



جامعة ميدأوشن
برنامج الدكتوراة

العنوان باللغة العربية/

أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة خدمة العملاء بقطاع المياه في المملكة العربية السعودية

العنوان باللغة الإنجليزية/

The impact of digital transformation on enhancing customer service efficiency in the water sector in the Kingdom of Saudi Arabia

رسالة مقدمة لجامعة ميدأوشن لاستكمال متطلبات نيل درجة الدكتوراة

اسم الباحث	سليمان صليمان محمد الحربي
الرقم الأكاديمي	222001259
الكلية	إدارة الأعمال

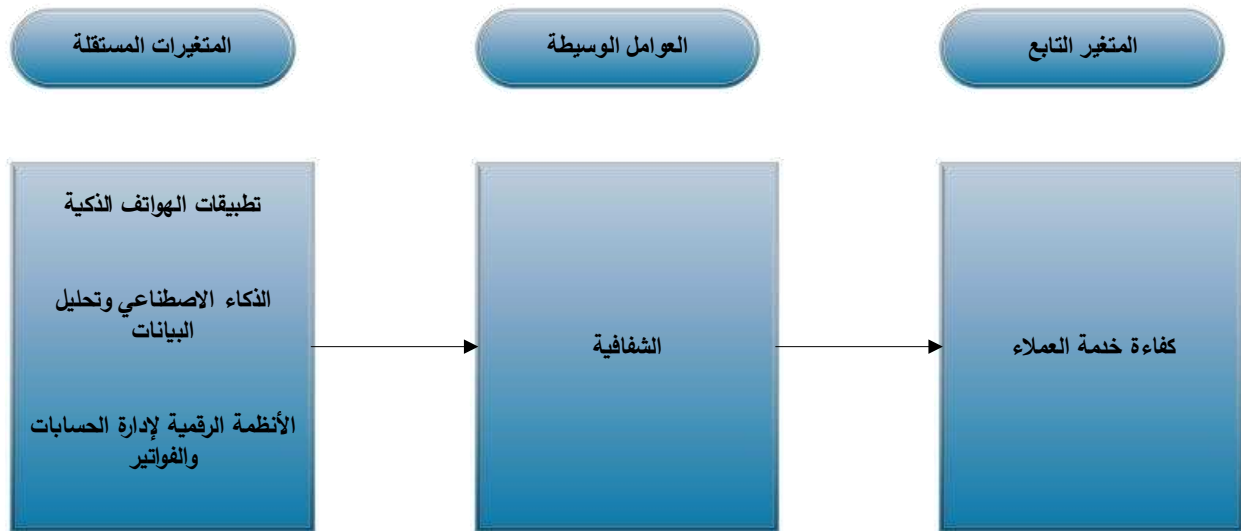
2025

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة (مراجعة

الأدبيات ذات الصلة)

الدراسات السابقة:



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة

دور الشفافية في تطوير كفاءة خدمة العملاء من خلال الاعتماد على تطبيقات الهواتف الذكية



- مفهوم الشفافية في بيئة العمل: تُعرّف الشفافية بأنها التدفق الواضح والمفتوح للمعلومات بين الإدارة والمستهلكين، مما يعزز الثقة ويحد من الشكوك والمفاهيم الخاطئة. في الشركات، تتضمن الشفافية تقديم معلومات دقيقة وحديثة حول الخدمات والقواعد ومستويات الأداء. وفي سياق خدمة العملاء، تتضمن الشفافية تمكين العملاء من فهم الإجراءات المتبعة، وأسعار الخدمات، وتقنيات المعالجة، ونتائج استفساراتهم بوضوح وبشكل فوري.

- **مفهوم كفاءة خدمة العملاء:** تشير كفاءة خدمة العملاء إلى قدرة المؤسسة على تقديم خدمات سريعة ودقيقة وفعالة تلبي احتياجات العملاء بأقل جهد ووقت. تتضمن هذه الكفاءة الاستجابة الفورية للمخاوف، وتوفير حلول لاحتياجات كل عميل على حدة، وضمان رضا العملاء وولائهم. يُعدّ التحول الرقمي واستخدام تطبيقات الهواتف الذكية من أهم العوامل التي حسّنت كفاءة هذه الخدمات في الوقت الحالي.
- **العلاقة بين الشفافية وكفاءة خدمة العملاء:** تُعدّ الشفافية عاملاً مهماً في تعزيز كفاءة خدمة العملاء، إذ تُسهم في بناء الثقة بين الشركة وعملائها، وتقلل من الخلافات، وتحسّن تجربة العميل. فعندما يثق العملاء بصحة ووضوح المعلومات المقدّمة من التطبيق، يرتفع مستوى رضاهم وولائهم. كما تُتيح الشفافية التّبع الفوري لمراحل الخدمة وسير الطلبات أو الشكاوى، مما يُقلل من الشكوك ويُعزز الثقة والاحترافية.
- **دور تطبيقات الهواتف الذكية في دعم الشفافية:** تُعدّ تطبيقات الهواتف الذكية وسيلةً ممتازةً لتعزيز الشفافية في المؤسسات الحديثة، إذ تُتيح قنواتٍ مباشرة للتواصل مع المستهلكين وتبادل المعلومات آتياً. تُمكن هذه البرامج المستهلكين من متابعة سير الطلبات، ومتابعة الخدمات المقدّمة، وتقديم التعليقات أو المراجعات ببساطة. كما يُمكن أن تحتوي لوحات معلومات تُظهر مستويات الأداء، وأوقات الاستجابة، وعدد الطلبات المنجزة، مما يُعزز ثقة المستهلكين وجودة الخدمة.
- **تأثير الشفافية من خلال التطبيقات الذكية على رضا العملاء:** يُعزز دمج الشفافية في الخدمات الرقمية رضا العملاء، إذ يُشعرهم بأنهم مُشاركون في العملية بدلاً من أن يكونوا مُتلقيين سلبيين للخدمات. كما يُعزز إخطار المستهلكين بأي تعديلات أو تأخيرات في خدمتهم علاقةً مبنيةً على الثقة والاحترام. كما تُساعد البيانات المفتوحة والمراجعات المفتوحة على تحسين الأداء الداخلي من خلال تشجيع فرق العمل على الحفاظ على معايير الجودة العالية.
- **التحديات التي تواجه تطبيق الشفافية الرقمية:** على الرغم من الفوائد الجمة، تواجه الشركات تحديات في تحقيق الشفافية الرقمية، مثل حماية بيانات العملاء الشخصية، وضمان جودة المعلومات المقدمة، والاستجابة للشكاوى المتعلقة باستغلال البيانات. وتتطلب زيادة الشفافية التكنولوجية الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتدريب الموظفين على استخدام التقنيات الجديدة بكفاءة وأمان.

في تجربة ميدانية واسعة النطاق شملت 393,036 عميلاً يفكرون في فتح حساب بطاقة ائتمان لدى أحد البنوك التجارية الكبرى، بحثنا في كيفية تأثير الشفافية في التنازلات على معدلات اكتساب العملاء اللاحقة والتفاعل طويل الأمد. وبينما اكتشفنا أن الشفافية في التنازلات لم تؤثر على معدلات اكتساب العملاء، اختار العملاء الذين عُرضت عليهم تنازلات لكل عرض سلعاً مختلفة عن أولئك الذين لم تُعرض عليهم. علاوة على ذلك، حافظ العملاء المحتملون الذين اختبروا الشفافية ثم اختاروا فتح حساب على علاقات خدمة عالية الجودة بمرور الوقت. وارتفع الإنفاق الشهري بنسبة 9.9%، وانخفضت معدلات الإلغاء بنسبة 20.5%، بين من اختبروا الشفافية في التنازلات. وشهد المستهلكون ذوو الخبرة السابقة في هذا المجال زيادة غير متناسبة في استخدام المنتج والاحتفاظ به: حيث أنفق المستهلكون الأكثر خبرة الذين مُنحوا الشفافية 19.2% أكثر شهرياً، وكانوا أقل عرضة للتغيير بنسبة 33.7% بعد تسعة أشهر. والأهم من ذلك، اكتشفنا أن هذه الزيادات في تفاعل العملاء والاحتفاظ بهم لم تأت على حساب رفاهتهم المالي: فقد شهد العملاء الذين مارسوا الشفافية تأخيرات أقل في السداد. علاوة على ذلك، اكتشفنا أن الآثار الإيجابية للعروض الشفافة القائمة على الاختيار على تفاعل العملاء والاحتفاظ بهم قد انخفضت عندما تضمن العرض الترويجي حوافز مالية لاختيار عروض محددة. وبشكل عام، تشير هذه النتائج إلى أن الشفافية في العروض القائمة على الاختيار يمكن أن تكون أسلوباً فعالاً للتأثير على قرارات العملاء، مما يؤدي إلى نتائج أفضل لكل من العملاء والشركات (Buell, 2024).

تتناول مقالة (DeZao, 2024) دراسة الصعوبة الأساسية المتمثلة في زيادة ثقة المستهلك في تفاعلات العملاء المدعومة بالدكاء الاصطناعي، من خلال التأكيد على أهمية الشفافية والمساءلة. فبينما يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على تحويل عمليات الشركات وتحسين تجارب العملاء، إلا أن المخاوف واسعة النطاق بشأن المعلومات المضللة والسرية المحيطة بعمليات صنع القرار تُقوّض هذه الثقة. وتُظهر الاستطلاعات نقصاً كبيراً في معرفة المستهلكين بتواصلهم مع الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى مخاوف بشأن تحيز الخوارزميات ونزاهتها. وتدعو هذه الدراسة إلى إنشاء نماذج ذكاء اصطناعي قابلة للتفسير، تكون واضحة ومفهومة لكل من العملاء وقادة الشركات، مما يُقلل من التحيزات المحتملة ويضمن الاستخدام الأخلاقي. كما تُشدد على ضرورة تبني الشركات لاستراتيجيات شفافية تتجاوز الامتثال التنظيمي، مثل ترسيخ ثقافة المساءلة، وتعزيز معايير بيانات واضحة، والحفاظ على تواصل جيد مع أصحاب المصلحة. ويمكن

للشركات التي تبني نهجًا شاملاً للشفافية والقدرة على التفسير أن تبني الثقة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وأن تُسدّ الفجوة بين التقدم التكنولوجي والقبول العام، وأن تمهد الطريق لتفاعلات أكثر أخلاقية وفعالية مع العملاء مدعومة بالذكاء الاصطناعي.

تُساعد الخدمات عالية الجودة التي تُرضي العملاء الشركات على المنافسة في السوق. يجب على الشركات تعزيز الممارسات التي تُحسّن جودة الخدمة والشفافية. ويمكن تحقيق جودة الخدمة العالية والشفافية من خلال رصد مشاكل الخدمة ووضع أساليب لتحسين الأداء ورضا العملاء. تهدف هذه الدراسة إلى تطوير نموذج مفاهيمي وتقييمه، بالإضافة إلى دراسة جوانبه المساهمة من خلال مراجعة منهجية (Alshurideh، 2022).

تبحث دراسة (Udeh، 2024) في الدور الحاسم لإنترنت الأشياء (IoT) في زيادة الشفافية والكفاءة في سلاسل التوريد. مع تزايد حاجة الصناعات العالمية إلى استدامة وكفاءة عملياتها، يبرز إنترنت الأشياء كعامل تمكين أساسي، إذ يوفر رؤية وتحكمًا غير مسبوقين. تجمع هذه الدراسة نتائج مجموعة متنوعة من التحقيقات، بما في ذلك دراسات الحالة والبحوث التجريبية، لتقييم تأثير إنترنت الأشياء على ديناميكيات سلسلة التوريد. ووفقًا للتقرير، يُمكن إنترنت الأشياء من التتبع الفوري للسلع وتدفقات البيانات، مما يُعزز الشفافية بشكل كبير على جميع مستويات سلسلة التوريد. تُعزز هذه الرؤية المعززة اتخاذ القرارات الاستباقية، والامتثال للوائح التنظيمية، والالتزام بمعايير الاستدامة. علاوة على ذلك، يُظهر تكامل إنترنت الأشياء أنه يُبسط العمليات، ويُخفض التكاليف، ويزيد من رضا العملاء من خلال توفير خدمة أكثر موثوقية وسرعة. ويخلص البحث إلى أنه على الرغم من أن تبني إنترنت الأشياء يُحسّن إدارة سلسلة التوريد، إلا أنه يُثير أيضًا قضايا جديدة، مثل الحاجة إلى استثمار كبير في البنية التحتية والمخاوف المستمرة بشأن أمن البيانات والخصوصية. يقترح الممارسون نهجًا تدريجيًا لدمج إنترنت الأشياء (IoT)، مع التركيز على تدابير أمنية سيبرانية قوية لتأمين البيانات الحساسة. تقدم هذه الورقة نظرة عامة شاملة على قدرات إنترنت الأشياء والأساليب الاستراتيجية لتحقيق كامل إمكاناته في تغيير عمليات سلسلة التوريد.

لدينا مشكلة تتعلق بشفافية البيانات. حاليًا، يُعدّ الإبلاغ الذاتي إحدى التقنيات الأساسية لفهم تدفقات البيانات، وهو ما تُقدّمه الشركات من خلال قواعد الخصوصية. تواجه هذه التقنيات العديد من المشكلات المعروفة، والتي تزداد حدّةً مع ازدياد تعقيد منظومة البيانات وتنامي دور الأطراف الثالثة - الشركات التابعة، والشركاء، والمعالجات، ووكالات الإعلان، ووسطاء البيانات - في ممارسات البيانات الحالية للمؤسسات. في هذه المقالة، نجادل بأنّ أتمتة تحليل سياسات الخصوصية يُمكن أن تجعلها أكثر

فائدة كآلية للشفافية. تتكوّن حجّتنا من خمسة أجزاء. أولاً، نجادل بضرورة تغيير منظورنا من اعتبار لوائح الخصوصية أداةً للشفافية تُزِيد من خيارات المستهلك إلى أداة تُعزّز المسؤولية الهادفة. ثانيًا، نناقش AppTrans (اختصارًا لـ Application Transparency)، وهي أداة بحث طوّرتها للكشف عن التناقضات بين إعلانات سياسة الخصوصية والأنشطة التي يُمكن أن يقوم بها تطبيق الهاتف المحمول عند استخدامه. استخدمنا AppTrans لتقييم سبع مائة تطبيق، واكتشفنا أنّ 59.5% منها كانت تجمع البيانات بطرق لم تُنصّ عليها صراحةً في القواعد. نشأت الغالبية العظمى من التفاوتات من جمع بيانات جهات خارجية، مثل الإعلانات والتحليلات. ثالثًا، نناقش البحث اللاحق الذي أجريناه لتوسيع نطاق AppTrans لتحليل مشاركة معلومات تطبيقات الهاتف المحمول مع جهات خارجية، والذي أسفر عن نتائج متباينة. رابعًا، نضع نتائجنا في سياق الصعوبات التي واجهتها الجهات الخارجية نتيجة حادثة كامبريدج أناليتيكا الأخيرة، بالإضافة إلى توصيات الجهات التنظيمية بتعزيز الضمانات التقنية في إدارة هذه الاتصالات مع جهات خارجية. خامسًا، نستكشف بعض قيود أتمتة سياسة الخصوصية كأسلوب لزيادة شفافية البيانات، بالإضافة إلى آثارها على السياسات (Lie، 2021).

في هذه الورقة البحثية، يُحلل المؤلف تأثير تطبيقات الهاتف المحمول على عمليات الأعمال والعناصر المرتبطة بها على مستوى كلي. تُلمع المؤسسات التقنية المتطورة. يمكنها أتمتة المهام، وتحسين التفاعلات، وتلبية معايير الأمان. تُتيح رقمته سير العمل إدارة البيانات في الوقت الفعلي، والتفاعل المخصص، وقابلية التوسع، مما يُمكن المؤسسات من التكيف مع ديناميكيات السوق المتغيرة. تُظهر دراسات الحالة في قطاعات الخدمات المصرفية والرعاية الصحية وتجارة التجزئة فعالية هذه الأساليب، مما يُؤدي إلى زيادة الإنتاجية ورضا المستخدمين. تُؤكد هذه المقالة على أهمية تطوير التقنيات كعوامل مُمكنة لتطوير تطبيقات الهاتف المحمول وأصول استراتيجية في ظل المنافسة العالمية، استنادًا إلى دراسة الرقمنة والأتمتة. للنجاح في المجال الرقمي (Kakolu، 2023).

تبحث دراسة (Nama، 2023) في التأثير التحويلي للذكاء الاصطناعي على تفاعل المستخدمين في تطبيقات الهاتف المحمول. وقد أدى دمج الميزات الذكية والخدمات المتوافقة مع السياق إلى تغيير طريقة تفاعل المستخدمين مع هذه التطبيقات. وتبحث هذه الدراسة في العديد من الوظائف التي يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي، مثل التخصيص، والتعرف على الكلام، والتحليلات التنبؤية.

تحسين تجربة المستخدم وإمكانية الوصول. كما تتناول مشاكل الخصوصية وأمن البيانات، مسلطاً الضوء على أهمية الاعتبارات الأخلاقية عند نشر الذكاء الاصطناعي. وتتناول هذه المقالة دراسات حالة ناجحة والاتجاهات الحالية للتأكيد على أهمية التصميم المرتكز على المستخدم عند تصميم التطبيقات المدعومة بالذكاء الاصطناعي. وتخلص الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يُحدث تحولاً في تفاعلات المستخدمين ويُحدد مستقبل تكنولوجيا الهاتف المحمول.

يتناول هذا الفصل القضايا المعقدة المتعلقة بالشفافية والمساءلة في سياق الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير (XAI). ويؤكد على الشفافية والمساءلة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، مسلطاً الضوء على أهميتها في بناء الثقة، والحفاظ على العدالة، ومعالجة المخاوف المتعلقة بالسلامة. ويحدد الفصل تحدياً أفضل الممارسات المتعلقة بالانفتاح والمساءلة، بما في ذلك أقسام تتناول جمع البيانات، واتخاذ القرارات الخوارزمية، وأداء النماذج، وتصميم واجهة المستخدم، والامتثال القانوني. ومن خلال تقييم هذه التقنيات، يقدم الفصل دليلاً شاملاً لتطوير أنظمة ذكاء اصطناعي مسؤولة وجديرة بالثقة (Akhtar، 2024).

تبحث هذه المقالة في دور التكنولوجيا في تطوير الشفافية والحفاظ عليها في سلاسل التوريد العالمية. تُعتبر الشفافية أمراً بالغ الأهمية لتطوير سلاسل توريد مستدامة ومرنة، بالإضافة إلى حوكمة الشركات الفعالة. هناك نهجان أساسيان لاستخدام التكنولوجيا من قبل الشركات متعددة الجنسيات (MNCs) لخلق شفافية الاستدامة داخل سلاسل التوريد العالمية الخاصة بها: التحكم والعلاقية. يرى نهج التحكم التكنولوجيا كأداة لجمع كميات متزايدة باستمرار من بيانات الاستدامة حول سلوكيات الموردين بطريقة فعالة وآمنة ومؤتمنة تدريجياً. ينظر النهج العلائقي إلى التكنولوجيا كأداة لتعزيز العلاقات الاجتماعية وتحسين التواصل والتعاون بشأن الاستدامة في جميع أنحاء سلسلة التوريد. يتمثل أحد الاختلافات الأساسية بين التوجهين في موقف مدير الشركة متعددة الجنسيات تجاه تطوير شفافية استدامة سلسلة التوريد. يوضح البحث التنفيذ الفعال لكلا المنهجيتين ويقدم المشورة للمديرين بشأن قرارات التصميم التي يجب عليهم اتخاذها عند اختيار التقنيات (McGrath، 2021).

في عالم الأعمال سريع التغير اليوم، أصبح تعزيز ولاء العملاء هدفاً بالغ الأهمية للشركات التي تسعى إلى الحفاظ على ميزة تنافسية. تبحث هذه الدراسة في استخدام التقنيات المتطورة مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبيانات الضخمة لزيادة ولاء العملاء من خلال تحسين الرضا، والتفاعل، والعلاقات، والتجارب. وتقدم تقييماً شاملاً لكيفية دمج التقنيات المختلفة بشكل تآزري، مع التركيز على

مساهماتها الفردية في تحسين جوانب مختلفة من ولاء العملاء. يناقش القسم الأول وظيفة تقنية إنترنت الأشياء، مؤكّداً على قدرتها على جمع بيانات العملاء في الوقت الفعلي وتسهيل التجارب الشخصية. علاوة على ذلك، يتناول العديد من نماذج الحوسبة لتوضيح المبادئ الدقيقة التي تقوم عليها الاستخدام الفعال للبيانات الناتجة عن إنترنت الأشياء لتعزيز تجارب العملاء. يؤكد القسم التالي على أهمية نماذج واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تحسين رضا العملاء وتفاعلهم. يمكن للشركات استخدام معلومات الذكاء الاصطناعي لتخصيص عروضها لتلبية احتياجات العملاء المتغيرة، مما يزيد من الشراكات طويلة الأمد والولاء. علاوة على ذلك، تبحث الدراسة في تكامل تقنية البلوك تشين والذكاء الاصطناعي مع تطبيقات إنترنت الأشياء، مسلطة الضوء على إمكانية إجراء معاملات آمنة وشفافة تعزز ثقة العملاء وولائهم. ولا يقتصر دور تكامل هذه التقنيات على تحسين تجارب العملاء فحسب، بل يوفر أيضاً أساساً آمناً وموثوقاً لبناء شراكات طويلة الأمد. وتؤكد الدراسة على الدور التحويلي لتكنولوجيا البيانات الضخمة في تمكين الشركات من استخلاص رؤى عملية من قواعد البيانات الضخمة، مما يساعد على تطوير استراتيجيات مكرزة لزيادة رضا العملاء وولائهم. يقدم هذا التقرير نظرة عامة شاملة على التفاعل التعاوني بين الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبيانات الضخمة، موفراً رؤى قيمة للشركات التي تتطلع إلى استخدام التقنيات القائمة على البيانات لتحسين ولاء العملاء ورضاهم وتفاعلهم وتواصلهم وتجاربهم الشاملة. ويمكن لهذه الرؤى أن تساعد الشركات على فهم تعقيدات مشهد السوق الحالي وبناء علاقات طويلة الأمد مع العملاء (Rane, 2023).

تتناول دراسة (Musa, 2023) استخدام تقنية البلوك تشين لتحسين أمان تخزين بيانات تطبيقات أندرويد للأجهزة المحمولة. تتمتع تقنية البلوك تشين بإمكانية تحسين أمان البيانات وموثوقيتها بشكل كبير، إلا أنها تواجه صعوبات كبيرة مثل قابلية التوسع، والأداء، والتكلفة، والتعقيد. نبدأ هذه الدراسة بإجراء تقييم شامل للأبحاث السابقة وتحديد الثغرات البحثية الرئيسية في هذا المجال. تُثبت هيمنة أندرويد في قطاع الأجهزة المحمولة تركيزنا على هذه المنصة. بالإضافة إلى ذلك، نغطي النمو التاريخي للبلوك تشين وأهميته لأمن تطبيقات الأجهزة المحمولة الحديثة في جزء منفصل. يقدم بحثنا في تقنيات التشفير وجدوى البلوك تشين في تأمين تخزين بيانات تطبيقات الأجهزة المحمولة نتائج مهمة. ندرس مزايا البلوك تشين مقارنةً بتقنيات التشفير التقليدية، بالإضافة إلى تطبيقاتها العملية. تمثل المساهمة الرئيسية لهذا البحث في إطار عمل تخزين بيانات أندرويد الآمن القائم على البلوك تشين (BSADS)، والذي يتكون الآن من ست طبقات شاملة. نغطي صعوبات مثل تكاليف تخزين البيانات، وقابلية التوسع، والأداء، والحدود الخاصة بالأجهزة المحمولة، ونقترح حلولاً للتحسين

التقني للتغلب على هذه العوائق بكفاءة. لضمان الشفافية وتقديم منظور شامل، نشير إلى حدود بحثنا. علاوة على ذلك، فإننا نحدد آفاق المستقبل، مع التركيز على الحاجة إلى استغلال العقد خفيفة الوزن، ومعالجة صعوبات التوسع، ودمج التقنيات الناشئة، وتحسين تجارب المستخدم مع الالتزام بالقيود التنظيمية.

روبوتات الدردشة هي برامج ذكاء اصطناعي تُحاكي المحادثة البشرية. تستخدم هذه الروبوتات تقنية معالجة اللغة الطبيعية لفهم مُدخلات المستخدم وتفسيرها، ثم تُولّد استجابات بناءً على قواعد مُبرمجة مسبقًا أو خوارزميات تعلّم الآلة. تُستخدم روبوتات الدردشة بشكل شائع في قطاعي المبيعات وخدمة العملاء. يُعجب العملاء بسهولة استجابات روبوتات الدردشة الفورية وقدرتها على إيصال المعلومات اللازمة دون تدخل بشري. تُساعد روبوتات الدردشة المؤسسات على التعامل مع استفسارات العملاء المتعددة مع الاستغناء عن الحاجة إلى موظفين إضافيين، كما يُمكن استخدامها داخليًا للرد على طلبات الموظفين والمساعدة في مهام أخرى. يبحث هذا الفصل في استخدام روبوتات الدردشة في التسويق وخدمة العملاء والمبيعات، بما في ذلك تصنيفها وأنواعها الشائعة، وتأثيرها على تجربة العملاء وتكاليف الخدمة، وآثارها الأخلاقية. سيكون هذا الفصل قيمًا لكل من الباحثين في مجال روبوتات الدردشة والمهنيين الذين يسعون إلى دمجها في مبادراتهم التسويقية وخدمة العملاء (Huseynov, 2023).

