

كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية

مذكرة مقدمة لإستكمال متطلبات شهادة الماستر

الميدان: علوم إقتصادية. تسيير وعلوم تجارية

الشعبة: علوم تجارية

التخصص: تسويق الخدمات

بغنوان:

تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة Amazon

تحت إشراف الأستاذة :

من إعداد الطالب : حكوم عبد المجيد

الدكتورة معاشو فاطمة

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ : 01 جويلية 2024

أمام اللجنة المكونة من السادة :

الدكتور/رماس محمد أمين/أستاذ التعليم العالي/ رئيسا

الدكتورة/ معاشو فاطمة/أستاذة محاضرة/ مشرفا

الدكتور/حميدي زقاي /أستاذ التعليم العالي/ مناقشا

السنة الجامعية : 2024/2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

« اللهم انفعنا بما علمتنا، وعلمنا ما

ينفعنا وزدنا علما»

القلب ينشر عبير الشكر والوفاء والعرفان لكم على كل ما بذلتموه في سبيل أن نصل إلى ما طمحنا إليه جميعا، فقد كان نجاحنا اليوم بإذن الله عز وجل وثمره العمل المشترك الذي لم يكن ليتحقق لولا عملنا جميعا في مركب واحد، فكل الشكر والعرفان لكم "أساتذتي الأفاضل" إن قلت شكرا فشكري لن يوفيكم حقكم، حقا سعيتم فكان السعي مشكورا، وإن جف حبري عن التعبير يكتبكم قلب به صفاء الحب تعبيرا.

أسمى عبارات التقدير والإحترام للأساتذة الأفاضل وزملائي الطلبة في تخصص تسويق الخدمات قسم العلوم التجارية بجامعة الدكتور مولاي طاهر بسعيدة

حكوم عبد المجيد

إهداء

إلى من سعت دوماً لنيل رضاها وحزنت لفقدائها ولم أنساها إلى من أنارت
دربي ورسمت فرحتي ومنايا، إلى روح أمي الطاهرة مرحمها الله وأسكنها
فسيح جناته أهدي هذا العمل المتواضع لعله يكون صدقة جارية من ابن بامر،
إلى أبي العزيز سندي في هذه الدنيا، إلى روح عمي لعرج رحمه الله إلى ابنة
عمي ونروجتى وقرّة عيني ونور دربي الزهرة وإلى فلاذات كبدي عادل
مؤيد، إلياس عبد المجيد، سجاد، براءة وقصي وإلى أخي الأستاذ حكوم
مبروك وأبناءه إلى كل الأهل والأصدقاء .

الحمد لله على نعمه والحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات ثم الصلاة والسلام
على خير الأنام محمد بن عبد الله خاتم النبيين وإمام المرسلين
بمحكم حكوم عبد المجيد

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على استراتيجيات التسويق من خلال تحليل الفرص والتحديات المرتبطة بتطبيق هذه التقنية في المجال التسويقي. اعتمدت الدراسة على منهجية بحث وصفية تحليلية، شملت جمع البيانات من خلال استبيان إلكتروني وتحليلها باستخدام برنامج SPSS. تركزت الدراسة على المؤسسات الجزائرية لفهم مستوى اعتمادها على الذكاء الاصطناعي في التسويق والتحديات التي تواجهها في هذا السياق. أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل كبير في تحسين فعالية حملات التسويق، زيادة رضا العملاء، وتوفير الوقت والجهد في المهام التسويقية. كما أن هناك تحديات تواجهها المؤسسات مثل التكلفة العالية وقلة المعرفة بالتقنيات الحديثة. قدمت الدراسة توصيات للشركات حول كيفية تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية. تم تطبيق نتائج البحث على دراسة حالة شركة أمازون لتوضيح كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل سلوك العملاء وتحسين العمليات التسويقية.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، التسويق، تحليل البيانات، تجربة العملاء، استراتيجيات التسويق، التحديات، الفرص، أمازون

Abstract:

This study aims to explore the impact of artificial intelligence on marketing strategies by analyzing the opportunities and challenges associated with applying this technology in the marketing field. The study employed a descriptive analytical research methodology, collecting data through an online survey and analyzing it using SPSS software. The study focused on Algerian institutions to understand their level of reliance on artificial intelligence in marketing and the challenges they face in this context. The results showed that artificial intelligence significantly contributes to improving the effectiveness of marketing campaigns, increasing customer satisfaction, and saving time and effort in marketing tasks. However, there are challenges such as high costs and lack of knowledge about modern technologies. The study provided recommendations for companies on how to effectively adopt artificial intelligence technologies. The research findings were applied to a case study of Amazon to illustrate how artificial intelligence is used in analyzing customer behavior and enhancing marketing operations.

Keywords: Artificial intelligence, marketing, data analysis, customer experience, marketing strategies, challenges, opportunities, Amazon.

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1	مكونات الذكاء في مفهومه الإصطناعي	8
2	إختبار تيورينغ	9
3	التدرج التاريخي للذكاء الإصطناعي	11
4	إستثمارات الشركات العالمية في الذكاء الإصطناعي بين عامي 2015-2020	12
5	النسبة المئوية لعدد الأوراق البحثية بالمقارنة بالكلمات الدلالية للذكاء الإصطناعي	18
6	قانون مور - عدد الترانزستورات على شرائح الدوائر المتكاملة (1971-2016)	19
7	تطبيقات الذكاء الاصطناعي 13مثالا للإستخدام الوعائية في قطاعات مختلفة	24
8	يمكن أن تحسن عملياتهم NLP و ML كيف يفكر المصرفيون البريطانيون في أن في المجالات المختلفة	30
9	العلاقات التبادلية طويلة الأمد Long-term exchange relationships	35
10	نموذج التوجه نحو السوق A Model Of Market Orientation	38
11	رضا العملاء Customer Satisfaction	40
12	مفهوم نظام المعلومات التسويقية	46
13	نموذج كوتلر kotler لنظام المعلومات التسويقية	49
14	نموذج Brien and Stafford لنظام المعلومات	50
15	نموذج Macleod مكاد للمعلومات التسويقية	53
16	التصميم المعماري لنظام المعلومات التسويقية	54
17	خطوات عملية البحث التسويقي	57
18	مقارنة بين إيرادات الأعمال الفصلية الأخيرة بين amazon و alibaba	94
19	الذكاء الاصطناعي المعزز لـ Amazon (A2I)	95
20	الإستبيان الإلكتروني عن طريق نماذج Google	114

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	التوجهات الرئيسية وعوامل النجاح	36
2	العناصر الرئيسية في مزيج التسويق.	43
3	مزايا وعيوب الذكاء الاصطناعي في التسويق	67
4	ملخص ميزانية شركة أمزون Amazon للفترة 2010-2019	93
5	توزيع الاستبيان على عينة الدراسة	108
6	تحليل المكونات الرئيسية (PCA – Principal Component Analysis)	111
7	Récapitulatif de traitement des observations	113
8	تحليل نتائج الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ.	113
9	نتائج ونسب المتغيرات الديمغرافية للردود على الاستبيان.	115
10	نتائج الإجابات على الاستبيان الإلكتروني لمحاو الدراسة.	116
11	نتائج الإجابات على الاستبيان الإلكتروني لمحاو الدراسة (التحديات والفرص-الرأي العام)	118
12	جدول الارتباط بين المتغير (X1) مع المتغيرات التي تحدد فعالية حملات التسويق.	120
13	تحليل الإنحدار الخطي بين المتغير (X1) مع المتغيرات التي تحدد فعالية حملات التسويق.	121
14	تحليل الارتباط بين المتغير (X) والمتغيرات التي تشير إلى دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات.	124
15	تحليل الإنحدار بين المتغير (X) والمتغيرات التي تشير إلى دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات.	126
16	تحليل الارتباط بين متغيرات مشكلات تقنية والتكلفة العالية ومتغير زيادة الإيرادات	129
17	تحليل الإنحدار بين المتغيرات التكلفة العالية والمشكلات التقنية ومتغير الإيرادات	130
18	مصفوفة الارتباط بين المتغيرات تحسين تجربة العملاء والمتغير (X4) والمتغير زيادة الإيرادات	133
19	معاملات الإنحدار للمتغيرات تحسين تجربة العملاء والمتغير (X4) والمتغير زيادة الإيرادات	134

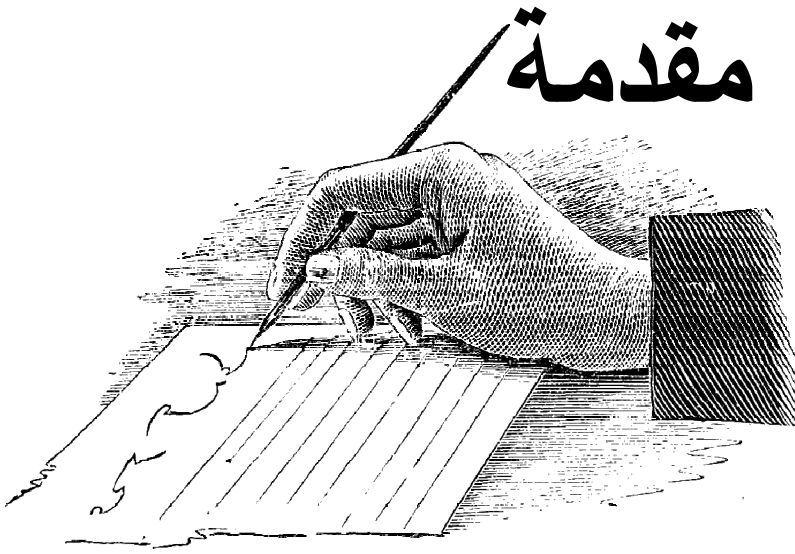
فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
I	التشكرات
II	الإهداء
III	الملخص
IV	قائمة الأشكال
V	قائمة الجداول
VII-VI	فهرس المحتويات
أ-د	المقدمة
1	الفصل الأول : الإطار النظري (علاقة الذكاء الإصطناعي بالتسويق)
2	تمهيد.
3	المبحث الأول : ماهية الذكاء الإصطناعي.
8-4	المطلب الأول: مفهوم الذكاء الإصطناعي.
21-9	المطلب الثاني: مراحل تطور ونشأة الذكاء الإصطناعي
32-22	المطلب الثالث : تطبيقات الذكاء الإصطناعي.
33	المبحث الثاني : التسويق
43-34	المطلب الأول : مفهوم التسويق
53-44	المطلب الثاني : نظام المعلومات التسويقية.
63-54	المطلب الثالث : التصميم المعماري لنظام المعلومات التسويقية
64	المبحث الثالث : الذكاء الإصطناعي والتسويق.
70-65	المطلب الأول : مفهوم الذكاء الإصطناعي والتسويق .
82-71	المطلب الثاني : مكونات التسويق بالذكاء الإصطناعي .
87-83	المطلب الثالث : تحديات ومخاطر التسويق بالذكاء الإصطناعي.

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
88	الفصل الثاني : الجانب التطبيقي
89	المبحث الأول: دراسة حالة حول تبني شركة أمازون "amazon" لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحليل استنادي إلى مصادر ثانوية
90-89	المطلب الأول: تعريف شركة أمازون amazon
92-90	المطلب الثاني: لمحة تاريخية
94-93	المطلب الثالث: التطور الإقتصادي والمالي لأمازون في سوق التجارة الإلكترونية
95	المبحث الثاني: إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في شركة أمازون 'amazon' دراسة تحليلية.
96-95	المطلب الأول: تطبيقات الذكاء الإصطناعي لتحسين تجربة العملاء في أمازون
101-97	المطلب الثاني: استراتيجيات إستخدام الذكاء الإصطناعي في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية لأمازون "amazon"
105-102	المطلب الثالث: التأثيرات الإقتصادية والمالية لتبني الذكاء الإصطناعي في نمو شركة أمازون 'amazon'
106	المبحث الثالث: الدراسة القياسية لتأثير الذكاء الإصطناعي على التسويق في أمازون 'amazon'
118-106	المطلب الأول: إستعراض وتحليل نتائج الإستبيان.
137-119	المطلب الثاني: إختبار فرضيات الدراسة
139-138	المطلب الثالث : التوصيات وإسقاط النتائج على حالة أمازون "amazon"
142-140	الخاتمة
145-143	قائمة المصادر والمراجع

مقدمة





مقدمة

في عصر تزايد استخدام التكنولوجيا والإبتكار المستمر في مجال التسويق، أصبح الذكاء الاصطناعي لا غنى عنه كأداة حاسمة تلعب دورا بارزا في تحويل أساليب الحملات التسويقية وتحسينها بشكل كبير، يمثل الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في كيفية فهمنا واستخدامنا للبيانات، مما يتيح للشركات والمسوقين استغلال البيانات الضخمة بشكل أكثر دقة وفعالية من أي وقت مضى. من خلال تقنياته المتقدمة في التعلم الآلي وتحليل البيانات، يتيح الذكاء الاصطناعي للمسوقين فهما عميقا لسلوك المستهلكين وتوقع احتياجاتهم بدقة أكبر. هذا السياق يفتح أبوابا واسعة أمام استراتيجيات التسويق الشخصية، حيث يمكن للشركات تخصيص رسائلها وإعلاناتها بشكل دقيق لتلبية توقعات واحتياجات كل فرد بناء على بيانات دقيقة وموثوقة.

بالإضافة إلى ذلك، يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء، حيث يمكن تقديم خدمات مخصصة بشكل أفضل وتحسين التفاعل مع العملاء عبر منصات متعددة. من خلال استخدام تقنيات مثل التحليل البياني والإعلانات الموجهة، يمكن للشركات تحقيق نتائج إيجابية تتجاوز التوقعات التقليدية في تعزيز معدلات التحويل وزيادة الإيرادات.

ومع ذلك، تواجه استخدامات الذكاء الاصطناعي في التسويق تحديات عدة، مثل التكلفة العالية وقلة المعرفة بالتقنيات الحديثة ومقاومة التغيير من قبل الفرق التسويقية التقليدية. هذه التحديات تتطلب استراتيجيات مبتكرة لتدريب الكوادر وتعزيز القدرات التقنية للتأكد من استفادة كاملة من الإمكانيات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي. بناء على هذا السياق، تتمحور هذه المذكرة حول استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق، وتحليل الفرص والتحديات المترتبة على هذه التقنية الإبتكارية، بهدف فهم كيفية تحسين استراتيجيات التسويق وتعزيز أداء الشركات في سوق اليوم المتغير بسرعة.

بالإضافة إلى ذلك، تلعب نظم المعلومات التسويقية والمخبرات التسويقية دورا حيويا في تعزيز فعالية الذكاء الاصطناعي في التسويق حيث تجمع نظم المعلومات التسويقية البيانات من مصادر متعددة وتحللها لتوفير رؤى قابلة للتنفيذ، بينما تساعد المخبرات التسويقية في تقديم معلومات دقيقة وتحديثات عن السوق والمنافسين. هذا التكامل بين الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات والمخبرات التسويقية يمكن أن يعزز من قدرة الشركات على اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة وتطوير حملات تسويقية أكثر فعالية.

وإعتامادا على الأدلة القائمة والدراسات السابقة، يمكننا استكشاف كيفية إسقاط نتائج البحث التطبيقي حول تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق على حالة شركة أمازون كمثال تطبيقي. تعد أمازون من بين الشركات الرائدة في استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في عملياتها التسويقية والتشغيلية، حيث تمتلك منصات متطورة مثل برمجيات التوصيات وأدوات التحليل البياني الكبيرة للبيانات لتحسين تجربة العملاء وزيادة الإيرادات.

من خلال تطبيق النتائج البحثية، يمكننا استعراض كيفية استخدام أمازون للذكاء الاصطناعي لتحليل سلوكيات العملاء، وتخصيص العروض والإعلانات بناء على البيانات الشخصية، وتحسين العمليات الداخلية



مثل إدارة المخزون وسلسلة التوريد باستخدام الأنظمة الذكية. كما يمكننا النظر في كيفية تنفيذ أمازون لحملات إعلانية موجهة تعتمد على تحليلات البيانات لزيادة فعالية الإعلانات وتحقيق معدلات تحويل أعلى.

تقديم دراسة حالة حول أمازون يساهم في توضيح كيفية تنفيذ استراتيجيات التسويق الذكي بشكل عملي وتطبيقي، ويوفر نموذجاً قابلاً للنقل للشركات الأخرى لاستخدام التكنولوجيا في تحسين أدائها وتعزيز مكانتها في السوق المتنافس بشكل أكبر.

الإشكالية الرئيسية:

ما هو تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق وكيف يمكن للشركات الاستفادة من هذه التقنية لتحسين استراتيجياتها التسويقية وزيادة فعاليتها؟

الفرضيات:

1. هناك تأثير إيجابي لاستخدام الذكاء الاصطناعي على فعالية الحملات التسويقية.
2. استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات.
3. التحديات التقنية والتكلفة العالية تمثل عوائق أمام تبني الذكاء الاصطناعي بشكل كامل.
4. الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن تجربة العملاء ويزيد من رضاهم من خلال تقديم خدمات مخصصة بشكل أفضل.

أهداف الدراسة:

1. استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على استراتيجيات التسويق.
2. تحليل التحديات التي تواجه الشركات في تطبيق الذكاء الاصطناعي في التسويق.
3. تحديد الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التسويق.
4. تقديم توصيات للشركات حول كيفية تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية.

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من الدور المتزايد الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق، والذي يمكن أن يحقق فوائد كبيرة للشركات من خلال تحسين استراتيجيات التسويق وزيادة كفاءة العمليات. كما تساهم الدراسة في تقديم فهم أعمق للتحديات والفرص المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي، مما يساعد الشركات في اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة.



الحدود الزمنية والمكانية للدراسة:

تمتد الحدود الزمنية للدراسة من يناير 2010 إلى جوان 2024، حيث تم جمع البيانات وتحليلها خلال هذه الفترة. تشمل الحدود المكانية الشركات العاملة في السوق الجزائري، مع التركيز على الشركات التي تعتمد على التسويق الرقمي.

صعوبات الدراسة:

- محدودية استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق من قبل المؤسسات الجزائرية.
- السرية التي تفرضها بعض الشركات على استراتيجياتها التسويقية وتقنياتها المستخدمة.
- صعوبة الحصول على بيانات دقيقة وموثوقة من الشركات.

منهجية البحث والأدوات المستخدمة:

تم استخدام منهجية بحث وصفية تحليلية، شملت جمع البيانات من خلال استبيان إلكتروني (نماذج جوجل) وتحليلها باستخدام برنامج SPSS. تضمنت الأدوات المستخدمة في الدراسة:

- استبيان إلكتروني لتجميع البيانات من المشاركين.
- برنامج SPSS لتحليل البيانات واختبار الفرضيات.

مرجعية الدراسة:

تعتمد الدراسة على الأدبيات الحالية والأبحاث السابقة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق، بالإضافة إلى تطبيق نتائج البحث على دراسة حالة شركة أمازون.

هيكل الدراسة: تتكون الدراسة من فصلين رئيسيين:

1. **الفصل النظري:** يتناول الإطار النظري للذكاء الاصطناعي في التسويق، والتحديات والفرص المرتبطة به.
2. **الفصل التطبيقي:** يشمل تحليل بيانات الاستبيان ودراسة حالة شركة أمازون، مع تقديم توصيات للشركات حول تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق.



الدراسات السابقة أو المشابهة

1- الدراسات العربية :

- ❏ محمد أحمد عبد الله ، تأثير الذكاء الاصطناعي على استراتيجيات التسويق الرقمي في الشركات الناشئة ، جامعة القاهرة ،مصر 2021
- ❏ سارة على محمد ،دور الذكاء الإصطناعي في تحسين تجربة العملاء في التسويق الإلكتروني، جامعة الملك سعود 2022
- ❏ يوسف عبد الرحمن العلي ،إستخدام التحليل التنبؤي بالذكاء الإصطناعي لتحديد إستراتيجيات التسويق الفعالة ، جامعة الإمارات العربية المتحدة 2020
- ❏ ليلي حسن عبد الحميد ، تأثير الذكاء الإصطناعي على سلوك المستهلك في الأسواق العربية، جامعة بيروت العربية 2023

2- الدراسات الأجنبية (الإنجليزية):

- ❏ John Smith, **The Impact of Artificial Intelligence on Digital Marketing Strategies**, Harvard University 2021
- ❏ Emily Johnson, **The Role of AI in Enhancing Customer Experience in E-commerce**, Stanford University 2022
- ❏ Michael Brown, **Using Predictive Analytics with AI to Define Effective Marketing Strategies**, University of Oxford 2020
- ❏ Sarah Williams, **The Influence of Artificial Intelligence on Consumer Behavior**, University of Cambridge 2023

الفصل الأول :الإطار النظري

علاقة الذكاء الإصطناعي

بالتسويق





الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



❖ تمهيد :

في عصر التكنولوجيا الرقمية وتزايد حجم البيانات، لم يصبح الذكاء الاصطناعي (AI) مجرد مصطلح تقني، بل أصبحت تطبيقاته جزء من مختلف جوانب حياتنا، بما في ذلك مجال التسويق. يشكل الذكاء الاصطناعي تحولاً نموذجياً في كيفية تفاعل المستهلك مع العلامات التجارية وكيفية تنفيذ إستراتيجيات التسويق.

يهدف هذا الفصل من البحث إلى إستكشاف وتحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ومجال التسويق، مع التركيز على كيفية تطبيق التكنولوجيا الذكية في تحسين فعالية إستراتيجيات التسويق وتحسين تجربة المستهلك. كما سيتم تقديم نظرة شاملة حول كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على مختلف جوانب التسويق، بدءاً من تحليل البيانات وصولاً إلى تخصيص العروض وتوجيه الإعلانات.

من خلال استعراض الأدبيات الحالية وتحليل الدراسات السابقة، سيتم تقديم رؤى عميقة للذكاء الاصطناعي وكيف له أن يساهم في تعزيز إستراتيجيات التسويق وزيادة فعاليتها. بالإضافة إلى ذلك، سيتم استكشاف التحديات والمخاطر المحتملة المرتبطة بتبني التكنولوجيا الذكية في مجال التسويق، وكذلك تقديم توصيات للممارسات الجيدة للتعامل مع هذه التحديات.

ومع التحول المتسارع في سوق العمل وتفاعل المستهلكين مع التكنولوجيا، أصبح من الضروري على الشركات والمسوقين الابتكار واعتماد إستراتيجيات جديدة تتضمن الذكاء الاصطناعي كعنصر أساسي. تقديم هذه الدراسة يأتي في سياق الحاجة الملحة لفهم كيفية تكامل التكنولوجيا الذكية في إستراتيجيات التسويق وكيف يمكن أن يؤثر ذلك على المنظور العام للتسويق.

هدف هذا الفصل من البحث ليس فقط تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتسويق بل أيضاً استكشاف الفرص الجديدة والتحديات التي تنشأ مع هذه العلاقة. سيسعى البحث إلى إلقاء الضوء على النقاط التي يمكن أن تشكل نقلة نوعية في كيفية تسويق المنتجات والخدمات وتحسين العلاقة بين العلامة التجارية والعملاء.

باختصار، من خلال تحليل الأبعاد المختلفة لتكامل الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق، يهدف هذا البحث إلى إضاءة المسار الذي يسلكه المستقبل في هذا المجال وتحديد الفرص الناشئة التي يمكن الإستفادة منها لتحقيق النجاح في السوق الحالية والمستقبلية.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



❖ المبحث الأول : ماهية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسوب يهدف إلى بناء أطر تكنولوجيا متطورة تضاهي أو تتفوق على الذكاء البشري ومن خلالها يتم صنع وإستحداث برامج وآليات تقوم بجمع وتصفح عدد هائل من البيانات وأنماطها ،وتحديد الفرص والتهديدات وإيجاد الخطط والإستراتيجيات وإتخاذ القرارات دون تدخل العنصر البشري.

3- تشمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مجموعة متنوعة من التقنيات، وأهمها:

♦ تعلم الآلة (Machine Learning): وهو نوع من التقنيات التي تسمح للأنظمة بالتعلم والتحسين مع مرور الوقت دون برمجة واضحة.

♦ شبكات العصب الاصطناعية (Artificial Neural Networks): وهي شبكات تحاكي تركيب الدماغ البشري تستخدم لإيجاد الحلول لمجموعات واسعة من المشكلات، مثل التنبؤ.

♦ معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing): هدفها هو تمكين البرمجيات من فهم وتوليد اللغة الطبيعية بطريقة مماثلة للغة الإنسان.

♦ الروبوتات والذكاء الاصطناعي التطبيقي: يشمل استعمال الذكاء الاصطناعي في تطوير الروبوتات والبرامج الذكية التي يمكنها أداء المهام الجسدية والفكرية.

يتطور الذكاء الاصطناعي باستمرار ويتوسع ليشمل مجموعة كبيرة من الميادين مثل الطب، والتسويق، والتعليم، والتصنيع، والتشغيل، وغيرها. يهدف الباحثون والعلماء المختصون في هذا المجال إلى تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعد في حل المعضلات الحقيقية وتحسين حياة البشر في عدة مجالات. بالإضافة إلى التطبيقات الكلاسيكية للذكاء الاصطناعي التي ذكرتها، هناك مجموعة أخرى من الإستعمالات التي تشمل عدة ميادين:

♦ القيادة الذاتية والمركبات والطائرات الذكية: يستخدم الذكاء الاصطناعي في القيادة الذاتية للمركبات والطائرات، مما يتيح لها التفاعل مع بيئتها وإتخاذ القرارات بناء على الظروف المحيطة بها وفي عدة ميادين.

♦ تشخيص الأمراض والرعاية الصحية: يستعمل الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الطبية لفحص وتشخيص الأمراض، وتوقع العلاجات المناسبة، وتحسين خدمات رعاية المرضى من خلال وضع الإستراتيجيات المناسبة.

