

أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة ولاء العملاء للمتاجر الإلكترونية

شادي عبد اللطيف محمد الظاهر

باحث بالدكتوراة في إدارة الأعمال

أشراف

أ.د أمل عصفور

أستاذة دكتور إدارة الأعمال بالأكاديمية العربية

للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

ملخص الرسالة

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) على ولاء العملاء في المتاجر الإلكترونية المصرية. ركزت الدراسة على تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل أنظمة التوصية الذكية، روبوتات الدردشة، التحليلات التنبؤية، والتسعير الديناميكي في تعزيز أبعاد الولاء المختلفة للعملاء، بما يشمل الولاء السلوكي، الولاء المعرفي، الولاء العاطفي، ولاء العلامة التجارية، والولاء المتكرر. كما تناولت الدراسة دور هذه التقنيات في تحسين تجربة المستخدم وزيادة التفاعل مع المتاجر الإلكترونية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت أداة الاستبانة لجمع البيانات من عينة قوامها (٣٨٤) مستجيباً من عملاء المتاجر الإلكترونية في مصر. تمت معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS V26، مع توظيف أساليب التحليل الإحصائي مثل معامل الاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ)، معامل الارتباط، والانحدار البسيط والمتعدد لاختبار الفرضيات.

أظهرت النتائج الرئيسية أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بدرجات متفاوتة في تعزيز أبعاد ولاء العملاء. حيث تبين أن أنظمة التوصية الذكية وروبوتات الدردشة كان لهما التأثير الأكثر إيجابية على الولاء السلوكي والمعرفي، بينما ظهر

تأثير محدود على الولاء العاطفي. كما أوضحت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وولاء العلامة التجارية، في حين كان تأثيرها على الولاء المتكرر أقل وضوحًا.

واختتمت الدراسة بعدد من التوصيات أبرزها: ضرورة زيادة الاستثمار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتخصيص تجربة العملاء، وتبني استراتيجيات تسعير ديناميكي مدعومة بالتحليلات الذكية، بالإضافة إلى تطوير روبوتات دردشة قادرة على خلق تفاعل عاطفي أعمق مع العملاء. كما أوصت الدراسة بضرورة تعزيز البنية التحتية الرقمية وتوظيف التحليلات المتقدمة لفهم سلوك العملاء وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة للمتاجر الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي - تطبيقات الذكاء الاصطناعي - ولاء العملاء - التجارة الإلكترونية - تجربة العملاء - روبوتات الدردشة - تجربة العملاء

Abstract

This study aimed to explore the impact of artificial intelligence (AI) applications on customer loyalty in Egyptian electronic stores. The focus was on analyzing the role of AI technologies, such as intelligent recommendation systems, chatbots, predictive analytics, and dynamic pricing, in enhancing various dimensions of customer loyalty including behavioral loyalty, cognitive loyalty, emotional loyalty, brand loyalty, and repeated loyalty. The study also examined the influence of AI applications on improving user experience and strengthening customer engagement with e-commerce platforms.

A convenience sampling method was used, with a sample size of 384 respondents from customers of selected electronic

stores in Egypt. Electronic questionnaires were distributed, achieving a full response rate. Data was analyzed using SPSS V26, and the study employed a descriptive analytical approach supported by statistical techniques such as Cronbach's Alpha, correlation analysis, and simple and multiple regression models.

Key findings revealed that AI applications contribute to enhancing customer loyalty dimensions at varying levels. Intelligent recommendation systems and chatbots were found to have the most positive impact on behavioral and cognitive loyalty, while emotional loyalty showed relatively limited influence. The study also demonstrated a significant relationship between AI applications and brand loyalty, whereas the effect on repeated loyalty was less evident.

The study concluded with recommendations to strengthen the adoption of AI applications in e-commerce, including the development of personalized recommendation systems, the implementation of dynamic pricing strategies, and the use of advanced chatbots to foster deeper emotional engagement with customers. Furthermore, the study emphasized the importance of enhancing digital infrastructure and leveraging advanced analytics to better understand customer behavior. Future research could explore AI applications in other retail sectors and examine long-term effects on customer retention and business sustainability.

Key words: Artificial Intelligence, Customer Loyalty, E-commerce, Recommendation Systems, Chatbots, Dynamic Pricing, User Experience, Brand Loyalty

المقدمة

في ظل التطور التكنولوجي السريع الذي نشهده في عصرنا الحالي، أصبحت التكنولوجيا جزءاً لا يتجزأ من مختلف جوانب حياتنا اليومية. وقد شهد قطاع التجارة الإلكترونية تحولاً جذرياً بفضل التقدم في التكنولوجيا الرقمية، مما جعله أحد أسرع القطاعات نمواً وأهمها في الاقتصاد العالمي. ولقد أسهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في هذا التحول، حيث أصبحت أداة قوية تسهم في تعزيز تجربة العملاء وتقديم خدمات مخصصة. كما ساهمت في تحليل البيانات الضخمة بفعالية ودقة، بالإضافة إلى تسهيل استخدام مواقع الويب وزيادة إمكانية الوصول والبحث وتعزيز التفاعل مع العملاء، مما انعكس على زيادة رضا العملاء وولائهم للمتاجر الإلكترونية (Al-Hawar & Alhajri, 2020) كما توفر المعلومات التي يقدمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوصيات اللازمة للمساعدة في اتخاذ قرار إعادة الشراء) أحمد (et al., 2023)

وقد استطاعت التجارة الإلكترونية نيل مكانة متمامية في الأسواق العالمية نظراً لتنامي التطور الرقمي ومما عزز هذا التطور ظهور تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) والذي يعد من أهم الابتكارات التكنولوجية التي ساهمت في تحسين العمليات التجارية وتطوير أساليب التفاعل بين الشركات والعملاء. فقد أصبح تطبيقات الذكاء الاصطناعي أداة فعالة لتحليل البيانات الضخمة وتقديم توصيات مخصصة، مما يتيح للمتاجر الإلكترونية تقديم تجارب فريدة لعملائها وتحسين مستوى الرضا لديهم (Jawabri et al., 2025).