يتزايد أهمية الابتكار في مجال الطاقة في عالمنا اليوم. ويلعب المستهلكون، بصفتهم مستهلكين نهائين للطاقة، دورًا هامًا في دفع عجلة التقدم في هذه الصناعة. تتناول هذه الدراسة تأثير القيادة التحويلية على الابتكار في مجال الطاقة من منظور المستهلكين. ويتمثل الهدف الرئيسي في تحديد كيفية تأثير القيادة التحويلية على الابتكار في مجال الطاقة، من وجهة نظر المستهلكين. وباستخدام منهجية وصفية نوعية، تركز هذه الدراسة على خمسة مستهلكين يمثلون عموم مستخدمي الطاقة. وقد أُجريت مراجعات للأدبيات ومقابلات وملاحظات على مدار شهرين، من مارس إلى أبريل 2024. وتُظهر النتائج أن المستهلكين يُولون أهمية كبيرة للابتكار في مجال الطاقة، لا سيما كفاءته واستدامته وتأثيره البيئي. وتشير هذه النتائج إلى أن الاستدامة لا تؤثر فقط على انطباعات المستهلكين عن المنتجات، بل تؤثر أيضًا على قرارات الشراء وولائهم. وقد أصبحت الاستدامة عاملًا مهمًا في قرارات الشراء لدى المستهلكين، حيث تؤثر على انطباعاتهم عن قيمة المنتجات ورضاهم عنها. علاوة على ذلك، من خلال الجمع بين الابتكار التقني والممارسات الأخلاقية وسياسات الاستدامة الواضحة والفعالة، يمكن للشركات كسب ثقة عملائها ودعمهم على المدى الطويل. تُسلّط هذه الدراسة الضوء على العلاقة بين القيادة

التحويلية والابتكار في مجال الطاقة من منظور المستهلك. ولها آثارٌ بالغة الأهمية على الحكومات والشركات التي تُطوّر خططاً لتعزيز الابتكار في مجال الطاقة المستدامة. وأخيراً، تأمل هذه الدراسة في المساهمة في نمو الابتكار في مجال الطاقة من خلال دعم سلوكيات القيادة التي تتوافق مع توقعات العملاء بشأن الاستدامة، وأخلاقيات العمل، والانفتاح (Saefullah، 2024).

يُحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في القطاع المصرفي من خلال تعزيز تفاعل العملاء والكفاءة التشغيلية من خلال حلول مُخصصة. يتناول هذا الفصل كيف يُحسّن تفاعل العملاء المدعّم بالذكاء الاصطناعي العمليات ويُخصّص العروض. من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات، تُساعد حلول الذكاء الاصطناعي البنوك على التعرّف على أذواق عملائها وسلوكياتهم، مما يُعزز استراتيجية مُركّزة على العميل تُشجّع على رضاهم وولائهم. يتناول الفصل تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودراسات الحالة في البنوك الشهيرة، ويناقش حماية البيانات والأخلاقيات والامتثال التنظيمي، ويُقدّم إرشادات للبنوك التي تسعى إلى تحقيق ميزة تنافسية. كما يتناول الفصل اتجاهاً الخدمات المصرفية المدعّمة بالذكاء الاصطناعي، مثل تحسين التقييم الائتماني، والخدمات المُخصّصة، ومنع الاحتيال. يُتيح تسويق الخدمات المعتمد على الذكاء الاصطناعي للبنوك تحسين الكفاءة التشغيلية وخلق تجارب عملاء مُخصّصة. يُقدّم هذا الفصل للفصل للمختصين في القطاع المصرفي الذين يتطلعون إلى اكتساب ميزة تنافسية، أساليب عملية ورؤى وتوصيات لتطبيق الذكاء الاصطناعي بنجاح في الخدمات المالية (Kaluarachchi، 2024).

يمكن لأتمتة العمليات الروبوتية (RPA) أن تُقلل بشكل كبير من الأنشطة اليدوية، مما يُتيح الموارد لتحقيق أهداف أكثر استراتيجية. تُحسّن حلول البرمجيات القابلة للتطوير الإنتاجية والشفافية والمساءلة في خدمات القطاع العام. تُمكن هذه الحلول من التتبع. يمكن لأصحاب المصلحة مراقبة مؤشرات الأداء ونتائج الخدمات من خلال أساليب إعداد تقارير فعّالة. يُفيد تحسين الوصول إلى المعلومات والخدمات المواطنين وبنّي الثقة في المؤسسات الحكومية. يُعزز التحول الرقمي في القطاع العام التعاون بين الجهات باستخدام منصات متكاملة لمشاركة البيانات والموارد. تُعزز هذه الاستراتيجية التعاونية التحالفات بين الجهات وتُحسّن تقديم الخدمات، مما يُمكن مؤسسات القطاع العام من معالجة القضايا الاجتماعية المعقدة بفعالية أكبر. للاستفادة الكاملة من التحول الرقمي، من المهم التغلب على التحديات، بما في ذلك التردد في التغيير، وتهديدات الأمن السيبراني، والتدريب المستمر. لتطبيق حلول برمجية قابلة للتطوير بنجاح في القطاع العام، يجب على الشركات تعزيز ثقافة مُبتكرة وقابلة للتكيف. قد يُحسّن تبني التحول الرقمي مع حلول برمجية قابلة للتطوير

إنتاجية القطاع العام ومساءلته وإشراك المواطنين. تُعزز هذه الخطوة الاستراتيجية الكفاءة التشغيلية وتُعزز مساءلة الحكومة في العصر الرقمي (Ikwuanusi، 2024).

غيّر الذكاء الاصطناعي (AI) إدارة المخاطر المالية من خلال تمكين الشركات من تحديد المخاطر وتقييمها وتخفيف منها بسرعة ونطاق غير مسبوقين. مع تراجع كفاءة الأنظمة التقليدية القائمة على القواعد في سياق رقمي سريع التغير، تتجه المؤسسات المالية إلى الذكاء الاصطناعي، وتحديدًا التعلم الآلي (ML) ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) والشبكات العصبية، لإدارة المخاوف التشغيلية، والائتمانية، والسوقية، والاحتياطية. تبحث هذه الورقة البحثية في دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنية التحتية للمخاطر للمؤسسات المالية العالمية، مع التركيز على التحليلات التنبؤية واكتشاف الشذوذ واتخاذ القرارات في الوقت الفعلي وتقييم المخاطر. ندرس التطبيقات الحالية في مؤسسات مثل JPMorgan Chase وPayPal لتقييم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الممارسات وأطر السياسات في الولايات المتحدة وأوروبا والدول الناشئة في آسيا وأفريقيا. يمزج أسلوبنا النتائج النوعية من دراسات الحالة والأوراق البيضاء مع تحليل البيانات الكمية المستندة إلى مجموعات البيانات المالية العامة واتجاهات تبني الذكاء الاصطناعي والنمذجة التنبؤية. كما نتنبأ بالمسار العالمي للذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر خلال السنوات الخمس المقبلة، مشددين على دوره في الحد من الخسائر المالية، وزيادة الامتثال، وتحسين عمليات الاكتتاب. ومع ذلك، فإن تبني الذكاء الاصطناعي لا يخلو من عقبات، منها قضايا تتعلق بالتحيز، والشفافية، وبطء الإجراءات التنظيمية، والمسؤولية الأخلاقية. ومن خلال هذا البحث الشامل، نقدم رؤية شاملة لكيفية إعادة تعريف الذكاء الاصطناعي لملامح إدارة المخاطر المالية، والتباين العالمي في تطبيقها (Vyas، 2025).

تستكشف دراسة (Kamal، 2023) كيف تُمكن تطبيقات الهاتف المحمول صغار المزارعين من خلال تحسين الوصول إلى المعلومات، والتواصل مع السوق، والشمول المالي، وإدارة الموارد. وتبحث الدراسة في كيفية توفير تطبيقات الهاتف المحمول الوصول الفوري إلى المعلومات الزراعية، مثل تحديثات الطقس، وأسعار المحاصيل، وأفضل الممارسات الزراعية، وأساليب مكافحة الآفات. وتساعد المعلومات الموثوقة المزارعين على اتخاذ قرارات مدروسة، مما يزيد الإنتاجية والغلال. وتبحث الدراسة في كيفية تحسين تطبيقات الهاتف المحمول لروابط السوق من خلال إتاحة التفاعل المباشر بين المزارعين والمشتريين، وتقليل الحاجة إلى الوسطاء، وخفض تكاليف المعاملات. وتوفر هذه التطبيقات شفافية في الأسعار، مما يُمكن المزارعين من التفاوض على أسعار أفضل لمنتجاتهم، وزيادة الدخل والقيمة السوقية. ويُسلط

التقرير الضوء على الخدمات المالية التي تُقدمها تطبيقات الهاتف المحمول في الدول الناشئة، بما في ذلك الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول وحلول الدفع الرقمية. وتتيح هذه الخدمات لصغار المزارعين الوصول إلى المؤسسات المصرفية الرسمية، وتلقي المدفوعات بسرعة، والحصول على التمويل اللازم للمدخلات والمعدات الزراعية اللازمة. ويساعد استخدام الخدمات المالية القائمة على التطبيقات المزارعين على الاستثمار في حقولهم، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية والتنمية الزراعية. وتبحث الدراسة في كيفية مساعدة تطبيقات الهاتف المحمول لصغار المزارعين على تحسين ممارسات إدارة الموارد. يمكن لبرامج إدارة المزارع مساعدة المزارعين على تتبع استهلاك المياه والأسمدة وغيرها من المدخلات لتحسين الكفاءة وتجنب الهدر. وهذا يُحسن تخصيص الموارد، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية والدخل لصغار المزارعين. تبحث الدراسة في كيفية مساعدة تطبيقات الهاتف المحمول المزارعين في المناطق الريفية على الحصول على خدمات الإرشاد بفعالية أكبر. يستخدم موظفو الإرشاد الرسائل النصية والمحتوى الصوتي والفيديو لمساعدة المزارعين على تبني أساليب وتقنيات زراعية جديدة. يُحسن اعتماد هذه الأساليب إنتاجية ودخل صغار المزارعين، مما يزيد من معيشتهم. وجدت هذه الدراسة أن لتطبيقات الهاتف المحمول تأثيراً كبيراً على التنمية الزراعية، وخاصةً لصغار المزارعين. توفر هذه التطبيقات الوصول إلى المعلومات، وروابط السوق، والخدمات المالية، وأدوات إدارة الموارد، وخدمات الإرشاد، مما يُجهّد الطريق للنمو الزراعي المستدام والازدهار في المناطق الريفية.

تبحث هذه الورقة البحثية في آفاق تقنية البلوك تشين، وذلك لأغراض تتبع سلامة أغذية المطاعم. تُشكل حالات تفشي الأمراض المنقولة بالغذاء مخاطر على الصحة العامة وتكاليف اقتصادية، لذا تُعدّ سلامة الأغذية مسؤوليةً أساسيةً في قطاع الأغذية. قد يصعب تحديد المخاطر المحتملة ومعالجتها في أنظمة تتبع الأغذية التقليدية بسبب عدم الكفاءة وأخطاء البيانات ونقص الشفافية. في هذا العمل، نُقدّم نظاماً ثورياً قائماً على البلوك تشين، مُصمماً خصيصاً لتتبع أغذية المطاعم. يستخدم هذا النظام توافق البلوك تشين اللامركزي، وثباته، وعقوده الذكية لتوفير بنية تحتية موثوقة وقابلة للتتبع. عند دمج بنية البلوك تشين مع أجهزة إنترنت الأشياء (IoT) وتقنية تحديد الهوية بموجات الراديو (RFID)، يُصبح الرصد الفوري وجمع البيانات عبر سلسلة توريد الأغذية ممكناً. تُبين أن نظام التتبع المقترح القائم على البلوك تشين واقعي وفعال من خلال طريقة فحص وتحقيق شاملة. تُظهر النتائج أن النظام لا يُحسن جودة البيانات وموثوقيتها فحسب، بل يُقلّل أيضاً بشكل كبير من الوقت والموارد اللازمة لتتبع الأغذية. علاوةً على ذلك، يزداد احتمال عودة الزبائن إلى المطاعم

التي تُولي سلامة الأغذية الأولوية عند اطلاعهم على ممارساتها. بالإضافة إلى ذلك، فإننا نتعامل مع تحديات قابلية التوسع وخصوصية البيانات والتشغيل البيئي التي قد تنشأ في عمليات النشر المستقبلية ونقدم بعض الحلول الأولية (Yele, 2024).

سعت دراسة (Teodorescu, 2023) إلى تقييم العوامل المرتبطة بالثقة في خوارزميات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في قطاع التجارة الإلكترونية في رومانيا. وقد نبغ الدافع لإجراء هذا التحليل من تحديد عجز في البحث في البيئة الرومانية حول هذا الموضوع تحديًا. استخدم الباحثون عينة ملائمة غير احتمالية من 486 طالبًا جامعيًا من مؤسسة عامة في رومانيا أكملوا استطلاعًا عبر الإنترنت حول آرائهم حول الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية. كشفت نتائج نموذج لوجستي ترتيبى أن عوامل مثل الشفافية والمعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى والفائدة المتصورة لموصيات الذكاء الاصطناعي وموضوع دراسة الطلاب كان لها جميعًا تأثير كبير على الثقة في الذكاء الاصطناعي. لضمان قبول المستهلك وتبنيه، يجب على شركات التجارة الإلكترونية إعطاء الأولوية للثقة في هذه التقنيات الجديدة. تساهم هذه الدراسة بشكل كبير في فهمنا لكيفية رؤية المستهلكين الرومانيين الشباب وتقييمهم لخوارزميات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في قطاع التجارة الإلكترونية. توفر النتائج رؤى مهمة لممارسي التجارة الإلكترونية الرومانيين الذين يتطلعون إلى الاستفادة بشكل صحيح من تقنيات الذكاء الاصطناعي مع بناء الثقة مع جمهورهم المستهدف.

يجب تطبيق الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول في القطاع المالي المعاصر، حيث يُعدّ الابتكار التكنولوجي أمرًا بالغ الأهمية. وللحفاظ على القدرة التنافسية في سوق اليوم، يجب على المؤسسات دراسة مواقف العملاء ووجهات نظرهم، والتي تُحدد الطلب طويل الأجل والربحية الإجمالية. في حين ركزت الأبحاث السابقة على أنماط التبني العامة، إلا أنها لم تُجرِ إلا القليل من البحث في كيفية تأثير العوامل الفردية، مثل التأثير الاجتماعي، وتوافق نمط الحياة، والكفاءة الذاتية للتكنولوجيا المالية، وتكلفة الاستخدام المتصورة، على تبني الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول ضمن فئات عمرية مختلفة. تُسد هذه الدراسة هذا الفراغ من خلال تقديم رؤى مُعمّقة حول هذه الخصائص، مُضيفَةً إلى الدراسات المتنامية حول تبني الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، ومُقدِّمةً توصيات عملية للمؤسسات المالية التي تستهدف فئات السوق الأصغر سنًا. استُخدم استبيان مُنظَّم لجمع بيانات من مُستخدمي الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول وغير المُستخدمين ضمن الشريحة السكانية لجيل Z في الولايات المتحدة. يتنبأ نموذج الانحدار بدقة باستخدام الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، مع

معامل تقاطع -0.548 ($p < 0.001$). من بين المتغيرات المستقلة، كان لتكلفة الاستهلاك المتصورة التأثير الإيجابي الأكبر على التنبؤ ($B = 0.857$).

، ($\beta=0.722$ ، $p < 0.001$)، مما يشير إلى أن معدل التنبؤ يرتفع عندما يُنظر إلى الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول على أنها أقل تكلفة. يُعد تأثير الأقران عاملاً رئيسياً في قرارات التنبؤ، وله تأثير إيجابي كبير ($B=0.642$ ، $\beta=0.643$ ، $p < 0.001$). ترتبط الكفاءة الذاتية ارتباطاً سلبياً كبيراً ($B=-0.343$ ، $\beta=-0.339$ ، $p < 0.001$)، ولكن التوافق مع نمط الحياة غير ذي دلالة إحصائية ($p=0.615$). تشير هذه النتائج إلى أن خفض التكاليف المدركة، مثل الرسوم المنخفضة، أو حزم البيانات، أو التواصل الواضح بشأن القدرة على تحمل التكاليف، يمكن أن يزيد بشكل مباشر من التنبؤ بين عملاء الجيل Z. علاوة على ذلك، فإن استخدام تأثير الأقران من خلال مزايا الإحالة، والشراكات مع المؤثرين، وميزات التواصل الاجتماعي داخل التطبيق يمكن أن يعزز اكتساب المستخدمين. بما أن الكفاءة الرقمية تُشكل عائقاً أمام البعض، ينبغي على البنوك إعطاء الأولوية لتبسيط واجهات المستخدم وتقديم الدعم الإرشادي، مثل البرامج التعليمية أو الدعم عبر الدردشة. قد تستخدم الدراسات المستقبلية تصاميم طولية أو بيانات معاملات واقعية لتقديم صورة أكثر موضوعية للسلوك. ينبغي دمج متغيرات إضافية، مثل الثقة والمخاطر المتصورة واللوائح التنظيمية، والتي لم تُدرج في هذه الدراسة، في النماذج المستقبلية لتوفير تحليل أكثر شمولاً (Addula، 2025).

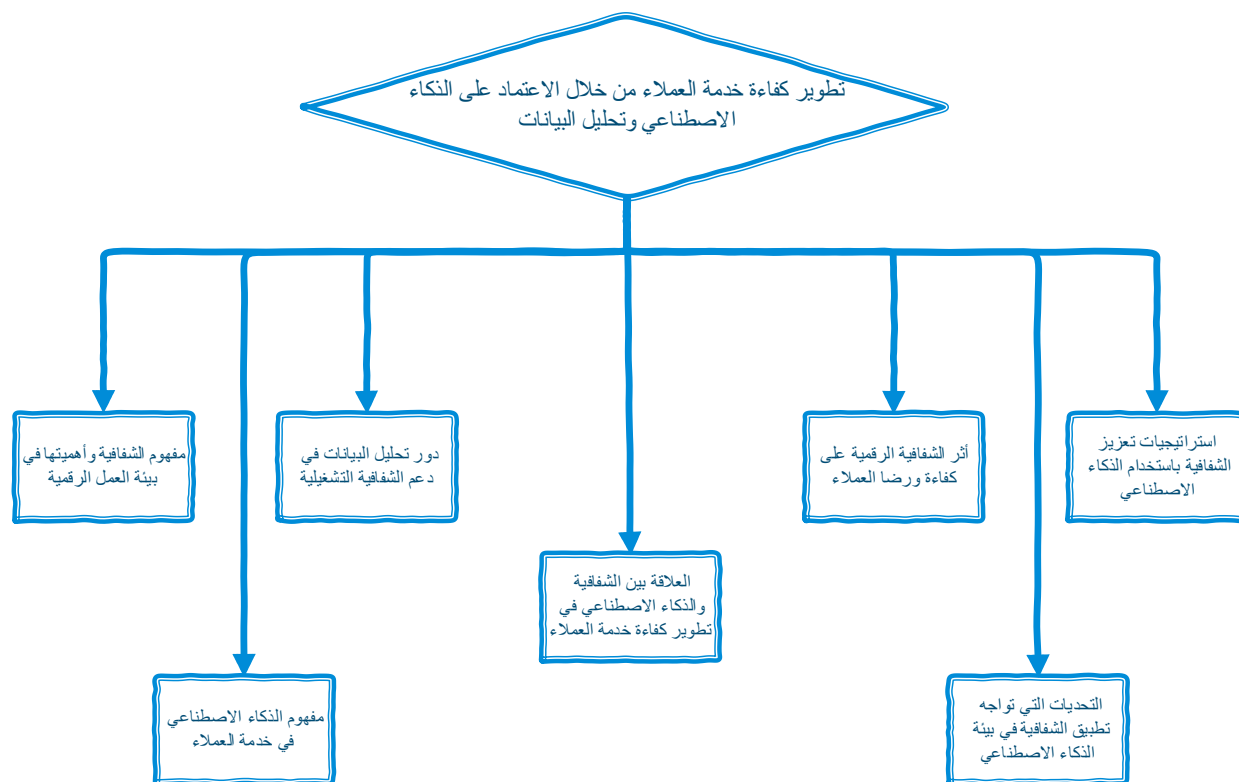
الدراسة	سنة النشر	مجال البحث / المنهجية	أهم النتائج	الفجوة البحثية	مدى ارتباط الدراسة بالبحث الحالي
Buell	2024	تجربة ميدانية على 393,036 عميل في قطاع البنوك	الشفافية في التنازلات تؤثر إيجابياً على تفاعل العملاء واحتفاظهم وزيادة الإنفاق، دون التأثير على رفاهية العملاء المالي	تركز على قطاع البنوك فقط وليس على قطاع الخدمات العامة مثل المياه	علاقة مباشرة بالشفافية وتأثيرها على كفاءة خدمة العملاء
DeZao	2024	دراسة ثقة المستهلك في تفاعلات العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي	الشفافية والمساءلة ضرورية لبناء الثقة مع العملاء، مع أهمية تصميم نماذج AI قابلة للتفسير	لم تتناول تطبيقات الهواتف الذكية بشكل مباشر في قطاع الخدمات	علاقة قوية بالشفافية وتطبيق التكنولوجيا في تحسين خدمة العملاء

2022	Alshurideh	مراجعة منهجية لتطوير جودة الخدمة والشفافية	الخدمات عالية الجودة والشفافية تعزز رضا العملاء وتحسين الأداء المؤسسي	نقص تطبيق الدراسات على قطاعات المياه أو الخدمات العامة	متوسط، يدعم مفهوم جودة الخدمة المرتبطة بالشفافية
2024	Udeh	دور إنترنت الأشياء في سلاسل التوريد	الشفافية يزيد IoT والكفاءة ويساعد على اتخاذ قرارات استباقية، مع تحسين رضا العملاء	التركيز على سلاسل التوريد وليس التطبيقات الرقمية للعملاء مباشرة	مرتبط جزئياً من حيث الشفافية وكفاءة العمليات
2021	Lie	أتمتة تحليل سياسات الخصوصية	أداة AppTrans فعالة لكشف التناقضات في جمع بيانات التطبيقات، تعزيز الشفافية والمسؤولية	الحاجة لتطبيق النتائج في قطاع الخدمات مثل المياه	علاقة مباشرة بالشفافية في تطبيقات الهاتف
2023	Kakolu	تأثير تطبيقات الهاتف المحمول على العمليات المؤسسية	الرقمنة تحسن إدارة البيانات، التفاعل المخصص، وزيادة رضا العملاء	لم تركز على قطاع المياه	علاقة قوية بتطبيق الهواتف الذكية لتعزيز كفاءة الخدمة
2023	Nama	تأثير الذكاء الاصطناعي على تفاعل المستخدمين في التطبيقات	يعزز تجربة AI المستخدم من خلال التخصيص والتحليلات التنبؤية	لم تركز على قطاع الخدمات العامة	مرتبط بتطبيق التكنولوجيا لتحسين تجربة العملاء
2024	Akhtar	الشفافية والمساءلة في الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير	الشفافية والمساءلة ضرورية لبناء الثقة، تصميم أنظمة AI مسؤولة	لم يتم تطبيق الدراسة في قطاع المياه أو التطبيقات الذكية	مرتبط جزئياً، لدعم الشفافية في التطبيقات الذكية
2021	McGrath	استخدام التكنولوجيا لشفافية سلاسل التوريد	نحج التحكم والعلاقات لتحسين شفافية الاستدامة	تطبيق محدود على الخدمات العامة	علاقة جزئية، داعمة لفهم تأثير التكنولوجيا على الشفافية
2023	Rane	استخدام الذكاء الاصطناعي، IoT، والبيانات الضخمة لتحسين ولاء العملاء	التكامل التكنولوجي يزيد رضا العملاء، الولاء، والتجربة	لم تركز على قطاع المياه أو التطبيقات الذكية	علاقة قوية، يعزز دور التكنولوجيا في تحسين الخدمة
2023	Musa	استخدام البلوك تشين لأمان بيانات تطبيقات الهواتف	Blockchain أمان وموثوقية يحسن	لم يتم اختبارها في تطبيقات المياه	علاقة قوية، داعمة لتعزيز الشفافية والأمان في تطبيقات العملاء

		البيانات، مع بعض التحديات التقنية			
Huseynov	2023	روبوتات الدردشة في التسويق وخدمة العملاء	روبوتات الدردشة تحسن تجربة العملاء وتقلل التكاليف، وتدعم الاستجابة الفورية	تركيز محدود على تأثير روبوتات الدردشة على ولاء العملاء والممارسات الأخلاقية	مرتبط بشكل مباشر إذا كان البحث الحالي يتعلق بتأثير روبوتات الدردشة على تجربة العملاء أو الأداء التسويقي
Saefullah	2024	الابتكار في مجال الطاقة والقيادة التحويلية، منهجية وصفية نوعية	القيادة التحويلية تعزز الابتكار المستدام وتؤثر على قرارات الشراء وولاء العملاء	دراسة محدودة على عدد قليل من المستهلكين، حاجة لدراسات كمية أوسع	مرتبط إذا كان البحث الحالي يتناول تأثير القيادة أو الابتكار على سلوك المستهلكين أو تبني التقنيات المستدامة
Kaluarachchi	2024	الدكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي	تحسين تجربة العملاء، تخصيص الخدمات، حماية البيانات، زيادة الكفاءة التشغيلية	قلة دراسات تطبيقية محددة على بنوك بعينها	مرتبط إذا كان البحث الحالي يدرس أثر الذكاء الاصطناعي على تجربة العملاء أو الأداء المؤسسي
Ikwuanusi	2024	أتمتة العمليات والرقمنة في القطاع العام	زيادة الإنتاجية، الشفافية، المساءلة، التعاون بين الجهات، تحسين الخدمات	الحاجة لدراسات حول تطبيقات محددة للتقنيات الرقمية وقياس التأثير طويل الأمد	مرتبط بشكل عام إذا كان البحث يدرس التحول الرقمي وتأثيره على الأداء المؤسسي
Vyas	2025	الدكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر المالية	تحسين تحديد المخاطر، التحليلات التنبؤية، الحد من الخسائر، التباين العالمي في التطبيق	تحديات الأخلاقيات، التحيز، البطء التنظيمي، قلة البيانات التجريبية	مرتبط إذا كان البحث يدرس تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر أو العمليات المالية
Kamal	2023	تطبيقات الهاتف المحمول لصغار المزارعين	تحسين الوصول للمعلومات، روابط السوق، الخدمات المالية، إدارة الموارد	تركيز محدود على فئات محددة وجغرافية معينة	مرتبط إذا كان البحث يدرس دور التكنولوجيا في تحسين الأداء أو الوصول للمعلومات
Yele	2024	البلوك تشين وتتبع سلامة الأغذية	زيادة الشفافية، موثوقية البيانات، تقليل التكاليف، تعزيز ثقة العملاء	تحديات القابلية للتوسع والتشغيل البيئي	مرتبط إذا كان البحث يدرس تطبيقات البلوك تشين لتحسين العمليات أو الثقة في الخدمات

2023	Teodorescu	الثقة في خوارزميات الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية	الشفافية والمعرفة والفائدة المتصورة تؤثر على الثقة	نقص الدراسات في بيانات محلية مثل رومانيا	مرتبط إذا كان البحث يدرس الثقة أو التبني في تقنيات الذكاء الاصطناعي
2025	Addula	تبني الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، منهجية كمية	انخفاض التكاليف المدركة وزيادة تأثير الأقران يعززان التبني، الكفاءة الذاتية عامل سلمي	الحاجة لدراسات طويلة ودمج متغيرات مثل الثقة والمخاطر المتصورة	مرتبط إذا كان البحث يدرس تبني الخدمات الرقمية أو عوامل السلوك التكنولوجي

دور الشفافية في تطوير كفاءة خدمة العملاء من خلال الاعتماد على الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات



مفهوم الشفافية وأهميتها في بيئة العمل الرقمية: تتضمن الشفافية في بيئة العمل الحديثة الوضوح والموثوقية في نقل المعلومات بين الشركة وعملائها، أو بين مستويات الإدارة الداخلية. وتكمن أهميتها في بناء الثقة، وزيادة التواصل، وتعزيز اتخاذ القرارات القائمة على الأدلة. وفي سياق خدمة العملاء، تضمن الشفافية إطلاع العملاء على كيفية التعامل مع طلباتهم، ومصادر البيانات المستخدمة، وأسباب اتخاذ القرارات التي تؤثر عليهم. ومع ظهور التحول الرقمي، برزت الشفافية كعنصر أساسي في بناء شراكة طويلة الأمد مبنية على الثقة والمسؤولية.

