

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا العملاء

"دراسة تطبيقية على عملاء المتاجر الإلكترونية"

أ.د. أحمد محمد السيد غنيم

أستاذ إدارة الإنتاج والعمليات

كلية التجارة_ جامعة المنصورة

أ.د. طلعت أسعد عبد الحميد البنا

أستاذ التسويق والإعلان

كلية التجارة_ جامعة المنصورة

ميان مجدي محمد إبراهيم

باحثة ماجستير قسم إدارة الأعمال

كلية التجارة_ جامعة المنصورة

الملخص:

استهدف هذا البحث تحديد تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا العملاء، وفي ضوء مراجعة الدراسات السابقة تم استخلاص إطار مفاهيمي لأبعاد هذا البحث حيث تضمن متغيرين أساسيين، المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي) ويمثله ستة تقنيات أساسية (روبوتات الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء، توصية المحتوى)، والمتغير التابع ويتمثل في (رضا العملاء)، وتم الاعتماد في تجميع البيانات الأولية لهذا البحث على عينة إنترنت اعتراضية، (٤١٢ مفردة) من عملاء المتاجر الإلكترونية، كما استخدمت الباحثة مجموعة من البيانات الثانوية، تم الحصول عليها من الكتب والمقالات والدوريات والرسائل العلمية وتم تحليل البيانات باستخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد، وتشير نتائج البحث إلى وجود تأثير معنوي إيجابي لتقنيات الذكاء الاصطناعي مجتمعة معاً (روبوتات الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء، توصية المحتوى) على رضا العملاء، كما قدم البحث مجموعة من التوصيات التي تلقي الضوء على أهمية الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: تقنيات الذكاء الاصطناعي، رضا العملاء.

Abstract:

This research aimed to determine the Effect of artificial intelligence Techniques on customer satisfaction, and in light of a review of previous studies, a conceptual framework was extracted for the dimensions of this research, which included two basic variables, namely the independent variable, which is (artificial intelligence Techniques) and six basic Techniques (Chatbots, dynamic pricing, Promotional Personalization, data analysis, understanding customer, content recommendation), and the dependent variable is (customer satisfaction). In collecting the primary data for this research, The Researcher relied on Accidental sample (412 items) from customers of electronic stores. The researcher also used A collection of secondary data, obtained from books, articles, periodicals, and scientific dissertations. The data was analyzed using the multiple linear regression method. The research results indicate that there is a positive impact of artificial intelligence Techniques combined together (Chatbots, dynamic pricing, Promotional Personalization, data analysis, understanding customer, Content recommendation) on customer satisfaction. The research also presented a set of recommendations that shed light on the importance of artificial intelligence.

Keywords: artificial intelligence Techniques, customer satisfaction.

تمهيد:

يتناول هذا البحث دراسة العناصر الأساسية التالية:

أولاً: الإطار النظري لمتغيري البحث.

ثانياً: الدراسات السابقة.

ثالثاً: تساؤلات البحث.

رابعاً: أهداف البحث.

خامساً: فروض البحث.

سادساً: نموذج البحث.

سابعاً: أهمية البحث.

ثامناً: منهجية البحث.

تاسعاً: نتائج البحث.

عاشراً: توصيات البحث وآليات تنفيذها.

وتتناول الباحثة كل عنصر من هذه العناصر بالدراسة والتحليل فيما يلي:

أولاً: الإطار النظري:

تناول هذا البحث متغيرين يتمثل الأول منهما في تقنيات الذكاء الاصطناعي، أما المتغير الثاني فيتمثل في رضا العملاء، وسيتم بإيجاز عرض مفهوم كل متغير من هذين المتغيرين وأبعادهم الأساسية، والدراسات السابقة الخاصة بتلك المتغيرات وذلك على النحو التالي:

١. المتغير المستقل: تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٢. المتغير التابع: رضا العملاء.

١. المتغير المستقل: تقنيات الذكاء الاصطناعي:

أ- مفهوم الذكاء الاصطناعي

عرفه (Amelia, 2024) بأنه نظام تم إنشاؤه بتقنية متطورة أو نظام حاسوبي يمكنه فهم وتقليد القدرات الفكرية البشرية بطرق مختلفة فهو نظام محوسب يمكنه تبسيط وإتمام مختلف مهن العمل البشري، فتطوير أنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء المهام تتطلب

عادةً الذكاء البشري، مثل التعرف على الكلام، وترجمة اللغة، والإدراك البصري، واتخاذ القرار، يشكلوا الذكاء الاصطناعي.

وعرفه (Tulcanaza-Prieto, 2023) بأنه: محاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلات، فيشير إلى نظرية وتطوير أنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري، وتهدف تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تقليد السلوك البشري، والوظائف المعرفية وإنشاء أنظمة يمكنها أداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري، مثل الإدراك البصري، والتعرف على الكلام، واتخاذ القرار، وترجمة اللغة، وقد تم دمجها في مختلف القطاعات الاقتصادية لتحسين جودة الخدمات والمنتجات، وزيادة الكفاءة التشغيلية، وتحسين الموارد.

ومن خلال استعراض التعريفين السابقين يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه:
محاكاة السلوك البشري الذكي في الآلات من خلال مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات والأدوات لبرمجة أجهزة الكمبيوتر لأداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري، مثل فهم ما يروونه، والتعرف على الكلام، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات لتجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل مسألة أو للتوصل إلى قرار استناداً إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي عُذى بها.

ب- تقنيات الذكاء الاصطناعي:

التقنية الأولى: روبوتات الدردشة Chatbots:

عرف (Zhang, 2024) روبوتات الدردشة بأنها: برمجيات مصممة للتفاعل مع البشر باستخدام لغة طبيعية، يتواصلون مع المستخدمين افتراضياً من خلال الرسائل النصية بفضل تقنية الذكاء الاصطناعي المتقدمة لتلبية احتياجات العملاء وتوفير خدمة العملاء من الاستشارات، ودعم العملاء، والتوصيات الشخصية وفعاليتها من حيث التكلفة، تعمل روبوتات الدردشة على تقليل عبء العمل البشري للشركة وتحسين الكفاءة التشغيلية.

التقنية الثانية: التسعير الديناميكي Dynamic Pricing :

عرف (Koegelenberg, 2024) التسعير الديناميكي بأنه: ممارسة تعديل سعر المنتج أو الخدمة في الوقت الفعلي بناءً على عوامل مختلفة مثل طلب السوق وأسعار المنافسين وظروف السوق الأخرى. يتيح ذلك للشركات تحسين استراتيجيات التسعير الخاصة

بها لتحقيق أقصى قدر من الإيرادات والأرباح، مع الأخذ في الاعتبار ديناميكيات السوق المتغيرة.

التقنية الثالثة: العروض الموجهة Promotional Personalization:

عرف (Nandy, 2023) العروض الموجهة بأنها: استراتيجية تسويقية تتضمن تصميم رسائل وعروض وتجارب مخصصة تلقى صدى لدى العملاء المستهدفون بناءً على خصائصهم وتفضيلاتهم الفريدة تعتمد هذه الإستراتيجية على جمع وتحليل بيانات العملاء، بما في ذلك التركيبة السكانية والسلوك وتاريخ الشراء، لإنشاء رسائل تسويقية مستهدفة وذات صلة.

التقنية الرابعة: تحليل البيانات Data Analysis:

عرف (Alkhatib, 2024) تحليل البيانات بأنها: عملية فحص البيانات وتنظيمها وتحويلها ونمذجتها بهدف اكتشاف معلومات مفيدة، وإبلاغ الاستنتاجات، ودعم اتخاذ القرار لإدارة المعلومات ومعالجتها، مما يؤدي إلى تحسين العمليات التجارية وتحسين الأداء التنظيمي. فتساعد تحليل البيانات في فهم سلوك العملاء وتفضيلاتهم، مما يساهم في النهاية في تحقيق الميزة التنافسية.

التقنية الخامسة: فهم العملاء Understanding Customer :

عرّف (Li, 2023) فهم العملاء بأنه اكتساب نظرة ثاقبة ورؤى حول احتياجات العملاء وتفضيلاتهم وسلوكياتهم فيما ينطوي على فهم ما يحفز رضاهم وكيف يمكن لبعض العوامل تعديل تجربتهم العامة وفهم ما يجعل العملاء راضين أو غير راضين عن تجربتهم.

التقنية السادسة: توصية المحتوى Content Recommendation :

عرفها (Yang, 2023) بأنها أنظمة تقديم البيانات الأكثر صلة وجاذبية للمستخدم وفقاً لتفضيلاته تستهدف مجال الوسائط الاجتماعية وتعد التوصية بمحتوى الوسائط الاجتماعية أحد المجالات الرئيسية حيث تتيح وسائل التواصل الاجتماعي للمستخدمين إنشاء أنواع مختلفة من المحتوى ومشاركتها حيث يتعرض المستخدمون لكمية هائلة من المحتوى، ويواجهون صعوبة في الحكم على صحة الكثير من المحتوى واختيار المحتوى الذي يجب استهلاكه فتهدف توصية المحتوى إلى التعامل مع مشكلة التحميل الزائد للمحتوى.

