

**قدرات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على الاستدامة المالية  
(بحث ميداني في شركات الهاتف النقال – زين العراق واسيا )**

**فاطمة محمد وجيه  
ا.د. صلاح الدين حسين صالح  
كلية الإدارة والاقتصاد — الجامعة العراقية**

AI capabilities and their impact on financial  
sustainability A field research in mobile phone  
companies - Zain Iraq and Asia

قدرات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على الاستدامة المالية (بحث ميداني  
في شركات الهاتف النقال - زين العراق واسيا )

Fatma Mohammed Wajeeh  
Prof. Dr. Salah El-Din Hussein Saleh  
College of Economic & Administration | Aliragha  
University

فاطمة محمد وجيه  
أ.د. صلاح الدين حسين صالح  
كلية الإدارة والاقتصاد/الجامعة العراقية

تاريخ النشر: 2024/12/01  
Received: 20/05/2024

تاريخ القبول: 2024/06/23  
Accepted: 23/06/2024

تاريخ الاستلام: 2024/05/20  
Published: 01/12/2024

#### المستخلص:

هدف البحث إلى اختبار تأثير الذكاء الاصطناعي في الاستدامة المالية حيث تتركز مشكلة البحث في تحديد مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في رفع مؤشرات الاستدامة المالية في شركات الاتصالات ، وقد تم اختيار موضوع بيئة البحث لما للذكاء الاصطناعي والاستدامة من أهمية بالغة تحظى بها في شركات الاتصالات بشكل عام وشركات زين العراق واسيا سبل بشكل خاص. اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك للإحاطة بدراسة جوانب الظاهرة المختلفة وصفاً وتحليلاً، اذ تمت الاستعانة باستمارة الاستبانة في جمع البيانات ، وزعت على عينة مكونة من المديرين ورؤساء الاقسام ومسؤولي الوحدات والشعب وبلغت (١٦٣) فرداً. تمت الاستعانة بكم كبير من المصادر الاجنبية خاصة ذات الصلة بالموضوع ، وذلك لتغطية الجانب النظري من البحث. وتم الاعتماد على البرامج الاحصائية (SPSS V28) ، (AMOS V26) ، (SMART PLS) في تحليل البيانات للوصول الى نتائج تنسجم مع هدف البحث. تم التوصل الى عدد من الاستنتاجات من أهمها ان وجود علاقات تأثير متوسطة القوة بين المتغير المستقل وابعاده والمتغير التابع يستدل منها ان قدرات الذكاء الاصطناعي تمتلك عوامل تأثير حقيقية في متغير "الاستدامة المالية"، كما قدمت عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي ، الاستدامة المالية ، شركات الاتصالات .

#### Abstract:

The aim of this study is to examine the impact of artificial intelligence (AI) on financial sustainability in telecommunications companies. The research problem focuses on determining the extent to which AI can influence financial sustainability indicators in telecommunications companies (Zain Iraq and Asia Cell). The topic and research environment were chosen due to the significant importance of AI and sustainability in telecommunications companies in general, and Zain Iraq in particular. The descriptive and analytical approach was adopted in this research to encompass the study of the various aspects of the phenomenon, both descriptively and analytically. A questionnaire was employed to collect data, which was distributed to a sample of (163) individuals, including managers, department

بحث مستل من رسالة ماجستير

heads, unit and department officials. A substantial number of foreign sources, particularly those relevant to the topic, were utilized to cover the theoretical aspect of the research. The statistical programs (SPSS V28), (AMOS V26), and (SMART PLS) were used to analyze the data to achieve results that align with the research objective. The research arrived at a number of conclusions, the most notable of which is the existence of moderate-strength influence relationships between the independent variable and its dimensions and the dependent variable. This suggests that AI capabilities possess genuine influencing factors in the "financial sustainability" variable. The research also presented a number of recommendations and proposals.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Financial sustainability, Telecom Companies.

## المقدمة

أدى التطور النوعي و المتسارع الذي أحدثته الثورة التكنولوجية خلال السنوات الأخيرة إلى ظهور تطبيقات جديدة تتميز بالتنوع والابتكار المستمر مما زاد من حدة المنافسة على المستوى العالمي، ففي الآونة الأخيرة اتجهت المؤسسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الكثير من المجالات وذلك للاستفادة من قدرة النظم الذكية على اتخاذ القرارات، حيث يشير الذكاء الاصطناعي إلى الخوارزميات التي تعمل على إكمال المهام وذلك من خلال تحليل البيانات لتقليد الإجراءات والأنماط البشرية بشكل أساسي.

لقد قدم الذكاء الاصطناعي أساساً قوياً للابتكارات في جميع قطاعات الأعمال وخاصة على المستوى المالي إذ يعمل الذكاء الاصطناعي كمحفز للنمو الاقتصادي و التكنولوجي للشركات والاقتصادات وذلك لما له من مزايا واضحة. وتلجأ المؤسسات المالية وغير المالية بشكل متزايد للاستفادة من الذكاء الاصطناعي وذلك لتبسيط العمليات، واكتساب رؤى قابلة للتنفيذ، وتقديم أفضل الخدمات للعملاء. ومع تزايد الاعتماد على التقنيات الحديثة في التمويل، ظهرت الحاجة لفهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الاستدامة المالية، مما يضمن الاستقرار الاقتصادي والنمو على المدى الطويل إذ تشير الاستدامة المالية إلى قدرة المنظمة على خلق إيرادات من عملياتها لتغطية نفقاتها في الوقت الحالي وفي المستقبل. وبالتالي فإن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على التأثير بشكل كبير على نتائج الاستدامة المالية من خلال تعزيز الكفاءة وإدارة المخاطر ورضا العملاء. وقد اشتملت هيكلية البحث على عدة اجزاء يمكن تناولها كما يأتي:

## المبحث الاول: منهجية البحث وبعض الدراسات السابقة

### أولاً: منهجية البحث:

#### 1. مشكلة البحث:

يشهد العالم تغيرات متسارعة في مبادئ التطور العلمي وذلك نتيجة للثورة التكنولوجية التي اجتاحت جميع القطاعات والمجالات. وقد أثرت هذه التغيرات بشكل إيجابي أو سلبي على حياة الأفراد وثقافتهم والأنظمة السائدة. ومن أبرز الظواهر التي نشأت نتيجة ثورة تكنولوجيا المعلومات ظهور التكنولوجيا الذكية ومنها الذكاء الاصطناعي والذي يعد تحدياً كبيراً في هذا العصر، تتبلور مشكلة البحث في:

- **فجوة الاستخدام:** إذا كان الحديث عن "أمية الحاسوب" هو السائد خلال العقود الماضية فإن "أمية الذكاء الاصطناعي" هي التي سيوصم بها من يتخلف عن اللحاق به. لقد امتد تأثير الذكاء الاصطناعي ليشمل كافة المجالات بدءاً من الأجهزة الشخصية وصولاً إلى الاستخدامات العامة والروبوتات. وفيما يخص المؤسسات الوطنية (الخاصة والعامة) في بلادنا فأنها لا تزال بعيدة عن المشاركة في عالم الذكاء الاصطناعي والتي تعاني من بيئة أعمال متدنية الكفاءة والفاعلية وتفتقر إلى رؤية واضحة للأداء المستدام بشكل عام (باستثناء بعض الحالات المحدودة). وفي الوقت نفسه تسعى هذه المؤسسات إلى تحسين إدارة خدماتها وتطوير نظمها وبنيتها التنظيمية، وتبحث عن الناقم مع التحول الرقمي الذي أصبح أمراً حاسماً يشغل اهتمام كافة المؤسسات والدول التي تبحث عن مكانة لها في الاقتصاد العالمي من خلال الاستفادة من التحولات التكنولوجية. ومن هذا المنطلق نشأت مشكلة البحث حول دراسة قدرات الذكاء الاصطناعي وتأثيره على الاستدامة المالية، وما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في صورة الاسئلة الآتية:

**التساؤل الأول:** ما هو مستوى الأهمية لقدرات الذكاء الاصطناعي المتاحة في بيئة الأعمال للمؤسسات المبحوثة؟

**التساؤل الثاني:** ما هو مستوى الأهمية لمؤشرات الاستدامة المالية المحققة في بيئة الأعمال للمؤسسات المبحوثة؟

التساؤل الثالث : ما هو الدور الذي تلعبه قدرات الذكاء الاصطناعي المتاحة في تحقيق الاستدامة المالية في المؤسسات المبحوثة ؟

٢. أهداف البحث : يهدف البحث إلى تحليل تأثير قدرات الذكاء الاصطناعي على الاستدامة المالية ، ومن خلال ذلك يسعى إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1- معالجة الفجوة المعرفية من خلال الربط الفكري والمنهجي بين متغيرات البحث .

2- الكشف عن أبرز قدرات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المبحوثة .

3- تحليل مستوى تأثير قدرات الذكاء الاصطناعي في تحقيق الاستدامة المالية .

### ٣. أهمية البحث :

تتبع أهمية البحث من الأهمية المركزية لموضوعه وهو دور قدرات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستدامة المالية وتُبرز الأهمية من جانبين :

#### - الأهمية النظرية:

١- ردم الفجوة المعرفية بالاستفادة من أدبيات الذكاء الاصطناعي حيث يمثل الذكاء الاصطناعي مفهوماً نوعياً وحديثاً في عالم الإدارة الذي يشهد تحولات جذرية نحو العمل الإلكتروني وتطورات بعيدة عن النماذج التقليدية.

2- تتجلى الأهمية الفكرية في دراسة الذكاء الاصطناعي من خلال فتح آفاق جديدة في المعرفة الإدارية لم تكن مطروقة من قبل وفي الوقت نفسه تحديث في البنى الفكرية الموجودة مثل التوجهات الاستراتيجية والاستباقية والريادة والابتكار والاستدامة وغيرها.

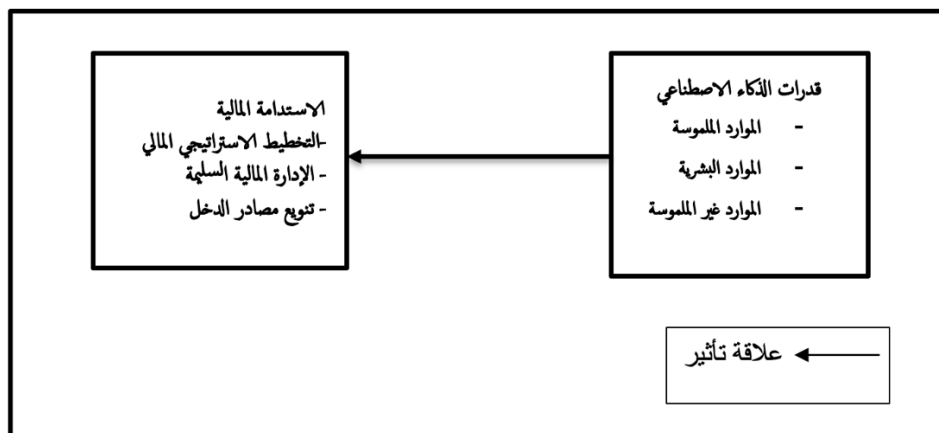
#### - الأهمية العملية:

١- تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بالسرعة والدقة والمرونة في الأداء، وبقدرتها على تحليل المعلومات بشكل شامل لاكتشاف والتغلب على المخاطر ، وهذا من شأنه أن يعزز الأهمية في دراسة تأثيره على الاستدامة في المؤسسات ومنها الاستدامة المالية.

2- الحاجة إلى الحفاظ على تجارب وخبرات المؤسسات وتطويرها من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي وذلك للإسهام في تحسين أداء الأعمال وزيادة الفاعلية في بيئة الأعمال. يُظهر هذه النقطة الأهمية في توظيف الذكاء الاصطناعي لضمان استفادة مستدامة من الخبرات البشرية في سياق الأعمال.

3- ان تسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستدامة سوف يمهّد الطريق نحو إجراء تغيير شامل لطريقة استجابة بيئة الأعمال للتحديات المتزايدة الخطورة وبالتالي الارتقاء بمستوى النضج التنظيمي للمؤسسات لمسايرة الاتجاهات الحديثة ومن أهمها تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث يعزز الذكاء الاصطناعي بيئة الابتكار والابداع والمنافسة والاستدامة

4. نموذج الفرضي للبحث : استناداً إلى الأطار الفكري لأدبيات متغيرات البحث، وفي ضوء البحث وأهدافه ، جرى تصميم مخطط البحث الفرضي الذي يعبر عن العلاقات المنطقية بين متغيرات البحث وكما هو موضح في الشكل (١)



شكل (1) النموذج الفرضي للبحث

5. فرضيات البحث: يقوم البحث على الفرضيات الآتية :

الفرضية الأولى: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين قدرات الذكاء الاصطناعي في الاستدامة المالية.

6. حدود البحث : إن الحدود المعرفية والزمانية والمكانية للبحث كما يأتي:

أ. الحدود المعرفية: تتمثل الحدود المعرفية للبحث بمتغيرات البحث الرئيسية والفرعية والعلاقة فيما بينها، كذلك بتوضيح مستوى الاهتمام الميداني ومستوى الاستفادة من النتائج والتوصيات التي تم الوصول إليها وكذلك بيان المقترحات للدراسات المستقبلية .

ب. الحدود الزمانية: امتد البحث زمنياً من تاريخ ( 2023/12/6 ) الى تاريخ ( 2024/4/20 ) والتي تم فيها جمع البيانات وتحليلها للجانب النظري والعملي.

