغيلي، إلا أنه عند اختبار كل مكون على حدى تبين أن هناك تأثير للرأس المال العامل على الأداء التشغيلي للبنوك في مملكة البحرين. ومن جانب آخر، على الرغم من وجود تأثير للاستثمار في رأس المال الفكري على الأداء السوقي، إلا أنه عند اختبار كل مكون على حدا تبين أن رأس المال البشري لا يؤثر على الأداء السوقي للبنوك في مملكة البحرين.
8. أخيراً، أتضح أنه يوجد اختلاف في رأس المال البشري بين البنوك الإسلامية والتقليدية في مملكة البحرين.

التوصيات

1. توصي الدراسة البنوك في مملكة البحرين بمزيد من الاستثمار في جميع مكونات رأس المال الفكري لما لها من دور في تحسين الأداء المالي والسوقي.

2. كما توصي الدراسة بضرورة أن تقوم البنوك بزيادة مستوى الاستثمار في رأس المال البشري والاهتمام بتطوير الكفاءات والمهارات والقدرات وتحفيز الإبداع والابتكار لدى العاملين وذلك لعدم وجود تأثير واضح للاستثمار في رأس المال الفكري في تحسين التشغيلي في بنوك مملكة البحرين.
3. توصي الدراسة باستمرار العمل على تشجيع مبادرات الاستثمار في رأس المال الفكري في مملكة البحرين؛ لما له من آثار واضحة على الأداء.
4. توصي الدراسة البنوك بمملكة البحرين بتبنّي استراتيجية لدعم الاستثمار في رأس المال الفكري بهدف تشجيع الاستثمار في رأس المال الفكري. وذلك عبر خطوات ممنهجة لإدخال ثقافة الاستثمار في رأس المال الفكري كمساهم في الاقتصاد المعرفي بما يضمن استمرار مسار الاستثمار في رأس المال الفكري للأجيال القادمة.
5. أما أهم التوصيات فتتبلور بضرورة زيادة الاهتمام برأس المال الفكري وإدارته كما يدار أي موجود نقدي في البنوك، لكونه مصدراً مهماً للتوجه الاستراتيجي للبنوك المعاصرة وهذا يدعو البنوك للتفتيش عن القدرات المعطلة فيها وتحريكها لتكون فاعله، وإنشاء إدارة تعمل جاهدة من أجل ضمان استثمار رأس المال الفكري فيها.
6. توصي الدراسة الجهات الرقابية للبنوك في مملكة البحرين بإيلاء المزيد من الاهتمام للقانون المرتبط بالاستثمار في رأس المال الفكري، ويجب أن يكون لديهم قانون واضح وإلزامي مرتبط برأس المال الفكري لضمان المزيد من الشفافية وجذب المزيد من المستثمرين.
7. في الختام توصي الدراسة بتكاتف جهود حكومة مملكة البحرين والقطاع الخاص للإستثمار في رأس المال الفكري من أجل الوصول لنموذج اقتصادي تنموي مستدام.

محددات الدراسة والدراسات المستقبلية

على الرغم من اتخاذ الدراسة للتدابير الكافية للاطمئنان للنتائج القياسية التي خرجت بها الدراسة؛ وذلك عبر مجموعة من الاختبارات التي تقيس سلامة بيانات الدراسة؛ إلا أنه لابد من الحذر عند تعميم نتائج هذه الدراسة، فهي نتائج أولية ترتبط ببيئة مملكة البحرين، ولذا فإن الدراسة تُوصِي بعمل مزيد من الدراسات في الدول النامية؛ بهدف إثبات أو تصحيح نتائج الدراسة الحالية.

وبما أن القطاع المصرفي في مملكة البحرين يتميز بوجود نوعان من النظام المصرفي (التقليدي والإسلامي)، وكلاهما يسهمان بشكل إيجابي في تنمية الاقتصاد. لذلك؛ فإن إجراء دراسة تأخذ بعين الاعتبار حوكمة النظام المصرفي للبنوك التقليدية والإسلامية يُعدّ إضافة حقيقية لأدبيات الموضوع، كما يسهم في إثراء ومقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالي.

المراجع

1. Dumay, J.. Unlocking intellectual capital. Journal of Intellectual Capital, (2015).
2. أمعوش، & جهيدة، د إدارة رأس المال الفكري في تحسين الأداء وتعزيز المركز التنافسي للمؤسسة الصناعية الجزائرية (2021) .(Doctoral dissertation)
3. د. محمد فوزي أبو الهيجاء، د. إسامة عبد المنعم عبد الجبار، & د. سامر محمد عكور،أثر رأس المال الفكري على الأداء المالي للبنوك التجارية الأردنية حسب نموذج Public دراسة تطبيقية. مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإدارية والاقتصادية، (2018).
4. شرقي، جمعة ، كواشي، & مراد، دور رأس المال الفكري في تحسين الأداء الشامل للمؤسسة،(2019).
5. بوروينة، & عزيز، رأس المال الفكري ودوره في تحسين جودة الخدمات الصحية، (2022). (Doctoral dissertation, Abdelhafid boussouf university Centre mila).
6. Buallay, A., Hamdan, A. M., Reyad, S., Badawi, S., & Madbouly, A. The efficiency of GCC banks: the role of intellectual capital. European Business Review. (2020).
7. يونس، و. ح. ا.، & وليد حمدى الحسينى، دراسة وتقييم رأس المال الفكرى فى شركات الأعمال. مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، (2022).
8. أوكيل، & سعيد، تسخير الإبتكار والمقاولاتيّة لخدمة العالم الإسلامي بل والإنسانيّة جمعاء: تأثيرات، دروس وآفاق من جائحة كورونا "كوفيد-19 ". مجلة النمو الاقتصادي والمقاولاتية، (2021).
9. د. محمد أحمد محمد يوسف، أهمية رأس المال الفكري في إدارة التحديات الإستراتيجية التي تواجه منظمات الأعمال. المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية ،(2022).
10. Buallay, A., Cummings, R., & Hamdan, A Intellectual capital efficiency and bank's performance. Pacific Accounting Review، (2019).
11. بلبال، & حسناوي، دور رأس المال الفكري في تحسين الأداء المستدام للمؤسسة: دراسة حالة بعض المؤسسات،(2019). (Doctoral dissertation).
12. Wernerfelt, B. A resource-based view of the firm. Strategic management journal،(1984).
13. Grant, R. M., & Baden-Fuller, C. (1995, August). A knowledge-based theory of inter-firm collaboration. In Academy of management proceedings (Vol. 1995, No. 1, pp. 17-21). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
14. Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). Intellectual capital. HarperBusiness.,

15. Sweezy, P. M. (1943). Professor Schumpeter's theory of innovation. The Review of Economic Statistics,.
16. Gigante, G. Intellectual capital and bank performance in Europe. Accounting and Finance Research, (2013).
17. Campanella, F., Del Giudice, M., Thrassou, A., & Vrontis, D. (2020). Ambidextrous organizations in the banking sector: an empirical verification of banks' performance and conceptual development. The International Journal of Human Resource Management,.
18. Meles, A., Porzio, C., Sampagnaro, G., & Verdoliva, V. (2016). The impact of the intellectual capital efficiency on commercial banks performance: Evidence from the US. Journal of Multinational Financial Management,
19. Vo, D. H. Should bankers be concerned with Intellectual capital? A study of the Thai banking sector. Journal of Intellectual Capital. (2018).
20. Thakur, V. S. Intellectual capital: its effect on financial performance of Indian public and private sector banks. Research Reviews: Journal of Social Sciences, (2017).
21. Ozkan, N., Cakan, S., & Kayacan, M. Intellectual capital and financial performance: A study of the Turkish Banking Sector. Borsa Istanbul Review, (2017).
22. Al-Musali, M. A., & Ismail, K. N. I. K. Cross-country comparison of intellectual capital performance and its impact on financial performance of commercial banks in GCC countries. International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management. (2016).
23. Razak, R. A., Mohammad, J., & Tobiagi, S. M. (2016). Intellectual capital disclosures practices and intellectual capital performance in Saudi Arabia financial institution. Journal of Business Studies Quarterly,
24. Ismail, K. N. I. K., & Karem, M. A. Intellectual capital and the financial performance of banks in Bahrain. Journal of Business Management and Accounting, (2011).
25. El-Bannany, M. Global financial crisis and the intellectual capital performance of UAE banks. Journal of Human Resource Costing & Accounting. (2012).

26. Abdulsalam, F., Al-Qaheri, H., & Al-Khayyat, R. (2011). The intellectual capital performance of Kuwaiti banks: an application of VAIC model. ÎBusiness.

27. جوجارات " الاقتصاد القياسي"، ترجمة: عودة، هند عبدالغفار والدش، عفاف علي حسن، الرياض: دار المريخ للنشر، الطبعة الأولى، (2015).

1. George, D. SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e. Pearson Education India. (2011).

2. عبدالله ، آدم عبدالله سليمان، المهلاوي، & سعد عثمان أحمد، أثر رأس المال الفكري على آداء العاملين" دراسة حالة بنك فيصل الإسلامي".(2021)

3. سالم الحسناوي، & ندى طاهر. أثر رأس المال الفكري في المنظور المالي على السيولة والمديونية بحث تطبيقي لعينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. مجلة مركز دراسات الكوفة،(2021).

4. جدايدية هدى، & حجاجي خالد رأس المال الفكري ودوره في رفع الأداء المالي في المؤسسة الإقتصادية، (2012).

الإدراكيات مدخلًا نقديًا الثيمة والبنى التصورية في مسرحية السلاح والرجل نموذجًا

Cognitive as a critical approach Theme and conceptual structure in (Arms and the Man) as model

*أ.د. عبدالرحمن حسن البارقي

ملخص

تتوسل هذه الدراسة بالإدراكيات مدخلًا نقديًا لمقاربة نص مسرحية (الإنسان والسلاح)، معتمدة أطروحتي الطراز لروش، من جهة، وفكرة الاستعارات التصورية للايكوف وجونسون من جهة أخرى؛ لتكشف عن ثيمة العنوان وانفتاحه على عدد من المقولات الإدراكية و ما يستدعيه معجمها اللغوي، كما حاولت الدراسة أنْ تستنبط الاستعارات التصورية المهيمنة على المسرحية إدراكيًا، وأمكن في ضوئها انتظام نص المسرحية.

وقد حاولت الإجابة عن عدد من الأسئلة منها:

- كيف يمكن استثمار نظرية الطراز في مقاربة عنوان مسرحية (السلاح والرجل)؟
- إلى أي حد تنجح نظرية الاستعارة التصورية في تقديم مقاربة استعارة في مسرحية (السلاح والرجل)؟

وتستهدف الوصول إلى جملة من الأهداف منها:

- مقاربة عنوان المسرحية إدراكيًا.
- استنباط أهم الاستعارات التصورية في المسرحية.
- وفي سبيل ذلك نهضت الدراسة على المنهج الوصفي، مستثمرة التحليل الإدراكي وفقًا لأطروحتَي الطراز لروش والاستعارة التصورية لليكوف وجونسون، وابتدأتْ بعرض موجز عن الإدراكيات، تلاه تركيز على الأطروحتَين أعلاه، ثم دلفت الدراسة إلى المسرحية وعرضت عرضًا موجزًا لفصولها؛ لتنطلق إلى مقاربة ثيمة العنوان والبنى التصورية.
- وقد خلصت الدراسة إلى عدد من النتائج منها:

أنّ ثيمة العنوان(Arms and the Man) في صيغتها الإنجليزية تبدو مراوغة؛ إذْ يمكن أن تحيل إلى فضاءين مختلفين أو مقولتين مختلفتين لكل منهما عناصره المختلفة، على حين تضيق هذه الفضاءات في النسخة العربية؛ إذ لا تنفتح على مزيد من الفضاءات؛ ذلك أنّ مقابلَي (Arms) و (Man) في العربية لايتمتعان بالحمولة الدلالية ذاتها كما هي في الإنجليزية.

- هيمنت ثيمة الحب والحرب على المسرحية بجهازها المعجمي، وشكلت بناها التصورية الاستعارية.
- دارت المسرحية بشكل عام حول استعارتين تصوريتين:

- التقاليد قيود
- الحياة معركة

[البحث الفائز بالمركز الأول في مجال النقد الأدبي بالمسابقة الـ39 لجائزة راشد بن حميد للثقافة والعلوم]

*أستاذ اللسانيات بجامعة الملك خالد -المملكة العربية السعودية

***PROF. Abdulrahman Hassan Albariqi**

Abstruct

This study adopts Cognitive linguistics as a critical approach, in particular the Roach's prototype theory and Lakoff's conceptual metaphor theory, to analyze the text of the play (Man and arms). The aim is to reveal the theme of the title and its openness to several cognitive categories and to identify what the lexicon evokes .

The study tried to answer a number of questions, such as:

-How can we approach the title of the play by prototype theory ?

- ?How can we approach the play by cognitive metaphors

It aims to achieve a number of goals, including:

- The approaching of the title of the play cognitively.
- Identifying the most important cognitive metaphors in the play.

To this end, the study relied on the descriptive approach, exploiting the cognitive analysis in accordance with the aforementioned two theories: the prototype of Roche and the conceptual metaphor of Lakoff and Johnson. The study concluded with a number of results, including:

--The theme of the title ((Arms and the Man) in its English version seems elusive, as it can refer to two different (spaces) or two different connotations, each with its different elements

-The theme of love and war dominated the play with its lexical device, and formed its allegorical conceptual structures

The play generally revolved around two conceptual metaphors-:

-Traditions are constraints

-Life is a battle

[The research winning the first place in the field of literary criticism in the 39th competition of the Rashid Bin Humaid Award for Culture and Science]

*Professor of Linguistics at King Khalid University , Saudi Arabia

مقدمة

لم تزل العلاقة وطيدة بين الدرسين اللغوي والنقدي؛ فالدرس اللغوي يمنح للمنحى النقدي أدوات بحث وتحليل محايدة، ويصدق هذا على ما قدمته وتقدمه اللسانيات للحقل النقدي، ليس ابتداء بالمدرسة البنيوية ولا انتهاء بالإدراكيات.

تكتسب الإدراكيات اليوم أهميتها من قدرتها على المزاوجة بين أمرين لمقاربة اللغة: أحدهما البعد العلمي التجريدي والآخر البعد الاستعمالي، حيث لم تركن بالكلية للبعد الأول كما هو شأن المدرسة التوليدية، ولا البعد الثاني كما هو الشأن في التداوليات، وهي بهذا ترى أنها قادرة على محايثة اللغة مجردة في الذهن وممثلة في الاستعمال مما ترجو معه أن تكون معالجتها أقرب إلى الدقة.

وقد رأت هذه الدراسة أن تقارب عملًا مسرحيًّا شهيرًا هو (الإنسان والسلاح) بمعطى الدرس الإدراكي المعاصر، وهو درس له أبعاد متعددة منها اللغوية والعصبية والفلسفية والذكاء الاصطناعي... ورأت الدراسة كذلك أن تعتمد أطروحتَين لمقاربة هذه المسرحية وهما أطروحتا روش ولايكوف؛ لتحلل في ضوئهما البنى الإدراكية التي تحفل بها المسرحية، وقد زاوجت الدراسة النظر في المسرحية بنسختيها الإنجليزية والترجمة العربية مما عساه أن يقود إلى تحليل علمي موضوعي، ونتائج جديدة.

مشكلة الدراسة:

تحاول هذه الدراسة رَوْز الجانب التطبيقي للإدراكيات ومدى جدواها والإفادة منها رافدًا تحليليًا لمقاربة النصوص الأدبية منطلقة من الأسئلة الآتية:

أسئلة الدراسة:

- ما أهم المداخل النظرية للإدراكيات مما يمكن استثماره في مقاربة النصوص الأدبية؟
- كيف يمكن استثمار نظرية الطراز في مقاربة عنوان مسرحية (السلاح والرجل)؟
- إلى أي حد تنجح نظرية الاستعارة التصورية في تقديم مقاربة استعارة في مسرحية (السلاح والرجل)؟

الأهداف

- عرض موجز للمداخل النظرية للإدراكيات مع التركيز على أطروحتَي روش ولايكوف.
- مقاربة عنوان المسرحية إدراكياً.
- استنباط أهم الاستعارات التصورية في المسرحية.