٢. المتغير التابع: رضا العملاء Satisfaction:

عرف (Harisi, 2024) رضا العملاء بأنه مستوى الإشباع الذي يشعر به العميل بعد التفاعل مع منتجات الشركة أو خدماتها أو دعمها، إنه يعكس تصور العميل للقيمة التي يتلقاها فيما يتعلق بتوقعاته ويلعب دورًا حاسمًا في بناء الولاء للعلامة التجارية والكلمة المنطوقة الإيجابية، ويتأثر رضا العملاء بعوامل مختلفة، بما في ذلك جودة المنتجات أو الخدمات، وكفاءة دعم العملاء، والتجربة الشاملة للتفاعل مع الشركة، إنه مقياس رئيسي للشركات لقياس مدى نجاح استراتيجياتها التي تركز على العملاء وتحديد مجالات التحسين من أجل الاحتفاظ بالعملاء وجذبهم.

فيما عرف (Zhang, 2024) رضا العملاء بأنه: مدى تلبية توقعات العميل واحتياجاته من خلال منتج أو خدمة أو تفاعل مع الشركة فيعكس تجربة العميل الشاملة وإدراكه للقيمة المستلمة، غالبًا ما ترتبط المستويات العالية من رضا العملاء بتكرار عمليات الشراء والكلمة المنطوقة الإيجابية الشفهية وولاء العملاء.

كما عرف (Anisa, 2023) الرضا بأنه: شعور الشخص بالسعادة أو الإحباط الذي ينشأ من مقارنة الأداء الذي تم الحصول عليه (النتائج) مقابل التوقعات، إذا فشل الأداء، فسيؤثر ذلك على توقعات العملاء بأن يكونوا غير راضين، وفي الوقت نفسه، إذا كان الأداء متوافقًا مع التوقعات، فسيكون العميل راضيًا، إذا تجاوز الأداء التوقعات، فسيكون العميل راضيًا جدًا أو سعيدًا.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف رضا العملاء بأنه: سعادة العملاء بمنتجات المتاجر وخدماتها وقدراتها فهو مقياس لمدى تلبية منتجات المتاجر وخدماتها وتجربة العملاء الشاملة فهو موقف ما بعد الشراء يتشكل من خلال مقارنة ذهنية لجودة الخدمة أو المنتج التي يتوقع العميل أن يتلقاها مقابل التوقعات، إذا فشل الأداء، فسيؤثر ذلك على توقعات العملاء بأن يكونوا غير راضين، وفي الوقت نفسه، إذا كان الأداء متوافقًا مع التوقعات، فسيكون العميل راضيًا، إذا تجاوز الأداء التوقعات، فسيكون العميل راضٍ جدًا أو سعيدًا.

ثانياً: الدراسات السابقة Literature Review.

تم تصنيف الدراسات السابقة التي أتاحت للباحثين الى ثلاث مجموعات أساسية، يمكن توضيح كل منها فيما يلي:

أ- المجموعة الأولى: الدراسات التي تناولت تقنيات الذكاء الاصطناعي.

جدول رقم (١) نظرة عامة على الدراسات السابقة حول تقنيات الذكاء الاصطناعي.

سياق وعينة الدراسة/ مجال التطبيق	نتائج الدراسة/ المنهجية	المتغيرات ذات الصلة/ هدف الدراسة	الدراسة
الشركات العامة المدرجة في الولايات بعدد ٣٧٣٥ شركة	كشفت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية بين حصة العاملين في الذكاء الاصطناعي ونتائج الشركة مثل المبيعات والتوظيف والقيمة السوقية، مما يشير إلى التأثير الإيجابي لاستثمارات الذكاء الاصطناعي على أداء الشركة. بالإضافة إلى ذلك، حددت الدراسة زيادة حصة العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي خلال الفترة من ٢٠١٠ إلى ٢٠١٨، والتي ارتبطت بشكل إيجابي بعوامل مثل ارتفاع المبيعات في عام ٢٠١٠، والنقد / الأصول في عام ٢٠١٠، وإنتاجية إجمالي عوامل الإيرادات (TFP) في عام ٢٠١٠. المنهجية: تحليل الانحدار_ معامل ارتباط سبيرمان.	١. فهم كيفية تأثير استثمارات الذكاء الاصطناعي على نتائج الشركات. ٢. تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على جوانب مختلفة من الاقتصاد، بما في ذلك قدرته على تحفيز النمو الاقتصادي من خلال ابتكار العمليات والمنتجات، وارتباطه بزيادة تركيز الصناعة وتفضيل الشركات الأكبر حجماً التي لديها المزيد من البيانات. ٣. استكشاف الآليات التي يمكن من خلالها للذكاء الاصطناعي أن يولد النمو، مثل ابتكار المنتجات وابتكار العمليات.	(Babin a, 2024)
الشركات متعددة الجنسيات (٣٧٩)	كشفت التحليل الإحصائي عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الالتزام بالشفافية وخصوصية البيانات، والتحديات الأخلاقية المحتملة للذكاء الاصطناعي، والعناصر الرئيسية لإطار الذكاء الاصطناعي، واستخدام الذكاء الاصطناعي في الممارسات المحاسبية بين الشركات متعددة الجنسيات في الأردن. أشارت قيمة F المحسوبة البالغة ٩٢٧.٢٤٧ إلى وجود اختلاف كبير في التأثير الذي تمارسه المتغيرات المستقلة على المتغير التابع. بالإضافة إلى ذلك، تنبأت قيمة R-square البالغة ٠.٩٠ بـ ٩٠٪ من التأثير المشترك للامتثال الأخلاقي، والتحديات الأخلاقية	١. استكشاف الالتزامات الأخلاقية بشأن اعتماد الذكاء الاصطناعي في المحاسبة للشركات متعددة الجنسيات. ٢. تحديد التحديات الأخلاقية المحتملة للذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتي يجب معالجتها لضمان اعتماد الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول بين الشركات متعددة الجنسيات. ٣. تحديد العناصر الأساسية في إطار الاستخدام المسؤول للذكاء	(Ahmad, 2024) (Ahmad, 2024)

تابع جدول رقم (١) نظرة عامة على الدراسات السابقة حول تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الدراسة	المتغيرات ذات الصلة/ هدف الدراسة	نتائج الدراسة/ المنهجية	سياق وعينة الدراسة/ مجال التطبيق
	الاصطناعي في الممارسات المحاسبية بين الشركات متعددة الجنسيات.	المحتملة للذكاء الاصطناعي، والعناصر الرئيسية لإطار الذكاء الاصطناعي، واستخدام الذكاء الاصطناعي في الممارسات المحاسبية في الشركات متعددة الجنسيات في الأردن. المنهجية: تحليل الانحدار_ تحليل المعامل_ تحليل التصنيف المتوسط_ حساب قيمة F.	
(Tulca naza- Prieto, 2023)	١. أهمية إدخال الذكاء الاصطناعي في تصميم المنتجات والخدمات المالية باستخدام معلومات العميل حول سلوك الشراء وتفضيلات المستهلكين كمدخل أساسي. ٢. الآثار المحتملة المتعلقة بتنفيذ الذكاء الاصطناعي في القطاعات الاقتصادية. ٣. تتضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي منتجات وخدمات مالية.	من خلال الدراسة، وجد أن عوامل إدراك العملاء مثل الراحة في الاستخدام، والتخصيص، والثقة، وولاء العملاء، ورضا العملاء تؤثر بشكل إيجابي وكبير على تجربة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وتجربة العملاء الممتعة، والاعتراف بخدمة العملاء. وكشف البحث عن وجود علاقة إيجابية بين إدراك العملاء هذه وتجربة العملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي في سياق التطبيقات المصرفية الافتراضية / عبر الهاتف المحمول في القطاع المصرفي الإكوادوري. المنهجية: تحليل الارتباط_ تحليل الانحدار.	الصناعة المصرفية
(Pillari setty, 2022)	تحديد تقنيات الذكاء الاصطناعي التي لها التأثير الأكبر على تخصيص العملاء وتجربة العملاء.	كشف التحليل الإحصائي للدراسة مواقف وسلوكيات التسوق عبر الإنترنت للمستهلكين باستخدام تقنيات استخراج البيانات، أن خوارزمية Random Forest تفوقت على الخوارزميات الأخرى بدقة ٨٧.٥٪، ودقة ٨٨.٢٪، واسترجاع ٨٧.٣٪، ودرجة F1 87.7%. وأظهرت خوارزمية شجرة القرار أيضًا أداءً تنافسيًا بدقة ٨٥.٦٪، ودقة ٨٦.٣٪، واستدعاء ٨٥.٢٪، ودرجة F1 85.7%. تسلط هذه النتائج الضوء على فعالية هذه الخوارزميات في التنبؤ بسلوك التسوق عبر الإنترنت للمستهلك.	التجارة الإلكترونية (بيع الأزياء بالتجزئة عبر الإنترنت)
(Pillari setty, 2022)	تحديد مواقف وسلوكيات التسوق عبر الإنترنت للمستهلكين.		
(Araújo, 2022)	فهم كيفية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في CJ الرقمي في صناعة الأزياء.	كشف التحليل الإحصائي أن التفاعل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة الأزياء يرتبط بالفئة العمرية للمستهلكين، مع شدة ارتباط معتدلة (المرحلة = ٠.٥٠٧).	العمل الرقمي (تسوق)