مفهوم الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء: يشير الذكاء الاصطناعي (AI) إلى قدرة أنظمة التكنولوجيا على دراسة البيانات، والتعلم منها، وإصدار أحكام ذكية تحاكي السلوك البشري. وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء لتقديم مساعدة سريعة عبر روبوتات الدردشة، وتخصيص الاقتراحات، وتقييم مشاعر العملاء في تقييماتهم. تساعد هذه الأدوات على تقديم خدمة أسرع وأكثر دقة واستجابة، مما يعزز الكفاءة التشغيلية ويحسن تجربة العميل.

دور تحليلات البيانات في دعم الشفافية التشغيلية: يُعد تحليل البيانات عنصراً أساسياً في تحقيق الشفافية المؤسسية، إذ يتيح جمع وتحليل كميات هائلة من المعلومات حول أداء الخدمات وسلوك العملاء. ويمكن للمؤسسات استخدام التحليلات التنبؤية ولوحات المعلومات التفاعلية لتوصيل مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) بفعالية إلى المستهلكين والعاملين. وتُعزز هذه الاستراتيجية المسؤولية المؤسسية، وتُشير إلى التزام الشركة بتطوير خدماتها باستخدام البيانات الفعلية والحالية.

- العلاقة بين الشفافية والذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة خدمة العملاء: يُعَدّ الجمع بين الشفافية والذكاء الاصطناعي

استراتيجية متقدمة لزيادة كفاءة خدمة العملاء. فعندما تُستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقييم البيانات بطريقة شفافة ومباشرة، يثق العملاء بالنتائج والاقتراحات. على سبيل المثال، عندما تشرح الشركة للمستهلكين كيفية استخدام بياناتهم لتحسين الخدمة أو تخصيص العروض، فإن ذلك يُعزز علاقة مبنية على الثقة والشفافية. بالإضافة إلى ذلك، فإن توضيح عملية اتخاذ القرار باستخدام الذكاء الاصطناعي (الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير) يزيد من اعتماد العملاء على هذه التقنيات.

- تأثير الشفافية الرقمية على كفاءة ورضا العملاء: تُسهم الشفافية، عند دمجها مع الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات، في تعزيز كفاءة خدمة العملاء من خلال تحسين دقة الاستجابة، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وحل المشكلات بشكل أسرع. ويتجلى ذلك في مستويات رضا العملاء، حيث يثقون بأمانة الشركة ومسؤوليتها تجاه بياناتهم. كما يُمكن للعملاء متابعة سجل خدمتهم وفهم كيفية التعامل مع طلباتهم بفضل الشفافية الرقمية، مما يزيد من ولاء المؤسسة ويخفض معدلات الشكاوى.
 - تحديات الشفافية في بيئة الذكاء الاصطناعي: على الرغم من الفوائد الهائلة، تواجه الشركات عددًا من التحديات في تحقيق الشفافية عند استخدام الذكاء الاصطناعي. تشمل هذه التحديات صعوبة فهم الأحكام الخوارزمية المعقدة (مشكلة الصندوق الأسود)، ومخاوف المستهلكين بشأن خصوصية البيانات، والتحيز المحتمل للنماذج التحليلية. كما تتطلب هذه التقنيات استثمارات كبيرة في الأمن السيبراني ودقة البيانات. ونتيجةً لذلك، يتعين على الشركات وضع قواعد واضحة لإدارة البيانات وتقديم تقارير شاملة حول كيفية جمع البيانات واستخدامها ومعالجتها.
 - استراتيجيات لتعزيز الشفافية باستخدام الذكاء الاصطناعي: لتحقيق التوازن بين الابتكار والانفتاح، ينبغي على الشركات تطبيق قواعد "الذكاء الاصطناعي المسؤول" التي تتطلب إمكانية تفسير الخيارات التي تتخذها الأنظمة الذكية. كما يُوصى بمشاركة المستهلكين في عمليات المراجعة والتحسين المستمر، بالإضافة إلى نشر تقارير شهرية حول أداء أنظمة خدمة العملاء ونتائج تحليل البيانات. إن تعزيز ثقافة عمل قائمة على الأخلاقيات الرقمية والانفتاح يساعد على تحقيق شفافية طويلة الأمد، مما يعود بالنفع على كل من الشركة ومستهلكيها.
- تُعدّ تجربة العملاء أمرًا بالغ الأهمية لنجاح الشركات، إذ تؤثر على رضاهم وولائهم وصورة علامتهم التجارية. في عالم الأعمال التنافسي اليوم، تتزايد استخدام الشركات للتكنولوجيا لتحسين خدمة العملاء. أحدث الذكاء الاصطناعي تحولًا جذريًا في هذا المجال، مقدمًا حلولًا إبداعية تلبي متطلبات العملاء المتغيرة. تُحدث خدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي ثورة في كيفية تفاعل المؤسسات مع عملائها من خلال تقديم مساعدة فعّالة ومخصصة واستباقية. تُقيّم هذه المراجعة تأثير الذكاء الاصطناعي على خدمة العملاء. تتناول هذه المقالة تاريخ الذكاء الاصطناعي والتطورات المعاصرة في معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، والتعلم الآلي، وتحليل المشاعر، وأتمتة العمليات الروبوتية (RPA). تستكشف الدراسة استخدام تقنيات التعرف على الصوت، وتحويل الكلام إلى نص، وتحليل ملاحظات

العملاء واستطلاعات الرأي المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي وقدرته على الشرح، والترجمة الفورية للغات، وتكامله مع أنظمة إدارة علاقات العملاء (CRM). تشمل الفرص المسّطة تعزيز الكفاءة وإنتاجية الوكلاء، وتخصيص لقاءات العملاء، والمساعدة الاستباقية، وجمع البيانات والرؤى، وقابلية التوسع مع التوافر على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع. خضعت العديد من التطبيقات والأطر المدعومة بالذكاء الاصطناعي، بما في ذلك روبوتات الدردشة، والمساعدون الافتراضيون، وأنظمة التوصية، والتحليلات التنبؤية، لمراجعة شاملة. ينطوي تطبيق خدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي على عقبات كبيرة، على الرغم من فوائدها المحتملة. تتناول هذه المقالة التحديات المتعلقة بخصوصية البيانات وأمنها، وإدارة الاستفسارات المعقدة، والحفاظ على التفاعل البشري، والحد من التحيز الخوارزمي، ودمج الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الحالية. ويغطي الموضوع أساليب تحقيق التوازن بين الكفاءة والتخصيص، بالإضافة إلى خيارات نشر الذكاء الاصطناعي المستقبلية. تهدف هذه الدراسة إلى مساعدة المتخصصين في هذا المجال والباحثين على فهم خدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي بشكل أفضل (Inavolu, 2024).

تستكشف هذه الدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء (CRM)، وتحديدًا الإمكانيات الثورية لحلول الذكاء الاصطناعي، مثل: تحديث روبوتات الدردشة والتحليلات التنبؤية ثورةً في علاقات العملاء بالأعمال. يتيح دمج روبوتات الدردشة للشركات تقديم مساعدة شخصية على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، مما يزيد من تفاعل العملاء ورضاهم. ويمكن للتحليلات التنبؤية تقييم أنماط سلوك العملاء واحتياجاتهم المستقبلية بدقة، مما يسمح بتجارب مُصممة خصيصًا. وهذا يُعزز علاقات العملاء ويُحسن كفاءة الأعمال، مما يؤدي إلى زيادة معدل دوران المبيعات والدخل. تؤكد هذه الدراسة متعددة الأساليب على أهمية اتباع نهج إدارة مُركز على العميل في ظل المنافسة الشديدة في السوق اليوم. وفقًا لنتائج البحث، يُمكن للذكاء الاصطناعي في أنظمة إدارة علاقات العملاء تحسين تجربة العملاء ومساعدة صانعي القرار على فهم سلوك المستهلك بشكل أفضل. تُحسن هذه الكفاءات أداء الشركات في السوق على المدى الطويل من خلال تحديد إمكانيات الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء. بشكل عام، تُعتبر النتائج إيجابية (Raj, 2024).

ولّت أيام خدمة العملاء غير الشخصية والتسويق العام. يُحدث الذكاء الاصطناعي ثورةً في تفاعلات العملاء، مُتيحًا تجارب مُصممة خصيصًا وسلسلة عبر جميع المنصات. يُعزز الذكاء الاصطناعي هذا التحول من خلال التنبؤ بتفضيلات العملاء، وأتمتة العمليات الروتينية،

وتحليل مجموعات البيانات الضخمة. كميات هائلة من البيانات. تُحلل القوة التنبؤية للذكاء الاصطناعي بيانات العملاء للتنبؤ بتفضيلاتهم. تحيّل تلقي إعلانات وتوصيات بمنتجات مُخصصة لتفضيلاتك! يُعزز هذا النهج التسويقي المصمم خصيصًا التفاعل والمبيعات بشكل كبير. تُقدم روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي خدمة عملاء سريعة، مما يُغني عن الانتظار. تُعالج هذه الروبوتات الاستفسارات المتكررة وتُقدم دعمًا فوريًا، مما يُحسن تدريجيًا فهمها للغة الطبيعية ودقتها مع كل تفاعل. يُعزز الذكاء الاصطناعي الكفاءة من خلال أتمتة العمليات الروتينية، مما يُتيح للفرق البشرية التركيز على علاقات العملاء، مثل تأهيل العملاء المحتملين، وحملات البريد الإلكتروني، وتحليل البيانات. عمليات أكثر كفاءة وقوى عاملة أكثر سعادة. يُحلل تكامل الذكاء الاصطناعي تفاعلات العملاء عبر قنوات مُتعددة لتقييم مشاعرهم ومواقفهم، مما يجعل من الضروري للمؤسسات فهم مشاعرهم. يساعد بحث المشاعر المؤسسات على رصد عدم الرضا مبكرًا، وإدارة انطباعات العلامة التجارية عبر الإنترنت، واكتساب رؤى ثاقبة لتحسين المنتجات والحملات التسويقية. مع تزايد تكامل الذكاء الاصطناعي، ينبغي على الشركات التركيز على خصوصية المستهلك، والحد من التحيز في الخوارزميات، والحفاظ على لمسة إنسانية لتعزيز التفاعلات الحقيقية. مستقبل الذكاء الاصطناعي وإمكانياته لا حدود لها! سُمكّن التطورات في معالجة اللغات الطبيعية (NLP) روبوتات الدردشة من محاكاة الكلام البشري، بينما يُمكن لدمج الذكاء الاصطناعي مع الواقع الافتراضي والواقع المعزز أن يُوفر تجارب غامرة ومُخصصة. باختصار، الذكاء الاصطناعي ليس بديلًا عن البشر، بل هو مُساهم في تحسين تجربة العميل (Anozie, 2024).

تتناول دراسة (K., 2025) التأثير الثوري للذكاء الاصطناعي في تحسين تجارب المستهلكين، مع التركيز على فوائده ومشاكله وعواقبه المستقبلية. ويتزايد أهمية فهم تأثير الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي، مثل روبوتات الدردشة والمساعدين الافتراضيين وأنظمة التوصيات الشخصية، على رضا العملاء وولائهم وتفاعلهم مع المؤسسات مع تبنّيها لهذه الحلول. يبحث المشروع في كيفية تعامل الذكاء الاصطناعي مع تحليل البيانات الفوري والأتمتة والتفاعلات المصممة خصيصًا، مع معالجة المخاوف الأخلاقية وقضايا خصوصية البيانات واحتمال فقدان التفاعل البشري. ومن خلال دراسة ما سبق، تأمل الدراسة في تقديم مساهمات قيمة للشركات والمشرعين والباحثين في تحسين تبني الذكاء الاصطناعي لدمج الابتكار التكنولوجي مع القيم التي تركز على العميل، مما يشجع في نهاية المطاف على نجاح الأعمال على المدى الطويل وبناء علاقات متينة مع العملاء.

لقد حسن استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) خدمة العملاء بشكل ملحوظ من خلال زيادة الكفاءة والتخصيص والرضا. تبحث هذه الدراسة في دمج الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء باستخدام تقنيات مثل روبوتات الدردشة والمساعدين الافتراضيين والتحليلات التنبؤية وتحليل المشاعر. تعمل هذه الحلول على أتمتة المهام وتوفير استجابات سريعة وتخصيص التجارب، مما يؤدي إلى زيادة رضا العملاء وولائهم. ومع ذلك، فإن قضايا مثل خصوصية البيانات، وهجرة العمالة، وتحيزات الذكاء الاصطناعي تثير مخاوف جدية. للتغلب على هذه التحديات، يجب علينا توفير خصوصية قوية للبيانات، وإدارة الخسائر المحتملة في الوظائف، وتصميم خوارزميات عادلة. تقدم هذه الورقة نظرة عامة مفصلة على خدمات المستهلك الذكية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مع التركيز على التوازن الدقيق بين استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تجارب العملاء والتعامل مع المضاعفات الأخلاقية المرتبطة بذلك. تقدم الاختراقات المستقبلية في الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغة الطبيعية حلولاً أكثر تطوراً وبديهية، مما يمهد الطريق لمستقبل يندمج فيه الذكاء الاصطناعي بسلاسة مع التفاعلات البشرية لتقديم خدمات فائقة (Phudech، 2024).

لقد أحدثت تقنيات إدارة علاقات العملاء السحابية نقلة نوعية في تفاعل العملاء في القطاع المالي. يتيح دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي للمؤسسات المالية تحسين تفاعلاتها مع العملاء، وزيادة كفاءتها التشغيلية، وتقديم خدمات مخصصة وخدمات قابلة للتطوير. تتميز منصات إدارة علاقات العملاء السحابية بمزايا كبيرة، تشمل الفعالية من حيث التكلفة، وقابلية التوسع، والتحليلات الفورية، وسهولة التفاعل مع التقنيات المالية الحالية. تُمكن قدرات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك معالجة اللغة الطبيعية (NLP)، والتحليلات التنبؤية، والتعلم الآلي، الشركات المالية من الحصول على رؤى معمقة حول سلوك العملاء، وتوقع احتياجاتهم، وتقديم حلول استباقية. لأنظمة إدارة علاقات العملاء السحابية المدعومة بالذكاء الاصطناعي استخدامات متعددة في القطاع المصرفي، بما في ذلك كشف الاحتيال، وتقييم مخاطر الائتمان، وتقسيم العملاء، والتسويق المخصص. تساعد هذه التقنيات البنوك والاتحادات الائتمانية ومقدمي الخدمات المالية على التنافس في الاقتصاد الرقمي من خلال تبسيط سير العمل وتعزيز رضا العملاء. تُمكن حلول إدارة علاقات العملاء السحابية من التفاعل متعدد القنوات مع العملاء من خلال دمج البيانات من نقاط اتصال متعددة، بما في ذلك الهواتف المحمولة، ووسائل التواصل الاجتماعي، والتفاعلات الشخصية، مما ينتج عنه تجربة موحدة ومتسقة. على الرغم من التطورات، لا تزال هناك مشاكل في دمج حلول إدارة علاقات العملاء السحابية في القطاع المالي. ينبغي دراسة خصوصية البيانات، والأمن السيبراني، والامتثال للوائح التنظيمية، وتكاليف

الإعدادات الأولية الباهظة بعناية. يجب على المؤسسات المالية الاستثمار في تدريب الموظفين وبنية تحتية قوية لتكنولوجيا المعلومات للاستفادة الكاملة من هذه التقنيات. تتناول هذه المقالة تأثير أنظمة إدارة علاقات العملاء السحابية المدعومة بالذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي، بما في ذلك الاتجاهات والفوائد والمشاكل. تقدم دراسات الحالة لعمليات النشر الناجحة رؤى حول أفضل الممارسات والأساليب لتحسين تفاعل العملاء مع التكنولوجيا. يمكن للمؤسسات المالية استخدام الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي لتحسين علاقات العملاء، وبناء الثقة، وتعزيز النمو المستدام في اقتصاد تنافسي (Egbuhuzor، 2021).

لأسباب متعددة، تزايد أهمية أجهزة الذكاء الاصطناعي للشركات. ومن أهم ما يجعل الخدمات المعززة بالذكاء الاصطناعي جذابة للاستخدام في الشركات قدرتها على إنجاز المهام بشكل أسرع وأكثر دقة من البشر. تستخدم جميع الشركات تقريباً روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي على وسائل التواصل الاجتماعي ومنصات المراسلة مثل واتساب وفيسبوك وغيرها للتفاعل مع قاعدة عملائها الضخمة وتقديم المساعدة الفورية. لكن الذكاء الاصطناعي قادر على أكثر من ذلك بكثير. بالنسبة للكثيرين، تُعد المحادثة مع روبوت يبدو وكأنه إنسان تقنية جديدة ثورية تعمل كأداة لإشراك العملاء وإغرائهم بمغادرة الموقع الإلكتروني. لكن الذكاء الاصطناعي يفعل أكثر من ذلك. يُعد إجراء محادثة مع روبوت يبدو وكأنه إنسان ثورة جديدة للعديد من الأفراد، وهي بمثابة أداة لإشراك هؤلاء العملاء وجذبهم حتى يغادروا الموقع الإلكتروني بعد إجراء عملية شراء. من حيث التغيير الجذري، ساعدت روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي على التفاعلات بين الشركات (B2C) والشركات (B2B)، بدءاً من توجيه العملاء حول كيفية طلب البيتزا ووصولاً إلى تحديد إجراءات البيع المعقدة. يوضح هذا الفصل كيف تؤثر روبوتات الدردشة الذكية على تفاعلات المستخدم، وكيف تستخدم العلامات التجارية روبوتات الدردشة للتسويق ودعم العملاء، ولماذا يفضل العملاء التواصل مع وكلاء معززين مثل روبوتات الدردشة (Krishnan، 2022).

أحدث دمج ChatGPT مع نماذج اللغات الكبيرة (LLMs) الأخرى ثورةً في مجال إدارة الأعمال في مختلف القطاعات. تبحث هذه الدراسة في الأدوار المتعددة التي تلعبها تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في تحسين جوانب مختلفة من إدارة الشركات. يُيسر ChatGPT التواصل، ويُؤمن دعم العملاء، ويُنتج عملاء محتملين، ويُوفر تجارب عملاء مُخصصة، مما يُحسن إدارة علاقات العملاء، بدءاً من تفاعلات العملاء ووصولاً إلى تحليل السوق. علاوةً على ذلك، في التحليل والتنبؤ الماليين، تُساعد نماذج اللغات الكبيرة هذه

المؤسسات على فهم البيانات، مما يُتيح اتخاذ قرارات مبنية على البيانات والتخطيط المالي الدقيق. تبحث هذه الدراسة في المشكلات التي تواجهها الشركات عند دمج ChatGPT ونماذج اللغات الكبيرة في جوانب مختلفة من إدارة الشركات. تتطلب المشكلات الأخلاقية، مثل خصوصية البيانات والتحيزات الخوارزمية، اهتمامًا دقيقًا، مع حث الشركات على ضمان الشفافية والإنصاف في تفاعلاتها المعززة بالذكاء الاصطناعي. علاوةً على ذلك، تُساعد هذه التقنيات في إدارة الموارد البشرية في استقطاب الكفاءات، وتدريب الموظفين، وتحليل الأداء، مما يُحدث نقلة نوعية في إجراءات الموارد البشرية. علاوةً على ذلك، تتناول الدراسة الإمكانيات الهائلة لبرنامج ChatGPT وبرامج ماجستير القانون المماثلة في تعزيز الابتكار والإبداع في العمليات التجارية. يمكن لموظفي إدارة سلسلة التوريد والخدمات اللوجستية التركيز على التخطيط الاستراتيجي والابتكار من خلال أتمتة العمليات الروتينية، مما يزيد من الكفاءة التشغيلية والقدرة التنافسية. تكشف هذه الدراسة عن التأثير الكبير لبرنامج ChatGPT وبرامج ماجستير القانون ذات الصلة في مختلف مجالات إدارة الأعمال. وبينما تُبرز فوائدها، تُشدد الدراسة على أهمية قدرة الشركات على تجاوز العقبات، وتعزيز المعايير الأخلاقية، وتمكين موظفيها لتحقيق كامل إمكانيات هذه التقنيات في بيئة أعمال دائمة التغير (Rane N. , 2023).

لقد أحدثت التقنيات الثورية، مثل تحليلات البيانات الضخمة، وسلسلة الكتل (البلوك تشين)، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، تحولاً جذرياً في عمليات الشركات. يُعد الذكاء الاصطناعي (AI) تقنية ثورية حديثة قادرة على إحداث تحول جذري في التسويق. يبحث الممارسون في هذا المجال حول العالم عن حلول الذكاء الاصطناعي الأنسب لاحتياجاتهم التسويقية. يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة المسوقين على تحسين رضا المستهلكين من خلال مجموعة متنوعة من الأساليب. تُحلل هذه المقالة أحدث التطورات في مجالي الذكاء الاصطناعي والتسويق. تشمل هذه التطورات التحليلات التنبؤية لدراسة سلوك المستهلك، وروبوتات الدردشة لتقديم دعم أفضل، وتخصيص المحتوى المدعوم بالذكاء الاصطناعي. تناقش هذه المقالة تحديات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق، بما في ذلك تأثيره على مختلف القطاعات. كما تستكشف هذه المقالة التطبيقات المحددة للذكاء الاصطناعي في التسويق (Hicham, 2023).

يُحدث التعلم الآلي (ML) تحولاً جذرياً في مجال ذكاء الأعمال (BI) من خلال تمكين الشركات من استخلاص رؤى من كميات هائلة من البيانات. يتناول هذا الملخص كيف يُمكن للتعلم الآلي (ML) إحداث ثورة في ذكاء الأعمال والتأثير على عمليات صنع القرار. يُمكن التعلم الآلي من:

يتم جمع البيانات وإعدادها بكفاءة من خلال التكامل والتنظيف وهندسة الميزات.

يُمكن التعلم الآلي من إجراء تحليلات تنبؤية للتنبؤ، وتجزئة المستهلكين، والتنبؤ بالطلب، وتحليل فقدان العملاء. يكشف التعلم الآلي القيم المتطرفة والاحتيال والمخالفات التشغيلية. تُمكن معالجة اللغة الطبيعية (NLP) من تحليل المشاعر، واستخراج النصوص، وروبوتات الدردشة لتحسين خدمة العملاء. تستخدم أنظمة التوصية مناهج التعلم الآلي، مثل التصنيفية التعاونية والقائمة على المحتوى، لتقديم خيارات مُخصصة. تُحضر البيانات ثم تُحلل باستخدام مناهج وخوارزميات مُتنوعة. يسمح تصور البيانات وإعداد التقارير المعتمد على التعلم الآلي بإنشاء لوحات معلومات تفاعلية ومراقبة آنية. يُمكن للتعلم الآلي في مجال ذكاء الأعمال تحسين الدقة، وتسريع عملية صنع القرار، وتحسين تجربة العملاء، وخفض التكاليف، وتوفير ميزة تنافسية. ومع ذلك، يجب معالجة الصعوبات، بما في ذلك جودة البيانات، والأخلاقيات، وقابلية التفسير، ونقص الكفاءات. تشمل التوجهات المستقبلية التعلم الآلي المتقدم، والتحليلات المعززة، والحوسبة الطرفية، وممارسات الذكاء الاصطناعي الأخلاقية. ينبغي على الشركات اعتماد التعلم الآلي (ML) لتحقيق ميزة تنافسية وتحقيق كامل إمكاناته في تحوّل ذكاء الأعمال (Bharadiya, 2022).

تُثري هذه الدراسة أدبيات إدارة التكنولوجيا حول آثار تكنولوجيا المعلومات على العمليات التشغيلية، من خلال دراسة استخدام الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي في الخدمات المهنية. تستند الدراسة إلى المبادئ الرئيسية في الذكاء الاصطناعي، وأنظمة المعلومات، والعمل المهني، وإدارة عمليات الخدمات المهنية. صُممت نموذج لشرح كيفية تعاون الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي مع البشر في إنجاز العمل، وأتمتة عمل المهني وتكميله، مما يؤدي إلى تحسين العمليات وتوسيع نطاق الخدمات. تُجري الدراسة بحثًا قائمًا على حالات عملية في شركتين قانونيتين وشركتين محاسبتين تستخدم أنظمة مدعومة بالذكاء الاصطناعي. وتُظهر الدراسة أن التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي تُستخدم بحكمة، خاصةً في عمليات المكاتب الخلفية عالية الحجم، عبر مراحل عملية الخدمات المهنية (التشخيص، والاستنتاج، والعلاج). تُخفف أتمتة الذكاء الاصطناعي عن المهنيين عبء العمل الممل، بينما يُعزز الذكاء الاصطناعي قدراتهم من الأنشطة منخفضة القيمة، مما يجعل خبراتهم قابلة للتطوير ويُقدم رؤى تحليلية جديدة. يُمكن أن يُعزز استخدام النظام الأداء في تقديم الخدمات المهنية الأساسية، مع السماح في الوقت نفسه بتوسيع نطاق الخدمات لتشمل أعمالًا استشارية إضافية عالية القيمة. قد يكون لهذا المفهوم وتقنية البحث تداعيات على مجالات أخرى ناشئة في إدارة التكنولوجيا في عمان (Spring, 2022).

مع تزايد انتشار الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء، يتعين على الشركات تكيف أساليب التواصل مع عملائها. تُحسن التقنيات المدعّمة بالذكاء الاصطناعي الكفاءة التشغيلية، وتُخفّض النفقات، وتوفّر دعمًا مُستمرًا على مدار الساعة.

