تأثير الذكاء الاصطناعي على رحلة العميل في منصات التجارة الإلكترونية

The Impact of Artificial Intelligence on Customer Journey in E-Commerce Platforms

إعداد الباحث

هشام محمد جلال سلامه

جمهورية مصر العربية

رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل درجة

الدكتوراه المهنية في إدارة الأعمال

إشراف

أ.د. أمل مصطفى عصفور

عميد كلية النقل الدولي واللوجستيات ومدير فرع الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري ببورسعيد

ملخص الرسالة:

تتناول هذه الرسالة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على رحلة العميل في منصات التجارة الإلكترونية، ظهرت مشكلة البحث من الحاجة الماسة لفهم كيفية تفاعل العملاء مع التكنولوجيا الحديثة في ظل التطور السريع للأسواق وتزايد المنافسة. كما أن أهمية الدراسة تكمن في إمكانية تحسين رحلة العميل وتقديم حلول عملية تعزز من رضا وولاء العملاء. بدأت هذه الدراسة باستعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطوره من خلال الأدبيات السابقة، واستعرضت قدراته وإمكانياته. وكيف يمكن استخدامه في منصات التجارة الالكترونية. وتم استعراض مفهوم رحلة العميل والتي تشمل مراحل ما قبل الشراء والشراء وما بعد الشراء. وكيف يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي أداة رئيسية لدعم وتسهيل هذه الرحلة.

اعتمدت الدراسة التطبيقية على منهجية كمية شملت جمع بيانات من عينة من المستخدمين (٣٨٤ مفردة) من خلال استبيان تم توزيعه الكترونيًا، وقد تم تحليل النتائج الوصفية والإحصائية لتحديد علاقة استخدام الذكاء الاصطناعي بمراحل رحلة العميل. أظهرت النتائج

أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً قوياً في مرحلة ما قبل الشراء من خلال تحسين عملية التعرف على الاحتياجات والبحث عن المعلومات، بينما كان تأثيره في مرحلة الشراء متوسطاً، وقد ساهم بشكل أقل في مرحلة ما بعد الشراء مقارنة بالمراحل الأخرى. كما أوضحت النتائج أن العملاء يتفاعلون بشكل إيجابي مع التقنيات الذكية للحصول على المعلومات والتوصيات، إلا أنهم لا يزالون يعتمدون على الدعم البشري في بعض جوانب خدمة ما بعد البيع. وقد تمت مقارنة نتائج الدراسة مع الأدبيات السابقة، حيث تبين أن النتائج تتوافق مع العديد من الدراسات التي أكدت فعالية الذكاء الاصطناعي في تعزيز تجربة العملاء في مرحلة البحث واتخاذ القرار، مع وجود تحديات في مجال الدفع والدعم الفني. كما أشارت الدراسة إلى ضرورة تحسين أدوات الدفع الإلكترونية وخدمات الدعم الفني المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.

وفي الختام، توصي الرسالة بتطوير تقنيات بحث وتوصية أكثر دقة، وتوفير نظم دفع ذكية آمنة، وتعزيز خدمات الدعم الفني من خلال استخدام التقنيات الذكية وكذلك دمج العنصر البشري. كما تشجع الدراسة على إجراء بحوث مستقبلية تشمل عينات من مناطق جغرافية مختلفة وفئات عمرية متنوعة، إلى جانب تعزيز التعاون بين القطاع الأكاديمي والعملي لتطوير حلول مبتكرة تلبي احتياجات العملاء في سوق التجارة الإلكترونية الذي يتسم بالتغير المستمر.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، رحلة العميل، مرحلة ما قبل الشراء، مرحلة الشراء، مرحلة ما بعد الشراء، التجارة الإلكترونية، التسويق الإلكتروني، تجربة العميل، منصات البيع عبر الإنترنت، أنظمة التوصية، روبوتات الدردشة، مراحل الشراء، نقاط الاتصال الرقمية.

Abstract:

This dissertation examines the impact of artificial intelligence (AI) technologies on the customer journey in e-commerce platforms. The research problem emerged from the urgent need to understand how customers interact with modern technology in

the context of rapidly evolving markets and increasing competition. The importance of the study lies in its potential to enhance the customer journey and provide practical solutions that boost customer satisfaction and loyalty. The study begins with a review of the concept of AI and its evolution through previous literature, highlighting its capabilities and potential, as well as its application in e-commerce platforms. It also reviews the concept of the customer journey, which includes the pre-purchase, purchase, and post-purchase stages, and demonstrates how AI can serve as a key tool to support and facilitate this journey.

The applied study employed a quantitative methodology, collecting data from a sample of 384 users through an electronic questionnaire. Descriptive and statistical analyses were conducted to determine the relationship between the use of AI and the various stages of the customer journey. The results indicated that AI plays a strong role in the pre-purchase stage by enhancing the identification of customer needs and information search. Its impact during the purchase stage is moderate, and its contribution is less pronounced in the post-purchase stage. The findings also reveal that customers respond positively to smart technologies in obtaining information and recommendations, although they still rely on human support in certain aspects of after-sales service.

The study compared its results with previous literature, finding that the results are consistent with many studies that confirm the effectiveness of AI in enhancing customer experience during the

search and decision-making phases, despite challenges in payment processing and customer support. The research also highlights the need for improvements in electronic payment tools and AI-driven customer support services.

In conclusion, the dissertation recommends the development of more accurate AI-based search and recommendation systems, the provision of secure and intelligent payment solutions, and the enhancement of customer support services by integrating smart technologies with human assistance. The study further encourages future research that involves samples from diverse geographic regions and age groups, as well as strengthening the collaboration between the academic and practical sectors to develop innovative solutions that meet customer needs in the ever-changing e-commerce market.

Key Words : Artificial Intelligence, Customer Journey, Pre-purchase stage, Purchase stage, Post-purchase stage, E-Commerce Platforms, Customer Experience, Online Shopping, Recommender Systems, Chatbots, Digital Marketing, Buying Stages, Digital Touchpoints

المقدمة:

في ظل التحديات الكبيرة للأسواق حاليا ولا سيما الأسواق الناشئة، كان لزاما على الشركات والمسوقين أن يعملوا بشكل أعمق على فهم العميل واحتياجاته وبواعث تصرفاته وذلك لتلبية رغباته بشكل أفضل، فلكل عميل احتياجاته الفريدة، ولذلك تعين عليهم النظر في العديد من العوامل مثل الخصائص النفسية للعميل، وتحديد غرض الشراء، والمدة التي تستغرقها رحلة العميل، ونقاط الاتصال المختلفة المستخدمة أثناء

بحثه عن المنتج أو الخدمة، وذلك لتحقيق رضا العميل والذي يمثل الغاية الأساسية للشركات والمسوقين.

وقد أدت التطورات التكنولوجية إلى توسيع نطاق الاتصال من خلال الوسائط التفاعلية مما أدى إلى زيادة التعقيد في رحلة العميل (Wolny & Charoensuksai, 2014). وأتاحت نقاط الاتصال الجديدة تلك وهذه القنوات الناشئة مزيدًا من المرونة للعملاء مع زيادة التعقيد في إدارتها من قبل الشركات (van der Veen & van Ossenbruggen, 2015). لذلك، يعد الفهم الشامل لمنصات المشاركة الناشئة وتغيير سلوكيات قنوات الاتصال مع العملاء أمرًا في غاية الأهمية للشركات لكي تتمكن من إدارة رحلة العميل وإنشاء تجربة عملاء شاملة (Hosseini et al., 2018; Li & Kannan, 2014). وقد ناقشت الأدبيات مفهوم رحلة العميل ووصفتها على أنها تراكم سلسلة من تفاعلات العميل مع نقاط الاتصال على مدى فترة ممتدة، والتي تبدأ قبل المعاملة الفعلية سواء شراء المنتج أو الحصول على الخدمة وتنتهي بعدها حين يقوم العميل بعملية التقييم (Kotni, 2017) وهي الرحلة التي تكوِّن تجربة العميل وتسهل فهم كيفية تطور أهداف العميل وتوقعاته وسلوكياته بمرور الوقت (Olson et al., 2020; Sultan, 2020). ويمكن تقسيم رحلة العميل إلى ثلاث مراحل من منظور العميل هي مرحلة ما قبل الشراء والشراء وما بعد الشراء، يتعرض خلالها العميل لنقاط اتصال مختلفة تحدد تجربته(Lemon & Verhoef, 2016) .

وفي عصر يتسم بالبيانات الضخمة، وحيث أن العميل هو مصدر كل من البيانات السلوكية المنظمة وغير المنظمة، فإنه وفي ظل المنافسة الشرسة في الأسواق، فقد أصبح من الممكن بمساعدة الذكاء الاصطناعي تقديم بدائل كثيرة يصعب حصرها بناء على تفضيلات كل عميل. ومن هنا أصبحت دراسة الذكاء الاصطناعي في التسويق وخاصة في مجال التجارة الإلكترونية أمرا ضروريا في محاولة دائمة لتطوير استخداماته للوصول إلى طرق أفضل تتحقق بها أهداف المسوقين. وقد تناولت مؤخرا الكثير من الأدبيات توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي، حيث عرفته الموسوعة البريطانية (Copeland, 2025) على أنه قدرة الحاسوب على القيام بالمهام المرتبطة

عادة بالذكاء البشري. وينطبق هذا المصطلح على مشروع تطوير الأنظمة التي تتمتع بعمليات فكرية، مثل القدرة على التفكير، واكتشاف المعنى، والتعميم، أو التعلم من التجارب السابقة. يتطلب هذا ضمنيًا أن يكون الكيان قادرًا على إدراك بيئته، (أي اكتشاف بيانات الإدخال ومعلماتها)، والبحث وتنفيذ التعرف على الأنماط (أي تحديد سمات المشكلة والتعرف عليها)، وتخطيط وتنفيذ مسار عمل مناسب وأداء استدلال استقرائي لاشتقاق المبادئ العامة (أي التعلم من التجربة). ويمكن تبسيط هذا المفهوم بوصفه على أنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك المعارف لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن (Haenlein & Kaplan, 2019)، ويسعى العلم التطبيقي للذكاء الاصطناعي إلى تحسين أنظمة الحاسوب حتى يكون أداء تلك الأنظمة مساوي أو أفضل من أداء الإنسان لنفس المهمة. وللذكاء الاصطناعي الكثير من التطبيقات في مجال التجارة الإلكترونية حيث تتراكم خبرات العملاء من خلال تفاعلهم مع مجموعة واسعة من القنوات المتاحة في البيئة التي تُقدَّم فيها السلعة أو الخدمة، مثل المتاجر المادية والأجهزة المحمولة ومواقع الشبكات الاجتماعية (Barwitz & Maas, 2018)، والتي بدورها تقدم نقاط اتصال عديدة ومتنوعة تتوسط التفاعلات بين العملاء والشركات.

