

## الإطار المفاهيمي لدور الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي

### Conceptual Framework for the Role of Artificial Intelligence in Digital Marketing

إعداد: الباحثة/ رنا محمد مرشود السحيمي

ماجستير في إدارة المعلومات، قسم علم المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية

Email: [rnamsu@gmail.com](mailto:rnamsu@gmail.com)

الدكتورة/ ليلى عابد اليوبي

أستاذ مساعد، قسم علم المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية

Email: [lalyobi@kau.edu.sa](mailto:lalyobi@kau.edu.sa)

#### المستخلص:

هدفت الدراسة إلى استعراض استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي من خلال عرض دور تقنيات البلوك تشين والتعلم الآلي في تحسين تجربة التسويق الرقمي، وذلك بالاعتماد على المنهج الوثائقي لوصف وسرد الحقائق في موضوع الدراسة والتوصل إلى مفاهيم متعلقة بالبلوك تشين و التعلم الآلي كجزء من تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومعرفة دورها في التسويق الرقمي، وكذلك اعتمدت الدراسة على منهج تحليل المحتوى لتحليل النماذج المتعلقة بالمزيج التسويقي والبلوك تشين والتعلم الآلي والوصول إلى نموذج يوضح الإطار المفاهيمي لدورهم في التسويق الرقمي، بالإضافة إلى استعراض عدة تجارب عالمية طبقت البلوك تشين و التعلم الآلي في خطتها التسويقية. وتوصلت الدراسة إلى وجود ارتباط بين دور البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي وبين عناصر المزيج التسويقي وما ينتج عنها من تحقيق لأبعاد التسويق الرقمي، و أن البلوك تشين يسهم في حصول العميل على معلومات كافية عن المنتج وتتبع انتاجه ونقله ومراقبة الجودة مما يساعد على ضمان ثقة العميل وجذب العملاء والحفاظ على التواصل معهم، و التعلم الآلي يسهم في تحقيق رضا العملاء من خلال تحليل سلوك العملاء وفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم بما يضمن الاحتفاظ بالعملاء. وأوصت الدراسة بالاستفادة من التجارب العالمية في تطبيق البلوك تشين والتعلم الآلي في الاستراتيجيات التسويقية، وتبني استراتيجيات تسويقية موجهة نحو العميل بشكل أكبر لضمان نجاح التسويق الرقمي.

**الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي، البلوك تشين، التعلم الآلي، التسويق الرقمي.

## Conceptual Framework for the Role of Artificial Intelligence in Digital Marketing

**Rana Mohammad AL-Suhaimi**

Holder of Master's Degree in Information Management, Information Science Department, KAU,  
KSA

Email: [rnamsu@gmail.com](mailto:rnamsu@gmail.com)

**DR. Layla Abed Al-Youbi**

Assistant Professor - Information Science Department - KAU - KSA

Email: [lalyobi@kau.edu.sa](mailto:lalyobi@kau.edu.sa)

### Abstract:

The aim of the current study is to determine the usage of Artificial Intelligence (AI) in digital marketing through demonstrating the role of blockchain technologies and machine learning in improving digital marketing experience, using the documentary method to describe facts related to the subject matter of the study and come up with concepts related to blockchain and machine learning as part of AI applications, and identify their roles in digital marketing. The study depended on the content analysis method to analyze models related to marketing mix, blockchain and machine learning to develop a model reflecting the conceptual framework for the role they play in digital marketing, in addition to reviewing several global experiences applying blockchain and machine learning to their marketing plan. The study concluded that there is correlation between the role of blockchain and machine learning in digital marketing and elements of the marketing mix, which leads to realizing aspects of digital marketing, and that blockchain helps the customer to get enough information about the product, track its production and transport, and quality control, which ensures the customers' trust, attracts new customers and maintains connection with them, while machine learning helps with satisfying customers through analyzing their behavior and understanding their needs and expectations, which ensures retaining customers. The study recommended benefiting from the global experiences of applying blockchain and machine learning to marketing strategies, and applying more customer-oriented marketing strategies to achieve success in digital marketing.

**Keywords:** Artificial Intelligence (AI), Blockchain, Machine Learning, Digital Marketing.

## 1. مقدمة:

نعيش اليوم تطور كبير في التكنولوجيا وآخر ما توصلت له تطورات التكنولوجيا هو الذكاء الاصطناعي، وهو ما يجعل الآلات والحواسيب تفكر بطريقة البشر والقيام بأعمالهم مما يسهل على البشر الأعمال ويختصر عليهم الجهد والوقت، وبما لا يدع مجالاً للشك فنحن اليوم نعيش في عصر الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في كافة المجالات الحياتية والمعلوماتية والتجارية وغيرها، ونشهد تطور جميع المجالات بفضل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وما يقدمه من مزايا لتحسين هذه المجالات ومن هذه المجالات التي شهدت قفزة كبيرة بفضل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته هو مجال التسوق الرقمي وتم تعريفه على أنه هو عرض المنتجات والخدمات للعاملين المحتملين، والسماح بحصولهم على جميع أنواع معلومات المنتج، وإجراء المعاملات عبر الإنترنت بمجرد اختيار المنتج، وإنشاء متطلباتهم، كما يتيح التسويق الرقمي للشركات تحقيق أهدافها التسويقية مثل توزيع وبيع السلع وبيع السلع والخدمات الاستهلاكية وإدارة علاقات العملاء والتأثير على سلوك العميل بتكلفة منخفضة نسبياً (Lahbabi et al., 2022). وقد استفاد التسويق الرقمي من الذكاء الاصطناعي وأهم تقنياته التعلم الآلي والبلوك تشين حيث تم التركيز عليهما في هذه الدراسة، وتم اختيارهما لدورهما في تطوير العمليات التسويقية وتلبية احتياجات العميل وتحسين تجربته.

### 1.1. مشكلة الدراسة

الهدف الرئيسي من التسويق الرقمي هو تحقيق رضا العملاء، ولتحقيق ذلك لا بد من فهم احتياجات وتوقعات العملاء من خلال تحليل سلوكهم ومشاعرهم (Basimakopoulou et al., 2022). ويلاحظ أن بيئة التسويق اليوم متغيرة باستمرار ويزداد حجمها كل يوم، كما أنها تعرض خيارات جديدة ولا حصر لها للعملاء، ولا بد من التأكيد على أن هذا الأمر جعل من الصعب معرفة رغبات ومواقف وتوقعات العملاء، والعمل على تلبية رغبة العميل بتجربة استثنائية له تناسب توجهاته ورغباته (Rabby, 2021)، وتعتبر إحدى التحديات التي تواجه التسويق الرقمي اليوم بالإضافة إلى تحديات أخرى تقف أمام الشركات التجارية من تحقيق هدفها من التسويق الرقمي، لذلك من الضروري إيجاد طرق لحل هذه التحديات، وإحدى أبرز هذه الحلول التي أشار إليها (Rabby, 2021) الذكاء الاصطناعي حيث طُبِّق في حل مختلف المشكلات في كافة المجالات منها مجال التسويق الرقمي الذي قام بالاستفادة من الذكاء الاصطناعي لعمل تحسينات على عملياته وحل لمشكلاته. ومن خلال الدراسة الحالية سيتم توضيح دور الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي لضمان تطبيقه بنجاح، ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الآتي:

ما دور الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي؟

### 2.1. أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من مساهمتها في تسليط الضوء على موضوع الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي وذلك لأهمية الذكاء الاصطناعي في عصرنا الحالي وتأثيره على كافة المجالات الحياتية بما فيها التسويق الرقمي، واستخدامه في حل المشكلات في كافة المجالات وذلك لاختلافه عن الحدس البشري لأنه يعتمد على البيانات وتحليلها، بالإضافة إلى ذلك تسعى الدراسة إلى استعراض التجارب العالمية لتوضيح كيفية استفادة الشركات المحلية من الذكاء الاصطناعي بشكل عام ومن البلوك تشين والتعلم الآلي بشكل خاص في التسويق الرقمي.

### 3.1. أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- 1- التعرف على مفاهيم البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي.
- 2- إلقاء الضوء على دور البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي.
- 3- استعراض التجارب العالمية في تطبيق البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي.
- 4- إعداد إطار مفاهيمي لتوضيح دور البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي.

#### 4.1. تساؤلات الدراسة

تسعى الدراسة إلى الإجابة على التساؤلات الآتية:

- 1- ماهي مفاهيم البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي؟
- 2- ما هو دور البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي؟
- 3- ماهي التجارب العالمية التي طبقت البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي؟
- 4- ما هو الإطار المفاهيمي لدور البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي؟

#### 5.1. منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوثائقي لوصف وسرد الحقائق في موضوع الدراسة والتوصل إلى مفاهيم متعلقة بالبلوك تشين والتعلم الآلي كجزء من تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في التسويق الرقمي، وكذلك اعتمدت الدراسة على منهج تحليل المحتوى لتحليل النماذج المتعلقة بالمزيج التسويقي والبلوك تشين والتعلم الآلي والوصول إلى نموذج يوضح الإطار المفاهيمي لدور البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي.

#### 6.1. حدود الدراسة:

**الحدود الموضوعية:** تناولت الدراسة موضوع دور الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي ولكثرة التطبيقات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي تم اختيار البلوك تشين والتعلم الآلي في الدراسة الحالية.

