The Role of Artificial Intelligence on Competitive Advantage: at Jordanian Telecommunications Sector

Alaa Ahmad Hasan Odiebat
Faculty of Finance and Business
The World Islamic Sciences and Education University
Alshahab1979@yahoo.com

Mohamad Saleem Khlaf Alshorah
Faculty of Finance and Business
The World Islamic Sciences and Education University
alaa.odebat.1979@gmail.com

Received : 03/02/2023 Accepted :12/06/2023

Abstract:

This study aims to identify the role of artificial intelligence (Expert Systems, Neural Networks, Genetic Algorithms, Intelligences Agent) on the competitive advantage (Quality, Flexibility, Innovation, Cost) in the Jordanian telecommunications sector.

This study relies on the descriptive analytical approach to achieve the objectives of the study. The study population consists of (1250) employees in the licensed companies of the Telecommunications Regulatory Commission, (Telecommunications Regulatory Commission, 2022).

This study used proportional stratified sample to representing the study population, approximately (350) questionnaires were distributed, almost (317) were returned and (304) responses were valid.

The study shows that Jordanian Telecommunications Companies clearly adopts the use of artificial intelligence techniques, and the most of the Jordanian Telecommunications Companies seek to obtain distinction from their competitors through the use of these modern technologies, and also the result of hypotheses testing of the study shows that there is a statistically significant effect of all dimensions of artificial intelligence in the competitive advantage in Jordanian Telecommunications Companies.

This study focuses on knowing the relationship between the use of artificial intelligence techniques and competitive advantage. And by the analysis of the results of this study, it finds that a remarkable interest among various telecommunications companies in artificial intelligence. This study finds that the use of artificial intelligence techniques has a significant and clear role in achieving competitive advantage.

Keywords: Artificial intelligence, competitive advantage, Jordanian Telecommunications Companies.

دور الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردنية

علاء أحمد حسن عضيبات
كلية المال والأعمال
جامعة العلوم الإسلامية العالمية
Alshahab1979@yahoo.com

محمد سليم خليف الشورة
كلية المال والأعمال
جامعة العلوم الإسلامية العالمية
alaa.odebat.1979@gmail.com

الاستلام : 2023/02/03 القبول : 2023/06/12

الملخص:

تهدف الدراسة التعرف إلى دور الذكاء الاصطناعي بأبعاده: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي)، في الميزة التنافسية بأبعادها: (الجودة، المرونة، الابتكار، التكلفة)، في قطاع الاتصالات الأردني، وقد اعتمدت المنهج التحليلي الوصفي لتحقيق أهداف الدراسة. حيث تكوّن مجتمع الدراسة من (1250) موظفًا في الشركات المُرخصة التابعة لهيئة تنظيم قطاع الاتصالات: (هيئة تنظيم قطاع الاتصالات)، كما استخدمت العينة الطبقية المُتناسبة لتمثيل مجتمع الدراسة، حيث تمّ توزيع ما يقارب (350) استبانة، استُردّ منها (317) استبانة، منها (304) استجابات صحيحة. وتركز الدراسة على معرفة العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والميزة التنافسية. وقد أظهرت النتائج أنّ شركات الاتصالات الأردنية، تتبنّى بشكل واضح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأنّ معظم شركات الاتصالات الأردنية تسعى للتميّز عن منافسيها؛ من خلال استخدام هذه التقنية الحديثة، كما تبيّن أنّ هناك تأثيرًا ذا دلالة إحصائية لجميع أبعاد الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية لشركات الاتصالات الأردنية، كما وجدت اهتمامًا ملحوظًا بين شركات الاتصالات المُختلفة في مجال الذكاء الاصطناعي. وخلصت الدراسة إلى أنّ استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، له دور كبير وواضح في تحقيق الميزة التنافسية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الميزة التنافسية، شركات الاتصالات الأردنية.

المقدمة:

يشهدُ عالمنا الحالي تطورًا علميًّا متسارعًا في جميع مناحي الحياة، حيث إنّ الدافع الأساسي لهذه التطور هو ظاهرة العولمة، والتقادم السريع في المجالات التكنولوجية، حيث إنّ من أهم هذه المجالات هو الذكاء الاصطناعي، حيث إنّ السرعة في انتشار ظاهرة العولمة، وتغيير حاجات العملاء زاد من حدّة المُنافسة بين شركات الاتصالات، فقطاع الاتصالات يعتبر من أكثر القطاعات المؤثرة في الاقتصاد على المستوى المحلي والعالمي، وفي هذه الدراسة التي تمحورت حول قطاع الاتصالات الأردني، وانطلاقًا من التقارير لعدد المشتركين في هذا الإطار، فقد بلغ مجموع اشتراكات الهاتف المتنقل (7.3) مليون اشتراك حتى نهاية الربع الأول من العام (2022), وفيما يتعلق بخدمات الإنترنت واسعة النطاق، فقد كان مجموع الاشتراكات (355) ألف اشتراك باستخدام تقنية الفايبر، كما بلغت اشتراكات الإنترنت واسعة النطاق باستخدام تقنية (FBWA)، ما مجموعه (238) ألف اشتراك، في حين بلغ مجموع اشتراكات خدمات الانترنت باستخدام تقنية (ADSL) ما مجموعه (129) ألف اشتراك: (هيئة تنظيم قطاع الاتصالات الأردنية, 2023).

إنّ جميع المنظمات الخاصة منها والعامة، والمتمثلة في هذه الدراسة بقطاع الاتصالات الأردنية، تسعى إلى تقديم جهود كبيرة للوصول إلى تحقيق القيمة، والتفرّد في إنتاج سلعة تتّسم بجودة عالية أو خدمة متميزة، هذا جعلها تتجه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أغلب أعمالها لتقديم منتجاتها وخدماتها بجودة عالية وبأقل تكلفة؛ وذلك انسجامًا مع متطلبات العملاء وحاجاتهم.

تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء هذه الشركات، عن طريق أتمتة العمليات؛ من خلال استخدام البرامج الحاسوبية والروبوتات الآلية عوضًا عن القوة البشرية، فقد أصبح لهذه البرمجيات الذكية القدرة على فهم البيانات وتحليلها، واتخاذ القرار بسرعة تفوق قدرة الإنسان، فلذلك قامت شركات الاتصالات الأردنية على البحث عن تقنيات حديثة مُتميزة؛ لتنفرد بها عن منافسيها في السوق، ولتضمن استمراريتها من خلال تحقيقها الميزة التنافسية، والتي تتمحور حول جودة المنتج والخدمة والكلفة المنخفضة وغيرها من المزايا، مثل: المرونة والابتكار، والذي بدورة يؤدي إلى زيادة أرباح هذه الشركات.

أهميّة الدراسة:

يمكن النظر لأهميّة الدراسة من جانبين:

الأهمية العلمية:

تبرز الأهمية العلمية لهذه الدراسة في توضيح مفهوم كلّ من الذكاء الاصطناعي، والميزة التنافسية، والمناعة المنظميّة ومدى أهميتها،

ومعرفة مدى الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، والتي توفر الدعم والتعزيز للقدرات البشرية، والتفسير والفهم الأفضل للأشياء، وإعطاء الشركات القدرة على إظهار جميع إمكاناتها والارتقاء بها، وتطوير الأعمال باستمرار، ومعرفة سلوك العُملاء في عمليات الشراء؛ عن طريق التطبيقات الذكية على المواقع الإلكترونية.

الأهمية العملية:

تظهر الأهمية العملية في هذه الدراسة من خلال ما يمكن أن تقدّمه من نتائج؛ لدفع الشركات باتّجاه التوسع في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع الاتصالات، سواء أكانت شركات الاتصالات للهواتف المتنقلة، أم شركات تزويد خدمات الإنترنت، واستخدام هذه الشركات أحدث التطبيقات الذكية، والسعي لتفاعل هذه الشركات مع العملاء، وتقديم الخدمة لهم بجودة عالية من خلال هذه التطبيقات، وتعزيز دعم الشركات التابعة لهيئة تنظيم الاتصالات الأردنية؛ من خلال عدة برامج متنوعة، وذلك من باب الوصول إلى الميزة التنافسية، والتي تنعكس على استمراريتها، وبقائها، وتحقيقها للأرباح المرتفعة.

أهداف الدراسة:

يتبلور هدف الدراسة الرئيس في محاولة التعرف إلى دور الذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في تحقيق الميزة التنافسية بأبعادها: (الجودة، التكلفة، الابتكار، المرونة)، في قطاع الاتصالات الأردني، حيث يتفرع عنه الأهداف الآتية:

- التعرف إلى دور الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردني.
- التعرف إلى دور الذكاء الاصطناعي في الميزة التنافسية بأبعادها منفردة في قطاع الاتصالات الأردنية.

