

أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على التسويق الرقمي بالتطبيق على البريد المصري

إعداد

على حسن محمد محمد

باحث دكتوراة – كلية التجارة – جامعة بنى سويف

بحث مستل من رسالة دكتوراه بعنوان:

التسويق الرقمي كمتغير وسيط في العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والميزة
التنافسية المستدامة – دراسة ميدانية على البريد المصري

إشراف

أ. د/ أحمد محمد أحمد مصطفى

أ. د/ مرفت حسين حسن

أستاذ إدارة الأعمال

أستاذ ورئيس قسم إدارة الأعمال

كلية التجارة – جامعة بنى سويف

كلية التجارة – جامعة بنى سويف

٢٠٢٥ م

مستخلص:

هدف البحث: يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) على التسويق الرقمي (المتغير التابع) بالتطبيق على البريد المصري.

منهجية البحث: يمثل مجتمع البحث العاملين بالإدارة العامة لبريد بنى سويف حيث بلغت حجم العينة (٣٠١) مفردة، وقد تم استخدام قوائم الاستقصاء للحصول على البيانات اللازمة لتمام الدراسة الميدانية وجاءت القوائم الصالحة للتحليل بواقع (٢٩٤) قائمة بمعدل استجابة (٩٧٪).

نتائج البحث: توصلت نتائج البحث إلى أن هناك تأثيراً إيجابياً لتقنيات الذكاء الاصطناعي على التسويق الرقمي فى البريد المصري محل الدراسة.

الكلمات المفتاحية: تقنيات الذكاء الاصطناعي، التسويق الرقمي، البريد المصري.

Abstract:

purpose: This research aims to study the impact of artificial intelligence techniques (independent variable) on digital marketing (dependent variable) by applying it to the Egyptian Post.

methodology: The research community is represented by employees of the General Administration of Beni Suef Post, where the sample size reached 301 individuals. Survey lists were used to obtain the necessary data to complete the field study, and the lists valid for analysis were (294) lists with a response rate of (97%).

Findings: The research results concluded that there is a positive impact of artificial intelligence techniques on digital marketing in the Egyptian Post under study.

Keywords: Artificial intelligence techniques, digital marketing, Egyptian Post.

١. مقدمة:

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد مجالات علوم الكمبيوتر الذي يهدف إلى تطوير البرامج والآلات لتحويلها إلى آلات تُحاكي الذكاء البشري للقيام بالعديد من المهام الشاقة، ولقد سعى العلماء والباحثون للوصول إلى عقل قريب من العقل البشري، وأثمر ذلك السعي نتائجًا أفادت البشرية جمعاء، فانتشرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عصرنا الحديث. (نسيم، ٢٠٢١)

ويتضمن الذكاء الاصطناعي مجموعة من التقنيات المبتكرة لجذب عدد كبير من العملاء، لتحسين حجم المبيعات، وتستخدم هذه التقنيات بشكل أساسي لتطوير المشاركة المحتملة مع العملاء وتوعيتهم بالعلامات التجارية العالمية من خلال التفاعل المباشر والمنتظم. (Guru, Raja, Sasiganth, Sharma, Tiwari and Tiwari (2022, June). ويتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانيات هائلة في مجال التسويق الرقمي، فهو يساعد في نشر المعلومات ومصادر البيانات، وتحسين قدرات إدارة البيانات في البرامج، كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تغيير طريقة تفاعل العلامات التجارية والمستخدمين مع بعضهم البعض. (Haleem, Javaid, Qadri, Singh and Suman 2022).

وتعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي (روبوتات الدردشة، تحليل البيانات، فهم العملاء، تسويق المحتوى) من أبرز التقنيات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فهي مجال حديث نسبياً ظهر كأحد علوم الحاسوب التي تهتم بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاته لخلق جيل جديد من أجهزة الكمبيوتر الذكية، والتي يمكن برمجتها لإنجاز العديد من المهام التي تتطلب قدرات عالية. أبو النصر. (٢٠٢٠)

ويشمل التسويق الرقمي جميع أساليب وطرق التسويق التي تستخدم جهازاً إلكترونياً أو الإنترنت لعرض المنتجات أو الخدمات أو الترويج لها أو بيعها، وتستخدم الصناعات قنوات الإنترنت التي ستساعدهم على تحقيق ذلك، وتميل مواقع الويب وصفحات الوسائط الاجتماعية والإعلانات المستهدفة والبريد الإلكتروني إلى الحفاظ على العملاء الحاليين وزيادة العملاء المحتملين (العملاء، والبائعون، والمنافسون، والموردون، والمروجون، والاقتصاد العام، والتجزئة، والعلامات التجارية) وما إلى ذلك. (Gkikas & Theodoridis, 2019)

والتسويق الرقمي هو عبارة عن منصة يحصل فيها المستهلك على مجموعة متنوعة من المنتجات ليس فقط ضمن حدودهم الجغرافية الخاصة ولكن من جميع أنحاء العالم، لذلك في عصر التسويق الرقمي يعتبر العالم بلا حدود، فهو يساعد المسوقين على تسويق منتجاتهم وخدماتهم على بوابات الويب وفقاً لمتطلبات العملاء، ويعتبر العملاء التسويق الرقمي أداة مفيدة لأنها تساعدهم في حل استفساراتهم، وتوفير معلومات أكثر دقة لحل مشاكلهم في الوقت المحدد. (Garg, Bansal & Single 2021)

ويتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانيات هائلة في مجال التسويق الرقمي، حيث يمكن رجال التسويق معالجة كمية هائلة من بيانات التسويق، من منصات مختلفة مثل الويب ووسائل التواصل الاجتماعي ورسائل البريد الإلكتروني في وقت أسرع نسبياً، بالإضافة إلى ذلك فإن التصور الذي يحصلون عليه حول العميل ومتطلباته في إطار زمني أقصر يساعدهم على تعزيز أداء الحملة وعائد الاستثمار (ROI) بسرعة، ويساعد المسوقين على تحديد جمهورهم المستهدف وبالتالي خلق تجربة شخصية للمستخدمين. (Jain & Aggarwal 2020) ونتيجة لذلك يمكن للمسوقين تحويل وقتهم وتركيزهم إلى مهام أخرى متساوية أو أكثر أهمية، فمن المؤكد أن استخدام الذكاء الاصطناعي سوف يكون تجربة أفضل للعملاء والتحليلات التنبؤية والتسويق المستهدف وسيوفر عوائد كبيرة على الاستثمار للشركات (Murgai, 2018) وقد ظهر التسويق الرقمي كاستجابة طبيعية من قبل الشركات للاستفادة من التركيز الكبير للمستهلكين على الإنترنت والاستفادة منه، وكذلك تستخدمه أنواع مختلفة من المنظمات بما في ذلك الشركات والمستشفيات والمدارس والجمعيات المهنية والمجالس والمنظمات غير الحكومية. (Kaplan & Haenlein, 2019)

٢. الدراسات السابقة

تناول الباحث الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والتسويق الرقمي:

دراسة (Micu, Capatina, and Micu 2018) هدفت الدراسة إلى استكشاف قابلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وفحص الارتباطات بين الخبرة في التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي ومستوى المعرفة فيما يتعلق

بإمكانية تطبيق التعلم الآلي في التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وتوصلت الدراسة إلى أن الاهتمام المتزايد بتأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي يخلق فرصاً جديدة ليغتنمها مطورو البرمجيات، وأصبح المسوقون على دراية بدور أدوات الذكاء الاصطناعي القوية في الاستفادة من التسويق الرقمي في حملات وسائل التواصل الاجتماعي، ونظرًا لاعتماد العملاء على وسائل التواصل الاجتماعي على نطاق واسع، وأصبح من الضروري لخبراء التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي المصممة خصيصًا لمنصات الوسائط الاجتماعية لتعزيز القدرة التنافسية في الاقتصاد العالمي.

دراسة (Davenport, Guha, Grewal, and Bressgott (2020) هدفت الدراسة إلى معرفة كيف يغير الذكاء الاصطناعي بشكل كبير استراتيجيات التسويق وسلوكيات العملاء في المستقبل، وتوصلت الدراسة إلى أنه لا بد أن نقوم بتطوير إطار متعدد الأبعاد لتطور الذكاء الاصطناعي، مع الإشارة إلى أهمية الأبعاد المتعلقة بمستويات الذكاء وأنواع المهام وما إذا كان الذكاء الاصطناعي مدمجًا في روبوت مادي وبذلك، تقدم المحاولة الأولى لدمج جميع الأبعاد الثلاثة في إطار واحد، وتضع أيضًا نقطتين قد تكون التأثيرات قصيرة إلى متوسطة المدى للذكاء الاصطناعي محدودة أكثر مما تقترحه الصحافة الشعبية، وتقترح أن يكون الذكاء الاصطناعي أكثر فاعلية إذا تم نشره بطرق تزيد (بدلاً من استبدال) المديرين البشريين.