♦ الروبوتات الإجتماعية: تستخدم الروبوتات طبقاً لبرمجتها وقدرتها على التعلم لتقديم الدعم العلمي للمجتمع في التعليم والترفيه للأفراد، خاصة الأشخاص الذين يحتاجون إلى رعاية خاصة.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



♦ التحليل المالي والتداول الآلي: يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية للأسواق وتقتراح التداولات بشكل آلي، مما يساعد على وضع خطط استثمارية مبنية على تحليل المعطيات والبيانات بدقة تامة.

♦ إدارة الطاقة والاستدامة: يمكن أيضا استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل المعطيات الإحصائية والبيانات الطاقوية وترشيد الطاقة وتوفير الكفاءة الطاقوية والاستدامة البيئية.

كل هاته الاستخدامات والاستعمالات للذكاء الاصطناعي وفي مختلف الميادين والمجالات ماهي إلا قطرة من بحر لا ينتهي من التطبيقات والبرامج المكتشفة وقيد الإكتشاف وغير المكتشفة والتي قد تعود بالفائدة على البشرية جمعاء وتسهل علينا تحليل ودراسة البيانات العملاقة بكل دقة وتميز وإيجاد الفرص المتاحة وتقادي التهديدات المحتملة وبذلك فإن إستعمال الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات أصبح أولوية الدول والحكومات

المطلب الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي.

تشهد البشرية اليوم تطورا غير مسبوق في مختلف المجالات وكما هائلا من البيانات الرقمية، إضافة إلى تنامي القدرات الحاسوبية الموجهة لمعالجة تلك البيانات الضخمة وتطوير خوارزميات تحاكي القدرات البشرية، مما يساهم في ظهور تطبيقات وتقنيات جديدة في الذكاء الاصطناعي (Intelligence Artificial).

لا يوجد تعريف متفق عليه للذكاء الاصطناعي ، ولكن يمكن تعريفه " بأنه مجال من مجالات العلوم الحاسوبية يركز على بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاءا بشريا مثل التعلم والإستدلال والتطوير الذاتي ويطلق عليه أيضا "ذكاء الآلة" (خبراء ثقة thiqah ، 2023) وبالنظر إلى تطبيقاته الحديثة القائمة على البيانات ، يمكن تعريفه أيضا "بأنه أنظمة حاسوبية تستخدم تقنيات قادرة على جمع البيانات ، وإستخدامها للتنبؤ أو التوصية أو إتخاذ القرار (بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي) وإختيار أفضل إجراء لتحقيق أهداف محددة " (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA ، 2023).

عندما نتكلم عن مفهوم الذكاء الاصطناعي، فإننا نقصد بذلك القدرة الكبيرة لتصميم وتطوير أنظمة وبرامج ذكية قادرة على محاكاة القدرات العقلية البشرية. يعني هذا أنها تسمح للآلات والبرامج الحاسوبية التمكن من استيعاب البيانات الضخمة، وتحليلها، والتعلم منها، وإتخاذ القرارات بناءا على الخطط والإستراتيجيات المقترحة بشكل مستقل دون التدخل البشري.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



4- الذكاء الاصطناعي يهدف إلى تطوير أنظمة ذات قدرات متقدمة في:

- التعلم: التكيف السريع والتحسين مع تجارب جديدة، سواء من خلال تحليل البيانات أو التفاعل مع البيئة.
 - التفكير: معالجة المعلومات وإتخاذ القرارات بناءا تحليل البيانات والمعطيات المتاحة.
 - التعرف على النمط: تحليل البيانات بدقة واستخلاص الأنماط والتوجهات من ذلك.
 - التفاعل الطبيعي: التفاعل الأنّي و بشكل طبيعي مع البيئة المحيطة، من خلال التعرف على الصوت، أو التعرف على الصور، أو اللغة.
 - التعلم الذاتي: التحسين وتطوير الأداء المستمر و دون الحاجة إلى التدخل البشري.
- يمثل الذكاء الاصطناعي تطورا هاما في مجالات التكنولوجيا حيث يهدف إلى إنشاء أنظمة تواصل ذكية تستطيع القيام بمجموعة متنوعة من المهام بشكل ذاتي ومستقل.

5- وهناك عدة تصنيفات للذكاء الاصطناعي بحسب قدرته وينقسم إلى ثلاث أنواع مختلفة على النحو

التالي :

١ الذكاء الاصطناعي الضيق (**Intelligence Narrow Artificial**): ويسمى أيضا الذكاء الاصطناعي الضعيف ويطلق على الأنظمة القادرة على تنفيذ مهام محددة كالترعرف على الصور ولعب الشطرنج وغيرها.

٢ الذكاء الاصطناعي العام (**Intelligence General Artificial**): يسمى بالذكاء الاصطناعي أيضا القوي ويطلق على الأنظمة القادرة على أداء مهام متعددة في بيئات متعددة، وعلى التفكير والتحليل والتخطيط بصورة مشابهة للإنسان.

٣ الذكاء الاصطناعي الخارق (**Intelligence Super Artificial**) : وهي الأنظمة التي تفوقت على قدرات الذكاء البشري ،ويمكنها أداء المهام أفضل من الإنسان المتخصص.

ويعد الذكاء الاصطناعي الضيق هو النوع المطبق حاليا ،وأما العام والخارق فما يزالان أفكار نظرية ويندرج تحت الذكاء الاصطناعي عدة تقنيات من أشهرها تقنيات تعلم الآلة (**Machine Learning**) ويمكن تقسيم تقنيات تعلم الآلة اعتمادا على طريقة تدريب نموذج التعلم إلى ثلاث أقسام وهي :

- التعلم الموجه (**Learning Supervised**) : التدريب بإستخدام بيانات مصنفة
 - التعلم غير الموجه (**Learning Unsupervised**): التدريب بإستخدام بيانات غير مصنفة
 - التعلم المعزز (**Learning Reinforcement**): التدريب بإستخدام فكرة الثواب والعقاب
- وتعتمد الكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة على التعلم العميق (**Learning Deep**) الذي يعد أحد أبرز مجالات تعلم الآلة اليوم.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



"كل أنسان هو في تطور ليصبح آلة ، لا بل الأصح هو أن الآلة هي التي بصدد تطورها لتتحول إلى آلة" هذا ما قاله الفيلسوف الفرنسي بول فاليري (Paul Valery) (سارة، مارس 2022) في دفاثره الشهيرة في بداية القرن التاسع عشر كانت هذه المقولة أول طرح فعلي لإشكالية مستقبل الآلة في تعايشها مع الإنسان وبذلك سجل هذا التساؤل أول طرح في مجال الذكاء اللابيلوجي أو بما يعرف أيضا بالذكاء الآلي أو الأكثر إستعمالا اليوم "الذكاء الاصطناعي" فمنذ ذلك الحين ما هي التطورات التي وصلت إليها الآلة في الوقت الحالي؟

وما هي علاقتها بالإنسان؟ وهل فعلا تحولت أو ستتحوّل إلى إنسان؟

كل هاته التساؤلات كانت هدفا للدراسة والتحليل من طرف الباحثين المختصين في برمجة الآلة وسلوكياتها وكذا من طرف العلماء في مختلف الميادين الأخرى ذات الصلة.

لا يخفى على الباحثين اليوم أن الذكاء الاصطناعي أصبح من أكثر المجالات إستقطابا من بين جميع المجالات الأكاديمية حيث يشهد الميدان إقبالا واسعا نظرا للأسباب التكنولوجية المتسارعة من جهة الأسباب الإقتصادية المستهدفة من مختلف الشركات من جهة أخرى ، والتي تطورت بظهور البيانات الضخمة في السنوات الأخيرة ولعل مستقبل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته أصبح من بين الميادين الهامة جدا في الأوساط العلمية وخاصة بعد انعقاد مؤتمر بالبيت الأبيض بالولايات المتحدة في نهاية العام 2016، الذي تناول مسألة حساسة تخص مستقبل تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأخلاقياتها.

قبل التوسع في حديثنا عن الذكاء الاصطناعي مستقبلا و تطبيقاته يجدر بنا الإشارة إلى تاريخه الذي تشكل تباعا خلال 130 سنة الماضية تقريبا ، لكن حديثنا الفعلي عنه كطفرة علمية حدثت للبشرية بدأ خلال العقدين الأخيرين فقط نظرا للتطورات والإنجازات الفائقة التي أصبحت تنتج عنه في عدة مجالات كالطب واللوجستية ، والصناعات ، والتسيير الإقتصادي ، ومعالجة اللغات الطبيعية ، وتداول الأسهم في الأسواق والتسويق والأنظمة الأمنية في تحليل الصور وتمييز الأصوات ، وغيرها.

أما عن مفهوم الذكاء الاصطناعي في شكله المعاصراليوم فهو يعتبر من ميادين علم الحوسبة إلا أن بدايته كانت على يد مختصي الأعصاب وعلم النفس . لكنه صنف كذلك لأنه أضحي مع التطورات التكنولوجية ومرتبطا بأنظمة الحوسبة والخوارزميات ويجمع كافة التقنيات التي تهدف الى محاكاة قدرات البشر والحيوان الذهنية وأنماط عملها دون برمجة مسبقة لتلك السلوك ، وأهم هذه الخاصيات القدرة على الاستدلال والتعلم الآلي الذاتي. في الساحة العلمية والرأي العام نقرأ أن التخوفات من تطورات الذكاء الاصطناعي تضم شكلين: (شهبي

قمورة، باي، و كروش، نوفمبر 2018)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



أولها يخص تهديد وظائف البشر، في البرامج الذكية التي يتم تصميمها أصبحت تنجز وظيفة الإنسان على أكمل وجه، بل وتتنافس بكم جد منخفض من المخاطر والمضاعفات وبأقل تكاليف وهذا ما يجعل إقبال أهل المال والأعمال عليها .

أما ثانيها فهو انتقال التحكم في الأمور إلى الآلة حيث يفقد الإنسان السيطرة وإن المرعب في الأمر حقا هو التفكير في مصير الإنسان وسط عالم تنجز الآلة فيه وظائف كثيرة وجد حساسة بالإضافة إلى ما يشهده العالم اليوم من اجتياح تكنولوجي وتعددية في الوظائف التي تتطلب تفاعلا مع الآلة مما يجعل مستقبل البشر غامضا وكذا التنبؤ به صعبا للغاية.

ويجدر بنا الأمر إلى الإشارة هنا بأن التطورات التي تشهدها الآلات ذات التعلم الذاتي في سلوكها الغير سابق للبرمجة تخالف ما عهده العلم في المختبرات على مر التاريخ، حيث كان الباحث يدرك جيدا هدف وسلوك اختراعه ويستطيع بكل سهولة التدخل عند الحاجة إلى ذلك.

أما عن البيانات الضخمة (**Big Data**) فإن ميدان المعلوماتية يشهد حاليا خلطا كبيرا بين مفهومها ومفهوم الذكاء الاصطناعي خاصة منها العلوم الميدانية والتطبيقية التي تربط الذكاء بمفهوم البيانات الضخمة بشكل بديهي رغم الانفصال التام والكامل للمجالين. إذا كانت البيانات تساهم في تغذية الخوارزميات الذكية فذلك لا يعني ان تلك الخوارزميات الذكية مرتبطت مباشرة بميدان المعلومات المكثفة علما ان مجال البيانات الضخمة نفسه يحتاج توضيحا وتحليلا يخرج عن إطار هذا البحث.

وبخصوص مجال البيانات الضخمة التحليلية (**analytics Big Data**) فالأمر يختلف تماما حيث أنه اشتق من توظيف الذكاء الاصطناعي مع البيانات الضخمة ومع الوقت بدأ يأخذ منحاه لخلق فرعا جديدا في مجال العلوم التكنولوجية.

6- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

قبل تقديم تعريف محدد للذكاء الاصطناعي، من المهم الإشارة إلى أن الأساس الذي يقوم عليه هذا العلم لا يكمن فقط في القدرة على حل المشكلات بسرعة أكبر أو في معالجة كميات هائلة من البيانات أو في تخزين معلومات مستمدة من العقل البشري. بل إن المبدأ الحقيقي الذي يقوم عليه الذكاء الاصطناعي هو معالجة المعلومات، مهما كانت طبيعتها أو حجمها، بطريقة آلية أو شبه آلية وبشكل يتناسب مع هدف محدد، من الجدير بالذكر أن المعالجة شبه الآلية تعني تدخل الإنسان في العملية. على سبيل المثال، الأنظمة شبه الآلية الذكية المستخدمة في قيادة الطائرات (**الطيار الآلي Auto Pilot**) توضح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعمل بالتعاون مع الإنسان لتحقيق أداء أفضل.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

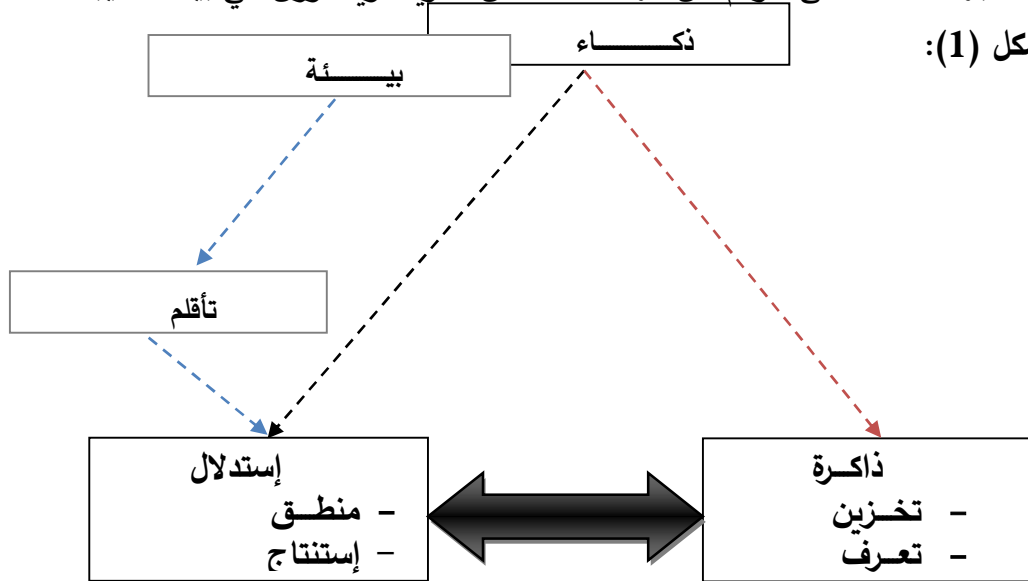
علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



على الرغم من تباين آراء الأكاديميين والفلاسفة والعلماء في تعريف وتحديد مفهوم الذكاء بحد ذاته، إلا أن هناك إجماعاً على مفهوم الذكاء الاصطناعي منذ بدء الأبحاث الأولى في هذا المجال في أوائل خمسينيات القرن العشرين.

الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence): "هو التيار العلمي والتقني الذي يضم الطرق والنظريات والتقنيات التي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء" (شهبي قمورة، باي، و كروش، نوفمبر 2018). يعتبر المختصون في علم الآليات والمعلوماتية أن تعريف الذكاء الاصطناعي واضحاً وشاملاً في نطاقهم، بينما يرى آخرون أن هذا التعريف غير كافٍ كونه علم حديث يعتمد على التجديد والإبتكار المستمر. غالباً ما يصنف الذكاء الاصطناعي كعلم معرفي بدلاً من كونه علماً تقنياً، وذلك يعود إلى جذوره التي نشأت من أبحاث في علم الأعصاب الحسابي والمنطق الرياضي، قبل أن يصبح فرعاً من علوم الحوسبة بسبب انتشار استخدام الخوارزميات. ومع ذلك، يتفق الجميع على أن الهدف الأساسي لهذا المجال هو إيجاد حلول للمشكلات ذات التعقيد المنطقي، الحسابي، أو الخوارزمي العالي، قبل ظهور عصر البيانات الضخمة، كان طموح تقنيات الذكاء الاصطناعي يقتصر في البداية على تقليد الإنسان في بعض وظائفه المعرفية، ولكن مع التسارع الملحوظ في تطور البيانات الضخمة، تجاوزت هذه الطموحات حدود التقليد البشري والبيولوجي، سعياً إلى تحقيق قدرات أكبر لاستخدامات متنوعة. هذه النقطة بالتحديد أثارت العديد من المخاوف والتفسيرات والتوقعات، والتي تم التعبير عنها في العديد من المنشورات والمقالات العلمية وكذلك في المؤتمرات العالمية. "الذكاء الاصطناعي يتكون من مفهومين يتم دمجهما معاً، على الرغم من أنهما منفصلان نظرياً، ويتطوران في بيئة التكيف السلوكي كما

يظهر في الشكل (1):



الشكل 1 : مكونات الذكاء في مفهومه الاصطناعي

المصدر : (شهبي قمورة، باي، و كروش، نوفمبر 2018، صفحة 6)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



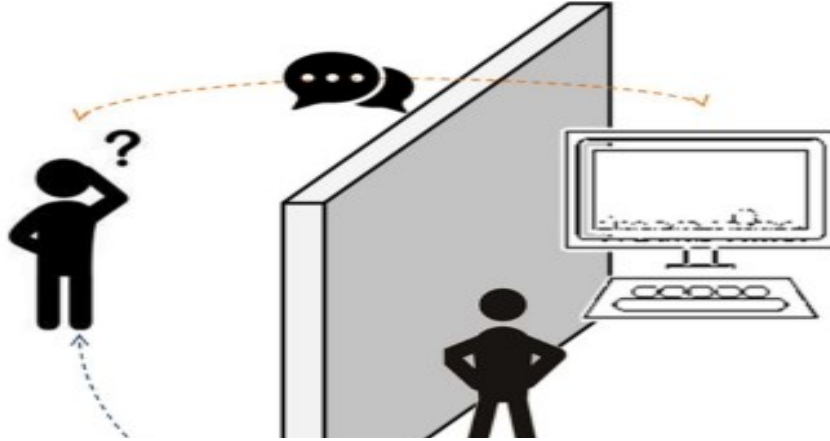
الذاكرة: يمثلها التخزين وهو شكل من أشكال الذكاء تسمى أيضا الذكاء السلبي.
الاستدلال: هي القدرة على التحليل مع إدراك العلاقات بين الأشياء والمفاهيم من أجل فهم الحقائق و ذلك يكون عن طريق إستعمال الذاكرة والمنطق ووسائل أخرى مستقاة من العلوم الرياضية
أما المنتج العلمي للأبحاث حول الذكاء الاصطناعي عبر التاريخ لما نتصفح مقالاته نلاحظ كثافة المقالات التي تحاول في كل مرة إعطاء إطار جديد او متجدد لمفهومه والتي سنطرق لها في المطلب التالي

المطلب الثاني : مراحل تطور ونشأة الذكاء الاصطناعي

7- الذكاء الاصطناعي على مر التاريخ :

من الناحية التاريخية، نجد نقطة البداية في الخمسينات من القرن الماضي في عمل عالم المنطق والرياضيات الشهير آلان تيورينغ (Alan Turing) الذي تساءل في بداية بحوثه ما إذا كان بإمكان الآلة "التفكير" في مقالته الشهيرة .

إشتهر تيورينغ بتجربته التي تعتبر المرجع في إختبار الذكاء الآلي شكل (2) حيث يضع هذا الإختبار شخصين آدميين وآلة (حاسوب) في محيط مغلق مع إخفاء هوية الشخصين والآلة. إذا لم يستطع الشخص المختبر عبر حديث صوتي أو كتابي التفرقة بين الآلة والشخص الآدمي الآخر نستطيع أن نقول أن الآلة (الحاسوب) هذه ذكية. (شهي قمورة، باي، و كروش، نوفمبر 2018)



الشكل 2 : إختبار تيورينغ

المصدر : (شهي قمورة، باي، و كروش، نوفمبر 2018، صفحة 6)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



عبر إختبار تيورينغ نستنتج أننا أمام مفهوم نسبي للذكاء الاصطناعي أي أن هذا الأخير مرتبط بقدرات الإنسان فقط ولا يضم الأشكال الأخرى لذكاء المخلوقات الأخرى كالنمل والفطريات وهذا ما يختلف تماما عن التطورات الأخيرة في مجال الذكاء الاجتماعي والتشاركي المستنبط من البيولوجيا.

عام 1950 بدأت نشأة الذكاء الاصطناعي و في عام 1956 بدأت ملامح العلم الحديث للذكاء الاصطناعي تبدو جليا عندما عقد أول مؤتمر في كلية دارتموث **Dartmouth College** الأمريكية، ومن أبرز باحثي الذكاء الاصطناعي الذين حضروا المؤتمر الأمريكيون مارفن مينسكاوي **Marvin Minsky** وهربرت سايمون **(Herbert_Simon)** و جون مكارثي **(John_McCarthy)** و ألين نويل **(Newel_Allen)**.

وبعد ذلك أخذت الأعمال الأكاديمية والمهنية منحى متوازنا ومتوسطا في إبتكار طرق وتقنيات جديدة في السنوات العشرين التالية متفرعة الى: (شهبي قمورة، باي، و كروش، نوفمبر 2018)

- التقليد العصبي الحسابي مثل الشبكات العصبية الصناعية **(Artificial Neural Networks)**
- البحث الحسابي الإحصائي مثل أشعة الدعم الآلية **(Support Vector Machine)**

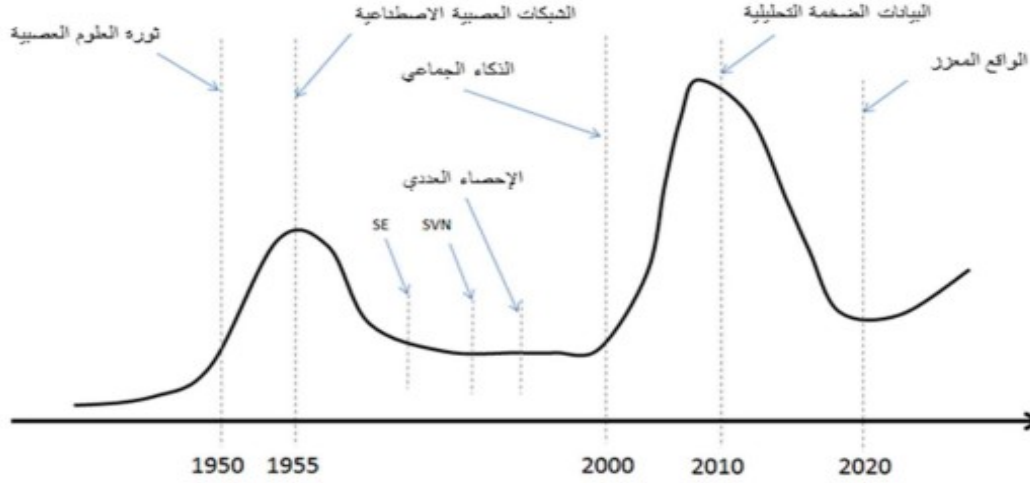
في تطبيقات مختلفة في الصناعة والأنظمة الأمنية والطب وغيرها ،كما شهدت أبحاث بداية الثمانينات من القرن العشرين إهتماما جديدا نظرا للنجاح التجاري المؤقت الذي حظيت به النظم الخبيرة التي تحاكي المهارات وتعتمد على المعرفة التحليلية لواحد أو أكثر من الخبراء البشريين. لكن سرعان ما تباطأت لسنوات بسبب تباطؤ التطور التكنولوجي الإلكتروني وعدم إستطاعته إتباع وكب الخوارزميات المتطورة حيث أن هذه الأخيرة شرهة جدا من حيث مساحة التخزين وسرعة الحساب ولأن الإلكترونيات لم تستطع توفير الإحتياجات لها آنذاك.

لكن سرعان ما بدأ العالم يشهد تزايدا لتكنولوجيات الإلكترونيك الحاسوبية **(القوة الحسابية)** ومساحات التخزين الكبيرة لتظهر أشكالا جديدة للتقنيات الخوارزمية التي تحدث اليوم ثورة على أوسع نطاق ومن بينها التعلم الآلي العميق **(Depp Learning)** الذي أصبحت تفوق قدراته قدرات الانسان اليوم إنها حقبة البيانات الضخمة التي نشهدها منذ بداية الألفية الثانية.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



الشكل 3: التدرج التاريخي للذكاء الاصطناعي

المصدر: (شهبي قمورة، باي، و كروش، نوفمبر 2018، صفحة 7)

تعود تسمية مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى عالم الحاسب جون مكارثي (John McCarthy) في عام 1956م، إلا أن الإهتمام بالذكاء الاصطناعي كان قد بدأ قبل ذلك في عام 1943م عندما قدم عالم الأعصاب وارن ماكولوتش (Warren McCulloch) وعالم الرياضيات والتر بيتس (Walter Pitts) ورقة علمية لأول شبكة عصبية قادرة على معالجة عمليات منطقية مبسطة، ثم نشر عالم الرياضيات كلود شانون (Shannon Claude) في عام 1950م مقالة تتحدث عن طريقة تطوير برنامج حاسوبي للعب الشطرنج. وقدم العالم الرياضي آلن تورينغ (Alan Turing) في العام ذاته اختبار تورينغ الذي يعد طريقة لتحديد ما إذا كان الحاسب قادراً على التفكير كالإنسان أم لا.

وفي عام 1952م طور آرثر صمويل (Arthur Samuel) أول برنامج حاسوبي يتعلم من تلقاء نفسه، وصاغ العالم ذاته في عام 1959م مصطلح تعلم الآلة، ثم تلى ذلك فترات من الإزدهار والركود في مجال الذكاء الاصطناعي حتى جاء عام 1997م عندما فاز أول برنامج حاسوبي للعب الشطرنج على بطل العالم في الشطرنج آنذاك. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA، 2023، صفحة 15)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



وفي عام 2010م بدأت ثورة التعلم العميق نظرا للإزدياد في أحجام البيانات والتقدم في القدرات الحاسوبية. ويوضح شكل 4 استثمارات الشركات العالمية في الذكاء الاصطناعي من عام 2015م إلى عام 2020م، إذ ارتفعت استثمارات الشركات العالمية في الذكاء الاصطناعي إلى (68) مليار دولار في عام 2020م، بزيادة قدرها (40%) عن العام السابق. (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA، 2023)



الشكل 4: إستثمارات الشركات العالمية في الذكاء الاصطناعي بين عامي 2015-2020

المصدر : (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA، 2023، صفحة 17)

8-مراحل تطور الذكاء الاصطناعي :

لفهم شامل ودقيق للذكاء الاصطناعي، ينبغي علينا التعمق في جذوره وتاريخه وكشف أسرارهِ. لأن ذلك يساعدنا على إستيعاب الأسس التي بني عليها و حتى تكتمل الصورة في أذهاننا، مما يتيح لنا الخوض في تفاصيل أدق تمكنا من الدخول في هذا العالم المثيرو الشيق.