مشكلة الدراسة:

تتمثّل مشكلة الدراسة في طبيعة الميزة التنافسية بين شركات الاتصالات الأردنية، فهي غير ممكنة دون تعزيز البيئة التكنولوجية المتمثّلة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتطبيقات المرتبطة به، والذي بدوره يجعل الشركات أكثر قدرة على تحقيق الاستمرارية والنجاح، فقد قام الباحث بزيارة هذه الشركات ولمس وجود توجّه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في بعض التقنيات، مثل: إنترنت الأشياء، والأنظمة الخبيرة، الوكيل الذكي، ما يعني رغبة تلك الشركات في تحقيق الميزة التنافسية من خلال طرق غير تقليدية.

أسئلة الدراسة:

- ما مستوى الأهمية النسبية لمتغيرات الدراسة (الذكاء الاصطناعي، الميزة التنافسية)، في قطاع الاتصالات الأردني؟
- ما دور الذكاء الاصطناعي بأبعاده في الميزة التنافسية بأبعادها في قطاع الاتصالات الأردني؟

فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسة الأولى:

Ho1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردنية.

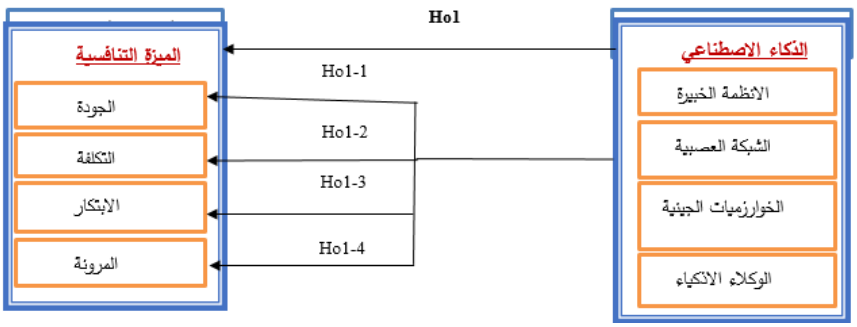
وينبثق عن الفرضية الرئيسة الأولى الفرضيات الفرعية الآتية:

Ho1-1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في الجودة في قطاع الاتصالات الأردنية.

Ho1-2 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في التكلفة في قطاع الاتصالات الأردنية.

Ho1-3: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء) في الابتكار في شركات الاتصالات الأردنية.

Ho1-4: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، المرونة في قطاع الاتصالات الأردنية.



الشّكل (1) أنموذج الدراسة

المصدر: من إعداد الباحث وذلك اعتمادًا على الدراسات الآتية:

المتغير المستقل: (موسى وآخرون **(2019،** ؛ **(Mueller et al,2018); (2017 , et al. (Arabnia,** خوالد ,2019)؛ (عطية وآخرون،2019)

المتغير التابع **(2018, 2020 ,Diderich)** ; **Godfrey et al,2020); (Berger et al (Barney et al. 2020)** . (العكيدي ,2019) ؛ (الراجحي ,2017)؛ (أبو بكر وآخرون ,2016)

التعرفيات المفاهيمية:

- **الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence):**

وهو العلم الذي يهدف إلى تزويد الحاسب الآلي ببرامج لتكون قادرة على التصرف كالإنسان.

- **النظم الخبيرة** (Expert System):

هي أنظمة تعتمد على ذكاء الإنسان البشري الخبير؛ من خلال بعض البرامج الحاسوبية لأتمتة العمليات التقليدية؛ وذلك من خلال الاستفادة من الخبرات البشرية، ومن هذا فإنّها تُعدّ برامج تحاكي القدرات الموجودة لدى ذوي الخبرة.

كما تعرف النظم الخبيرة بأنّها: أنظمة مُحوسبة تعتمد على الذكاء البشري، بحيث تحلّ محلّ الإنسان الخبير، حيث تكون لها القدرة على اتّخاذ القرار.

- **الشبكات العصبية** (Neural Networks):

هي نظام محوسب يعمل بطريقة مشابهه للشبكة العصبية عند الانسان، حيث تقوم على نقل المعلومات وتخزينها بكميّات كبيرة، ومعالجة البيانات والمعلومات بطريقة تشبه إلى حد كبير النظام العصبي عند الإنسان، بحيث هناك طريقة مختلفة لمعالجة المعلومات، حيث تتمّ معالجة معلومات هائلة كبيرة وغير مترابطة لحلّ مشاكل خاصة.

- **الخوارزميات الجينية (Genetic Algorithms):**

وهي مجموعة من الإجراءات والمتتاليات، حيث يكون دورها حلّ المشكلات المُعقدة، واتخاذ القرارات المناسبة.

- **الوكلاء الأذكياء: (Intelligences Agents):**

وهي برمجيات تقوم على الاستجابة للعملاء، حيث تقوم على إنجاز المهامّ للمستخدم النهائي.

- **الميزة التنافسية (Competitive Advantage):**

ويعبر عنها بالموقف الفريد والرائد، والذي يتميّز لتطوير المنظمة مُقارنةً مع المنافسين؛ وذلك من خلال إنتاج السلع ذات ميزة وجودة عالية، أو من خلال تقديم خدمة متميزة.

- **الجودة (Quality):**

وهي تقديم منتج أو خدمه للعملاء بمواصفات تتناسب مع متطلباتهم، وهذا يُساعد المنظمة للمحافظة على استمراريتها في سوق العمل.

- **التكلفة** (Cost):

تقديم المنتجات والخدمات بسعر تكلفة أقل من المنافسين؛ وهذا يُكسب المنظمة ميزة تنافسية.

- **المرونة** (Flexibility):

وهي الاستجابة لمتطلبات العملاء المفاجئة غير المخطط لها؛ من أجل التحسين والتنافس مع المنظمة، ومعرفة احتياجات العملاء كمواصفات المنتج وحجمه ووقت تسليميه.

- **الابتكار (Inovation):**

وهي عبارة عن تقديم منتج أو خدمة للعملاء، بحيث تنفرد فيها الشركة عن منافسيها في سوق العمل.

الدراسات السابقة.

الدراسات في البيئة العربية:

- **دراسة آل عزام وآل ظفرة (2023):** هدفت الدراسة التعرف إلى دور تطبيق الذكاء الاصطناعي، على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير، ومعرفة مدى التباين في أفضلية جودة اتخاذ القرارات بين مستخدمي الذكاء الاصطناعي عن غيرهم، وقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، فتكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي إمارة منطقة عسير، وقد تم سحب عينة عشوائية بسيطة بلغ عددها (200). من نتائج الدراسة: أنّ استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدّي دورًا مُهمًّا في تحسين جودة اتخاذ القرارات الإدارية بمختلف مراحلها وأنواعها في الشركات المبحوثة؛ وذلك لما للذكاء الاصطناعي من قدرة عالية على التفكير، والإدراك، واكتساب المعارف، والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة، وقدرته العالية على التعامل مع الحالات الصعبة والمُعقدة، وتقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية.
- **دراسة العنزي** (2022): هدفت إلى الكشف عن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومعرفة دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال، كما هدفت التعرّف إلى واقع الذكاء الاصطناعي وفقًا لرؤية المملكة (2030)، وقد اتّبعت الدراسة المنهج الاستقرائي، وذلك من خلال المراجعة المنهجية وتحليل الدراسات السابقة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: وجود دور لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين بيئة الأعمال وتطويرها، وأنّ العديد من البلدان المُتقدمة قد اتّخذت من الذكاء الاصطناعي مدخلًا رئيسًا لتطوير بيئة الأعمال، ومنه تنمية البيئة الاقتصادية، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ونستنتج من هذه الدراسة وجود فاعلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير بيئة الأعمال، وتحقيق التنمية المستدامة.
- **دراسة العبدلات (2020):** هدفت الدراسة التعرف إلى دور تطبيق الذكاء الاصطناعي بأبعاده: (بصمة العميل، روبوتات الدردشة، الفروع الذكية، منع الاحتيال، إدارة المخاطر الائتمانية)، في تحقيق

الميزة التنافسية بأبعادها:(تكلفة الخدمة المصرفية، جودة الخدمة المصرفية، الحصة السوقية)، وقد كانت الاستبانة الأداة الرئيسة للدراسة، وقد اتّبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت الدراسة على عيّنة مكونة من (330) موظفًا تمّ اختيارهم بطريقة عشوائية متساوية من (16) بنكًا أردنيًّا بفروعها، ومن أهم النتائج التي توصّلت إليها هذه الدراسة: أنّ استخدام البنوك لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، يسهم في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك وذلك من خلال تخفيض تكلفة الخدمات المصرفية وتعزيز جودتها، وازدياد الحصة السوقية للبنوك. ونستنتج أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يحقق الميزة التنافسية في قطاع البنوك الأردنية، وكما إن تخفيض الخدمات المصرفية وزيادة الجودة في الخدمة واستفادة البنوك من التطبيقات الذكية يساهم في تحقيق الميزة.