دراسة (Miklosik, Kuchta, Evans, and Zak (2019) هدفت الدراسة إلى اختيار واعتماد الأدوات التحليلية القائمة على التعلم الآلي في التسويق الرقمي من قبل ثلاث مجموعات متميزة (وكالات التسويق، وشركات الإعلام، والمعلنين، وتوصلت الدراسة إلى أن الدور المهم للأدوات التحليلية الذكية في إنشاء ونشر استراتيجيات التسويق، نقص المعرفة حول التقنيات الناشئة مثل التعلم الآلي والذكاء الفني، التطبيق المحتمل لأدوات غسل الأموال في التسويق، انخفاض مستوى اعتماد واستخدام الأدوات التحليلية الموجهة في إدارة التسويق، وتم تطوير إطار عمل يتكون من عوامل التمكين وخريطة عملية لمساعدة المؤسسات على تحديد الفرص وتنفيذ المشاريع بنجاح والتي تهدف إلى نشر واعتماد أدوات التعلم الآلي التحليلية في التسويق الرقمي.

دراسة محمد (٢٠٢٠) هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وإمكانياتها المتعددة على فعالية الأساليب التسويقية الرقمية للمؤسسات والهيئات والشركات،

وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي جعل من مواقع التواصل الاجتماعي، مثل الفيس بوك والتويتر وانستجرام، وسائلًا تعمل على تسهيل حملات التسويق المقدمة من الشركة، ومازال أمام الذكاء الاصطناعي حيز تطور كبير، حيث يمكن أن تستفيد منه الشركات والأفراد بشكل أكبر بكثير على مستوى التسويق، فالذكاء الاصطناعي يساعد في جعل أساليب التسويق أكثر ذكاءً وتأثيرًا وملائمة للمستهلك، فيعتبر الذكاء الاصطناعي أداة ضرورية للمساعدة في جعل مختلف أنواع البيانات التي يتم تجميعها سواء كانت هذه البيانات مرتبة أو غير مرتبة من مختلف نقاط البيع الرقمية مفهومة ومنطقية في سياقها، وذلك من أجل قرارات تسويقية قابلة للتنفيذ بسرعة.

دراسة (Choia and Limb (2020 هدفت الدراسة إلى البحث والتصنيف لتقنيات التعلم الآلي المختلفة المستخدمة لتعزيز الإعلان عبر الإنترنت المستهدف، توصلت الدراسة إلى أنه تم التحقيق في تطبيق تقنيات التعلم الآلي المختلفة لاستراتيجيات الإعلان عبر الإنترنت لتحسين الإعلان المستهدف عبر الإنترنت، وتم تلخيص استراتيجيات الإعلان المستهدف وتقنيات التعلم الآلي، أدى الاهتمام المتزايد والطلب على تكامل الذكاء الاصطناعي والنهج القائم على البيانات للإعلان الرقمي إلى الحاجة إلى التحقيق الحالي، وتم تحديد وتصنيف استراتيجيات الإعلان عبر الإنترنت المستهدفة وتقنيات التعلم الآلي ذات الصلة إلى فئتين عريضتين، نهج يركز على المستخدم ونهج يركز على المحتوى.

دراسة البمباوي (٢٠٢٠) هدفت الدراسة إلى استكشاف دور تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في رفع كفاءة الأساليب التسويقية الرقمية من وجهة نظر خبراء التسويق، ورصد أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة ومدى دورها في رفع كفاءة أساليب التسويق الرقمي من وجهة نظر خبراء التسويق، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من خلال مقابلة موحدة مع (٤٠) من خبراء التسويق الرقمي وهي أن تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، ساعدت على التطور الكبير الذي يشهده التسويق الرقمي اليوم، وأن المسوق الرقمي يعتمد عليها كثيرًا في حملاته التسويقية، وبما أن هذه الأدوات والتقنيات تسهل مهام الحملة التسويقية، وتوفر الوقت والجهد، وتؤدي إلى نتائج أكثر دقة، على الرغم من وجود بعض المخاوف والانتقادات التي يشعرون بها من هذا الاستخدام المفرط لهذه الأدوات والتقنيات دون تدخل بشري.

دراسة (Khatrı (2021 هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي لتغيير سلوك المستهلك، توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يساعد الشركات على الحصول على تصور حول احتياجات العملاء في إطار قصير جدًا وبشكل فعال مما يعزز مبيعاتها وإيراداتها، وتشمل بعض التقنيات المستخدمة في التسويق الرقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الضخمة والتعلم الآلي ورؤى العملاء في قطاع معين إلى أن الذكاء الاصطناعي هو تقنية جديدة يمكنها تحسين تأثير التسويق الرقمي على سلوك المستهلك، على الرغم من أنها تقنية جديدة إلا أنها تحتوي أيضًا على بعض المخاطر ولكن يمكن التغلب عليها، ويمكنهم استخدام المساعدة القائمة على الذكاء الاصطناعي لتحسين علاقاتهم مع العملاء من خلال توفير تفاعلات سعيدة مع العملاء، ويمكن أن يكون استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي فعالاً للغاية.

دراسة سلامة (٢٠٢١) هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي على مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طلاب الاتصال التسويقي، والتعرف على مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي، توصلت الدراسة إلى أن مواقع التواصل الاجتماعي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وجاءت إدارة استراتيجيات الاتصال لأزمات العملاء كنقطة أولى من حيث فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي، واستخدام برامج الشات بوت كوسيلة فعالة للاستفادة من الذكاء الاصطناعي.

دراسة سالم (٢٠٢١) هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طلاب الإعلام التربوي، والتعرف على مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها أن الطلاب أكدوا معرفتهم بتقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة، وأشارت نسبة كبيرة من أفراد العينة إلى مدى اعتماد مواقع التواصل الاجتماعي على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وجاء تحليل المشاعر الاجتماعية كنقطة أولى من حيث مدى فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التأثير على النية السلوكية بشكل أفضل كفاءة متوقعة من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل.

دراسة (Kaponis and Maragoudakis (2022) هدفت الدراسة إلى تحليل البيانات في التسويق الرقمي باستخدام تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح موضوع اهتمام الكثير من الباحثين والمحترفين في مجال التسويق الرقمي بسبب تطبيقاته المختلفة، لقد سلط عملنا الاستقصائي الضوء على الحاجة إلى مزيد من الدراسات التي من شأنها أن تساهم في إضافة المعرفة والتحسينات على استراتيجيات التسويق الرقمي. وتشمل الاهتمامات الرئيسية التي أُثيرت في هذه المقالة، بناءً على مراجعة الأدبيات المذكورة، كيف يجب على المنظمات إعادة النظر في هيكلها التنظيمي الذي تم تمييزه بشكل كبير عن طريق استخدام تحليلات البيانات الضخمة، ما هي المبادئ الأخلاقية والقانونية القضايا المتعلقة بحماية البيانات والدور الجديد للروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي في التسويق.

دراسة (Chandra, Rani, Singh, Rambabu, Sagar, and Billa (2023) هدفت الدراسة إلى تقديم نظرة عامة على تقنيات الذكاء الاصطناعي (تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق والشبكات العصبية) والتسويق والمبيعات والتسويق الإلكتروني واستكشاف كيف يمكن للمسوقين تبني قدرات تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير هيكل السوق الحالي لتسويق المنتجات والخدمات. وتوصلت الدراسة إلى أن الشركات التي ستبتكر تجارب عملاء ممتازة ستفوز، وقد لعب الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي دورًا حاسمًا في تقديم تجارب موجهة تلبي توقعات المستخدم مع استعداد الذكاء الاصطناعي للتطور عبر جميع الصناعات والقطاعات، يجب على المسوقين تخصيص الوقت والموارد لتجربة الأفكار وضمان إعداد مؤسستهم التسويقية للنجاح الآن وفي المستقبل.

دراسة الجابري (٢٠٢٣) هدفت الدراسة إلى التعرف على الدور الذي تقوم به تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي عن طريق دراسة مسحية للاكاديميين للتعرف على مدى استخدامهم لهذه التقنية في مجال التسوق الرقمي، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها وجود نسبة اتفاق عالية مؤيدة لخاصية استخدام المبحوثين لتقنيات الذكاء الاصطناعي أثناء التسوق الرقمي، ويساعد الذكاء الاصطناعي المبحوثين في تلقي الإعلانات الموجهة أثناء تصفح مواقع التواصل الاجتماعي، ويساعد الذكاء الاصطناعي المبحوثين في اتخاذ قرار الشراء، وقدرة الذكاء الاصطناعي على تحقيق الرضا عن التسوق للمبحوثين.

دراسة (Efendioglu (2023) هدفت الدراسة إلى تغيير التسويق الرقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي عن طريق تقديم خريطة علمية للمنشورات بشكل استراتيجي وموضوعي باستخدام التسويق الرقمي والتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، توصلت الدراسة إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي تكتسب أهمية متزايدة لتحليل سلوك المستهلك بدقة وتقديم محتوى إعلاني مخصص ضمن استراتيجيات التسويق الرقمي، حيث يمكن للتعليم الآلي تحليل سلوك المستهلك بدقة أكبر عند استخدامه التسويق الرقمي، مما يجعل استراتيجيات التسويق أكثر فعالية، بالإضافة إلى ذلك يمكنه فحص بيانات المستخدم بعمق لإنشاء حملات إعلانية مخصصة مما يؤدي إلى معدلات تحويل أعلى وزيادة رضا العملاء، أخيرًا يمكن للتعليم الآلي قياس فعالية الحملات التسويقية في الوقت الفعلي وتقديم ملاحظات فورية للتحسين المستمر.