مشكلة الدراسة:

في مجال بحث العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي ورحلة العميل وجد الباحث أن هذه العلاقة ما زالت محل جدل أكاديمي خاصة وأن استخدام العملاء لتقنيات الذكاء الاصطناعي هو من الأمور المستحدثة في مجال التجارة الإلكترونية، ومن ثم يمكن للباحث التعبير عن مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي: إلى أي مدى يؤثر استخدام العملاء للذكاء الاصطناعي في دعم وتسهيل رحلة العميل خاصة أثناء بحثه في منصات التجارة الإلكترونية لتلبية حاجته، أو عند التفكير والنظر في البدائل المتاحة التي تلبي تلك الحاجة، ومن ثم اختيار أحداها والقيام بشرائها، أو عند استخدامها ومشاركة تجربته ورأيه مع الأخرين، أو أخيرا عند طلبه لخدمة أو دعم ما بعد البيع.

أهداف الدراسة:

يسعى هذا البحث إلى:

- تعريف الذكاء الاصطناعي وعناصره المستخدمة في التسويق بشكل أوضح.
- توضيح مفهوم رحلة العميل ومراحلها المختلفة.
- دراسة أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على رحلة العميل في مراحلها المختلفة متمثلة في البحث عن تلبية الحاجة، ثم النظر في البدائل التي تلبي هذه الحاجة في مرحلة ما قبل الشراء، ثم الاختيار والطلب والدفع في مرحلة الشراء، ثم مشاركة ما بعد الشراء وطلبات الخدمة وإعادة الشراء والتوصية في مرحلة ما بعد الشراء.
- الوصول إلى نتائج تحدد نوع وقوة العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي ورحلة العميل في مراحلها المختلفة.

أهمية الدراسة:

أهمية علمية:

- فهم رحلة العميل هي أحد أهم أولويات البحث كما حددها معهد علوم التسويق (٢٠٢٠)؛ وذلك بما يتماشى مع التعريفات الحالية. على سبيل المثال (Herhausen et al., 2019; Lemon & Verhoef, 2016).
- الذكاء الاصطناعي هو أحد أهم التقنيات المستحدثة في مجال التسويق، ولا يزال مجال البحث في هذا المفهوم وتحديدا من منظور التسويق واحدا من المجالات الحديثة التي تحتاج إلى المزيد من الدراسة.
- يقدم البحث إطارًا تحليليًا لدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على رحلة العميل، مما قد يسهم في تطوير نماذج نظرية جديدة تفسر كيفية تفاعل العملاء مع التكنولوجيا الذكية عبر مراحل رحلتهم المختلفة.
- يوضح البحث كيف يمكن استخدام البيانات السلوكية للعميل، المنظمة وغير المنظمة، في تخصيص تجربة العميل وتحسين نقاط الاتصال المختلفة.

- يوفر البحث نتائج وتحليلات يمكن أن تكون منطلقًا لدراسات أكاديمية مستقبلية حول تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق وتأثيرها على سلوك المستهلك.

ولذلك فإن الباحث يقوم بإجراء هذه الدراسة توضيحا للعلاقة بينهما ودعما لما سبق كتابته في هذا الشأن.

أهمية عملية:

الذكاء الاصطناعي هو تقنية حديثة ومهمة في مجال التسويق، ولا يزال هذا المجال يحتاج إلى المزيد من الدراسة والبحث وذلك في سبيل:

- تحسين استراتيجيات التسويق الرقمي: حيث يساعد البحث الشركات والمتخصصين في التسويق على فهم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتخصيص عروضهم وتحسين تجربة العميل، مما يزيد من رضا العملاء وولائهم.
- تعزيز كفاءة منصات التجارة الإلكترونية: حيث يوفر البحث رؤى حول كيفية دمج الذكاء الاصطناعي في مراحل رحلة العميل، بدءًا من البحث عن المنتجات وحتى خدمة ما بعد البيع، مما يسهم في تحسين تجربة التسوق عبر الإنترنت.
- توجيه استراتيجيات تطوير الذكاء الاصطناعي: حيث يمكن أن يساعد البحث مطوري الأنظمة الذكية في تصميم حلول تقنية أكثر توافقًا مع سلوكيات العملاء، مثل تحسين خوارزميات التوصية، وعمليات البحث والتصفح، وعمليات الاختيار والشراء والدفع، وخدمات الدعم الذكي، وتقديم خدمة عملاء أفضل.
- زيادة معدلات التحويل والمبيعات: حيث يوضح البحث كيف يمكن للشركات الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتقليل وقت اتخاذ القرار لدى العملاء، وتحسين عمليات الدفع، وزيادة فرص إعادة الشراء من خلال التوصيات الذكية.
- تحسين إدارة علاقات العملاء (CRM): حيث يساعد البحث في توجيه استراتيجيات الشركات نحو تحسين إدارة علاقات العملاء باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يسهم في تحسين التواصل وخدمة العملاء.

حدود الدراسة:

تحقيقا لأهداف البحث ووفقا لإجراءات البحث التطبيقية، فيمكن وضع حدود لهذا البحث كما يلي:

حدود زمانية: فترة إجراء الدراسة من عام ٢٠٢٤ إلى عام ٢٠٢٥.

حدود مكانية: يقتصر الاستبيان على مستخدمي منصات التسوق الإلكترونية في شراء السلع الاستهلاكية داخل جمهورية مصر العربية في محافظات القاهرة والجيزة والإسكندرية.

الدراسات السابقة:

جدول رقم (١) ملخص لأهم الدراسات السابقة

الباحث	نتائج البحث	ملاحظات
كاكار ومونجا (Kakkar & Monga, 2017)	للذكاء الاصطناعي تأثير كبير على جذب العملاء والاحتفاظ بهم	
تريفيدي (Trivedi, 2019)	أبعاد الجودة الثلاث (جودة المعلومات وجودة النظام وجودة الخدمة) لها تأثير كبير على تجربة العملاء	جودة المعلومات وجودة النظام وجودة الخدمة من أبعاد الذكاء الاصطناعي
ويلسون-ناش وآخرون (Wilson-Nash et al., 2020)	روبوت الدردشة: يسهل جمع المعلومات في مرحلة ما قبل الشراء يقلل وقت ودعم اتخاذ قرار الشراء في مرحلة الشراء يدعم خدمة العملاء في مرحلة ما بعد الشراء	لم يتطرق البحث إلى باقي تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في رحلة العميل. وكذلك لم يتطرق إلى جميع سلوكيات رحلة العميل
ليبي وآخرون (Libai et al., 2020)	يحسن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء من القيمة الدائمة للعميل Value (CLV) Customer Lifetime، والتي تشمل تحسن في اكتساب العملاء وتطويرهم والاحتفاظ بهم	اشتمل البحث على تأثير الذكاء الاصطناعي على اكتساب العملاء والاحتفاظ بهم بشكل عام بدون تحديد مراحل رحلة العميل
راجكوا وداس (Rajkhowa & Das, 2020)	جودة روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي وقدرتها على إضفاء الطابع الشخصي وسهولة استخدامها لهم تأثير إيجابي قادر على تقديم تجربة مرضية للعملاء وبالتالي خلق ولاء أفضل للعلامة التجارية.	جودة روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي وقدرتها على إضفاء الطابع الشخصي وسهولة استخدامها من أبعاد الذكاء الاصطناعي
ناجي وهاجيدو (Nagy & Hajdú, 2021)	العوامل الرئيسية في تقبل العملاء لاستخدام الذكاء الاصطناعي هي: أولا، الثقة. ثانيا، المنفعة المدركة. ثالثا، نية الاستخدام. رابعا، سهولة الاستخدام المدركة.	الثقة، والمنفعة المدركة، ونية الاستخدام، وسهولة الاستخدام المدركة من أبعاد الذكاء الاصطناعي
فيرما وآخرون (Verma et al., 2021)	مراحل البحث حول تأثير الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق هي ثلاث مراحل: ١. مفهوم الذكاء الاصطناعي ٢. مجالات التطبيق ٣. التقنيات الحديثة واستخدامها. مجالات البحث في الذكاء الاصطناعي هي خمس: مجالات واسعة: ١. علاقته بأداء المنظمة. ٢. علاقته بتوجه السوق. ٣. استخدامه خلق القيمة بشكل مشترك مع العملاء. ٤. فوائد علم البيانات في مجالات والتسويق وأبحاث المستهلك. ٥. التقنيات الحديثة.	التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي من أهم مجالات البحث الحالية التي لا تزال في حاجة إلى دراسة.
شتاينهوف وزونداج (Steinhoff & Zondag, 2021)	يوصي البحث بتخصيص موارد الشركات عبر مراحل رحلة العميل كاملة، بدلاً من التركيز على مرحلة الشراء فقط كما يبدو سائداً في الممارسات التجارية الحالية.	مراحل رحلة العميل ثلاثة وهي ما قبل الشراء والشراء وما بعد الشراء.
نيشيفور وآخرون (Nichifor et al., 2021)	الجودة الرديئة لروبوتات الدردشة تؤدي إلى عدم رضا العميل وخاصة في مرحلة ما قبل الشراء.	تمت دراسة تأثير عنصر الجودة فقط على رحلة العميل

