تأثير الذكاء الصناعي علي جودة الخدمات الحكومية في سلطنة عمان

حمد علي هلال العريمي

د/ حمدي محمود
أستاذ نظم تكنولوجيا المعلومات المساعد
جامعة بني سويف

د/ عمرو الضبع
أستاذ الاقتصاد المساعد - عميد كلية الدراسات العليا
الأكاديمية العربية للعلوم الادارية والمالية والمصرفية

مستخلص الدراسة:

يتمتع الذكاء الصناعي بالقدرة على تحويل الخدمات الحكومية في سلطنة عمان وتحسين كفاءتها وفعاليتها وجودتها الشاملة لصالح المواطنين. من خلال أتمتة المهام المتكررة، ويمكن للذكاء الصناعي مساعدة موظفي الحكومة على التركيز على أنشطة أكثر تعقيداً وعالية القيمة، وتحسين إنتاجيتهم وكفاءتهم بشكل عام. ومع ذلك، هناك أيضاً مخاوف بشأن تأثير الذكاء الصناعي على الوظائف والحاجة إلى تحسين مهارات موظفي الحكومة وإعادة مهاراتهم للاستفادة من الأدوات والتقنيات الجديدة التي تدعم الذكاء الصناعي. ولتحقيق الفوائد المحتملة للذكاء الصناعي في الخدمات الحكومية بشكل كامل ، هناك حاجة إلى استراتيجية شاملة تأخذ في الاعتبار التحديات والفرص الفريدة التي تواجهها سلطنة عمان.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الصناعي، جودة الخدمات الحكومية.

Abstract:

Artificial intelligence has the potential to transform government services in Oman, improving their efficiency, effectiveness and overall quality for the benefit of citizens. By automating repetitive tasks, artificial intelligence can help government employees focus on more complex and high-value activities, improving their overall productivity and efficiency. However, there are also concerns about the impact of artificial

intelligence on jobs and the need to improve the skills of government employees and retrain their skills to take advantage of new tools and technologies that support artificial intelligence. To fully realize the potential benefits of AI in government services, a comprehensive strategy is needed that takes into account the unique challenges and opportunities faced by Oman.

Keywords: Artificial intelligence, Quality of governmental services.

مقدمة:

أصبح الذكاء الصناعي اليوم مفهوماً متداولاً وقد دخل على جميع المجالات العلمية التقنية منها وحتى العلوم الإنسانية. وأصبح من الطبيعي اليوم اقتناء أجهزة ذكية والتعامل ببرامج معلوماتية ذكية. علم الذكاء الآلي في حد ذاته ليس بعلم جديد في العالم الأكاديمي ولا حتى التجاري لكن مقدرته اليوم سمحت بتداوله كمفهوم جديد، زاد من ذلك انتشار الأجهزة الرقمية المتصلة وظاهرة البيانات الضخمة حيث أصبح المرء وان لم يكن متخصصاً في المعلوماتية يتحدث عن الذكاء الصناعي ويربطه عادة بالأجهزة التكنولوجية المبتكرة مع أنه ليس كل شيء مبتكر مرتبط حتماً بالقدرة على التفكير الذاتي.

والذكاء الصناعي تقنياً وليد مجالين علمين علم السلوكيات والعصبيات وعلم الإعلام الآلي أو كما يسمى حديثا بعلم المعلوماتية (للتفرقة الصحيحة بين المجالين بالنسبة للمتخصصين في علم الأوتوماتيكيات والعلوم الدقيقة). من حيث التعريف هو العلم الذي يضم كل الخوارزميات والطرق النظرية منها والتطبيقية التي تعنى بأتمتة عملية أخذ القرارات مكان الإنسان سواء كان ذلك بطريقة كاملة أو جزئية بمعية الإنسان، مع القدرة على التأقلم أو الاقتباس أو التنبؤ.

عادة، يكون البرنامج ذكياً إذا قام تلقائيا بسلوك غير مبرمج مسبقاً حيث يستطيع من نفسه اخذ قرارات جديدة للتكيف مع حالته وحالة محيطه عبر الزمن. إن خصائص الذكاء الصناعي من التصرفات التلقائية والتطور الذاتي والتعلم الآلي التلقائي توحي بفكرة حرية الآلة المطلقة في أخذ القرارات في المستقبل القريب ومنه التخوفات المتصاعدة حالياً على الساحتين الإعلامية والأكاديمية. لكن الواقع التقني والعوائق الأخلاقية والتكنولوجية تقول غير ذلك.

كما تعد المعلومات التي تعتمد على الأساليب الإدارية الحديثة العصب المحرك لكافة أنواع القرارات المتخذه في أية منظمه سواء أكانت هذه المنظمة حكومية، أم خاصة تهدف إلى الربح وتقديم الخدمات. وقد ساهم التطور الهائل في تكنولوجيا الحاسوب في تطوير طرق توفير هذه المعلومات بمواصفات معينه تخدم احتياجات الإدارة العليا في عمليات التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات وخاصة في ظل التنافس الشديد بين منظمات الأعمال، وبما أن المعلومات هي المعرفة التي تنتج من معالجة البيانات وهي الناتج المنطقي لنظام المعلومات، فإنها تكتسب أهمية ضرورية لإدارة في تحقيق أهدافها بكافة مستوياتها الإدارية وبخاصة على المستوى الإداري الاستراتيجي، وذلك عن طريق توفير المعلومات المناسبة عن نشاطات المنظمة وعن المؤثرات البيئية التي تتعرض لها، التي تمكن الإدارة العليا من الاعتماد عليها من خلال الطرق التحليلية والاستنتاجية، بشكل أكبر من الاعتماد على التخمين والحدس التي تضطر الإدارة العليا إلى اللجوء إليها عند غياب المعلومات عنها (حسن والساعد، ٢٠١٧).

