

عنوان المداخلة:

فعالية استخدام منظمات الاعمال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات التسويق الرقمي:
تجربة شركة أمازون

أ. أمين السيد
جامعة الجزائر 03

أ. حمو علي
جامعة الشلف

أ. د. معين أمين السيد
جامعة الجزائر 03

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة معرفة أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال دعم وتعزيز قدرات التسويق الرقمي لمنظمات الأعمال خصوصا وأن العالم يعرف تطورا مذهلا في التكنولوجيات الحديثة وتقدما هائلا في التحول الرقمي وثورة المعلومات والمعرفة، هذا ما يضع هذه منظمات بين مطرقة توظيف حلول التكنولوجيا الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وسندان حتمية البقاء في السوق ومواجهة المنافسين، وسنحاول من خلال هذه الورقة البحثية عرض المرتكزات النظرية والفلسفية لحلول الذكاء الاصطناعي ومدى فعالية تقنياته الداعمة لاستراتيجيات التسويق الرقمي بالنظر إلى ما تعكسه تجارب ناجحة لشركات عالمية في استخدام طرق تسويقية مبتكرة لمنتجاتها مدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي له أهمية بالغة في تعزيز قدرات التسويق الرقمي والذي ينعكس في خلق قيمة لمنظمة وتعزيز التفاعل مع العملاء وإدارة تجاربهم بدقة وكفاءة.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التسويق الرقمي، القدرات التسويقية، منظمات الأعمال.

Abstract:

This study aimed to try to find out the importance of using artificial intelligence applications in the field of supporting and enhancing the digital marketing capabilities of business organizations, especially since the world is witnessing an amazing development in modern technologies and tremendous progress in digital transformation and the information and knowledge revolution. This is what puts these organizations between the hammer of employing modern technology solutions and applications. Artificial intelligence is the inevitability of staying in the market and confronting competitors. Through this research paper, we will attempt to present the theoretical and philosophical foundations of artificial intelligence solutions and the effectiveness of its techniques in supporting digital marketing strategies, given what is reflected in the successful experiences of international companies in using innovative marketing methods for their products supported by artificial intelligence techniques, as This study found that activating artificial intelligence applications is of great importance in enhancing digital marketing capabilities, which is reflected in creating value for an organization, enhancing interaction with customers, and managing their experiences accurately and efficiently.

Keywords: Capabilities, Business Organizations.

مقدمة:

تعتبر مواكبة تطورات التكنولوجيا بكل ما تحمله من تطبيقات حديثة مثل (انترنت الأشياء، البيانات الضخمة، الذكاء الاصطناعي)، حاجة ملحة لجميع منظمات الأعمال، فهي مرتكز سريع النمو يتيح تحقيق عائدات قوية ويدعم مسار التنمية الاقتصادية المستدامة، كما ساعدت هذه التقنيات تقديم حلول رقمية حديثة مكنت منظمات الأعمال من استقطاب والاحتفاظ بعملاء بكفاءة وفعالية أكثر من الطرق التقليدية، مما يساعد على تحقيق ميزة تنافسية، ويعد الذكاء الاصطناعي من أكثر المجالات نجاحا في الوقت الحاضر حيث خرج من طور البحث إلى الاستعمال التجاري وقد اثبت كفاءته في مجالات متعددة وأمكن تطبيقه في العديد من المجالات (المجال الطبي، إدارة الأعمال التجارية والصناعية والخدماتية وغيرها...) بمختلف نظمه وتطبيقاته (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، نظم الوكيل الذكي، نظم المنطق الضبابي وغيرها). وهو من أهم حلول التكنولوجيا الحديثة ذات التأثير الشامل على هيكل الوظائف داخل منظمات الأعمال، منها وظيفة التسويق، أين حدث التحول والانتقال نحو التسويق الرقمي مستخدما تطبيقات الذكاء الاصطناعي للوصول إلى العميل والتعرف على اتجاهاته المستقبلية واستهدافه بشكل أفضل من المنافسين والحفاظ عليه وإدارة العلاقة معه.

- **إشكالية الدراسة:** وعلى ضوء ما سبق عرضه في المدخل تتجلى معالم إشكالية الدراسة والتي يمكننا صياغتها في السؤال الرئيسي التالي: **ما مدى فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات التسويق الرقمي؟**

- **أهمية الدراسة:** تكتسي الدراسة أهميتها من التصور الذي يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أهم إفرزات الثورة الصناعية الرابعة في القرن الواحد والعشرون، واتساع دائرة استخدامه التي طالت العديد من المجالات ومنها المجال الاقتصادي عموما والمجال التسويقي خصوصا، مما دفع بالعديد من المؤسسات في العالم إلى اعتماد الذكاء الاصطناعي من أجل تعزيز وتنمية قدراتها التسويقية وجعلها أكثر مرونة وذكاء وملائمتها للمستهلك أو المستفيد من مخرجاتها.

- **أهداف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة إلى عرض ومناقشة مسارات التوجه نحو تبني الذكاء الاصطناعي وفعاليتها الاقتصادية والاجتماعية في ظل تنامي ابتكارات وحلول التكنولوجيا الرقمية وإسهاماتها في دعم استراتيجيات التسويق الرقمي من خلال تغيير طرق التفاعل وتنمية الجهود التسويقية بما يتماشى والبيئة الرقمية، وذلك باستعراض الكثير من وجهات النظر لمفهوم الذكاء الاصطناعي، ومسارات التوجه نحو تبني مختلف نظمه وأدواته المستخدمة دعم وتعزيز قدرات التسويق الرقمي، وتوضيح مدى أهميته كأحد العوامل الداعمة في تعزيز القدرات التسويقية لمنظمات الأعمال في ظل الفرص المتاحة لمسيرة التغيرات والتطورات في مجال التكنولوجيات الحديثة.

- **المنهج المتبع:** لقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي وذلك للتطرق لمختلف المفاهيم الأساسية ووجهات النظر لمتغيرات الدراسة، إضافة للمنهج التحليلي بغية تحليل مختلف البيانات المعتمدة لإثراء موضوع البحث.

- **محاور الدراسة:**

أولا- **المرتكزات النظرية لذكاء الاصطناعي**

ثانيا- **التسويق الرقمي وأهميته**

ثالثا - **استراتيجيات التسويق الرقمي المدعومة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي**

رابعا- **تجربة شركة أمازون في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي**

أولاً- المرتكزات النظرية لذكاء الاصطناعي:

تلعب نظم الدعم الذكي دوراً مهماً في دعم الأنشطة الإدارية خاصة ما تعلق بعمليات اتخاذ القرارات اعتماداً على طرق حديثة، حيث يتم الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحديد المشكلات المعقدة وحلها عن طريق الفهم العميق لها.

1- تعريف الذكاء الاصطناعي:

ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة عندما أعلنت مجموعة من العلماء الكمبيوتر وعلى رأسهم الأمريكي "جون مكارثي" في أحد المؤتمرات العلمية في جامعة دارتموث في عام 1956 عن ولادة الذكاء الاصطناعي¹، والتي أجمع فيها على أن الذكاء الاصطناعي يتعلق بصناعة الآلات التي تشبه في ذكائها عقل الإنسان، وتفرع خلال رحلة تطوره إلى أنواع عديدة منها الذكاء الاصطناعي العام والمختص بأداء أي مهام بشرية أو جسدية أو عاطفية، والذكاء الاصطناعي المحدود ويقصد به مجموعة الأنظمة التي يمكنها التعامل مع مجموعة محدودة من المهام مثل طريقة عمل ترجمة جوجل، والذكاء الاصطناعي الفائق والذي يشمل التقنيات المزودة بقدرات إدراكية تفوق الذكاء البشري، وحديثاً ظهرت ثورة الذكاء الاصطناعي التوليدي التي شهدت إقبالا عالمياً واسعاً للاستفادة من تقنياته العديد في كتابة المحتوى وتصميم الصور والفيديوهات وغيرها.

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين الأولى **الاصطناعي** (Artificial) وتعني شيء مصنوع أو غير طبيعي، والثانية **الذكاء** (Intelligence) وتعني القدرة على الفهم والتفكير²، وبالتالي فإن فكرة الذكاء الاصطناعي تقوم على مبدأ ممارسة شيء مصنوع لنفس مهارات العقل البشري، وعليه فأساس عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي هو العقل البشري حيث أن تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي يعتمد في الأساس على دراسة كيف يفكر العقل البشري وكيف يتعلم الإنسان ويتخذ قراره وكيف يسعى إلى حل المشكلات التي تواجهه ومن ثم استخدام نتائج الدراسة في تطوير برمجيات الذكاء الاصطناعي.

هذا ويعرف الذكاء الاصطناعي، (Artificial intelligence systems) بأنه علم يهدف إلى محاكاة بعض عمليات الإدراك والاستنتاج المنطقي وذلك باستخدام التقنيات الجديدة بما يحقق للحاسب إنجاز الكثير من المهمات المعقدة التي يقتصر أداؤها على الإنسان³.

