"دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز"

The Role of Artificial Intelligence in Improving Service Quality: An Application to Mellitah Oil and Gas Complex"

إعداد

د. سهيرة ادريس أبوزيد فنص

كلية الاقتصاد – العجيلات – جامعة الزاوية

مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي

المجلد الثالث – العدد الثامن – اغسطس ٢٠٢٢

ISSN-Print: 2785-9754 ISSN-Online: 2785-9762

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

https://jetdl.journals.ekb.eg/

الملخص:

هدفت الدراسة الى بيان دور الذكاء الإصطناعى في تحسين جودة الخدمة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز، ولتحقيق أهداف االدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة كأداة للدراسة وقد اتبعت الدراسة أسلوب العينة الميسرة والذي بلغ عددها (82)مفردة من العاملين في المجمع.

وكانت أهم نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها تبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمة عند مستوى 0.01وكذلك بين كافة أبعاد متغير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وابعاد متغير تحسين جودة الخدمة ، وبينت النتائج ارتفاع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع مليتة للنفط والغاز من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.91وتبين أن ابعاد محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع، وتبين أن بعد تحليل البيانات جاء في المرتبة الاولي يليه بعد العروض الموجهة في المرتبة الثانية ثم بعد فهم العملاء في المرتبة الثالثة ثم بعد التسعير الديناميكي في المرتبة الرابعة وأخيرا بعد روبوت الدردشة في المرتبة الخامسة ، كما بينت الدراسة مستوى تحسين جودة الخدمة لدى العاملين في مجمع مليتة للنفط والغاز من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.47

وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات أبرزها ضرورة تبني استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي في قطاع النفط والغاز الليبي، لتكون بمثابة إطار مرجعي لتطوير الخدمات وتحسين الجودة، والتركيز على تنمية رأس المال البشري من خلال برامج تدريبية متخصصة في الذكاء الاصطناعي وإدارة البيانات وتوسيع التعاون مع الجامعات ومراكز البحث العلمي لتطوير حلول مبتكرة في الذكاء الاصطناعي تخدم قطاع النفط والغاز.

الكلمات الافتتاحية :الذكاء الاصطناعي –روبوت الدردشة –التسعير الديناميكي –العروض الموجهة – تحليل البيانات –جودة الخدمة –مجمع مليتة للنفط والغاز

Abstract:

The study aimed to demonstrate the role of Artificial Intelligence (AI) in improving service quality with application to the Mellitah Oil and Gas Complex. To achieve the objectives of the study, the researcher employed the descriptive-analytical method and utilized a questionnaire as the main tool of

data collection. A convenient sampling technique was adopted, consisting of (82) participants from the employees of the complex.

The main findings revealed a statistically significant positive correlation at the 0.01 level between AI applications and service quality improvement, as well as between all dimensions of the AI applications variable and the dimensions of the service quality improvement variable. The results also indicated that the level of AI applications in the Mellitah Oil and Gas Complex was high from the perspective of the study sample, with a mean score of 3.91. Among the AI application dimensions, data analysis ranked first, followed by targeted offers in second place, customer understanding in third, dynamic pricing in fourth, and finally, chatbots in fifth place. Furthermore, the study showed a high level of service quality improvement among the employees of the Mellitah Oil and Gas Complex, with a mean score of 4.47.

The study concluded with several recommendations, most notably the need to adopt a national strategy for artificial intelligence in the Libyan oil and gas sector, to serve as a reference framework for developing services and improving quality. It also emphasized the importance of enhancing human capital through specialized training programs in AI and data management, as well as expanding cooperation with universities and research centers to develop innovative AI-based solutions that serve the oil and gas sector.

Keywords: Artificial Intelligence – Chatbot – Dynamic Pricing – Targeted Offers – Data Analysis – Service Quality – Mellitah Oil and Gas Complex

١ – المقدمة:

شهد العالم منذ أواخر القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين طفرة غير مسبوقة في تكنولوجيا المعلومات والمعرفة، أسهمت في تقليص المسافات وجعلت العالم متاحًا أمام الجميع دون قيود زمانية أو مكانية، مما عزّز من تفاعل البشر وتلاقي الثقافات. وقد أصبحت السرعة السمة الأبرز لهذا

العصر الذي ارتبط بمفاهيم العولمة والاقتصاد المعرفي. وقد فرضت العولمة والاقتصاد الرقمي فلسفاتهما على الدول والمجتمعات والمؤسسات، محدثة تحولات عميقة في أنماط الإدارة والاقتصاد والأعمال، تختلف كليًا عن النظم التقليدية التي كانت سائدة قبل انتشار هذه الظواهر (خليفة، ٢٠٢٠).

ومن أبرز إنجازات الثورة الصناعية الرابعة ظهور الذكاء الاصطناعي، الذي يُعد محاكاة للقدرات العقلية البشرية من خلال تصميم برمجيات قادرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بطريقة منطقية ومنظمة تحاكي أسلوب التفكير الإنساني. وتجلّى ذلك في تطبيقات متعددة تشمل القطاعين الصحي والتعليمي، إضافة إلى المجالات التقنية والصناعية والخدمية والاقتصادية (العلوان، ٢٠٢٠). وقد انتشر الذكاء الاصطناعي في صور متعددة مثل برامج الترجمة، الطائرات بدون طيار، السيارات ذاتية القيادة، الروبوتات، المحاكاة الذكية، والتطبيقات الطبية والهندسية والتجارية، فضلًا عن أدوات تحليل البيانات الاقتصادية كالأسواق المالية وتداول الأسهم، وهو ما جعل هذه التقنيات جزءًا لا يتجزأ من الحياة اليومية حول العالم (قمورة، ٢٠١٨).

وتُعتبر جودة الخدمة من العناصر الحاسمة لنجاح المؤسسات وضمان بقائها في بيئة تنافسية متغيرة. فالجودة لا تقتصر على تلبية متطلبات العملاء، بل تمتد إلى إرضائهم وتجاوز توقعاتهم، مما يعزز ولاءهم وثقتهم. كما ترتبط جودة الخدمة ارتباطًا وثيقًا بسمعة المؤسسة وصورتها الذهنية، وهو ما يساهم في جذب عملاء جدد والاحتفاظ بالعملاء الحاليين. وإلى جانب ذلك، فإن تحسين جودة الخدمة يؤدي إلى رفع كفاءة العمليات الداخلية عبر تقليل الأخطاء والشكاوى، وبالتالي خفض التكاليف التشغيلية وزيادة الإنتاجية. وعلى المستوى الاستراتيجي، فإن الاستثمار في جودة الخدمة يمثل وسيلة لتعزيز الميزة التنافسية وضمان استمرارية المؤسسة في ظل التغيرات المتسارعة في السوق واحتياجات العملاء (القصير، ٢٠٠٩).

وفي هذا السياق، يبرز دور الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتحسين جودة الخدمة، إذ يتيح تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، مما يساعد المؤسسات على فهم سلوك العملاء والتنبؤ بتفضيلاتهم المستقبلية. فعلى سبيل المثال، توفر تقنيات مثل روبوتات المحادثة (Chatbots) والمساعدات الذكية خدمة فورية ومخصصة على مدار الساعة، مما يقلل من وقت الانتظار ويُحسن تجربة العملاء. كما تُسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في رصد الأنماط السلوكية للعملاء وتطوير الخدمات لتتوافق مع احتياجاتهم الفردية، بالإضافة إلى تحسين العمليات التشغيلية مثل إدارة الشكاوى، جدولة الخدمات، والتنبؤ بالأعطال، الأمر الذي يعزز الكفاءة ويخفض معدل الأخطاء (خليل، ٢٠٢١).

وترتكز الدراسة الحالية على استكشاف أثر أبعاد الذكاء الاصطناعي (روبوتات الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، وفهم العملاء) في تحسين جودة الخدمة داخل المؤسسات.

٢- الدراسات السابقة :

أولا: الدراسات الخاصة بالذكاء الاصطناعي

- **دراسة (خوالد، ٢٠١٩). بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال.**

تناولت الدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات، من خلال توضيح المفهوم والخصائص والأهداف، إضافةً إلى تحليل الأنظمة الذكية مثل الشبكات العصبية والمنطق الغامض والخوارزميات الجينية. وأظهرت النتائج أن هذه التطبيقات تفسر نسبًا معتبرة من التغير في الميزة التنافسية، إذ فسرت الشبكات العصبية (٤٣%)، والخوارزميات الجينية (٤١%)، والمنطق الغامض (٦٧%)، فيما فسرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجتمعة (٥١%). وأوصت الدراسة بتهيئة بيئة تقنية متطورة وتشجيع الاستثمار في أحدث الأجهزة والبرمجيات.

- **دراسة (العبداللات، ٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الأصطناعي وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية : دراسة على البنوك الأردنية.**

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الميزة التنافسية للبنوك الأردنية، إضافةً إلى الوقوف على مستوى تطبيق هذه التقنيات في القطاع المصرفي. وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من (٣٠٠) موظف اختيروا عشوائيًا وبشكل متوازن من (١٦) بنكًا أردنيًا بفروعها المختلفة، وتم اختبار الفرضيات باستخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد، وأظهرت النتائج أن التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يسهم بفاعلية في تعزيز الميزة التنافسية للبنوك من خلال خفض تكاليف الخدمات المصرفية، وتحسين جودتها، وزيادة الحصة السوقية. كما تبين وجود تباين في قوة تأثير هذه التطبيقات؛ حيث كانت بصمة العميل والدردشة المصرفية الأكثر تأثيرًا، إذ

فسرتا معًا ما يقارب (٤٨%) من التغير في مستوى الميزة التنافسية، كما أوضحت النتائج أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مجالات الابتكار وتطوير الخدمات المصرفية يسهم في رفع القدرة التنافسية للبنوك وزيادة أرباحها. واختتمت الدراسة بتوصية تؤكد أهمية توسيع نطاق تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك الأردنية، نظرًا لدورها الحيوي في تحسين الكفاءة، خفض التكاليف، وتعزيز جودة الخدمات المقدمة.

- **دراسة (نصر الدين ، ٢٠٢٠). بعنوان :دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة الإتصالات ooredooالجزائر .**

سعت هذه الدراسة إلى استكشاف أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة وتوظيفها في تطوير الأنشطة التسويقية لشركة الاتصالات Ooredoo الجزائر، وذلك من خلال الاستفادة من البيانات الضخمة ومعالجتها حاسوبيًا لاستخلاص الأنماط والاتجاهات الكامنة في سلوك العملاء، بما يمكّن الشركة من اتخاذ قرارات تسويقية دقيقة وفي التوقيت المناسب، وأظهرت النتائج أن تقنيات الذكاء الاصطناعي أسهمت في تحسين قدرات الشركة على تحليل بيانات العملاء عبر أدوات تحليل متقدمة، إذ وفرت معلومات دقيقة حول خصائص الزبائن الحاليين، وتوجهاتهم الشرائية، بالإضافة إلى تحديد العملاء المحتملين وتوزيعهم الجغرافي والديموغرافي، مما يساعد في تخصيص المنتجات وفقًا لاحتياجات كل شريحة سوقية. كما بينت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمكّن الشركة من إدارة وتخزين كميات ضخمة من البيانات باستخدام مستودعات البيانات والحوسبة السحابية، ما يتيح استخدامها لاحقًا في عمليات التحليل والتخطيط، خلصت الدراسة أيضًا إلى أن فهم العملاء الحاليين والمحتملين يُعد نقطة الانطلاق الأساسية لعملية تخطيط المنتجات الجديدة، حيث يسهم الذكاء الاصطناعي في بلورة الأفكار وتحويلها إلى منتجات مبتكرة وناجحة في السوق المستهدف. وفي ضوء ذلك، أوصت الدراسة المؤسسات الجزائرية بضرورة إعطاء أولوية لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف أنشطتها، وخاصة في مجال تخزين وتحليل البيانات، والتوسع في استخدام الحوسبة السحابية لما توفره من مزايا كبيرة وبتكلفة منخفضة مقارنة

بقواعد البيانات التقليدية، مع التأكيد على وضع معايير صارمة لأمن المعلومات لتقليل مخاطر الاختراق أو فقدان البيانات.

- **دراسة (السامرائي ، ٢٠٢٠). بعنوان: دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين.**

استهدفت هذه الدراسة توضيح دور تقنيات الذكاء الاصطناعي، من خلال توظيف التدقيق الرقمي، في تحسين جودة التدقيق وتعزيز استراتيجية التدقيق المعتمدة في شركات مراجعة الحسابات بمملكة البحرين. وقد اعتمدت الدراسة على اختبار مجموعة من الفرضيات التي تناولت العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق من جهة، وبين هذه التطبيقات ودعم استراتيجية التدقيق من جهة أخرى وأظهرت النتائج أن اعتماد التدقيق الرقمي المدعوم بتقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل ملحوظ في رفع جودة عمليات التدقيق ويعزز من فاعلية استراتيجيات التدقيق المتبعة في شركات المراجعة بالبحرين. كما تبين وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ودعم إجراءات التدقيق، إضافة إلى وجود ارتباط قوي بين التدقيق الإلكتروني وجودة التدقيق، وكذلك بين التدقيق الرقمي ودعم الاستراتيجيات التدقيقية، وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة زيادة وعي المدققين بأهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في أعمال التدقيق، لما لها من دور محوري في رفع جودة الخدمات وتحقيق الكفاءة، إلى جانب تعزيز فهمهم لأهمية تكنولوجيا المعلومات في دعم استراتيجيات التدقيق الحديثة في بيئة الأعمال الرقمية.