كما يعد الذكاء الصناعي ثورة في طريقة عمل المؤسسات، لا سيما في قطاع الخدمات. أدى دمج تقنية الذكاء الصناعي إلى تحسين جودة الخدمات من خلال زيادة الكفاءة وتقليل الأخطاء وتعزيز تجربة العملاء. وفقا لتقرير صادر عن "برايس ووترهاوس كوبرز"، يمكن للذكاء الصناعي زيادة الناتج المحلي الإجمالي العالمي بنسبة تصل إلى ١٤% بحلول عام ٢٠٣٠.

إشكالية الدراسة:

إن الذكاء الصناعي مستمر في التطور علي نحو سريع، وسيشغل جزءاً أساسياً من حياتنا اليومية ولديه إمكانات هائلة من أجل تحقيق الصالح الاجتماعي. ومن شأن القدرة المتزايدة للذكاء الصناعي، في حالة التمكن من الاستفادة منها بشكل صحيح، أن تسرع عجلة التقدم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة والتأكيد علي جودة الخدمات الحكومية.

بيد أن القدرة التحويلية للذكاء الصناعي تجلب معها تحديات معقدة، بدءاً من قضايا الثقة ومروراً بالمخاطر الأمنية ووصولاً إلى الشواغل بشأن تفاقم أوجه عدم المساواة وإلى الأثر المهول للذكاء الصناعي على العمالة.

وقد يكون التصدي لهذه التحديات صعباً بقدر صعوبة توفير الحلول من أجل الصالح العام، وسيتطلب الأمران كلاهما تعاوناً غير مسبوق.

لذلك تحاول الدراسة الإجابة علي التساؤل الرئيسي التالي:

ما هو تأثير الذكاء الصناعي علي جودة الخدمات الحكومية بسلطنة عمان؟

ومن التساؤل الرئيسي تتفرع الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدي إستيعاب مفهوم الذكاء الصناعي في المؤسسة محل الدراسة؟
- ما هي تقنيات الذكاء الصناعي المستخدمة في المؤسسة محل الدراسة؟
- كيف يمكن قياس جودة الخدمات الحكومة بالمؤسسة محل الدراسة ؟
- هل هناك فروق دالة إحصائياً بين أراء عينة الدراسة في المؤسسة محل الدراسة؟

فرضية الدراسة:

تأسيساً على ذلك ومن خلال هذه الدراسة سنحاول الإجابة على هذه الإشكالية من خلال الفرضية العامة:

" توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الذكاء الصناعي وجودة الخدمات الحكومية بسلطنة عمان"، وذلك عند مستوي معنوية ٥% .

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف علي أساليب إستخدام الذكاء الصناعي.
- تحديد أهم المتطلبات اللازمة لتطبيق الذكاء الصناعي.
- معرفة أهم المشاكل التي تعوق تحقيق جودة الخدمات الحكومية.
- التحليل القياسي للعلاقة بين الذكاء الصناعي وجودة الخدمات الحكومية في المؤسسة محل الدراسة.
- التحليل القياسي لمدى وجود فروق دالة إحصائياً لأراء العينة في المؤسسة محل الدراسة.

منهجية الدراسة:

سيتم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة التأثير للذكاء الصناعي (كمتغير مستقل) وجودة الخدمات الحكومية (كمتغير تابع) وذلك لمناسبته لأهداف الدراسة.

١. الإطار المفاهيمي للذكاء الصناعي:

الذكاء الصناعي علم معرفي حديث، بدأ رسمياً في خمسينات القرن الماضى. أما قبل تلك الفترة، فنجد أن عدداً من العلوم الأخرى عنيت بشكل أو بآخر بالذكاء الصناعي، وبطريقة غير مباشرة وذلك باستعراض علم الوراثة، نجد ما يرتبط بالذكاء في حقل دراسة جينات العلماء في محاولة لإعزاء ذكائهم للوراثة والبحث عن ماهية الذكاء كذلك شغلت الفلاسفة قبل أكثر من ألفي عام، فقد حاولوا فهم كيف تتم رؤية الأشياء، وكيف يتم التعلم، والتذكر والتعليل.

ومع حلول استخدام الحاسوب في الخمسينيات تحولت هذه البحوث إلى أنظمة تجريبية واقعية، وحاليا، فإن للذكاء الصناعي تطبيقات عديدة، سواء كانت ذات

أغراض عامة مثل الإدراك والتعليل المنطقي، أو كانت كلمات ذات غرض خاص مثل التشخيص الطبي. غالباً فإن الخبراء والعلماء يتوجهون إلى الذكاء الصناعي فقط لمعرفة خبراتهم وتجاربهم التي قضوا بها حياتهم. فالذكاء الصناعي مجال عالمي يصلح لجميع التوجهات.