**الحدود المكانية:** تحليل أعمال الشركات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي وهي: (الخطوط الجوية السنغافورية، أمازون، نتفلكس، ستاربكس)

**الحدود الزمانية:** تناولت الدراسة موضوع دور الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي في عام 2024م.

#### 7.1. مصطلحات الدراسة:

##### الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

قد عرفها معجم المكتبات وعلم المعلومات المتاح على الخط المباشر ( ODLIS ) أنه: " هو الأجهزة والتطبيقات الميكانيكية والإلكترونية المصممة لتقليد قدرة الإنسان على التعلم واتخاذ القرارات، ويتم استخدام الذكاء الاصطناعي في تكنولوجيا التعرف على الصوت، والنظم الخبيرة، ومعالجة اللغة الطبيعية واللغات الأجنبية، والروبوتات" (حسن، 2022، ص. 213).

##### البلوك تشين blockchain:

هو برنامج معلوماتي لامركزي ومفتوح لجميع المستخدمين الذين يودون التعامل بعمليات التبادل المالية والمصرفية والتجارية والأسهم في العالم، وأنها تمتلك سجلاً عالمياً لكل التحركات المالية والتجارية التي تدخل إليه، وهي تقنية مشفرة وشفافة ومهمتها تسجيل موحد للمعاملات (النجار وآخرون، 2020م).

## التعلم الآلي Machine learning:

"هو فن برمجة الحاسوب لتوليد خوارزمية بصفة ذاتية قادرة على بناء "تمثيل داخلي" لأداء المهمة المطلوبة. ولتحقيق ذلك، يتعين أولاً، تقديم أكبر عدد ممكن من الأمثلة بغية التدريب والتحسن حتى يصبح مستقلاً بذاته" (حرز الله، 2019، ص.14).

## التسويق الرقمي Digital marketing:

التسويق الرقمي هو عرض المنتجات والخدمات للعملاء المحتملين، والسماح بحصولهم على جميع أنواع معلومات المنتج، وإجراء المعاملات عبر الإنترنت بمجرد اختيار المنتج، وإنشاء متطلباتهم، والتواصل والتفاعل مع الشركات والعلامات التجارية لتقييم المنتجات والخدمات وتقديم المقترحات، كما يتيح التسويق الرقمي للشركات تحقيق أهدافها التسويقية مثل توزيع وبيع السلع وبيع السلع والخدمات الاستهلاكية وإدارة علاقات العملاء والتأثير على سلوك العميل بتكلفة منخفضة نسبياً (Lahbabi et al., 2022).

## 2. الدراسات السابقة:

فيما يلي استعراض للدراسات السابقة عن البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي في إطار زمني محدد (2020-2023) مرتبة ترتيباً زمنياً بالأحدث:

### 1.1. الدراسات العربية:

دراسة (بن حليلة وآخرون، 2022) هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على دور البلوك تشين في الشركات التجارية من خلال الإجابة على سؤال البحث: ما هو الدور الذي تلعبه تكنولوجيا البلوك تشين في الشركات والكيانات التجارية؟، وللإجابة على هذه الإشكالية اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وهذا لأجل الإثراء، وتم تناول الموضوع في هذه الدراسة من خلال التطرق أولاً إلى الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا البلوك تشين، ثم الانتقال إلى مناقشة مظاهر ودور تكنولوجيا البلوك تشين في الشركات التجارية، وأخيراً تم استعراض أهم التحديات التي تواجه تطبيق البلوك تشين، ومن خلال هذه الدراسة تبين أن البلوك تشين تجيب على الكثير من التساؤلات والفرضيات التي حيرت الكثير من المفكرين مثل مشكلات الوكالة والتي تنبع من مشكلة عدم تماثل المعلومات بين المدراء والملاك، وحلها تم عن طريق ميزة الشفافية التي في البلوك تشين، ومشكلة تدني التكاليف عن طريق إلغاء العمليات التقليدية المكلفة وغير المربحة، وقد خرجت بعدة توصيات أهمها أن على الحكومات دعم المشاريع القائمة على البلوك تشين.

دراسة (بن التركي وآخرون، 2021) تهدف هذه الدراسة إلقاء الضوء على التعلم الآلي في إدارة سلسلة التوريد وذلك من خلال الإجابة على سؤال الدراسة الآتي: كيف يساهم التعلم الآلي في تحسين إدارة سلاسل التوريد اللوجستية؟، وذلك من خلال الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لمعالجة موضوع الدراسة وعرض أهم التطبيقات الحالية للتعلم الآلي في إدارة سلسلة الإمدادات والمشكلات التي قام بحلها التعلم الآلي، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن التعلم الآلي يساهم بشكل كبير في إدارة سلسلة التوريد اللوجستية حيث يساعد في تحسين جودة إدارة العلاقة مع الموردين والعملاء من خلال تزويدهم بمعلومات أكثر دقة عن حالة الشحن ويساهم أيضاً في تقليل مخاطر الاحتيال عن طريق أتمتة عمليات التفتيش وعمليات المراجعة، واتخاذ القرارات بصورة سريعة وتخفيض الوقت اللازم للوصول إلى السوق.

دراسة (النجار وآخرون، 2020) هدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على ماهية تقنية البلوك تشين بشكل عام وبيان خصائصها وميزاتها وعناصرها الأساسية وآلية عملها وأهم المشكلات التي قد تواجهها، وبيان طبيعة التطورات التي صاحبته تقنية البلوك

تشين بشكل عام، والتعرف على واقع التقنية عالمياً واستخداماتها في قطاع الصناعة المالية، وتم استخدام المنهج الوصفي في التعرف على ماهية تقنية البلوك تشين بشكل عام وبيان خصائصها وميزاتها وعناصرها الأساسية وآلية عملها وأهم المشكلات التي قد تواجهها، والمنهج الاستقرائي في تتبع واقع التقنية عالمياً على الصعيد الاقتصادي والمالي في محاولة لمعرفة دور تقنية البلوك تشين في الصناعة المالية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها اعتبار البلوك تشين من أهم الابتكارات التقنية التي ظهرت ما بعد الأزمة المالية العالمية وأثبتت كفاءتها في العديد من القطاعات، وأنها تشكل الدوافع الأساسية لفلسفة سلسلة الثقة: الأئمة، وإلغاء الوساطة، واللامركزية مصدر تهديد كبير لقطاعات مالية عديدة وهو ما يطرح التساؤل حول ضرورة إيجاد طرق وتدابير استباقية لإدارة المرحلة القادمة من الصناعة المالية، وقد أوصت الدراسة بعدة توصيات أهمها هي دعم المشاريع المتعلقة بالتطبيقات اللامركزية التي أصبحت توفرها تقنية البلوك تشين في شتى المجالات بهدف رفع الكفاءة والقدرة الإنتاجية وتحقيق الربح في وقت أسرع وتكلفة أقل تحت غطاء من الشفافية.

## 2.2. الدراسات الأجنبية:

دراسة (Lahbabi et al.,2022) هدفت الدراسة إلى دراسة دور التعلم الآلي في تعزيز الإعلان المستهدف عبر الإنترنت من خلال استخدام نهج يركز على المستخدم، بناء على معيارين محددتين هما تنميط المستخدم والاستهداف السلوكي، وتناولت الدراسة استخدام طرق التعلم الآلي لتحليل المبيعات الرقمية للعلامة التجارية في سياق معالجة البيانات المتعلقة بالمبيعات الرقمية باستخدام خوارزميات التصنيف الهجينة، وذلك عبر جمع وتحليل عدد العملاء وخصائص العملاء ودرجة الدعاية للعلامة التجارية وإيرادات العلامة التجارية في التسويق الرقمي للعلامة التجارية، وللقيام بذلك تم استخدام ثلاثة أنواع من الخوارزميات لزيادة أداء ودقة التنبؤ بالتعلم الآلي بتنفيذ المحاكاة باستخدام محاكي orange، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات التعلم الآلي في التسويق ساعد العلامات التجارية في تنفيذ الحملات الإعلانية، وتعتبر طريقة فعالة من حيث التكلفة لتنفيذ الحملات الإعلانية، وأنها أكثر ذكاء لأنها تساعد في الوصول إلى الجماهير المستهدفة، لذلك يصبح من الضروري للشركات التكيف مع اتجاهات وتقنيات التسويق الجديدة لمساعدتها في التميز عن الآخرين بالإضافة لتحسين الإعلانات.

تهدف دراسة (Adıgüzel,2021) إلى التحقيق في قيود تقنية البلوك تشين المستخدمة في التجارة الدولية في مجال التسويق، وتناولت الدراسة استخدامات البلوك تشين في مجال التسويق كمعالجة الدفع وتحويل الأموال بدون طرف ثالث وهو البنك، ومجال مراقبة سلاسل التوريد، وبرامج مكافآت الولاء وغيرها من المجالات، وتقديم الحلول لجميع المشكلات التسويقية كمشكلة الشفافية والكفاءة والاحتيايل، وتوصلت الدراسة إلى أن البلوك تشين يضمن أمان البيانات والشفافية وتمكننا من إدارة البيانات، وأن تطبيقها داعم في سلسلة التوريد ويحمي بيانات العملاء، كما أنها تساعد المعلنين في اختيار الناشرين المناسبين وقياس النتائج من الحملة الإعلانية.

