

الذكاء الاصطناعي بين كلاً من التسويق الاصطناعي والإعلان الذكي**Artificial intelligence between both artificial marketing and intelligent advertising**

م.د/ آلاء محمد السيد عبده

مدرس بقسم الإعلان - كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط

Dr. Alla Mohammed El- Sayed

Lecturer, Department of Advertising - Faculty of Applied Arts - Damietta University

allamohammed@du.edu.eg**ملخص البحث:**

أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم مفهوماً متداولاً في العديد من المجالات العلمية والتقنية والعلوم الإنسانية فوجود الهواتف الذكية بين أيدينا خير دليل على ذلك حيث أصبح من الضروري اقتناء أجهزة ذكية والتعامل ببرامج معلوماتية ذكية، كما يعد الذكاء الاصطناعي من أكثر المجالات نجاحاً في الوقت الحاضر حيث خرج من طور البحث إلى حيز التطوير والتوظيف. بدأ الذكاء الاصطناعي في أخذ محور الاهتمام عندما أُعتبر طفرة علمية خلال العقدين الماضيين نظراً للمهارات والإنجازات الفائقة التي نتجت عنه في مجالات متعددة منها الطب ومنظمات الأعمال التجارية والصناعية والتعليمية والأنظمة الأمنية، فالذكاء الاصطناعي أو التعلم الآلي يعتمد على الخوارزميات بغرض محاكاة عملية التعلم البشري.

وقد تأثر مجال التسويق والإعلان بالذكاء الاصطناعي فتبني نمو الذكاء الاصطناعي وتطويره أمر بالغ الأهمية للجهود التسويقية والإعلانية، حيث تستخدم المؤسسات برامج الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءتها وتقليل النفقات وتحسين صورتها الذهنية لدى المتلقين، مما ساعد في تطوير التصاميم والهيكل التشغيلية للمؤسسات.

ومفتاح نجاح الحملات التسويقية يكون من خلال تحليل نوعي لبيانات المتلقين ودراسة الفئة المستهدفة وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يُستخدم من خلال مجموعة كبيرة من التطبيقات في العديد من المجالات العلمية، فإن كمية البيانات التي يتم تجميعها يومياً تمنح الفرصة لتحليل وتصميم وتنفيذ استراتيجيات تسويقية تهدف إلى تطوير أنماط صنع القرار القائمة على المعرفة الذكية.

يهتم البحث بالتأكيد على الدور الحيوي الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في جعل التسويق أكثر ذكاءً وتأثيراً وملائمةً للمتلقى، ولذلك من المتوقع خلال الفترة القادمة أن يتحول الذكاء الاصطناعي إلى ميزة أساسية وفعالة وذلك من أجل تعزيز الوجود والمنافسة الإعلانية.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي- تسويق الذكاء الاصطناعي - تعلم الآلة - التعلم العميق- إعلان الذكاء الاصطناعي (الإعلان الذكي)

Abstract:

Today, artificial intelligence has become a common concept in many fields of technical sciences and humanities, the presence of smart phones in our hands is the best proof of that, as it became necessary to acquire smart devices and deal with smart information programs, Artificial Intelligence is also considered one of the most successful fields at the present time, as it came out of the research phase into the field of development and employment.

Artificial intelligence began to take center stage when it was considered a scientific breakthrough during the past two decades due to the superior skills and achievements that

resulted out of it in various fields, including medicine, commercial, industrial and educational business organizations, and security systems, Artificial intelligence or machine learning relies on algorithms to simulate the human learning process.

The field of marketing and advertising has been affected by artificial intelligence, so adopting the growth and development of artificial intelligence is crucial for marketing and advertising efforts, where institutions use artificial intelligence programs to improve their efficiency, reduce costs, and improve their mental image among the recipients, which helped in developing the designs and operational structures of the institutions.

The key to successful marketing campaigns is through a qualitative analysis of recipient data and the study of the target group, although artificial intelligence is used by a wide range of applications in many scientific fields, the amount of data that is collected daily provides the opportunity to analyze, design and implement marketing strategies aimed at developing decision-making patterns based on smart knowledge.

The research is concerned with emphasizing the vital role that artificial intelligence plays in making marketing more intelligent, impactful and relevant to the recipient, Therefore, during the coming period, artificial intelligence is expected to turn into a basic and effective feature in order to enhance the presence and competition of advertising.

Key words:

Artificial Intelligence - Artificial Intelligence marketing- Machine learning- Deep learning - Artificial Intelligence advertising (Intelligent advertising) .

مقدمة:

أتجه الإنسان مع تطوّر العلوم والتقدّم بالتقنية نحو الآلة للاستفادة منها في إنجاز المهام على نحو أكثر إتقاناً وسرعةً ومرونة، وصارت التحسينات تجري على الآلات باستمرار بحيث لم تعد تقتصر على إتمام الأعمال على نحو روتيني بل صارت تكتسب صفة الذكاء على نحو يحاكي القدرات الذهنية الفريدة عند الإنسان، وهو ما اصطلح العلماء والمختصون على تسميته بالذكاء الاصطناعي Artificial intelligence الذي يسمى اختصاراً (AI) ويعرّف بوصفه فرعاً من فروع علوم الحاسوب يسعى إلى تكرار أو محاكاة الذكاء البشري في آلة ما، بحيث يمكن لهذه الآلة أداء المهمات التي كانت تتطلب استخدام أحد أنماط الذكاء البشري لإنجازها.

وتتضمن أنظمة الذكاء الاصطناعي بعض الوظائف القابلة للبرمجة مثل التخطيط والتعلم والتفكير وحل المشكلات واتخاذ القرارات ببعض المجالات، ويتم تشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي بواسطة خوارزميات باستخدام تقنيات مثل التعلم الآلي والتعلم العميق، والنظام القائم على الذكاء الاصطناعي هو الأكثر تطوراً وأكثر قدرة على اكتشاف وتوقع كيفية تشكيل أنماط البيانات فمن خلال قدرتها على الوصول باستمرار إلى الإحصائيات ذات الصلة و زيادة حجم البيانات بسرعة حسّنت استراتيجيات التسويق بشكل كبير.

يعتبر التسويق والإعلان هما أساس ثورة الذكاء الاصطناعي ويحتاج المعلنون إلى البدء في إعادة تنظيم طريقة عملهم لدعم تقنية الذكاء الاصطناعي فلم تعد الحملة الإعلانية التقليدية كافية، كما يجب إجراء تغييرات جذرية في الاستراتيجيات التسويقية والإعلانية فالتكرار والرتابة في الوسائل الإعلانية لم يعد مقبولاً، كما يجب إيصال الرسالة الإعلانية المناسبة إلى الفئة المستهدفة في الوقت المناسب وفي السياق الصحيح.

واستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق أدى الى ظهور ما يسمى بالتسويق الذكي أو التسويق الاصطناعي، هذا المسمى هو نتاج تطور التكنولوجيا الالكترونية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، حيث أخذ التسويق شكلا آخر أكثر فاعلية من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي لإيجاد حلول أكثر سهولة وبأقل التكاليف.

وحيث أن الاعتماد والتركيز الأكبر للمؤسسات يكون على جمع بيانات المتلقين لفهم سلوكهم، فمن الضروري لها أن تستوعب أن فهم متطلبات السوق واحتياجات المتلقي وضرورة تحسين الصورة الذهنية للمؤسسة بشكل مستمر هي الأشياء التي تستوجب الاهتمام وهي الجوانب التي يسهل على الذكاء الاصطناعي إنجازها. (9)

ويعبر المتلقين عن احتياجاتهم ورغباتهم ومواقفهم وقيمهم بأشكال مختلفة من خلال قيامهم بالبحث والتعليقات الالكترونية والمدونات والتغريدات ومقاطع الفيديو والمحادثات عبر العديد من وسائل التواصل الاجتماعي، فيلجأ العديد من المعلنين إلى الذكاء الاصطناعي عند استمرار هذه الكميات اللامتناهية من بيانات المتلقين في النمو من حيث حجمها وسرعتها وتنوعها لتحويل تدفق هذه البيانات لتلبية رؤى ورغبات المتلقين. (10)

كما أصبح من الضروري استهداف المتلقين كأفراد مستقلين أو على حسب مجال اهتماماتهم بدلاً من استهدافهم حسب صفاتهم الديموغرافية فقط، ويوفر الذكاء الاصطناعي مع هذا التطور للمؤسسات وسيلة للوصول إلى المتلقي بطريقة فريدة من نوعها بالإضافة الى إمكانات فريدة لتسهيل التفاعل بين أطراف العملية الاتصالية، كما أنه سيصبح أكثر قابلية للتطبيق لدمجه في كافة الانظمة الالكترونية قريباً.. (4)

مشكلة البحث: Statement of the problem

تكمن مشكلة البحث في محاولة الإجابة على التساؤل التالي:

ما الدور الذي تلعبه تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التسويقية والإعلانية ومدى تأثيره على كل منهما؟

هدف البحث: Objective

يهدف البحث إلى التأكيد على أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في الإعلان والتسويق ومحاولة الوصول إلى تحديد مفهومه والتعرف على المزايا التي تنتجها تقنيات الذكاء الاصطناعي لكل منهما.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث من خلال تحقيق المردود الإيجابي للإعلان والتسويق في ضوء الذكاء الاصطناعي عبر دراسة كيفية تفعيله في الإعلان وتأثيره على السلوك الشرائي للمتلقى واستنتاج مقوماته ومجالات تطبيقه.

فروض البحث: Hypothesis

يفترض البحث أن:

- توظيف الذكاء الاصطناعي يساعد في تحقيق التأثير الإيجابي لمضمون الرسالة الإعلانية وجعلها أكثر فاعلية وتخصيصاً وتحويل الإعلان لأسلوب مميز في محاوره وتوجيه الفئة المستهدفة.
- دراسة مدى فاعلية وتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على الإعلان والتسويق من خلال دراسته والوقوف على أساسياته واستنتاج كيفية توظيفه قد يساهم في فهم دوره في رسم صورة ذهنية إيجابية لدى المتلقي.

منهج البحث: Methodology

اتبع البحث المنهج الوصفي من خلال الإطار النظري وتحليل بعض النماذج للتأكد من فروض البحث.

الإطار النظري: Theoretical Framework**أولاً: الذكاء الاصطناعي: Artificial intelligence****مفهوم الذكاء الاصطناعي:**

بداية وقبل إعطاء مفهوم محدد للذكاء الاصطناعي تجدر الإشارة إلى أن المبدأ الرئيسي الذي يقوم عليه الذكاء الاصطناعي لا يكمن في حل المشكلات والعوائق بسرعة أكبر أو في معالجة المزيد من البيانات وحفظ أكبر قدر من المعلومات التي تستقى من العقل البشري، إنما يبنى على مبدأ معالجة البيانات مهما كان حجمها وطبيعتها بشكل متوافق ومتناسب مع هدف محدد.

يعتبر مفهوم الذكاء الاصطناعي في شكله المعاصر من ميادين علم الحاسب إلا أن بدايته كانت على يد علماء الاعصاب وعلم النفس، لكنه صُنّف كذلك لأنه أصبح مع التطور التكنولوجي مرتبطاً بأنظمة الحاسب والخوارزميات ويدخل في نطاق كافة التقنيات التي تهدف إلى محاكاة قدرات البشر الذهنية وأنماط عملها دون برمجة مسبقة لسلوكها، وأهم هذه الخصائص هي القدرة على الاستدلال والتعلم الآلي الذاتي. (2)

وتطور مفهوم الذكاء الاصطناعي الذي نشأ في أربعينيات القرن الماضي ووصله الى ما هو عليه اليوم يرجع إلى تظافر عدة عوامل تكنولوجية منها:

- البيانات الضخمة: يسمح توفر كميات كبيرة من البيانات وتعدد مصادرها على تفعيل قدرات الذكاء الاصطناعي التي لم تكن ممكنة من قبل بسبب نقص البيانات ومحدودية المساحة.
- تنوع وسائل التواصل الاجتماعي: وجود وتنوع وسائل التواصل الاجتماعي أدى الى سهولة تبادل أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي مما ساهم في تسهيل تقدم وتطور العديد من جوانب الذكاء الاصطناعي من خلال التعلم العميق. (٧)

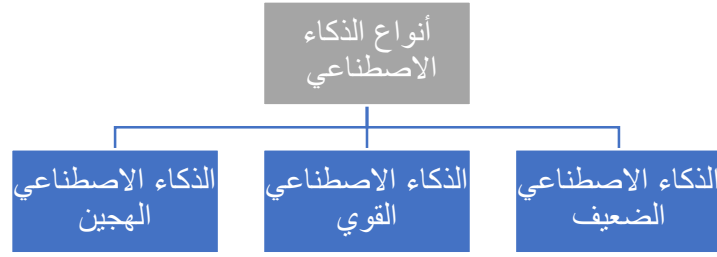
تعريف الذكاء الاصطناعي:

تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي فكان منها:

1. هو التيار العلمي والتقني الذي يضم النظريات والتقنيات التي تهدف إلى انشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري معتمداً على التجديد والابتكار والتغيير. (2)
2. هو فرع من فروع علم الحاسب الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تتمتع ببعض خصائص الذكاء والتي لها القدرة على استنتاج حلول للمشكلات المطروحة، كما يستطيع فهم اللغات الطبيعية أو الإدراك الحي وما يماثله من الإمكانيات التي تحتاج إلى الذكاء البشري.
3. هو نظام علمي يشمل طرق التصنيع والهندسة فيما يتعلق بالأجهزة الالكترونية والبرامج الذكية والهدف منه هو إنتاج آلات وأنظمة حاسب مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر. (3)

أنواع الذكاء الاصطناعي:

تطور الذكاء الاصطناعي بشكل واضح في عصر تطبيقات Apple's Siri و Amazon's Alexa وتولي حل العديد من المشكلات في الواقع وتطور حتى توصلنا الى إمكانية التمييز بين المراحل المختلفة للذكاء الاصطناعي بدءاً من الذكاء الاصطناعي الضعيف إلى الذكاء الاصطناعي العام أو الذكاء الاصطناعي القوي:



شكل (١): أنواع الذكاء الاصطناعي.