دراسة على (٢٠٢٣) هدفت الدراسة إلى دراسة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحملات الترويجية بمواقع الشركات متعددة الجنسيات (شركة أمازون / جوميا مصر) واتجاهات العملاء والمسوقين نحو فاعليتها، وتوصلت الدراسة إلى أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في اتصال العملاء، وتوجه شركات الدراسة نحو استخدامها حيث تبين وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين معدلات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحملات الترويجية بمواقع الشركات متعددة الجنسيات وبين اعتماد العملاء عليها كمصدر للمعلومات والخدمات المقدمة من خلالها، بجانب وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين اهتمام العملاء بمتابعة هذه الحملات الإعلامية للشركتين وبين اتجاهات العملاء نحو فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحملات الترويجية بمواقع الشركات متعددة الجنسية مثل أمازون وجوميا مصر.

دراسة إسماعيل وعلي (٢٠٢٤) هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني لخدمات جامعة جنوب الوادي، وتقديم تصورًا مقترحًا لتنفيذ هذا التوظيف، وتوصلت الدراسة إلى أن واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني لخدمات الجامعة من وجهة نظر عينة البحث جاء (متوسطاً)، وجاء واقع توافر معوقات ممارسات كليات الجامعة لهذا التوظيف في المرتبة الأولى وبدرجة (مرتفعة)، تلاها واقع ممارسات كليات الجامعة للتسويق الإلكتروني لخدماتها في المرتبة الثانية وجاء بدرجة (متوسطة)، تلاها واقع

ممارسات كليات الجامعة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني لخدماتها في المرتبة الثالثة والأخيرة وجاء بدرجة (منخفضة).

دراسة خفاجة (٢٠٢٤) هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة وتسويق الخدمات المصرفية بالمؤسسات المصرفية، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة وتسويق الخدمات المصرفية يعمل على تسهيل المعاملات المالية وتوفير حلولاً سريعة لمشاكل العملاء، كما أنه يمكن المؤسسات المصرفية والبنكية من اتخاذ القرارات الصحيحة في الوقت المناسب من خلال توظيف البيانات والمعلومات وإشراك العملاء، كما أنه يمنح المسوقين ميزة تنافسية ويساعد في تقليل التكلفة التشغيلية وتعظيم العائد والتنبؤ بحاجات وسلوكيات العملاء وتقليل المخاطر ومواجهة غسيل الأموال، كما يساهم في طرح الخدمات المصرفية بصورة متكررة وتحسين طريقة عرض الخدمات المصرفية، وإرسال الرسائل التسويقية للعملاء في الوقت الملائم لهم، وإدارة المتجر الإلكتروني وجعله تجربة مميزة لعملاء البنوك.

دراسة محمود وعيد (٢٠٢٤) هدفت الدراسة إلى مسح ومراجعة الأدبيات المتعلقة بالتسويق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوصلت الدراسة إلى أن الاعتماد على التقنيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي يدعم المسوقين في اختيار وتحديد استراتيجية التسويق المناسبة، وكذلك التخطيط للأنشطة التسويقية بكفاءة وفعالية، حيث تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات البيع بالتجزئة والاستهداف وتحديد الموقع الاستراتيجي للعلامة التجارية في السوق، كما يساعد الذكاء الاصطناعي المسوقين في تحديد رؤية الشركة واتجاهها المستقبلي باستخدام تقنيات مثل تحليل النصوص واستخراج البيانات وخوارزميات التعلم الآلي في العديد من القطاعات مثل البنوك والسياحة والتجزئة عبر الإنترنت، من خلال تحليل وتحديد العملاء الذين يجب استهدافهم بدقة.

وفي ضوء ما سبق تمثلت الفجوة البحثية في عدم وجود دراسات سابقة في حدود علم الباحث وخاصة الدراسات العربية تناولت العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والتسويق الرقمي بالتطبيق على البريد المصري وهذا ما سيتناوله الباحث في هذا البحث.

٣. مشكلة البحث:

في ضوء نتائج الدراسات السابقة والدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث والتي استهدفت التعرف على تأثير التسويق الرقمي على الميزة التنافسية المستدامة في البريد المصري، اعتمد الباحث من الناحية التطبيقية على القيام بعمل دراسة استطلاعية اعتمد فيها على أسلوب المقابلات الفردية المتعمقة، وكذلك أسلوب المقابلات الجماعية المتعمقة مع عينة عددها (٣٠) من العاملين بالبريد المصري وذلك لإمكانية تحديد المشكلة.

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية للعاملين مع عينة قوامها (٣٠) مفردة من العاملين بعدد من مكاتب البريد ومراكز الحركة ومناطق التوزيع وإدارات المناطق البريدية، وهذه العينة تتكون من (١٠) مفردات من موظفي خدمة العملاء بالمكاتب البريدية (١٠) مفردات من مديري الإدارات ورؤساء الأقسام بالإدارات البريدية (١٠) مفردات من العاملين بمناطق التوزيع ومراكز الحركة البريدية.

وخلصت نتائج الدراسة الاستطلاعية للعاملين إلى الآتي:

- تباين آراء المستقصي منهم في البريد المصري محل الدراسة حول الأهمية التي تعود إزاء تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- تمثلت أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر إدراكًا من قبل المستقصي منهم في (روبوتات الدردشة، تحليل البيانات، تسويق المحتوى، فهم العملاء).
- تباين آراء المستقصي منهم في البريد المصري محل الدراسة حول الأهمية التي تعود إزاء تفعيل التسويق الرقمي.
- تمثلت أبعاد التسويق الرقمي الأكثر إدراكًا من قبل المستقصي منهم في (الاجذب، الاستغراق، الاحتفاظ، التعلم، التواصل).
- تبنى البريد المصري استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة (أجهزة الصرافات الآلية، موقع إلكتروني حديثة عليها جميع الخدمات البريدية).

بناءً على ما سبق فقد تمثلت مشكلة البحث الحالي في التغيرات المتسارعة التي يشهدها البريد المصري حيث إن البريد المصري حاليًا ينافس كل من البنوك المصرية في تقديم الخدمات المالية وينافس شركات البريد السريع الدولي في مصر، وهذه المنافسة الحادة التي جعلت البريد المصري يسعى إلى جذب العملاء والمحافظة عليهم، والتواصل الدائم معهم، الأمر الذي يمثل تحديًا أمام البريد المصري، مما يتطلب إجراء تغييرات استراتيجية لمواجهة هذه التحديات والتغيرات التكنولوجية السريعة.

ومن هنا تمثلت المشكلة الرئيسية للبحث في المنافسة الحادة التي تواجه البريد المصري من البنوك المصرية التي تقدم الخدمات المالية ومن شركات البريد السريع الدولي التي تقدم خدمات الشحن مثل البريد السريع والطرود البريدية السريعة وغيرها من الخدمات البريدية، وذلك لتزايد حدة وضغوط التغيرات التكنولوجية، وعلى البريد المصري أن يسعى لتبنى أحدث التقنيات التكنولوجية الحديثة.

وفى ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي: هل تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على التسويق الرقمي؟

٤. الخلفية النظرية لمتغيرات البحث:

١/٤ تقنيات الذكاء الاصطناعي:

أكد أبو النصر (٢٠٢٠) أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعتبر من بين أبرز التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، والتي تعتبر حقلاً حديثاً نسبياً نشأ كأحد علوم الحاسب الآلي التي تهتم بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاتها لخلق جيل جديد من الحاسبات الآلية الذكية، التي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية من الاستنتاج والاستنباط والإدراك، وأفاد سلامة، ٢٠٢١ أيضاً أنها هي "التقنيات التي تحاكي القدرات الذهنية البشرية الإعلامية والاتصالية، وأنماط عملها في كتابة وتحرير وصياغة المحتوى وتقديم خدمات

ترفيهية وتسويقية وغيرها آلياً عن طريق خوارزميات تعمل دون تدخل بشري، عبر مجموعة من الخصائص التي توفرها البرامج الحاسوبية الرقمية".