دراسة (Ullal et al.,2021) هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير التعلم الآلي في مجال التسويق الرقمي من خلال التركيز على موقف العملاء وسلوكهم وخياراتهم، وتناولت الدراسة استخدام التعلم الآلي في تحليل موقف العملاء لإعداد الاستراتيجيات وتخصيص العروض وتحديد مدة عرضها وتوقيت الإعلانات للعمل على زيادة المبيعات، بالإضافة إلى تخصيص الإعلانات للعملاء، وتحليل سلوك العملاء على منصات التواصل الاجتماعي لكونها تعبر عن رغباتهم وتوقعاتهم من الشركات التجارية، وتوصلت الدراسة إلى أن التعلم الآلي سيؤدي إلى ممارسات أفضل من الممارسات الحالية في التسويق الرقمي، حيث يمكن من خلاله معرفة أماكن الشراء المستقبلية والأسعار ووقت الشراء وأيضاً لديه القدرة على ربط المبيعات بعدد مشاهدات الإعلانات،

و تحليل ردود الفعل على المنتجات الجديدة التي تم إطلاقها على المنصات الرقمية و تحليل خيارات العميل في المستقبل، والدراسة بشكل عام تساعد الشركات على فهم أهمية التعلم الآلي، والذي من الممكن أن يتوقع معدل ووقت ومكان الشراء، وبالتالي مساعدة المسوقين في الإعلان عن المنتج المناسب في الوقت المناسب.

### 3. الإطار النظري

#### 1.3. التسويق الرقمي:

يعد التسويق الرقمي من المفاهيم الأساسية والمبتكرة في عالم التسويق، ويعتبر أحد الأساليب المعاصرة في تسهيل التواصل بين البائع والمشتري ولتسويق المنتجات والخدمات إلكترونياً فهو يتيح للشركة فرصة استهداف العملاء والعملاء بصورة فردية عن طريق أدوات التسويق الرقمي المتاحة مثل شبكات التواصل الاجتماعي والمواقع الإلكترونية وغيرها (بن حوجو ومشتة، 2023).

#### 1.1.3. تعريف التسويق الرقمي:

التسويق الرقمي هو عرض المنتجات والخدمات للعاملين المحتملين، والسماح بحصولهم على جميع أنواع معلومات المنتج، وإجراء المعاملات عبر الإنترنت بمجرد اختيار المنتج، وإنشاء متطلباتهم، والتواصل والتفاعل مع الشركات والعلامات التجارية لتقييم المنتجات والخدمات وتقديم المقترحات، كما يتيح التسويق الرقمي للشركات تحقيق أهدافها التسويقية مثل توزيع وبيع السلع وبيع السلع والخدمات الاستهلاكية وإدارة علاقات العملاء والتأثير على سلوك العميل بتكلفة منخفضة نسبياً (Lahbabi et al., 2022). ويرى (Novytska et al., 2021) أن التسويق الرقمي يوفر تفاعل الشركة مع العملاء وشركاء الأعمال باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الرقمية والوسائل الإلكترونية. بينما يرى (Dwivedi et al., 2021) أن التقدم في التكنولوجيا أدى إلى تطور سلوك العميل من خلال "التحول الرقمي" الذي أدى إلى تشكيل "ثقافة العميل الرقمي".

#### 2.1.3. أهمية التسويق الرقمي:

تكمن أهمية التسويق الرقمي للشركة في إتاحة الفرصة لها بعرض منتجاتها في مختلف أنحاء العالم على مدار الساعة، والتواصل الفعال مع الشركاء والعملاء، والسرعة في الوصول للعميل، وامتلاك قاعدة بيانات قوية عن العملاء المحتملين، وتزيد من كفاءة الإعلان، كما أن أهمية التسويق للعميل تكون في مواكبة السلع والخدمات عبر الوسائل الرقمية، وإمكانية اطلاع العميل على كل ما هو جديد على مدار الساعة، وإمكانية المشاركة من خلال الاطلاع على المعلومات المتاحة على الموقع الإلكتروني للمسوق وعرض رأيه من خلال التواصل المباشر، وإمكانية المقارنة بين المنتجات والأسعار المنافسة (سلام، 2021).

#### 3.1.3. أبعاد التسويق الرقمي:

تناول العديد من الباحثين أبعاد التسويق الرقمي ورغم ذلك هناك نموذج واحد هو الأكثر استخداماً وانتشاراً وهو نموذج zeisser الذي وضع خمسة أبعاد للتسويق الرقمي وهي: الجذب، الاستغراق، الاحتفاظ، التعلم، التواصل (سلام، 2021)، يستخدم نموذج zeisser كأساس منهجي في العديد من الدراسات رغم مرور 20 سنة على وضعه (الحكيم والحمامي، 2017).

وفيما يلي عرض للأبعاد الخمسة:

#### 1. الجذب attract: هو جذب العملاء إلى الموقع الإلكتروني، أو خلق عملاء جدد. ويمكن جذب العملاء عن طريق الإعلانات

على المواقع الإعلانية أو الروابط ذات الصلة، وقد يترتب على ذلك تحسين ترتيب المواقع على محركات البحث (سلام، 2021). وتركز عملية الجذب على قضية العلامة التجارية عند استعمال التطبيقات، وذلك لأن بناء تطبيق يجمع بين

التسويق الرقمي والمزيج يحتاج إلى أن يكون الموقع يحمل اسم العلامة التجارية التي يراد الترويج إليها (الحكيم والحمامي، 2017).

**2. الاستغراق Engage:** الخطوة التالية بعد جذب العملاء هي الاستغراق وهي انخراط العملاء في المشاركة والاهتمام وتحقيق التفاعل (جخراب وقريشي، 2021)، حيث إنه في مرحلة الاستغراق تنهار العديد من تطبيقات التسويق الرقمي وذلك لضعف محتواها وسوء العرض المقدم بالمقابل هناك تطبيقات أخرى تكون متطورة وذات رسوم عالية الوضوح تأثر على انتباه العميل وتزيد من تفاعله (الحكيم والحمامي، 2017).

**3. الاحتفاظ: Retain** هو الاحتفاظ بالعلاقات مع العملاء بتوفير محتوى تفاعلي وفريد يضمن الاحتفاظ بالعملاء وعودتهم للموقع مرة أخرى، وأن الاحتفاظ يتطلب الإعلان للترويج لعناصر المزيج التسويقي والتجديد المستمر للمحتوى (جخراب وقريشي، 2021).

**4. التعلم learn:** هو التعرف على تفضيلات العملاء واتجاهاتهم وسلوكياتهم من خلال وسائل التواصل الاجتماعي (سلام، 2021)، والتعلم أتاح فرصة للمسوقين لمعرفة بيانات عن العملاء كبيانات السكن والبيانات الديموغرافية ومواقفهم وسلوكهم (الحكيم والحمامي، 2017).

**5. التواصل Relate:** يعد هذا البعد هو البعد الأكثر أهمية في التسويق الرقمي، ويعرف التواصل على أنه عملية نقل المعلومات والفهم المشترك من فرد إلى آخر، وهي الخطوة التالية لمعرفة المعلومات عن العملاء حيث سيقوم المسوقون التواصل مع العملاء وتقديم قيمة مضافة لهم، لذلك يحرص المسوقين والشركات على تواجدهم في مواقع التواصل الاجتماعي (سلام، 2021).



شكل رقم (1) أبعاد التسويق الرقمي.

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على مراجع (الحكيم والحمامي، 2017)، (سلام، 2021).

### 2.3. المزيج التسويقي:

أحد أبرز وأهم الاستراتيجيات التسويقية هي المزيج التسويقي، ويعرف على أنه مجموعة من الأدوات التسويقية التي يمكن التحكم فيها لتحقيق الأهداف التسويقية للشركة، وقد أشارا (الصرن وصقور، 2020) إلى أن عناصر المزيج التسويقي المتعارف عليها وهي: "المنتج، السعر، الترويج، التوزيع" وهي ما تسمى بـ 4PS هي عناصر موجهة للمسوق وتكون من نظرة المسوق

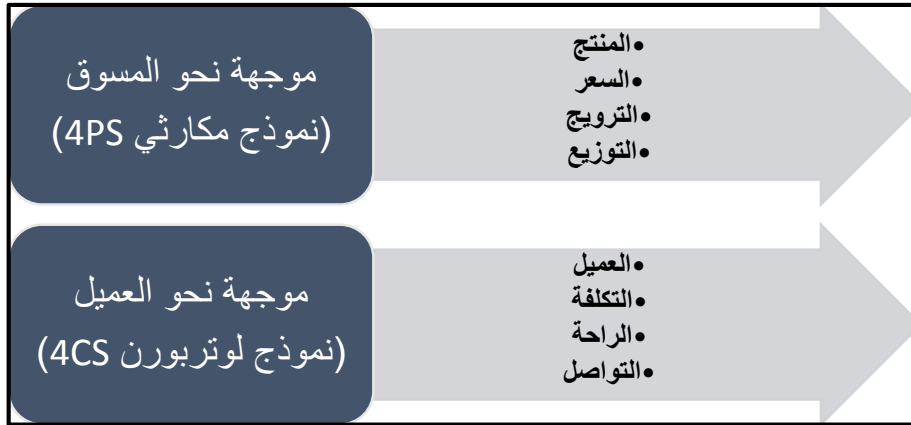


أو البائع، وأن هناك عناصر أخرى موجهة للمشتري تم الإغفال عنها وهي: "حل الزبون، تكلفة الزبون، الراحة، الاتصال" وهي ما تسمى بنموذج 4CS.