الدراسات السابقة

في حدود علمنا لم نُسبق إلى مقاربة مسرحية(الإنسان والسلاح)*[1] من جانب إدراكي، لكنّ ثمة أبحاثًا توسلت المنحى الإدراكي ومنها:

- سليم العمري، بنية القصيدة الجاهلية: من النماذج التفسيرية السائدة إلى المنظور العرفاني، مجلة فصول، ع100، صيف(2017) ، ويستثمر فيها الباحث مفهوم الجسدنة (embodied).
- توفيق قريرة، الشعرية العرفانية: مفاهيم وتطبيقات على نصوص شعرية قديمة وحديثة (2015) ويعتمد فيه نظرية فريمان Freeman فيما يسميه بالشعرية العرفانية.

---

*اعتمدنا النسختين الإنجليزية والترجمة العربية التاليتين

Shaw, George Bernard,Arms and the Man, freeditorial

المنهجية والإجراءات

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي، مستثمرة التحليل الإدراكي وفقًا لأطروحتَي الطراز والاستعارة التصورية، حيث تبدأ الدراسة بعرض موجز عن الإدراكيات ويتلوه تركيز على الأطروحتَين أعلاه، ثم تدلف الدراسة إلى المسرحية وتعرضاً عرضًا موجزًا لفصولها؛ لتنطلق إلى مقاربة ثيمة العنوان والبنى التصورية.

أولًا: الإدراكيات(cognitive)* [1،2،3] مقدمة نظرية:

تستمد الإدراكيات اليوم أهميتها من مجموعة من العوامل العلمية، ومن ذلك[5] أنها شكلت منطقة اشتغال منذ أوائل تسعينيات القرن الماضي، وأنها تمتح من علوم مختلفة فهي إلى المقاربة (approach) أقرب منها إلى النظرية الموحدة المحددة، لكنها بطبيعة الحال تخضع لمجموعة من المبادئ والالتزاما[6] كالتعميم و[الجانب] الإدراكي، أما المبادئ فتتمثل في [2]:

- البنية التصورية مجسدنة(embodied)
- البنية الدلالية هي بنية تصورية.
- تمثيل المعنى هو تمثيل موسوعي.
- بناء المعنى هو [بناء] تصور conceptualization.

وثمة تياران[5] كبيران للإدراكيات، أحدهما نحوي ومن أمثلته جهود رونالد لانقاكر[8]، والآخر دلالي ومن أمثلته جهود جاكندوف [9]، ولايكوف وجونسون [10]، وتدخل فيه كذلك جهود إلينور روش[11,12,13,14,15].

وقد رأى عدد من الباحثين آلية مناسبة لمقاربة النصوص وبخاصة أن الإدراكيات تحتفي بالجانب الاستعمالي التواصلي، ومن تلك الدراسات على سبيل المثال ما حفلت به مجلة فصول في العدد(100) الذي عنونت له بالإدراكيات وضم مقالات مترجمة معنية بالأسلوبية الإدراكية والأبعاد الإدراكية للأدب والسرديات الإدراكية[16].

ومما تنطوي عليه الإدراكيات من أطروحات في بعدها الدلالي أطروحتا روش : الطراز (prototype) ولايكوف: الاستعارة الإدراكية، وسنعتمد هاتين الأطروحتَين لمقاربة تطبيقية في الجزء الثاني من هذه الدراسة على مسرحية (الإنسان والسلاح) لبرنارد شو.وفي هذا المهاد النظري سنقدم فكرة موجزة عن الأطروحتَين.

فأما أطروحة إلينور روش فتتصل بفكرة (المقُوَلة)، وهي فكرة مطروقة فلسفياً منذ أرسطو، لكنها تُناقش في الإدراكيات من منحى مختلف؛ فهو يُتداول في إطار نظرية الطراز/الأنموذج(prototype) لدى إلينور روش ومن وافقها[15]، حيث تشير المقُولة إلى موضوع تندرج تحته عناصر ذات شبه عائلي [14,15]، وافترضت النظرية فكرة الشبه العائلي من

فتجنشتاين[15,16]؛ للتخلص من الفكرة الحادة التي تسيدت الأنظار الفلسفية في فترات البحث الكلاسيكي منذ أرسطو إلى منتصف القرن العشرين[17] حيث كانت تخضع لنموذج الشروط الضرورية الكافية الذي ينهض على فكرة المساواة بين العناصر المنضوية تحت موضوع ما في سمات محددة [11] .

وبالتالي فإنّ المقُولة هي عملية التنظيم والتصنيف لتلك المقولات وعناصرها، مع الأخذ في البال أن المقُولة ليست بالضرورة عملية واعية، بل هي عملية ذهنية وتتم في كثير من الأحيان دون وعي منا؛ ذلك أن هذه المقُولة ليست عشوائية كما قد يُظن، وإنما تخضع لبنينة نفسية أو مبادئ نفسية على حد تعبير روش [15]

---

*نتبنى في هذه الدراسة مصطلح الإدراكيات مقابلاً عربياً لمصطلح cognitive، الذي قوبل بعدد من الترجمات كالعرفانية والعرفنية وعلم اللغة المعرفي

وتقترح روش أن هذه المقُولة تستجيب لمبدأين:[1]

- مبدأ الاقتصاد، ذلك أن المقولات من شأنها أن توفر أقصى قدر معلوماتي بأقل جهد إدراكي.
- مبدأ النظام، ذلك أن المقُولة لاتعمل بشكل عشوائي أو تعسفي – كما قد يبدو– بل تعمل وفق نظام ذهني محكم.

وقد قدمت روش ومن وافقها ورافقها في بعض أبحاثها أفكاراً بدت أكثر مرونة وواقعية فيما يتعلق بالمقُولة من خلال نموذجها الذي يقترح أن حدود المقولات غامضة، وأن عناصر المقولة لاتتمتع بالمساواة بل تتقاطع في سمات معينة مع إمكانية اختلافها في صفات أخرى، لقد بنت مقترحاتها بناء على عدد من التجارب [12]، انتهت إلى أن الأنموذج للمقولة يمثل أفضل مرجع في أذهان الأفراد، والتفضيل هنا مبني على كثرة التردد [15]، وتمتاز النماذج بعدد من السمات وهي[13]

1. تمتلك أعداداً كثيرة من السمات المشتركة
2. ذات برامج حركية متشابهة
3. ذات أشكال متشابهة
4. يمكن التعرف عليها من أشكالها العادية

إن مقترح روش فيما يبدو لنا أكثر انسجاماً مع روح اللغات الطبيعية التي لاتشير ألفاظها إلى معان حادة ومحددة بالضرورة بقدر ما تفسح مجالاً للنسبية، نسبية التصور ونسبية التعبير، كما يتسق من ناحية أخرى مع القدرة التعميمية للذهن اتكاء على الاستقراء الناقص، وتفعيل خاصية الحدس.

وأما أطروحة لايكوف، فقد كتب عنها كتابه الشهير: النساء، النار، وأشياء أخرى خطرة، وكتب رفقة جونسون: الاستعارات التي نحيا بها.

ويبدو أن أطروحة الاستعارة الإدراكية قد فتحت أفقاً جيداً لإعادة مقاربة النصوص الأدبية وغير الأدبية بطبيعة الحال؛ لأن الأطروحة ترى أن الاستعارة حاضرة في كافة مجالات حياتنا اليومية[10]

يرى جحفة أن الاستعارة الإدراكية/ التصورية كما قدمها لايكوف وجونسون تمتح من ثلاث أطروحات[10] :

- أطروحة القيد الإدراكي كما صاغها جاكندوف [9] ، ويتلخص في "وجوب افتراض مستويات للتمثيل الذهني تتضافر فيها المعلومات القادمة من أجهزة بشرية أخرى[...] وبدون افتراض هذا القيد يستحيل أن نقول إننا نستعمل اللغة في وصف إحساساتنا وإدراكاتنا وتجاربنا المختلفة" [10]
- أطروحة الأطر الدلالية كما وضعها فيلمور [19] ، حيث تهتم بفكرة المداخل المعجمية، محاولة تحديد طبيعة المعلومات المنضوية فيها، وتضع أطراً عامة تتجانس فيها النماذج الإدراكية البشرية المختلفة....[10]
- أطروحة فوكونيي [20]، ويلخص لايكوف وجونسون الأطروحة في أن "اللغة لاترتبط رأساً بعالم حقيقي أو فيزيائي، إن بين اللغة والعالم الفيزيائي سيرورة بناء واسعة، وهذه السيرورة لاتعكس العبارات اللغوية التي تنشئها، ولا العالم الحقيقي[...]هذا المستوى الوسيط [الذي] يُبنى حين تستعمل اللغة..." [10] .

وسنستعين بالأطروحتَين كليهما في مقاربة مسرحية (الإنسان والسلاح) إدراكياً، حيث نُفيد من الأولى في مفاتشة ثيمة (theme) العنوان في اللغة الإنجليزية وفي الترجمة العربية والمقولات التي يمكن أن ينضوي تحتها، ونُفيد من الثانية في محاولة إظهار بعض الاستعارات الإدراكية المضمرة التي سارت على وحْيٍ منها مسرحية برناردشو، وذلك ما سنجلوه في الفقرة التالية.

ثانياً: مقاربة تطبيقية على مسرحية الرجل/ الإنسان والسلاح:

تعد مسرحية السلاح والرجل من الكتابات المبكرة لبرنارد شو، ويرى بعضهم أنه كان فيها متأثرًا بكتابات (سكرايب)، بمعنى أن شخصيته الكتابية لم تتشكل بعد على وجه تام.

تأتلف هذه المسرحية من ثلاثة فصول. وتدور أحداثها في عام 1885، في ثلاثة أمكنة: غرفة نوم رايينا، والحديقة، والمكتبة. ويقوم بأحداثها ثماني شخصيات: ثلاث نساء وخمسة رجال.

- عن المسرحية وأحداثها وشخصياتها

تدور أحداث الفصل الأول في غرفة رايينا، وهي شابة حسناء تبلغ من العمر 23 عاماً إلا أنها تبدو أصغر من ذلك بخمس سنين وفقاً لتقدير بلونتشلي، شابة مرفهة حالمة ورومانسية ومحلقة في الخيال، ، تبدو رايينا وحيدة أمها وأبيها، أمها كاترين الأربعينية وهي سيدة من فينا ذات كارزيما وشخصية نافذة، وأبوها بتكوف الخمسيني الضابط البلغاري، ويشاركهم في المنزل الخادم نيكولا وهو في منتصف العمر، ذو أحلام بسيطة نمطية لكنها عقلانية ومرسومة وقابلة للتحقيق، والخادمة الشابة الفاتنة لوكا وهي شابة طموحة جدًا ومتحمسة وتؤثر القفز أو الطيران إلى الثراء ومعيشة النبلاء، ولو استدعى المساومة على أسرار الأسرة.

كانت رايينا مخطوبة لسرجيوس المقاتل الذي أثبت بطولته في معركة البلغار والروس من جهة مع الصرب والنمساويين من جهة أخرى، وهي المعركة التي سيفر فيها عدد من الجنود الصرب والنمساويين والمرتزقة معهم أو المحترفين الذين ليسوا محسوبين فعلياً على أحد الطرفين وإنما يقاتلون بمقابل، ومن أولئك سويسري يدعى بلونتشلي، حيث تضطره مطاردة الروس ووابل الرصاص إلى تسلق قساطل المياه واقتحام غرفة رايينا، التي قدمت له المساعدة بعد ممانعة وأخفته في غرفتها وقدمت له الشوكولا بالكريمة، وهو اللقب الذي ستطلقه عليه لأنها لم تكن تعرف اسمه، وتشرك أمها كاترين في مساعدة جندي الشوكولا بالكريمة، فتقدمان له معطف الأب وقد دسّت رايينا في جيبه رايينا صورتها ورسالة إهداء!

أما الفصل الثاني فتدور أحداثه في حديقة المنزل حيث تبدو لوكا الخادمة الطموحة تدخن سيجارا، وهي لاتكترث بوصايا نيكولا الخادم الذي يرى أن طموحاتها ستسبب لها المتاعب، وأن تمردها سيقود إلى طردها من الخدمة، وإلى الحديقة يصل الأب بتكوف الضابط العائد من الحرب، ثم تصل الأم كاترين مستقبلة زوجها الذي يبدو أنها لاتثق برأيه ولابإحسانه للتصرف، سواء تعلق الأمر بالحرب أو السلم، ويبدو أنه من جهته لايمتعض من رأيها بقدر ما يحاول أن يظهر على النحو الذي تحب.

ويصل كذلك سرجيوس خطيب رايينا الذي تثق بقدراته كاترين وتود ترقيته، ثم تصل رايينا مستقبلة أباها وخطيبها، ومهما يكن الأمر فلم تكن الحوارات الدائرة بين الأطراف ودودة، وإن لم تخلُ من مجاملات.

وفي الحديقة أيضاً يدور حوار بين سرجيوس والخادمة لوكا، بما يكشف عن علاقة غرامية بينهما. تتطور الأحداث ليصل الضابط بلونتشلي ومعه حقيبة تحوي معطف الأب... لقد كان توقيت وصوله أمراً غير سار للأم لكنها استخدمت حيلتها لتواري الأمر، إلا أن الأمور تأخذ مجرى آخر عندما تكتشف أن الأب وسرجيوس يعرفان الرجل من ذي قبل ويحتاجان إلى مساعدته، ويرغبان في استبقائه وهو ماترغبه رايينا بالطبع، أما كاترين فقبلت الأمر على مضض.

فأما الفصل الثالث فتدور أحداثه في المكتبة وهي مكتبة من حيث الاسم لا المحتوى، حيث يقدم بلونتشي المساعدة لبتكوف وسيرجيوس في رسم خطة لإرسال ثلاثة أرتال عسكرية من الخيالة، حتى ليكتفي الأول بقراءة صحيفة ويكتفي الثاني بالإمضاء، إنه يعمل ببراعة ومهارة عالية تجعل مشاعر سيرجيوس مختلطة بين الإعجاب والحسد. ويساهم الخادم نيكولا في التمويه لصالح كاترين بشأن المعطف كما موّه لصالح رايينا قبلًا بشأن جندي الشوكولا بالكريمة، ويتحمل في سبيل ذلك غضب بتكوف...ربما لأنه يعلم أن الأمر بيد كاترين في نهاية الأمر.

في المكتبة ستنجلي الأمور تماماً، حيث سيفصح بلونتشلي عن إنقاذ رايينا لحياته، ويعترف سيرجيوس عن تعلقه بالخادمة لوكا، ويعلن بلونتشلي بدوره الرغبة في خطبة رايينا وسط مباركة الأب والأم، ثم يودّع الجميع بتحية عسكرية واعدًا أنه سيعود بعد أسبوعين لحضور زواج سيرجيوس ولوكا وينصرف. أما سيرجيوس فيردد بدهشة:

what a man! what a man!

- ثيمة (theme) المسرحية

أول ما يلفت النظر هو عنوان هذه المسرحية (arms and the man) وهو يحيل بشكل مباشر إلى سطر من إنيادة فرجيل تُرجم إلى الإنجليزية بـ(of arms and the man I sing)، فهل يحيل (شاو) إلى هذا السطر وحده أو أنه يحيل إلى العمل بأكمله عبر اقتباس جزء منه؟ أو أنه يحيل إلى موضوع الإنيادة الملحمي أو إلى أبطالها؟ ومهما يكن الأمر فإن المسرحية ستقدم الجزء المفقود، أو قل الجزء الواقع في الظل بالنسبة للإنيادة؛ فالإنيادة تتقصد التمجيد وتصوير البطولات الخارقة وتمجيد الأبطال الأسطوريين وبالتالي تكتسي الحروب مشروعية وتمجيدًا؛ فالأمر يؤول بالبطل إينياس الطروادي إلى أن يكون أبًا لكل الرومان! ربما أراد برناردشو أن يسخر من الحرب وأبطالها ومآلاتها على طريقته.

و ربما أراد أن يبرز الجانب المشاعري لمن يخوضون غمار الحروب، فنراهم مع أسرهم وفي حياتهم الغرامية، وفي تناقضاتهم، وفي دوافعهم لخوض الحروب، وفي حالات ضعفهم وجبنهم أحيانًا... أليس الإنسان هو ذلك الكائن الحافل بالتناقضات؟!