- **دراسة (مختار ، ٢٠٢٠). بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي :مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (covid- 19).**

سعت هذه الدراسة إلى استكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي القابلة للتوظيف في تطوير العملية التعليمية خلال جائحة كورونا (COVID-19). اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة وتحليل الأدبيات ذات الصلة (كتب، بحوث، ودوريات علمية)، كما تم تصميم استبانة

مفتوحة لعرض أبرز التحديات التي واجهت التعليم أثناء الأزمة، شملت العملية التعليمية، الإدارة التربوية، المعلم، المتعلم، أولياء الأمور، إضافةً إلى أساليب تقييم الطلاب. تم تطبيق الاستبانة على (٣١) من المسؤولين عن التعليم الجامعي وما قبل الجامعي وقد أظهرت النتائج أن التعليم واجه عقبات بارزة تمثلت في محدودية جاهزية المعلمين، وضعف البنية التحتية الرقمية، وقلة التدريب على استخدام التكنولوجيا الحديثة، إلى جانب الاعتماد المفرط على الكتب الورقية. كما بينت النتائج أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل أنظمة التعليم الذكي، المحتوى الذكي، تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز، وتطبيقات Layer و Aurasma يمكن أن يسهم في معالجة تلك التحديات وتحسين كفاءة التعليم وقد أوصت الدراسة بضرورة إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، ونشر الوعي المجتمعي بأهميتها، إضافة إلى تدريب الكوادر التعليمية والمتعلمين على استخدامها بفاعلية. كما أكدت على أهمية تفعيل الاجتماعات الافتراضية لتبسيط المفاهيم، وتوعية أولياء الأمور بكيفية الاستفادة من المنصات التعليمية الرقمية.

- **دراسة (الغامدي، ٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها .**

استهدفت هذه الدراسة الكشف عن واقع توظيف معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي والاتجاه نحو استخدامها، وذلك من وجهة نظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهدافها، واشتملت العينة على (٢٧) معلمة تم اختيارهن بطريقة قصدية من مجتمع الدراسة وقد أظهرت النتائج أن محور أهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي جاء بدرجة "موافق بشدة"، في حين حصل كل من محور المعوقات ومحور الاتجاه نحو الاستخدام على درجة "موافق"، أما محور المعرفة والمهارات المرتبطة بالاستخدام فقد جاء عند مستوى "محايد". كما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المعلمات تعزى لمحور "الاتجاه نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي" لصالح المجموعة التي تطبق هذه التقنيات وأوصت الدراسة بضرورة إعداد أدلة إجرائية توضح آليات التدريس باستخدام

تقنيات الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى تزويد المختصين في وزارة التعليم بنتائج البحوث المتعلقة بالمعوقات التي تحد من تطبيق هذه التقنيات، بما يسهم في تطوير مؤسسات التعليم وتحسين مخرجاتها.

ثانياً: الدراسات الخاصة بجودة الخدمة:

- **دراسة محمد .(2020) بعنوان :أثر جودة الخدمة في تحقيق ولاء الزبون :دراسة تطبيقية على عينة من مشتركي شركة ايرث لينك لخدمات الإنترنت في محافظة أربيل.**

يهدف هذا البحث إلى دراسة أبعاد جودة الخدمة وتأثيرها على ولاء الزبائن في شركة إيرث لينك ماكس بمدينة أربيل، من خلال نموذج افتراضي يوضح طبيعة العلاقة بين المتغيرين. وقد بُنيت فرضيتان أساسيتان لاختبار هذه العلاقة، واختير فرع الشركة في أربيل ليكون ميدانياً للتطبيق. شملت عينة البحث (٦٠) من عملاء الشركة، وتم إعداد استبانة خاصة لجمع البيانات وتحليلها باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية. أظهرت النتائج أن جودة الخدمة تؤثر بدرجة متوسطة على ولاء الزبون، كما أن رضا العملاء عن الخدمات المقدمة كان في حدود مقبولة. وانتهى البحث إلى جملة من المقترحات التي تركز على تعزيز أبعاد جودة الخدمة بما يساهم في رفع مستويات الولاء لدى الزبائن.

- **دراسة إسماعيل .(2020) بعنوان :أهمية جودة الخدمة في اكتساب رضا الزبون :دراسة حالة متعامل الهاتف النقال –موبيليس –بولاية عين تموشنت.**

هدفت الدراسة إلى قياس أثر جودة الخدمة على رضا العملاء لدى مشتركي الهاتف النقال موبيليس. وقد اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، مع استخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات وفق نموذج Servperf الذي يتضمن خمسة أبعاد للجودة (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الأمان، والتعاطف)، بالإضافة إلى بعد الاتصال. شملت العينة (١٢٣) زبونًا، وأظهرت النتائج أن الخدمات المقدمة تتسم بوجود أبعاد الجودة، إلا أن مستوى تطبيقها يختلف من بعد لآخر، مما يعكس تبايناً في جودة الخدمة المدركة لدى العملاء.

- **دراسة رحماني (2021) بعنوان :قياس جودة الخدمة المصرفية :دراسة مقارنة بين البنوك العمومية الجزائرية والبنوك الأجنبية.**

سعى هذا البحث إلى قياس جودة الخدمة المصرفية ودورها في تعزيز ربحية المصارف وزيادة قدرتها التنافسية في جذب رؤوس الأموال والعملاء. وقد حاولت الدراسة الإجابة عن تساؤلات تتعلق بأبعاد قياس جودة الخدمة المصرفية، ومدى تأثيرها على تقوية علاقة العملاء بالمصرف، بالإضافة إلى تقييم مستوى جودة الخدمات في البنوك العمومية الجزائرية مقارنة بالمصارف الأجنبية. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام نموذج Servperf لقياس الأداء الفعلي للخدمات المصرفية، وجُمعت البيانات عبر استبانة وُزعت على عينة من العملاء. توصلت النتائج إلى أن البنوك العمومية تقدم مستوى مرتفعًا نسبيًا من الجودة مقارنة بالمصارف الأجنبية، لكنه لا يرقى إلى مستوى الرضا الكامل للعملاء، مما يستدعي إحداث ديناميكية تطويرية شاملة لتعزيز جودة الخدمات وتوسيع نطاقها.

- **دراسة محمد .(2021) بعنوان :تقييم جودة الخدمة في مديرية ماء بابل.**

سعت هذه الدراسة إلى تقييم جودة الخدمة في مديرية ماء بابل باعتبارها إحدى أهم المؤسسات الخدمية التابعة لوزارة الإعمار والإسكان والبلديات العامة، والمسؤولة عن تقديم خدمة أساسية وحيوية تتمثل في تزويد المواطنين بالماء الصالح للشرب. وقد ركزت مشكلة البحث على النقص في توفير هذه الخدمة لجميع المواطنين، والسعي لمعرفة مستوى جودة الخدمة في المديرية. اعتمد الباحث على عينة بلغت (١٥٠) فردًا من أصل مجتمع مكون من (٢٣٠) موظفًا في المديرية، حيث عُدّ هؤلاء الموظفون من المستفيدين المباشرين من الخدمة. استُخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، وتضمنت (٢٢) فقرة أُعدت وفق مقياس جاهز، وبعد التحقق من صدقها وثباتها جرى تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS V.26). توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، صيغت على ضوئها استنتاجات عملية، واختُتمت بعدد من التوصيات الهادفة إلى رفع مستوى جودة الخدمة وتحقيق رضا المواطنين.

- **دراسة خليل .(2021) بعنوان :الحكومة الإلكترونية كمدخل لتحقيق جودة الخدمة العمومية : الحكومة الإلكترونية في البحرين نموذجا.**

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على موضوع الحكومة الإلكترونية ومساهمتها في تحقيق جودة الخدمة العمومية في البحرين، وتم الاعتماد في هذه الدراسة على أسلوب دراسة حالة من خلال دراسة تجربة حكومة البحرين الإلكترونية والتي تعتبر الرائدة في هذا المجال عربيا، ومحاولة الاستفادة منها في إرساء الحكومة الإلكترونية في الجزائر .توصلت الدراسة إلى مجموعة النتائج تتمثل أهمها في أن تجربة مملكة البحرين في مجال الحكومة الإلكترونية هي تجربة ناجحة، اهتمت بتقديم خدمات إلكترونية راقية للمتعاملين معها بما يحقق رضاهم، ويمكن أن نرجع التقدم الذي حققته المملكة إلى استراتيجية النمو الواضحة التي تبنتها والتي كانت مبنية على أفضل المعايير الدولية بالإضافة إلى اعتمادها على تجارب الدول المتقدمة في هذا المجال، وتوفيرها للأرضية الملائمة لتنفيذ المشروع.

التعليق على الدراسات السابقة:

أظهرت الدراسات السابقة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي تنوعًا في مجالات تطبيقه، بدءًا من التعليم كما في دراسة الغامدي (2021)ومختار (2020)، مرورًا بالقطاع المصرفي كما في دراسة العبداللات (2020)، ووصولًا إلى الاتصالات والتسويق كما في دراسة نصر الدين وبن دقفل (2020)، والتدقيق المالي كما في دراسة السامرائي .(2020)هذه الدراسات مجتمعة أكدت الدور البارز للذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة العمليات، تعزيز القدرة التنافسية، وتحسين جودة الأداء سواء في التعليم أو البنوك أو التدقيق أو التسويق .غير أن هذه الدراسات ركزت غالبًا على أبعاد محددة مثل تقليل التكلفة، دعم القرار، أو تطوير أدوات التعلم، دون التطرق بشكل مباشر إلى قطاع النفط والغاز الذي يتميز بخصوصية عملياتية وتحديات تقنية وتنظيمية مختلفة.

أما الدراسات التي تناولت جودة الخدمة مثل دراسات رحماني (2021)، محمد 2021)، (2020، خليل (2021)، وإسماعيل (2020)فقد ركزت على قياس جودة الخدمة في قطاعات مختلفة مثل البنوك، خدمات المياه، الحكومة الإلكترونية، الإنترنت، والاتصالات .وأجمعت هذه الدراسات على أن جودة الخدمة عنصر أساسي في تعزيز رضا العملاء وولائهم وتحقيق الميزة التنافسية .إلا أن هذه الدراسات تعاملت مع جودة الخدمة بمعزل عن الذكاء الاصطناعي كأداة تقنية يمكن أن تساهم في رفع

مستواها .وبالتالي، فإن الجمع بين الذكاء الاصطناعي كمحرك تقني، وجودة الخدمة كمفهوم إداري، لم يتم تناوله بشكل كافٍ في الدراسات السابقة، مما يبرز تميز الدراسة الحالية.

تتمثل الفجوة البحثية في أن معظم الدراسات السابقة ركزت على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات التعليم، البنوك، التسويق، التدقيق، أو الخدمات الحكومية، بينما لم يُسلّط الضوء بشكل معمق على دوره في تحسين جودة الخدمة في قطاع النفط والغاز، خصوصًا في السياق الليبي .كما أن الدراسات الخاصة بجودة الخدمة لم تربط بشكل مباشر بين استخدام التقنيات الذكية ومستوى جودة الخدمات المقدمة، بل اقتصرت على التحليل التقليدي لأبعاد الجودة .لذا تسعى الدراسة الحالية إلى سد هذه الفجوة من خلال تناول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز، وهو ما يُعَدّ إسهامًا علميًا وعمليًا جديدًا يثري الأدبيات، ويقدم حلولًا واقعية لمؤسسة حيوية تساهم في دعم الاقتصاد الوطني وتلبية احتياجات السوق المحلي والخارجي من الطاقة.

٣- مشكلة الدراسة :

مع التوسع الكبير في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، أصبحت المؤسسات تعتمد بشكل متزايد على هذه التقنيات لتحسين جودة الخدمات الإلكترونية وتعزيز تفاعلها مع العملاء .ومع ذلك، لا يزال هناك تحديات تتعلق بكيفية تأثير هذه التقنيات على جودة علاقات العملاء، خاصة فيما يتعلق بتحسين رضا المستخدمين، بناء الثقة، وتعزيز التزامهم باستخدام هذه التطبيقات ورغم الجهود المبذولة في تطوير الحكومة الإلكترونية، لا تزال بعض الفجوات قائمة فيما يتعلق بكفاءة الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء، مما يستدعي دراسة متعمقة لفهم هذا التأثير بشكل دقيق ومع ذلك، فإن النجاح في تحقيق هذا الهدف يعتمد على فهم دقيق لتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسن جودة الخدمة، مما يجعل هذه الدراسة ضرورية لمواكبة التطورات التكنولوجية ودعم الجهود الرامية إلى تحقيق تحول رقمي فعّال إن تطوير استراتيجيات قائمة على الذكاء الاصطناعي يتطلب فهمًا أعمق للعوامل التي تؤثر على تجربة العملاء، مما يعزز من جودة الخدمة ويدعم النهضة في الجماهيرية الليبية في بناء حكومة إلكترونية متكاملة وفعالة ومن الناحية الأكاديمية، تعاني الأبحاث السابقة من فجوة بحثية تتمثل في قلة الدراسات التي تربط بشكل مباشر بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمة في سياق المؤسسات النفطية والبترولية كما أن معظم الدراسات ركزت إما على تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة العمليات الإدارية أو على تجربة العملاء بشكل عام، دون تقديم تحليل شامل يربط

بين الذكاء الاصطناعي وعناصر جودة علاقات العملاء مثل الرضا، الثقة، والالتزام .لذلك، تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال تقديم تحليل شامل لكيفية قيام دور الذكاء الاصطناعي في عملية تحسين جودة الخدمة وعليه تعمل الدراسة على الاجابة على التساؤل الرئيسي للدراسة وهو ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز؟ ويتفرع من التساؤل الرئيسي للدراسة مجموعة من التساؤلات الفرعية وهي:

١. هل توجد علاقة ارتباطية إيجابية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي (روبوت الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء) وتحسين جودة الخدمة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز؟
٢. ما درجة تأثير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة لدى العاملين في بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز؟
٣. ما هو إدراك ادارة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات تعزي للمتغيرات (للنوع، المؤهل العلمي، العمر، مستوى الدخل)؟

٤ – أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الإصطناعى في تحسين جودة الخدمة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز كما تسعى الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف رئيسية، منها تقييم مدى تحسين الذكاء الاصطناعي في ادارة مجمع مليتة للنفط والغاز، ودراسة دوره في تحسين جودة الخدمة من خلال الاستجابة السريعة والدقة في تقديم الخدمات ، وذلك من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية ومنها :

١. بيان مدى وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي) روبوت الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء (وتحسين جودة الخدمة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز.
٢. توضيح تأثير تأثير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة لدى العاملين في بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز

٣. التعرف على اختلاف في إدراك ادارة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات تعزي للمتغيرات (للنوع، المؤهل العلمي، العمر، مستوى الدخل).