ويعرف الذكاء الاصطناعي في مجال الأعمال بأنه: هو أحد التقانات الحديثة التي جرى تطويرها في أواخر القرن الماضي والتي تتضمن مجموعة من البرمجيات التي تساعد المدراء والعاملين على اتخاذ القرار لكل عمليات المؤسسة، وتتميز بالرقي والتقدم وتزويد أجهزة الحاسوب بمجموعة من الأنشطة التي تساعد على ممارسة سلوك يتميز بالذكاء⁴.

ويعرف أيضاً على أنه مزيج من الأتمتة المعرفية، التعلم الآلي، الاستدلال، إنشاء الفرضيات وتحليلها، معالجة اللغة الطبيعية، مما ينتج عنه رؤى وتحليل على القدرة البشرية أو أعلى منها⁵.

ويعد الذكاء الاصطناعي من أكثر المجالات نجاحاً في الوقت الحاضر حيث خرج من طور البحث إلى الاستعمال التجاري وقد أثبت كفاءته في مجالات متعددة وأمكن تطبيقه في العديد من المجالات (المجال الطبي، إدارة الأعمال التجارية والصناعية والخدماتية وغيرها...) بمختلف نظم وتطبيقاته (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، نظم الوكيل الذكي، نظم المنطق الضبابي وغيرها).

فالذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الحاسوب يعنى بميكنة السلوك الذكي عند الإنسان، وفيه نحتاج إلى⁶:

- نظام بيانات، يستخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة؛
- خوارزميات، نحتاج إليها لرسم طريقة استخدام هذه المعلومات؛
- لغة برمجيات، تستخدم لتمثيل كل من المعلومات والخوارزميات.

2- خصائص الذكاء الاصطناعي:

تتنوع خصائص الذكاء الاصطناعي تبعاً لنظمه وتطبيقاته التي توصف بأنها ذكية، نذكر منها في الآتي⁷:

- تمثيل المعرفة بالرموز (Symbolic Representation): نظم الذكاء تتعامل مع رموز غير عددية، وهذا على عكس ما هو معروف في نظم الحواسيب التي تتعامل مع الكميات العددية والأرقام.

- إمكانية تمثيل المعرفة (Knowledge Representation): برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية في كونها تحتوي على أسلوب تمثيل المعلومات، إذ تستخدم هيكلية خاصة لوصف المعرفة، تتضمن هذه الهيكلية الحقائق والعلاقة بين هذه الحقائق والقواعد التي تربط العلاقات.
- استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل (Using of Experience): أي أن نظم الذكاء الاصطناعي تركز على الحلول الوافية وعدم تأكيد الحلول المثلى أو الدقيقة كما هو معمول به في النظم التقليدية.
- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة (Ability to death with incomplete data): نظم الذكاء الاصطناعي لها قابلية على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متاحة بأكملها في الوقت الذي تتطلب فيه، وأن تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي إلى نتائج أقل واقعية و/أو لأقل جدارة.
- قابلية التعلم (Ability to learn): من الصفات المهمة للتصرف الذكي، قابلية التعلم من الخبرات والممارسات السابقة، إضافة إلى قابلية تحسين الأداء.
- تستخدم خورزميات الذكاء الاصطناعي بيانات في الوقت الفعلي وتجمع معلومات مختلفة من مصادر مختلفة بطريقة تمكنها من إجراء تحليل معقد وسريع واتخاذ قرارات أفضل؛
- تدعم تقنية التعلم الآلي (Machine Learning) وتحليلات البيانات الضخمة العديد من حلول الذكاء الاصطناعي، باستخدام هاتين التقنيتين يمكن للذكاء الاصطناعي جمع البيانات والبحث عن القواعد والانماط المحتملة، بهذه الطريقة من الممكن تحديد القواعد وتطبيقها على قضايا محددة؛
- يعمل الذكاء الاصطناعي بطريقة قابلة للتكيف، فيمكنه التعلم والمساعدة في اتخاذ القرارات.

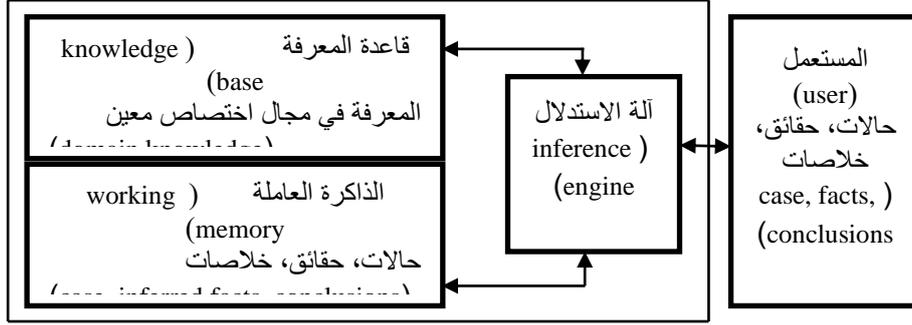
3- تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأهميته في مجال الأعمال:

أمكن التحول نحو نظم الذكاء الاصطناعي المبنية على تعلم الآلة (Machine Learning) التي تعمل على خوارزميات تستدل على قواعد اتخاذ قراراتها من خلال تنقيب البيانات المتاحة بكثرة في مجموعات البيانات الضخمة، كما أن استخدام تعلم الآلة المتزايد أدى إلى تقدم هام في تنوع مجالات الذكاء الاصطناعي الفرعية والتي تتضمن التعرف الفوري على المحادثات المنطوقة، رقابة الروبوتات، الترجمة الآلية بين مختلف اللغات واتخاذ القرار الآلي وغيرها من طرق تطبيقات البرمجيات الذكية، هذا التقدم في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أنتج بدوره عددا من نظم الذكاء الاصطناعي تمثل أهم تطبيقاته في مجال المعرفة منها⁸:

- **النظم الخبيرة:** النظم الخبيرة هي برامج معلوماتية خاصة تهدف إلى محاكاة منطق الإنسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي خاص، هذا التعريف له وجهتين مهمتين، من جهة فإن قيمة البرامج المعلوماتية التي هي الضامن لفعالية النظام الخبير، وهي إحدى اهتمامات المحوسبين، ومن جهة أخرى الخبرة في الميدان التي يجب التحكم فيها، وهو مجال هندسة المعرفة الذي يبحث عن الفعالية⁹. إن النظم الخبيرة تعد نظم مبنية على المعرفة مصممة لنمذجة قدرة الخبرة الإنسانية على حل المشكلات، وهي من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتطور، ولكي تقوم هذه النظم بوظائفها يستلزم احتوائها على المكونات الجوهرية الآتية¹⁰:

- * قاعدة المعرفة، وتعد نظام فرعي ضمن النظام الخبير، تحتوي على المعرفة المتخصصة في مجال محدد، ويتم اشتقاق هذه المعرفة من الخبرة ومن خلال التقنيات التي يستخدمها مهندس المعرفة، ويجري تخزين المعرفة في تركيبية غير مشفرة ومفهومة للنظام.
- * الذاكرة العاملة، تحتوي الذاكرة العاملة على الحقائق والمعلومات الخاصة بالمشكلة، سواء تلك المعلومات التي يقوم بتقديمها المستفيد، أو المعلومات التي يقوم النظام باشتقاقها، ويتولى النظام عملية مقارنة ومقارنة هذه المعلومات التي يحتويها في قاعدة المعرفة لاستنتاج حقائق جديدة.
- * آلة الاستدلال، وهي قلب هذه النظم يستخدم لغرض إيجاد الحلول ذات العلاقة بالمشكلة للوصول إلى أحكام.

الشكل رقم (01) يبين عمل النظام الخبير في حل المشاكل



المصدر: هاجر بوعروة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الاعمال، كتاب جماعي بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال، الطبعة الاولى، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسات الاقتصادية، برلين، ألمانيا، 2019. ص: 36.

- **نظم الشبكات العصبية:** تعد الشبكات العصبية إحدى أقوى أنواع نظم الذكاء الاصطناعي، كونها تحاكي الشبكة العصبية الحيوية الموجودة في دماغ الانسان¹¹، وهي شبكات تستند إلى قواعد المعرفة الموزعة على حزمة من النظم والبرامج التي تعمل من خلال عدد كبير من المعالجات بأسلوب المعالجة الموازية، كما أن تصميمها يحاكي بنية الدماغ البشري وطريقة أداءه، وذلك من خلال الربط الداخلي للمعالجات بصورة متوازية وبطريقة ديناميكية تتفاعل بين الأنماط والعلاقات الموجودة في البيانات التي تعالجها. وهي برامج حاسوبية تنفذ كشف دقيق لأنماط وخوارزميات التعلم بالحاسوب على الحاسوب لبناء نماذج توقعية من قواعد بيانات تاريخية كبيرة¹².