١.١ عرض بعض التعريفات الخاصة بالذكاء الصناعي:

يعرف الذكاء الصناعي: بأنه قدرة الآلة على القيام بالمهام التي تحتاج للذكاء البشري عند أدائها مثل الاستنتاج المنطقي والتعلم والقدرة على التعليل. كما يعرف بأنه منهج للتصرف يختار من بين عدد من البدائل ليحدث أثراً يحقق نتيجة (إبراهيم وعبدالله، ٢٠١٩).

أما علم الذكاء الصناعي: فهو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة، التي تبحث عن أساليب برمجية متطورة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود حقيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان، فهو بذلك علم يبحث أولا في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده، ومن ثم محاكاة بعض خواصه.

٢.١ أنواع الذكاء الصناعي:

يمكن تقسيم الذكاء الصناعي إلى نوعين من الوظائف أو المهام (Makridakis, 2018):

النوع الأول: وظائف حياتية ذكية: وتعني كل تلك المهام التي يمكن أن نقوم بها بشكل دوري لكي تتصرف وتتفاعل في العالم، وهذا يتضمن الرؤية مع القدرة على فهم الذي نراه، إضافة إلى اللغة الطبيعية، والتخطيط، والحركة.

النوع الثاني: وظائف ومهام خبيرة: هو الوظائف الخبيرة، أي أن الذكاء الصناعي يعنى بالمهام التي ينفذها بعض الناس بشكل جيد، التي تتطلب تدريباً شاملاً ويمكن أن تكون مفيدة خصوصاً لأتمتة هذه المهام بحيث يمكن أن يكون هناك نقص

بالخبراء كمثال للتفكير الخبير. ومن الأمثلة عليها الأنظمة الخبيرة المطبقة في التشخيص الطبي، وصيانة الأجهزة، وترتيب الحاسوب، والتخطيط المالي.

٣.١ وظائف ومهام الذكاء الصناعي (Li & Liang, 2019)**:**

- تصمم وتنفذ الشبكات العصبية العميقة لمهام مثل التعرف على الصور ومعالجة البيانات.
- تطوير تطبيقات وأنظمة البرامج التي تستخدم تقنيات لتحليل وتفسير البيانات المعقدة.
- تقدم المشورة والتوجيه الاستراتيجي للمؤسسات حول كيفية الاستفادة من عملياتها وتحقيق أهدافها.
- إدارة العمليات اليومية لأنظمة المؤسسات وضمان موثوقيتها وقابليتها لتطوير أدائها.
- مسؤول عن تدريب وتحسين أداء الأجهزة والبرامج والشبكات وضمان دقتها وفعاليتها.
- ضمان أمن وخصوصية أنظمة وبيانات المؤسسات، ووضع استراتيجيات للتخفيف من المخاطر والتهديدات المحتملة.
- تصميم وتطوير واختبار الأنظمة والآلات التي يمكنها أداء المهام المختلفة بشكل مستقل داخل المؤسسات المختلفة.
- الإشراف على تطوير وتنفيذ المنتجات والخدمات المقدمة للعملاء في مختلف المؤسسات.

٤.١ أهمية الذكاء الصناعي بالمؤسسات (Duan & Dai, 2019):

- تحسين تجربة العملاء: يمكن للذكاء الصناعي توفير خدمة عملاء مخصصة مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات رضا العملاء.
- تعزيز الكفاءة: يمكن للذكاء الصناعي أتمتة المهام الشاقة والمستهلكة للوقت، مثل إدخال البيانات وتحليلها، مما يؤدي إلى تحسين الإنتاجية وتقديم الخدمات بشكل أسرع.

- زيادة الدقة: يمكن للذكاء الصناعي تحليل كميات كبيرة من البيانات وإجراء تنبؤات دقيقة وتقليل الأخطاء وتحسين جودة الخدمات.
- تحسين تخصيص الموارد: يمكن للذكاء الصناعي تحليل البيانات والتنبؤ بالطلب المستقبلي، مما يمكن الشركات من تخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية وكفاءة.
- تخصيص الخدمات: يمكن للذكاء الصناعي تحليل بيانات العملاء وتفضيلاتهم لتقديم توصيات وخدمات مخصصة، مما يؤدي إلى زيادة ولاء العملاء.
- تمكين الصيانة: يتم تحليل البيانات والمصادر الأخرى للتنبؤ بأعطال المعدات قبل حدوثها، مما يقلل من وقت التوقف عن العمل ويحسن جودة الخدمة.

٢. الإطار المفاهيمي لجودة الخدمات الحكومية:

١.٢ تعريف جودة الخدمات الحكومية:

هي مجموعة الخدمات التي تقدم لتعزيز الأداء الحكومي بطريقة أكثر فاعليه وأكثر كفاءه في جميع الأوقات ومن مختلف الأماكن وتضمن التفاعل مع المستفيدين ورفع مستوى رضاهم عن الخدمات المقدمه لهم.

وهي أيضاً وسيله للحكومات لخدمة المستفيدين والمنظمات مع ضمان سهولة الوصول إلى المعلومات والخدمات الحكومية من أجل تحسين نوعية الخدمات وتوفير فرص أكبر للمشاركة والتفاعل.

٢.٢ خصائص جودة الخدمات الحكومية (Al-Balushi & Al-Shekaili, 2019):

الاستجابة: مدى استجابة المؤسسات الحكومية لاحتياجات المواطنين وشواغلهم في الوقت المناسب وبطريقة فعالة.