وهذا ما تُوفّره التقنيات المعاصرة. لدى العملاء وجهات نظر مُتنوّعة ومُتضاربة حول تفاعلات الخدمات المدعّمة بالذكاء الاصطناعي. تستكشف دراسة (Frenette, 2021) تأثير حلول الذكاء الاصطناعي على تقديم خدمة العملاء من خلال تحليل مشاعر المستخدمين ومصادقة خدمات الدعم القائمة على الذكاء الاصطناعي. وتبحث في كيفية تأثير التصورات بالأدبيات الحالية، ونهج القطاع، وتعليقات المستخدمين. تُسلّط الدراسة الضوء على تحديات نشر أنظمة الذكاء الاصطناعي في أدوار خدمة العملاء، وتقدّم أفكارًا لإنشاء واجهات ذكاء اصطناعي فعّالة تُلبّي توقعات المستخدمين. قد يُسهّم فهم تصورات العملاء في بناء الثقة وتقليل الشعور بعدم الرضا من خلال توفير خدمة سلسلة تجمع بين الموظفين البشريين وأنظمة الذكاء الاصطناعي. يُفضّل العملاء التفاعلات الآلية لسرعتها، لكنهم يُبدون قلقهم إزاء نقص التفاعل البشري والاستجابات العاطفية المحدودة من أجهزة الحاسوب. يُقيّم الناس كفاءة الذكاء الاصطناعي وعدالته بناءً على قدرته على استيعاب احتياجات المستخدم، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعامل مع الأحداث المعقّدة والعاطفية. يحتاج العملاء إلى شفافية تامة حول كيفية تفاعل الذكاء الاصطناعي معهم وكيفية استخدام بياناتهم الشخصية. تشير الأبحاث إلى أن مستخدمي التكنولوجيا الأصغر سنًا وأولئك الذين سبق لهم التعامل مع التكنولوجيا أكثر تقبلاً لأنظمة الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، قد تُبدي الفئات غير المهتمة بالتكنولوجيا مقاومةً نظرًا لمخاوف الخصوصية وضعف تجاربهم مع الذكاء الاصطناعي. يُقدّم التقرير توصيات للشركات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء من خلال تحليل وجهات نظر المستخدمين المختلفة. للاستفادة الكاملة من أنظمة الذكاء الاصطناعي في أنشطة اقتصاد الخدمات، يجب أن تتوافق مع توقعات المستهلكين وأن تلتزم بالمبادئ التوجيهية الأخلاقية للتصميم.

في عصر الصناعة 4.0، أصبح دمج التقنيات الرقمية في العمليات الصناعية أمرًا بالغ الأهمية لاستدامة النمو وتعزيز الابتكار. تبحث هذه الدراسة في التأثير العميق لتحليلات البيانات الذكية والتحليلات التنبؤية المدعومة بالذكاء الاصطناعي على الكفاءة الاقتصادية والممارسات الإدارية في الصناعة 4.0. مع التركيز على المعرفة والابتكار والتكنولوجيا والمجتمع، تبحث هذه الدراسة في الإمكانيات التحويلية لهذه التقنيات المتقدمة. لقد غيّرت تحليلات البيانات الذكية، المدعومة بالذكاء الاصطناعي، كيفية استخدام الشركات لقواعد البيانات الضخمة. إن الكشف عن الاتجاهات والارتباطات والفرص في الوقت الفعلي يوفر لصانعي القرار معلومات دقيقة وفي الوقت

المناسب. يساعد التحليل التنبؤي، القائم على الإحصاءات والتعلم الآلي، على توقع الاتجاهات وإدارة المخاطر، مما يؤدي إلى استقرار اقتصادي في جميع القطاعات. تتبع الدراسة نهجًا متعدد الأساليب، يجمع بين المقابلات النوعية مع 19 مدير عمليات صينيًا والبيانات الكمية من استطلاع رأي عبر الإنترنت شمل 286 مديرًا. تصنف الدراسة مختلف تقنيات الصناعة 4.0 باستخدام الانحدار الترتيبي لتقييم تأثيرها على الاستدامة البيئية والإدارة الاقتصادية. تشير النتائج إلى أن أجهزة الاستشعار الذكية، والتعرف على الترددات الراديوية، والذكاء الاصطناعي، والتحليلات هي التقنيات الأكثر تأثيرًا في تحسين النتائج الاقتصادية والبيئية. في المقابل، تُنتج تقنيات مثل التصنيع الإضافي والروبوتات ذاتية التشغيل نتائج أقل مرغوبًا. كما وجدت الدراسة فجوة كبيرة في فهم المهنيين وقبولهم للذكاء الاصطناعي والواقع المعزز. كما أثبتت قضايا بيئية تتعلق بالتخلص من النفايات الإلكترونية الناتجة عن هذه التقنيات. وبالتالي، تُقدم الدراسة معلومات قيمة للشركات التي تتطلع إلى تطبيق تحليلات بيانات ذكية لتحسين الأداء الاقتصادي والاستدامة البيئية. على الصعيد الإداري، يسمح الجمع بين هذه التقنيات بأطر عمل مرنة وسريعة الاستجابة، مما يُشجع على اتباع أساليب ديناميكية استجابةً لظروف السوق المتغيرة. تُعزز ثقافة التحسين المستمر هذه الجودة والاستشراف في الإجراءات الإدارية. ومع ذلك، تكثُر المشاكل، مثل نقص استخدام البيانات، وتقيدها، والتحديات التاريخية، والحاجة إلى حلول ذكاء اصطناعي خاصة بالصناعة. وقد أثبتت مخاوف بشأن الآثار الأخلاقية، وخصوصية البيانات، والأمن. يُعد الابتكار التعاوني بين أصحاب المصلحة أمرًا بالغ الأهمية لحل هذه الصعوبات واغتنام الفرص. يجب على الحكومات والجامعات والجهات الفاعلة في القطاع التعاون لتوفير حلول متطورة تقنيًا، ومجدية تجاريًا، ومسؤولة اجتماعيًا. مع انتقال الصناعات إلى الثورة الصناعية الرابعة، تدعو هذه الورقة إلى نهج نقدي يُدرك إمكانات التكنولوجيا مع تقليل المخاطر إلى أدنى حد. المستقبل هو بيئة صناعية متقدمة تقنيًا، ومتينة اقتصاديًا، وشاملة اجتماعيًا، مدفوعة بالمعرفة والإبداع المدعومين بالذكاء الاصطناعي (Zong, 2025).

أثارت نماذج اللغات الكبيرة (LLMs) اهتمامًا واسعًا في مجال معالجة اللغات الطبيعية (NLP) نظرًا لقدرتها المذهلة على توفير مواد واضحة ومتسقة وذات صلة بالسياق. من بين العديد من نماذج اللغات الكبيرة، تبرز ChatGPT (المحول التوليدي المدرب مسبقًا لروبوتات الدردشة) كطريقة واعدة لإنشاء وكلاء محادثة مثل روبوتات الدردشة. ومع ذلك، هناك حاجة إلى فهم مفاهيمي قوي للتأثير المحتمل لـ ChatGPT على الصناعة ووظيفة التسويق. تبحث هذه الدراسة في استخدام ChatGPT في التسويق، بما في ذلك

الأفكار التي قد تؤثر على قبوله من قبل المسوقين والمستهلكين، بالإضافة إلى تداعياته على المسوقين. تستكشف هذه الدراسة كيف يمكن لـ ChatGPT أن يساعد في توفير محتوى أكثر تخصيصًا وإثارة للاهتمام، وتحسين تجربة العملاء، وزيادة عائد الاستثمار. ومع ذلك، يطرح تبني هذه التقنية أيضًا مشكلات، مثل المخاوف الأخلاقية والحاجة إلى تطوير مهارات جديدة. كما تبحث هذه الدراسة في إمكانات البحث المستقبلية لاستخدام ChatGPT وتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدية الأخرى في التسويق. ويهدف هذا التقرير إلى توفير رؤى للشركات التي تفكر في نشر هذه التقنيات، فضلاً عن الإضافة إلى الأدبيات المتعلقة بتبني الذكاء الاصطناعي واستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التسويق (Gupta، 2024).

يُحدث دمج تقنية بلوكتشين مع الذكاء الاصطناعي (AI) تأثيرًا جذريًا، مُبشِّرًا بعصر جديد من الأمان والشفافية في القطاع المالي. يُعالج هذا الدمج بفعالية التحديات الرئيسية التي تواجه الأنظمة المالية التقليدية، مُقدمًا حلولًا مبتكرة لتحسين الكفاءة، والحد من الاحتيال، وزيادة الشفافية. تُمثل تقنية بلوكتشين، التي تعمل كسجل لامركزي مقاوم للتلاعب، نقلة نوعية في الأنشطة المالية. تضمن قدرتها على إنشاء سجل ثابت للمعاملات أن البيانات، بمجرد تسجيلها، لا تخضع للتعديل، مما يوفر مستوى غير مسبوق من الأمان. تُقدم هذه الميزة الأمنية المتأصلة بلوكتشين كأفضل خيار لتعزيز الأنظمة المالية ضد التهديدات السيبرانية والأنشطة الاحتيالية. من ناحية أخرى، يُعزز الذكاء الاصطناعي التحليلات التنبؤية، والتعلم الآلي، والأتمتة في العمليات المالية. يُتيح دمج الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية تحليل البيانات في الوقت الفعلي، وتقييم المخاطر، واتخاذ القرارات، مما يُحسِّن الإجراءات والكفاءة العامة. عند استخدامه مع تقنية بلوكتشين، يُحسِّن الذكاء الاصطناعي دقة البيانات المالية وموثوقيتها، مما يؤدي إلى نظام يبيح أكثر أمانًا وشفافية. تُعدّ عمليات "اعرف عميلك" (KYC) ومكافحة غسل الأموال (AML) المبتسطة مُكوّناتٍ أساسية لهذا التكامل المالي. يسمح الهيكل اللامركزي لتقنية "بلوك تشين" بتخزين بيانات العملاء بشكل آمن، مما يُقلِّل من خطر سرقة الهوية، بينما تُجري خوارزميات الذكاء الاصطناعي مسحًا دقيقًا لمجموعات البيانات الضخمة للكشف عن الأنشطة المشبوهة والإبلاغ عنها. هذا لا يُحسِّن الأمان فحسب، بل يضمن أيضًا الامتثال التنظيمي. تُؤمّن العقود الذكية، وهي سمةٌ فريدةٌ لتقنية "بلوك تشين"، وتُطبّق الاتفاقيات التعاقدية، مما يُقلِّل الحاجة إلى الوسطاء ويُقلِّل من خطر الأخطاء البشرية. يُمكن دمج خوارزميات الذكاء الاصطناعي بسلاسة في هذه العقود لتحسين قدرتها على التكيف والاستجابة لظروف السوق المتغيرة، وبالتالي تحسين العمليات المالية. تعني شفافية "بلوك تشين" أن جميع الأطراف لديها إمكانية

الوصول إلى نسخة واحدة من الحقيقة، مما يُعزز الثقة في المعاملات المالية. علاوةً على ذلك، يُحسن دمج الذكاء الاصطناعي في كشف الاحتيال وإدارة المخاطر الكشف الاستباقي عن المخاطر المحتملة، ويحمي المؤسسات المالية وعملائها. ومع تزايد عدد المؤسسات المالية التي تبني هذا التكامل، أصبح القطاع على وشك ثورة لا تحمي فقط من المشكلات الحالية، بل تمهد الطريق أيضًا لأنظمة مالية مبتكرة وفعالة (Choudhary، 2023).

في هذه الافتتاحية، نعيد النظر في منظور Alavi و Leidner (2001) لفحص الآثار التنظيمية للذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) من منظور إدارة المعرفة (KM). نستكشف كيف يؤثر GenAI على عمليات إنتاج المعرفة وتخزينها ونقلها وتطبيقها، مع تسليط الضوء على كل من الفوائد والقيود التي تجلبها هذه التقنية. يُحسن GenAI معالجة المعلومات والقدرات المعرفية، مما يعزز التعلم الفردي والتنظيمي. ومع ذلك، فإنه يثير مخاوف مثل تحيز الذكاء الاصطناعي وانخفاض التنشئة الاجتماعية البشرية، مما قد يؤدي إلى تهميش العاملين المبتدئين في مجال المعرفة. إن قدرة GenAI على استرجاع قواعد المعرفة الضخمة بسرعة لها تأثير كبير على تفاعل الموظفين مع أنظمة إدارة المعرفة. وهذا يثير تحديات تتعلق بكيفية موازنة المعرفة الضمنية المستمدة من الإنسان والمعرفة الصريحة التي يولدها الذكاء الاصطناعي. كما يتناول البحث وظيفة GenAI في نقل المعرفة، وتحديدًا التدريب وبناء ثقافة التعلم. تشمل التحديات الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي والمخاطر المرتبطة بنشر المعلومات الحساسة. فيما يتعلق بتطبيق المعرفة، يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي الجيني (GenAI) كأداة لزيادة الإنتاجية والابتكار، ولكن يجب معالجة المخاوف المتعلقة بسوء تطبيق المعرفة، والملكية الفكرية، والاعتبارات الأخلاقية. وأخيرًا، يقترح البحث استراتيجية متوازنة لدمج الذكاء الاصطناعي الجيني (GenAI) في أنظمة إدارة المعرفة. ويدعو إلى دمج قدرات الذكاء الاصطناعي الجيني (GenAI) مع الرؤية البشرية لإدارة المعلومات بفعالية في الشركات الحديثة، مما يضمن التقدم التكنولوجي والمساءلة الأخلاقية (Alavi، 2024).

تبحث دراسة (Hajj, 2023) في استخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وتأثيرهما في الأسواق المالية، مستخدمةً نهجًا متعدد الأساليب يتضمن مسحًا كمياً وفحصاً نوعياً للأوراق البحثية والتقارير والمقالات الحالية. تُظهر النتائج كمية تزايد استخدام المؤسسات المالية لتقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تطبيقات متنوعة، بما في ذلك التداول الخوارزمي، وإدارة المخاطر، وكشف الاحتيال، وتسجيل الائتمان، ودعم العملاء. يكشف التحليل النوعي أيضًا عن قضايا مهمة مثل اتجاهات تبني الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي،

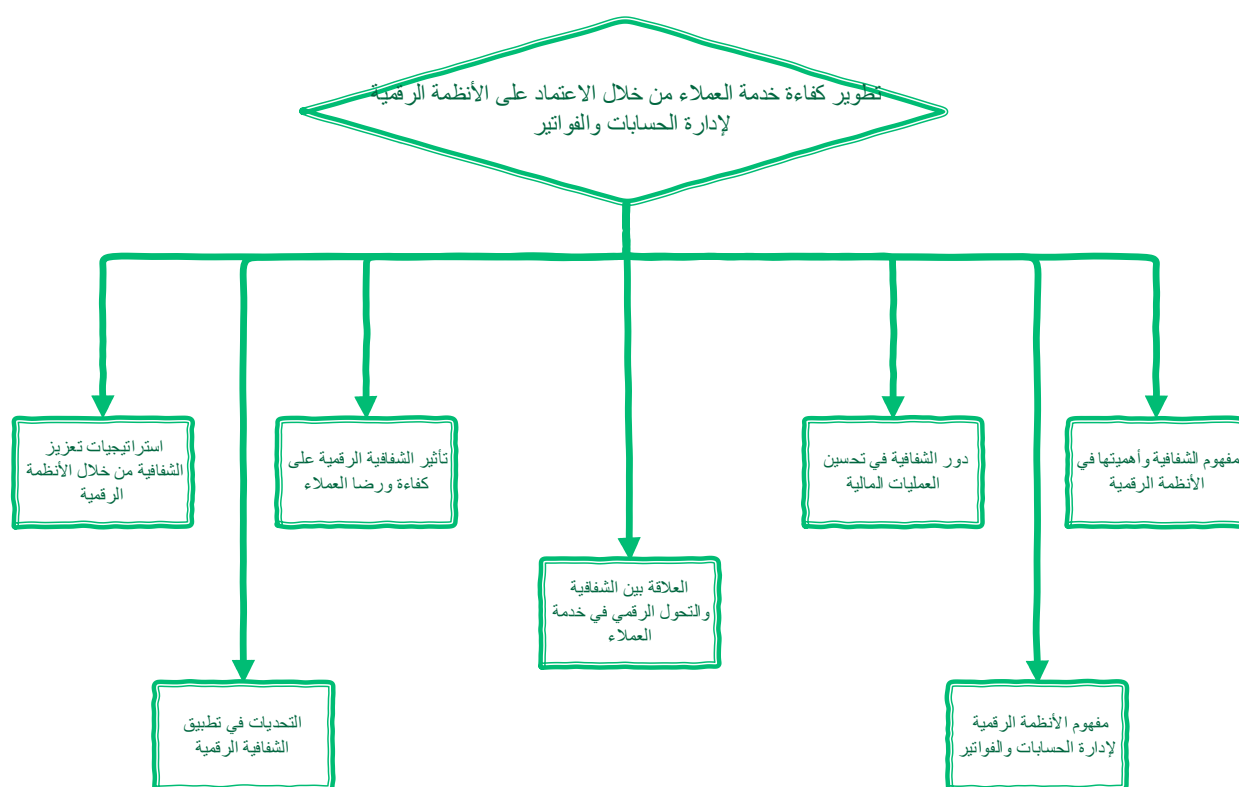
والعقبات والمعوقات التي تحول دون ذلك، ودور التشريعات، وتحول القوى العاملة، والاعتبارات الأخلاقية والمجتمعية. يُشدد التقرير على ضرورة قيام المهنيين الماليين بتعديل قدراتهم ومؤسساتهم للتعامل مع صعوبات مثل حماية البيانات، والامتثال التنظيمي، والاعتبارات الأخلاقية. تُضيف الدراسة إلى مجموعة المعلومات المتوفرة حول الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في المجال المالي، مما يُساعد صانعي السياسات والهيئات التنظيمية والمهنيين على فهم فوائدها ومخاطرها.

الدراسة	سنة النشر	مجال البحث / المنهجية	أهم النتائج	الفجوة البحثية	مدى ارتباط الدراسة بالبحث الحالي
Inavolu	2024	الذكاء الاصطناعي وخدمة العملاء / مراجعة أدبية	أظهرت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يحسن تجربة العملاء من خلال روبوتات الدردشة، المساعدين الافتراضيين، وتحليل المشاعر، مع التركيز على التحديات الأخلاقية وخصوصية البيانات	لم تركز الدراسة على دور الشفافية في تعزيز الكفاءة من خلال الذكاء الاصطناعي	عالية، حيث تقدم أساساً لفهم تأثير الذكاء الاصطناعي على خدمة العملاء
Raj	2024	إدارة علاقات العملاء باستخدام الذكاء الاصطناعي / دراسة متعددة الأساليب	دمج الذكاء الاصطناعي في CRM يعزز تجربة العملاء والتفاعل ورضاهم ويزيد الكفاءة	لم تبحث الدراسة تأثير الشفافية أو دورها في تعزيز الثقة والكفاءة	عالية، تدعم فهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة خدمة العملاء
Anozie	2024	الذكاء الاصطناعي وتخصيص تجربة العملاء / مراجعة	تحليل البيانات الضخمة والتنبؤ بالاحتياجات يساهم في تخصيص تجربة العميل، روبوتات الدردشة تحسن الكفاءة	لم تتناول الدراسة قطاع المياه أو تأثير الشفافية بشكل مباشر	متوسطة، توفر إطاراً لتطبيقات AI في تحسين الخدمة
K.	2025	تأثير الذكاء الاصطناعي على تجربة المستهلك / دراسة مستقبلية	روبوتات الدردشة والمساعدين الافتراضيين تحسن رضا العملاء، مع	لم تبحث الدراسة في القطاع العام أو دور الشفافية	عالية، لأنها تركز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء

		تحديات أخلاقية وخصوصية البيانات			
Phudech	2024	دمج الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء / دراسة تطبيقية	AI يزيد الكفاءة والتخصيص والرضا، مع تحديات التحيز وخصوصية البيانات	لم تناقش الشفافية كعامل لتحسين الكفاءة	عالية، تدعم فهم التحديات والفوائد في تطبيق AI
Egbuhuzor	2021	CRM السحابي والذكاء الاصطناعي في القطاع المالي / دراسة حالة	زيادة كفاءة التفاعل مع العملاء، تحليل البيانات، تقديم خدمات قابلة للتوسع	لم تركز على القطاع المائي أو الشفافية	متوسطة، توفر نموذجًا لتطبيق AI و CRM في الخدمات العامة
Krishnan	2022	روبوتات الدردشة الذكية وتأثيرها على تفاعل العملاء / مراجعة	روبوتات الدردشة تعزز التفاعل وتحسين رضا العملاء، تُستخدم لأغراض التسويق والدعم	لم تركز على دور الشفافية	عالية، توفر أساسًا لتطبيقات روبوتات الدردشة في الخدمة
Rane N.	2023	دمج ChatGPT ونماذج اللغات الكبيرة في إدارة الأعمال / دراسة تطبيقية	تحسين تجربة العملاء، إدارة البيانات، اتخاذ القرار المبني على البيانات، مع تحديات أخلاقية	لم تبحث الدراسة في دور الشفافية المباشر	عالية، توفر إطارًا لتطبيق الذكاء الاصطناعي المتقدم في تحسين الخدمة
Hicham	2023	الذكاء الاصطناعي والتسويق / مراجعة	تحسين رضا العملاء من خلال التخصيص والتحليلات التنبؤية، مع تحديات تطبيقية	لم تركز على القطاع المائي أو خدمة العملاء العامة	متوسطة، تقدم خلفية لفهم دور AI في تحسين تجربة العملاء
Bharadiya	2022	التعلم الآلي وذكاء الأعمال / مراجعة	ML يعزز اتخاذ القرار، تحليل البيانات، تحسين تجربة العملاء، زيادة الكفاءة	لم تبحث الدراسة في القطاع العالم أو دور الشفافية	متوسطة، تدعم التطبيقات التحليلية للذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة

يرتبط بشكل مباشر بفحص أثر الذكاء الاصطناعي على العمليات التشغيلية في الخدمات المهنية	التركيز غالباً على شركات كبرى، قلة الدراسات على تطبيق الذكاء الاصطناعي في السياقات المحلية (مثل عمان)	الذكاء الاصطناعي يُعزز العمليات ويقلل الأعمال الروتينية ويتيح توسيع نطاق الخدمات	إدارة التكنولوجيا، الذكاء الاصطناعي في الخدمات المهنية / دراسة حالة في شركتين قانونيتين وشركتين محاسبية	2022	Spring
يساهم في فهم تصور العملاء لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو مهم عند دمج AI في العمليات التشغيلية	قلة التركيز على تفضيلات العملاء المختلفة حسب الفئات العمرية والخلفية التكنولوجية	العملاء يفضلون السرعة التفاعلية، لكنهم يقلقون بشأن نقص التفاعل البشري؛ أهمية الشفافية	خدمة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي / تحليل مشاعر المستخدمين واستطلاعات	2021	Frenette
يدعم البحث الحالي بفهم تأثير الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية على الكفاءة التشغيلية	نقص الدراسات حول التفاعل بين الابتكار التقني والممارسات الإدارية المستدامة	تحليلات البيانات الذكية والذكاء الاصطناعي تحسن الأداء الاقتصادي والبيئي؛ تحديات في قبول التكنولوجيا	الصناعة 4.0، تحليلات البيانات الذكية والذكاء الاصطناعي / نهج متعدد الأساليب (مقابلات + استبيانات)	2025	Zong
يعزز فهم تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية على الخدمات وتحسين الأداء	قلة الدراسات التطبيقية على التسويق في الأسواق النامية	تحسين تجربة العملاء، تخصيص المحتوى، زيادة عائد الاستثمار؛ قضايا أخلاقية ومهارات جديدة مطلوبة	التسويق باستخدام ChatGPT / دراسة استكشافية	2024	Gupta
يوفر إطاراً لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات التشغيلية مع التركيز على الأمان	نقص الدراسات التطبيقية في أسواق ناشئة أو خدمات مالية محددة	زيادة الأمان، الشفافية، تحسين الامتثال التنظيمي وإدارة المخاطر	الدمج بين بلوكتشين والذكاء الاصطناعي في القطاع المالي / مراجعة تحليلية	2023	Choudhary
يدعم البحث الحالي في دمج الذكاء الاصطناعي مع إدارة المعرفة في السياقات المهنية	عدم كفاية الدراسات التطبيقية في مؤسسات خدمات المعرفة	تحسين إنتاج وتخزين ونقل المعرفة؛ تعزيز التعلم الفردي والتنظيمي؛ مخاطر الاعتماد المفرط والتحيز	إدارة المعرفة والذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) / تحليل نظري	2024	Alavi
يقدم مؤشرات على كيفية تعديل المؤسسات والممارسات المهنية لمواءمة AI مع متطلبات العمل	فجوة في فهم التحديات التنظيمية والأخلاقية في تطبيقات AI المالية	زيادة الاعتماد على AI/ML في التداول، إدارة المخاطر، كشف الاحتيال؛ الحاجة لتطوير قدرات القوى العاملة	الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في الأسواق المالية / نهج متعدد الأساليب (استبيانات + تحليل نوعي)	2023	Hajj

دور الشفافية في تطوير كفاءة خدمة العملاء من خلال الاعتماد على الأنظمة الرقمية لإدارة الحسابات والفواتير



- مفهوم الشفافية وأهميتها في الأنظمة الرقمية: تُعرّف الشفافية في العالم الرقمي بأنها شفافية العمليات والإجراءات المالية لجميع

أصحاب المصلحة، سواء داخل الشركة أو خارجها. وتتطلب الشفافية تقديم معلومات موثقة وفي الوقت المناسب بشأن

العمليات المحاسبية، وحالة الفواتير، وسجل المدفوعات. وتُعد الشفافية أمرًا بالغ الأهمية لبناء ثقة المستهلك، وضمان شرعية المعاملات، وتقليل النزاعات المالية المحتملة. كما أنها مهمة لمساعدة العملاء على فهم كيفية حفظ بياناتهم المالية وتقييمها، مما يعزز الثقة ويشجع على تكرار التعامل مع الشركة.

- **مفهوم أنظمة المحاسبة والفوترة الرقمية:** أنظمة المحاسبة والفوترة الرقمية هي منصات حاسوبية متكاملة تُسجل الأنشطة المالية تلقائيًا وبشكل صحيح، وتُصدر الفواتير، وتراقب المدفوعات. وتهدف هذه الأنظمة إلى زيادة الكفاءة التشغيلية من خلال تقليل الأخطاء البشرية، وتسريع المعاملات، وتوفير معلومات مالية آنية لكل من الإدارة والعملاء. كما تُتيح هذه الأنظمة الوصول إلى البيانات الآنية، مما يسمح باتخاذ قرارات مالية أكثر استنارة وزيادة شفافية الأعمال.