رانا وآخرون (Rana et al., 2022)	يساعد استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات الدردشة وأنظمة التوصية والمساعدة الافتراضية والتعرف الصوتي التفاعلي (IVR) على تحسين الوعي بالعلامة التجارية وتسويق أفضل لعلاقات العملاء وإضفاء الطابع الشخصي على المنتج.	أدوات الذكاء الاصطناعي التي تمت دراستها روبوتات الدردشة وأنظمة التوصية والمساعدة الافتراضية والتعرف الصوتي التفاعلي.
يامونا (Yamuna, 2022)	من عناصر الذكاء الاصطناعي التي تؤثر بقوة في التسوق عبر الإنترنت: ١. نظام الدردشة ٢.البحث المرئي ٣.نظام التوصية	أهم أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في رحلة العميل: ١. نظام الدردشة ٢.البحث المرئي ٣.نظام التوصية
سواريس وآخرون (Soares et al., 2022)	لكل من الفائدة المدركة والثقة تأثيرات إيجابية كبيرة على كل من الموقف تجاه روبوتات الدردشة والرضا. لم تكشف النتائج عن أي تأثير معنوي لسهولة الاستخدام المدركة على الموقف والرضا.	الفائدة المدركة والثقة وسهولة الاستخدام المدركة من أبعاد الذكاء الاصطناعي
تاور وتاور (Towers & Towers, 2022)	يوجد ثلاث مجموعات من نقاط الاتصال ١. مملوكة للعلامة التجارية، ٢. مملوكة/مدارة للشريك، ٣. خارجة عن سيطرة مالك/شريك العلامة التجارية ويوجد ثلاث مراحل لرحلة العميل: ١. ما قبل الشراء ٢. الشراء ٣. ما بعد الشراء	مراحل رحلة العميل: ١. ما قبل الشراء ٢. الشراء ٣. ما بعد الشراء
تشين وآخرون (Chen et al., 2023)	جودة خدمة روبوت الدردشة المدعم بالذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل إيجابي على ولاء العملاء من خلال القيمة المدركة، والثقة المعرفية، والثقة العاطفية، والرضا.	جودة الخدمة من عناصر الذكاء الاصطناعي. القيمة المدركة، والثقة المعرفية، والثقة العاطفية، والرضا هي عوامل وسيطة.
بهاجات وآخرون (Bhagat et al., 2023)	الذكاء الاصطناعي يؤثر إيجابيا على سلوك الشراء لدى المستهلكين، وأن تكامل الذكاء الاصطناعي يعزز نية الشراء لديهم.	تمت دراسة الذكاء الاصطناعي على نية الشراء فقط
جاو وليو (Gao & Liu, 2023)	إضفاء الطابع الشخصي باستخدام الذكاء الاصطناعي له تأثير ايجابي في كل مرحلة من رحلة العميل بداية من التوصيف الشخصي للعميل بناء على خبرات سابقة ومرورا بمرحلة ما قبل الشراء ومرحلة الشراء وما بعد الشراء.	إضفاء الطابع الشخصي من أبعاد الذكاء الاصطناعي.
أروجو وآخرون (Araújo et al., 2022)	يميل العملاء الأصغر سنا إلى استخدام الذكاء الاصطناعي أثناء رحلة العميل، نظام التوصية هو التطبيق الأكثر استخداما في رحلة العميل، يستخدم روبوت الدردشة في مرحلة ما قبل الشراء لأنه يقدم خدمة عملاء ذات طابع شخصي تطبيق الفحص الافتراضي هو الأقل استخداما، ولكنه يقلل من انخداع العميل في مرحلة ما بعد الشراء. تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الثلاث بشكل أساسي في الوصول إلى ولاء العملاء.	عمر العملاء له تأثير. نظام التوصية وروبوت الدردشة من أهم أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة.
ميكاليف (Micallef, 2022)	جودة المعلومات وجودة نظم روبوتات الدردشة كأنظمة معلومات، ورضا المستخدم الناتج عن استخدام روبوتات الدردشة، يحفز المستهلكين على استخدام روبوتات الدردشة. تؤثر نية الاستخدام بشكل متوسط ويؤثر رضا المستخدم بشكل قوي في رحلة العميل. ووجدت الدراسة أيضًا أن العملاء يطلبون في الغالب مساعدة روبوتات الدردشة خلال مرحلة ما بعد الشراء من رحلة العميل وتحديدا خدمة ما بعد البيع.	جودة المعلومات وجودة نظام روبوتات الدردشة ورضا المستخدم مؤثرة في رحلة العميل.
رانا وآخرون (Rana et al., 2023)	تحسن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المراحل المختلفة لرحلة العميل بين قطاعات البيع بالتجزئة. تعتبر الخدمات المصرفية والأزياء من قطاعات البيع بالتجزئة التي لديها تطبيقات رئيسية للذكاء الاصطناعي في رحلة العميل. التطبيقات الأكثر دراسة في مرحلة الشراء واتخاذ القرار في رحلة العميل.	تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها تأثير على رحلة العميل. تمت الدراسة في مجال الخدمات المصرفية والأزياء في قطاع بيع التجزئة. التركيز على مرحلة الشراء من رحلة العميل.
رانا و آخرون (Rana et al., 2024)	يتأثر موقف العميل بشكل كبير بالفائدة المدركة وسهولة الاستخدام والثقة في تطبيق الذكاء الاصطناعي. موقف العميل له تأثير كبير على اتخاذ قرار الشراء. عنصر الثقة له تأثير على اتخاذ قرار الشراء، وكذلك هو العامل الأكثر تأثيرًا على موقف العميل. الغالبية العظمى من المشاركين كانوا متخوفين من استخدام الذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة في البيع بالتجزئة عبر الإنترنت، ويرجع ذلك في المقام الأول إلى المخاوف بشأن دقتها وأمنها، لكنهم يرغبون في طلب مشورة روبوتات الدردشة لأغراض إعلامية.	الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام والثقة في تطبيق الذكاء الاصطناعي من عناصر الذكاء الاصطناعي.

المصدر: الباحث

الفجوة البحثية:

تناولت الدراسات السابقة دراسة مفهوم الذكاء الاصطناعي وتأثير استخدامه على بيع التجزئة وتجربة العميل، وكذلك تناولت مفهوم رحلة العميل ومراحلها الثلاث بالكثير من التفصيل، ولكنها لم تتطرق مباشرة أو بشكل تفصيلي إلى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم وتسهيل رحلة العميل بمراحلها الثلاث، ونظرا لأهمية الموضوع، فقد رأى الباحث أن تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التجارة الإلكترونية وتحديدا في علاقته برحلة العميل سواءً في مرحلة ما قبل الشراء أو في مرحلة الشراء أو مرحلة ما بعد الشراء لا تزال في حاجة إلى دراسة لفهم أعمق لهذه العلاقة مما يساعد في تطوير استخدامه وتسهيل العملية التسويقية.

فروض الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة يمكن صياغة الفرض الرئيسي للدراسة كالتالي:

H01: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي ودعم وتسهيل رحلة العميل.

وتتمثل الفروض الفرعية للدراسة كالتالي:

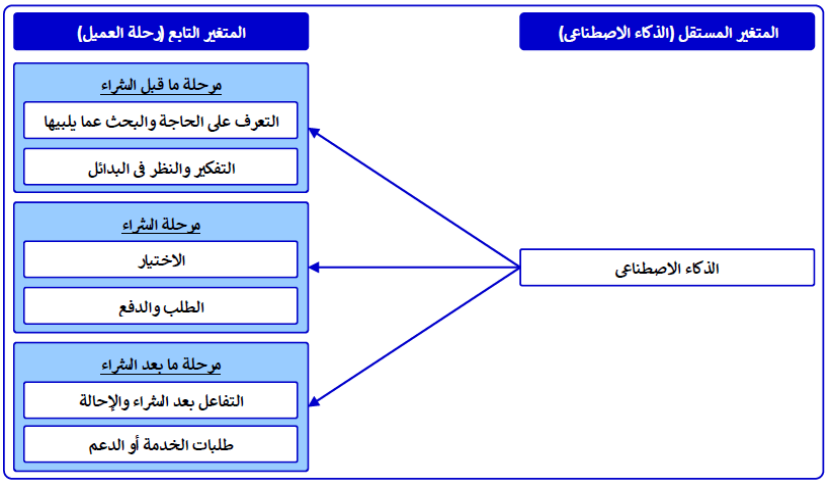
H1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي على دعم وتسهيل مرحلة ما قبل الشراء من رحلة العميل.

H2: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي على دعم وتسهيل مرحلة الشراء من رحلة العميل.

H3: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي على دعم وتسهيل مرحلة ما بعد الشراء من رحلة العميل.