من خلال قدرته على تحليل سلوك العملاء، يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بتفضيلات المستهلكين واتجاهاتهم المستقبلية، مما يساعد الشركات على تحسين استراتيجياتها التسويقية واتخاذ قرارات مستنيرة. وقد أظهرت الدراسات أن استخدام

تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني يعزز الولاء للعلامة التجارية ويزيد من فرص إعادة الشراء، مما يؤدي إلى تحسين الأداء المالي للشركات الإلكترونية. (Heydarli, 2025)

كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا أساسيًا في تطوير روبوتات الدردشة (Chatbots) التي تساعد في تقديم دعم فوري للعملاء، مما يساهم في تحسين تجربة المستخدم وتقليل أوقات الاستجابة. وتبرز أهمية هذه التقنية في الأسواق الإلكترونية الكبرى مثل الصين، حيث تعتمد المتاجر الرقمية بشكل متزايد على أنظمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمة العملاء وزيادة موثوقية العلامات التجارية (Marjerison et al., 2025)

إضافةً إلى ذلك، أظهر تحليل حديث أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تطوير استراتيجيات التسعير الديناميكي، حيث تتيح هذه التقنيات للمتاجر الإلكترونية ضبط أسعار المنتجات بناءً على تحليل بيانات السوق وسلوك العملاء في الوقت الفعلي، مما يعزز من كفاءة التسعير ويزيد من فرص تحقيق الأرباح (Ugli, 2025)

كما أن تحليل سلوك المستخدمين باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يساهم في تخصيص العروض الترويجية وتحسين التوصيات، مما يؤدي إلى تعزيز رضا العملاء وزيادة معدلات التحويل في المتاجر الإلكترونية. فقد أظهرت الأبحاث أن استخدام التحليلات السلوكية المتقدمة يساهم في تحسين معدلات البيع وتقليل معدلات التخلي عن سلة التسوق الإلكترونية (Zhao et al., 2025)

من ناحية أخرى، تعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدوات فعالة في قطاع الأزياء الفاخرة، حيث تستخدمه العلامات التجارية لتعزيز تجربة العملاء من خلال التوصيات الذكية والمساعدات الافتراضيين، مما يؤدي إلى تحسين التفاعل مع المستهلكين وزيادة معدلات الولاء للعلامة التجارية. (Khamoushi et al., 2025)

كما أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة الإلكترونية يساهم في رفع مستويات رضا العملاء، حيث تعمل الأنظمة الذكية على

تحليل البيانات المتعلقة بتجربة المستخدم وتقديم حلول فورية لتحسين الأداء. وتؤكد الدراسات أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية يؤدي إلى تعزيز جودة الخدمة وزيادة رضا العملاء بشكل ملحوظ (Yusrin, 2025)

علاوة على ذلك، تسهم تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل مراجعات العملاء باستخدام تقنيات متقدمة مثل التعلم العميق، مما يساعد الشركات على فهم تجارب المستخدمين بدقة واتخاذ قرارات تعتمد على البيانات. وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن استخدام نماذج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل المراجعات يمكن أن يعزز ثقة المستهلكين ويؤثر بشكل إيجابي على قرارات الشراء (Dong et al., 2025)

أولاً: الدراسة الاستطلاعية

نظراً لاتساع نطاق موضوع البحث المتعلق بتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ولاء العملاء في المتاجر الإلكترونية، وسعيًا لتحديد اتجاهات مبدئية تساعد في بلورة محاور الاستبيان وصياغة فروض البحث بدقة، قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية تمهيدية تهدف إلى الكشف عن مدى إدراك العملاء لاستخدام تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المتاجر الإلكترونية، ومدى تأثير ذلك على أبعاد الولاء المختلفة (السلوكي، المعرفي، العاطفي، ولاء العلامة التجارية، الولاء المتكرر).

تم تطبيق استبيان إلكتروني مكوّن من مجموعة من الأسئلة المغلقة والمفتوحة على عينة استطلاعية مكونة من (٤٠) مستجيبًا من مستخدمي المتاجر الإلكترونية ممن لديهم خبرة في التعامل مع عناصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل روبوتات الدردشة، أنظمة التوصية، وتخصيص واجهة المستخدم.

أظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية ما يلي:

أعرب ٧٠% من المشاركين عن أن التوصيات الذكية أسهمت في تكرار عمليات الشراء من نفس المتجر.

عبّر ٦٢% من المشاركين عن شعورهم بوجود تفاعل "شخصي" مع المتجر الإلكتروني بفضل أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أشار ٥٥% إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعزز ثقتهم في العلامة التجارية.

في المقابل، بيّن بعض المشاركين (٢٨%) أن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما زال محدوداً في خلق ارتباط عاطفي مستدام مع المتجر.

بناءً على هذه النتائج، تأكد للباحث وجود فجوة بحثية واضحة تتعلق بعدم وجود دراسات كمية كافية تقيس العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (بشكل عام) وبين كل بُعد من أبعاد الولاء الخمسة بشكل منفصل، مما يدعم أهمية هذه الدراسة في تقديم نموذج نظري وتطبيقي شامل.

ثانياً: مشكلة الدراسة

مع التطور المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، أصبحت التجارة الإلكترونية واحدة من أكثر القطاعات استفادة من هذه التكنولوجيا، حيث يتم استخدامها في تحليل بيانات العملاء، وتخصيص التوصيات، وتحسين تجربة المستخدم. وعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات التجارية وتعزيز تجربة المستخدم (Jawabri et al., 2025; Heydarli, 2025)، إلا أن هناك فجوة بحثية واضحة فيما يتعلق بتحديد تأثيره المباشر على ولاء العملاء للمتاجر الإلكترونية، خاصة في ظل تعدد أبعاد الولاء مثل الولاء السلوكي، الولاء المعرفي، الولاء العاطفي، الولاء للعلامة التجارية، والولاء المتكرر.

وما إذا كان تأثيره يقتصر على تحسين التفاعل مع العلامة التجارية أم يمتد ليشمل بناء ارتباط عاطفي ومعرفي أقوى مع المتجر الإلكتروني. (Zhao et al., 2025)

إضافةً إلى ذلك، فإن الدراسات الحالية تركز بشكل أكبر على تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة العمليات التجارية، مثل التسعير الديناميكي وإدارة المخزون (Ugli, 2025)، دون التعمق في تأثير هذه التقنيات على الولاء المتكرر، والذي يُعد مؤشراً رئيسياً لاستدامة نجاح المتاجر الإلكترونية. كما أن بعض الأبحاث ركزت على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية

الفاخرة وتأثيره على رضا العملاء (Khamoushi et al., 2025) ، لكنها لم تتناول بشكل كافٍ كيف يمكن لهذه التقنيات أن تخلق ولاءً دائمًا للعلامة التجارية. وبناءً على ذلك، تبرز أهمية هذا البحث في سد هذه الفجوة المعرفية من خلال دراسة تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) على ولاء العملاء (المتغير التابع) بأبعاده المختلفة، وفهم مدى تأثير كل من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في تعزيز الولاء السلوكي، المعرفي، العاطفي، ولاء العلامة التجارية، والولاء المتكرر فمن خلال هذه الدراسة، يمكن تقديم رؤية واضحة لأصحاب المتاجر الإلكترونية حول كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز ولاء العملاء، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في السوق الرقمي المتنامي.