في البداية، من الضروري استعراض تاريخ الرياضيات المرتبط بالذكاء الاصطناعي، حيث أن الرياضيات هي العلم الذي أسهم بشكل كبير في جعل الذكاء الاصطناعي ممكنا. فهي تلعب دورا حاسما في بناء البرامج الذكية، من خلال الخوارزميات التي تعتمد بشكل كبير على طرق الإستنتاج والإستنباط الرياضي. لذا، فإن أي تقدم في الرياضيات ينعكس إيجابا على تطور الذكاء الاصطناعي. بالطبع، لم تكن الرياضيات الوحيدة التي ساهمت في تقدم هذا المجال؛ فقد شاركت علوم أخرى مثل الفلسفة، التي حاولت تفسير عملية التفكير البشري كمعالجة ميكانيكية للرموز، بالإضافة إلى علم الإحصاء والاحتمالات.

سنركز في بحثنا على أبرز النقاط التحولية التي لها علاقة مباشرة بالذكاء الاصطناعي، متجنبين التفاصيل الثانوية، ليس تقليلا من أهميتها، بل لتحقيق هدفنا في التركيز على تاريخ الذكاء الاصطناعي بشكل محدد.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



2-1- القرن التاسع عشر والبدايات:

في الربع الثاني من القرن التاسع عشر، ظهرت بذور الذكاء الاصطناعي رغم عدم وجود الحواسيب آنذاك. أسس العالم جورج بول (George Boole) نظرية الجبر البولياني (Boolean algebra)، التي تعتمد على تمثيل المتغيرات بقيمتين فقط: 1 و 0، لتشكيل عبارات منطقية. هذه النظرية مكنت من كتابة العبارات وإثبات صحتها بأسلوب مشابه للجبر العادي، وكانت الأساس لعلوم الحاسب.

2-1-1- التحديات الجديدة للرياضيات والآفاق المستقبلية

في تلك الفترة، كانت الرياضيات غير منظمة تماماً، مما استدعى جهوداً كبيرة لتنسيق الأساليب الرياضية. ساهم المؤتمر الدولي للرياضيات في توحيد هذه الجهود. في نسخته الثانية عام 1900 في باريس، قدم عالم الرياضيات الألماني ديفيد هيلبرت (Hilbert David) مسألة رياضية صعبة، تعرف بـ "معضلات هيلبرت". أشار هيلبرت إلى أن هذه المسائل ستشكل مستقبل الرياضيات في القرن المقبل، لأنها تتعلق بفروع متعددة، والسعي لحلها سيولد نظريات ونتائج جديدة. حتى اليوم، حلت 16 مسألة منها، مما أدى إلى ظهور فروع رياضية جديدة. تطور رياضيات القرن العشرين بشكل كبير بسبب حل مسائل هيلبرت، مما أدى إلى ثورة في هذا العلم. تعلمنا من طريقة تفكير هيلبرت (David Hilbert) صعوبة تحديد جميع الافتراضات في أي فرع من الرياضيات، ولكن هذا لم يمنع برتراند راسل (Bertrand Russell) وألفريد نورث وايتهيد (Alfred North Whitehead) من محاولة تجميع الفرضيات والمسلمات الرياضية بناء على منطق جوتلوب فريجه (Gottlob Frege). نشروا بين عامي 1910 و 1913 كتاب "مبادئ الرياضيات" (Principia Mathematica) لتحديد الأسس الرياضية بدقة، مما أثار جدلاً واسعاً في الأوساط العلمية.

في عام 1931، نشر كورت غودل (Kurt Gödel) مبرهنة عدم الاكتمال، والتي أحدثت ضجة كبيرة وأجبرت الرياضيين على إعادة النظر في علمهم. مبرهنة غودل أثرت بشكل مشابه لاكتشاف الهندسة غير الإقليدية، حيث جعلتنا نعيد التفكير في معنى الافتراضات والمسلمات في الرياضيات. هذه النظرية ألهمت علماء مثل جون فون نيومان (John von Neumann) وآلان تيورينغ (Alan Turing)، وأصبحت لاحقاً ذات قيمة كبيرة في علوم الحاسوب، حيث أنها بينت حدود ما يمكن إثباته وحله بواسطة الحواسيب، مما ساعد في تجنب إضاعة الوقت على مسائل مستحيلة الحل.

2-2- الأخطاء في نص أحد المسائل يفتح آفاقاً جديدة

في عام 1928، أعاد ديفيد هيلبرت (David Hilbert) طرح مسألة القرار التي تسعى لإيجاد منهج للحكم على صحة أو خطأ العبارات الرياضية. لفتت هذه المسألة انتباه الشاب آلان تيورينغ (Alan Turing)، الذي شرع في حلها. تيورينغ تصور آلة ذكية تقرأ وتتعامل مع رموز 1 و 0، مستعينا بأعمال جورج كانتور



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



(George Cantor). وخلص إلى أن هذه الآلة ستحتاج إلى خطوات لا نهائية، مما يجعلها عاجزة عن إنتاج أي جواب، وبالتالي أثبت خطأ مسألة هيلبرت.

خلال عمله في محطة بليتشلي بارك (Bletchley Park) أثناء الحرب العالمية الثانية، أنجز تيورينغ خمسة إنجازات في تحليل الشفرات وبنى جهازا كهروميكانيكيا لفك شفرة جهاز إنجما (Enigma) الألماني، مما ساعد في تقصير مدة الحرب. أثبتت آلة تيورينغ قدرة الآلات على تنفيذ المنطق الرياضي دون تدخل بشري بناءا على مدخلات وأوامر مسبقة. رغم أنه برهن خطأ مسألة هيلبرت، أظهر أن أي مسألة رياضية يمكن تمثيلها بالقيمتين 0 و 1.

2-3- أول شبكة عصبية إصطناعية:

لم يكن آلان تيورينغ (Alan Turing) الوحيد في مجال تطوير الذكاء الاصطناعي. انضم إليه علماء آخرون مثل عالم الفيزيولوجيا العصبية وارن ماكولوتش (Warren McCulloch) وعالم الرياضيات والتر بيتس (Walter Pitts)، الذين نشروا في عام 1943 ورقة علمية حول كيفية عمل الخلايا العصبية، وقاما بنمذجة شبكة عصبية بسيطة باستخدام دوائر كهربائية. تعود إليهما الفكرة الأساسية للخلايا العصبية الاصطناعية المستخدمة اليوم. في الخمسينيات، بدأ علماء الحاسوب بتطبيق هذه الفكرة، منهم الأمريكي آرثر صمويل (Arthur Samuel)، الذي أنشأ في عام 1952 برنامج يعلم نفسه لعبة الداما (checkers) وأطلق مصطلح تعلم الآلة (machine learning).

2-4- تكاتف الجهود ومحاولة توحيد المصطلحات:

في ورقة بحثية نشرها آلان تيورينغ (Alan Turing) عام 1950 أثناء عمله بجامعة مانشستر، تساءل عن قدرة الآلة على التفكير والوعي. بدلا من محاولة تعريف الوعي، اقترح تيورينغ اختبارا بسيطا: هل يمكن للحاسوب التحدث مثل البشر؟ اقترح لعبة يكون فيها الحكم في غرفة منفصلة عن الشخص والحاسوب، ويتواصل معهما عبر لوحة مفاتيح. إذا لم يستطع الحكم تمييز الحاسوب عن الإنسان، يعتبر الحاسوب ذكيا. هذا الاختبار، المعروف باختبار تيورينغ، لم يجتز حتى عام 2014 عندما تمكن الحاسوب "يوجين جوستمان" (Eugene Goostman) من إقناع 33% من الحكام بأنه طفل روسي عمره 13 سنة.

مصطلح "الذكاء الاصطناعي" (Artificial Intelligence) ظهر رسميا في ورشة عمل بكلية دارتموث عام 1956، حيث ناقش العلماء البرمجيات الذكية. ازدهر الاهتمام بهذا المجال، وضخت الولايات المتحدة أموالا لدعمه. في عام 1959، طور برنارد ويدرو (Bernard Widrow).



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



ومارسيان هوف (Marcian Hoff) من جامعة ستانفورد شبكة عصبية تدعى "مادلين (MADALINE)" لإزالة صدى الصوت من المكالمات الهاتفية، وكانت أول شبكة عصبية تحل مشكلة واقعية ولا تزال مستخدمة حتى اليوم.

2-5- التطور السريع الأشباه الموصلات:

تواصل العلماء جهودهم في تطوير تقنية أشباه الموصلات وتحسين إمكانياتها التطبيقية، مما جذب اهتمام وسائل الإعلام، بما في ذلك مجلة "إليكترونيكس" التي نشرت العدد 35 وطلبت من الدكتور غوردون مور كتابة مقال مفصل حول توقعاته لصناعة مكونات أشباه الموصلات في السنوات القادمة. هذا المقال أحدث تحولاً في كيفية تعامل العاملين في هذا المجال مع تطوير تقنية أشباه الموصلات. وبالرغم من أن هدف الدكتور غوردون لم يكن بناء أسس علمية لطريقة تطوير هذه التقنية، إلا أنه كان يهدف إلى قياس تطورها في الماضي وجعلها أكثر وضوحاً. ولكن، بعد نشر هذا المقال، اتخذت الأمور منعطفاً حاداً، حيث أصبحت المقالة مرجعاً مهماً للتوجهات المستقبلية في هذا المجال (الحلج، 2020، صفحة 46).

2-6- أسباب حدوث شتاء الذكاء الاصطناعي:

في الماضي، لم تكن الصناعة الإعلامية العالمية تولي اهتماماً كبيراً بمجال الذكاء الاصطناعي، فكان هذا المجال حديثاً وغير واضح المعالم إلى حد ما. ومع ذلك، تغيرت الأمور بشكل كبير بعد زيارة المخرج السينمائي ستانلي كوبريك (Stanley Kubrick) لمارفن مينسكي (Marvin Minsky) في مختبر الذكاء الاصطناعي التابع لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، حيث طلب منه مينسكي تحليل مدى تطور التكنولوجيا في مجال الذكاء الاصطناعي. وبناءً على تفاؤل مينسكي، قام كوبريك بإنتاج فيلم جديد بعنوان "أوديسا الفضاء" (2001: L'Odyssée de l'espace)، الذي ناقش موضوع الذكاء الاصطناعي بطريقة مختلفة، مما جعل هذا المجال محط اهتمام عالمي وحديث الساعة. (الحلج، 2020، صفحة 46)

وفي ذلك الوقت، انتشرت الأقاويل والتكهنات والشائعات في وسائل الإعلام وتجاوزت الحدود إلى تصريحات العلماء، حيث أبدى العلماء تفاؤلاً كبيراً بمستقبل الذكاء الاصطناعي. ومن بين هؤلاء العلماء كان هيربرت سايمون (Herbert Simon)، الذي توقع في عام 1965 أن الآلات ستكون قادرة في غضون عشرين عاماً على القيام بأي عمل يمكن للإنسان القيام به.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



وفي عام 1967، أعرب مارفن مينسكي (Marvin Minsky) عن توقعه بأنه في جيل واحد، ستحل مشكلة خلق الذكاء الاصطناعي بشكل كبير. في الوقت نفسه، كانت الولايات المتحدة في خضم الحرب الباردة، وكانت سياسة أعضاء الكونجرس تشجيعاً للاستثمارات في الذكاء الاصطناعي كجزء من إستراتيجية أمنية شاملة. وانعكست هذه السياسة في الاستثمارات التي تم التركيز عليها خلال تلك الفترة، بما في ذلك الترجمة، خاصة الترجمة بين اللغتين الروسية والإنجليزية. ولكن مع تقدم الوقت، أدرك العلماء صعوبة بعض المشاكل التي واجهتهم، وأظهر تقرير من اللجنة الاستشارية حول المعالجة الآلية للغة في عام 1966 أن الترجمة الآلية كانت أبطأ وأكثر تكلفة وأقل دقة من الترجمة البشرية. وبعد ذلك، فرض الكونجرس قيوداً على تمويل مشاريع الذكاء الاصطناعي، مما أدى إلى تقليص التمويل للأبحاث الأساسية في هذا المجال. وبالتالي، تعقدت العديد من العوائق في طريق تطور الذكاء الاصطناعي، خاصة مع تكلفة الحواسيب الباهظة وبطء سرعتها وقلة قدرتها على تحقيق ما يطمح إليه العلماء. وأدرك العلماء فيما بعد أنهم فشلوا في فهم مدى التحديات التي تواجههم. وفي عام 1974، توقفت الحكومتان الأمريكية والبريطانية عن تمويل معظم الأبحاث الاستكشافية في مجال الذكاء الاصطناعي، مما أدى إلى حدوث انتكاسة كبيرة في هذا المجال.

3- الشتاء الأول للذكاء الاصطناعي 1974-1980 (إلحاح، 2020، صفحة 47)

شكلت الضجة الإعلامية الكبيرة في ظل الإنجازات المتواضعة التي حققها العلماء في تقدم الذكاء الاصطناعي سبباً لإحباط كبير في المجتمع الداعم لهذا المجال، وأدى ذلك إلى انخفاض تمويل مشاريع الذكاء الاصطناعي، مما جعل المجال يدخل في مرحلة ركود كبيرة امتدت من عام 1974 إلى 1980، وهذا كان أول تحدي كبير يواجهه الذكاء الاصطناعي منذ بدايته.

وكانت من بين المشاكل التي واجهتها آنذاك:

- ضعف سرعة المعالجة الحاسوبية: نتيجة التقنيات القديمة المستخدمة في تركيب المعالجات.
- ذاكرة التخزين المحدودة: والتي كانت عنصراً أساسياً في تخزين المعلومات التي ستتدرب عليها خوارزميات الذكاء الاصطناعي.
- عدم وجود كمية بيانات كافية: نتيجة عدم وجود ذاكرة تخزين كافية.
- الخوارزميات الرياضية: كان هناك صعوبات عديدة في إيجاد حلول مناسبة للعمليات الرياضية التي تقود إلى إيجاد الحل الأمثل في خوارزمية معينة، وتم إيجاد العديد من الحلول لاحقاً ومن بينها

Stochastic Gradient Descent

هذه المشاكل دفعت لإعادة هيكلة مجالات متعددة ذات صلة بعلوم الحاسوب. حيث بدأ العمل على تطوير جوانب عديدة مهمة، مما أسهم في رسم تاريخ تطور الحواسيب والذكاء الاصطناعي في وقت واحد.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



4-فترة الإزدهار: (الحلح، 2020، صفحة 48)

بعد الشتاء الأول الذي أدى إلى فقد اهتمام الباحثين بمجال الذكاء الاصطناعي، تحولت الأنظار إلى الأنظمة الخبيرة، مما أعاد الأمل في تقدم هذا المجال. ولقد كانت بعض التطبيقات مثل أنظمة إكسكون (con)، التي تحاكي عملية اتخاذ القرار مثل الخبراء، شائعة ومفيدة جدا في حل مشاكل مثل تشخيص الأمراض المعدية وتحديد المركبات الكيميائية. وعلى الرغم من أن هذه الأنظمة تعتمد على منطق "if - else"، الذي يختلف عن الفكرة الأساسية للذكاء الاصطناعي في قدرته على اتخاذ القرارات بشكل مستقل، فإنها كانت محل تقدير كبير. مع ذلك، شهدت الإستثمارات في مجال الذكاء الاصطناعي نموا هائلا، خاصة بعد إعلان تطوير شبكة عصبية اصطناعية تسمى NetTalk من قبل تيري سيجنوسكي وتشارلز روزنبرغ من جامعة هوبكنز. تمكنت هذه الشبكة من تعلم نطق الكلمات بشكل ذاتي وكانت إنجازا ملحوظا ومهما في ذلك الوقت. على الرغم من ذلك، كانت الأجهزة الخاصة بالذكاء الاصطناعي في تلك الفترة غير عملية ومعقدة للغاية. ومع ظهور الحواسيب المكتبية من شركة IBM وشركة آبل، التي تفوقت على أجهزة Lisp المخصصة للذكاء الاصطناعي، تراجعت الحاجة لهذه الأجهزة الغالية والمتخصصة. ونتيجة لذلك، شهدت سوق هذه الأجهزة انهيارا في عام 1987، مما أدى إلى بداية فترة جديدة من الركود في هذا المجال.

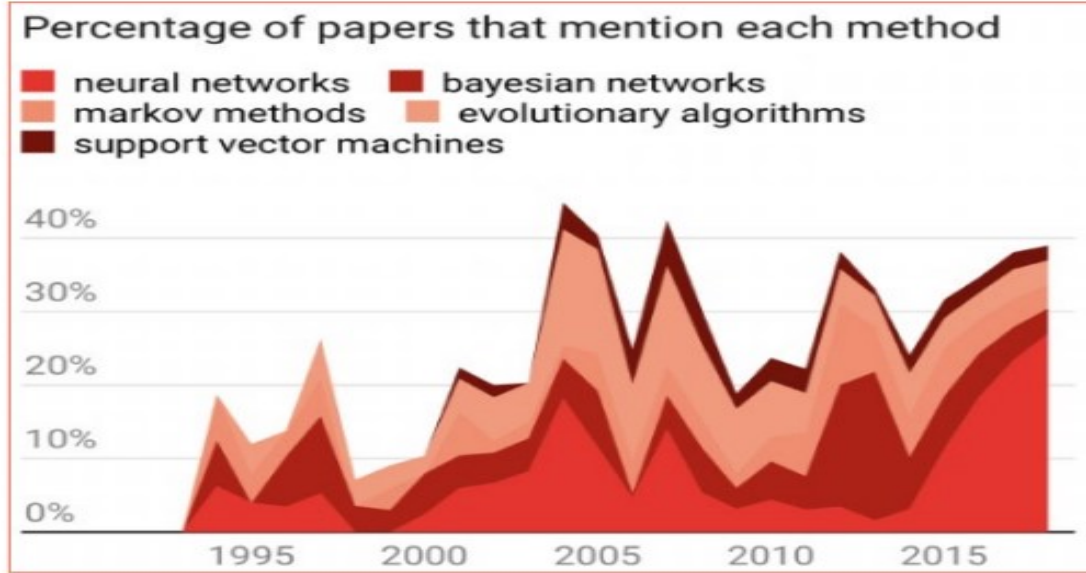
5-الشتاء الثاني للذكاء الاصطناعي 1987-1993 (الحلح، 2020، صفحة 50)

إمتدت الفترة الثانية من شتاء الذكاء الاصطناعي بين عامي 1987-1993 كما أن معظم الناس فقدت إهتمامها بهذا المجال، وكان ذلك جليا من خلال إنخفاض عدد الحاضرين في مؤتمر AAAI الخاص بالذكاء الاصطناعي إلى 2000 زائر في عام 1991 بينما بلغت نسبة الحضور للمؤتمر في عام 1986 حوالي 6000 زائر، وبالمثل يمكن ملاحظة الزيادة في المقالات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي منذ عام 1987 والوصول إلى أدنى نقطة لها في عام 1995 في صحيفة نيويورك تايمز



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



الشكل 5: النسبة المئوية لعدد الأوراق البحثية بالمقارنة بالكلمات الدلالية للذكاء الاصطناعي

المصدر : (لحج، 2020، صفحة 50)

وبالنظر إلى المخطط السابق الذي يستعرض عدد تكرار الكلمات الدلالية الخاصة بالذكاء الاصطناعي والمتواجدة في 16625 ورقة بحثية علمية متعلقة بخوارزميات وتقنيات الذكاء الاصطناعي الموجودة آنذاك، نلاحظ أنه ظهرت العديد من الأوراق البحثية والخوارزميات الواعدة في تلك الفترة إلا أن الاهتمام الحقيقي ما زال منخفضًا بالموازنة مع السنوات الماضية وبهذا استمرت فترة الركود العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي.

6- عودة الذكاء الاصطناعي إلى الساحة: (لحج، 2020، صفحة 51)

في عام 1997 ولأول مرة في تاريخ البشرية تمكن جهاز حاسوب من التغلب على أقوى لاعب شطرنج في العالم وهو غاري كاسباروف في مباراته المشهورة مع حاسوب ديب بلو (Deep Blue) كان هذا الحدث ما أشعل فتيل الاهتمام مرة أخرى ليتصدر الذكاء الاصطناعي في ذلك الوقت جميع عناوين الصحف والمجالات وليكون الحدث الأبرز في نشرات الأخبار.

وبعد هذا الحدث ظهر في نفس العام قفزة جديدة أخرى تحسب للذكاء الاصطناعي، وهي ظهور أول نظام للتعرف على الكلام (Speech Recognition) وسمي Dragon NaturallySpeaking ويستطيع هذا النظام أداء ثلاث مهام رئيسية وهي:

- التعرف على الكلام.
- تحويل النص إلى كلام (Text-To-Speech).



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق

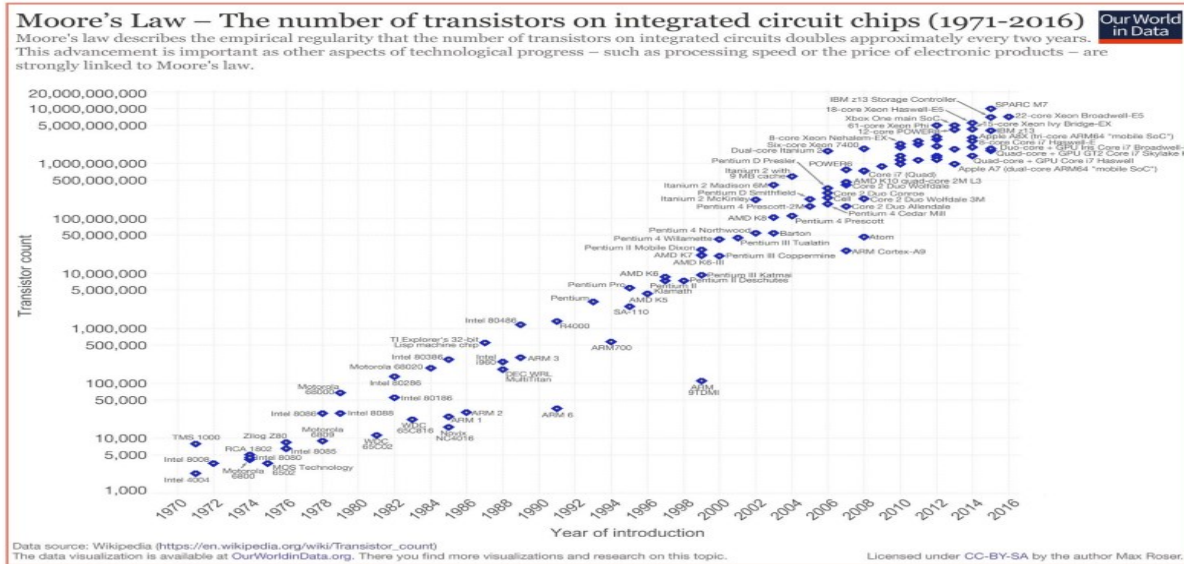


- التعرف على الأوامر المنطوقة.

طورت هذا النظام شركة (DragonSystems) والذي أصبح لاحقا جزءا من نظام الويندوز 95 Windows. كان هذا النظام حجر الأساس ومن الخطوات الكبيرة في مجال تفسير اللغة المنطوقة. وفي عام 1999 استطاع مجموعة من العلماء في جامعة شيكاغو في تطوير آلية للتشخيص بمساعدة الحاسب (Computer-Aided Diagnosis) والتي تعرف اختصارا (CAD)، استعرضت هذه الآلية 22000 صورة شعاعية لسرطان الثدي، واستطاعت الكشف عن السرطان بدقة بلغت نسبتها 52%، وعبر الدكتور كيونو دوي أستاذ الأشعة في جامعة شيكاغو أنه يمكن اعتبار هذه الآلية كراي ثان لفحص الصور الشعاعية للثدي، وبهذا يمكننا التغلب على الأخطاء البشرية الناتجة عن قلة خبرة الأطباء، أو عندما يكونوا مرهقين جدا وتستطيع مساعدتهم من خلال إظهار نتائج بيانية للصورة. وأنداك، بدأت العناصر الأساسية لتطور الذكاء الاصطناعي بالاكتمال وهي:

التأثير النفسي لقانون مور

تتمتع قلة قليلة من ظواهر الكون الرقمي بتأثير عميق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثلما يعادل تأثير قانون مور. ويمكن صياغة هذا القانون بإيجاز: "يتضاعف عدد الترانزستور على الدوائر المدمجة كل عامين تقريبا".





الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



يتناول د. بيل بات - عالم حاسوب بجامعة تكساس في أوستن - قانون مور في محاضراته بطرحه السؤال التالي على الحضور ما هو موضوع قانون مور؟

أ- الفيزياء

ب-تكنولوجيا معالجة الحاسوب

ج- المعمارية الدقيقة للحاسوب

د- علم النفس

الإجابة الصحيحة بحسب د. بات هي (د) علم النفس. يستند رأي الدكتور بات على أن قانون مور أصبح نبوءة تتحقق من تلقاء نفسها أي (اعتقاداً يعتقدّه الكثيرون وينتظرون تحقيقه وينسبون إليه ما يحدث). فمصممو الدوائر المدمجة (ومديروهم) بشركات إنتل وهيتاشي وإيه إم دي وغيرها من مصنعي الشرائح تأقلموا نفسياً مع توقع أنه سيوجد جيل جديد من الشرائح كل 18 - 24 شهراً، يتمتع بضعف سعة الإصدارات السابقة. وإن لم تطرح شركة إنتل رقاقات جديدة بسعة محسنة؛ فإن مسؤوليها التنفيذيين يدركون أن شركة إيه إم دي أو غيرها من المنافسين سيطرحون رقاقات جديدة.