نموذج الدراسة:

يمكن توضيح فروض البحث بالنموذج كما في الشكل (١):



شكل رقم (١) نموذج البحث. المصدر: الباحث

متغيرات الدراسة:

جدول رقم (٢) تعريف بمتغيرات الدراسة وأبعادها

المتغير	التعريف
المستقل: الذكاء الاصطناعي	قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك المعارف لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن.
التابع: رحلة العميل متمثلة في المراحل التالية:	
• مرحلة ما قبل الشراء	هي المرحلة التي يتفاعل فيها العميل مع العلامة التجارية وفئتها والبيئة المتعلقة بها قبل إجراء معاملة الشراء. وتشمل سلوك العميل من حيث التعرف على الحاجة، ثم البحث عما يلبيها، ثم التفكير في البدائل التي تلبيتها.
• مرحلة الشراء	هي مرحلة اتخاذ قرار الشراء والتي تشمل جميع تفاعلات العملاء مع العلامة التجارية وبيئتها أثناء حدث الشراء نفسه. وتشمل سلوك العميل من حيث الاختيار والطلب والدفع.
• مرحلة ما بعد الشراء	هي المرحلة التي تشمل تفاعلات العملاء مع العلامة التجارية وبيئتها بعد حدث الشراء ذاته. تتضمن هذه المرحلة سلوك العميل من حيث الاستخدام والاستهلاك ومشاركة ما بعد الشراء وطلبات الخدمة والدعم والإحالة وإعادة الشراء.

منهجية الدراسة:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي لأبعاد مشكلة الدراسة واختبار الفرضيات البحثية. لوصف الظاهرة موضوع الدراسة (تأثير الذكاء الاصطناعي على رحلة العميل في منصات التجارة الإلكترونية)، وتحليل بياناتها وبيان العلاقة بين مكوناتها.

كما اعتمد على أداة جمع البيانات التي تمثلت في استمارة الاستبيان الإلكترونية، حيثُ اعتمدت الدراسة على الاستبيان الذى تم توزيعه على عينة الدراسة المتمثلة في مستخدمي منصات التجارة الإلكترونية في شراء السلع الاستهلاكية للتعرف على آرائهم من خلال الإجابة على التساؤلات المطروحة من قِبل الباحث. وقد مر إعداد قائمة الاستبيان بتحديد البيانات المطلوبة للتحقق من صحة أو خطأ الفروض، ثم استعراض صحائف الاستبيان التي سبق إعدادها في هذا المجال، وأخيرًا التأكد من وضوح الأسئلة من عدمه، وذلك من خلال عرضها على عينة من مجتمع البحث، وأفاد ذلك في حذف بعض الكلمات واستبدلها بكلمات أكثر وضوحًا. شملت قائمة الاستبيان متغيرين هما المستقل والذى يتمثل في (الذكاء الاصطناعي)، والتابع المتمثل في (رحلة العميل)، وتضمنت القائمة ٤٤ عبارة مقسمة على الأبعاد الفرعية للمتغيرات تم قياسها باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.

وقام الباحث باستخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية المناسبة لاختبار الفروض، لدراسة صحة أو خطأ فروض الدراسة بما يسهم في التوصل إلى مجموعة من النتائج التي تُفسر مشكلة الدراسة، وتُجيب على تساؤلاتها.

يتمثل مجتمع الدراسة في مستخدمي منصات التسويق الإلكترونية في شراء السلع الاستهلاكية في محافظة (القاهرة، الجيزة، الاسكندرية، والمحافظات الأخرى)، ويعتبر مجتمع البحث مفتوح، لذا اعتمد الباحث على أخذ عينة عشوائية مكونة من (٣٨٤) مفردة من مجتمع البحث وفقًا لجدول تحديد العينة، حيثُ تم توزيع الاستبيان على عينة البحث من خلال مواقع وتطبيقات التواصل الاجتماعي مثل الفيسبوك، والواتس آب، وذلك لاعتبارات والوقت والجهد والتكلفة وسهولة حصول الباحث على المعلومات التي تحقق أهداف الدراسة.

نتائج الدراسة:

يمكن التعرف على عينة الدراسة من خلال مجموعة من الخصائص الديموغرافية لمفردات العينة، وتتضمن (النوع – الفئات العمرية – المستوى التعليمي – مستوى الدخل – المنطقة الجغرافية)، ويعرضها الجدول (3) التالي:

جدول رقم (3) الخصائص الديموغرافية لمفردات عينة الدراسة

م	الخصائص	بيان	العدد	النسبة
١	النوع	ذكر	٢١٦	%٥٦.٣
		أنثى	١٦٨	%٤٣.٨
٢	الفئات العمرية	أقل من ٣٠ سنة	٧٦	%١٩.٨
		من ٣٠ إلى ٤٠ سنة	١٥٥	%٤٠.٤
		أكبر من ٤٠ سنة	١٥٣	%٣٩.٨
٣	المستوى العلمي	دبلوم متوسط فأقل	٦	%١.٦
		بكالوريوس	٢١٩	%٥٧
		ماجستير	١٢٨	%٣٣.٣
		دكتوراه	٣١	%٨.١
٤	مستوى الدخل	أقل من ١٠٠٠٠ جم	١٠١	٢٦.٣
		من ١٠٠٠٠ إلى ٢٠٠٠٠ جم	٧٧	٢٠.١
		أكثر من ٢٠٠٠٠ جم	٢٠٦	٥٣.٦
٥	المنطقة الجغرافية	القاهرة	٢٥١	%٦٥.٤
		الجيزة	١١١	%٢٨.٩
		الاسكندرية	٥	%١.٣
		محافظات أخرى	١٧	%٤.٤

واعتمد الباحث على معامل الاتساق الداخلي (Internal Consistency) لقياس موثوقية البيانات، بالإضافة إلى معامل الارتباط البسيط بين بنود الاستبيان، مما يساعد في تحديد درجة المصداقية والثبات للنتائج المستخلصة. كما قام بحساب معامل الثبات (Reliability Coefficient) لكل بُعد من أبعاد المتغيرات، وقياس الثبات لكل قسم من أقسام الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha). وفيما يلى عرض لمصداقية نتائج متغيرات الدراسة

١. قياس مصداقية نتائج المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي):

يوضح الجدول (4) قياس مصداقية نتائج المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) من خلال قياس معامل الاتساق الداخلي لعباراته:

جدول رقم (4) معامل الاتساق الداخلي لبنود المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) (ن=٣٨٤)

م	الفقرات	معامل الاتساق الداخلي	معامل الثبات (ألفا كرونباخ)
١	يقدم الذكاء الاصطناعي خدمة ذات جودة مستقرة.	0.653**	
٢	يقدم الذكاء الاصطناعي دائمًا خدمة ذات مستوى عالٍ.	0.694**	
٣	جودة الخدمة المقدمة من الذكاء الاصطناعي لا تتغير بشكل كبير بمرور الوقت.	0.386**	
٤	تتوافق إجابات الذكاء الاصطناعي مع الأسئلة المطروحة.	0.684**	
٥	يجيب الذكاء الاصطناعي عن أسئلتي بدقة.	0.658**	
٦	يتوفر الذكاء الاصطناعي على مدار ٢٤ ساعة طوال أيام الأسبوع.	0.442**	
٧	يُمكن الاتصال بالذكاء الاصطناعي من أي مكان.	0.582**	
8	يُمكن استخدام الذكاء الاصطناعي من خلال أجهزة متعددة.	0.546**	
9	التفاعل مع الذكاء الاصطناعي واضح وسهل الفهم.	0.655**	
10	يقدم الذكاء الاصطناعي قيمة ممتازة مقابل الجهد والوقت المبذولين.	0.620**	%٩٠.٢
11	أجد أن قضاء الوقت في التفاعل مع الذكاء الاصطناعي له فوائد واضحة.	0.619**	
12	تتوافق التوصيات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي مع تفضيلاتي بشكل كبير.	0.762**	
13	معظم العناصر التي يُوصي بها الذكاء الاصطناعي تناسب ذوقي الشخصي.	0.667**	
14	تُعتبر التوصيات المقدمة مثيرة للاهتمام بالنسبة لي.	0.642**	
١٥	أشعر أن الذكاء الاصطناعي يضع اهتماماتي في المقام الأول.	0.500**	
١٦	أشعر أن الذكاء الاصطناعي يقدم خدماته باهتمام.	0.509**	
١٧	يعمل الذكاء الاصطناعي باحترافية وتفانٍ.	0.551**	
١٨	من خلال تجربة استخدام الذكاء الاصطناعي، لا أشك في كفاءة الذكاء الاصطناعي وإعداده للعمل.	0.480**	
١٩	أعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي سيجعل حل المشاكل التي تواجهني عند شراء منتج أسهل.	0.519**	

تُشير (**) إلى معنوية الارتباط عند مستوى معنوية ٠.٠١، وتعنى أن نسبة صدق العبارات ٩٩%. وتوضح بيانات الجدول السابق ما يلى:

- بعض العلاقات بين المتغيرات قوية (أكبر من ٠.٦)، مما يدل على ارتباط قوى بين هذه العبارات، وبعضها متوسطة (بين ٠.٣ و٠.٦)، مما يشير إلى ارتباط معتدل. مما يعنى صلاحية جميع البنود التي يتضمنها محور المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)، حيثُ جاءت معاملات الاتساق الداخلي معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، وجاءت معاملات الاتساق الداخلي تتراوح بين ٣٨.٦% إلى ٧٦.٢%؛ مما يعكس مصداقية تمثيل البنود السابقة للمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي).

- إمكانية الاعتماد على بنود الذكاء الاصطناعي، حيثُ بلغ معامل الثبات للمتغير ككل ٩٠.٢%.