تابع جدول رقم (١) نظرة عامة على الدراسات السابقة حول تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الدراسة	المتغيرات ذات الصلة/ هدف الدراسة	نتائج الدراسة/ المنهجية	سياق وعينة الدراسة/ مجال التطبيق
(Araújo, 2022)		وهذا يعني أن ٢٥.٧٪ من التباين في التفاعل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن تفسيره حسب الفئة العمرية للمستهلكين. وجدت الدراسة أن التفاعل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وثقة المستهلك في الذكاء الاصطناعي مرتبطان بالسكان، كما أشار اختبار بيرسون لمربع كاي (sig = 0.000). وهذا يشير إلى أن المتغيرات ليست مستقلة عن بعضها البعض، وأن هناك ارتباطا كبيرا بينهما. أظهر معامل Cramer V شدة معتدلة للارتباط بين هذه المتغيرات. المنهجية: تحليل احصاء وصفي_ استخدام برنامج SPSS.	صناعة (الأزياء)
(Abi, 2021)	١. محاولة تطوير الفهم التسويقي للذكاء الاصطناعي وإمكانياته الحالية، بالطريقة التي نسلط بها الضوء على أحدث حالات استخدامه في السياق التسويقي. ٢. الذكاء الاصطناعي ودعم العديد من الوظائف بذكاء في قسم التسويق في الوقت الفعلي.	وكشف التحليل الإحصائي أن أبحاث السوق المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تسمح بجمع ومعالجة كمية هائلة من البيانات، حتى من المصادر المجانية مثل منصات التواصل الاجتماعي، مما يتيح استجابات في الوقت الفعلي وخفض التكاليف. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي توفير محتوى مخصص للغاية من خلال تجميع نقاط البيانات المختلفة مثل الحالة الديموغرافية والاقتصادية والنفسية والمواقف وبيانات نمط الحياة والمتغيرات السلوكية عبر الإنترنت لإنشاء ملفات تعريف مفصلة للعملاء. يؤدي هذا التحليل الشامل للبيانات إلى نتائج أكثر دقة، مثل سلاسل التوريد التنبؤية التي تتوقع الاحتياجات وتحسن سلاسل التوريد لتلبية الطلب قبل أن تتحقق. المنهجية: تحليل الانحدار.	أكاديميين التسويق والمديرين والناشطين
(Jain, 2020)	١. كيف يعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل التسويق؟ ٢. الحاجة إلى الذكاء الاصطناعي في التسويق والتي يتم توضيحها بأمثلة من العالم الحقيقي من أعمال مختلفة.	كشفت التحليل الإحصائي أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التسويق أدى إلى تحسينات كبيرة في مختلف المجالات. تمكنت الشركات التي تركز على التسويق وإدارة المواهب التجارية واستراتيجية البيانات وخبرة البيانات من استغلال فوائد الذكاء الاصطناعي. لقد مكّن الذكاء الاصطناعي المسوقين من تقسيم العملاء بشكل فعال، وتوفير المعلومات الصحيحة للأفراد المناسبين في الوقت المناسب، وبالتالي تعزيز العلاقات طويلة الأمد. تشمل الاتجاهات الناشئة في تسويق الذكاء الاصطناعي التخصيص والتنبؤ والأتمتة،	أمثلة لتطبيق التسويق بالذكاء الاصطناعي (أمازون- نايك- نيتفلكس)

تابع جدول رقم (١) نظرة عامة على الدراسات السابقة حول تقنيات الذكاء الاصطناعي.

سياق وعينة الدراسة/ مجال التطبيق	نتائج الدراسة/ المنهجية	المتغيرات ذات الصلة/ هدف الدراسة	الدراسة
	وهي أمور ضرورية لتطوير القدرات المفيدة. تتضمن الأتمتة، على وجه الخصوص، اتخاذ القرارات باستخدام الآلات أو تقديم توصيات لصناع القرار من البشر. بالإضافة إلى ذلك، سلط التحليل الإحصائي الضوء على نجاح شركات مثل الخطوط الجوية النرويجية وستاريكس في الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في الحملات التسويقية المستهدفة، مما أدى إلى وفورات كبيرة في التكاليف وتحقيق الأهداف. المنهجية: الإحصاء الوصفي وتحليل الانحدار_ تحليل العوامل.	٣. تفاصيل شاملة عن فوائد تطبيق الذكاء الاصطناعي في التسويق. ٤. نظرة عامة كاملة على استراتيجيات تسويق الذكاء الاصطناعي الحالية.	(Jain, 2020)
وسائل التواصل الاجتماعي	أظهرت نتائج التحليل الإحصائي في التسويق قوة التحليلات التنبؤية والذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات التسويق، وتعزيز مشاركة العملاء، وتحسين الفعالية الشاملة للحملات التسويقية. من خلال الاستفادة من الرؤى المستندة إلى البيانات والتقنيات المتقدمة، يمكن للمسوقين اتخاذ قرارات مستنيرة وتصميم أساليبهم لتلبية الاحتياجات والتفضيلات المتطورة للمستهلكين. المنهجية: استخدمت الدراسة التحليلات التنبؤية.	الفهم بطريقة واضحة لكيفية عمل الذكاء الاصطناعي على وسائل التواصل الاجتماعي لضمان أقصى قدر من أتمتة التسويق.	(Benab delouahed, 2020)

المصدر: من إعداد الباحثين استناداً على الدراسات السابقة.

ب- المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت رضا العملاء.

جدول رقم (٢) نظرة عامة على الدراسات السابقة حول رضا العملاء.

سياق وعينة الدراسة/ مجال التطبيق	نتائج الدراسة/ المنهجية	المتغيرات ذات الصلة/ هدف الدراسة	الدراسة
٤٦٨ مديراً من مختلف الصناعات	كشفت التحليل الإحصائي عن العديد من النتائج الرئيسية. أولاً، أظهر التحليل وجود علاقة إيجابية بين الحصول على البيانات واستخدام التحليلات التسويقية في المنظمات. $(P < 0.001, \beta = 0.43)$ هناك ارتباط إيجابي كبير بين مرونة العملاء ورضا العملاء $(P < 0.001, \beta = 0.68)$. يشير هذا إلى أن	١. فهم العلاقة بين تحليلات التسويق ومرونة العملاء ورضا العملاء: منظور طولاني ٢. كيفية تأثير استخدام التحليلات التسويقية على مرونة العملاء ورضاهم.	(Aga g, 2024)

تابع جدول رقم (٢) نظرة عامة على الدراسات السابقة حول رضا العملاء.

سياق وعينة الدراسة/ مجال التطبيق	نتائج الدراسة/ المنهجية	المتغيرات ذات الصلة/ هدف الدراسة	الدراسة
	الشركات التي تتمتع بمستويات أعلى من مرونة العملاء من المرجح أن تحقق مستويات أعلى من رضا العملاء. منهجية الدراسة: استخدام Smart PLS-SEM _ تحليل CLPM.	٣. تحديد رضا العملاء كنتيجة لسرعة العملاء. ٤. التأثير الإيجابي الكبير لمرونة العملاء على رضا.	
العملاء الذين واجهوا روبوت الدردشة عند شراء المنتجات	تأثيرًا كبيرًا لاستخدام chatbot على رضا العملاء، كما يتضح من القيمة P البالغة ٠.٠٠٠، وهو أقل من الدلالة المقبولة عمومًا البالغة ٠.٠٠٥. يشير هذا إلى أن استخدام روبوتات الدردشة له تأثير ملموس على مستويات رضا العملاء. تحسين أو زيادة استخدام روبوتات الدردشة يمكن أن يكون استراتيجية قيمة لتعزيز اهتمام العملاء وشراء المنتجات أو الخدمات. إن وجود روبوتات الدردشة الفعالة والمستجيبة يمكن أن يخلق تجربة أفضل للمستخدم، ويني الثقة، ويعزز القيمة المتصورة للمنتجات أو الخدمات، مما يؤدي في النهاية إلى زيادة رضا العملاء. منهجية الدراسة: تحليل الانحدار	١. الهدف من هذا البحث استخدام ال Chatbots في رضا العملاء. ٢. التأكيد على الدور الرئيسي لروبوتات الدردشة في تعزيز رضا العملاء	(Hari si, 2024) (Hari si, 2024)
دراسة عملاء GO-JEK (١٢٠ عميلًا)	أولاً توصلت الدراسة إلى أن جودة الخدمة لها تأثير إيجابي ومعنوي على رضا وولاء العملاء، بمعامل ٠.٥٨٣، وقيمة t 8.213، وقيمة p ٠.٠٠٠٠٠. ثانياً، تبين أن رضا العملاء له تأثير إيجابي ومعنوي على ولاء العملاء، بمعامل ٠.٢٤١ وقيمة t = ٢,٨١، مما يشير إلى وجود تأثير سببي مباشر. أظهر التحليل أن صورة العلامة التجارية لم يكن لها تأثير كبير على رضا العملاء وولائهم. أشارت الدراسة إلى أن رضا العملاء يتوسط جزئياً في العلاقة بين جودة الخدمة وولاء العملاء. وأخيراً، أظهرت النتائج أن جودة الخدمة التي ينظر إليها العملاء أثرت بشكل إيجابي وكبير على رضا العملاء. منهجية الدراسة: المنهج الكمي_ تقنية تحليل SEM_ أداة تحليل البرمجيات Smart Pls	١. شرح دور رضا العملاء في تأثير جودة الخدمة وصورة العلامة التجارية على ولاء العملاء. ٢. التأثير الإيجابي لرضا العملاء على ولاء العملاء.	(Ananda, 2024)
شركات السياحة (١٨٥ مشاركًا)	أكد التحليل الإحصائي على أهمية المشاركة العاطفية وأساليب الاتصال الموجهة اجتماعيًا في تشكيل رضا العملاء وتجاربهم في صناعة السياحة، وتوفير رؤى قيمة	فهم كيفية تأثير التعبيرات العاطفية عن القلق من خلال برامج الدردشة الآلية على توقعات العملاء ورضاهم.	(Zhang, 2024)

تابع جدول رقم (٢) نظرة عامة على الدراسات السابقة حول رضا العملاء.