- **نظم الوكيل الذكي:** هو أحد تطبيقات التنقيب عن البيانات من شبكة الانترنت أو قواعد بيانات الانترنت (Intranet-Based Data Bases)، يعمل الوكيل الذكي من خلال حزمة برمجية تقوم بتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة أو تنبؤية بالنسبة للمستفيد، ولدعم أنشطة الأعمال أو تطبيقات برامج أخرى بإمكان الإدارة الالكترونية برمجة الوكيل الذكي لصنع القرارات بالاستناد على أولويات أو خيارات تحدد من قبل المستفيد بالإضافة إلى قدرة برامج الوكيل الذكي على تنفيذ مهام وواجبات أكثر تعقيداً وأهمية في مجالات الأنشطة الإدارية، حيث يستخدم الوكيل الذكي من قبل الإدارة الالكترونية في التخفيف عن أعبائها ولضمان الاستجابة لطلبات الزبائن والرد على رسائلهم الالكترونية وملاحظاتهم على جودة منتجات أو خدمات المؤسسة¹³.

- **نظم المنطق الضبابي:** ويطلق عليه كذلك اسم المنطق المبهم أو المانع، فهو طريقة تعتمد على الإدراك وتحاكي طريقة إدراك العنصر البشري من حيث تقدير القيم عن طريق بيانات غير ضبابية (Fuzzy Datd).

ويعتبر المنطق الضبابي أحد التطبيقات المتنامية للذكاء الاصطناعي في الأعمال، وإذا كانت أنظمة الحاسوب الذكية تعتمد على البيانات المحددة والمؤكدة، فإن أنظمة المنطق الضبابي تتعامل مع البيانات الضبابية (الغامضة) غير المحددة والاحتمالية عن طريق التبرير الذي يشابه التبرير البشري الذي يسمح بالقيم التقريبية والبيانات غير الكاملة والاستدلال على أساسها¹⁴.

4- سوق الذكاء الاصطناعي ومؤشرات جاهزية استخدامه:

وفقاً لشركة (PWC*) من المتوقع أن يساهم الذكاء الاصطناعي بنحو 15.70 تريليون دولار في الاقتصاد العالمي بحلول سنة 2030، أما على مستوى الشرق الأوسط فمن المتوقع أن تصل حصة المنطقة 02%، حيث ستساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بنحو 320 مليار دولار في اقتصاد منطقة الشرق الأوسط بحلول سنة 2030 أي ما يعادل 11% من الناتج المحلي الإجمالي. ووفقاً لبيانات صندوق النقد

* PWC : Price Waterhouse Coopers

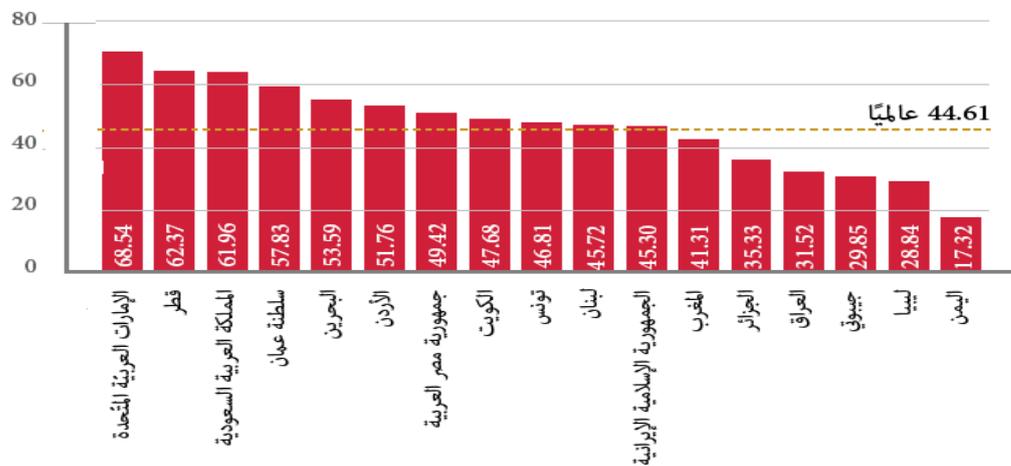
الدولي تعتبر آسيا رائدة في عالم استخدام الروبوتات خاصة في مجال التصنيع حيث قدر استخدام الروبوتات فيها سنة 2017 حوالي 65% من الاستخدام العالمي ككل، كما أنها تعتبر المنطقة الأعلى في إنتاج الروبوتات وبالأخص في اليابان وكوريا اللذان تبلغ حصصهما 52% و12% على التوالي¹⁵.

هذا وتسعى العديد من دول العالم لنسج إستراتيجيتها لتطوير الذكاء الاصطناعي واستخدامه في مجالات مختلفة بما يشمل التعليم، البحث العلمي والبنية التحتية الرقمية، مثلا استحدثت كل من كندا والولايات المتحدة الأمريكية والدنمارك وفنلندا وكوريا الجنوبية والسويد وتايوان برنامج لتعريف الساكنة بأساسيات الذكاء الاصطناعي، كما أطلقت فرنسا وسنغافورة برنامج مهارات المستقبل لتطوير مهارات المواطنين بما يضمن تقدمهم في مسار العمل، إضافة إلى الهند التي تخطط للاستثمار في أبحاث الذكاء الاصطناعي بهدف تنمية القطاعات الاقتصادية والاجتماعية للبلد، وبخصوص الدول العربية فتعتبر كل من الإمارات العربية المتحدة والسعودية وقطر من الدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي حيث تقع ضمن فئات المنافسة عالميا التي تتخطى 60 نقطة والتي حلت في المراتب 22 و36 و39 عالما على التوالي¹⁶.

ومن المتوقع أن تحقق العربية السعودية أكبر المكاسب حيث يساهم الذكاء الاصطناعي بأكثر من 135.2 مليار دولار في اقتصادها بحلول سنة 2030، أي ما يعادل 12.4% من ناتجها المحلي الإجمالي، أما دولة الإمارات العربية المتحدة سيكون لها أكبر تأثير نسبي إذ يساهم الذكاء الاصطناعي بنسبة 14% من ناتجها المحلي الإجمالي بحلول سنة 2030.

ويشير تقرير المؤشر إلى أثر التراكم الذي منح دول الشرق الأوسط العربية السبق في كونها كانت سباقة في تنشيط استثماراتها في المجال الرقمي منذ موجة الازدهار في تسعينيات القرن العشرين وتضاعفت مع موجة الحكومات الرقمية في الألفية الجديدة، حيث نلاحظ أن نسبة التطور تكاد تبلغ الضعف بين دولة الإمارات ومعظم البلدان العربية التي لم تتعدى المتوسط العلمي ولم تتجاوز مجموع 38.50 نقطة على المؤشر والشكل الموالي يوضح لنا مراتب جاهزية هذه الدول في استخدام الذكاء الاصطناعي.

الشكل رقم (02) يبين ترتيب الدول العربية وبعض بلدان الشرق الأوسط على مؤشر استعداد الدول للذكاء الاصطناعي



المصدر: مؤشر استعداد الحكومة للذكاء الاصطناعي 2022، من على الموقع: <https://doi.org/10.31430/BZUJ6248>، أطلع عليه بتاريخ: 2024/04/15. بتصرف.

5- تحديات الذكاء الاصطناعي (أخلاقية، قانونية، اقتصادية...):

يطرح التطور المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي قضايا أخلاقية وقانونية تتعلق بالخصوصية، والتحكم، والتمييز، والمسؤولية القانونية، والتأثير على سوق العمل، ويجري حالياً مناقشات وجهود لتطوير إطار عمل قوي للتعامل مع هذه التحديات ومن أبرزها¹⁷:

- **عدم وضوح المسؤولية القانونية:** إذا كان نظام الذكاء الاصطناعي مصمما بخوارزميات غامضة، ويسمح التعلم الآلي لاتخاذ القرار بتحسين نفسه، فمن المسؤول عن النتيجة؟ هل هي الشركة أم المبرمج أم النظام؟

- **تحيز البيانات ونقص الشفافية:** تحيز البيانات من خلال خوارزميات الصندوق الأسود ونقص الشفافية، فقد يؤدي استخدام البيانات المحدودة أو ذات التحيزات إلى تحيز في نتائج الذكاء الاصطناعي، فعلى سبيل المثال إذا تم تدريب نموذج على بيانات تحتوي على تحيزات اجتماعية أو جنسية فقد ينتقل هذا التحيز إلى القرارات التي يتخذها النموذج والتوصيات التي يطرحها.

- **فقدان الوظائف:** يثير الذكاء الاصطناعي قلقاً بشأن تأثيره على سوق العمل وفقدان بعض الوظائف التقليدية، إذ يمكن أن تحل الروبوتات والأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي محل العامل البشري في بعض المجالات مما يتسبب في تغييرات في سوق العمل وحاجة العمالة إلى تطوير مهارات جديدة. في هذا الشأن طرحت الكثير من الدراسات الاستطلاعية عن توقعات إمكانية فقدان الوظائف، اكتسابها وتغيرها من خلال تبني تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي قد تم نشرها في السنوات الخمس الماضية أي في الأونة الحديثة مما ساهم في بدء ظهور الإجماع في أنه ما بين 10 إلى 30% من الوظائف تعتبر آلياً للغاية، وهذا يعكس أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى فقدان وظائف كثيرة، كما يمكنه أن ينشأ وظائف كثيرة¹⁸.