الدراسات في البيئة الأجنبية:

- **دراسة (chukwuani et al. 2022):** "تأثير الذكاء الاصطناعي في أداء العمليات المحاسبية في شركات المحاسبة في جنوب شرق نيجيريا". هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الوكيل الذكي)، على أداء العمليات المحاسبية، وإلى أيّ مدى تؤثّر الأنظمة الخبيرة في أداء المحاسبين في الشركات المبحوثة، كذلك معرفة تأثير العملاء الأذكياء على أداء وظيفة المحاسبة في شركات المحاسبة في جنوب شرق نيجيريا، وقد اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي الوصفي، حيث تمثّل مجتمع الدراسة في محاسبي شركات المحاسبة في جنوب شرق نيجيريا ومدققيها، وقد تم اختيارهم من أصل (25) قسم محاسبة وتدقيق في شركات محاسبية مختلفة في ولاية انامبرا، وتمّ اختيار العينة المُيسرة من المجتمع لسهولة الحصول على بياناتها وقلة تكاليفها، ومن أهمّ نتائج هذه الدراسة أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يوثر تأثيرًا إيجابيًّا على أداء وظائف المحاسبة.
- **دراسة (Rue & Santos, 2022):** هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين العلامة التجارية، والميزة التنافسية (من خلال التمايز)، والتأثير الوسيط؛ لتحديد المواقع وتوجه السوق في هذه العلاقة، كما هدفت إلى معرفة النسبة المئوية للشركات التي لديها نشاطات على المستوى العالمي، وقد تمّ تطوير دراسة تجريبية باستخدام نهج منهجي كمي، وقد تمثّل مجتمع الدراسة في الشركات البرتغالية المصدّرة للأحذية، حيث كان الاستبيان هو الأداة الرئيسة للدراسة، وقد استخدام العينة غير الاحتمالية، كما تمّ استخدام البريد الإلكتروني للتواصل مع الإدارة العليا، ومُديري التصدير لهذه الشركات. وقد كان من أبرز نتائج هذه الدراسة، أنّ العلامة التجارية لها تأثير كبير على تحديد المواقع، وتوجّه السوق، والميزة التنافسية من خلال التمايز، كما أنّ الميزة التنافسية من خلال التمايز تتطور **بالموقع، وأنّ توجه السوق ليس له تأثير مباشر كبير على الميزة المنافسة من خلال التمايز.**

مفهوم الذكاء الصناعي:

إنّه "قدرة الكمبيوتر الرقمي أو الروبوت الذي يتحكم فيه الكمبيوتر، على أداء المهام المرتبطة عادة بالكائنات الذكية" (45 , 2020, Copeland). وقد عرف الذكاء الاصطناعي بأنّه "علم يهدف إلى كيفية توجيه الحاسب الآلي، لأداء أشياء يؤدّيها الإنسان وبطريقة أفضل، ويتم ذلك بواسطة لغات برمجة مُتخصصة ومُتقدمة؛ تهدف إلى محاكاة الحاسب لسلوك البشر المُتّسم بالذكاء؛ وذلك من خلال تزويد الحاسب بتقنيات برامج تمكنه من حلّ المشاكل" (Sutton et al. 2016).

لقد صنّف الذكاء الاصطناعي على أنّه برمجيات ونظم حاسوبية تهدف إلى محاكاة القدرات البشرية وتقليدها، ومعرفة آلية التفكير البشري؛ وذلك سعيًا للقيام بالسلوك البشري والمتمثل بالإدراك، والقدرة، والتحليل، والتوصل إلى اتخاذ القرارات المناسبة (Born, 2018).

إنّ تقنيات الذكاء الاصطناعي تستخدم على نطاق واسع في ميادين مختلفة ومجالات مُتعددة، علاوة على ذلك، فإنّ تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد القدرات البشرية في تطوير أنظمة ومنتجات جديدة، وأيضًا استبدال العديد من الأنشطة المتكررة والمُملة للعاملين في الوظائف المختلفة، كما أنّ له دورًا كبيرًا في تطوير العمل في المنظمة، وتقريب الأشخاص من بعضهم بعضًا (Jatoba 2019 et al .).

أهمية الذكاء الاصطناعي:

تكمن أهميّة الذكاء الاصطناعي في إمكانية توفير دعم القدرة البشرية وتعزيزها، علاوة على توفير الإدراك والفهم الأفضل، كما يمكنه تقديم تحليلات للصناعات المختلفة، والتي يتمّ استخدام الذكاء الاصطناعي فيها، واستخدامه لتحسين سدّ الحواجز الاقتصادية واللغوية والترجمة، كما يمكنه أن يتعلم كيفيّة استخدام البرمجيّات لمعالجة المعاني وتحليلها واشتقاقها من الطبيعة، ومعالجة الصور والفيديوهات لعدة مرات متتالية، وبناء الأنظمة الذكية والتي توفر اتصالات تفاعلية بين البشر (Joshi, 2020).

وتكمن أهميّة الذكاء الاصطناعي كذلك في القدرة العالية على فهم اللغات الطبيعية وتحليلها، وتمييز الأصوات، وحل المُشكلات، وتشخيص الأمراض، ووصف الدواء وقدرته على فحص خطوات التصميم في المجالات الهندسية وأسلوب تنفيذها، والتحكم في المركبات والمتمثلة في مركبات ذاتية القيادة (Tuomi, 2018). كذلك تبرز أهميته في عدم تأثر الذكاء الاصطناعي بالمُتغيرات الجانبية واستقلاليته، وقدرته على اتخاذ القرارات الإدارية المعقدة (Scherer, 2016).

أبعاد الذكاء الاصطناعي:

- **النظم الخبيرة (Expert systems):** هي برنامج حاسوبي يقلد الإنسان الخبير في حلّ المُشكلات الصعبة، فيقوم على الاستفادة من خبرات الخبراء؛ ليستفيد منها المستخدم لحلّ المشاكل، فهي نظام معلومات يستندُ إلى المعرفة، حيث يستخدم معرفته حول التطبيقات الخاصة، ليعمل كخبير استشاري للمُستخدمين النهائيين، حيث إنّ الغرض الأساسي من هذه النظم هو مساعدة الإنسان في عملية التفكير بشكل أساسي، ومنه جعل الإنسان أكثر حكمة وليس فقط معرفة" (O'Brien,2011)
- **الشبكات العصبية (Neural networks):** "نماذج أو أنظمة حسابية تُحاكي الخلايا العصبية في العقل البشري والروابط بينهما" (Banerjee and Singh, 2019)، وينظرُ للشبكات العصبية على أنّها عملية معالجة المعلومات بطريقة تماثل إلى حدّ كبير عمل نظام الأعصاب عند الإنسان, وأنّ الاختلاف هو الهيكيلة في طريقة المعالجة لكميّات ضخمة جدًا من المعلومات، فهي شبكة تستند إلى نظم قواعد المعرفة الموزعة على حزمة من الأنظمة والبرامج التي تعمل على المعالجات بأسلوب المعالجة المتوازية، وتستند الشبكات العصبية على قواعد المعرفة، وتستخدم المنطق المبهم غير القاطع (ثريا وآخرون, 2021).

كما يعبّر عن الشبكات العصبية على أنها: مجموعة من التعليمات المتكررة لحلّ مشكلة ما، فهي تشبه العمليات البيولوجية للتطور، والهدف الأساسي للخوارزميات الجينية هو تطوير نظم توضيح التنظيم والتطبيع الذاتيين على الأساس الواحد للكشف على البيئة، أي أنّ النظام يصبح قادرًا على أن يتعلم كيف يتأقلم مع التغيّرات (مسلم, 2015).

- **الخوارزميات الجينية (Genetic Algorithms):**

"هي عبارة عن سلاسل عمليّات لإيجاد الحلّ الصحيح لمشكلة معينة في وقت مناسب، أمّا ما يميز خوارزميات الذكاء الاصطناعي عن الخوارزميات العامة، هو حلّ المشكلات المُعقدة" (Mueller and Massaron ,2021) .

- **الوكلاء الأذكياء (Intelligences Agents):** وهو إحدى الأنظمة المعلوماتية، أو برنامج للمستخدم النهائي، أو طريقة لإنجاز المهام، حيث يستخدم قاعدة المعرفة المخزونة لديه حول شخص أو عملية معينة لاتخاذ القرار وإنجاز مهام (O'Brien,2000 , 320).

كما يمكن التعبير عن الوكيل الذكي في تطبيقات برمجية تكون مهامها السيطرة على عمليات الإنترنت، والبحث عن البيانات من شبكة الإنترنت أو من قواعد بيانات الإنترنت في الشركة الخاصة، والتي تتعلق في عمليات البيع والشراء، وتحذير المستخدمين عند حدوث أمر مهم (Baltzan Paige and Phillips Amy,2008).

إنّ السبب الرئيس لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، يعود إلى بعض العوامل، مثل: الميزة النسبية، التوافق، الإدارة العليا، حجم المنظمة، الموارد، الضغط التنافسي والقضايا المنظمية الحكومية (Alsheibani et al.2018).