أمامنا ثلاثة أبطال حربيين في المسرحية:

- أحدهم سرجيوس الذي اختلطت عليه الأمور فلم يفرق بين الشجاعة والتهور (ولاغرابة فبلونتشلي يقول إن تسعة أعشار الجنود ولدوا مجانين!) من جهة، والذي يجبن من جهة أخرى عن إعلان حبه للخادمة لوكا! ويمارس قسوة جسدية عليها بالرغم من حبه لها لئلا يفتضح أمره، ويخسر الغنيمة التي يؤملها سواء بالترقية أم بالزواج من رايينا.
- وثانيهما بلونتشلي الذي يخوض الحروب كمحترف، وفي الآن ذاته يجبن عن الاستغناء عن قطع الشوكولا فيخزنها في الحقيبة في موضع الرصاص، بل إنه يتسلق قساطل المياه حال الخوف على حياته لكنه يجبن عن النزول معها مرة أخرى عندما تكون الأمور أفضل أمْناً حتى لتلقّبه رايينا بجندي الشوكولا بالكريمة!
- والثالث الضابط بتكوف الذي يعجز عن فرض أوامره العسكرية دون مساعدة زوجته كاترين.

ومن جهة أخرى يزعزع (شو) الصورة الذهنية للبطل الأسطوري، فقد كان يتبوأ مكانة ممتازة في ذهن رايينا الحالمة الرومانسية تصل إلى القداسة وتناديه: يافارسي ياماليكي! في الوقت الذي كان قلبها قد خفق ولا يزال يخفق لجندي الشوكولا بالكريمة ذلك البائس الذي اتهمته بالجبن غير مرّة، ووسمته بالحبيب المسكين. هذا فضلًا عن الضابط بتكوف الذي ينصاع الجنود لزوجته كاترين أكثر مما ينصاعون له.

أمر آخر يثيره العنوان في صيغته الإنجليزية وهو أن (arms) يمكن أن تدل على السلاح أو القتال لكنها في الآن ذاته يمكن أن تدل على مثنى (arm) وبهذا ستستحيل الثيمة من فكرة الحرب إلى فكرة الحب!، ألم يطوّق سيرجيوس الخادمة لوكا بذراعيه في المكتبة قبيل أن يعترف أمام الجميع بحبها؟! ليحتفظ بحبه المطوق ويكسر التقاليد.

وأمر ثالث تثيره هذه المرة ترجمة دعد زيدان للعنوان إلى العربية بـ: الإنسان والسلاح، حيث جنحت الترجمة إلى كلمة (الإنسان) عوض (الرجل) مع أنه المعنى الأقرب– حديثاً على الأقل–، وهنا يظهر أمر متعلق بالنسق التصوري على ثلاثة مستويات:

- مستوى العنوان كنص مقتبس في صورته اللاتينية.
- ومستوى المقتبس المترجم إلى اللغة الإنجليزية الذي ربما يكون اعتمد عليه (شو) –على أن شو كان يعرف اللاتينية–
- وعلى مستوى الترجمة إلى العربية عن النص الإنجليزي... هذا الأمر أراه معطى جيداً للمهتمين بقضايا الاستعارات التصورية وفقاً للايكوف وجونسون على اعتبار أن تصوراتنا مسؤولة عن بنينة طريقتنا في التعامل مع عالمنا المدرَك[10]

وهذه المعالجة الذهنية تتم على مستويين: كلي وخاص؛ فالكلي تشترك فيه الكائنات البشرية، من مثل استعارة: الجدال صراع، والشجاعة فوق (كاستعارة اتجاهية)، والخاص مرتبط بالثقافات الخاصة، فنحن هنا أمام ثلاث ثقافات: اللاتينية، الإنجليزية الحديثة، العربية، ومن ثم إلى أي حد انعكست البنى الاستعارية لتلك الثقافات على سيرورة هذا العنوان: الثيمة؟

الذي أثار هذا السؤال هو اختيار (الإنسان) عوض(الرجل)؛ لأن كلمة الإنسان تحيل إلى الكائن البشري دون تفصيل جندري، فالأنثى إنسان والذكر إنسان، ولاتفصيل عمري، فالطفل إنسان والعجوز إنسان...

وتحيل من وجه آخر على صفة(الإنسانية) حيث تُستدعى جملة من الصفات منها الرحمة والمساواة وتغليب الجانب الخلقي على الغرائز من الأنانية وغيرها... وهذا يقودنا إلى افتراض أن البنية الطرازية لـ(man) عند شو تختلف عنها عند (دعد)، وأن الترجمة قد طرزتها فيما يقابل (السلاح) فإذا كنا سنجد في معجم السلاح مفردات من قبيل: الحرب، القتال، الموت، الأنانية، التجبر، القسوة، الإزهاق... فسنجد في معجم الإنسان مفردات من قبيل: الحب، الرحمة، الشفقة، المساواة... ومن ثم نفترض أن الذهن سينتقي أبرز كلمتين معبرتين من كل حقل، فيأخذ كلمة (الحرب) من الأول، و(الحب) من الثاني، فالحب يجابه الحرب، وكأن البنية التصورية في الترجمة قامت على هذه الثنائية مع تقديم الحب على الحرب.

فيمت يتعلق ببرناردشو فلو أراد هذا المعنى لاتجه إلى كلمة (human)، لكن يبدو أنه أراد كلمة (man) على وجه التحديد، ويدعم هذا الحدس ثلاثة أمور:

- الأول: إرادته الإحالة على الإنيادة
- والثاني اختتام المسرحية بـ(what a man what a man)
- والثالث السخرية من الحرب والتقليل من شأن بطولاتها ممثلة في الجنود وهم من صنف الرجال تحديداً، وقد رأينا سخريته في أكثر من موضع وعلى أكثر من مستوى فتارة يصورهم مجانين وتارة متهورين وثالثة فارّين...

على أنه لايبعد كذلك أن شَو أراد ب man الإنسان – كما فهمته المترجمة– اتكاء على استخدام "المصادر القديمة في اللغات الأوروبية لفظ "الرجل" أو "الرجال" بمعنى الإنسان، وربما كان لهذا صلة بوضع المرأة في أوروبا في تلك الفترة. " [21]

وإذا تجاوزنا هذا كله وبقينا مع عنوان(السلاح/الذراعان والرجل) فأي سلاح وأي رجل؟

سنبدأ بالرجل؛ لأن تحسسه أوضح، فكلمة الرجل قد تحيل إلى نوع الرجال عموماً، وقد تحيل إلى سيرجيوس، وقد تحيل إلى بلونتشلي، والعبارة التي خُتمت بها المسرحية تؤيد الافتراض الأخير، لكن ماذا عن (السلاح/ الذراعين)؟!

إذاً، لقد وردت مفردة (arms) في المسرحية عدداً من المرات وهي تشير في كل مرة إلى الذراعين بكيفيتين: إحداهما تدل على الحب من قبل رايينا لسيرجيوس، ومن قبل سيرجيوس للوكا، والأخرى تدل على الحزم وكلها تتصل بسيرجيوس عندما يحزبه أمر فيعقد ذراعيه، ولم ترد للدلالة على القتال أو السلاح ألبتة إذا استثنينا العنوان المحتمِل.

كما ورد في المسرحية كلمة(weapon) بالإفراد مرتين وبالجمع مرة، للدلالة على السلاح حقيقة أو مجازاً، فوردت مرتين بالإفراد على سبيل الاستعارة عندما استولى بلونتشلي على عباءة رايينا ورأى أنها سلاح أمضى من المسدس لتستجيب لأوامره، وبالجمع وردت مرة عندما طلب سيرجيوس المبارزة من بلونتشلي.

الخلاصة: هذا العنوان الثيمة ربما أراد برنادرشو أن يجعله منفتحاً على كل الاحتمالات التي ذكرت والتي لم تذكر مما سيتفطن له غيرنا، وربما أراد أن يعابثنا كقراء بكلمتين مراوغتين في العنوان. مع ملاحظة أن الترجمة(ولامناص) قد أجهضت فكرة المراوغة في (arms) وحددتها في وجهة واحدة.

- البعد الاستعاري التصوري

يمكن أن نضع اليد على عدد من الاستعارات التصورية الصغرى التي ترفد باتجاه استعارة تصورية كبرى للمسرحية، وسنفترض أن الاستعارة التصورية الكبرى على هذا النحو:

- التقاليد قيود

التقاليد أمرٌ متوارث يتلقاه الناس بالقبول وينصاعون له دون أن ينظروا في مدى مشروعيته أو صلاحيته، ومن ثم فهم يقعون في أسره راضين، غير ملاحظين أنهم قد ضحوا بأهم ما يملكون، لقد ضحوا بحريتهم! القيد هنا يعني العبودية، وكسر ذلك القيد أو الانفكاك منه يعني الحرية...

لقد كانت تقاليد الخدم تقتضي منهم أن ينفذوا فقط دون نقاش، وأن يكذبوا أنفسهم ويصدقوا ما يقوله "أسيادهم"؛ وهذ الذي حاول (نيكولا) جاهدا أن يفهمه (لوكا) دون جدوى! قال لها:" إنني أحذرك في الوقت المناسب يالوكا فانتبهي لتصرفاتك..." إنك لاتعرفين يا ابنتي مدى السيطرة التي يملكها مثل هؤلاء الناس الذين ينتمون إلى الطبقة العليا، ويطبقونها على أمثالنا عندما نحاول أن نخرج من إطار فقرنا ونتمرد عليهم"، لكنها ردت عليه باحتقار لخضوعه لتلك التقاليد قائلة: " إنك تجسد نموذج الخادم يانبكولا" أما هي فقد أعلنت أنها ستتمرد على السيدة، بل نادت رايينا باسمها مجردًا، وجادلت كاترين عندما انتقدتها بقولها:" لي الحق أن أدعوها برايينا فهي تناديني بلوكا".

لقد استعبدت التقاليد السيدة كاترين وأظهرتها في مظهر هزلي مثير للشفقة في أكثر من موقف، ومن ذلك أنها ارتدت مريولاً بلغاريا فوق الروب البالي؛ لتحسن من مظهرها وهي تريد الخروج للقاء بتكوف، وهنا نرى ما تلعبه التقاليد من صنع شخصية مهزوزة متناقضة تؤمن بشيء وتفعل شيئاً آخر! وسنرى خضوعها للتقاليد الحضارية في وجود اسم بلا مسمى للمكتبة التي لا تزيد عن كونها مكانًا مريحًا للجلوس، وفي الجرس الذي وضع للمفاخرة دون أن يكون له أي دور.

ويدعم فكرة كسر القيد موقف بلونتشلي الذي يضع قطع الشوكولا مكان الذخيرة! وموقف سيرجيوس عندما تجرأ بإظهار حبه والزواج من الخادمة. وستمثل رايينا حالة من التنازع بين تعلقها بصورة البطل الخارق من جهة وبين تعلقها بالحبيب المسكين

كما أسمته، بين الواقع الذي تتجاهله، والوهم الذي يقيدها، لقد كانت نظرتها المحدقة في سيرجيوس تتضمن متعة التحرر من الأوهام.

وكذلك قول سيرجيوس لرايينا: "رايينا لقد انكسرت قصتنا الرومانسية"، على أنه لم تكن ثمة قصة رومانسية من الأساس، وإنما الذي انكسر هو قيد التقاليد بالأحرى.

وسنجد مثالاً واضحاً لفكرة القيد التي تصنع التنميط حتى لتنقلب الأمور فيستحيل سيرجيوس إلى مجرد شبيه لصورته المعلقة في غرفة رايينا! فسيرجيوس (الرجل/الإنسان) هو مجرد " صورة طبق الأصل عن الصورة الموجودة في غرفة رايينا"، نحن الآن أمام إزاحة يحتل فيها النمط المتن الظاهر على حين يتراجع اللانمط إلى الهامش!

ويبدو أن أوضح تجلّ لاستعارة التقاليد قيد يظهر في إعادة موضعة الجرأة والبطولة، فالقيد التقليدي يحصرها في الحرب، على حين تنتقل بها الانعتاق من القيد إلى ما هو أسمى.. إلى الحب.

- الحياة معركة.

الحياة مغالبة، وهذه المغالبة تكون بين الذات وبين الآخر، وتقتضي غالباً ومغلوباً، وتلك المغالبة تستغرق حالات الحرب والسلم، فباستمرار هناك نزاعٌ ما حول أمرٍ ما، لقد أدركت لوكا هذا وهي تستفز سيرجيوس بقولها: " ربما قتلك السويسري، ويكون هزمك في الحب وكذلك في الحرب".

إن وجود الذات والآخر تعني حتمية الاختلاف، ومن ثم ستنبني مع هذا المختلف جدلية الصراع والهدنة، وسنلاحظ على مستوى الحرب صراع البلغار والصرب ثم الانتهاء إلى معاهدة السلام، التي لا تذيب أيّاً منهما في الآخر بقدر ما تحافظ على استقلالهما وتنوعهما لكن وسط جوّ من التواؤم.

أما في حالة الحب فسنلاحظ انسجام الشوكولا بالكريمة بما تحمله من رمزية الائتلاف مع عدم التجانس وستطالعنا هذه الرمزية منذ نهاية الصفحة الأولى في المسرحية لتتمدد إلى آخر صفحة في المسرحية ممثلة في جندي الشوكولا بالكريمة، وسنجد هذا الاختلاف متوائماً في تنوع الطبقات الاجتماعية ممثلاً في لوكا الخادمة وسيرجيوس النبيل، وفي الحبيب المسكين ورايينا (فهي قد أحبته قبل أن تعرف حقيقته)، إذاً فالحب يفتح مساحة أرحب للاختلاف لأنه لا يضعه في نسق المنازعة بل في نسق المساواة حيث يكسب الجميع في الآن ذاته.

الخاتمة وأهم النتائج والتوصيات

رامت هذه الدراسة استثمار معطى الإدراكيات لمقاربة مسرحية (الإنسان والسلاح)، بعد أن عرضت بإيجاز للإدراكيات وأهم مداخلها، ووضحت أطروحتَي الطراز والاستعارات التصورية، وبنت عليهما مقاربة نص المسرحية من خلال ثيمة الإنسان والرجل والسلاح والذراعين، كما عرجت على مسألة الترجمة واختلاف البنى التصورية أحياناً بين النص الأصلي والنص المترجم، واستنبطت الدراسة عدداً من البنى التصورية الاستعارة بما يكشف عن القيمة النقدية للمعالجة الإدراكية، ويمكن استخلاص أهم النتائج في الآتي:

- بدت ثيمة العنوان مراوغة في صيغتها الإنجليزية ويمكن أن تحيل على فضاءين مختلفين أو مقولتين مختلفتين لكل منهما عناصره المختلفة، على حين تضيق هذه الفضاءات في النسخة العربية؛ إذ لاتنفتح على مزيد من الفضاءات.

- هيمنت ثيمة الحب والحرب على المسرحية بجهازها المعجمي، وشكلت بناها التصورية الاستعارية.
- دارت المسرحية بشكل عام حول استعارتين تصوريتين:
  - التقاليد قيود
  - الحياة معركة

وتوصي الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات النقدية الإدراكية للنصوص الأدبية لما تقدمه من معطى نقدي ذي قيمة في مقاربة النصوص وتحليلها، بل نرى تجاوز ذلك إلى مقاربة كافة النصوص الأدبية وغير الأدبية؛ إذ تنفتح الإدراكيات على النصوص في مجالاتها وحقولها كافة.

المراجع

1. شو، برنارد، الإنسان والسلاح، ترجمة دعد زيدان، دار العائدي للنشر،(1999).
2. صالح بن الهادي رمضان، التواصل الأدبي من التداولية إلى الإدراكية، نادي الرياض الأدبي،(2015).
3. محيي الدين محسب، الإدراكيات، كنوز المعرفة، (2017).
4. كلارك، اللسانيات الإدراكية وتاريخ اللسانيات، ترجمة حافظ إسماعيل علوي، مجلة أنساق، ع5 ،(2017).
5. Vyvyan Evans and Melanie GreenCOGNITIVE LINGUISTICS AN INTRODUCTION, EDINBURGH UNIVERSITY PRESS, (2006),
6. Lakoff, George The invariance hypothesis: is abstract reason based on image schemas?', Cognitive Linguistics،(1990)
7. مجلة فصول، الهيئة العامة المصرية للكتاب، COGNITIVE LINGUISTICS AN INTRODUCTION صيف، ع 100، (2017)
8. لانقاكر، مدخل في النحو العرفني، ترجمة الأزهر الزناد، معهد تونس للترجمة ،(2018)
9. جاكندوف، علم الدلالة والعرفانية، ترجمة عبدالرزاق بنور، المركز الوطني للترجمة تونس، (2010)
10. لايكوف وجونسون، الاستعارات التي نحيا بها، ترجمة عبدالمجيد جحفة، دار توبقال للنشر، (2018)
11. Rosch, Eleanor (1975 a), Cognitive Representations of Semantic Categories, Journal of Experimental Psychology: General 1975, Vol. 104, No. 3,.
12. Rosch, Eleanor (1975 b), Family Resemblances: Studies in the Internal Structure of Categories, OGNITIVE PSYCHOLOGY 7, 573-605

13. -Rosch, and others (1976) Basic Objects in Natural Categories, COGNITIVE PSYCHOLOGY 8, 382-439

14. -Rosch, Eleanor (1973), ON The internal structure of perceptual and semantic categories , cognitive development and the acquisition of language

15. Rosch, and B. Lloyd (1978), (Eds.), Cognition and Categorization Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates

16. فتجنشتاين، لودفيك ، تحقيقات فلسفية، ترجمة عبدالرزاق بنور، مركز دراسات الوحدة العربية،(2007).