وعلاوة على ذلك يشير (Jarad,2020) إلى أنه بعد ظهور الإنترنت واختراع وسائل التواصل الاجتماعي وبروز مجال التسويق الرقمي والتجارة الإلكترونية أصبح هناك جدل في قدرة نموذج 4PS في قدرتها على تلبية متطلبات التغيير الجديدة في المجال التسويقي، وذلك لأن الهدف من التسويق الرقمي هو جذب العملاء إلى العلامات التجارية على عكس الشكل التقليدي للتسويق، حيث ينظر لنموذج 4CS على أنه تطبيق لفكرة الإدارة الموجهة نحو العملاء، فبالتالي يضمن تلبية احتياجات العملاء وتكلفة السلع، والخدمات للعملاء، والراحة، والتواصل.

ومن هذا المنطلق ركز نموذج لوتربورن 4CS على العميل، حيث شعر أن هذا التركيز الجديد سيؤدي إلى تخطيط تسويقي أكثر نجاحاً باعتماده على إرضاء العميل، ولقد تم بناء النموذج حول أربعة عناصر رئيسية وهي: العميل "رغبات واحتياجات العميل"، التكلفة، الراحة، التواصل (Akbar et al.,2023).

ويوضح الشكل رقم (2) الفرق بين نموذج مكارثي 4PS ونموذج لوتربورن 4CS.



شكل رقم (2) الفرق بين نموذج مكارثي 4PS ونموذج لوتربورن 4CS.

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على مراجع (الصرن وصقور،2020)، (Jarad,2020)، (Akbar et al.,2023).

انطلاقاً من ذلك اعتمدت الباحثان على نموذج لوتربورن 4CS لارتباطها بالعميل وهو الهدف الرئيسي من التسويق الرقمي.

### 3.3. الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي:

إن الانتشار الواسع للذكاء الاصطناعي وجميع تقنياته وتطبيقاته بما فيها البلوك تشين والتعلم الآلي أحدثوا أثر على كافة مجالات الحياة بما فيها التسويق الرقمي، كما ذكر (قحايرية، 2021) أن الذكاء الاصطناعي أحدث ثورة في صناعة التسويق الرقمي حيث أظهرت دراسة أجراها مكتب smart insights أن (55%) من الشركات تستخدم الذكاء الاصطناعي في برامجها التسويقية لتأثيرها البالغ في تحسين تجربة التسوق الرقمي. وذكر (Lahbabi et al.,2022) أنه تم استخدام الذكاء الاصطناعي للمساعدة في رقمنة العمليات التجارية في الشركات وكذلك لجذب العملاء والحفاظ عليهم حيث إنه يساعد على تحديد الأنماط الغير المتوقعة من أجل زيادة فرص النجاح في التسويق الرقمي وذلك من خلال فهم أفضل لاحتياجات العملاء وسلوكهم نتيجة الاعتماد على التقنيات الحديثة التي تساعد على سحب البيانات التي تم جمعها سابقا مثل استطلاعات رضا العملاء في منصات التواصل الاجتماعي.

ويمكن وضع مفهوم للتسويق بالذكاء الاصطناعي بأنه هو الاستفادة من تقنية الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة العميل ولزيادة عائد الاستثمار (ROI) من الحملات التسويقية، من خلال استخدام تحليلات البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، والعمليات الأخرى، لاكتساب نظرة ثاقبة على الجمهور المستهدف (رقاني وسالم، 2022).

من خلال هذا المحور سنتطرق إلى استخدام البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي ودوره في نجاح العمليات التسويقية.

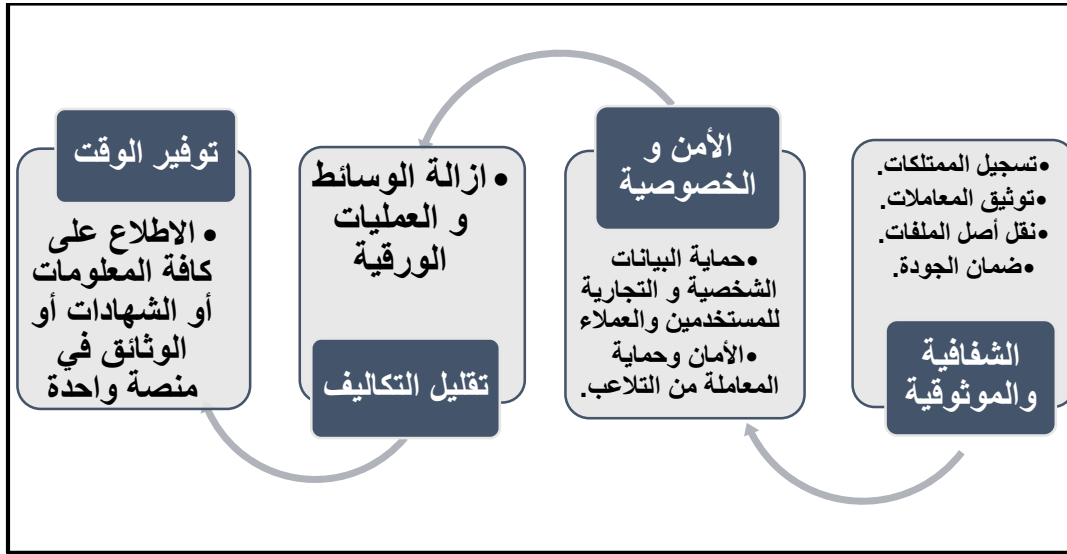
#### أولاً: دور البلوك تشين في التسويق الرقمي:

في كل مرة تظهر تقنية جديدة تكون هي بمثابة العصا السحرية لحل مشكلات في كثير من المجالات، ومنذ 2016 ساهمت تقنية البلوك تشين بطرح حلول ثورية وأدوات أكثر فعالية لمجال تسويق المعلومات، وذلك بطبيعة عمل البلوك تشين التي تعتمد على الشفافية كونها سجل متاح الاطلاع عليه للعامة "public distributed ledger"، واللامركزية بتحقيقها في خلق بيئة مناسبة وقابلة للاستعمال المتبادل الذي لا يحقق بقاعدة بيانات مركزية، وقد كان للبلوك تشين دور في تحسين العملية التسويقية وذلك بتسهيل تحقيق أهداف المسوقين والحصول على معلومات العملاء و رغباتهم واستقصاء المعلومات مثل الملف الخاص بالعميل والنقاط وتواريخ الدفع ونمط الشراء واستجاباتهم للترويجات والتخفيضات، ويسمح للمسوق داخل الشركة بتصميم عروض وبرامج تتناسب مع العملاء الأوفياء، وتتميز تقنية البلوك تشين بإلغاء الوساطة ووجود طرف ثالث كالبنوك مثلاً، وهذا ما أظهره برامج مكافآت الولاء حيث يحصل العميل على نقاط عند كل عملية شراء وبالتالي يستطيع باستبدال هذه النقاط بمشتريات، وتسمح للعملاء أيضاً بمتابعة ملفاتهم ومعرفة حصيلة النقاط الخاصة بالمكافآت المتحصل عليها وإمكانية التصرف فيها مما يعطي الأريحية والتحرر لكل من العميل والمسوق من الحيازات المادية لقسائم الخصم بوجود طرف ثالث وسيط يلزم رسوم مادية عليهما، كما تساهم تقنية البلوك تشين في رفع مستوى الأمان والحماية وكسب ثقة العميل بالسماح له في معرفة معلومات عن مصدر المنتج وعملية التتبع، وتوفر الأمان للبائع أو المسوق عبر تحديد أي خلل في المنتج من خلال تقديم معلومات عن كافة خطوات سلسلة توريد المنتج ومعرفة الخلل الذي يترتب عليه إتلاف المنتج (بن حليلة وآخرون، 2022).

بالإضافة أن لها دور كبير في تحسين بعض الأنظمة التسويقية مثل بطاقات الولاء وتتبع الشحنات، حيث تعتبر نقاط الولاء هي عملات مشفرة يكسبها العميل من خلال استهلاكه للخدمات المقدمة أو شراءه للمنتجات، ويمكن حتى تحويلها إلى عملة ورقية أو عملات مشفرة أخرى تقدم نقاط ولاء عامة تُقبل في العديد من المتاجر، وبالتالي تقدم مزايا للعملاء لأنها تمنحهم حرية استبدال النقاط أينما يريدون أو استبدالها بعملة ورقية أو عملات مشفرة أخرى، فهي تعطي حرية للعملاء تزيد من القيمة التي يقدمها المسوق للعميل، وكذلك تقدم مزايا للتجار فتساعدهم على تقليل مسؤولية الولاء في ميزانيتهم العمومية، حيث تمثل نقاط الولاء عدداً للعميل وبالتالي يتم تسجيلها كالتزام في الميزانية العمومية للشركة (Agrawal et al., 2018).