• الذكاء الاصطناعي الضعيف: Narrow Artificial Intelligence

يتولى الذكاء الاصطناعي الضعيف حل مشكلة أو مهمة محددة ولا يمكنه التعامل مع تحديات أخرى دون إعادة برمجته، حيث أن أنظمة الذكاء الاصطناعي الضعيفة تفتقر إلى مرونة الذكاء البشري، ويتم استخدام هذا التعلم خصيصاً في مواقع التجارة الإلكترونية وهو نوع التعلم الآلي الذي يركز على مجال واحد فقط ولا يربط بين المجالات المختلفة على سبيل المثال التعلم الآلي في GPS.

• الذكاء الاصطناعي القوي: Strong Artificial Intelligence

أي التعلم الآلي الذي يمكن تطبيقه على مختلف المجالات ويمكن أن يربط بينها، والذي لديه القدرة على التطور والتعلم الذاتي من خلال ربط المجالات المختلفة بعضها البعض، ويتم استخدام الذكاء الاصطناعي الكامل أو القوي بشكل مترادف، بحيث يكون مرناً مثل الذكاء البشري وغير مصمم لمشكلة أو مهمة محددة بل لديه القدرة على حل العديد من المشكلات..

• الذكاء الاصطناعي الهجين: Hybrid Artificial Intelligence

تتطلب التطورات التكنولوجية الأخيرة استخدام مصطلحات أكثر دقة، حيث صار من الممكن أن نلاحظ النمو السريع للذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي الهجين يتناول التداخل المتزايد للتطبيقات بالإضافة إلى ظهور أنظمة ذكاء اصطناعي جديدة قوية للغاية ويقوم بالمزج بين عدة حلول ذكاء اصطناعي قادرة على التكيف مع التحديات الجديدة. (14)

الآراء التي تناولت الذكاء الاصطناعي:

- تنقسم الآراء فيما يتعلق بالتطور الملحوظ في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث يتم على إثر ذلك تداول وجهتي نظر متباينتين:
- الأولى: تصدر عن موقف تشاؤمي يستند إلى الخوف من المستقبل الذي قد تتجاوز به حدود الذكاء الاصطناعي قدرة البشر على السيطرة على الآلات الذكية.
- الثانية: تتنبأ بمستقبل أكثر تفاؤلاً بحيث يستخدم البشر الذكاء الاصطناعي كأداة لتعزيز تجربتهم، حيث إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها تأثير كبير على طريقة سير الحياة اليومية وإكمال المهام بسرعة وكفاءة لم تكن متاحة من قبل. (15)

مميزات الذكاء الاصطناعي:

يمتاز الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص وهي:

- معالجة الرموز والأشكال والأصوات symbolic processing: أي القدرة على معالجة الرموز والأشكال المعقدة وتحليلها للحصول على البيانات، والتعرف على الأصوات بالإضافة إلى القدرة على تحريك الأشياء.
- مرونة في التحكم flexibility of control: يعتبر الذكاء الاصطناعي أكثر كفاءة من التكنولوجيا التقليدية ونعني بالكفاءة زمن تحليل البيانات وحجم الحفظ في الذاكرة بالإضافة إلى القدرة العالية على تحديد كل الحقائق وربطها ببعضها

البعض وتوجيهها لاستخلاص النتائج المطلوبة، حيث أن تطبيق الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكّنها من التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق.

- **محاكاة القدرات الذهنية mind simulation**: أي التعلم والاستنتاج وتكوين رد الفعل فهو يعتمد على كيفية صناعة برامج قادرة على اتخاذ قرارات والتصرف بسلوك ذكي، فأصبح الذكاء الاصطناعي يجمع بين العديد من العلوم كالمنطق والبرمجة والرياضيات والفلسفة وعلم النفس فحقق التطور في مجالات عديدة.
- **التعلم العميق deep learning**: يُمثل التعلم العميق جزئية مهمة من الذكاء الاصطناعي حيث أنه الفرع الأكثر تطوراً فيه، والذي يساعد على تمكين البرامج على التعلم والتفكير مثل الانسان قدر ما يمكن، فالتعلم العميق هو مجموعة جزئية من التعلم الآلي و ينتمي اليه وستناولوه بالشرح لاحقاً.
- تستطيع الأجهزة المتنبئية للذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيداً لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية.
- لديه القدرة على معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرّض لها كما يستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية ويستطيع إيجاد الحلول للمشاكل غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية. (16)
- يمتاز الذكاء الاصطناعي بقدرته على التعامل مع نوعين مختلفين من البيانات وهما:
 - ❖ **البيانات المنظمة**: هي مجموعات البيانات التقليدية مثل التركيبة السكانية والخصائص الديموغرافية للمتلقين وسجل تصفح المواقع الالكترونية مما يسمح للذكاء الاصطناعي بقوته الهائلة أن يدير عمليات حسابية معقدة على كميات كبيرة من هذه البيانات المنظمة وغالباً ما ينتج عنه نتائج لحظية فعالة.
 - ❖ **البيانات الغير منظمة**: هي البيانات اليومية المتغيرة وتكون في صورة نصوص مكتوبة وصور ويقدر حوالي ٨٠ % من البيانات غير منظمة، وما يميز الذكاء الاصطناعي عن الأنظمة التقليدية هي قدرته على معالجة هذا النوع من البيانات والقيام بذلك بسرعة كبيرة. (10)

قدرات الذكاء الاصطناعي:

- يهدف الذكاء الاصطناعي إلى إضافة مجموعة من القدرات التكنولوجية الجديدة التي قد تخدم البشرية، ونذكر منها:
 - **الاستدلال وحل المشكلات Inference and problem solving**: عمل الباحثون على تطوير خوارزمية تُحاكي الخطوات التي يتخذها البشر عند حل المشكلات أو الألغاز أو عندما يجرون استنتاجات منطقية، ولحل هذه المشكلات، تحتاج كم هائل من الخوارزميات الحسابية التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.
 - **هندسة المعرفة Knowledge Engineering**: لهندسة المعرفة أهمية مركزية في أبحاث الذكاء الاصطناعي، فيجب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تتعرف على الأشياء، وخصائصها، فئاتها، علاقتها مع بعضها البعض، على الوقت، الأماكن، الأحداث، أسبابها، والعديد من المجالات الأخرى.
 - **التخطيط planning**: يجب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تكون قادرة على التخطيط وتحديد الأهداف والعمل على تحقيقها، تقييم الظروف، والتنبيه بالنتائج وعواقبها.
 - **التعلم التلقائي automatic learning**: وهو أحد المفاهيم الأساسية لأبحاث الذكاء الاصطناعي وهو قدرة تطور الخوارزميات بشكل تلقائي مما يضيف المزيد من الخبرة للتطبيقات.
 - **الذكاء الاجتماعي Social Intelligence**: طوّر الذكاء الاصطناعي العديد من الأنظمة القادرة على تفسير ومحاكاة المشاعر والعواطف البشرية.

• **الذكاء العام** General intelligence : حيث يتم جمع كل المهارات السابقة في تطبيق واحد تتغلب قدراته على قدرات البشر في العديد من المجالات. (17)

الفرق الاصطلاحي بين الذكاء الاصطناعي، تعلم الآلة، والتعلم العميق:

يعتبر التعلم البشري عملية طويلة وبطيئة وهو ما دفع الباحثين ولإزالة يدفعهم الي البحث دائماً على وسيلة سريعة للتعلم وبأقل مجهود من خلال تصميم نفس طرق التعلم لدى الآلات التي تفوق قدرتها الحسابية والتخزينية قدرات الانسان.

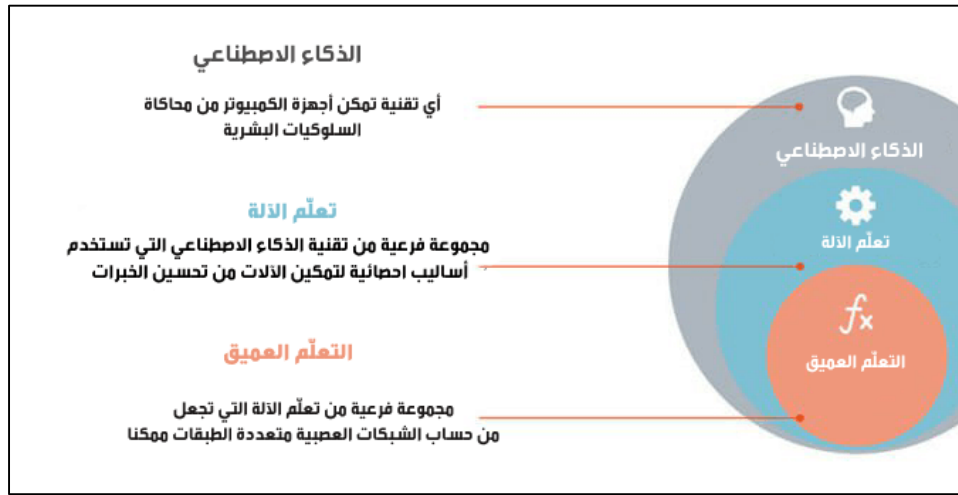
ومن الضروري التفرقة بين ثلاث مصطلحات متداخلة ومتراصة لفهم أعمق لماهية الذكاء الاصطناعي وهي:

• **الذكاء الاصطناعي** Artificial intelligence : هو مصطلح يصف الطريقة التي يستطيع بها برنامج الحاسوب أو الآلة تقليد أنواع مختلفة من السلوك والتفكير البشري، مثل الحركة والكلام والقدرة على تنفيذ الذكاء المكتسب لأداء أعمال مختلفة بأقل تدخل بشري.

• **التعلم الآلي** Machine learning : (تعلم الآلة) هو مجموعة تقنيات البرمجيات التي تسمح لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بتكييف السلوك مع بيئتها دون تدخل الانسان أو بتدخله بشكل جزئي، أي تصميم خوارزميات قادرة على اتخاذ قرارات مستقلة دون برمجة مسبقة، كما يسمح التعلم الآلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالتعرف على أنماط البيانات والتعلم منها، وبالتالي فإن التطبيق المتكامل لتعلم الآلة يتمكن من تحسين قدراته بدون المساعدة الإنسانية.

• **التعلم العميق** Deep learning : هو أبرز مظاهر الذكاء الاصطناعي حيث يركز على تطوير شبكات عصبية صناعية تحاكي في طريقة عملها اسلوب الدماغ البشري أي أنه قادر على التجريب والتعلم وتطوير نفسه ذاتيا دون تدخل الانسان.

(2)



شكل (٢): يوضح الفرق بين الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق وتعلم الآلة.

<https://ingomierswa.com/2017/04/19/what-is-artificial-intelligence-machine-learning-and-deep-learning>

يدخل العالم عصراً جديداً من التطور مع انتشار الذكاء الاصطناعي أكثر فأكثر، فيما يلي سنسرد بعض التطبيقات اليومية التي تعتمد على التعلم الآلي والتعلم العميق:

- يحلل تطبيق خرائط Google Maps بيانات المتلقي من خلال الولوج لهاتفه الذكي في كل مرة يستخدمه حيث يلجأ التطبيق لتقنيات مدعومة بالتعلم الآلي لمساعدته على تجنب أماكن الازدحام المروري.
- يستخدم البريد الإلكتروني Gmail التعلم الآلي لحماية المتلقي من الرسائل غير المرغوب فيها spam.
- تستخدم معالجات بطاقات الائتمان الذكاء الاصطناعي لاكتشاف محاولات الاحتيال والسرقة.

- تتيح تقنيات تحليل السوق المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات لدفع عائد الاستثمار التسويقي بشكل أكبر.
- من بين التطبيقات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي إلى حد كبير هي:
 - ❖ "فايسبوك" Facebook: تستخدم الذكاء الاصطناعي من أجل ميزة التعرف على الوجوه face recognition لمعرفة الأشخاص الموجودين في الصور، وذلك بدقة تماثل ما يفعله أي إنسان.
 - ❖ "فليب كارت" Flipkart: هو تطبيق للتسوق عبر الإنترنت يستخدم الذكاء الاصطناعي للبحث عن السلع باستخدام صور ذات صلة.
 - ❖ محرك "جوجل" Google للبحث يستخدم الذكاء الاصطناعي للبحث عن الصور ذات الصلة.
 - ❖ تطبيق "siri" من Apple هو مساعد صوتي يستخدم الذكاء الاصطناعي بخوارزميات ثابتة.
 - ❖ جوجل ألو Google Allo: تطبيق ذكي يساعد مستخدميه في تبادل الرسائل، والملفات، ويمكنه أيضاً تحديد الأرقام التي يتواصل معها المستخدم أكثر.
 - ❖ تطبيق "أمازون أليكسا" Amazon Alexa: مساعد شخصي ذكي، يستطيع التفاعل مع مستخدميه بواسطة الصوت، وينظم قوائم المهام، كما يخبرهم بأخبار وأحوال الطقس. (18)

ثانياً: تسويق الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence Marketing

تعريف تسويق الذكاء الاصطناعي:

- هو إستراتيجية تسويقية للاستفادة من بيانات المتلقين وتقنية التعلم الآلي لاقتراح وصياغة هدف الحملة التسويقية التي تساعد في تحقيق أهداف المؤسسة بشكل أكثر فعالية وتساعد على ثباتها صورتها الذهنية لدى المتلقين، كما يستخدم المسوقون الذكاء الاصطناعي في تحديث أبحاث السوق وعلوم البيانات وتحليل تأثير الحملات الإعلانية وقياس مدى فاعليتها بسرعة.
- هو وسيلة للاستفادة من بيانات المتلقين ومفاهيم الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي والتعلم العميق لتوقع الخطوة التالية للمتلقى وتحسين الصورة الذهنية للمؤسسة.
- يساعد تسويق الذكاء الاصطناعي المؤسسات في بناء استراتيجيات تسويقية أكثر فاعلية، وتحسين الصورة الذهنية للمؤسسة لدى المتلقى وتغيير الطريقة التي تجذب بها المؤسسات الفئة المستهدفة وتطورها بما يتلاءم مع أهدافها. (18)

الفرق الاصطلاحي بين التسويق الاصطناعي والالكتروني والتقليدي:

- التسويق الاصطناعي: هو وسيلة تسويق تتطور بمرور الوقت كما أنها توفر قاعدة بيانات ومعلومات أوسع لتسهيل العملية التسويقية مع أقل استخدام للموارد، ففي عصر العولمة تطور الذكاء الاصطناعي ونما بطريقة فعالة ومنتجة للغاية ليكون فرصة للمؤسسات الصغيرة حيث أتاح لهم إمكانية التطور بشكل غير مسبوق. (9)
- فالمنصة الالكترونية التي تستخدمها المواقع الالكترونية الهامة مثل Google و Facebook يتم التحكم بها من خلال الذكاء الاصطناعي الذي يجمع ويوفر المعلومات الهائلة من خلال التفاعل بطرق مختلفة مع المتلقين للحصول على البيانات وبناء نظام قاعدة البيانات الذي يعرض المنتجات التي تتوافق مع تفضيلاتهم.
- التسويق التقليدي: هو نمط تسويقي يعتمد على الطريقة التقليدية في التفاعل مع المتلقى كإعلانات الصحف والتلفزيون، كما تتمتع تقنيات التسويق هذه بعامل تأثير مختلف فهذه الأساليب تأثير فعال حيث أنها تسهل الاتصال بين المعلن والمتلقى.