٢/٤ أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي:

١/٢/٤ روبوتات الدردشة:

روبوت الدردشة هو برنامج برمجي يعمل مثل الإنسان عند التواصل معه عبر الرسائل أو الصوت عبر الإنترنت لإنشاء محادثة مكتوبة وفهم اللغات البشرية والرد تلقائياً على المحادثة عندما يطرح العميل سؤالاً في نظام روبوت المحادثة بالذكاء الاصطناعي، ويبحث الروبوت الذكي في نظام الاستجابة عن المواد ذات الصلة التي تتطابق مع موضوع استفسار العميل ثم يستجيب على الفور، يمكن للعملاء الحصول على معلومات المنتج من خلال التفاعل بين الإنسان والحاسوب ثم إكمال عملية الشراء بأنفسهم. (Vanichvasin, 2022) ويعرف أيضاً بأنه "برنامج كمبيوتر يستخدم تقنيات قائمة على الخوارزمية، مثل معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لتقليد تفاعلات المحادثة مع البشر". (Dinh & Park 2023)

٢/٢/٤ تحليل البيانات:

يعرف تحليل البيانات بأنه عملية فحص وتدقيق البيانات وانتقائها، وتحويلها وتخزينها ونمذجتها؛ بهدف استخلاص استنتاجات أو معلومات مفيدة، يمكن أن تكون لمعرفة سبب أو تفسير لأحداث وقعت في الماضي، أو من أجل تحسين أحداث ستحدث في المستقبل والمساعدة في عملية اتخاذ القرارات بصورة أفضل، ويجب على المنظمة تنفيذ هيكل فعال لتحليل البيانات لتحويل تلك البيانات الخام إلى معرفة للحصول على الميزة التنافسية. تعمل التقنيات الجديدة على تمكين المنظمات من جمع المزيد من المعلومات والبيانات الصحيحة من الخارج، لقد غيرت التكنولوجيا كل شيء، وأتاحت طرقاً جديدة لإنشاء تجارب العملاء، ووسائل جديدة للتواصل مع العملاء والمكونات الأخرى (Miklosik & Evans 2020)

٣/٢/٤ تسويق المحتوى:

هي أداة تسويقية لصناعة محتوى حديث ومناسب للمستهلك، وتوزيعه ومشاركته، بما يُسهم في ارتباط المستهلك بالعلامة التجارية وتحديد ما يحتاج إليه في جميع مراحل إتخاذ القرار الشرائي،

ويختلف التسويق بالمحتوى عن الإعلان، فلا بد أن يخلو المحتوى تمامًا من التلميح بالبيع من قريب أو بعيد، ويجب أن يركز على تلبية احتياجات المستهلك الوجدانية والمعرفية. (محمود، عيد، ٢٠٢٤)

٤/٢/٤ فهم العملاء:

عرف Li, Zhao, & Ou, (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 و فهم ما يجعل العملاء راضين أو غير راضين عن تجربتهم. حيث إن فهم تجربة العميل ورحلة العميل على مر الزمن أمرًا بالغ الأهمية للشركات. يتفاعل العملاء الآن مع الشركات من خلال نقاط اتصال لا حصر لها في قنوات ووسائل إعلام متعددة، وأصبحت تجارب العملاء أكثر اجتماعية بطبيعتها. تتطلب هذه التغييرات من الشركات دمج وظائف أعمال متعددة، وحتى شركاء خارجيين، في خلق وتقديم تجارب عملاء إيجابية. Lemon, & Verhoef (2016)

٣/٤ مفهوم التسويق الرقمي:

التسويق الرقمي هو أحد أنواع التسويق المستخدمة على نطاق واسع للترويج للمنتجات أو الخدمات وللوصول إلى المستهلكين باستخدام القنوات الرقمية، يمتد التسويق الرقمي إلى ما وراء التسويق عبر الإنترنت بما في ذلك القنوات التي لا تتطلب استخدام الإنترنت. وتشمل الهواتف المحمولة (الرسائل القصيرة ورسائل الوسائط المتعددة) Yasmin, Tasneem & Fatema, (2015). وأفاد Astoriano, 2022 بأن التسويق الرقمي هو "أي محاولة تسويقية تستخدم جهازًا إلكترونيًا أو الإنترنت. وتستخدم الشركات القنوات الرقمية للتفاعل مع المستهلكين الحاليين والمحتملين، مثل محركات البحث والوسائط الاجتماعية والبريد الإلكتروني والمواقع الإلكترونية". وفي رأى آخر (Umamaheswari, Kumawat, (2021) أوضح بأنه "تسويق المنتجات أو الخدمات باستخدام التقنيات الرقمية، بشكل أساسي على الإنترنت، ولكنه يشمل أيضًا الهواتف المحمولة والإعلانات المصورة وأي وسيلة رقمية أخرى".

٤/٤ أبعاد التسويق الرقمي:

التسويق الرقمي هو تسويق المنتجات أو الخدمات باستخدام التقنيات الرقمية، بشكل أساسي على الإنترنت، ويتضمن التسويق الرقمي مجموعة من سياسات التسويق: أول من قام بوضع هذه الأبعاد هو (Kierzkowski, et, al, 1996) وبعد ذلك تم استخدام هذه الأبعاد من قبل (سلام, ٢٠٢١؛ الحكيم, الحماي ٢٠١٧؛ الياس, ٢٠٢٢, Umamaheswari, 2021).

١/٤/٤ الجذب:

يشير هذا البعد إلى كيفية استمالة العملاء وجذبهم إلى موقع المنظمة على شبكة الإنترنت، حيث يعتبر الجذب هو البداية للتفاعل مع العميل، إذ يتطلب من العميل طوعية زيارة الموقع الإلكتروني أو التطبيق التفاعلي للمعلن عن طريق الإعلان على المواقع والنوافذ الإعلانية وذلك بهدف جذب العملاء وخلق جمهور وحفظ العلامة التجارية والانتباه إلى إعلان المسوق، وقد يرتبط بعد الجذب بتحسين ترتيب الموقع الإلكتروني للمسوق في نتائج محركات البحث، وقد يلجأ بعض المسوقين إلى استخدام قيام الشركة بتبني برامج للمسؤولية الاجتماعية أو برامج ولاء العملاء أو إنتاج منتجات صديقة للبيئة بغرض الجذب.

٢/٤/٤ الاستغراق:

بعد جذب العملاء إلى موقع المنظمة على شبكة الإنترنت وإشراكهم في العملية التسويقية والتعرف على آرائهم من خلال التواصل معهم والتعرف على وجهات نظرهم وتفضيلاتهم من أجل التفاعل الذي يساهم في إتمام العملية التجارية، فمن الضروري على المسوقين جعل العملاء مستغرقين في الاهتمام والمشاركة لتحقيق تفاعل مع الخدمات المقدمة، ولتحقيق ذلك يمكن لمنظمات الأعمال الاستفادة من البرامج المبتكرة في توفير وسائل الإعلام التفاعلية ذات القيمة للعملاء.

٣/٤/٤ الاحتفاظ:

يعنى الاحتفاظ بالعلاقات مع العملاء ويشمل التأكد من عودة العملاء، والتأكيد على تطوير المحتوى، حيث إن تفاعل العملاء مع موقع الشركة يضمن العودة إلى الموقع مرة أخرى؛ ويكون الاهتمام من جانب الشركة هو تطوير العلاقة مع العميل والاتصال به بصفة مستمرة، وهو ما يقتضي الانخراط مع العميل وفهم احتياجاته والتيقن بأن العميل لن يعود مرة أخرى من دون سبب،

و يتطلب الاحتفاظ الإعلان على منصات التسويق الرقمي ومحركات البحث للترويج لعناصر المزيج التسويقي الرقمي، فمن أجل بناء علاقات مربحة وطويلة الأجل مع العميل تسعى المنظمات إلى الاحتفاظ بالعملاء وحثهم على تكرار عمليات الشراء على مواقعها عبر الإنترنت.

٤/٤/٤ التعلم:

يكون من خلال وسائل التواصل التفاعلية للحصول على المزيد من المعلومات عن العملاء مثل اتجاهاتهم وسلوكياتهم ومواقفهم، ويتم ذلك من خلال الدراسات الاستقصائية والاستبيانات، وتقوم معظم المنظمات بدعم نظم الدرشة للحصول على التفاعلات والمناقشات بهدف معرفة تفضيلات العملاء الشرائية، وتتيح وسائل الإعلام الاجتماعية عدد من الفرص التسويقية التي تساهم في بناء العلاقات الإيجابية مع العملاء، وذلك لأنها تسمح للمسوقين بتتبع ومعرفة المزيد عن التركيبة السكانية للعملاء وماهي مواقفهم وسلوكياتهم، فهي واحدة من أهم الاستراتيجيات الرئيسية لبناء العلامة التجارية عبر الأنترنت.

٥/٤/٤ التواصل:

يعرف بأنه عملية نقل المعلومات والفهم المشترك من فرد إلى آخر، فبعد حصول المنظمة على المعلومات الخاصة بالعملاء ستتوجه نحو المرحلة التالية في عملية التسويق الرقمي، والمتمثلة في التواصل مع هؤلاء العملاء وتقديم قيمة مضافة لهم، وتعد القدرة على إطلاق المنتج، ومعرفة ردود الأفعال عنه بأسرع وقت ممكن واحدة من أهم الفرص التسويقية التي تساهم في خلق القيمة المضافة للعملاء، ويعد التواصل هو البعد الأكثر أهمية في التسويق الرقمي كونه الأجدر علي تخصيص التفاعل بين الخدمة والجهد التسويقي لأكثر من عميل في نفس الوقت. (Apriani, et, 2024).

٥. فرض البحث:

في ضوء مشكلة البحث ومراجعة الدراسات السابقة تمكن الباحث من صياغة فرض البحث التالي: توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والتسويق الرقمي بالبريد المصري محل الدراسة.

٦. هدف البحث:

في ضوء مشكلة البحث يمكن تحديد الهدف الرئيسي للبحث في تحليل وقياس مدي تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على التسويق الرقمي في البريد المصري محل الدراسة.

٧. منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الاستقرائي حيث سيقوم بإجراء العديد من المقابلات الشخصية وتوجيه قائمة استقصاء لعينة من مجتمع البحث للحصول على البيانات اللازمة للبحث، والتي لا يمكن توفيرها عن طريق الدراسة المكتبية، وقام بتحليل البيانات، والتوصل من خلال ذلك لنتائج البحث.