17. جوهاري، أحمد ، المقولة ظاهرة معرفية: من التأسيس إلى التوسيع، مجلة جيل الدراسات الأدبية والفكرية، ع55 (2019).

18. Rosch, and B. Lloyd (1978), (Eds.), Cognition and Categorization (pp. 27-48). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates

19. Fillomor,QUADERNI DI SEMANTICA / vol. VI, no. 2. December 1985.

20. Fauconnier,GMental Spaces: Aspects of Meaning Construction in NaturalLanguage, Cambridge University Press ،(1994) .

21. تشومسكي، أي نوع من الكائنات نحن؟ ترجمة حمزة المزيني، دار كنوز المعرفة،(2017) .

دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات

Towards applying artificial intelligence in enhancing and developing the quality of professional performance of auditors

*د. عبد الرحمن محمد سليمان رشوان

**د.فاطمة شعيب مصطفى

ملخص

استهدف هذا البحث توضيح دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات، واعتمد الباحثان في إنجاز هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال الاطلاع والدراسة للأبحاث العلمية الواردة في الفكر المحاسبي، والمتعلقة بموضوع البحث بشكل مباشر أو غير مباشر والاعتماد على المصادر المتمثلة في الكتب والمراجع والدوريات والتقارير والمؤتمرات المتعلقة بموضوع البحث وكيفية الاستفادة منها في معالجة مشكلة البحث.

واستخدم بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والاختبارات اللامعملية لاختبار فروض البحث، وكانت عينة الدراسة تتمثل في (60) مفردة من مدققي الحسابات الخارجية تم أخذها عشوائياً من مكاتب تدقيق خارجية، وتوصل الباحثان لعدة نتائج أهمها:

– يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين توفر إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

– يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين توفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

– يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين توفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – جودة الأداء المهني – مدققي الحسابات.

* كلية الاعمال، جامعة الملك خالد المملكة العربية السعودية

** قسم العلوم المالية والإدارية ، الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا، غزة، فلسطين

***DR.Abd El Rahman mohammed solieman rashwan**

****Dr.Fatma shaoib Mostafa mohammed**

Abstract

This research aimed to clarify the role of applying artificial intelligence in enhancing and developing the quality of the professional performance of auditors. In this research, the author relied on the inductive and field approach through viewing and studying the scientific research contained in accounting literature whether directly or indirectly. The work also relied on the sources represented in books, references, periodicals, reports and conferences related to the subject of the research and how to benefit from them in addressing the research problem.

Some descriptive statistical methods and non-parametric tests were used to test the research hypotheses, The sample of the study consisted of 60 individual external auditors who were randomly selected from external audit offices. The researcher reached several results, the most important of which :

- There is a significant relationship between auditors' awareness of the importance of applying artificial intelligence and enhancing and developing the quality of professional performance.
- There is a significant relationship between the availability of technological skills for auditors to apply artificial intelligence and enhance and develop the quality of professional performance.
- There is a significant relationship between the availability of an appropriate culture for auditors to apply artificial intelligence and the promotion and development of the quality of professional performance.

Key words: artificial intelligence - quality of professional performance – auditors.

* College of Business, King Khalid University, Saudi Arabia

** Department of Financial and Administrative Sciences, University College of Science and Technology, Gaza, Palestine.

مقدمة

لقد حان الأوان للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق، من خلال استيعاب كميات أكبر من المعلومات، وتحليل مجموعة أوسع من البيانات. علاوة على ذلك، يمكنهم أداء هذه المهام بشكل أسرع من أي وقت مضى. في المقابل، يمكن لمكاتب التدقيق تقديم المزيد من الأفكار للعملاء وزيادة خدمات التدقيق، ووضع الخطط والاستراتيجيات للإبقاء على عملية التحديث المستمر في ضوء ما يستجد من تطورات في تقنيات الذكاء الاصطناعي حتى تتمكن من المنافسة في السوق، والمحافظة على وجودها واستمرارها، مع ضرورة فتح قنوات اتصال مع شركات التدقيق الدولية لما لذلك من انعكاسات إيجابية على المهنة والأداء، وكذلك إنشاء بنية تحتية للذكاء الاصطناعي ذات أساس قوي يمكنهم من زيادة القدرات والتعقيد بكفاءة، ومن الضروري عند اختيار البنية التحتية للأجهزة والبرامج لدمج الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق، يجب أن يأخذ المدققين في الاعتبار احتياجات العمل ومدى تكامل التقنيات مع الأنظمة الحالية للعملاء محل التدقيق. حيث يتضمن جزء كبير من عملية التدقيق تسجيل المعلومات ومشاركتها والإبلاغ عنها. لذلك، يجب أن تغطي البنية التحتية الشاملة أدوات إدارة البيانات والتحليل، والتي تمتد من حفظ السجلات التقليدية، ومشاركة الملفات، وإعداد التقارير إلى التشغيل الآلي والحوسبة السحابية.

كما تحتاج عملية التدقيق إلى مدققين يتمتعون بالمهارات ذات الصلة لتحقيق نتائج عالية القيمة باستخدام الذكاء الاصطناعي. لذلك، ويتمتعون بالمهارات التكنولوجية المطلوبة لعملية التدقيق، وأن يتوفر فريق لعميلة التدقيق يتمتع بالثقافة الحالية لوظيفة التدقيق، ويكون لكل عضو في الفريق أدوار ومسؤوليات مميزة، وقد تكون هناك حاجة إلى التدريب على مهارات الذكاء الاصطناعي والحوافز لتطوير القدرات لتحليل البيانات. علاوة على ذلك، نظراً لأن الذكاء الاصطناعي قد يكون مفهوماً جديداً لبعض المدققين، كما يجب أن تخلق عملية التدقيق بيئة مناسبة حيث يمكن للمدققين طرح الأسئلة والعمل من خلال التحديات التي تواجههم أثناء استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .بالإضافة إلى ضرورة الاستفادة من خبرات الشركات العالمية لتدقيق الحسابات في مجال التدقيق في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تبادل الخبرات وابتعاث الكوادر للتدرب فيها.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات في مكاتب التدقيق ومدى مساهمته في تنمية قدرات مدققي الحسابات وإدراكه لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي، وتحديد المهارات التكنولوجية المطلوب توفرها فيه لتطبيق الذكاء الاصطناعي، ومدى توفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي، ومن هنا ظهرت مشكلة الدراسة التي تمثلت في التساؤلات البحثية التالية:

1. ما دور توفر إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني؟
2. ما دور توفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني؟
3. ما دور توفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة بشكل أساسي إلى التعرف على دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات، ومن أجل تحقيق هذا الهدف الرئيسي يجب تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1. التعرف على دور توفر إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لهم.
2. التعرف على دور توفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لهم.
3. التعرف على دور توفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لهم.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة من أهمية موضوعها الذي يقوم على أساسه تطبيق الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات، حيث أصبح لا غنى عنه في تعزيز القدرات والإمكانيات لمدققي الحسابات وممارسي مهنة التدقيق، مما سيسمح بذلك للباحثين والمتخصصين لاستخدامها والاستفادة منه في أبحاث تدقيق الحسابات من خلال الاستفادة من نتائج وتوصيات الدراسة الحالية.

فرضيات الدراسة

تقوم الدراسة على الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين توفر إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

الفرضية الثانية: يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين توفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

الفرضية الثالثة: يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين توفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

- الحدود الموضوعية: دراسة دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات.
- الحدود المكانية: ستطبق هذه الدراسة على مكاتب التدقيق الخارجية العاملة في قطاع غزة بدولة فلسطين.
- الحدود الزمنية: تتمثل في الفترة التي يستغرقها إعداد هذه الدراسة خلال عام 2023.
- الحدود البشرية: تتمثل في مدققي الحسابات الخارجيين.

الدراسات السابقة

هدفت دراسة (Mardini, Alkurdi, 2021)[1] إلى إجراء مدققة موسعة لمدققة الأدبيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي وتأثيره على المحاسبة، حيث أدت هذه التدقيقات إلى تحديد مشاكل الدراسة في استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة بشكل نقدي والتي تدعم الباحثين في التحقيق في فجوات الدراسة في المستقبل القريب، والمنهجية المستخدمة. علاوة على ذلك، فإنها ستساهم الدراسة في تحقيق مدققة راسخة ومنهجية تحدد العلاقات والفجوات والتناقضات في الأدبيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والمحاسبة من أجل تقديم فجوات بحثية جديدة، وتعرضت دراسة (Rashwan, Alhelou, 2020)[2] إلى أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق في ظل جائحة كورونا، وخلصت نتائج الدراسة إلى أن هناك أثر لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير جودة الأداء المهني للمحاسبين والمدققين، وزيادة القدرة على إتمام أعمال المحاسبة والتدقيق المعقدة، وتحسين كفاءة العمل، وتطوير كوادر المحاسبة والتدقيق، وتطوير نظم المحاسبة والتدقيق في ظل جائحة كورونا. وأوصت الدراسة بضرورة استخدام مكاتب المحاسبة والتدقيق في قطاع غزة الذكاء الاصطناعي لدورهم الكبير

في تحسين كفاءة عملية المحاسبة والتدقيق من خلال توفير النتائج المطلوبة في الوقت المناسب، خاصة في ظل جائحة كورونا، أما دراسة (السامرائي، 2020)[3] فتحدثت عن دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجية التدقيق المستخدمة في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق جودة في عملية التدقيق، وكذلك يسهم أيضاً في دعم تطبيق استراتيجية التدقيق في مملكة البحرين، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق فضلا عن دعمها لاستراتيجية التدقيق في شركات التدقيق العاملة في مملكة البحرين، بينما تناولت دراسة (Al bawwata, Al Frijata, 2021)[4] الفائدة والمساهمة من استخدام الذكاء الاصطناعي في زيادة جودة التدقيق، وتشير نتائج الدراسة إلى أن المدققون يروا أن أنظمة الذكاء الاصطناعي المساعدة والمعززة هي سهلة الاستخدام. إلى جانب ذلك، يستخف المدققون بقدرات أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقلة ويعتبرونها غير مفيدة للتدقيق، كما تساهم هذه الدراسة في الأدبيات الموجودة حول الذكاء الاصطناعي والتدقيق من خلال تطوير واختبار قياس المساهمة المتصورة لأنظمة الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق، وأوصت الدراسة أنه يجب أن تصمم الدراسات المستقبلية أيضًا تدريباً متقدماً لتعزيز تصورات المدققين لسهولة الاستخدام والفائدة المتحققة كمسار حاسم لقبول واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، كما توفر هذه الدراسة نتائجنا رؤى مهمة لشركات التدقيق المحلية حول كيفية إدراك المدققين لأنظمة الذكاء الاصطناعي حالياً، أما دراسة (Ghanoum, Modupe Alaba, 2020)[5] تناولت كيفية تعزيز الذكاء الاصطناعي للفعالية في عملية التدقيق، وتوصلت الدراسة أن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي سيزيد باستمرار من فعالية التدقيق. لذلك، فضل المجيبون استخدام أنظمة التدقيق القائمة على الذكاء الاصطناعي بدلاً من استخدام أدوات التدقيق التقليدية، وأوصت الدراسة بضرورة اكتساب المهارات المناسبة في التعامل مع أداة الذكاء الاصطناعي، والشك المهني السليم للمدققين على أنه عامل أساسي من شأنه تعزيز التفاعل بين أدوات الذكاء الاصطناعي وعملية التدقيق. وقد أدى ذلك إلى الحاجة إلى تعديل نموذج البحث الذي تم رسمه في البداية ليشمل المهارات في التعامل مع أدوات تكنولوجيا المعلومات ومدققة الكفاءة المهنية.

كما تحدثت دراسة (عثمان، جميل، 2022)[6] عن إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية، وخلصت الدراسة إلى وجود أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي (العناية المهنية، إدارة أنشطة التدقيق الداخلي، تقييم إدارة المخاطر، تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق، إيصال النتائج)، وأوصت الدراسة الاهتمام بالذكاء الاصطناعي والتأكيد على إمكانية استخدامه في الشركات المساهمة العامة، والاهتمام بصورة أكثر في استخدام برمجيات متطورة، وكذلك اجهزة ومعدات تكنولوجية وحاسوبية حديثة لتطوير عملية التدقيق الداخلي، أما دراسة (Ucoglu , 2020)[7] تطرقت إلى مدققة تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق مع التركيز على شركات التدقيق الأربع الكبرى. وكشفت نتائج الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أدت إلى ظهور طرق مختلفة لإنجاز مهام عملية التدقيق، مما أثر على مهنة التدقيق، وعلى الرغم من العيوب فإن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي له العديد من المزايا، مثل زيادة الكفاءة والفعالية من خلال تحليل البيانات بشكل أسرع، والتدقيق عالي الجودة، وتقليل الأخطاء، وتحديد المخاطر مبكراً، وخلق ميزة تنافسية. كما أن شركات التدقيق الأربع الكبرى طورت العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تُستخدم لإدارة عملية التدقيق، وتمت عملية التدقيق الآلي في مجالات معينة، مثل التدقيق النقدي، وتحليل البيانات، وتقييم المخاطر.

تحليل الدراسات السابقة بالنسبة للدراسة الحالية

من خلال استعراض الدراسات السابقة المهتمة بموضوع البحث الحالي وجد الباحثان ما يلي :

– اختلفت دراسة الباحث عن دراسة (Mardini, Alkurdi)[1] في أن الأخيرة قامت بعمل دراسة تحليلية موسعة لمدققة الأدبيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي وتأثيره على المحاسبة، وأنها قامت بتحديد العلاقات والفجوات والتناقضات في الأدبيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والمحاسبة من أجل تقديم فجوات بحثية جديدة.

– اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة (Rashwan, Alhelou)[2] في أن الأخيرة تناولت أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق في ظل جائحة كورونا، وليس على جودة الأداء المهني لمدقق الحسابات بشكل خاص.

– اختلفت دراسة الباحثان عن دراسة (السامرائي)[3] في أن الأخيرة تناولت دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين، حيث تناولت جودة التدقيق فالمكاتب بصفة عامة وليس المدقق على وجه التحديد، كما اختلفت في مكان التطبيق أيضاً.

– كما اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة كل من: (Al bawwata, Al Frijata)[4]

(Ghanoum, Modupe Alaba &، Ucoglu)[5]

على أن الفائدة والمساهمة من استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في زيادة جودة التدقيق، حيث اهتمت كل منهم بعملية التدقيق في حد ذاتها وليس القائم بها فهي لم توضح الأثر على المدقق نفسة ومدى تطوير أدائه المهني عند استخدام تلك التقنيات الحديثة.

- واختلفت دراسة الباحثان عن دراسة (عثمان، جميل، 2022)[6] حيث تناولت الأخيرة مدى إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي وليس جودة الأداء المهني للمدقق كما اختلفت أيضاً في مكان التطبيق.
- بينما اتفقت جميع الدراسات مع الدراسة الحالية في بيان أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التدقيق وزيادة جودته. ووجد الباحثان أيضاً بأن الدراسات تتوزع على المحاور والاتجاهات الآتية

1. التعرف على الدور المتوقع لتقنية الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات. فضلاً عن إجراء مدققة موسعة لمدققة الأدبيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامها في مهنة التدقيق.
2. بيان أهمية تبني بيئة تكنولوجيا المعلومات الناتجة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديث في تفعيل أعمال التدقيق المحاسبي.
3. بيان دور تطبيق الذكاء الاصطناعي من خلال التغلب (إدراك مدققي الحسابات، المهارات التكنولوجية، الثقافة المناسبة) لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات.