7-المعالجات السريعة وظهور المعالجات المتخصصة

إنعكس تطور في صناعة أشباه الموصلات على طريقة تصنيع المعالجات فأصبح لدينا معالجات سريعة جداً، وكل سنة تتضاعف هذه السرعة بفضل قانون مور، بالإضافة إلى ذلك أدى ظهور وحدات معالجة الرسومات (GPU) إلى تعظيم عمل البرامج على المعالجة المتوازية مما أعطى سرعة أكبر على تنفيذ خوارزميات الذكاء الاصطناعي، وكان التنافس بين شركتي نيفيديا (Nvidia) وشركة ATi المختصين في بناء بطاقات المعالجة الرسومية محتداً جداً في هذه الفترة، بل وإزدادت كثيراً في مطلع القرن الواحد والعشرين، وكان جهد كلا الشركتين منصبا على زيادة مميزات البطاقات الرسومية خاصتها من خلال زيادة قدرتها على المعالجة المتوازية، وإضافة مختلف المزايا الأخرى وكان لهذه المنافسة فضل كبير على تسريع عجلة تطور الذكاء الاصطناعي.

وشهد عام 2007 ظهور أول بطاقة معالجة رسومات مخصصة للأغراض العامة والتي استخدمت من أجل عمل أبحاث على البيانات الضخمة وفي مجال الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة والتقيب في البيانات، بالإضافة إلى ذلك تستخدم هذه البطاقات في يومنا الحالي في تعدين البتكوين. هل سبق وأن سمعت عن مزارع البتكوين ؟



8-تطور طرق التخزين وظهور حلول التخزين السحابي: (الحلج، 2020، صفحة 53)

لم يكن التطور الحاصل على مستوى رفع قوة المعالجة فقط، وإنما رافقه أيضا تطورا في طرق التخزين الموجودة ففي عام 1990 ظهر نوع جديد من الأقراص الصلبة بسعة تصل إلى 1.5 غيغابايت، ولم يكن هذا القرص الأول الذي خرج إلى الساحة بل إن الأقراص الصلبة ظهرت منذ عام 1953 ، وطورت شركة ناسا في عام 1993 مكتبة تخزين كبيرة معتمدة على الأشرطة فقط تبلغ سعتها الإجمالية 1.2 تيرابايت، واستمر تطور السعات التخزينية بوتيرة منخفضة إلى أن شهدنا انتشار شبكة الويب الأمر الذي دفع عجلة التطور للتقدم بسرعة كبيرة وبدأت تظهر آنذاك الحلول المتقدمة مثل الحل الذي طرحته شركة أمازون للتخزين السحابي EC2 وخدمة التخزين البسيطة الأمازون (Amazon Simple Storage Service) وتدعى S3، وبذلك لم تعد سعة التخزين تشكل مشكلة كبيرة .

9-انتشار شبكة الويب عالميا والبيانات الضخمة: (الحلج، 2020، صفحة 53)

تزامنت بدايات القرن الواحد والعشرين مع انتشار شبكة الويب (World Wide Web) انتشارا عالميا كبيرا مما نتج عنه ظهور شركات ساعدت على تطويره وتنظيمه : (مثل: شركة أمازون وشركة غوغل) والتي فتحت أفقا جديدة في طريقة تعامل الناس مع هذه الشبكة فأصبحت المعلومة بعيدة عنك بمقدار ضغطة زر واحدة كما أحدثت تجارة جديدة سميت بالتجارة الإلكترونية. من الجدير بالذكر أنه عادة ما تختلط المفاهيم بالنسبة لعامة الناس بين مصطلحي الإنترنت والويب لذا من الواجب علينا توضيح الفرق بينهم إذ أن الويب ما هو إلا طريقة للوصول وتبادل المعلومات عبر استخدام الإنترنت ومحركات البحث. و"الويب" هو في الواقع تطبيق من تطبيقات الإنترنت مثل تطبيقات الدردشة الآنية والبريد الإلكتروني تماما. أي أنه مجرد خدمة من خدمات الإنترنت. ساعد هذا الانتشار الكبير على توليد بيانات كبيرة إذ قدرت كمية البيانات التي أنشأت عام 2002 حوالي (5 إكسابايت) وتقدر كمية البيانات المنشأة في وقتنا الحالي بـ 33 (زيتابايت)، ويتوقع أن تنمو كمية البيانات المنشأة في عام 2025 إلى 175 زيتابايت.

10-عودة اهتمام الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي والمجتمع ككل: (الحلج، 2020، صفحة 53)

من خلال المخطط الذي استعرضنا فيه عدد تكرارات الكلمات الدلالية الخاصة بالذكاء الاصطناعي نلاحظ أن الزيادة الملحوظة في الاهتمام عادت من عام 2000 وليشهد المجال البحثي في هذا المجال أوج الاهتمام في عام 2005 الأمر الذي ترافق مع تطور كبير في الخوارزميات فنلاحظ ظهور الخوارزمية التطورية وتطبيقاتها الكثيرة في مجالات عديدة والشبكات العصبية الاصطناعية وشبكات بايز وخوارزمية الدعم الآلي للمنتج المشاكل التي عانى منها تطور الذكاء الاصطناعي.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



باختصار كانت أبرز المشاكل الأساسية هي:

- ضعف سرعة المعالجة الحاسوبية.
- ذاكرة التخزين المحدودة.
- عدم وجود كمية بيانات كافية.
- الخوارزميات الرياضية.

لاحظ أن جميع المشاكل حلت بالفعل مع ذلك ظهرت العديد من المشاكل الأخرى، ولكن بالطبع ليست بضراوة المشاكل الأولى، ليشهد بذلك مجال الذكاء الاصطناعي صفحة جديدة في تاريخه وليعود بذلك إلى دائرة الضوء مرة أخرى، ولكن هذه المرة ستستمر طويلاً. ظهرت بعدها العديد من التطبيقات العملية مدعومة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في المجالات الصناعية .

وتوالى الإنجازات والتطبيقات العملية تباعاً والتي ذكرنا بعضها في الفصل السابق ومن بين أبرز الأحداث التي أحدثت ضجة آنذاك هو إعلان شركة نتفليكس (Netflix) في عام 2006 عن جائزة تبلغ قيمتها مليون دولار لكل من يستطيع أن يأتي بخوارزمية توصية لاقتراح الأفلام المناسبة على المشتركين بشرط أن تكون أفضل وأسرع من الخوارزمية التي لديهم . لم يكن إيجاد خوارزمية بهذه المواصفات مهمة سهلة أبداً ولكن فريق صغير من علماء الحاسب في شركة T&AT إعتنق التحدي وعكف على إيجاد الخوارزمية المناسبة وتكلفت محاولتهم بالنجاح ولكن تطلب الأمر منهم ثلاث سنوات كاملة وبعدها انضمت جميع الشركات العملاقة مثل غوغل وفيسبوك إلى هذا المجال رسمياً الأمر الذي شجع جميع الشركات الصغيرة الكبيرة الأخرى إلى التفكير جدياً في الانضمام أيضاً ليصبح بذلك مجال الذكاء الاصطناعي مجالاً مزدهراً وأساسياً في أغلب شركات وادي السيليكون (Silicon Valley) .

المطلب الثالث : تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات، مثل تعلم الآلة، والشبكات العصبية الاصطناعية، ومعالجة اللغة الطبيعية، وغيرها، لتحليل البيانات الكبيرة وإستخراج الأنماط والتنبؤات منها. من خلال هذه التقنيات، يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحقيق العديد من الأهداف والتطبيقات العملية في مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك:

- الطب: حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تشخيص الأمراض، وتحديد علاجات فعالة، وتوفير الرعاية الصحية الشخصية.
- التعليم: باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن تطوير منصات تعليمية تفاعلية وفعالة وتخصيص التعليم وفقاً لإحتياجات كل طالب.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



- **الصناعة:** يمكن تحسين عمليات التصنيع وإدارة السلاسل اللوجستية باستخدام الروبوتات والأنظمة الذكية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي.
- **البيئة:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات البيئية وتوجيه الجهود لحماية البيئة والحياة البرية.
- **الأمن والمراقبة:** يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير نظم المراقبة الذكية التي تساعد في رصد الأنشطة غير المرغوب فيها وتوفير الأمن العام.
- **التسويق:** هو مجال آخر يستفيد كثيرا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهو محور بحثنا يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق لتحسين فهم السوق وتحليل البيانات، وتوجيه الحملات التسويقية بشكل أفضل، وتحسين تجربة العملاء، وهذه بعض الطرق التي يمكن من خلالها استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق.
- **تحليل البيانات الكبيرة:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الكبيرة من وسائل التواصل الاجتماعي والمواقع الإلكترونية والتفاعلات مع العملاء لفهم اتجاهات السوق واحتياجات العملاء بشكل أفضل.
- **توجيه الحملات التسويقية:** يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات العملاء والتنبؤ بسلوكهم المستقبلي لتوجيه الحملات التسويقية بشكل فعال وزيادة معدل الاستجابة.
- **تخصيص التجارب:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتخصيص تجارب العملاء بشكل فردي، مما يسمح بتقديم عروض ومحتوى مخصص يلبي احتياجات كل عميل بشكل أفضل.
- **تطوير الروبوتات الدردشة:** يستخدم الذكاء الاصطناعي في تطوير الروبوتات الدردشة التي تستخدم في خدمة العملاء ودعم المبيعات عبر الدردشة الآلية.
- **تحليل الصور والفيديو:** يقوم الذكاء الاصطناعي بتحليل الصور ومقاطع الفيديو لفهم ردود فعل العملاء على المنتجات والعلامات التجارية، وبالتالي تحسين إستراتيجيات التسويق.
- باستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق، يمكن للشركات تحسين كفاءة عملياتها التسويقية، وزيادة تفاعل العملاء، وتحسين تجربة العملاء بشكل عام. ومع تطور التكنولوجيا، من المتوقع أن يستمر دور الذكاء الاصطناعي في تحويل مجال التسويق وتحسينه في المستقبل.
- تتمثل مهمة دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في فهم كيفية تصميم وتطوير هذه التطبيقات، وتقييم أثرها على المجتمع والبيئة، وتحليل التحديات التقنية والأخلاقية التي قد تطرأ أثناء تطبيقها. في هذه الدراسة، سننظر

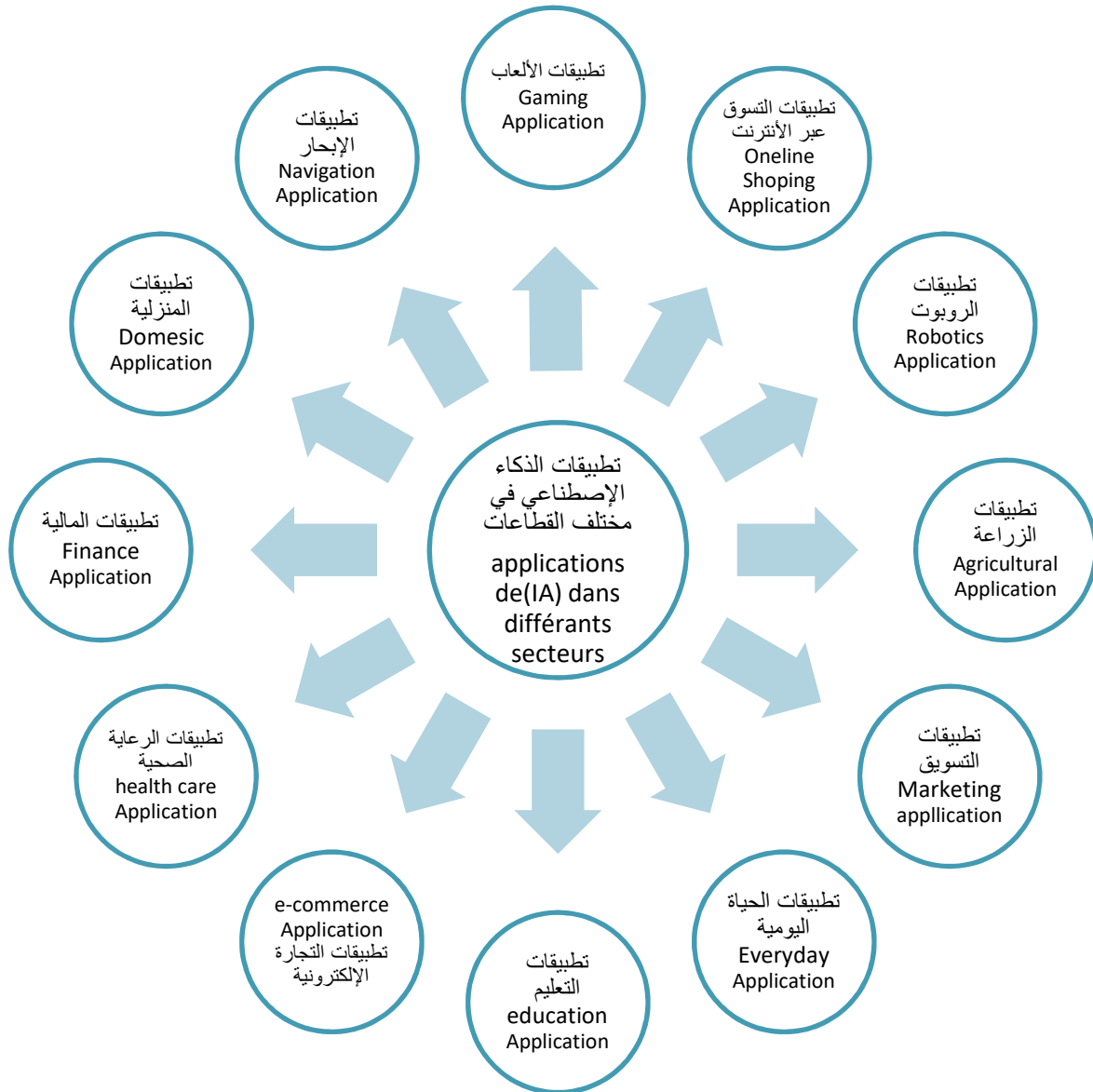


الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



في الجوانب الفنية والأخلاقية والإقتصادية والإجتماعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يساعدنا على فهم الفرص والتحديات التي تتطوي عليها هذه التقنية المتطورة.



الشكل رقم 7: تطبيقات الذكاء الاصطناعي 13 مثالا للإستخدام الوقية في قطاعات مختلفة
المصدر : (من إعداد الطالب بالإعتماد على معطيات سلاسل بحوث SDAIA)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



1- أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي :

مع التطور المتسارع الذي شهده الذكاء الاصطناعي، أصبح استخدامه أمراً ضرورياً لتحسين العديد من المجالات. ففي عصرنا الحالي، يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة فعالة وحاسمة لحل المشكلات المعقدة بطرق مختصرة وسريعة وناجحة، سواء في مجالات الرعاية الصحية، الترفيه، الشؤون المالية، التعليم، وغيرها. يسهل الذكاء الاصطناعي حياتنا اليومية ويجعلها أكثر راحة وسلاسة، خصوصاً في هذا العصر الذي يتسم بالتعقيد والسرعة.

2- وهاته بعض التطبيقات البارزة للذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب حياتنا:

1-2- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التجارة الإلكترونية :

بفضل تبني التجارة الإلكترونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحققت نتائج ملموسة ، فمبيعات التجزئة الإلكترونية في العالم شهدت ارتفاعاً كبيراً من 3.5 تريليون دولار أمريكي في عام 2019 إلى توقعات بتجاوز 6.5 تريليون دولار أمريكي في عام 2023. يعزى هذا النجاح بشكل كبير إلى التطورات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث ساهمت في تحسين تجربة العملاء وتوفير حلول مبتكرة للتجارة الإلكترونية، مما ساهم في خلق ميزة تنافسية للبائعين.

تعتبر توصيات المنتجات وتجارب التسوق الشخصية والمساعدات الافتراضية وروبوتات الدردشة والبحث الصوتي من بين أهم الاستخدامات التي أظهرت قوتها في هذا السياق. من خلال استخدام هذه التقنيات، يمكن للتجار الإلكترونيين تحقيق العديد من الفوائد،

أهم خمس فوائد لنشر الذكاء الاصطناعي في أعمال التجارة الإلكترونية الخاصة بك:

1. **المساعدات الافتراضية أو روبوتات الدردشة:** روبوتات محادثة تستخدم تقنيات معالجة اللغة وتعلم الآلة لفهم إستفسارات العملاء وتقديم الدعم المطلوب وفقاً لذلك.

2. **منع الغش:** تقنيات الذكاء الصناعي يمكنها اكتشاف عمليات الاحتيال والغش بفعالية كبيرة من خلال النقاط أنماط الاستخدام.

3. **البحث الذكي عن المنتجات:** يوفر الذكاء الصناعي ما يسمى "بالبحث الذكي" الذي يتضمن قدرات بحث متقدمة مثل البحث متعدد الأوجه (Faceted search) خيارات محددة وذات صلة لتصنيف صفحة النتائج والتنقل والإكمال التلقائي وقوائم المنتجات الموصى بها وعمليات البحث الأخيرة وذات الصلة والعديد من الميزات الأخرى التي تدمج مع تقنيات البحث المعمول بها.

4. **أنظمة التوصية والإقتراف:** أنظمة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، تهدف إلى توقع إعجاب المستخدم بمنتج معين لعرضه عليه. لا بد وأنك لاحظت ذلك على العديد من المواقع وليس فقط مواقع



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



التجارة الإلكترونية؛ ربما لاحظت أن اليوتيوب مثلا يظهر لك فيديوهات مشابهة لفيديوهات التي تفضل مشاهدتها في العادة.

5. الأتمتة :يمكن لشركات التجارة الإلكترونية أتمتة كل شيء من عرض منتجات جديدة على قنوات متعددة إلى مزامنة المبيعات وتحديد المعاملات عالية المخاطر وتقديم خصومات للعملاء المخلصين وما إلى ذلك. يمكن أيضا توفير الوقت والطاقة ورأس المال التشغيلي من خلال أتمتة دعم العملاء.

3-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الصناعة:

يعمل مهندسون تكنولوجيا المعلومات والباحثين في الذكاء الاصطناعي اهتماما مستمرا ومتزايد بتحسين جودة حياتنا اليومية، ويمتد ذلك ليشمل الصناعة أيضا، وفي ظل هذا التقدم التكنولوجي الذي نعيشه أصبح من المستحيل تجنب التفاعل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتأتي ضرورة تطبيقه من مشاكل التحكم الإداري والهندسي ومن التعقيد المتزايد للأنظمة الصناعية الحالية، وكذلك من تزايد النفقات، والقيود الزمنية، ومحدودية توافر الخبرة البشرية، وغيرها الكثير من القضايا الأخرى.

إن مستقبل العمل الصناعي الواضح، ستكون الثورة الصناعية الرابعة أو ما يعرف بالثورة الصناعية الرابعة 'Industry 4.0' مؤتمتة إلى حد كبير جدا، مع استخدام جداول زمنية أسرع للإنتاج ومستودعات ذكية، مما يسمح بإنتاج وتوزيع المنتجات بسرعة وفعالية أكبر، كما أنها ستتطلب قوة عاملة ذات مهارة عالية ومتعلمة وتتقن كيفية استخدام وتشغيل أحدث التقنيات، ومن الواضح أن هذا يمثل عددا كبيرا من التغييرات لما اعتدنا عليه تقليديا في هذا القطاع.

إن أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد الصناعة على إحداث هذه التغييرات بسرعة وسلاسة، ولاسيما من خلال الأنظمة الخبيرة والرؤية الحاسوبية والروبوتات وإنترنت الأشياء.

كيف سيؤثر الذكاء الصناعي على مستقبل العمليات الصناعية؟

- إنترنت الأشياء الصناعي :يقصد به إنترنت الأشياء عند تطبيقه على الصناعات التحويلية. إنه مفهوم يهدف إلى دمج آلات التصنيع الذكية (اتصال من آلة إلى آلة) وإجراء تحليلات متقدمة للبيانات الضخمة التي تقدمها مختلف أنواع الآلات للمساعدة في جعل كل عامل وكل مصنع أكثر كفاءة. على سبيل المثال يمكن استخدام نظام MindSphere من شركة Siemens ، لربط المنتجات والمصانع والأنظمة والآلات مع بعضها، وهي واحدة من أهم الأسس التي تتيح استخدام الذكاء الاصطناعي في الصناعة.

- الرؤية الحاسوبية: Computer Vision من خلال تقنيات الرؤية الحاسوبية يمكن "زيادة الإنتاجية" من خلال استخدام أنظمة مراقبة العاملين والتحقق من أنهم جميعا يستفيدون بأفضل شكل من أوقات عملهم.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



يمكننا أيضا "مراقبة الجودة الآلية" عن طريق إجراء فحوصات مراقبة الجودة بسرعة وموثوقية أكبر بكثير من أي موظف بشري.

- **الأنظمة الخبيرة: Expert Systems** توفر الأنظمة الخبيرة للمهندسين الصناعيين أداة قوية لحل المشكلات. يمكن للأنظمة الخبيرة أن تكون بمثابة مساعدة في اتخاذ القرار، وكمستشار لنمذجة المشكلات وإجراء التحليل.

4-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الطب والرعاية الصحية:

للذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة في مجال الرعاية الصحية، وهذا يشمل إكتشاف وتشخيص الأمراض ووصف الأدوية المناسبة وتصنيف المرضى والحفاظ على السجلات الطبية وتتبعها والتعامل مع قضايا التأمين الصحي.

- **تشخيص الأمراض والتنبؤ بها**: تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية لبناء آلات متطورة يمكنها اكتشاف الأمراض والتعرف على الخلايا السرطانية وبعض الأمراض الأخرى. ربما تكون قد سمعت عن النظام الخبير مايسين MYCIN الذي يستطيع تشخيص الأمراض المعدية، خاصة عدوى الدم كما أنه يساعد على اقتراح العلاج المناسب. من الأنظمة الأخرى الشهيرة هو النظام IBM Watson الذي يستخدم في التشخيص وتحديد خيارات العلاج للمرضى.

- **تصنيع الأدوية**: استخدمت شركة Pfizer الذكاء الاصطناعي طوال عملية تطوير لقاحها ضد الكورونا للتأكد من أن لقاح COVID-19 يلبي احتياجات الأفراد.

- **رعاية المرضى**: تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأخرى استخدام مساعدين صحيين افتراضيين عبر الإنترنت وروبوتات دردشة لمساعدة المرضى والممرضين في العثور على المعلومات الطبية وجدولة المواعيد وفهم عملية الفوترة وإكمال العمليات الإدارية الأخرى.

يعتقد أيضا أن الابتكارات المستقبلية تشمل الجراحة الروبوتية بمساعدة الذكاء الاصطناعي والمرضات أو الأطباء الافتراضيين.

5-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الفضاء:

يعتبر اكتشاف الفضاء مهمة خطيرة بالنسبة للبشر، وهنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي الذي يمكنه أن ينوب عن البشر من خلال الروبوتات والأنظمة الخبيرة التي تحاكي عمل البشر. من الأمثلة على ذلك هي مركبة "مارس روفر" Mars rover التي تستطيع السير بمفردها على سطح المريخ.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



تعمل شركة ناسا **NASA** أيضا على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى في استكشاف الفضاء وأتمتة تحليل صور المجرات والكواكب وتطوير مركبات فضائية ذكية مستقلة يمكنها تجنب الحطام الفضائي دون تدخل بشري وإنشاء شبكات اتصال أكثر كفاءة وخالية من التشويه باستخدام أجهزة تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

يستخدم الذكاء الاصطناعي أيضا للمراقبة عن بعد وتقديم الملاحظات للتحكم في الأقمار الصناعية. إحدى الأمثلة على ذلك هو استخدام شركة سبيس إكس **SpaceX** تقنيات الذكاء الاصطناعي لتجنب اصطدام أقمارها الصناعية مع الأقمار الصناعية الأخرى.

6- تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الفن والإبداع

تتجاوز إمكانات الذكاء الاصطناعي لمحاكاة عمليات التفكير البشري المهام الإدراكية مثل التعرف على الأشياء، أو المهام التفاعلية مثل قيادة السيارة. إنها تمتد إلى الأنشطة الإبداعية. ذكر فرانسوا كوليت (أحد أشهر باحثي جوجل) في كتابه "Deep Learning with Python" عام 2017، إن الجزء الأكبر من المحتوى الثقافي الذي سنستهلكه في المستقبل القريب، سيكون بمساعدة كبيرة من الذكاء الاصطناعي. لقد كان محقا تماما، فمن منا لم يسمع بالنموذج المذهل **ChatGPT** الذي أطلقتها **OpenAI** منذ مدة قصيرة، حيث يمكن لهذا النموذج أن يولد لك قصصا قصيرة بمجرد أن تعطيه عنوانا.

بعيدا عن **ChatGPT**، وفي صيف عام 2015 أطلقت جوجل خوارزمية حلم عميق **Deep Dream** التي تستخدم فيه شبكات عصبية إلتقافية **CNNs** والتي تعالج الصور وتخلق ظواهر باريدوليا في الصور المعالجة لجعلها أشبه بصور تكون بالأحلام. في عام 2016؛ ربما تكون قد جربت أيضا تطبيق بريزما **Prisma** لتحويل صورك إلى لوحات ذات أنماط مختلفة. في صيف عام 2016، كان إخراج أول فيلم قصير تجريبي باسم **Sunspring**، باستخدام نص مكتوب بواسطة شبكات **LSTMs**. ربما حتى أنك استمعت مؤخرا إلى موسيقى أنتجت بالكامل باستخدام الذكاء الاصطناعي (هناك الكثير على اليوتيوب) يمكن للذكاء الاصطناعي أيضا أن يقوم بتوليد الصور بمجرد وصفها، وهذا ما قد يكون له أهمية كبيرة في مجالات مثل التصميم، حيث قد تلجأ الكثير من الشركات لاستخدام هذه التقنيات بدلا من توظيف مصممين وتحمل تكاليف أكبر.

7- تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الألعاب والترفيه

تتضمن معظم الألعاب شكلا من أشكال الذكاء الاصطناعي، فغالبا ما يحاول المطورون إضفاء الطابع الذكي على شخصيات اللعبة الخاصة بهم إن إضفاء هذا الطابع بدون استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي هو أمر معقد للغاية. إليك بعض الأمثلة:



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



تستخدم ألعاب **Alien Isolation** التي صدرت في عام 2014 الذكاء الاصطناعي لملاحقة اللاعب طوال اللعبة. تستخدم اللعبة نظامي ذكاء اصطناعي "Director AI" الذي يكتشف موقعك دوماً و "Alien AI"، مع أجهزة استشعار وسلوكيات تمسك اللاعب باستمرار. يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن تلعب ألعاباً إستراتيجية (التي تحتاج تخطيط) مثل الشطرنج، حيث تحتاج الآلة إلى التفكير في عدد كبير من الأماكن الممكنة.

8-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التمويل

التمويل **Finance** مجال متنوع يشمل مجموعة واسعة من القضايا، بدءاً من مراقبة الشركات العامة إلى تدفق الصفقات المصرفية الإستثمارية. حيث سجلت صناعة الخدمات المالية عالمياً 26 تريليون دولار أمريكي مع نهاية عام 2022. عندما دمج سياق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مع سياق الأطر المالية والعمليات والتقارير والتقييم.

يمكننا النظر إلى التمويل من الزوايا الثلاث التالية:

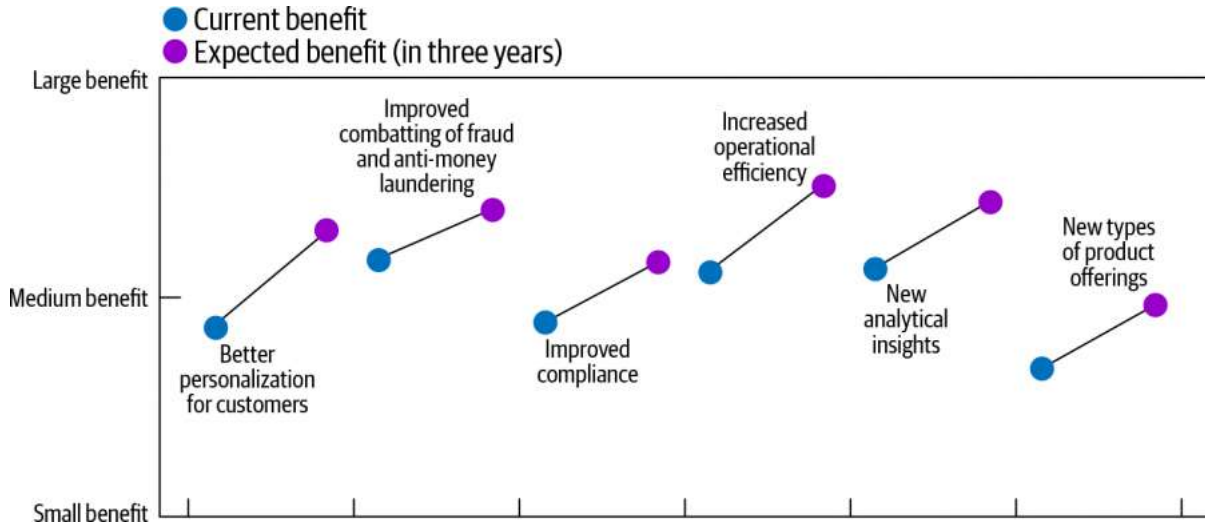
وجهات نظر المنظمة: أنواع المنظمات المختلفة لها متطلبات ووجهات نظر مختلفة يجب أخذها في الاعتبار. **إجراءات:** هناك إجراءات مختلفة يمكن أن تتخذها المنظمة.

السياق المالي: يمكن أن يكون لهذه الإجراءات سياقات مختلفة، تتضمن: التنبؤ والميزنة، الخدمات المصرفية للأفراد، الخدمات المصرفية الاستثمارية، عمليات سوق الأوراق المالية، عمليات العملات المشفرة. لاتخاذ قرارات مدروسة ومخططة في الوقت الحقيقي **Real-time** حول هيكل التدفقات المالية وعرضها وإدارتها والإبلاغ عنها، يجب أن يكون هناك تركيز مستمر على الطبيعة المتغيرة للشركة، ويجب بناء البنية التحتية المالية وتصميمها وفقاً لذلك. هنا يأتي دور تعلم الآلة **ML** ومعالجة اللغات الطبيعية **NLP**، حيث يمكن أن تساعد في تصميم مثل هذا النظام. يوضح الشكل التالي كيف يفكر المصرفيون البريطانيون في أن **ML** و **NLP** يمكن أن تحسن عملياتهم في المجالات المختلفة.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



الشكل 8: كيف يفكر المصرفيون البريطانيون في أن ML و NLP يمكن أن تحسن عملياتهم في المجالات المختلفة

المصدر : (hsoub.com) (1397×599) 1312215733 ---.png.ef15fa956ab619294a67dd90b4fcdbb1.png

● النقاط الزرقاء تشير إلى الفائدة الحالية.

● النقاط البنفسجية تشير إلى الفائدة المتوقعة في السنوات الثلاث التالية.

توضح التقديرات أن هناك تحسينات كبيرة في الكفاءة التشغيلية بالإضافة إلى الرؤى والتحليلات والاستنتاجات، من المتوقع أيضا أن تتحسن نتائج مكافحة الاحتيال ومكافحة غسيل الأموال إلى الأفضل.

9-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الأعمال

مع الكم الهائل من البيانات المتاحة اليوم وتعقيدات الأسواق والعملاء والأعمال لم يعد بإمكان الشركات الاعتماد على أساليب العمل التقليدية لدفع النمو، فكان لابد من إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي لزيادة الإيرادات وتحسين تجربة العملاء وزيادة الإنتاجية والكفاءة ودفع نمو الأعمال والتحول.

باستخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال التجارية، يمكن للشركات الآن فهم العملاء وإشراكهم في عملية الإنتاج وأتمتة العمليات التجارية والإدارية وتحسين الإنتاجية والإيرادات مع تقليل النفقات التشغيلية.

ربما سمعنا سابقا بمصطلح "ذكاء الأعمال"، إنه يشير إلى النظريات والمنهجيات والعمليات والخصائص والتقنيات التي تعمل على تحويل البيانات الخام إلى معلومات ذات مغزى تخدم الأعمال. الآن مع الحجم الهائل من البيانات، أصبحت عملية الحصول على معلومات من البيانات أمرا صعبا للغاية. هنا أتى دور الذكاء الاصطناعي وتخصص علوم البيانات الذي يتدخل إلى حد كبير مع تعلم الآلة، حيث أصبح بالإمكان التعامل مع البيانات مهما كان حجمها واستثمارها بأفضل شكل ممكن لتحقيق النمو.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



10-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الزراعة والمناخ

يمكن أن تساعد روبوتات الذكاء الاصطناعي في حصاد المحاصيل بحجم أكبر ووتيرة أسرع من العمال البشر. يستخدم الذكاء الاصطناعي أيضا لتحديد العيوب ونقص المغذيات في التربة ومراقبة المحاصيل، وذلك من خلال تقنيات الرؤية الحاسوبية والروبوتات وتطبيقات التعلم الآلي. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضا تحليل مكان نمو الأعشاب الضارة وإقترح حلول لمعالجة المشكلات والآفات الزراعية. فيما يلي أهم استخدامات حاليًا للذكاء الصناعي في هذا المجال:

- استخدام الروبوتات في حصاد المزارع ومواجهة تحديات العمالة: تساعد هذه الآلات في تحسين حجم المحصول وتقليل النفايات الناتجة عن ترك المحاصيل في الحقل، بالإضافة إلى خفض تكاليف اليد العاملة وندرتها إلى جانب السرعة في الحصاد. تعتمد هذه الآلات على المستشعرات وتقنيات الرؤية الحاسوبية ونماذج الذكاء الاصطناعي لتحديد موقع المنتجات الممكن حصادها والمساعدة في انتقاء الثمار المناسبة.
- التحليلات التنبؤية وإتخاذ القرار الصحيح: وهذا يتضمن توقع أفضل وقت للزراعة وتوقعات غلة المحاصيل وتوقعات الأسعار. على سبيل المثال استخدم علماء ICRISAT أداة تحليلات تنبؤية للوصول إلى موعد محدد لبذر البذور للحصول على أقصى إنتاجية، كما أنها تعطي أفكارا حول سلامة التربة وتوصي بالأسمدة المناسبة لها. يمكن للذكاء الصناعي أيضا التنبؤ بالعواصف والزلازل وحالة الطقس عموما.

11-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم

للذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات في مجال التعليم، مثل أتمتة المهام الإدارية وأتمتة عملية وضع الدرجات للطلاب ومراقبة سلوكهم وحتى تعليمهم من خلال المدرسين الافتراضيين بمساعدة الأنظمة الخبيرة. على سبيل المثال، النظام الخبير GUIDON يعلم طلبة الطب القواعد اللازمة لاختيار العلاج المناسب للأمراض المصاحبة للالتهابات البكتيرية المعدية، وذلك باختيار حالة مرضية تعرض على الطلبة ومن ثم يصحح النظام الإجابة ويعرض الأسلوب الصحيح للحل. مثال آخر هو نظام التدريب الذكي Intelligent Tutoring System والذي يمكن أن يوفر ملاحظات دقيقة ومحددة للطلاب طوال فترة تدريبهم أو تعليمهم.

12-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الأمن السيبراني

إن إمكانية إنشاء برامج ذكية قادرة على التعلم من النشاط السابق وتطبيق رؤى وتحليلات لحل المشكلات المعقدة، يمكنها إحداث ثورة في كل جانب من جوانب الأعمال الحديثة تقريبا، وهذا يمتد ليشمل الأمن السيبراني أيضا. إن التطورات المستمرة في البرامج الخبيثة والتهديدات الأخرى تجعل الأمن السيبراني التقليدي أضعف. وفقا لإحصائية كشفتها شركة Capgemini، فإن ما يقرب من 60% من المؤسسات، لن تكون قادرة على تحديد



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



التحديات الخطيرة بدون تقنيات الذكاء الاصطناعي. تعود أهمية الذكاء الصناعي في الأمن السيبراني إلى العوامل التالية:

- الذكاء الصناعي قادر على تحديد التهديدات المحتملة للأمن السيبراني والتنبؤ بها والاستجابة لها والتعرف عليها دون الاعتماد على المدخلات البشرية. يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي المتطورة أيضا التعلم بشكل مستقل بناءً على السلوكيات المكتشفة سابقا.
- يساعد الذكاء الصناعي في ملء الفجوات في القوى العاملة في مجال الأمن السيبراني: تتسارع وتيرة التحول الرقمي في جميع أنحاء العالم، وتوافر المتخصصين المدربين وذوي الخبرة في مجال الأمن السيبراني لا يواكب هذا التطور. يمكن للذكاء الصناعي ملء تلك الفجوات.
- يعزز الذكاء الصناعي إمكانية التعرف بسرعة على التهديدات: أدوات الأمان التي تعمل بالذكاء الاصطناعي قادرة على فرز الأحداث، وتقليص الوقت المطلوب للاستجابة للحوادث.

13-تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية

- تمكنك تقنيات الذكاء الصناعي من أتمتة معظم المهام المتكررة، مما يسمح للمؤسسات بتوفير الوقت والموارد، مثلاً تُستخدم في عمليات التوظيف لفلتر السير الذاتية وفقاً لاحتياجات الشركة لتسهيل عملية التوظيف. إليك أهم الأدوار التي يلعبها الذكاء الاصطناعي في هذا المجال:
- تبسيط التوظيف وإزالة التحيزات.
 - مساعدة موظفي الموارد البشرية في إنجاز الأعمال من خلال أتمتة العمليات.
 - تحسين عمليات تأهيل الموظفين الجدد.
 - تطوير استراتيجية تدريب أكثر فائدة؛ يضمن الذكاء الاصطناعي تعلم موظفيك بشكل أسرع مع التركيز على المهارات التي يحتاجون إليها لمواكبة مجالهم.

14-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال النقل

يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحسين إجراءات السلامة والكفاءة، بحيث تتمكن البلديات والمدن - وكذلك المدن الذكية التي تتبنى مفهوم إنترنت الأشياء - من تقليل عدد حوادث الطرقات وتنظيم حركة السير وتقليل الاختناقات المرورية (بالاستفادة من مبدأ خوارزميات النمل) وكذلك تحسين عملية جدولة النقل العام. كما تعمل العديد من الشركات العملاقة على تصنيع سيارات ذاتية القيادة. الذكاء الصناعي قادر أيضا على إجراء العديد من الأعمال المتعلقة بالسفر مثل ترتيبات السفر واقتراح الفنادق والرحلات الجوية والفحوصات الأمنية في



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



المطار. كما أن الذكاء الصناعي يستخدم في عمليات توفير الوقود، إذ توظف حاليًا نماذج الذكاء الاصطناعي في عملية ترشيح الطرق الأكثر توفيرًا للوقود.

تجدر الإشارة إلى أن الذكاء الاصطناعي بات جزءًا أساسيًا من أنظمة الملاحة، فمثلا تستخدم تطبيقات GPS مثل **Waze** وخرائط **Google** الذكاء الاصطناعي لتزويد المستخدمين بأفضل طريق ممكن إلى وجهتهم مع مراعاة عوامل مثل حركة المرور وبناء الأبنية والطقس.

❖ المبحث الثاني : التسويق

يعتقد الكثير من الناس أن التسويق هو تقديم المنتجات أو الخدمات للعملاء وعرض عروض ترويجية جذابة لزيادة المبيعات. هذا صحيح، لكن التسويق أكثر من ذلك بكثير. إذا جرب العملاء منتجاتك أو خدماتك ولم يكونوا راضين، فلن يعودوا مرة أخرى. ولكن يمكن أن يكون مدمرا لشركتك على المدى الطويل إذا أخبروا الآخرين بعدم الشراء منك.

الهدف النهائي للتسويق هو كسب ولاء العملاء لجعلهم يعودون مرة أخرى ويكونون راضين بما يكفي لتوصية شركتك وتقديم منتجاتك أو خدماتك للآخرين. إذا أحب جميع عملائك منتجك وتحدثوا عنه للآخرين، فهناك احتمالات أن تنمو شركتك وتكون مربحة على المدى الطويل. لذلك، مع التسويق، يجب أن تبدأ بفهم وتلبية احتياجات العملاء. ومع ذلك، إذا كان هناك العديد من الموردين الذين يلبون احتياجات العملاء، فسيصبحون أكثر انتقائية وقد يدعمون الشركات التي تقدم منتجات أو خدمات مختلفة تتناسب بشكل أفضل مع احتياجاتهم.

لقد أصبح التفكير الإبداعي ضرورة ملحة للنجاح في العالم المعاصر الذي أصبح مكتنضا بالمنتجات المتشابهة والشركات المتنافسة. لذلك أضحت الحاجة ماسة للتغيير المستمر وفق استراتيجيات مختلفة.

يساهم التسويق إلى جانبه العديد من الأنشطة كالبحث والإنتاج والمحاسبة، في قدرات الشركات على تحقيق التفوق. وقد يكون للتسويق أهمية بالغة في بعض المنظمات، ولا بأهمية أقل في شركات أخرى. لكن النتيجة النهائية هي أن البقاء والاستمرارية يعتمد على توفير الخدمات والمنتجات الناجحة، وهو ولن يتحقق إلا إذا إعتمدنا على التسويق الفعال. لهذا السبب يعد التسويق مفيدا جدا لكل الشركات الربحية وغير الربحية إذاطبقت مبادئ التسويق بنجاح .



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



المطلب الأول : مفهوم التسويق

1- ماهو التسويق ؟

توجد العديد من التعريفات للتسويق، مما يبرز طبيعته المتعددة الأوجه وأهميته في خلق القيمة وتسهيل التبادلات وفيما يلي بعض التعريفات الرئيسية: (Drummond و John، 2005، صفحة 2)

a. تعريف فيليب كوتلر:

التسويق هو عملية اجتماعية وإدارية يحصل من خلالها الأفراد والمجموعات على ما يريدون ويحتاجون من خلال خلق وتبادل المنتجات والقيمة مع الآخرين" (Kotler et al., 1999).

b. تعريف المعهد المعتمد للتسويق (CIM):

التسويق هو العملية الإدارية المسؤولة عن تحديد، وتوقع، وتلبية متطلبات العملاء بشكل مربح.

c. تعريف الجمعية الأمريكية للتسويق (AMA):

التسويق هو عملية تخطيط وتنفيذ تصور، وتسعير، وترويج، وتوزيع الأفكار، والسلع، والخدمات لخلق تبادلات ترضي الأهداف الفردية والتنظيمية.

تحليل التعريفات

تصف هذه التعريفات بشكل جماعي التسويق كعملية تهدف إلى تسهيل التبادلات. لكي تكون مستدامة، يجب أن تكون هذه التبادلات مفيدة للطرفين. يعتمد الازدهار الاقتصادي على توليد هذه التبادلات، مع الافتراض بأن "الربحية" يمكن فهمها بمعنى واسع يتضمن الفوائد أو القيمة التي تتجاوز المكاسب المالية فقط.

العناصر الرئيسية في تعريفات التسويق

- التبادل: جوهر التسويق يكمن في تسهيل التبادلات المفيدة للطرفين. يسعى كل مشارك في التبادل إلى تحقيق قيمة، مثل المال أو الدعم أو المكانة، وهذا ما يدفع عملية التبادل.
- توليد القيمة: تؤكد جميع التعريفات على خلق وتوليد القيمة. هذه هي الفائدة التي يسعى كل شريك في التبادل إلى تحقيقها، وهي ضرورية لعملية التبادل.
- العلاقات طويلة الأمد: التسويق الفعال لا يتعلق بالمعاملات القصيرة الأجل أو المعاملات لمرة واحدة (المبيعات)، بل ببناء علاقات تبادل طويلة الأمد مستمرة. تركز استراتيجيات التسويق الناجحة على تعزيز العلاقات الدائمة مع العملاء.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



1-1- التسويق كفلسفة عمل:

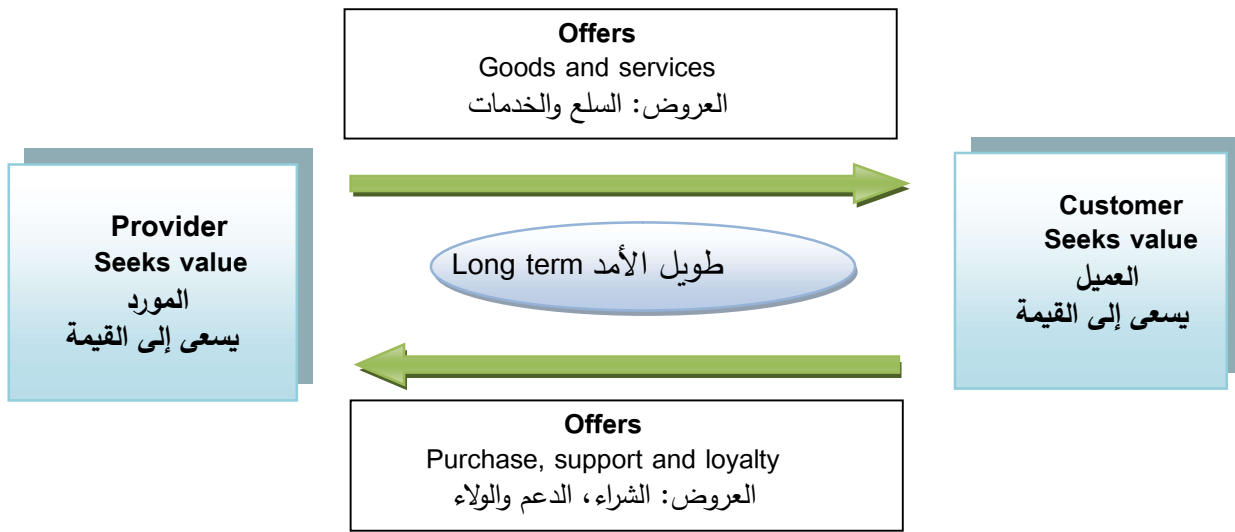
توجد عدة توجهات عامة للأعمال. توفر هذه التوجهات مسارا أساسيا نحو النجاح في الأعمال. إنها تسلط الضوء على الطريق الأساسي للنجاح في الأعمال. تسلط الضوء على الأساسيات

* مفهوم الجدول الزمني في التسويق

يقدم الشكل 9 مفهوم الجدول الزمني، موضحا أنه لكي تكون علاقات التبادل ناجحة، يجب أن تستمر على المدى الطويل. التسويق يتجاوز مجرد معاملات المبيعات لبناء والحفاظ على علاقات طويلة الأمد، مما يضمن تبادل القيمة المستمر بين الأطراف.

من خلال دمج هذه العناصر، يمكن للتسويق تلبية احتياجات ورغبات الأفراد والمجموعات بشكل فعال، وضمان الرضا المستمر والمنفعة المتبادلة في السوق. (John و Drummond، 2005، صفحة 2)

توجد عدة توجهات عامة للأعمال. توفر هذه التوجهات مسارا أساسيا نحو نجاح الأعمال. إنها تسلط الضوء على الأهمية الجوهرية



الشكل 9: العلاقات التبادلية طويلة الأمد Long-term exchange relationships

المصدر : (John و Drummond، 2005، صفحة 2)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



2-العنصر الأهم في نجاح الأعمال

لا يوجد توجه صحيح أو خاطئ بحد ذاته، ولكن قد يكون التوجه غير مناسب لصناعة معينة أو بيئة عمل محددة.

توجد خمسة توجهات أساسية: الإنتاج، المنتج، المالية، المبيعات، والتسويق. تم تلخيص خصائصها الرئيسية في الجدول 1 من الواضح أن جميع المنظمات ستظهر عناصر من كل توجه، ولكن مسألة التوجه تتعلق بأيهما هو الأكثر أهمية للمنظمة على سبيل المثال، لا ينبغي لأي منظمة أن تهمل الجانب المالي، ولكن قد تضع أهمية استراتيجية أكبر أو أقل على التسويق

جدول رقم (1) التوجهات الرئيسية وعوامل النجاح

التوجه	عامل النجاح الرئيسي	الخصائص	المثال
الإنتاج	الإنتاج الفعال	تحسين طرق الإنتاج وأنظمة التوزيع لتقليل تكلفة الوحدة وتحقيق اقتصاديات الحجم وحجم الإنتاج	المنتجات السلعية حيث لا يوجد تمايز، مثل إنتاج الصلب
المنتج	جودة المنتج والابتكار	منتجات مبتكرة أو ذات جودة فائقة. يميل إلى أن يكون مدفوعًا بالتكنولوجيا بدلاً من احتياجات العملاء. يشعر المزود أن المنتجات ذات الجودة الجيدة "تبيع نفسها"	الأسواق المدفوعة بالتكنولوجيا المتقدمة، مثل التكنولوجيا الحيوية
المبيعات	تقنيات البيع	تستخدم تقنيات البيع والترويج لدفع الأعمال التركيز على المبيعات السريعة وحجم المبيعات. غالبًا ما يكون هناك حاجة لإقناع العملاء بأنهم بحاجة لهذا المنتج	القليلا يوجد تمايز، مثل تأمين الحياة
المالية	العائد على الاستثمار والسيطرة الصارمة على التكاليف	يتم اتباع نهج الميزانية العمومية، حيث يتم الحكم على المنظمة ببساطة من خلال العائد المالي	المنظمات التي تشارك في مجموعة متنوعة من الأنشطة، مثل الشركات المتعددة الأعمال
التسويق	فهم وتلبية احتياجات العملاء	النجاح ينبع من توفير منتجات تلبي احتياجات العملاء المحددة. العميل هو المحور الرئيسي لنشاط تطوير المنتجات	المنتجات ذات العلامات التجارية حيث من المحتمل أن يكون لدى المستهلكين تفضيل، مثل العلامات التجارية للأزياء المصممة

المصدر : (John و Drummond، 2005، صفحة 4)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



يمكن أن يؤدي اعتماد نهج تسويقي في الأعمال إلى العديد من الفوائد، حيث تهدف المنتجات إلى تقديم حلول لاحتياجات العملاء المحددة. هذا النهج:

▲ يولد منتجات من المرجح أن تجد سوقا جاهزا.

▲ يشجع ولاء العملاء.

▲ يوفر الفرصة لتوليد سعر أعلى

▲ يبقي التوجه التسويقي المؤسسات على اتصال دائم بتغيرات احتياجات العملاء

▲ يعزز الوعي بأفعال المنافسين وعروض المنتجات.

▲ يوفر الفرصة لخلق التمييز حيث لم يكن موجودا من قبل.

▲ يمنح التسويق تأثيرا أكبر على التخطيط الاستراتيجي.