ثالثاً: أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ولاء العملاء للمتاجر الإلكترونية من خلال تحليل العلاقة بين التقنيات الذكية المستخدمة في التجارة الإلكترونية ومستويات الولاء المختلفة. ويمكن تلخيص الأهداف الرئيسية للدراسة كما يلي:

- ١- دراسة كيف تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التفاعل المستمر مع المتجر الإلكتروني، مثل معدلات التكرار في عمليات الشراء وتفضيل المتجر على المنافسين.
- ٢- استكشاف كيف تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة إدراك العملاء لجودة المنتجات والخدمات الإلكترونية، من خلال التوصيات الذكية والتحليلات المتقدمة لسلوك العملاء.
- ٣- تحليل مدى قدرة الأنظمة الذكية، مثل روبوتات الدردشة والمساعدات الافتراضيين، على بناء علاقة عاطفية بين العملاء والعلامة التجارية، وتعزيز شعورهم بالارتباط العاطفي مع المتجر

٤- تقييم كيفية مساهمة الأدوات الذكية مثل التحليلات المتقدمة، وبرامج التسويق الموجهة، وأنظمة تخصيص المحتوى، في تعزيز ولاء العملاء للعلامة التجارية الإلكترونية على المدى الطويل.

٥- فحص كيف تؤثر استراتيجيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل التسعير الديناميكي وتجربة المستخدم المحسنة، في تحفيز العملاء على تكرار عمليات الشراء والاحتفاظ بولائهم للمتجر على المدى البعيد.

٦- تقديم توصيات عملية للمتاجر الإلكترونية حول كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز ولاء العملاء

مما يؤدي إلى زيادة مستويات الولاء وتقليل معدلات التخلي عن سلة التسوق.

رابعاً: أهمية الدراسة

نظراً لاعتماد هذه الدراسة على أداة الاستبيان لجمع البيانات من مستخدمي المتاجر الإلكترونية، فإن أهميتها العلمية والعملية تزداد وضوحاً، حيث توفر بيانات واقعية عن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ولاء العملاء من منظور المستخدمين أنفسهم.

تكمن أهمية الدراسة في النقاط التالية

أولاً : الأهمية العلمية

١- الحاجة لسد الفجوة البحثية حول تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أبعاد ولاء العملاء المختلفة فعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية، إلا أن العلاقة المباشرة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وولاء العملاء لم يتم دراستها بشكل كافٍ. لذا تركز هذه الدراسة على قياس هذا التأثير باستخدام استبيان موجه لمستخدمي المتاجر الإلكترونية، مما يتيح تحليلاً دقيقاً لكيفية تأثير التقنيات الذكية على الولاء السلوكي، الولاء المعرفي، الولاء العاطفي، الولاء للعلامة التجارية، والولاء المتكرر.

٢- تطوير إطار نظري وتحليل إحصائي لقياس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ولاء العملاء من خلال تحليل البيانات المستمدة من الاستبيان، ستوفر الدراسة نموذجًا إحصائيًا يوضح العلاقة بين المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) والمتغير التابع (ولاء العملاء بأبعاده المختلفة)، مما يسهم في بناء قاعدة معرفية تدعم الباحثين في هذا المجال.

٣- إضافة بعد كمي للدراسات السابقة حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء

حيث تعتمد معظم الدراسات السابقة على التحليل النظري لحالات دراسية معينة، بينما تسعى هذه الدراسة إلى تقديم أدلة كمية من خلال تحليل استجابات المستخدمين الفعلية حول تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستوى ولائهم للمتجر الإلكتروني، مما يعزز دقة النتائج ويساهم في تطوير النماذج التفسيرية لهذه العلاقة

٤- تقديم نتائج تعتمد على تجربة المستخدم الفعلية بدلاً من التحليل النظري فقط نظرًا لاعتماد الدراسة على استبيان موجه مباشرة للمستهلكين، فإن نتائجها ستكون أكثر واقعية، حيث ستعكس وجهات نظر المستخدمين الفعلية حول كيفية تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على قراراتهم الشرائية ومدى ارتباطهم بالعلامة التجارية.

ثانياً : الأهمية العملية

١- مساعدة المتاجر الإلكترونية في فهم كيفية تحسين استراتيجياتها لتعزيز ولاء العملاء فمن خلال نتائج الاستبيان، يمكن لأصحاب المتاجر الإلكترونية تحديد مدى فاعلية تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة (مثل التوصيات الذكية وروبوتات الدردشة) في تعزيز ولاء العملاء، مما يساعدهم على اتخاذ قرارات تعتمد على بيانات حقيقية لتحسين استراتيجيات التسويق الرقمي الخاصة بهم.

٢- توفير بيانات عملية لدعم قرارات الاستثمار في تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث تساعد هذه الدراسة الشركات في اتخاذ قرارات مستنيرة حول تبني أنظمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بناءً على آراء المستخدمين، مما يقلل من

المخاطر المرتبطة بالاستثمارات التكنولوجية غير الفعالة، ويعزز من كفاءة استخدامها لهذه التقنيات لتحقيق أفضل النتائج.

٣- تقديم استراتيجيات فعالة لتعزيز الولاء السلوكي والمعرفي والعاطفي للعملاء من خلال تحليل بيانات الاستبيان مما يساهم في تقديم توصيات حول كيفية تخصيص تجربة العملاء بطرق تزيد من ارتباطهم العاطفي والمعرفي والسلوكي بالمتجر الإلكتروني، وهذا يساعد في تحسين تجربة التسوق وزيادة معدلات الشراء المتكرر.

٤- تعزيز قدرة المتاجر الإلكترونية على بناء علاقة قوية مع العملاء من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي فقد أشارت الدراسات إلى أن تحسين تجربة المستخدم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يساهم في تعزيز الثقة بالعلامة التجارية وزيادة معدلات الولاء المتكرر. تساعد نتائج الدراسة أصحاب المتاجر على فهم أي من تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل إيجابي على هذه الأبعاد، مما يتيح لهم تحسين استراتيجيات التسويق وخدمة العملاء لتحقيق مزيد من النجاح.

خامساً: حدود الدراسة

تحقيقاً لأهداف الدراسة ووفقاً لإجراءات الدراسة السابقة يمكن وضع حدود الدراسة كما يلي:

الحدود المكانية: المتاجر الإلكترونية العاملة في داخل جمهورية مصر العربية.