ج. الحدود المكانية: اقتصر الحدود المكانية للبحث على (شركات الاتصالات والمتمثلة في شركة اسيا سيل وزين العراق )

7. مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار شركات الاتصالات (زين العراق ، و اسيا سيل) كجمال للبحث، وقد وقع الاختيار لهذه الشركات لكون بيئة العمل فيها يُتوقع أن تدعم بشكل كبير تبني الذكاء الاصطناعي . تألف مجتمع البحث من المديرين في شركات اسيا، وزين العراق وتم اللجوء الى أسلوب الحصر الشامل لمحدودية العدد الذي بلغ مجموعه في كلتا الشركتين (163)، وبلغ عدد الاستبانات المسترجعة (136) بواقع ( 62 ) اداري من شركة زين و ( 74 ) اداري من شركة آسيا سيل.

8. الأدوات المستخدمة في جمع بيانات البحث: يمكن تقسيمها الى جزأين هما:

أ. الجزء النظري: ومن اجل اثناء الجانب النظري تمت الاستعانة بمجموعة من المصادر العلمية المتمثلة في الكتب والبحوث والمجلات العلمية ، وكذلك أطارح الدكتوراه ورسائل الماجستير العربية والأجنبية ، إضافة الى ذلك تم الاستعانة بالمواقع الالكترونية الرصينة التي شكلت جانب مهم في الحصول على الدراسات الحديثة ذات العلاقة بمتغيرات البحث.

ب. الجزء العملي: كانت الاستبانة الاداة الاساسية للجزء العملي للبحث ، إذ تكونت من المتغير المستقل (قدرات الذكاء الاصطناعي ) وابعاده ، والمتغير التابع ( الاستدامة المالية ) ، ومجموع كلي للفقرات بلغت (45) فقرة، وقد تم استخدام مقياس (Likert) الخماسي .

كما طورت الاستبانة بالاستفادة من الدراسات السابقة وبما يتلاءم مع مجال البحث ، كما في الجدول (٢).

جدول (٢) هيكلية الاستبانة والمصادر المعتمدة

| ت | المتغير                | البعد                      | عدد الفقرات | المقياس المعتمد                 |
|---|------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------------|
| 1 | قدرات الذكاء الاصطناعي | الموارد الملموسة           | ١٠          | Mikalef, P., & Gupta, M. (2021) |
|   |                        | الموارد البشرية            | ١٠          |                                 |
|   |                        | الموارد الغير ملموسة       | ١٠          |                                 |
| 2 | الاستدامة المالية      | التخطيط المالي الاستراتيجي | ٥           | León, P. (2001)                 |
|   |                        | الإدارة المالية السليمة    | ٥           |                                 |
|   |                        | تنوع مصادر التمويل         | ٥           |                                 |

(المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على المصادر المذكورة في أعلاه).

9. الأساليب والبرامج الإحصائية المستخدمة: تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية لاختبار مقياس البحث وفرضياته للوصول الى النتائج المرجوة وكما يلي:

- أ. البرامج الإحصائية المعتمدة: استخدام البرامج (SPSS V28 , AMOS V26 , SMART PLS) وبرنامج (Excel) وذلك لادخال البيانات ولغرض التعامل معها وتم الاستعانة بالأساليب الإحصائية التالية:
- ب. اختبار مطابقة القياس والمتمثلة في الاختبارات التالية:
- اختبار التوزيع الطبيعي: تقييم جودة البيانات وذلك اعتماداً على معامل التفلطح (Kurtosis) وكذلك معامل الالتواء (Skewness).
- تحليل العامل التوكيدي: والتي تعني القابلية على القياس الدقيق والموثوقية للبناء المرغوب قياسه.
- ج. الصدق الظاهري الأولي: ويعني مدى الصدق لمقياس العمل الذي صمم من اجله من خلال:
- اختبار كفاية العينة.
- الثبات: قياس الموثوقية من خلال معامل الفاكرونباخ لقياس الانساق الداخلي.
- التحليل الوصفي: من خلال: الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف.
- د. اختبار الارتباط البسيط، وتحليل الانحدار البسيط والمتعدد.

ثانياً: بعض الدراسات السابقة :-

#### 1. بعض الدراسات التي تناولت (قدرات الذكاء الاصطناعي )

- دراسة (Der-Jang Chi and Chien-Chou Chu, 2021) والموسومة بالذكاء الاصطناعي في استدامة الشركات: استخدام LSTM و GRU للتنبؤ بالخوف الجارية . هدفت الدراسة الى الاستخدام المحدود لخوارزميات التعلم العميق في التنبؤ بالخوف المستمرة ، وتمثل المتغير المستقل بالذكاء الاصطناعي ومدى تأثيره بالمتغير التابع وهو استدامة الشركات ، وتم تطبيق هذه الدراسة في بورصة تايوان وبورصة تايبيه و أظهرت النتائج بان نماذج LSTM و GRU أنظمة الذكاء الاصطناعي يعملان بشكل جيد في التنبؤ بالخوف المستمرة في الشركات .
- دراسة ( Abou-Foul, Mohamad, et al , 2023 ) الموسومة أثر قدرات الذكاء الاصطناعي على الخدمة: الدور المعدل للقدرة الاستيعابية- من منظور القدرات الديناميكية حيث تمثل المتغير المستقل بقدرات الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيره بالمتغير التابع وهو الخدمة ، هدفت الدراسة الى فهم العلاقات بين قدرات الذكاء الاصطناعي، والخدمة، والقدرة الاستيعابية، ومناقشة الآثار النظرية والعملية لنتائجهم ، وتم تطبيق الدراسة في شركات التصنيع في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي ، وجدت الدراسة أدلة داعمة للتأثير الإيجابي لقدرات الذكاء الاصطناعي على الخدمة، استناداً إلى بيانات من 185 شركة تصنيع في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي.

#### 2. بعض الدراسات التي تناولت (الاستدامة المالية )

- دراسة ( Dave, P., Wadhwa, V., Aggarwal, S., & Seetharaman, A., 2013) الموسومة تأثير البحث والتطوير على الاستدامة المالية لشركات تكنولوجيا المعلومات المدرجة في مؤشر S&P 500 . هدفت الدراسة الى تحديد تأثير نفقات البحث والتطوير على الاستدامة المالية لصناعة تكنولوجيا المعلومات كما تمثلها شركات تكنولوجيا المعلومات المدرجة في مؤشر S&P 500. يتم التأكد أولاً من تأثير الإنفاق على البحث والتطوير على المتغيرات الوسيطة لأداء التسويق والهوامش الإجمالي والأداء التكنولوجي. وتم تطبيق الدراسة في شركات تكنولوجيا المعلومات وتوصلت الى وجود علاقة مهمة للغاية بين كثافة البحث والتطوير والهوامش الإجمالية. وبشكل هذا أيضا العمود الفقري لاستراتيجية التسعير التي تضعها شركات تكنولوجيا المعلومات .
- دراسة (Kim, K. J., Lee, K., & Ahn, H., 2018) الموسومة بالتنبؤ بالاستدامة المالية للشركات باستخدام تحليلات الأعمال الجديدة حيث هدفت الدراسة الى تحسين دقة نماذج التنبؤ بالضائقة المالية من خلال تطبيق مناهج تحليل الأعمال المختلفة بما في ذلك أساليب الذكاء الإحصائي والذكاء الاصطناعي. وتم تطبيق الدراسة في البنك التجاري في كوريا ، وظهرت التجارب أن النموذج المقترح يحسن بشكل كبير من دقة التنبؤ ب SVMs التقليدية.

- دراسة ( Debnov, L. 2019 ) الموسومة نمذجة الاستدامة المالية للشركة باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية ، هدفت الدراسة الى الكشف عن استخدامات الشبكات العصبية الاصطناعية لبناء نموذج اقتصادي ورياضي للاستدامة المالية للشركة وتم تطبيق الدراسة على الشركات المالية وتوصلت الى انه لا يسمح النموذج المبني بتصنيف المؤسسات بدقة على أنها "مستدامة مالياً" فحسب، بل يفتح أيضاً فرصاً لمزيد من الأبحاث حول الاعتماد المتبادل بين قيم المؤشرات المالية مع الحفاظ على مستوى معين من الاستدامة المالية.

ثالثاً: ما يميز هذا البحث عن الدراسات السابقة :-

يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة ان هناك عدة نقاط تميز به هذا البحث عن غيره من الدراسات والبحوث السابقة إذ يسهم في الاتي :-  
١-إسهام نظري : ربط البحث بين متغيرين إذ تمثل المتغير المستقل في (قدرات الذكاء الاصطناعي ) والمتغير التابع في ( الاستدامة المالية ) ، ويسهم في استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في دفع الابتكار والتطوير داخل المنظمات، والمساهمة في استدامتها المالية ، ومن خلال ما تم استعراضه يتبين ان هناك فجوة بحثية في الربط بين قدرات الذكاء الاصطناعي والاستدامة المالية، ولعل الإضافة الأساسية له تتمثل في الربط بين ابعاد كلا من المتغيرات ومعرفة مستويات علاقات الارتباط والتأثير.

٢-إسهام تطبيقي :- يختبر البحث متغيرات تسهم في تحديد أهمية الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق مكاسب مالية وبالتالي تحقيق الاستدامة المالية ، فضلاً عن إمكانية تطبيق النتائج على بقية الشركات بالتالي ، كما تسهم هذه الدراسة في تشكيل إطاراً للشركات لتقييم وتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما قد يؤدي إلى زيادة القدرة التنافسية والأداء المالي .

## المبحث الثاني: الجانب النظري

### أولاً: قدرات الذكاء الاصطناعي

#### 1. مفهوم قدرات الذكاء الاصطناعي :

تختلف تعريفات قدرات الذكاء الاصطناعي نظراً للتنوع والتعدد في مجالات وأوجه الذكاء الاصطناعي والتي تقود الى اختلاف في وجهات النظر بين العلماء حول تعريفه وتحديد حدوده بدقة ، لذا تم ادراج مجموعة من التعاريف و المفاهيم للباحثين والكتاب حول مفهوم قدرات الذكاء الاصطناعي .

جدول (٣) آراء بعض الكتاب والباحثين حول مفهوم قدرات الذكاء الاصطناعي

| الباحث \ السنة                | مفهوم قدرات الذكاء الاصطناعي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ( Mikalef, et al , 2019 : 2 ) | قدرة الشركة على تنسيق الموارد التنظيمية وتطبيق أنظمة الكمبيوتر القادرة على الانخراط مثل الإنسان في جميع العمليات مثل التعلم والتفكير والتصحيح الذاتي نحو مهام الاعمال .                                                                                                                                                                                                                                              |
| ( Zhang , et al , 2020 : 6 )  | القدرة على استخدام التقنيات المتقدمة لمحاكاة سلوكيات الذكاء البشري للتنبؤ بسلوك العملاء؛ وتطوير أجهزة لتكرار الذكاء البشري والوظائف المعرفية الأخرى؛ وتطوير الذكاء الاصطناعي للتعلم والاستدلال والتصحيح الذاتي                                                                                                                                                                                                       |
| ( Porcher, S , 2020 : 1 )     | قدرات الذكاء الاصطناعي تتعلق بالمدى الذي يقوم فيه البلد بالاستثمار في تطوير التقنيات والمهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال تخصيص الموارد للبحث والتطوير، وتعزيز التعليم العالي في هذا المجال، وزيادة عدد البراءات والمنشورات العلمية، بالإضافة إلى دعم نمو الشركات الناشئة في مجالات الذكاء الاصطناعي. تعكس هذه القدرات استعداد البلاد لتبني وتطبيق التكنولوجيا والابتكارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. |
| ( Li, N , et al , 2022 : 3 )  | تعني قدرة الذكاء الاصطناعي مدى قدرة الشركة على الاستفادة الجيدة من مواردها الخاصة بالذكاء الاصطناعي وإتقانها ، والتي تمكن من الاستثمار في تخزين البيانات المرن، والتقنيات التي تعالج البيانات بسرعة وتدير الخوارزميات المعقدة، والتقنيات التي تسهل مشاركة المعرفة                                                                                                                                                    |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ( 2 : Mikalef, et al , 2023 ) | قدرة الشركة على اختيار وتنسيق مواردها الخاصة بالذكاء الاصطناعي وتنسيق مواردها الخاصة بالذكاء الاصطناعي والاستفادة منها.                                                                                                                                                                                   |
| (Altememy, et al ,2023 :271)  | أنها القدرة على دمج واستخدام تقنيات ومنتجات الذكاء الاصطناعي بسلاسة وكفاءة.                                                                                                                                                                                                                               |
| (Jia, et al , 2024 : 4 )      | يتعلق مفهوم قدرات الذكاء الاصطناعي (AI) بقدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على تنفيذ المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري ، تركز قدرات الذكاء الاصطناعي على الآثار التنظيمية والمجتمعية للذكاء الاصطناعي ، مع التركيز على النهج التي تركز على الإنسان في الثورة الصناعية الرابعة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة |

(المصدر من اعداد الباحثين اعتمادا على الادبيات السابقة).

و بعد الاطلاع على ما ورد من آراء بعض الباحثين يمكن ان تلخص تعريف لقدرات الذكاء الاصطناعي على انه تنسيق وتسخير الموارد التكميلية للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق مكاسب في الأداء.