ويتم استخدام تقنية البلوك تشين في بطاقات الولاء من خلال الاستفادة من مزاياها مثل اللامركزية التي تتيح تداول النقاط بشكل لامركزي وإدارتها، ومزاياها الأخرى كالشفافية والأمان والثقة التي تعمل على تحسين الأمان والخصوصية والأداء وسهولة الاستخدام وسلامة البيانات وقابلية التوسع في مجال بطاقات الولاء (Agrawal et al., 2018).

نستنتج مما سبق أن البلوك تشين له أربع أدوار أساسية في التسويق الرقمي وتندرج تحتها عدة أدوار مختلفة وتتأثر كل واحدة بالأخرى وهي الشفافية والموثوقية، والمستوى العالي من الأمان والثقة التي تعمل على تحسين الأمان والخصوصية والأداء وسهولة الاستخدام وبالتالي جميعها تساهم في توفير الوقت على العميل، ويوضح الشكل رقم (3) دور البلوك تشين في التسويق الرقمي، وتأثير كل واحدة على الأخرى:



شكل (3) دور البلوك تشين في التسويق الرقمي.

المصدر: إعداد الباحثان بالاعتماد على مرجعي (السيد، 2020) (النجار وآخرون، 2020).

#### ثانيا: دور التعلم الآلي في التسويق الرقمي:

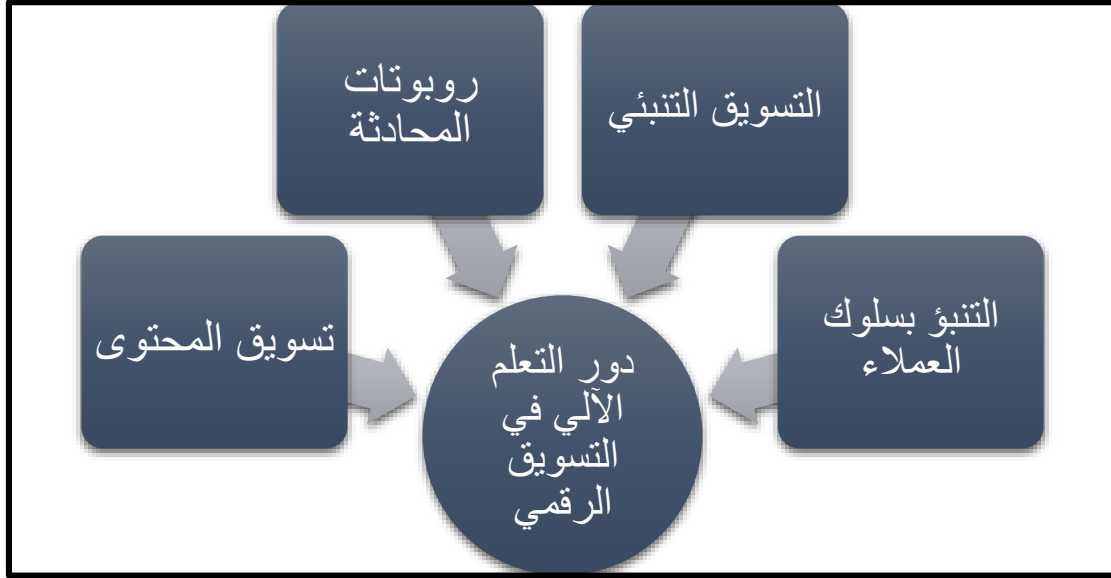
يتطور التسويق الرقمي بتوفر أدوات تدعم العملية التسويقية وتلبي احتياجات العميل، كتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي، ويقوم التعلم الآلي على عدة مهام حصرتها الباحثين في خمس مهام بالاعتماد على (طعيمة، 2022)، (Abbas, 2017):

1. التنبؤ بالمستقبل.
2. العثور على أنماط البيانات.
3. تقليل حجم البيانات.
4. فهم وتفسير البيانات.
5. التصنيف واستخراج البيانات.

ويتضح أن هناك دور إيجابي للتعلم الآلي في التسويق الرقمي حصرها (Bayoude et al., 2018) في أربع مجالات تتمثل أولاً في التنبؤ بسلوك العملاء وذلك بتحديد العملاء المحتملين وربط خصائص العملاء بسلوكياتهم المتوقعة، ثانياً التسويق التنبؤي الذي يتمثل في جمع معلومات شخصية حول العملاء لتقديم معلومات تسويقية قيمة لهم، وروبوتات المحادثة chatbots حيث قال عنها (قحايرية، 2021) أنه في عصر السرعة يتوقع العملاء ردود أفعال سريعة والبشر لا يستطيعون مواجهة هذه المتطلبات، لذلك يتم الاستعانة بروبوتات المحادثة من أجل محاكاة الحوارات والإجابة على استفسارات العملاء وطلباتهم وتحقيق رضا أكبر للمنتوق، وأخيراً تسويق المحتوى الذي عرفه (Lahbabi et al., 2022) على أنه استراتيجية تسويق داخلية تتكون من إنتاج وتقديم محتوى قيم وملائم ومتسق لجذب جمهور محدد جيداً والاحتفاظ به لتحقيق الربح.

ونتيجة لما سبق ذكره ظهرت أنظمة التوصية المعتمدة على التعلم الآلي، وهي أنظمة لديها قدرة أفضل بكثير من القائمة على البشر، وبالتالي يمكن أن تقدم تنبؤات مفيدة للمجالات التي تكون فيها القدرة البشرية بسيطة وغير كافية، فأنظمة التوصية المعتمدة على التعلم الآلي تكون أكثر كفاءة لتحليل المعلومات والاسترجاع للعثور على مقاطع الفيديو ذات الصلة وعرضها على حساب الأعضاء (carlos et al., 2015).

وكذلك يستخدم المسوقون التعلم الآلي للعثور على أنماط في أنشطة المستخدم على موقع ويب أو على تطبيق جوال، حيث يساعدهم على التنبؤ بالسلوك الإضافي للمستخدمين وتحسين العروض الإعلانية بسرعة (Lahbabi et al.,2022).  
بناءً على ذلك ترى الباحثتان أن دور التعلم الآلي في التسويق الرقمي يتمثل في التنبؤ بسلوك العملاء، والتسويق التنبؤي، وروبوتات المحادثة، وأخيراً تسويق المحتوى كما هو موضح في شكل (4)



شكل (4) دور التعلم الآلي في التسويق الرقمي (إعداد الباحثتان)

#### 4. الدراسة التحليلية:

من خلال الدراسة النظرية قامت الباحثتان بدراسة تحليلية لمجموعة من التجارب العالمية في تطبيق البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي:

##### أولاً: التجارب العالمية في تطبيق البلوك تشين في التسويق الرقمي:

استفادت العديد من الشركات التجارية من دور البلوك تشين في تحسين العملية التسويقية لديها وذلك عن طريق تحسين عدد من العمليات التسويقية القائمة على البلوك تشين مثل استخدام بطاقات الولاء وتتبع الشحنات من قبل العميل أو التاجر، وفيما يلي سيتم عرض أهم هذه التجارب العالمية التي استخدمت البلوك تشين في التسويق الرقمي:

##### النموذج التحليلي الأول:

الشركة: الخطوط الجوية السنغافورية (SIA).

معلومات تعريفية: هي شركة طيران وطنية في سنغافورة، تقدم الخطوط السنغافورية خدماتها إلى أكثر من 64 وجهة في العالم.  
الفكرة: استخدام بطاقات الولاء القائمة على البلوك تشين.

اعتمدت الخطوط الجوية السنغافورية على تقنية البلوك تشين في إنشاء محفظة رقمية للنقاط التي يكسبها العملاء من المسافة التي يقطعها المسافر مع الخطوط الجوية السنغافورية، وذلك بتصميم المحفظة الرقمية القائمة على الأميال لتمكين العملاء من تحويل أميال كريس فلاير الجوية بسهولة إلى أميال كريس باي "krispay" لإنفاقها مع شركاء الخطوط الجوية السنغافورية في جميع أنحاء سنغافورة، كما يمكن أيضاً استخدام هذه النقاط للشراء من المطاعم والمتاجر الشريكة مع الخطوط السنغافورية،

والتي تقوم بتقديم عروض ترويجية للعملاء وتقوم على تجميع الأميال لترقية رحلة العميل القادمة، كما أنه يمكن مزج الأميال والنقود لتعويض تكلفة التذكرة، وبذلك سيكسب أميالا بناءً على المسافة التي قطعها ودرجة الأجرة كما توضح الصورة رقم (1) حيث توضح ما سيتم كسبه من نقاط لكل مقصورة، وفي صورة رقم (2) نموذج لرحلة من سان فرانسيسكو إلى سنغافورة والأميال التي تم اكتسابها العميل (Kunesh,2023).



صورة رقم (1) النقاط المكتسبة لكل مقصورة (Kunesh,2023).

المقصورة	مكافاه	هبة الأجرة
أجنحة ودرجة أولى	.200%	أ، ف.
درجة رجال الأعمال	.150%	ج، ح، د، هـ.
درجة رجال الأعمال	.125%	د، يو.
الدرجة السياحية الممتازة	.125%	س، ت.
الدرجة السياحية الممتازة	.100%	ص، ل.
اقتصاد	.100%	ب، هـ، و، ز.
اقتصاد	.75%	ح، ط، ي.
اقتصاد	.50%	ك، ن، س، ف.

صورة رقم (2) نموذج لرحلة من سان فرانسيسكو إلى سنغافورة (Kunesh,2023).