يجب أن يلاحظ أن التوجه التسويقي ليس مقتصرًا على قسم التسويق (إذا كانت المؤسسة لديها مثل هذا القسم). إنه نهج يمتد لكافة أقسام المؤسسة، حيث يلعب جميع الموظفين دورا في خلق قيمة للعملاء. على سبيل المثال، يلعب العاملون في تنظيف المكاتب دورهم عن طريق إنشاء بيئة عمل نظيفة وفعالة، حيث يمكن لموظفي الاتصال بالعملاء تقديم مستويات عالية من الرعاية للعملاء. كتمرين بسيط، يمكن أن نفكر في كيف يمكن للموظفين التاليين المساهمة في خلق عملاء راضيين: موظف استقبال، مسؤول الفواتير، رئيس الكافتيريا، والمدير العام. العديد من المؤسسات تقوم ببرامج رعاية العملاء لجميع أعضاء الفريق، بدلا من تلك التي لديها أدوار اتصال مباشر مع العملاء. نظرا لأن التسويق يتطلب تبنيًا على مستوى الشركة بأكملها، يوجد حاجة لتطوير التسويق إلى استراتيجية عملية. كانت نارفر وولاتر (1990) لهم تأثير كبير في مفهوم التوجه نحو السوق (بدلا من التوجه التسويقي). يمكن تعريف التوجه نحو السوق على أنه:

"الثقافة التنظيمية التي تخلق بأكثر فعالية وكفاءة السلوكيات اللازمة لخلق قيمة متفوقة للمشتري، وبالتالي

أداء متفوق مستمر للأعمال." (John و Drummond، 2005، صفحة 5)

قدم نارفر وولاتر نموذجا (انظر الشكل 10) يحدد مكونات التوجه نحو السوق على أنها:

- التوجه نحو العملاء: فهم احتياجات العملاء وإيجاد حلول قيمة لاحتياجاتهم الفعلية.
- التوجه نحو المنافسين: تحليل قدرات وطموحات المنافسين.
- الثقافة التنظيمية: تطوير سلوك وإجراءات الموظفين التي تركز على العملاء.
- التنسيق بين الوظائف: تطوير التفاعل بين الأقسام الوظيفية الداخلية للمؤسسة التي تخدم بشكل أفضل احتياجات ورضا العملاء.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

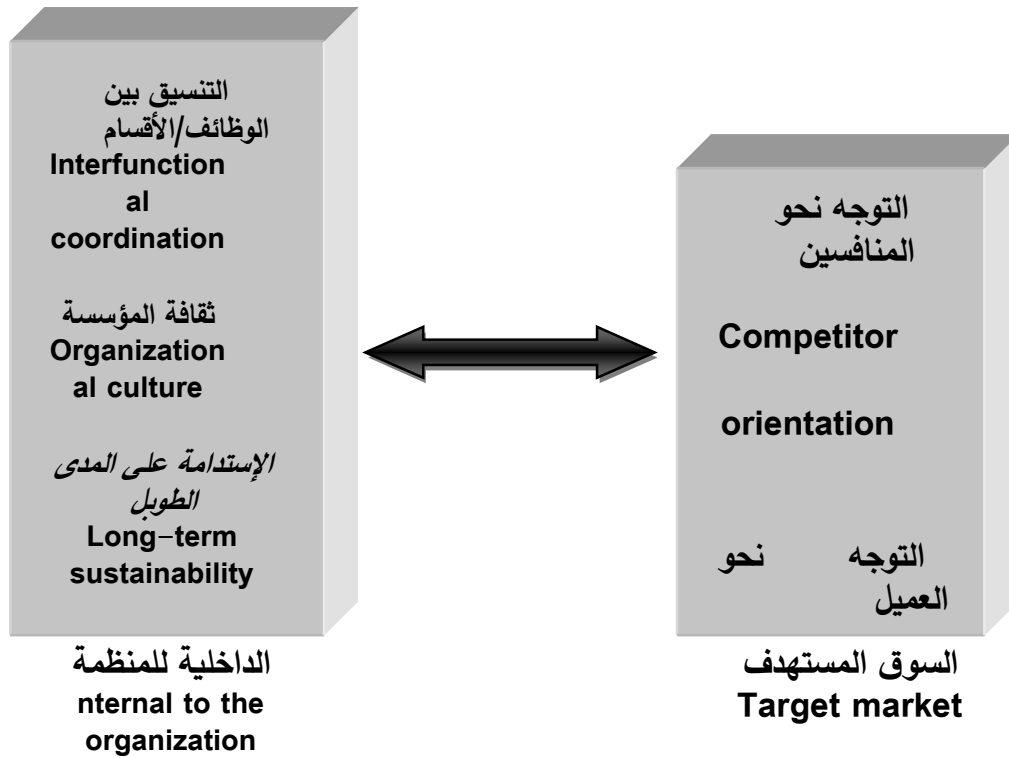
علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



- التركيز على المدى الطويل: النظر في كيفية يمكن الحفاظ على ما ذكر أعلاه، وكيفية جعله ماليًا قابلاً للتحقيق على المدى الطويل.

يدعم عمل كوهلي وجاوريسكي (1990) الرؤية السابقة لتحويل التسويق إلى توجه استراتيجي. لقد ربطت العديد من الدراسات (جاوريسكي وكوهلي (1993) وسلاتر ونارفر (1994)) التوجه نحو السوق بتحسين الأداء التنظيمي والفوائد الداخلية المرتبطة بها، مثل زيادة روح العاملين. (John و Drummond، 2005، صفحة 5)

- التوجه نحو التسويق العلاقتي: تقترح النهج الحديثة المتعلقة بالتوجه التسويقي نهج التسويق العلاقتي. يُدرك هذا النهج أهمية الحفاظ على العملاء الحاليين وتطوير العلاقات مع مجموعات أصحاب المصلحة (مثل الموردين والموزعين وما إلى ذلك). تقوم هذه النظرية على فرضية بناء علاقة بدلاً من مجرد إجراء المعاملات.



الشكل 10: نموذج التوجه نحو السوق A Model Of Market

المصدر : (John و Drummond، 2005، صفحة 5)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



3- خلق قيمة ورضا العملاء :

تهدف المؤسسات القائمة على السوق إلى إنتاج قيمة ورضا العملاء وتعتمد في نجاحها على القدرة في تقديم مستويات من الرضا للعملاء تفوق تلك التي يقدمها المنافسون، داخل الأسواق المستهدفة. يسبق هذه العملية فهم مفصل لسؤال بسيط واحد - أي سوق نحن فيه؟

تحتاج المؤسسات إلى فحص عرض منتجاتها من وجهة نظر العميل، وليس فحص العرض المنتج من وجهة نظر تقنية، ولكن بالمعنى الخاص للفوائد التي يدركها العميل المحتمل. من خلال التفكير مثل العملاء، يصبح التسويق واجهة بين المورد والمستهلك. في نهاية المطاف، يريد العملاء الفوائد وهذه الفوائد تحدد مستوى القيمة التي يحصل عليها العميل من عرض المنتج.

يعرف جوبر (2001) قيمة العميل بأنها تعتمد على الإدراك:

$$\text{قيمة العميل} = \frac{\text{الفوائد المدركة}}{\text{التضحية المدركة}}$$

تحدد الفوائد المدركة العرض منتج ، والخدمات المرتبطة (مثل التسليم، الصيانة، إلخ)، والجمع/العلاقة مع المورد، بينما تشمل التضحية المدركة عوامل مثل التكلفة، والمخاطر/العدم اليقين، والوقت المشارك في الشراء. يقترح أدكوك، هالبورغ، وروس (2001) أن العملاء قد يستخدمون إطار العقلية **As3** في تقييم الفوائد المحتملة. وهي:

- **القبول:** هل هذا المنتج المناسب وسوف يوفر حلاً لاحتياجي مع تقديم بعض الفوائد؟ هناك عدة جوانب يجب مراعاتها عند تحديد منتج أو خدمة تلبي حاجة معينة. يمكن أن تتنوع أنواع المنتجات التي تلبي الحاجة، ويمكن تقديمها بأشكال مختلفة. على سبيل المثال، إذا كانت الحاجة هي وسيلة نقل، فإن الحلول المحتملة للمنتجات يمكن أن تشمل السيارة الخاصة، أو سيارة أجرة، أو حافلة، أو قطار. يتم التفكير في هذه الحلول المحتملة بناءً على المعايير التالية:

- **القدرة على التحمل:** هل المنتج متاح بالسعر المناسب؟ قد تتحكم العوامل الاقتصادية في اختيار الخيار الأكثر ملاءمة، على سبيل المثال، يمكن أن تفرض لندن رسوماً على الازدحام للوصول إلى الطرق في المناطق المزدحمة، وذلك بهدف جعل استخدام السيارات الخاصة أقل جاذبية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تحديد التحمل بشكل نفسي، مثل التوتر أو المخاطر.

- **الإتاحة:** هل لدي الوصول إلى هذا المنتج/الخدمة في الوقت والمكان المناسب؟ يمكن أن تؤثر الإتاحة على اختيار الخيار المرغوب فيه، حيث يمكن للمسافر المحتمل العودة إلى استخدام سيارته بسبب مشاكل تتعلق بموثوقية شبكة السكك الحديدية.



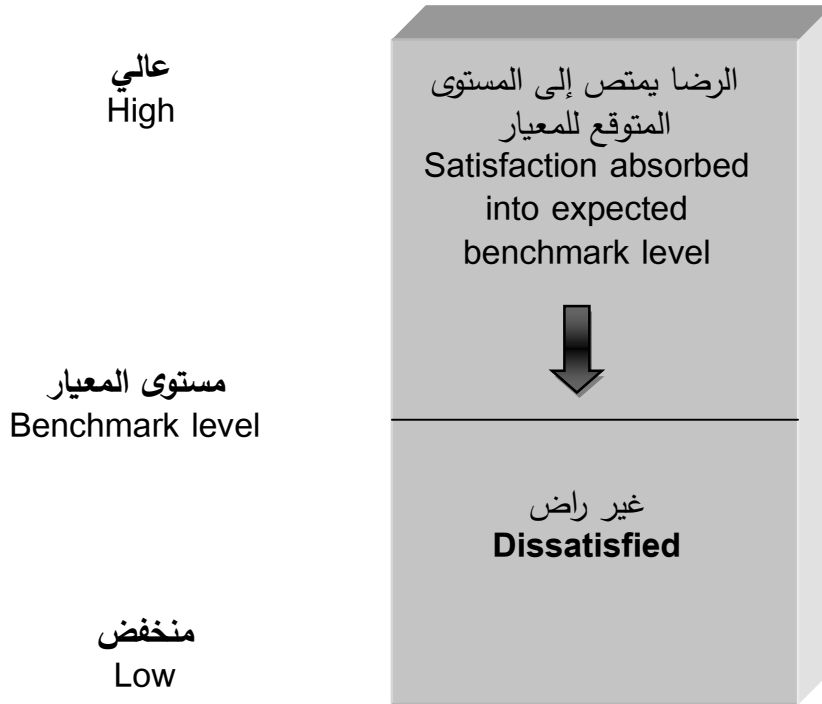
الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



الفوائد هي ما يحصل عليه العميل بالفعل من المنتج ومزود الخدمة. تُحدد الرضا من خلال أداء المنتج بالنسبة لتوقعات العميل. من الأساسي مراعاة التوقعات، حيث تأتي التوقعات من مدى توقع العميل لأداء المنتج. غالبًا ما يتم تحديد ذلك من خلال الخبرة السابقة، أو تجارب الآخرين، أو الاتصالات التسويقية (مثل صورة العلامة التجارية).

رضا العملاء على المنتج أو الخدمة يترتب على توافق توقعاتهم مع الفوائد الفعلية التي يحصلون عليها. إذا كانت توقعاتهم أعلى من الفوائد الناتجة فعليًا، فمن المرجح أن يكونوا غير راضين. وعلى العكس، يحدث الرضا عندما تلبي الفوائد المقدمة من المنتج المستوى المتوقع أو تتجاوزه. لذا فإن إدارة التوقعات أمر بالغ الأهمية. **القاعدة الذهبية في التسويق هي:** عدم رفع التوقعات فوق القدرة على التسليم. بالإضافة إلى ذلك، يجب على مديري التسويق أن يدركوا أن مع مرور الوقت، يمكن أن تصبح مستويات الرضا العالية هي المعيار. حيث يمكن أن تصبح العوامل التي تسبب الرضا جزءًا متوقعًا من العرض الأساسي للمنتج. يطور العملاء "المعيار" المتوقع لمستويات الرضا المقبولة، ويصبح تلبية هذا المعيار أو تجاوزه أمرًا أساسيًا للحفاظ على ولاء العملاء والإدراك الإيجابي للعلامة التجارية.



الشكل 11: رضا العملاء Customer Satisfaction
المصدر : (John و Drummond، 2005، صفحة 8)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



1. نظرة عامة على مزيج التسويق

بما أن تحقيق رضا العملاء هو مفتاح النجاح في الأعمال، فكيف تحقق المؤسسات ذلك؟ اقترح (McCarthy 1960) مفهوم مزيج التسويق (Ps4) " المنتج، السعر، المكان، والترويج" تشكل هذه المتغيرات العناصر الرئيسية داخل وظيفة التسويق، ويمكن تكييفها من أجل إنشاء والحفاظ على رضا العملاء. يحتوي كل "P" على عوامل متعددة يمكن التركيز عليها لتلبية احتياجات العملاء. على سبيل المثال، يمكن تخفيض السعر اعتماداً على مجموعة العملاء المستهدفة. تذكر، جميع عناصر المزيج مترابطة. قد يتطلب تغيير في تركيبة المنتج أن يُعكس في العنصر الترويجي للمزيج. الـ Ps4 هي المجالات القرارية الحيوية لمديري التسويق، حيث تقدم متغيرات قابلة للتحكم يمكن تطبيقها بابتكار على أسواق محددة. سيرى العملاء مزيج التسويق كمجموعة، مع جميع العناصر تشكل الإدراك. على سبيل المثال، سيحتاج منتج عالي الجودة إلى سعر متميز لتعزيز موقعه المرغوب في السوق.

ببساطة، تنطوي استراتيجية التسويق على تقسيم السوق إلى مجموعات متشابهة. تعرف هذه العملية باسم التجزئة. التجزئة هي عنصر هام وحيوي في عملية التسويق.

يمثل ما يلي تلخيصاً للعناصر الرئيسية في المزيج التسويقي :

● **المنتج:** كما ذكر سابقاً، تعتبر المنتجات حلولاً لاحتياجات العملاء. يجب على مزود الخدمة اتخاذ قرارات منتجات مختلفة، بما في ذلك الوظائف، والنطاق المقدم، وأسماء العلامات التجارية، والتعبئة والتغليف، والخدمة والدعم. المنتج هو عادة العنصر الحرج في المزيج، مع جميع القرارات الأخرى المتعلقة بهذا العنصر.

● **السعر:** يحدد هذا العنصر ما يدفعه المزود. يوجد نماذج مختلفة لتحديد السعر مع القرارات المتعلقة بعوامل مثل اختراق السوق، وشروط الائتمان، وسياسة الخصم، وتكلفة الإمداد. يجب ملاحظة أن السعر لا يُدفع دائماً مباشرة من قبل المستهلك. على سبيل المثال، قد تتلقى جمعية خيرية منحة حكومية لتقديم الخدمات مجاناً للقضايا المستحقة.

● **المكان:** يمكن أن يُوصف المكان على أنه التوزيع. يتعلق الأمر بتوفير المنتج. عادةً ما يتطلب وجود شبكة منظمة بشكل معين - قناة توزيع. ومع ذلك، قد يكون القوة التسويقية الحقيقية تكمن في السيطرة على هذه القناة بدلاً من السيطرة على المنتج. على سبيل المثال، يمكن أن تحدد سلاسل المتاجر الكبيرة بشكل كبير البضائع المتاحة للمستهلك.

● **الترويج:** يوفر العنصر الترويجي للمزيج التواصل مع المجموعة المستهدفة المرغوبة. يمكن استخدام مجموعة متنوعة من الآليات لهذا الغرض: الإعلانات، والعلاقات العامة، والبريد المباشر، والتسويق عبر الإنترنت، والبيع، وتعزيز المبيعات. يُشار إلى مزيج الأساليب في كثير من الأحيان باسم مزيج الاتصالات. عموماً، يهدف



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



الترويج إلى جعل السوق المستهدفة على دراية بعرض المنتج، وتطوير علاقة طويلة الأمد مع العميل، وخلق وتحفيز الطلب. يمكن أن تكون تأثير التقنيات الترويجية صعبة التقييم، وتحتاج المؤسسات إلى أهداف وأهداف واضحة للحصول على أقصى استفادة من ميزانية الترويج.

وبما أن معظم الاقتصاديات المتقدمة تعتمد على الخدمات بدلا من التصنيع، يمكن تكييف المزيج لمراعاة العناصر ذات الصلة بشكل خاص للمنتجات القائمة على الخدمات. تعرض الخدمات عددًا من الخصائص، على سبيل المثال:

عدم الملموسية: الخدمة ليست كائناً مادياً يمكن فحصه، بل يجب أن يتم تجربتها. لذلك، يمكن أن يكون تقييم الجودة والملاءمة قبل الشراء صعباً. على سبيل المثال، الطريقة الوحيدة الحقيقية لتقييم فندق هي الذهاب والإقامة فيه.

الاختلاف (التباين): على عكس السلع المادية، يتم استهلاك الخدمات في كثير من الأحيان أثناء إنتاجها. فهي لا تفصل بين العميل ومقدم الخدمة. على سبيل المثال، قص الشعر.

عدم القابلية للتخزين: عادة، لا يمكن تخزين الخدمات. وهذا يعني أن إمداد الخدمة يجب أن يتماشى بعناية مع الطلب. على سبيل المثال، إذا لم يتم حجز غرفة فندقية، فإن بيعها سيضيع لفترة زمنية. ومع ذلك، قد تحتاج الفندق المحجوز بالكامل إلى رفض العملاء المحتملين.

تلك الخصائص أدت إلى الحاجة إلى تكييف المزيج للمنتجات المستندة على الخدمة. ولهذا الغرض، يمكن توسيع المزيج إلى الـ P7 عن طريق إضافة:

- **الدليل المادي:** نظراً لطبيعة الخدمات غير الملموسة، يبحث العملاء عن ضمانات تتعلق بالفوائد المطلوبة والجودة. يبحثون عن دليل مادي (مثل الأجواء، والمرافق والتجهيزات، ومظهر/سلوك الموظفين، الخ.) كمؤشر على الرضا المتوقع.

- **العملية:** العملية هي الطريقة التي يتم بها تقديم الخدمة. تشكل عنصر التسهيل في عرض الخدمة، والذي يتعامل مع العميل عند نقطة الاتصال. تغطي عمليات الطلبات حتى تنفيذ الطلب. في طفرة الإنترنت، خلال أواخر التسعينيات، فشل العديد من شركات "دوت كوم" بسبب سوء معالجة الخدمات وتنفيذها.

- **الأشخاص:** كثير من الخدمات تعتمد على الأشخاص، لذلك فإن جودة الخدمة تعتمد تماماً على الأشخاص الذين يقدمون الخدمة. مهاراتهم، وموقفهم، ودافعيتهم يحددون ما إذا كان تفاعل العميل/الموظف إيجابياً أم سلبياً. لذا، يعتبر الأشخاص عنصراً أساسياً في مزيج التسويق. يصبح توظيف الموظفين، وتدريبهم، وتطويرهم، وتمكينهم للتعامل مع المشاكل عنصراً حرجاً في ضمان تجربة عملاء إيجابية.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الإصطناعي بالتسويق



يلخص الجدول رقم 2 العناصر الرئيسية في مزيج التسويق.

المزيج التسويقي 4Ps The 4Ps marketing mix		
✍️ المنتج (Product) (Product range) مجموعة المنتجات (Product performance) أداء المنتج (Branding) العلامة التجارية (Packaging) التغليف (Design) التصميم (Service support) دعم الخدمة ✍️ المكان/التوزيع (Place/Distribution) (Channel selection) اختيار القنوات (Support supplied by channel members) الدعم المقدم من أعضاء القنوات (Market/customer coverage) تغطية السوق/العملاء	✍️ السعر (Price) (Pricing model) نموذج التسعير (Discount policy) سياسة الخصم (Credit terms) شروط الائتمان (Non-financial cost) التكلفة غير المالية ✍️ الترويج (Promotion) (Advertising) الإعلان (Sales force) القوة البيعية (Direct marketing/Online) التسويق المباشر/التسويق عبر الإنترنت (Public relations) العلاقات العامة	
المزيج التسويقي الموسع 7Ps The 7Ps extended marketing mix		
✍️ الأدلة المادية (Physical Evidence) الأصول المادية للسوق (Market tangible assets) يُعتبر كمقياس للجودة (Taken as quality measure)	✍️ العمليات (Process) (Fulfilment) الوفاء (Administration) الإدارة التفاعل مع العملاء (Interaction with customers)	✍️ الأشخاص (People) (Recruitment) التوظيف (Training/skills) التدريب/المهارات (Interaction with customers) التفاعل مع العملاء

المصدر : (John و Drummond، 2005، صفحة 11)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



4-انتقاد المزيج التسويقي

على الرغم من أن المزيج التسويقي يعد "عموداً فقرياً" لنظرية التسويق، والتي تكون شاملة وعملية، إلا أنه لم يسلم من المنتقدين. مثل أي نظرية أكاديمية، يحتاج المزيج التسويقي إلى التطور بما يتماشى مع بيئة الأعمال (على سبيل المثال، Ps7 لتسويق الخدمات)، وبينما يكون النقد مشروعاً وصحياً، فإنه لا يلغي أهمية المفهوم. الانتقادات الشائعة هي: (John و Drummond، 2005، صفحة 10)

- لا يشير المزيج التسويقي بشكل مباشر إلى تشكيل والحفاظ على العلاقات طويلة الأمد. إذا كانت هذه العلاقات حاسمة لنجاح الأعمال، فلماذا لا يتم تناولها بشكل مباشر؟
- يمكن أن يواجه المزيج التسويقي انتقادات عدة:
- 1. تجزئة العناصر: يمكن أن يعزز المزيج التسويقي الاعتقاد بأن المنتج والسعر والمكان والترويج هي كيانات مستقلة بدلاً من عرض متكامل يقيمه معظم العملاء.
- 2. تجاهل القيود الداخلية: لا يتم دائماً الاعتراف بشكل نشط بالقيود المواردية الداخلية. يمكن أن يؤدي عدم النظر في هذه القيود إلى تركيبات غير مناسبة من متغيرات المزيج التسويقي، مما قد يرفع توقعات العملاء إلى ما يفوق قدرة المؤسسة على تحقيقه.
- 3. التوحيد مقابل التميز الفردي: قد يؤدي تطبيق الـ Ps4 التقليدية إلى تعزيز التوحيد أو الإنتاج الجماعي، مما يتعارض مع التحول الاجتماعي نحو تقدير التميز والتخصيص.
- 4. الاستخدام المفهوم للتلاعب: يعتبر بعض الناس المزيج التسويقي عملية تلاعبية، حيث يمكن أن تؤدي الجماعة والشدة المناسبة للعوامل إلى ضغط المشتري لاتخاذ قرار الشراء.
- تسلط هذه الانتقادات الضوء على الحاجة إلى أن يتكيف المسوقون ويطوروا نهجهم لتناسب بشكل أفضل مع بيئات الأعمال المعاصرة وتفضيلات المستهلكين.

المطلب الثاني : نظام المعلومات التسويقية

يلعب نظام المعلومات التسويقية دوراً حاسماً في رفع كفاءة الأداء الاقتصادي للشركات في الأسواق التنافسية. في بيئة الأعمال اليوم، تعد المعلومات قوة دافعة خطيرة للنجاح، والشركات التي تستثمر في تطوير وتوظيف نظم معلومات تسويقية فعالة هي التي تتفوق على المنافسين.

نظام المعلومات التسويقية يساعد الشركات على فهم السوق بشكل أفضل، وذلك من خلال تحليل بيانات العملاء، وتتبع سلوكهم، واستكشاف الاتجاهات في السوق. بفضل هذه البيانات القيمة، يمكن للشركات تطوير استراتيجيات تسويقية محسنة تعزز من جاذبيتها وتنافسيتها في السوق، علاوة على ذلك يمكن لنظام المعلومات



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



التسويقية تحسين عمليات التواصل مع العملاء وبناء علاقات قوية معهم، مما يؤدي في النهاية إلى زيادة الولاء والرضا لدى العملاء وزيادة المبيعات والإيرادات.

باستخدام تحليلات البيانات والتقارير المولدة من نظام المعلومات التسويقية، يمكن للشركات تحديد نقاط القوة والضعف في استراتيجياتها التسويقية وتعديلها بناءً على الاحتياجات والتغيرات في السوق، مما يسمح لها بالتكيف بشكل أفضل مع التحديات والفرص في البيئة التنافسية.

باختصار، يعتبر نظام المعلومات التسويقية أداة حيوية في تحسين كفاءة الأداء الاقتصادي للشركات في الأسواق التنافسية، حيث يمكنه توفير البيانات الضرورية والتحليلات الفعالة لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتحسين العلاقات مع العملاء وتحقيق النجاح في البيئة التجارية اليوم.

1- مفهوم نظام المعلومات التسويقية:

حتى وقت قريب، كانت المؤسسات تركز بشكل رئيسي على الجوانب المادية للعمليات التجارية، مثل الأموال والمواد الخام والآلات والقوى البشرية، كما كانت تعتبر هذه العناصر الفعالة الوحيدة لتحقيق النجاح والاستمرارية. ومع ذلك، فإنها في الوقت الحالي تدرك أن المعلومات لها دور حاسم في تحقيق أهداف الشركة وتحسين أدائها الاقتصادي.

في الوقت الحالي، تعتبر المعلومات والمعرفة الرئيسية في تحليل السوق وتحديد احتياجات العملاء وتطوير استراتيجيات التسويق الفعالة. بفضل نظم المعلومات التسويقية الحديثة، يمكن للشركات جمع البيانات الضخمة وتحليلها بدقة لاستخلاص الصورة الكاملة لسوقها وتحديد الاتجاهات والفرص الجديدة.

يعتبر الاستثمار في نظام المعلومات التسويقية مفتاحاً لتحقيق النجاح والاستمرارية في بيئة الأعمال المعاصرة، حيث تتحول الشركات إلى استخدام المعلومات كأداة استراتيجية رئيسية للتفوق وتحقيق الميزة التنافسية.