## 2. أهمية الذكاء الاصطناعي:-

يعتبر الذكاء الاصطناعي مناسباً لكل وظيفة تنظيمية تقريباً ويحتل المرتبة الأولى في قائمة أفضل 10 اتجاهات في مكان العمل الصادرة عن جمعية علم النفس الصناعي والتنظيمي، إذ اعتمد ما يقرب من 80٪ من الشركات الكبيرة شكلاً من أشكال الذكاء الاصطناعي (AI) في أعمالها الأساس ( Makarius, et al , 2020 :262) ويتفق العلماء على أن الذكاء الاصطناعي من المرجح أن يصبح جزءاً لا يتجزأ من مستقبل العمل ، وتكمن أهميته في الآتي :-

- تمكين البشر من استخدام اللغة البشرية في التفاعل مع الأجهزة بدلاً من لغات البرمجة ، والذي يجعل الأجهزة واستخدامها متاحاً لجميع أفراد المجتمع ، بعد أن كان التعامل مع الأجهزة المتقدمة مقتصرًا على المختصين ( البراشدية ، 2021 : ٣١ ) .
- تساهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار ، فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانبياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية (البراشدية ، ٢٠٢١ : ٢٦) .
- يقوم الذكاء الاصطناعي بتخزين المعلومات والمعرفة ، مما يمكن المؤسسة من حماية معرفتها ومنع تسربها أو فقدانها .
- يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إيجاد فرص عمل جديدة وتوفير الخدمات بتكلفة منخفضة ، مما يساهم في دعم النمو الاقتصادي ، بالإضافة إلى ذلك ، يلعب دوراً في المساهمة في تعزيز الأمان ، حيث يمكن استخدامه في نظم الأمان لتحليل البيانات واكتشاف أنماط غير عادية تشير إلى أنشطة غير مشروعة ، مثل الجرائم الإلكترونية (جوزي ، ٢٠٢٢ : ١٢ ) .
- تعمل تقنية الذكاء الاصطناعي على تحسين الإنتاجية بشكل كبير ، إذ تعتبر هذه التقنية استراتيجية حيوية تهدف إلى تحقيق كفاءة أعلى وتعزيز وولاء المستفيدين . بالإضافة إلى ذلك ، تتحول بسرعة إلى ميزة تنافسية للعديد من المؤسسات .
- توفير منصات تدريب ذكية للتعليم عن بُعد ، بالإضافة إلى اتساع انتشار تكنولوجيا الهاتف المحمول يشكل تحولاً هاماً ، إن هذا التطور يفتح أفقاً مليئاً بالفرص المثيرة للعاملين وإداراتهم (عبد المولى ، ٢٠٢٣ : ٢٨ ) .
- وانطلاقاً من أهمية قدرات الذكاء الاصطناعي نرى ضرورة سعي المنظمات الى العمل نحو التحول الرقمي واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي ، وذلك لما يقدمه الذكاء الاصطناعي من حلول للمشاكل من خلال فهم الأعمال والبيانات وإعداد البيانات والنمذجة ، وإدارة الاستراتيجيات وتقييم المخاطر واكتشاف الاحتيال وتعزيز خدمة العملاء من خلال روبوتات المحادثة والمساعدات الافتراضيين ، مما يدل على تعدد استخداماته في معالجة جوانب متعددة من الخدمات المالية وغير المالية .

**3.أبعاد قدرات الذكاء الاصطناعي :-** لقد تم تتبع الدراسات التي تناولت موضوع قدرات الذكاء الاصطناعي ولكي نقف على أبرز المراكز التي استندت اليها تلك الدراسات وخاصة دراسات

Mikalef, P., & Gupta, M. (2021)

Fredriksen, S. F. B., & Skjervik, M. E. (2021)

Chen, D., Esperança, J. P., & Wang, S. (2022)

Sjödin, D., Parida, V., & Kohtamäki, M. (2023)

Altememy, et al , (2023)

Tellmann, N. (2020)

Mikalef, P., Lemmer, K., Schaefer, C., Ylinen, M., Fjørtoft, S. O., Torvatn, H. Y., ... & Niehaves, B. (2023).

Fajimolu, O., Okonji, P., & Onyemaobi, C. (2023).

تم اعتماد ثلاثة أبعاد رئيسية لقدرات الذكاء الاصطناعي والتي وردت في دراسة (Mikalef, P., & Gupta, M. 2021) ، وافقت عليها الدراسات المذكورة آنفاً ودراسات أخرى ، وسيتم توضيحها على النحو الآتي :-

١-الموارد الملموسة ( Tangible resources ) :- وهي الأصول المادية التي تمتلكها الشركة وتشمل البنية التحتية والموارد المالية والهياكل التنظيمية الرسمية ، وتعمل على تمكين الشركة من تحقيق التكافؤ التنافسي أو تمكين الشركة من توفير ميزة تنافسية مؤقتة ، ومع ذلك ، فإن الموارد الملموسة ضرورية ولكنها ليست كافية في حد ذاتها لخلق القدرات ( Akinyi, 2012 , 4 ) . تتمثل الموارد الملموسة في الآتي :-

-البيانات ( Data ) :- تعتبر البيانات واحدة من العوامل الرئيسية في تمكين المديرين من الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي ، إذ كانت المنظمات في الماضي تركز بشكل أساسي على البيانات المنظمة لمساعدتها في اتخاذ القرارات ، إلا أن المنظمات في الوقت الحالي تولي اهتماماً كبيراً لأخذ نطاق واسع ومتنوع من البيانات من مصادر متعددة ، وذلك نظراً لأن البيانات تُستخدم لتدريب خوارزميات الذكاء الاصطناعي فإن توافر بيانات عالية الجودة يُعتبر أمراً بالغ الأهمية (Fredriksen , 2021: 8) لذا وجدت الكثير من المنظمات الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي فيها مشتركة داخل فرق الإدارة الخاصة بها والتي تعتبر البيانات أصلاً ملموساً من أصول الشركات لما كان لها من دور في تطوير الذكاء الاصطناعي ، حيث تم دمج البيانات الضخمة مع الذكاء الاصطناعي والذي قاد إلى تخفيف الشركات لزيادة قيمة أعمالها من خلال إدارة هذه البيانات والتغلب على التحديات والاستفادة من الفرص المتاحة حيث تقوم المنظمات بتطوير قدرات متقدمة لإدارة البيانات بشكل متزايد ( Mikalef,et al , 2021: 4) . ويؤكد الخبراء أن كمية ونوعية البيانات التي يتم إدخالها في الذكاء الاصطناعي سترتبط مباشرة بمخرجات الشركات ( Chami, et al , 2022 : 579 ) . لذا فإن المنظمات تحتاج إلى فهم متطلبات البيانات وإدارة ودمج البيانات وذلك للاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي ( Fajimolu,et al , 2023 : 160,161) .

-التكنولوجيا ( Technology ) :- يعتبر الذكاء الاصطناعي واحد من أكثر التقنيات الناشئة والواعدة في عصرنا بفضل قدرته على تلبية الاحتياجات البشرية ، وهذا يستلزم النظر في البنية التحتية التكنولوجية الأساسية التي تكمن وراء إحياء تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، ومن أجل التغلب على الحواجز التقنية والانتقال إلى القوى الدافعة التي يمكن أن تقود المجتمعات نحو مستقبل تكنولوجي يخدم الاحتياجات البشرية ( Mark , 2022 : 812) يصبح من الضروري تطوير الأنظمة "الذكية" من خلال الاستعداد التكنولوجي الذي يشير إلى قدرة الشركة على استخدام الأصول التكنولوجية ، لذا لجأت العديد من المنظمات إلى الحلول القائمة على السحابة للتعامل مع التكلفة الكبيرة المرتبطة بالبنية التحتية للذكاء الاصطناعي لتسخير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لمعالجة البيانات التي تم جمعها من أجهزة استشعار ويمكنها من خلال ذلك القيام بعمليات التفكير واتخاذ القرارات وأن تحل محل الأنشطة اليومية للأفراد ، وبالتالي يتيح للمنظمات الفرصة للمشاركة في مساعي بحثية بشكل أكبر (Luo , et al , 2020:2) لذا تعتبر البنية التحتية التكنولوجية شرطاً أساسياً للاستثمار في الذكاء الاصطناعي إذ أشار التقرير الذي نشرته مايكروزي في عام 2018 على أن أحد أهم الحواجز في اعتماد الذكاء الاصطناعي هو الافتقار إلى البنية التحتية التكنولوجية ( Fredriksen, et al , 2021 : 9)

-الموارد الأساسية ( Basic resources ) :- بصرف النظر عن الاستثمارات في البيانات والبنية التحتية التكنولوجية لدعم الذكاء الاصطناعي ، يجب أن تكون المنظمات قادرة على توفير الوقت والموارد المالية للسماح لمثل هذه المبادرات بتحقيق النتائج المتوقعة. نظراً لأن معظم المنظمات تقوم الآن بتجربة الذكاء الاصطناعي ، فإن الغالبية العظمى من المبادرات ستحتاج إلى بعض الوقت لتتضح قبل إصدارها وتسفر عن قيمة إضافية إلى متطلبات الوقت ، وهناك جانب مهم آخر يجب على المنظمات الاستثمار فيه وهو توفير الموارد المالية الكافية للسماح بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Mikalef, Patrick,2021) .

٢-الموارد البشرية ( Human Resource ) :- يعتبر المورد البشري عنصر مميز للمنظمة لأنه من الموارد غير الملموسة ويصعب على المنافسين تقليده ، مما يمنح أي منظمة ميزة تنافسية محتملة ، إذ تمثل دور الذكاء الاصطناعي في المنظمة في تحسين كفاءة وفعالية وظيفة الموارد البشرية من خلال جعل عمليات الإدارة المختلفة رشيقاً ودقيقة ( Palos-Sánchez, et al , 2022 : 4) ومن ناحية أخرى يتطلب تطوير الخوارزميات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تدخلاً بشرياً كبيراً في جميع المراحل العملية تشمل هذه المراحل التدريب والاختبار والضبط الدقيق والتسويق وأحياناً التحديث (3 : Tubaro, 2022) لذلك يعد فهم نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي واكتساب المهارات والخبرة في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي شروطاً مسبقة للموظفين لتطبيق الذكاء الاصطناعي داخل المنظمات (3 : Chen , et al , 2022) حيث وجدت دراسة استقصائية للمديرين التنفيذيين أجرتها مجموعة بوسطن الاستشارية ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا أن سبعة من أصل عشرة مشاريع للذكاء الاصطناعي لم تحدث تأثيراً يذكر وأن خطط تنفيذ الذكاء الاصطناعي انخفضت من 20٪ في عام 2019 إلى 4٪ وبالتالي من الواضح أنه لكي ينجح الذكاء الاصطناعي ، يجب على الموظفين احتضان أنظمة الذكاء الاصطناعي والتفاعل معها ودمج سلوكهم معها (12-14 : Lichtenthaler , 2018) ويمكن اعتبار هذا المفهوم بمثابة إعادة تشكيل للنشاط الإنتاجي البشري الذي تغذيه التكنولوجيا والذي يناسب احتياجات اقتصاد اليوم. تتمثل هنا الموارد البشرية في الآتي:

**المهارات التقنية (Technical skills) :-** يمتد تأثير التكنولوجيا في مجال الذكاء الاصطناعي إلى الموظفين في أي منظمة، حيث يشكلون الواجهة بين التكنولوجيا والجمهور المستفيد. ووفقاً لدراسة أجراها بروك وفون وانغينهايم في عام 2019، فإن نقص المهارات في مجال الذكاء الاصطناعي يمثل عقبة رئيسية تواجه معظم الشركات عند تنفيذ مشاريع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (Anton, et al, 2020 : 2)، إذ يعد العامل البشري أمراً ضرورياً لتنفيذ وتفاعل الأنظمة الذكية في الأعمال اليومية. بالإضافة إلى ذلك، يُظهر البحث أن الاستثمار في تطوير مهارات الموظفين وتعليمهم يمكن أن يكون مفيداً للشركات ويعمل على تعزيز التكامل مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (Felten, et al, 2019). إذ تركز التنشئة الاجتماعية على تعلم الموظفين و جلب الذكاء الاصطناعي إلى المنظمة وتطوير رأس المال الاجتماعي التقني، وأن استيعاب الذكاء الاصطناعي بنجاح في منظمة ما فإنه من المرجح أن يحقق للموظفين نتائج نفسية أفضل وتنفوقاً أعلى، وتشير الأبحاث إلى أن التنشئة الاجتماعية الفعالة يمكن أن تؤدي إلى زيادة الإنتاجية بالإضافة إلى زيادة الالتزام وانخفاض معدل دوران الموظفين (Kammeyer, et al, 2003 : 779-794). إذ يحتاج المديرون قبل إدخال الذكاء الاصطناعي إلى المنظمة مساعدة الموظفين على فهم أنظمة الذكاء الاصطناعي ويمكنهم القيام بذلك من خلال تقييم عدم اليقين والمعرفة التي يتمتع بها الموظفون وإنشاء خطة رسمية لإعداد الذكاء الاصطناعي. وقد يؤدي الذكاء الاصطناعي، وخاصة بالاقتران مع الروبوتات وقدرات استيعاب المشاعر، إلى استجابة الموظفين بشكل مختلف كثيراً عن أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية والتقنيات العامة الأخرى (MacDorman & Ishiguro, 2006). علاوة على ذلك، تكشف الدراسات الاستقصائية الأخيرة عن مخاوف كبيرة فيما يتعلق بالتأثير السلبي المحتمل للذكاء الاصطناعي على التوظيف والعوامل الأخرى التي يقلق منها العاملون. يجادل بعض الباحثين بأن الروبوتات من غير المرجح أن تسرق الوظائف، ولكن من المرجح أن تتغير الوظائف ومن المرجح أن يتم إنشاء وظائف جديدة (Fleming, 2019 : 23-38). ومع استمرار تقدم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتعقيدها، يمكن أن يكون للموظفين تفاعل متزايد وتعاون مع هذه التكنولوجيا على الصعيدين المهني والاجتماعي. إذ تعتمد العديد من الشركات اليوم على روبوتات تعاونية تعمل جنباً إلى جنب مع الموظفين لإتمام المهام. في مراكز التوزيع التابعة لشركة أمازون، يشارك الموظفون في تدريب الروبوتات بأساء وشخصيات خاصة (Makarius, et al, 2020 : 262-273).