الكفاءة: قدرة المؤسسات الحكومية على تقديم الخدمات في الوقت المناسب وبطريقة فعالة من حيث التكلفة، مع تقليل الهدر وتعظيم الموارد.

إمكانية الوصول: الدرجة التي يمكن بها الوصول إلى المؤسسات الحكومية لجميع المواطنين، بغض النظر عن الوضع الاجتماعي والاقتصادي أو الموقع الجغرافي أو القدرة المادية.

المساءلة: درجة شفافية المؤسسات الحكومية ومسؤوليتها عن أفعالها وقراراتها ونتائجها.

الفعالية: الدرجة التي تحقق بها المؤسسات الحكومية أهدافها المنشودة وتحقق النتائج المرغوبة للمواطنين.

الموثوقية: الدرجة التي تقدم بها المؤسسات الحكومية باستمرار خدمات عالية الجودة تلبي أو تتجاوز توقعات المواطنين.

الابتكار: درجة تبني المؤسسات الحكومية للأفكار والتقنيات والنهج الجديدة لتحسين تقديم الخدمات وتعزيز رضا المواطنين.

الجدارة بالثقة: الدرجة التي ينظر بها المواطنون إلى المؤسسات الحكومية على أنها جديرة بالثقة ويمكن الاعتماد عليها، بناء على سجلها الحافل في تقديم الخدمات والشفافية والمساءلة.

حسن التوقيت: الدرجة التي تقدم بها المؤسسات الحكومية خدماتها في الوقت المناسب، بما يلبي توقعات المواطنين واحتياجاتهم.

الاحتراف: الدرجة التي تظهر بها المؤسسات الحكومية الاحتراف في تفاعلها مع المواطنين، وتقديم خدمة مطلعة ومهذبة ومحترمة.

التركيز على المستخدم: الدرجة التي تضع بها المؤسسات الحكومية احتياجات المواطنين وتفضيلاتهم في قلب نهج تقديم الخدمات.

الاستمرارية: الدرجة التي تقدم بها المؤسسات الحكومية خدمات متسقة وغير متقطعة، بغض النظر عن التغييرات في الموظفين أو الأنظمة أو السياسات.

التأثير: الدرجة التي تحقق بها المؤسسات الحكومية نتائج ملموسة، مثل زيادة النمو الاقتصادي، أو تحسين الصحة العامة، أو تعزيز حماية البيئة.

المشاركة: الدرجة التي تشرك بها المؤسسات الحكومية المواطنين في عمليات صنع القرار وتسعى إلى الحصول على مدخلاتهم وتعليقاتهم في تصميم الخدمات وتقديمها.

القدرة على التكيف: الدرجة التي يمكن للمؤسسات الحكومية أن تتكيف بها مع الظروف والاحتياجات المتغيرة، مثل حالات الطوارئ أو التطورات التكنولوجية أو التحولات الديموغرافية.

التعاون: درجة تعاون المؤسسات الحكومية مع أصحاب المصلحة الآخرين ، مثل منظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص والشركاء الدوليين ، لتعزيز تقديم الخدمات وتحقيق الأهداف المشتركة.

٣.٢ أهمية جودة الخدمة الحكومية بسلطنة عمان Harrasi & Al-Mamari, (2018):

- **تعزيز رضا المواطنين:** تؤثر جودة الخدمات الحكومية بشكل مباشر على رضا المواطنين. عندما تكون الخدمات ذات جودة عالية، يكون المواطنون أكثر رضا عن الحكومة ويشعرون أنه يتم تلبية احتياجاتهم. وهذا يؤدي إلى زيادة الثقة في الحكومة وتحسين العلاقات بين المواطنين والحكومة.

- **جذب الاستثمار:** يمكن لجودة الخدمات الحكومية جذب الاستثمار من الجهات المحلية والأجنبية. يمكن للخدمات الحكومية عالية الجودة أن تثبت للمستثمرين أن الحكومة قادرة على إدارة البلاد بفعالية وتعزيز بيئة أعمال مستقرة.
- **تعزيز النمو الاقتصادي:** يمكن أن تؤدي جودة الخدمات الحكومية أيضا إلى تعزيز النمو الاقتصادي. من خلال توفير خدمات فعالة وفعالة، يمكن للحكومة تحفيز النشاط الاقتصادي وتحسين بيئة الأعمال العامة. يمكن أن يؤدي هذا إلى زيادة الإنتاجية وخلق فرص العمل وتحسين مستويات المعيشة.
- **تحسين الصحة العامة:** يمكن للخدمات الحكومية عالية الجودة أيضا تحسين نتائج الصحة العامة. من خلال توفير خدمات الرعاية الصحية الفعالة في الوقت المناسب، يمكن للحكومة منع انتشار المرض وتعزيز الحياة الصحية. وهذا يمكن أن يؤدي إلى تحسين النتائج الصحية العامة وتحسين نوعية الحياة للمواطنين.
- **تعزيز التعليم:** يمكن أن تؤدي جودة الخدمات الحكومية أيضا إلى تحسين نتائج التعليم. من خلال توفير خدمات تعليمية عالية الجودة، وهذا يمكن أن يؤدي إلى قوة عاملة أكثر تعليما ومهارة، مما يمكن أن يسهم في النمو الاقتصادي والتنمية.
- **تعزيز التنمية المستدامة:** يمكن لجودة الخدمات الحكومية أيضا أن تعزز التنمية المستدامة. ومن خلال توفير خدمات تتسم بالكفاءة والفعالية، يمكن للحكومة أن تشجع الاستخدام المسؤول للموارد والحد من الهدر. ويمكن أن يسهم ذلك في حماية البيئة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- **ضمان العدالة الاجتماعية:** جودة الخدمات الحكومية ضرورية لضمان العدالة الاجتماعية. ومن خلال توفير فرص عادلة ومتساوية للحصول على الخدمات، يمكن للحكومة أن تكفل لجميع المواطنين تكافؤ الفرص والمشاركة الكاملة في المجتمع. هذا يمكن أن يقلل من عدم المساواة ويعزز التماسك الاجتماعي.