النموذج التحليلي الثاني:

الشركة: أمازون Amazon.

معلومات تعريفية: هي شركة أمريكية للتجارة الإلكترونية، وهي أكبر شركة انترنت من حيث الإيرادات في العالم.

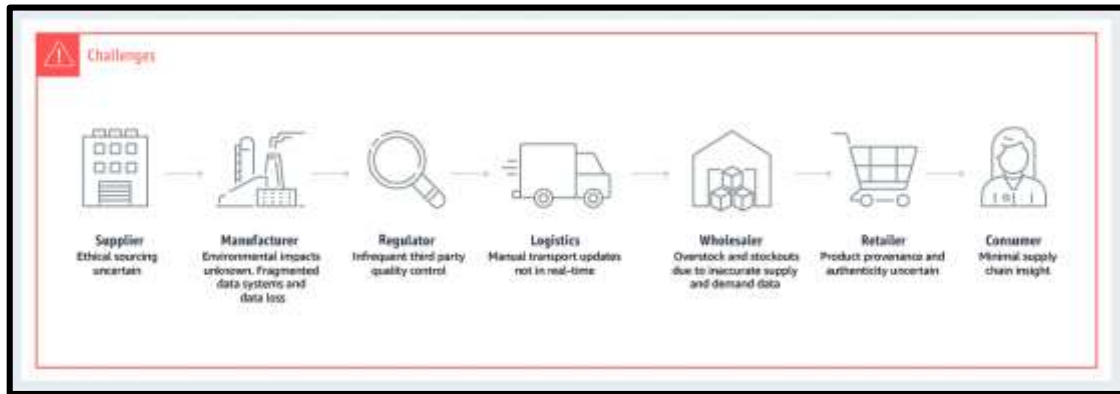
الفكرة: تتبع الشحنات القائمة على البلوك تشين.

قامت أمازون بالاستفادة من تقنية البلوك تشين في القيام بإنشاء نظام Track and Trace وهو نظام شامل لتتبع عملية الإنتاج والتوريد في أمازون، ويمكن التعامل معها من أطراف متعددة وذلك بالاستفادة من وساطة البلوك تشين وهي ما تعرف بشبكة

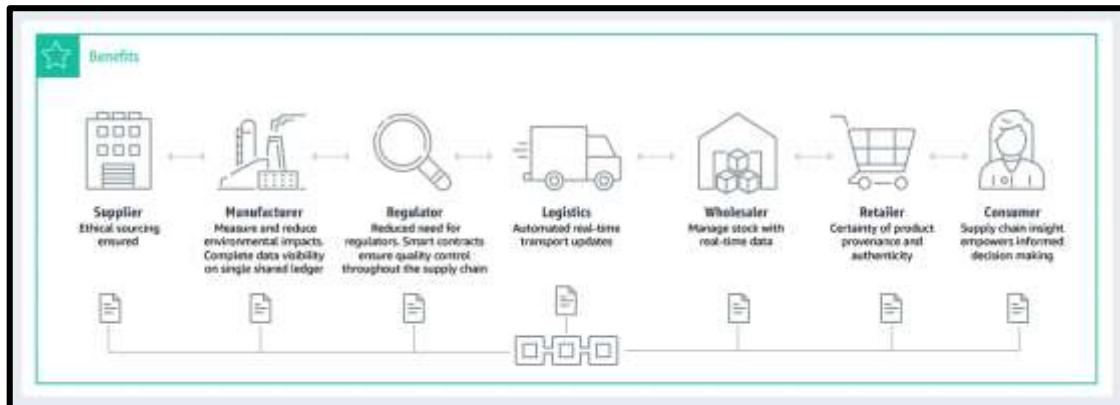
نظير إلى نظير، دون الحاجة إلى سلطة مركزية للتحقق من المعاملات حيث يتمتع كل مشارك في الشبكة بإمكانية الوصول إلى سجل رقمي مشترك الذي يسجل جميع المعاملات بشكل ثابت ومشفر، ولا يوجد مالك شبكة واحد.

باستخدام البلوك تشين يمكن لشركات سلسلة التوريد توثيق تحديثات الإنتاج في سجل رقمي مشترك واحد، والذي يوفر رؤية كاملة للبيانات ومصدراً واحداً للحقيقة، نظراً لأن المعاملات دائماً ما تكون مختومة زمنياً ومحدثة، يمكن للشركات الاستعلام عن حالة المنتج وموقعه في أي وقت، وكذلك يساعد في إيقاف بعض المشكلات مثل السلع المقلدة، والانتهاكات القانونية والتأخير (Aws,2023).

وتوضح الصورة رقم (3) المشكلات التي واجهت أمازون قبل استخدام البلوك تشين، حيث كان يوجد مشكلات أخلاقية تواجه الموردين، وخوف من فقدان البيانات في المصانع، ومشكلة وجود طرف ثالث وسيط، ويواجه العملاء انعدام الشفافية وعدم وجود معلومات كافية حول المنتج، وبعد استخدام البلوك تشين في سلاسل توريد أمازون تم حل هذه المشكلات وعادت التقنية على سلاسل التوريد بفوائد على المورد والعميل وتساوده في صنع القرار كما توضح الصورة رقم (4).



صورة رقم (3) المشكلات التي واجهت أمازون قبل استخدام البلوك تشين.



صورة رقم (4) الحلول التي قدمتها البلوك تشين لأمازون في تتبع الشحن.

ثانياً: التجارب العالمية في تطبيق التعلم الآلي في التسويق الرقمي:

هناك عدة مؤسسات استخدمت التعلم الآلي في خططها التسويقية، وذلك لارتباط مهام التعلم الآلي كالتنبؤ بالمستقبل واستخراج البيانات وتحليلها وغيرها من المهام التي كان لها دور كبير في تطوير العمليات التسويقية كعملية التوصية وتحليل سلوك العملاء،

وكانت أبرز التجارب العالمية التي طبقت التعلم الآلي في التسويق الرقمي أمازون ونتفلكس وستاربكس وتم اختيارهم لنجاحهم الباهر ووصولهم إلى العالم أجمع، وفيما يلي سيتم عرض أهم هذه التجارب العالمية التي استخدمت التعلم الآلي في التسويق الرقمي.

### النموذج التحليلي الأول:

الشركة: أمازون Amazon.

معلومات تعريفية: هي شركة أمريكية للتجارة الإلكترونية، وهي أكبر شركة إنترنت من حيث الإيرادات في العالم.

الفكرة الأولى: نظم التوصية القائمة على التعلم الآلي.

تتجدد وتنوع المنتجات في أمازون بما يجعل العملاء يشعرون بالإرهاق عند اختيارها، ولهذا تم إطلاق تقنية Amazon extract، وهي أنظمة توصية قائمة على التعلم الآلي المخصصة لراحة العملاء من خلال تحسين كفاءة المبيعات، وحل مشكلة الكم الهائل من المنتجات والمعلومات التي يوجهها العميل، وهو نظام تحليل بيانات أمازون بما في ذلك التقييمات والنصوص والبيانات الوصفية للمنتج ومعلومات الفئة والسعر والعلامة التجارية وميزات الصورة والروابط، لتحسين كفاءة المبيعات بين الشركات والعملاء، وتلبية احتياجات العملاء الفردية بكفاءة إنتاجية ضخمة، وتعمل أنظمة التوصية على تقليل تكلفة الوقت والجهد المطلوب عند بحث العملاء عن المنتجات المناسبة، يعتقد العلماء أن النظام يحد من تنوع المنتجات والخدمات التي يمكن للعملاء استكشافها حيث يوصي فقط بالمنتجات التي يتوقعها العميل، لذلك قام النظام باقتراح منتجات يتجاهلها العملاء لزيادة المبيعات من خلال التوصية بها (Jingwen, 2023).

ويمكن أيضاً لنظم توصية المنتج اكتشاف أن المستخدم يحتاج إلى شراء كتاب مدرسي أو كتاب صوتي معين، وتم استخدام نظام أمازون للخدمة الذاتية AWS الذي قدم أدوات وحلول وخدمات التعلم الآلي والتنبؤ بمراقبة مقدار حركة البيانات التي يحصل عليها كل عميل ومدة استمرار الاتصالات وجودتها حيث تغذي هذه البيانات الوصفية نماذج التعلم الآلي التي تتنبأ متى وأين سيقوم المشتري بالطلب وذلك لتسهيل التسوق وعمليات الشراء (قحايرية، 2021).

الفكرة الثانية: تحليل سلوك العملاء القائم على التعلم الآلي.

تتبع مراجعات العملاء لتحليل المشكلة، واقتراحات العملاء وآرائهم حول المنتج وتساعد العملاء الآخرين على اتخاذ قرارات بشأن هذا المنتج، لذلك فتحت أمازون مراجعاتها للعملاء وفي النهاية يسمح النظام لأي مستخدم بنشر مراجعة للملايين من المنتجات على الموقع، وقد أدى هذا إلى زيادة في المحتوى المجهول لأمازون الذي ينشئه المستخدم، لذلك يجب بذل جهود لفهم المعلومات في السياق الصحيح وتطوير الأساليب لتحديد قصد العملاء من آرائهم وتحليل مشاعرهم (Rashid & Huang, 2021)، ولحل هذه المشكلة تم استحداث Amazon Rekognition القائم على تقنية التعلم الآلي والذي يستخدم لتحليل عدد كبير من مقاطع الفيديو والصور، كما يمكنها تحليل مشاعر العملاء والتقاط تعابير الوجه للتحقق ما إذا كانت سعيدة أو حزينة (Indla, 2021).