الدراسة	المتغيرات ذات الصلة/ هدف الدراسة	نتائج الدراسة/ المنهجية	سياق وعينة الدراسة/ مجال التطبيق
		لتعزيز تفاعلات العملاء مع روبوتات الدردشة وتحسين جودة الخدمة بشكل عام. منهجية الدراسة: تحليل (ANCOVA) _ استخدام (PROCESS)	
(Dan dis, 2023)	١. تساهم الدراسة في نظرية تسويق العلاقات. ٢. تقدم نتائج الدراسة آثارًا عملية للشركات في صناعة الوجبات السريعة في الأردن. ٣. تحدد الدراسة الدوافع الرئيسية للقيمة الدائمة للعميل في مطاعم الوجبات السريعة، مثل الثقة ومزايا المعاملة الخاصة، وتجارب العلامة التجارية العاطفية والفكرية، والتزام العملاء. ٤. تؤكد الدراسة على أهمية رضا العملاء وتقنهم والتزامهم في تعزيز القيمة الدائمة للعميل. ومن خلال التأكيد على دور هذه العوامل في بناء علاقات قوية مع العملاء. ٥. تسلط الدراسة الضوء على أهمية جودة الخدمة وتجارب العلامة التجارية في التأثير على نتائج تسويق العلاقات. ومن خلال إدراك تأثير هذه العوامل على رضا العملاء والثقة والالتزام والقيمة مدى الحياة.	وتراوحت أحمال العوامل من ٠.٧٨٤ إلى ٠.٩٦٢، مما يشير إلى وجود تأثير قوي للمتغيرات على العوامل. تراوحت القيم الإحصائية Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) من ٠.٦٧٠ إلى ٠.٩٤٧، مما يشير إلى أن التحليل العاملي كان مناسبًا. كما تم إجراء اختبارات الثبات للتأكد من ثبات وثبات مقاييس القياس المستخدمة في الدراسة. أشارت النتائج إلى وجود تأثير إيجابي كبير لفوائد الثقة والمعاملة الخاصة على رضا العملاء، وكذلك تأثير فوائد الثقة على ثقة العملاء والمنافع الاجتماعية على التزام العملاء. تتوافق هذه النتائج مع الدراسات السابقة التي حددت روابط مهمة بين نتائج تسويق العلاقات والمتغيرات التي تم فحصها في الدراسة. منهجية الدراسة: التحليل العاملي واختبار الثبات_ نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) _ SPSS _ SmartPLS.	استهداف أفضل ١٠ مطاعم الوجبات السريعة في الأردن.
(Akb ar, 2021)	توسيط رضا العملاء في تأثير جودة الخدمة وصورة العلامة التجارية على ولاء العملاء.	أظهرت نتائج البحث تأثير متغير صورة العلامة للمنتجات على متغير رضا العملاء لمنتجات. تشير النتائج إلى أن رضا العملاء مستمد من صورة العلامة لمنتجات. منهجية الدراسة: تحليل المسار_ معامل الارتباط_ الانحدار الخطى المتعدد	عملاء مخازن Kampar

تابع جدول رقم (٢) نظرة عامة على الدراسات السابقة حول رضا العملاء.

سياق وعينة الدراسة/ مجال التطبيق	نتائج الدراسة/ المنهجية	المتغيرات ذات الصلة/ هدف الدراسة	الدراسة
٢٤٠ عميلاً من عملاء البنوك.	لوجود تأثير إيجابي للثقة المتصورة على الرضا، دعمت التحليلات الإحصائية العلاقة المهمة بين الثقة المدركة ورضا العملاء، مما سلط الضوء على أهمية الثقة في تعزيز مستويات الرضا. منهجية الدراسة: نمذجة المعادلات الهيكلية_ تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS 21_ برنامج SmartPLS.	١. التحقق من رضا العملاء، بما يتماشى مع نظرية تأكيد التوقعات (ECT) ٢. تحديد آثار الثقة المتصورة وسمعة الشركة على رضا العملاء. ٣. التحقق من رضا العملاء عن استخدام روبوتات الدردشة المصرفية ٤. تحديد العلاقات بين توقعات العملاء والأداء المدرك وتأكيد توقعات العملاء ورضا العملاء. ٥. تأثير الثقة المتصورة في روبوتات الدردشة وسمعة البنوك على رضا العملاء.	(Eren, 2021)

المصدر: من إعداد الباحثين استناداً على الدراسات السابقة.

ج- المجموعة الثالثة: الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء.

لا يوجد دراسات في حدود علم الباحثين_ تناولت العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي مجتمعه ورضا العملاء.

وفي ضوء ما تم عرضه في الإطار النظري والدراسات السابقة، توصل الباحثين إلى ما يلي:

من خلال الدراسة المتأنية والمتعمقة للبحوث والدراسات السابقة _ والتي أتاحت للباحثين_ والتي تناولت متغيري البحث، فقد توصلت الباحثة إلى ما يلي:

١. اتفقت أغلب الدراسات السابقة على تناول تقنيات الذكاء الاصطناعي كما يلي (روبوتات الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء، توصية المحتوى) مما دعا الباحثين للتركيز عليها لقياس تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٢. عدم وجود دراسات_ وذلك في حدود علم الباحثين_ تطرقت لدراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي مجتمعه بالتطبيق على عملاء المتاجر الالكترونية.

٣. عدم وجود دراسات_ وذلك في حدود علم الباحثين_ قامت بالجمع بين متغيرات الدراسة (تقنيات الذكاء الاصطناعي، رضا العملاء) من قبل.

٤. لذا يرى الباحثين إمكانية الربط بين متغيرات البحث كما يلي (تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على رضا العملاء) بالتطبيق على عملاء المتاجر الإلكترونية.

ثالثاً: تساؤلات البحث.

من خلال الدراسة المتأنيّة، والمتعمّقة للبحوث والدراسات السابقة، والتي اتّحت للباحثين والتي تناولت البحث، فقد توصل الباحثين إلى ما يلي:

١. هل توجد علاقة ارتباط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء وذلك بالتطبيق على عملاء المتاجر الإلكترونيّة؟
٢. هل تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي مجتمعة (روبوتات الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء، توصية المحتوى) على رضا العملاء بالتطبيق على عملاء المتاجر الإلكترونيّة؟

رابعاً: أهداف الدراسة.

انطلاقاً من تساؤلات الدراسة، تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تحديد ما إذا كانت هناك علاقة ارتباط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء وذلك بالتطبيق على عملاء المتاجر الإلكترونيّة.
٢. تحديد ما إذا كانت تقنيات الذكاء الاصطناعي مجتمعة (روبوتات الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء، توصية المحتوى) تؤثر تأثيراً معنوياً على رضا العملاء بالتطبيق على عملاء المتاجر الإلكترونيّة.

خامساً: فروض الدراسة.

انطلاقاً من تحديد تساؤلات الدراسة، وأهداف الدراسة، قامت الباحثة بتحديد فروض الدراسة لإخضاعها للاختبار والتي أمكن صياغتها على النحو التالي:

الفرض الأول:

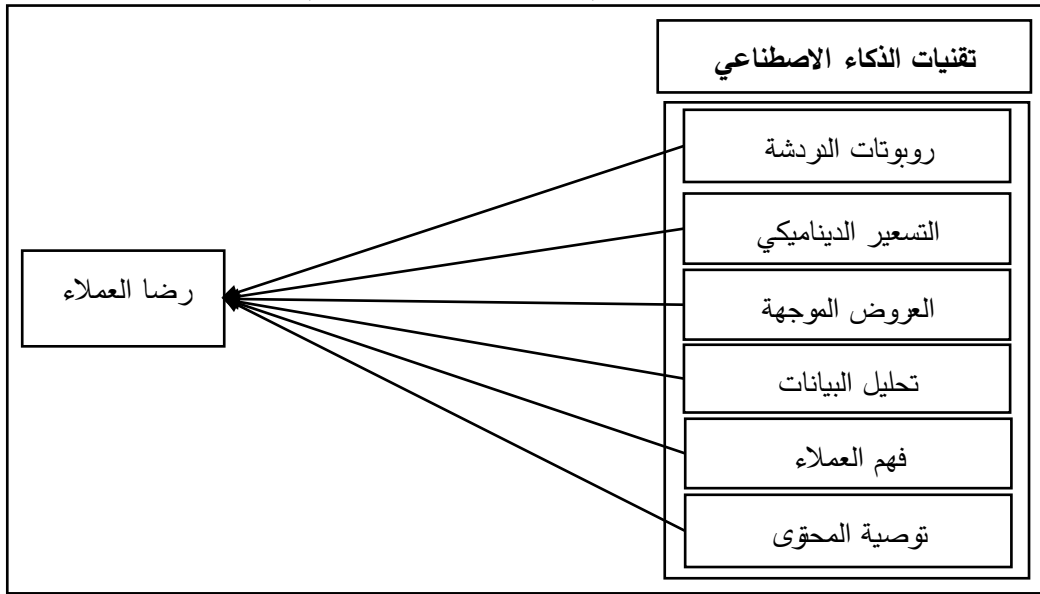
١. لا توجد علاقة ارتباط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء.