٢. قياس مصداقية نتائج المتغير التابع (رحلة العميل):

يوضح الجدول (5) قياس مصداقية نتائج المتغير التابع (رحلة العميل) من خلال قياس معامل الاتساق الداخلي لعباراته:

جدول رقم (5) معامل الاتساق الداخلي لبنود أبعاد المتغير التابع (رحلة العميل) (ن=٣٨٤)

م	الأبعاد/ الفقرات	معامل الاتساق الداخلي	معامل الثبات (ألفا كرونباخ)
	مرحلة ما قبل الشراء		
	التعرف على الحاجة والبحث عما يلبيها		
١	يزودني الذكاء الاصطناعي بالمعلومات اللازمة أثناء البحث عن منتج	0.760**	
٢	يوفر الذكاء الاصطناعي معلومات كافية عن المنتج الذي أبحث عنه	0.795**	
٣	يقدم الذكاء الاصطناعي ردود على الاستفسارات كما توقعت	0.787**	%90.5
٤	أثناء بحثي عن المنتج، يقدم الذكاء الاصطناعي إجابات مفيدة على أسئلتي.	0.851**	
٥	أنا راضٍ عن دقة المعلومات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي أثناء بحثي عن منتج.	0.802**	
	التفكير والنظر في البدائل		
٦	أعتقد أن التوصيات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي جيدة وتعطيني بدائل جيدة.	0.822**	
٧	تلبي التوصيات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي متطلباتي الشخصية.	0.795**	
٨	تساعدني التوصيات المقدمة من الذكاء الاصطناعي على التفكير بين الاختيارات المختلفة.	0.787**	%89.3
٩	ساعدني الذكاء الاصطناعي في تحديد المنتجات التي سأشتريها.	0.828**	
	مرحلة الشراء		
	الاختيار		
١٠	أشعر بالثقة عند الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في اختيار المنتج	0.850**	
١١	أشعر بالراحة في اعتمادي على الذكاء الاصطناعي في اختيار المنتج	0.895**	%90.7
١٢	يساعدني الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرار الشراء	0.816**	
	الطلب والدفع		
١٣	أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يوفر خدمة طلب المنتج وطريقة دفع الثمن بجودة عالية.	0.777**	
١٤	ساعدني الذكاء الاصطناعي في طلب المنتج بسعر مناسب.	0.857**	%87.7
١٥	أنا راضٍ عن خدمة الدفع التي قدمها الذكاء الاصطناعي داخل منصة الشراء.	0.823**	
	مرحلة ما بعد الشراء		

	التفاعل بعد الشراء والإحالة		
١٦	تقدم منصة الشراء المدعومة بالذكاء الاصطناعي تجربة شراء رائعة لي.	0.833**	%٩٤
١٧	بسبب تفاعل الذكاء الاصطناعي فمن المحتمل جداً أن أوصي صديق أو زميل لي بشراء منتج من هذه المنصة.	0.821**	
١٨	يساعدني الذكاء الاصطناعي بإيصال رأيي ومدى رضاي عن المنتج للشركة المنتجة.	0.867**	
١٩	أجد سهولة في التواصل مع الذكاء الاصطناعي للاستفسار عن كيفية استخدام المنتج	0.772**	
٢٠	أنصح الآخرين باستخدام الذكاء الاصطناعي عند تفاعلهم مع المنصة بعد الشراء	0.890**	
٢١	تجاربي السابقة مع الذكاء الاصطناعي تزيد من ثقتي في قدرتي على استخدامه بنجاح مستقبلاً	0.857**	
	طلب الخدمة أو الدعم		
٢٢	الذكاء الاصطناعي يتفهم مشاكلي وطلباتي عند طلب خدمة العملاء بعد الشراء	0.898**	%95.5
٢٣	الذكاء الاصطناعي يستجيب لطلبي بسرعة كافية عند طلب خدمة العملاء بعد الشراء	0.869**	
٢٤	أنا راضٍ عن دعم العملاء المقدم من الذكاء الاصطناعي	0.920**	
٢٥	أنا راضٍ عن دعم ما بعد البيع المقدم من الذكاء الاصطناعي	0.929**	

تُشير (**) إلى معنوية الارتباط عند مستوى معنوية ٠.٠١، وتعنى أن نسبة صدق العبارات ٩٩%. وتوضح بيانات الجدول السابق ما يلى:

- صلاحية جميع البنود التي يتضمنها محور المتغير التابع (رحلة العميل)، حيثُ جاءت معاملات الاتساق الداخلي معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠١، وجاءت معاملات الاتساق الداخلي تتراوح بين ٧٦% إلى ٩٢.٩%؛ مما يعكس مصداقية تمثيل البنود السابقة للمتغير التابع (رحلة العميل).
- إمكانية الاعتماد على الأبعاد السابقة في قياس متغير رحلة العميل المتمثلة في (التعرف على الحاجة والبحث عما يُلبيها – التفكير والنظر في البدائل – الاختيار – الطلب والدفع – التفاعل بعد الشراء والإحالة – طلب الخدمة)، حيثُ تراوحت قيم معامل ألفا كرونباخ بين ٨٧.٧% إلى ٩٥.٥%، كما بلغ معامل الثبات للمتغير ككل ٩٤.٩%.

٣. تحليل اتجاهات عينة الدراسة حول رحلة العميل:

يُشير هذا التحليل إلى وجهة نظر مفردات عينة الدراسة فيما يتعلق بعامل رحلة العميل ككل، ولقد تم قياس هذا العامل من خلال ٣ أبعاد، ويوضح الجدول (6) التالي آراء مفردات عينة الدراسة حول هذه الأبعاد:

جدول رقم (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعنصر رحلة العميل

م	الأبعاد	المتوسط	الانحراف
١	مرحلة ما قبل الشراء	3.8854	0.55336
٢	مرحلة الشراء	3.5286	0.65474
٣	مرحلة ما بعد الشراء	3.7008	0.74134
	المتوسط العام	**٣.٧٢٥٩**	**٠.٥٤٠٤١**

يوضح الجدول السابق، الإحصائيات الوصفية لأبعاد عنصر رحلة العميل المستخرجة من ٣٨٤ مشاركًا، مع عرض القيم الدنيا والعليا، المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري. وتوضح النتائج ما يلي:

- أن مرحلة ما قبل الشراء لديها أعلى متوسط (٣.٨٨٥٤)، مما يعنى أنه حصل على أعلى نسبة تأييد أو تقييم إيجابي بين المتغيرات. وأن مرحلة الشراء لديها أقل متوسط (٣.٥٢٨٦)، مما يشير إلى أنه الأقل تأييدًا بين المتغيرات. وأن مرحلة ما بعد الشراء لديه متوسط (٣.٧٢٥٩)، وهو قريب من عنصر رحلة العميل.
- وأن مرحلة الشراء لديها أكبر انحراف معياري (٠.٦٥٤٧٤)، مما يعنى أن استجابات المشاركين له كانت الأكثر تباينًا. وأن مرحلة ما بعد الشراء لديها انحراف معياري (٠.٧٤١٣٧)، مما يدل على أن التقييمات كانت متباينة أيضًا بشكل ملحوظ. وأن مرحلة ما قبل الشراء لديها أقل انحراف معياري (٠.٥٥٣٣٦). وأن عنصر رحلة العميل لديها انحراف متوسط (٠.٥٥٣٣٦)، مما يدل على أن الآراء حوله كانت الأكثر تجانسًا.
- وأن القيم العليا متساوية ٥ لكل المتغيرات، مما يعنى أن هناك مشاركين أعطوا أعلى تقييم لكل منها. وأن مرحلة الشراء لديها أدنى حد (١.٦٧)، مما يشير إلى أنه كان المتغير الذى حصل على أقل تقييم بين جميع المتغيرات. وأن مرحلة ما بعد الشراء لديها حد أدنى ١.٤٠، مما يعكس بعض التقييمات المنخفضة.

٤. اختبار فروض الدراسة:

ينص الفرض الرئيسي (H0) على أنه يوجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.05$) بين الذكاء الاصطناعي ودعم وتسهيل رحلة العميل.

وينبثق من الفرض الرئيسي مجموعة من الفرضيات الفرعية، وينص الفرض الفرعي الأول (H1) على أنه يوجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.05$) بين الذكاء

الاصطناعي ومرحلة ما قبل الشراء. ولاختبار هذا الفرض، قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين (ANOVA) والذى يوضحه الجدول (7) التالي:

جدول رقم (7) نتائج تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين ANOVA للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومرحلة ما قبل الشراء

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الانحدار B	اختبار (ت) T-Test		اختبار (ف) F-Test		معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2
			القيمة	المعنوية	القيمة	المعنوية		
الذكاء الاصطناعي	مرحلة ما قبل الشراء	0.623	13.094	0.000	171.453	0.000	0.557	0.310

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن معامل الارتباط (R) بين المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) والمتغير التابع (مرحلة ما قبل الشراء) يساوى ٠.٥٥٧، مما يشير إلى وجود علاقة متوسطة إلى قوية بينهما. وأن (R2) تساوى (٠.٣١٠)، وهو ما يشير إلى أنه يمكن تفسير ٣١% من التباين في المتغير التابع بواسطة المتغير المستقل، بينما تبقى ٦٩% ناتجة عن عوامل أخرى لم يتم تضمنها في النموذج.
- وأن قيمة F (١٧١.٤٥٣) عالية، مما يشير إلى أن النموذج يفسر قدرًا كبيرًا من التباين في المتغير التابع. وأن الدلالة الإحصائية أقل من ٠.٠٥، مما يعنى أن النموذج معنوي إحصائيًا، وأن الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل دال إحصائيًا على مرحلة ما قبل الشراء.
- وأن معامل الانحدار موجب ومعنوي (٠.٦٢٣، Sig=0.000)، مما يعنى أن عند زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي بوحدة واحدة تؤدى إلى مرحلة ما قبل الشراء في البدائل بمقدار و٠.٦٢٣، مما يعنى تأثيرًا إيجابيًا.
- وأن قيمة T (١٣.٠٩٤) معنوية إحصائيًا، حيثُ (Sig= 0.000)، مما يشير إلى أن تأثير هذا المتغير يعتبر معنويًا وذو دلالة إحصائية.