٥- أهمية الدراس :

أ) الأهمية العلمية:

تتجلى الأهمية العلمية لدراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة بالتطبيق على مجمع مليتة للنفط والغاز في كونها تسهم في إثراء الأدبيات العلمية المرتبطة بمجال إدارة الخدمات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصناعات النفطية إذ تفتقر المكتبة العربية والدراسات المحلية في قطاع النفط والغاز إلى بحوث معمقة تربط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ومؤشرات جودة الخدمة، مما يجعل هذه الدراسة إضافة علمية نوعية .كما تفتح الدراسة المجال أمام الباحثين والأكاديميين لتطوير نماذج نظرية وتطبيقية يمكن الاستناد إليها في بحوث مستقبلية حول العلاقة بين التحول الرقمي وجودة الخدمات في القطاعات الحيوية.

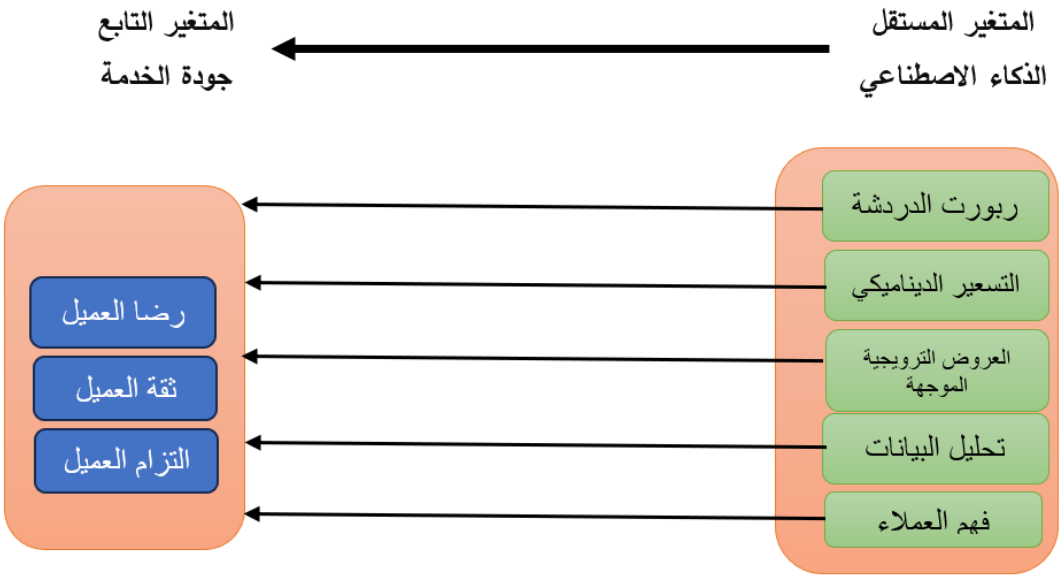
ب) الأهمية العملية:

يساهم مجمع مليتة للنفط والغاز بشكل فعال في إنتاج النفط الخام والمكثفات والغاز الطبيعي والغاز المسال والكبريت، مما يجعله ركيزة أساسية في البنية التحتية النفطية والغازية بليبيا .وتبرز أهميته في تلبية احتياجات السوق المحلي من الطاقة، إضافة إلى تصدير جزء كبير من إنتاجه للأسواق العالمية، وهو ما يعزز من دعم الاقتصاد الوطني .كما يُعد المجمع محركًا للتنمية الاقتصادية من خلال توفير فرص عمل مباشرة وغير مباشرة، والمساهمة في تنمية البنية التحتية للمنطقة .إلى جانب ذلك، يمثل المجمع عنصرًا محوريًا في تطوير قطاع النفط والغاز الليبي عبر تبني أحدث التقنيات، بما يعزز من قدراته الإنتاجية ويضمن استدامة موارده على المدى الطويل.

أما من الناحية العملية، فإن لهذه الدراسة أهمية مباشرة لمجمع مليتة للنفط والغاز من خلال تقديم حلول واقعية لتحسين جودة الخدمات المقدمة داخليًا وخارجيًا عبر استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي .إذ تتيح نتائج الدراسة للمؤسسة تعزيز كفاءتها التشغيلية وتقليل الأخطاء والشكاوى، بما يرفع مستوى رضا العملاء ويعزز سمعة المجمع في السوق المحلي والإقليمي .كما توفر الدراسة توصيات تطبيقية تساعد متخذي القرار في تبني استراتيجيات قائمة على الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة العملاء، وتطوير

عمليات الدعم الفني، وإدارة الموارد بكفاءة أعلى، وهو ما ينعكس في النهاية على تحقيق ميزة تنافسية واستدامة أكبر لعمليات المجمع.

٦- نموذج الدراسة :



شكل رقم (1) نموذج الدراسة

٧- فرضيات الدراسة:

في ضوء العرض السابق لمشكلة وأهداف البحث يمكن صياغة فروض البحث فيما يلي:

الفرضية الاولى :يوجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاضطناعي وتحسين جودة الخدمة.

الفرضية الثانية :يوجد تأثير معنوي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة.

الفرضية الثالثة :يوجد اختلاف معنوي في ادراك ادارة مجمع مليتة للنفط والغاز لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة وفقا للمتغيرات الديمغرافية (المؤهل العلمي، العمر، مستوى الدخل).

٨- مصطلحات الدراسة :

أ. الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي: يعد أحد الفروع المتقدمة لعلوم الحاسب الآلي، يهتم بتهيئة الآلات وتمكينها من أداء مهام تتطلب قدرات ذهنية مشابهة للبشر. كما يُعرف بأنه المجال الذي يركز على تقنيات الاستدلال الرمزي وتمثيل المعرفة باستخدام الحاسوب لإجراء عمليات تحليلية واستنتاجية. ويمكن النظر إليه كجهد علمي يهدف إلى محاكاة أنماط التفكير البشري من خلال الحواسيب (الصالح، ٢٠٢٠).

روبوت المحادثة (Chatbot): هو تطبيق قائم على تقنيات الذكاء الاصطناعي يُبرمج لمحاكاة الحوار البشري عبر النص أو الصوت. يُستخدم بكثرة في مجالات خدمة العملاء والدعم الفني والتسويق، حيث يتيح تفاعلات فورية ومخصصة على مدار اليوم، مما يحسن تجربة المستخدم ويقلل من الاعتماد على العنصر البشري (العمري، ٢٠١٩).

التسعير المرن (Dynamic Pricing): هو أسلوب تسعيري يقوم على تغيير الأسعار تلقائيًا وفقًا لمتغيرات مثل حجم الطلب، شدة المنافسة، توقيت الشراء، أو سلوك المستهلك. يُطبق هذا النهج على نطاق واسع في التجارة الإلكترونية وشركات الطيران والفنادق، لما يوفره من إمكانية تعظيم الإيرادات والتكيف مع ظروف السوق المتغيرة (العرسان، ٢٠٢١).

العروض المخصصة (Targeted Offers): هي أساليب تسويقية تعتمد على تحليل بيانات العملاء لتقديم منتجات أو خصومات تتناسب مع اهتماماتهم وسلوكهم الشرائي. وتهدف هذه الاستراتيجيات إلى رفع احتمالية الشراء وتعزيز رضا العملاء عبر تقديم عروض تتماشى مع احتياجاتهم الفردية (بوعوة، ٢٠١٩).

تحليل البيانات (Data Analysis): يمثل عملية منهجية تشمل جمع وتنظيم ودراسة البيانات للكشف عن أنماط وعلاقات يمكن الاستفادة منها في دعم اتخاذ القرار. يُستخدم في مجالات متعددة كالتسويق والطب والأعمال والذكاء الاصطناعي، حيث يساهم في رفع الكفاءة وتحسين الأداء واستكشاف فرص جديدة (لحمر، ٢٠٢١).

استيعاب العملاء (Customer Understanding): يشير إلى دراسة احتياجات المستهلكين وسلوكهم وتفضيلاتهم من خلال تحليل تفاعلاتهم مع المنتجات أو الخدمات. يتيح هذا الفهم للمؤسسات تصميم استراتيجيات تسويقية أكثر فعالية، تحسين مستوى الخدمة، وتعزيز ولاء العملاء عبر توفير تجارب مخصصة تتوافق مع توقعاتهم (خليل، ٢٠٢١).

جودة الخدمة (Service Quality): تعكس مدى التطابق بين توقعات العملاء وما يتلقونه فعليًا من المؤسسة، وهي مؤشر على قدرة المنظمة على تلبية احتياجات العملاء بكفاءة واستمرارية. وتشمل الجودة عناصر متعددة مثل سرعة الاستجابة، الدقة في الأداء، الموثوقية، العناية بالتفاصيل، وأساليب التعامل مع العملاء، مما يجعلها معيارًا جوهريًا في الحفاظ على رضا وولاء العملاء (القصير، ٢٠٠٩).

٩- الاطار النظري:

٩-١ نبذة عن مجمع مليتة للنفط والغاز:

منذ أواخر ستينيات القرن العشرين ومع بدايات استكشاف النفط في ليبيا، بدأت الشركة عملها تحت مسميات مختلفة عكست مراحل تاريخية متعددة من مسيرتها الطويلة في مجال النفط والغاز، وصولًا إلى مسماها الحالي "شركة مليتة للنفط والغاز ."وقد جاء تأسيس الشركة بصيغتها الراهنة استنادًا إلى اتفاق أُبرم بين المؤسسة الوطنية للنفط وشركة إيني شمال أفريقيا، حيث نص الاتفاق على دمج أصول وأنشطة كل من شركة إيني للنفط وشركة مليتة للغاز .وبموجب اتفاقية المساهمين الموقعة بين الطرفين، أُنيط بشركة مليتة مسؤولية إدارة وتشغيل العمليات النفطية، لتصبح من أبرز الشركات المشغلة في قطاع الطاقة الليبي.

تُعد شركة مليتة للنفط والغاز من أكبر الشركات المنتجة في ليبيا، إذ يصل معدل إنتاجها اليومي إلى نحو 440,000برميل نفط مكافئ يشمل النفط الخام والغاز الطبيعي والمكثفات الغازية، إضافة إلى إنتاج ما يقارب 450طنًا من عنصر الكبريت يوميًا .وتدير الشركة مجموعة واسعة من الحقول البرية والبحرية المنتشرة في مناطق مختلفة من ليبيا، بدءًا من أقصى الشرق مرورًا بالجنوب الغربي وصولًا إلى الغرب، إلى جانب تشغيلها مجمع مليتة الصناعي الذي يستقبل الغاز من حقلي بحر السلام والوفاء.

يُعَدّ مجمع مليتة للنفط والغاز واحدًا من أهم المجمعات الصناعية في ليبيا، حيث يقع بالقرب من مدينة زوارة على بُعد حوالي 22كيلومترًا شرقها، ممتدًا على مساحة تُقدَّر بـ 355هكتارًا .يضم المجمع مرافق متكاملة لمعالجة النفط الخام والمكثفات والغاز الطبيعي، بالإضافة إلى مرافق تخزين للمنتجات

النفطية والغاز المسال، كما يحتوي على تجهيزات متطورة لتصدير النفط والغاز عبر موانئ خاصة (SPM و Jetty)، إلى جانب خط الأنابيب الاستراتيجي "Green Stream" الذي يربط ليبيا بإيطاليا . ويُعتبر المجمع جزءًا أساسيًا من شركة مليتة للنفط والغاز، وهي شركة ليبية مساهمة تأسست عام 2007، تتولى مسؤولية تشغيله وتطويره وفق أحدث المعايير العالمية (https://mellitahog.ly/)

٢-٩ الذكاء الاصطناعي:

يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التحولات التكنولوجية في العصر الحديث، حيث يشير إلى قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة الذكاء البشري من خلال التعلم، التفكير، التحليل، واتخاذ القرار .وقد تطوّر الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ خلال العقود الأخيرة، ليتجاوز حدود البحث النظري ويُطبّق في مجالات متنوعة مثل الطب، والصناعة، والتعليم، والأمن السيبراني، وغيرها .إن الإمكانيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي تسهم في رفع كفاءة الأداء، وتقليل التكاليف، ودعم اتخاذ القرارات بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يجعله عنصراً محورياً في تشكيل مستقبل المجتمعات والأعمال (بوزرب وسحنون، ٢٠١٩).