علاقة الدراسات البحثية السابقة بالدراسة الحالية

لم تقم أي من الدراسات السابقة بالتطبيق العملي على مكاتب التدقيق لبيان أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز جودة الأداء المهني لتلك المكاتب والقائمين على العمل بها، حيث لا توجد غير دراسة واحدة أوصت باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بمكاتب التدقيق في قطاع غزة وهي دراسة (Rashwan, Alhelou, 2020)[2] ، ويعد ذلك نقطة اختلاف الدراسات السابقة عن دراسة الباحثان بينما اتفقت معهم في أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لدعم وتعزيز عملية التدقيق بصفة عامة

- وعليه فإن ما يميز هذه الدراسة الحالية أنها

1. تقديم المعالم النظرية والميدانية لمكاتب التدقيق حول دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات.
2. تعتبر هذه الدراسة وبحسب اطلاع الباحثين من الدراسات الأولى التي تقيس دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات.
3. تميزت هذه الدراسة بالتطرق إلى دور تطبيق الذكاء الاصطناعي في تدقيق الحسابات من خلال (إدراك مدققي الحسابات، المهارات التكنولوجية، الثقافة المناسبة)، حيث استخدمت الدراسات السابقة أبعاد أخرى لقياسها حسب اطلاع الباحثين.
4. اختلاف الفترة الزمنية للدراسات السابقة، وحجم العينة المختارة حيث تناولت الدراسة آراء أصحاب مكاتب التدقيق الخارجية.

أولاً: ماهية جودة الأداء المهني

من خلال الاطلاع على العديد من وجهات النظر المختلفة حول موضوع جوده الأداء المهني ، وجد أنه لا يوجد تعريف محدد متفق عليه من قبل الباحثين لهذا المفهوم وأن هناك مفاهيم عديده لجودة الأداء المهني حيث يركز كل منها على جانب معين من جوانب جودة التدقيق، ومن هنا يمكن القول أن مفهوم جودة الأداء المهني تعني التزام المدقق بالمعايير المهنية للتدقيق وقواعد السلوك وآدابه المهنية، وإرشادات التدقيق والقواعد والإجراءات التي تصدرها المنظمات المعنية في مهنه التدقيق ، والمحافظة على حياة مدقق الحسابات واستقلاله ونزاهته بما يحقق للأطراف ذات الصلة مثل مستخدمي القوائم المالية ومكاتب تدقيق المنظمات المهنية، والأجهزة الحكومية والمنشأة محل التدقيق (عباد، مبارك، 2022)[8]

ويري الباحثان على الرغم من الاهتمام الأكاديمي والمهني بجودة الأداء المهني إلا أنه لم يتم التوصل إلى مفهوم واضح ومتفق عليه لجودة الأداء المهني للتدقيق نظراً لتعدد الأطراف التي تطلب هذه الجودة.

ثانياً: أهمية جودة الأداء المهني

قد ذكرت إحدى الدراسات أن جودة الأداء المهني تساهم في عملية التدقيق، لتحقيق أهداف ومصالح كل من مراقب الحسابات ذاته، وإدارة المنشاة محل التدقيق ومستخدمي القوائم المالية ومساعديهم في اتخاذ القرارات المالية الرئيسية وذلك على النحو التالي:

1.أهمية جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات

يهتم مراقب الحسابات بأداء عملية التدقيق بأعلى جودة ممكنة، من أجل تحسين سيرته وتحسين موقفه التنافسي في مجال تخصصه، وتفيد جودة الأداء المهني في زيادة ثقة العملاء تجاه عمل مراقب الحسابات واستمرار التعامل مع مكتب التدقيق.

2. أهميه جودة الأداء المهني لإدارة المنشاة محل التدقيق

تهتم المنشاة محل التدقيق بجودة الأداء المهني، لان ذلك يعطي انطباعاً للأطراف الخارجية المتعاملة مع الشركة عن مدى قوة إدارة الشركة، في تنفيذها للسياسات والضوابط الرقابية، بالإضافة إلى اهتمام الإدارة ذاتها بالتعرف على نقاط الضعف بها، حالة وجودها وسرعة الاتجاه نحو اتخاذ الإجراءات اللازمة وعمل التصويبات.

ويرى الباحثان من خلال ما سبق حول أهمية تطبيق معايير جودة الأداء المهني وبخاصة التطوير المهني المستمر والاهتمام بالقيم والقواعد الأخلاقية.

3. أهمية جودة الأداء المهني للأطراف الخارجية المستخدمة للقوائم المالية

تهتم الجهات الخارجية ومن بينها البنوك والدائنين بجودة الأداء المهني، وذلك لدراسة الموقف المالي للشركة محل التدقيق، حتى يتسنى مراعاه الدقة عند اتخاذ القرارات الاقتصادية الرشيدة بشأن منح القروض والتسهيلات الائتمانية، وكذلك تهتم الأجهزة الحكومية بالجودة العالية، لاتخاذ قرارات الدعم أو المساهمات الممنوحة للهيئات الاقتصادية. (محجوب، 2017)[9]

كما تضمن الإدارة أن عملية التدقيق تتم بجودة عالية لتوفير الثقة في البيانات المالية المعدة من قبل المدققين ، من أجل ضمان دقة وعدالة المعلومات المالية الواردة في البيانات المالية المدققة التي سيتم اعتمادها في عملية اتخاذ القرار (Amjed . etal.,2019) [10]

ويوضح الباحثان في السطور التالية ما هي أهم انواع الذكاء الاصطناعي، وما دوره في دعم التدقيق المحاسبي، وماهي مكونات البنية التحتية لمكاتب التدقيق المحاسبي في ظل استخدام نظم الذكاء الاصطناعي، وأهمية التأهيل العلمي والعملي لمدققي الحسابات لمواكبة تطور هذه الأنظمة.

ثالثاً: انواع الذكاء الاصطناعي المستخدم في عمليه التدقيق

لقد ذكرت إحدى الدراسات (حلمي، 2022)[11] ثلاثة أنواع رئيسية للذكاء الاصطناعي تستخدم في عملية التدقيق وهي:

1.الذكاء الاصطناعي المساعد

ويقصد به الآلات المنفذة للعمليات، والمهام البسيطة من خلال توفير البيانات الضخمة والحوسبة للمساعدة في صنع القرارات، ويتمتع الذكاء الاصطناعي المساعد بميزة استخدامه لاكتمال المهام الأساسية وبالتالي تحرير مدقق الحسابات في أداء المهام الأكثر تعقيداً.

2. الذكاء الاصطناعي المعزز

وهو يسمح للمؤسسات ومراقبة الحسابات بالقيام بأشياء لا يمكنهم القيام بها، من خلال دعم القرارات البشرية وليس من خلال محاكاة المستقبل، مع بعض القرارات من تلقاء نفسه ولكنها ليست مستقله تماماً عن المدققين.

3. الذكاء الاصطناعي المستقل

يعتبر هذا النوع الأكثر تعقيداً وتقدم، ويقصد به الآلات والأنظمة المنفذة للعمليات بمفردها بغض النظر عن التدخل البشري، وأداء المهام التي كانت غير آمنة أو مستحيلة على مدقق الحسابات القيام بها، ويمثل هذا النوع خطراً حيث أنه يعمل بشكل مستقل، مما يؤدي لعدم تمكين مدقق الحسابات من رؤيه كيفية اتخاذ هذا النظام للقرارات، مما يمثل خطورة على عمليه التدقيق (Marcy, 2021)[12].

رابعاً: أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في دعم عملية التدقيق

لقد ذكرت احدى الدراسات (المعموري، الحسيني، 2020)[13] في ذلك شان أن للشبكات العصبية الاصطناعية العديد من الفوائد، التي يمكن لمدقق الحسابات الاستفادة منها وهي:

1. إن مدقق الحسابات يستفيد من استخدام وتطبيق الشبكات العصبية في كشف اتجاهات البيانات المالية، أو في مقارنة السجلات المحاسبية والسجلات والبيانات الإلكترونية.

2. يمكن لمدقق الحسابات الاستفادة من قدرة الشبكات العصبية على التعلم من البيانات، ودعم تجربتهم ومعرفاتهم بالوحدة الاقتصادية، من خلال استخدام خوارزمية التعلم التي تمكن مدقق الحسابات من الكشف عن أنظمة المعلومات المحاسبية، وتحديد الاتجاهات الداخلية للبيانات ومقارنة النتائج.

3. مرونة اختيار الحسابات أو المتغيرات في الشبكات العصبية. (المعموري، الحسيني، 2020) [13]

4. تساعد الشبكات العصبية على قيام مدقق الحسابات، بالتركيز على الأماكن الصحيحة لإجراء الاختبارات الجوهرية عليها والتركيز على المهام الصعبة وأدائها بشكل أكثر كفاءة

(ICAEW,2022) [14]

كما ذكرت دراسة (السمراني، الشريدة، 2020)[3] في هذا الشأن، أن استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي الحديثة كالتدقيق الرقمي مثلاً، يسهم في تحقيق أبعاد جودة التدقيق وهذا يتمثل في الآتي:

– التدقيق الإلكتروني يحقق ميزة في التكلفة: حيث أن التدقيق الإلكتروني يسهم في تخفيض تكلفة الخدمات الخاصة بالتدقيق، وزيادة ربحية مكاتب التدقيق، وذلك من خلال استخدام برمجيات التدقيق في عملية تدقيق البيانات المالية، وبالتالي إنجاز خدمات التدقيق بصورها وبالتالي إنجاز أكثر من خدمة لأكثر من مؤسسة، وتخفيض الوقت اللازم لتخطيط وتحديد حجم الاختبارات، وذلك من خلال نظم الخبرة والذكاء الاصطناعي، ولتحقيق ذلك لابد أن يكون مراقب الحسابات على مستوى مرتفع من التأهيل للعمل في مجال استخدام التدقيق الإلكتروني، والاستعانة باستخدام البرمجيات في التخطيط لها.

– التدقيق الإلكتروني وتحقيق الجودة: حيث أن استخدام التدقيق الإلكتروني في تنفيذ عمليات مالية ،يسهم في إنجاز مهامه بفاعليه، ومن العوامل المؤثرة في جودة التدقيق، الوقت والجهد المبذول في تنفيذ خدمات تقنيه إلكترونية من قبل مؤهلين

وتحقيق الموضوعية في عملية التدقيق، وتقييم البيانات المالية ،وتقييم أدلة الإثبات ،وتحقيق الاستقلالية والحياد في تدقيق البيانات المالية، وكشف الأخطاء والتحريفات الجوهرية في البيانات المالية .(Khamis, 2021)[15]

– التدقيق الإلكتروني والابداع: أن استخدام الإبداع في التدقيق الإلكتروني، يجعل مدقق الحسابات يقوم بتصميم البرامج اللازمة لتدقيق الحسابات أو تطوير الأنظمة الموجودة، ويأتي الإبداع في استخدام نظم الذكاء الاصطناعي وتطويرها وبرمجة المرور والنظم الخبيرة.

هناك العديد من الفوائد من استخدام الذكاء الاصطناعي للأتمتة في كل مرحلة من مراحل التدقيق، بدءًا من تقييمات المخاطر وتخطيط التدقيق والعمل الميداني وإعداد التقارير.

كما ذكرت دراسة (Bhushan, 2021)[16] في هذا الشأن أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق يحقق الفوائد التالية:

– زيادة الكفاءة وتحسين التكلفة: حيث تساعد الأتمتة في تنفيذ مهام التدقيق على مدار الساعة بشكل أسرع يساعد تقليل المهام اليدوية فرق التدقيق الداخلي على التركيز على الأمور الأكثر أهمية المتعلقة بنتائج التدقيق وتقديم نتائجها بطريقة فعالة للغاية.

– استخدام أفضل للموارد: نظراً لتقليل الأنشطة اليدوية، فإن هذا يزيد من قدرة الإدارة على التركيز بشكل أفضل على الأنشطة ذات القيمة الأعلى وهذا بدوره يسمح للمؤسسة بمواكبة المخاطر التكنولوجية الجديدة وتحديات الأعمال.

– زيادة قيمة الأعمال: توفر تقنيات تحليل البيانات التي يستخدمها الذكاء الاصطناعي للمدققين رؤية شاملة للعينات التي يتم تحليلها ، مما يمنحهم مزيدًا من التأكيد.

ويري الباحثان من خلال ما سبق وجود تأثير كبير لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير جودة الأداء المهني للمحاسبين والمدققين، وزيادة القدرة على إتمام أعمال التدقيق والتدقيق المعقدة، وتحسين جودة المحاسبة وتطويرها، وكوادر التدقيق وتطوير نظم المحاسبة والتدقيق.

خامساً: مكونات البنية التحتية لمكاتب التدقيق في ظل الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات

تعتبر البنية التحتية في ظل الذكاء الاصطناعي من أساسيات العمل في مكاتب التدقيق، وتتكون من مجموعة من العناصر التي تتفاعل مع بعضها البعض، لتقدم خدمات أفضل للجمهور وتحسين الأداء أيضاً وتتكون البنية التحتية في حاله استخدام الذكاءالاصطناعي من ثلاثة عناصر وهي الحاسوب وشبكات الاتصال والمعرفه (Ly Huong .et al., 2022)[17]، حيث ذكرت تلك الدراسة أن تلك المكونات هي:

1. الأجهزة: وتتكون من مجموعة من المواد الصلبة، حيث تمثل تتمثل فيه وحدات الإدخال ووحدات الإخراج، وتمثل الأجهزة المكونات المادية لنظام المعلومات و يمكن رؤية بعضها أو لمسها بسهولة، بينما يقيم البعض الآخر داخل جهاز لا يمكن رؤيته إلا من خلال فتح علبة الجهاز و لوحات المفاتيح، والفأرة، والأقلام، ومحركات الأقراص، وأجهزة iPad ، والطابعات ومحركات أقراص فلاش كلها أمثلة مرئية ورقائق الكمبيوتر واللوحات الأم وشرائح الذاكرة الداخلية هي الأجهزة الموجودة داخل علبة الكمبيوتر ولا يمكن رؤيتها عادةً من الخارج.

2. البرمجيات: وهي من المكونات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات وتتكون من الآتي:

– البرمجيات التطبيقية: وهي التي تعمل في بيئة تطبيقات التشغيل، وهذه التطبيقات عباره عن أوامر وهناك برمجيات عامة ومتخصصه وهي برمجيات معالجة النصوص والجداول الإلكترونية وقواعد البيانات الجاهزة.

– برمجيات النظام: فهي التي تختص بتطوير النظام، وتتكون من برامج مراقبة الأداء، و تشمل برمجيات إدارة النظام، مثل نظم التشغيل، ومراقبة الاتصالات، ونظم إعاده قواعد البيانات غير الجاهزة وبرمجيات تطوير النظام ،مثل الترجمة وبرمجيات اللغات.

– شبكات الاتصال: ذكرت دراسة (القواسمي، 2015)[18] أن تلك الشبكات تعني ربط المحطات بعدة مواقع مختلفة، في بيئة تتيح للمستفيدين إرسال البيانات والمعلومات واستقبالها.

سادساً: الرقابة على تقنيات الذكاء الاصطناعي أثناء القيام بعملية التدقيق

ومع تطور التقنيات الذكاء الاصطناعي، فإن الرقابة على استخدامها أثناء القيام بعملية التدقيق تنقسم إلى ثلاث مجموعات رئيسية كما ذكرتها دراسة (رزق، 2020)[19]

1. الرقابة على المدخلات

وهي تهدف إلى التأكد من أن البيانات التي تم إدخالها إلى النظام، أدخلت في الوقت المناسب وبشكل صحيح، وضمان سير تلك البيانات خلال خطوط الاتصال، وعدم فقدها أو تغييرها، واكتشاف أي أخطاء تتعلق بالبيانات قبل عملية تشغيلها، وذلك لضمان خلوها من أي أخطاء، ويتم الحصول على مخرجات سليمة، بناء على مدخلات سليمة ولذلك لابد من الحصول على مدخلات البيانات في مرحله مبكرة.