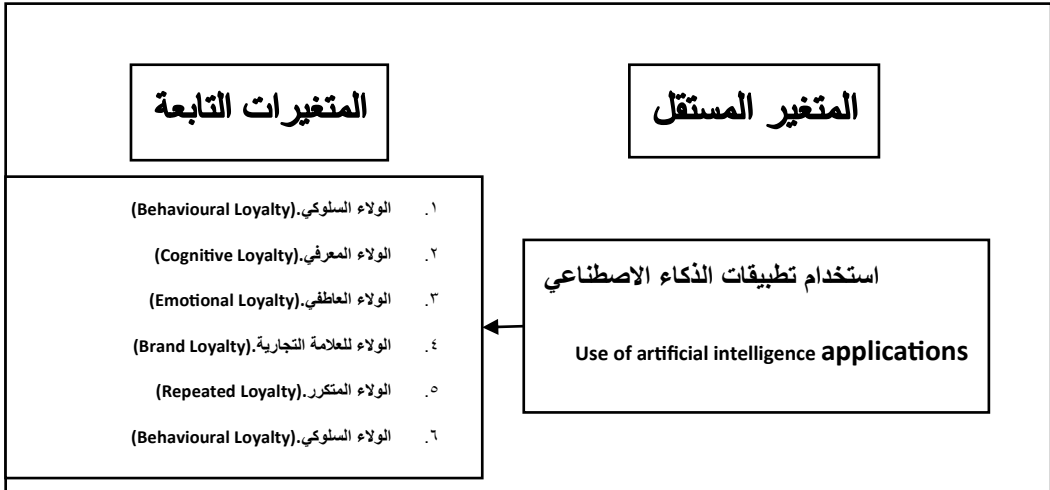
الحدود الزمنية: خلال الفترة من ٢٠٢٢ إلى ٢٠٢٥.

سادساً: متغيرات وفروض الدراسة

- الفرضية الرئيسية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة ولاء العملاء للمتاجر الإلكترونية.
- وينبثق عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية:

- الفرض الأساسي: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة ولاء العملاء للمتاجر الإلكترونية.
- الفرض الأول: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة الولاء السلوكي لعملاء المتاجر الإلكترونية.
- الفرض الثاني: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة الولاء المعرفي لعملاء المتاجر الإلكترونية.
- الفرض الثالث: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة الولاء العاطفي لعملاء المتاجر الإلكترونية.
- الفرض الرابع: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة ولاء العملاء للعلامة التجارية للمتاجر الإلكترونية.
- الفرض الخامس: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة ولاء العملاء المتكرر للمتاجر الإلكترونية.

نموذج متغيرات الدراسة



شكل رقم (١-١) متغيرات الدراسة

سابعاً: منهجية الدراسة

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي لأبعاد مشكلة الدراسة واختبار الفرضيات البحثية. لوصف الظاهرة موضوع الدراسة (أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة ولاء العملاء للمتاجر الإلكترونية)، وتحليل بياناتها وبيان العلاقة بين مكوناتها.

كما اعتمد على أداة جمع البيانات التي تمثلت في استمارة الاستبيان الإلكترونية، حيث اعتمدت الدراسة على الاستبيان الذي تم توزيعه على عينة الدراسة المتمثلة في عملاء المتاجر الإلكترونية العاملة داخل جمهورية مصر العربية للتعرف على آرائهم من خلال الإجابة على التساؤلات المطروحة من قبل الباحث. وقد مر إعداد صحيفة الاستقصاء بتحديد البيانات المطلوبة للتحقق من صحة أو خطأ الفروض، ثم استعراض صحائف الاستبيان التي سبق إعدادها في هذا المجال، وأخيراً التأكد من وضوح الأسئلة من عدمه، وذلك من خلال عرضها على عينة من مجتمع البحث، وأفاد ذلك في حذف بعض الكلمات واستبدالها بكلمات أكثر وضوحاً. 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.

٢/ مصادر بيانات الدراسة

لتحقيق الهدف الرئيسي من الدراسة الحالية المتمثل في دراسة أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة ولاء العملاء للمتاجر الإلكترونية؛ تم اللجوء إلى مصدرين رئيسيين لجمع البيانات والمعلومات، وتتمثل هذه المصادر في الآتي:

- **مصادر أولية:** تمثلت في البيانات التي تم الحصول عليها من خلال أداة الدراسة، والتي تم تطويرها بما يتناسب مع طبيعة الدراسة وتساؤلاتها بالاعتماد على جهود الباحثين السابقين والمراجعة النظرية للدراسات السابقة.

• **مصادر ثانوية:** وتتمثل في المعلومات التي تم الحصول عليها من المصادر المكتبية وبنك المعرفة (دار المنظومة، google scholar) والمراجع ذات الصلة بموضوع الدراسة لوضع الأسس العلمية والإطار النظري، حيث اشتملت هذه المراجع على الأبحاث المنشورة بصورة ورقية أو إلكترونية.

٣/ مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في العملاء المتعاملين مع المتاجر الإلكترونية العاملة داخل جمهورية مصر العربية، باعتبارهم مجتمعاً مفتوحاً لا يقتصر على فئة أو نطاق جغرافي أو سلوكي محدد، وذلك بهدف جمع البيانات ذات الصلة بالدراسة والوقوف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز ولاء العملاء لتلك المتاجر. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تحقيق أهدافها، لما له من قدرة على وصف الظاهرة محل الدراسة، وتحليل أبعادها، واختبار الفرضيات التي بُني عليها النموذج المفاهيمي. وقد تطلب ذلك جمع البيانات من مصادر متعددة، سواء من المصادر المكتبية (النظرية) أو الميدانية (التطبيقية)، بهدف الوصول إلى نتائج علمية دقيقة تسهم في تفسير العلاقة بين متغيرات الدراسة.

اعتمد الباحث في جمع البيانات الميدانية على استخدام أسلوب المعاينة غير الاحتمالية بطريقة العينة الميسرة من بين عملاء المتاجر الإلكترونية العاملة داخل جمهورية مصر العربية، وذلك نظراً لما تفرضه طبيعة مجتمع الدراسة المفتوح، بالإضافة إلى اعتبارات تتعلق بالوقت والجهد والتكلفة وسهولة الوصول إلى مفردات العينة.

وقد تم تحديد حجم العينة الإجمالية بالاعتماد على جدول "مورجان وكريجسي" (Krejcie & Morgan, 1970) لتحديد حجم العينة المناسب للمجتمعات الكبيرة، حيث بلغ عدد أفراد العينة ٣٨٤ مفردة، وهو حجم كافٍ إحصائياً لتحقيق درجة ثقة تبلغ ٩٥% بهامش خطأ لا يتجاوز $\pm 5\%$ ، مما يُعزز من دقة النتائج وقابليتها للتعميم على مجتمع الدراسة.