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يتكون مفهوم الذكاء الاصطناعي من شقين رئيسيين: "الذكاء" و"الاصطناعي". فالذكاء، وفقًا لتعريف قاموس Webster، يمثل القدرة على استيعاب الأوضاع الجديدة والمتغيرة، بما يتضمن الإدراك، والتفكير، والتعلم. أما مصطلح "الاصطناعي" فهو مشتق من فعل "يصنع" أي ما ينتجه الإنسان بجهده، في مقابل ما يتكون بصورة طبيعية دون تدخل بشري (لحمر، ٢٠٢١).

وبناءً على ذلك، يمكن النظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه عملية برمجة أو تشغيل آلي تهدف إلى محاكاة القدرات الإدراكية والفكرية للبشر. ويُعتبر أحد المرتكزات الأساسية في العلوم المعرفية، حيث يستند إلى مجالات مثل الرمزية والرمزية الفرعية، ومعالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الحاسوب، والأنظمة التكيفية. ويختلف عن منهجيات البرمجيات التقليدية في أنه لا ينطلق من مواصفات جامدة، بل يقوم على تطبيقات عملية وتجريبية تعالج مشكلات واقعية معقدة، مما يمنحه طابعًا مرنًا وأكثر توافقًا مع بيئات العمل الديناميكية (بوعوة، ٢٠١٩).

من جهة أخرى، عرّفت المفوضية الأوروبية الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من الأنظمة البرمجية – وأحيانًا الأجهزة – التي طوّرها الإنسان لإنجاز مهام معقدة عبر التفاعل مع البيئة الرقمية. ويعتمد ذلك على معالجة البيانات المنظمة وغير المنظمة، وتحليلها باستعمال أساليب الاستدلال المعرفي، للوصول إلى قرارات وخيارات مثلى تحقق أهدافًا محددة. وتستند هذه الأنظمة إما إلى قواعد رمزية أو نماذج رياضية رقمية، كما تمتاز بقدرتها على التكيف الذاتي وفق نتائج تجاربها السابقة والتغيرات البيئية (عفيفي، ٢٠١٤).

ويشمل الذكاء الاصطناعي نطاقًا واسعًا من التقنيات الحديثة مثل: التعلم الآلي، التعلم العميق، التعلم المعزز، والتفكير الآلي الذي يتضمن التخطيط، الجدولة، تمثيل المعرفة، الاستدلال، والبحث. وتجد هذه التطبيقات حضورًا عمليًا في مجالات الروبوتات، من خلال أنظمة التحكم الذكية، أجهزة الاستشعار، المحركات، والقدرات الإدراكية التي تُوظف لتطوير أنظمة فيزيائية ذكية (العمري، ٢٠١٩).

أما من الناحية اللغوية، فيُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الحاسوب أو الآلة على أداء مهام يُنظر إليها تقليديًا باعتبارها من صميم الذكاء البشري. وهو أحد فروع علوم الحاسب الذي يهتم بتطوير أنظمة قادرة على محاكاة التفكير الإنساني وإنتاج سلوك ذكي. كما يُعد تخصصًا فرعيًا يركز على آليات الاستدلال الرمزي وتمثيل المعرفة، بهدف تمكين الآلة من اتخاذ قرارات منطقية واستخلاص استنتاجات عقلانية، مما يجعله محاولة علمية جادة لمحاكاة أنماط التفكير البشري في إطار رقمي وبرمجي (قموره، ٢٠١٨).

وبصيغة أخرى، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل إعادة برمجة للقدرات العقلية البشرية عبر الحاسوب، بما يشمل معالجة اللغات الطبيعية، الرؤية الحاسوبية، والنظم التكيفية أو التطورية. ويتميز نهجه عن هندسة البرمجيات التقليدية، التي تبدأ عادة من مواصفات دقيقة ومفصلة، بكونه ينطلق من تجارب عملية وتطبيقية تعالج مشكلات حقيقية ومعقدة، مما يعكس طبيعته الديناميكية وقدرته على التطوير المستمر (السامرائي، ٢٠٢٠).

أهمية الذكاء الاصطناعي في المؤسسات:

تُمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي إحدى الركائز الأساسية لرفع كفاءة العمليات التشغيلية داخل المؤسسات، إذ تُمكّن من أتمتة العديد من المهام الروتينية والمتكررة مثل إدخال البيانات، تنظيم الجداول، وإدارة الموارد. وتؤدي هذه الأتمتة إلى خفض التكاليف التشغيلية وتقليل الاعتماد على الجهد البشري في الأعمال البسيطة، مع إتاحة المجال للتركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة العالية. كما أن أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على العمل باستمرار على مدار الساعة دون توقف، مما يسرّع وتيرة الإنجاز، ويُقلل من الأخطاء البشرية، ويُسهم في رفع مستويات الإنتاجية وتحسين جودة المخرجات المؤسسية (القادري، ٢٠١٩).

ومع التزايد الهائل في حجم البيانات التي تولدها المؤسسات، يبرز دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة بفاعلية ودقة. إذ تستطيع خوارزمياته معالجة كميات هائلة من المعلومات خلال فترات زمنية قصيرة، واستخلاص أنماط ومؤشرات استراتيجية تعزز من دقة اتخاذ القرار. وتُمكّن هذه الأدوات المؤسسات من بناء نماذج توقعية أكثر كفاءة، تساعدها على التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية والتكيف بسرعة مع التغيرات المحيطة، بما يعزز موقعها التنافسي في السوق (العبداللات، ٢٠٢٠).

كما يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في تحسين تجربة العملاء عبر توفير خدمات شخصية وسريعة الاستجابة. إذ تعتمد المؤسسات على روبوتات المحادثة (Chatbots) المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتقديم دعم فوري وعلى مدار الساعة، إضافةً إلى استخدام أدوات تحليل سلوك المستهلك لفهم تفضيلاته وأنماط شرائه. هذا التوجه يُمكّن المؤسسات من تقديم عروض وخدمات مصممة خصيصًا لكل عميل، بما يرفع مستويات الرضا ويعزز ولاء العملاء للعلامة التجارية (القطان، ٢٠١٢).

وفي مجال الابتكار وتطوير المنتجات، يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقًا واسعة أمام المؤسسات. فمن خلال تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق يمكن اختبار النماذج الأولية رقميًا، والتنبؤ بردود فعل العملاء قبل طرح المنتجات الجديدة في السوق، إضافة إلى تحسين جودة السلع والخدمات استنادًا إلى البيانات الفعلية والتغذية الراجعة. كما تتيح هذه التقنيات التنبؤ باتجاهات السوق المستقبلية، مما يساعد

المؤسسات على تقديم منتجات وخدمات مبتكرة تتوافق مع احتياجات العملاء وتتفوق على المنافسين (Tai et al., 2020).

وفي جانب الأمن السيبراني، أصبح الذكاء الاصطناعي أداة لا غنى عنها لحماية البيانات والمعلومات الحساسة. حيث تُستخدم خوارزمياته في مراقبة الأنماط السلوكية غير المعتادة داخل الشبكات والأنظمة، ما يسمح بالكشف المبكر عن محاولات الاختراق والهجمات السيبرانية. كما تساهم هذه التقنيات في تطوير أنظمة متقدمة لاكتشاف الاحتيال في العمليات المالية عبر تحليل سلوك المستخدمين ورصد أي نشاط مشبوه. وبهذا يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز منظومة الحماية الرقمية وضمان أمن المعلومات المؤسسية (Wirtz et al., 2020).

انواع الذكاء الاصطناعي:

يُعتبر الذكاء الاصطناعي من أسرع مجالات التكنولوجيا تطورًا في العصر الحديث. ومع ذلك، لا تزال أغلب النماذج الحالية تقتصر على ما يُعرف بـ "الذكاء الاصطناعي الضيق"، وهو أبسط أشكاله وأكثرها شيوعًا، بينما يظل كل من "الذكاء العام الاصطناعي" و"الذكاء الاصطناعي الفائق" في إطار الفرضيات والنظريات التي لم تجد بعد طريقها إلى التطبيق العملي. ومع وتيرة التقدم الهائلة في علوم الحاسب على مدار العقود الخمسة الماضية، يصعب التنبؤ بما قد يحمله المستقبل لهذا المجال الحيوي.

الذكاء الاصطناعي الضيق (ANI): يُعرف أيضًا بالذكاء الضعيف، ويُعد الشكل الأكثر استخدامًا في التطبيقات العملية المعاصرة. يتميز هذا النمط بقدرته على أداء مهام متخصصة بدقة عالية استنادًا إلى خوارزميات متقدمة أو شبكات عصبية اصطناعية، إلا أن نطاقه يظل محصورًا في وظائف محددة. ومن أبرز تطبيقاته: أنظمة التعرف على الوجه، محركات البحث الإلكترونية، والمركبات ذاتية القيادة. ويُطلق عليه مصطلح "الضعيف" ليس لقصوره في الإنجاز، بل لأنه يفتقر إلى مقومات الإدراك البشري المعقد مثل الوعي الذاتي أو الذكاء العاطفي. وفي هذا السياق، يشير الفيلسوف جون سيرل إلى أن هذا النوع قد يكون أداة فعالة لفهم طبيعة الذكاء البشري، لكنه لا يُمثل عقلًا حقيقيًا بحد ذاته، إذ يظل محصورًا في تقليد سلوكيات معينة دون امتلاك التجربة الإنسانية الكاملة (السامرائي، ٢٠٢٠).

الذكاء العام الاصطناعي (AGI): يمثل مستوى أكثر تقدمًا، حيث يُتوقع أن يمتلك قدرة على التعلم، والاستيعاب، وتنفيذ أي مهمة معرفية يستطيع الإنسان القيام بها بنفس الكفاءة أو ربما يتفوق عليه. بخلاف الذكاء الضيق، يتميز AGI بالمرونة والقدرة على التعامل مع مواقف جديدة، وحل المشكلات المعقدة، والتفكير الاستراتيجي دون برمجة مسبقة. ويسعى الباحثون إلى تطويره كنموذج يحاكي العقل البشري في تعدديته وقدرته على التكيف. غير أن هذا النوع ما زال في إطار البحوث النظرية، ويثير جدلاً واسعًا حول القضايا الأخلاقية المرتبطة بالتحكم، والأمان، وتأثيراته المستقبلية على الإنسان (القطان، ٢٠١٢).

الذكاء الاصطناعي الفائق (ASI): يُعد تصورًا مستقبليًا يتجاوز قدرات البشر الإدراكية والعاطفية في جميع المجالات، بما في ذلك الإبداع، واتخاذ القرار، والذكاء الاجتماعي. وإذا كان AGI يطمح إلى محاكاة العقل البشري، فإن ASI يُمثل قفزة نحو مستوى يتفوق على الإنسان نفسه، بحيث يصبح قادرًا على معالجة قضايا معقدة تتخطى حدود الفهم البشري. وعلى الرغم من أن هذا النوع لا يزال مجرد افتراض نظري، إلا أنه يثير نقاشات فلسفية وأخلاقية مكثفة، خاصة فيما يتعلق بقدرة البشر على السيطرة عليه واحتمالية اتخاذه قرارات غير متوقعة قد تخرج عن نطاق التحكم البشري. لذا يُعتبر الذكاء الاصطناعي الفائق أحد أبرز محاور الجدل حول مستقبل البشرية والتكنولوجيا (خوالد، ٢٠١٩).

إيجابيات الذكاء الاصطناعي:

أشار العزب (٢٠٢٤) إلى أن الذكاء الاصطناعي يتمتع بجملة من الخصائص المميزة التي جعلت منه خيارًا مفضلًا لدى المؤسسات والمستخدمين على حد سواء، ولعل أبرزها القدرة على تقليل الأخطاء. فبينما يتأثر الإنسان بعوامل الإرهاق، الضغط النفسي، أو البيئة المحيطة، يظل الذكاء الاصطناعي ثابت الأداء، قادرًا على إنجاز المهام بدقة عالية واستمرارية دون أن يتعرض للتشتت أو الهفوات الناتجة عن الإرهاق الذهني (الصالح، ٢٠٢٠).

إلى جانب ذلك، يسهم الذكاء الاصطناعي في توفير الوقت والجهد بفضل قدرته على التعلم من الخبرات السابقة وتطبيقها على مهام جديدة دون الحاجة إلى إعادة التدريب الكامل. وتزداد فعاليته من

خلال جودة البيانات المُدخلة، وتقنيات المعالجة المتقدمة مثل تنقية البيانات وإزالة الضوضاء. كما أن الاعتماد على الحوسبة السحابية وأنظمة المعالجة المتوازية يرفع من سرعة إنجاز العمليات، فضلًا عن دوره في أتمتة العديد من المهام مثل مراجعة الوثائق وتحليل البيانات الضخمة. هذا كله يُسهم في تخفيف العبء عن العنصر البشري وتحسين كفاءة استغلال الموارد التقنية، من خلال آليات ضغط البيانات وتقليل متطلبات التخزين (ضليمي، ٢٠٢١).