مفهوم الميزة التنافسية:

تعرّف بأنّها قدرة المنظمة على إيجاد قيمة يمكن الدفاع عنها ضدّ المُنافسين، ويمكن تحقيق ذلك إذا كانت فجوة القيمة والتكلفة للمنظمة أكبر من منافسيها (Millicen & (Elijah,2018,32).

تستطيع المنظمة من خلال اعتمادها على قدراتها المنظمية أن تخلق الميزة التنافسية، فهي تسهل على المنظمة التعرف إلى الفرص والتهديدات، حيث تكتسب المنظمات الميزات التنافسية من خلال الظروف المُنظمية الجيدة، واستغلال هذه لإيجاد قدرات ذات قيمة عالية (Yang & Chiu, 2019).

هناك عدة إستراتيجيات تعمل عليها المنظمة لتحقيق الميزة التنافسية، مثل: إستراتيجية التنويع، والدخول في أنشطة جديدة؛ من خلال تطوير الأعمال الداخلية، وبهذا فإنّ المنظمات تقوم على استغلال قدرتها للتغلب على الحواجز التي يفرضها عدم التأكد التكنولوجي، فتقوم على تطوير قدراتها لتعزيز الوضع التنافسي (Lin, et al, 2020).

أهمية الميزة التنافسية:

تنبعُ أهميّة الميزة التنافسية من حقيقة أنّها تعمل على توفير بيئة تنافسية مناسبة لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وتشجيع الإبداع والابتكار؛ من أجل تحسين الإنتاجية وتعزيزها، وحتى تكون الميزة التنافسية فاعلة، فهي قائمة على أن تكون حاسمة، والمقصود بذلك بأنّها تعطي الأسبقية والأفضلية على منافسيها، وتجعل المنظمة تتفوق في الأداء؛ وذلك بما تقدّمه للزبائن، علاوة على استمراريتها، بحيث يمكن أن تستمرّ هذه المنظمة لفترات طويلة عبر الزمن، يُضاف إلى ذلك إمكانية الدفاع عنها من قبل الزّبائن، بنحوٍ يصعب على المُنافس محاكاته أو إلغاؤه، الأمر الذي يُعطي حركة ديناميّة للعمليات؛ كونها تستند إلى موارد المنظمة ومقدراتها وجدارتها الداخلية (2008 (Weisheng et al. ,

أبعاد الميزة التنافسية:

- **التكلفة: (cost):** إنّ التكلفة هي أحد محدّدات الميزة التنافسية، حيث من الممكن أن تكون الشّركات قادرة على المنافسة عندما تنخفض تكاليف إنتاجها، الأمر الذي يقودها إلى تخفيض أسعار منتجاتها، وبهذا فإنّ التغيّر في التكاليف والأسعار، يُعدّ من العوامل الرئيسة التي تُمكّن المنظمات من تحقيق الميزة التنافسية (Dupeyras and Maccallum,2013). والتكلفة "هي قدرة المنظمة على تقديم الخدمة أو السلعة بكلفة أقل، دون تأثير على الإنتاجية؛ وذلك للحصول على حصة سوقية أكبر للمنظمة" .(Roaa, and Bahaa 2013)

- **الجودة (Quality):** وهي "أداء المنظمات للأشياء بشكل صحيح؛ من أجل توفير خدمات ومنتجات عالية الجودة، تتناسب واحتياجات العملاء؛ لتتمكن المنظمة عن طريقها من البقاء في ميدان الأعمال والمنافسة، وتحقيق النجاح"(Ware, 2014). إنّ الجودة هي القيمة التي يبحث عنها العميل في المنتج، أو في تقديم الخدمات، ومدى استفادة الزبون منها مقارنة مع الثمن الذي سيدفعه لقاء اقتنائه للمنتج، كما أنّها قدرة المنتج (سلعة او خدمة) لمواجهة احتياجات الزبون، والتي ترضي الزبون من حيث النظر للمنتج، أو الأداء العالي وخصائصه، فهو من أهم ما يميّز الشركة عن باقي الشركات المنافسة، وبهذا فإنّ الجودة تمثّل التميز ومطابقة المنتج للمواصفات والمقاييس والمعايير (Horngren, et al, 2006).
- **المرونة (Flexibility):** هي عمليات تلبية طلبات العملاء ورغباتهم المُتغيرة، من حيث التنوّع، والحجم، والسرعة، والابتكار في إنتاج منتجات جديدة، وتقديم خدمات جديدة (Bello and John, 2020).
- **الابتكار (innovation):** يعدّ الابتكار من أهم أبعاد تحقيق الميزة التنافسية، فهو يشير إلى عملية استحداث منتجات أو عمليات جديدة، وإلى كلّ تقدّم يطرأ على منتجات المنظمة، وهياكلها، وأساليبها الإدارية وإستراتيجياتها (إسماعيل، 2021). كما يعرف الابتكار بأنّه: "تحسينات على المنظمات والعمليات والمنتجات المستقلة عن النتائج العلمية الجديدة" (Hana, 2013).

خصائص الميزة التنافسية:

تعدّ الميزة التنافسية موردًا مُهمًّا وأساسيًّا، ومعرفةً متفردة، حيث يساهم هذا المورد في اكتشاف أساليب جديدة في الإنتاج وتقديم الخدمات، ومن أهمها تقليل معدلات استعمال المواد الخام واستخدامها بطرق رشيدة, كما أنّها تعدّ موردًا يتميز بالندرة، بحيث لا يمكن تقليده بسهولة؛ لأنّ المعرفة التي تمتلكها أيّ منظمة تكون خاصة بها، ولها بصماتها التي تميّزها عن غيرها، والتي قامت ببنائها وأنفقت عليها؛ للحصول على هذه الميزة التي تميّزها عن منافسيها (عبدالرحمن، 2017).

منهجية الدراسة.

مجتمع الدراسة:

يتكوّن مجتمع الدراسة من الشركات المُرخصة العاملة في قطاع الاتصالات الأردني، حيث يبلغ عدد هذه الشركات (43) شركة (هيئة قطاع الاتصالات الأردنية, 2022)، وقد تكوّن مجتمع هذه الدراسة من: (المديرين، ورؤساء الأقسام، والعاملين في هذه الشركات)، والبالغ عددهم (1250) موظفًا.

عينة الدراسة:

لقد استخدمت الدراسة عينة عشوائية طبقية متناسبة، حيث تمثّل مختلف شرائح العاملين في قطاع الاتصالات الأردنية، إذ بلغ حجم مجتمع الدراسة مايقارب (1250) موظفًا، فكانت عينة الدراسة (304) موظّفين، وهم يُمثلون عينة الدراسة تمثيلًا كاملًا حسب (Sekaran، 2017, 295).

أداة الدراسة:

تمثّلت أداة الدراسة بالاستبانة، واستخدمت الاستبانات الإلكترونية التي تُعدّ الأداة الأنسب للحصول على البيانات اللازمة المتعلقة بالدراسة، وتتكون الاستبانة من الأجزاء الآتية:

الجزء الأول: يتضمن طلب معلومات عن الخصائص الشخصية والوظيفية لجميع فئات المديرين عينة الدراسة، وهي: (الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة).

الجزء الثاني: جمل تتضمّن الفقرات التي تتعلق بالمتغير المستقل: (الذكاء الاصطناعي)، والمتمثل في: (الأنظمة الخبيرة, الشبكات العصبية الاصطناعية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي)، والفقرات التي تتعلق بالمتغير التابع: (الميزة التنافسية) والمتمثل في: (التكلفة، الجودة،، المرونة، الابتكار).

وتكوّنت الاستبانة بصورتها النهائية (32) فقرة مُقسمة إلى (16) فقرة تقيس الذكاء الاصطناعي، و(16) فقرة تقيس الميزة التنافسية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة.

أولًا: الإحصاء الوصفي:

الأهمية النسبية: يتم تحديدها عند التعليق على المتوسطات طبقًا لصيغة مُعتمدة، ووفقًا لمقياس ليكرت الخماسي لبدائل الإجابة لكلّ فقرة:

وبذلك تكون الأهمية النسبية كالآتي:

- أهمية نسبية منخفضة إذا بلغ المتوسط الحسابي من (1–2.34).
- أهمية نسبية متوسطة إذا بلغ المتوسط الحسابي من(2.34–3.67).
- أهميّة نسبية مرتفعة إذا بلغ المتوسط الحسابي من (3.67 – 5) (النجار, 2018).

ثانيًا: الإحصاء الاستدلالي:

- معامل الثبات (Cronbach Alpha) للتعرف إلى مدى ثبات مقاييس الدراسة؛ من خلال قياس درجة الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبانة.
- اختبار الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity): لمعرفة مدى ملاءمة بيانات الدراسة لتحليل الانحدار المتعدد، والتحقق من خلو البيانات من مشكلة الارتباط الخطي شبه التام بين مُتغيرين أو أكثر، حيث تمّ استخدام ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)؛ لأيجاد مدى الارتباط الذاتي بين أبعاد كلّ مُتغير من متغيرات الدراسة، كما تمّ اختبار معامل تضخم التباين (Variance Inflation

Factor VIF)؛ للتأكد من عدم وجود ارتباط عالٍ وتداخل خطي بين أبعاد المتغير المستقل.