- **تعزيز الأمن القومي:** تعد جودة الخدمات الحكومية ضرورية أيضا لتعزيز الأمن القومي. من خلال توفير الخدمات القانونية والأمن الفعالة، يمكن للحكومة حماية المواطنين من الأذى ومنع الجريمة. هذا يمكن أن يسهم في مجتمع مستقر وآمن.
- **تعزيز المساءلة والشفافية:** يمكن للخدمات الحكومية عالية الجودة أيضا أن تعزز المساءلة والشفافية. من خلال توفير خدمات يمكن الوصول إليها، بالشكل الذي يعمل علي تعزيز الثقة في الحكومة.

٤.٢ فوائد جودة الخدمات الحكومية بسلطنة عمان (Jelassi, 2020):

- **تحسين السلامة العامة:** نفذت الحكومة العمانية سياسات ومبادرات تهدف إلى تعزيز السلامة العامة والأمن.
- **إدارة بيئية أفضل:** نفذت الحكومة العمانية سياسات ومبادرات تهدف إلى حماية البيئة، بما في ذلك الحفاظ على الحياة البرية والحفاظ على الموارد الطبيعية.
- **تعزيز بيئة الأعمال:** نفذت الحكومة العمانية سياسات ومبادرات تهدف إلى تعزيز بيئة الأعمال في البلاد، بما في ذلك تبسيط إجراءات إنشاء الأعمال التجارية وتوفير الحوافز للاستثمار الأجنبي.
- **زيادة الوصول إلى المعلومات:** بذلت الحكومة العمانية جهودا لتحسين الوصول إلى المعلومات لمواطنيها، بما في ذلك إطلاق خدمات الحكومة الإلكترونية وتنفيذ قانون الوصول إلى المعلومات.
- **تحسين الحوكمة:** نفذت الحكومة العمانية سياسات ومبادرات تهدف إلى تحسين الحوكمة، بما في ذلك إنشاء ديوان المحاسبة وهيئة مكافحة الفساد.

٣. الدراسات السابقة:

هناك بعض الدراسات التي تطرقت لمثل هذا النوع من الموضوعات، نلخص أهمها من خلال الجدول التالي:

الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	خلاصة الدراسة
Xie, H., & Yu, R. (2020).	The Impact of Artificial Intelligence on Service Quality in the Banking Industry	تبحث هذه الدراسة في تأثير الذكاء الصناعي على جودة الخدمة في الصناعة المصرفية في الصين.	وجدت الدراسة أن الذكاء الصناعي يحسن جودة الخدمة المصرفية عن طريق تقليل أوقات الانتظار، وزيادة دقة وسرعة الخدمة.
إبراهيم وعبدالله. (٢٠١٩).	تقييم تطبيق الخدمات الحكومية الإلكترونية في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المستفيدين منها.	هدفت الدراسة إلى تقييم تطبيق الخدمات الحكومية الإلكترونية بأبعادها المختلفة (الظهور، التفاعل، التبادل المالي، التكامل) في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية.	وجدت الدراسة أن بعد التبادل المالي احتل الرتبة الأولى، يليه بعد الظهور وبعد التكامل في الخدمة، وفي الرتبة الأخيرة جاء بعد التفاعل.
Inal, Y., & Cagiltay, N. E. (2019).	The impact of AI chatbots on user satisfaction, trust, and loyalty.	هدفت الدراسة إلى قياس تأثير الذكاء الصناعي على خدمة عملاء التجارة الإلكترونية.	وجدت الدراسة أن المتحدث الآلي الذي يعمل بالذكاءالصناعي يمكن أن تحسن سرعة ودقة خدمة العملاء، مما يؤدي إلى مستويات أعلى من رضا العملاء.
الصالح وآخرون. (٢٠١٨).	تطبيق استراتيجيات الذكاء الصناعي على المستوى الدولي: الإمارات العربية نموذجاً.	هدفت هذه الدراسة إلى معرفة كيفية تطبيق والتحكم في استراتيجيات الذكاء الصناعي بدولة الأمارات.	أن دولة الإمارات قامت بإدراج الذكاء الصناعي كجزء استراتيجي في آليات العمل الحكومي والتحول الإلكتروني، والاستثمار في التكنولوجيا لدعم الاقتصاد والاستثمار في رأس المال البشري والكوادر الوطنية.