• التسويق الإلكتروني: هو نوع التسويق الذي يعمل على خلق تصور جديد للسوق وطريقة لزيادة المبيعات عبر الإنترنت، حيث أتاح العصر الإلكتروني للمتلقين الفرصة للتعبير عن أنفسهم وآرائهم ومنحهم في نفس الوقت قوة الاختيار والتأثير، كما أتاح للمؤسسات الفرصة للتفاعل ديناميكياً مع المتلقين وللمستخدمين فرصة للبحث عن المعلومات أو المنتجات أو الخدمات.

وفي استبيان قام به الباحثان Paras Mehak Khokhar و Chits Imran Narang عام ٢٠١٩ تحت عنوان (Evolution Of Artificial Intelligence In Marketing, Comparison With Traditional Marketing) عن مدى تأثير التسويق بأنظمة الذكاء الاصطناعي، استنتجا عدة نقاط أساسية نذكر منها:

❖ يعتقد ٥٥٪ من العينة أن التطور في الذكاء الاصطناعي أدى إلى السيطرة على التسويق التقليدي بسبب التوجه في الآونة الأخيرة إلى تقليل التكلفة وزيادة الاستجابة من خلال اللجوء إلى التقنيات الحديثة، كما أن الذكاء الاصطناعي يسهل من إمكانية تطوير المنتج بما يلائم احتياجات المتلقين بشكل أسرع.

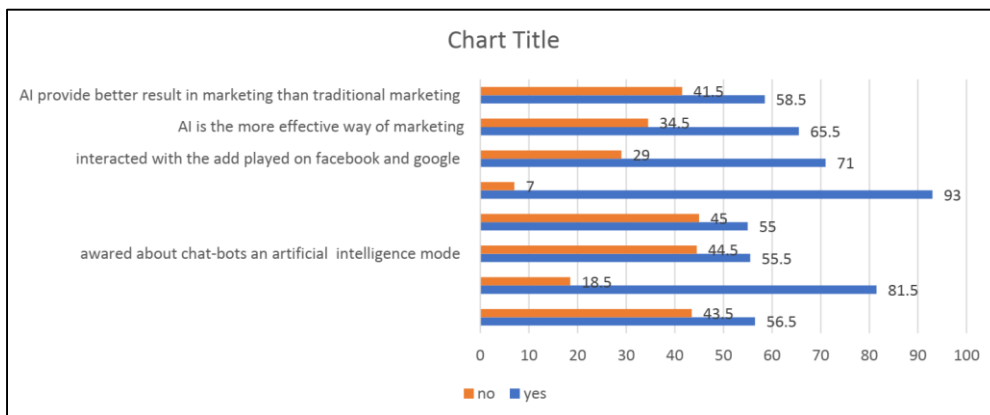
❖ وفقاً لنتائج الاستبيان وجد أن ٥٦,٥٪ من العينة يؤيدون أن التغيير في تقنيات التسويق تبني علاقة قوية بين المؤسسة والمتلقي، حيث أنه منذ بداية القرن الثامن عشر حتى القرن الحادي والعشرين تطورت تقنيات التسويق التقليدية مثل الإعلانات المطبوعة والإذاعة والتلفزيون حتى وصلت الآن إلى الذكاء الاصطناعي، مما يزيد من ثقة الفئة المستهدفة ويحقق أهداف المؤسسة.

❖ يعتقد الأغلبية من العينة بنسبة ٦٥,٥٪ أن الذكاء الاصطناعي هو الطريقة الأكثر فاعلية في التسويق، بينما يعتقد ٣٤,٥٪ من العينة أن التسويق التقليدي هو الطريقة الأكثر فاعلية لأنه نوع مألوف ونتائجه مضمونة.

❖ يعتقد ٨١,٥٪ من العينة أن التسويق الذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي يزيد من التأثير الإيجابي على الفئة المستهدفة فبعد التعرض لإعلانات فعالة ومحددة الهدف يتحول ولاء المتلقين للمؤسسة بشكل كلي.

❖ يعتقد ٩٣٪ من العينة أن الذكاء الاصطناعي يوفر ميزة تنافسية للمؤسسة حيث يزيد من المنافسة فيما بين المعلنين كما أصبح واجباً على المؤسسات أن تفكر أكثر في استفادة المتلقي وأن تلجأ للتقنيات التي تساعد على أن ترقى لمستوى المنافسة.

❖ يؤيد ٥٦,٥٪ من العينة التغييرات والتطور التكنولوجي في تقنيات التسويق في سبيل بناء علاقة قوية بين المؤسسة والمتلقي، ورفض 43.5% من العينة التغييرات التكنولوجية الحديثة وطريقة توظيفها في التسويق. (9)



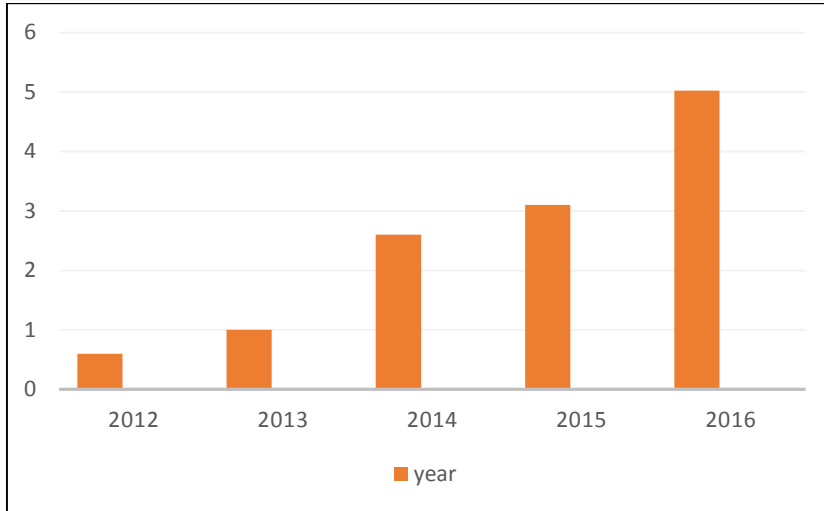
شكل (٣): رسم بياني يوضح زيادة معدل الوعي بدور الذكاء الاصطناعي في التسويق.

Paras Mehak Khokhar, Chitsimran Narang, Evolution Of Artificial Intelligence In Marketing, Comparison With Traditional Marketing, Our Heritage, Vol-67-Issue-5-September-2019.p382.

أهمية تسويق الذكاء الاصطناعي:

نظرًا لثقت انتباه المتلقين بسبب الحجم الهائل للإعلانات عبر الوسائل الإعلانية التقليدية والالكترونية فكان من الضروري على المسوقين إيجاد طريقة لتخصيص البيانات الجماهير المستهدفة لحل هذه المشكلة، ويتضح أهمية تسويق الذكاء الاصطناعي من خلال تأثيره الجوهري في العملية التسويقية كما يلي:

- مساعدة المؤسسات على زيادة إيراداتها من خلال تحسين أداء الحملات التسويقية الالكترونية والوسائل الإعلانية، وقياس تأثير الحملات الإعلانية على المتلقين وتحسين الصورة الذهنية للمؤسسة وإنشاء محتوى مخصص للفئة المستهدفة.
- يميل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي إلى استخراج البيانات وزيادة رضا المتلقين من خلال مساعدتهم على تحديد نقاط القوة والضعف والفرص واحتياجات السوق والتحليل المستمر والمحدث لاهتمامات ومتطلبات الفئة المستهدفة.
- يساعد معالجة البيانات الفعالة من خلال الذكاء الاصطناعي إلى تصنيف احتياجات المتلقين بدقة وزيادة النمو الاقتصادي للمؤسسة.
- يأخذ الذكاء الاصطناعي البيانات الواردة من المواقع الالكترونية والمبيعات والتقارير التحليلية ونسب التفاعل من خلال إعلانات وسائل التواصل الاجتماعي ومعالجتها لاستخلاص نتائج فعالة ودقيقة وذات قدرة تنبؤية عالية. (13)
- دعم عملية صياغة رسالة وهوية المؤسسة Organization identity عن طريق تحديد أنواع الأنشطة الجوهري للمنافسين وتقديم معلومات عن الأسواق المستهدفة.
- توفير معلومات عن الخصائص السلوكية والديموغرافية للمستهلكين وعن سلوك المؤسسات المنافسة.
- تحديد الفرص التسويقية Marketing opportunities أي توفير المعلومات عن المنتجات التي يتم تقديمها في السوق بكل تفاصيلها ونوع السوق الذي تطرح فيه، وكذلك توفير معلومات عن أنماط المستهلكين الشرائية ومدى الحاجة لتقديمها في هذا الوقت. (4)
- له دور فعال في تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسات في الوقت التي تكون فيه مطالبة بالتفاعل مع المتلقين بشكل فردي ومستمر بناءً على ردود أفعالهم، فالمؤسسات التي أدركت أهمية تسويق الذكاء الاصطناعي واستطاعت توظيفه بشكل فعال كان لديها القدرة على خلق ميزة تنافسية فعالة.
- خلال السنوات السابقة، كان التردد والخوف كبير من دمج الذكاء الاصطناعي في الاستراتيجيات التسويقية، لكن شهد العام الماضي طفرة كبيرة فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي حيث أثبتت النتائج فاعلية توظيفه في العديد من القطاعات التسويقية وماله من فوائد كبيرة.
- أحدث الذكاء الاصطناعي الكثير من التغييرات فيما يتعلق بحياتنا اليومية، مما سوف يضطر المؤسسات مستقبلاً إلى تغيير استراتيجياتها التسويقية بما يتلاءم مع التطور والبدا بتنفيذ حملاتها الإعلانية بناءً على البيانات الإحصائية التي تتعلق بالمتلقين، كما أنه سيكون للذكاء الاصطناعي دور في تحديد هوية التسويق الالكتروني في المستقبل. (9)



شكل (٤): رسم بياني يوضح الزيادة الواضحة والتقدم المطرد الذي أحدثه الذكاء الاصطناعي في الأسواق العالمية.

Paras Mehak Khokhar , Chitsimran Narang, Evolution Of Artificial Intelligence In Marketing, p 260.,Comparison With Traditional Marketing, Our Heritage, Vol-67-Issue-5-September-2019

دور الذكاء الاصطناعي في التأثير على التسويق:

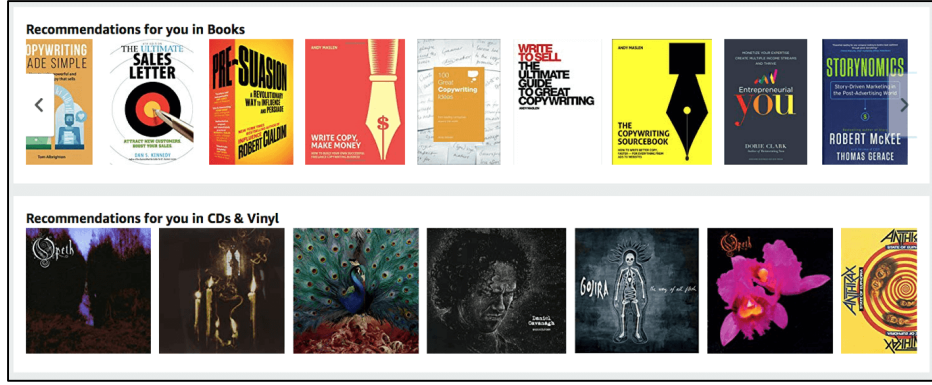
للذكاء الاصطناعي فاعلية كبيرة في التأثير على مناحي متعددة من العملية التسويقية ومنها:

• زيادة التركيز على سلوك المتلقي:

يعتمد الذكاء الاصطناعي بشكل كلي على البيانات والإحصاءات الخاصة بالمتلقين ومن هنا يتم توظيفه لدمج البيانات التي يتم تجميعها وتحليلها من منصات إلكترونية مختلفة، حيث يترك المتلقي الكثير من البيانات الشخصية عند تفاعله واستخدامه المواقع الإلكترونية، ومن هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي في جمع وتخزين كل البيانات والتحليلات كجزء من تحليل أنماط المتلقين من أجل تطوير الأنظمة الآلية لاستهداف فئات اجتماعية وعمرية محددة كما يبدو في المستقبل القريب أن الذكاء الاصطناعي سيبني إمكانية تحليل سلوك المتلقين بدقة، وبالتالي ستكون المؤسسات قادرة بشكل أساسي على اختيار وتنفيذ الإستراتيجية التسويقية التي تناسب أهدافها مع الفئة المستهدفة.

• القدرة على التسويق التنبؤي:

تلعب وسائل التواصل الاجتماعي دورًا حيويًا في جمع المزيد من البيانات الخاصة بالمتلقي مما يجعل من السهل على المسوقين وضع إستراتيجية تسويقية ناجحة، فمع كل تفاعل بين المتلقي ووسائل التواصل الاجتماعي يتم تجميع وتصنيف تلك البيانات لتحليلها بواسطة الذكاء الاصطناعي حيث تكون تلك البيانات ذات قيمة من حيث إمكانية تقديم المعلومات أكثر صلة وفاعلية والقدرة على تقديم التوصيات والاقتراحات الديناميكية. والمثال الأكثر شهرة لذلك هو استخدام أمازون للذكاء الاصطناعي للتوصية بالمنتجات للمتلقين، حيث تحلل تقنيات الذكاء الاصطناعي الاختيارات والتفضيلات وعمليات الشراء السابقة للمتلقي ويحدد ويقترح المنتجات التي من المرجح أن يفضلها ويشتريها بعد ذلك.



