



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

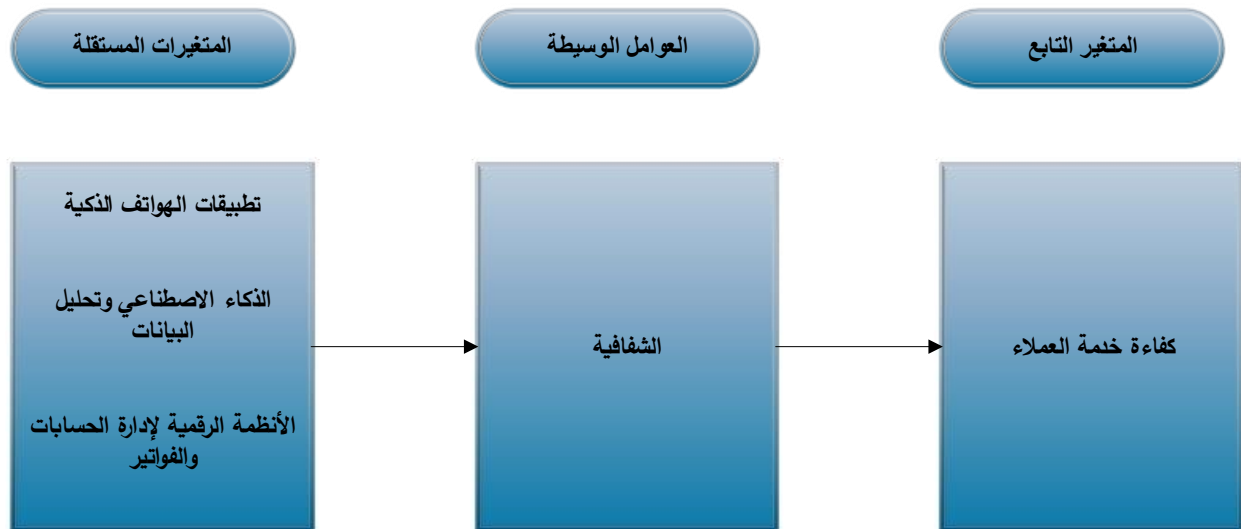
2025

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 المقدّمة، 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 تُحسن 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 يُحسن 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، مؤكِّدًا 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 أيضًا أساسًا آمنًا وموثوقًا 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 مكرسة لزيادة رضا العملاء وولائهم. يقدم هذا التقرير نظرة عامة شاملة على التفاعل التعاوني بين الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبيانات الضخمة، موفرًا 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 تولّد 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 ويبني 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. تُبيّن أن نظام التتبع المقترح القائم على البلوك تشين واقعي وفعال من خلال طريقة فحص وتحقيق شاملة. تُظهر النتائج أن النظام لا يُحسّن 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).

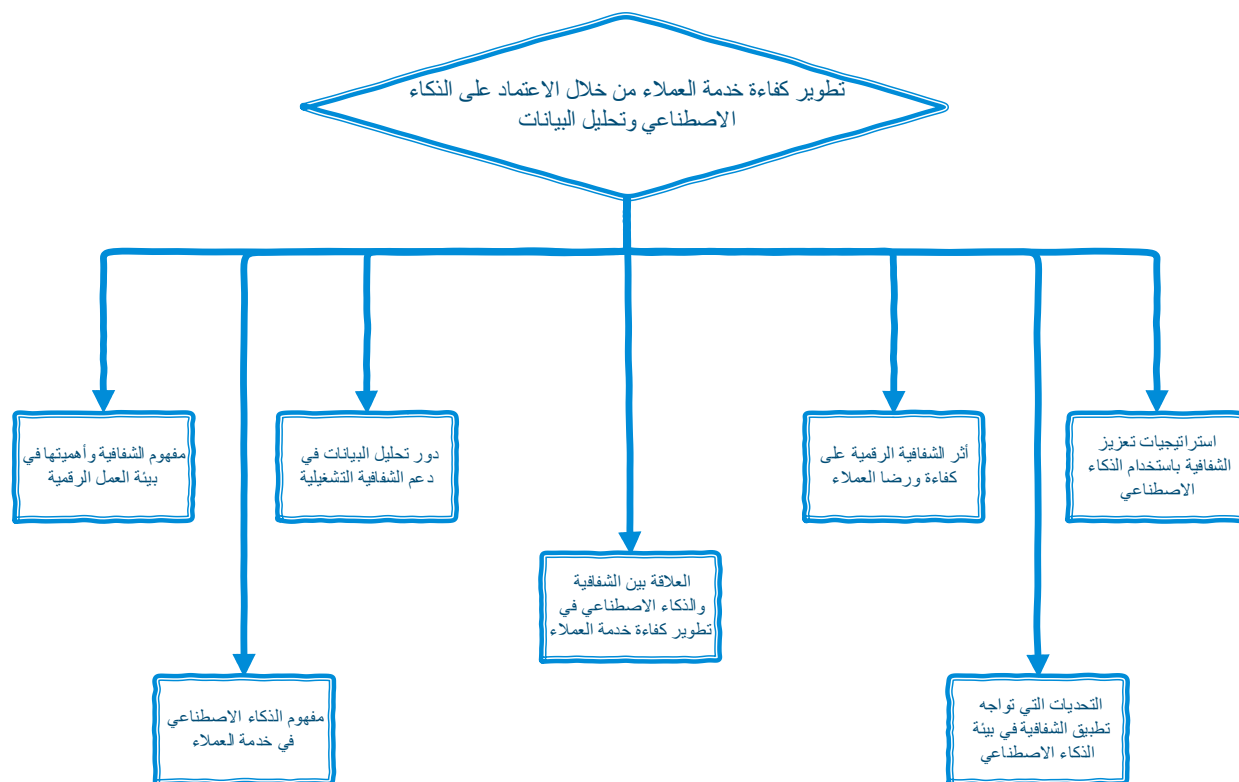
الدراسة	سنة النشر	مجال البحث / المنهجية	أهم النتائج	الفجوة البحثية	مدى ارتباط الدراسة بالبحث الحالي
Buell	2024	تجربة ميدانية على 393,036 عميل في قطاع البنوك	الشفافية في التنازلات تؤثر إيجابياً على تفاعل العملاء واحتفاظهم وزيادة الإنفاق، دون التأثير على رفاهية العملاء المالي	تركز على قطاع البنوك فقط وليس 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