٤/ أسلوب البحث ومصادر جمع البيانات

اعتمد الباحث في إعداد هذا البحث على مصادر بيانات أولية وثانوية، وذلك لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فروضها، كما يلي:

أولاً: البيانات الأولية

تمثلت البيانات الأولية في استمارة استبيان إلكترونية تم توزيعها على أفراد عينة الدراسة، بهدف جمع آرائهم حول موضوع البحث. وقد استخدمت هذه الاستمارة كأداة رئيسية للحصول على البيانات الميدانية وتحليلها، بما يُمكن من اختبار صحة الفروض البحثية، والوصول إلى نتائج دقيقة تسهم في تقديم توصيات علمية وعملية قابلة للتطبيق.

ثانياً: البيانات الثانوية

اعتمد الباحث في جمع البيانات الثانوية على المصادر النظرية المتوفرة في الأدبيات، والتي شملت الرسائل العلمية (دكتوراه وماجستير) ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، بالإضافة إلى الدراسات السابقة، والمقالات العلمية المنشورة في الدوريات المحكمة. كما تم الاستعانة بمصادر إلكترونية موثوقة مثل **بنك المعرفة المصري**، **دار المنظومة**، **ومحرك البحث Google Scholar** ، بهدف الإحاطة الكاملة بأطر الدراسة النظرية والدراسات المقارنة.

اختبار فروض الدراسة

**** الفرض الرئيسي الأول**

ينص الفرض الرئيسي الأول على أنه

يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة ولاء عملاء المتاجر الإلكترونية

ويتفرع من هذا الفرض مجموعة من الفرضيات، تتمثل في الآتي:

- يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء السلوكي

- يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المعرفي
- يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء العاطفي
- يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء للعلامة التجارية
- يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المتكرر

** اختبار الفرض الفرعي الأول

ينص الفرض الفرعي الأول على ما يلي:

يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء السلوكي
لاختبار هذا الفرض، قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار البسيط الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (٤-١)

نتائج تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين ANOVA
للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء السلوكي

معامل التحديد R^2	معامل الارتباط R	اختبار (ف) F-Test		اختبار (ت) T-Test		معامل الانحدار B	المتغير التابع	المتغير المستقل
		المعنوية	القيمة	المعنوية	القيمة			
٠.٥٣١	٠.٧٢٩	٠.٠٠٠	٤٣٢.٦٤٣	٠.٠٠٠	٢٠.٨٠٠	٠.٨٥٥	الولاء السلوكي	الذكاء الاصطناعي

يتضح من الجدول السابق ما يلي

- معامل الانحدار ($B = 0.855$): يشير إلى أن هناك تأثيرًا إيجابيًا قويًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الولاء السلوكي. أي أنه كلما زاد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمقدار وحدة واحدة، زاد الولاء السلوكي للعملاء بمقدار ٠.٨٥٥ وحدة، وهو ارتفاع كبير نسبيًا وذو دلالة واضحة.
- قيمة اختبار ($T = 20.800$) ومعنويتها ($Sig = 0.000$): هذه القيمة مرتفعة جدًا، وتشير إلى أن معامل الانحدار ذو دلالة إحصائية عالية. تؤكد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل ملحوظ في تفسير التغير في الولاء السلوكي، وأن هذا التأثير ليس عشوائيًا.
- تحليل التباين ($F = 432.643$) ومعنويته ($Sig = 0.000$): تعزز هذه النتيجة صلاحية النموذج الإحصائي المستخدم.
- الفرضية الصفرية (عدم وجود تأثير) تُرفض بقوة، مما يعني أن النموذج يفسر جزءًا كبيرًا من التباين في الولاء السلوكي.
- معامل الارتباط ($R = 0.729$): يعكس وجود علاقة ارتباط قوية موجبة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء السلوكي. مما يشير إلى أن العلاقة بين المتغيرين قوية نسبيًا.
- معامل التحديد ($R^2 = 0.531$): يدل على أن ٥٣.١% من التغيرات في الولاء السلوكي يمكن بسبب استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وهي نسبة كبيرة في الدراسات الاجتماعية، وتدل على قوة النموذج التنبؤية.
- تشير النتائج إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثل متغيرًا تنبؤيًا قويًا في تفسير سلوك ولاء العملاء في المتاجر الإلكترونية. كما تؤكد النتائج أن هناك علاقة موجبة قوية وذات دلالة إحصائية عالية، مما يُبرز أهمية تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز ممارسات الولاء السلوكي لدى العملاء، مثل زيادة معدل التكرار في الزيارة والشراء، وقضاء وقت أطول داخل المنصة الرقمية.

وبالتالي يمكن قبول الفرض الفرعي الأول القائل بأنه يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء السلوكي

** اختبار الفرض الفرعي الثاني

ينص الفرض الفرعي الثاني على ما يلي:

يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المعرفي
لاختبار هذا الفرض، قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار البسيط الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (١٥-4)

نتائج تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين ANOVA للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المعرفي

معامل التحديد R^2	معامل الارتباط R	اختبار (ف) F-Test		اختبار (ت) T-Test		معامل الانحدار B	المتغير التابع	المتغير المستقل
		المعنوية	القيمة	المعنوية	القيمة			
٠.٥٦١	٠.٧٤٩	٠.٠٠٠	٤٨٧.٢٣٧	٠.٠٠٠	٢٢.٠٧٣	٠.٨٧٩	الولاء المعرفي	الذكاء الاصطناعي

يتضح من الجدول السابق ما يلي

- معامل الانحدار ($B = 0.879$): يشير إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل إيجابي وقوي على الولاء المعرفي. أي أن زيادة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الولاء المعرفي للعملاء بمقدار ٠.٨٧٩ وحدة، وهي دلالة على تأثير ملموس.

- قيمة $T = 22.073$ ومعنويتها ($Sig = 0.000$): تعني أن معامل الانحدار معنوي بدرجة عالية. يوجد دليل إحصائي قوي على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تفسير التغير في الولاء المعرفي، وليس مجرد صدفة.

- تحليل التباين $F = 487.237$ ومعنويته ($\text{Sig} = 0.000$): تدل على ملائمة النموذج الإحصائي وأنه يفسر نسبة كبيرة من التباين في المتغير التابع (الولاء المعرفي).
- الفرضية الصفرية التي تفترض عدم وجود تأثير يتم رفضها بثقة عالية.
- معامل الارتباط ($R = 0.749$): يعكس وجود علاقة قوية وموجبة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المعرفي. هذا يشير إلى أن تحسين ودعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقترن غالبًا بزيادة وعي العملاء وفهمهم.
- معامل التحديد ($R^2 = 0.561$): يشير إلى أن 56.1% من التغيرات في الولاء المعرفي يمكن أن تكون بسبب تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وهو معدل جيد جدًا في العلوم الاجتماعية ويدل على أن المتغير المستقل يفسر أكثر من نصف التباين.
- تشير النتائج بوضوح إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا جوهريًا في تعزيز الولاء المعرفي لدى العملاء في بيئة التجارة الإلكترونية. بفضل الأدوات الذكية، يحصل العملاء على معلومات وافية، ومقارنات دقيقة، وتوصيات مخصصة، مما يزيد من ثقتهم ووعيهم ومعرفتهم بالمنتجات والخدمات، ويسهم بالتالي في بناء ولاء مستدام.
- وبالتالي يمكن قبول الفرض القائل بأنه يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المعرفي.