Singh, R., & Singh, S. (2018).	Artificial intelligence and its impact on customer service.	هدفت الدراسة إلى استكشاف تأثير الذكاء الصناعي على خدمة العملاء.	وجدت الدراسة أن أنظمة خدمة العملاء التي تعمل بالذكاء الصناعي يمكنها تحسين جودة خدمة العملاء من خلال توفير استجابات أسرع وأكثر دقة.
شهيبي وآخرون. (٢٠١٨).	الذكاء الصناعي بين الواقع والمأمول: دراسة تقنية وميدانية.	وهدفت هذه الدراسة إلي رسم صورة أفق التكنولوجيات الذكية المتناميه بشكل واضح في الوسط الأكاديمي كي يتسني لمتخذي القرار متابعة دراسات دقيقة حول الموضوع.	توصلت الدراسة إلي أن متخذي القرار ينقسمو إلي قسمين: القسم الأول يزعم أن التكنولوجيات الذكية تشكل فعلاً تهديداً للجنس البشري. أما القسم الثاني: فانه يميل إلي التركيزعلي الحذر والشفافية في التعامل مع هذه التكنولوجيات.

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد علي مراجع الدراسات السابقة.

٤. الدراسة الميدانية:

١.٤ منهجية الدراسة الميدانية:

تم تطبيق الذكاء الصناعي بشكل متزايد عبر مختلف الصناعات والقطاعات على مستوى العالم، وسلطنة عمان ليست استثناء من هذا الإتجاه، حيث أبدت الحكومة إهتماماً بتبني تقنيات الذكاء الصناعي لتحسين جودة الخدمات الحكومية. كما يمكن أن يساعد إستخدام الذكاء الصناعي في تبسيط العمليات المختلفة، كما يمكن للأنظمة التي تعمل بالذكاء الصناعي تحليل كميات هائلة من البيانات في الوقت الفعلي، وبالتالي تقليل أوقات المعالجة وتحسين الدقة. وهذا يمكن أن يؤدي إلى نظام أكثر كفاءة وفعالية. ومع ذلك، هناك أيضا مخاوف بشأن سوء الاستخدام المحتمل للأنظمة التي تعمل بالذكاء الصناعي وتأثيرها على حقوق الخصوصية الفردية. تحتاج سلطنة عمان

إلى تطبيق اللوائح والضمانات المناسبة لضمان عدم انتهاك استخدام الذكاء الصناعي في الخدمات الحكومية للحقوق والحريات الفردية. بشكل عام، يمكن أن يكون تأثير الذكاء الصناعي على جودة الخدمات الحكومية في سلطنة عمان كبيراً ، لكنه يتطلب دراسة وهو ما يحاول البحث توضيحة.

كما أن طبيعة مشكلة الدراسة ونوع المعلومات التي يريد الباحث الوصول إليها وطريقة تحليلها وتفسيرها كل هذا يفرض المنهج الستخدم في الدراسة والمتمثل في المنهج الوصفي التحليلي الذي يتناسب مع طبيعة الموضوع.

٢.٤ نموذج الدراسة:

يتكون نموذج الدراسة من متغيرين اثنين متغير مستقل هو (الذكاء الصناعي) ومتغير تابع وهو (جودة الخدمات الحكومية في سلطنة عمان)، والذي يساند الافتراض كون أن الذكاء الصناعي له علاقة وتاثير في جودة الخدمات الحكومية، وفي هذا السياق فإن العلاقة الظاهرة في هذه الدراسة إعتمدت علي:

المتغير المستقل: الذكاء الصناعي والمتمثل في الأبعاد الأتيه (السرعة، الدقة، والتكلفة).

المتغير التابع: جودة الخدمات الحكومية في سلطنة عمان.

٣.٣ التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة:

يوضح الجدول التالي نتائج الإحصاءات الوصفية للمتغير المستقل:

جدول رقم (١)

نتائج الإحصاءات الوصفية للمتغير المستقل

عبارات قياس محور الذكاء الاصطناعي(المتغير المستقل)	المتوسط الحسابي المرجح	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية
هناك إهتمام بالعوامل التي تساهم في دقة أنظمة الذكاء الصناعي.	4.21	1.151	84%
هناك ثقة في قدرة أنظمة الذكاء الصناعي على صنع قرارات هامة.	4.28	1.159	86%

تعمل أنظمة الذكاء الصناعي علي تحسين دقة المهام وتقليل الأخطاء.	3.95	1.300	79%
الأدوات أو التطبيقات التي تعمل بالذكاء الصناعي تعمل بالسرعة المتوقعة.	4.30	1.219	86%
هناك اهمية لسرعة أنظمة الذكاء الصناعي في عملية اتخاذ القرار عند استخدامها.	4.04	.778	81%
يمكن تحسين سرعة أنظمة الذكاء الصناعي للحصول على أداء أفضل.	4.41	1.117	88%
هناك إستعداد لدفع مقابل منتج أو خدمة تستخدم تقنية الذكاء الصناعي.	4.29	1.090	86%
هناك عوامل تساهم في تكلفة صيانة أنظمة الذكاء الصناعي وتطويرها.	4.41	1.101	88%
هناك دور للجهات الحكومية في جعل تكنولوجيا الذكاء الصناعي متوفره وبأسعار معقولة للجميع.	4.34	1.077	87%
محور الذكاء الاصطناعي	4.25		

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الاحصائيSPSS

يتضح من الجدول السابق ارتفاع درجة الموافقة لعبارات قياس المتغير المستقل متمثلا في الذكاء الاصطناعي نظرا لارتفاع الأهمية النسبية والتي تراوحت بين ٨١% الي ٨٨% ، وبلغت درجة الممافقة للمحور العام ٤.٢٥ بدرجة موافقة مرتفعة جدا.