كما أكد تقرير وظائف المستقبل 2040 أنه من المتوقع اختفاء عدد من الوظائف الحالية مع ظهور الأتمتة ودخول الروبوتات مجالات مختلفة، كما أكد كذلك أنه في المقابل سيكون هناك أكثر من 157 وظيفة شاغرة حتى عام 2040، ووفقاً لدراسة معهد ماكينزي العالمي من المتوقع أن يفقد أكثر من 800 مليون موظف حول العالم وظائفهم وهو ما يعادل خمس القوى العاملة، لذلك تجدر الإشارة إلى أهمية استمرار تعزيز المواهب البشرية والدعم المستمر للابتكار وتطوير الذات لمواكبة التطورات السريعة التي تولدها التقنيات الحديثة¹⁹.

- **قضايا الخصوصية والأمان:** يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي جمع كميات ضخمة من البيانات خاصة الشخصية منها ومعالجتها، قد يتعارض ذلك مع حقوق الخصوصية ويطرح مخاوف بشأن الحفاظ على سرية البيانات وأمنها ومنع استغلالها غير المشروع.

ثانياً- التسويق الرقمي:

تواصل منظمات الأعمال في العصر الرقمي بناء الاتصالات والوصول إلى العملاء من خلال التكنولوجيا، لقد ولد العصر الرقمي مجموعة مبهرة من أدوات بناء علاقات العملاء الجديد لإشراك العملاء من مواقع الويب والإعلانات عبر الإنترنت وإعلانات الفيديو عبر الهاتف النقال والتطبيقات والمدونات إلى المجتمعات عبر الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي مثل (Facebook، Twitter، YouTube، Instagram، Pinterest) والتي تشجع على هذه الظاهرة نهجاً مختلفاً عن النهج التقليدي لنهج التسويق الرقمي.

1- تعريف التسويق الرقمي:

يعد مصطلح التسويق الرقمي من المصطلحات المهمة في القرن الواحد والعشرين لأهميته لدى مؤسسات الأعمال في كيفية عرض منتجاتها (سلع، خدمات، أفكار...) بشكل متاح وفعال للزبائن، إذ ازداد استخدام القنوات الرقمية مثل الإنترنت البريد الإلكتروني والهواتف النقالة والشاشات الرقمية في الأسواق الرقمية²⁰.

إن مصطلح التسويق الرقمي يشير إلى الجمع بين جميع الأدوات الرقمية التفاعلية في خدمة المسوقين لترويج المنتجات مع السعي لتطوير علاقات أكثر مباشرة وشخصية مع العملاء، كما يسمح باستخدام الدفع والسحب بالكامل، وتعد فكرة التغذية المرتدة (Feedback) أساسية أيضاً لقياس الفعالية لأنها تسمح بإدخال مفهوم الاستجابة لتحفيز التسويق²¹.

يتضح من ذلك أن التسويق الرقمي يقوم على مبدئين أساسيين هما:

- أن التسويق الرقمي يقوم على مبدأ الأوتوماتيكية (Automation) لأوامر التشغيل بين الموردين وتجار التجزئة باستخدام أجهزة الحاسب الآلي ومختلف الأدوات والتطبيقات والبرمجيات التي تدعم ذلك؛

- أن التسويق الرقمي يقوم على مبدأ التفاعلية أي التسويق التفاعلي والذي يشير إلى القدرة على مخاطبة أو إرسال رسالة إلى عميل ما وتلقي إجابات وإقامة علاقات مباشرة معه، والتعرف على احتياجاته الحقيقية والعمل على اشباعها بطريقة تحقق تحقق رضاه وكسب ولأئه.

يعمل التسويق الرقمي على الممارسة في تعزيز المنتجات والعلامة التجارية عبر وسائط الكترونية، مثل الانترنت ووسائل التواصل الاجتماعي ومحركات البحث وأجهزة الجوال وغيرها من القنوات الرقمية، ويمكن أن تتضمن استراتيجيات التسويق الرقمي مجموعة واسعة من التكتيكات، مثل تحسين محركات البحث والإعلان بالدفع للنقر، وتسويق وسائل التواصل الاجتماعي، وتسويق البريد الإلكتروني، وتسويق المحتوى، والتسويق بالعمولة وغيرها، إذ يكون هدف التسويق الرقمي هو الوصول إلى جمهور مستهدف والتفاعل معه وتوجيههم نحو اتخاذ قرار معين مثل القيام بعملية شراء، ويتم استعمال التسويق الرقمي غالبا من قبل المؤسسات بمختلف الأحجام لزيادة رؤيتها والوصول إلى المزيد من العملاء ومن ثم تحقيق نمو الإيرادات²².

2- خصائص التسويق الرقمي:

تتنوع خصائص التسويق الرقمي تبعا لأدواته ومستوياته المختلفة كالتسويق عبر محركات البحث والتسويق بالعمولة والتسويق عبر منصات التواصل الاجتماعي وغيرها والتي توصف بأنها على عموم رقمية تنسم بالتفاعلية، نذكر منها في الآتي²³:

- التعددية وتكامل الأنشطة: حيث يتطلب التسويق عبر الوسائل الرقمية التفتح على أنشطة متعددة ومتنوعة، وغالبا لا تكون بديلة لبعضها بل متكاملة، مثلا التواجد على محركات البحث تعد أولى ممارسات التسويق الرقمي والتي لا تزال ضرورية للمسوق الرقمي ولم تستبدل بالأنشطة التسويقية عبر منصات التواصل الاجتماعي على العكس بل تتكامل معها، فالأنشطة التسويقية على منصات التواصل الاجتماعي تدعم التوقع الجيد على محركات البحث.

- قنوات متعددة القياسات: حيث تتيح القنوات الرقمية طرق قياس أكثر فعالية، فهي فرصة مميزة للمسوق لقياس أي نشاط من الأنشطة التي يقوم بها.

- توسيع دور العميل كمشارك فتخطيط وتصميم المنتجات: أي في ظل التسويق الرقمي يمكن للعملاء المشاركة في تصميم المنتجات الخاصة بهم، لكي تزداد الاستجابة والاستشعار إلكترونيا بحاجات ومتطلبات العملاء.

- التواصل التفاعلي: بمعنى تدفق المعلومات في الاتجاهين، وردود الفعل هي من تجعل التسويق التفاعلي ممكنا، وبإمكان العملاء التواصل مع الشركات حول منتجاتها من خلال منصات رقمية في شكل ردود أفعال، وتساهم هذه الأخير في جعل عروض العلامات الجارية أفضل.

- الوصول المباشر للعملاء المستهدفين أو المحتملين: أي أنه من خلال التسويق الرقمي تتاح إمكانية التواصل مع العملاء في أي وقت وأي مكان دون ازعاجهم.

3- أهمية التسويق الرقمي:

يمكن التسويق الرقمي أن يساعد مؤسسات الأعمال للتنافس على المزيد من الأسس المتساوية مع المنافسين في النشاط، ونظرا للاعتماد الواسع من قبل الأفراد والمجتمعات على حلول التكنولوجيا الحديثة ومكوناتها كأجهزة الكمبيوتر والهواتف النقالة والذكية وغيرها من الأجهزة الرقمية، الأمر الذي دفع مؤسسات الأعمال إلى تعزيز وتوسيع دائرة تصميم وإيصال منتجاتها عبر مختلف القنوات الرقمية المتاحة ومن هنا أصبح التسويق الرقمي الوسيلة الأنسب للتواصل والتفاعل مع العملاء، وعليه يمكن إظهار أهميته في الآتي²⁴:

- تجاوز القنوات الرقمية التقليدية مما يساعد على الوصول السريع إلى العملاء وتوسيع نطاق الوصول إلى التسويق الخاص بكل عميل وحصر الاهتمام وتجاوز القيود التقليدية مثل المناطق الجغرافية والوقت والتواصل مع جمهور أوسع؛

- إيصال الرسالة التسويقية الخاصة بالمسوق بدقة الليزر مثل استهداف شرائح معينة في مكان خاص جدا بسوق معين وعلى نطاق واسع؛

- يوفر وسيلة تواصل ومشاركة مع العملاء من أجل إنجاز عملية التسويق الخاصة بهم؛

- يساعد على اختيار استراتيجيات المناسبة للمحافظة على التركيز والتأكد بأن الأنشطة التسويقية الخاصة بك تتماشى دائما مع العمل والهدف تسعى إليه، وبشكل حاسم ويستهدف الأفراد المناسبين؛
- التكلفة المنخفضة: يمكن أن يعزى انتشار التسويق الرقمي على الصعيد العالمي إلى إمكاناته في توفير التكاليف (تكاليف الإعلان مثلا) وسرعة نقل المعلومات من جانب المؤسسة وراحة العملاء²⁵.

ثالثا- استراتيجيات التسويق الرقمي المدعومة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يقف الذكاء الاصطناعي على أعتاب تحول جذري في عالم التسويق وذلك من خلال أتمتة العمليات والوظائف وإحداث تغيير ملموس في طريقة توليد الأفكار، ممهدا الطريق أمام حقبة جديدة من القدرات التسويقية، كما يسهم التطور التقني الكبير في تزايد دور الذكاء الاصطناعي (AI) وتعلم الآلة (ML) والأتمتة في تنمية مختلف القطاعات بما فيها التسويق، ويمكن للتسويق بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي المساهمة في تحسين مكانة العلامة التجارية وبناء العلاقات وطيدة مع العملاء والإعلان وإدارة تجربة العملاء.