١/٧ مجتمع البحث:

يمثل مجتمع الدراسة جميع العاملين بالبريد المصري ونظرًا لكبر حجم هذا القطاع وصعوبة القيام بالحصص الشامل حيث يبلغ عدد العاملين بالبريد المصري ٤٠٠٠٠ عامل، لذلك فإن الباحث يقتصر على دراسة العاملين في الإدارة العامة لبريد بنى سويف داخل نطاق محافظة بنى سويف عددهم ١٣٩٧ موظف بمختلف مستوياتهم الوظيفية والتعليمية (الإدارة الوسطى والإشرافية، الوظائف النمطية، المكاتب البريد، مراكز الحركة، مناطق التوزيع) وفقًا لسجلات شئون العاملين بالإدارة العامة لبريد بنى سويف لعام ٢٠٢٤.

٢/٧ وحدة المعاينة وحجم العينة ونوعها:

تُشير وحدة المعاينة إلى المفردة التي ستوجه إليها الأسئلة نظرًا لامتلاكهم الإجابة عليها، ووفقًا للدراسة الاستطلاعية لهذا البحث، فإن وحدة المعاينة التي تتناسب مع هذه الدراسة تتمثل في جميع العاملين من كافة الإدارات والأقسام والمكاتب البريدية بالإدارة العامة بهيئة البريد محافظة بنى سويف سواء كان ذكرًا أو أنثى. وفئات عمرية من ٢٥ سنة إلى أقل من ٦٠ سنة.

ونظرًا لوجود إطار لمجتمع الدراسة، فقد اعتمد الباحث على أسلوب العينات العشوائية البسيطة المُمثلة لهذا المجتمع؛ حيث تم تحديد حجم العينة على أساس نسبة توافر الخصائص المطلوب دراستها في مجتمع الدراسة ٥٠٪، ومعامل الثقة ٩٥٪، وحدود الخطأ $\pm ٥\%$ ، وقد بلغ هذا

الحجم (٣٠١) مفردة، تم توزيعها على مجتمع الدراسة حيث بلغت نسبة الردود حوالي ٩٧٪، وبلغ عدد القوائم المستردة والصالحة للتحليل الإحصائي (٢٩٤) قائمة.

٨. نتائج البحث:

١/٨ اختبار صلاحية واعتمادية أداة البحث:

تم استخدام صلاحية المحتوى للتأكد من مناسبة العبارات المستخدمة لقياس أبعاد متغيرات الدراسة، حيث تم مراجعة قائمة الاستقصاء مع بعض الأكاديميين في إدارة الأعمال، ومراجعتها مع بعض المسؤولين في البريد المصري محل الدراسة، وفي ضوء ذلك تم إعادة صياغة بعض العبارات.

أما اختبار الثبات والصدق البناء Validity Construct فقد تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي لكل مقياس باستخدام برنامج Amos V25 وفي ضوء افتراض التطابق بين مصفوفة التباين للمتغيرات الداخلة في التحليل والمصفوفة المفترضة من قبل النموذج، تنتج عدة مؤشرات تحكم على جودة هذه المطابقة، وتحدد مدى قبول أو رفض النموذج المفترض، حيث يهدف التحليل العاملي التوكيدي لتحليل مسار العلاقات بين البنود التي تكون مقياس المتغير، وتحديد درجة التأثيرات المختلفة لهذه البنود للتنبؤ بقيمة المتغير الكامن المراد قياسه، وكذلك يمكن للتحليل العاملي التوكيدي من معرفة ما إذا كانت مجموعة من البنود تشكل مركباً عاماً يعكس قياس متغير معين أو لدمجها لعدد أقل من المتغيرات أو العوامل. وهكذا يهدف التحليل إلى معرفة نمط الارتباط بين مجموعة من المتغيرات التي تم قياسها، ومن ثم يساعد في وضع الفروض حل العلاقات السببية بين المتغيرات التي تم تضمينها في هذا النموذج المراد دراسته واختباره.

جدول (١) مؤشر جودة مطابقة نمذجة المعادلات الهيكلية

م	المؤشر	المصدر	قاعدة المطابقة
١	النسبة بين قيمة كا ٢ إلى درجات الحرية	Bentler & Bonett (1980)	أقل من ٥
٢	حسن المطابقة Goodness of Fit Index	Bollen (1989) James & Arbuckle (2007)	أكبر من ٠,٩٠

٣	مؤشر المطابقة المعياري	Bollen (1989) James & Arbuckle (2007)	أكبر من ٠,٩٠
٤	مؤشر المطابقة المقارن	James L. Arbuckle (2007)	أكبر من ٠,٩٥
٥	مؤشر المطابقة المتزايد	(1995) Hoyle	أكبر من ٠,٩٥
٦	جذر متوسط المربعات الخطأ التقريبي	James & Arbuckle (2007) Hoyle (1995)	أقل من ٠,٠٨

المصدر: من إعداد الباحث في ضوء الدراسات الواردة بالجدول

١/١/٨ مقياس المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي)

اعتمد الباحث لقياس تقنيات الذكاء الاصطناعي المتغير المستقل على المقياس الذي استخدمه، من Chukwuan, Egiyi, 2020؛ Khatrri, 2021؛ سلامة، ٢٠٢١؛ الشرقاوي، ٢٠٢٢؛ عبد المقصود، ٢٠٢٣؛ أحمد، موسى، ٢٠٢٣؛ إسماعيل، علي، ٢٠٢٤؛ عبد الرحيم، ٢٠٢١؛ إبراهيم وآخرون (٢٠٢٤)؛ الواصل، وآخرون ٢٠٢٣. وقام الباحث بإجراء التحليل العاملي التوكيدي لبنود قياس تقنيات الذكاء الاصطناعي لاستخلاص البنود التي تلائم قياس هذه الأبعاد في البريد المصري محل الدراسة، وأجرى التحليل العاملي على هذا المتغير الذي يتم قياسه بواسطة (٢٠) بند تقيس (٥) بنود روبوتات الدردشة، و(٥) بنود لقياس تحليل البيانات، و(٥) بنود تقيس تسويق المحتوى، و(٥) تقيس فهم العملاء.

تظهر مخرجات التحليل الإحصائي لاختبار نموذج القياس معاملات التحميل لبنود المقياس، ومعاملات الارتباط بين متغيرات نموذج القياس، وتشير بيانات نتائج اختبار نموذج القياس إلى أن معاملات تحمل بنود كل مقياس على متغيرها الكامن أكبر من (٠.٧٠) حيث تراوحت معاملات تشبع كل بنود مقياس تقنيات الذكاء الاصطناعي على متغيرها الكامن بين (٠.٨٨-٠.٩٣)، مما يعنى وجود درجة عالية من اتساق كل مقياس منها وبالتالي يمكن الاعتماد على نتائج تحليل نموذج القياس لاختبار ثبات وصدق وصلاحيّة المقياس وفقاً لمعايير نماذج القياس. (Hu & Bentler, 1999)

٢/١/٨ مقياس المتغير التابع (التسويق الرقمي)

اعتمد الباحث لقياس التسويق الرقمي المتغير الوسيط على، المقياس الذى قدمه (Kierzkowski, et, al, 1996) وتم استخدامه بعد ذلك من (سلام، ٢٠٢١؛ العطار وآخرون، ٢٠١٧؛ الحكيم، وآخرون، ٢٠١٧؛ عبد الله وآخرون، ٢٠٢٠؛ محمد، ٢٠٢٠؛ Chan, et, al,)، 2011، وقام الباحث بإجراء التحليل العاملي التوكيدي لبنود قياس التسويق الرقمي لاستخلاص البنود التي تلائم قياس هذه الأبعاد فى البريد المصري محل الدراسة، وأجرى التحليل العاملي على هذا المتغير الذى يتم قياسه بواسطة (٢٥) بند تقيس (٥) بنود الجذب، و(٥) بنود لقياس الاستغراق، و(٥) بنود تقيس الاحتفاظ، و(٥) تقيس التعلم، و(٥) تقيس التواصل.

تظهر مخرجات التحليل الإحصائي لاختبار نموذج القياس معاملات التحميل لبنود المقياس، ومعاملات الارتباط بين متغيرات نموذج القياس، وتشير بيانات نتائج اختبار نموذج القياس إلى أن معاملات تحمل بنود كل مقياس على متغيرها الكامن أكبر من (٠.٧٠) حيث تراوحت معاملات تشبع كل بنود مقياس التسويق الرقمي على متغيرها الكامن بين (٠.٨٨-٠.٩٣)، مما يعنى وجود درجة عالية من اتساق كل مقياس منها وبالتالي يمكن الاعتماد على نتائج تحليل نموذج القياس لاختبار ثبات وصدق وصلاحيه المقياس وفقاً لمعايير نماذج القياس. Bentler, (Hu & 1999)

٢/٨ اختبار الثبات والصدق البنائي:

بالاعتماد على نموذج القياس، تم إجراء مجموعة من الاختبارات تتضمن.