ومن المزايا البارزة للذكاء الاصطناعي قدرته على تحمّل المخاطر بدلاً من الإنسان، لاسيما في الأعمال التي تنطوي على تهديد مباشر للحياة البشرية، مثل تفكيك المتفجرات، الصيانة على ارتفاعات شاهقة، أو دخول البيئات المشعة والملوثة كيميائيًا. ففي مثل هذه الحالات، يشكل استخدام الروبوتات الذكية والأنظمة المؤتمتة حلاً آمنًا يُجنّب البشر التعرض للمخاطر، ويُبرز دور الذكاء الاصطناعي كأداة حيوية في البيئات عالية الخطورة (لحمر، ٢٠٢١).

كذلك، يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا جوهريًا في رفع الكفاءة التشغيلية وتعزيز الإنتاجية. فهو قادر على تنفيذ المهام المتنوعة – سواء البسيطة أو المعقدة – باستمرارية ودون توقف، ما يساهم في تسريع وتيرة العمل وتحقيق معدلات إنتاج مرتفعة. وتبرز أهمية هذا الجانب خصوصًا في القطاعات الصناعية وسلاسل الإمداد، حيث يساهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء وتحسين مستوى الجودة بشكل ملحوظ، مما ينعكس إيجابًا على الأداء المؤسسي ككل (بوعوة، ٢٠١٩).

أما من زاوية التكلفة، فإن اعتماد المؤسسات على الأنظمة الذكية يساعدها في خفض النفقات التشغيلية بشكل كبير. فبينما تمثل العمالة البشرية عبئًا ماليًا مستمرًا من خلال الرواتب، التدريب، والتأمين، فإن توظيف الروبوتات والتقنيات الذكية يُقلل من هذه التكاليف، خاصة في المهام المتكررة أو التي تتطلب دقة عالية في المراقبة والتنفيذ. وبذلك، تحقق المؤسسات ميزة تنافسية واضحة عبر تحسين العائد على الاستثمار مقارنةً بالمنظمات التي لا تزال تعتمد بشكل أساسي على القوى البشرية (العلوان، ٢٠٢٠).

سلبيات الذكاء الاصطناعي:

على الرغم من المزايا الكبيرة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء وخفض النفقات التشغيلية، إلا أنه يطرح جملة من التحديات الاقتصادية والاجتماعية، وفي مقدمتها مشكلة البطالة. إذ إن إحلال الأنظمة الذكية والروبوتات محل القوى العاملة التقليدية في المصانع والقطاعات الخدمية قد يؤدي إلى تراجع فرص العمل وخلق فجوة اجتماعية متزايدة مع التوسع في استخدام هذه التقنيات. وقد بدأت بعض ملامح هذا التحدي بالظهور، كما يتضح من الاعتراضات التي عبّر عنها سائقو سيارات الأجرة تجاه السيارات ذاتية القيادة، والتي يُتوقع أن تُقلل بشكل ملموس من أعداد العاملين في هذا القطاع. ومن ثمّ، فإن هذا التحول التكنولوجي، رغم جدواه الاقتصادية، يثير إشكالات أخلاقية واجتماعية تتعلق بمستقبل سوق العمل وضرورة إيجاد توازن بين التقدم التقني ومتطلبات العدالة الاجتماعية (الصالح، ٢٠٢٠).

من جانب آخر، يواجه الذكاء الاصطناعي تحديًا آخر يتمثل في ارتفاع تكاليف التطبيق والتنفيذ. فبرغم أن تشغيل الأنظمة الذكية قد يكون أقل استهلاكًا للطاقة مقارنةً ببعض التقنيات التقليدية، إلا أن تكاليف تطويرها وإنتاجها تبقى مرتفعة للغاية، نظرًا لاعتمادها على أجهزة استشعار متطورة ونماذج حوسبية معقدة وتقنيات برمجية عالية المستوى. إضافة إلى ذلك، تتطلب هذه الأنظمة صيانة مستمرة، وتحديثات دورية، وإجراءات صارمة لحماية البيانات، وهو ما يفرض أعباء مالية متزايدة على المؤسسات. هذه التكاليف المرتفعة قد تشكل عائقًا أمام انتشار الذكاء الاصطناعي في بعض القطاعات الناشئة أو المؤسسات ذات الإمكانات المحدودة (السامرائي، ٢٠٢٠).

ابعاد الذكاء الاصطناعي:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة يتضح اختلاف الابعاد التي تناولتها الدراسات السابقة وهي كالاتي :

الدراسة/ الابعاد	النظم الخبيرة	الشبكات العصبية	الخوارزميات	الوكلاء الاذكياء	التطبيقات الرقمية	تمثيل المعرفة	التعلم التلقائي	روبوت الدردشة	التسعير الديناميكي	العروض الموجهة	تحليل البيانات

العبداللات، ٢٠٢٠	×	×	×								
نصر الدين، ٢٠٢٠	×	×									
السامرائي، ٢٠٢٠				×	×	×					
مختار، ٢٠٢٠							×	×	×	×	×

وقد استقرت الباحثة على مناقشة الأبعاد الخاصة للدراسة من خلال مناقشة الابعاد التي وردت في دراسة (مختار، ٢٠٢٠).

أ) روبوت الدردشة

تُعرَّف روبوتات الدردشة بأنها أنظمة برمجية قائمة على الذكاء الاصطناعي، صُممت للتفاعل مع العملاء عبر النصوص أو الأوامر الصوتية، حيث توفر استجابات سريعة ومتسقة لأسئلتهم وطلباتهم. وتُستخدم هذه الروبوتات على نطاق واسع في دعم خدمات العملاء على مدار اليوم، بالإضافة إلى قدرتها على تحليل البيانات لتقديم تفاعلات أكثر تخصيصًا. ومع دمج تقنيات متقدمة مثل ChatGPT، أصبح بمقدورها فهم السياق بشكل أعمق وتقديم إجابات أكثر دقة وملاءمة، الأمر الذي يسهم في تخفيف الأعباء الملقاة على عاتق الموظفين البشريين وتحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسات (مختار، ٢٠٢٠).

كما أشار العمري (٢٠١٩) إلى أن روبوتات الدردشة تُعد من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال خدمة العملاء، إذ تتيح تفاعلًا آليًا وسريعًا مع المستخدمين عبر قنوات متعددة مثل المواقع الإلكترونية وتطبيقات المحادثة الفورية. وتتميز هذه الروبوتات بقدرتها على تقديم ردود فورية على الاستفسارات، المساعدة في معالجة المشكلات، وتوفير توصيات ملائمة، وذلك بالاعتماد على تقنيات معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي. علاوة على ذلك، فإنها تعمل بشكل متواصل دون انقطاع، مما يُحسن من تجربة العملاء ويُقلل من أوقات الانتظار. وبالنسبة للمؤسسات، فهي تمثل وسيلة فعّالة لتقليل الأعباء التشغيلية على فرق خدمة العملاء، وزيادة كفاءة العمل، إلى جانب تحقيق وفورات مالية ملموسة.

ب) التسعير الديناميكي:

يُعرّف التسعير الديناميكي بأنه آلية لتغيير أسعار السلع والخدمات بشكل لحظي استنادًا إلى مجموعة من المتغيرات، مثل مستوى الطلب، وتحركات المنافسين، والظروف السوقية المختلفة. ويتيح هذا الأسلوب للمؤسسات مرونة كبيرة في تسعير منتجاتها، بما يضمن تعظيم الأرباح وتحسين تجربة العملاء عبر تكييف الأسعار مع الظروف الفعلية للسوق.

ويُعتبر التسعير الديناميكي من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الحديث، إذ يقوم على استخدام خوارزميات متطورة لتحليل كميات ضخمة من البيانات بشكل آني، ثم تعديل الأسعار تلقائيًا وفقًا لمحددات مثل حجم الطلب، وقت الشراء، سلوك المستهلكين، الأسعار المنافسة، وحتى المؤثرات الخارجية كالظروف المناخية أو المناسبات الموسمية. وقد أثبتت هذه الاستراتيجية كفاءتها في مجالات عدة، منها شركات الطيران، التجارة الإلكترونية، وقطاع الضيافة، بفضل قدرتها على الاستجابة الفورية لتقلبات السوق ودعم استراتيجيات الإيرادات. كما يضيف الذكاء الاصطناعي قيمة إضافية لهذا النظام من خلال التنبؤ بأنماط الطلب المستقبلية وتقديم توصيات دقيقة للتعديلات السعرية المثلى (بوعوة، ٢٠١٩).

ج) العروض الترويجية الموجهة:

تشير العروض الموجهة إلى تخصيص الخصومات والحزم الترويجية استنادًا إلى خصائص العملاء وسلوكهم الشرائي وتفضيلاتهم الفردية، وهي من الأساليب الترويجية الحديثة التي تهدف إلى تعزيز رضا العملاء وزيادة تفاعلهم مع العلامة التجارية (القطان، ٢٠١٢). وتستند هذه الاستراتيجية إلى تحليل البيانات الديموغرافية وسجلات المشتريات السابقة لتقديم عروض تتناسب مع احتياجات كل عميل.

وبيّن خوالد (٢٠١٩) أن العروض الترويجية المخصصة تُعد من الأدوات التسويقية الذكية المعتمدة على تحليل معمّق للبيانات لفهم أنماط سلوك المستهلكين وتفضيلاتهم، ثم صياغة رسائل تسويقية ملائمة لهم. وتُسهم هذه المقاربة في رفع معدلات التفاعل والاستجابة وزيادة نسب التحويل. وتعتمد خوارزميات الذكاء الاصطناعي في هذا السياق على دراسة البيانات الديموغرافية، وسجلات المشتريات، وأنماط التفاعل الرقمي لتحديد العروض الأكثر ملاءمة واهتمامًا لكل عميل. ولا تقتصر

فاعلية هذه العروض على تعزيز العلاقة مع العملاء فحسب، بل تمثل أيضًا أداة استراتيجية لترسيخ ولائهم للعلامة التجارية، وتعزيز صورتها الإيجابية عبر تقديم تجربة شخصية ومميزة لكل مستخدم.

د) تحليل البيانات:

تُعد عملية تحليل البيانات من الركائز الجوهرية لفهم أنماط العملاء وتوجهاتهم ودعم صانعي القرار. حيث أشار Arrieta وآخرون (٢٠١٩) إلى أن تحليل البيانات يمثل أداة محورية في مساعدة المؤسسات على تحسين قراراتها بشكل مستمر. كما أوضح Vilone & Longo (٢٠٢٠) أن التعامل مع البيانات غير المهيكلة يتطلب تقنيات وأدوات تحليل متقدمة قادرة على استخراج رؤى معمّقة.

ويُنظر إلى تحليل البيانات كأحد الأعمدة الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذ يُستخدم لاستخلاص المعارف الكامنة والأنماط الخفية من كميات هائلة من المعلومات. وتُمكّن هذه التقنيات المؤسسات من الحصول على فهم معمق للاتجاهات السوقية، وسلوك العملاء، ومستويات الأداء التشغيلي، بما يدعم اتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على الأدلة. ويسهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عمليات التحليل ورفع دقتها، سواء عند التعامل مع البيانات المنظمة أو غير المنظمة، من خلال الاعتماد على أساليب مثل التعلم الآلي والنمذجة التنبؤية. كما أن التحليل الذكي للبيانات يعزز من الكفاءة التشغيلية، ويقلل التكاليف، ويفتح المجال أمام الابتكار المؤسسي، الأمر الذي يقوي القدرة التنافسية ويوفر فرصًا جديدة للنمو (Anantrasirichai et al., 2020).

هـ) فهم العملاء :

يشير فهم العملاء إلى امتلاك رؤية معمّقة حول احتياجاتهم وتوقعاتهم وأنماط سلوكهم الشرائي، الأمر الذي يستلزم تحليل تفاعلاتهم واستخدام أدوات متنوعة مثل الاستبيانات، مجموعات النقاش، وتحليل البيانات السلوكية لتخصيص العروض وتصميم حملات تسويقية أكثر فاعلية. ويُعتبر هذا الجانب أحد المرتكزات الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذ يمكّن المؤسسات من الارتقاء بتجربة العملاء بدقة وكفاءة.

ويشمل هذا البعد دراسة مسارات المستهلكين، وفهم دوافعهم، والتعرف على المؤثرات التي تشكل مستوى رضاهم وقراراتهم الشرائية. ويتم ذلك عبر تقنيات متقدمة مثل تحليل الانطباعات والمشاعر، تتبع الرحلة الرقمية، ورصد بيانات التفاعل عبر مختلف القنوات الاتصالية. ومن خلال هذه التحليلات، يستطيع الذكاء الاصطناعي بناء نماذج تفصيلية لأنماط العملاء وتوليد توصيات مخصصة، مما يسهم في رفع معدلات الولاء وتحسين كفاءة الأنشطة التسويقية. وبذلك، فإن المؤسسات التي تدرك عملاءها بعمق تكون أكثر قدرة على تقديم قيمة مضافة في الوقت المناسب وبالأسلوب الأمثل (خليفة، ٢٠٢٠).

٩-٣ جودة الخدمات:

تُعد جودة الخدمات من المفاهيم المحورية في نجاح المنظمات واستمراريتها، إذ تمثل المعيار الأساسي الذي يُحدد مستوى رضا العملاء وولائهم. فهي تعكس مدى قدرة المؤسسة على تلبية توقعات المستفيدين بل وتجاوزها أحيانًا، من خلال تقديم خدمة تتسم بالكفاءة، الموثوقية، وسرعة الاستجابة. وتُسهم جودة الخدمات في تعزيز السمعة المؤسسية، ودعم الميزة التنافسية، وجذب عملاء جدد والحفاظ على القائمين، مما يجعلها ركيزة أساسية للنمو المستدام. كما أن الاهتمام بجودة الخدمات لا يقتصر على البعد الخارجي المتعلق بالعملاء، بل يمتد ليشمل تحسين العمليات الداخلية، تقليل الأخطاء والتكاليف، ورفع كفاءة الأداء العام للمنظمة، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على مكانتها في السوق وقدرتها على مواجهة التحديات المتغيرة (رحماني، ٢٠٢١).