**مهارات الأعمال Business skills :-** تعمل التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي في كثير من الأحيان على تحسين كفاءة المهام التي يؤديها البشر وبالتالي الإنتاجية. إذ إن التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي مفيدان بشكل خاص في المهام التي يتطلب فيها تحليل بيانات كبيرة والتعرف على الأنماط، في حين أن الذكاء الاصطناعي يسهل المهام الفردية وقد يحل محلها، إلا أنه ربما لا يمكن أن يكون بديلاً عن مهن بأكملها أو الأشخاص الذين يقومون بالعمل. إذ إن التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي لم تحل حتى الآن إلا محل المهام الروتينية والمنظمة للغاية والمتكررة (Koski, et al, 2018 : 38)، ومن ناحية أخرى تتأثر متطلبات مهارات القوى العاملة بالتغيرات في الطلب على العمالة في سوق العمل في المستقبل، ويمكننا أن نتوقع أن ينخفض الطلب على العمالة أولاً في المهن حيث يمكن تنفيذ نسبة كبيرة من المهام بواسطة التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي. ومن ناحية أخرى سينمو الطلب بقوة أكبر على المهام التي تركز على تطوير الذكاء الاصطناعي أو تطبيقاته. ومن حيث التأثير العام سيكون عدد المهن المتولدة التي يكمل فيها العمل البشري والذكاء الاصطناعي بعضها البعض ممّا أيضاً وستتطلب هذه المهن الجديدة مجموعات جديدة من المهارات. (Acemoglu, et al, 2018 : 1489).

**الموارد الغير ملموسة :-** وهي الأصول والعوامل التي لا يمكن قياسها بشكل ملموس على سبيل المثال، المعرفة والخبرات والعلاقات الاجتماعية والقدرات الإبداعية، تحاول الاقتصادات الحديثة فهم الأصول الغير ملموسة والتي بدورها يمكن أن تؤدي إلى فهم الذكاء الاصطناعي. (Carol Corrado, et al, 2021). وتعتبر الموارد غير الملموسة تلك التي يصعب تكرارها من قبل الشركات الأخرى وهي ذات أهمية متزايدة في الأسواق غير المؤكدة. على عكس الفئتين الأخريين من الموارد، فإن الأشياء غير الملموسة يصعب تحديدها داخل المنظمات. ومع ذلك، على الرغم من كونها من الصعب قياسها، إلا أنها أيضاً نوع من الموارد التي تحقق ميزة تنافسية. وهذا يعني أنه لا يوجد موردان متشابهان عبر الشركات لأنها غير متجانسين وفريدين من نوعها. وعدم قدرة المنظمات على تكرار الموارد غير الملموسة إذ يتم تطويرها من خلال مزيج فريد من الثقافة التنظيمية والأشخاص والعمليات التي تميز المنظمات (Mikalef, P., et al, 2021 : 6). تتمثل هذه الموارد بالآتي:

**- التنسيق بين الإدارات Interdepartmental coordination :-** يعتبر التنسيق من الأمور الهامة والاساسية في ميدان الإدارة، فهو أحد أجزاء العملية الإدارية وعن طريقه يستطيع الإداريون تجنب الازدواجية في الاوامر او السلوكيات، إذ يمكن تعريف التنسيق الإداري على أنه تلك العملية المسؤولة عن تأمين الاتصال بين المستويات الوظيفية في الهيكل التنظيمي راسياً وتساعد على التكامل بين المراكز الوظيفية أفقياً بما يحقق الأهداف المرسومة للتنظيم الإداري. حيث ركز العلماء على تطوير رأس المال الاجتماعي كوسيلة لمواجهة التحديات التعاونية بين الإدارات في الطريقة التي تمكنهم من التفاعل والتواصل مع بعضهم البعض (Mikaylov, et al, 2018 : 11). بالإضافة إلى تطوير هيكل الشبكات للتغلب على القيود المؤسسية التقليدية القائمة على البيروقراطية. لذا تمكن قدرات الذكاء الاصطناعي المنظمات من الاستثمار في تخزين البيانات، والتقنيات التي تعالج البيانات بسرعة وتشغيل الخوارزميات المعقدة، والتقنيات

التي تسهل مشاركة المعرفة ، بالإضافة إلى ذلك، تنعكس قدرات الذكاء الاصطناعي في ثقافة العمل الجماعي الجيد والأهداف الجماعية المتسقة والموارد المشتركة في المنظمة، والتي لديها القدرة على دفع التنسيق بين الإدارات ( Li,N., et al,2022 : 3 ).

**- القدرة على التغيير التنظيمي :-** يجب على المنظمة إدارة التحسين والتغيير في وقت واحد للاستجابة لبيئة الأعمال التي تتطلب الابتكار والتكنولوجيا وإدارة المعرفة وتخصيص الموارد بشكل مناسب ( اسماعيل ، ٢٠٢٣ : ٩٨١ ) إذ تتطلب البيئة التنظيمية المواتية للعمل البشري خلق ظروف عمل يمكن أن تعزز جودة الحياة العملية للعامل في المنظمة ، وزيادة الاداء وإنتاجية ( صالح ، 2024 : 53 ) ويعرف التغيير التنظيمي على انه نمط من السلوكيات والأساليب الإدارية التي تُتبع لنقل العاملين، والمنظمات، والأقسام المختلفة من وضع إلى آخر بطريقة تضمن إرضاء جميع أطراف المصلحة. يهدف التغيير التنظيمي إلى تحقيق تحسينات إيجابية في بيئات العمل، ويتجلى ذلك في تشكيل هياكل تنظيمية مختلفة، منها ما هو هرمي ومتسلسل بشكل منتظم، حيث تنظم الإدارات بشكل تدريجي من الأعلى إلى الأسفل، ومنها ما ينقسم إلى مجموعة أقسام ، يعمل كل قسم بشكل مستقل لتحقيق أهداف المنظمة ، يتطلب التغيير التنظيمي التخطيط والتدبير الدقيق، ويجب أن تكون له أهداف محددة يسعى إلى تحقيقها ( الحسان ، ٢٠٢٣ : ٤٧١ ) ان نجاح التحول الرقمي يعتمد بشكل كبير على كيفية تكامل التكنولوجيا داخل أعمال المنظمات، مما يؤدي إلى تغيير جوهري في عملياتها. هذا يؤثر قضايا المقاومة التي قد تظهر من قبل العاملين نتيجة لاعتماد تكنولوجيا جديدة. يتطلب ذلك توفر قوة عمل ماهرة ومهارات تكنولوجية تمكن من فهم واستخدام التكنولوجيا الرقمية بفعالية ، يتعين على القادة أن يكونوا مبدعين في صياغة رؤية ملهمة تجمع بين جميع أفراد المنظمة حول هدف مشترك. يجب أن تتضمن هذه الرؤية فهماً لأهمية التكنولوجيا في تعزيز كفاءة العمل وتحسين جودة الخدمات أو المنتجات ( اسماعيل ، ٢٠٢٣ : ٩٦٢ ) .**- الميل للمخاطرة :-** ويشير إلى المدى الذي يتمتع به المديرين ورؤساء الأقسام في الانخراط وتبني القيام بمبادرات وأفعال شديدة المخاطرة والتي تنعكس إيجاباً على مستويات الأداء ( القاسم ، ٢٠١٣ : ١٤ ) حيث تحتاج المنظمات في بيئات الأعمال الديناميكية والمتغيرة إلى اتخاذ قرارات استراتيجية محفوفة بالمخاطر من أجل مواكبة حالة التغيير المستمرة التي تواجهها هذه الظروف ( Kroeger , 2017 : 25 ) ، إذ يخلق الذكاء الاصطناعي فرص عديدة للعمل ترتبط بالتقدم التكنولوجي السريع ، فمجالات مثل تحليل البيانات وأسواق التطبيقات، وإنترنت الأشياء، والتعلم الآلي، والحوسبة السحابية، والتجارة الإلكترونية، جزء من هذه الفرص ، لذا يتطلب التكامل الفعّال مع هذه التقنيات والمجالات الجديدة من المنظمات تحمل المخاطر والاستعداد للاستفادة من الفرص المتاحة ( طایل ، واخرون ، ٢٠٢٢ : ٢١ ) .

## ثانياً: الاستدامة المالية :

### 1. مفهوم الاستدامة المالية :

يمكن أن يكون لمفهوم الاستدامة المالية معان مختلفة للكيانات المختلفة: المنظمة والمستثمر والدولة. و يوضح الجدول (٤) مجموعة من التعاريف حول الاستدامة المالية الخاصة في مجال المنظمات .

جدول (٤) آراء بعض الكتاب والباحثين حول مفهوم الاستدامة المالية

| الباحث \ السنة                   | مفهوم الاستدامة المالية                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Bowman , 2011 : 37)             | وهي قدرة المؤسسة على انجاز مهمتها وخدمة اصحاب المصلحة بمرور الوقت                                                                   |
| (Padilla , 2012 : 2)             | هي القدرة المالية التي تمنح المؤسسة القدرة على اغتنام الفرص والاستجابة للتهديدات غير المتوقعة مع الحفاظ على العمليات العامة للمنظمة |
| ( Wallstedt , et al , 2014 : 17) | الاستدامة المالية وهي القدرة على إدارة المتطلبات المالية المتوقعة والمخاطر والصدمات المالية على المدى الطويل                        |
| ( Afriyie, 2015 : 18)            | قدرة المؤسسة على الوفاء بالالتزام الحالي دون المساس بقدرتها على الوفاء بالالتزامات المالية المستقبلية                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| على أنها قدرة المؤسسات على تحقيق إيرادات من عملياتها لتغطية جميع نفقاتها في الوقت الحالي وأيضاً في المستقبل عندما تحتاج إلى التوسع                                                                                                                                                                                                                              | ( said , et al , 2019: 245 )  |
| قدرة المؤسسة على تغطية تكاليفها التشغيلية من الدخل الناتج عن الخدمات أو المنتجات التي تقدمها بالإضافة إلى وجود احتياطي كاف لإعادة الاستثمار وضمان الاستمرارية على المدى الطويل.                                                                                                                                                                                 | ( Njiku, et al , 2019 : 126 ) |
| القدرة على خلق قيمة للمالكين وضمان استمرارية العمليات على المدى الطويل، باستخدام مزيج مثالي من مصادر الاستثمار والتمويل                                                                                                                                                                                                                                         | (Zabolotnyy ,et al, 2019 :1)  |
| تشير الاستدامة المالية إلى قدرة الوحدة الاقتصادية على الحصول على الإيرادات لتغطية النفقات والوفاء بالالتزامات المالية الحالية دون المساس بقدرتها على الوفاء بالتزاماتها المالية في المستقبل لضمان الوصول إلى أهداف الوحدة .                                                                                                                                     | (نعمة وآخرون ، ٢٠٢٠ : ١٤١)    |
| هي الطريقة التي تدار بها الشركات ماليا لضمان أن النجاح المالي الحالي لا يعرض النجاح المالي في المستقبل للخطر، بما في ذلك نجاح الأجيال القادمة                                                                                                                                                                                                                   | (Gleißner, et al , 2022 :472) |
| وهي القدرة على الوفاء بتقديم الخدمات والالتزامات المالية، وتطبيق السياسات الحالية والحفاظ عليها في المستقبل دون التسبب في ارتفاع الديون بشكل مستمر.                                                                                                                                                                                                             | ( Duong, et al , 2022 : 1 )   |
| تعرف الاستدامة المالية بأنها قدرة البلد على الوفاء بالتزاماته المالية الحالية والمستقبلية. بدون الحاجة إلى إعادة جدولة الديون، تعتمد المنهجية في تحديد الاستدامة المالية على استقرار نسبة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي عند مستوى معين أو تحديد نسبة مئوية محددة من الناتج المحلي الإجمالي يتم استهدافها (ولكن ترك الباب مفتوحاً لهذه النسبة المئوية . | ( علي ، 2024 : 108 )          |

(المصدر من اعداد الباحثين اعتادا على الادبيات السابقة).

نخلص مما تقدم الى تعريف نعتقد أنه أكثر شمولاً للاستدامة المالية بأنها سعي المنظمة الى تحقيق أداء مالي قوي يضمن بقاؤها واستمراريتها على المدى الطويل في اطار نموذج يجمع بين الربحية المستدامة ، والمسؤولية الاجتماعية والبيئية ، اذ يتوجب على المنظمة المساعدة في تحقيق التنمية المستدامة ، والمساهمة في تحسين الظروف الاجتماعية وحماية البيئة. لذا يشدد هذا النهج على الأهمية الحيوية للتوازن بين الأهداف المالية والاستدامة لتحقيق تنمية مستدامة وفعالية في استخدام الموارد.