**** اختبار الفرض الفرعي الثالث**

ينص الفرض الفرعي الثالث على ما يلي:

يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء العاطفي

لاختبار هذا الفرض، قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار البسيط الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (١٦-4)
نتائج تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين ANOVA
للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء العاطفي

معامل التحديد R^2	معامل الارتباط R	اختبار (ف) F-Test		اختبار (ت) T-Test		معامل الانحدار B	المتغير التابع	المتغير المستقل
		المعنوية	القيمة	المعنوية	القيمة			
٠.٤٦٦	٠.٦٨٣	٠.٠٠٠	٣٣٣.٣٨٧	٠.٠٠٠	١٨.٢٥٩	٠.٩٤٤	الولاء العاطفي	الذكاء العاطفي

يتضح من الجدول السابق ما يلي

- معامل الانحدار ($B = 0.944$): يشير إلى وجود تأثير إيجابي قوي للذكاء الاصطناعي على الولاء العاطفي. أي أن كل زيادة بوحدة واحدة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى زيادة الولاء العاطفي بمقدار ٠.٩٤٤ وحدة.
- قيمة $T = 18.259$ ومعنويتها ($Sig = 0.000$): هذه القيمة مرتفعة ومعنوية إحصائياً، ما يدل على أهمية وتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالولاء العاطفي.
- قيمة $F = 333.387$ ومعنويتها ($Sig = 0.000$): تعكس أن النموذج ملائم إحصائياً لقياس العلاقة، وترفض الفرضية الصفرية بعدم وجود تأثير.
- معامل الارتباط ($R = 0.683$): يدل على وجود علاقة ارتباط موجبة قوية نسبياً بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء العاطفي.
- معامل التحديد ($R^2 = 0.466$): يوضح أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يفسر ٤٦.٦% من التباين في مستويات الولاء العاطفي لدى العملاء، وهي نسبة جيدة في الدراسات السلوكية.

- تشير النتائج إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهم بدرجة كبيرة في بناء الولاء العاطفي لدى العملاء من خلال تحسين التجربة التفاعلية وتقديم خدمات ذكية وشخصية تزيد من شعور العملاء بالرضا والثقة والانتماء. فكلما زادت كفاءة التطبيقات الذكية في التفاعل الإنساني وتقديم تجربة مريحة وفريدة، زادت الروابط العاطفية بين العميل والمتجر، مما يعزز تكرار التعامل وتوصية الآخرين به. وبالتالي يمكن قبول الفرض القائل بأنه يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى $(a \leq 0.05)$ بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء العاطفي.

** اختبار الفرض الفرعي الرابع

ينص الفرض الفرعي الرابع على ما يلي:

يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة $(a \leq 0.05)$ بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء للعلامة التجارية
لاختبار هذا الفرض، قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار البسيط الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (١٧-4)

نتائج تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين ANOVA للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء للعلامة التجارية

معامل التحديد R^2	معامل الارتباط R	اختبار (ف) F-Test		اختبار (ت) T-Test		معامل الانحدار B	المتغير التابع	المتغير المستقل
		المعنوية	القيمة	المعنوية	القيمة			
٠.٤٣٦	٠.٦٦٠	٠.٠٠٠	٢٩٥.٥١٨	٠.٠٠٠	١٧.١٩١	٠.٩٢٨	الولاء للعلامة التجارية	الذكاء الاصطناعي

يتضح من الجدول السابق ما يلي

- معامل الانحدار ($B = 0.928$): يدل على وجود تأثير إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية، حيث إن كل وحدة زيادة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى زيادة الولاء للعلامة التجارية بمقدار 0.928 وحدة.
- قيمة $T = 17.191$ ومعنويتها ($\text{Sig.} = 0.000$): قيمة T المرتفعة تشير إلى أن معامل الانحدار ذو دلالة إحصائية عالية، مما يؤكد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها تأثير معنوي على الولاء للعلامة التجارية.
- قيمة $F = 295.518$ ومعنويتها ($\text{Sig.} = 0.000$): يدل ذلك على ملاءمة نموذج الانحدار بشكل عام، وأن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية يفسر العلاقة بين المتغيرين.
- معامل الارتباط ($R = 0.660$): يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة إلى قوية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء للعلامة التجارية.
- معامل التحديد ($R^2 = 0.436$): يوضح أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفسر حوالي 43.6% من التباين في مستوى الولاء للعلامة التجارية، وهي نسبة جيدة تُظهر أثراً معتبراً لهذا المتغير المستقل.
- تشير النتائج إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُعد من العوامل المؤثرة بوضوح في تعزيز الولاء للعلامة التجارية، وذلك من خلال توفير تجربة تسوق ذكية وشخصية تسهم في بناء صورة ذهنية إيجابية وارتباط عاطفي وولاء مستدام تجاه العلامة التجارية.
- تُبرز هذه النتائج أهمية توظيف التقنيات الذكية مثل التوصيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والمساعدة الافتراضية، والتحليلات التنبؤية، في بناء علاقة قوية ومستدامة بين العملاء والعلامة التجارية.
- وبالتالي يمكن قبول الفرض القائل بأنه يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء للعلامة التجارية.

** اختبار الفرض الفرعي الخامس

ينص الفرض الفرعي الخامس على ما يلي:

يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المتكرر

لاختبار هذا الفرض، قام الباحث بإجراء تحليل الانحدار البسيط الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (١٨-4)

نتائج تحليل الانحدار البسيط وتحليل التباين ANOVA
للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المتكرر

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الانحدار B	اختبار (ت)		اختبار (ف)		معامل الارتباط R	معامل التحديد R ²
			القيمة	المعنوية	القيمة	المعنوية		
الذكاء الاصطناعي	الولاء المتكرر	٠.٩٧٠	١٨.٣١٢	٠.٠٠٠	٣٣٥.٣٣٩	٠.٠٠٠	٠.٦٨٤	٠.٤٦٧

يتضح من الجدول السابق ما يلي

- معامل الانحدار ($B = 0.970$): يشير إلى أن هناك علاقة طردية قوية، حيث إن كل وحدة زيادة في مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى ارتفاع الولاء المتكرر بمقدار ٠.٩٧٠ وحدة.
- قيمة $T = 18.312$ ومعنوية تساوي (٠.٠٠٠): هذه القيمة المرتفعة تدل على أن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الولاء المتكرر دال إحصائياً بدرجة عالية.
- قيمة $F = 335.339$ ومعنوية تساوي (٠.٠٠٠): تدل على ملائمة النموذج الإحصائي وقدرته على تفسير العلاقة بين المتغيرين بدرجة عالية من الثقة.
- معامل الارتباط ($R = 0.684$): يعكس وجود علاقة متوسطة إلى قوية موجبة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المتكرر.