شكل (٥): يوضح تقديم التوصيات والاقتراحات الديناميكية لموقع أمازون.

www.amazon.com

• توفير الوقت والجهد:

يقوم الذكاء الاصطناعي بفحص كميات هائلة من البيانات للعثور على الفئة المستهدفة المناسبة بناءً على المعلومات الموجودة والبرامج التي يستخدمها المتلقين، كما يمكن أن يوفر هذا الكثير من الوقت والطاقة في عملية البحث الأساسي عن الفئة المستهدفة مما يترك مزيداً من الوقت لاستغلاله الاستغلال الأمثل.

• تعميق فهم الفئة المستهدفة:

يعتبر تحليل شرائح الجمهور المستهدف واحداً من أكثر الجوانب الجوهرية التي يمكن أن تستفيد من الذكاء الاصطناعي لتحسين الحملات التسويقية، حيث توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي معلومات مفصلة عن المتلقي من خلال معالجة كميات هائلة من البيانات واستخلاص رؤى دقيقة للتنبؤ بأنماط سلوك الفئة المستهدفة، كما أصبح الآن من الممكن فهم الفئة المستهدفة والتعامل معها على أساس فردي بما يتجاوز مجرد التركيبة السكانية، وهي درجة من التخصيص لم يكن من الممكن تصورها سابقاً، علي سبيل المثال اعتمدت شركة Unilever على الذكاء الاصطناعي في تجميع بيانات ورؤي الفئة المستهدفة ورغباتهم للتطوير من منتجاتها ثم اكتشفت ارتباطاً كبيراً بين الأيس كريم ووجبة الإفطار تحديداً وحيث أن شركات كبيرة مثل Dunkin Donuts تبيع بالفعل الأيس كريم في الصباح، استوعبت الشركة المعلنة هذه الرؤية وطوّرت مجموعة من حبوب الإفطار بنكهة الأيس كريم مثل (Fruit Loop و Frozen Flakes) التابعة للعلامة التجارية Ben & Jerry.



شكل(٦): يوضح منتج Frozen Flakes لشركة Ben & Jerry.

<https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing>

• التسويق عبر البريد الإلكتروني:

يجعل الذكاء الاصطناعي التسويق عبر البريد الإلكتروني أكثر كفاءة بالنسبة للمعلنين وللمتلقيين على حد سواء، فالذكاء الاصطناعي لديه إمكانية استخدام البيانات الشخصية لإرسال إعلانات متضمنة في رسائل بريد إلكتروني مخصصة لكل متلقي بناءً على تفاعلاتهم السابقة مع المؤسسة، فيكون التخصيص بناءً على المحتوى الذي يتابعه المتلقي والمواقع الإلكترونية التي يتصفحها والمنتجات التي يبحث عنها أو أبدى رغبة في اقتنائها. (11)

ثالثاً: إعلان الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence advertising

أصبح من الضروري إجراء تغييرات جذرية في الإستراتيجيات التسويقية والإعلانية ولم تعد الحملة الإعلانية التقليدية كافية حيث أن المستقبل يدور حول الإعلانات التي تستجيب لاحتياجات المتلقيين وتلبية رغباتهم قبل أن يكونوا على وعي بتلك الاحتياجات والرغبات، مما أدى إلى حدوث تغيير ونمو في الحملات الإعلانية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ومحاولتها أن تكون متاحة على كل وسائل التواصل الاجتماعي كما أن لديها القدرة على اختراق كل الأجهزة الإلكترونية الذكية، وذلك بناءً على أن الحملة الإعلانية الناجحة يجب أن تحتوي على عدة جوانب وعناصر منها الإبداع، الفائدة، الفكرة المثيرة للاهتمام، والقدرة على توظيف التقنيات التكنولوجية الجديدة.

كما أصبح من الممكن احداث التداخل بشكل بناء بين الذكاء الاصطناعي والإعلانات، حيث تعمل جميع الإعلانات عبر المواقع الإلكترونية من خلال ملفات تعريف الارتباط، وهي برامج تقوم بجمع البيانات عن المتلقيين ونقلها إلى جهات التسويق والجهات الإعلانية التي تتمكن بعد ذلك من تخصيص الرسائل الإعلانية الملائمة للفئة المستهدفة. (5)

تعريف الإعلان الاصطناعي: Artificial advertising

يمكن تعريف الإعلان الاصطناعي أو الإعلان الذكي Intelligent advertising بأنه:

الإعلان الذي يركز على تحقيق رغبات المتلقي من خلال دراسة البيانات والخوارزميات، بحيث يساهم في وصف احتياجات المتلقي ورغباته بدقة ويتجاوز مجرد توقع اهتماماته في سياقات مختلفة وأطر زمنية معينة ويمكن أن يوصي بأفكار إعلانية متنوعة تُخصص لكل متلقي على حدة بما يناسبه.

قدرة الذكاء الاصطناعي في التأثير على الإعلان:

قام كلا من Qin and Jiang في دراسة بعنوان "The Impact of AI on the Advertising Process: The Chinese Experience", عام ٢٠١٩ بتحقيق في تأثير الذكاء الاصطناعي على الإعلان بكل جوانبه والذي يشمل اكتشاف رؤية ورغبة المستهلك، كيفية إنشاء محتوى الإعلان الاصطناعي والتخطيط الإعلاني وقيام المتلقي بقرار الشراء وتقييم تأثير الإعلان من خلال مراجعة حملات إعلانية اعتمدت على الذكاء الاصطناعي ومحاولة اكتشاف كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في كل مرحلة من تلك المراحل المشار إليها سابقاً واستنتجوا أن:

• اكتشاف رؤية ورغبة المستهلك: يتم استخدام خوارزمية نمطية وزمنية من خلال تطبيقات خاصة لمحاولة فهم أنماط سلوك المتلقيين.

• إنشاء محتوى الإعلان: يمكن تقدير تفضيلات المتلقي للمنتجات من خلال التحليل الدلالي المخصص وتفاعل المتلقي اللحظي للتنبؤ باحتمالية قبوله لفكرة إعلانية مبتكرة محددة.

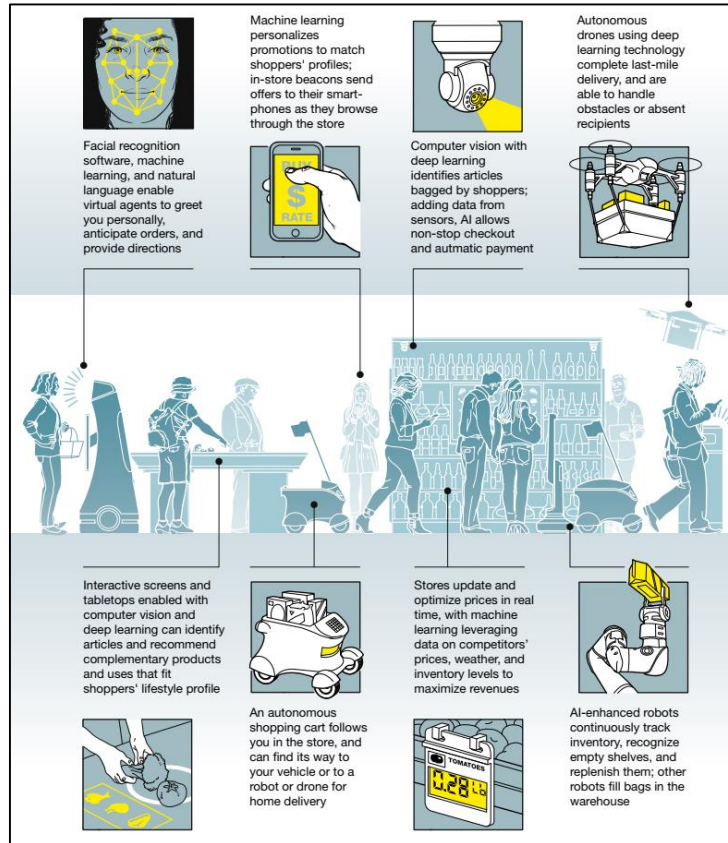
- التخطيط الاعلاني وقيام المتلقي بقرار الشراء: يمكن تصنيف رغبات المتلقي ومحاكاتها على أساس المسار السلوكي عبر وسائل الإعلان ووسائل التواصل الاجتماعي لتقديم إعلانات مخصصة لفئة معينة.
- تقييم تأثير الإعلان: يتم جمع البيانات المرغوبة من خلال مراقبة الاستجابة الفعلية واللحظية للمتلقين، كما يمكن تحقيق اتساق فعلي بين التأثير المرغوب من الإعلان والصورة الذهنية للمؤسسة من خلال التعلم الآلي. (12)
- كما ادعى الباحثان أنه على الرغم من أن تأثير الذكاء الاصطناعي على الإعلان قد أدى في المقام الأول إلى زيادة كفاءته، إلا أن تأثيره على هيكل صناعة الإعلان ككل يظل تساؤلاً مفتوحاً حيث أن:
- أدى ظهور الإعلان الذكاء الاصطناعي إلى بعض التغييرات في العملية الاتصالية بين المعلن والمؤسسة، حيث يساعد الذكاء الاصطناعي بعض المؤسسات على تنفيذ مهام معينة منها اختيار الوسائل الاعلانية المناسبة وتحليل الحملات الاعلانية السابقة لها والمنافسة.
- قد تتسارع مثل هذه التغييرات الهيكلية مع اعتماد المزيد من المؤسسات لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ الإعلانات مما يقلل من احتياج المؤسسات للإعلان في الوسائل التقليدية. (8)

فاعلية الذكاء الاصطناعي في الإعلان:

تعتمد فاعلية وقدرة الذكاء الاصطناعي في الإعلان على عدة عوامل جوهرية ومهمة وهي:

- القدرة على المعالجة اللغوية: Natural language processing (NLP)
تسمح المعالجة اللغوية لأنظمة الذكاء الاصطناعي بتحليل الفروق الدقيقة في اللغة البشرية لاشتقاق المعنى الصحيح من البيانات المدخلة حيث أن تعليقات المتلقين ومنشوراتهم على مواقع التواصل الاجتماعي تعتمد على البرمجة اللغوية العصبية والتي يستخدمها المعلن في الرد على استفسارات المتلقين على الصفحة الرئيسية لموقع المؤسسة الإلكتروني.
- التعلم الآلي: Machine Learning
تضع أنظمة الذكاء الاصطناعي احتمالات وتقتراح خيارات لاحتياجات المتلقي المتعددة من خلال اكتشاف الأنماط المتكررة في البيانات بكفاءة أكبر من القدرة البشرية على تذكر ما تم حسابه مسبقاً ثم تخزينها في قاعدة معرفية واستخدام التعلم الآلي للاستفادة من تلك البيانات والخبرات في حل المشكلات.
كما يمكن أن يساعد التعلم الآلي أيضاً في توقع القيمة الفعلية والشرائية للمتلقى من خلال تحليل أنماط سلوكه السابقة وطريقة تفاعله مع المنتجات المختلفة، ويتطور الذكاء الاصطناعي من خلال التعلم الآلي ليصبح أكثر دقة للتنبؤ بالحلول والاقتراحات ويقوم بتحسينها لتحديد الأولويات التي من المرجح أن تلبى احتياجات المتلقي، على سبيل المثال تقوم العلامة التجارية The (North Face) المختصة ببيع الملابس بالولايات المتحدة الأمريكية بجمع البيانات من عمليات البحث المختلفة على المواقع الإلكترونية عن منتجاتها وجمع هذه المعلومات وتحليلها ومقارنتها مع عمليات الشراء الفعلية التي يقوم بها المتلقين.
- القدرة على التعرف على الصور: Image Recognition
تساعد قدرة الذكاء الاصطناعي المعلنين على فهم الصور ومقاطع الفيديو التي يشاركها المتلقين على وسائل التواصل الاجتماعي والتي تُظهر سلوكهم ورغباتهم وتوجهاتهم، حيث يستفيد المعلنون من تفاصيلها الدقيقة من خلال تحديد نوع المنتجات التي يستخدمها المتلقين أو التي يرغبوا في اقتناءها ويتضح ذلك في الصور الذاتية والشخصية لهم.
كما تعد القدرة على التعرف على الصور أحد أكثر التطورات إثارة وربما أهمها في الذكاء الاصطناعي، على الرغم من أن هذه القدرات لا تكاد تذكر مقارنة بالقدرة على الرؤية والإدراك البشري، إلا أن هذه اللبانات الأساسية للرؤية الحاسوبية مكّنت

بعض التطورات التكنولوجية المهمة ولا تزال تفعل ذلك، حيث يساعد التعرف على الصور المعلن في العثور على العناصر المرئية في وسائل التواصل الاجتماعي، حتى لو لم تكن مصحوبة بما يوضح تفاصيلها البصرية. علي سبيل المثال يستخدم مركز التسوق Cloverleaf ومقره مدينة سان دييغو بالولايات المتحدة الأمريكية تقنية التعرف على الصور في نظامه الأساسي في عرض المنتجات على الأرفف والتي تكون مزودة بأجهزة استشعار بصرية حيث تجمع تلك الاجهزة بيانات ديموغرافية عن التركيبة السكانية للفئة المهتمة بالمنتج مثل العمر والجنس وتفحص الوجه لقياس رد فعلهم العاطفي تجاه المنتجات المعروضة. (5)



شكل (٧): يوضح توظيف خاصية التعرف على الصور للذكاء الاصطناعي في المتاجر.

Hazan, Eric, others, **Artificial intelligence the next digital frontier**, McChesney global institute, discussion paper, 2017.