## 2. أهمية الاستدامة المالية :-

تتزايد الأهمية المرتبطة بالاستدامة المالية في منظمات الاعمال ، حيث يعتبرها أصحاب المصلحة مؤشراً مهماً لأداء الشركات ، و تشير الاستدامة المالية إلى الجهود التي تبذلها المنظمة للعمل بطريقة تؤدي إلى خلق قيمة طويلة الأمد للعلامة التجارية، بالإضافة إلى تحملها للمسؤولية الاجتماعية والبيئة والالتزام بالمعايير الأخلاقية ، حيث أصبحت الاستدامة المالية عاملاً حاسماً نحو اكتساب المنظمات للميزة التنافسية وزيادة فرص بقاءها على قيد الحياة ، ففي إطار الاستدامة المالية يظهر دور المنظمات كمحرك للابتكار والاستجابة الفعالة للتحديات التي قد تطرأ ( Al Zaabi, et al , 2021: 1-2 )، ويمكن تلخيص أهمية الاستدامة المالية في النقاط الاتي :-

- تعزيز امكانية الحصول على رؤوس الأموال من خلال تبني جوانب الاستدامة المالية في التقارير الدورية وأداء المنظمة ، والذي ينتج عنه أداء مؤسسي افضل ينعكس بدوره على أداءها باتجاه تحسين عائدات الاستثمار والقدرة على جذب رؤوس الأموال، لاسيما في اساليب التمويل طويل الأجل وتوفير شروط تمويلية افضل .

- تعزيز الربحية والنمو يتم من خلال خلق قيمة مالية للمنظمة وذلك عبر توفير الفرص المناسبة لزيادة الدخل وتقليل التكاليف وتشجيع التعاون مع أصحاب المصلحة. وهذه الجهود تسهم في فهم أعمق لاحتياجات أصحاب المصلحة وتعزيز التفاعل الإيجابي معهم.
- تسهم الاستدامة المالية في تحسين خطط العمل وإدارة المخاطر بشكل فعال وتعزيز التدابير الاحترازية حيث تقوم بقياس أداء المنظمة بشكل متكامل مما يساعد المستثمرين والمحللين في اختيار خطط عمل مناسبة تسهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية. (إبراهيم ، وآخرون ، ٢٠٢٠ : ٢٩٧ )
- تحقق الاستدامة توازنًا بين الموارد المالية المتاحة والموارد اللازمة لإنجاز المهام الصعبة، مما يضمن الاستقرار المالي طويل الأجل في المنظمة.
- تقلل الاستدامة المالية من ارتفاع حجم التكاليف المالية للإنتاج على المدى البعيد وتعزز الكفاءة المالية .
- تحافظ الاستدامة المالية على تنوع الدخل من خلال توسيع نطاق تقديم الخدمات مع تطوير المرونة لمواجهة الأزمات الاقتصادية المفاجئة على المدى القصير (إسكندر ، ٢٠٢٠ : ١٠٢).

- تعزز الاستدامة المالية العلامة التجارية للمنظمات ، حيث تجسد العلامة التجارية في مجموعة من الخصائص والمميزات التي يُفضل تقديمها بشكل متسق ومستمر ، ويمكن تحقيق ذلك من خلال وضع خطة تسويقية تعمل على نقل رسالة اجتماعية تعزز الثقة بين المنظمة والمستفيدين ( Padilla, et al , 2012 : 4 )

### ٣. ابعاد الاستدامة المالية

تعتبر الاستدامة المالية الطريقة المثلى لتوليد مصادر دخل جديدة وتقليل النفقات وزيادة الكفاءة لخلق قيمة لأصحاب المصلحة على المدى الطويل ، ويعتبر الوقت الحالي مناسباً للتحرك نحو عصر لم تعد فيه الشركات تبحث عن إجمالي الأرباح والخسائر ولكن عن الآثار الإيجابية والسلبية على المجتمع والبيئة، و أصبحت خطة الاستفادة من صنع القرار المستدام في توليد الإيرادات، ومراقبة التكاليف، وبناء الثقة في قيمة أصحاب المصلحة وإدارة المخاطر، سمة أكثر أهمية من محاسبة الأرباح التقليدية ، لذلك ومن هذا المنطلق ركزت دراستنا على الاستدامة المالية وابعادها ، واستناداً إلى الدراسات السابقة، يظهر أن التخطيط المالي الاستراتيجي، وتنوع مصادر الدخل، والإدارة المالية السليمة يُعتبرون أبعاداً مهمة في استدامة المؤسسات المالية، ففي كل من الدراسات التالية:

( Leon , 2001 ) استعرض البعد الاستراتيجي المالي وتنوع مصادر الدخل والإدارة المالية السليمة.

(Niemo-Gamba , 2022) ناقش كلاً من التخطيط المالي الاستراتيجي وتنوع مصادر الدخل والإدارة المالية السليمة.

( Ndoumié , 2018) استعرض أيضاً التخطيط المالي الاستراتيجي وتنوع مصادر الدخل والإدارة المالية السليمة.

(الجلب وآخرون ، 2023) تناولوا التخطيط المالي الاستراتيجي والإدارة المالية السليمة وتنوع مصادر الدخل.

(إسكندر ، 2020 ) كذلك ناقش التخطيط المالي الاستراتيجي والإدارة المالية السليمة وتنوع مصادر الدخل. نظرًا لهذا التوافق بين الباحثين حول هذه الأبعاد، تم اعتمادها في البحث الحالي لقياس وتحديد الحالة القوية لاستدامة المنظمة المالية.

١-التخطيط المالي الاستراتيجي :- يعد التخطيط المالي الاستراتيجي من المفومات الهامة في بناء أنظمة تقييم الأداء، وفي تحديد كيفية إدارة الموارد المالية للمنظمة في بيئات الأعمال الحديثة والتي تتسم بحاجتها الملحة والمستمرة لتطوير الأداء، وليس فقط الأداء الحالي بل أيضاً الأداء المستقبلي ، إذ يشمل التخطيط المالي الاستراتيجي وضع أهداف طويلة الأمد ووسائل فعالة لتحقيقها، بهدف ضمان استدامة المنظمة ونجاحها (الجيلي ، ٢٠٢٢ : ١٧) و يتجلى السعي لتحقيق الاستدامة المالية على المدى الطويل في القدرة على التخطيط المالي لخلق قيمة مضافة في التنمية الاقتصادية، وزيادة الدخل ، والحد من الاعتماد على تمويل الميزانية، والتخصيص الرشيد للموارد، والحفاظ على السيولة والملاءة المالية المقبولة، واتخاذ قرارات مرنة وفعالة لضمان الأنشطة الحالية ( Yurchyshena , 2022 : 145 ) حيث يتيح التخطيط المالي الاستراتيجي للشركات العمل بنجاح في السوق والتكيف مع الظروف المتغيرة و يساعد على تحسين مختلف المجالات، بما في ذلك التدفق النقدي والمديونية والربحية والتمويل تتضمن عملية التخطيط الاستراتيجي تحليل البيئة التنافسية وتحديد احتياجات المستهلكين والموردين

والعملاء ووضع خطط تشغيلية لتحقيق الأهداف فمن خلال تنفيذ الأهداف المالية الاستراتيجية التي تتوافق مع قدرات المؤسسة، واستخدام الإدارة المالية المركزية والأدوات المرنة، يمكن للشركات تعزيز أدائها المالي والتغلب على تحديات السوق (Suvorova, 2022 : 451)

٢- تنوع مصادر الدخل :- يعرف تنوع الدخل بأنه عملية خلق دخل إضافي إلى جانب مصدر الدخل الأساسي من خلال توفير إيرادات جديدة تُضاف إلى مجموع الدخل المتاحة لمؤسسة ما. ويشير الباحثون إلى أنه لكي تنجو المنظمات على المدى الطويل لابد من تبني استراتيجيات لتنوع مصادر الدخل وبالتالي تحقيق إيرادات إضافية تلبي متطلبات أصحاب المصلحة المختلفة وتوسيع قاعدة الموارد والذي يُسهم في استمرارية العمليات وتحقيق النجاح . و تتعامل عملية تنوع الدخل مع تنوع محافظ الإيرادات والاستفادة من مزيج متنوع من الموارد والأصول لتحقيق الحاجة المطلوبة وتحسين الأداء وإدارة المخاطر ( Osei-Kuffour, et : ١٢ ) ( al , 2020 ) وبذلك يشير المفهوم إلى ما هو أبعد من مجرد الاكتفاء بتوليد الدخل الداخلي، وإنما يرتبط بتنوع مصادر الدخل الذي يعتبر المصدر الرئيسي للتمويل حتى وإن كانت المؤسسة علاقات مع عشرات الجهات، فإنها ستظل هشة للغاية إذا اعتمدت نسبة كبيرة من ميزانيتها على مصدر واحد للدخل، مما قد يظهر أن أي تغيير في قرارات ذلك المصدر سيؤدي إلى أزمة كبيرة ، ولذلك يتعين أن تأتي ما لا يقل عن 60٪ من إجمالي ميزانية المنظمة من عدة مصادر مالية مختلفة ( : Leon , 2001 16 ) ، ويلاحظ الباحثون أن الأفراد والمنظمات لا يجمعون كل دخلهم من مصدر واحد أو يحتفظون بالأصول ويستخدمون أصولهم في محفظة واحدة ، لذا فإنهم خلصوا إلى أن التنوع هو القاعدة لاستمرار النمو والبقاء على قيد الحياة ، و تتمثل أهم الأسباب وراء التنوع في الدخل إلى القدرة من الحد من مخاطر الاعتماد على مصدر دخل واحد أو عدد قليل، وتجنب التقلبات الدورية أو الموسمية من خلال إنتاج سلع أو خدمات ذات دورات طلب مختلفة، وتحقيق معدل نمو أعلى والذي يتيح للمؤسسة التفوق على المنافسين من خلال غزو الصناعة أو الأسواق الرئيسية ( 6 : Ndoumié, 2018 ) كما و يعزز من قدرة المؤسسة على البقاء في السوق وتلبية احتياجاتها على المدى البعيد. ويمكن أن يساهم كذلك في تحقيق التوازن المالي والاستقرار في تقديم الخدمات بكفاءة وبالتالي يمثل البحث عن وسائل إضافية لكسب الدخل خطوة إيجابية نحو تحقيق الاستدامة المالية ( Niemo-Gamba , 2022 : 203 )

٣- الإدارة المالية السليمة: تعني الإدارة المالية السليمة استخدام المهارات الإدارية والتخطيطية لإدارة الأنشطة المالية للشركة وإدارتها بشكل فعال، بهدف تلبية التطلعات الاقتصادية للشركة من خلال تقديم المساعدة والدعم اللازمين لأعضاء مجلس الإدارة للوصول إلى أفضل النتائج الممكنة والقرارات المالية، من خلال تقديمها وإصدارها لجميع المعلومات الضرورية والأساسية المطلوبة، فضلا عن تمكين استخدام أنظمة معالجة المعلومات المتقدمة لتعزيز وتسهيل عملية صنع القرار ( Mostafa, 2021 : 2 ) ، و مع هذه الاعتبارات، لابد من أن تقوم العديد من المنظمات بدمج ممارسات وبروتوكولات الإدارة المالية في وظائفها الأساسية ورعايتها عند إدراج إطار أعمالها، وبذل جهود مكثفة في تضمين أساليبها وسياساتها واستراتيجياتها الإدارية، وتوجيهها نحو تحقيق أعلى فائدة ممكنة وأفضل مصلحة من خلال التخفيف الناجم من المخاطر والتهديدات التي يتعرض لها أدائها المالي (المهيري، ونوي، 2020). إن معرفة كيفية إدارة الموارد المالية أمر أساسي لتحقيق الاستدامة المالية وذلك من خلال ضمان المركز المالي للمؤسسة وأدائها ، والاهتمام ببناء وتقوية نظام الرقابة المالي بشكل عادل ، وإن الفهم الكامل للميزانية أمر بالغ الأهمية للإدارة المالية الجيدة، شريطة أن تستند الميزانيات إلى معلومات دقيقة تدعم المجلس الإداري والرئيس التنفيذي بالمعلومات المالية المطلوبة، وكذلك هناك الحاجة إلى نظام معلومات يستند إلى المحاسبة المالية ونظام التحكم الذي يُمكن من اتخاذ قرارات مالية فعالة بشأن البعد الزمني الاستراتيجي والسنتوي (الجعلب ، ٢٠٢٣ : ٦١). تنتم الإدارة المالية بمتابعة حركة الأموال، ومعرفة المبالغ الصادرة، والوارد، وحساب نسب الربح والخسارة المترتبة على كافة الأنشطة والعمليات التي يتم العمل عليها، وكلما كانت القرارات المالية التي يتم اتخاذها تساهم في الوصول إلى نتائج صحيحة. كلما دل ذلك على نجاح الإدارة المالية بالمهمة التي تقوم بها ( الجعيلي ، ٢٠٢٢ : ١٧ )

### المبحث الثالث: الجانب العملي

#### 1. فحص واختبار أداة قياس البحث

##### 1.1 استجابة العينة

لتحقيق متطلبات البحث تم العمل على توزيع ( 163 ) استبانة لعينة من موظفي الشركتين زين العراق واسيا سيل، اذ تم استرجاع ( 136 ) استبانة كانت صالحة للتحليل الاحصائي ، كما موضح في الجدول

جدول (5) استجابة افراد العينة المبحوثة

| الحالة         | عدد الاستبانات الموزعة | غير الصالحة | عدد الاستبانات الصالحة للتحليل |
|----------------|------------------------|-------------|--------------------------------|
| العدد          | 163                    | 27          | 136                            |
| النسبة المئوية | 100%                   | 17%         | 83%                            |

## 1.2 اختبار وجود مشكلة التعدد الخطي

يحدث التداخل عندما يكون هناك ارتباط وثيق بين متغيرين مستقلين (عاملان)، مما يعني أن كل منهما يقيس نفس الظاهرة. وعند حدوث التداخل، يتعين حذف أحد المتغيرات أو العوامل لتجنب المشكلات في التحليل. يتبين من نتائج الجدول (5)، أن عوامل تضخم التباين (VIF) لجميع الأبعاد قد بلغت أقل من (5)، مما يشير إلى عدم وجود مشكلة بالتعددية الخطية بين أبعاد المتغير. وبالإضافة إلى ذلك، قيم معامل التسامح (Tolerance) لجميع الأبعاد تتجاوز (0.10)، مما يدل على عدم وجود مشكلة بالتعددية الخطية. بناءً على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج بأنه لا توجد مشكلة بالتعددية الخطية بين أبعاد المتغير قدرات الذكاء الاصطناعي، وهذا يشير إلى أن العوامل المختلفة المدرجة في النموذج ليست مرتبطة مع بعضها البعض، مما يعزز صحة وموثوقية النتائج التي تم الحصول عليها.