الفرض الثاني:

٢. لا تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي مجتمعة (روبوتات الدردشة، التسعير الديناميكي، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء، توصية المحتوى) تأثيراً معنوياً على رضا العملاء بالتطبيق على عملاء المتاجر الإلكترونية.

خامساً: نموذج البحث:

من خلال الدراسة المتأنية والمتعمقة للبحوث والدراسات العلمية، فقد قامت الباحثة باقتراح نموذج دراستها، كما يتضح في الشكل رقم (١) كما يلي:



شكل (١) النموذج المقترح للبحث.

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على الدراسات السابقة.

سابعاً: أهمية البحث.

تتجسد أهمية الدراسة من خلال الحداثة في تناول موضوع الذكاء الاصطناعي والذي مازال الجدل حوله مستمراً، وكذلك كون موضوع رضا العملاء في المنظمة من الموضوعات التي تهتم المنظمات بشكل كبير جداً فتظهر أهمية الدراسة على المستوى العلمي والتطبيقي على النحو التالي:

١. الأهمية العلمية:

تتبع الأهمية العلمية للدراسة فيما يلي:

- أ. محاولة لسد الفجوة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء والتي لم تتناول مسبقاً في بحث واحد على حد علم الباحثين.
- ب. أهمية المتغيرات التي يشملها هذا البحث، وما لها من أهمية كبيرة بالنسبة للمتاجر وهي تقنيات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء.
- ج. المساعدة في فتح المجال أمام الباحثين لمزيد من الدراسة والتحليل حول تقنيات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء ومحاولة التأصل النظري لتلك المتغيرات.
٢. الأهمية التطبيقية.

تسلط هذه النقاط الضوء على تأثير الذكاء الاصطناعي في التجارة الإلكترونية وأهمية كما ذكر (Babina, 2024): تعد دراسة الذكاء الاصطناعي (AI) في التجارة الإلكترونية أمراً مهماً للأسباب التالية:

- أ. يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تحفيز النمو الاقتصادي من خلال ابتكار العمليات والمنتجات في التجارة الإلكترونية.
- ب. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقلل من تكاليف ابتكار المنتجات ويؤدي إلى إنشاء منتجات جديدة في التجارة الإلكترونية.
- ج. يمكن للذكاء الاصطناعي خفض تكاليف التشغيل من خلال ابتكار العمليات وتحسين الإنتاجية في التجارة الإلكترونية.
- د. ترتبط استثمارات الذكاء الاصطناعي بارتفاع نمو الشركات، لا سيما في المبيعات وتقييمات سوق الأوراق المالية في مجال التجارة الإلكترونية.
- هـ. يعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز النمو من خلال تمكين ابتكار المنتجات وخلق فرص عمل جديدة في التجارة الإلكترونية.
- و. الذكاء الاصطناعي هو تقنية ذات أغراض عامة يمكن تطبيقها في العديد من الصناعات وترتبط بزيادة تركيز الصناعة.
- ز. تحفز استثمارات الذكاء الاصطناعي النمو الاقتصادي وتفيد الشركات الأكبر حجماً بالمزيد من البيانات.
- ح. ترتبط استثمارات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي بابتكار المنتجات، مما يؤدي إلى إنشاء منتجات جديدة.
- ط. ترتبط استثمارات الذكاء الاصطناعي بزيادة تركيز الصناعة وتفضل الشركات الأكبر حجماً التي لديها المزيد من البيانات.
- ي. ترتبط استثمارات الذكاء الاصطناعي بزيادة العمالة والمبيعات على مستوى الصناعة.

ثامناً: منهجية البحث.

مجتمع وعينة البحث:

١. **مجتمع الدراسة:** يتمثل مجتمع هذه الدراسة في جميع عملاء المتاجر الإلكترونية التي يتوافر بها جميع خصائص موضوع الدراسة ومن ثم فإن مجتمع الدراسة يتكون من جميع عملاء المتاجر الإلكترونية في جمهورية مصر العربية.
٢. **عينة الدراسة:** وتعرضها الباحثة على النحو التالي:

١١٢_ **نوع العينة:** تم الاعتماد على عينة النهر (عينة الإنترنت الاعترافية)، إن عينة النهر تُنشأ باستخدام أي أجهزة أخرى عبر الإنترنت تدعو زوار الموقع للمشاركة في ملء الاستبيان، "النهر" هو تدفق مستمر من زوار الموقع، وتلك الدعوات تأخذ الردود بشكل مجازي من نهر الإنترنت. وبالتالي، تعترض عينة النهر زوار الموقع، من جمهور المنتجات المستقصي عنها ربما حتى باستخدام إجراءات اختيار عشوائي. وبالطبع، يمكن أن تحتوي الاستبيانات عبر الإنترنت على أسئلة مانعة حتى يُسمح فقط للمؤهلين بالمشاركة في الاستبيان، وإطار عينة النهر هو تدفق الزوار الذين يزورون الموقع الذي توجه من خلاله الدعوة، وتُعتبر عينات النهر عينات عشوائية من هذه الإطارات العينية طالما أن الدعوات ليست غير عادية من حيث المدة أو المظهر أو الصلة (Burns & Veeck, 2020).

٢١٢_ **حجم العينة:** تم اختيار عينة من عملاء المتاجر الإلكترونية في جمهورية مصر العربية تم تحديد العينة في ضوء أن درجة الثقة المطلوبة ٩٥٪ ودرجة خطأ +٥٪ وافترض الباحثين أكبر احتمال لنسبة توافر هذه الخصائص وهي ألا تقل عن ٥٠٪، وهذا يعطى أكبر حجم ممكن للعينة، ويكون حجم العينة ٣٨٤ مفردة كحد أدنى لمجتمع يزيد عن ١٠٠٠٠ مفردة، وكان عدد عملاء المتاجر الإلكترونية بمصر ١٠ مليون عميلاً إلكترونياً، وكانت الاستجابة (٤١٢) مفردة.¹

أسلوب الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على الأسلوبين النظري والتطبيقي:

الأسلوب الأول أسلوب الدراسة النظرية: تعتمد الباحثة في جمع بيانات الدراسة النظرية على مجموعه من الكتب، والبحوث، والدراسات العربية، والأجنبية.

¹ <https://www.statista.com/forecasts/1391039/egypt-users-in-the-e-commerce-market>

تم الدخول يوم السبت ٢٠٢٤/٣/١٩ الساعة ٦:٤٣ مساءً

الأسلوب الثاني: أسلوب الدراسة الميدانية: تعد الباحثة دراسة ميدانية لاختبار مدى صحة فروضها وتحقيقاً لأهدافها، وتتم هذه الدراسة على النحو التالي:

١. أنواع البيانات المطلوبة ومصادر الحصول عليها:

وفقاً لطبيعة الدراسة ومتغيراتها وأهدافها اعتمد الباحثون على نوعين من البيانات هما:

أ- **البيانات الثانوية:** تتمثل في الحصول على المراجع العربية والأجنبية، بالإضافة إلى ذلك الاطلاع على الدراسات التي اهتمت بدراسة متغيرات الدراسة، وذلك لإعداد الإطار النظري للدراسة.

ب- **البيانات الأولية:** تم الحصول عليها من عملاء المتاجر الالكترونية في جمهورية مصر العربية محل الدراسة باستخدام قوائم الاستبيان المخصصة وتفريغها وتحليلها بما مكن الباحثة من اختبار مدى صحة أو خطأ فروض الدراسة ومن ثم التوصل إلى النتائج.

٢. قياس متغيرات الدراسة:

قام الباحثون بقياس متغيري الدراسة من خلال قائمة استبيان معدة خصيصاً لجمع البيانات الميدانية، بحيث تحتوي على مجموعة من العبارات بمقياس ليكرت الخماسي والذي يتضمن خمسة مستويات وهي: موافق تماماً (ويتم ترجيحها بخمس درجات)، وموافق (ويتم ترجيحها بأربع درجات)، ومحايد (ويتم ترجيحها بثلاث درجات) وغير موافق (ويتم ترجيحها بدرجتين)، وغير موافق على الإطلاق (ويتم ترجيحها بدرجة واحدة). وتتضمن الدراسة متغيرين هما (تقنيات الذكاء الاصطناعي، ورضا العملاء).

تصميم أداة تجميع بيانات الدراسة.