- اختبار (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test): لاختبار التوزيع الطبيعي لبيانات مُتغيرات الدراسة.
- معامل الانحدار البسيط (Simple Regression): للتحقق من وجود الدور بين مُتغيرين أحدهما مستقل والآخر تابع.
- معامل الانحدار المتعدد (Multiple Regression): للتحقق من دور أبعاد المتغير المستقل في المتغير التابع.

ثالثًا: اختبار ثبات أداة الدراسة:

تمّ اختبار مدى ثبات الأداة المستخدمة في قياس المتغيرات التي تشتمل عليها؛ باستخدام اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha Coefficient)، حيث تكون نتيجة المقياس مقبولة إحصائيًّا إذا كانت قيمة كرونباخ ألفا أكبر من (70%) (Sekaran,2016)، وكلما اقتربت القيمة من (100%)، دلّ هذا على درجات ثبات أعلى لأداة الدراسة، وبالنظر إلى البيانات الواردة في الجدول التالي، فقد جرى قياس معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا، لمُتغيرات الدراسة ولأبعادها، ولأداة الدراسة ككل، لمعرفة مدى الاتساق في الإجابات؛ وذلك على النحو الآتي

الجدول (1) قيم معامل الاتساق الداخلي لفقرات أداة الدراسة

المتغير	عدد العبارات	قيمة ألفا(α))
الأنظمة الخبيرة	4	0.784
الشبكات العصبية	4	0.823
الخوارزميات الجينية	4	0.831
الوكيل الذكي	4	0.821
الجودة	4	0.798
التكلفة	4	0.855
المرونة	4	0.702
الابتكار	4	0.708

نلاحظ من الجدول (1) أنّ قيم معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا لفقرات أداة الدراسة تراوحت بين (0.923– 0.702)، وبالتالي تكون جميع القيم أكبر من (70%) (Sekaran,2016) وهذا مؤشر على الاتساق بين فقرات أداة الدراسة، وموثوقية أداة الدراسة، وإمكانية الاعتماد عليها لإجراء التحليل الإحصائي.

اختبار ملاءَمة أنموذج الدراسة للأساليب الإحصائية المستخدمة:

للتأكد من عدم وجود ارتباط خطيّ عالٍ بين أبعاد المُتغير المستقل، تمّ استخدام الاختبار الخطي، وذلك بالاعتماد على اختبار معامل تضخم التباين (VIF)، واختبار التباين المسموح (Tolerance)، لكلّ بُعد من أبعاد المُغيرات المستقلة، بحيث لا يتجاوز معامل التضخم التباين القيمة (10)، وأن تكون قيمة اختبار التباين المسموح (0.10) (Gujarati & porter 2009)، وبعد إجراء التحليلات المناسبة كانت النتائج على النحو الآتي:

الجدول (2) اختبار معامل (VIF) واختبار (Tolerance)

المتغير	VIF	Tolerance
الانظمة الخبيرة	1.79	0.61
الشبكات العصبية	1.86	0.71
الخوارزميات الجينية	1.83	0.74
الوكيل الذكي	1.75	0.78

يُظهر الجدول (2) بعدم وجود ارتباط خطي عالٍ بين أبعاد المُتغير المستقل، حيث كانت جميع قيم (VIF) أقل من (10)، حيث كانت قيمة (Tolerance) أكبر (0.10) (Bougei & 2016, 351 Sekaran).

وصف المتغيرات الديمغرافية:

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى بيان التكرارات والنسب المئوية للخصائص الشخصية والوظيفية، للأفراد المجيبين العاملين في شركات الاتصالات الأردنية، والمُتعلق بالجزء الأول من الاستبانة، وفيما يأتي توضيحٌ لإجابات العينة

الجدول (3) الخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة

الجنس	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
	ذكر	184	59.2
	أنثى	120	38.6
	المجموع	304	100
العمر	أقل من 25	23	7.4
	من 25 سنة إلى أقل من 35 سنة	94	30.2
	من 35 سنة إلى أقل من 45 سنة	72	23.2
	من 45 سنة إلى أقل من 55 سنة	67	21.5
	55 سنة فأكثر	48	15.4
	المجموع	304	100
الدرجة العلمية	بكالوريوس	60	19.7
	دبلوم عالي	182	59.9
	دراسات عليا	**62**	20.4
	المجموع	304	100
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	23	7.4
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	49	15.8
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	116	37.3
	من 15 إلى أقل من 20 سنة	85	27.3
	20سنة فأكثر	31	10.0
	المجموع	304	100
المسمى الوظيفي	مدير عام	94	30.2
	رئيس قسم	73	23.5
	مدير تنفيذي	53	17.0
	موظف أنظمة معلومات	84	27.0
	المجموع	304	100

يبيّن الجدول (3) أنّ نسبة الذكور في عينة الدراسة (59.2)، وأنّ نسبة الإناث (38.6)، ويمكن أن يعود ذلك إلى أنّ الإناث ليس لديهنَّ الرغبة الكافية للعمل في شركات الاتصالات، ربما يعود ذلك لساعات العمل الطويلة، كما بيّن أنّ ما نسبته (30.2) هم من الفئة العمرية ما بين (25– 35)، وأنّ ما نسبته (.337) ممّن لديهم خبرات تجاوزت (10) سنوات، وهذا يدلّ على مدى الخبرة التي يتمتّع بها العاملون في قطاع الاتصالات.

التحليل الإحصائي الوصفي للدراسة:

تحليل المُتغير المستقل: للتعرف إلى واقع استخدام الذكاء الاصطناعي بجميع أبعادة: (الأنظمة الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في شركات الاتصالات الأردنية؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

الجدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد الدراسة عن واقع استخدام الذكاء الاصناعي في شركات الاتصالات الأردنية

الفقرات	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	المستوى بالنسبة للمتوسط الحسابي
1-4	الأنظمة الخبيرة	3.67	0.89	3	مرتفع
5-8	الشبكات العصبية	3.92	0.94	1	مرتفع
9-12	الخوارزميات الجينية	3.8	0.93	2	مرتفع
13-16	الوكيل الذكي	3. 8	0.93	2	مرتفع
	المتوسط العام	3.80			

بيّنت نتائج الجدول (4) أنّ المتوسط العام لفقرات الذكاء الاصطناعي بجميع أبعاده: (النظم الخبيرة ، الشبكات العصبة، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكاء، جاء مرتفعًا من حيث الأهمية في شركات الاتصالات الأردنية، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.797)، وبانحراف معياري مقداره (0.923) وتراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.672–3.923)، وهذا يعكس مدى تبنّي مؤسسات الاتصالات الأردنية للتكنولوجيا الناشئة، إذ جاءت في المرتبة الأولى الشبكات العصبية، بمتوسط حسابي بلغ (3.923)، وبانحراف معياري مقداره (0.941)، وجاء في المرتبة الثانية الوكيل الذكي بمتوسط حسابي قدره (3.798)، وبانحراف معياري بلغ (0.933)، وجاءت في المرتبة الثالثة الخوارميات الجينية حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.796)، وبانحراف معياري مقداره (0.930)، وفي المرتبة الاخيرة جاء بعد الأنظمة الخبيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.672) وبانحراف معياري مقداره (0.889)

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة عن واقع الميزة التنافسية في شركات الاتصالات الأردنية

الفقرات	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المرتبة	المستوى بالنسبة للمتوسط الحسابي
1-4	الجودة	**3.70**	0.96	3	مرتفع
5-8	التكلفة	**3.58**	1.01	4	مرتفع
9-12	الابتكار	**3.77**	0.98	2	مرتفع
13-16	المرونه	**3.72**	0.95	1	مرتفع
	المتوسط العام	**3.69**			

بينت نتائج الجدول (5) أنّ المتوسط العام لفقرات الميزة التنافسية بجميع أبعادها: (الجودة، التكلفة، الابتكار، المرونة)، جاء مرتفعًا من حيث الأهمية في شركات الاتصالات الأردنية، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.693)، وبانحراف معياري مقداره (0.9732)، وتراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.576–3.724)، إذ جاء في المرتبة الأولى بُعد المرونة بمتوسط حسابي بلغ (3.724)، وبانحراف معياري مقداره (0.954)، وجاء في المرتبة الثانية بُعد الابتكار بمتوسط حسابي بلغ (3.772)، وبانحراف معياري مقداره (0.965)، وجاء في المرتبة الثالثة بُعد الجودة بمتوسط حسابي مقداره (3.700)، وبانحراف معياري بلغ (0.964)، وفي المرتبة الاخيرة جاء بُعد التكلفة، بمتوسط حسابي بلغ (3.576)، وبانحراف معياري مقداره (0.889).

اختبار الفرضيات:

اختبار الفرضية الرئيسة الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردنية.