2. الرقابة على التشغيل

وتهدف للتحقيق من البيانات التي استخدمت جميع البرامج المناسبة، واللازمة لعمليه التشغيل، ومن أهم الوسائل الرقابية على تشغيل عمليات هي تطبيق الاختبارات التي تضمن صحة عمليات التشغيل، واستكمال مسار التدقيق، الذي يمكن من تتبع سجل عمليه التشغيل، والمساعدة في تدقيق القوائم المالية.

3. الرقابة على المخرجات

تهدف للتأكد من أن نتائج مخرجات عملية التشغيل كاملة وصحيحة ودقيقة، وأنه تم تسليمها وتوزيعها للأشخاص المسموح لهم باستلامها والاطلاع عليها، وتستند الرقابة على المخرجات على بند الرقابة على التشغيل، فإذا كانت الرقابة على المدخلات والتشغيل جيدة، فإنه يهتم الحصول على مخرجات سليمة ودقيقة. (Aren, 2000) [20]

كما أن مسؤولية مدقق الحسابات تنحصر في تدقيق الضوابط الرقابية الداخلية في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، لذا يجب أن يقوم بمجموعة من الإجراءات والمهام الرقابية وهي:

جدول رقم 1: المهام الرقابية لمدقق الحسابات في ظل الذكاء الاصطناعي

الأهداف / **الاجراءات**	التأكد من احتياطيات الأمانة المتخذة لحماية تجهيزات النظام واتصالات وبياناته من الوصول غير المسرح له أو التعديل أو التخريب.	قيم عمليه انشاء البرامج.	التأكد من أن إنشاء البرامج وتعديلها من الإدارة وبتصريح منها.
تدقيق حالات التلاعب نتيجة خلل في الأمان.	-التخريب المقصود وغير المقصود لموارد النظام -افشاء اسرار الشركة - حالات الوصول غير المصرح له.	أخطاء البرمجة المهملة.	أخطاء البرمجة المهملة.
التأكد من مدى تطبيق ضوابط رقابية تخفض أخطاء الأمان إلى حد الأدنى.	- التقييد الشديد للوصول المادي والمنطقي إلى النظام. - الحماية ضد الفيروسات. - الاحتياط ضد اخفاق النظام بالكامل أو تدميره. -	- تدقيق شهادة اعتماد البرامج. - توثيق الأنظمة بالكامل.	- قائمه المكونات البرمجية التي تم إرسالها الإدارة للتعديل - صلاحيات الإدارة للمصادقة على التعديل.

	جدران الحماية وتشفير البيانات.	– موافقه إدارة ومصادقاتها على إنشاء البرمجيات أو تعديلها.	– توثيق التغيرات البرمجية.
تقويم إجراءات الرقابة الداخلية للرقابة على الأنظمة.	– سجلات اختبار الوصول. –سياسات التامين. –لمقابلات الشخصية. –خطه استعاده البيانات.	– تدقيق مدى استقلاليه. –عمليات تطوير الأنظمة. – تدقيق معايير تقييم البرمجيات. – تدقيق معايير توثيق البرمجيات.	– تدقيق مدى استقلاليه المدقق. – تدقيق عمليات التطوير. – تدقيق معايير تقييم البرمجيات. – تدقيق معايير تنسيق البرمجيات.

المصدر: (رزق، 2020)[19]

وعلى أساس ما سبق يرى الباحثان، من الضرورة لمكاتب التدقيق التي تطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي أن تضمن بيئة قابلة للرقابة على جودة الأداء المهني، وتساعد المدقق على الحد من المخاطر المتصلة باستخدام تكنولوجيا المعلومات وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

سابعاً: الثقافة المهنية لمدققي الحسابات لمواكبة تقنيات الذكاء الاصطناعي

في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكاتب تدقيق الحسابات، يتطلب الأمر ثقافة مناسبة لمدققي الحسابات لمواكبة بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة، من خلال توافر عدة معايير ومقومات ثقافية وخصائص حتى يتمكن من النجاح في إنجاز مهامه الموكلة إليه للوصول إلى أعلى جودة في عملية التدقيق المحاسبي الموكل بها، وتتمثل تلك المعايير في معايير عامة ومعايير عمل ميداني كما مبين في الآتي:

1. المعايير الثقافية العامة التي يجب أن يتصف بها مدقق الحسابات

يجب أن تتوفر في المدقق ثقافة التأهيل العلمي والتدريب العملي على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهي أمراً ضرورياً لنجاح المدقق في برامج التدريب على فهم حيثيات الحاسب الآلي والبرمجة، وكيفية تنظيم الملفات وتنظيم العمل على إدارة الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات، والتدريب على كيفية تجهيز وإدارة كافة البيانات على أجهزة الحاسب الآلي، وكيفية نشرها على شبكة المعلومات الدولية إذا ما تطلب منه الإفصاح الفوري، وتحليل وتفسير كافة النتائج بالعناية المهنية الكافية، حيث يتطلب من فريق عمل التدقيق بذل للعناية المهنية اللازمة، مع ضرورة تطبيق معايير العمل الميداني في بيئة تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي.

2. معايير العمل الميداني التي يجب أن يتصف بها مدقق الحسابات

تختلف معايير العمل في ظل نظام التشغيل اليدوي عنه في ظل الذكاء الاصطناعي، عما يجب الالتزام به في القيام بالتدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات الحديثة وذلك على النحو التالي:

– القيام بتخطيط وتقسيم أعمال التدقيق، وتعيين المساعدين والإشراف عليهم في مجال التدقيق، باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث يعتبر أمراً صعباً وأكثر تعقيداً نظراً لما يلي عملية وضع الخطة الاستراتيجية العامة للتدقيق، حيث يتطلب من المدقق ضرورة القيام بتقييم واختبار أنواع من الرقابة الداخلية.

– عمليه التدقيق تتطلب مساعدين قد لا يكونوا متواجدين بمكاتب التدقيق، مما يتطلب قيام المدقق بالاستعانة بخبرات أخرى من خارج المكتب، وكذلك إعادة تأهيل بعض المساعدين لديه.

– عملية الاشراف على المساعدين وأعمالهم تعتبر عملية صعبة للغاية وذلك نظراً لأداء مهام كثيرة على الحاسب الآلي. (أبو العنين، 2020)[21]

ومما سبق يستنتج الباحثان أن مهنة التدقيق والتدقيق لابد من تطويرها عن طريق تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، حيث يوفر الكثير من الوقت والجهد ويجعل النتائج المرجوة من التدقيق ذات قوة ومرونة فيكشف عن عمليات الاحتيال ويحقق جودة الأداء، لأن العمل يكون بدقة وكفاءة عالية، وبالتالي فإن أهمية تطويرها عن طريق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يحقق جودة الأداء.

ثامناً. طرق استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة للتدقيق

هناك طرق متعددة للذكاء الاصطناعي يتم اسخدامها في عملية التدقيق سواء من قبل مدققين خارجيين أو داخليين او مكاتب تدقيق، وتتمثل تلك الطرق أو الأساليب في مجموعة من التقنيات وهي الشبكات العصبية والنظم الخبيرة والخوارزميات والمنطق الضبابي ومعالجات اللغة والروبوتات، حيث تعمل كل تقنية من تلك التقنيات بآلية معينة للقيام بعملية التدقيق. (Yingying. et al., 2020)[25]

1.الشبكات العصبية الاصطناعية

وتعمل تلك الشبكات بطريقة تحاكي العقل البشري في التفكير ولكن بصورية ألية، وتستند في المقام الأول لخبرة مدقق الحسابات في عملها ، وتقوم بتحليل عميق للبيانات التجريبية لحل مشكلة معينة متصلة بالواقع الحقيقي ومستندة إلى تقارير التدقيق المختلفة وقيامها بالتحقق من سلامة الرأي الفني الذي يفيد كلا من المدقق الخارجي والداخلي والمحلل المالي والمستثمر بغرض تقييم الوضع المالي للعميل ، وكشف التلاعب والغش في البيانات المالية ، وتقدير الخطر بغرض إنتاج المعلومات المطلوبة لإعداد تقرير المدقق القائم بعملية التدقيق. (اميرهم ، 2022)[22]

2. النظم الخبيرة

وهي نظم معقدة تعتمد على الحاسب الآلي ، حيث تقوم بتجميع المعلومات المخصصة في مجال الأعمال المطلوب تدقيقها ووضعها في صورة تمكن الحاسب من تطبيقها على مشكلات مماثلة ومشابهة، وهي تساعد مدقق الحسابات بجمع المعلومات الخاصة بعملية التدقيق من خلال عمل برامج رقابة على كمال وصحة البيانات والتأكد من كفاية إجراءات الاسترجاع ، وإنشاء الوثائق الكافية للرقابة على مسار عملية التدقيق ، ويقوم المدقق باستخدام طريقة (إذا و ثم) ليتمكن من جمع الخبرات والمعلومات الخاصة بعملية التدقيق واستخدامها في قاعدة البيانات الخاصة بنظام التدقيق ، وتنقسم تلك النظم عند قيامها بعملية التدقيق لنوعين :

1.النوع الأول وهو الذي يساعد المدقق على مراجعة النظام

2.النوع الثاني وهو الذي يساعد المدقق في اكتشاف أي عملية تدخل خارجية أو اختراق حدثت أثناء عملية تشغيل البيانات. (عريان، 2021)[23]

وتساعد النظم الخبيرة في تحديد أهداف عملية المراجعة وخطواتها وإجراءاتها وتستخدم أيضاً في تقويم درجة المخاطرة في قبول عميل جديد وتساعد أيضاً في إبداء الرأي حول مدى استمرارية الشركة في المستقبل وتقييم عناصر تقارير مالية. (حلمي ريهام 2022)[11]

وذكرت دراسة كلاً من (Ahmed & Tina,2022)[24] أربع طرق أخرى لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق وهي:

1.المنطق الضبابي

وهي تقنية اصطناعية تحاكي العقل البشري في التفكير وتعمل في ظل ظروف عدم التاكد التي تتراوح بين (0،1) وهي تقنية تساعد المدقق على تقييم المخاطر في ظل الاحتيال والشك المهني.

2.الروبوتات

وهي أنظمة يتم من خلالها تنفيذ عمليات شبيهة بما يقوم به الإنسان، في التفسير والتصرف واتخاذ القرار والتعلم والقيام باتمتة المهام، ويمكن تدريبها بعمل قائم على استخدام حجم كبير من البيانات خاصة بعملية التدقيق ، حيث أنها مبرمجة على القيام بطرق مختلفة أثناء القيام بالتدقيق وإعطاء النتائج بهدف إعداد التقارير النهائية الخاصة بالتدقيق وتقديمها للأطراف المختلفة سواء داخلية أو خارجية .

3.الخوارزميات الجينية

وتعد الخوارزميات طريقة تقنية تستخدم في نمذجة سلوك المراجع في إتخاذ القرارات المتعلقة بمجالات الاحتيال والغش والتلاعب فهي تحاكي الانتقاء الطبيعي لاختيار الأحسن أو الأصلح من البدائل وتعمل تلك الخوارزميات بثلاث طرق حسب نوعها وتتمثل تلك الأنواع في الآتي:

- التسلسل Sequence: يمتاز هذا النوع بوجود سلسلة من الخطوات، وينبغي إنجاز كل خطوة بالكامل واحدة بعد الأخرى وهنا يتم تقسيم عملية التدقيق لمجموعة من الخطات والمراحل الرئيسية والتي تقوم الخوارزميات بأداء تلك المراحل بطريقة مسلسلة إلى أن يتم الانتهاء الكامل من عملية التدقيق.
- التفرع Branching: يتمثل هذا النوع بمشكلات من نوع (إذا كان الشرط صحيحًا سيكون الناتج A، وإذا كان الشرط غير صحيح فإن الناتج ستكون B)، ويعرف هذا النوع أيضاً باسم "نوع الاختيار selection" فهي بذلك تحاكي الأصلح والأحسن من البدائل في حالة وجود قرارات متعددة مرتبطة باكتشاف ومعالجة الغش والاحتيال.
- الحلقة Loop: ويعرف أيضًا باسم "نوع التكرار repetition" وفيه قد يتكرر إنجاز العملية باستمرار تحت شروط معينة، لكن ينبغي التأكد من إنهاء العملية بعد عدد من التكرارات تحت الشروط المحددة وهو ما يفيد في عملية التدقيق للتأكد من سلامة المعلومات التي يبني عليها تقرير المدقق النهائي.

4. معالجات اللغة

وتعد أحد مجالات الذكاء الاصطناعي الذي يركز على المهارات الفنيه وفهم الكلام واللغه البشريه ومعالجتها، لكي يتم التعامل معها بشكل آلي والقدرة على التعامل مع المعلومات النصية غير المنظمة وتتميز بالمنهجية والتلقائية في عملية الاسترجاع وتدقيق الوثائق وتحديد الحالات التي بها درجة عالية من المخاطره وانحرافات عالية عن القيم المستهدفة، ويرى المؤلفان أن تلك الأساليب المستخدمة في عملية التدقيق تسهل المهام للمدقق مما يجعله قادراً على مواجهة التحديات والتفرغ للمهام الصعبة وأدائها بشكل أكثر كفاءة واحترافية.

الإطار العملي

أولاً: منهج الدراسة

اتبعت الدراسة مجموعة من مناهج البحث العلمي وذلك سعياً لتحقيق أهداف هذه الدراسة، وهذه المناهج تمثلت كالآتي:

1. المنهج الوصفي: وقد اعتمد على المنهج الوصفي في تحديد الإطار النظري للدراسة.
2. المنهج التحليلي: قد اعتمد في الدراسة على المنهج التحليلي في تحليل نتائج الدراسة.

ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من مكاتب تدقيق الحسابات الخارجية العاملة في قطاع غزة بدولة فلسطين, وعددهم (80) مفردة, وتم أخذ عينة عشوائية من مدققي الحسابات الخارجية وعددهم (60) مفردة.

جدول رقم 1: المؤهل العلمي لعينة الدراسة

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة
دكتوراه	4	6.7
ماجستير	8	13.3

بكالوريوس	48	80.0
المجموع	60	100.0

جدول رقم 2: المسمى الوظيفي لعينة الدراسة

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة
مدير مكتب تدقيق	15	25.0
شريك في مكتب تدقيق	9	15.0
مدقق	24	40.0
مساعد مدقق	12	20.0
المجموع	60	100.0

جدول رقم 3: سنوات الخبرة لعينة الدراسة

الخبرة بالسنوات	التكرار	النسبة
من1-5	16	26.7
من6-10	10	16.7
من11-15	11	18.3
16-20	23.0	38.3
المجموع	60	100.0

ثالثاً: أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة في الحصول على البيانات اللازمة للدراسة الميدانية واختبار فرضيات الدراسة على الاستبانة وقد مر إعدادها بمرحليتين: المرحلة الأولى تم وضع تصور مبدئي لمضمون القائمة في ضوء الإطار النظري للدراسة، أما المرحلة الثانية فتمثلت في الإعداد النهائي لمحاور وفقرات الاستبانة وفيها تم التحقق من جميع الفقرات من خلال إجراء دراسة استطلاعية لبعض المفردات بهدف اختبار مدى صلاحية القائمة ومدى احتوائها على الأسئلة والبيانات الضرورية، ومدى وضوحها وعرضها بشكل مبسط ومتسلسل بطريقة تؤدي إلى تحقيق أهداف البحث وإجراء التحليل الإحصائي, وقد تضمنت الاستبانة ثلاثة محاور وهي على النحو الآتي:

- المحور الأول: وقد تم تخصيصها لمناقشة الفرضية الفرعية لوجود دور لتوفر إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.
- المحور الثاني: وقد تم تخصيصها لمناقشة الفرضية الفرعية لوجود دور لتوفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.
- المحور الثالث: وقد تم تخصيصها لمناقشة الفرضية الفرعية لوجود دور لتوفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

رابعاً: الأساليب الإحصائية الوصفية المستخدمة في الدراسة

تم استخدام الأساليب الاحصائية الوصفية بشكل عام للحصول على قرارات عامة عن خصائص وملامح تركيبة مجتمع الدراسة وتوزيعه وقد تضمنت الأساليب التوزيع التكراري لإجابات الوحدات المبحوثة.

1. الوسط الحسابي

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي الوسط الحسابي ليعكس اتجاه إجابات عبارات الدراسة بحيث تم إعطاء الوزن 5 لعبارة أوافق بشدة والوزن 4 لعبارة أوافق والوزن 3 لعبارة متوسط والوزن 2 لعبارة لا أوافق والوزن 1 لعبارة لا أوافق بشدة.