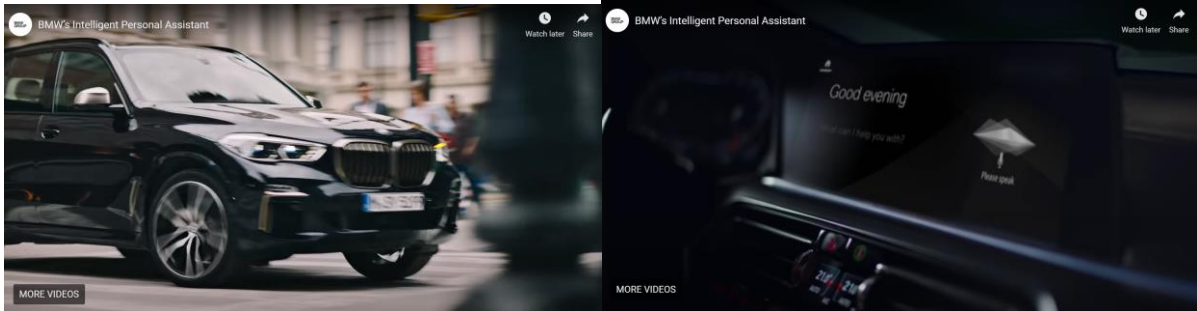


شكل (٨): يوضح بعض المواقع الإلكترونية المزودة بتقنيات التعرف على الصور التي توفر إمكانية اختيار منتج ما ترتديه الموديل واضافته الى عربة التسوق أو الاتجاه مباشرة لرابط يتمكن من خلاله من شراء المنتج.

www.youtube.com

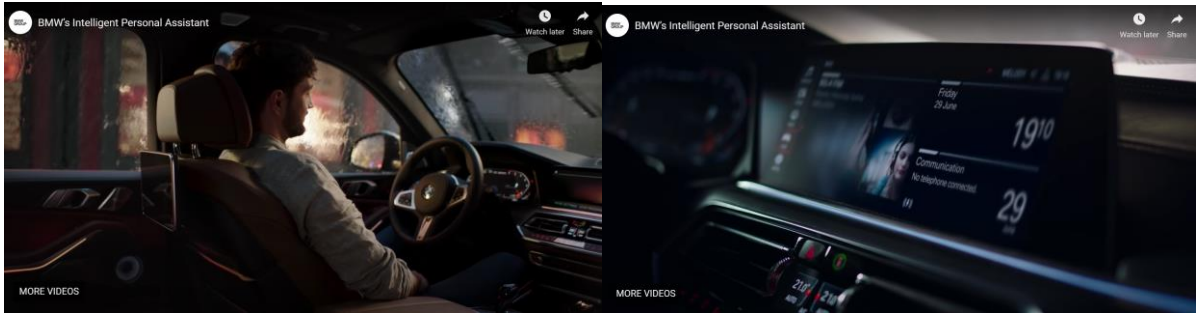
- التعرف على الحديث: Speech Recognition

تسمح هذه التقنية بتحليل معنى الكلمات المنطوقة، فمراكز خدمة العملاء تستخدم الذكاء الاصطناعي لمراقبة وتحليل المكالمات الصوتية بحيث تحاول فهم احتياجات المتلقين وزيادة رضاهم اتجاه المنتجات وتحسين أداء المعلنين على حد سواء. على سبيل المثال أطلقت شركة BMW مؤخراً سيارة رياضية محسنة بتقنية الذكاء الاصطناعي تحت مسمى (Intelligent Personal Assistant) مصممة لفئة مستهدفة محددة من محبي السيارات والتكنولوجيا ممن يقدرون التفرد والتميز حيث تم تزويد السيارة بخاصية التعرف صوتياً على سائقها، ومن ثم ضبط الأنظمة تلقائياً لتناسب مالكها فقط كما أضافت للسيارة مساعدًا شخصيًا ذكيًا يُمكن السائق من التواصل مع السيارة بنفس الطريقة التي يتواصل بها مع هاتفه الذكي بحيث يتم تنشيط السيارة وتلقي الأوامر صوتيًا بكل سهولة، بالإضافة إلى قدرتها على التنبؤ بمسارات السفر وتقديم التنبيهات اللازمة والتكامل مع التطبيقات الإلكترونية الأخرى.



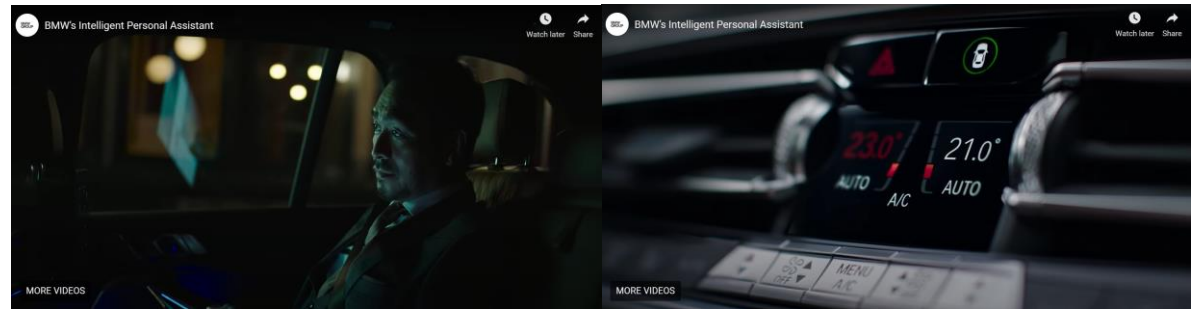
(٢)

(١)



(٤)

(٣)



(٦)

(٥)

شكل (٩): إعلان تليفزيوني لشركة مرسيدس يوضح إمكانيات السيارة المزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي من التعرف على الصوت وتلقي الأوامر مثل ضبط درجة الحرارة، تشغيل الموسيقى، والتحكم في إنارة السيارة للطريق ليلًا.

<https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing>

- القدرة على حل المشكلات والاستدلال: Problem Solving and Reasoning

يستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم الرغبات المتضمنة في المحتوى الذي يتصفح المتلقي على المواقع الإلكترونية ومن خلال تحليل البيانات التي تؤدي إلى الكشف عن الأنماط المتكررة في البيانات وتحسن القدرة على التنبؤ بالسلوك المستقبلي

للمتلقي، كما أن بيانات المتلقين التي يحللها الذكاء الاصطناعي تكشف عن ميولهم وقيمهم واحتياجاتهم الشخصية وبالتالي يقوم المعلنون بتقسيم وتوزيع الرسائل الإعلانية بناءً على المتغيرات النفسية والاجتماعية والديموغرافية للمتلقين للتغلب على المنافسين في عصر اشتدت فيه المنافسة.

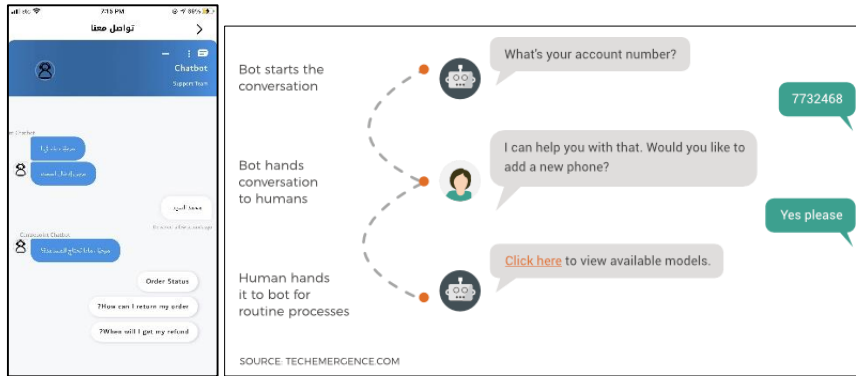
• روبوتات المحادثة: Chat-bots

هي عبارة عن تطبيقات ذكاء اصطناعي مصغرة مصممة للعمل من خلال وسائل التواصل الاجتماعي لإجراء المحادثات والتفاعل مع المتلقين من خلال تحليل الرسائل التي يرسلها المستخدمين والرد على أساسها بعدة ردود متوقعة ومحفوظة سلفاً في قاعدة البيانات والتي تتطور باستمرار من خلال التعلم الآلي علي سبيل المثال iPhone Siri ، Google Assistant .

ظهرت هذه الروبوتات منذ عدة سنوات ولكنها اختلفت وانتشرت بكثرة في السنوات الماضية بسبب التطور السريع في أبحاث الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة وأصبحت هذه التطبيقات أكثر قدرة على فهم ما يكتبه ويطلبه المتلقي نظراً لتطور تقنيات معالجة اللغة للذكاء الاصطناعي، وعادة ما تعمل من أجل تنفيذ بعض المهام المحددة التي طورت من أجلها بداية من المهام البسيطة وصولاً إلى المهام المعقدة مثل تطبيقات السيارات الحديثة.

كما تتميز روبوتات المحادثة chatbots بعدة خصائص منها:

- الاتصال التلقائي والمستمر بين جميع الرسائل وقاعدة بيانات الذكاء الاصطناعي.
- الحفاظ على سرية البيانات التي تم جمعها عن طريق روبوتات الدردشة التفاعلية.
- القدرة على التوصل إلى الهدف من المحادثة وتوقع نهايتها بفضل تقنية التعلم العميق.
- التغذية الرجعية التلقائية، وذلك لضمان التحسين المستمر للعملية التسويقية.
- زيادة فاعلية خدمة العملاء حيث تلجأ العديد من المؤسسات إلى الذكاء الاصطناعي للمساعدة في تقليل تكاليف خدمة العملاء عن طريق تفعيل chatbots وتوجيه الاستفسارات إلى خدمة العملاء والدعم الهاتفي الفعال. (١)



شكل (١٠): يوضح طريقة عمل chatbots في معالجة استفسارات المتلقين من خلال التبادل بين خدمة العملاء وروبوتات المحادثة للذكاء الاصطناعي.

<https://www.adverity.com/ai-marketing/>

ومن الأمثلة البارزة لروبوتات المحادثة هي تجربة شركة مساحيق التجميل Sephora حيث كانت من أوائل المتبنين للذكاء الاصطناعي وبدأت في استخدام chatbot لتقديم نصائح عن الجمال عام ٢٠١٧، حيث ساعد روبوت المحادثة من Sephora الفئة المستهدفة على تضيق نطاق خياراتهم بدءاً من منحهم القدرة على اختبار تفضيلاتهم من المنتجات ولاقت هذه الفكرة ترحيباً كبيراً وكانت مفيدة بشكل كبير حيث يمكن أن تكون الخيارات متعددة ومتنوعة ويصبح من الصعب شراء

مساحيق التجميل دون اختبار المنتج شخصياً، واكتسبت العلامة التجارية إحصاءات قيمة من برنامج المحادثة الآلي الخاص بها وشهدت تفاعلاً كافيًا من تلك التجربة حيث أطلقت بعدها المزيد منها على تطبيق Messenger.



شكل (١١): يوضح روبوت المحادثة لشركة مساحيق التجميل Sephora.

<https://blog.socialmediastrategiessummit.com/10-examples-of-ai-in-marketing>

• إنشاء المحتوى الإعلاني:

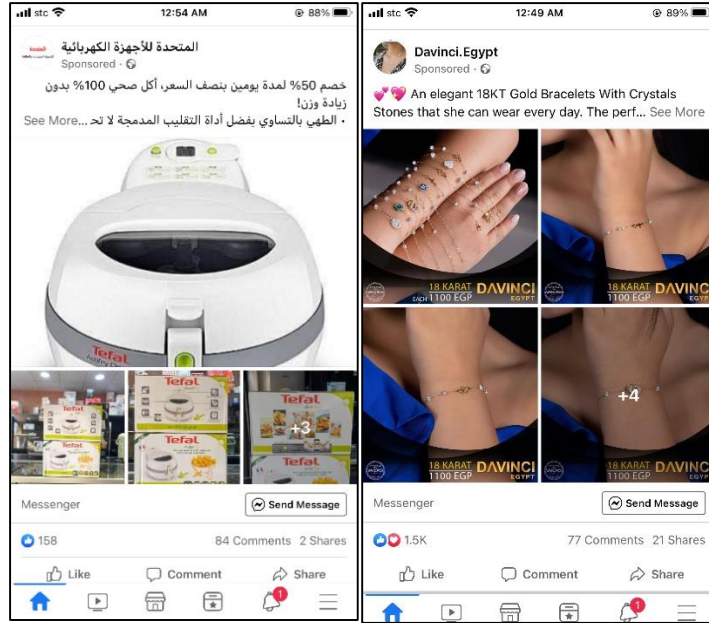
تستخدم العديد من المؤسسات الذكاء الاصطناعي في كتابة النص الإعلاني الملائم، ويفضله أصبح إنشاء المحتوى أسرع وأسهل عن ذي قبل، على سبيل المثال تستخدم شركة كوكا كولا الكبرى للمشروبات العالمية الذكاء الاصطناعي في إنشاء الشعارات والنصوص الموسيقية جنبًا إلى جنب مع المحتوى تلقائيًا.

• تحسين فاعلية الإعلان:

يمكن للحلول التسويقية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي أن تؤدي إلى إنشاء إعلانات أكثر ذكاءً، حيث أن الذكاء الاصطناعي قادر على تعزيز أداء الإعلانات أضعافًا مضاعفة، وذلك من خلال استهداف بيانات الفئة المستهدفة والمحتملة مثل: التركيبة السكانية، وسلوك الشراء، والأهداف، والاهتمامات، وعمليات البحث، وغير ذلك من البيانات، مما يساعد في توفير تحليلات عميقة كان الحصول عليها صعبًا قبل ذلك كما ذكرنا من قبل.

كما يعمل الذكاء الاصطناعي من خلال جمع ملفات تعريف الارتباط وسجلات تاريخ زيارة المواقع الإلكترونية وتقنية التعرف على الصوت لتحديد الإعلانات الأكثر ملاءمة للفئة المستهدفة، وهو ما يلاحظه البعض عندما يذكر منتج ما أو يبحث عنه على المواقع الإلكترونية ويجد لاحقاً إعلان لنفس المنتج على مواقع التواصل مثل موقع Facebook أو YouTube تحديداً، وهو ما يثير حيرة البعض عن سبب وجود هذه الإعلانات في هذا التوقيت، وما يفسر هذه الظاهرة هو استخدام مواقع التواصل الاجتماعي منصات الذكاء الاصطناعي لتحديد الإعلانات التي لها أكبر تأثير على المتلقين من خلال اهتماماتهم وبياناتهم، وعادة ما تكون هذه الإعلانات ممولة والتي من شأنها أن تحدث فرقاً في حياتهم بالإيجاب أو بالسلب.