Teodorescu	2023	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
Addula	2025	تبني الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، منهجية كمية	المدرسة وزيادة تأثير الأقران يعززان التبني، الكفاءة الذاتية عامل سلبى	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. تُساعد هذه الأدوات على تقديم خدمة أسرع وأكثر دقة واستجابة، مما يُعزز الكفاءة التشغيلية ويُحسن 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: تُسهّم 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 المسلطة 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 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 بلوكشين 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 بلوكشين، 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 بلوكشين 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 بلوكشين، 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 كميًا وفحصًا نوعيًا 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،

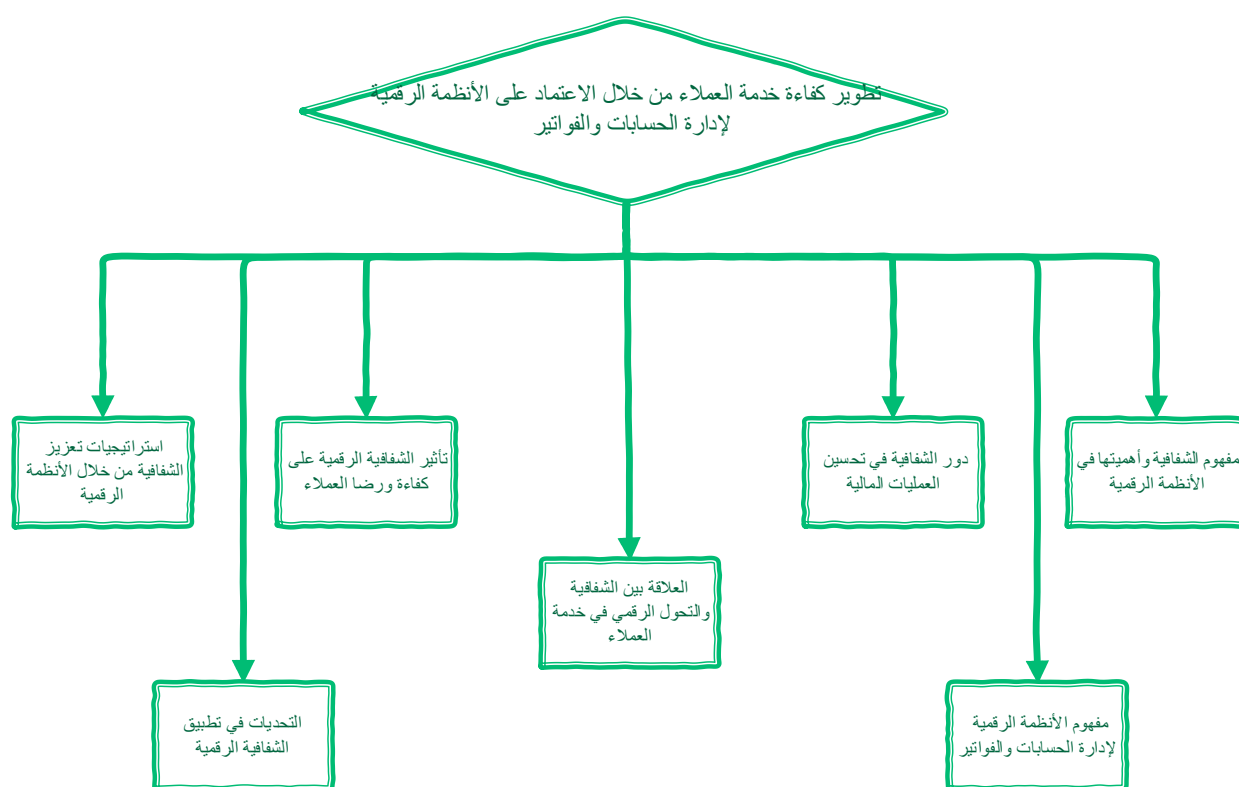
والعقبات والمعوقات التي تحول دون ذلك، ودور التشريعات، وتحول القوى العاملة، والاعتبارات الأخلاقية والمجتمعية. يُشدد التقرير على ضرورة قيام المهنيين الماليين بتعديل قدراتهم ومؤسستهم للتعامل مع صعوبات مثل حماية البيانات، والامتثال التنظيمي، والاعتبارات الأخلاقية. تُضيف الدراسة إلى مجموعة المعلومات المتوفرة 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) أداة 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 تُحسن 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. ويُنَبِّه هذا الفصل فوائده 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 وتُحدّ 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 مُختلفة، 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 بقابلية 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

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

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/ijrsra.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/671a62bcd9012ea13d0a09/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>