- **دور الشفافية في تحسين العمليات المالية:** تساعد الشفافية على تبسيط وتوضيح العمليات المحاسبية لكل من العملاء والإدارة، مما يقلل من الغموض في الفواتير والمعاملات المالية. فعندما يتمكن العملاء من مراجعة تفاصيل فواتيرهم وفهم كيفية حسابها، تزداد ثقتهم بالمؤسسة. كما تُمكن الشفافية الموظفين والإدارة من اكتشاف الأخطاء ومعالجتها بسرعة. ونتيجةً لذلك، يُؤثر الانفتاح بشكل مباشر على تحسين جودة الخدمة والنجاح المالي بشكل عام.

- **العلاقة بين الشفافية والتحول الرقمي في خدمة العملاء:** يشير الجمع بين الانفتاح والتحول الرقمي إلى تحول جذري في كيفية تقديم الخدمات المالية والإدارية. ويمكن تحقيق مستويات عالية من الإفصاح والمساءلة باستخدام التقنيات الرقمية من خلال تتبع العمليات وجعلها علنية بالكامل. يُسرّع هذا الاتصال الاستجابة لطلبات العملاء، ويُقلّل وقت المعالجة، ويُحسّن جودة البيانات المالية. كما يُتيح التحول الرقمي إنشاء قنوات اتصال مفتوحة، مما يُشير إلى التزام المؤسسة بمبادئ الوضوح والثقة المتبادلة.

- **تأثير الشفافية الرقمية على كفاءة ورضا العملاء:** تُحسّن الشفافية الرقمية كفاءة خدمة العملاء من خلال تقليل أخطاء الفواتير، وتسريع إجراءات الدفع، وتسهيل متابعة الأنشطة المالية. يُمكن للعملاء استخدام هذه التقنيات للتحقق من معلوماتهم المالية في أي وقت، مما يمنحهم شعورًا بالتحكم والثقة. تُعزز هذه الممارسات رضا العملاء ولائهم لاعتقادهم بأن الشركة تتعامل

معهم بأمانة واحترافية. كما تنخفض معدلات الشكاوى مع زيادة شفافية المعاملات وإمكانية التحقق من كل مرحلة من مراحل العملية.

- **تحديات تطبيق الشفافية الرقمية** على الرغم من الفوائد الهائلة، تواجه الشركات عددًا من العقبات عند إرساء الشفافية من خلال التكنولوجيا الرقمية. تشمل هذه التحديات نقص الثقافة الرقمية لدى بعض الموظفين والمستهلكين، والمخاوف بشأن أمن البيانات والخصوصية، وصعوبة دمج الأنظمة القديمة مع التكنولوجيا الحديثة. قد تواجه المؤسسات أيضًا مقاومة للتغيير من بعض الموظفين، مما يتطلب برامج تدريبية شاملة لتمكينهم من التكيف مع الأنظمة الجديدة.

- **استراتيجيات لتعزيز الشفافية من خلال الأنظمة الرقمية:** لضمان نجاح تطبيق الشفافية الرقمية، يجب على الشركات استخدام تقنيات فعالة مثل وضع لوائح واضحة لإدارة البيانات المالية، وتوفير قنوات اتصال مفتوحة مع المستهلكين. كما ينبغي استخدام تقارير حاسوبية منتظمة توضح الحسابات والفواتير والأنشطة المالية. تُعد الحوكمة الرقمية والأمن السيبراني عنصرين أساسيين في هذه العملية، حيث يضمنان سلامة البيانات وسريتها. علاوة على ذلك، فإن إشراك المستهلكين في تقييمات الخدمات واستطلاعات الرأي لجمع الملاحظات يُسهم في بناء الثقة والحفاظ على روابط العمل.

تُعدّ الشفافية والمساءلة والكفاءة من أهم أولويات الإدارة العامة. وتُعدّ أنظمة الإدارة المالية والمخزون المتكاملة (IFIMS) حلولاً فعالة لهذه الصعوبات. يُسلّط هذا الملخص الضوء على أهمية نظام IFIMS في تعزيز الانفتاح والكفاءة التشغيلية في القطاع العام. يُدمج نظام IFIMS الإدارة المالية ومراقبة المخزون، مما يسمح بتتبع الأصول ومخصصات الميزانية والنفقات في الوقت الفعلي. وهذا يُقلّل من الأخطاء والاحتيال. تُعزّز هذه التقنية الشفافية، وتُبسّط إدارة الموارد، وتُحسّن عمليات صنع القرار. يُحسّن نظام IFIMS التقارير المالية والتدقيق من خلال توفير بيانات دقيقة ومُحدّثة، مما يُمكن من الامتثال للمعايير التنظيمية. يُحسّن تكامل إدارة المخزون استخدام الأصول العامة من خلال أتمتة التتبع ومنع الإفراط في التخزين أو النقص، مما يُقلّل من الهدر. لا يقتصر نظام IFIMS على توفير الشفافية فحسب، بل يُحسّن أيضًا الكفاءة التشغيلية من خلال أتمتة المهام وتمكين موظفي القطاع العام من التركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة. يُحسّن اعتماد هذه التقنيات التعاون بين الإدارات من خلال الجمع بين البيانات المالية واللوجستية، مما يؤدي إلى تحسين تخصيص الموارد والتخطيط الاستراتيجي. قد يكون تطبيق نظام إدارة المعلومات المالية (IFIMS) صعبًا نظرًا لحاجته إلى تدريب كافٍ، ومعارضة

التغيير، وتكاليف البنية التحتية الباهظة. ويمكن التغلب على هذه التحديات بالتخطيط السليم، والتنفيذ التدريجي، وإشراك أصحاب المصلحة. يُعد نظام إدارة المعلومات المالية (IFIMS) أداةً فعالة لإصلاح إدارة القطاع العام، ومتكاملاً مع التوجهات العالمية نحو الرقمنة وإصلاح الحوكمة. كما يُمكنه تعزيز أداء القطاع العام وبناء الثقة من خلال تعزيز الانفتاح والمساءلة والكفاءة التشغيلية (Kokogho, 2024).

تبحث دراسة (Johri, 2025) في تأثير أنظمة المعلومات المحاسبية (AIS) في تحسين الكفاءة التشغيلية، والشفافية، وتوفير التكاليف، وتجربة العميل، والدقة المالية في قطاع التأمين الرقمي. باستخدام عينة من 580 مشاركاً، استخدمت الدراسة إحصاءات وصفية لتسليط الضوء على اتجاهات البيانات المهمة، مما يوفر رؤى ثابتة حول توزيع المتغيرات واتجاهاتها الرئيسية. أُجريت دراسة موثوقة (ألفا كرونباخ) لتحديد الاتساق الداخلي لمقاييس القياس، مما يضمن موثوقية البيانات. علاوة على ذلك، استُخدم تحليل الارتباط لتحديد الارتباطات بين المتغيرات المستقلة وتأثير أنظمة المعلومات المحاسبية. كما استُخدم تحليل الانحدار المتعدد لتقييم مدى فعالية الكفاءة التشغيلية، والشفافية، وخفض التكاليف، وتجربة العميل، والدقة المالية في التنبؤ بتأثير أنظمة المعلومات المحاسبية. يُقِيم اختبار تحليل التباين (ANOVA) الأهمية الكلية لنموذج الانحدار. ووفقاً للنتائج، فإن الكفاءة التشغيلية، والانفتاح، والنزاهة المالية جميعها لها تأثير كبير على أنظمة المعلومات المحاسبية، في حين أن تأثير تجربة العميل ضئيل. تُفيد هذه النتائج شركات التأمين التي تسعى إلى تحسين أنظمة المعلومات المحاسبية لديها لتحسين عملية اتخاذ القرارات، وتوفير التكاليف، وزيادة ثقة العملاء. وتضيف الدراسة إلى الأدبيات الحالية من خلال توفير معلومات تجريبية عن العوامل المؤثرة على تأثير AIS، مع آثار عملية على ممارسي الصناعة وصناع السياسات ومطوري التكنولوجيا في سوق التأمين الرقمي.

لقد أحدثت التكنولوجيا الرقمية تحولاً جذرياً في العمليات في مختلف القطاعات، بما في ذلك القطاع العام. وتلعب الرقمنة دوراً حاسماً في محاسبة الخدمة العامة، إذ تُحسّن المساءلة والكفاءة. تبحث هذه المقالة في كيفية تحسين الرقمنة لفعالية ومساءلة محاسبة القطاع العام. يُسلّط التقرير الضوء على ضرورة استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين أنظمة المحاسبة، وتقليل الأخطاء، وزيادة الشفافية. ويُبين هذا الفصل فوائد التدخلات الرقمية، مثل توفير سجل تدقيق كامل ومنع السلوك الاحتيالي. تشير النتائج إلى أن رقمنة العمليات المحاسبية

تُعزز الإنتاجية وتُخفض التكاليف من خلال تقليل الحاجة إلى المحاسبين البشريين. ويتطلب الانتقال السلس إلى نظام محاسبة رقمي تخطيطاً استراتيجياً وتوقعاً للعقبات المحتملة، مثل مشاكل أمن البيانات والت تردد في التغيير.

الخلاصة: تُعدّ رقمته محاسبة القطاع العام أمراً بالغ الأهمية لتحسين المساءلة والكفاءة التشغيلية.

تستثمر الحكومات في جميع أنحاء العالم في أطر محاسبية رقمية متقدمة، وتُخطط بعناية لنشرها للاستفادة الكاملة من بيئة محاسبية رقمية في القطاع العام (Omar, 2024).

في ظل بيئة الأعمال المتسارعة اليوم، يتطلب الحفاظ على القدرة التنافسية والنمو المستدام كفاءة تشغيلية. يدرس هذا البحث تأثير إنشاء نظام فوترة آلي لشركة عالمية تُعرف بسجلات التوظيف (EOR). كان النظام اليدوي المستخدم سابقاً للشركة مستهلكاً للوقت، وعرضاً للأخطاء، وغير فعال، إذ كان يستغرق من 5 إلى 10 دقائق لإنتاج كل فاتورة. يُيسر نظام الفوترة الآلي مدخلات العملاء، وحساب الرواتب، وإنشاء الفواتير. وقد أدى هذا التحول إلى وفورات كبيرة في التكاليف، وتحسين التدفق النقدي، وزيادة رضا العملاء، مما يسمح لفريق الفوترة بالتركيز على المبادرات الاستراتيجية. يستكشف هذا المقال فوائد الأتمتة في العمليات التشغيلية، ويقترح طرقاً لتحسين الكفاءة من خلال التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي. تقدم دراسة الحالة هذه رؤى مهمة للشركات التي تتطلع إلى أتمتة وتحسين العمليات التشغيلية، وخاصةً الفوترة (Miloshesk, 2025).

تُحدث الثورة الرقمية تغييراً في إعداد التقارير المالية والمساءلة في الأسواق الناشئة، مما يؤدي إلى زيادة الانفتاح والكفاءة. ويُحدث دمج التقنيات الجديدة، مثل الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي والبلوك تشين، تحولاً جذرياً في الإجراءات المصرفية التقليدية. يمكن للتحول الرقمي تحسين إعداد التقارير المالية والمساءلة في الدول الناشئة التي تعاني من محدودية الوصول إلى رأس المال، وتفاوت اللوائح التنظيمية، وضعف البنية التحتية. يتيح استخدام الأدوات الرقمية جمع البيانات وتحليلها آتياً، مما ينتج عنه تقارير مالية موثوقة. تُعزز هذه المهارة الشفافية وتحسن عمليات صنع القرار، مما يُعزز ثقة أصحاب المصلحة. تُقلل تقنية البلوك تشين من الاحتيال والتضليل المالي من خلال توفير سجلات ثابتة، وتعزيز المساءلة. تتزايد أهمية المساءلة في الأسواق الناشئة، مدفوعةً بأصحاب المصلحة، مثل المستثمرين والسلطات والمستهلكين. يُمكن التحول الرقمي الشركات من تجاوز التوقعات من خلال تطبيق أنظمة إعداد تقارير آلية تتوافق مع متطلبات إعداد

التقارير المالية الدولية. يُمكن دمج الذكاء الاصطناعي في التحليلات المالية من النمذجة التنبؤية، مما يُساعد الشركات على توقع اتجاهات السوق واتخاذ قرارات استراتيجية. ومع ذلك، لا يخلو التحول الرقمي من عقبات. فضعف الثقافة الرقمية، وعدم كفاية البنية التحتية، ومعارضة التغيير، كلها عوامل تُعيق التطبيق الناجح للتكنولوجيا الجديدة. لتحقيق أقصى استفادة من التحول الرقمي في إعداد التقارير المالية، ينبغي على الأسواق الناشئة إعطاء الأولوية للاستثمار في مبادرات محو الأمية الرقمية، وتطوير البنية التحتية، واللوائح الداعمة. للتحول الرقمي تأثيرٌ بالغ على إعداد التقارير المالية والمساءلة في الاقتصادات الناشئة، مما يؤدي إلى زيادة الانفتاح والكفاءة والثقة بين أصحاب المصلحة. ويمكن للمؤسسات تحقيق بيئة إعداد تقارير مالية أكثر خضوعًا للمساءلة من خلال تذليل العقبات القائمة واستخدام تقنيات مبتكرة تتوافق مع المعايير العالمية وتلبي التوقعات المتزايدة لأصحاب المصلحة (Alonge, 2024).

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير استخدام أدوات ذكاء الأعمال في المحاسبة، وتحديدًا لإدارة الفواتير، على الاضطرابات والمشاكل التقنية. لطالما كانت المحاسبة إجراءً شاقًا. أدى استخدام تقنية ذكاء الأعمال إلى إحداث تحول في العمليات، ومكّن من تحليل البيانات بشكل متقدم. تتناول هذه الدراسة نقصًا في فهم الآثار الاستراتيجية وتعقيدات التنفيذ. تم فحص بيانات 467 استبيانًا لأصحاب المصلحة في المحاسبة كميًا باستخدام أساليب الارتباط. استخدمت الدراسة الانحدار المتعدد لتحليل كيفية تأثير تبني ذكاء الأعمال والتطور التقني على تحسينات الأداء التشغيلي والتنظيمي. وجدت الدراسة ارتباطًا ضعيفًا بين استخدام أدوات ذكاء الأعمال والتحسينات التشغيلية، مما يدل على أن معالجة الفواتير أصبحت أسرع. كان لتحديات خصوصية المعلومات والتحيز تأثير سلبي كبير على الأداء التشغيلي والتنظيمي. تتجادل هذه الدراسة بأن التنفيذ الناجح لتقنية ذكاء الأعمال يتطلب نهجًا متكاملًا يعطي الأولوية للإدارة الاستراتيجية والتعلم التنظيمي والسياسات السليمة. تشرح هذه الورقة كيف تتطور المحاسبة في العصر الرقمي، وتشجع المحاسبين وصانعي السياسات والشركات على الاستثمار في التطورات التكنولوجية (Morshed, 2024).

تقترح دراسة (Olasoji, 2023) منهجية نموذج تنبؤية لزيادة كفاءة ودقة إجراءات حسابات الدفع وعمليات مطابقة دفاتر الأستاذ. إدراك الأهمية الحيوية للحسابات. تبحث هذه الدراسة في كيفية مساهمة التحليلات التنبؤية القائمة على البيانات في تحسين العمليات المالية من خلال معالجة أوجه القصور في العمليات واختلافات دفاتر الأستاذ. يحلل الإطار بيانات المعاملات ويستخدم التعلم الآلي للتنبؤ بتأخيرات المعالجة وتحديد مشاكل المطابقة المحتملة. تُعطي هذه التقنية الأولوية للبيانات عالية الجودة وهندسة الميزات لضمان دقة

التنبؤات، مما يُمكن من التدخل السريع والتحسين. تتناول المقالة القضايا الاستراتيجية لدمج النماذج التنبؤية في أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP)، ومعالجة المخاطر مثل التحيز والامتنال، والحفاظ على التحسين المستمر من خلال حلقات التغذية الراجعة التكرارية. يوفر هذا البحث أساسًا متينًا لاستخدام التحليلات التنبؤية لتحسين العمليات المالية، مما يجعله قيمًا للمتخصصين في القطاع المالي والشركات التي تتطلع إلى تحديث عملياتها.

تبحث مقالة (Hesami, 2024) في تأثير الفوترة الإلكترونية والتعبئة المسبقة للنماذج الضريبية على إدارة الضرائب والامتنال لها، وذلك باستخدام مبادئ PRISMA. ويظهر بحثنا وتحليلنا الموسع للأدبيات أهمية هذه التقنيات في خفض تكاليف الامتنال الضريبي وإدارته. وتُظهر النتائج فوائد جمة، مثل تخفيف الضغوط المالية على الشركات، لا سيما خلال مرحلة التطوير، وزيادة كفاءة عمليات إدارة الضرائب. وتُركز الدراسة على كيفية تبسيط أنظمة الفوترة الإلكترونية والتعبئة المسبقة للنماذج الضريبية وتحسينها، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة الضريبية العالمية. وتُساعد هذه الدراسة على فهم أفضل للآثار التحويلية للتقنيات الرقمية في مجال الضرائب، من خلال إبراز إمكاناتها في تبسيط الامتنال الضريبي والإجراءات الإدارية.

تتمتع تقنية بلوكشين بإمكانيات هائلة لقطاع تمويل التجارة، إذ تُبسّط الإجراءات وتحدّ من الاحتيال من خلال حلول لامركزية وآلية ومقاومة للتلاعب. كما يُمكنها تقليص أوقات المعالجة ونفقات التشغيل، مع زيادة شفافية المعاملات وموثوقيتها. تُعد العقود الذكية، ودفاتر الأستاذ الثابتة، والسجلات المشفرة من العناصر الرئيسية التي تُساعد في معالجة نقاط الضعف، مثل التمويل المزدوج، وتزوير الوثائق، وغسيل الأموال المرتبط بالتجارة. تجمع هذه الورقة البحثية النتائج المستقاة من تطبيقات عملية مختلفة، وتدعمها بتحليل قائم على المحاكاة، مُقدّمة أدلةً قابلة للقياس على مكاسب التكلفة والكفاءة. تُظهر محاكاة لـ 200 معاملة تقليدية وأخرى قائمة على بلوكشين انخفاضًا في وقت المعالجة من 8.4 إلى 0.2 يوم، وانخفاضًا في التكلفة من 1209 دولارات أمريكية إلى 82 دولارًا أمريكيًا لكل معاملة. في حين تُبرهن هذه النتائج على إمكانات بلوكشين كأداة عملية لتحديث تمويل التجارة، لا تزال هناك إشكاليات تتعلق بقبالية التوسع، وسلامة البيانات ("البيانات غير المدخلة، البيانات غير المدخلة")، والتوافق التنظيمي. وتسلب هذه القيود الضوء على أهمية التنفيذ السياقي والأطر التنظيمية عبر الحدود، مثل مشروع Ubin في سنغافورة وجهود التجارة الرقمية في الاتحاد الأوروبي، في تحديد تأثير تقنية البلوك تشين في المستقبل (Mazumder, 2025).

الغرض الرئيسي من هذه الورقة هو تحليل كيف يمكن للمنصات الرقمية وتتبع سلسلة التوريد (SCT) أن تساعد في معلومات قوية وإدارة فعّالة للمخزون (EIM). الطرق: تم استخدام برنامج SmartPLS3 بالتزامن مع طريقة نمذجة المعادلات الهيكلية للمربعات الجزئية الصغرى (PSL-SEM). يستخدم البرنامج طريقة أخذ العينات المتتالية للحصول على بيانات من متخصصي سلسلة التوريد الباكستانيين (SC). النتائج: وفقًا لاستنتاجات الدراسة، تعتمد المعلومات القوية وإدارة المخزون عبر المنصات الرقمية وتتبع سلسلة التوريد بشكل كبير على الشفافية. الاستنتاجات: على الرغم من أن الاستثمار في المنصات الرقمية عملية معقدة تشمل أطرافًا داخلية وخارجية مختلفة، إلا أن هذه الدراسة ستكون مفيدة لأولئك الذين يتخذون مثل هذه القرارات. تتناول الدراسة فجوات البحث وتسلط الضوء على الحاجة إلى إجراء المزيد من الأبحاث، مع زيادة الوعي بالمنصات الرقمية وإمكانية التتبع والشفافية في نظام سلسلة التوريد. على الرغم من كمية الأبحاث حول SCT والشفافية، إلا أن هناك نقصًا في البيانات التجريبية حول كيفية مساهمة المنصات الرقمية و SCT في الحصول على معلومات قوية وإدارة فعّالة للمخزون من خلال وساطة الشفافية (Khan, 2023).

تُعدّ العمليات المالية الفعّالة أمرًا بالغ الأهمية لنجاح المؤسسات في بيئة الشركات اليوم. ويُعدّ التحقق من الفواتير خطوةً أساسية. لا تزال العديد من الشركات تستخدم أنظمة الفوترة والدفع اليدوية، مما قد يؤدي إلى تأخيرات وعدم دقة وزيادة في تكاليف التشغيل. يبحث هذا البحث في كيفية أتمتة تقنيات تخطيط موارد المؤسسات (ERP) للتحقق من الفواتير، مما يُحسّن الكفاءة والدقة والشفافية في المعاملات المالية. يُحلل هذا البحث حلول تخطيط موارد المؤسسات (ERP) بناءً على قدرتها على أتمتة التحقق من الفواتير. تُقدّم إطارًا هيكليًا يدمج سير العمل الآلي، والتحقق من صحة البيانات، وتقنيات التعلم الآلي لتحسين عمليات التحقق. تُؤمّن حلول تخطيط موارد المؤسسات (ERP) عمليات مثل استخراج البيانات، ومطابقة الفواتير، وتحديد التباينات لتقليل العبء اليدوي وتعزيز سرعة المعالجة. وجدت الدراسة أن تطبيق التحقق الآلي من الفواتير من خلال حلول تخطيط موارد المؤسسات (ERP) يُحسّن الكفاءة التشغيلية بشكل كبير. نقيس عوامل الأداء الرئيسية، بما في ذلك وقت المعالجة، ومعدلات الأخطاء، وخفض التكاليف، لتحديد فوائد هذه الطريقة للمؤسسات. تُظهر دراسات الحالة للمؤسسات التي طبّقت بنجاح أنظمة التحقق الآلي من الفواتير الفوائد الملموسة لهذا التغيير. وأخيرًا، تُشدد هذه الدراسة على أهمية حلول تخطيط موارد المؤسسات (ERP) لتحسين عملية التحقق من الفواتير. ويُمكن لاستخدام التقنيات الآلية أن يُعزز الكفاءة التشغيلية، ويُخفض التكاليف، ويُحسّن الدقة. ويُسلّط التقرير الضوء على أهمية تبني الشركات للابتكارات التكنولوجية

للمحافظة على تنافسيتها في عالم سريع الخطى. وتهدف الدراسة المستقبلية إلى تحسين عملية التحقق الآلي من الفواتير من خلال دمج تقنيات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل (blockchain) (Bisetty, 2024).

الفوترة الإلكترونية تطبيق آخر لتقنية البلوك تشين. فهي قادرة أيضًا على تغيير كيفية معالجة المدفوعات، وإصدار الفواتير، ومصادقة المعاملات. يتيح استخدام نظام فوترة قائم على البلوك تشين مدفوعات سلسلة من المحفظة الرقمية للعميل إلى المحفظة الرقمية للشركة. كما يسهل تتبع المعاملات ومراقبتها، ويمكن استخدام البلوك تشين للوصول إلى السجل الكامل للبورصة. في بعض الأحيان، تُصنّع المتاجر فواتير وتقدمها إلى جهات أعلى مسؤولة عن دفع الضرائب. ولإضفاء الشفافية على نظام الفوترة هذا بين العملاء والمتاجر وجهات دفع الضرائب، سيتم إطلاق نظام فوترة قائم على البلوك تشين، مما يسمح لنظام الفوترة في بلدنا بالعمل بسلاسة. تتمتع تقنية البلوك تشين بالقدرة على إحداث نقلة نوعية في عمليات الفوترة والدفع من خلال توفير حل آمن وشفاف ومُحصّن ضد التلاعب. يُمكن لنظام الفوترة القائم على البلوك تشين أن يجعل المدفوعات تتم بسلاسة، ويتيح تتبع المعاملات ومراقبتها بسهولة، ويوفر سجلًا خالٍ من التلاعب لجميع المعاملات. كما تتمتع تقنية البلوك تشين بالقدرة على الحد من الاحتيال وتعزيز الشفافية بين العملاء وتجار التجزئة ومسؤولي الضرائب. علاوة على ذلك، يُمكنها تبسيط العملية باستخدام المحافظ الرقمية لكل من العملاء والشركات، مما يوفر الوقت والمال مقارنةً بأنظمة الفوترة التقليدية. وبشكل عام، تُحسّن تقنية البلوك تشين كفاءة نظام الفوترة وثقته، مما يعود بالنفع على جميع الأطراف المعنية. كما تُساعد على تجنب الاحتيال، وتحسين الشفافية، وتبسيط عملية الفوترة والدفع. وتتمتع هذه التقنية بالقدرة على إنشاء نظام فوترة أكثر أمانًا وكفاءة، مما سيعود بالنفع على جميع الأطراف المعنية في نهاية المطاف (Sontakke, 2023).

يُعتبر التدفق الإلكتروني للوثائق عنصرًا أساسيًا في التحول الرقمي للشركات، مع توقع نمو كبير في قطاع البرمجيات. تشير الإحصاءات إلى أن الشركات تطبق هذه التقنيات بنشاط. تستفيد الشركات من نشر التدفق الإلكتروني للوثائق، والذي يشمل تحسين الإنتاجية، وتوفير التكاليف، وتسريع الوصول إلى البيانات، والامتثال للمتطلبات التنظيمية. لا تقتصر فائدة الوثائق الإلكترونية على أتمتة العمليات فحسب، بل تُشكل أيضًا أساسًا للتحليلات، مما يُساعد في حل المشكلات الحرجة في سياق العمل المهجن والتطور السريع لنماذج الأعمال الرقمية. يبرز دمج تقنية البلوك تشين في التدفق الإلكتروني للوثائق ضمن نظام المحاسبة الخاص بالشركة كمجال بحث واعد، مما يؤدي إلى تحسين أمن الوثائق وشفافيتها وكفاءتها. يُرسي نموذج BEDF المفاهيم الأساسية للتكامل، مثل الأمان والشفافية والاتساق،

والكفاءة، وخفض التكاليف والامثال. لدمج البلوك تشين بنجاح في التدفق الإلكتروني للوثائق، يلزم اتباع منهجية تُراعي جوانب متعددة من تدفق الوثائق، مثل الأمان والشفافية والنزاهة، والكفاءة، وخفض التكاليف والامثال (Korolyuk, 2024).