اعتمد الباحثون في تجميع البيانات على قائمة استبيان، تم إعدادها وفقاً للقواعد والمعايير المتعارف عليها لإعداد قوائم الاستبيان فيما يتعلق بصياغة الأسئلة، وترتيبها، وتبويبها وكذلك فيما يتعلق بالشكل العام للقائمة والهدف منها، مع مراعاة اتباع الخطوات المنهجية من خلال الدراسة المتأنية والمتعمقة لمجموعة متنوعة من البحوث والدراسات والكتابات العلمية ليتم استخلاص العبارات التي تعبر عن متغيرات الدراسة، والتي يمكن من خلالها تحقيق أهدافها واختبار فروضها، وقد مر إعداد تلك القائمة لتصبح جاهزة في صورتها النهائية بعدد من الخطوات المنهجية لتتوافق مع تلك القواعد والمعايير ويمكن الإشارة إلى ما تم القيام به لتنفيذ هذه الخطوات بشكل موجز علي النحو التالي:

اختبار تجميع بيانات الدراسة:

قام الباحثون بعرض القائمة علي عدد من أعضاء هيئة التدريس بكلية التجارة جامعة المنصورة؛ حيث طلبت منهم مراجعة عبارات الاستبيان والتحقق من مناسبتها لقياس المتغيرات والأبعاد والتقنيات المعبرة عنها وقد تم الأخذ بما أبدوه من آراء وتعليقات حول تلك العبارات؛ وذلك فيما يتعلق بمدى صلاحيتها اللغوية والبنائية وتعبيرها عن الأغراض المقصودة منها وتحديد ما إذا كانت توجد حاجة لإضافة أو حذف بعض العبارات، أو إجراء بعض التعديلات عليها، إضافة إلي مدى ملائمتها لموضوع البحث؛ وفي ضوء آراء المحكمين أجري الباحثين بعض التعديلات في بعض العبارات وحذف بعضهما الآخر استناداً إلي اتفاق آراء المحكمين حول تلك التعديلات؛ كما استخدم الباحثين معامل ألفا كرونباخ Coronbach's في قياس ثبات عبارات الاستبيان، حيث أظهرت نتائج اختبار الثبات أن معاملات الثبات لهذا المقياس ذات دلالة جيدة لأغراض البحث.

أساليب التحليل المستخدمة في الدراسة:

اعتمد الباحثون على الأساليب التالية:

١. أساليب الإحصاء الوصفي: استخدمت تلك الأساليب في وصف بيانات الدراسة وعرضها بيانياً لتوضيحها، ومن تلك الأساليب تم استخدام:
 - أ- المتوسط الحسابي.
 - ب- النسب المئوية.
 - ج- الانحراف المعياري.
 - د- معيار الالتواء ومعامل التفرطح.
 - هـ- الاتجاه العام لمقياس ليكرت الخماسي: وتم حسابه من خلال جدول (٣) الجدول التالي:

جدول رقم (٣) الاتجاه العام لمقياس ليكرت الخماسي.

الدلالة	مدى الوسيط الحسابي
غير موافق	١ - ٢.٣٣
محايد	٢.٣٤ - ٣.٦٧
موافق	٣.٦٨ - ٥

Source: (Sekaran, 2006)

٢. معامل ارتباط بيرسون، وذلك لاختبار قوة العلاقة بين متغيري الدراسة.

معامل ارتباط بيرسون هو مقدار القوة والاتجاه للعلاقة بين متغيري الدراسة ودرجة ارتباطهما ببعضهما البعض، قوة العلاقة تحدد بقيمة ناتج معامل ارتباط بيرسون لمجموعة النتائج، وتكون بين -١ و ١، واتجاه العلاقة يتحدد من القيمة موجبة أو السالبة وتكون القيمة صفرية؛ عند عدم وجود علاقة من الأساس.

٣. أسلوب الانحدار الخطي المتعدد، وذلك لاختبار فروض الدراسة.

وقد تم إجراء التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة بالاستعانة بالحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSSV. 25)، واعتماد مستوى المعنوية لتحليل بيانات الدراسة إحصائياً عند $(\alpha=0,5)$.

جدول رقم (٤): العبارات الخاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي ومصادر الحصول عليها.

المصادر العلمية	العبارات التي تعبر عن	رقم العبارة في الاستبيان
روبوت الدردشة		
(Zhang J. C., 2024) (Silva, 2023) (Tsai, 2021) (Cheng, 2020)	يوفر روبوت الدردشة معلومات تفصيلية للعملاء.	١.
	يفهم روبوت الدردشة الألفاظ التي يتعامل بها العملاء.	٢.
	يقدم روبوت الدردشة بتقديم حلول سريعة وفعالة.	٣.
التسعير الديناميكي		
(Zhang T. L., 2023) (Liu, 2023) (Hillen, 2021) (محمود، ٢٠٢٠)	يغير المتجر الأسعار بشكل سريع لكل المنتجات عند ارتفاع الأسعار.	٤.
	يقارن المتجر بين أسعار منتجات المنافسين.	٥.
	يقدم المتجر تفضيلات للأسعار وتكاليف الشحن.	٦.
العروض الموجهة		
(Berger, 2020) إعداد الباحثين	يواظب المتجر على تقديم منتجات تتناسب مع احتياجاتي.	٧.
	يحدد المتجر احتياجاتي ويقدم العروض الخاصة بها.	٨.
	يظهر المتجر العروض للمنتجات ذات الصلة باحتياجاتي.	٩.
تحليل البيانات		
(Vu, 2023) إعداد الباحثين	يقوم المتجر بجمع بيانات مستمرة عن العملاء.	١٠.
	يوضح المتجر المنتجات التي قمت بشرائها أو باختيارها قبل ذلك.	١١.
	يقدم المتجر كل جديد عن المنتجات التي قمت بشرائها أو اختيارها قبل ذلك.	١٢.
فهم العملاء		
	يقوم المتجر بعمل استطلاعات ليعزز فهمه لاحتياجات العملاء.	١٣.

تابع جدول رقم (٤): العبارات الخاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي ومصادر الحصول عليها.

(Hu K. A., 2022)	١٤	يوفر المتجر بيانات المعاملات السابقة الخاصة بالعملاء.
إعداد الباحثين	١٥	يتنبأ المتجر بمنتجات أفكر في اختيارها مستقبلاً.
توصية المحتوى		
(Vu, 2023) (Araújo, 2022)	١٦	يقوم المتجر بتقديم توصيات جيدة باستمرار.
	١٧	يمكن الاعتماد على التوصيات الواردة من المتجر لاقتراح محتوى جيد لاستكشافه.
	١٨	عندما يتغير نمط حياتي، تبدو التوصيات الواردة من المتجر وكأنها تتغير لتناسب وضعي الجديد.

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على الدراسات السابقة المشار إليها في الجدول.

جدول رقم (٥): العبارات الخاصة برضا العملاء ومصادر الحصول عليها.

المصادر العلمية	رقم العبارة في الاستبيان	العبارة التي تعبر عنه
الرضا		
(Zhang J. C., 2024) (Kumar Singh, 2022) (Dam, 2021) (Dorai, 2021) (Lau, 2020) (Zhong, 2020)	١.	أتلقي دائماً خدمات ممتازة من المتجر تلبى احتياجاتي ورغباتي.
	٢.	يمنح المتجر فرصه للعملاء للتعبير عن رأيهم واعتبارهم على حق.
	٣.	تجربتي مع المتجر تفوق توقعاتي فبناءً على خبرتي، أنا راضٍ جداً عن الخدمة المقدمة.

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على الدراسات السابقة المشار إليها في الجدول.

نتائج اختبار فروض البحث:

اختبار: الفرض الأول.

جدول رقم (٦) نتائج معاملات الارتباط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ورضا العملاء.

تقنيات الذكاء الاصطناعي							المتغيرات
رضا العملاء	توصية المحتوى	فهم العملاء	تحليل البيانات	العروض الموجهة	التسعير الديناميكي	روبوت الدردشة	
						١	روبوت الدردشة
					١	**٣٤٧	التسعير الديناميكي
				١	**٤٥٧	**٤٢٦	العروض الموجهة
			١	**٦٥٣	**٤٦٧	**٣١٦	تحليل البيانات
		١	**٦٨٦	**٥٧٠	**٤١٣	**٤٢٣	فهم العملاء
	١	**٧٤٠	**٦٢٠	**٦٢٩	**٤١٦	**٤٢١	توصية المحتوى
١	**٧٠٠	**٦٤٣	**٦١٤	**٥٩٠	**٤٠٧	**٤٤٣	رضا العملاء

* دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) * دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠١) * دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٠١) **

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج IBM SPSS V.29.

سيقوم الباحثين بالاعتماد على الشكل التالي رقم (٢) لتحديد درجة الارتباط:



شكل رقم (٢)

المصدر: saunders, et al., 2019, p.616

لاختبار ذلك الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون بواسطة برنامج IBM Spss V.29، وتوضح نتائج التحليل الإحصائي عدم صحة الفرض الأول للدراسة حيث يوجد علاقة ارتباط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي مجتمعة ورضا العملاء وذلك بالتطبيق على المتاجر الإلكترونية.

اختبار: الفرض الثاني.

جدول رقم (٧): نتائج تحليل الانحدار الخطى المتعدد لاختبار فروض البحث.