2. اختبار درجة مصداقية البيانات

جدول رقم 4: معامل الصدق والثبات للاستبانة

البيان	عدد الفقرات	معامل Cronbach's alpha	معامل الثبات
المحور الأول إدراك مدققي الحسابات	9	0.932	0.872
المحور الثاني: المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات	9	0.935	0.907
المحور الثالث: الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات	7	0.864	0.861
المحور الرابع (المتغير التابع):"تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني	8	0.836	0.775
لجميع فقرات الاستبانة	33	0.865	0.930

بلغ معامل Cronbach's alpha في إجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبانة (86.5%)، بينما بلغ معامل الثبات (93.0%)، وتشير هاتان القيمتان إلى الثبات والصدق الكبيرين في إجابات أفراد عينة الدراسة بما يؤدي الي الثقة والقبول بالنتائج التي ستخرج بها هذه الدراسة، مما يمكننا من الاعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

- اختبار التوزيع الطبيعي Normality Distribution Test :

جدول رقم 5: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لكل محور كتالي:

	المجالات	قيمة اختبار Z	القيمة الاحتمالية
1	المحور الأول إدراك مدققي الحسابات	.989	.282
2	المحور الثاني: المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات	1.141	.148
3	المحور الثالث: الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات	.837	.486
4	المحور الرابع (المتغير التابع):"تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني	1.188	.119
5	**لجميع فقرات الاستبانة**	1.150	.142

يوضح الجدول السابق أن قيمة نتائج الاختبار حيث القيمة الاحتمالية لكل محور أكبر من (.sig) أكبر من (0.05) وهذا يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي ويجب استخدام الاختبارات المعلمية.

خامساً: التوزيع التكراري لفرضيات الدراسة

يستخدم التوزيع التكراري لفرضيات الدراسة الميدانية لقياس درجة الاستجابة على العبارة .وفيما يلي تلخيص التكرارات لعبارات الاستبانة.

- المحور الأول: إدراك مدققي الحسابات:

جدول رقم 6: التوزيع التكراري لجميع فقرات المحور الأول والدرجة الكلية لفقراته

ر.م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	متوسط	غير موافق	غير موافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
		ت	ت	ت	ت	ت			
1	يدرك المدقق أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في تخفيض الوقت والجهد والتكلفة اللازمة لتنفيذ مهام التدقيق.	10	17	3			4.23	.626	موافق بشدة
2	يدرك المدقق أن تطبيق الذكاء الاصطناعي قد يساعد على التخفيف من مخاطر التدقيق.	8	17	4		1	4.03	.850	موافق
3	يوجد قناعة لدى المدقق أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يحقق الموضوعية في عملية التدقيق، وتقييم أدلة الإثبات.	13	15	2			4.37	.615	موافق
4	يدرك المدقق أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في تدقيق البيانات المالية وكشف الأخطاء والتحريفات الجوهرية في البيانات المالية.	6	15	8		1	3.83	.874	موافق
5	يدرك المدقق أن تطبيق تقنيات الذكاء	6	16	7	1		3.90	.759	موافق

	الاصطناعي يساهم في تطوير قدراته المهنية الإلكترونية لدعم عملية التدقيق.								
6	يوجد قناعة لدى المدقق أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تقديم خدمات تدقيق تتمتع بالاستقلالية والحياد وموضوعية.	6	19	5			4.03	.615	موافق
7	يدرك المدقق أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد على زيادة التنسيق بين مراحل عملية التدقيق المختلفة وتكاملها.	8	16	6			4.07	.691	موافق
8	يوجد قناعة لدى المدقق أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين قدرته على اختيار وجمع أدلة إثبات ذات جودة عالية.	11	19	3			4.27	.640	موافق بشدة
9	يدرك المدقق بأن تطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق تساعد في دعم استراتيجية التدقيق المستندي.	7	15	7	1		3.93	.785	موافق
نتيجة المحور الأول (إدراك مدققي الحسابات)							4.07	.344	موافق

يستخدم التوزيع لفرضيات الدراسة الميدانية لقياس درجة الاستجابة على العبارة وفيما يلي تلخيص التكرارات لعبارات الاستبانة.
فقرات المحور الأول: إدراك مدققي الحسابات يوضح الجدول رقم (6) فقد تراوحت المتوسطات الحسابية للعبارات المحور الأول بين (3.90–4.37). وفيما يتعلق بالدرجة الكلية للعبارات المحور الأول فكانت 4.07 بدرجة موافقة موافق وانحراف معياري 0.344, فهذه النتيجة تعني أنه "يوجد دور لتوفر إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني" بدرجة موافق.
ويرى الباحثان نتيجة لاختبار الفرضية أن الدراسة الحالية تتفق مع نتائج دراسة كل (Rashwan, Alhelou, 2020)[2] على أن مدققي الحسابات يدركون أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي من أجل تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لهم، ولكن تختلف مع نتائج دراسة كلٍ من (Mardini, Alkurdi, 2021)[1]، (السامرائي، 2020)[3]، (Al bawwata, Al Frijata, 2020)[4]، (Ghanoum, Modupe Alaba, 2020)[5]، (عثمان، جميل، 2012)[6]، (ucoglu, 2020)[7].

– المحور الثاني: المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات:

جدول رقم 7: التوزيع التكراري لجميع فقرات المحور الثاني والدرجة الكلية لفقراته

ر.م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	متوسط	غير موافق	غير موافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
		ت	ت	ت	ت	ت			
1	يؤدي تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى تطوير نظم التدقيق المطبقة، وتطوير المهارات التكنولوجية للمدقق.	7	18	5			4.07	.640	موافق
2	يقوم المدقق باستخدام برامج تكنولوجيا حديثة لتطوير عمليات التدقيق بهدف تعزيز جودة الأداء المهني له.	9	14	7			4.07	.740	موافق
3	يؤدي تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى تحسين وتطوير كفاءة الأداء المهني للمدقق.	5	19	5	1		3.93	.691	موافق
4	يساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في زيادة قدرة المدقق على إتمام أعمال التدقيق المعقدة وتوفير النتائج المطلوبة في الوقت المناسب.	5	17	8			3.90	.662	موافق
5	يساعد تطبيق الذكاء الاصطناعي في دعم	8	17	5			4.10	.662	موافق

	استراتيجية التدقيق الالكتروني المستخدمة.								
6	يساعد تطبيق الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة التدقيق من خلال تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق وإيصال النتائج لمستخدميها.	6	17	7			3.97	.669	موافق
7	يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي أن يكون المدقق على مستوى مرتفع من التأهيل العلمي والعملي في مجال استخدام برامج التدقيق الالكتروني.	9	17	4			4.17	.648	موافق
8	يساعد التدريب المستمر للمدقق على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لمواكبة التطورات التكنولوجيا الحديثة في مجال التدقيق.	13	9	8			4.17	.834	موافق
9	يعطي المدقق أهمية كبيرة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في أثناء القيام بعملية التدقيق الرقمي.	7	18	5			4.07	.640	موافق
نتيجة المحور الثاني (المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات)							**4.04**	**.489**	**موافق**

فقرات المحور الثاني: المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات، يوضح الجدول رقم (7) فقد تراوحت المتوسطات الحسابية للعبارات المحور الأول بين (3.93-4.17). وفيما يتعلق بالدرجة الكلية للعبارات المحور الثاني فكانت 4.04 بدرجة موافقة موافق وانحراف معياري 0.489, فهذه النتيجة تعني أنه "وجود دور لتوفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني" بدرجة موافق.

ويرى الباحثان نتيجة لاختبار الفرضية أن الدراسة الحالية تتفق مع نتائج دراسة كل (Rashwan, Alhelou, 2020)[2] على أنه تتوفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي مما يؤدي إلى تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني، ولكن تختلف مع نتائج دراسة كلٍ من (Mardini, Alkurdi, 2021)[1]، (السامرائي، 2020)[3]، (Al ucoglu, 2020)[7]، (bawwata, Al Frijata, 2020)[4]، (Ghanoum, Modupe Alaba, 2020)[5] (عثمان، جميل، 2012)[6].

- المحور الثالث: الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات:

جدول رقم 8: التوزيع التكراري لجميع فقرات المحور الثالث والدرجة الكلية لفقراته

ر.م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	متوسط	غير موافق	غير موافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
		ت	ت	ت	ت	ت			
1	يوجد قدرة للمدقق على التكيف مع التغييرات في عملية التدقيق الناتجة عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي ستحقق منافع مادية ومعنوية كبيرة.	6	17	7			3.97	.669	موافق
2	يواكب المدقق التحديثات والتطورات في برامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي المتخصصة في مجال التدقيق.	8	15	7			4.03	.718	موافق
3	يمتلك المدقق قيم وثقافة مناسبة تساعده في التعامل مع المدققين في المكتب على كيفية استخدام البرامج والتقنيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي.	9	16	5			4.13	.681	موافق
4	يوجد تعاون وعمل بروح الفريق وهي سمة مميزة في مكتب التدقيق عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق.	8	17	5			4.10	.662	موافق
5	يتوفر لدى المدقق ثقافة مناسبة تساعده في إقناع المدققين في المكتب بان تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يحتل اهتماما كبيرا من قبل المكتب.	9	17	4			4.17	.648	موافق
6	تتيح الثقافة السائدة بين المدققين التكيف الايجابي مع التطورات والتقنيات التكنولوجية الخاصة بالذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية التدقيق.	15	13	2			4.43	.626	موافق بشدة

7	تزود الثقافة السائدة المدققين بالمعلومات اللازمة لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية التدقيق.	16	8	4	2		4.27	.944	موافق بشدة
نتيجة المحور الثالث (الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات)							4.15	.338	موافق

المحور الثالث: الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات يوضح الجدول رقم(8) فقد تراوحت المتوسطات الحسابية للعبارات المحور الثاني بين (3.97-4.43). وفيما يتعلق بالدرجة الكلية للعبارات المحور الثالث فكانت 4.15 بدرجة موافقة موافق وانحراف معياري 0.338, فهذه النتيجة تعني انه "وجود دور لتوفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني" بدرجة موافق.

ويرى الباحثان نتيجة لاختبار الفرضية أن الدراسة الحالية لا تتفق مع نتائج أي دراسة سابقة، ولكن تختلف مع نتائج دراسة كلٍ من (Mardini, Alkurdi, 2021)[1]، (السامرائي، 2020)[3]، (Al bawwata, Al Frijata, 2020)[4]، (Ghanoum, Modupe Alaba, 2020)[5]، (عثمان، جميل، 2012)[6]، (ucoglu, 2020)[7]، (Rashwan, Alhelou, 2020)[2].

- المحور الرابع (المتغير التابع):"تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني":

جدول رقم 9: التوزيع التكراري لجميع فقرات المحور الرابع والدرجة الكلية لفقراته

ر.م	الفقرة	موافق بشدة	موافق	متوسط	غير موافق	غير موافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
		ت	ت	ت	ت	ت			
1	يؤدى تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى تدعيم الكفاءة المهنية لمدقق الحسابات وتنفيذ أفضل لإجراءات عملية التدقيق.	14	11	5			4.30	.750	موافق بشدة
2	يؤدى تطبيق الذكاء الاصطناعي من الحد من ضغوط الإدارة على المدقق بما يؤدى إلى تحسين جودة عملية التدقيق.	11	15	4			4.23	.679	موافق بشدة
3	يؤدى تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى تحسين	9	19	2			4.23	.568	موافق بشدة

	الخبرات التكنولوجيا المختلفة لدى المدقق.								
4	يؤدى تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى سهولة القيام بعملية التدقيق الإلكتروني.	11	12	5	2		4.07	.907	موافق
5	يؤدى استخدام تطبيقات تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى الحد من ظاهرة تركز سوق خدمات التدقيق وإتاحة الفرصة للمكاتب الصغيرة والمتوسطة على المشاركة والمنافسة.	8	14	8			4.00	.743	موافق
6	يتمتع المدقق بالتأهيل العلمي والمهني وخاصة في تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تحتاج إلى مهارات خاصة لما له آثر فعال في تحسين الكفاءة المهنية للمدقق.	15	14	1			4.47	.571	موافق بشدة
7	يتمتع المدقق بمؤهلات عالية تؤدي إلى تحسين جودة الأداء المهني لديه أثناء قيامه بعملية التدقيق.	9	18	3			4.20	.610	موافق
8	يؤدى تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى زيادة احتمالية اكتشاف الأخطاء والتحريفات الجوهرية بما يؤدى إلى زيادة جودة الأداء المهني للمدقق.	14	13	3			4.37	.669	موافق بشدة
نتيجة المحور الرابع (تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني)							**4.23**	**.268**	**موافق بشدة**

فقرات المحور الرابع: تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني يوضح الجدول رقم(9) فقد تراوحت المتوسطات الحسابية للعبارات المحور الثاني بين (4.0-4.47). وفيما يتعلق بالدرجة الكلية للعبارات المحور الرابع فكانت 4.23 بدرجة موافقة موافق بشدة

وانحراف معياري 0.268, فهذه النتيجة تعني أنه "يوجد دور لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات" بدرجة موافق بشدة.

ويرى الباحثان نتيجة لاختبار الفرضية أن الدراسة الحالية تتفق مع نتائج دراسة كل (Rashwan, Alhelou, 2020)[2]، (السامرائي، 2020)[3] على أنه يوجد دور لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات، ولكن تختلف مع نتائج دراسة كلٍ من (Mardini, Alkurdi, 2021)[1]، (Al bawwata, Al Frijata, 2020)[4]، (Ghanoum, Modupe Alaba, 2020)[5]، (عثمان، جميل، 2012)[6]، (ucoglu, 2020)[7].

سادساً: اختبار فرضيات الدراسة

سيتم استخدام برنامج SPSS واختبار الانحدار الخطي البسيط لتحديد مدى ارتباط المتغيرات المستقلة (إدراك مدققي الحسابات، المهارات التكنولوجية، الثقافة المناسبة) لتطبيق الذكاء الاصطناعي مع المتغير التابع (تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات).