جدول (6) التعدد الخطي لأبعاد قدرات الذكاء الاصطناعي

| القرار / التفسير                                                           | VIF      | Tolerance    | قدرات الذكاء الاصطناعي |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------------------|
|                                                                            | أقل من 5 | أكبر من 0.10 |                        |
| جميع النتائج المستخرجة ضمن المعايير الموضوعية وعليه لا توجد مشكلة تعدد خطي | 1.735    | 0.576        | الموارد الملموسة       |
|                                                                            | 2.293    | 0.436        | الموارد البشرية        |
|                                                                            | 1.833    | 0.546        | الموارد غير الملموسة   |

المصدر: (برنامج SPSS V.28)

## 1.3 صدق أداة قياس البحث

## 1.3.1 الصدق الظاهري الأولي وصدق المحتوى للأداة (الاستبانة)

يشير صدق الأداة إلى مدى قياسها للمتغيرات التي صممت من أجلها، إذ تم عرض الاستبانة على مجموعة من المتخصصين، وأخذت آرائهم بشأن وضوح الفقرات، وترابطها، وملائمتها لقياس المتغيرات المطلوبة. بناءً على آراء المحكمين، تم إجراء التعديلات وإعادة صياغة بعض الفقرات التي اعتبرها المحكمون بحاجة لإعادة صياغتها لتكون أكثر وضوحاً.

## 1.3.2 الثبات

يشير مفهوم الثبات عمومًا إلى قدرة المقياس أو الأداة على تقديم نتائج مقاربة تقريبًا عند إعادة تطبيقها على مجموعة متشابهة من الأفراد أو الظروف بعد مرور فترة زمنية محددة. وقد استخدم معامل ألفا كرونباخ لتقدير هذا الثبات. يتضح من الجدول (7) أن جميع قيم معامل ألفا كرونباخ المستخرجة تتجاوز المعيار المحدد، مما يدل على جودة جيدة للثبات، وبالتالي يمكن القول إن المقياس المستخدم في البحث يظهر ثباتًا جيدًا، ويمكن الاعتماد عليه في جمع البيانات وتحليلها بموثوقية.

جدول (7) نتائج معامل ألفا كرونباخ

| المقياس                    | معامل ألفا كرونباخ |
|----------------------------|--------------------|
| الموارد الملموسة           | 0.878              |
| الموارد البشرية            | 0.893              |
| الموارد غير الملموسة       | 0.890              |
| قدرات الذكاء الاصطناعي     | 0.940              |
| التخطيط المالي الاستراتيجي | 0.901              |
| الإدارة المالية السليمة    | 0.826              |
| تنوع مصادر التمويل         | 0.814              |
| الاستدامة المالية          | 0.920              |

المصدر: برنامج SPSS V 28

## 1.4 التحليل العاملي التوكيدي

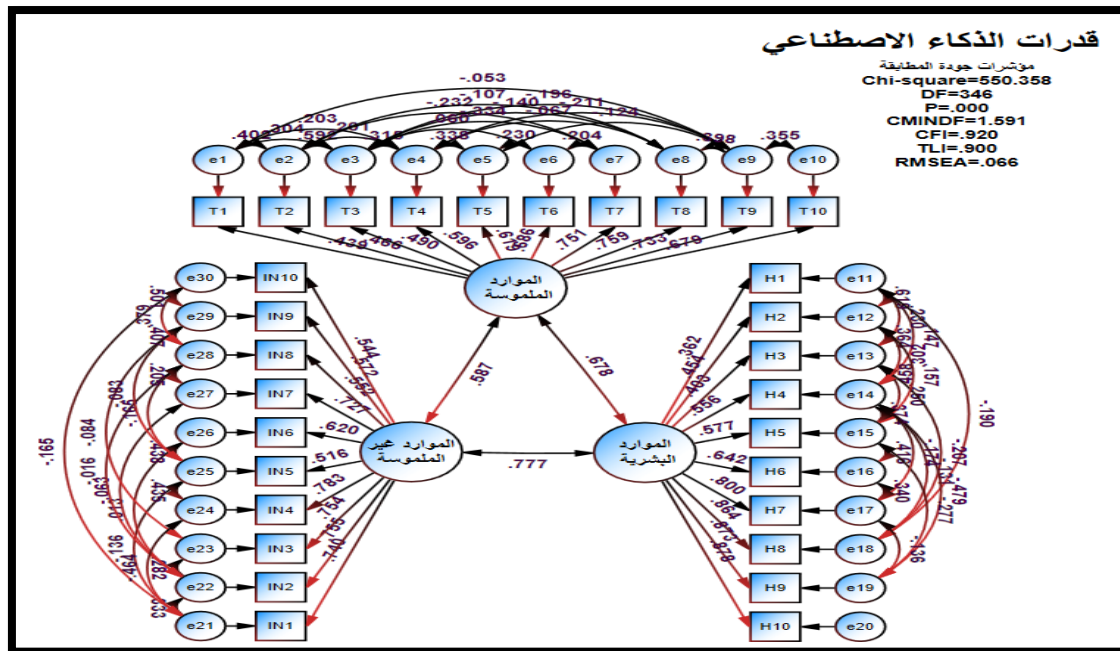
تم استعمال التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من جودة مقياس الدراسة وبناءه، و ذلك باستخدام برنامج (AMOS.25) اذ اظهر المخطط عدداً من القيم التي تمثل مدى مساهمة او تكوين كل (فقرة) في تفسير العامل اذ سيتم الاعتماد على مؤشرات جودة المطابقة الواردة في جدول ( 8 ) ( اوانغ ,2019,ص91-92) لمعرفة مدى ملائمة الفقرات للبعد بصورة عامة والمتغير الذي تنتمي له بصورة خاصة (Hair et al , 2019 , pp : 636-640).

جدول ( 8 ) مؤشرات جودة المطابقة

| المؤشر                                     | المعيار              |
|--------------------------------------------|----------------------|
| $\chi^2$ كاي سكوير                         | ---                  |
| درجة الحرية (DF)                           | ---                  |
| النسبة بين $\chi^2$ ودرجة الحرية DF        | أقل من 5             |
| مؤشر المطابقة المقارن (CFI)                | 1-0.9                |
| مؤشر توكر لوييس (TLI)                      | 1-0.9                |
| مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA) | أقل من او يساوي 0.08 |

أ- انموذج قدرات الذكاء الاصطناعي

يبين الشكل (9) أن نموذج قدرات الذكاء الاصطناعي يتألف من ثلاث أبعاد أساسية، والتي تتكون من 30 فقرة. ومن ملاحظة مؤشرات جودة المطابقة المستخرجة للنموذج، يتضح أن جميع مؤشرات جودة المطابقة كانت متطابقة مع المعايير المطلوبة للنموذج. بناءً على هذه النتيجة، سيتم اعتماد النموذج بشكل نهائي عند إجراء التحليلات الإحصائية اللاحقة.



شكل (9) انموذج قدرات الذكاء الاصطناعي

المصدر: مخرجات برنامج Amos V.26

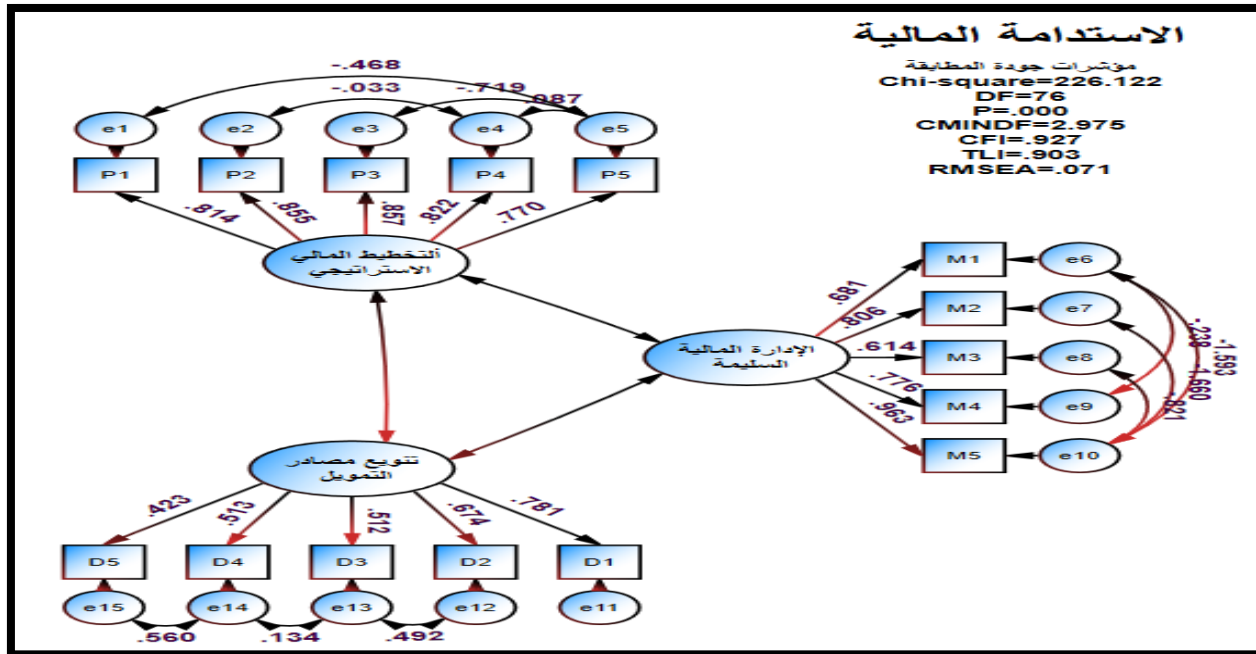
بناءً على النتائج الموضحة في الجدول (9)، فإن قيم التقديرات لجميع الفقرات تراوحت بين (0.362-0.878)، مما يُعتبر مؤشراً جيداً للنبات والصدق. وقد حققت القيم المعيارية (CR) لجميع الفقرات قيماً تتراوح بين (3.698-10.03)، وهي تفوق قيمته المعيارية البالغة (1.96)، مما يدل على تماسك وثبات النموذج. بالإضافة إلى ذلك، سجلت قيم مستوى الدلالة لجميع الفقرات قيمة (0.000)، وهي أقل من القيمة المقبولة عموماً (0.05)، مما يشير إلى أن جميع الفقرات ذات دلالة معنوية.

<sup>1</sup> اوانغ , زين الدين " ترجمة الدكتور ابراهيم مخيمر ( 2019 ) " نمذجة المعادلات البنائية باستخدام برنامج اموس دليل مبسط لتعليم برمجية اموس "

وهو مؤشر جيد وكاف لاعتماد النموذج في التحليلات الإحصائية اللاحقة ، بناءً على هذه النتائج ، يمكن الاستدلال على أن النموذج يتمتع بمستوى جيد من الثبات والصدق. مما يعزز موثوقيته في تقدير المتغيرات المرتبطة به، و يشير إلى قوة العلاقة بين عناصره. لذا، يمكن استنتاج أن النموذج جاهز للاعتماد في التحليلات اللاحقة .

#### ب- نموذج الاستدامة المالية

يتضح من الشكل (10) نموذج الاستدامة المالية والمكون من ثلاث أبعاد أساسية مؤلفة من (15) فقرة وبعد تعديل الفقرات وفقاً لتوصيات مؤشرات التعديل، إن جميع مؤشرات جودة المطابقة كانت ضمن المعايير المطلوبة للنموذج.



شكل (10) نموذج الاستدامة المالية

المصدر: مخرجات برنامج Amos V.26

بناءً على النتائج الموضحة في الجدول (10)، فإن قيم التقديرات لجميع الفقرات تراوحت بين (0.423-0.963)، مما يُعتبر مؤشرًا جيدًا للثبات والصدق، وقد بلغت القيم المعيارية (CR) لجميع الفقرات بين (4.691-12.492)، وهي أكبر من القيمة الحرجة (1.96)، مما يشير إلى قوة العلاقة بين الفقرات في النموذج. وسجلت قيم مستوى الدلالة لجميع الفقرات قيمة (0.000)، وهي أقل من (0.05)، مما يُظهر أن جميع الفقرات ذات دلالة إحصائية معنوية وهو مؤشر جيد وكاف لاعتماد النموذج في التحليلات الإحصائية اللاحقة. وبناءً على هذه النتائج ، يمكن الاستدلال على أن النموذج يتمتع بمستوى مرتفع من الثبات والصدق ، مما يعزز موثوقية النموذج في قياس الظواهر المرتبطة به، وهو مؤشر جيد وكاف لاعتماد النموذج في التحليلات الإحصائية اللاحقة.