1- القدرات التشغيلية المدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي:

- تخطيط وتصميم وتطوير المنتجات:

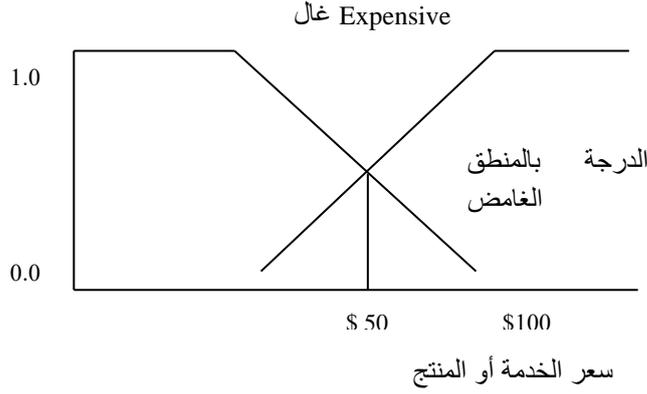
كما أن تقنيات تحليل السوق المبنية على الذكاء الاصطناعي تساعد بشكل كبير جدا في اكتشاف وتحديد المنتج المناسب للعميل واحتياجاته، والتصميم الأكثر ملائمة لذوقه، وبالتالي تنجح المؤسسة في تقديم منتج مرضي للعميل، حيث تتعقب نظم الذكاء الاصطناعي العناصر التي بحث عنها العميل وسماتها الدقيقة، وهذا يساعد في التعرف على حاجات ورغبات العميل وتصميم المنتج المناسبة له²⁶. اشراك العملاء في تجربة افتراضية للمنتج من خلال أجهزة الهواتف الذكية وتطبيقات الواقع الافتراضي والواقع المعزز، فعلى سبيل المثال في التسويق السياحي تساعد المساعدات البصرية العملاء بعمل زيارة افتراضية للوجهة السياحية المعلن عنها، والتقاط بعض الصور مما يساعد على اتخاذ قرار الشراء²⁷.

- قدرات التسعير المستند إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي:

كما يمكن الاستفادة من نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحديد المجال المتاح لمستوى السعر الذي يحظى بقبول وعدم الوقوف عند نقطة معينة لتحديد السعر انخفاضا وارتفاعا عن المستوى المطلوب، وعن طريق الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن للمؤسسات من تقدير مرونة السعر، حيث أن تقنية الذكاء الاصطناعي تعتمد على خوارزميات تمكن المؤسسة من تتبع متغيرات السوق (العرض والطلب) والتعديل الفوري للسعر بناء على حالة الطلب (معدل الطلب ومعلومات الزبون)²⁸، ويفيد الذكاء الاصطناعي في تكيف الأسعار وفقا للمنتجات المخصصة وإعادة تعيين قرارات التسعير بناء على إيجاد مناهج مختلفة لإدارة العائد.

مثلا قد يكون لدى المؤسسة سعر لمنتج ما يتم توريدها أو بيعها للزبون بشرط ألا يتجاوز سعرها حد الخمسين دولارا، لكن السؤال الذي يطرح هنا للإجابة على فرضيتين هل تسعير الخدمة بـ (49.50 دولار) رخيص، وهل تسعير الخدمة بـ (50.50 دولار) أعلى من السعر المطلوب مقارنة بالحد القاطع الذي يفصل بين تقدير أن الخدمة المقدمة غالية أو رخيصة والمحدد بقيمة (50 دولار). لذلك فإن الحل الذي تقدمه نظم المنطق الضبابي هو التعاطي مع تقديرات أقرب إلى الواقع، والشكلين أدناه يوضحان هذا المدخل دون الاعتماد وبالاعتماد على نظم المنطق الضبابي.

الشكل رقم (03) يبين مدخل تقديرات السعر بالاعتماد على نظم المنطق الضبابي



المصدر: سعد غالب ياسين، الإدارة الالكترونية وآفاق تطبيقاتها العربية، معهد الإدارة العامة للطباعة والنشر، المملكة العربية السعودية، 2005. ص ص: 107-108.

حسب هذا المدخل يمكن تقدير عروض الأسعار على أساس إعطاء كل سعر درجة معينة وبذلك يمكن التعبير حاسوبيا عن الحالات المختلفة للسعر (سعر مرتفع)، و/أو (سعر مرتفع نسبيا)، و/أو (سعر منخفض نوعا ما) وهكذا، وتتصف نظم المنطق الضبابي بالديناميكية الوظيفية، لأن منطقها ومعالجتها حاسوبيا تعتمد على بيانات العينة التي تغذي هذه النظم والتي في ضوئها تتشكل الحلول وتبرمج الخيارات.

- **تقنيات الذكاء الاصطناعي دعم قدرات التوزيع:** يعتمد نشاط التوزيع على العديد من أنشطة سلاسل التوريد، التي تتسم بكونها أنشطة آلية وروتينية متكررة بطبيعتها، ومن هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي في المساعدة على إدارة قدرات التوزيع والأنشطة المساعدة لها طريق تقنيات متعددة، مثل الاعتماد على الروبوت، استخدام آلات نقل آلية التحكم، التحكم في الآلات والروبوتات التي تقدم الخدمة المباشرة للزبائن بشكل مرن ويعتمد على تعلم الآلة، مما يزيد من درجة رضا الزبون²⁹.

- **القدرات الترويج المدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي والأتمتة:** يسهل الذكاء الاصطناعي الاستراتيجية الترويجية بعدة طرق، فيمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في الإعلانات مثل ملفات تحديد وتصميم النصوص والصور ومحتويات الفيديو لتناسب مختلف قطاعات السوق في قنوات تسويقية مختلفة، هذا ويعد البحث الصوتي أحد الاتجاهات التي من المرجح أن تزداد أهميتها في مستقبل السياسات الترويجية المدعومة بالذكاء الاصطناعي والأتمتة نظرا لأن المزيد من الأشخاص يستخدمون المساعدين الذين يتم تنشيطهم صوتيا مثل (Google Home & Amazon's Alexa)، فستحتاج المؤسسات إلى تحسين محتواها وإعلاناتها لاستعلامات البحث الصوتي، سيتطلب ذلك أسلوبا مختلفا في تحسين محركات البحث، واستهداف الكلمات الرئيسية بالإضافة إلى التركيز على إنشاء محتوى يمكن فهمه بسهولة والاستجابة له عبر الصوت.

2- **قدرات إدارة علاقات العملاء الذكية:** لقد أشار الباحثون مع ظهور الأنظمة الذكية أن مفهوم إدارة علاقات العملاء الذكية (CRM-I) منبثق من المفهوم الأساسي للذكاء الاصطناعي الذي يشير إلى تمكين الآلات والأنظمة للقيام بمهام تتطلب الذكاء البشري، وإن إضافة الذكاء الاصطناعي لإدارة علاقات العملاء يحدث تغيير سريع في أسلوب إدارة علاقة مع العملاء منها التنبؤ بسلوكيات العملاء، إدارة علاقات العملاء الذكية، وقدرة أنظمة إدارة علاقات العملاء على جمع وتحليل بيانات العملاء الخارجية ذاتيا وبشكل دقيق من خلال التقنيات التكنولوجية الحديثة الذكية والاستفادة منها لتحقيق أهداف محددة³⁰.

3- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي:

- **روبوتات المحادثة أو الدردشة (Chatbots):** وهي برامج حاسوبية تم تطويرها للتفاعل مع العملاء عبر الإنترنت، والإجابة على أسئلتهم، وتقديم الدعم لهم، ومساعدتهم على إكمال عمليات الشراء، كما يمكن دمج روبوتات الدردشة في المواقع ومنصات التواصل الاجتماعي، تعزز هذه الروبوتات التفاعل مع العلامة التجارية، وتساعد على تحسين تجربة العملاء عبر تقديم الدعم لهم على مدار الساعة، كما

يمكن لهذه الروبوتات أن تتعامل مع العديد من العملاء في وقت واحد، أصبحت العديد من الشركات تعتمد على روبوتات الدردشة لتقديم الدعم لعملائها، نظرا لكلفتها المنخفضة. تلعب دورا مهما في مجال التسويق الرقمي حيث تعمل هذه الروبوتات على تحسين تجربة المستخدم، توفير الدعم للعملاء وتقديم عروض ومحتوى مخصص وتحسين استراتيجيات التسويق الرقمي، وتستخدم تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) لتوفير ردود فعالة وسريعة للاستفسارات والمساعدة الشخصية.

- **تنظيم المحتوى الذكي:** يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي إنشاء المحتوى المخصص على أساس لحظي وهو ما لا يمكن أن يقوم به الأشخاص ففتح الرؤى المستخرجة من بيانات البحث للمسوقين المحترفين التركيز بشكل خاص على أهم طرق جذب جمهور عملائهم المستهدف سواء برسائل البريد الإلكتروني أو الإشعارات المباشرة أو المقالات على المدونات أو محتوى المواقع الإلكترونية وحسابات التواصل الاجتماعي وذلك لأن الخوارزميات الذكية تستطيع تحليل البيانات المهمة حول المستخدمين للمساعدة في إنتاج محتوى وعروض مخصصة³¹.