الجدول (6)نتائج اختبار تحليل التباين والانحدار المُتعدد للتحقق من دور أبعاد الذكاء الاصطناعي: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي)، في الميزة التنافسية

المتغير التابع	R^2	F value	F sig	المتغير المستقل	β	T value	Sig*
الميزة التنافسية	**0. 69**	**120.00**	**0.000**	الأنظمة الخبيرة	**.20**	**3.44**	**.000**
				الشبكات العصبية	**.18**	**3.05**	**.000**
				الخوارزميات الجينية	**.23**	**4.04**	**.000**
				الوكيل الذكي	**.37**	**6.78**	**.000**

* يكون التاثير عند مستوى الدلالة الإحصائية (0<=0.05)

تشير نتائج الجدول السّابق أنّ أثر (الذكاء الاصطناعي)، على المُتغير التابع: الميزة التنافسية، هو أثر ذو دلالة إحصائية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (120.00)، وبمستوى دلالة (Sig F = .000)، وهو أقل من (0.05)، وبلغت قيمة معامل التحديد (R^2 =0. 69)، وهي تشير إلى أنّ (68%) من التباين في الميزة التنافسية يمكن تفسيره من خلال التباين في أبعاد الذكاء الاصطناعي: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي). أمّا معامل الانحدار لبُعد الانظمة الخبيرة (β = .20)، فهو يشير إلى أنّه يوجد أثر مباشر للأنظمة الخبيرة على الميزة التنافسية وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (3.44)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.00)، وهي أقل من(0.05)، كما أنّ معامل الانحدار للشبكات العصبية (β= 0.18)، ويشير إلى أثر الشبكات العصبية على الميزة التنافسية وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (3.05)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.000)، وهي أقل من (0.05)، أمّا معامل انحدار الخوارزميات الجينية (β = 0. 23)، فهو يشير إلى الأثر المباشر للخوارزميات الجينية على الميزة التنافسية، وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (4.04)، وبمستوى دلالة (Sig

=0.000)، وهي أقل من (0.05)، وجاءت قيمة معامل الانحدار الوكيل الذكي (β =0. 37)، ممّا يشير إلى الأثر المباشر للوكيل الذكي على بُعد الميزة التنافسية وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (6.78)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.000)، وهي أقل من (0.05). وعليه نقبل الفرضية البديلة الأولى، والتي تنصّ على: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (α ≥0.05)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في الميزة التنافسية في قطاع الاتصالات الأردنية".

اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (α ≥ 0.05)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في الجودة في قطاع الاتصالات الأردنية". ويبيّن الجدول الآتي نتائج اختبار تحليل التباين والانحدار المتعدد؛ للتحقق من دور أبعاد الذكاء الاصطناعي: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي)، في الميزة التنافسية لبُعد الجودة، وذلك وفق الآتي:

الجدول (7) ملخص النموذج وتحليل التباين للفرضية الفرعية الأولى

المتغير التابع	R^2	F value	F sig	المتغير المستقل	β	T value	Sig*
الجودة	**0.53**	**61.65**	**0.000**	الانظمة الخبيرة	.2900	4.09	0.000
				الشبكات العصبية	.2500	4.23	0.000
				الخوارزميات الجينية	0.36	5.25	0.000
				الوكيل الذكي	0.4	5.98	0.000

* يكون التأثير عند مستوى الدلالة الإحصائية (0<= 0.05)

تشير نتائج الجدول السّابق أن أثر الذكاء الاصطناعي في المتغير التابع الميزة التنافسية لبُعد الجودة هو أثر ذو دلالة إحصائية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (61.65)، وبمستوى دلالة (Sig F = .000)، وهو أقل من (0.05)، وأنّ قيمة معامل التحديد بلغت (R^2 = 0.53)، وهي تشير إلى أنّ (53%) من التباين في الجودة يمكن تفسيره من خلال التباين في أبعاد الذكاء الاصطناعي: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي).

أما معامل الانحدار لبُعد الانظمة الخبيرة فقد بلغ (β = 0.29)، وهو يشير إلى أنه يوجد أثر مباشر للأنظمة الخبيرة على الجودة وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (4.09)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.000)، وهي أقل من (0.05)، كما أنّ معامل الانحدار للشبكات العصبية بلغ (β= 0.25)، وهو يشير إلى أثر الشبكات العصبية في عنصر الجودة وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (4.23)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.000)، وهي أقل من (0.05)، ومعامل الانحدار الخوارزميات الجينية بلغ (β = 0. 36)، وهو يشير إلى الأثر المباشر للخوارزميات الجينية في عنصر الجودة وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (5.25)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.001)، وهي أقل من (0.05)، كما أنّ معامل الانحدار الوكيل الذكي بلغ (β =0. 397)، وهو يشير إلى الأثر المباشر للوكيل الذكي في بُعد الجودة وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (5.98)، وبمستوى دلالة (Sig =0.000)، وهي أقل من (0.05).

وعليه تُقبل الفرضيّة البديلة الفرعية الأولى التي تنصّ على: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (β ≥ 0.05)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في الجودة في قطاع الاتصالات الأردنية".

ويبيّن الجدول الآتي نتائج اختبار تحليل التباين والانحدار المُتعدد؛ للتحقق من دور أبعاد الذكاء الاصطناعي: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي) في الميزة التنافسية لبُعد التكلفة، وذلك وفق الآتي:

الجدول (8) ملخص الأنموذج وتحليل التباين للفرضية الفرعية الثانية

المتغير التابع	R2	F value	F sig	المتغير المستقل	β	T value	Sig*
التكلفة	**0.29**	**23.10**	**0.000**	الأنظمة الخبيرة	**0.35**	**3.06**	**0.001**
				الشبكات العصبية	**0.30**	**4.39**	**0.000**
				الخوارزميات الجينية	**0.166**	**1.98**	**.049**
				الوكيل الذكي	**0.18**	**2.17**	**.031**

* يكون التاثير عند مستوى الدلالة الاحصائية (0<= 0.05)

تشير نتائج الجدول أعلاه أنّ أثر (الذكاء الاصطناعي) على المُتغير التابع الميزة التنافسية لبُعد (التكلفة)، هو أثر ذو دلالة إحصائية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (23.10)، وبمستوى دلالة (Sig F = 0.000)، وهو أقل من (0.05)، وأنّ قيمة معامل التحديد بلغت (R^2 = 0.25)، وهي تشير إلى أنّ (24.9%) من التباين في التكلفة، يمكن تفسيره من خلال التباين في أبعاد الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة،

الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي). أمّا معامل الانحدار لمُتغير الأنظمة الخبيرة فقد بلغ (β = 0.35)، وهو يشير إلى أنّه يوجد أثر مباشر للأنظمة الخبيرة في التكلفة، وهو اثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (3.06)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.00)، وهي أقل من (0.05)، كما أنّ معامل الانحدار للشبكات العصبية (β = 0.30)، وهو يشير إلى أثر الشبكات العصبية على عنصر التكلفة وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) عنده (4.39) وبمستوى دلالة (Sig = 0.000) وهي أقل من (0.05)، أمّا معامل انحدار الخوارزميات الجينية (β = 0.17)، فهو يشير إلى عدم وجود دور مباشر للخوارزميات الجينية على عنصر التكلفة، وهو أثر غير معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (1.98)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.049)، وهي أكبر من (0.05)، أمّا معامل الانحدار الوكيل الذكي فقد بلغ (β =0.18)، وهو يشير إلى الأثر غير المباشر للوكيل الذكي على بُعد التكلفة، وهو أثر غير معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (2.17) وبمستوى دلالة (Sig = (0.03) وهي أكبر من (0.05)، وعليه تُقبل الفرضية الفرعية البديلة الثانية، التي تنصّ على: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (β ≥ 0.05)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في بُعد التكلفة في قطاع الاتصالات الأردنية.

الجدول (9) نتائج اختبار تحليل التباين والانحدار المُتعدد للتحقق من دور أبعاد الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي) في الميزة التنافسية لبُعد الابتكار

المتغير التابع	R2	F value	F sig	المتغير المستقل	β	T value	Sig*
الابتكار	**0.66**	**45.12**	**0.000**	الانظمة الخبيرة	.35	7.46	0.000
				الشبكات العصبية	.32	7.72	0.000
				الخوارزميات الجينية	.36	9.20	0.000
				الوكيل الذكي	.34	9.12	0.000

* يكون التأثير عند مستوى الدلالة الإحصائية (0<= 0.05)

تشير نتائج الجدول أعلاه أنّ أثر (الذكاء الاصطناعي) في المتغير التابع الميزة التنافسية لبُعد (الابتكار)، هو أثر ذو دلالة إحصائية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (45.12)، وبمستوى دلالة (Sig F = .000)، وهو أقل من (0.05)، وأنّ قيمة معامل التحديد بلغت (R^2 = 0.66)، وهي تشير إلى أنّ (66.%) من التباين في الجودة يمكن تفسيره من خلال التباين في أبعاد الذكاء الاصطناعي: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي). أمّا معامل الانحدار لمتغير الأنظمة الخبيرة (β =.350)، فهو يشير إلى أنه يوجد أثر مباشر للأنظمة الخبيرة على الابتكار، وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (7.46)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.00)، وهي أقل من (0.05). كما بلغ معامل الانحدار للشبكات العصبية (β = 0.32)، وهو يشير إلى دور الشبكات العصبية على بُعد الابتكار وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (7.72)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.000)، وهي أقل من (0.05)، أمّا معامل الانحدار الخوارزميات الجينية (β = 0.36)، فهو يشير إلى الدور المباشر للخوارزميات الجينية على بُعد الابتكار وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (9.20)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.000)، وهي أقل من (0.05)، كما بلغ معامل انحدار الوكيل الذكي (β =0.34)، وهو يشير إلى الدور المباشر للوكيل الذكي على بُعد الابتكار وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (9.12)، وبمستوى دلالة (Sig = (0.000)، وهي أقل من (0.05).