2 . تحليل ومناقشة نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث

تم الاستعانة بالأساليب الإحصائية التالية لمحاولة تلخيص وفهم إجابات العينة المبحوثة وعلى النحو التالي :- مقاييس النزعة المركزية، مقاييس التشتت، معامل الاختلاف،

وجاءت النتائج على النحو التالي:

2.1 المتغير المستقل (قدرات الذكاء الاصطناعي)

أظهرت نتائج التحليل أن متغير (قدرات الذكاء الاصطناعي) حقق وسطاً حسابياً (4.006) وعند مستوى جيد. بلغ الانحراف المعياري (0.550)، وبمعامل اختلاف (13.74)، كما في الجدول (11).

جدول ( 11 ) خلاصة أبعاد متغير قدرات الذكاء الاصطناعي

| ت | ابعاد متغير قدرات الذكاء الاصطناعي | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | الترتيب |
|---|------------------------------------|---------------|-------------------|----------------|---------|
| 1 | الموارد الملموسة                   | 3.991         | 0.621             | 15.57          | 1       |
| 2 | الموارد البشرية                    | 3.951         | 0.660             | 16.71          | 3       |
| 3 | الموارد غير الملموسة               | 4.075         | 0.639             | 15.69          | 2       |
|   | متغير قدرات الذكاء الاصطناعي       | 4.006         | 0.550             | 13.74          |         |

المصدر: برنامج (SPSS,V.28)

## 2.2 المتغير التابع (الاستدامة المالية)

أظهرت نتائج التحليل أن متغير (الاستدامة المالية) حقق وسطاً حسابياً (3.972) وعند مستوى جيد. بلغ الانحراف المعياري (0.622)، ومعامل اختلاف (15.66).

جدول ( 12 ) خلاصة أبعاد متغير الاستدامة المالية

| ت | ابعاد متغير الاستدامة المالية | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | الترتيب |
|---|-------------------------------|---------------|-------------------|----------------|---------|
| 1 | التخطيط المالي الاستراتيجي    | 3.971         | 0.822             | 20.70          | 3       |
| 2 | الإدارة المالية السليمة       | 4             | 0.675             | 16.88          | 2       |
| 3 | تنوع مصادر التمويل            | 3.944         | 0.656             | 16.63          | 1       |
|   | متغير الاستدامة المالية       | 3.972         | 0.622             | 15.66          |         |

المصدر: برنامج (SPSS,V.28)

## 2.3 الأهمية النسبية لمتغيرات البحث:

أوضحت نتائج الجدول (12) أن متغير ( قدرات الذكاء الاصطناعي ) جاء بالترتيب الأول وحقق أعلى متوسط إجمالي بلغ (4.006) وبمستوى جيد وأدنى معامل اختلاف بلغ (13.74) ، وجاء متغير (الاستدامة المالية) بالمرتبة الثانية بمتوسط بلغ (3.972) وبمستوى جيد .

جدول ( 13 ) خلاصة متغيرات البحث

| ت | متغيرات البحث          | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | الترتيب |
|---|------------------------|---------------|-------------------|----------------|---------|
| 1 | قدرات الذكاء الاصطناعي | 4.006         | 0.550             | 13.74          | 1       |
| 2 | الاستدامة المالية      | 3.972         | 0.622             | 15.66          | 2       |

المصدر: برنامج ( SPSS,V.28 )

## 3. اختبار فرضيات البحث:

يتناول هذا الجزء من التحليل اختبار فرضيات الارتباط والتأثير التي حددها البحث لغرض تحديد إمكانية الحكم عليها بالقبول أو الرفض.

## أولاً : الفرضية الاولى:

اذ سيتم الاعتماد على معادلة تحليل الانحدار لتقدير معالم النموذج

لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية بين قدرات الذكاء الاصطناعي في الاستدامة المالية

-تم إيجاد التأثير على مستوى الابعاد منفردة باستخدام ( الانحدار الخطي البسيط) وقد بينت النتائج ما يلي:

الاستدامة المالية. 0.332 = 1.040 + قدرات الذكاء الاصطناعي

يوضح الجدول ( ) نتائج تحليل التأثير بين قدرات الذكاء الاصطناعي في الاستدامة المالية ، وتشير قيمة (F) المحسوبة لوجود تأثير لقدرات الذكاء الاصطناعي في

الاستدامة المالية، وبناءً على ذلك نرفض فرضية العدم وقبل الفرضية البديلة أي (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لقدرات الذكاء الاصطناعي على الاستدامة

المالية)، كما يلاحظ من قيمة (t) والبالغة (9.198) ان تأثير المعلمة ( $\beta$ ) هو تأثير حقيقي حيث ان زيادة التأثير بمقدار الوحدة الواحدة سيؤدي الى زيادة

الاستدامة المالية بمقدار (70%)، اذ استطاع متغير قدرات الذكاء الاصطناعي من تفسير ما نسبته (38%) من التغيرات التي تطرأ على الاستدامة المالية.

جدول (14) تحليل التأثير لأبعاد قدرات الذكاء الاصطناعي في الاستدامة المالية

| المتغير<br>المعتمد | ابعاد متغير قدرات الذكاء الاصطناعي | (R2)         | Adj<br>(R2) | (F)    | (t)   | Sig   |
|--------------------|------------------------------------|--------------|-------------|--------|-------|-------|
| الاستدامة المالية  | الموارد الملموسة                   | ( $\alpha$ ) | 0.209       | 35.430 | 5.952 | 0.000 |
|                    |                                    | ( $\beta$ )  | 0.203       |        |       |       |
|                    | الموارد البشرية                    | ( $\alpha$ ) | 0.247       | 43.912 | 6.627 | 0.000 |
|                    |                                    | ( $\beta$ )  | 0.241       |        |       |       |
|                    | الموارد غير الملموسة               | ( $\alpha$ ) | 0.421       | 97.283 | 9.863 | 0.000 |
|                    |                                    | ( $\beta$ )  | 0.416       |        |       |       |
|                    | قدرات الذكاء<br>الاصطناعي          | ( $\alpha$ ) | 0.387       | 84.602 | 9.198 | 0.000 |
|                    |                                    | ( $\beta$ )  | 0.382       |        |       |       |

المصدر: مخرجات برنامج SPSS V.28

أما على مستوى التأثير بين أبعاد (المتغير المستقل) مجتمعة مع (المتغير التابع)، فقد استخدم تحليل الانحدار المتعدد (التراكمي التدريجي)، في كشف مستويات

التأثير، وكانت النتائج دالة احصائياً اذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (34.906). وكانت القوة التفسيرية للنموذج متوسطة وبلغت (0.430). وان تأثير المعلمة ( $\beta$ )

لأبعاد (قدرات الذكاء الاصطناعي) كانت على التوالي (0.521، 0.342، 0.408) وبمستوى متوسط بشكل عام.

جدول (15) تحليل التأثير لأبعاد قدرات الذكاء الاصطناعي معاً في الاستدامة المالية

| أبعاد "قدرات الذكاء الاصطناعي" | $\alpha$ ) | $\beta$ ) | t)    | Sig.  | ( المتعدد R2 ) | (R2) Adj | (F)    | Sig.  |
|--------------------------------|------------|-----------|-------|-------|----------------|----------|--------|-------|
| الموارد الملموسة               | 1.058      | 0.408     | 5.121 | 0.011 | .665 0         | .442 0   | 34.906 | 0.000 |
| الموارد البشرية                |            | 0.342     | 4.346 | 0.030 |                |          |        |       |
| الموارد غير الملموسة           |            | 0.521     | 6.207 | .0000 |                |          |        |       |
| الجدولية (F)                   |            |           |       |       | 2.70           |          |        |       |
| ( الجدولية t )                 |            |           |       |       | 1.984          |          |        |       |

## 4. الاستنتاجات:

-من خلال النتائج التي توصل اليها البحث يمكن استنتاج الاتي:  
 -ان ارتفاع مؤشرات التحليل الوصفي ومنها الوسط الحسابي والمستوى الجيد من الاتفاق على معظم فقرات الاستبانة يستدل منه ان هناك اتجاه إيجابي واهتمام ملحوظ لدى أفراد العينة نحو الموضوع مجال البحث.  
 -كشفت نتائج الاستدلال عن علاقات تأثير بسيط بين المتغير المستقل واباعده والمتغير التابع يستنتج منه ان حركة الفودج من الناحية الإحصائية تناسب بالاتجاه الصحيح اذ ان قدرات الذكاء الاصطناعي تحمل في طياتها عوامل تأثير حقيقية في متغير "الاستدامة المالية"، دون تجاهل أدوار لعوامل أخرى بالتأكد.

## 5. التوصيات:

-يوصي البحث بضرورة توجيه مزيد من اهتمام الشركات المبحوثة نحو الذكاء الاصطناعي والتوسع في تطبيقاته وتوفير الموارد اللازمة له لما لذلك من انعكاسات إيجابية على مجمل أنشطة الشركة.  
 -ضرورة أن تمتلك الشركات رؤيا واضحة للاستدامة وبشكل خاص الاستدامة المالية ، وأن توظف هذه الرؤيا في استراتيجيات وسياسات وبرامج الشركة.  
 -نوصي الشركات بأهمية إعطاء الاهتمام لنشر ثقافة "الاستدامة" بين العاملين من خلال برامج التدريب والتطوير ، والاجتماعات والندوات والمؤتمرات العلمية.  
 -مما لاشك فيه ان "الاستدامة المالية" نهج يختص بجملة من المؤشرات بعضها كمي -رقي- والأخر كفي -نوعي-، لذا فان التعرف على مستوى تلك الاستدامة ينبغي أن يأخذ بالاعتبار كلا المسارين حسب مقتضى السياق ، وبيئة الدراسة ، ويستخدم أي منها او كلاهما وما يتناسب وأهداف الباحث او المجموعة البحثية.  
 -نقترح على الشركات المبحوثة تخصيص بنود ثابتة للذكاء الاصطناعي والاستدامة المالية في موازنتها السنوية ، مما يساعد الإدارة العليا والمخططين والمنفذين في الحصول على معطيات رقمية تبين مستوى التطور في هذا الأنشطة الحيوية وإعطاء قراءات أفضل للحاضر والمستقبل.  
 -نوصي الباحثين والدارسين بأهمية توجيه أبحاثهم ودراساتهم نحو قدرات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته والبحث عن وتطوير أدوات قياس كمية ونوعية قادرة على الكشف عن مستوى الاستخدام للذكاء الاصطناعي وانعكاس هذا الاستخدام على أنشطة وفعاليات الشركة عامة هذا من ناحية ، ومدى مساهمته في تحقيق الاستدامة المالية خاصة من ناحية أخرى.

## Funding

None

## Acknowledgement

None

## Conflicts of Interest

The author declares no conflict of interest.

## Arabic References:

- إبراهيم ، هويده & العاني ، محمد (٢٠٢٠) دور المحفظة الاستثمارية في تحقيق الاستدامة المالية للبنك المركزي العراقي للمدة (٢٠٠٨- ٢٠١٨) ، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية المجلد ١٦ العدد ٥٢
- أبو ناعم ، عبد الحميد مصطفى ، (2018) ، الادارة الاستراتيجية بناء منظرات وقادة المستقبل ، كلية الادارة ، جامعة القاهرة ، مصر.
- إسكندر ، زهراء (٢٠٢٠) ، دور التمويل الأخضر في تحقيق الاستدامة المالية دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في مصرفي و جيهان الموصل للتنمية والاستثمار في محافظة نينوى ، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية (١١) ١
- إسماعيل صلاح الدين، ص.ا. صلاح الدين، مصطفى حسن بدوي & حسام الدين. (2023). دور استراتيجية التحول الرقمي في تحقيق التميز المؤسسي المستدام: دراسة حالة الشركة القابضة مصر للطيران. المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية. 941-1029, 37(2) ,
- البراشدية ، ح.س. (2021). ريادة الأعمال الرقمية ظل جائحة كورونا (كوفيد19): الفرص والتحديات. مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات ، 2021 ، 1 ، 5
- البكري ، ثامر و الصقال ، احمد هاشم سليمان ، (2015) التحليل الاستراتيجي والميزة التنافسية ، الطبعة الاولى ، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