النموذج التحليلي الثاني:

الشركة: نتفلكس Netflix.

معلومات تعريفية: هي خدمة بث تقدم مجموعة متنوعة من العروض التلفزيونية والأفلام وأعمال الأنمي الوثائقيات وغيرها من الأعمال الحائزة على جوائز من خلال الآلاف من الأجهزة المتصلة بالإنترنت.

**الفكرة:** نظام التوصية القائم على التعلم الآلي.

طبقت نتفلكس Netflix التعلم الآلي في أنظمة التوصية لديها لتحقيق الأهداف طويلة الأجل لديها وهي رضا المستخدم وإيجاد طرق لترميز أفضل (Steck et al., 2021)، حيث تقدم نتفلكس Netflix توصيات مخصصة لكل مستخدم باستخدام نظام التوصية القائم على التعلم الآلي، بناء على ما يفضله المستخدم وما يشاهده، ويحلل ردود فعل العملاء على العروض والأفلام الوثائقية والأفلام المختلفة، ثم النظر في مليارات السجلات ويتم اكتشاف معظم العروض التي يشاهدها المستخدمون من ثم اقتراح عروض مخصصة للمستخدم تطابق توقعاته (Jain & Aggarwal, 2020).

تتمثل المهمة الرئيسية لنظام التوصية الخاص في Netflix في مساعدة الأعضاء على اكتشاف المحتوى الذي سيشاهدونه والاستمتاع بتحقيق أقصى قدر من رضاهم على المدى الطويل، وهذا يعتبر مشكلة صعبة لأسباب عديدة منها أن كل شخص فريد من نوعه، ولديه العديد من الاهتمامات التي يمكن تختلف عن غيره، ويحتاج نظام التوصية هنا لكمية بيانات ومعلومات ضخمة ليقوم بتحليلها والعمل على توصيات دقيقة وصحيحة لكل عضو حتى يحصل على تجربة خاصة فريدة من نوعها تتيح لهم تحقيق أقصى استفادة من نظام التوصية في نتفلكس، وقد تأتي من سمات المستخدم كعمره وبلده وغيرها، أو معلومات إضافية كالمعلومات السياقية المتعلقة بالتفاعل بين المستخدم والعنصر، وتستخدم لتحويل البيانات إلى مصفوفة متفرقة لكل مستخدم على حده حيث يمثل كل إدخال على معلومة إما ضمنية (مثل عمليات التشغيل أو النقرات) أو صريحة (مثل التقييمات، الإبهام لأعلى أو لأسفل) (Steck et al., 2021).

حيث يعتبر القرار الأساسي لنظام التوصية هو اختيار مقاطع الفيديو التي سيتم عرضها لكل عضو على صفحة Netflix الرئيسية بعد تسجيل الدخول إلى ملفهم الشخصي على أي جهاز، تنقسم مهمة التخصيص هذه نفسها إلى مهام فرعية مختلفة باستخدام أنظمة التوصية المصممة لتغطية احتياجات الأعضاء المختلفة، يمكن تشغيل كل منها بواسطة خوارزمية مختلفة في Netflix، حيث أن هناك خوارزمية مخصصة لاختيار "الأكثر عرض ومشاهدة" لعرضه بشكل بارز في الجزء العلوي من الصفحة الرئيسية، وبعدها يتم عرض ما تمت مشاهدته بالفعل بأنه قد يرغب المستخدم في متابعة المشاهدة، بالإضافة إلى مقاطع فيديو أخرى تهدف إلى مساعدة الأعضاء على اكتشاف مقترحات جديدة (Steck et al., 2021). كما توضح الصورة رقم (5) الصفحة الرئيسية لنتفلكس Netflix، وقوائم التوصية المخصصة للمستخدم.



صورة رقم (5) الصفحة الرئيسية لموقع نتفلكس Netflix.



### النموذج التحليلي الثالث:

الشركة: ستاربكس Starbucks.

معلومات تعريفية: ستاربكس هو مجموعة محلات وموقع يقدم مشروبات محضرة يدوياً ومأكولات خفيفة رائعة المذاق من مكونات عالية الجودة.

الفكرة: تحليل سلوك العملاء.

هناك أكثر من 20 مليون مستخدم لتطبيقات ستار بكس في الولايات المتحدة أي أن هناك عدد هائل وضح من البيانات التي تجمعها ستاربكس في يوم واحد كما ذكر (Stéphane, 2021) في مقالة قدمها وأردف على ذلك أن ربع معاملات ستاربكس الأسبوعية البالغ عددها 100 مليون تتم من خلال تطبيقها على الهواتف المحمولة، ونظراً لتلك البيانات الضخمة التي تُجمع من خلال التطبيق تم الاستفادة من تقنية التعلم الآلي في تحليل تلك البيانات لتحسين تجربة العميل في التسوق واتخاذ قرارات ترفع من المبيعات في ستاربكس.

في عام 2015 بدأت ستاربكس في تقديم طريقة لطلب المشروبات مسبقاً والدفع في المتجر، مما سمح للعملاء بتخطي الصفوف وأخذ مشروباتهم في أي متجر في الولايات المتحدة، أدى ذلك إلى زيادة كبيرة في عدد المعاملات التي تمر عبر التطبيق، مما يوفر لستاربكس ثروة من المعلومات القيمة حول عادات إنفاق المستخدمين في جميع أنحاء البلاد، وفي عام 2017 أصبح التطبيق أفضل منصة دفع عبر الهاتف المحمول في الولايات المتحدة، متقدماً على Apple Pay و Google Pay (Stéphane, 2021). كما توضح الصورة رقم (6) إحصائية لأكثر منصات الدفع الآلي استخداماً.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Starbucks	20.7	23.4	25.7	27.6	28.8	29.8
Apple Pay	19.9	22.0	24.0	25.5	26.6	27.5
Google Pay	9.3	11.1	12.4	13.4	14.3	14.9
Samsung Pay	8.4	9.9	11.0	11.9	12.7	13.2

Note: ages 14+; mobile phone users who have made at least one proximity mobile payment transaction in the past 6 months  
Source: eMarketer, May 2018

237964 www.eMarketer.com

### صورة رقم (6) إحصائية لأكثر منصات الدفع الآلي استخداماً (Stéphane, 2021)

ومن خلال الطلب من التطبيق تم التعرف على متوسط سعر الشراء لكل عميل ولكل زيارة، وعدد الزيارات لكل عميل سنوياً، ومتوسط عمر العميل، أدركت ستاربكس أن بإمكانها خلق قيمة لهذه البيانات من خلال تحليلها بتحليل سلوك الشراء للعميل وأنماط الشراء والاستفادة منه في الحفاظ على العميل عمر أطول، مثلاً لو كان العميل يشتري الإسبريسو يوم الثلاثاء، ولكنه لم يأتي الثلاثاء الأسبوع الماضي سيرسل التطبيق إشعار لك يدعوك لشراء مشروبك وكسب نقاط أكثر في برنامج الولاء، حيث تبين الصفحة الرئيسية لتطبيق ستار بكس تظهر تحية وتوصية بالمنتج بناء على تحليل سلوك العميل في الطلبات والشراء، كما هو موضح في الصورة رقم (7).

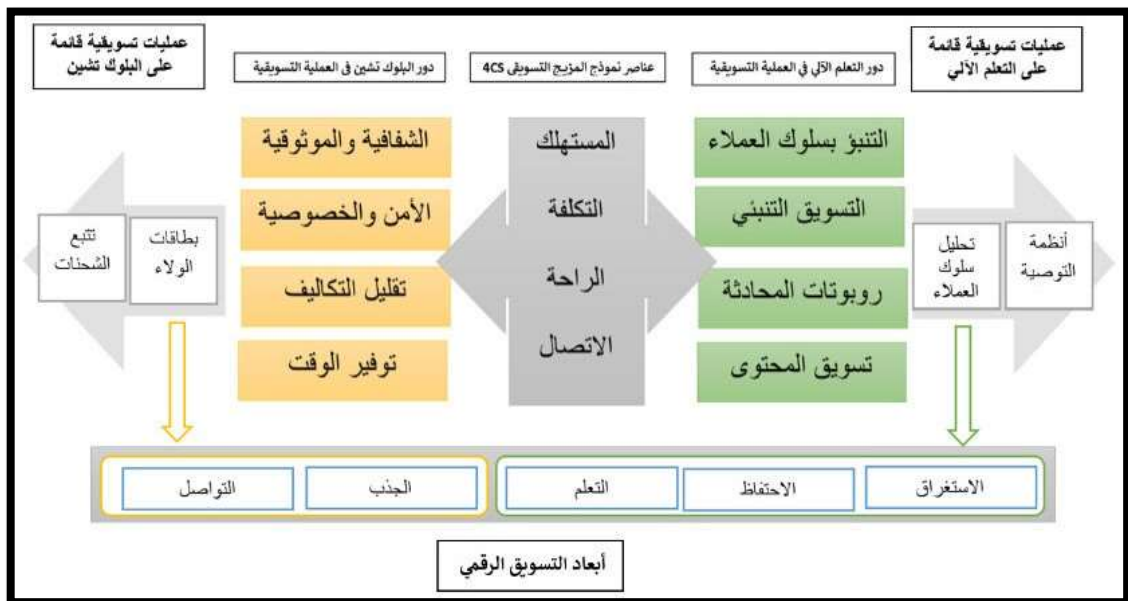
ومن خلال مسح تفضيلات المستخدمين واستقراء هذه البيانات يتم تقديم منتجات جديدة تماماً حيث أنتجت ابتكارات مثل البدائل للألبان الحيوانية بالحليب النباتي، أو الألبان الغير محلاة، أو المشروبات الصيفية الخاصة، أو منتجات الاستهلاك المنزلي الجديدة. فكلما زادت البيانات التي تجمعها ستاربكس زادت قدرتها على اتخاذ القرارات الصحيحة لتنمية أعمالها وزيادة مبيعات الشراء لديها (Stéphane, 2021).