١/٢/٨ اختبار الثبات المركب لمقاييس البحث CR

يهدف هذا الاختبار إلى التحقق من الاتساق الداخلي وثبات المقياس باستخدام المقياس ماكدونالد أوميغا MacDonald's Omega Reliability وهو اختبار بديل لكرولباخ الفا حيث إن أحد شروط استخدام كرونباخ الفا هو تساوى تشعبات أبعاد المقياس الواحد، وهذا الشرط لا يتطلبه اختبار ماكدونالد أوميغا، لذلك يفضل استخدامه فى التحقق من ثبات مقياس المتغيرات باستخدام التحليل العاملي التوكيدي وفى حالة اختبار العلاقات بينهما باستخدام أسلوب نمذجة

(٥)

المعادلات الهيكلية، ويتحقق الثبات المركب إذا كانت قيمة عامله أكبر من (٠.٧٠) ويتم حساب معامل ثبات اختبار ماكدونالد أوميغا والذي يرمز له بالرمز بالمعادلة التالية

$$\omega = \frac{(\sum \gamma)^2}{(\sum \gamma)^2 + \sum \text{var}(\theta)}$$

حيث أن $\gamma =$ الانحدارات المعيارية لبنود $(\sum \text{var}(\theta))$ مقياس، مجموع تباين الخطأ.

٣/٢/٨ اختبار الصدق التقاربي:

يتحقق الصدق التقاربي عندما يكون هناك قدر كبير من التباين المشترك بين نفس البنود التي تقيس المتغير الكامن (البعد أو المفهوم) الواحد وهذا يعنى أن البنود التي تقيس نفس المتغير تكون متقاربة فيما بينها ويم تحديده من خلال حساب متوسط التباين المستخرج ويجب أن تكون قيمة (AVE) للمقياس أكبر من (٠.٥٠) وأقل من قيم الثبات المركب (CR) في نفس الوقت وبحساب المعادلة:

$$AVE = \frac{(\sum \gamma^2)}{n}$$

حيث إن $\gamma =$ الانحدارات المعيارية لبنود مقياس، (N) = عدد المفردات

٤/٢/٨ اختبار الصدق التمايزي:

وذلك لتحديد مدى القدرة لتمييز المتغير عن غيره من المتغيرات، ويتحقق الصدق التمايزي عندما يكون التباين بين بنود المتغير الواحد أكبر من التباين بين المتغيرات الكامنة وبعضها البعض ويتم تحديده من خلال مقارنة قيمة متوسط التباين المستخرج Average Vanance Extracted (AVE) لكل متغير كامن بالتباين المشترك الأكبر Maximum Shared Variance (MSV) بين المتغيرات الكامنة Validity ويتحقق الصدق التمايزي عندما تكون قيمة متوسط التباين المستخرج (AVE) بين المتغيرات الكامنة في نموذج القياس.

جدول رقم (٢) مؤشر ثبات وصلاحيه المقاييس المستخدمة في الدراسة

الصدق التمايزي	التباين المشترك الأكبر MSV	الصدق التقاربي AVE	الثبات المركب CR	العبارات في قائمة الاستقصاء	متغيرات الدراسة
تحقق	٠.٦٥٤	٠.٨١٤	٠.٩٥٦	٥-١	روبوتات الدردشة
تحقق	٠.٦٥٤	٠.٨١٩	٠.٩٥٨	١٠-٦	تحليل البيانات
تحقق	٠.٥٨٢	٠.٨١٧	٠.٩٥٧	١٥-١١	تسويق المحتوى
تحقق	٠.٧٢٩	٠.٨٤٨	٠.٩٦٥	٢٠-١٦	فهم العملاء
تحقق	٠.٧٢٩	٠.٨١٥	٠.٩٥٧	٢٥-٢١	ال جذب
تحقق	٠.٦٢١	٠.٨١٠	٠.٩٥٥	٣٠-٢٦	الاستغراق
تحقق	٠.٦٠٤	٠.٨٣٠	٠.٩٦١	٣٥-٣١	الاحتفاظ
تحقق	٠.٦٠٤	٠.٨١٧	٠.٩٥٧	٤٠-٣٦	التعلم
تحقق	٠.٦٩٠	٠.٨١٧	٠.٩٥٧	٤٥-٤١	التواصل

المصدر: إعداد الباحث وفقاً لنتائج الدراسة

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

قيمة معمل الثبات المركب CR لجميع المقاييس أكبر من (٠.٧٠)، حيث تراوحت قيم الثبات المركب لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي ما بين (٠.٩٥٦-٠.٩٦٥)، وبالتالي تحقق الثبات المركب لأبعاد المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي)، كذلك تراوحت الثبات المركب لأبعاد التسويق الرقمي ما بين (٠.٩٥٥-٠.٩٦١)، وبالتالي تحقق الثبات المركب لأبعاد المتغير التابع (التسويق الرقمي).

قيم متوسط التباين المستخرج (Average Vanance Extracted (AVE أكبر من (٠.٥٠) حيث تراوحت قيم متوسط التباين المستخرج لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي ما بين (٠.٨٤٨-٠.٨١٤)، تراوحت قيم متوسط التباين المستخرج لأبعاد التسويق الرقمي ما بين (٠.٨٣٠-٠.٨١٠)، وهو ما يعكس صدقاً تقاربياً بين الأبعاد التي تقيس كل متغير من متغيرات

الدراسة، كما يدعم الصدق التقاربي جميع قيم الثبات المركب بأنها أكبر من قيمة متوسط نسبة التباين المستخرج مما يؤكد على الصدق التقاربي لأبعاد أداة القياس، وقيمة متوسط (AVE) لكل متغير كامن أكبر من قيمة التباين المشترك الأكبر (MSV) بين المتغيرات الكامنة في نموذج القياس، مما يدل على توافر الصدق التمايزي بمقياس الدراسة.

٣/٨ التحليل الوصفي لمتغيرات نموذج البحث:

قام الباحث بإجراء تحليل وصفي للبيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) وذلك بهدف التعرف على قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية التي توضح خصائص متغيرات الدراسة وفقا لآراء المستقصين بالبريد المصري، يوضح الجدول (٣) المتوسط العام والانحراف المعياري للمتغير المستقل تقنيات الذكاء الاصطناعي والتسويق الرقمي (متغير تابع).

جدول (٣) مستويات إدراك العاملين بالبريد تجاه متغيرات الدراسة

الانحراف المعياري	المتوسط العام	حجم العينة	المتغير
١,٢٦	٣,٥٢	٢٩٤	روبوتات الدردشة
١,٢٨	٣,٥١	٢٩٤	تحليل البيانات
١,٢٨	٣,٤٩	٢٩٤	تسويق المحتوى
١,٣٠	٣,٤٧	٢٩٤	فهم العملاء
١,١٠	٣,٥٠	٢٩٤	تقنيات الذكاء الاصطناعي
١,٢٣	٣,٥٠	٢٩٤	ال جذب
١,٢٢	٣,٥٢	٢٩٤	الاستغراق
١,٢٨	٣,٣٩	٢٩٤	الاحتفاظ
١,٢٧	٣,٤٤	٢٩٤	التعلم
١,٢٣	٣,٥٤	٢٩٤	التواصل
١,٠٩	٣,٤٨	٢٩٤	التسويق الرقمي

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط العام لجميع الأبعاد في البريد المصري محل الدراسة أعلى من المتوسط النسبي (٣) ثلاث نقاط، ما يشير إلى أن البريد المصري محل الدراسة طبق وبشكل فعال تقنيات الذكاء الاصطناعي والتسويق الرقمي بدرجة مرتفعة، فضلاً عن أن الانحراف المعياري لجميع الأبعاد جاء منخفضاً، مما يشير إلى انخفاض التشتت في استجابات مفردات العينة، يلاحظ الباحث أن الاتجاه العام لإجابات المستقصي منهم تراوحت بين موافق وموافق تماماً من وجهة نظر المستقصي منهم.

٤/٨ تحليل الارتباط بين متغيرات البحث:

استخدم الباحث الارتباط الخطي الثنائي لقياس درجة الارتباط بين متغيرات الدراسة، ومعرفة إذا ما كان هناك معنوية بين متغيرات الدراسة عن طريق معرفة معنوية الارتباط، حيث يمكن استخدام بعض المؤشرات التقريبية للحكم على العلاقة بين المتغيرين، فإذا كانت قيمة معامل الارتباط تقع بين (صفر-٠.٢٩) دل ذلك على ضعف العلاقة بين المتغيرين، أما إذا كانت قيمة معامل الارتباط تقع بين (٠.٣٠-٠.٤٩) دل ذلك على علاقة متوسطة بين المتغيرين، أما إذا كانت قيمة معامل الارتباط تقع بين (٠.٥٠- واحد صحيح) دل ذلك على قوة العلاقة بين المتغيرين.