يعرف **kress** نظام المعلومات التسويقية على أنه " تكوين من الأفراد والمعدات المنظمة لتوفير البيانات بصفة مستمرة متبادل المعلومات الداخلية والخارجية التي تحتاج إليها المنظمة في إتخاذ القرارات " (نوري، 2007، صفحة 50)

و يعرف **Luck and Rubin** نظام المعلومات التسويقية على أنه "تكوين مستمر ومتفاعل من الأفراد والمعلومات والمعدات والأجراءات لجمع وتصنيف وتحليل وتقييم وتوزيع المعلومات التي تتسم بالملائمة والدقة والتوقيت المناسب لإستخدامها بواسطة صانعي القرارات التسويقية بهدف تحسين التخطيط والتنفيذ والرقابة في مجال التسويق" (نوري، 2007، صفحة 50)



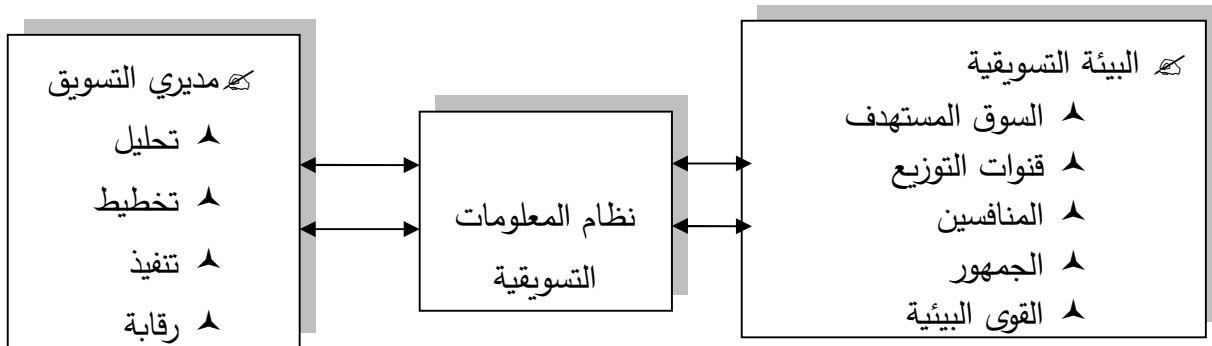
الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



ويعرف Stanton and Futrell نظام المعلومات التسويقية بأنه "هيكل مستمر وموجه بالمستقبل ومصمم لتوليد وتشغيل وتخزين وإشتقاق المعلومات للمساعدة في إتخاذ القرارات التسويقية " (نوري، 2007، صفحة 51)

وعرف Philip kotler نظام المعلومات التسويقية بأنه " نظام مكون من الأفراد والأجهزة والإجراءات لجمع وفرز وتحليل وتقييم وتوزيع المعلومات الدقيقة التي يحتاجها متخذي القرارات التسويقية في الوقت المناسب" (نوري، 2007، صفحة 51)



الشكل 12 : مفهوم نظام المعلومات التسويقية

المصدر : (نوري، 2007، صفحة 52)

ومن التعاريف السابقة يمكن أن نحدد الجوانب التالية لنظم المعلومات التسويقية (نوري، 2007، صفحة 53):

- إن نظام المعلومات التسويقية هو تطبيق لمفهوم النظم في معالجة المعلومات التسويقية.
- إن مكونات نظام المعلومات التسويقية هي : الأفراد ، المعدات، والإجراءات.
- إن طبيعة عمل نظام المعلومات التسويقية تنصب على جمع المعلومات التسويقية من مصادرها المختلفة والقيام بتصنيفها وتحليلها وتقديمها للعاملين في مجال التسويق.
- إن الهدف من استخدام نظام المعلومات التسويقية هو المساعدة في تخطيط وتنفيذ والرقابة على نشاط التسويق في المنظمة .
- إن إستخدام نظام المعلومات التسويقية يؤدي إلى ترشيد القرارات الإدارية بوجه عام والقرارات التسويقية بوجه خاص .



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



وبالنسبة لهدف نظام المعلومات التسويقية يرى الكثير من الكتاب والممارسين للنشاط التسويقي أن الهدف الرئيسي من نظام المعلومات التسويقية هو المساعدة في توصيل منتجات وخدمات المنظمة وبيعها إلى الجمهور المستفيدين من العملاء وترغيبهم فيها لكي يزداد الإقبال عليها مما يعود بالنفع والربحية عليها في إطار المنافسة التي تتواجد فيها وعلى ذلك فإن أهداف هذا النظام تتمثل فيما يلي : (نوري، 2007، صفحة 53)

- متابعة حركة مبيعات المنتجات النابعة من خطوط الإنتاج المختلفة
- الإحتفاظ ببيانات العملاء الحاليين والمرتبين .
- الإحتفاظ ببيانات المنافسين في البيئة التي تعمل فيها المنظمة
- بناء الإستراتيجية التسويقية للمنظمة من خلال التحكم في نقاط القوة والضعف فيما يتصل بالمنافسة واستغلال هذه النقاط ، تجزئة السوق المرتبة بدقة ، تحسين صورة المؤسسة في ذهن المستهلك ، زيادة كفاءة العمليات التسويقية .

2- طبيعة المعلومات التسويقية وخصائصها : (نوري، 2007، صفحة 54)

بالرغم من تطور جمع وتحليل البيانات والمعلومات التسويقية إلا أن الكثير من الشركات ليست لديه القدرة على توفير واستخدام المعلومات التسويقية بطريقة صحيحة لدرجة أن الكثير منها ليس لديها قسم لبحوث التسويق وحتى وإن وجد فهو يقتصر على الإستخدامات التقليدية مثل التنبؤ بالمبيعات ومع التقدم العلمي والصناعي وإزديات المشكلات التسويقية بدأت المنظمات تشعر بأهمية المعلومات التسويقية للتمكن من القيام بالتخطيط والتنظيم والمتابعة والرقابة على الأنشطة التسويقية المتنوعة والتي تضم : تخطيط المنتجات ، التنبؤ بالطلب ، التغليف والتعبئة ، التمييز والتبيين ، التسعير ، الترويج ، التوزيع ، خدمات ما بعد البيع وبحوث التسويق.

فيليب كوتلر، الذي يعتبر من أهم خبراء التسويق، يشير إلى ثلاثة تطورات هامة أدت إلى زيادة الحاجة إلى المعلومات التسويقية أكثر من أي وقت مضى. هذه التطورات هي:

1. النمو الهائل في تكنولوجيا المعلومات:

- مع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أصبح من الممكن جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة. هذا التطور أدى إلى تمكين الشركات من فهم الأسواق والعملاء بشكل أفضل، مما يتطلب نظام معلومات تسويقية متقدمة لدعم هذا الكم الهائل من البيانات.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



2. زيادة التنافس في الأسواق:

- في الأسواق الحديثة، التنافس أصبح أكثر حدة وتعقيداً. الشركات تحتاج إلى معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب عن المنافسين، والاتجاهات السوقية، واحتياجات وتفضيلات العملاء لتتمكن من الحفاظ على ميزة تنافسية. هذا التنافس المتزايد يجعل من الضروري امتلاك نظام معلومات تسويقية قوي وفعال.

3. تغيرات سريعة في احتياجات وتفضيلات العملاء :

- احتياجات وتفضيلات العملاء تتغير بشكل مستمر وسريع. الشركات تحتاج إلى رصد هذه التغيرات بسرعة للاستجابة بفعالية. نظام المعلومات التسويقية يساعد الشركات على متابعة هذه التغيرات وفهم الاتجاهات الجديدة في سلوك العملاء، مما يمكنها من تعديل استراتيجياتها التسويقية بسرعة وبشكل مناسب.

3- نماذج نظام المعلومات التسويقية:

فيما يلي عرض موجز لأشهر النماذج التي قدمت لنظام المعلومات التسويقية . (نوري، 2007، صفحة 57)

3-1 نموذج كوتلر kotler استخدم كوتلر لأول مرة إصطلاح المركز العصبي للتسويق marketing

nerve center لوصف وحدة جديدية داخل إدارة التسويق تكون مهمتها تجميع وتشغيل معلومات التسويق

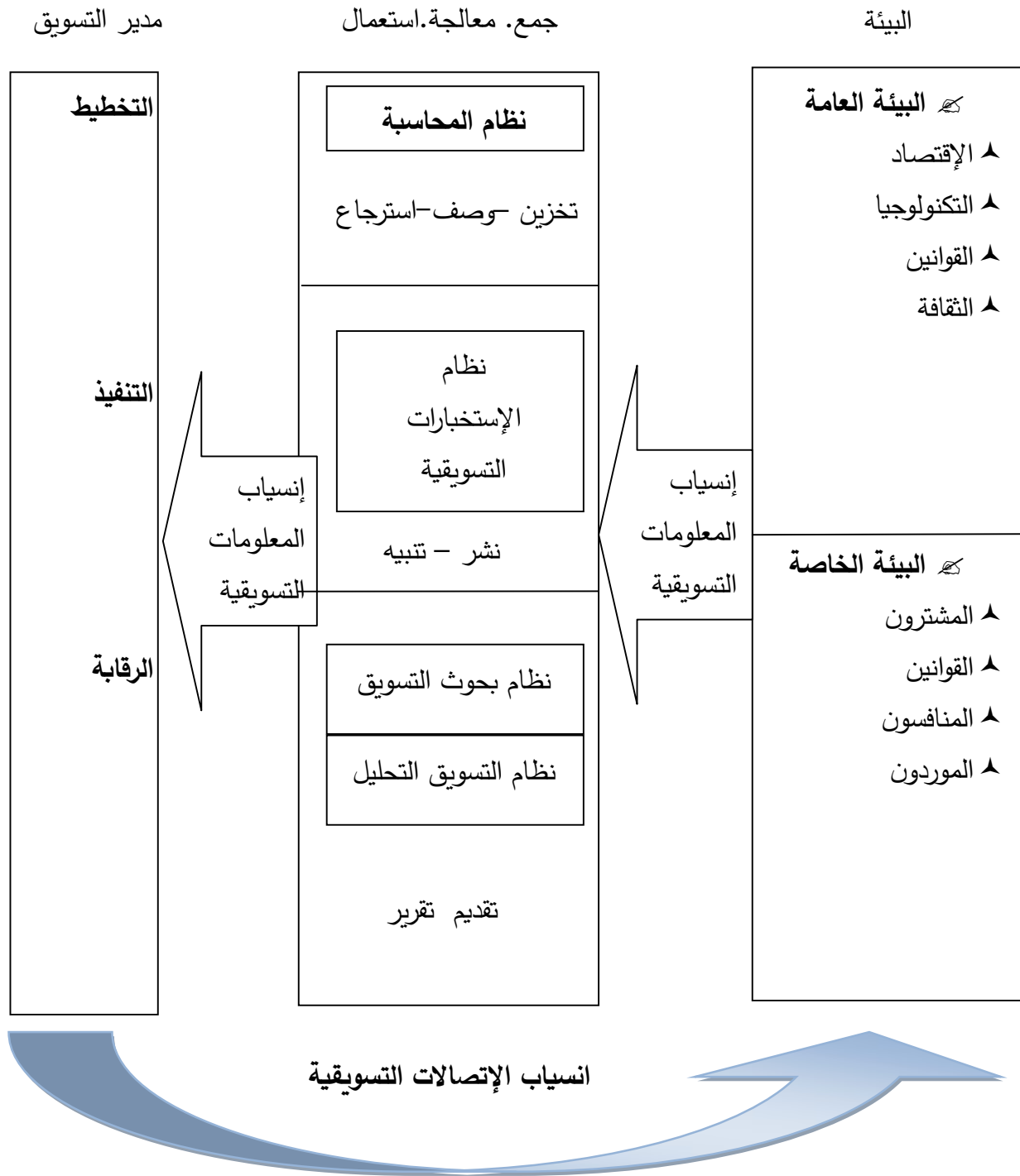
وقد ميز بين ثلاث أنواع من معلومات التسويق يتعامل معها المركز العصبي للتسويق وهي :

- المعلومات التي تتدفق داخل المنظمة من البيئة وأطلق عليها **Marketing Intelligence** أي الجمع الذكي للمعلومات أو ما يطلق عليها الاستخبارات التسويقية .
- المعلومات التي تتدفق إلى خارج المنظمة أي إلى البيئة وأطلق عليها **Marketing communication** أي إتصالات التسويق.
- المعلومات التي يتم تجميعها داخل المنظمة وأطلق عليها **Internal Records** أي السجلات الداخلية والشكل التالي يبين نموذج كوتلر لنظام المعلومات التسويقية .



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



الشكل 13 : نموذج كوتلر kotler لنظام المعلومات التسويقية

المصدر : KOTLER.OP.CIT.p.103

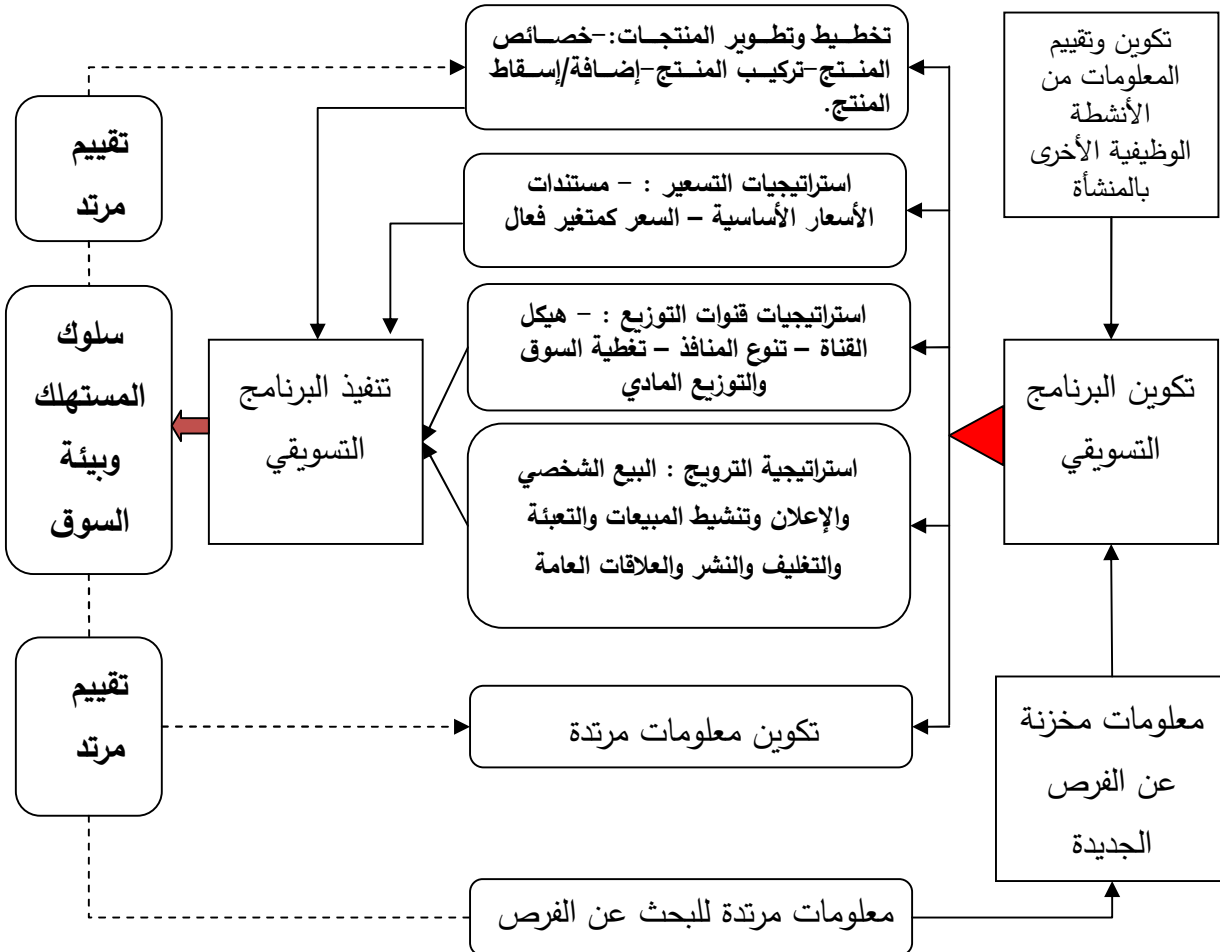


الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



3-2- نموذج براين و ستافورد (Brien and Stafford) :يعد من النماذج المعروفة في مجال نظم المعلومات التسويقية (Marketing Information Systems). هذا النموذج يوضح كيف يمكن لنظم المعلومات التسويقية أن تكون مفيدة للمؤسسات في جمع المعلومات وتحليلها واستخدامها لاتخاذ قرارات تسويقية استراتيجية. استخدم كل من براين و ستافورد (Brien and Stafford) مزيج التسويق كأساس نظام معلومات التسويق ، ووفقا لهذا النموذج يمكن من خلال المعلومات التي جمعها عن الأنشطة الوظيفية بخلاف التسويق بالمنظمة مثل الإنتاج والتمويل والأخرى التي جمعها من الفرص الجديدة في السوق أن يقوم مدير التسويق برسم البرنامج التسويقي بإستراتيجياته الأربعة (المنتج، السعر، التوزيع ، الترويج) وعند تنفيذ هذا البرنامج يتم دراسة تأثيره على سلوك المستهلك والبيئة التسويقية التي تعمل فيها المنظمة بحيث تتم تغذية عكسية يمكن بناء عليها تعديل الإستراتيجيات التسويقية أو إكتشاف فرص جديدة أمام المنظمة وبالتالي وإعادة صياغة البرنامج التسويقي وأستراتيجياته الفرعية والشكل الموال يبين ذلك : (نوري، 2007، صفحة 59)



الشكل 14 : نموذج Brien and Stafford لنظام المعلومات

المصدر : (نوري، 2007، صفحة 60)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



3-4- نموذج مكلا Mcleod:

نموذج McLeod لنظام المعلومات التسويقية هو أحد النماذج الشهيرة التي تشرح كيفية جمع، وتخزين، وتحليل، ونشر المعلومات التسويقية داخل المؤسسة. هذا النموذج يساعد في فهم كيفية تصميم وتنفيذ نظم المعلومات التسويقية الفعالة التي تدعم اتخاذ القرارات التسويقية الاستراتيجية. فيما يلي مكونات نموذج McLeod لنظام المعلومات التسويقية:

مكونات نموذج McLeod لنظام المعلومات التسويقية

1. جمع المعلومات:

- **البيانات الداخلية:** جمع البيانات المتاحة داخل الشركة مثل تقارير المبيعات، سجلات العملاء، معلومات المخزون، والتقارير المالية.
- **البحوث التسويقية:** إجراء الدراسات الميدانية مثل الاستبيانات، المقابلات، والمجموعات النقاشية لجمع البيانات حول السوق والعملاء.
- **الذكاء التسويقي:** جمع المعلومات من البيئة الخارجية مثل تحركات المنافسين، التغيرات في اتجاهات السوق، والأحداث الاقتصادية والسياسية التي قد تؤثر على السوق.

2. تخزين المعلومات:

- **قواعد البيانات:** إنشاء نظم قواعد بيانات لتخزين البيانات بشكل منظم يسهل استرجاعها واستخدامها لاحقاً.
- **أنظمة إدارة قواعد البيانات (DBMS):** استخدام تقنيات إدارة قواعد البيانات لتسهيل تخزين البيانات واسترجاعها وتحليلها.

3. تحليل المعلومات:

- **تحليل البيانات:** استخدام أدوات وبرامج تحليل البيانات لتحويل البيانات الخام إلى معلومات مفيدة يمكن استخدامها في اتخاذ القرارات.
- **النمذجة والتنبؤ:** استخدام النماذج الإحصائية وأدوات التنبؤ لتحليل البيانات وتوقع الاتجاهات المستقبلية.

4. نشر المعلومات:

- **تقارير المعلومات:** إعداد تقارير دورية وتوزيعها على المديرين وأصحاب القرار في الشركة.
- **أنظمة دعم القرار (DSS):** استخدام أنظمة دعم القرار لتقديم المعلومات التحليلية بشكل تفاعلي يساعد المديرين في اتخاذ قرارات مستنيرة.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



3-4-1- أهمية نموذج McLeod

- تحسين دقة اتخاذ القرارات: يوفر النظام معلومات دقيقة ومحدثة، مما يساعد المديرين على اتخاذ قرارات تسويقية مدروسة بناءً على بيانات موثوقة.
- زيادة الكفاءة التشغيلية: يوفر الوقت والجهد في جمع وتحليل المعلومات، مما يسمح للفرق التسويقية بالتركيز على تنفيذ الاستراتيجيات التسويقية.
- تحقيق ميزة تنافسية: يمكن للشركات التي تستخدم نظام معلومات تسويقي فعال التكيف بسرعة مع التغيرات في السوق والبقاء متقدمة على المنافسين.

يعتمد نموذج مكلد: McLeod على مدخل النظم الفرعية ووفق هذا النموذج تقسم نظم المعلومات التسويقية إلى مجموعتين من الأنظمة كما يلي (نوري، 2007، صفحة 61):

1. النظم الفرعية للمداخلات: اعتمد مكلد على النموذج الذي قدمه كوتلر في تصويره للمركز العصبي للتسويق لتحديد المصادر الأساسية للبيانات التسويقية مع إضافة بعض التغيرات التي رآها ضرورية و يتضح ذلك من تقسيمه للنظم الفرعية للمدخلات إلى ثلاثة أنظمة جزئية هي:

2. النظام الجزئي لتشغيل البيانات **data processing subsystem**: حيث قدم النموذج كيفية تشغيل البيانات التسويقية آلياً وركز على ضرورة أن تكون البيانات المقدمة إلى المتخصصين في الحاسب الآلي غاية في الدقة وموضحة سلفاً ما الذي يريده رجال التسويق من تشغيل هذه البيانات ويلاحظ أن مكلد استخدم النظام الجزئي لتشغيل البيانات بدل من نظام المحاسبة الداخلية الذي استخدمه كوتلر في شرحه للمفهوم الخاص بالمركز العصبي للتسويق.

4- النظام الجزئي للجمع الذكي للمعلومات (الاستخبارات التسويقية) **marketing intelligence**

subsystem: حيث ركز النموذج في هذا النظام الجزئي على البيانات والمعلومات التي تصف المنافسين وقد نبه مكلد إلى أن الاستخبارات التسويقية لا تعني النظرة التجسسية أو ما يعرف الجوسسة الصناعية فقط ولكن تشير إلى مدى واسع من الأنشطة الأخلاقية في جمع المعلومات ويمكن للمنظمة الحصول على المعلومات الخاصة بالمنافسين عن طريق العديد من الأنظمة الرسمية والأخرى غير الرسمية.

4-1- النظام الجزئي لبحوث التسويق **marketing research subsystem**: حيث يوضح النموذج أن بحوث التسويق تستخدم لجمع بيانات ومعلومات وإدخالها لقاعدة البيانات دون إعداد مخرجات حيث تقع مسؤولية ذلك على عاتق نظم جزئية أخرى للمخرجات.

4-2-



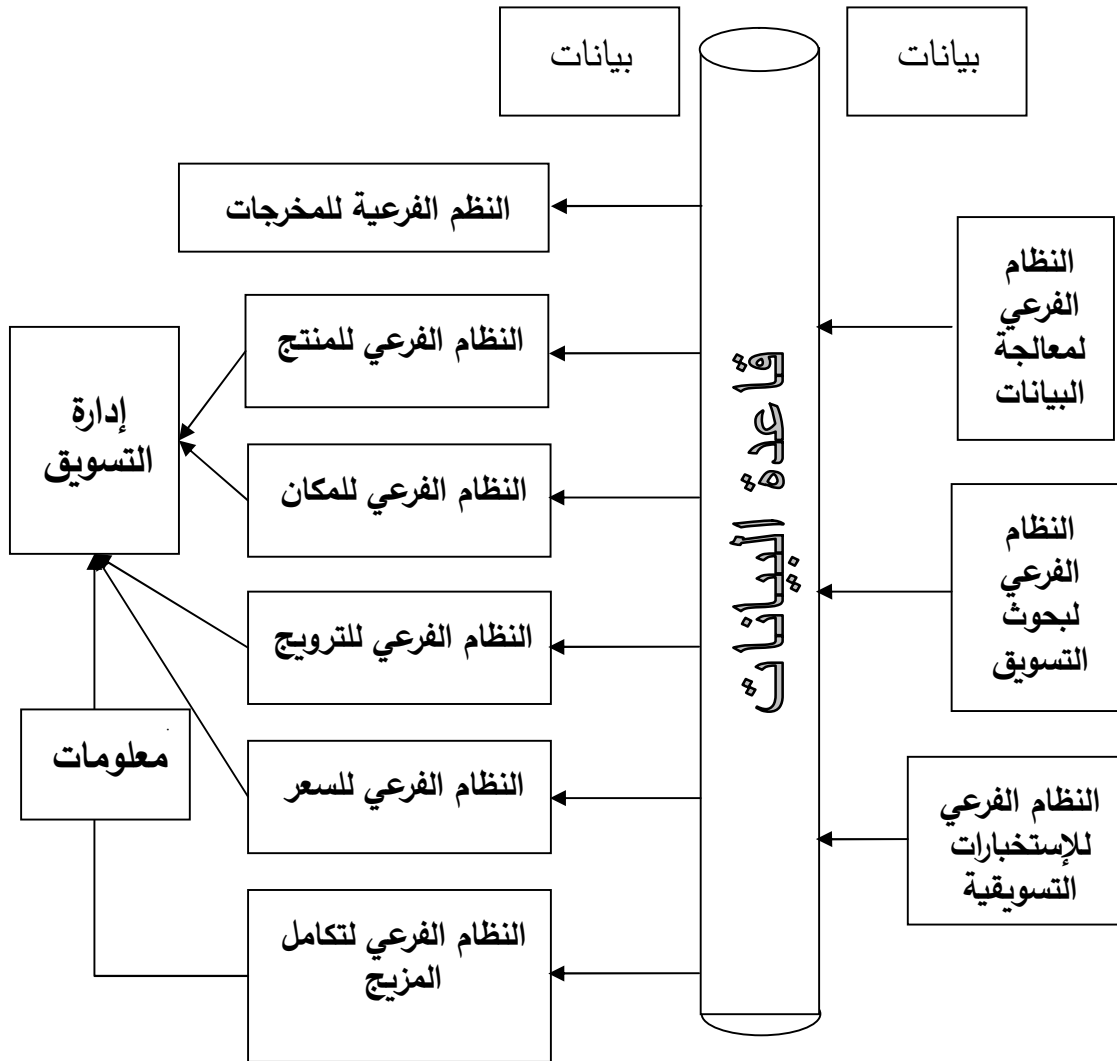
الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



4-1-1- النظم الفرعية للمخرجات : قام مكلد بتقسيم النظم الفرعية للمخرجات إلى خمسة نظم جزئية هي (نوري، 2007، صفحة 62)

- ▲ النظام الجزئي للمنتج والذي يقدم معلومات عن منتجات المنظمة
- ▲ النظام الجزئي للمكان والذي يقدم معلومات عن شبكة توزيع المنظمة.
- ▲ النظام الجزئي للترويج والذي يقدم معلومات عن أنشطة الإعلان والبيع الشخصي.
- ▲ النظام الجزئي للسعر والذي يقدم معلومات تساعد المدير على اتخاذ قرارات الأسعار.
- ▲ النظام الجزئي لتكامل المزيج والذي يقدم معلومات تمكن المدير من تطوير استراتيجيات مزيج التسويق عن طريق دراسة تأثير كل مقوم من مقومات المزيج على بقية المقومات.