- معامل التحديد ($R^2 = 0.467$): يُشير إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يفسر حوالي ٤٦.٧% من التباين في الولاء المتكرر، وهي نسبة مرتفعة نسبيًا تدل على تأثير قوي.
- تشير النتائج إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا مهمًا في تعزيز الولاء المتكرر لدى العملاء، حيث تسهم الأدوات الذكية مثل التوصيات المخصصة، وسهولة التصفح، وسرعة الاستجابة، في تشجيع العملاء على إعادة الشراء واختيار نفس المتجر مرارًا.
- تُعد هذه النتيجة ذات أهمية عملية كبيرة في مجالات التجارة الإلكترونية والتسويق الرقمي، إذ تعزز من جدوى استثمار الشركات في تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي للحفاظ على قاعدة عملائها وتحفيزهم على الاستمرار في التعامل معها.
- وبالتالي يمكن قبول الفرض القائل بأنه يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والولاء المتكرر.

ثانيًا: نتائج اختبارات الفروض

عرض نتائج اختبارات الفروض الإحصائية للدراسة يوجد

- أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وولاء العملاء السلوكي؛ وذلك لوجود تأثير للتوصيات الذكية وروبوتات الدردشة على تعزيز تكرار الشراء من المتاجر الإلكترونية محل الدراسة.
١. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وولاء العملاء المعرفي؛ وذلك لوجود تأثير للتوصيات الذكية والتحليلات التنبؤية على رفع إدراك العملاء لجودة الخدمات والمنتجات.
 ٢. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وولاء العملاء العاطفي؛ إلا أن هذا التأثير كان محدودًا، حيث أظهرت النتائج أن روبوتات الدردشة لم تحقق الارتباط العاطفي المطلوب بشكل كافٍ.

٣. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وولاء العملاء للعلامة التجارية؛ حيث أظهرت النتائج أن استخدام الأنظمة الذكية يعزز الثقة بالعلامة التجارية ويسهم في تفضيلها على المنافسين.

٤. لا يوجد أثر معنوي قوي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الولاء المتكرر؛ إذ أظهرت النتائج أن تأثير الذكاء الاصطناعي على استمرار العملاء في تكرار الشراء كان ضعيفاً مقارنةً ببقية أبعاد الولاء.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة تتقدم الباحث بالتوصيات التالية:

جدول رقم (4-1) توصيات الدراسة

مسلسل	التوصية	الجهة القائمة على التنفيذ	آلية التنفيذ
1	تعزيز استخدام أنظمة التوصية الذكية لتخصيص العروض والمنتجات	تطوير خوارزميات التوصية اعتماداً على بيانات العملاء وسلوكياتهم الشرائية	فرق تطوير البرمجيات والتسويق بالمتجر الإلكتروني
2	تطوير روبوتات الدردشة (Chatbots) لتقديم دعم فوري وفعل	استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية وتحسين واجهة التفاعل مع العملاء	إدارة خدمة العملاء وتقنية المعلومات
3	تطبيق استراتيجيات التسعير الديناميكي	تحليل بيانات السوق في الوقت الفعلي وضبط الأسعار وفق العرض والطلب	إدارة التسويق وقسم تحليل البيانات
4	تحسين جودة تجربة المستخدم (UX)	تصميم واجهات سهلة الاستخدام وتخصيص المحتوى وفق احتياجات العملاء	فريق تصميم تجربة المستخدم وفريق المحتوى
5	دمج التحليلات السلوكية المتقدمة	استخدام أدوات تحليل البيانات لرصد سلوك العملاء وتصميم حملات موجهة	قسم تحليل البيانات وقسم التسويق
6	تعزيز الأمان وحماية البيانات	تطبيق بروتوكولات أمنية قوية وتشفير البيانات الحساسة	قسم تكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني

المراجع أولاً: المراجع الأجنبية

1. **Al-Hawar, S., & Alhajri, R. (2020).** The impact of e-service quality on customer loyalty in e-commerce. *International Journal of Business and Management*, 15(3), 1–12.
2. **Zhao, Y., Wang, H., & Li, J. (2025).** Artificial intelligence in retail: Enhancing customer loyalty through personalized experiences. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 78, 103–118.
3. **Ahmed, M., Farouk, A., & Nassar, H. (2023).** Digital transformation and consumer behavior in emerging markets. *Middle East Journal of Business Research*, 18(2), 45–63.
4. **Jawabri, A., Sultan, N., & Alameri, S. (2025).** Artificial intelligence adoption in the Arab retail sector: Opportunities and challenges. *Arabian Journal of Business and Management Review*, 14(1), 22–37.
5. **Heydarli, S. (2025).** Personalization and AI-driven loyalty in e-commerce: A consumer perspective. *International Journal of E-Business Research*, 21(1), 1–15.
6. **Marjerison, R., Kim, S., & Huang, Y. (2025).** Artificial intelligence and the evolution of customer relationship management. *International Journal of Marketing Studies*, 17(4), 55–72.
7. **Ugli, T. (2025).** AI-powered recommendation systems and consumer retention in online platforms. *Journal of Digital Commerce*, 12(2), 88–104.
8. **Khamoushi, M., Rezaei, S., & Habibi, A. (2025).** The moderating role of trust in the relationship between AI applications and e-loyalty. *Computers in Human Behavior*, 137, 107428.
9. **Yusrin, F. (2025).** Exploring the emotional dimension of AI-driven shopping experiences. *Journal of Consumer Behaviour*, 24(2), 178–192.

10. Dong, L., Chen, Z., & Wu, P. (2025). AI-enabled dynamic pricing and its impact on online customer loyalty. *Electronic Commerce Research and Applications*, 62, 101286.