مفهوم الخدمة :

عرّف محمد (٢٠٢١) الخدمة بأنها نشاط أو أداء يقدمه طرف إلى طرف آخر، يتميز بعدم ملموسيته، ولا يترتب عليه نقل ملكية بين البائع والمشتري، وقد يرتبط إنتاجه بسلعة مادية أو قد يُقدَّم بشكل مستقل عنها. ومن خلال هذا المفهوم يمكن تحديد مجموعة من الخصائص الجوهرية التي تميز الخدمات عن غيرها، إذ أوضح الباحث أن للخدمات أربع سمات رئيسية:

عدم الملموسية، حيث لا يمكن لمسها أو امتلاكها كما هو الحال مع السلع المادية، ولا يؤدي بيعها إلى نقل ملكية.

التلازم بين الإنتاج والاستهلاك، إذ يتم تقديم الخدمة واستهلاكها في الوقت نفسه.

التباين في مستوى الأداء، حيث قد تختلف جودة الخدمة باختلاف الزمن، العملاء، أو الجهة المقدمة لها.

قابليتها للفناء، بمعنى أنها لا تُخزن أو تُعاد استخدامها بعد تقديمها.

مفهوم جودة الخدمة:

يشير القصير (٢٠٠٩، ص٦٧) إلى أن مفهوم جودة الخدمة قد حظي بعدة تفسيرات واختلفت حوله آراء الباحثين، إلا أن هناك بعض النقاط الجوهرية التي ينبغي التركيز عليها عند تناول هذا المفهوم. فعندما يُقبل العميل على التعامل مع مؤسسة خدمية، فإنه يحمل معه مجموعة من الحاجات التي يسعى إلى إشباعها، بالإضافة إلى توقعات معينة يتطلع لأن تلبيها الخدمة المقدمة. ويُعد ولاء العميل للخدمة موقفًا متغيرًا وغير دائم، إذ إن أي قصور في مستوى الخدمة عن حدود توقعاته قد يدفعه فورًا إلى البحث عن مؤسسة بديلة تلبي احتياجاته بشكل أفضل. ومن هذا المنطلق، فإن الخدمة ليست مجرد عملية نمطية أو خط إنتاج ثابت، بل هي انعكاس مباشر لتوقعات العملاء وتكييف لتلبية احتياجاتهم الفردية.

أما محمد (٢٠٢٠) فقد عرّف جودة الخدمة من منظور العميل على أنها مدى التطابق بين الخدمة المتوقعة والخدمة المقدمة فعليًا. ورغم أن الدراسات التاريخية ركزت بشكل أساسي على مفهوم الجودة في السلع المادية، فإن ذلك لا يكفي لفهم طبيعة جودة الخدمات، نظرًا لاختلاف خصائصها المميزة. وقد أوضح بالي (٢٠٢٠) أن تعدد الرؤى في هذا المجال يعكس تعقيد المفهوم، حيث صنّف "شوارز" أبعاد جودة الخدمة إلى أربعة محاور أساسية، وهي: جودة الخدمات الإلكترونية، أسلوب تقديم الخدمة والتعامل مع العملاء، إضافة إلى الموارد المادية والتقنيات الإلكترونية الداعمة.

إن الأبعاد الرئيسية التي تقاس بها جودة الخدمة هي :الاعتمادية، سرعة الاستجابة، القدرة أو الكفاءة، سهولة الحصول على الخدمة، اللباقة، الاتصال المصداقية، الأمان، معرفة وفهم العميل،

الجوانب المادية الملموسة (المكونات المادية) وفيما يلي تفصيل لكل عنصر من العناصر (الأبعاد) السابقة المفسرة لجودة الخدمة:

الاعتمادية :Reliability وتعني ثبات الأداء وإنجاز الخدمة بشكل سليم وأحسن من المرة الأولى ووفاء المؤسسات لما تم وعد العميل به، وهذا يتضمن:

- دقة الحسابات والملفات وعدم حدوث الأخطاء.
- تقديم الخدمة بشكل صحيح.
- تقديم الخدمة في المواعيد المحددة وفي الوقت المصمم لها.
- ثبات مستوى أداء الخدمة (اسماعيل ، ٢٠٢٠، ص 56).

سرعة الاستجابة من قبل العاملين :وتشير إلى رغبة واستعداد العاملين في تقديم الخدمة ومساعدة المستفيدين والرد على استفساراتهم والسرعة في أداء الخدمة، والاستجابة الفورية لطلب العميل.

القدرة أو الكفاءة: وتعني امتلاك العاملين للمهارة والمعرفة اللازمة لأداء الخدمة، وتكوينهم على روح الاتصال وتفهم العملاء.

سهولة الحصول على الخدمة: ويتضمن هذا سهولة الاتصال وتيسير الحصول على الخدمة من طرف العميل وذلك بقصر فترة انتظار الحصول على الخدمة، وملاءمة ساعات العمل للعميل، وتوفر عدد كافي من منافذ الحصول على الخدمة.

اللباقة: وتعني أن يكون الموظفين وخاصة من لهم اتصال مع الزبائن على قدر من الاحترام وحسن المظهر، والتمتع بروح الصداقة والود والاحترام للزبائن (أمين، ٢٠١٥)

الاتصال : ويقتضي تزويد الزبائن بالمعلومات وباللغة التي يفهمونها، وتقديم التوضيحات والشرح اللازم حول طبيعة الخدمة وتكلفتها، والمزايا المترتبة عن الخدمة، والبدائل الممكنة.

المصداقية : وتتضمن مراعاة المؤسسة للأمانة والصدق في التعامل مع الزبائن مما يولد الثقة بين الطرفين لأن العمل قائم على أساس الثقة.

الأمان : ويعكس ذلك خلو المعاملات مع المؤسسة من الشك والخطورة، ويتضمن الأمان المادي والمعلوماتي وسرية التعاملات.

معرفة وفهم العميل: يقصد بها سعي المؤسسة إلى استيعاب احتياجات عملائها والتعرف على متطلباتهم الخاصة، مع منحهم اهتمامًا فرديًا ومخصصًا. ويتضمن ذلك التعرف على العملاء الدائمين للمؤسسة وتقديم الدعم اللازم لهم عبر النصائح، والإرشادات، والاستشارات الملائمة، بما يسهم في تعزيز رضاهم وولائهم (ضانة، ٢٠١٥).

الجوانب المادية الملموسة: تشمل هذه الأبعاد جميع التسهيلات المادية المرتبطة بالخدمة، ابتداءً من الشكل الخارجي للمؤسسة وتجهيزاتها الداخلية، وصولًا إلى الأجهزة والوسائل التقنية التي تُستخدم في تقديم الخدمة. وكلما استطاعت المؤسسة تحسين هذه المكونات والتحكم فيها، ازدادت قدرتها على تقديم خدمات ذات جودة مرتفعة، الأمر الذي يتيح لها تطوير خدماتها بشكل مستمر وتحقيق ميزة تنافسية في السوق.

تُعد جودة الخدمة معيارًا أساسيًا لمدى توافق الأداء الفعلي مع توقعات العملاء. إذ تنشأ الجودة المدركة لدى العميل من الفجوة بين ما يتوقعه من أبعاد الجودة وبين ما يلمسه فعليًا من أداء. ومن ثم، فإن قدرة المؤسسة على تقديم خدمة عالية الجودة بشكل مستمر يعكس هدفًا استراتيجيًا يحقق لها العديد من المزايا، مثل زيادة الأرباح، تعزيز النمو، ضمان الاستمرارية في السوق، ورفع القدرة التنافسية (محمد، ٢٠١٦).

وقد تضمن نموذج الفجوات الشهير الذي أشرنا إليه عدة أنواع من الجودة وهي:

الجودة المتوقعة :وتمثل توقعات العميل لمستوى جودة الخدمة، وتعتمد على احتياجات العميل وخبراته وتجاربه السابقة وثقافته واتصاله بالآخرين.

الجودة المدركة من قبل الإدارة :وتمثل مدى إدراك المؤسسة لاحتياجات وتوقعات زبائنه وتقديم الخدمة بالمواصفات التي أدركها لتكون في المستوى الذي يرضي العميل.

الجودة المروجة :وتعني المعلومات الخاصة بالخدمة وخصائصها وما تعهدت به المؤسسة بتقديمه والتي يتم نقلها إلى الزبائن من خلال المزيج الترويجي من إعلان وترويج شخصي ومطبوعات.

الخدمة الفعلية المقدمة للعميل: يقصد بها الأداء الذي يقدمه الموظفون عند تنفيذ الخدمة وفقًا للمعايير والمواصفات التي وضعتها المؤسسة. وتعتمد جودة هذه الخدمة بشكل مباشر على مهارات العاملين ومستوى تدريبهم وكفاءتهم المهنية. ومن الطبيعي أن يختلف مستوى الخدمة بين مؤسسة وأخرى، بل قد يتفاوت داخل المؤسسة الواحدة تبعًا لاختلاف الموظفين أو تبعًا لحالة الموظف النفسية والجسدية، مثل الإرهاق أو الضغط، مما قد ينعكس على جودة الأداء (نوفل، ٢٠١٧).

الخدمة المدركة: تمثل الانطباع أو التقييم الذي يكونه العميل حول جودة الخدمة التي يتلقاها فعليًا، والذي غالبًا ما يتأثر بمستوى توقعاته المسبقة. فعلى سبيل المثال، إذا حصل العميل على الخدمة خلال ١٠ دقائق بينما كان يتوقع استلامها في ١٥ دقيقة، فإن الخدمة تُدرك لديه على أنها عالية الجودة. أما إذا كانت توقعاته زمنًا أقل من الوقت الفعلي، فسيصنف الخدمة بأنها أقل جودة. ومن هنا، يمكن القول إن جودة الخدمة تُقاس بمدى تطابق الأداء الفعلي مع توقعات العملاء، بحيث يُعد تقديم خدمة متميزة هو القدرة على تحقيق هذا التطابق أو تجاوزه. وبالتالي، فإن مفهوم جودة الخدمة يتمحور حول التوازن بين توقعات العملاء وأبعاد الجودة المقدمة في الواقع العملي (على، ٢٠١٦).

أسس تحسين جودة الخدمة:

يُعَدّ فهم احتياجات العملاء وتوقعاتهم الأساس الأول لتحسين جودة الخدمة، حيث يتطلب ذلك الاستماع المستمر لملاحظاتهم وتقييم تجاربهم مع المؤسسة .إن تحليل شكاوى العملاء واقتراحاتهم يوفر فرصًا ثمينة لإعادة تصميم العمليات والخدمات بما يتناسب مع توقعاتهم، مما يعزز مستوى الرضا لديهم . فكلما كانت الخدمة أقرب إلى تلبية احتياجات العملاء، زادت قدرتها على بناء علاقات طويلة الأمد قائمة على الثقة والولاء (خليل، ٢٠٢١).

العنصر البشري يُشكّل حجر الزاوية في تقديم الخدمة بجودة عالية، لذلك فإن تدريب الموظفين وتزويدهم بالمهارات التقنية والاتصالية يعدّ أحد أهم أسس تحسين الجودة .فالموظف المؤهل قادر على التعامل مع المواقف المختلفة بكفاءة، والاستجابة بسرعة لمتطلبات العملاء .كما أن تنمية الوعي لدى

العاملين بأهمية جودة الخدمة يُسهم في ترسيخ ثقافة تنظيمية تضع العميل في مركز الاهتمام، مما ينعكس إيجابًا على مستوى الأداء العام للمؤسسة (اسماعيل، ٢٠٢٠).

يمثل توظيف التكنولوجيا الحديثة والابتكار أداة أساسية لتحسين جودة الخدمة، إذ تسهم الأنظمة الرقمية والتقنيات الذكية مثل الذكاء الاصطناعي في تسريع العمليات وتقليل الأخطاء وتقديم حلول فورية للعملاء .كما تساعد أدوات التحليل الرقمي في رصد مؤشرات الأداء وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية . وبذلك يصبح الابتكار وسيلة لتعزيز القدرة التنافسية من خلال توفير خدمات أكثر كفاءة ومرونة، تواكب التغيرات السريعة في متطلبات السوق (محمد، ٢٠١٦).

تتطلب عملية تحسين جودة الخدمة وجود آليات واضحة لقياس الأداء ومراقبته بشكل مستمر . فاعتماد مؤشرات أداء رئيسية (KPIs)يتيح للمؤسسات تقييم مستوى الخدمة وتحديد جوانب القوة والضعف .كما أن تطبيق مبدأ التحسين المستمر يضمن تطوير الخدمات بشكل دوري لمواكبة تطلعات العملاء والتغيرات في بيئة العمل .إن وجود نظام رقابي فعال يضمن الاستمرارية في تقديم خدمات ذات جودة عالية، ويُعزّز ثقة العملاء بالمؤسسة على المدى الطويل (ضانة، ٢٠١٥).

١٠- منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والذي يهتم بالتعرف على متغيرات الدراسة وتحليل البيانات التي يتم الحصول عليها من خلال أداة الدراسة عن طريق استخدام الأساليب والطرق الاحصائية للوصول إلى نتائج يمكن من خلالها تحقيق أهداف الدراسة.