وعليه نقبل الفرضية البديلة الفرعية الثالثة التي تنصّ على "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (α≥ 0.05) للذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في الجودة في قطاع الاتصالات الأردنية". والآتي اختبار الفرضية الفرعية الرابعة.

الجدول (10) نتائج اختبار تحليل التباين والانحدار المُتعدد للتحقق من دور أبعاد الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي) في الميزة التنافسية لبُعد المرونة

المتغير التابع	R2	F value	F sig	المتغير المستقل	β	T value	Sig*
المرونة	**0.63**	**93.82**	**0.000**	الانظمة الخبيرة	0.37	2.80	0.000
				الشبكات العصبية	0.31	2.64	0.000
				الخوارزميات الجينية	0.24	3.94	0.000
				الوكيل الذكي	0.41	6.90	0.000

*

يكون التأثير عند مستوى الدلالة الإحصائية (0<= 0.05)

تشير نتائج الجدول السّابق أنّ دور (الذكاء الاصطناعي) في المتغير التابع الميزة التنافسية لبُعد المرونة هو أثر ذو دلالة إحصائية، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (93.82)، وبمستوى دلالة (Sig F = .000)، وهو أقل من (0.05)، كما أنّ قيمة معامل التحديد بلغت (R^2 = 0.63)، وهي تشير الى أنّ (63%) من التباين لبُعد المرونة، يمكن تفسيره من خلال التباين في أبعاد الذكاء الاصطناعي: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي). أمّا معامل الانحدار لمتغير الأنظمة الخبيرة (β = 0. 37)، فيشير إلى أنّه يوجد أثر مباشر للأنظمة الخبيرة على بُعد المرونة، وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (2.80) وبمستوى دلالة (Sig = 0.00)، وهي أقل من (0.05). كما أنّ معامل انحدار الشبكات العصبية بلغ (β = 0.31)، وهو يشير إلى دور الشبكات العصبية في عنصر المرونة هو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (2.64)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.000)، وهي أقل من (0.05)، أمّا معامل انحدار الخوارزميات الجينية فقد بلغ (β = 0. 24)، وهو يشير إلى الدور المباشر الخوارزميات الجينية في عنصر المرونة وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (3.94)، وبمستوى دلالة (Sig = 0.001)، وهي أقل من (0.05)، أمّا معامل الانحدار الوكيل الذكي فقد بلغ (β =0. 41)، وهو يشير إلى الأثر المباشر للوكيل الذكي على بُعد المرونة، وهو أثر معنوي، حيث بلغت قيمة (t) (6.90)، وبمستوى دلالة (Sig = (0.000)، وهي أقل من (0.05).

وعليه نقبل الفرضية البديلة الفرعية الرابعة التي تنصّ على أنّه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \geq 0.05$)، للذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة: (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية، الخوارزميات الجينية، الوكلاء الأذكياء)، في المرونة في قطاع الاتصالات الأردنية".

مناقشة النتائج المتعلقة بالتحليل الوصفي واختبار الفرضيات:

لقد تمّ تطوير الدراسة الحالية بناء على الأدبيات المنشورة ذات الصلة، ووضعت أنموذجًا بهدف التحقيق في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الوكيل الذكي، والخوارزميات الجينية)، والميزة التنافسية: (الجودة، المرونة، التكلفة، والابتكار). ومن خلال مراجعة الأدبيات السابقة، يمكن ملاحظة قلّة الدراسات التي تناولت أبعاد الدراسة الحاليّة ومُتغيّراتها؛ لهذا فلقد إضافت الدراسة إلى المعرفة الحالية، الآتي بيانه:

أولًا: بيّنت نتائج الدارسة أنّ شركات الاتصالات الأردنية تتبنى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وبشكل واضح، حيث بيّنت الدراسة أنّ المتوسطات الحسابية لمستوى استخدامها في شركات الاتصالات الاردنية كانت (3.80)، وكانت بمتوسط حسابي مرتفع، وأنّ هذه الشركات تعمل بشكل كبير على مواكبة التطورات التكنولوجية المهمة التي تساعدها على تحسين ميزتها التنافسية؛ لذلك تحوّلت إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كبديل للطرق التقليدية لممارسة أعمالها، وتحسين أدائها والذي يقود للميزة التنافسية، ونتيجة هذه الدارسة تتفق مع دراسة (wang et al. 2020)، حيث أشار إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في المنظمات، وذكر أنّ قادة الأعمال قد أكدوا على أنّ تكنولوجيا المعلومات، والتكنولوجيا بما فيها الذكاء الاصطناعي، ستسهم بشكل متزايد في تطوير الأعمال التجارية الشاملة للمنظمات في السنوات العشر القادمة.

ثانيًا: بيّنت نتائج الدراسة أنّ مختلف شركات الاتصالات الأردنية تسعى إلى التميز عن منافسيها، حيث تنظر إلى هذا التميز كمورد أساسي للتنفيذ الناجح للإستراتيجيات والسياسات التنظيمية، حيث كان المتوسط الحسابي لجميع فقراتها حسب إجابات عينة الدراسة مرتفعًا، ويتّضح أنّ شركات الاتصالات الأردنية تحاول الوصول إلى مستوى أداء عالٍ للحصول على ميزة تتفوق بها على منافسيها، وذلك من خلال تقديم منتجات أو خدمات فريدة وجديدة وبجودة عالية.

ثالثًا: بيّنت نتيجة اختبار فرضيات الدراسة، أنّه يوجد أثر ذو دلالة احصائية لجميع أبعاد الذكاء الاصطناعي: (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الوكيل الذكي، والخوارزميات الجينية)، على الميزة التنافسية بأبعادها، وهي: (الجودة، المرونة، التكلفة، والابتكار)، في شركات الاتصالات في الأردن.

ولعلّه يسوغ القول إنّ التطور السريع للتكنولوجيا الرقميّة، والاستخدام الواسع لها، والابتكارات في مجال الذكاء الاصطناعي (AI) وفروعه، مثل: الأنظمة الخبيرة، والشبكات العصبية التي تتعامل مع استخراج المعلومات ذات الصلة، وتوليد الرؤى من البيانات لإيجاد حلول حاسمة ومستدامة، ليست مهمة فقط لجميع الأعمال التجارية، ولكن أيضًا أصبح لا غنى عنها للتواصل مع أصحاب المصلحة، فيما يتعلق بقرارات الأعمال المختلفة التي تهمهم، خاصّة في مجال ريادة الأعمال في مجالات الاتصال الإستراتيجي، وكذلك اتخاذ القرار الإستراتيجي، ويمكن أن تثبت الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة، فالذكاء الاصطناعي هو المفتاح لتحقيق تحولات تشغيلية مقنعة في غالبية الهياكل التنظيمية المعاصرة (Dhamija and Bag, 2020).

التوصيات:

1. زيادة اهتمام الإدارات العليا في قطاع الاتصالات الأردنية وتركيزها على الاهتمام في عقد الدورات التدريبية للعاملين في قطاع الاتصالات، والتي تتعلق بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وبنحوٍ يواكب متطلبات العملاء المُتغيرة.
2. زيادة اهتمام الإدارات العليا في شركات الاتصالات الأردنية بعنصر الوقت في تقديم الخدمات للعملاء.