- الجلب ،، درويش و الجماسي ، عبدة. (2023). أثر تطبيق مبادئ الحوكمة في تحقيق الاستدامة المالية دراسة ميدانية على البنوك المدرجة في بورصة فلسطين. مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإدارية والاقتصادية. 8(19) ،
- الجميل ، فراس ، (٢٠٢٢) الاستدامة المالية ودورها في الحد من عجز الموازنة في الاقتصاد العراقي للمدة (٢٠٠٥-٢٠٢٠) ، رسالة ماجستير ، جامعة الفلوجة ، كلية الإدارة والاقتصاد .
- جوزي، نور الهدى، بوزيد &، مليكة. (2022) أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرار-دراسة حالة تطبيقية بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة رقم 544 بتيارت ، أطروحة دكتوراه جامعة ابن خلدون-تيارت .
- الحسبان ، لانا ، (٢٠٢٣) ، التغيير التنظيمي ومقاومة التغيير ، بلدية رحاب الجديدة ، المجلة العربية للنشر العلمي العدد ٥٢ ، ٢٦٦٣-٥٧٩٨ ،
- حكمت ، فؤاد ، وآخرون ، (2004)، الاتجاهات الحديثة في إدارة الصيانة المبرمجة، الطبعة الاولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، عدد الصفحات (305).
- صالح ، صلاح الدين حسين ( 2024 ) ، " دور الدعم التنظيمي المدرك في تحسين التوازن بين العمل والحياة للعاملين عن بعد ( بحث ميداني في شركتي اسيسيل وزين للاتصالات بمحافظة بغداد ) مجلة الدراسات الاقتصادية والإدارية ( مجلة الدنانير سابقا ) ، العدد (2) مجلد (3) حزيران .
- طایل، إ. م. خ &، إيمان محمد خيرى. (2022). الذكاء الاصطناعي وآثاره على سوق العمل. مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، 8(4) ،
- عبد المولى، م. ج. ع. ا.، مروه جبرو عبد الرحمن، سليمان &، كريمة عبد الموجود مصطفى. (2023). مدى مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة أداء الجامعات المصرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة كلية التربية-جامعة المنوفية. (2)
- علي ، سعد حسين (٢٠٢٤) "كفاءة أدوات السياسات النقدية والمالية في تعزيز الاستدامة المالية في الاقتصاد العراقي - (٢٠١٠-٢٠٢١) دراسة تحليلية ،مجلة الدراسات الاقتصادية والإدارية ( مجلة الدنانير سابقا ) ، العدد (2) مجلد (3) حزيران .
- القاسم ، مي ( ٢٠١٣ ) ، اثر الخصائص الريادية في التوجهات الاستراتيجية للمديرين في المدارس الخاصة في عمان ، رسالة ماجستير ، كلية ادارة الاعمال ، جامعة الشرق الأوسط ، الأردن .
- اللاحي، غسان قاسم، والبياتي، أميرة شكر ولي، (2008)، إدارة الإنتاج والعمليات (مركزات معرفية وكية)، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، عدد الصفحات (588).
- النجار، صباح مجيد، وجواد، محاكامل، (2017)، إدارة الجودة مبادئ وتطبيقات، دار النازكة للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، عدد الصفحات (468).
- النجار، صباح مجيد، ومحسن، عبدالكريم، (2012)، إدارة الإنتاج والعمليات، الطبعة الرابعة، دار النازكة للنشر والتوزيع، بغداد، العراق، عدد الصفحات (656).
- نعمة ، حسين ، والعبدي ، صبيحة (2020) تدقيق أداء مصادر الإيرادات في المنظمات غير الحكومية ودورها في تحقيق الاستدامة المالية. مجلة المحاسبة والدراسات المالية ، 15 (50).
- يعيشي، معاري، رانة منال، ياباوي، & عبد القادر/مطر (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية (أطروحة الدكتوراه، جامعة أحمد دراية-أدرار)

### English References:

- Koski, O., & Husso, K. (2018). Work in the age of artificial intelligence: Four perspectives on the economy, employment, skills and ethics , Ministry of Economic Affairs and Employment, Helsinki
- Fredriksen, S. F. B., & Skjervik, M. E. (2021). Understanding the role of organizational culture on Artificial Intelligence capabilities and organizational performance (Master's thesis, University of Agder).
- Tellmann, N. (2020). Examining The Dimensions And Development Of An Artificial Intelligence Capability With Effect On Competitive Performance (Master's thesis, NTNU).
- Akinyi, J. A. (2012). The Influence of Tangible and Intangible Resources on the Performance of Public Secondary Schools in Bondo District, Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi, Kenya).

- Ndoumié, T. (2018). Financial sustainability: the case of Collège ADventiste De Maroua, Cameroon (Doctoral dissertation, Adventist University of Africa, School of Postgraduate Studies).
- Ndoumié, T. (2018). Financial sustainability: the case of Collège ADventiste De Maroua, Cameroon (Doctoral dissertation, Adventist University of Africa, School of Postgraduate Studies).
- Niemo–Gamba, M., & Tabuena II, J. W. (2022). Financial Sustainability of Sorsogon State University: AnAssessment. JPAIR Institutional Research, 19(1).
- Mostafa, S., & Nobanee, H. (2021 ) Linking Sustainability to Financial Management [https://www.researchgate.net/profile/Haitham-Nobanee/publication/354376255\\_Linking\\_Sustainability\\_to\\_Financial\\_Management/links/613509550360302a007dd32a/Linking-Sustainability-to-Financial-Management.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Haitham-Nobanee/publication/354376255_Linking_Sustainability_to_Financial_Management/links/613509550360302a007dd32a/Linking-Sustainability-to-Financial-Management.pdf)
- Der-Jang, C Chien-Chou C. (2021). " Artificial Intelligence in Corporate Sustainability: Using LSTM and GRU for Going Concern Prediction " . Sustainability, 13(21):11631-. doi: 10.3390/SU132111631
- Abou-Foul, Mohamad, Jose L. Ruiz-Alba, and Pablo J. López-Tenorio. (2023) "The impact of artificial intelligence capabilities on servitization: The moderating role of absorptive capacity-A dynamic capabilities perspective." Journal of Business Research157 113609.
- Dave, P., Wadhwa, V., Aggarwal, S., & Seetharaman, A. (2013). The impact of research and development on the financial sustainability of information technology (IT) companies listed on the S&P 500 index. Journal of Sustainable Development, 6(11), 122.
- Kim, K. J., Lee, K., & Ahn, H. (2018). Predicting corporate financial sustainability using novel business analytics. Sustainability, 11(1), 64.
- Debunov, L. (2019). Modeling company's financial sustainability with the use of artificial neural networks. Economy and forecasting, (3), 76-93.
- Mikalef, P., Fjørtoft, S. O., & Torvatn, H. Y. (2019). Developing an artificial intelligence capability: A theoretical framework for business value. In Business Information Systems Workshops: BIS 2019 International Workshops, Seville, Spain, June 26–28, 2019, Revised Papers 22 .
- Zhang, Haili, Michael Song, and Huanhuan He.(2020) "Achieving the success of sustainability development projects through big data analytics and artificial intelligence capability." Sustainability 12.3.
- Porcher, S. (2020). Measuring Artificial intelligence capabilities and readiness. In Academy of Management Proceedings (Vol. 1, p. 13168). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Li, N., Yan, Y., Yang, Y., & Gu, A. (2022). Artificial intelligence capability and organizational creativity: the role of knowledge sharing and organizational cohesion. Frontiers in Psychology, 13, 845277.
- Mikalef, P., Lemmer, K., Schaefer, C., Ylinen, M., Fjørtoft, S. O., Torvatn, H. Y., ... & Niehaves, B. (2023). Examining how AI capabilities can foster organizational performance in public organizations. Government Information Quarterly, 40(2), 101797.
- Altememy, H. A., Mohammed, B. A., Hsony, M. K., Hassan, A. Y., Mazhair, R., Dawood, I. I., ... & Sharif, H. R. (2023). The influence of the artificial intelligence capabilities of higher education institutions in Iraq on students' academic performance: The role of AI-based technology application as a mediator. Eurasian Journal of Educational Research, 104(104),
- 2-Jia, X. H., & Tu, J. C. (2024). Towards a New Conceptual Model of AI-Enhanced Learning for College Students: The Roles of Artificial Intelligence Capabilities, General Self-Efficacy, Learning Motivation, and Critical Thinking Awareness. Systems, 12(3), 74.

- Makarius, E. E., Mukherjee, D., Fox, J. D., & Fox, A. K. (2020). Rising with the machines: A sociotechnical framework for bringing artificial intelligence into the organization. *Journal of Business Research*, 120, 262-273.
- Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & Management*, 58(3), 103434.
- Chen, D., Esperança, J. P., & Wang, S. (2022). The impact of artificial intelligence on firm performance: an application of the resource-based view to e-commerce firms. *Frontiers in Psychology*, 13, 884830
- Sjödin, D., Parida, V., & Kohtamäki, M. (2023). Artificial intelligence enabling circular business model innovation in digital servitization: Conceptualizing dynamic capabilities, AI capacities, business models and effects. *Technological Forecasting and Social Change*, 197, 122903
- Fajimolu, O., Okonji, P., & Onyemaobi, C. (2023). The Role of Organizational Creativity Between Artificial Intelligence Capability and Organizational Performance. *Business and Entrepreneurial Review*, 23(1),
- Chami, M., Abdoun, N., & Bruel, J. M. (2022, July). Artificial Intelligence Capabilities for Effective Model-Based Systems Engineering: A Vision Paper. In *INCOSE International Symposium* (Vol. 32, No. 1, pp. 1160-1174).
- Mark, J., Smyth. (2022). Needs and artificial intelligence. doi: 10.1007/s43681- 022-00206-z
- Luo, Q., Liu, D., Song, S., Yang, W., & Qiao, Z. (2021). Research on artificial intelligence technology in electrical automation control. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 632, No. 4, p. 042085). IOP Publishing.
- Palos-Sánchez, P. R., Baena-Luna, P., Badicu, A., & Infante-Moro, J. C. (2022). Artificial intelligence and human resources management: A bibliometric analysis. *Applied Artificial Intelligence*, 36(1), 2145631.
- Tubaro, P. (2022). Learners in the loop: hidden human skills in machine intelligence. *Learners in the loop: hidden human skills in machine intelligence*,.
- Lichtenthaler, U. (2018). Substitute or synthesis: the interplay between human and artificial intelligence. *Research-technology management*, 61(5),
- Anton, E., Behne, A., & Teuteberg, F. (2020). The humans behind Artificial Intelligence—An operationalisation of AI competencies [https://www.researchgate.net/profile/Eduard-An\\_Operationalisation\\_of\\_AI\\_Competencies/links/5ee928f9299bf1faac5c6b79/The-Humans-Behind-Artificial-Intelligence-An-Operationalisation-of-AI-Competencies.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eduard-An_Operationalisation_of_AI_Competencies/links/5ee928f9299bf1faac5c6b79/The-Humans-Behind-Artificial-Intelligence-An-Operationalisation-of-AI-Competencies.pdf)
- Felten, E. W., Raj, M., & Seamans, R. (2019). The occupational impact of artificial intelligence: Labor, skills, and polarization. *NYU Stern School of Business*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3399180](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3399180)
- Kammeyer-Mueller, J. D., & Wanberg, C. R. (2003). Unwrapping the organizational entry process: disentangling multiple antecedents and their pathways to adjustment. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 779.
- Fleming, P. (2019). Robots and organization studies: Why robots might not want to steal your job. *Organization Studies*, 40(1),
- Makarius, E. E., Mukherjee, D., Fox, J. D., & Fox, A. K. (2020). Rising with the machines: A sociotechnical framework for bringing artificial intelligence into the organization. *Journal of Business Research*, 120,
- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment. *American economic review*, 108(6),

- Mikhaylov, S. J., Esteve, M., & Campion, A. (2018). Artificial intelligence for the public sector: opportunities and challenges of cross-sector collaboration. *Philosophical transactions of the royal society a: mathematical, physical and engineering sciences*, 376(2128), 20170357
- Wällstedt, N., Grossi, G., & Almqvist, R. (2014). Organizational solutions for financial sustainability: A comparative case study from the Swedish municipalities. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 26(1), 181
- Afriyie, A. O. (2015). Financial sustainability factors of higher education institutions: a predictive model. *International Journal of Education Learning and Development*, 2(3),
- Said, Mariam Swalehe, et. al (2019); An Investigation into The Financial Sustainability of Islamic Saving, Credit Cooperative Society (SACCOS) in Tanzania, *International Journal of Ethics and Systems*, Vol. 35 No. 2 .
- Njiku, A., & Nyamsogoro, G. D. (2019). Determinants of financial sustainability of small scale sunflower oil processing firms in Tanzania. *International Journal of Business and Economics Research*, 8(3)
- Zabolotnyy, S., & Wasilewski, M. (2019). The concept of financial sustainability measurement: A case of food companies from Northern Europe. *Sustainability*, 11(18), 5139
- Gleißner, W., Günther, T., & Walkshäusl, C. (2022). Financial sustainability: measurement and empirical evidence. *Journal of Business Economics*, 92(3),
- Al Zaabi, M. A., & Nobanee, H. (2021). Challenges of Financial Sustainability. [https://www.researchgate.net/profile/HaithamNobanee/publication/355214851\\_Challenges\\_of\\_Financial\\_Sustainability/links/6168f29e25be2600acedba42/Challenges-of-Financial-Sustainability.pdf](https://www.researchgate.net/profile/HaithamNobanee/publication/355214851_Challenges_of_Financial_Sustainability/links/6168f29e25be2600acedba42/Challenges-of-Financial-Sustainability.pdf)
- Leon, P. (2001). Four pillars of financial sustainability. Arlington, VA: Nature Conservancy. Retrieved from [pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/Pnadf342.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadf342.pdf)
- Yurchyshena, L. (2022). Strategic financial planning of universities: challenges and opportunities. <http://r.donnu.edu.ua/handle/123456789/2537>
- Suvorova, I. (2022). Financial strategy as a component of the general strategy of the enterprise. In *Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii* [https://ibn.idsi.md/vizualizare\\_articol/177370](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/177370)
- Osei-Kuffour, F., & Peprah, W. K. (2020). Correlate of Income Diversification and Financial Sustainability: Of Private Tertiary Institutions as Moderated by Institutional <https://knowledgewords.com/images/correlate-of-income-diversification-and-financial-sustainability-of-private-tertiary-institutions-as-moderated-by-institutional-profile.pdf>