١٠-١ مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في مجمع مليتة للنفط والغاز والذي يبلغ عددهم (٣٢٩) ونظرا لصعوبة إجراء الحصر الشامل لكافة أفراد مجتمع الدراسة فقد استخدمت الدراسة أسلوب العينات الميسرة في جمع البيانات المتعلقة بالدراسة حيث تم ارسال الرابط الخاص بالاستبيان على مواقع التواصل الاجتماعي الخاصة بأفراد مجتمع الدراسة وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة والذين قاموا بالإجابة على اسئلة الاستبيان الإلكتروني ٨٢ فرد

١٠-٢ أداة الدراسة:

قامت الدراسة بالاطلاع على الأبحاث والدراسات السابقة المتعلق بموضوع الدراسة وتكونت استمارة الاستبيان من قسمين:

القسم الأول: وهو الجزء الخاص بالمتغيرات الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة وتم تقسيمها إلى: النوع، العمر، عدد سنوات الخبرة، المؤهل العلمي

القسم الثاني :ويتضمن العبارات المتعلقة بمحاور الدراسة والتي تتضمن محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي ويتكون من خمس ابعاد (روبوت الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء) ويشتمل على 14عبارة ومحور تحسين جودة الخدمة ويتكون من ثلاث ابعاد (رضا العميل، ثقة العميل، التزام العميل) ويشتمل على 12عبارة

جدول (١) يوضح طريقة تصحيح مقياس ليكرت الخماسي

التدريج	موافق تماماً	موافق	موافق إلى حد ما	غير موافق	غير موافق إطلاقاً
الوزن	٥	٤	٣	٢	١
قيمة المتوسط الحسابي	٤,٢١ – ٥,٠٠	٣,٤١ – ٤,٢٠	٢,٦١ – ٣,٤٠	١,٨١ – ٢,٦٠	١ – ١,٨٠
مستوى درجة الاتجاه	مرتفعة جداً	مرتفعة	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً

١٠-٣ الأساليب الإحصائية المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي سيتم تجميعها استخدمت الدراسة العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال التطبيق على برنامج SPSS:

١. معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي.
٢. معامل ألفا كرونباخ لحساب درجة ثبات أداة الدراسة.
٣. التكرارات والنسب المئوية والرسوم والاشكال البيانية لوصف خصائص افراد عينة الدراسة

٤. المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لوصف مستوي استجابة افراد عينة الدراسة لعبارات أداة الدراسة

٥. معادلة الانحدار البسيط: للتعرف على أثر المتغير المستقل بأبعاده على المتغير التابع

١٠-٤ ثبات أداة الدراسة:

تم قياس ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach وكانت النتائج كما يلي:

جدول (٢) معامل الثبات لمحاور استمارة الاستبيان

المحاور	معامل الفا كرونباخ	عدد العبارات
الذكاء الاصطناعي	0.981	١٤
تحسين جودة الخدمة	0.972	١٢
إجمالي استمارة الاستبيان	0.989	٢٦

يتبين أن قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach هي أكبر من ٠,٧ لجميع محاور استمارة الاستبيان مما يوضح ارتفاع مستوي ثبات أداة الدراسة ويبين صلاحية وارتباط عبارات محاور استمارة الاستبيان مما يؤكد إمكانية استخدام الأداة لتحقيق أهداف الدراسة.

١١- عرض خصائص أفراد عينة الدراسة:

تم تحديد عدد من المتغيرات الرئيسية لوصف أفراد عينة الدراسة، وتشمل: (العمر-الجنس-الوظيفة-المستوى التعليمي-عدد سنوات الخبرة)، والتي لها مؤشرات دلالية على نتائج الدراسة، بالإضافة إلى أنها تعكس الخلفية العلمية لأفراد عينة الدراسة، وتساعد على إرساء الدعائم التي تُبنى عليها التحليلات المختلفة المتعلقة بالدراسة، وتفصيل ذلك فيما يلي:

جدول رقم (٣) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق البيانات الاولية

		التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	55	67.1
	أنثى	27	32.9
العمر	أقل من ٣٠ سنة	١٧	20.7
	من ٣٠سنة إلى أقل من ٤٠سنة	٢٠	24.4
	من ٤٠سنة إلى أقل من ٥٠سنة	٣٠	36.6
	أكثر من ٥٠ سنة	١٥	18.3
المستوى التعليمي	ثانوية عامة فأقل	٧	8.5
	دبلوم	١١	13.4
	بكالوريوس	٤٩	59.8
	دراسات عليا	١٥	18.3
عدد سنوات الخبرة	**اقل من ٥ سنوات**	١٧	20.7
	من ٥ سنوات إلى اقل من ١٠ سنوات	١٦	19.5
	من ١٠ سنوات الى اقل من ١٥ سنة	٣٠	36.6
	١٥ سنة فأكثر	١٩	23.2

تبين ان ٥٥ فرد من افراد عينة الدراسة من الذكور بنسبة ٦٧,١% و ٢٧ فرد من الاناث بنسبة ٣٢,٩ % كما تبين ان ١٧فرد من افراد عينة الدراسة أعمارهم اقل من ٣٠ سنة بنسبة ٢٠,٧ % و ٢٠ فرد أعمارهم من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة بنسبة ٢٤,٤% و ٣٠ فرد أعمارهم من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة بنسبة ٣٦,٦% و ١٥ فرد أعمارهم ٥٠ سنة فأكثر بنسبة ١٨,٣ % ، كما تبين ان ٧ أفراد من افراد

عينة الدراسة مؤهلهم ثانوية عامة فاقل بنسبة ٨,٥ % و ١١ فرد مؤهلهم دبلوم بنسبة ١٣,٤% و ٤٩ فرد مؤهلهم بكالوريوس بنسبة ٥٩,٨% و ١٥فرد مؤهلهم دراسات عليا بنسبة ١٨,٣ % ، كما تبين ان ١٧ فرد من افراد عينة الدراسة خبرتهم اقل من ٥ سنوات و ١٦ فرد خبرتهم من ٥ سنوات إلى اقل من ١٠ سنوات بنسبة ١٩,٥ % و ٣٠ فرد خبرتهم من ١٠ إلى اقل من ١٥ سنة بنسبة ٣٦,٦% و ١٩فرد خبرتهم ١٥ سنة فأكثر بنسبة ٢٣,٢ %

١٢- تحليل محاور الدراسة:

تم تحليل محاور أداة الدراسة من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياري لعبارات محاور الدراسة

وللمحاور ككل وجاءت النتائج كما يلي

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور الذكاء الاصطناعي

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوي الموافقة	الترتيب
روبوت الدردشة	3.66	1.02	مرتفعة	٥
التسعير الديناميكي	3.85	0.92	مرتفعة	٤
العروض الموجهة	4.05	0.87	مرتفعة	٢
تحليل البيانات	4.06	0.83	مرتفعة	١
فهم العملاء	3.93	0.90	مرتفعة	٣
المتوسط الحسابي	3.91	0.91	مرتفعة	

المصدر / من إعداد الباحثة بناء على نتائج تحليل البيانات.

تبين من الجدول السابق (٤) ارتفاع مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع مليتة للنفط والغاز من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.91بانحراف معياري 0.91 وتبين أن ابعاد محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع وتبين أن بعد تحليل البيانات جاء في المرتبة الاولي يليه بعد العروض الموجهة في المرتبة الثانية ثم بعد فهم العملاء في المرتبة الثالثة ثم بعد التسعير الديناميكي في المرتبة الرابعة وأخيرا بعد روبوت الدردشة في المرتبة الخامسة

المحور الثاني: تحسين جودة الخدمات:

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور تحسين جودة الخدمة

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوي الموافقة	الترتيب
رضا العميل	4.40	0.72	مرتفعة جدا	٣
ثقة العميل	4.51	0.67	مرتفعة جدا	١
التزام العميل	4.50	0.68	مرتفعة جدا	٢
المتوسط الحسابي	4.47	0.69	مرتفعة جدا	

المصدر / من إعداد الباحثة بناء على نتائج تحليل البيانات.

يتضح من الجدول السابق (٥) ارتفاع مستوى جودة الخدمة لدى العاملين في مجمع مليتة للنفط والغاز من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.47 بانحراف معياري 0.69 وتبين أن ابعاد محور تحسين جودة الخدمة جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع جدا وتبين أن بعد

ثقة العميل جاء في المرتبة الاولي يليه بعد التزام العميل في المرتبة الثانية ثم بعد رضا العميل في المرتبة الثالثة

١٣- اختبار فروض الدراسة:

الفرضية الاولى: يوجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمة.

جدول رقم (٦) العلاقة الارتباطية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمة

البعد	رضا العميل	ثقة العميل	التزام العميل	تحسين جودة الخدمة
روبوت الدردشة	.505**	.452**	.462**	٠,٥٢٤**
التسعير الديناميكي	.563**	.508**	.520**	٠,٥٨٥**
العروض الموجهة	.681**	.618**	.589**	٠,٦٨٨**
تحليل البيانات	.709**	.624**	.617**	٠,٧٢١**
فهم العملاء	.725**	.622**	.601**	٠,٧٣٧**
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	.727**	.644**	.638**	٠,٧٤٤**

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على نتائج تحليل البيانات

** **ذات دلالة احصائية عند ٠,٠١.**

تبين من الجدول السابق(٦) وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمة عند مستوى ٠,٠١ وكذلك بين كافة أبعاد متغير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وابعاد متغير تحسين جودة الخدمة وهو ما يبين صحة الفرضية الأولى للدراسة وبلغت قيمة معامل الارتباط بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمة ٠,٧٤٤ بينما تراوحت قيمة معامل الارتباط بين ابعاد المتغيرين ما بين (٠,٤٥٢ – ٠,٧٢٥) وهو ما يبين ان كلما ازداد مستوى

تطبيقات الذكاء الاصطناعي كلما ازداد مستوى تحسين جودة الخدمة لدى العاملين في مجمع مليتة للنفط والغاز

الفرضية الثانية: يوجد تأثير معنوي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة.

جدول (٧): نموذج مدى معنوية تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة

ملخص النموذج Model Summary			
معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل R^{-2} Adjusted	دربن واتسون
٠,٧٨٧	٠,٦١٩	٠,٦١٧	١,٨٥٧

تحليل التباين ANOVA					
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F
الانحدار Regression	65479.573	5	13095.915	٣٢٩,٦٣١	٠,٠٠٠
الباقي Residual	40285.168	1014	39.729		
المجموعTotal	105764.741	1019			

المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T	VIF
تحسين جودة الخدم	الثابت Constant	19.648	.948		20.718	.000	
	روبوت	-.344	.177	-.104	-1.944	٠,٠٥	7.59

ة	الدردشة					٢	3
	التسعير الديناميكي	.604	.211	.165	2.866	.004	8.773
	العروض الموجهة	1.201	.168	.227	7.156	.000	2.689
	تحليل البيانات	.782	.138	.209	5.649	.000	3.646
	فهم العملاء	1.295	.121	.366	10.741	.000	3.099

المصدر: من إعداد الباحثة استنادا إلى التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS.

أظهر الجدول (٧) تحقق افتراضات نموذج الانحدار المتعدد، حيث تبين عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي المتغيرات المستقلة، إذ بلغت قيمة معامل دربن–واتسون (١,٨٥٧) وهي قيمة قريبة من (٢)، ما يشير إلى انخفاض احتمالية وجود ارتباط ذاتي. كما أظهرت النتائج عدم وجود تعدد خطي بين المتغيرات المستقلة، حيث جاءت قيم معامل تضخم التباين (VIF) أقل من (١٠)، وهو ما يؤكد استقلالية المتغيرات عن بعضها البعض. وبذلك تحقق الشرطان الرئيسيان اللازمان لتطبيق الانحدار المتعدد، كذلك أوضحت نتائج الجدول (٧) دلالة معنوية للنموذج ككل، حيث بلغت قيمة Sig F = 0.000 وهي أقل من (٠,٠٥)، مما يعني أن القيمة المحسوبة لـ F أكبر من الجدولية، وبذلك يكون النموذج ذا صلاحية إحصائية. كما تبين أن المتغيرات المستقلة (روبوت الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء) فسّرت ما نسبته ٦١,٩% من التغيرات التي طرأت على المتغير التابع (تحسين جودة الخدمة).

أظهر تأثيرًا إيجابيًا عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، حيث بلغت قيمة Sig t = 0.004، أي أن كل زيادة بمقدار (١%) في مستوى التسعير الديناميكي تؤدي إلى تحسن في جودة الخدمة بمقدار ٠,٦٠٤%.، كما بينت النتائج وجود اثر معنوي للعروض الموجهة عند مستوى (٠,٠٥)، إذ بلغت قيمة Sig t = 0.000، مبينة أن كل ارتفاع بمقدار (١%) في مستوى العروض الموجهة يؤدي إلى تحسن جودة الخدمة بنسبة ١,٢٠١%.

الفرضية الثالثة: يوجد اختلاف معنوي في إدراك العاملين في مجمع مليتة للنفط والغاز لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة وفقا للمتغيرات الديمغرافية (النوع، العمر، المؤهل الدراسي)

جدول (٨) نتائج اختبار الفروق التي تعزي لمتغير النوع

الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	t قيمة	Sig
ذكر	55	٣,٧٩	٠,٨٦٦	٠,٣٨٧
أنثي	27	٣,٨٢		

تبين عدم وجود اختلاف معنوي في إدراك العاملين في مجمع مليتة للنفط والغاز لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة تعزي لمتغير النوع عند مستوى معنوية ٠,٠٥ حيث كانت قيمة (Sig t) = ٠,٣٨٧ وهي قيمة أكبر من ٠,٠٥ أي أن قيمة t المحسوبة أقل من قيمة t الجدولية.