3. التركيز في الدراسات والأبحاث على مواكبة كلّ ما هو حديث، خاصّة فيما يتعلق بالتقنيات الحديثة وتطويرها.
4. العمل على التخطيط لبناء إستراتيجيات للتواصل مع العملاء، وقياس مستويات الرضا حول الخدمات المقدمة لهم وبشكل مستمر، مع التركيز على التغذية الراجعة من قبلهم.
5. ضرورة قراءة سوق العمل وبشكل مستمر؛ لمعرفة كلّ ما هو حديث، والذي بدوره يحقّق الميزة التنافسية.
6. تركيز شركات الاتصالات الأردنية على عنصر الابتكار في تقديم الخدمات؛ تلبيةً لمتطلبات العملاء

المراجع:

1. إسماعيل، عبد الله (2021). مفهوم الإبتكار والإبداع الإداري، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
2. خوالد، أبو بكر (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين–ألمانيا.
3. الراجحي، محسن عبد الله (2017). الميزة التنافسية للنشاط السياحي، دار الأيام للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
4. العبداللات، عبدالفتاح زهير عبدالفتاح (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة على البنوك الأردنية، مؤتة للبحوث والدراسات سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية.12- 87 ,35(5) ,
5. آل عزام، سعد، آل ظفرة، فايز. (2023). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد 19، المجلة العربية للإدارة، 43(4)، 3–16.
6. ثريا، محمد سعيد، بركات، محمد عماد بركات واليازجي، أحمد هاني (2021). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الحوكمة في المؤسسات الحكومية: دراسة استطلاعية في وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات–غزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية, 29(3)، 195 –222.
7. عطية، محمد، السعيد، المعتز بالله، راغب، أحمد، بعد الغني، نعيم(2019). العربية والذكاء الاصطناعي، دار وجوه للنشر والتوزيع.
8. العكيدي، وائل فاضل (2019). رأس المال الفكري وأثره في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة: دراسة تطبيقية على عينة من العاملين في شركة زين للاتصالات، دار امجد للنشر والتوزيع.
9. العنزي، ثامر عطية (2022). الذكاء االصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال لمرتكزات رؤية المملكة 2030. مجلة العلوم الاقتصادية والقانونية، 6.63-48 (30).
10. مسلم، عبد الله حسن (2015). إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات. دار المعتز للنشر والتوزيع، ص280.
11. النويقة، عطا الله بشير (2016). أثر أخلاقيات الأعمال والمسؤولية الاجتماعية في تعزيز الميزة التنافسية في البنوك التجارية العاملة في منطقة مكة المكرمة، مجلة دراسات الأردنية، 43 (1).

an Introduction to Achieving Sustainable Development in the Business Environment for the Pillars of the Kingdom's Vision 2030. Journal of Economic and Legal Sciences, 6(30), 48-63.

10. Muslim, A.H. (2015). Knowledge Management and Information Technology. Dar Al-Moataz for Publishing and Distribution. P. 280
11. Al-Nuwaiqa, A.B. (2016). The Impact of Business Ethics and Social Responsibility in Enhancing Competitive Advantage in Commercial Banks Operating in the Makkah Region. Jordanian Journal of Studies, 43(1).
12. Alsheibani, S., Cheung, Y., & Messom, C. (2018). Artificial intelligence adoption: AI-readiness at Firm-Level. PACIS, 4, 231-245.
13. Attiany M. (2014). Competitive Advantage Through Benchmarking: Field Study of Industrial Companies Listed in Amman Stock Exchange. Journal of Business Studies Quarterly, 5 (4), 41-51.
14. Bahaa Hussein Al-Hamdani & Roaa Hassan Abdel-Hussein, The Role of Total Quality Tools in Reducing Costs and Improving Quality, Journal of Economic and Administrative Sciences, University of Baghdad, Volume 19, No. (70), 2013
15. Baltzan Paige & Phillips Amy, 2008." Business Driven Information Systems, McGraw-Hill/Irwin, New York.
16. Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2020). Strategic Management and Competitive Advantage: Concepts, Pearson.
17. Bello, P. O., & John-Langba, J. (2020). University students and police legitimacy: The South African Police Service before the loudspeaker. International Journal of Business and Management Studies, 12(2), 306-320.
18. Berger, L. A., & Berger, D. R. (Eds.). (2018). The Talent Management Handbook: Making Culture a Competitive Advantage by Acquiring, Identifying, Developing, and

References:

1. Ismail, A. (2021). The concept of innovation and administrative creativity, Dar Al Raya for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
2. Khawaled, A. (2019). Artificial intelligence applications as a modern trend to enhance the competitiveness of business organizations. Arab Democratic Center for Strategic, Political and Economic Studies, Berlin-Germany.
3. Al Rajhi, M. A. (2017). The competitive advantage of tourism activity, Dar Al Ayam for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
4. Al Abdallat, A. F. (2020). Artificial intelligence applications and their impact on achieving competitive advantage: A study on Jordanian banks, Mu'tah for Research and Studies, Humanities and Social Sciences Series, 35(5), 87 -12.
5. Al Azzam, S., & Al Dhafra, F. (2023). The impact of applying artificial intelligence on the quality of decision-making in the Emirate of Asir Region during the Covid-19 epidemic, Arab Journal of Management, 43(4), 3-16.
6. Thuraya, M. S., Barakat, M. & Al-Yazji, Ahmad Hani (2021). The Role of Artificial Intelligence in Developing Governance in Government Institutions: A Survey Study in the Ministry of Communications and Information Technology - Gaza. Journal of the Islamic University for Economic and Administrative Studies, 29(3), 195 -222.
7. Attia, M., Al-Moataz B., & Badalghani, N. (2019). Arabic and Artificial Intelligence, Dar Wajooh for Publishing and Distribution.
8. Al-Akidi, W. (2019). Intellectual Capital and Its Impact on Achieving Sustainable Competitive Advantage: An Applied Study on a Sample of Employees at Zain Telecommunications Company, Dar Amjad for Publishing and Distribution.
9. Al-Anzi, T. A. (2022). Artificial Intelligence as

Promoting the Best People. New York: McGraw-Hill Education.

19. Born, R. (2018). Artificial intelligence: The case against. Routledge.
20. Chiu, C.-N., & Yang, C.-L. (2019). Competitive advantage and simultaneous mutual influences between information technology adoption and service innovation: Moderating effects of environmental factor, Structural Change and Economic Dynamics, 49, 192-205.
21. Chukwuani, victoria nnenna(2018). Effect of Artificial Intelligence on the Performance of Accounting Operations among Accounting Firms in South East Nigeria, Asian Journal of Economics, Business and Accounting 7(2), 1-11.
22. Copeland, B. (2020). Artificial intelligence., Retrieved from https://www.britannica.com/
23. Diderich, Claude (2020). Design thinking for strategy Innovating Towards Competitive Advantage. Cham, Switzerland: Springer International Publishing.
24. Dupeyras, A. and Maccallum, N. (2013), "Indicators for Measuring Competitiveness in Tourism A GUIDANCE DOCUMENT", OECD Tourism Papers, 2013/02, pp. 1–62.
25. Elijah, A. & Millicent, A. (2018). The Impact of a Sustainable Competitive Advantage on A Firm's Performance: Empirical Evidence from CocaCola Ghana Limited. Global Journal of Human Resource Management 6(5), 30-46.
26. Godfrey Paul C. , Lauria, Emanuel , Bugalla ,John & Narvaez ,Kristina (2020). Strategic Risk Management: New Tools for Competitive Advantage in an Uncertain Age, Berrett-Koehler Publishers.
27. Hana, U. (2013). Competitive advantage achievement through innovation and knowledge. Journal of competitiveness, 5 (1), 82-96.
28. Horngren C., T., Dater, S., and Foster, G. (2006) Cost Accounting: A Managerial Emphasis, person prentice Hall.
29. Jatoba, M., Gutierriz, I., Fernandes, P. O., Teixeira, J. P., & Moscon, D. (2019). Artificial intelligence in the recrutment & selection: innovation and impacts for the human resources management. In 43rd International Scientific Conference on Economics and Social Development (pp. 96-104).
30. Lin, H.-E., Hsu, A. W., Hsu, I.-C., & Chung, H.-M. (2020). Creating competitive advantages: Interactions between ambidextrous diversification strategy and contextual factors from a dynamic capability perspective. Technological Forcasting & Social Change (no 154), 1-11.
31. Mueller ,John Paul & Massaron Luca (2018). Artificial Intelligence For Dummies, Hoboken, New Jersey, Canada.
32. Mueller, J. P., & Massaron, L. (2021). Artificial intelligence for dummies. John Wiley & Sons.
33. Nilsson, N. J. (2009). The quest for artificial intelligence, Cambridge University Press.
34. O'Brien James (2011). Management information systems, (10th ed) , McGraw-Hill, USA, p 422.
35. Sekaran, Uma(2017). research method for business askill bulding approach (5th ed), new york .NY:John & Willey sons Ins.
36. Singh, J., & Banerjee, R. (2019, March). A study on single and multi-layer perceptron neural network. In 2019 3rd International Conference on Computing Methodologies and Communication (ICCMC) (pp. 35-40). IEEE.
37. Sutton, S., Holt, M. & Arnold, V. (2016). The reports of my death are greatly exaggerated – artificial intelligence research in accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 22, pp.60- 73.
38. Tuomi, I. (2018). The Impact of Artificial intelligence on learning Teaching, Education, JRC science for policy report. Policies for the

future, Publications Office of the European Union Luxembourg.

39. Ware, EInvestigate the benefit practice of total quality management as competitive advantage in corporate institution: a case study of Cocoa-Cola bottling company Ghana Ltd. Research Journal of Finance and Accounting, 5(23), 97-99, 2014