- وبالتالي يمكن قبول الفرض الفرعي الأول، أي أنه يوجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($a\leq 0.05$) بين الذكاء الاصطناعي ومرحلة ما قبل الشراء.

وينص الفرض الفرعي الثاني (H2) على أنه يوجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq0.05$) بين الذكاء الاصطناعي ومرحلة الشراء. ولاختبار هذا الفرض، قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين (ANOVA) والذى يوضحه الجدول (8) التالي:

جدول رقم (8) نتائج تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين ANOVA للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومرحلة الشراء

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الانحدار B	اختبار (ت) T-Test		اختبار (ف) F-Test		معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2
			القيمة	المعنوية	القيمة	المعنوية		
الذكاء الاصطناعي	مرحلة الشراء	0.603	9.995	0.000	99.898	0.000	0.455	0.207

يتضح من الجدول السابق ما يلى:

أن معامل الارتباط (R) بين المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) والمتغير التابع (مرحلة الشراء) يساوى ٠.٤٥٥، مما يشير إلى وجود علاقة متوسطة بينهما. وأن (R2) تساوى (٠.٢٠٧)، وهو ما يشير إلى أنه يمكن تفسير ٢٠.٧% من التباين في المتغير التابع بواسطة المتغير المستقل، بينما تبقى ٧٩.٣% ناتجة عن عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج.

وأن قيمة F (٩٩.٨٩٨) بقيمة معنوية أقل من ٠.٠٥، مما يشير إلى أن النموذج الإحصائي ككل معنوي، وأن الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل دال إحصائيًا على مرحلة الشراء.

وأن معامل الانحدار موجب ومعنوي (٠.٦٠٣، Sig=0.000)، مما يعنى أن عند زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي بوحدة واحدة تؤدى إلى مرحلة الشراء في البدائل بمقدار ٠.٦٠٣، مما يعنى تأثيرًا إيجابيًا.

وأن قيمة T (٩.٩٩٥) معنوية إحصائيًا، حيثُ (Sig= 0.000)، مما يشير إلى أن تأثير هذا المتغير يعتبر معنويًا وذو دلالة احصائية.

وبالتالي يمكن قبول الفرض الفرعي الثاني القائل بأنه يوجد علاقة ذو دلالة احصائية عند مستوى ($a\leq 0.05$) بين الذكاء الاصطناعي ومرحلة الشراء.

وينص الفرض الفرعي الثالث (H3) على أنه يوجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq 0.05$) بين الذكاء الاصطناعي ومرحلة ما بعد الشراء الشراء. ولاختبار هذا الفرض، قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين (ANOVA) والذى يوضحه الجدول (9) التالي:

جدول رقم (9) نتائج تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين ANOVA للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومرحلة ما بعد الشراء

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الانحدار B	اختبار (ت) T-Test		اختبار (ف) F-Test		معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2
			القيمة	المعنوية	القيمة	المعنوية		
الذكاء الاصطناعي	مرحلة ما بعد الشراء	0.485	6.680	0.000	44.627	0.000	0.323	0.105

يتضح من الجدول السابق ما يلى:

- أن معامل الارتباط (R) بين المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) والمتغير التابع (مرحلة ما بعد الشراء) يساوى ٠.٣٢٣ مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية بينهما، ولكنها ليست قوية جدًا. وأن (R2) تساوى (١٠.٥%) وهو ما يشير إلى أنه لا يمكن تفسير ٨٩.٥% من التباين في المتغير التابع بواسطة المتغير المستقل، قد تكون عوامل أخر لم يتضمنها النموذج.
- وأن قيمة F (44.627)، مما يشير إلى أن النموذج ككل معنوي. وأن الدلالة الإحصائية أقل من ٠.٠٥، مما يعنى أن النموذج معنوي إحصائيًا ويوجد علاقة بين الذكاء الاصطناعي ومرحلة ما بعد الشراء ليس ناتجًا عن الصدفة.

- وأن معامل الانحدار موجب ومعنوي (٠.٤٨٥، Sig=0.000)، مما يعنى أن زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي بوحدة واحدة فإن مرحلة ما بعد الشراء تزداد بمقدار ٠.٤٨٥ وحدة، مع ثبات العوامل الأخرى.
- وأن قيمة T (٦.٢٨٩) معنوية إحصائيًا، حيثُ (Sig= 0.000)، مما يشير إلى أن تأثير هذا المتغير يعتبر معنويًا وذو دلالة احصائية.
- وبالتالي يمكن قبول الفرض ال القائل بأنه يوجد علاقة ذو دلالة احصائية عند مستوى ($a\leq 0.05$) بين الذكاء الاصطناعي ومرحلة ما بعد الشراء.

ورجوعًا إلى الفرض الرئيسي (H0) الذي ينص على أنه يوجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a\leq 0.05$) بين الذكاء الاصطناعي ورحلة العميل. ولاختبار هذا الفرض، قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار البسيط الذى يوضحه الجدول (١٠) التالي:

جدول رقم (١٠) نتائج تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين ANOVA للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي ورحلة العميل

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الانحدار B	اختبار (ت) T-Test		اختبار (ف) F-Test		معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2
			القيمة	المعنوية	القيمة	المعنوية		
الذكاء الاصطناعي	رحلة العميل	0.563	11.744	0.000	137.911	0.000	0.515	0.265

يتضح من الجدول السابق ما يلى:

أن معامل الارتباط (R) بين المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) والمتغير التابع (رحلة العميل) يساوى ٠.٥١٥ مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية بينهما. وأن (R2) تساوى (٢٦.٥%) وهو ما يشير إلى أنه لا يمكن تفسير ٧٣.٥% من التباين في المتغير التابع بواسطة المتغير المستقل، قد تكون عوامل أخر لم يتضمنها النموذج.

وأن قيمة F (137.911)، مما يشير إلى أن النموذج ككل معنوي. وأن الدلالة الإحصائية أقل من ٠.٠٥، مما يعنى أن النموذج معنوي إحصائيًا ويوجد علاقة بين الذكاء الاصطناعي ورحلة العميل ليس ناتجًا عن الصدفة.

وأن معامل الانحدار موجب ومعنوي (٠.٥٦٣، Sig=0.000)، مما يعنى أن زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي بوحدة واحدة فإن مرحلة العميل تزداد بمقدار ٠.٥٦٣ وحدة، مع ثبات العوامل الأخرى.

وأن قيمة T (١١.٧٤٤) معنوية إحصائيًا، حيثُ (Sig= 0.000)، مما يشير إلى أن تأثير هذا المتغير يعتبر معنويًا وذو دلالة احصائية.

وبالتالي يمكن قبول الفرض الرئيسي يوجد علاقة ذو دلالة احصائية عند مستوى (a≤ 0.05) بين الذكاء الاصطناعي ورحلة العميل.

مناقشة النتائج:

لتحقيق مقارنة دقيقة بين نتائج البحث الحالي والدراسات السابقة، يمكن تقسيم المقارنة إلى ثلاثة محاور رئيسية تتعلق برحلة العميل: (مرحلة ما قبل الشراء، مرحلة الشراء، ومرحلة ما بعد الشراء)

مرحلة ما قبل الشراء (التعرف على الحاجة والبحث عما يُلبيها – التفكير في البدائل)

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي قوى في التعرف على الحاجة والبحث عن المعلومات (R=0.545)، مما يعنى أن المستخدمين يعتمدون على أدوات الذكاء الاصطناعي للبحث عن المنتجات. وكذلك كان هناك ارتباط قوى بين الذكاء الاصطناعي والتفكير في البدائل (R=0.511)، مما يشير إلى أن العملاء يستخدمون الذكاء الاصطناعي لمقارنة المنتجات قبل اتخاذ قرار الشراء.

وبمقارنة النتائج الحالية مع نتائج الدراسات السابقة نجد أن، دراسة (Hardcastle et al., 2025)، وجدت أن الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل إيجابي على اكتشاف العلامة التجارية الجديدة في رحلات العملاء غير المخطط لها مثل العلامات التجارية التي تظهر في الإعلانات أو التوصيات على مواقع مختلفة أثناء التصفح، وكذلك يساعد الذكاء الاصطناعي العملاء في البحث عن المنتجات، لكنه لا يؤثر كثيرًا على قراراتهم النهائية، وأنه يعزز تجربة العميل من خلال تقليل تكاليف البحث (أي الوقت/الجهد). وأن العملاء يطلبون بشكل متزايد محتوًا ملائمًا وذا طابع شخصي.

أما النتائج الحالية، فقد أوضحت أن العملاء يعتمدون بالفعل على الذكاء الاصطناعي في البحث عن المنتجات وأنه يقدم لهم إجابات دقيقة أثناء عملية البحث تواكب توقعاتهم، وأن الذكاء الاصطناعي يوفر لهم الوقت والجهد، وهو ما يوافق دراسة (Hardcastle et al., 2025). أما عند التفكير في البدائل فقد ساعدهم الذكاء الاصطناعي في تقديم توصيات تلبي متطلباتهم الشخصية،

بالإضافة إلى التعرف على بدائل مختلفة وجيدة، ولكن هذه العملية تعتمد أيضًا على عوامل أخرى. وهذه النتائج تتماشى أيضًا مع دراسة (Gao & Liu, 2023) والتي أكدت أنه على الرغم من فعالية التوصيات في تعريف العملاء الجدد بالعلامات التجارية غير المألوفة خلال مرحلة ما قبل الشراء (البحث والتفكير)، إلا أنها ليست المحرك الوحيد لجذب الانتباه. حيث تلعب عمليات البحث السريعة والفعالة، والنتائج ذات الصلة، ووجود مجموعة متنوعة من الخيارات أدوارًا محورية أيضًا.