جدول رقم (٤) معاملات الارتباط بين أبعاد متغيرات البحث

المتغير	روبوتات الدردشة	تحليل البيانات	تسويق المحتوى	فهم العملاء	الجنذب	الاستغراق	الاحتفاظ	التعلم	التواصل
روبوتات الدردشة	١								
تحليل البيانات	٠,٧٧٦	١							
تسويق المحتوى	٠,٦٤٥	٠,٧٣٠	١						
فهم العملاء	٠,٦٠٣	٠,٥٨٨	٠,٦٩٥	١					
الجنذب	٠,٦٦٥	٠,٦٤٧	٠,٧٢٦	٠,٨٢٢	١				

الاستغراق	٠,٥٤٥	٠,٥٢٥	٠,٦٢٥	٠,٧٠٦	٠,٧٥٢	١		
الاحتفاظ	٠,٦٣٠	٠,٦٣١	٠,٥٨٨	٠,٦٣١	٠,٦٨٥	٠,٦٧٢	١	
التعلم	٠,٦٤٠	٠,٥٧٢	٠,٥٣٤	٠,٥٧٠	٠,٦٢١	٠,٥٩٩	٠,٧٤٤	١
التواصل	٠,٦٤٥	٠,٦٢٨	٠,٥٩٣	٠,٦٢٦	٠,٦٩٦	٠,٥٧٨	٠,٦٨٢	٠,٧١٦

دالة عند مستوى معنوية أقل من

المصدر: من إعداد الباحث في ضوء برنامج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

١/٣/٤ توجد علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بين روبوتات الدردشة كبعد من أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وكلاً من أبعاد التسويق الرقمي (الجدب، الاستغراق، الاحتفاظ، التعلم، التواصل) وبلغت معاملات الارتباط (٠.٦٦٥ - ٠.٥٤٥ - ٠.٦٣٠ - ٠.٦٤٠ - ٠.٦٤٥) على التوالي.

٢/٣/٤ توجد علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بين تحليل البيانات كبعد من أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وكلاً من أبعاد التسويق الرقمي (الجدب، الاستغراق، الاحتفاظ، التعلم، التواصل) وبلغت معاملات الارتباط (٠.٦٤٧ - ٠.٥٥٢ - ٠.٦٣١ - ٠.٥٧٢ - ٠.٦٢٨) على التوالي.

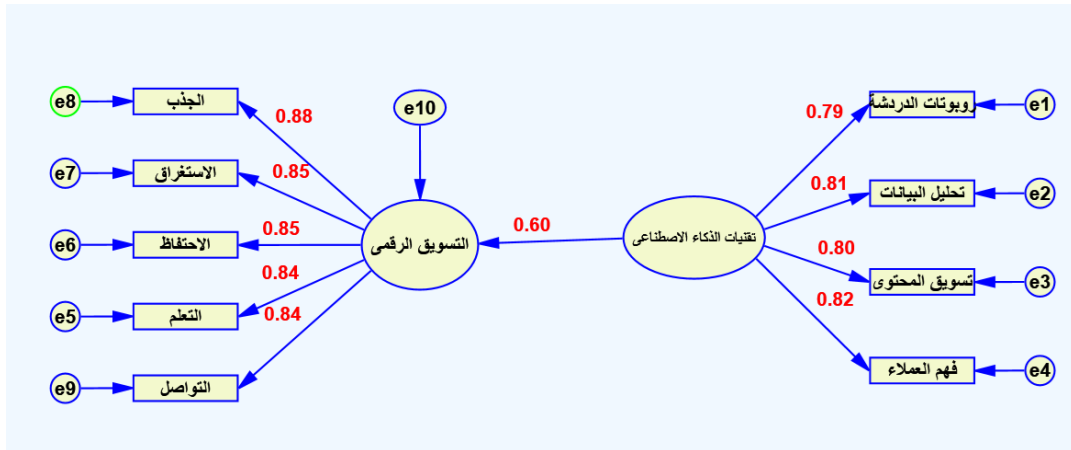
٣/٣/٤ توجد علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بين تسويق المحتوى كبعد من أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وكلاً من أبعاد التسويق الرقمي (الجدب، الاستغراق، الاحتفاظ، التعلم، التواصل) وبلغت معاملات الارتباط (٠.٧٢٦ - ٠.٦٢٥ - ٠.٥٨٨ - ٠.٥٣٤ - ٠.٥٩٣) على التوالي.

٤/٣/٤ توجد علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بين فهم العملاء كبعد من أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وكلاً من أبعاد التسويق الرقمي (الجدب، الاستغراق، الاحتفاظ، التعلم، التواصل) وبلغت معاملات الارتباط (٠.٨٢٢ - ٠.٧٠٦ - ٠.٦٣١ - ٠.٥٧٠ - ٠.٦٢٦) على التوالي.

٥/٣/٤ توجد علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بين أبعاد التسويق الرقمي (ال جذب، الاستغراق، الاحتفاظ، التعلم، التواصل)، والجودة من أبعاد الميزة التنافسية المستدامة وبلغت معاملات الارتباط (٠.٧٢٥ - ٠.٦٠٣ - ٠.٧١٣ - ٠.٦٧٧ - ٠.٧٨٩) على التوالي.

٥/٨ نتائج اختبار فروض البحث:

لاختبار صحة فرض البحث تم اختبار نموذج البحث والعلاقات التأثيرية بين متغيراته باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية، باستخدام أسلوب تحليل هياكل العزم وهو المعروف اختصاراً (AMOS) حيث يوضح الشكل رقم (١) قيم معاملات مسار العلاقات التأثيرية بين متغيرات الدراسة كما يوضح مؤشرات جودة مطابقة النموذج السابق ذكرها، والتي أوضحت أن النموذج ذو كفاءة عالية في تفسير هذه العلاقات.



شكل رقم (١) معاملات تحليل مسار العلاقات لنموذج الدراسة

أيدت نتائج الدراسة الميدانية صحة الفرض الرئيس، والذي يشير إلى علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والتسويق الرقمي بالبريد المصري محل الدراسة، وأن تقنيات الذكاء الاصطناعي تؤثر تأثيراً إيجابياً في التسويق الرقمي، حيث بلغت قيمة معلمة المسار (٠.٦٠٢)، والخطأ المعياري (٠.٦٧)، وقيمة (ت) بلغت (٨.٩٨٤) وهي قيمة أكبر من (١.٩٦)، وهذا التأثير ذو دلالة إحصائية حيث إن (p=0.000) وكذلك أكد اختبار Bootstrap معنوية العلاقة بينهم حيث بلغت قيمة المعنوية (٠.٠٠٦) وهي قيمة أقل من (٠.٠٥) كما ورد بالجدول

(١١/٤) مما يعنى قبول الفرض الأول للبحث، وبالتالي لا تؤثر تقنيات الذكاء الاصطناعي تأثيراً إيجابياً غير مباشر فى التسويق الرقمي حيث بلغت قيمة المعامل (٠.٠٠٠٠) مما يعنى أن (٥٧٪) من التباين فى التسويق الرقمي يرجع إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي بالبريد المصري.

كذلك دعمت النتائج معاملات الارتباط ثنائية الاتجاه بالأخذ فى الاعتبار العلاقات المباشرة بين المتغيرات فقط، دون الأخذ فى الاعتبار العلاقات الأخرى فى النموذج وجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي (روبوتات الدردشة، تحليل البيانات، تسويق المحتوى، فهم العملاء) والتسويق الرقمي بأبعاده (الجذب، الاستغراق، الاحتفاظ، التعلم، التواصل)، وبالتالي استطاع الباحث تحقيق أهداف بحث وهو اختبار تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على التسويق الرقمي فى البريد المصري محل الدراسة.

جدول (٧/٤) معلمات المسار بين متغيرات نموذج الدراسة ومستوى معنويتها

المسارات	المسار المعيارى	الخطأ المعيارى	قيمة (ت)	مستوى المعنوية
تقنيات الذكاء الاصطناعي ← التسويق الرقمي	٠.٦٠٨	٠.٠٦٧	٨.٩٨٤	***

*** دالة مستوى معنوية أقل من (٠.٠٠١)

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية.

٩. توصيات البحث:

١/١/٣/٥ يجب على البريد المصري أن يهتم بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والمتمثلة فى (روبوتات الدردشة، تحليل البيانات، تسويق المحتوى، فهم العملاء) وذلك للانسجام مع التطورات والتغيرات التي يشهدها البريد المصري، فيجب التنويه إلى أن امتلاك البريد المصري لتقنيات الذكاء الاصطناعي لا يعنى بالضرورة تحقيق أقصى استفادة ممكنة من تطبيقه، فيجب أن تخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي البريد المصري محل الدراسة.

٢/١/٣/٥ يجب على البريد المصري محل الدراسة تبني نظام التسويق الرقمي كاستراتيجية وتقنية حديثة من قبل الإدارة بالبريد المصري، مع التأكيد على أهمية تطبيق نظام التسويق الرقمي كنظام متكامل وبشكل رسمي في التسويق والترويج للخدمات البريدية والمالية.

٣/١/٣/٥ يجب على البريد المصري محل الدراسة تحقيق التكامل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والتسويق الرقمي، وبالتالي يجب على البريد المصري العمل على تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم التسويق الرقمي بالشكل الذي يساهم في تطوير استراتيجيات التسويق الرقمي لتحقيق أقصى استفادة ممكنة من تقنيات الذكاء الاصطناعي مما ينعكس بشكل إيجابي على تحسين الميزة التنافسية المستدامة للبريد المصري محل الدراسة.

١٠. آفاق لبحوث مستقبلية:

١. دراسة العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي، التسويق الرقمي، على قطاعات صناعية أخرى بخلاف البريد المصري.
٢. تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة الإلكترونية بالمستشفيات والقطاع الصحي.
٣. تأثير استراتيجيات التسويق الرقمي على جودة الخدمة المصرفية الرقمية المقدمة للعملاء.