يوضح الجدول التالي نتائج الإحصاءات الوصفية للمتغير التابع:

جدول رقم (٢)

نتائج الإحصاءات الوصفية للمتغير التابع

عبارات قياس محور جودة الخدمات الحكومية (المتغير التابع)	المتوسط الحسابي المرجح	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية
هناك مجموعة من العوامل التي تحدد جودة الخدمات الحكومية.	4.26	1.122	85%
هناك رضا عن الجودة الشاملة للخدمات الحكومية.	4.39	1.080	88%
هناك تركيز علي جودة الخدمات الحكومية التي يستخدمها العملاء بشكل متكرر.	4.27	1.157	85%
هناك مرونة في الوصول إلى الخدمات الحكومية عندما يحتاج إليها العملاء.	4.28	1.145	86%
يجب أن تكون الخدمات الحكومية متاحة عبر الإنترنت أو من خلال التطبيقات الالكترونية.	4.26	1.079	85%
هناك خطوات يمكن أن تتخذها الحكومة لتحسين نوعية خدماتها.	3.76	1.100	75%
هناك رضا عن استجابة الخدمات الحكومية لاستفسارات، أو شكاوى العملاء.	4.10	1.234	82%
تعتقد أن الخدمات الحكومية تلبي احتياجات التركيبة السكانية المختلفة.	4.10	1.189	82%
هناك اختلافات في جودة الخدمات الحكومية بين المناطق الحضرية والريفية.	3.78	1.160	76%
تعتقد أن الخدمات الحكومية ممولة بشكل كاف.	4.47	1.057	89%
محور جودة الخدمات الحكومية	4.17		

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الاحصائيSPSS

يتضح من الجدول السابق ارتفاع درجة الموافقة لعبارات قياس المتغير التابع متمثلا في جودة الخدمات الحكومية نظرا لارتفاع الأهمية النسبية والتي تراوحت بين ٧٥% الي ٨٩% ، وبلغت درجة الموافقة للمحور العام ٤.١٧ بدرجة موافق ، كما توضح الجداول التالية نتائج تحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة:

جدول رقم (٣)

نتائج معامل الارتباط ومعامل التحديد لمتغيرات الدراسة

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.813[a]	.661	.654	.38501

a. Predictors: (Constant), السرعة, الدقة, التكلفة

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الاحصائيSPSS

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع ، كما بلغت النسبة التفسيرية للمتغيرات المستقلة ٦٥.٤% من التغير في المتغير التابع.

جدول رقم (٤)

نتائج معنوية النموذج المقترح للدراسة

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	42.158	3	14.053	94.800	.000[b]
	Residual	21.643	146	.148		
	Total	63.801	149			

a. Dependent Variable: جودة الخدمات الحكومية

b. Predictors: (Constant), السرعة, الدقة, التكلفة

المصدر: مخرجات برنامج التحليل الاحصائيSPSS

يتضح من الجدول السابق صلاحية النموذج المقترح للدراسة وامكانية الاعتماد عليه في شرح وتفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة أقل من ٥%.

جدول رقم (٥)
نتائج معاملات النموذج المقترح للدراسة

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	.525	.234		2.242	.026
	الدقة	.178	.060	.170	2.939	.004
	التكلفة	.533	.056	.631	9.544	.000
	السرعة	.130	.071	.114	2.512	.009

a. Dependent Variable: جودة الخدمات الحكومية

يتضح من الجدول السابق صلاحية كافة المتغيرات المستقلة وامكانية الاعتماد عليها في شرح وتفسير المتغير التابع حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة لكل المتغيرات المستقلة أقل من ٥%

4.4 نتائج وتوصيات الدراسة:

نتائج الدراسة:

- ارتفاع درجة الموافقة لعبارات قياس المتغير المستقل متمثلا في الذكاء الاصطناعي نظرا لارتفاع الأهمية النسبية والتي تراوحت بين ٨١% الي ٨٨% ، وبلغت درجة المموافقة للمحور العام ٤.٢٥ بدرجة موافقة مرتفعة جدا.
- ارتفاع درجة الموافقة لعبارات قياس المتغير التابع متمثلا في جودة الخدمات الحكومية نظرا لارتفاع الأهمية النسبية والتي تراوحت بين ٧٥% الي ٨٩% ، وبلغت درجة الموافقة للمحور العام ٤.١٧ بدرجة موافق.

- توجد علاقة ارتباط طردية قوية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع ، كما بلغت النسبة التفسيرية للمتغيرات المستقلة ٦٥.٤% من التغير في المتغير التابع.

توصيات الدراسة:

- زيادة كفاءة الخدمات الحكومية من خلال إستخدام أدوات الأتمتة التي تعمل بالذكاء الصناعي والتي يمكنها تبسيط العمليات الإدارية.
- تنفيذ إجراءات الحوكمة الأخلاقية للذكاء الصناعي التي تضمن التطوير ونشر تقنيات الذكاء الصناعي، مع الحفاظ على الخصوصية والأمن للمواطنين.
- تطوير مدن ومجتمعات ذكية يمكنها الاستفادة من التقنيات التي تعمل بالذكاء الصناعي لتحسين نوعية الحياة للمواطنين.
- تعزيز دقة وكفاءة الخدمات المالية من خلال الاستفادة من أدوات تقييم المخاطر المدعومة بالذكاء الصناعي والتي يمكنها تحديد المشكلات المحتملة في الوقت الفعلي.
- تمكين خدمات الصيانة والإصلاح التنبؤية للبنية التحتية الحيوية مثل شبكات الطاقة من خلال الاستفادة من أدوات المراقبة والتحليلات التنبؤية التي تعمل بالذكاء الصناعي.