- **التسعير الديناميكي (Dynamic pricing):** يشار له عادة بمصطلح التسعير الشخصي وهي استراتيجية للتسعير بتحديد السعر وفقا للطلب ومخزون المنتجات والملف الشخصي للعميل، ويمكن لبرامج وخوارزميات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تحلل الملف الشخصي للعميل عبر استخدامه لملفات تعريف الارتباط (cookies)، تاريخ الزيارات، عمليات البحث وغيرها من الأنشطة الرقمية. وبناء على ذلك ستحدد أسعار المنتجات وتضبط بشكل ديناميكي وفقا للعوامل المتغيرة مثل مستوى المنافسة، توفر المنتج، طلب العملاء، ويمكن تحديد السعر المدعوم بتقنيات الذكاء الاصطناعي عبر مختلف أقسام المنظمة بدأ من الإدارة المالية وصولا إلى الإدارة التسويقية، ومن أمثلة استخدام إستراتيجية التسعير الديناميكي مواقع الحجز في الفنادق إذ أن الأسعار تنخفض وترتفع ديناميكيا ارتباطا بمعدلات حجز الغرف، والموسم السياحي والحجوزات السابقة وغيرها.

- **العروض الموجهة:** باستخدام ملفات تعريف الارتباط (cookies) وتاريخ التصفح، يمكن للذكاء الاصطناعي توجيه العروض الاعلانية إلى العملاء بناء على معايير مثل المنطقة الجغرافية، العمر والجنس وغيرها من المتغيرات.

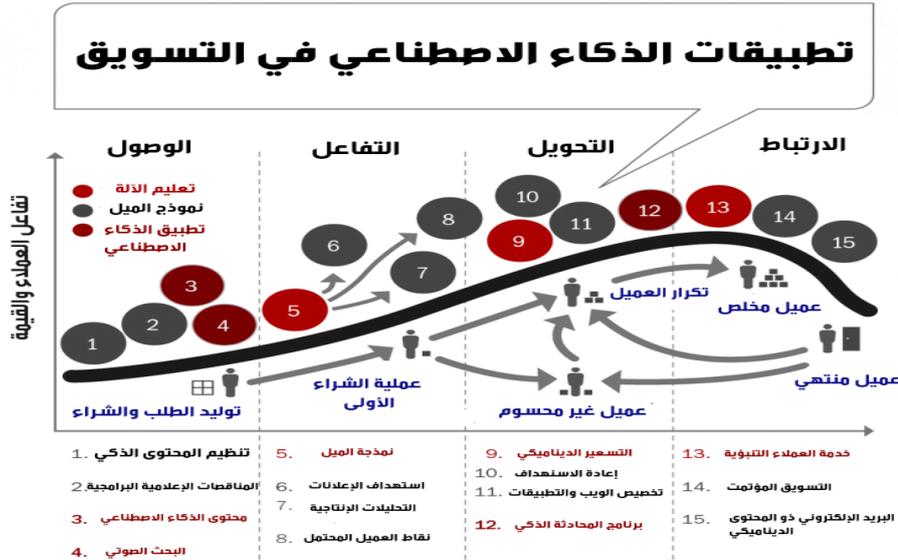
- **فهم العملاء:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي، حيث يساعد المسوقين على معرفة ما يقوله المستهلكون بشأن علامتهم التجارية فوريا، إذ إن هناك أدوات لمراقبة الشبكات الاجتماعية تحلل ما يقوله الناس في الشبكات الاجتماعية عن علامتك التجارية، ما يعينك على الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق الرقمي، حيث إن لدى برامج الذكاء الاصطناعي القدرة على أن تحدد ما إن كانت علامتك التجارية تذكر في معرض مدح أو ذم أو بشكل محايد. وبناء على هذه المعلومات، يمكن لرجال البيع تعديل وصياغة قدراتهم التسويقية لتحقيق أقصى قدر من الفعالية، وتمكن هذه الأدوات من:

- التعرف على المؤثرين في المجال.
- تحديد شعور العملاء تجاه العلامة التجارية أو تجاه شيء معين.
- تحديد العبارات والموضوعات.
- متابعة أي ذكر للعلامة التجارية.

- **التخصيص:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتخصيص الرسائل والتجارب التسويقية للعملاء بشكل فردي، من خلال تحليل البيانات حول عمليات الشراء السابقة للعميل، وسجل التصفح، والتفاعلات مع موقع الشركة على الويب أو قنوات التواصل الاجتماعي، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوصي بمنتجات وخدمات مصممة خصيصا لتناسب اهتمامات العميل واحتياجاته³².

- **تحليل البيانات:** يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات ضخمة بشكل دقيق وسريع، كما يوفر نظرة شاملة على سلوك المستهلكين وتفضيلاتهم والتوجهات التي يتبعونها. ومن خلال تحليل البيانات من مصادر مختلفة، بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي وتحليلات الموقع الإلكتروني وأنظمة إدارة العلاقات مع العملاء (CRM) ، يمكن للمسوقين فهم عملائهم بشكل أفضل وتعديل حملات التسويق وتحسينها وفقا لذلك.

الشكل رقم: (04) يبين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق



source: <https://academy.hsoub.com/marketing/inbound-marketing;16/04/2024>.

4- أهمية الذكاء الاصطناعي في دعم استراتيجيات التسويق الرقمي:

- تقليل وقت إتمام المهام المليئة بالبيانات، حيث تكون الآلات المبرمجة مسؤولة على إكمال المهام، فهو إذا نعمة لتحسين الإنتاجية والمردودية والنجاعة مع تقليل احتمالية حدوث خطأ بشري في نفس الوقت؛
- إقامة علاقات حقيقية مع جميع العملاء عبر غرف الدردشة والاستجابة سريعة لمشاكلهم، من خلال تطبيقات الاستجابة الفورية للعملاء أو ما يعرف بـ (Chabot's)، والتي تحافظ على رضا العميل بالإجابة الفورية على أسئلته الشائعة، ويمكن تحسين المحادثة بميزة التعلم الآلي والتدريب³³؛
- إنشاء حملات تسويقية مخصصة حيث يتمكن المسوق الرقمي من معرفة جمهور عملائه المستهدفين بدقة، وكذلك الطريقة المثلى لمخاطبتهم والعوامل الديموغرافية الخاصة بهم، ويوفر للمستخدم محتوى أو منتجات وخدمات تتلائم مع اهتماماته واحتياجاته، وذلك بناء على أنشطته على الانترنت والمواضيع التي يبحث عنها والمواقع التي يزورها والمجالات التي تستهويه وذلك من خلال استخدام الخوارزميات الذكية لتحليل البيانات المهمة حول المستخدمين للمساعدة في إنتاج محتوى وعروض مخصصة.
- تحسين تجربة العرض وجودة العملية التسويقية، حيث يمكن استخدام بيانات الذكاء الاصطناعي لتزويد المتسوقين الرقميين بما يحتاجون إليه، وتقديم الدعم الفني بشكل دائم وفوري وبدقة عالية للعملاء من مختلف مناطق العالم، من خلال روبوتات تستجيب للعملاء على الفور وتتعلم ألياً لمعرفة المزيد عن العميل وتقديم إجابات مرضية ومخصصة بفضل البيانات الضخمة المجمعَة عن العميل وتتبع سلوكه مما يساعد على تقديم تجربة تسوق سلسة.
- تحسين استهداف الجمهور، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات وتحديد العوامل المؤثرة في سلوك المستهلكين وتفضيلاتهم. وبالتالي يمكن استهداف الجمهور المستهدف بدقة أكبر وتقديم المحتوى والعروض المناسبة لهم، مما يزيد فرص النجاح في حملات التسويق.
- بفضل تقنيات التسويق الرقمي يمكن للمتاجر الكبيرة اليوم التنبؤ بشأن زبونة امرأة حامل فيعدل المسير مبيعاته لإضافة مواد تلاءم وضعيتها قصد رفع مبيعاته مثل ملابس خاصة بالنساء الحوامل دون معلومات أكثر عن شهر الحمل أو جنس الجنين، هذا النوع من التسويق الهادف موجود ومستخدم منذ بضع سنوات بفضل بطاقات الولاء للعملاء التي تخزن تاريخ المشتريات في هذا المتجر، كلن مع البيانات الضخمة التحليلية نمر إلى حقبة جديدة من الذكاء الاصطناعي حيث سيتمكن المسير من الحصول على معلومات أكثر عن جنس الطفل وتاريخ الولادة من خلال استخدام المزيد من البيانات، بيانات الفيسبوك وبيانات الاختبارات الطبية والبيانات الوراثية والأصل العرقي للزوجين إلى غير ذلك، البيانات المتوفرة تسمح لقسم التسويق بالشركة بالتنبؤ ومعرفة حديثي الولادة من أبناء عملائها وبذلك التخطيط لرفع مبيعاتها حيث أن المزيد من الدقة في التنبؤ تعني تخطيطاً وتسبيراً أفضل لذلك³⁴.