وتم التحقق من صحة هذه الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Linear Regression Analysis) باستخدام أسلوب الإدخال(Enter), والجدول (10) يوضح ذلك

جدول رقم 10: نتائج تحليل الانحدار (المتغير التابع: تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات)

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	الخطأ المعيار	معاملات الانحدار المعيارية Beta	قيمة t	القيمة الاحتمالية sig.	مستوى الدلالة عند (0.05)
الثابت	.492	.166		2.966	.003	دال
إدراك مدققي الحسابات	.218	.063	.211	3.483	.001	دالة
المهارات التكنولوجية	.408	.065	.380	6.298	.000	دالة
الثقافة المناسبة	.325	.084	.310	3.862	.000	دالة
Model Summary			تحليل التباين ANOVA			
معامل الارتباط		0.811	قيمة اختبار F			83.32
قيمة معامل التحديد المعدل R^2		0.650	القيمة الاحتمالية			.000
Y =.492+.218x1+.408 X2+.325x3x						

يتضح من الجدول رقم (10) الآتي:

- أظهرت نتائج التقدير وجود علاقة ذات دلالة معنوية المتغيرات المستقلة (إدراك مدققي الحسابات، المهارات التكنولوجية، الثقافة المناسبة) لتطبيق الذكاء الاصطناعي مع المتغير التابع (تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات).، وذلك من خلال قيمة معامل الارتباط البسيط التي بلغت 0.811 أي بنسبة 81.1% .
- بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) 0.650, هذه القيمة تدل على إدراك مدققي الحسابات، المهارات التكنولوجية، الثقافة المناسبة) لتطبيق الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل يساهم بنسبة (65%) في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني (متغير تابع).
- بعد استخدام اختبار تحليل التباين وجد ان نموذج الانحدار الخطي المتعدد معنوي حيث بلغت قيمة الاختبار (F) 83.32 وهي دالة عند مستوى دلالة (0.000)

- نجد أن ثابت نموذج الانحدار تساوي 492. وهي قيمة تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني عندما يكون هناك أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي مساوية صفراً.
- ولأن المتوسط الحسابي للعينة يزيد عن المعدل العام للمجتمع الإحصائي زيادة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 ، ونستنتج أن الفرق بين المتوسط الحسابي للعينة والمعدل للمجتمع الإحصائي فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05.
- لذلك نلاحظ وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين إدراك مدققي الحسابات، المهارات التكنولوجية، الثقافة المناسبة) لتطبيق الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

اختبار الفرضية الأولى

H0:لا يوجد دور لتوفر إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

H1: يوجد دور لتوفر إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

سيتم اختبار الفرضية الأولى التي تنص على (هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني) , استخدام الانحدار الخطي البسيط لاختبار الدلالة المعنوية لفرضيات الدراسة تم استخدام هذا الاختبار لبيان العلاقة بين المتغير المستقل والتابع عند مستوى معنوية 5% يوضح الجدول رقم (11) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الأولى:

جدول رقم 11: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	الخطأ المعيار	معاملات الانحدار المعيارية Beta	قيمة t	القيمة الاحتمالية sig.	مستوى الدلالة عند (0.05)
B_0	2.775	.169		5.195	.000	دالة
B_1	.3580	.058	.254	2.740	.011	دالة
Model Summary				تحليل التباين ANOVA		
معامل الارتباط		0.460		قيمة اختبار F		7.505
قيمة معامل التحديد المعدل R^2		0.211		القيمة الاحتمالية		.000
Y=2.775+0.358X						

يتضح من الجدول رقم (11) الآتي:

- أظهرت نتائج التقدير وجود علاقة ذات دلالة معنوية لإدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني كمتغير تابع، وذلك من خلال قيمة معامل الارتباط البسيط التي بلغت 0.460 أي بنسبة 46% .
- بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) 0.211, هذه القيمة تدل على أن إدراك مدققي الحسابات كمتغير مستقل يساهم بنسبة (21%) في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني (متغير تابع).
- بعد استخدام اختبار تحليل التباين وجد أن نموذج الانحدار الخطي البسيط معنوي حيث بلغت قيمة الاختبار (F) 7.505 وهي دالة عند مستوى دلالة (0.01)
- نجد أن ثابت نموذج الانحدار تس وي 2.775 وهي قيمة تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني عندما يكون هناك دراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي مساوية صفراً.

- ولأن المتوسط الحسابي للعينة يزيد عن المعدل العام للمجتمع الإحصائي زيادة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 ، ونستنتج أن الفرق بين المتوسط الحسابي للعينة والمعدل للمجتمع الإحصائي فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05.
- لذلك نلاحظ وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين إدراك مدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

اختبار الفرضية الثانية

H0:لا يوجد دور لتوفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

H1: يوجد دور لتوفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

سيتم اختبار الفرضية الثانية التي تنص على(هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين توفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني) ، استخدام الانحدار الخطي البسيط لاختبار الدلالة المعنوية لفرضيات الدراسة تم استخدام هذا الاختبار لبيان العلاقة بين المتغير المستقل والتابع عند مستوى معنوية 5% يوضح الجدول رقم (12) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الثانية:

جدول رقم 12: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	الخطأ المعيار	معاملات الانحدار المعيارية Beta	قيمة t	القيمة الاحتمالية sig.	مستوى الدلالة عند (0.05)
B_0	3.120	.157		8.557	.000	دالة
B_1	.275	.074	.191	3.076	.005	دالة
Model Summary				تحليل التباين ANOVA		
معامل الارتباط			.503	قيمة اختبار F		9.460
قيمة معامل التحديد المعدل R^2			.253	القيمة الاحتمالية		.000
Y=3.120+0.275X						

يتضح من الجدول رقم (12) الآتي:

- أظهرت نتائج التقدير وجود علاقة ذات دلالة معنوية الفرعية لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني كمتغير تابع وتوفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل، وذلك من خلال قيمة معامل الارتباط البسيط التي بلغت 0.503 أي بنسبة 50%.
- بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) 0.275, هذه القيمة تدل على أن تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني كمتغير تابع يساهم ب (27%) في المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات (متغير مستقل).
- بعد استخدام اختبار تحليل التباين وجد أن نموذج الانحدار الخطي البسيط معنوي حيث بلغت قيمة الاختبار (F) 9.460 وهي دالة عند مستوى دلالة (0.005).
- نجد أن ثابت نموذج الانحدار تساوي 3.120 وهي توفر المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي عندما تكون تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني مساوية صفراً.

- ولأن المتوسط الحسابي للعينة يزيد عن المعدل العام للمجتمع الإحصائي زيادة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 ، ونستنتج أن الفرق بين المتوسط الحسابي للعينة والمعدل للمجتمع الإحصائي فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05.
- لذلك نلاحظ وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين المهارات التكنولوجية لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

اختبار الفرضية الثالثة:

H0:لا يوجد دور لتوفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

H1: يوجد دور لتوفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

سيتم اختبار الفرضية الثالثة التي تنص على هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين (توفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني) ,استخدام الانحدار الخطي البسيط لاختبار الدلالة المعنوية لفرضيات الدراسة تم استخدام هذا الاختبار لبيان العلاقة بين المتغير المستقل والتابع عند مستوى معنوية 5% يوضح الجدول رقم (13) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الثالثة:

جدول رقم 13: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين توفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي وتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	الخطأ المعيار	معاملات الانحدار المعيارية Beta	قيمة t	القيمة الاحتمالية sig.	مستوى الدلالة عند (0.05)
B_0	2.123	.073		4.426	.000	دالة
B_1	.508	.080	.208	4.415	.000	دالة
Model Summary				تحليل التباين ANOVA		
معامل الارتباط		. 641		قيمة اختبار F		19.488
قيمة معامل التحديد المعدل R^2		.410		القيمة الاحتمالية		.000
Y=2.123+0.508X						

يتضح من الجدول رقم (13) الآتي:

- أظهرت نتائج التقدير وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني كمتغير تابع وتوفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل، وذلك من خلال قيمة معامل الارتباط البسيط التي بلغت0.641 أي بنسبة 64%
- بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) 0.410, هذه القيمة تدل على أن لتعزيز وتطوير جودة الأداء المهني كمتغير تابع يساهم ب (41%) في توفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي (متغير مستقل).
- بعد استخدام اختبار تحليل التباين وجد أن نموذج الانحدار الخطي البسيط معنوي حيث بلغت قيمة الاختبار (F) 19.488 وهي دالة عند مستوى دلالة (0.000)
- نجد أن ثابت نموذج الانحدار تساوي 2.123 وهي قيمة توفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي عندما يكون تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني مساوية صفراً.

- ولأن المتوسط الحسابي للعينة يزيد عن المعدل العام للمجتمع الإحصائي زيادة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 ، ونستنتج أن الفرق بين المتوسط الحسابي للعينة والمعدل للمجتمع الإحصائي فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05.
- لذلك نلاحظ وجود علاقة ذات دلالة معنوية لتوفر الثقافة المناسبة لمدققي الحسابات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني.

النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج: توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. تتوفر لدى المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية المهارات التكنولوجية، والثقافة المناسبة لتطبيق الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي ذلك إلى تعزيز وتطوير جودة الأداء المهني لمدققي الحسابات.

2. يدرك المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في تخفيض الوقت والجهد والتكلفة اللازمة لتنفيذ مهام التدقيق.

3. يوجد قناعة لدى المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين قدراتهم على اختيار وجمع أدلة إثبات ذات جودة عالية والتي قد تخدمهم أثناء القيام بعملية التدقيق.

4. يدرك المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يسأهم في تدقيق البيانات المالية وكشف الأخطاء والتحريفات الجوهرية في البيانات المالية.

5. يساعد تطبيق الذكاء الاصطناعي بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية في ضبط جودة التدقيق من خلال تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق وإيصال النتائج لمستخدميها.

6. يساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية في زيادة قدرة المدقق على إتمام أعمال التدقيق المعقدة وتوفير النتائج المطلوبة في الوقت المناسب.

7. يقوم المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية باستخدام برامج تكنولوجيا حديثة لتطوير عمليات التدقيق بهدف تعزيز جودة الأداء المهني لهم.

8. يؤدي تطبيق الذكاء الاصطناعي بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية إلى تطوير نظم التدقيق المطبقة، وتطوير المهارات التكنولوجية للمدققين.

9. يساعد تطبيق الذكاء الاصطناعي بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية في ضبط جودة التدقيق من خلال تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق وإيصال النتائج لمستخدميها.

10. يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي أن يكون المدققين على مستوى مرتفع من التأهيل العلمي والعملي في مجال استخدام برامج التدقيق الالكتروني.

11. يمتلك المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية قيم وثقافة مناسبة تساعدهم في التعامل مع مساعديهم في المكتب على كيفية استخدام البرامج والتقنيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي.

12. يوجد قدرة لدى المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية على التكيف مع التغييرات في عملية التدقيق الناتجة عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي ستحقق منافع مادية ومعنوية كبيرة.

ثانياً: التوصيات: بناءً على النتائج السابقة يوصي الباحثان بالتوصيات التالية:

1. ضرورة تعزيز إدراك المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي عند القيام بتقديم خدمات التدقيق، ودوره في تحقيق جودة الأداء المهني للمدقق في بيئة التكنولوجيا الحديثة في مجال التدقيق.

2. يجب أن يتمتع المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية بالتأهيل العلمي والمهني وخاصة في تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تحتاج إلى مهارات خاصة لما له آثر فعال في تحسين الكفاءة والأداء المهني للمدققين.

3. ضرورة القيام بالتدريب المستمر للمدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لمواكبة التطورات التكنولوجيا الحديثة في مجال التدقيق.

4. ضرورة تطوير الأداء المهني المدققين بمكاتب تدقيق الحسابات الخارجية في مجال التدقيق الالكتروني للاستفادة منه في تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق وإعداد تقرير التدقيق.

5. ضرورة استفادة المدققين من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكاتب تدقيق الحسابات الخارجية. حيث يتطلب من المدققين مواكبة هذه التطورات التكنولوجية الحديثة في تقديم خدمات التدقيق.

مراجع

1. Mardini, Ghassan and Alkurdi, Amneh. (2021). Artificial Intelligence Literature in Accounting: A Panel Systematic Approach.
2. RASHWAN, Abdul M. S., and Alhelou, M. S., Eitedal, (2020), The Impact of Using Artificial Intelligence on the Accounting and Auditing Profession in Light of the Corona Pandemic, Journal of Advance Research in Business Management and Accounting, Vol.6,
3. السمرائي، عمار عصام، الشريدة، ناديه عبد الجبار. دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جوده التدقيق ودعم استراتيجية من وجهه نظر مدقق الحسابات- دراسة ميدانيه في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين، المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، المجد 1، العدد 8، (2020).
4. Albawwata and Al Frijata, An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality, Accounting Journal, licensee Growing Science, Canada, (2021),
5. Ghanoum , Salim , Modupe Alaba, Folasade, Integration of Artificial Intelligence in Auditing: The Effect on Auditing Process, Master Thesis, Master degree of Master of Science in Business Administration: Auditing and Control FE900A VT20 Master Thesis in Auditing and Control, Kristianstad. (2020),
6. عثمان، حسين عثمان، جميل، أحمد عادل، ، إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي دراسة ميدانية في الشركات المساهمة العامة الأردنية)، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر "ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة" عقد 23-26 أبريل 2012، جامعة الزيتونة الأردنية، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، عمان – الأردن. (2022)
7. Ucoglu, Derya. Current machine learning applications in accounting and auditing, Istanbul Bilgi University, Business Administration Department, Istanbul, Turkey, Published by Press Academia (PAP), (2020). https://www.researchgate.net/publication/348114505
8. عباد، محمد محمود عبد الواحد؛ مبارك، أمل عبد العزيز محمد.. استخدام الأنظمة الخبيرة في جوده الأداء المهني لمدققة الحسابات بالجمهورية اليمنية- دراسة ميدانيه، مجله جامعه البيضاء، المجلد 4، العدد 1، (2022)
9. محجوب، إبراهيم هاني عبد الله نموذج مقترح لتحسين جوده الأداء المهني للتدقيق في إطار تقدير المخاطر باستخدام الشك المهني دراسة تجريبيه رساله دكتوراه غير منشورة، كليه التجارة، جامعه عين شمس، مصر ،(2017).

10. Amjed.k.G.,`Adnan. K. M.,&Ali. H.AFactors Affecting the Quality of External Auditor Performance: An Analytical Study of the Opinions of Auditors Working in Iraqi Audit Firms and Companies, Research Article: 2019 Vol: 18 Issue: 1 .,(2019).

11. حلمي، ريهام محمد عبد اللطيف. مدى تأثير دور مراقب الحسابات بالذكاء الاصطناعي في عمليه التدقيق- دراسة ميدانيه، المؤتمر العلمي الخامس لقسم المحاسبة والتدقيق تحديات وافاق لمهنه المحاسبة والتدقيق في القرن الواحد والعشرون 10، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر، (2022).

12. Uglum, ,Marcy kim.(2021). Consideration of ethical implications of artificial intelligence in the and profession. Marcy Kim Uglum University of Northern Iowa, Scholar Works, https://scholarworks.uni.edu/hpt

13. المعموري، علي محمد ثجيل؛ الحسيني، هدي خليل إبراهيم ..استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في تطوير دور مراقب الحسابات في اكتشاف الاخطاء الجوهري، بحث تطبيقي في الشركة العامة للصناعات الكهربائية وشركة نصر العامة للصناعات الميكانيكية، تم استرجاعه بتاريخ(2020) 2022/7/20 على الموقع الإلكتروني: https://www.researchgate.net/publication/347423068

14. https://www.icaew.com/insights/viewpoints-on-the-news/2022/jun-2022/how-will-artificial-intelligence-add-value-to-audit-processes

15. Khamis .A. K.,(2021).The Impact of Artificial Intelligence in Auditing and Accounting Decision,Making,https://www.researchgate.net/publication/352166419_The_Impact_of_Artificial_Intelligence_in_Auditing_and_Accounting_Decision_Making.

16. Bhushan. S., (2021). Artificial Intelligence Adoption in Internal Audit Processes, Newsletters, AtIsaca Vol. 40, NO.6. https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/newsletters/atisaca/2021/volume 40/artificial-intelligence-adoption-in-internal-audit-processes.

17. Ly Huong .T. Pham, Tejal .Desai-Naik, Laurie Hammond, & Wael Abdeljabbar ,(2022),Identifying the Components of Information Systems, https://workforce.libretexts.org/Bookshelves/Information_Technology/Information_Systems/Information_Systems_for_Business.

18. القواسمي ،سوزان عوني عبد الله.. أثر مرونة البنيه التحتية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جوده أداء العاملين، رساله ماجستير غير منشورة، كليه الاعمال، جامعه الشرق الأوسط، الأردن. (2015)

19. رزق، علاء احمد.. مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم جوده الأداء المهني لمكاتب المحاسبة والتدقيق في مصر – دراسة تطبيقيه على مكاتب المحاسبة والتدقيق الكبيرة، مجلة الفكر المحاسبي العدد، (2020)

20. Avens ,A.A.,Loebbecke , j.k., Elder,R,J., Beasley ,M.S.,& American institute of certified public Accountants Auditing :An integrated approcch,vol.8 upper saddle river ,NJ: prentice Hall, http://www.scholorworks.uni.edu/hpt. .(2000).

21. أبو العنين، أحمد سعد محمد.. استخدام نظم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات الحديثة في زياده كفاءه المدقق الخارجي بهدف تحسين جوده عمليه التدقيق الخارجية للشركات المصرية، دراسة نظريه ميدانيه، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، العدد الرابع،(2020).

22. أميرهم، جيهان عادل. أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة ،دراسة ميدانية ، مجلة البحوث المالية والتجارية ، المجلد23، العدد 2 ، (2022).
23. عريان، عيمروس . استخدام الانظمة الخبيرة كمدخل للتحسين من اجراءات عملية المراجعة ،مجلة بحوث ودراسات في الميديا الجديدة ، المجلد 16، العدد الاول ،(2021).
24. Ahmed .R. H.,(2022). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review, Journal of Business and Management 10(01):440-465.
25. Zhang, Yingying & Xiong, Feng & Xie, Yi & Fan, Xuan & Gu, Haifeng. (2020). The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession. IEEE Access.