ثانيا المراجع العربية

١. أحمد ملك أحمد، إ. (2024). تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المتاجر الإلكترونية على النية الشرائية لدى المستهلك المصري: دراسة ميدانية. مجلة كلية الآداب، ٧١ (٧١)، ٣٧٥-٣٤٧
٢. محمد، ا. م. م. ص. ا. ع. (2021). أهمية الاستفادة من تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواقع التجارة الإلكترونية للشركات في مصر. دراسة منشورة في دار المنظومة
٣. عيسى، & أحمد عبده. (2023). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز أبعاد ولاء العملاء. مجلة علمية محكمة
٤. النقيرة، (2023). العوامل المؤثرة في تعزيز ولاء العملاء في ظل التحول الرقمي. مجلة إدارية محكمة
٥. موسى إبراهيم، & الزعبي، (2016). إدارة علاقات العملاء وأثرها في زيادة ولاء العملاء في البنوك. مجلة متخصصة في العلوم الإدارية

ملحق ١ أسئلة الاستبيان

استبيان: تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ولاء العملاء في المتاجر الإلكترونية

مقدمة

نرحب بمشارككم في هذا الاستبيان الذي يهدف إلى دراسة تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي (مثل: التوصيات الذكية، مساعدات الشراء، روبوتات الدردشة) على تجربة التسوق الإلكتروني وولاء العملاء. جميع البيانات ستستخدم لأغراض بحثية فقط.

أولاً: البيانات الديموغرافية

١. الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

٢. الفئة العمرية:

☐ أقل من ٢٠ سنة ☐ ٢٠-٢٩ سنة ☐ ٣٠-٣٩ سنة ☐ ٤٠ سنة فأكثر

٣. المستوى التعليمي:

☐ ثانوي أو أقل ☐ بكالوريوس ☐ دراسات عليا

٤. عدد مرات الشراء الإلكتروني شهرياً:
1-2 ☐ مرات ☐ ٣-٥ مرات ☐ أكثر من ٥ مرات

ثانياً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

"كيف تقيم تجربتك مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المتاجر الإلكترونية؟"

١. توفر لي هذه التطبيقات توصيات منتجات دقيقة تناسب اهتماماتي
٢. تساعدني في اتخاذ قرارات شراء أفضل من خلال تحليل تفضيلاتي
٣. تقدم إجابات فورية ومفيدة على استفساراتي عبر الدردشة الذكية
٤. تصميمها سهل الاستخدام ويجعل تجربة التسوق أكثر سلاسة
٥. توفر لي عروضاً وتخفيضات مخصصة بناءً على سجل مشترياتي
٦. تجعل عملية البحث عن المنتجات أكثر كفاءة وسرعة
٧. أشعر أن المتجر يفهم احتياجاتي بشكل شخصي

ثالثاً: الولاء السلوكي

"كيف أثرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي على سلوكك الشرائي؟"

١. أصبحت أزور هذا المتجر أكثر من غيره بسبب تجربته الذكية
٢. زادت قيمة مشترياتي من هذا المتجر بعد توفر هذه التطبيقات
٣. نادراً ما أتوجه للمنافسين بسبب جودة التوصيات المقدمة
٤. أصبحت عملية الشراء أسرع وأسهل بفضل هذه التطبيقات
٥. أنفق وقتاً أطول في تصفح هذا المتجر بسبب تجربته الممتعة
٦. أنصح الآخرين بهذا المتجر بسبب تقنياته المتطورة
٧. أكرر شراء المنتجات التي أوصت بها التطبيقات الذكية

رابعاً: الولاء المعرفي

"كيف ساهمت هذه التطبيقات في زيادة معرفتك بالمتجر الإلكتروني؟"

١. وفرت لي معلومات شاملة عن المنتجات والخدمات
٢. سهلت لي عملية المقارنة بين المنتجات المختلفة
٣. زودتني بتحليلات مفيدة عن جودة المنتجات
٤. ساعدتني في فهم سياسات الإرجاع والضمان
٥. عرّفتني على منتجات جديدة تناسب اهتماماتي
٦. وفرت مراجعات وتقييمات فعلية للمنتجات
٧. زادت ثقتي في قراراتي الشرائية

خامساً: الولاء العاطفي

"كيف أثرت هذه تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مشاعرك تجاه المتجر الإلكتروني؟"

١. أشعر بالرضا عند التفاعل مع هذه التطبيقات الذكية
٢. زاد ارتباطي العاطفي بالمتجر بسبب تجربته المميزة
٣. أشعر أن المتجر يهتم بي كعميل من خلال هذه الخدمات
٤. أشعر بالفخر لاستخدامي متجراً يستخدم تقنيات متطورة
٥. تخلق لدي شعوراً إيجابياً بعد كل عملية شراء
٦. أشعر بالثقة والأمان عند التعامل مع المتجر
٧. أصبحت أعتبر هذا المتجر جزءاً من روتيني اليومي

سادساً: الولاء للعلامة التجارية

"كيف أثرت هذه التطبيقات على ولائك لعلامة المتجر التجارية؟"

١. زادت ثقتي في العلامة التجارية بسبب استخدامها للتقنيات الحديثة
٢. أصبحت أفضل العلامة التجارية للمتجر على المنافسين حتى مع ارتفاع الأسعار
٣. أتابع أخبار العلامة التجارية للمتجر وتحديثاتها التقنية بانتظام
٤. أشارك تجربتي الإيجابية مع الآخرين
٥. أعتبر العلامة التجارية للمتجر رائدة في مجال التجارة الإلكترونية

٦. أتابع صفحات المتجر على وسائل التواصل الاجتماعي
٧. أدافع عن العلامة التجارية للمتجر عند تعرضها لأي انتقاد

سابعاً: الولاء المتكرر

"كيف أثرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي على استمراريته في استخدام المتجر؟"

١. أزور هذا المتجر بانتظام بسبب كفاءة التوصيات الذكية المقدمة
 ٢. أكرر شراء المنتجات نفسها بناءً على اقتراحات التطبيقات الذكية
 ٣. لا أحتاج لتجربة متاجر أخرى بوجود هذه الخصائص الذكية
 ٤. زادت عدد مرات شرائي بعد تجربة التوصيات المخصصة
 ٥. أستمر في الشراء حتى لو تغيرت الأسعار قليلاً بسبب جودة التجربة
 ٦. أصبحت أعتبر هذا المتجر وجهتي الأولى عند أي حاجة تسوق
 ٧. توقعاتي الإيجابية المستمرة تجعلني أعود للمتجر مراراً
- جدول توضيحي للمتغيرات

المتغير	النوع	الأبعاد	عدد الأسئلة	المصدر
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	مستقل		7	(نور الدين, et al., 2023)
ولاء العملاء	تابع	الولاء السلوكي	7	(عبد المنعم محمد شلبي, ٢٠١٤) &
		الولاء المعرفي	7	(Anwer, 2018)
		الولاء العاطفي	7	(فوزي رشاد, ٢٠٢٢)
		الولاء للعلامة التجارية	7	(جبر & نجم, ٢٠٢١)
		الولاء المتكرر	٧	(عبد المنعم محمد شلبي, ٢٠١٤) &