- زيادة الكفاءة التشغيلية، حيث تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على زيادة الكفاءة التشغيلية في التسويق الرقمي من خلال أتمتة المهام المتكررة والمستهلكة للوقت، مثلا يمكن للأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أتمتة تحليل البيانات وإنشاء التقارير وتحسين الحملات التسويقية، مما يقلل من الجهد اليدوي ويوفر وقت المسوقين لاتخاذ القرارات الإستراتيجية، كما يمكن لخوارزميات تعلم الآلة أيضا مراقبة وتحليل تدفقات البيانات في الوقت الفعلي، مما يوفر للمسوقين رؤى وتنبهات في الوقت المناسب لاتخاذ إجراءات إستباقية من خلال أتمتة المهام الروتينية والاستفادة من الرؤى المستندة إلى التعلم الآلي، وتمكينهم من تبسيط العمليات وتحسين الإنتاجية وتخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية³⁵.

وفي دراسة استطلاعية أجرتها مراجعة أعمال (Harvard) والتي شملت بعض الشركات موزعة على 13 قطاعا صناعيا وخدمي في كل من أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا والمحيط الهادي وأمريكا اللاتينية، وهذا لمعرفة كيف تستخدم هذه الشركات الذكاء الاصطناعي حيث استهدفت مديري 13 وظيفة، وتوصلت الدراسة أنه في مجال التسويق والتجارة الالكترونية فالشركات تتبنى الذكاء الاصطناعي بنسبة تتراوح بين 15% إلى 19%، وقد شملت التركيز على³⁶:

- توقع مشتريات العملاء مستقبلا وتقديم العروض وفقا لذلك بنسبة 19%؛
- تحسين شراء الوسائط بنسبة 16%؛
- مراقبة التعليقات على وسائل التواصل الاجتماعي بنسبة 16%؛
- تقديم عروض ترويجية مخصصة بنسبة 15%.

رابعا- تجربة شركة أمازون في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي:

تأسست شركة أمازون سنة 1994 على يد جيف بيزوس بالولايات المتحدة الأمريكية، بدأت ببيع الكتب ثم توسعت منتجاتها لتحدث ثورة في عالم التسويق، هذا وتعتبر المتاجر الذكية التي يتم إدارتها بالكامل من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي أحد معالم التجارة الذكية في العصر الحالي، شركة أمازون أحد الشركات الرائدة والعلاقة في مجال التجارة الالكترونية، أعلنت أواخر سنة 2016 عن إنشاء أول متجر للبيع بالتجزئة يدار بالكامل عن طريق أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال ربط ما فيه من عملاء ومنتجات بأنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على فلترة المحتوى والتميز بين الأفراد والأشياء والصور من خلال مستشعرات وكاميرات ذكية تعمل بتقنية الإبصار الحاسوبي³⁷، هذا وعملت كثير على التطوير لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في كل متاجر التجزئة عبر الانترنت التابعة لها لتقديم منتجات مطابقة لتفضيلات العملاء وتحسين أعمالها التجارية في مجال الحوسبة السحابية، هذا وتصل قيمة العلامة التجارية في أمازون إلى ما يقارب 100 مليار دولار أمريكي، وتحتل بذلك المرتبة الأولى في شركات مثل (Ikea & Walmart)، بالإضافة منافسيها (ebay & Digital Alibaba)³⁸.

- **فحص المنتجات:** تستخدم أمازون الذكاء الاصطناعي أيضا للمساعدة في فحص المنتجات التي تقوم بشحنها لعملائها، كما تشمل قائمة الشركات التي استحوذت عليها شركة أمازون في مجال الذكاء الاصطناعي خمسة شركات خلال الفترة من 2013 إلى 2017³⁹.

- **التسعير الديناميكي:** استخدمت بشكل فعال التسعير الديناميكي كإستراتيجية تسويقية فعالة من خلال تقديم مجموعة واسعة من المنتجات بما فيها الكتب والالكترونيات... إلخ، يتمثل الجانب الرئيسي لنهج التسعير الديناميكي في التغيير المتكرر لأسعار المنتجات مع الأخذ في الاعتبار عوامل مثل الطلب ومستويات المخزون وأسعار المنافسين، والذي يحدث كل عشر دقائق تقريبا، ووفقا لما تدعمه الأبحاث هذا يترجم إلى متوسط 144 تغيرا في الأسعار يوميا و 1008 تغيرا في الأسبوع و 52560 تغير سنويا، هذا التردد العالي لتعديلات الأسعار يمكن الشركة من تقديم السعر الأنسب باستمرار في أي لحظة. حيث توفر ميزات وتوصيات وعرض المنتجات ذات الصلة للعملاء.

- **الإعلانات أو العروض الموجهة:** فعن تقنية الإعلانات الموجهة فشرية أمازون تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل نشاط المتسوق وتاريخ البحث لتوجه لها إعلانات توافق احتياجاته، فإذا كنت تبحث عن شيء ما في google ثم ذهبت إلى youtube فإن الإعلانات التي تظهر لك مع amazon ستكون لها علاقة غالبا بالأشياء التي كنت تبحث عنها في google أو المواضيع التي كنت تقرأها.

- **Alexa المساعد الرقمي:** وعن تقنية الصوت المدعومة بالذكاء الاصطناعي، فلشركة أمازون العديد من الاستراتيجيات منها المساعد الرقمي (Alexa) وهو نظام متكامل قادر على التفاعل الصوتي والتفاعل مع الشخص ورغبته لأجل طلب منتج. تجربة تسوق بدون استخدام اليدين من خلال تدريب (Alexa) على تفسير احتياجات العملاء والتنبؤ بها بشكل أفضل.

- **(Personalized Product Recommendations):** استراتيجية أخرى في إطار تطبيق الذكاء الاصطناعي حيث تقدم أمازون توصيات خاصة بالمنتجات كأسلوب تسويقي يمكن الشركة من الاستمرار في كسب حصة أكبر في السوق والاستمرار في إرضاء العملاء من خلال توقع احتياجاتهم بدقة من خلال توصيات المنتجات المخصصة ولتشغيل خوارزمية توصياتهم تستخدم الشركة التصفية التعاونية من عنصر إلى عنصر.

- **تقنية الواقع المعزز (AR View):** أطلقت أمازون تحديث جديد لتطبيقها الخاص بالتسوق على منصة (ISO) حيث يجلب التحديث ميزة رئيسية (AR View) والتي ستمكن المستخدمين من استعراض آلاف المنتجات قبل اتخاذ قرار شرائها.

الخاتمة:

أصبح الذكاء الاصطناعي يحظى باهتمام كبير في ظل التطور الذي عرفته التكنولوجيا الحديثة حيث أحدثت برمجياته وخوارزمياته وتطبيقاته ثورة كاملة المعالم في صناعة التسويق، حيث ساهمت هذه التطبيقات في تذليل الصعوبات أمام المسوقين والتفاعل مع العملاء على المستوى الفردي من خلال استراتيجيات تسويقية فائقة الخصوصية وأكثر ذكاء وملائمة للعملاء المستهدفين.

النتائج:

- تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أحد المقومات التي لا يمكن تجاهلها في تعزيز ودعم قدرات التسويق الرقمي؛
- تساعد مختلف التحليلات المعززة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي القائمين على الوظائف التسويقية في منظمات الأعمال على تخطيط الحملات الإعلانية بدقة وكفاءة عالية؛
- استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال التسويقي يساعد كثيرا في تحليل البيانات والمعلومات التسويقية بسرعة فائقة وكفاءة عالية.
- توفر التكنولوجيا الحديثة والتقدم في مجال الذكاء الاصطناعي فرصا مثيرة في الاستفادة المثلى من تجربة العملاء.
- يعمل الذكاء الاصطناعي الحديث على تبسيط القدرات التسويقية في مجال التسويق الرقمي والمساعدة في تحسينها لتلبية احتياجات المنظمة من خلال تمكينها من تحقيق أهدافها كتعظيم الأرباح، الميزة التنافسية، الحصة السوقية، بناء العلاقات وتوطيدها مع العملاء من جهة وضمان تلبية متطلبات عملائها الحاليين والمرتبين من جهة أخرى.
- تعتمد شركة أمازون عملاق التجارة الالكترونية في إدارة متجرها بالكامل من خلال التقنيات الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي مسجلتا بذلك المراتب الأولى في قيمة العلامة التجارية، وأن غالبية إيراداتها الصافية تأتي من مبيعات منتجات التجزئة عبر استخدام التقنيات الحديثة والأتمتة.