الكفاءة الإدارية ضرورية لنمو واستدامة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. يركز هذا التحليل على كيفية مساهمة العمليات الإدارية الفعالة في تحسين نجاح هذه المؤسسات على المدى الطويل من خلال تبسيط العمليات، وإدارة الموارد، واتخاذ قرارات أفضل. غالبًا ما تعاني هذه المؤسسات من محدودية الموارد، مما يؤدي إلى اختناقات تشغيلية. أوجه عدم الكفاءة التي تحد من قدرتها على التوسع وتحقيق النمو المستدام. يمكن لهذه المؤسسات زيادة الإنتاجية، وخفض التكاليف، وتعزيز الاستدامة من خلال تطبيق التكنولوجيا، وإعادة تنظيم العمليات، وتحسينها. تعتمد هذه الورقة البحثية على دراسة حالة، حيث تُقيم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في قطاعات التصنيع، وتجارة التجزئة، والخدمات، لتبسيط الضوء على الفوائد العملية للكفاءة الإدارية. يتكون البحث من مقابلات نوعية، وتحليلات بيانات تشغيلية، وتقييمات أداء قبل وبعد تطبيق تقنيات تعزيز الكفاءة. وجدت الدراسة أن تحسين إدارة الوقت، وخفض التكاليف، ورضا العملاء، يؤدي إلى نمو أسرع وميزة تنافسية. تبحث الدراسة في كيفية تعزيز الكفاءة الإدارية للممارسات المستدامة، مثل تحسين الموارد وإدارة المخاطر، مما يضمن الاستدامة الاقتصادية على المدى الطويل. تواجه الشركات الصغيرة والمتوسطة تحديات في تحقيق الكفاءة الإدارية، بما في ذلك معارضة التغيير، ونقص الكفاءات، والقيود المالية. ويختتم التحليل بحلول عملية للتغلب على هذه التحديات، مثل الاستثمار في الأدوات الرقمية، وتدريب الموظفين، وإعادة الهيكلة. ويسلط البحث الضوء على الكفاءة الإدارية كعنصر أساسي لنمو الشركات الصغيرة والمتوسطة واستدامتها. ويقدم رؤى ثاقبة لصانعي السياسات، وأصحاب الأعمال، والمديرين الذين يتطلعون إلى تحسين الأداء التشغيلي للشركات الصغيرة في سوق تنافسية (Bakare, 2024).

إن الخصائص الجوهرية لتقنية بلوك تشين تجعلها بديلاً جذاباً لشبكات سلاسل التوريد التعاونية. ومع ذلك، لا تزال هذه التقنية تواجه تحديات تتعلق بالمنافسة، إذ يتطلب تبادل بيانات الشركات على بلوك تشين الموازنة بين فوائد افتتاح البيانات لأتمتة العمليات ومخاوف كشف أسرار الشركات للمنافسين. تستخدم هذه المقالة أبحاث علوم التصميم لتصميم وتنفيذ بنية تحتية لامركزية قادرة على معالجة الميزات التعاونية لفواتير التسليم الرقمية في سلاسل توريد قطاع البناء. ونتيجة لذلك، وُضعت أهداف ومبادئ التصميم، وقام الخبراء بفحص النموذج الأولي بدقة. كما تُقدم معلومات عملية لإنشاء فواتير تسليم رقمية لتسهيل تبادل البيانات بشكل تنافسي وآمن. تشير

نتائجنا إلى أنه إذا رغبت مؤسسات البناء في التركيز على تأثيرات الشبكة على الرغم من التعقيد المتزايد، فعليها إنشاء قنوات وجمع بيانات خاصة، بالإضافة إلى تقنيات أخرى تعزز الخصوصية، لضمان تدفق آمن للبيانات عبر سلسلة التوريد (Lautenschlager, 2025)

تمويل سلسلة التوريد (SCF) هو خدمة مالية تعتمد فيها البنوك على المؤسسات الرئيسية لإدارة تدفقات رأس المال والخدمات اللوجستية للمؤسسات في مراحل الإنتاج والتوزيع. يستخدم تمويل سلسلة التوريد نموذج ائتماني ذاتي الاختبار وحلقات مغلقة لإدارة الأموال والمخاطر. يُعَدّ اعتماد أنظمة معلومات SCF الموجهة للأعمال، والتي تُمكن الشركات من بناء شراكات سريعة وتسريع التدفقات النقدية على طول سلسلة التوريد، أمرًا بالغ الأهمية لنجاح خدمات تمويل سلسلة التوريد. وقد تم اعتماد تقنية بلوكشين (BCT)، التي تتميز باللامركزية، ومقاومة التلاعب، وإمكانية التتبع، وتُدمج عادةً مع إنترنت الأشياء (IoT) في سياقات واقعية، على نطاق واسع في القطاع المالي، وهي في وضع جيد لتسهيل التعاون المبتكر بين المشاركين في شبكة سلسلة التوريد. في هذه الدراسة، تُقدّم نظام إدارة معلومات قائم على تقنية بلوكشين وإنترنت الأشياء (BC4Regu)، والذي يُعدّ أداة تنظيمية لتعزيز شفافية المعلومات في عمليات أعمال SCF. قد يُخفّض BC4Regu بشكل كبير تكاليف تشغيل سلسلة التوريد بأكملها من خلال تنسيق ودمج تدفقات رأس المال، وتدفقات المعلومات، والخدمات اللوجستية، وتدفقات التجارة. تتضمن مساهمات هذه الورقة: (1) اقتراح إطار عمل جديد لإدارة المعلومات يستفيد من Blockchain و IoT لحل مشكلة عدم التماثل في المعلومات في تجارة SCF؛ (2) اقتراح التصميم الفني لـ BC4Regu، بما في ذلك البنية التحتية Blockchain، وخدمة تدفق البيانات المتكاملة القائمة على دفتر الأستاذ الموزع، وإعادة تشكيل عملية SCF؛ و(3) تطبيق BC4Regu على مجموعة من السيناريوهات وإجراء تحليل نظري من خلال إدخال المبادئ. (Guo, 2022)

تُعتبر تقنية البلوك تشين، التي تُعتبر على نطاق واسع ابتكارًا ثوريًا، ذات آثار بعيدة المدى تتجاوز تطبيقها الأولي في العملات الرقمية. تبحث هذه الدراسة في إمكانات البلوك تشين في تحسين جودة البيانات وإمكانية تتبعها ضمن أنظمة الصناعة السيبرانية الفيزيائية (ICPS)، وهو عامل حاسم في عصر الصناعة 4.0. تُعد أنظمة ICPS، التي تجمع بين المكونات الحاسوبية والمادية، أساسية لإدارة البنية التحتية الحيوية مثل التصنيع وشبكات الكهرباء وشبكات النقل. ومع ذلك، تواجه هذه الأنظمة تحديات تتعلق بالأمن والخصوصية

والموثوقية. تُقدم البلوك تشين، بما تتميز به من ثبات وشفافية وتوافق آراء موزع، طريقة رائدة لمعالجة هذه الصعوبات. فهي تضمن موثوقية عالية للبيانات وإمكانية تتبعها في جميع أنحاء أنظمة ICPS، مما يُحسّن شفافية المعاملات ويُيسر مشاركة البيانات بشكل آمن. تُحدد هذه الدراسة العديد من تطبيقات البلوك تشين في أنظمة ICPS، مثل إدارة سلسلة التوريد، ومراقبة الجودة، وإدارة العقود، ومشاركة البيانات. يُبرز كل تطبيق قدرة البلوك تشين على تسريع الإجراءات، والحد من الاحتيال، وتحسين كفاءة النظام بشكل عام. في إدارة سلسلة التوريد، تُمكن البلوك تشين من إجراء عمليات تدقيق وامتنال آنية. يُنشئ هذا النظام سجلات مُحكمة الغلق لمراقبة الجودة، مما يزيد من ثقة المستهلك. في إدارة العقود، تُؤتمت العقود الذكية التنفيذ، مما يزيد من الكفاءة. كما يُعزز البلوك تشين التعاون الآمن في أنظمة ICPS، وهو أمر بالغ الأهمية لاستقرار النظام وسلامته. تُؤكد هذه الدراسة على ضرورة إجراء المزيد من البحوث حول الاستخدام العملي للبلوك تشين في أنظمة ICPS، مع التركيز على قضايا مثل قابلية التوسع، وتكامل النظام، والمخاوف الأمنية. كما تُوصي بدراسة الآثار الاقتصادية والتنظيمية للبلوك تشين في أنظمة ICPS لتقييم جدواها وفوائدها طويلة المدى (Hossain, 2024).

لقد عُرفت قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين الخدمات اللوجستية وسلاسل التوريد بشكل ملحوظ منذ زمن طويل. ومع ذلك، لم تُنح الموارد والإنجازات في أبحاث الذكاء الاصطناعي إلا في السنوات الأخيرة للمشاركة بفعالية في نوع التحسين الذي تتطلبه سلاسل التوريد وأنظمة الدفع الحديثة والمتطورة. مع صعود إنترنت الأشياء (IoT)، وتوجيه المركبات، والبيانات الضخمة، والتتبع والتعقب المعتمد على تقنية البلوك تشين، يُنظر إلى التطبيق الفعال والمستمر لمجال فرعي جديد، وهو التحسين المعتمد على الذكاء الاصطناعي، على أنه التحدي الرئيسي القادم، وتحسين الإنتاجية في هيكل وتصميم الخدمات اللوجستية الذكية التي تتجنب المخاطر المستقبلية. ونتيجةً لوجهات نظر جديدة ومتزايدة ومتعددة، يُقدم هذا الكتاب مقدمة شاملة لهذا المجال. ستكون فوائد تقنية الذكاء الاصطناعي شاملة ومتوازنة من أجل تطبيق هذا المفهوم المحسّن للخدمات اللوجستية الذكية المستقبلية وأنظمة الدفع المصاحبة لها بنجاح، خاصةً إذا رُصدت آثارها الاجتماعية والبيئية القوية وحُكمت عن كثب، بالإضافة إلى الجوانب التقنية. وبالتالي، فإن تحسين افتتاح الذكاء الاصطناعي ووضوحه وفعاليته، والتقنيات التي تعتمد عليه، سيوفر مزايا تنافسية كبيرة. لتحقيق الإنجازات القادمة في مجال اللوجستيات القائمة على الذكاء الاصطناعي وتحسين سلاسل التوريد، لا بد من إيجاد أشكال جديدة ومهمة من التعاون بين الشركات والحكومات والأوساط الأكاديمية. وكنقطة انطلاق لهذا التفاعل الشامل، كما يتضح من نقص العمل متعدد التخصصات بين القطاعات أو المجالات

المختلفة حول هذا الموضوع حتى الآن، يُطرح ويُحدد جدول أعمال بحثي مناسب، بالإضافة إلى مساحات واسعة لمبادرات البحث والتطوير المشتركة (Pamisetty, 2022).

الدراسة	سنة النشر	مجال البحث / المنهجية	أهم النتائج	الفجوة البحثية	مدى ارتباط الدراسة بالبحث الحالي
Kokogho	2024	نظام إدارة المعلومات المالية IFIMS في القطاع العام	يعزز الشفافية والكفاءة التشغيلية، يقلل الأخطاء والاحتيايل، يحسن صنع القرار والتقارير المالية	تحديات التنفيذ والتدريب، الحاجة لدراسات تطبيقية في قطاعات مختلفة	مرتبط بشكل مباشر بالبحث الحالي، خاصة فيما يخص تعزيز الشفافية والكفاءة عبر الأنظمة الرقمية
Johri	2025	أنظمة المعلومات المحاسبية AIS في التأمين الرقمي، منهج كمي مع استبيانات وتحليل الانحدار	الكفاءة التشغيلية والشفافية والدقة المالية تتأثر إيجابياً، تجربة العميل تأثرها محدود	التركيز على قطاع التأمين الرقمي فقط، الحاجة لدراسات في قطاعات عامة	يدعم البحث الحالي من حيث دور أنظمة المعلومات الرقمية في تحسين كفاءة الخدمات
Omar	2024	الرقمنة في محاسبة القطاع العام	تحسين المساءلة والكفاءة التشغيلية، تقليل الأخطاء، تعزيز الإنتاجية	محدودية دراسة التطبيق العملي على المؤسسات المائية	يرتبط بالبحث الحالي في أثر الرقمنة على كفاءة الخدمات الحكومية
Miloshesk	2025	الفوترة الآلية للشركات العالمية	وفورات في التكاليف، تحسين التدفق النقدي، زيادة رضا العملاء	دراسة قطاع خاص عالمي، الحاجة لتطبيق محلي	ذو صلة بالبحث الحالي في تبسيط الفواتير وتحسين تجربة العملاء بالرقمنة
Alonge	2024	التحول الرقمي في إعداد التقارير المالية بالأسواق الناشئة	زيادة الانفتاح والكفاءة، تعزيز ثقة أصحاب المصلحة، تطبيق الذكاء الاصطناعي والبلوك تشين	قلة الدراسات في قطاع المياه	يدعم البحث الحالي في استخدام التقنيات الرقمية لتعزيز الشفافية والكفاءة
Morshed	2024	استخدام أدوات ذكاء الأعمال في المحاسبة وإدارة الفواتير	تسريع معالجة الفواتير، تحسين الأداء التشغيلي، تأثير سلبى للخصوصية والتحيز	ضعف الفهم الاستراتيجي وتعقيدات التنفيذ	ذو صلة بتعزيز كفاءة خدمة العملاء عبر الرقمنة
Olasoji	2023	التحليلات التنبؤية لعمليات حسابات الدفع ودفاتر الأستاذ	تحسين دقة الإجراءات المالية، التدخل السريع للتصحيح	محدودية البحث في الخدمات العامة	مفيد للبحث الحالي فيما يخص أتمتة العمليات المالية لتعزيز الشفافية والكفاءة

مرتبط بالبحث الحالي من حيث دور الرقمنة في تحسين العمليات الإدارية	التركيز على الضرائب فقط	خفض تكاليف الامتثال الضريبي، تحسين كفاءة العمليات	الفوترة الإلكترونية وإدارة الضرائب	2024	Hesami
يمكن تطبيق المفاهيم على قطاع المياه لتعزيز الشفافية	التحديات التنظيمية وقابلية التوسع	تقليل الوقت والتكاليف، زيادة الشفافية والمصدقية	تقنية بلوك تشين في تمويل التجارة	2025	Mazumder
يدعم البحث الحالي في دور الشفافية الرقمية في تحسين الكفاءة والخدمات	نقص البيانات التجريبية، خاصة في القطاع الحكومي	تحسين إدارة المخزون من خلال الشفافية، تعزيز المعلوماتية	المنصات الرقمية وتتبع سلسلة التوريد (SCT)	2023	Khan
عالي: يركز على أتمتة التحقق من الفواتير كما في البحث الحالي	دمج الذكاء الاصطناعي وتقنيات أخرى لتعزيز التحقق الآلي	تحسين الكفاءة والدقة وتقليل التكاليف، أتمتة استخراج البيانات ومطابقة الفواتير	أتمتة التحقق من الفواتير باستخدام ERP	2024	Bisetty
متوسط: يوضح إمكانية دمج البلوك تشين في الفوترة	دراسات تطبيقية محدودة في سياق محلي للبلدان النامية	تحسين الشفافية، الحد من الاحتيال، تبسيط المدفوعات عبر المحافظ الرقمية	الفوترة الإلكترونية وتقنية البلوك تشين	2023	Sontakke
متوسط: يبرز أهمية أمان وشفافية الوثائق التي ترتبط بالتحقق المالي	حاجة إلى منهجيات دمج عملية للبلوك تشين في بيئات المؤسسات المختلفة	تحسين أمان وشفافية الوثائق، زيادة الكفاءة وخفض التكاليف	التدفق الإلكتروني للوثائق وتقنية البلوك تشين	2024	Korolyuk
منخفض-متوسط: يرتبط بالكفاءة التشغيلية ولكن بشكل غير مباشر بالتحقق من الفواتير	قلة التركيز على دمج التكنولوجيا لتعزيز الكفاءة	تحسين الإنتاجية، خفض التكاليف، تعزيز الاستدامة الاقتصادية	الكفاءة الإدارية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة	2024	Bakare
عالي: مرتبط بالتحقق الآمن من الفواتير ضمن سلاسل التوريد	تحديات حماية البيانات عند تبادلها بين الشركات	تحسين الأمان والخصوصية في مشاركة بيانات الفواتير، تسهيل التعاون بين الشركات	بلوكتشين في سلاسل التوريد و الفواتير الرقمية	2025	Lautenschlager
متوسط: يرتبط بالتحقق المالي وإدارة التدفقات النقدية	الحاجة لدراسات تطبيقية واسعة على مختلف القطاعات	تحسين الشفافية وتقليل التكاليف التشغيلية لسلاسل التوريد	تمويل سلسلة التوريد باستخدام بلوكتشين و IoT	2022	Guo
منخفض-متوسط: مرتبط بتحسين الثقة في البيانات لكنه ليس مخصصاً للفواتير	قابلية التوسع والتكامل الأمني بحاجة لمزيد من البحث	تعزيز تتبع البيانات وتحسين الشفافية والأمان، أتمتة العقود	بلوكتشين في أنظمة الصناعة السيبرانية الفيزيائية (ICPS)	2024	Hossain

متوسط: يمكن ربطه بالتحقق الآلي للفواتير والتنبؤ المالي	نقص التطبيقات متعددة التخصصات في الواقع العملي	تحسين الإنتاجية، تقليل المخاطر المستقبلية، تعزيز التعاون بين القطاعات	الذكاء الاصطناعي وتحسين سلاسل التوريد والخدمات اللوجستية	2022	Pamisetty
--	--	---	---	------	-----------

المراجع:

- Addula, S. R. (2025). Mobile Banking Adoption: A Multi-Factorial Study on Social Influence, Compatibility, Digital Self-Efficacy, and Perceived Cost Among Generation Z Consumers in the United States. *Santosh Reddy Addula, 20(3)*, 192.
doi:<https://doi.org/10.3390/jtaer20030192>
- Akhtar, M. A. (2024). Transparency and Accountability in Explainable AI: Best Practices. *Mohammad Amir Khusru Akhtar*, 127–164. Retrieved from
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-66489-2_5
- Alavi, M. (2024). Knowledge Management Perspective of Generative Artificial Intelligence (GenAI). 25(1), 1-12. doi:DOI: 10.17705/1jais.00859
- Alonge, E. O. (2024). The impact of digital transformation on financial reporting and accountability in. 07(02), 025–049. doi:<https://doi.org/10.53771/ijstra.2024.7.2.0061>
- Alshurideh, M. (2022). THE IMPACT OF SERVICE QUALITY AND SERVICE TRANSPARENCY ON CUSTOMER SATISFACTION. Retrieved from
<https://journals.gaftim.com/index.php/ijtop/article/view/150>
- Anozie, U. C. (2024). Advancements in artificial intelligence for omnichannel marketing and customer. 12(02), 1621–1629. doi:<https://doi.org/10.30574/ijsra.2024.12.2.1436>
- Bakare, O. A. (2024). The impact of administrative efficiency on SME Growth and Sustainability. 08(01), 126–138. doi:<https://doi.org/10.53022/oarjms.2024.8.1.0054>
- Bharadiya, J. P. (2022). The role of machine learning in transforming business. 4(1), 16-24.
doi:<https://doi.org/10.33545/27076571.2023.v4.i1a.60>
- Bisetty, S. S. (2024). Automating Invoice Verification through ERP Solutions. 12(5). Retrieved from
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/120515645/9404_Automating_Invoice_Verification_through_ERP_Solutions-libre.pdf?1735551523=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAutomating_Invoice_Verification_through.pdf&Expires=1762104557&Signature=TCw

- Buell, R. W. (2024). Improving Customer Compatibility with Tradeoff Transparency. 71(2). Retrieved from <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.2024.4985>
- Choudhary, S. (2023). Blockchain and Artificial Intelligence (AI) Integration for Revolutionizing Security and Transparency in Finance. 21. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4644253
- DeZao, T. (2024). Enhancing transparency in AI-powered customer engagement. 3(2). Retrieved from <https://www.ingentaconnect.com/contentone/hsp/airwa/2024/00000003/00000002/art00004>
- Egbuhuzor, N. S. (2021). Cloud-based CRM systems: Revolutionizing customer engagement in the financial. 03(01), 215-234. doi:<https://doi.org/10.30574/ijjsra.2021.3.1.0111>
- Frenette, J. (2021). The Growing Role of AI in Customer. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Joel-Frenette-2/publication/391483121_The_Growing_Role_of_AI_in_Customer_Service_Understanding_Consumer_Perceptions/links/6819f1ea60241d5140232773/The-Growing-Role-of-AI-in-Customer-Service-Understanding-Consumer-Perce
- Guo, L. (2022). A blockchain and IoT-based lightweight framework for enabling information transparency in supply chain finance. 8(4), 576-587. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352864822000414>
- Gupta, R. (2024). Adoption and impacts of generative artificial intelligence: Theoretical underpinnings and research agenda. 4(1). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096824000211>
- Hajj, M. E. (2023). Unveiling the Influence of Artificial Intelligence and Machine Learning on Financial Markets: A Comprehensive Analysis of AI Applications in Trading, Risk Management, and Financial Operations. 16(10). doi:<https://doi.org/10.3390/jrfm16100434>
- Hesami, S. (2024). Digital Transformation of Tax Administration and Compliance: A Systematic Literature Review on E-Invoicing and Prefilled Returns. 5(3), 1 - 20. doi:<https://doi.org/10.1145/3643687>
- Hicham, N. (2023). Strategic Framework for Leveraging Artificial Intelligence in Future. 2(3), 139–150. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Nassera-Habbat/publication/373759557_Strategic_Framework_for_Leveraging_Artificial_Intelligence_in_Future_Marketing_Decision-

Making/links/65dcba82c3b52a1170fbbff2/Strategic-Framework-for-Leveraging-Artificial-Intelligence

- Hossain, M. I. (2024). Enhancing Data Integrity and Traceability in Industry Cyber Physical Systems (ICPS) through Blockchain Technology: A Comprehensive Approach. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2405.04837>
- Huseynov, F. (2023). Chatbots in Digital Marketing: Enhanced Customer Experience and Reduced Customer Service Costs. *Farid Huseynov*, 27. doi:10.4018/978-1-6684-7735-9.ch003
- Ikwuanusi, U. F. (2024). Digital transformation in public sector services: Enhancing. *Ugochukwu Francis Ikwuanusi*, 6(11). doi:10.51594/ijarss.v6i11.1724
- Inavolu, S. M. (2024). Exploring AI-Driven Customer Service:. *Sai Mounika Inavolu*, 6(3), 25. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/3744/60e2bcaaa2ff6785a452242d6524311556a6.pdf>
- Johri, A. (2025). Examining the impact of accounting information systems in enhancing operational efficiency and transparency in digital insurance. 1-29. doi:<https://doi.org/10.1080/07366981.2025.2469812>
- K., S. K. (2025). Transforming Customer Experience through Artificial Intelligence: Exploring Opportunities and Challenges. 2(1). Retrieved from <https://poornaprajnapublication.com/index.php/pijet/article/view/87>
- Kakolu, S. (2023). Digitization and automation in mobile applications: A catalyst for operational. *Sridevi Kakolu*, 8(2), 746–753. doi:<https://doi.org/10.30574/ijsra.2023.8.2.0091>
- Kaluarachchi, B. N. (2024). Improving Efficiency Through AI-Powered Customer Engagement by Providing Personalized Solutions in the Banking Industry. *Buddhika Nishadi Kaluarachchi*, 2024. doi: 10.4018/979-8-3693-7122-0.ch016
- Kamal, M. (2023). Mobile Applications Empowering Smallholder Farmers:. *Mostafa Kamal*. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Mostafa-Kamal-10/publication/374164307_Mobile_Applications_Empowering_Smallholder_Farmers_An_Analysis_of_the_Impact_on_Agricultural_Development/links/6511b591c05e6d1b1c314002/Mobile-Applications-Empowering-Smallholder-
- Khan, M. (2023). Digital Platforms and Supply Chain Traceability for Robust Information and Effective Inventory Management: The Mediating Role of Transparency. 7(2). doi:<https://doi.org/10.3390/logistics7020025>
- Kokogho, E. (2024). Transforming Public Sector Accountability: The Critical Role of Integrated Financial. 03(06), 84-107. Retrieved from

- https://www.themanagementjournal.com/uploads/archives/20250125164846_MOR-2025-1-015.1.pdf
- Korolyuk, T. (2024). Advantages of Blockchain for Efficient Electronic Documents Flow in the Enterprise Accounting System. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10712495>
- Krishnan, C. (2022). Impact of Artificial Intelligence-Based Chatbots on Customer Engagement and Business Growth. 195–210. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-10869-3_11
- Lautenschlager, J. (2025). Overcoming the Data Transparency Trade-Off: Designing a Blockchain-Based Delivery Invoice System for the Construction Industry. 377–392. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-80122-8_24
- Lie, D. (2021). Automating accountability? Privacy policies, data transparency, and the third party problem. *David Lie*, 72(2). doi:<https://doi.org/10.3138/utlj-2020-0136>
- Mazumder, P. T. (2025). Blockchain in trade finance: reducing fraud and improving efficiency through digital ledger technology. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s42521-025-00157-0>
- McGrath, P. (2021). Tools and Technologies of Transparency in Sustainable Global Supply Chains. *Paul McGrath*. doi:<https://doi.org/10.1177/00081256211045993>
- Milosheski, F. (2025). Improving Operational Efficiency with an Automated Invoicing System. 3. doi:10.37394/232032.2025.3.18
- Morshed, A. (2024). Transforming accounting practices: The impact and challenges of business. 8(6). Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Laith-Khrais/publication/382007186_Transforming_accounting_practices_The_impact_and_challenges_of_business_intelligence_integration_in_invoice_processing/links/678d5ed582501639f5fb5b6f/Transforming-accounting-practices
- Musa, H. S. (2023). Survey on Blockchain-Based Data Storage Security for Android Mobile Applications. *Hussam Saeed Musa*, 23(21). doi:<https://doi.org/10.3390/s23218749>
- Nama, P. (2023). AI-Powered Mobile Applications: Revolutionizing. *Prathyusha Nama*, 10(1). Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Prathyusha-Nama/publication/385207252_AI-Powered_Mobile_Applications_Revolutionizing_User_Interaction_Through_Intelligent_Features_and_Context-Aware_Services/links/671a62bcd5bc012ea13d0a09/AI-Powered-Mobile-Application