مراجع البحث:

- نسيم, محمدي أحمد (٢٠٢١) ثورة الذكاء الجديد كيف يغير الذكاء الاصطناعي عالم اليوم, ادليس بلزمة للنشر والترجمة, باتنة, الجزائر.
- أبو النصر, مدحت محمد (٢٠٢٠) الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية, المجموعة العربية للتدريب والنشر, القاهرة.
- محمد, آية صلاح السيد. (٢٠٢٤). فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إعلانات مواقع التواصل الاجتماعي في إدراك الجمهور لقيمة العلامة التجارية. مجلة بحوث كلية الآداب. جامعة المنوفية, ٣٥(١٣٧.٤).
- البمباوي, هاني إبراهيم. (٢٠٢٣). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في رفع كفاءة الأساليب التسويقية الرقمية من وجهة نظر خبراء التسويق. المجلة المصرية لبحوث الأعلام, (٨٢), ١٤٣١-١٤٦٧.
- سلامه, مي وليد. (٢٠٢١). فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي عبر مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طلاب أقسام الاتصال التسويقي في الجامعات السعودية. المجلة المصرية لبحوث الأعلام, (٧٧) الجزء الثاني, ٦٤٥-٦٨٩.
- سالم, دعاء فتحي. (٢٠٢١). فاعلية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي من وجهة نظر طلاب الإعلام التربوي: الفيس بوك أنموذجاً. المجلة المصرية لبحوث الرأي العام, ٢٠(العدد ٣- الجزء الأول), ٦١-٦١.
- الخولي, مرتضي محمد صلاح الدين (٢٠٢١) أهمية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في مواقع التجارة الإلكترونية للشركات في مصر, المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية, كلية تجارة, جامعة حلوان, ٣٥(٣), ١٥٧-٢٠٠.
- عقاد, صورية, العربي, بوعمامة. (٢٠٢٢). تقنيات الذكاء الاصطناعي و استخداماتها في الإعلام المرئي أثناء الأزمات أزمة جائحة كورونا أنموذجاً. الرواق, ٨(١), ٢٥٢-٢٦٢.
- الجابري, محمد حامد (٢٠٢٣) تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في التسويق الرقمي, مجلة الجامعة العراقية, مركز البحوث والدراسات الإسلامية, ١(٦٠), ٦٧٨: ٦٩٠.

على، عزة أحمد أحمد مصطفى. (٢٠٢٣). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحملات الترويجية بمواقع الشركات متعددة الجنسيات واتجاهات العملاء نحو فاعليتها. مجلة بحوث كلية الآداب. جامعة المنوفية، ٣٤ (١٣٥.٢)، ٦٠٩-٥٨٥.

عبدالرازق، مي مصطفى. (٢٠٢٢). تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإعلام، الواقع والتطورات المستقبلية. المجلة المصرية لبحوث الإعلام، (٨١)، ٧٤-١.

حداد، عصمت ثلجي. (٢٠٢٣). توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصحفية الأردنية وانعكاسه على الممارسة المهنية للصحفيين. المجلة العلمية لبحوث الصحافة، (٢٥)، ٦٠-٣٧.

أطريقة، عبد الله محمد عبد الله، عمر، محمد وسام عبد العزيز (٢٠٢٣) مستقبل توظيف آليات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير عمل المؤسسات الإعلامية العربية" دراسة ميدانية لعينة من القائمين بالاتصال والنخب الأكاديمية في ليبيا وفلسطين"، مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية، المجلد ٢٧، العدد ٣، ٢٢٥-٢٠٠.

أبو العز سعودي عبدالرحمن، ع.، أسعد عبدالحميد، ط.، طلعت، موسي السمارديسي، أحمد. (٢٠٢٢) تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية للبنك "بالتطبيق على قطاع البنوك التجارية في مصر" المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، كلية التجارة، جامعة السويس، ٢٦٤-٢٤٧، (٢) ١٣.

أبو العز سعودي عبدالرحمن، ع.، أسعد عبدالحميد، ط.، طلعت، موسي السمارديسي، أحمد. (٢٠٢٢). تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي علي إدارة علاقات العملاء الإلكترونية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، (٢) ١٣، ٢٤٦-٢٢٩.

قليلة، هاشمية، هدايجي مريم. (٢٠٢٣) استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين (دراسة المؤسسات الاقتصادية والعمومية بادرار) رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية - أدرار.

إسماعيل، آمال محمد إبراهيم، علي، عزة أحمد صادق. (٢٠٢٤). توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني لخدمات الجامعات المصرية (دراسة ميدانية). مجلة

- العلوم التربوية بكلية التربية بالغردقة، جامعة جنوب الوادي، ٧(١)، ١-١٨١.
- خفاجة، آية (٢٠٢٤). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة وتسويق الخدمات المصرفية بالبنوك العاملة في مصر، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية.
- محمود، سعيد عبد المنعم الدسوقي، عيد، منى عيد محمد عيد (٢٠٢٤) فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تغيير اتجاهات إنتاج محتوى الاتصالات التسويقية المتكاملة بالموقع الإلكتروني للمنظمة المجلة العلمية لدراسات الإعلام الرقمي والرأي العام، ٢(١)، ٢١٧-٢٨٠.
- صقر، أيمن عبد الله لبيب. (٢٠٢٤). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المواقع الإلكترونية المصرية وانعكاساتها على القائم بالاتصال دراسة ميدانية لمواقع. المجلة العلمية لدراسات الإعلام الرقمي والرأي العام، ١(١)، ٤٢-١٠٠.
- حسن، سمر سمير. (٢٠٢٤). التعرض للمحتوى الإخباري عبر وسائل الإعلام الرقمي وعلاقته بمستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى الجمهور المصري (دراسة ميدانية). المجلة العلمية لدراسات الإعلام الرقمي والرأي العام، ١(١)، ١٩٢-٢٦٥.

المراجع الأجنبية

- Chandra, K. V., Rani, K. S., Singh, P., Rambabu, C. V., Sagar, K. V., & Billa, P. (2023). Artificial Intelligence Techniques to Revolutionize the Marketing Strategies for Enormous Business Expansion. In *2023 First International Conference on Advances in Electrical, Electronics and Computational Intelligence (ICAEECI)* (pp. 1-5).
- Choia, Jin-A, Limb Kiho (2020) Identifying machine learning techniques for classification of target advertising, Available online at www.sciencedirect.com, Science Direct, p 175: 180.
- 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, 24-42.
- Efendioğlu, İ. (2023). The change of digital marketing with artificial intelligence. In *The 7th International Conference on Applied Research in Management, Economics and Accounting—2023*. DOI (Vol. 10).

- Garg, M., Bansal, A., & Single, K. (2021). Impact of Digital Marketing on Consumer Decision Making. *IJSRD - International Journal for Scientific Research & Development* | Vol. 8, Issue 3, 2020 | ISSN (online): 2321-0613.
- Gkikas, D. C., & Theodoridis, P. K. (2019). Artificial intelligence (AI) impact on digital marketing research. In *Strategic Innovative Marketing and Tourism: 7th ICSIMAT, Athenian Riviera, Greece, 2018* (pp. 1251-1259). Springer International Publishing.
- Guru, K., Raja, S., Sasiganth, J., Sharma, D. K., Tiwari, M., & Tiwari, T. (2022, June). The Future Impact of Technological Developments on Digital Marketing Through Artificial Intelligence. In *Proceedings of Second International Conference in Mechanical and Energy Technology: ICMET 2021, India* (pp. 217-225).
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3, 119-132.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: A multidisciplinary journal*, Vol.6, No.(1), PP.1-55.
- Jain, P., & Aggarwal, K. (2020). Transforming marketing with artificial intelligence. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 7(7), 3964-3976.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business horizons*, 62(1), 15-25.
- Kaponis, A., & Maragoudakis, M. (2022). Data Analysis in Digital Marketing using Machine learning and Artificial Intelligence Techniques, Ethical and Legal Dimensions, State of the Art. In *Proceedings of the 12th Hellenic Conference on Artificial Intelligence* (pp. 1-9).
- Khatrri, M. (2021). How digital marketing along with artificial intelligence is transforming consumer behavior?. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 9(VII), 523-527.

- Micu, A., Capatina, A., & Micu, A. E. (2018). Exploring artificial intelligence techniques' applicability in social media marketing. *Journal of Emerging Trends in Marketing and Management*, 1(1), 156-165.
- Miklosik, A., Kuchta, M., Evans, N., & Zak, S. (2019). Towards the adoption of machine learning-based analytical tools in digital marketing. *Ieee Access*, 7, 85705-85718.
- Murgai, A. (2018). Transforming digital marketing with artificial intelligence. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science*, 7(4), 259-262.
- Salazar, R. M. (2012). The effect of supply chain management processes on competitive advantage and organizational performance (Unpublished Master thesis). Air University.
- Tiwari, R., Srivastava, S., & Gera, R. (2020). Investigation of artificial intelligence techniques in finance and marketing. *Procedia Computer Science*, 173, 149-157.