كما يُستخدم الذكاء الاصطناعي أيضاً لتحسين جودة وفاعلية الإعلان ويعمل على سهولة إيصال الفكرة الإعلانية، حيث أنه وفقاً لخبراء التسويق يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في العثور على وسائل إعلانية جديدة للحملات الإعلانية بناءً على البيانات التي تم تجميعها من المتلقين، وبعض تلك الوسائل الإعلانية قد لا يتم استخدامها من قبل المنافسين وبالتالي يقدم الذكاء الاصطناعي ميزة تنافسية للمعلنين. (5)



شكل(12): إعلانات ممولة على موقع التواصل Facebook يلائم مجالات البحث للمتلقي.

www.facebook.com

العوامل الدافعة لاعتماد الذكاء الاصطناعي في الإعلان:

يعتمد نمو الذكاء الاصطناعي وتطوره في مجال الإعلان على عدة عوامل تساعد على فهم كيفية توجه الإعلانات الاصطناعية الذكية منها على سبيل المثال:

- الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- الابتكار الصناعي والتقني المستمر.
- التنظيم الممنهج لقواعد كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في الإعلان. (8)

تأثير الذكاء الاصطناعي على السلوك الشرائي للمتلقي:

يمر المتلقي بعدة مراحل مختلفة حتى قيامه بقرار الشراء الفعلي والتي تتأثر بالعوامل الخارجية وخاصة الإعلان وسنقوم بسررد تلك الخطوات على سبيل الإيجاز كما يلي:

• معرفة الحاجة والطلب: Need and Want Recognition

يعتمد الإعلان على أبحاث السوق وتحليل واستخراج البيانات لفهم احتياجات المتلقي وبناء إستراتيجية إعلانية مناسبة للتأثير عليه، وأصبح من الممكن استخدام الذكاء الاصطناعي لفهم رغبات ورؤى وحاجات الفئة المستهدفة في نفس لحظة استخدامهم المواقع الإلكترونية ومواقع التواصل الاجتماعي، وبعد حصر المتلقي لخياراته من المنتجات المفضلة لديه يأتي دور الإعلان في توطيد علاقة الثقة بينه وبين المنتج المعلن عنه وإقناعه باتخاذ قرار الشراء.

• التقييم الفعال والمستمر: Active Evaluation

يدعم الذكاء الاصطناعي التقييم الفعال من خلال ثلاث طرق أساسية وهي:

❖ يساعد التعلم الآلي المعلنين على التنبؤ بدقة بنية الشراء لدى المتلقين، حيث تعمل خوارزمية التعلم الآلي من خلال التحقق المستمر من قاعدة البيانات التي يقوم ببنائها الذكاء الاصطناعي ومنها إلى التعرف على الاتجاهات والأنماط ومن ثم إلحاق

بيانات إضافية عن أنشطة واهتمامات الفئة المستهدفة يليها إنشاء ملفات تعريف لكل المتلقين المحتملين والتي تساعد المعلنين على تحديد الفئة المستهدفة الحقيقية واختيار الرسالة الإعلانية الفعالة.

❖ يتيح التعلم الآلي للمعلنين من خلال قدرة التعرف على الصور واللغة تنظيم محتوى الرسالة الإعلانية أثناء التعلم من سلوك المتلقي المتغير في اللحظة الحالية.

❖ يُستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم شعور المتقن تجاه منتج ما بدون الاحتياج إلى جمع آراءهم المرجعية، على سبيل المثال استخدمت شركة Kellogg برنامج (Affective) للذكاء الاصطناعي للمساعدة في تصميم حملة إعلانية لحبوب الفطور Crunchy Nut عندما أظهرت الحملة نتائج سلبية في تفاعل المتلقين معها مما أدى إلى زيادة التفاعل مع الإعلان بشكل جيد.

• اتخاذ قرار الشراء: Purchase

يعتبر الإعلان عملية اتصال إقناعية تُنفذ من خلال وسيلة اتصال جماهيرية، تروج لسلعة أو خدمة أو فكرة أو شخص أو نمط سلوكي معين، وتستهدف إحداث تأثير ذهني بقصد تحقيق استجابة سلوكية في الاتجاه الذي تريد المؤسسة تعديله أو تغييره، حيث تنطوي على محاولة إقناعية تستهدف استمالة سلوك المستهلك النهائي في الاتجاه المرغوب فيه وهو شراء السلعة أو الخدمة.

كما يهدف الإعلان إلى دفع المتلقين إلى اتخاذ قرار الشراء الفعلي من خلال تعزيز قيمة المنتجات مقارنةً بمنافسيها، حيث أن للمتلقين القدرة على رفع قيمة المنتجات المفضلة لديهم، كما يمكن للإعلان تعزيز هذه القيمة من خلال توفير كل البيانات والمعلومات الأساسية للمنتجات، أماكن الشراء، تقديم الضمانات، تدعيم سياسات الإرجاع، والتحفيز على الشراء وهو ما يسهل تحقيقه من خلال الذكاء الاصطناعي. (6)

• ما بعد الشراء: Post purchase

لا تنتهي عملية الشراء بقرار الشراء ولكن تمتد لتشمل شعور ما بعد الشراء، فالمتلقي لا يتوقف عادة عن التفكير في السلعة التي اشتراها وخاصة إذا كانت من السلع المعمرة، وقد يتجسد هذا التفكير في سلوك الرضا أو عدم الرضا اللذان يحددان مدى نجاح عملية الشراء، ومن ثم يقوم المتلقي بتقييم مدى رضاه عن المنتج أو الخدمة المقدمة إليه وإعادة التفكير في شراء المنتج أو ترشيحه للآخرين، ويهدف الإعلان بدوره في هذه المرحلة إلى التأثير الإيجابي في المتلقي من خلال تعزيز أداء المؤسسة ودعم الصورة الذهنية الإيجابية عنها.

تساعد تطبيقات "روبوتات المحادثة chatbots" المدعمة بالذكاء الاصطناعي المعلنين على التعامل مع المتلقين خاصة في مرحلة ما بعد الشراء، حيث تعتمد على البرمجة اللغوية العصبية والتعلم الآلي لفهم السياق اللغوي والمعنى وراء استفسارات المتلقين، بالإضافة إلى تحديد الفئة المستهدفة المناسبة والأكثر قيمة. (10)

إيجابيات توظيف الذكاء الاصطناعي في الإعلان:

• تحليل أسرع للبيانات:

❖ يمكن للمعلنين تحليل مجموعات البيانات المعقدة بشكل أسرع من العنصر البشري باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، لكن هذه السرعة المتزايدة لا تعني كفاءة أكبر فقط بل تعني أيضاً القدرة على جمع الأفكار الإعلانية الفعالة والعمل بناءً عليها بشكل أسرع.

❖ كما يشير أيضاً إلى أنه يمكن للمؤسسات تقليل الوقت المرتبط بمعالجة المعلومات يدوياً، ونتيجة لذلك، يمكنهم إطلاق حملات إعلانية أكثر فاعلية بشكل أسرع وتحقيق عائد استثمار أعلى بتكلفة أقل.

• تحديد الفئة المستهدفة بشكل أكثر دقة:

- ❖ يتيح استخدام الذكاء الاصطناعي إمكانية إجراء تحليل أكثر تعمقاً للبيانات، بحيث تقوم خوارزمية التعلم الآلي بتفكيك مجموعات البيانات المعقدة وربطها بمعلومات أخرى وتحديد رؤى ورغبات وتفضيلات المتلقين بشكل أعمق.
- ❖ أما بالنسبة للإعلان فإن ما ورد أعلاه يعني امتلاك القدرة على الاستفادة من المزيد من الأفكار الإعلانية المخصصة والملائمة للفئة المستهدفة عند التخطيط للحملات الإعلانية بالإضافة إلى القدرة على التصرف بناءً على هذه النتائج.
- زيادة كفاءة العملية الإعلانية:

من الضروري لنجاح الحملات الإعلانية ولتكون أكثر فاعلية وتأثيراً أن تكون ذات صلة بنسبة كبيرة بالفئة المستهدفة وتُعبّر عنها، لكن قلة البيانات الأساسية وعدم القدرة على تحديد رغبات واحتياجات الجمهور المستهدف بدقة أدى إلى مواجهة تحديات جديدة والتي من الممكن التغلب عليها باستخدام الذكاء الاصطناعي بحيث يمكن الحصول على كل البيانات والاحصاءات الضرورية وزيادة كفاءة الحملات الإعلانية.

- تتمثل قوة الذكاء الاصطناعي في استخدام بيانات المتلقي بموافقة مسبقة منه كما أنه يسمح للتطبيق الذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي والموثق بجمع بياناته وفي المقابل يستخدم التطبيق البيانات لتحسين الخدمات المقدمة له وتقديم المحتوى الإعلاني المناسب له.
- عادة ما تكون الإعلانات الذكية منظمة وموجودة على التطبيقات التي يستخدمها المتلقي بدلاً من الظهور بشكل عشوائي، على سبيل المثال عند احتياج المتلقي لشراء هدية لمناسبة لأحد أفراد العائلة يقوم التطبيق المدعوم من الذكاء الاصطناعي بعرض عدة اقتراحات لهدايا بناءً على البيانات التي يمتلكها التطبيق عن المتلقي وعن أسرته من خلال الواقع الافتراضي أو الواقع المعزز ويتطلب الأمر فقط تحديد العنصر المرغوب فيه فلإعلانات الذكية القدرة على خدمة المتلقين في أي وقت وفي أي مكان. (8)

سلبيات توظيف الذكاء الاصطناعي في الإعلان:

من أكبر سلبيات الذكاء الاصطناعي هو افتقاره للإبداع على الرغم من المحاولات العديدة، لا يزال الذكاء الاصطناعي غير قادر على الإبداع حيث أن خوارزميات التعلم الآلي ليس لديها القدرة على تحليل البيانات بنفس الطريقة التي يعمل بها العنصر البشري، وما يترافق مع ذلك تظل قدرة الذكاء الاصطناعي على إنشاء رسالة إعلانية فعالة بمفرده بناءً على تلك الأفكار محدودة للغاية وغير مبتكرة.

خصوصية البيانات في عصر الذكاء الاصطناعي:

حقيقة عدم إبداء اهتمام واضح لمحاولة التنقيب عن خصوصية البيانات لا يعني أن القضية ليست مهمة؛ بل أن هذا الموضوع هو تحدٍ حقيقي للمعلنين، حيث أن هناك مخاطر مرتبطة باستخدام البيانات الشخصية للمتلقين، مثل سابقة استخدام Cambridge Analytica لملايين حسابات موقع التواصل الإلكتروني واستخدام بيانات مستخدمي Facebook لأغراض سياسية. (10)

تقدم اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في الإتحاد الأوروبي وقانون خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA) أطراً ومصطلحات قانونية يمكن استخدامها لمحاولة فهم الأبعاد القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي لبيانات المتلقين وتوظيفها في خدمة الأهداف الإعلانية حيث فُسرت أن المعلومات الشخصية بموجب CCPA هي (المعرفات الشخصية للمتلقى، الموقع الجغرافي، البيانات الحيوية، وسجل تصفح المواقع الإلكترونية، والاستنتاجات التي قد تقدمها المؤسسة عن

المتلقي) حيث أن هذه المعلومات ضرورية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الإعلان وتحديد معرفة رؤية المتلقي وتوجيه الرسالة الإعلانية الملائمة له.

ومن بين العديد من المخاوف المتعلقة بخصوصية بيانات المتلقي هي كيفية استخدام المؤسسات للمعلومات الشخصية التي يتم جمعها بواسطة الذكاء الاصطناعي ولأي غرض يتم توظيفها وما إذا كان ينبغي السماح بالوصول إليها، والآن بعد استيعاب ان هدف إعلانات الذكاء الاصطناعي هو خدمة المتلقي والمؤسسة كلاهما بشكل أفضل فيجب ان يكون هناك علاقة ثقة بينهما. (7)

الدراسة التحليلية:

من خلال الدراسة النظرية قامت الباحثة بدراسة تحليلية لمجموعة من النماذج الإعلانية لاستنتاج كيفية اتجاه المؤسسات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الإعلان والتسويق ومن هذه النماذج:

النموذج التحليلي الأول:

الشركة المعلنة: موقع التسوق الإلكتروني Alibaba

معلومة تعريفية: هو شركة للبيع بالتجزئة من خلال أكبر وأهم موقع صيني للتجارة الإلكترونية، تأسس عام ١٩٩٩ والموقع متخصص في تداول المبيعات على شبكة الإنترنت للعديد من الشركات من جميع أنحاء العالم ويتوفر بلغات متعددة. **الفكرة:** قامت شركة Alibaba بالعديد من التغييرات التكنولوجية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات تحت مسمى new retail وقامت بإيضاحها من خلال الإعلان التالي وهي:

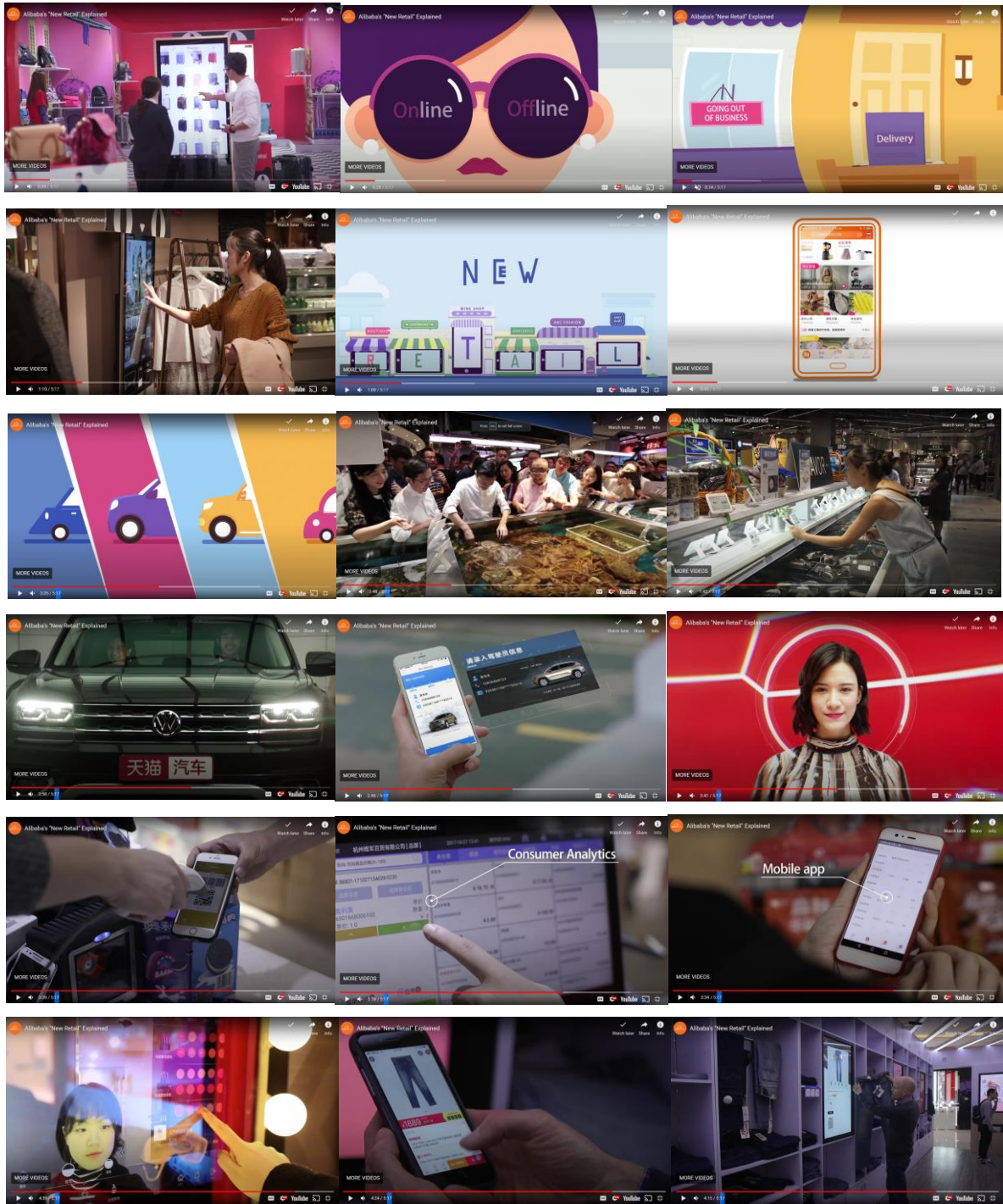
افتتحت شركة Alibaba العملاقة للبيع بالتجزئة متجرًا فعليًا للأزياء معتمدًا على الذكاء الاصطناعي في هونغ كونغ بهدف تبسيط تجربة بيع الأزياء، فكل الملابس في المتجر مزودة ببطاقات ذكية تكشف متى يتم تجربتها أو حتى لمسها بالإضافة الى مرايا تعتمد على الذكاء الاصطناعي تعرض المعلومات الخاصة بكل قطعة بالإضافة الى اقتراح عناصر تنسيقية أخرى مكتملة.

بالإضافة الى متاجر التسوق التي تسمح للمستخدمين من استخدام (QR code) لمعرفة كافة المعلومات المتاحة والمطلوبة عن المنتجات المعروضة أمامهم في المتجر أو تناولها مطهية في المتجر بالإضافة الى توفر خدمة التوصيل من خلال الموقع الإلكتروني.

بالإضافة الى خدمة جديدة تغني عن التعامل المباشر مع مندوبي المبيعات لتوفير الوقت والجهد والسماح للمستخدمين بتجربة السيارة التي يرغبوا في اقتنائها أولاً من خلال اختيار نوع السيارة من على التطبيق الخاص بالموقع والسماح بقيادتها ثم إتمام عملية الشراء من قبل المختصين.

مع إضافة خدمة جديدة لمحلات البقالة الصغيرة وهي تطبيق للهاتف يعمل على تحليل أنواع المنتجات الأكثر طلباً لتوفير كافة رغبات المقبلين على المتجر واقصاء المنتجات الأقل طلباً توفيراً للجهد والمال.

كما أن لدى الشركة خطط مستقبلية لتطوير متاجرها الحالية وتزويدها بتطبيق بالهاتف المحمول يعتمد على الواقع المعزز Augmented reality يسمح للعملاء برؤية الملابس التي جربوها في المتجر واستخدام شركة Alibaba لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هو استجابة لتوقعات المتلقين المتغيرة حيث أن تجارب المتلقين الإيجابية مع التكنولوجيا تمنحهم مزيداً من الثقة في المؤسسة ككل.



شكل(13): إعلان تليفزيوني لشركة Alibaba يوضح توظيفهم للذكاء الاصطناعي من خلال متجرهم المسمى new retail.

النموذج التحليلي الثاني:

الشركة المعلنة: شركة ستاربكس Starbucks

معلومة تعريفية: هي شركة مقاهي أمريكية، بدأت عام ١٩٧١ في واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية على يد ثلاثة شركاء وتمتلك الشركة الآن أكثر من ١٦,٢٢٦ فرعاً حول العالم.

الفكرة: تستخدم شركة ستاربكس Starbucks العالمية لمشروبات القهوة الاصطناعي لتعزيز التوصيات الشخصية من خلال تطبيقها للهاتف المحمول حيث أعلنت الشركة "ستاربكس" مؤخراً عن إطلاق تطبيق معزز بالذكاء الاصطناعي

باسم "My Starbucks Barista" لتسهيل الحصول على طلبات العملاء يليها جمع وتحليل بيانات العملاء من خلال تسجيل تفاصيل مشترياتهم وأماكن وأوقات الشراء، ثم تعتمد على التحليلات التنبؤية لمعالجة هذه البيانات وتوجيه رسائل إعلانية مخصصة لكل متلقي من الفئة المستهدفة بحيث تتضمن هذه الرسائل توصيات عند الاقتراب من إحدى فروع ستاربكس بالإضافة إلى العروض الملائمة له والتي تهدف إلى زيادة متوسط قيمة طلب العميل ويمكن توضيح ذلك من خلال:

- **إضفاء الطابع الشخصي:** يسمح تطبيق الهاتف المحمول لشركة ستاربكس بجمع الكثير من المعلومات حول عادات شراء القهوة من مشروباتهم المفضلة إلى الوقت الذي يطلبونه عادة، وعندما يزور الناس متجرًا جديدًا تابعًا لستاربكس، فإن نظام نقاط البيع في المتجر يكون قادر على تحديد هوية العميل من خلال الهاتف الذكي وإعطائه نوعية القهوة المفضلة لديه استنادًا إلى تفضيلات الطلب، حيث يقوم التطبيق باقتراح منتجات جديدة قد يكون العملاء مهتمين بتجربتها و تتغير التوصيات بشكل يتناسب مع حالة الطقس وما إذا كان اليوم عطلة أو يومًا عاديًا من أيام الأسبوع والمكان الذي يتواجد فيه الزبون.
- **التسويق المستهدف والشخصي:** تساعد المعلومات الشركة على إرسال عروض وخصومات شخصية ويتم بالإضافة إلى ذلك إرسال بريد إلكتروني مخصص متضمن عروض جذابة إلى أي عميل لم يزور مقهى ستاربكس مؤخرًا وذلك في سبيل إعادة التفاعل مع الزبون، كما يتيح خيار My Starbucks Barista الموجود ضمن تطبيق ستاربكس، الطلب من خلال الأوامر الصوتية أو الرسائل، وذلك باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي ونظرًا لوجود عدد كبير جدًا من الخيارات والفروق المتوفرة لكل طلب فردي، فإن ذلك يعد إنجازًا كبيرًا لمحرك الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة فريدة.
- **تحديد الموقع الجديدة للمتاجر:** يستفيد فريق التخطيط عند افتتاح فروع جديدة لدى من الإمكانيات التي توفرها البيانات ضمن نظام أطلس Atlas المخصص لرسم الخرائط واستقصاء المعلومات والذي يقوم بتقييم كميات هائلة من البيانات مثل القرب من مواقع ستاربكس الأخرى والديموغرافيات وأنماط حركة المرور، ويتنبأ هذا النظام بكيفية تأثير المتجر الجديد في حال افتتاحه على متاجر ستاربكس الأخرى المتواجدة في المنطقة.



شكل (١٤): شكل توضيحي لكيفية توظيف شركة ستاربكس Starbucks للذكاء الاصطناعي في تطبيقاتها.

النموذج التحليلي الثالث:

الشركة المعلنة: شركة نايك Nike

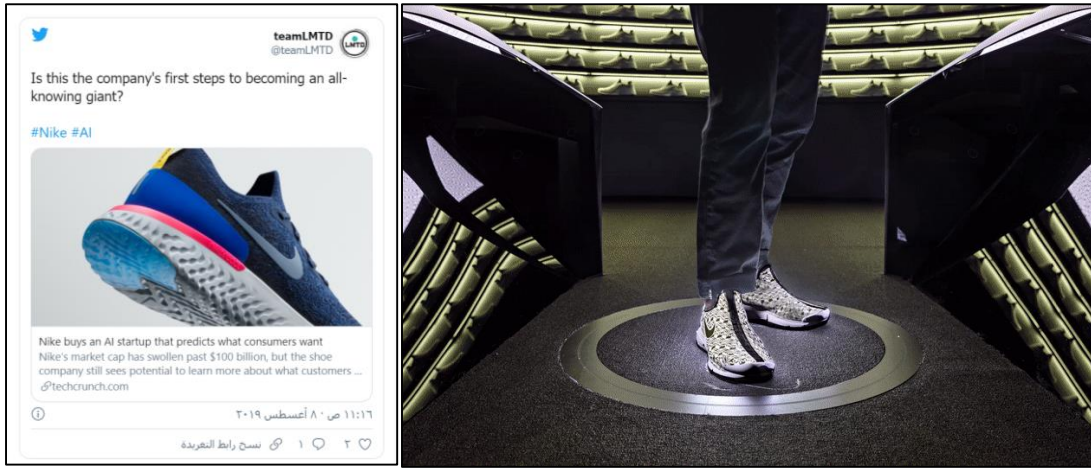
معلومة تعريفية: هي شركة أمريكية كبيرة لإنتاج الملابس والأحذية والأدوات الرياضية أنشأت في ٢٥ يناير ١٩٦٤ بالولايات المتحدة الأمريكية.

الفكرة:

1. تجربة Nike Makers:

أطلقت شركة Nike عام ٢٠١٧ نظامًا يسمح للعملاء بتصميم الأحذية الرياضية الخاصة بهم، من خلال تجربة تدعى (Nike Makers) حيث يقوم العميل بارتداء أحذية (Nike Presto X) بدون أي تصميم واختيار رسوماتهم وألوانهم المفضلة من خلال الكثير من الخيارات المتاحة لهم باستخدام الواقع المعزز ومن ثم تتم طباعة التصميمات على الأحذية الرياضية وتكون متاحة للعميل في خلال ٩٠ دقيقة فقط.

لا تؤدي هذه التجربة الفريدة إلى زيادة المبيعات فحسب، بل والأهم من ذلك أنها سمحت للشركة بجمع البيانات حول تفضيلات العملاء ثم استخدامها ودمجها مع خوارزميات التعلم الآلي لتصميم منتجات مستقبلية أكثر ملائمة وتقديم توصيات مثمرة ورسائل إعلانية مخصصة للفئة المستهدفة بناءً على رغباتهم وتفضيلاتهم الشخصية.



شكل (١٥): يوضح تجربة (Nike Makers) التي توظف تقنية الذكاء الاصطناعي ونشرها على مواقع التواصل الاجتماعي.

2. تطبيق Nike Fit:

تطبيق Nike Fit وهو ميزة AR مصمم ليتمكن المستخدم من مسح قدميه للعثور على الحذاء المناسب له حيث تتوفر ميزة الذكاء الاصطناعي من خلال هذا التطبيق الذي يستخدم مزيجاً من رؤية الكمبيوتر، وعلوم البيانات، والتعلم الآلي، والذكاء الاصطناعي وخوارزميات التوصية لإيجاد المقاس الملائم في كل نمط من أحذية نايك فهو مصمم خصيصاً ليناسب احتياجات المستهلكين.

ويعتمد تطبيق Nike Fit في فكرة عمله على مسح قدم المستخدم باستخدام كاميرا الهاتف وجمع ١٣ نقطة لتحديد شكل القدم، ثم يتم تخزين نتيجة المسح الضوئي في ملف تعريف عضو NikePlus الخاص بالمستخدم وبعد الفحص ستقدم Nike توصية بالحذاء الأكثر مناسبة لشكل قدميه، سواء كان يفضل التسوق داخل المتجر أو عبر الإنترنت.



شكل (١٦): يوضح تطبيق (Nike Fit) الذي يقوم بمسح قدم المستخدم باستخدام كاميرا الهاتف ثم تقديم توصية بالحذاء الأكثر مناسبة له.

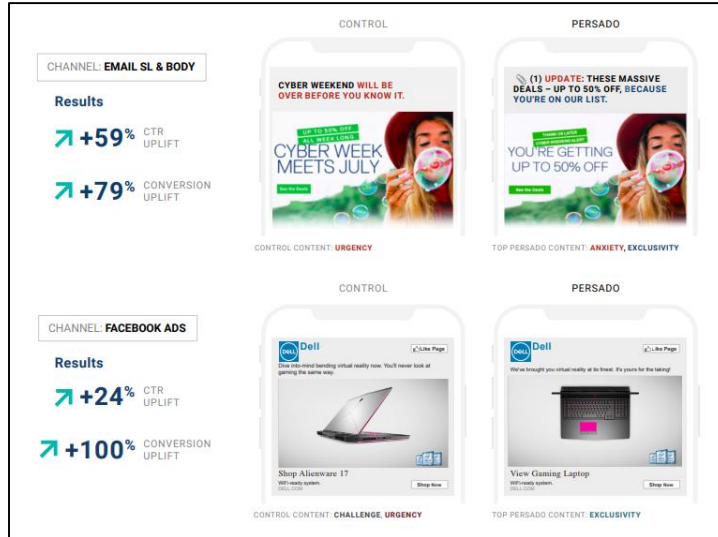
النموذج التحليلي الرابع:

الشركة المعلنة: شركة Dell

معلومة تعريفية: هي شركة أمريكية مقرها الرئيسي في الولايات المتحدة الأمريكية متخصصة في مجال الحاسوب والتكنولوجيا تقوم بتطوير، صناعة، بيع، ودعم الحواسيب الشخصية وباقي المنتجات المتعلقة بها.