التوصيات:

- الحرص على تطوير المهارة البشرية في مجال التقنيات الحديثة من خلال توفير التدريب والتحسين المستمر للموظفين والمشرفين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تعلم الآلة والأتمتة؛
- العمل على زيادة الاستثمار في البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي وفي البنية التحتية اللازمة له، حيث يمكن أن يؤدي التطور والابتكار إلى تقديم حلول فريدة ومبتكرة في مختلف المجالات؛
- ضرورة دعم المواهب والمهارات وتشجيع البحث والتطوير (R&O) في مجال الابتكار والذكاء الاصطناعي وخلق بيئة مناسبة لذلك في منظمات الأعمال؛
- ضرورة اهتمام منظمات الأعمال بالاستثمار في حلول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته واستخدامها لتسهيل عمليات التواصل مع عملائها المستهدفين وبناء علاقات دائمة معهم.

قائمة المراجع :

- 1 - عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، 2019. ص: 33.
- 2 - نفس المرجع السابق، ص: 18.
- 3- عائد عبد الكريم صالح الحسن، التكنولوجيا مرتكز أساسي في تحقيق التنمية المستدامة، دراسة تحليلية لعينة من المصارف العراقية، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد السابع، العدد 13، العراق، 2015. ص: 328.
- 4 - أبوبكر خوالد، سفيان بن عبد العزيز، تصورات موظفي الإدارتين العليا والوسطى لأثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال، دراسة ميدانية بمؤسسة فريتيال- عنابة، كتاب جماعي بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، الطبعة الأولى، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسات الاقتصادية، برلين، ألمانيا، 2019. ص: 236.
- 5 - Villar Alice Saldanha, Khan Nawaz, Robotic process automation in banking industry, a case study on Deutsche Bank. Journal of Banking and Financial Technology, vol 5. 2021, p: 74.
- 6 - خالد محمد خير الشيخ، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صياغة الاستراتيجيات التسويقية في الشركات الصناعية الأردنية، مجلة الجنان العلمية، العدد الثامن، جامعة الجنان، طرابلس، لبنان 2016. ص: 279.
- 7 - مريم شوقي عبد الرحمان ترة، متطلبات ادخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي في مصر، المجلة الجزائرية للدراسات الإنسانية، المجلد الأول، العدد الثاني، الجزائر، 2019. ص: 356-357.
- 8 - محمد مطر الزيدانيين، أثر جودة تكنولوجيا نظام المعلومات الإدارية المدركة والمستخدم في التميز التنظيمي في شركة الاتصالات الأردنية، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال، كلية الدراسات العليا، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان، 2012. ص: 80.
- 9 - أمينة عثمانية، المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، كتاب جماعي بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، الطبعة الأولى، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسات الاقتصادية، برلين، ألمانيا، 2019. ص: 17.
- 10 - بوسبعين تسعديت، عميروش عربان، تدقيق نظم المعلومات المحاسبية باستخدام تطبيقات النظم الخبيرة (System Expert) للذكاء الاصطناعي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية، المجلد الأول، العدد الثاني، الجزائر، 2019. ص: 35.
- 11 - سناء مرابطي، استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في التنبؤ بأسعار البترول الخام برنت، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، المجلد السادس، العدد الرابع، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2019. ص: 160.
- 12- علاء الحمادي، غصون السعدون، تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال الالكترونية المتطورة، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2016. ص: 138.
- 13 - سعد غالب ياسين، الإدارة الالكترونية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017. ص: 129.
- 14 - خير الدين بوزرب، هبة سحنون، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع المصرفي، قراءة في التجربة الهندية مع دراسة حالة بنك HDFC ، كتاب جماعي بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، الطبعة الأولى، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسات الاقتصادية، برلين، ألمانيا، 2019. ص: 156.
- 15 - نزمين مجدي، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، سلسلة كتيبات تعريفية، العدد الثالث، صندوق النقد العربي، الإمارات العربية المتحدة، 2020. ص: 18.
- 16 - مؤشر استعداد الحكومة للذكاء الاصطناعي 2022، من على الموقع: <https://doi.org/10.31430/BZUJ6248> ، أطلع عليه بتاريخ: 2024/04/15.
- 17 - ذياب أبو سارة، الذكاء الاصطناعي غموض الواقع وطموح المستقبل، مجلة الفرقان الأسبوعية، العدد 1194، جمعية احياء التراث الإسلامي، الكويت، 2023/10/09. ص: 22.
- 18 - محمد محمد الهادي، تأثير الذكاء الاصطناعي وتأثيره على العمل والوظائف، المجلة المصرية للمعلومات (كمبيوتر)، العدد 24، مصر، 2021. ص: 22.
- 19 - نزمين مجدي، مرجع سبق ذكره، ص: 20.
- 20 - حسين محمد علي كشكول، محمد مجيد الحمداني، وآخرون، التسويق الرقمي المصرفي كآلية لتدعيم وتعزيز رأس المال الزبوني للمصارف التجارية، المؤتمر العلمي الدولي حول الثورة الرقمية كأداة للتنمية المستدامة وأداة للتخطيط الاقتصادي والإداري في العراق، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، العراق، يوم 2022/11/17. ص: 1892.
- 21 - غازي فيصل محمد علي، عبد الفتاح جاسم زعلان، التسويق الرقمي المصرفي ودوره في التموضع الذهني للعاملين دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في مجموعة من المصارف الأهلية في الفرات الأوسط، مجلة علمية، المجلد التاسع، العدد الثاني، العراق، 2023. ص: 242.
- 22 - سرى خالد وادي، حسين رحيمي كلور، ترويج صناعة الأزياء من خلال التسويق الرقمي: علاقة استراتيجيات التسويق الرقمي بسلوك المستهلك واتجاهات الموضة والجمال، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 16، العدد 50، جامعة واسط، العراق، 2024. ص: 43.
- 23 - أسامة محمد محمد سلام، قياس أثر أبعاد التسويق الرقمي في كسب رضا العملاء، دراسة تطبيقية على عينة من عملاء الشركة المصرية العامة للسباحة والفنادق، من على الموقع: <https://caf.journals.ekb.eg/>، أطلع عليه بتاريخ 2024/03/30.
- 24 - حسين محمد علي كشكول، محمد مجيد الحمداني، وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص: 1894.
- 25 - غازي فيصل محمد علي، عبد الفتاح جاسم زعلان، مرجع سبق ذكره، ص: 244.
- 26 - عبد الرحيم نادر عبد الرحيم إسماعيل، الدور الوسيط للتوجه نحو التقنيات الحديثة في العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والابتكار التسويقي، دراسة تطبيقية على قطاع متاجر التجزئة الالكترونية في مصر، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 22، العدد الثالث، كلية التجارة، جامعة بور سعيد، مصر، 2021. ص: 1086.
- 27 - بسمة توفيق أحمد، تامر محمد موسى، أثر الذكاء الاصطناعي التسويقي على إدارة علاقات العملاء (CRM) بالتطبيق على عملاء الأسواق الالكترونية بمصر، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد الرابع، العدد الثاني، كلية التجارة، جامعة دمياط، مصر، 2023. ص: 308.
- 28 - عبد الرحيم نادر عبد الرحيم إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص: 1086.
- 29 - نفس المرجع السابق.

- 30 - شريف صلاح إبراهيم، السيد محمد خاطر، وآخرون، دور الذكاء الاصطناعي بإدارة علاقات العملاء في تحقيق الميزة التنافسية، المجلة العربية للإدارة، المجلد 46، العدد الثاني، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، 2023. ص: 03.
- 31 - نها نبيل الاسوددي، تطبيق آليات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة ميدانية على الخبراء، مجلة البحوث الإعلامية، العدد 67، كلية الإعلام، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر، 2023. ص: 854.
- 32 - محمد هشام أبو القمبيز، قوة الذكاء الاصطناعي في تحليل وقياس الأداء التسويقي: كيف يمكن تحقيق النجاح القائم على البيانات؟ من على الموقع: <https://abuakomboz.com/ai-and-marketing-performance/>، أطلع عليه بتاريخ: 2024/04/14.
- 33 - Muhammad Zafeer Shahid & Gang Li, Impact of artificial intelligence in marketing: A perspective of marketing professionals of Pakistan, Global Journal of Management and Business Research, 19, E2, 2019. P: 28.
- 34 - ملتقى دولي حول الذكاء الاصطناعي تحدي جديد للقانون، الجزائر يومي 26-27/11/2018.
- 35 - Shirsendu Kar, Impact of Artificial Intelligence on Digital Marketing, International Journal of Scientific Research in Engineering and Management (IJSREM), Vol: 07, N: 8, p: 08, 2023.
- 36 - Satya Ramaswamy, How Companies Are Already Using AI, website: <https://hbr.org/2017/04/how-companies-are-already-using-ai>, 15/04/2024.
- 37 - أحمد سعد علي البرعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الاسلامي، مجلة دار الافتاء المصرية، المجلد 14، العدد 48، مصر، 2022. ص: 34.
- 38 - عبد اللطيف معامير، رمضان خماخم، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسهيل قرار الشراء وتوزيع المنتجات، حالة شركة أمازون، من على الموقع: <https://www.researchgate.net/publication/357096439>، أطلع عليه بتاريخ 2024/04/15.
- 39 - وفاء صلاح، أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على فعالية أساليب التسويق الرقمي، المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، المجلد 19، العدد الثالث، مركز بحوث الرأي العام بكلية الإعلام، جامعة القاهرة، مصر، 2020. ص: 503.