- Olasoji, O. (2023). A Predictive Modeling Approach for Managing Accounts Payable. 6(4), 106-120. doi:<https://doi.org/10.32628/SHISRRJ>
- Omar, S. S. (2024). THE ROLE OF DIGITALIZATION IN. 45(2), 203-224. Retrieved from https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/45224-11_0.pdf
- Pamisetty, A. (2022). AI-Driven Optimization of Intelligent Supply Chains and Payment Systems: Enhancing Security, Tax Compliance, and Audit Efficiency in Financial Operations. 20. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5204985
- Phudech, P. (2024). AI and Smart Customer Services: Revolutionizing the Customer Experience. 1(3). Retrieved from <https://so16.tci-thaijo.org/index.php/jssmr/article/view/688>
- Raj, D. K. (2024). Artificial Intelligence Driven Customer Relationship Management: Harnessing the power of technology to improve business efficiency. 16(4), 58-65. Retrieved from <https://www.proquest.com/openview/9400c362addeff3925f105bf98e5bbd7/1?pq-origsite=gscholar&cbl=52057>
- Rane, N. (2023). Enhancing Customer Loyalty through Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), and Big Data Technologies: Improving Customer Satisfaction, Engagement, Relationship, and Experience. *Nitin Rane*, 21 . Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4616051
- Rane, N. (2023). Role and Challenges of ChatGPT and Similar Generative Artificial Intelligence in Business Management. 12. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4603227
- Saefullah, A. (2024). The Impact Of Transformational Leadership On Energy Innovation: A Review From The Viewpoint Of The Consumer. *Aep Saefullah*, 8(1). doi:<https://doi.org/10.29099/ijair.v8i1.1.1357>
- Sontakke, N. (2023). A Novel Approach for Invoice Management using Blockchain. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2309.03303>
- Spring, M. (2022). How information technology automates and augments processes: Insights from Artificial-Intelligence-based systems in professional service operations. 68(6-7), 592-618. doi:<https://doi.org/10.1002/joom.1215>
- Teodorescu, D. (2023). Consumer Trust in AI Algorithms Used in E-Commerce: A Case Study of College Students at a Romanian Public University. *Daniel Teodorescu*, 15(15). doi:<https://doi.org/10.3390/su151511925>
- Udeh, E. O. (2024). The role of IoT in boosting supply chain transparency and efficiency. 11(1), 178–197. Retrieved from <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/118744924/MSARR->

2024-0081-libre.pdf?1728394760=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DThe_role_of_IoT_in_boosting_supply_chain.pdf&Expires=1762088459&Signature=UzfofadrkY8YVjH5YSDq-v-9MixheUITM4PUxjmCN9Jtm

- Vyas, A. (2025). Revolutionizing Risk: The Role of Artificial Intelligence in Financial Risk Management, Forecasting, and Global Implementation. *Anshul Vyas*, 31. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5224657
- Yele, S. (2024). Blockchain-based secure dining: Enhancing safety, transparency, and traceability in food consumption environment. *Sachin Yele*, 5(2). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2096720923000623>
- Zong, Z. (2025). AI-Driven Intelligent Data Analytics and Predictive Analysis in Industry 4.0: Transforming Knowledge, Innovation, and Efficiency. 16, 864–903. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-024-02001-z>



جامعة ميدأوشن
برنامج الدكتوراة

العنوان باللغة العربية/

أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة خدمة العملاء بقطاع المياه في المملكة العربية السعودية

العنوان باللغة الإنجليزية/

The impact of digital transformation on enhancing customer service efficiency in the water sector in the Kingdom of Saudi Arabia

رسالة مقدمة لجامعة ميدأوشن لاستكمال متطلبات نيل درجة الدكتوراة

اسم الباحث	سليمان صليبان محمد الحربي
الرقم الأكاديمي	222001259
الكلية	إدارة الأعمال

2025م

قائمة المحتويات :

4.....	الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة
5.....	مشكلة الدراسة:
6.....	تساؤلات الدراسة:
6.....	أهمية الدراسة:
8.....	أهداف الدراسة:
9.....	فروض الدراسة:
10.....	مفاهيم الدراسة:
11.....	الدراسات السابقة:
15.....	التعليق على الدراسات السابقة:
16.....	أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:
17.....	حدود الدراسة:
17.....	إجراءات ومنهجية الدراسة:
19.....	المعالجات الإحصائية:
22.....	نموذج الدراسة:
24.....	المراجع:



الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة

المقدمة:

يشهد العالم اليوم تغيرات متسارعة نتيجةً للتطورات التقنية والتحول الرقمي. وقد دفع هذا الشركات في مختلف القطاعات إلى إعادة هيكلة عملياتها وخدماتها لتلبية متطلبات الثورة الرقمية. ويُعدّ قطاع المياه من أهم القطاعات الحيوية لحياة السكان وجودة حياتهم، لذا يُعدّ تعزيز كفاءة خدماته أمراً بالغ الأهمية. وفي ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي تُولي الابتكار وتوسيع نطاق الخدمات الحكومية الأولوية، برز التحول الرقمي كخيار استراتيجي لتحسين كفاءة الأداء ورضا العملاء. وقد طبّقت وزارة البيئة والمياه والزراعة، بالإضافة إلى مُقدّمي الخدمات مثل شركة المياه الوطنية، عددًا من المبادرات الرقمية الهادفة إلى أتمتة الإجراءات، وإنشاء قنوات ذكية للتواصل مع العملاء، وتسهيل تقديم التقارير ودفع الفواتير وتتبع الطلبات. وقد أبرز هذا ضرورة تقييم أداء هذه المشاريع الرقمية وأثرها الفعلي على جودة وكفاءة خدمة العملاء، بما في ذلك سرعة الاستجابة، وتقليل الأخطاء، وزيادة مستويات الرضا والثقة.

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة تأثير التحول الرقمي على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه. تدرس هذه الدراسة التجارب العملية للشركات العاملة في هذا القطاع، وتحلل العقبات التي قد تعيق تحقيق الأثر المنشود، وتقتراح حلولاً لتحسين الفعالية الرقمية في تقديم الخدمات. وتنبع أهمية هذه الدراسة من تركيزها على قطاع خدمات حساس يتطلب نمواً مستمراً للحفاظ على استدامة الموارد ورضا العملاء.

مشكلة الدراسة:

برز التحول الرقمي كمحرك أساسي لتحسين الخدمات العامة وزيادة الكفاءة التشغيلية. وترغب الحكومات ومقدمو الخدمات في استخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسين جودة الخدمات ورضا المستهلكين. وفي المملكة العربية السعودية، أولت رؤية 2030 التحول الرقمي الأولوية، وبذلت جهوداً حثيثة لتحسين الخدمات الحكومية، بما في ذلك خدمات قطاع المياه (Barjees, 2020).

على الرغم من المحاولات السابقة، لا تزال هناك تحديات تواجه تحقيق التحول الرقمي في قطاع المياه. وتشمل هذه التحديات تفاوت درجات تبني التكنولوجيا، وعدم كفاية البنية التحتية الرقمية في بعض الأماكن، وضعف فهم العملاء لكيفية استخدام الخدمات

الإلكترونية. وهذا بدوره قد يقلل من كفاءة تقديم الخدمات ورضا العملاء (Nasser, 2022). ووفقاً للعديد من الأبحاث، لا يضمن التحول الرقمي خدمة عملاء أفضل إلا إذا اقترن بإعادة هندسة العمليات، وتدريب الموظفين، وترسيخ ثقافة مؤسسية داعمة.

ونتيجة لذلك، تتبع صعوبة هذه الدراسة من السؤال التالي:

إلى أي مدى يُحسّن التحول الرقمي كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه في المملكة العربية السعودية؟ هل حققت المبادرات الرقمية نتائج حقيقية من حيث سعادة العملاء ووقت الاستجابة وجودة الخدمة؟

تساؤلات الدراسة:

- السؤال الرئيسي

✓ ما أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه بالمملكة العربية السعودية؟

- الأسئلة الفرعية

- ما أثر تطبيقات الهواتف الذكية على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه بالمملكة العربية السعودية؟
- ما دور الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تحسين كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه؟
- ما أثر الأنظمة الرقمية لإدارة الفواتير على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه؟
- ما دور الشفافية والتواصل الفعال كمتغير وسيط في العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة خدمة العملاء؟

أهمية الدراسة:

تكسب هذه الدراسة أهمية كبيرة على عدة مستويات، سواء من حيث الأهمية النظرية أو التطبيقية. فهي لا تقتصر على تقديم فائدة في مجال التحول الرقمي فقط، بل تمتد إلى دورها في تحسين خدمة العملاء في أحد القطاعات الحيوية في المملكة العربية السعودية، وهو قطاع المياه. فالنظام الرقمي لا يقتصر فقط على تحديث البنية التحتية أو استخدام التقنيات المتقدمة، بل يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتطوير

الأداء التنظيمي وتوفير خدمات أفضل للمجتمع. في هذا السياق، تأتي أهمية الدراسة في إبراز تأثير التحول الرقمي على تقديم خدمة متميزة للعملاء في قطاع المياه، وهو ما ينعكس على تطوير وتحديث السياسات والخطط المستقبلية في هذا المجال.

– الأهمية النظرية

من الناحية النظرية، تعد هذه الدراسة إضافة مهمة إلى الأدبيات العلمية المتعلقة بموضوع التحول الرقمي في القطاع الحكومي والخدمات العامة، وبخاصة في مجال إدارة خدمات المياه. يمكن للباحثين في المستقبل الاستفادة من نتائج هذه الدراسة لتوسيع الفهم حول كيفية تأثير التكنولوجيا الرقمية على تحسين خدمة العملاء في القطاعات الحيوية.

■ تسهم الدراسة في تحسين الفهم حول العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة خدمة العملاء في القطاعات التي تقدم خدمات أساسية، مثل المياه، التي تعتبر من الأولويات في حياة المجتمع. إذ يمكن أن تكون هذه الدراسة مرجعاً أكاديمياً للباحثين المهتمين بمجال إدارة الخدمات العامة، وتحديدًا في توظيف التقنيات الرقمية لتحسين فعالية الأداء الحكومي في هذه المجالات. إضافة إلى ذلك، فإن الدراسة تساهم في إثراء الأدبيات العلمية حول كيفية تكامل الأنظمة الرقمية مع أنماط الخدمة التقليدية، وإمكانية تطويرها لزيادة رضا العملاء وتحقيق استدامة الموارد.

■ تساهم الدراسة في دعم البحث العلمي حول التكنولوجيا الرقمية وتأثيراتها على مختلف الصناعات في سياق التحول الرقمي الحكومي. على الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت التحول الرقمي في مجالات أخرى، إلا أن دراسة هذا التحول في قطاع المياه بشكل خاص، يمثل إضافة جديدة ومهمة. فمفاهيم الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، التي تعد من أبرز عناصر التحول الرقمي، قد تكون مرتبطة بتحديات وفرص مختلفة في هذا القطاع مقارنة بغيره من القطاعات، مما يستدعي دراسة معمقة لتحديد مدى تأثير هذه التقنيات على تحسين كفاءة الخدمة وجودتها (Tiach، 2023).

– الأهمية التطبيقية:

من الناحية التطبيقية، تحمل هذه الدراسة أهمية بالغة للجهات المعنية في المملكة العربية السعودية، خاصة وزارة البيئة والمياه والزراعة، والشركات المعنية بتقديم خدمات المياه، إذ تقدم توجيهات عملية تساهم في تحسين الأداء الإداري والتنفيذي لهذا القطاع الحيوي. في

ظل رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي تهدف إلى التحول الرقمي في جميع القطاعات، فإن تطبيق نتائج هذه الدراسة يمكن أن يساهم في تحقيق أهداف التحول الرقمي في قطاع المياه، من خلال تحسين مستوى خدمة العملاء وتقديم خدمات أكثر كفاءة وجودة.

■ التطبيقات العملية التي ستتج عن هذه الدراسة يمكن أن تساعد في تطوير الأنظمة الرقمية الخاصة بإدارة المياه، مثل تطبيقات الدفع الإلكتروني، وبرامج إدارة استهلاك المياه، وتحسين التواصل الرقمي بين العملاء والشركات المقدمة للخدمة. مثل هذه التطبيقات تسهم في تقليل الزمن المستغرق في التعامل مع الشكاوى أو الاستفسارات، وتوفير حلول مبتكرة تساهم في تسريع الإجراءات وتقليل الأخطاء البشرية.

■ تساهم الدراسة في تعزيز كفاءة الموظفين في قطاع المياه عبر التدريب المستمر على التقنيات الرقمية الحديثة. من خلال دراسة الأثر الملموس للتحول الرقمي على جودة الخدمة، يمكن توجيه البرامج التدريبية لتلبية احتياجات العاملين في هذا القطاع بشكل أكثر دقة، وبالتالي تحسين أداء فرق خدمة العملاء وزيادة رضا العملاء.

■ تساهم هذه الدراسة في رفع الوعي الرقمي بين العملاء، وتعريفهم بكيفية استخدام التطبيقات الإلكترونية التي تيسر لهم الحصول على خدمات المياه بشكل أسرع وأكثر فعالية. كما أن تبني هذه الأدوات الرقمية يساهم في تعزيز الشفافية في عمليات فواتير المياه أو تقديم الشكاوى، مما يعزز الثقة بين العملاء والجهات الحكومية والشركات (Fiaz، 2018).

أهداف الدراسة:

- الهدف الرئيسي للدراسة

✓ دراسة أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه بالمملكة العربية السعودية.

- الأهداف الفرعية

- تحليل تأثير تطبيقات الهواتف الذكية على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه .
- تقييم دور الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه .
- دراسة أثر الأنظمة الرقمية لإدارة الفواتير على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه .
- استكشاف دور الشفافية والتواصل الفعال كمتغير وسيط في العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة خدمة العملاء.

فروض الدراسة:

- الفرضية الرئيسية:
- ✓ **H1:** هناك تأثير إيجابي للتحول الرقمي على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه في المملكة العربية السعودية.
- الفرضيات الفرعية:
- الفرضية الأولى (H1):** يوجد تأثير إيجابي للتحول الرقمي على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه في المملكة العربية السعودية.
- **H1a:** تؤثر تطبيقات الهواتف الذكية بشكل إيجابي على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه.
- **H1b:** يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تحسين كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه.
- **H1c:** تؤثر الأنظمة الرقمية لإدارة الفواتير تأثيراً إيجابياً على كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه.
- الفرضية الثانية (H2):** تمثل الشفافية والتواصل الفعال متغيراً وسيطاً يعزز العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة خدمة العملاء.
- **H2a:** تساهم الشفافية والتواصل الفعال في تعزيز تأثير تطبيقات الهواتف الذكية على كفاءة خدمة العملاء.
- **H2b:** تساهم الشفافية والتواصل الفعال في تعزيز تأثير الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات على كفاءة خدمة العملاء.
- **H2c:** تساهم الشفافية والتواصل الفعال في تعزيز تأثير الأنظمة الرقمية لإدارة الفواتير على كفاءة خدمة العملاء.

مفاهيم الدراسة:

1. التحول الرقمي

- الاصطلاحي: يشير إلى استخدام التقنيات الرقمية الحديثة مثل الإنترنت، الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة لتحسين العمليات والخدمات في المؤسسات (Verhoef، 2021).
- الإجرائي: يشمل تطبيق الأنظمة الرقمية مثل التطبيقات الإلكترونية، الدفع الإلكتروني، واستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة خدمات المياه وتحسين تجربة العملاء في المملكة العربية السعودية.

2. خدمة العملاء

- الاصطلاحي: هي العمليات التي يتم من خلالها تقديم الدعم والمساعدة للعملاء، والاستجابة لاحتياجاتهم ومتطلباتهم لضمان رضاهم (Zaman، 2024).
- الإجرائي: تمثل الأنشطة التي تشمل الرد على استفسارات العملاء، معالجة شكاواهم، وتقديم حلول فعالة باستخدام أدوات ومنصات رقمية في قطاع المياه.

3. كفاءة الخدمة

- الاصطلاحي: قدرة المؤسسة على تقديم خدمات عالية الجودة في الوقت المحدد وبأقل التكاليف الممكنة، مع تلبية احتياجات العملاء (Team، 2024).
- الإجرائي: تعني سرعة الاستجابة لشكاوى العملاء، الدقة في حسابات الفواتير، وتقديم الحلول الفعالة في أقل وقت ممكن عبر الأنظمة الرقمية.

4. البيانات الضخمة

- **الاصطلاحي:** يشير إلى مجموعات البيانات الكبيرة والمعقدة التي يصعب معالجتها باستخدام الأنظمة التقليدية، والتي يمكن أن توفر رؤى وتحليلات لتطوير الأداء (Oussous, 2018).
- **الإجرائي:** تستخدم في جمع وتحليل بيانات استهلاك المياه، سلوك العملاء، والمشاكل المتكررة لتخصيص الخدمات وتحسينها باستخدام أدوات التحليل الرقمي المتقدمة.

الدراسات السابقة:

المملكة العربية السعودية بلد قاحل يفتقر إلى المسطحات المائية الدائمة. تعتمد المملكة العربية السعودية على مواردها النفطية لتشغيل محطات تحلية المياه لتوفير مياه الشرب. ومن المفارقات أن لديها ثالث أعلى استهلاك للمياه العذبة للفرد في العالم، على الرغم من كونها واحدة من أكثر دول العالم جفافاً. كادت البرامج الزراعية المكثفة أن تستنزف المياه الجوفية غير المتجددة وتدهورت جودة المياه. ويبدو أن معدلات المياه التي يستخدمها سكان الحضر والقطاع الزراعي لإنتاج المحاصيل مهددة (وزارة البيئة والمياه والزراعة 2018). وقد بُذلت جهود لتطوير نظام نقل مياه واسع النطاق ولكنه فعال. إن البنية التحتية لقطاع المياه قديمة، وفي بعض المناطق، تتدهور. وتشير التقديرات إلى أن ما متوسطه 20٪ من المياه الموزعة لا تزال غير محسوبة. وقد قامت الحكومة السعودية بتبسيط النظام التنظيمي لقطاع المياه من خلال تنفيذ سياسة مائية استراتيجية. ومن خلال سياستها المائية، فإنها تبحث في أكثر الطرق فعالية لإنتاج المياه وتنظيمها. لا يُتوقع من أي دولة أن تُجرب كل الحلول الممكنة، ولكن في المملكة العربية السعودية، لا يوجد حل واحد كافٍ لمعالجة هذه المشكلة المعقدة. مع ذلك، فإن الخطوة الأهم تتمثل في إحداث تغيير في سلوكيات المجتمع لاستخدام المياه باقتصاد وحكمة من خلال تبني ممارسات ترشيد استهلاك المياه (Baig, 2020).

لقد تغيرت النظرة إلى استراتيجية الأعمال بشكل كبير بمرور الوقت. في الماضي، سادت استراتيجية على المستوى الوظيفي حيث كانت استراتيجية تكنولوجيا المعلومات تابعة لاستراتيجية أعمال متعمدة وتحتاج إلى التوافق معها. في الآونة الأخيرة، لم يترك التطور

السريع في التقنيات الرقمية أي صناعة دون مساس، وأصبح التحول الرقمي عامل تمكين ومميز للشركات. لذلك، تتجاوز استراتيجية تكنولوجيا المعلومات وجهة نظر التوافق وتتحرك نحو دمج استراتيجيات الأعمال وتكنولوجيا المعلومات، والتي يطلق عليها استراتيجية الأعمال الرقمية. لكن توافقها مع التصميم التنظيمي لم يتحقق بعد لتحقيق أداء تجاري مستدام، وخاصة في صناعة المياه السعودية. في المملكة العربية السعودية، تخضع صناعة المياه لبرنامج خصخصة وإعادة هيكلة واسعة النطاق وتحولات رقمية هائلة لتلبية احتياجات أصحاب المصلحة (أي الحكومة والمساهمين والموظفين والشركاء والعملاء والمجتمع). إن هذه الصناعة مجزأة بين القطاعين العام والخاص حيث تتحمل شركات المياه السعودية مسؤولية توفير مياه الشرب وجمع ومعالجة مياه الصرف الصحي ولديها تفويض حكومي لإعادة التنظيم باستخدام التقنيات الرقمية الجديدة، والتي من شأنها أن تعود بالنفع على الصناعة وتكون مجدية ماليًا واجتماعيًا وبيئيًا للجميع. ومع ذلك، لم يكن لصناعة المياه سوى القليل من الأبحاث في استخدام استراتيجية الأعمال الرقمية وعملية محاذاةها مع التصميم التنظيمي الذي سيؤدي إلى أداء تجاري مستدام. لذلك، فإن السؤال هو إلى أي مدى يعزز المحاذاة الاستراتيجية الرقمية بين استراتيجية الأعمال الرقمية وعوامل التصميم التنظيمي الأداء التجاري المستدام؟ بالاستعانة بوجهة نظر معالجة المعلومات ووجهة النظر القائمة على المعرفة، يهدف هذا البحث إلى استكشاف تأثير استراتيجية الأعمال الرقمية على عوامل التصميم التنظيمي، وهي الهيكل والعمليات والأشخاص والمكافآت، لتحديد عوامل النجاح اللازمة للمحاذاة الاستراتيجية الرقمية التي تعمل على تحسين الأداء التجاري المستدام في شركات المياه. اعتمد البحث على نموذج ستار للتصميم التنظيمي (كيتس وجالبرايت 2007) الذي يتضمن هذه العوامل واستخدم نهجًا نوعيًا مع دراسي حالة (شركات المياه العامة والخاصة السعودية). تم تحليل البيانات باستخدام نهج تحليل المحتوى باستخدام أداة الوصول المفتوح بمساعدة الكمبيوتر (QCAmap) التي طورها Mayring (2014). من خلال هذه الدراسة، تم تطوير 24 اقتراحًا، واستكشاف 18 عامل نجاح حاسم (CSFs)، وتم تحديد ستة معايير وتسعة مقاييس للأداء التجاري المستدام. تم تقسيم عوامل النجاح الحاسمة الثمانية عشر إلى ثلاث مجموعات - العوامل الاستراتيجية والتنظيمية والرقمية. تشمل العوامل الاستراتيجية رؤية استراتيجية رقمية مشتركة، وأهداف استراتيجية رقمية مشتركة، ودعم الإدارة العليا، وتكامل المعرفة، والتطوير التدريجي الشامل المتزامن، وإدارة الشراكات الرقمية، وإدارة الجودة بمؤشرات الأداء الرئيسية (KPI)، وإدارة التغيير. تشمل العوامل التنظيمية الهياكل الرشيقة، والوحدات الرقمية المشتركة، وإعادة تحديد المهام، والعمليات الرقمية الموحدة، والتدفقات الرقمية الموحدة للمعلومات، والمهارات والمعرفة الرقمية المتجددة والحكومة

الرقمية بالإضافة إلى عوامل التصميم التنظيمي الحالية (أي الأشخاص والمكافآت). تشمل العوامل الرقمية الحلول الرقمية المتكاملة، والمركزية الرقمية، والتشغيل البيئي والتوافق. تساعد جميعها معًا في تشكيل التصميم التنظيمي الرقمي الجديد لتحقيق التوافق الاستراتيجي الرقمي. وبالتالي، طورت هذه الدراسة نموذج التوافق الاستراتيجي الرقمي (DSAM)، والذي يتضمن جميع عوامل النجاح الحاسمة لعملية التوافق الاستراتيجي الرقمي التي تضمن الأداء التجاري المستدام. هناك ثلاثة عوامل، وهي المهارات والمعرفة الرقمية المتجددة، وإدارة التغيير، وإدارة الجودة باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية، تدعم الأشخاص والمكافآت في أدوات التصميم التنظيمي الحالية لأنها تؤثر على عوامل التصميم التنظيمي لتحسين الأداء. يمكن اعتبار عوامل النجاح الحاسمة الأخرى (الإضافية) الخمسة عشر مساهمات معرفية جديدة لتوضيح نظرية التصميم التنظيمي في سياق استراتيجية الأعمال الرقمية والأداء التجاري المستدام. ومع ذلك، لا تزال هناك عوامل أخرى يجب مراعاتها. لذلك، تؤكد هذه الدراسة على الأبحاث المستقبلية في أن عوامل النجاح الحاسمة هذه تحتاج إلى تحقيق كمي باستخدام المسح لاختبار كيفية تأثير هذه العوامل على النتيجة النهائية الثلاثية للاستدامة. من الناحية العملية، تُعلم المديرين أن تحقيق التوافق الاستراتيجي الرقمي هو مفتاح لتحسين العمليات التي تعود بالنفع على المنظمات والموظفين والمستخدمين (Dehaish, 2022).

برز التحول الرقمي كمحرك رئيسي للابتكار على الصعيد العالمي، بمشاركة دول مجلس التعاون الخليجي بفاعلية في هذا التطور. تقدم هذه المراجعة المنهجية تقييمًا شاملاً للتحول الرقمي في قطاع النفط والغاز بدول مجلس التعاون الخليجي على مدار العقد الماضي. من خلال تحليل بيليومتري دقيق لـ 505 وثيقة مستمدة من قاعدة بيانات SCOPUS، تدرس هذه الدراسة اتجاهات مخرجات البحث والانتماءات وأنواع المنشورات. يكشف التحليل عن اتجاهات ديناميكية في مخرجات البحث، حيث أظهر مجلس التعاون الخليجي نموًا كبيرًا في المنشورات في السنوات الأخيرة، يعكس بشكل خاص الاتجاهات العالمية، وإن كان على نطاق أصغر. على الرغم من هذا التقدم، تمثل منشورات مجلس التعاون الخليجي في عام 2023 ما يقرب من 30٪ من إجمالي العقد، مما يعكس فرصًا لزيادة الاستثمار في البحث والتعاون الدولي لتعزيز الإنتاج العلمي. تسلط النتائج الرئيسية الضوء على دولة الإمارات العربية المتحدة كمساهم رئيسي بنسبة (35٪) من المنشورات، تليها المملكة العربية السعودية (29٪) والكويت (26٪). تُظهر عُمان والبحرين وقطر منشورات أقل نسبيًا، مما يشير إلى مجالات محتملة لزيادة التركيز البحثي. تُهيمن أوراق المؤتمرات على الإنتاج العلمي، حيث تمثل 92٪ من

المنشورات، مما يؤكد دورها في نشر نتائج الأبحاث بفعالية. وقد تم تحليل أفضل ستة مراكز بحثية رائدة عالميًا في مجال التحول الرقمي في قطاع النفط والغاز، ووجد أنها تمثل حوالي 26% من المنشورات العالمية في هذا المجال. تُساهم هذه المراجعة في الحوار العالمي حول تبني التكنولوجيا والابتكار والتنمية المستدامة من خلال تجميع الأدبيات الحالية. كما تؤكد على ضرورة الاستثمار البحثي المستدام والمبادرات الاستراتيجية لتعزيز الإنتاج العلمي في مسيرة التحول الرقمي لقطاع النفط والغاز في دول مجلس التعاون الخليجي. ومن خلال تقديم تحليلات ورؤى ثاقبة حول المساهمات الإقليمية، تُفيد هذه الدراسة صانعي السياسات وقادة الصناعة والباحثين الذين يسعون إلى تعزيز المبادرات الرقمية في جميع أنحاء دول مجلس التعاون الخليجي (Al-Hajri, 2024).