الترتيب	VIF	P. Value	قيمة "T"	معامل الانحدار الجزئي المعياري	معامل الانحدار الجزئي	تقنيات الذكاء الاصطناعي
(4)	1.354	.001	3.295	.124	.111	روبوتات الدردشة
	1.403	.466	.730	.028	.029	التسعير الديناميكي
(5)	2.173	.026	2.235	.107	.107	العروض الموجهة
(2)	2.452	.001	3.564	.181	.188	تحليل البيانات
(3)	2.797	.023	2.286	.124	.124	فهم العملاء
(1)	2.622	.001	6.961	.365	.358	توصية المحتوى
		.095	1.674		.270	α : ثابت الانحدار

معامل التحديد $R^2 = 0.575$
 معامل التحديد المعدل = 0.569
 قيمة $F = 91.437$
 قيمة P. Value للنموذج = 0.001
 مستوى الثقة (95%)
 المتغير التابع (y): رضا العملاء.

المصدر: من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

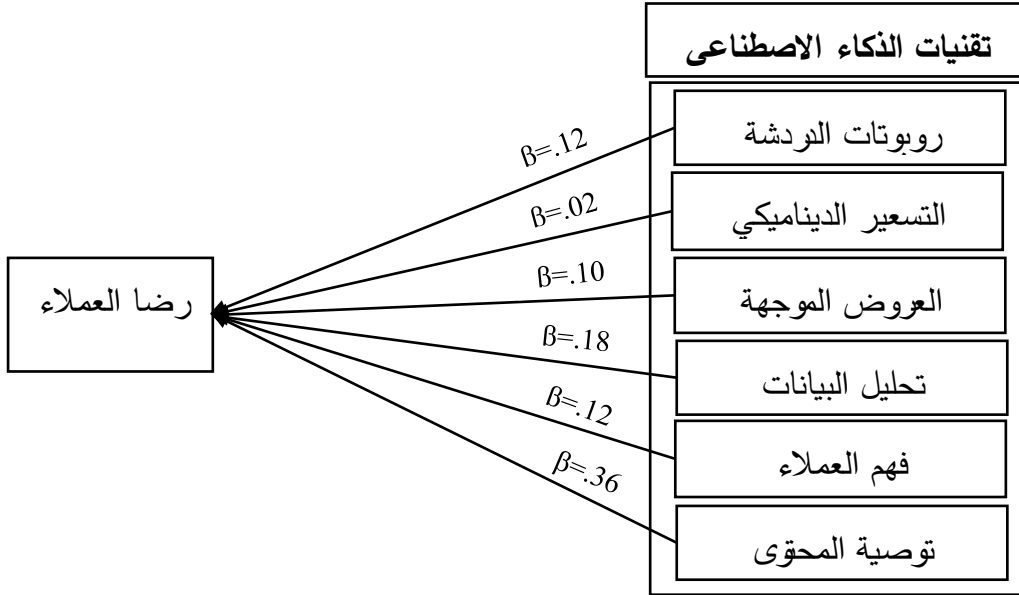
كشفت نتائج الدراسة عدم صحة الفرض الثاني جزئياً حيث يوجد تأثير معنوي إيجابي لتقنيات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في (روبوتات الدردشة، العروض الموجهة، تحليل البيانات، فهم العملاء، توصية المحتوى) على رضا العملاء وذلك بالتطبيق على المتاجر الإلكترونية واختبار ذلك الفرض تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد.

ويتضح من النتائج المبينة في الجدول رقم (٦) ما يلي:

١. بلغت قيمة $F = 91.437$ بدلالة إحصائية $P \text{ Value} = 0.001$ ، مما يدل على معنوية نموذج الانحدار المتعدد المعبر عن العلاقة بين متغيري الدراسة، وبناءً عليه فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي تؤثر معنوياً في رضا العملاء.
٢. تشير قيم معاملات الانحدار لتقنيات الذكاء الاصطناعي إلى طردية العلاقة بين كل تقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي وبين الرضا، حيث تحمل جميع تلك المعاملات الإشارة الموجبة، وذلك فيما عدا تقنية التسعير الديناميكي حيث لم يؤثر معنوياً في الرضا.
٣. يتضح أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد لا يعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة Multicollinearity كما تدل قيم Inflation " VIF Variance Factor الموضحة في الجدول السابق، حيث إن تلك القيم تقع تحت مستوى (١٠) والذي يعتبر حد البداية الدال على وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة.
٤. يتضح أن متغير تقنيات الذكاء الاصطناعي مجتمعة يفسر ٥٧,٥٪ من التباين في الرضا، وذلك كما يتبين من قيمة معامل التحديد R^2 الموضحة في الجدول رقم (٦) السابق.
٥. تشير قيم "ت" ومعاملات الانحدار الجزئي المعياري إلى التأثير المعنوي لكل تقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي في الرضا فيما عدا تقنية التسعير الديناميكي، وذلك كما يتضح من قيم P. Value لقيم "ت".
٦. يمكن ترتيب تقنيات المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) ذات التأثير المعنوي، وفقاً لدرجة تأثيرها وإسهامها المعنوي في رضا العملاء، حيث تحتل تقنية توصية المحتوى المرتبة الأولى في التأثير (معامل انحدار جزئي معياري = ٣٦٥)، ثم تقنية تحليل البيانات بالمرتبة الثانية (معامل انحدار جزئي معياري = ١٨١)، وفي المرتبة الثالثة تقنية فهم العملاء (معامل انحدار جزئي معياري = ١٢٤)، ثم تليها في المرتبة الرابعة تقنية روبوت الدردشة (معامل انحدار جزئي معياري = ١٢٤) و في المرتبة الأخيرة

تقنية العروض الموجهة (معامل انحدار جزئي معياري = 0.107)، في حين لم يكن هناك تأثير معنوي لتقنية التسعير الديناميكي في رضا العملاء. ٧. ترجع نسبة 42.5% من التباين الناتج عن قياس أثر متغير تقنيات الذكاء الاصطناعي مجتمعه في الرضا إلى عوامل أخرى لم يرد ذكرها بالنموذج.

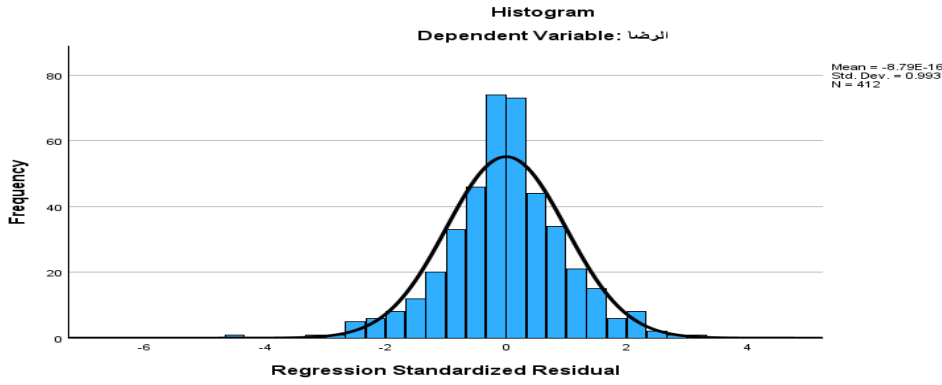
ويوضح الشكل رقم (٣) التالي نتائج اختبار الفرض الثاني للدراسة.



شكل رقم (٣)
نتائج اختبار الفرض الثاني للدراسة.

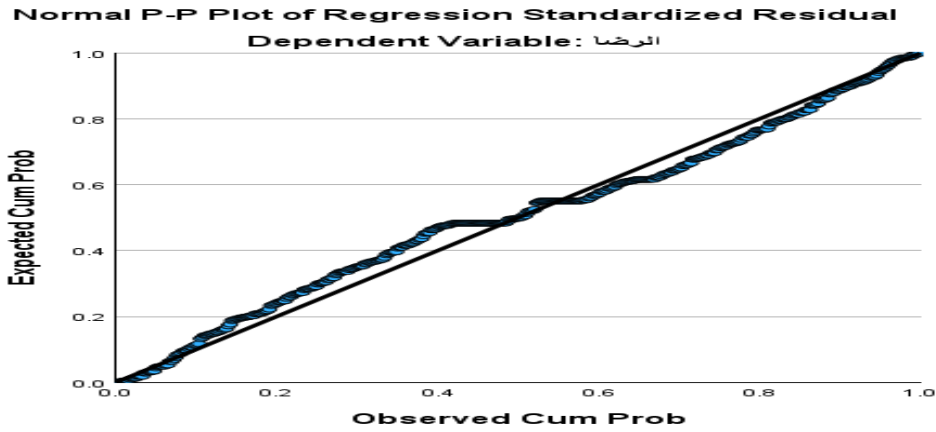
اختبار اعتيادية الأخطاء:

من فروض الانحدار الخطي أن الأخطاء تتوزع توزيعاً طبيعياً معيارياً بمتوسط حسابي (صفر) وانحراف معياري واحد صحيح، كما هو موضح بالشكل رقم (٤) عند رسم المدرج التكراري للأخطاء المعيارية للانحدار الخطي، حيث إن متوسط الأخطاء قريب جداً من الصفر، والانحراف المعياري (0.993) وهو قريب جداً من الواحد الصحيح.



شكل رقم (٤) المدرج التكراري للأخطاء المعيارية للانحدار الخطي المتعدد لتقنيات الذكاء الاصطناعي على الرضا.

وكما أن اعتدالية المتغير التابع تتضح أيضاً بمقارنة قياس الواقع وما كان متوقفاً، وذلك كما يوضحه الشكل رقم (٥)، حيث يتضح من الشكل أن المقارنة بين الواقع والمتوقع قريبة جداً إلى حد التطابق الفعلي.