وقد أشار (He & Zhang, 2023) إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث عن المنتجات يزيد من ثقة العملاء، لكنه قد يؤدى إلى التحميل الزائد بالمعلومات. بالإضافة إلى أن جودة الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي على تعزيز تجربة العميل، وأن ملائمة الذكاء الاصطناعي لمتطلبات العملاء من حيث تواجده في كل مكان وتوفيره للوقت وسهولة استخدامه تزيد من استخدامهم وتفاعلهم معه أثناء رحلتهم.

ويتماشى ذلك مع الدراسة الحالية التي أظهرت أن العملاء يستخدمون الذكاء الاصطناعي للحصول على معلومات مع رضاهم عن دقة ما يقدمه لهم، وأن سهولة استخدامه وتوافره من خلال أجهزة متعددة من أي مكان وطوال الوقت ساعدهم بشكل كبير على البحث والتفكير في البدائل، لكن لا يزال هناك تفاوت في مدى تأثيره على اتخاذ القرار النهائي.

مرحلة الشراء (الاختيار – الطلب والدفع):

أوضحت نتائج الدراسة الحالية العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والاختيار كانت متوسطة (R=0.450)، مما يعنى أن العملاء قد يعتمدون عليه، ولكن ليس بشكل كامل.

وبالنسبة لـــ الطلب والدفع، كان التأثير أقل (R=0.352)، مما يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يؤثر بشكل كبير على عمليات الدفع واتخاذ القرار المالي.

وبمقارنة النتائج الحالية مع نتائج الدراسات السابقة نجد أن دراسة (Lemon & Verhoef, 2016) قد استنتجت أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تقديم توصيات

للشراء لكنه لا يحفز المستهلكين على الشراء الفعلي، وهذا يتوافق مع الدراسة الحالية، حيثُ كان تأثير الذكاء الاصطناعي على الدفع أقل من تأثيره في البحث عن المنتجات.

وأوضحت دراسة (Davenport et al., 2020) أن العملاء يشعرون بعدم الارتياح عند استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات المالية أو الدفع، ويفضلون وجود عنصر بشرى في هذه المرحلة. وأشار (Hardcastle et al., 2025) إلى أن الاستغلال المتصوَّر للعملاء أو إساءة استخدام بياناتهم وخاصة المالية يؤدي إلى مشاعر سلبية تجاه رحلات العملاء التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وهذا يتطابق مع نتائج الدراسة الحالية التي أظهرت أن تأثير الذكاء الاصطناعي على الطلب والدفع كان ضعيفًا نسبيًا.

مرحلة ما بعد الشراء (التفاعل – طلب الخدمة):

أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي له تأثير قوى على التفاعل بعد الشراء والإحالة (R=0.312)، مما يعنى أن العملاء يتفاعلون مع النظام بعد الشراء.

وكان هناك ارتباط قوى بين الذكاء الاصطناعي وطلب الخدمة أو الدعم (R=0.306)، مما يشير إلى أن العملاء يعتمدون عليه في حل المشكلات أو تلقى الدعم.

وبمقارنة النتائج الحالية مع نتائج الدراسات السابقة نجد أن دراسة (Davenport et al., 2020) قد أشارت إلى أنه يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُحسّن تجربة خدمة العملاء لكنه لا يعوض تمامًا الدعم البشرى. حيث أنه يقدم مزايا تتجاوز مجرد التوافر على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، من انخفاض معدلات الخطأ، وتوفر موظفي خدمة العملاء البشريين للتعامل مع الحالات الأكثر تعقيدًا. ويتماشى هذا مع نتائج الدراسة الحالية، حيثُ وجد أن الذكاء الاصطناعي مفيد لكنه ليس العامل الوحيد في خدمة العملاء.

وأشار (Hardcastle et al., 2025) أن المزيد من تجارب التفاعل بين العميل والعلامة التجارية خلال رحلة العميل تدعم العلاقات والولاء، وهو ما يمكن أن يقدمه الذكاء الاصطناعي. وقد تحول هذه العلاقة دون التخلي عن رحلة العميل والانتقال إلى المنافسين، حتى في حالة التوصية بعروض أفضل من المنافسين.

وأنه يمكن تقليل التأثير السلبي لفشل الخدمة من خلال التواصل الفعال والتعاطف وإضفاء الطابع الشخصي على الاتصالات. وهو ما تؤيده الدراسة الحالية من وجود علاقة وإن كانت ضعيفة بين الذكاء الاصطناعي والتفاعل بعد الشراء والإحالة، والتي تبرز قدرة الذكاء الاصطناعي على إيصال آراء العملاء عن المنتج وتسهيل استفسارهم عنه وكيفية استخدامه بعد الشراء مما أدى إلى إحساسهم بالحصول على تجربة شراء رائعة، وزيادة احتمالية توصية آخرين بالشراء. وضعف العلاقة يشير إلى وجود عوامل أخرى بخلاف الذكاء الاصطناعي.

أما بالنسبة لطلب الخدمة والدعم بعد الشراء فإن ٥١% من العملاء يفضلون التفاعل مع الروبوتات على البشر عندما يريدون خدمة فورية (Bishop, 2025) ، بينما عند مواجهة مشكلة مع المنتج فإن أكثر من ٦٠% من العملاء يفضلون التفاعل مع البشر حتى لو كان الذكاء الاصطناعي متاحًا (Chui et al., 2021). وهذا يتوافق مع نتائج البحث الحالي، حيثُ كان تأثير الذكاء الاصطناعي على دعم العملاء إيجابيًا لكنه لم يكن العامل الأساسي في حل المشكلات.

ومما سبق نستنتج ما يلي:

يتفق البحث الحالي مع الدارسات السابقة في أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا قويًا في عند التعرف على الحاجة والبحث عن المنتجات في مرحلة ما قبل الشراء، ولكنه أقل تأثيرًا في مرحلة الاختيار والدفع في مرحلة الشراء، بينما في مرحلة ما بعد الشراء، يتضح أن الذكاء الاصطناعي يُحسّن تجربة العملاء لكنه لا يعوض الدعم البشرى تمامًا، وهو ما أكدته العديد من الدراسات السابقة.

بناءً على المقارنة بالدراسات السابقة، يمكن اقتراح تحسين دور الذكاء الاصطناعي في عمليات الدفع وخدمة العملاء لزيادة كفاءته وتأثيره في رحلة العميل.

وينص الفرض الرئيسي للدراسة على أنه يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي ودعم تسهيل رحلة العميل، وقد تم قبول الفرض، حيثُ أظهرت النتائج وجود علاقة بين الذكاء الاصطناعي ودعم رحلة العميل. وأوضحت التحليلات أن الذكاء

الاصطناعي يؤثر إيجابيًا على مراحل رحلة العميل الثلاثة (ما قبل الشراء، الشراء، وما بعد الشراء).

ويعكس هذا الدور المتزايد لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء عبر العملاء عبر تقديم توصيات دقيقة، ودعم اتخاذ القرار، وتحسين خدمات ما بعد البيع.

التوصيات:

تهدف هذه التوصيات إلى تحسين رحلة العميل في منصات التجارة الإلكترونية من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال، ويوضح الجدول (11) خطة عمل مقترحة لتحسين رحلة العميل من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي:

جدول رقم (11) خطة عمل مقترحة لتحسين رحلة العميل من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي

م	التوصية	آلية التنفيذ	الجهة المسئولة داخل الشركة
١	تحسين أدوات البحث والتوصية	• تطوير تقنيات البحث المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتصبح أكثر دقة في تحليل تفضيلات العملاء وتقديم توصيات ذات طابع شخصي أكثر، حيث أن لها تأثير كبير على دعم وتسهيل رحلة العميل، مما يعود بالنفع على العملاء والشركات. • اختبار وتحديث هذه التقنيات بشكل دوري لضمان مواكبة التغيرات في سلوك العملاء ومعالجة البيانات الضخمة.	• الإدارة العليا • قسم التسويق • قسم تكنولوجيا المعلومات.
٢	تعزيز نظام الدفع الإلكتروني	• النظر في دمج نظم دفع ذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لزيادة سرعة المعاملات والأمان، مما يُقلل من التردد عند إتمام عمليات الشراء، مع توضيح مدى فاعلية وأمان استخدام هذه النظم لتشجيع استخدامها. • توفير خيارات دفع متنوعة تتماشى مع مختلف الشرائح الاجتماعية والمناطق الجغرافية.	• قسم المالية والحسابات. • قسم تكنولوجيا المعلومات.
٣	تطوير خدمات الدعم الفني	• إنشاء نظام دعم فني ذكي يُمكّن العملاء من الحصول على حلول فورية لمشكلاتهم عبر تقنيات الدردشة الآلية الحديثة، وليست التي تعتمد على قوالب محددة لا تقدم إجابات وافية على استفسارات العملاء أو لا تقدم حلول تفصيلية وفورية لمشاكلهم. • الحفاظ على العنصر البشري في بعض مراحل الدعم لضمان تقديم حلول أكثر مرونة واستيعاباً للمشكلات المعقدة.	• قسم خدمة العملاء. • قسم تكنولوجيا المعلومات.
٤	تحسين التفاعل بعد الشراء	• استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات التفاعل مع العملاء بعد إتمام الشراء وتحديد نقاط القوة والضعف في تجربة المستخدم.	• قسم التسويق والمبيعات. • قسم تكنولوجيا المعلومات.