قائمة المراجع:

- الصالح، أحمد وأخرون. (٢٠١٨). **"تطبيق استراتيجيات الذكاء الصناعي على المستوى الدولي: الإمارات العربية نموذجاً"**، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد ١، العدد ١ (الجزائر).
- شهيبي، سامية. ومحمد، باي. وكروش، حيزية. (٢٠١٨). **"الذكاء الصناعي بين الواقع والمأمول: دراسة تقنية وميدانية"**، الملتقى الدولي "الذكاء الصناعي: تحد جديد للقانون" (الجزائر).
- إبراهيم، سري. وعبدالله، سلوي. (٢٠١٩). **"تقييم تطبيق الخدمات الحكومية الإلكترونية في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المستفيدين منها"**، المجلة العربية للإدارة، مجلد ٣٩، العدد ٤، الرياض (السعودية).

- Li, S., Li, X., & Liang, X. (2019). "How does artificial intelligence affect customer experience? A theoretical framework and research agenda. Journal of Business Research, 98.

- Makridakis, S., & Fildes, R. (2018). The forthcoming artificial intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. Futures, 90.

- Jelassi, M. T., & Hadj-Taieb, F. (2020). Oman Digital Transformation Strategy 2040: From Vision to Implementation.

- Al-Balushi, A. H., Al-Shihi, H. M., & Al-Shekaili, W. M. (2019). The Role of E-Government in Enhancing Economic Development in Oman.

- Duan, L., & Dai, H. (2019). Exploring the impacts of artificial intelligence on customer service encounters. Journal of Service Management, 30(2).

- Al-Harrasi, A. S., Al-Badi, A. H., & Al-Mamari, A. F. (2018). Factors Affecting the Quality of E-Government Services in Oman.

- Singh, R., & Singh, S. (2018). Artificial intelligence and its impact on customer service. International Journal of Engineering & Technology, 7(4.7).

- Inal, Y., & Cagiltay, N. E. (2019). The impact of AI chatbots on user satisfaction, trust, and loyalty. International Journal of Human-Computer Interaction, 35(4.5)

- Xie, H., & Yu, R. (2020). The Impact of Artificial Intelligence on Service Quality in the Banking Industry. Sustainability, 12(9).

المجموعة الأولي : مجموعة الأسئلة التي تقيس الذكاء الصناعي (المتغير المستقل):

م	العبارة	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تمامًا
البعد الأول: الدقة.						
١	هناك إهتمام بالعوامل التي تساهم في دقة أنظمة الذكاء الصناعي.					
٢	هناك ثقة في قدرة أنظمة الذكاء الصناعي على صنع قرارات هامة.					
٣	تعمل أنظمة الذكاء الصناعي علي تحسين دقة المهام وتقليل الأخطاء.					
البعد الثاني: السرعة.						
١	الأدوات أو التطبيقات التي تعمل بالذكاء الصناعي تعمل بالسرعة المتوقعة.					
٢	هناك اهمية لسرعة أنظمة الذكاء الصناعي في عملية اتخاذ القرار عند استخدامها.					
٣	يمكن تحسين سرعة أنظمة الذكاء الصناعي للحصول على أداء أفضل.					

البعد الثالث: التكلفة.						
١	هناك إستعداد لدفع مقابل منتج أو خدمة تستخدم تقنية الذكاء الصناعي.					
٢	هناك عوامل تساهم في تكلفة صيانة أنظمة الذكاء الصناعي وتطويرها.					
٣	هناك دور للجهات الحكومية في جعل تكنولوجيا الذكاء الصناعي متوفره وبأسعار معقولة للجميع.					

المجموعة الثانية: مجموعة الأسئلة التي تستخدم لقياس جودة الخدمات الحكومية (المتغير التابع):

م	العبارة	أوافق تماماً	أوافق	محايد	غير موافق	غير موافق تمامًا
١	هناك مجموعة من العوامل التي تحدد جودة الخدمات الحكومية.					
٢	هناك رضا عن الجودة الشاملة للخدمات الحكومية.					
٣	هناك تركيز علي جودة الخدمات الحكومية التي يستخدمها العملاء بشكل متكرر.					
٤	هناك مرونة في الوصول إلى الخدمات الحكومية عندما يحتاج إليها العملاء.					

٥	يجب أن تكون الخدمات الحكومية متاحة عبر الإنترنت أو من خلال التطبيقات الالكترونية.					
٦	هناك خطوات يمكن أن تتخذها الحكومة لتحسين نوعية خدماتها.					
٧	هناك رضا عن استجابة الخدمات الحكومية لاستفسارات، أو شكاوى العملاء.					
٨	تعتقد أن الخدمات الحكومية تلبي احتياجات التركيبة السكانية المختلفة.					
٩	هناك اختلافات في جودة الخدمات الحكومية بين المناطق الحضرية والريفية.					
١٠	تعتقد أن الخدمات الحكومية ممولة بشكل كاف.					