شكل رقم (٥) اعتداليه المتغير التابع (الرضا).

تاسعاً: توصيات البحث.

- ١- الاهتمام المستمر لاستجابات العملاء وآرائهم عن المنتجات التي تم شراؤها.
- ٢- الاهتمام بالقيام بحملات التوعية لشريحة العملاء الذين لديهم مقاومة التغيير والتي تتمثل في صورة ثقافة رافضة للذكاء الاصطناعي وكل ما هو تكنولوجي ورقمي.
- ٣- الاهتمام بزيادة كفاءة تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطويرها وتحسين جودتها ودقتها وسرعتها بشكل مستمر.
- ٤- الاهتمام بإزالة المعوقات الخاصة بتوسيع نطاق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- ٥- تشجيع البحوث والدراسات للتوصل إلى طرق مختلفة لتطوير التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي للتمكن من التوظيف الأمثل للبيانات والمعلومات باعتبارها ذات قيمة عالية.

المراجع:

- Abi, K., Zakraoui, S., & Benahmed, A. (2021). Artificial Intelligence (AI). Marketing touchpoints. **International Journal of Economic Performance**,4(03),322-42.
- Agag, G., Shehawy, Y. M., Almoraiash, A., Eid, R., Lababdi, H. C., Labben, T. G., & Abdo, S. S. (2024). Understanding the relationship between marketing analytics, customer agility, and customer satisfaction: A longitudinal perspective. **Journal of Retailing and Consumer Services**, 77, 103663.
- Ahmad, A. (2024). Ethical implications of artificial intelligence in accounting: A framework for responsible ai adoption in multinational corporations in Jordan. **International Journal of Data and Network Science**, 8(1), 401-414.
- Akbar, R., & Am, A. N. (2021). Peran Kepuasan Pelanggan Dalam Memediasi Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Citra Merek Terhadap Loyalitas Pelanggan (Studi Kasus Di Kampar Bakery Bangkinang). **Jurnal Manajemen**,18(2),194-224.
- Alkhatib, A. W., & Valeri, M. (2024). Can intellectual capital promote the competitive advantage? Service innovation and big data analytics capabilities in a moderated mediation model. **European Journal of Innovation Management**, 27(1), 263-289.
- Alvin C. Burns, Ann Veeck ,2020, 9th ed.,MARKETING RESEARCH,Printice Hall.p.248
- Amelia, I., Azzahra, Y. N., Abda, A., & Azmi, Z. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence Dalam Akuntansi: Kajian Literatur Review. **Akuntansi**,3(1), 129-140.
- Ananda, I. P. S. N., & Setiawan, P. Y. (2024). Peran Kepuasan Pelanggan Dalam Memediasi Pengaruh Kualitas Layanan Dan Citra Merek Terhadap Loyalitas Pelanggan: Studi Pada Pelanggan GO-JEK Di Denpasar. **RELASI: JURNAL EKONOMI**, 20(1),14-31.
- Anisa, R. D. (2023). Kinerja Karyawan Dan Bauran Pemasaran Terhadap Loyalitas Nasabah Melalui Kepuasan Nasabah Sebagai Variabel Intervening Pada Bmt Mbs Cabang Karas. **Investama: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis**, 9(1), 13-30.
- Araújo, C., Gonçalves, R., Costa, R. L. D., Dias, Á., & Pereira, L. (2022). Artificial intelligence in the digital customer journey. **International Journal of Electronic Customer Relationship Management**, 13(3), 248-271.
- Araújo, C., Gonçalves, R., Costa, R. L. D., Dias, Á., & Pereira, L. (2022). Artificial intelligence in the digital customer journey. **International Journal of Electronic Customer Relationship Management**, 13(3), 248-271.
- Babina, T., Fedyk, A., He, A., & Hodson, J. (2024). Artificial intelligence, firm growth, and product innovation. **Journal of Financial Economics**, 151, 103745.
- Benabdelouahed, R., & Dakouan, C. (2020). The use of artificial intelligence in social media: opportunities and perspectives. **Expert journal of marketing**,8(1), 82-87.
- Berger, J., Humphreys, A., Ludwig, S., Moe, W. W., Netzer, O., & Schweidel, D. A. (2020). Uniting the tribes: Using text for marketing insight. **Journal of marketing**, 84(1), 1-25.
- Cheng, Y., & Jiang, H. (2020). How do AI-driven chatbots impact user experience? Examining gratifications, perceived privacy risk, satisfaction, loyalty, and continued use. **Journal of Broadcasting & Electronic Media**, 64(4), 592-614.
- Dam, S. M., & Dam, T. C. (2021). Relationships between service quality, brand image, customer satisfaction, and customer loyalty. **The Journal of Asian Finance, Economics and Business**, 8(3), 585-593.
- Dam, S. M., & Dam, T. C. (2021). Relationships between service quality, brand image, customer satisfaction, and customer loyalty. **The Journal of Asian Finance, Economics and Business**, 8(3), 585-593.
- Dandis, A. O., Al Haj Eid, M., Griffin, D., Robin, R., & Ni, A. K. (2023). Customer lifetime value: the effect of relational benefits, brand experiences, quality, satisfaction, trust and commitment in the fast-food restaurants. **The TQM Journal**, 35(8), 2526-2546.
- Dorai, S., Balasubramanian, N., & Sivakumaran, B. (2021). Enhancing relationships in e-tail: Role of relationship quality and duration. **Journal of Retailing and Consumer Services**, 58, 102293.
- Eren, B. A. (2021). Determinants of customer satisfaction in chatbot use: evidence from a banking application in Turkey. **International Journal of Bank Marketing**, 39(2), 294-311.

- Harisi, M. R., & Hiwono, E. M. (2024). Pengaruh Chatbot Usage terhadap Customer Satisfaction. **Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi Dan Akuntansi (JIMEA)**, 1(2), 66-73.
- Hu, K., Allon, G., & Bassamboo, A. (2022). Understanding customer retrials in call centers: Preferences for service quality and service speed. **Manufacturing & service operations management**, 24(2), 1002-1020.
- Jain, P., & Aggarwal, K. (2020). Transforming marketing with artificial intelligence. **International Research Journal of Engineering and Technology**, 7(7), 3964-3976.
- Koegelenberg, D. J. C., & van Vuuren, J. H. (2024). A dynamic price jump exit and re-entry strategy for intraday trading algorithms based on market volatility. **Expert Systems with Applications**, 243, 122892.
- Kumar Singh, A., Singh Patel, B., & Samuel, C. (2022). Understanding customer-perceived values for apparel retailing in India. **International Journal of Retail & Distribution Management**, 50(11), 1337-1357.
- Kumar Singh, A., Singh Patel, B., & Samuel, C. (2022). Understanding customer-perceived values for apparel retailing in India. **International Journal of Retail & Distribution Management**, 50(11), 1337-1357.
- Lau, T., Cheung, M. L., Pires, G. D., & Chan, C. (2020). Customer satisfaction with sommelier services of upscale Chinese restaurants in Hong Kong. **International Journal of Wine Business Research**, 31(4), 532-554.
- Li, Z., Zhao, X., & Ou, G. (2023). Understanding customer satisfaction in curated subscription services: Moderating roles of subscription time and information disclosure. **Information & Management**, 60(6), 103834.
- Nandy, M. (2023). **Strategic Pharmaceutical Marketing Management in Growth Markets. Taylor & Francis.**
- Pillarisetty, R., & Mishra, P. (2022). A review of AI (Artificial Intelligence) tools and customer experience in online fashion retail. **International Journal of E-Business Research (IJEER)**, 18(2), 1-12.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A., (2019), *Research Methods for Business Students*, 8th Edition, Harlow, United Kingdom; New York: Pearson
- Sekaran, U. (2006). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. John Wiley & Sons.
- Silva, F. A., Shojaei, A. S., & Barbosa, B. (2023). Chatbot-Based Services: A Study on Customers' Reuse Intention. **Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research**, 18(1), 457-474.
- Tsai, W. H. S., Lun, D., Carcioppolo, N., & Chuan, C. H. (2021). Human versus chatbot: Understanding the role of emotion in health marketing communication for vaccines. **Psychology & marketing**, 38(12), 2377-2392.
- Tulcanaza-Prieto, A. B., Cortez-Ordoñez, A., & Lee, C. W. (2023). Influence of Customer Perception Factors on AI-Enabled Customer Experience in the Ecuadorian Banking Environment. **Sustainability**, 15(16), 12441.
- Vu, A. (2023). Improving online recommendation systems-a user-centric approach (Doctoral dissertation, **Open Access Te Herenga Waka-Victoria University of Wellington**).
- Yang, C., Zheng, R., Chen, X., & Wang, H. (2023). Content recommendation with two-level TransE predictors and interaction-aware embedding enhancement: An information seeking behavior perspective. **Information Processing & Management**, 60(4), 103402.
- Zhang, J., Chen, Q., Lu, J., Wang, X., Liu, L., & Feng, Y. (2024). Emotional expression by artificial intelligence chatbots to improve customer satisfaction: Underlying mechanism and boundary conditions. **Tourism Management**, 100, 104835.
- Zhong, Y., & Moon, H. C. (2020). What drives customer satisfaction, loyalty, and happiness in fast-food restaurants in China? Perceived price, service quality, food quality, physical environment quality, and the moderating role of gender. **Foods**, 9(4), 460.