		•	استمرار تطوير برامج ولاء ومتابعة ما بعد الشراء لتعزيز العلاقة بين العميل والعلامة التجارية وتحفيز التوصية بالمنتجات والخدمات.	
٥	توسيع نطاق الدراسة	•	إجراء بحوث مستقبلية تشمل عينات من مناطق جغرافية واجتماعية متنوعة لتقييم الفروقات في استخدام الذكاء الاصطناعي وتأثيره على رحلة العميل. • النظر في تضمين شرائح عمرية مختلفة لتحديد احتياجات كل فئة بشكل أدق.	• قسم التسويق والمبيعات. • قسم تكنولوجيا المعلومات.
٦	التعاون بين القطاعين الأكاديمي والعملي	•	تشجيع الشراكات بين الجامعات والمؤسسات التجارية لتطوير حلول ذكية عملية تُترجم نتائج البحوث إلى تطبيقات واقعية في السوق. • الاستفادة من الخبرات الأكاديمية لتوجيه استراتيجيات التسويق والتجارة الإلكترونية وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.	• قسم العلاقات العامة. • قسم تكنولوجيا المعلومات.

المراجع:

Araújo, C., Gonçalves, R., Lopes Da Costa, R., Dias, Á., & Pereira, L. (2022). Artificial intelligence in the digital customer journey. *Int. J. Electronic Customer Relationship Management*, *13*(3), 248–271. https://doi.org/10.1504/ijecrm.2022.124098

Barwitz, N., & Maas, P. (2018). Understanding the Omnichannel Customer Journey: Determinants of Interaction Choice. *Journal of Interactive Marketing*, *43*, 116–133. https://doi.org/10.1016/J.INTMAR.2018.02.001

Bhagat, R., Chauhan, V., & Bhagat, P. (2023). Investigating the impact of artificial intelligence on consumer's purchase intention in e-retailing. *Foresight*, *25*(2), 249–263. https://doi.org/10.1108/FS-10-2021-0218/FULL/PDF

Bishop, C. (2025). *92 customer service statistics you need to know in 2025*. https://www.zendesk.com/blog/customer-service-statistics/

Chen, Q., Lu, Y., Gong, Y., & Xiong, J. (2023). Can AI chatbots help retain customers? Impact of AI service quality on customer loyalty. *Internet Research*, *33*(6). https://doi.org/10.1108/INTR-09-2021-0686

Chui, M., Hall, B., Singla, A., & Sukharevsky, A. (2021). *The state of AI in 2021*. https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Analytics/Our%20Insights/Global%20survey%20The%20state%20of%20AI%20in%202021/Global-survey-The-state-of-AI-in-2021.pdf

Copeland, B. J. (2025). Artificial intelligence (AI) Definition. In *Britannica*. https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence

Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the*

Academy of Marketing Science, *48*(1), 24–42. https://doi.org/10.1007/S11747-019-00696-0/FIGURES/2

Gao, Y., & Liu, H. (2023). Artificial intelligence-enabled personalization in interactive marketing: a customer journey perspective. *Journal of Research in Interactive Marketing*, *17*(5), 663–680. https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2022-0023/FULL/PDF

Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, *61*(4), 5–14. https://doi.org/10.1177/0008125619864925

Hardcastle, K., Vorster, L., & Brown, D. M. (2025). Understanding Customer Responses to AI-Driven Personalized Journeys: Impacts on the Customer Experience. *Journal of Advertising*, 1–20. https://doi.org/10.1080/00913367.2025.2460985

He, A. Z., & Zhang, Y. (2023). AI-powered touch points in the customer journey: a systematic literature review and research agenda. *Journal of Research in Interactive Marketing*, *17*(4), 620–639. https://doi.org/10.1108/JRIM-03-2022-0082/FULL/PDF

Herhausen, D., Kleinlercher, K., Verhoef, P. C., Emrich, O., & Rudolph, T. (2019). Loyalty Formation for Different Customer Journey Segments. *Journal of Retailing*, *95*(3), 9–29. https://doi.org/10.1016/J.JRETAI.2019.05.001

Hosseini, S., Merz, M., Röglinger, M., & Wenninger, A. (2018). Mindfully going omni-channel: An economic decision model for evaluating omni-channel strategies. *Decision Support Systems*, *109*, 74–88. https://doi.org/10.1016/J.DSS.2018.01.010

Kakkar, S., & Monga, V. (2017). A STUDY ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN E-COMMERCE. *International Journal of Advances in Engineering & Scientific Research*, *4*(4), 62–68. www.arseam.com

Kotni, V. V. D. P. (2017). Paradigm Shift from Attracting Footfalls for Retail Store to Getting Hits for E-stores: An Evaluation of Decision-making Attributes in E-tailing. *Https://Doi.Org/10.1177/0972150917710133*, *18*(5), 1215–1237. https://doi.org/10.1177/0972150917710133

Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, *80*(6), 69–96. https://doi.org/10.1509/JM.15.0420

Li, H., & Kannan, P. K. (2014). Attributing Conversions in a Multichannel Online Marketing Environment: An Empirical Model and a Field Experiment. *Https://Doi.Org/10.1509/Jmr.13.0050*, *51*(1), 40–56. https://doi.org/10.1509/JMR.13.0050

Libai, B., Bart, Y., Gensler, S., Hofacker, C. F., Kaplan, A., Kötterheinrich, K., & Kroll, E. B. (2020). Brave New World? On AI and the Management of Customer Relationships. *Journal of Interactive Marketing*, *51*, 44–56. https://doi.org/10.1016/J.INTMAR.2020.04.002

Micallef, A. (2022). *Investigating the impact of customer service chatbots on the customer journey* [Master's dissertation, University of Malta]. https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/107509

Nagy, S., & Hajdú, N. (2021). Consumer Acceptance of the Use of Artificial Intelligence in Online Shopping: Evidence from Hungary. *Customer Needs and Solutions*, *23*(56), 155–173. https://doi.org/10.1007/S40547-017-0085-8

Nichifor, E., Trifan, A., & Nechifor, E. M. (2021). Artificial Intelligence in Electronic Commerce: Basic Chatbots and the Consumer Journey. *Amfiteatru Economic*, *23*(56), 87–101. https://doi.org/10.24818/EA/2021/56/87

Olson, E. D., Arendt, S. W., FitzPatrick, E., Hauser, S., Rainville, A. J., Rice, B., & Lewis, K. L. (2020). Marketing Mechanisms Used for Summer Food Service Programs. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, *32*(5), 465–487. https://doi.org/10.1080/10495142.2019.1589632

Rajkhowa, B., & Das, A. (2020). Impact of Artificial Intelligence on Customer Experience. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, *9*(2), 1237–1242. https://doi.org/10.35940/ijrte.B3727.079220

Rana, J., Gaur, L., Singh, G., Awan, U., & Rasheed, M. I. (2022). Reinforcing customer journey through artificial intelligence: a review and research agenda. *International Journal of Emerging Markets*, *17*(7), 1738–1758. https://doi.org/10.1108/IJOEM-08-2021-1214/FULL/PDF

Rana, J., Jain, R., & Nehra, V. (2024). Utility and Acceptability of AI-Enabled Chatbots on the Online Customer Journey in E-Retailing. *International Journal of Computing and Digital Systems*, *15*(1), 323–335. https://doi.org/10.12785/IJCDS/150125

Rana, J., Jain, R., & Santosh, K. C. (2023). Automation and AI-Enabled Customer Journey: A Bibliometric Analysis. *Vision*. https://doi.org/10.1177/09722629221149854/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_09722629221149854-FIG5.JPEG

Soares, A. M., Camacho, C., & Elmashhara, M. G. (2022). Understanding the Impact of Chatbots on Purchase Intention. In A. Rocha, H. Adeli, G. Dzemyda, & F. Moreira (Eds.), *Information Systems and Technologies (WorldCIST 2022). Lecture Notes in Networks and Systems: Vol. 470 LNNS* (pp. 462–472). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04829-6_41

Steinhoff, L., & Zondag, M. M. (2021). Loyalty programs as travel companions: Complementary service features across customer journey stages. *Journal of Business Research*, *129*, 70–82. https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2021.02.016

Sultan, A. (2020). Identifying brand touchpoints to increase switching costs in the banking industry. *International Journal of Bank Marketing*, *38*(3), 718–736. https://doi.org/10.1108/IJBM-07-2019-0255/FULL/PDF

Towers, A., & Towers, N. (2022). Framing the customer journey: touch point categories and decision-making process stages. *International Journal of Retail and Distribution Management*, *50*(3), 317–341. https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2020-0296/FULL/PDF

Trivedi, J. (2019). Examining the Customer Experience of Using Banking Chatbots and Its Impact on Brand Love: The Moderating Role of Perceived Risk. *Journal of Internet Commerce*, *18*(1), 91–111. https://doi.org/10.1080/15332861.2019.1567188

van der Veen, G., & van Ossenbruggen, R. (2015). Mapping Out the Customer's Journey: Customer Search Strategy as a Basis for Channel Management. *Journal of Marketing Channels*, *22*(3), 202–213. https://doi.org/10.1080/1046669X.2015.1071589

Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights, 1*(1). https://doi.org/10.1016/J.JJIMEI.2020.100002

Wilson-Nash, C., Goode, A., & Currie, A. (2020). Introducing the socialbot: a novel touchpoint along the young adult customer journey. *European Journal of Marketing*, *54*(10), 2621–2643. https://doi.org/10.1108/EJM-07-2019-0555/FULL/PDF

Wolny, J., & Charoensuksai, N. (2014). Mapping customer journeys in multichannel decision-making. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, *15*(4), 317–326. https://doi.org/10.1057/DDDMP.2014.24/FIGURES/5

Yamuna, G. (2022). A STUDY ON THE EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN E-SHOPPING – WITH REFERENCE TO CHENNAI CITY. *Journal of Positive School Psychology*, *6*(3), 7431–7434. https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/4664/3072