جدول (٩) نتائج اختبار الفروق التي تعزي لمتغيرات (العمر، المؤهل الدراسي)

المتغيرات	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	F قيمة	Sig
العمر	اقل من ٢٠ سنة	١٧	٣,٥٧	١,٩٥٣	٠,١١٩
	من ٢٠ إلى اقل من ٣٠ سنة	٢٠	٣,٨٥		
	من ٣٠ إلى اقل من ٤٠ سنة	٣٠	٣,٨٧		
	٤٠ سنة فأكثر	١٥	٣,٨٠		
المؤهل الدراسي	مؤهل متوسط	٧	٣,٧٧	٠,٧٣٥	٠,٥٣١
	مؤهل دبلوم	١١	٣,٨٤		
	بكالوريوس	٤٩	٣,٨١		
	دراسات عليا	١٥	٣,٨٠		

تبين عدم وجود اختلاف معنوي في إدراك العاملين في مجمع مليتة للنفط والغاز لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمة تعزي لمتغيرات (العمر، المؤهل الدراسي) حيث كانت قيمة (Sig F) = ٠,١١٩، ٠,٥٣١ على الترتيب وهي قيم أكبر من ٠,٠٥ أي أن قيمة F المحسوبة أقل من قيمة F الجدولية

١٤- نتائج الدراسة:

١. أظهرت النتائج ارتفاع مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجمع مليتة للنفط والغاز من وجهة نظر عينة الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٩١) بانحراف معياري (٠,٩١). كما تبين أن جميع أبعاد هذا المتغير جاءت ضمن مستوى "الموافقة المرتفع"، حيث احتل تحليل البيانات المرتبة

الأولى، تلاه العروض الموجهة في المرتبة الثانية، ثم فهم العملاء في المرتبة الثالثة، يليه التسعير الديناميكي رابعًا، وأخيرًا جاء روبوت الدردشة في المرتبة الخامسة.

٢. أظهرت النتائج كذلك أن مستوى تحسين جودة الخدمة لدى العاملين في المجمع جاء مرتفعًا جدًا، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤,٤٧) بانحراف معياري (٠,٦٩). كما اتضح أن جميع أبعاد جودة الخدمة حققت مستويات عالية من الموافقة، وجاء بعد ثقة العميل في المرتبة الأولى، يليه بعد التزام العميل في المرتبة الثانية، ثم بعد رضا العميل في المرتبة الثالثة.

٣. بينت النتائج وجود علاقة ارتباط طردية معنوية عند مستوى (٠,٠١) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة، وكذلك بين جميع أبعاد المتغيرين. وقد بلغت قيمة معامل الارتباط الكلي (٠,٧٤٤)، في حين تراوحت معاملات الارتباط الجزئية بين (٠,٤٥٢ – ٠,٧٢٥). ويعني ذلك أن ارتفاع مستوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي ينعكس إيجابًا على تعزيز جودة الخدمة في مجمع مليتة للنفط والغاز، وهو ما يؤكد صحة الفرضية الأولى للدراسة.

٤. أوضحت نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن المتغيرات المستقلة (روبوت الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء) تفسر ما نسبته ٦١,٩% من التغيرات في المتغير التابع (تحسين جودة الخدمة). كما تبين وجود تأثيرات إحصائية معنوية لكل من:

٥. التسعير الديناميكي: كل زيادة بمقدار (١%) فيه تؤدي إلى تحسن جودة الخدمة بنسبة (٠,٦٠٤%).

٦. العروض الموجهة: كل زيادة بمقدار (١%) ترفع مستوى جودة الخدمة بنسبة (١,٢٠١%).

٧. تحليل البيانات: كل ارتفاع بمقدار (١%) يسهم في تحسين جودة الخدمة بنسبة (٠,٧٨٢%).

٨. فهم العملاء: كل زيادة بمقدار (١%) تعزز جودة الخدمة بنسبة (١,٢٩٥%).

٩. في المقابل، لم يظهر روبوت الدردشة أثرًا ذا دلالة إحصائية على جودة الخدمة عند مستوى معنوية (٠,٠٥). وبهذا تم تأكيد صحة الفرضية الثانية للدراسة.

١٥- توصيات الدراسة:

التوصية	الجهة المنفذة
تعزيز الاستثمار في **أنظمة تحليل البيانات** لتطوير استراتيجيات مبنية على التوقعات المستقبلية. تطوير نظام **العروض الموجهة** بما يتناسب مع احتياجات العملاء لزيادة مستوى الرضا والالتزام. تفعيل نماذج **التسعير الديناميكي** بما يحقق التوازن بين الكفاءة التشغيلية ورضا العملاء.	**إدارة مجمع مليتة للنفط والغاز**
تبني بنية تحتية رقمية تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي. توفير برمجيات حديثة للتحليل التنبئي، والاعتماد على أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة البيانات الضخمة. تكثيف برامج التدريب التقني للعاملين لتعزيز مهاراتهم في التعامل مع الأنظمة الذكية.	إدارة تقنية المعلومات في المجمع
دعم مبادرات التحول الرقمي في مجمع مليتة وتوفير التمويل اللازم لتبني حلول الذكاء الاصطناعي. وضع سياسات موحدة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات القطاع النفطي الليبي، بما يضمن التكامل والاتساق.	المؤسسة الوطنية للنفط

توصيات عامة:

١. ضرورة تبني استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي في قطاع النفط والغاز الليبي، لتكون بمثابة إطار مرجعي لتطوير الخدمات وتحسين الجودة.

٢. التركيز على تنمية رأس المال البشري من خلال برامج تدريبية متخصصة في الذكاء الاصطناعي وإدارة البيانات.

٣. توسيع التعاون مع الجامعات ومراكز البحث العلمي لتطوير حلول مبتكرة في الذكاء الاصطناعي تخدم قطاع النفط والغاز.

٤. تعزيز ثقافة التحسين المستمر داخل المجمع من خلال متابعة دورية لمؤشرات جودة الخدمة وربطها بالأداء المؤسسي.

١٦- قائمة المراجع:

اولاً : المراجع العربية:

اسماعيل، مراد (٢٠٢٠). أهمية جودة الخدمة في اكتساب رضا الزبون: دراسة حالة متعامل الهاتف النقال –موبيليس– بولاية عين تموشنت، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، ٢٣(٢)، ١٢٧–١٤٥

أمين، دنداني محمد" .(2015).جودة وأفاق الخدمة العمومية بالجزائر في ظل الحكومة الإلكترونية والنقالة ."مجلة جامعة زيان عاشور بالجفلة، الجزائر.28-6 :(22)1 :

بالي ، حمزة .(2020)حودة خدمات التأمين من وجهة نظر الزبون :دراسة حالة الشركة الجزائرية للتأمينات وكالة الوادي، مجلة اقتصاد المال والأعمال ، مج 5، ع 2، جامعة الشهيد لخضر الوادي

بوزرب، خير الدين، وسحنون ، هبة .(2019)الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع المصرفي، قراءة في التجربة الهندية مع دراسة حالة بنك HDFC، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسة والاقتصادية، برلين، المانيا.

بوعوة، هاجر .(2019)تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الاعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسة والاقتصاد،برلين، مانيا.

خليل ، مولاي (٢٠٢١). الحكومة الإلكترونية كمدخل لتحقيق جودة الخدمة العمومية: الحكومة الإلكترونية في البحرين نموذجا، مجلة الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف ، ١٣(١)، ١٤٢-١٥٦

خليفة، امال عبد الواحد .(2020)الوظيفية وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي، المجلة الجامعة، جامعة الزاوية، مركز البحوث والدراسات العليا، 22(2)، 74-43

خوالد ، ابو بكر .(2019)تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال ، المركز الديمقراطي العربي ، كتاب جماعي

رحماني، مريم (٢٠٢١). قياس جودة الخدمة المصرفية: دراسة مقارنة بين البنوك العمومية الجزائرية والبنوك الأجنبية، مجلة ابعاد اقتصادية، جامعة امحمد بوقرة بومرداس، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ١١(٢)، ٧٤٠-٧٥٥

السامرائي، عمار عصام .(2020)دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين، المجلة العالمية للاقتصاد والاعمال، مركز رفاد للدراسات والابحاث، 8(1)، 31-15

الصالح، عبد الله .(2020)تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصناعات الغذائية، مجلة الزراعة والغذاء،30(2)،20-1

ضانة، جمال محمد .(2015)جودة الخدمة واثرها على رضا الزبائن، مجلة دراسات الاقتصاد والاعمال، جامعة مصراتة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، 2(1)، 199-189

ضليمي، سوسن طه .(2021)استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات إدارة المعرفة للهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة في المملكة العربية السعودية، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والارشيف،8(2)، .127-87

العبداللات، عبد الفتاح زهير .(2020)تطبيقات الذكاء الأصطناعي وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية : دراسة على البنوك الأردنية ، مؤتة للبحوث والدراسات ، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة مؤتة، (5) 35، 122-87

العرسان، أحمد على.(2021)اثر تطبيق انظمة الذكاء الاصطناعي على ادارة المشاريع الهندسية في الاردن، رسالة ماجستير، جامعة البلقاء التطبيقية ، كلية الدراسات العليا، الأردن

عفيفي، جهاد أحمد .(2014)الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، عمان، الاردن، دار امجد للنشر والتوزيع..

العلوان، جعفر أحمد .(2020)الذكاء الاصطناعي وإدارة الازمات دراسة حالة لازمة جائحة فيروس كورونا ، معهد الإدارة العامة، (1)60، 979-931

العمري، زهور حسن .(2019)اثر استخدام ربورت دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدي طالبات المرحلة الابتدائية، المجلة السعودية للعلوم التربوية، (64)1، 23- 48

على، سليمان .(2016)اثر ضمان الخدمة في جودة الخدمة المدركة دراسة ميدانية على قطاع الفنادق في الساحل السوري، مجلة بحوث جامعة حلب، سلسلة العلوم الاقتصادية ، جامعة حلب، 22(1)، 20-1

الغامدي، سامية فاضل .(2021)واقع إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والإتجاه نحوها، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مركز رفاد للدراسات والأبحاث ، (1)8، 76-57

القادري ، فالح عباس .(2019)اثر الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق لمكاتب تدقيق الحسابات في الاردن ، رسالة ماجستير ، جامعة جرش ، الأردن

القصير، أمل علي يوسف، (٢٠٠٩م)، أثر جودة الخدمة التسويقية للأسواق الحرة في مطار دبي على المترددين من العملاء، رسالة ماجستير غير منشورة، مكتبة كلية التجارة، جامعة عين شمس.

قمورة، سامية .(2018)الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية، الملتقي الدولي الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون، الجزائر، 27-26نوفمبر، 2018

القطان، بسمة إبراهيم .(2012)مدى جاهزية القيادات الإدارية لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنظمات التعليمية، مجلة بحوث مستقبلية، مركز الدراسات المستقبلية، .(40)

لحمر، هيبة .(2021)التحول الى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات)التجربة الإماراتية نموذجاً(، مجلة الاقتصاد والتنمية،(2)29،.107-94

محمد ، اثير عبد الله (٢٠٢١). تقييم جودة الخدمة في مديرية ماء بابل، مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية، جامعة بابل، كلية الادارة والاقتصاد، ١٣(١)، ١٧٩-٢٠٣

محمد، ايوب محمود (٢٠٢٠). أثر جودة الخدمة في تحقيق ولاء الزبون: دراسة تطبيقية على عينة من مشتركي شركة ايرث لينك لخدمات الإنترنت في محافظة أربيل، المجلة العربية للنشر العلمي، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، ١(١٨)، ٧٠-٩٢

محمد، دعاء حسين .(2016)اثر التسويق الداخلي على جودة الخدمة السياحية، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس، كلية التجارة بالاسماعيلية، (4)7، 714-682

مختار ، عبد القادر عبد الرازق .(2020)تطبيقات الذكاء الاصطناعي :مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا .(covid- 19)، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لافاق المستقبل، (4)3، 224-171

نوفل، نهلة محمد .(2017)جودة الخدمة التدريبية برياض الأطفال :دراسة ميدانية باستخدام مقياس الفجوة أو Servqual، مجلة جامعة شقراء، جامعة شقراء، (8)1، 144-117

نصر الدين، سالمي :.(2020)دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة الإتصالات ooredooالجزائر، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، (1)13، 193-179

ثانياً: المراجع الاجنبية:

Arrieta, A. B., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., García, S., Gil-López, S., Molina, D., Benjamins, R., Chatila, R., & Herrera, F. (2019). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.1910.10045

Anantrasirichai, N., & Bull, D. (2020). Artificial Intelligence in the creative industries: A review. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2007.12391

Vilone, G., & Longo, L. (2020). Explainable Artificial Intelligence: a systematic review. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2006.00093

Tai, M. C. T. (2020). The impact of artificial intelligence on human society and its implications. Humanities and Social Sciences Communications. https://doi.org/

Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Sturm, B. J. (2020, April 15). The Dark Sides of Artificial Intelligence: An integrated AI governance framework for public administration. International Journal of Public Administration. https://doi.org/