تتكون إدارة سلسلة التوريد (SCM) من عدة عمليات معقدة وهي أساسية لتحقيق مكاسب مالية وبيئية واجتماعية لا حصر لها في الشركات في المملكة العربية السعودية. أجريت الدراسة باستخدام استبيان عبر الإنترنت بحجم عينة بلغ 95 موظفًا وموظفًا في سلسلة التوريد في بعض المؤسسات الخاصة في المملكة العربية السعودية لتحقيق في التأثير الإيجابي للذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي على إدارة سلسلة التوريد وتحديدته. تم تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي، وتم استخدام الانحدار الخطي لفحص العلاقات بين المتغيرات قيد الدراسة. أظهرت النتائج الإجمالية أن الذكاء الاصطناعي (AI) والتحول الرقمي (DT) لهما تأثير كبير وإيجابي على إدارة سلسلة التوريد. ومع ذلك، فإن أهم مزايا الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي هي زيادة معايير الجودة والمرونة والكفاءة والإنتاجية. تشير النتائج إلى وجود صلة بين نظام الخبراء وإدارة سلسلة التوريد. كما تشير إلى وجود علاقة بين التحول الرقمي وإدارة سلسلة التوريد، بالإضافة إلى وجود علاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة سلسلة التوريد. ومع ذلك، لتحقيق إدارة سلسلة التوريد الذكية للشركات السعودية في المملكة العربية السعودية، فإنه من الضروري تشجيع خفض التكاليف، وتقييم المخاطر، والبلوك تشين، واستدامة الموارد، وتبادل الأفكار لتعزيز عملية إدارة سلسلة التوريد، مما قد يؤدي إلى تحسين وتعزيز إجمالي إنتاج سلسلة التوريد (Alsharidah, 2021).

يلعب التحول الرقمي (DT) وتقنياته مثل الذكاء الاصطناعي (AI) والبيانات الضخمة وتحليلات البيانات وإنترنت الأشياء (IoT) والأمن السيبراني والآلات الروبوتية دورًا حاسمًا في نجاح المنظمات، وخاصة للشركات الصغيرة والمتوسطة. أصبحت بيئة الأعمال أكثر تحديًا للشركات الصغيرة والمتوسطة ويجب عليها التعامل مع هذا التعقيد من خلال اعتماد الرقمنة. ومع ذلك، أشارت الأبحاث

السابقة إلى أن العديد من الشركات الصغيرة والمتوسطة تواجه صعوبات في هذه العملية. على الرغم من وجود الكثير من الدراسات حول التحول الرقمي في المنظمات الكبيرة، إلا أن هناك وعيًا ضئيلاً بالمتغيرات التي تؤثر على اعتماد التحول الرقمي بين الشركات الصغيرة والمتوسطة، وخاصة في الدول الناشئة وفي فترة ما بعد جائحة كوفيد-19. استكشفت هذه الدراسة التجريبية المحددات السياقية للتحول الرقمي داخل الشركات الصغيرة والمتوسطة السعودية. باستخدام نظرية النشاط (AT) كعدسة نظرية، أجريت دراسة حالة نوعية لـ 25 شركة صغيرة ومتوسطة سعودية عبر قطاعات مختلفة. تم جمع البيانات من خلال مقابلات شبه منظمة مع مالكي/مديري الشركات الصغيرة والمتوسطة وتم تحليلها باستخدام التحليل الموضوعي الاستقرائي. كشفت النتائج أن الوعي والتعليم، والتحديات التقنية والتشغيلية، وقيود الموارد، والقيادة والإدارة التكيفية، والابتكار والرؤية، والتحديات في إدارة التغيير كانت محركات رئيسية تتعلق بأصحاب ومديري الشركات الصغيرة والمتوسطة السعودية كموضوعات في AT. تشمل المحركات الرئيسية المتعلقة بالقواعد واللوائح التي تشكل اعتماد DT التحديات التنظيمية والتشريعية، والدعم الحكومي، والبيئة التنظيمية. تشمل المحركات المهمة المتعلقة بالمجتمع لاعتماد DT تطوير القدرات والكفاءات، والبنية التحتية التكنولوجية والدعم، والتثقيف والتوعية التكنولوجية، والنظام البيئي التعاوني وإشراك أصحاب المصلحة. كانت المحركات الحاسمة المتعلقة بتقسيم العمل لاعتماد DT هي تطوير الأعمال الاستراتيجية، والقيادة والتوجيه، والتصميم والمشاركة المتمركزة حول المستخدم. يساهم هذا البحث في موضوع اعتماد DT في سياق الاقتصادات الناشئة من حيث الآثار النظرية والعملية. ويقدم آثارًا عملية لأصحاب ومديري الشركات الصغيرة والمتوسطة السعودية وصانعي السياسات (Alsaiaary, 2024).

التعليق على الدراسات السابقة:

تُظهر الدراسات السابقة تنوعًا واضحًا في تناول موضوع التحول الرقمي من حيث القطاعات والسياقات التنظيمية، حيث ركزت بعضها على الصناعات الحيوية مثل النفط والغاز، وأخرى على الشركات الصغيرة والمتوسطة، وسلطت إحداها الضوء بشكل معمق على صناعة المياه في المملكة العربية السعودية. ويتضح من مجمل الدراسات أن هناك اتفاقًا على أن التحول الرقمي لم يعد خيارًا بل ضرورة حتمية لمواكبة التغيرات التكنولوجية وتحقيق الكفاءة التشغيلية والاستدامة. ومع ذلك، هناك تفاوت في عمق المعالجة البحثية، فبينما استخدمت بعض الدراسات أساليب تحليل كمية لقياس العلاقة بين المتغيرات، اعتمدت أخرى على أساليب نوعية لاستكشاف الظواهر

بصورة أعمق. كما أن أغلب الدراسات ركزت على تحليل الأثر المؤسسي للتحويل الرقمي، سواء من خلال الأداء، أو الكفاءة، أو استجابة العملاء، دون التعمق الكافي في قطاع المياه، باستثناء عدد محدود من الأبحاث التي تناولت هذا القطاع بشكل متخصص. إضافة إلى ذلك، لوحظ أن بعض الدراسات قدمت نماذج تحليلية متقدمة مثل نموذج التوافق الاستراتيجي الرقمي، لكنها لا تزال بحاجة إلى اختبارات كمية موسعة لتعميم نتائجها. من هذا المنطلق، تفتح هذه الدراسات المجال لتعميق البحث من خلال الجمع بين الأطر النظرية المطبقة سابقاً وتوظيفها بشكل موجه نحو تحسين خدمة العملاء في قطاع المياه، وهو ما تسعى إليه الدراسة الحالية لسد هذه الفجوة.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

قدّمت الدراسات السابقة أرضية معرفية قوية يمكن البناء عليها في الدراسة الحالية، حيث ساعدت في رسم ملامح الإطار المفاهيمي من خلال تحديد المفاهيم الأساسية المرتبطة بالتحويل الرقمي، وعلاقته بالكفاءة التشغيلية، وجودة الخدمات، ورضا العملاء. كما أسهمت في إبراز العوامل الحاسمة لنجاح مبادرات التحويل الرقمي، مثل دعم الإدارة العليا، والمهارات الرقمية، وتكامل البيانات، مما يساعد في تحديد المتغيرات المؤثرة التي يمكن قياسها أو استكشافها في الدراسة. كذلك، فإن استخدام بعض الدراسات لنماذج تنظيمية مثل نموذج "ستار" ساعد في توفير إطار عملي لتحليل العلاقة بين الهيكل التنظيمي والتكنولوجيا ونتائج الأداء، وهو ما يعزز من إمكانية تطبيق هذه النماذج على قطاع المياه. كما أظهرت دراسات سابقة تخص المملكة أن هناك توجهاً وطنياً قوياً نحو الرقمنة وإعادة الهيكلة، خاصة في الخدمات الأساسية كالمياه، مما يدعم فرضية أن التحويل الرقمي قد يكون أداة فعالة لتحسين كفاءة خدمة العملاء في هذا القطاع. إضافة إلى ذلك، وقررت بعض الدراسات تحليلات تطبيقية في بيئة مشابهة من حيث التحديات والفرص، ما يسمح بالمقارنة واستخلاص دروس مستفادة لتطبيقها في السياق المحلي. وعليه، فإن الدراسات السابقة تمثل ركيزة أساسية لفهم الواقع، وتحديد الفجوات البحثية، وتوجيه الدراسة الحالية نحو معالجة جوانب لم تنل ما يكفي من التغطية، خصوصاً في علاقة التحويل الرقمي بكفاءة الخدمة في قطاع المياه.

حدود الدراسة:

- الحدود المكانية

تتمثل الحدود المكانية لهذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على قطاع المياه في المناطق الحضرية والريفية. الدراسة ستشمل المدن الكبرى مثل الرياض، جدة، والدمام، إضافة إلى بعض المناطق الريفية التي قد تواجه تحديات أكبر في تبني الأنظمة الرقمية. الهدف هو دراسة أثر التحول الرقمي في تحسين كفاءة خدمة العملاء في هذه المناطق المتنوعة، مع التركيز على الفروقات بين المناطق التي تمتلك بنية تحتية رقمية متطورة والمناطق التي لا تزال تواجه تحديات في هذا المجال.

- الحدود الزمنية

تم تحديد الفترة الزمنية **سوف تحدد لاحقاً** لجمع البيانات الخاصة بالدراسة. هذه الفترة تم اختيارها باعتبارها مرحلة حاسمة في التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، حيث تتمثل نقطة التركيز على تطبيق رؤية السعودية 2030. سيتم جمع البيانات من خلال استبيانات ومقابلات مع العملاء في هذه الفترة الزمنية، التي تمثل المرحلة الحالية التي يتم خلالها تطبيق الأنظمة الرقمية في قطاع المياه.

- الحدود البشرية

تم تحديد الحدود البشرية في هذه الدراسة لتشمل فقط أصحاب الاشتراكات في خدمات المياه. سيتم جمع الآراء والتقييمات من هذه الفئة المستهدفة لدراسة تأثير التحول الرقمي على تجربتهم في الحصول على خدمات المياه. كما سيتم التركيز على الفئات المختلفة من حيث العمر، والتعليم، والمهنة لضمان تمثيل كامل لمختلف شرائح المجتمع السعودي.

إجراءات ومنهجية الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الكمي في جمع وتحليل البيانات، وهو المنهج الذي يركز على استخدام الأساليب العددية والتقنيات الإحصائية لتحديد العلاقات بين المتغيرات ودراسة الأثر بشكل دقيق. ويعد هذا المنهج مناسباً بشكل خاص لدراسة تأثير التحول الرقمي

في تعزيز كفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه بالمملكة العربية السعودية، حيث يتم جمع البيانات الميدانية وتحليلها للوصول إلى نتائج قابلة للتعميم بناءً على عينة تمثل جمهور الخدمة المستهدف.

- المنهج الكمي وأداة جمع البيانات:

تتبع هذه الدراسة المنهج الكمي في جمع البيانات وذلك باستخدام الاستبانة المغلقة كأداة رئيسية للحصول على معلومات دقيقة وموثوقة. يعتمد هذا المنهج على جمع البيانات الرقمية من خلال أسئلة محددة تتيح قياس الظواهر التي يتم دراستها، حيث يتناسب مع طبيعة الموضوع الذي يتطلب قياس أثر التحول الرقمي في قطاع المياه على تحسين كفاءة الخدمات المقدمة للعملاء.

تم اختيار الاستبانة المغلقة كأداة رئيسية لهذه الدراسة لأنها تتيح جمع البيانات بطريقة منسقة وسهلة، حيث يتم تحديد الإجابات من خلال خيارات مغلقة يتسنى للمشاركين الاختيار بينها. كما أن مقياس ليكرت الخماسي الذي سيتم استخدامه في الاستبانة يسمح بقياس درجة موافقة أو معارضة المشاركين بشكل دقيق من خلال خمس درجات، تبدأ من "موافق تمامًا" إلى "مخالف تمامًا". يساعد هذا المقياس في تحديد مدى تأثير المشاركين بالتقنيات الرقمية في قطاع المياه، بالإضافة إلى قياس مستوى رضاهم عن الخدمات المقدمة لهم (Jain, 2025).

- مقياس ليكرت الخماسي:

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي في هذه الدراسة لأنه من أكثر الأدوات شهرة وفعالية في الدراسات الكمية، حيث يقدم خيارات إجابة محددة يمكن تصنيفها بشكل رقمي. هذا المقياس يتراوح من 1 إلى 5 (من "مخالف تمامًا" إلى "موافق تمامًا")، مما يوفر طريقة واضحة لقياس آراء المشاركين تجاه الأسئلة المطروحة. من خلال هذا المقياس، يتمكن الباحث من جمع البيانات التي تعكس بدقة مدى تأثير التحول الرقمي على كفاءة خدمة العملاء، مثل سرعة الاستجابة، الشفافية في الفواتير، ودقة المعاملات عبر الأنظمة الرقمية (Nyutu, 2020).

- عينة الدراسة:

عند معرفة عدد مجتمع الدراسة تحدد العينة وكيفية الوصول إليها.

- تحليل البيانات:

بعد جمع الاستبانة، سيتم إدخال البيانات في برامج التحليل الإحصائي مثل SPSS أو R لتحليل المعلومات المستخلصة. ستخضع البيانات لتحليل وصفي أولي لفهم التوزيع العام للآراء، ومن ثم سيتم إجراء اختبارات إحصائية لفحص الفرضيات، مثل اختبار الارتباط بين التحول الرقمي وكفاءة الخدمة المقدمة، بالإضافة إلى اختبار التباين لمعرفة مدى اختلاف الآراء بين الفئات المختلفة. هذه التحليلات ستساعد في تحديد العلاقة الدقيقة بين التحول الرقمي وكفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه.

- التوصل إلى الاستنتاجات والتوصيات:

بعد إجراء التحليل الإحصائي، سيتم التوصل إلى الاستنتاجات التي توضح العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه، بحيث يمكن استنتاج ما إذا كان التحول الرقمي يساهم في تحسين جودة الخدمة ورفع مستوى رضا العملاء. بناءً على النتائج، سيتم صياغة التوصيات التي يمكن أن تساعد الجهات المعنية في قطاع المياه لتحسين خدمات العملاء باستخدام الأدوات الرقمية وتطوير الأنظمة المتاحة. ستشمل التوصيات أيضًا مجالات مثل التدريب المستمر للموظفين على استخدام التقنيات الرقمية، وتطوير التطبيقات الإلكترونية لتسهيل التعامل مع العملاء.

المعالجات الإحصائية:

تعد المعالجات الإحصائية جزءًا أساسيًا من منهجية البحث الكمي، حيث تُستخدم لتحليل البيانات المجمعة واستخلاص النتائج التي تدعم الإجابة على تساؤلات الدراسة. في إطار دراسة "أثر التحول الرقمي في تعزيز كفاءة خدمة العملاء بقطاع المياه في المملكة العربية السعودية"، سيتم استخدام عدة أساليب إحصائية متقدمة لتحليل البيانات المستخلصة من الاستبانة المغلقة. تهدف هذه المعالجات

إلى فهم العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة الخدمة، والبحث في كيف يؤثر التحول الرقمي في تحسين تجربة العملاء ورفع مستوى رضاهم عن الخدمات المقدمة.

– التحليل الوصفي للبيانات

في البداية، سيتم إجراء التحليل الوصفي للبيانات التي تم جمعها من الاستبانات. الهدف من التحليل الوصفي هو تنظيم البيانات بطريقة تتيح عرضها بشكل ملخص يمكن من خلاله فهم الأنماط الأساسية في الآراء والتقييمات. سيتم استخدام الإحصاءات الوصفية مثل التكرار والنسب المئوية لتحديد مدى انتشار الإجابات عبر مختلف الفئات المستهدفة. على سبيل المثال، سيتم تحليل توزيع الإجابات على مقياس ليكرت الخماسي، حيث سيتم دراسة الانتشار النسبي للآراء حول تحسينات الخدمة بسبب تطبيقات التحول الرقمي. من خلال التكرارات والنسب المئوية، سيكون بالإمكان تصنيف المشاركين وفقاً للمعايير الجغرافية (مدن كبرى مقابل مناطق ريفية)، والعمر، والمستوى التعليمي، وحتى تفضيلات استخدام التكنولوجيا، مما سيمكن من رسم صورة واضحة عن مدى تأثير التحول الرقمي على مختلف الفئات.

– التحليل التفاضلي (الفروق بين المجموعات)

بناءً على النتائج الأولية من التحليل الوصفي، سيتم استخدام التحليل التفاضلي لاختبار الفرق بين المجموعات المختلفة. الهدف من هذا التحليل هو تحديد ما إذا كان هناك فرق ذي دلالة إحصائية في مستوى رضا العملاء في مناطق جغرافية مختلفة أو بين فئات مختلفة من المشاركين بناءً على خصائصهم الديموغرافية (مثل العمر، النوع، المنطقة الجغرافية). على سبيل المثال، قد نود أن نعرف إذا كان هناك فرق في تقييمات التحول الرقمي في المدن الكبرى مقارنة بالمناطق الريفية، حيث قد يواجه سكان المناطق الريفية تحديات أكبر في التعامل مع التقنيات الحديثة.

سيتم تطبيق اختبار t للعينات المستقلة في حالة المقارنة بين مجموعتين مستقلتين، مثل مقارنة رضا العملاء في المدن الكبرى مع رضا العملاء في المناطق الريفية. أما إذا كان هناك أكثر من مجموعتين للاختبار، فسيتم استخدام تحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفروق بين عدة مجموعات. على سبيل المثال، يمكن اختبار الفروق في مستوى رضا العملاء بناءً على الفئة العمرية أو المستوى التعليمي.

- التحليل الارتباطي (العلاقة بين المتغيرات)

من أجل فحص العلاقات بين المتغيرات المختلفة في الدراسة، سيتم استخدام التحليل الارتباطي. الهدف من هذا التحليل هو قياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات المستقلة مثل التحول الرقمي والمتغير التابع مثل كفاءة خدمة العملاء. على سبيل المثال، يمكننا فحص العلاقة بين التحول الرقمي (مثل استخدام الأنظمة الإلكترونية لتقديم الفواتير والخدمات) وتحسين مستوى رضا العملاء في قطاع المياه. سيتم استخدام معامل الارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين متغيرين مستمرين (مثل مستوى رضا العملاء عن الخدمة وجودة التحول الرقمي). في حال كان هناك متغيرات ترتيبية أو فئوية، مثل تقييمات العملاء على مقياس ليكرت، سيتم استخدام معامل الارتباط سيرمان لقياس العلاقة بين هذه المتغيرات.

- اختبار الفرضيات (التحليل التنبؤي)

أحد الأهداف الرئيسية في هذه الدراسة هو اختبار الفرضيات المتعلقة بتأثير التحول الرقمي على كفاءة خدمة العملاء. سيتم اختبار الفرضيات الرئيسية والفرعية باستخدام اختبارات الفرضيات الإحصائية. على سبيل المثال، سيتم اختبار فرضية وجود علاقة إيجابية بين التحول الرقمي وتحسين مستوى الخدمة باستخدام اختبار t أو التحليل الإحصائي المتعدد. إذا كانت الفرضية تشير إلى وجود تأثير معين، سيتم استخدام النماذج الإحصائية مثل الانحدار الخطي لاختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة. سيتم تحليل البيانات الكمية باستخدام النماذج الإحصائية مثل الانحدار الخطي البسيط أو الانحدار المتعدد لمعرفة كيف تؤثر المتغيرات المستقلة مثل التقنيات الرقمية على المتغير التابع وهو كفاءة الخدمة. إذا كانت الفرضية تشير إلى وجود تأثير مشترك لعدة عوامل، مثل التدريب على التكنولوجيا ومستوى دعم الحكومة، فسيتم استخدام الانحدار المتعدد لاختبار هذه العلاقات المعقدة.

نموذج الدراسة:

يتناول نموذج الدراسة العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة خدمة العملاء في قطاع المياه في المملكة العربية السعودية. يعتمد النموذج على فرضية أن تطبيق تقنيات التحول الرقمي في هذا القطاع يساهم بشكل فعال في تحسين كفاءة الخدمات المقدمة للعملاء (Nasser, 2022). ينطوي النموذج على عدة عناصر رئيسية تمثل المتغيرات التي ستنم دراستها، وهي:

1. المتغير التابع: كفاءة خدمة العملاء

يعكس هذا المتغير مدى التحسين في سرعة الاستجابة، دقة المعاملات، سهولة الوصول إلى الخدمات، توفير المعلومات والشفافية، رضا العملاء، تحسين التواصل مع العملاء، ومستوى الحلول المقدمة.

2. المتغيرات المستقلة:

- تطبيقات الهواتف الذكية.

استخدام تطبيقات مخصصة للعملاء لتسهيل الوصول إلى خدمات المياه مثل دفع الفواتير، تقديم الشكاوى، والاستعلام عن الاستهلاك.

- الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات.

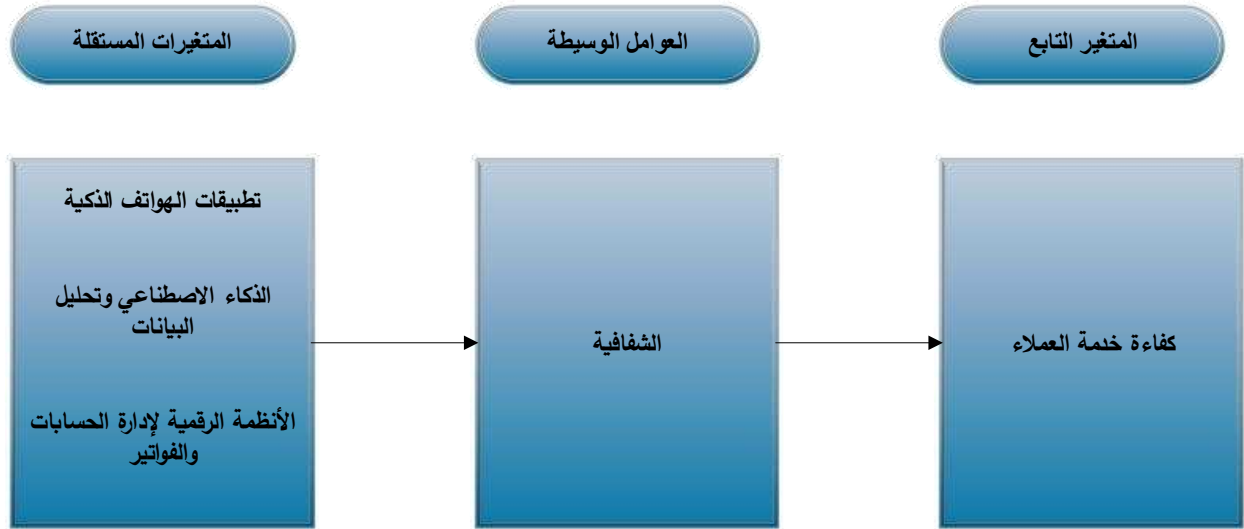
توظيف الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات العملاء وسلوكياتهم، مما يساعد في تخصيص الخدمات وتحسين الاستجابة لاحتياجاتهم.

- الأنظمة الرقمية لإدارة الحسابات والفواتير.

تطوير واستخدام الأنظمة الرقمية التي تتيح للعملاء متابعة حساباتهم، دفع الفواتير، والتحقق من استهلاك المياه بشكل سريع وفعال.

3. العوامل الوسيطة:

✓ الشفافية.



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة

المراجع:

- Abdulla Al-Hajri .(2024) .A Systematic Literature Review of the Digital Transformation in the Arabian Gulf's Oil and Gas Sector تم الاسترداد من <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/15/6601>
- Ahmed Oussous .(2018) .Big Data technologies: A survey تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319157817300034>
- Barjees .(2020) .Water Resources in the Kingdom of Saudi Arabia: Challenges and Strategies for Improvement تم الاسترداد من https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-29274-4_7
- Eva N. Nyutu .(2020) .Qualitative Interpretation of 5-Point Likert Scale Measurements تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/figure/Qualitative-Interpretation-of-5-Point-Likert-Scale-Measurements_tbl2_348329285
- Khalid Nasser Dehaish .(2022) .A Digital Strategic Alignment Model for Enhancing Sustainable Performance in Saudi Water Companies تم الاسترداد من <https://vuir.vu.edu.au/44694/>
- Mirza Barjees Baig .(2020) .Water Resources in the Kingdom of Saudi Arabia: Challenges and Strategies for Improvement تم الاسترداد من https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-29274-4_7
- Mountasser Tiach .(2023) .Digital Transformation in Public Administration: A Systematic Literature Review تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/374886890_Digital_Transformation_in_Public_Administration_A_Systematic_Literature_Review
- Nasser .(2022) .A Digital Strategic Alignment Model for Enhancing Sustainable Performance in Saudi Water Companies تم الاسترداد من <https://vuir.vu.edu.au/44694/>
- Peter C. Verhoef .(2021) .Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319305478>
- Pulkit Jain .(2025) .What Is Data Collection: Methods, Types, Tools تم الاسترداد من <https://www.simplilearn.com/what-is-data-collection-article>
- Sajid Fiaz .(2018) .Achieving food security in the Kingdom of Saudi Arabia through innovation: Potential role of agricultural extension تم الاسترداد من <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1658077X16300996>

Subaiah Alsaiahy .(2024) .Digital Transformation among Saudi SMEs: Exploring Contextual Factors تم الاسترداد من <https://aisel.aisnet.org/saudicis2024/73/>

Syed Hassan Zaman .(2024) .Customer Service Process: What It is and How to Get Most Out of It تم الاسترداد من <https://www.aidbase.ai/blog/customer-service-process>

The Investopedia Team .(2024) .What Is Total Quality Management (TQM), and Why Is It Important تم الاسترداد من <https://www.investopedia.com/terms/t/total-quality-management-tqm.asp>

Yousif Mohammed Yousif Alsharidah .(2021) .Artificial Intelligence and Digital Transformation in Supply Chain Management A Case Study in Saudi Companies تم الاسترداد من <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9325616>