الفكرة: على الرغم من مرور عقود على التسويق عبر البريد الإلكتروني، إلا أنه لا يزال أحد أكثر الوسائل الإعلانية فاعلية فيما يتعلق بقدرته على الوصول إلى قاعدة كبيرة من الفئة المستهدفة، وحيث أن كتابة الرسائل الإعلانية الجذابة والفعالة والعبارات التي تحث المتلقي على اتخاذ قرار الشراء قد تكون صعبة بعض الشيء، لهذا السبب بدأت شركة Dell العمل بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتبسيط العملية والحصول على نتائج أفضل للتسويق عبر البريد الإلكتروني في نفس الوقت، حيث أن Dell لديها فئة مستهدفة كبيرة وهذا يعني ضرورة العمل على قطاعات مختلفة وتوجيه رسائل إعلانية مخصصة وموجهة إلى كل متلقي بما يتلاءم مع رغباته واهتماماته.

تمكنت الشركة من تعديل إعلانات البريد الإلكتروني وإعلانات موقع Facebook وإعادة صياغة رسائلها الإعلانية اعتماداً على سلوك المتلقين وخصائصهم وبياناتهم التي تم تجميعها وتحليلها من خلال الذكاء الاصطناعي مما أدى إلى نجاح خطة الشركة التسويقية وتوفير الوقت والطاقة وسرعة الوصول للهدف منها ويتضح ذلك من خلال الشكل التالي الذي يوضح تنوع الرسائل الإعلانية للشركة واختلافها بناءً على نوع وخصائص المتلقين واستجاباتهم والنتائج الإيجابية المترتبة على ذلك..



شكل (17): يوضح إعادة شركة Dell صياغة رسائلها الإعلانية بما يتناسب مع الفئة المستهدفة من خلال الذكاء الاصطناعي.

النموذج التحليلي الخامس:

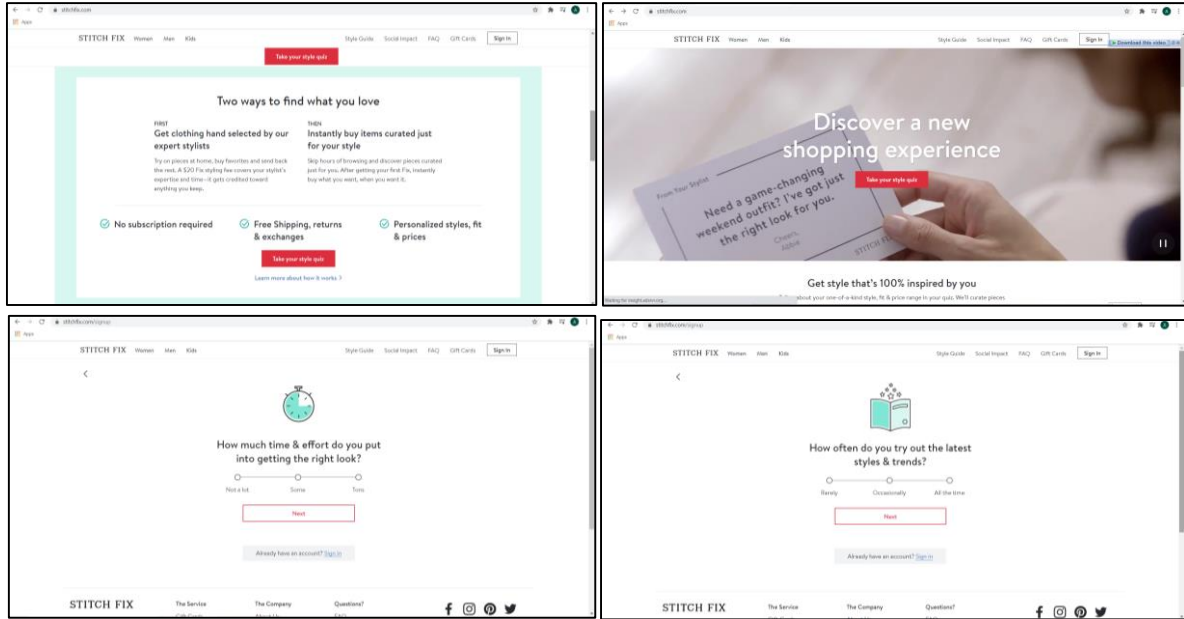
الشركة المعلنة: شركة Stitch Fix

معلومة تعريفية: تأسست الشركة في عام ٢٠١١ هي خدمة تصميم شخصية عبر الإنترنت في الولايات المتحدة ويستخدم خوارزميات التوصية وعلوم البيانات لتخصيص عناصر الملابس على أساس الميزانية والأسلوب.

الفكرة:

Stitch Fix هي شركة تصميم عبر الإنترنت تقدم تشكيلة مخصصة من منتجات الأزياء ، بحيث تجمع بين المصممين الشخصيين وكفاءة الذكاء الاصطناعي وتعمل على إقران مصممين بشريين بالذكاء الاصطناعي لتحسين توصيات العملاء. تتمحور فكرة عملها حول قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات المتعلقة باتجاهات الأنماط لاختيارات المتلقين المختلفة، قياسات الجسم، تعليقاتهم وتفضيلاتهم ومن ثم يقدم مجموعة متنوعة من التوصيات الممكنة إلى المصممين حيث يستخدم المصممون خبراتهم لانتقاء الملابس والإكسسوارات للعملاء بما يتناسب مع أذواقهم ورغباتهم، ويتيح دمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة الشركة الاستثمار في البضائع بثقة أكبر.

وتسعى تجربة (الملابس ذات الطابع الشخصي) إلى تخطي أسلوب التجارة التقليدية حيث يفضل المستخدمين أن يتولى مصمم أزياء اختيار ملابسهم وانتقاء أفضل الأنواع المناسبة لهم، ويكون ذلك من خلال الدخول على الموقع الرسمي للشركة والاجابة على استبيان مفصل وشامل مكون من عدة أسئلة لاستنتاج تفضيلات واهتمامات المستخدمين، يليه بعض الاقتراحات من مصممي الأزياء بما يتوافق مع إحصاءات ومعلومات الذكاء الاصطناعي، ثم ترسل الشركة للمستهلك صندوق يحتوي على خمس قطع ملابس واكسسوارات منتقاة له خصيصا وله حرية الاختيار من بينها وإعادة إرسال ما لم ينل إعجابه للشركة مرة أخرى.



شكل (١٨): يوضح تجربة (الملابس ذات الطابع الشخصي) لشركة Stitch Fix وهي عبارة عن استبيان مفصل لاستنتاج تفضيلات المستخدمين.

نتائج البحث:

ومن خلال البحث يمكننا التوصل إلى النتائج التالية:

- يوفر الذكاء الاصطناعي سهولة وفعالية في التواصل مع الفئة المستهدفة بما يضمن للمؤسسة اتخاذ القرارات التسويقية الصائبة.
- يعتبر الذكاء الاصطناعي من الآليات المساعدة على استخدام التطور التكنولوجي في تسهيل العلاقات التسويقية للمؤسسة الاقتصادية، واستثمار هذه الآلية في مجال الإعلان والتسويق هو المستقبل.
- يمكن التعلم الآلي المعلن من جمع البيانات من العديد من المصادر بشكل غير محسوس والجمع بينها وتحليلها لاستنتاج وحصر رؤى ورغبات المتلقين، مما يتيح استخدام هذه الرغبات في خلق رسالة إعلانية فعالة تسهل التواصل بين المتلقي والمؤسسة فيما بعد.
- من المحتمل في المستقبل أن يتم نسج الذكاء الاصطناعي بشكل غير محسوس في نسج الإعلان التقليدي بحيث لا يمكن تمييزه عنه.
- من أكبر العوائق أمام الذكاء الاصطناعي هو إطاره التطبيقي الذي يعاني صعوبة المتابعة التكنولوجية من جهة والتمويل الضخم والبعيد من جهة أخرى بالإضافة إلى مخاوف الرأي العام والأوساط الأكاديمية من مستقبله الغير واضح.
- تخلق المخاطر القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الإعلان فرصاً للمعلنين ليكونوا أكثر فاعلية في فهم المتلقين ومحاولة الوصول إليهم باستمرار، إلا أنه من الضروري تعديل أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يتم استخدامها لتتوافق مع معايير الخصوصية الجديدة.
- تعمل المنافسة المتزايدة وزيادة عدد الوسائل الإعلانية والوسائط الإلكترونية إلى زيادة المنافسة وجعل السوق أكثر تعقيداً، مما أدى إلى ضرورة مراعاة المحتوى الإعلاني ليلائم الطبيعة المختلفة للوسائط الإلكترونية الجديدة مقارنة بالوسائط الإعلانية التقليدية.

توصيات البحث:

- ضرورة التأكيد على المؤسسات بإعطاء أهمية كبيرة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة مختلف نشاطاتها، خاصة فيما يتعلق بتخزين البيانات وتحليلها للوصول لنتائج وحلول تسويقية فعالة.
- يجب ألا يستخدم المعلن تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل يسيء للصورة الذهنية للمؤسسة أو يؤثر سلباً عليها ويوظف نتائجها في صياغة رسائل إعلانية موجهة ومحددة وملائمة للفئة المستهدفة.
- يجب أن يخضع استخدام البيانات الشخصية للمتلقين للقانون والعمل على إيجاد تنسيق مشترك للوصول إلى وضع محددات ملزمة تترتب عليها تبعات قانونية لمن يخرق خصوصية تلك البيانات أو يثبت عليه إساءة استخدامها أو إلحاق الضرر بالمتلقي.
- ضرورة مواكبة التطور التكنولوجي الذي توفره آليات الذكاء الاصطناعي في مجالي الإعلان والتسويق.
- تشجيع البحوث والدراسات للتوصل إلى طرق مختلفة لتطوير مهارات التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي للتمكن من التوظيف الأمثل للبيانات والمعلومات باعتبارها ذات قيمة عالية.

المراجع:**أولاً: المراجع العربية:**

1. عبد الوكيل، ابراهيم - محمد مليجي، ياسمين، فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية لإكساب المفاهيم الرياضية واستيعابها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث - عدد يناير ٢٠١٩، ص ٥٤٤-٥٥٣. Abd elwakel, Ebrahim- Mohammed Melegy, Yasmine, Fa3lyet robotat Idardasha l tafa3olya l2eksab lmfahe m lreya deya w estebka2ha lda tlamez lsaf l2wal el23dady, mgalet teknologya ltarbeya, drasat w bhooth, 3dd ynayer 2019, p 544-553.
2. قمورة، سامية شهبى، وآخرون، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول، دراسة تقنية وميدانية، الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون؟"، الجزائر، 26-27 نوفمبر ٢٠١٨، ص ٢-٥. Qamora, samia shahbi, others, elzaka2 el2stna3y ben elwake3 w elma2mol, drasa teqnya w maydanya, elmoltaqa eldawly (elzaka2 el2stna3y: thady gaded llqanon), elgaza2er, 26-27 November 2018, p 2-5.
3. نصر الدين، سالمى، بن دقفل، كمال، دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة الاتصالات Ooredoo الجزائر- مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 31 العدد الاول ٢٠٢٠، ص ١٨٠-١٩٢. Nasr elden, Salmy, Ben dokfl, kmal, dor elzaka2 el2stna3y fi 3mlyat takhtet elmontag fi sharket el2tesalat Ooredoo elgaza2er, maglet el3loom el2ktesadya w eltayseer w el3lom eltogarya, mogalad 31, 3dd 1, 2020, p. 180-192.
4. هجيرة، شيخ، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الالكتروني للقرض الشعبي الجزائري (CPA) الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، قسم العلوم الاقتصادية والقانونية، العدد ٢٠، ٢٠١٨، ص ٨٢-٩٠. Hagera, Sheikh, dor elzaka2 el2stna3y fi edaret 3elaqet elzebon el2lktrony llkard elsha3by elgaza2ry (CPA), el akademya lldrast el2gtema3ya w el2nsanya, qesm el3elom el2eqtsadya w elqanonya, 3dd 20, 2018, p.82-90 .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

5. Adams, Richard, Intelligent advertising, AI & Soc (2004), Received: 18 September 2002 , Accepted: 11 October 2002, Published online: 17 December 2003, p 68-80.

6. Batra, R., K. L. Keller. "Integrating Marketing Communications: New Findings, New Lessons, and New Ideas." *Journal of Marketing* 80, 2016, p.122–145
7. Ghosh, Dipayan, "What You Need to Know about California's New Data Privacy Law," *Harvard Business Review*, July 11, 2018, www.hbr.org/2018/07/what-you-need-to-know-about-californias-new-dataprivacy-law.
8. Hairong Li Special Section Introduction: Artificial Intelligence and Advertising, *Journal of Advertising*, 2019, p 333-337.
9. Khokhar, Paras Mehak , Narang, Chitsimran, Evolution Of Artificial Intelligence In Marketing, Comparison With Traditional Marketing, *Our Heritage magazine*, Vol-67-Issue-5-September-2019. P 375-387.
10. KIETZMANN, JAN ,others, Artificial Intelligence in Advertising How Marketers Can Leverage Artificial Intelligence Along the Consumer Journey- *Journal of advertising*, September 2018, p. 263 -٢٦٥.
11. Murgai, Amol - Transforming Digital Marketing with Artificial Intelligence- *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science (IJLTEMAS)* Volume VII, Issue IV, April 2018 | ISSN 2278-2540,p295-262.
12. Qin, Xuebing, and Zhibin Jiang, "The Impact of AI on the Advertising Process: The Chinese Experience," *Journal of Advertising*, 2019, p 338–346.
13. Theodoridis, Prokopis - C. Gkikas, Dimitris - How Artificial Intelligence Affects Digital Marketing - Conference: International Conference on Strategic Innovative Marketing and Tourism 2018 (ICSIMAT) At: Athenian Riviera, Greece Volume: Springer Proceedings in Business and Economics – may 2019, p. 3-6.
14. Wirth, Norbert - Hello marketing, what can artificial intelligence help you with?- *International Journal of Market Research*, 2018, Vol. 60 (5), p. 436–437.

ثالثاً: المواقع الالكترونية:

15. www.alghad.com ,accessed: 2/١/2021.
16. www.mawdoo3.com,accessed: 5/3/2021.
17. www.arageek.com,accessed: 29/11/2020.
18. www.adverity.com/ai-marketing,accessed: 8/9/2020.
19. www.morphio.ai/blog/examples-of-ai-in-marketing
20. www.arab-cio.org
21. www.youtube.com
22. www.facebook.com
23. www.amazon.com