صورة رقم (7) الصفحة الرئيسية لتطبيق ستاربكس (Stéphane, 2021)

### 5. الإطار المفاهيمي لدور الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي:

بناءً على ما سبق من توضيح لدور البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي واستعراض النماذج والتجارب العالمية تستنتج الباحثان أن دور البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي لهما ارتباط وتأثير إيجابي على كافة عناصر نموذج المزيج التسويقي 4CS، وتم تصوير العلاقة بين دور البلوك تشين والتعلم الآلي وبين عناصر المزيج التسويقي وما ينتج عنها من عمليات تسويقية وتحقيق لأبعاد التسويق الرقمي كما هو موضح في الشكل رقم (5).



شكل (5) الإطار المفاهيمي لدور الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي (إعداد الباحثان)

## 6. نتائج وتوصيات الدراسة:

### 1.6. النتائج

- 1- يسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي على تحسين العملية التسويقية.
- 2- يسهم التعلم الآلي في تحقيق رضا العملاء من خلال تحليل سلوك العملاء وفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم بما يضمن الاحتفاظ بالعملاء.
- 3- يسهم البلوك تشين في حصول العميل على معلومات كافية عن المنتج وتتبع انتاجه ونقله ومراقبة الجودة مما يساعد على ضمان ثقة العميل وجذب العملاء والحفاظ على التواصل معهم.
- 4- يوجد ارتباط بين دور البلوك تشين والتعلم الآلي في التسويق الرقمي وبين عناصر المزيج التسويقي وما ينتج عنها من تحقيق لأبعاد التسويق الرقمي.

### 2.6. التوصيات:

- 1- الاستفادة من التجارب العالمية في تطبيق البلوك تشين والتعلم الآلي في الاستراتيجيات التسويقية.
- 2- تبني استراتيجيات تسويقية موجهة نحو العميل بشكل أكبر لضمان نجاح التسويق الرقمي.
- 3- إثراء الإنتاج الفكري العربي بالدراسات التي توضح تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأخرى في التسويق الرقمي.

## 7. المراجع:

### 1.7. المراجع العربية:

- بن التركي وآخرون. (2021). دور التعلم الآلي في تحسين إدارة سلاسل التوريد اللوجستية. مجلة العلوم الإنسانية، 21(2)، 546-526.
- بن حليلة وآخرون. (2022). تكنولوجيا البلوك تشين والشركات التجارية... أي دور؟. مجلة أبحاث، 7(2)، 399-383.
- بن حوجو، محمد، ومشتة، مريم. (2023). دور التسويق الداخلي في تحقيق الولاء التنظيمي لدى العاملين بالمؤسسة العمومية للصحة الجوارية منصور. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 16(1)، 160-148.
- جراب، محمد، وقريشي، إبراهيم. (2021). أثر التسويق الرقمي في تحسين الأداء التسويقي للمؤسسات الصحية في ظل جائحة كورونا دراسة ميدانية لعينة من العيادات الخاصة بمدينة ورقلة، [رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح].
- حرز الله، عبد الكريم. (2019). التعلم الآلي كجزء من الذكاء الاصطناعي. مجلة العلوم والتكنولوجيا، 13-28.
- حسن، ياسمين أحمد. (2022). الذكاء الاصطناعي: الأسس ومجالات التطبيق في المكتبات وعلم المعلومات. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، 2(2)، 218-209.
- الحكيم، ليث، والحمامي، زين. (2017). التسويق الرقمي ودوره في تحقيق سعادة الزبائن: دراسة استطلاعية لأراء عينة من زبائن شركات الاتصالات المتنقلة في العراق. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، 14(3)، 189 - 233.
- رقاني، أيوب، وسالم، عبيد. (2022، مايو8). استخدام المؤسسات للذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي. [مقاربة نظرية]. ملتقى الثورة الصناعية الرابعة، جامعة قسنطينة.
- سلام، أسامة محمد. (2021). قياس أثر أبعاد التسويق الرقمي في كسب رضا العملاء: دراسة تطبيقية على عينة من عملاء الشركة المصرية العامة للسياحة والفنادق (إيجوث). التجارة والتمويل، 41(3)، 165-107.

- السيد، أحمد مصطفى. (2020). الإشكاليات القانونية لإبرام الوكيل الذكي للعقود التجارية الذكية في ظل عصر "البلوك تشين": دولتا الكويت والإمارات نموذجا: دراسة تحليلية مقارنة. مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، 8 (ملحق)، 381-430.
- الصرن، رعد، وصقور، مجد. (2020): استراتيجيات وسياسات التسويق. المشاع المبدع.
- طعيمة، علاء. (2022). كتاب تعلم الآلة وعلم البيانات: الأساسيات والمفاهيم والخوارزميات والأدوات. 1-460.
- قحايرية، سيف الدين. (2021). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على حاضر ومستقبل التسوق الإلكتروني دراسة قياسية لحالة شركة Amazom. مجلة البشائر الاقتصادية. 7(2)، 385-366.
- النجار وآخرون. (2020). تقنية سلسلة الثقة "الكتل": نظرة عامة في أشكالها وتأثيرها على الصناعة المالية. مجلة القلم للعلوم الإنسانية والتطبيقية، 7(18)، 455-430.

## 2.5. المراجع الأجنبية:

- Abbas, o. (2017). Forecasting with machine learning. International journal of computer. 184-194.
- Adigüzel, S. (2021). The Impact of blockchain in marketing. Socrates Journal of Interdisciplinary Social Researches, 7(10).
- Agrawal et al.(2018). Loyalty points on the blockchain. Business and Management Studies, 4(3), 80-92.
- Akbar et al. (2023). Extending Lauterborn's 4Cs for Social Marketing. In The Palgrave Encyclopedia of Social Marketing. Cham: Springer International Publishing, 1-8.
- AWS. (2023). Amazon Web Services. Retrieved October 13,2023, from <https://aws.amazon.com/ar/what-is/machine-learning/>.
- Basimakopoulou et al. (2022). A literature review on digital marketing: The evolution of a revolution. Journal of Social Media Marketing, 1(1), 30-40.
- Bayoude et al. (2018). How machine learning potentials are transforming the practice of digital marketing: State of the art. Periodicals of Engineering and Natural Sciences, 6(2), 373-379.
- carlos et al.(2015). The Netflix Recommender System: Algorithms, Business Value, and Innovation.
- Dwivedi et al. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. International journal of information management, 59.
- Indla, R.(2021). An overview on amazon rekognition technology. Electronic theses, projects, and dissertations. 1-32.

- Jain,p & Aggarwal,k. (2020). Transforming Marketing with Artificial Intelligence. International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET),7(7).
- Jarad, G. (2020). Application of the 4Cs marketing mix in the digital environment. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24(10), 2113-2122.
- Jingwen, N. (2023).Customized E-Commerce B2C recommendations System for amazon. 1-18.
- Kunesh,A.(2023).Singapore KrisFlyer: Ultimate guide to earning, redeeming and elite status. Retrieved October 28,2023, from <https://thepointsguy.com/guide/ultimate-guide-singapore-krisflyer/>.
- Lahbabi et al. (2022). Machine learning in digital marketing. Conference: Machine learning in digital marketing.
- Novytska et al. (2021). Digital marketing in the system of promotion of organic products. WSEAS Trans, 18, 524-530.
- Rabby, F. (2021). Artificial intelligence in digital marketing influences consumer behaviour: A review and theoretical foundation for future research. Academy of marketing studies journal, 25(5), 1-7.
- Rashid, A& Huang,C. (2021). Sentiment analysis on consumer reviews of amazon products. International journal of computer theory and engineering,13(2),35-41.
- Steck et al. (2021). Deep learning for recommender systems: A Netflix case study. AI Magazine, 42(3), 7-18.
- Stéphane, V.(2021,march22). Starbucks: From Coffee Machines to Machine Learning. Digital innovation and transformation. Retrieved October 10,2023, from <https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/starbucks-from-coffee-machines-to-machine-learning/>.
- Ullal et al. (2021). The role of machine learning in digital marketing. Sage Open, 11(4).

جميع الحقوق محفوظة © 2024، الباحثة/رنا محمد مرشود السحيمي، الدكتورة/ليلي عابد اليوبي، المجلة الأكاديمية للأبحاث

والنشر العلمي (CC BY NC)

Doi: [doi.org/10.52132/Ajrsp/v6.62.2](https://doi.org/10.52132/Ajrsp/v6.62.2)