الشكل 15 : نموذج Macleod مكلد للمعلومات التسويقية

المصدر : (نوري، 2007، صفحة 63)



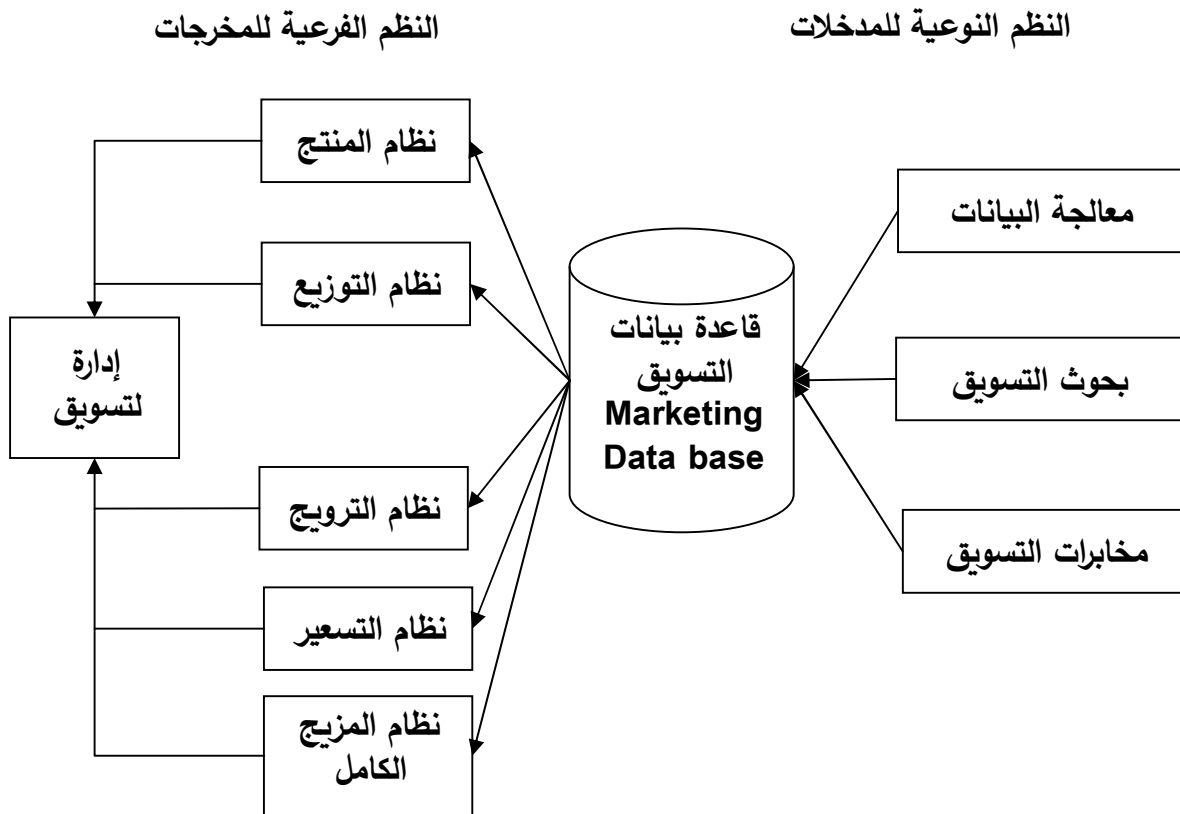
الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



المطلب الثالث :التصميم المعماري لنظام المعلومات التسويقية

نظرا لان القرارات التسويقية المختلفة التي يتخذها مديري التسويق تتعلق بالعناصر الأساسية المكونة للمزيج التسويقي، لذا جاء التصميم المعماري لنظم معلومات التسويق يتضمن نظم فرعية تمثل تلك العناصر، فهناك النظام الفرعي للمنتج، والنظام الفرعي للتوزيع، والنظام الفرعي للترويج، والنظام الفرعي للتسعير، وذلك على النحو الذي عبر عنه نموذج McLeod والذي يتبين منه أيضا أن هناك نظم فرعية لمدخلات نظام معلومات التسويق توفر البيانات المطلوبة للحصول على ما تحتاجه إدارة التسويق من معلومات وهي:نظام معالجة البيانات، ونظام المخابرات التسويقية، ونظام بحوث التسويق (نوري، 2007، صفحة 69)



الشكل 16 التصميم المعماري لنظام المعلومات التسويقية

المصدر : طارق طه "مقدمة نظام المعلومات الإدارية والحاسبات الآلية
منشأة المعارف ،الإسكندرية ،2000 ص.247



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



وفيما يلي موجز لتلك النظم الفرعية الخاصة بنظام معلومات التسويق:

أولاً: نظام المخابرات التسويقية ونظام بحوث التسويق: يقصد بنظام المخابرات التسويقية مجموعة الأنشطة والإجراءات المستخدمة في توفير المعلومات اليومية لمديري التسويق عن التطورات التي تحدث في البيئة التسويقية للمنظمة. ويعني ذلك أن نظام المخابرات يزود الإدارة التسويقية بما يعرف ببيانات الإحداث الجارية، عن المنافسين والموردين والعملاء وجميع القوى الأخرى المتعاملة مع المنظمة أو التأثير في الأنشطة التسويقية للمنظمة كالرأي العام ومستوى الدخل والإجراءات والقرارات الحكومية التي تمس النشاط التسويقي والحصة السوقية للمنظمة وغيرها. ويمكن تقسيم المخابرات التسويقية وفقاً لأكثر من معيار فعلى سبيل المثال إذا اتخذنا درجة المركزية كمعيار فيمكن تصنيف المخابرات التسويقية إلى مخابرات تسويقية مركزية ومخابرات تسويقية لامركزية، ويمكن تقسيمها أيضاً وفق درجة رسمية النظام إلى مخابرات رسمية ومخابرات غير رسمية وفيما يلي موجز لتلك الأنواع.

أ- مخابرات التسويق المركزية: وتعني وجود وحدة مركزية هي التي تتولى أنشطة المخابرات التسويقية ومن أهم مميزات هذا النظام حدوث ازدواج في المهام والوظائف المتعلقة بتلك الأنشطة داخل المنظمة لكن في المقابل تعجز تلك الوحدة في أغلب الأحيان عن ملاحقة التطورات اليومية التي تحدث في أسواق المنظمة، وهو ما يشكل قصوراً في تيار المعلومات المتدفق لمتخذ القرار التسويقي.

ب- مخابرات التسويق اللامركزية: ويعني ذلك أن أنشطة المخابرات التسويقية يتم ممارستها من خلال عدد من الوحدات المنتشرة داخل المنظمة فقد يكون هناك مخابرات تسويقية لفرع المؤسسة بمدينة الشلف، ومخابرات تسويقية لفرع مدينة البويرة ومخابرات لفرع وهران فضلاً عن المخابرات التسويقية المختصة بأسواق المركز الرئيسي بالعاصمة. ومن أهم مميزات هذا النظام رفع كفاءة أداء مسؤولي المخابرات نتيجة زيادة درجة التخصص، إلا أن ما يعيبه هو احتمال ازدواجية الأنشطة أو تجزئة النشاط الواحد إلى عدد من الأنشطة الفرعية.

ج- المخابرات التسويقية الرسمية: وتعني بها وجود نظام رسمي داخل المنظمة يضم عدد من القواعد والإجراءات المحددة والمكتوبة والسياسات الموضوعية، وهيكل تنظيمي محدد داخل الخريطة التنظيمية للمنظمة يتضمن وحدة أو قسم للمخابرات التسويقية والتي عادة ما تكون تابعة لإدارة التسويق وتقوم بالتالي تلك الوحدة بالتجميع الرسمي للمعلومات وتحليلها مستخدمة في ذلك الموارد المتاحة للمنظمة من أجهزة حاسبات آلية وبرامج وأفراد.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

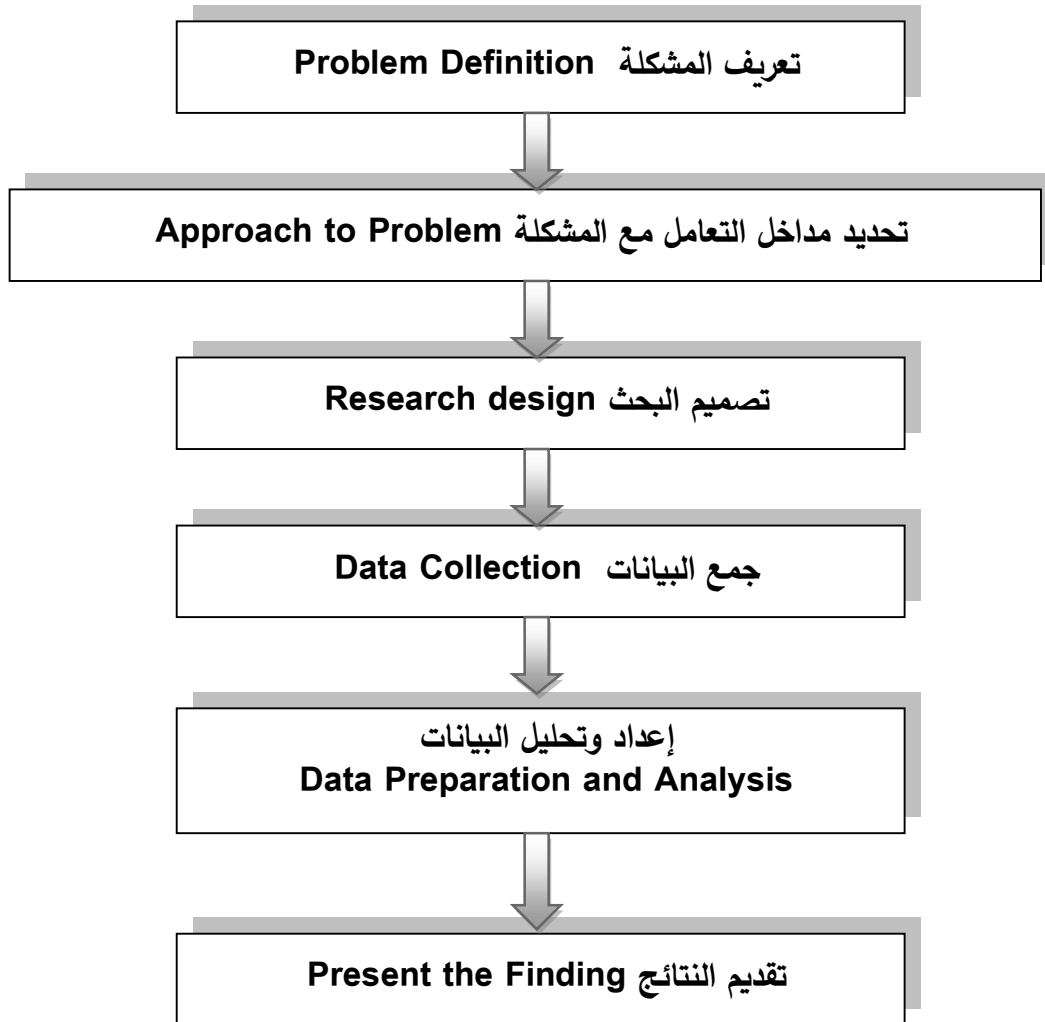
علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



- د- **مخبرات التسويق غير الرسمية:** ويعني ذلك عدم وجود إجراءات مكتوبة لممارسة الأنشطة الاستخبارية أو وحدة تنظيمية محددة في الهيكل التنظيمي للمنظمة، بل يتم ممارسة تلك الأنشطة من خلال وسائل الاتصال المختلفة ومتابعة ما يتم نشره خارج المنظمة من معلومات وأخبار تمس النشاط التسويقي للمنظمة، وهناك العديد من العيوب لهذا النظام مثل تأخر وصول المطلوبة لعدم وجود قنوات واضحة تمر منها، وتشويه ملامح المعلومة نتيجة مرورها من شخص لشخص وبصورة غير رسمية مما يؤدي إلى انحراف المعلومة الأصلية عن تلك التي وصلت لمتخذي القرار، وفقدان الكثير من المعلومات التي قد تكون هامة للنشاط التسويقي للمؤسسة.
- أما نظام بحوث التسويق فيعتبر جزء من نظام المعلومات التسويقية، وقد عرفت الجمعية الأمريكية للتسويق **AMA** البحث التسويقي "بأنه الوظيفة التي تربط المستهلكين والعملاء والجمهور بالمسوقين من خلال المعلومات التي تستخدم في تحديد وتعريف الفرص والمشاكل التسويقية، وتوليد وتصفية وتقييم التصرفات التسويقية، ومراقبة الأداء التسويقي وتحسين تفهم التسويق كعملية.
- كما عرف البحث التسويقي "بأنه التحديد والتجميع المنظم والموضوعي للمعلومات وتحليلها ونشرها لأغراض مساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات المتعلقة بحل المشاكل والفرص التسويقية".
- وعرف **KOTLER** البحث التسويقي "بأنه التصميم والتجميع والتحليل المنظم للبيانات وإخراجها في شكل تقارير وإيجاد حلول مرتبطة بالأوضاع التسويقية التي تواجهها المنظمة". ويتبين لنا من هذه التعاريف، أن بحوث التسويق يمكن تصنيفها إلى:
- أ- **بحوث موجهة نحو تحديد المشاكل التسويقية:** وهي التي تهتم بتحديد المشاكل التسويقية المختلفة التي تواجهها المنظمة حالياً ومستقبلاً ومن أمثلتها بحوث الأسواق المحتملة وبحوث الحصة السوقية وبحوث التنبؤ بالمبيعات، وبحوث اتجاهات المستهلكين، وبحوث خصائص السوق، وبحوث تحليل المبيعات.
- ب- **بحوث موجهة لحل المشاكل التسويقية:** والغرض منها مساعدة مديري التسويق في حل المشاكل المرتبطة بالأنشطة التسويقية التي تقوم بها المنظمة، ومن أمثلتها بحوث التقسيم القطاعي للسوق وبحوث المنتج وبحوث الترويج وبحوث التوزيع وبحوث التسعير.



وهناك ستة خطوات رئيسية للبحوث التسويقية يجب أن تمر بها وتعرف بعملية البحث التسويقي موضحة في الشكل التالي:



الشكل 17 : خطوات عملية البحث التسويقي

المصدر : طارق طه ، مرجع سبق ذكره ، ص 255

وهذه الخطوات نتطرق لها باختصار فيما يلي: (نوري، 2007، صفحة 74)

- 1- تعريف مشكلة البحث التسويقي وهي تمثل المرحلة الأولى من مراحل البحث التسويقي، والمشكلة لا يجب أن تعرف بصورة متسعة للغاية مما يصعب تحديدها، أو بصورة ضيقة تخل بالهدف من الدراسة.
- 2- تحديد مدخل التعامل مع المشكلة، يتضمن تحديد الإطار النظري للبحث والتساؤلات البحثية والفروض



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



3- تصميم البحث ويشمل الإجراءات التي سيتم إتباعها في الحصول على المعلومات المطلوبة وكيفية اختيار الفروض وأسلوب الإجابة على الأسئلة البحثية وتصميم قوائم الاستقصاء وتحديد أساليب القياس والمقاييس التي سيتم استخدامها.

4- جمع البيانات وتشمل عمليات المسح التي سيقوم بها فريق جمع البيانات والاتصالات بمفردات العينة وإجراء المقابلات الشخصية والهاتفية بغرض الحصول على البيانات وعمليات الرصد الإحصائي والملاحظة.

5- إعداد وتحليل البيانات وتتضمن العمليات المتعلقة بترميز ومراجعة البيانات وإدخالها للحاسب الآلي حتى يمكن إجراء التحليلات الإحصائية المختلفة عليها.

6- تقييم النتائج التي توصل إليها البحث في صورة تقارير.

ويتدخل الحاسب الآلي في العديد من مراحل عملية البحوث التسويقية، وأساليب التحليلات الإحصائية المتعددة تضم العديد من المتغيرات المختلفة كالانحدار المتعدد وتحليلات التمايز يصعب القيام بها دون استخدام تلك الحاسبات، وتعد حزم برامج EXCEL الأكثر استخداماً في هذا المجال كما تستخدم الرسوم البيانية والأشكال التوضيحية التي توفرها برامج الحاسبات الآلية في عرض نتائج تحليل المبيعات بالرسوم البيانية من خلال برامج الحاسبات الآلية.

ثانياً: نظام معالجة البيانات التسويقية: هناك العديد من وجهات النظر يمكن تناول الموضوع من خلالها ففي حين يعتبر البعض أن نظام معالجة البيانات التسويقية هو بصفة عامة عبارة عن نظام تشغيل التعاملات. وينظر إليه KOTLER من ناحية أخرى على أنه نظام السجلات الداخلية للمنظمة الذي يتضمن تقارير حول الأنشطة التسويقية المختلفة كتلك المتعلقة بالأسعار والمبيعات ومستويات المخزون وأوراق الدفع وأوراق القبض. وبناء على البيانات التي يتم تخزينها بخصوص تلك الأنشطة يتوافر لدى مديري التسويق قاعدة بيانات تمكنهم من إعداد التقارير المختلفة كتقارير تحليل المبيعات وحصة المنظمة في السوق وغيرها. وبالتالي يوفر هذا النظام بيانات تصلح كمداخل للحصول على معلومات تتعلق بالأنشطة التسويقية المختلفة للمنظمة. (نوري، 2007، صفحة 75)

ثالثاً: النظام الفرعي للمنتج والنظام الفرعي للتسعير: يوفر النظام الفرعي للمنتج المعلومات اللازمة لمديري التسويق حول كافة المنتجات التي تقوم المؤسسة بتقديمها للسوق، حيث يتخذ مديري التسويق العديد من القرارات المتعلقة باستراتيجيات تخطيط المنتج التي تعتمد على تلك المعلومات، ويخدم نظام المنتج القرارات التالية: (نوري، 2007، صفحة 76)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



أ- **القرارات المتعلقة باستراتيجية تطوير المنتج:** يقصد بتطوير المنتج تلك الأنشطة الهادفة لإدخال تحسينات مستمرة لجعله أكثر قدرة على إشباع احتياجات العملاء وزيادة منفعة حتى تظل المنظمة محتقظة بمركزها في السوق، ويمكن تطوير المنتج من خلال ثلاثة مداخل رئيسية:

1- تطوير المنتج ذاته مثل قيام شركات استقبال الأقمار الفضائية بتقديم نوع حديث متطور من أجهزة الاستقبال أو قيام البنوك بتقديم خدمات مصرفية جديدة كخدمات آلية جديدة.

2- تطوير البيئة المادية التي يقدم فيها المنتج، مثل تجهيز معارض حديثة للعرض ذات واجهات متطورة ومزودة بنظام صوتي للموسيقى الداخلية لعرض الأجهزة أو قيام مؤسسة توزيع أفلام سينمائية بتجهيز قاعات عرض حديثة أو قيام البنوك بتجهيز قاعات التعامل على أحدث طراز.

3- تطوير الخدمات الثانوية المصاحبة للمنتج كقيام بنك معين بطباعة شعارات خصم وإضافة خدمات متطورة للعملاء عقب كل عملية تعامل مع آلات الصرف الإلكتروني (الموزع الأوتوماتيكي للأوراق النقدية) في الجزائر مثلاً.

ب- **القرارات المتعلقة باستراتيجية تمييز المنتج:** يقصد بالتمييز إعطاء اسم أو مصطلح أو علامة أو رمز أو تصميم أو أي توليفة منهم بغرض تعريف السلع أو الخدمات الخاصة بمنتج معين أو موزع معين لتمييزه عن المنافسين وهناك العديد من الوسائل التي تستخدم في تمييز المنتج وهي: الاسم **Name** ويتكون من بعض الكلمات أو الحروف أو الأرقام يمكن التلفظ بها. والشعار **Logo** يأخذ شكل رمز أو صورة أو تصميم معين بحيث يمكن التعرف عليه بالنظر دون النطق به. العلامة التجارية **Trademark** هي اسم أو علامة لها حماية قانونية ومسجلة في الإدارة المختصة بذلك في الأجهزة الحكومية أو المنظمات الدولية بحيث يقتصر استعمالها على منتج أو موزع معين واحد وهي المسجلة باسمه.

ويحمل التمييز عددا من المعاني، أهمها:

- السمات، فالتمييز يعني أن المنتج يحمل نفس السمات المعروفة عن بقية المنتجات التي تدرج تحت هذا الاسم. المنافع؛ ويعني أن السمات تم تحويلها إلى مجموعة من المنافع هي التي تشبع احتياجات العميل من السلعة المميزة. القيم؛ فالمنتج المميز يعني مجموعة من القيم بالنسبة للعميل. الثقافة؛ السلعة المميزة تحمل ثقافة معينة المستخدم؛ يعطي السلعة المميزة إحياء لمستخدمها.

ج- **القرارات المتعلقة باستراتيجية تغليف وتعبئة المنتج:** يتضمن التغليف والتعبئة الأنشطة المتعلقة بتصميم وإنتاج ما يحيط بالمنتج والملاحظ أن التغليف يعتبر في كثير من المنتجات جزءاً أساسياً من منتج نفسه حيث أن الغلاف المتميز يزيد من قيمة المنتج في ذهن المستهلك وهناك ارتباط كبير بين التغليف والاسم التجاري والبيانات التي توضع على الغلاف فالغلاف يجب أن يتضمن كل هذه الجوانب. وقد تزايدت أهمية التغليف نظراً



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



لأنه يزيد من قيمة السلعة المقدمة للمستهلك، يهتم المستهلك بدرجة كبيرة بالغلاف لبعض السلع خاصة إذا استخدمها كهدايا، يؤثر الغلاف الجذاب في عملية تحديد اختيارات المستهلك بالنسبة للسلع المعروضة في متاجر الخدمة الذاتية خاصة بالنسبة لسلع المتشابهة أو التي سوف يستخدمها لأول مرة، يتيح الغلاف المبتكر الدخول في قطاعات سوقية جديدة، يساهم التغليف في تمايز السلعة وبصفة خاصة السلع الميسرة فنظرا لعدم وجود فروق حقيقية بينها يقوم التغليف بإيجاد اختلافات نفسية على الأقل لدى المستهلك. وهناك العديد من القرارات المرتبطة بالسياسات التي يتخذها المنتج في تغليف وتعبئة منتجاتها مثلا؛ هل سيتم التغليف بعبوة متماثلة لجميع المنتجات التي تنتجها المنظمة من حيث الحجم والشكل واللون ام سيتم تصميم عبوة مميزة وبشكل منفرد لكل منتج. هل سيتم تغليف عدد من المنتجات في عبوة واحدة لتشجيع المستهلك على شراء وتجربة الأشكال المختلفة من المنتجات المرتبطة. هل ستستخدم عبوات مختلفة الأحجام لتراعي اختلاف عادات الشراء والمقدرة الشرائية للمستهلكين وحجم الأسرة. ماذا عن الاستخدام المتعدد للعبوة، فعدد كبير من الشركات تصمم العبوة بحيث تتيح للعميل استخدامها في أغراض أخرى بعد استهلاك محتويات السلعة مثل استخدام زجاجات المياه الغازية في حفظ المياه وبالتالي تستثمر تلك الشركات هذه المنفعة في الترويج لمنتجاتها على نحو يزيد من فرصها البيعية (نوري، 2007، صفحة 77)

د - القرارات المتعلقة باستراتيجية تبين المنتجات: يقصد بتبيين المنتج وضع البيانات التي تعرف وتصف المنتج للمستهلك والترويج له وتظهر سعره وطريقة استخدامه وتاريخ صلاحياته فالمستهلك الفرد ليس على دراية كافية بجميع المواصفات الفنية للمنتج او كيفية استخدامه وتشغيله (في حالة الأجهزة الالكترونية مثلا) ومن ثم فهو يحتاج إلى معلومات تتضمن كل ما يتعلق هذا المنتج خاصة بعد تعدد أنواع المنتجات التي تحقق نفس المنفعة الى درجة جعلت العميل لا يستطيع أن يقارن بينها إلا بعد قراءة البيانات المكتوبة على المنتج أو على غلافه، فضلا على ما يقدمه التبيين من فائدة للمستهلك من حيث إرشاده إلى أفضل السبل الاستخدام المنتج، وتبنى المؤسسات الإنتاجية عددا من سياسات التبيين لخدمة العديد من الوظائف المختلفة مثل:

- سياسة التبيين الوصفي، وفيها يركز المنتج على البيانات التي تصف السلعة مثل تاريخ الصنع جهة الصنع محتويات السلعة كيفية استخدام السلعة كيفية حفظ وتخزين السلعة.
- سياسة التبيين الترويجي يهتم بعض المنتجين بوضع بيانات ورسومات جذابة لخدمة الأغراض الترويجية.
- سياسة التبيين النسبي؛ يستخدم هذا التبيين بغرض عرض النسب المؤوية لمكونات المنتج الأساسية (مثال في حالة كتابة النسب المؤوية لكل الفتمينات التي يضمها دواء شراب للأطفال)
- سياسة التبيين التدريجي؛ وفيه يتم التركيز على فروق جودة المنتج الواحد وخاصة في حالة السلع الاستهلاكية.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



ويستخدم النظام الفرعي للتسعير في توفير المعلومات الضرورية لمساعدة مديري التسويق على اتخاذ قراراتهم التسعيرية المختلفة نظرا لان السعر هو كمية النقود التي يدفعها العميل للحصول على المنتج يتحدد وفقا لمحصلة عدد من المتغيرات أو العوامل كالتكلفة والمنافسين والطلب والتدخلات الحكومية والتي يمكن تقسيمها إلى عوامل داخلية وعوامل خارجية كما يلي: (نوري، 2007، صفحة 80)

أ- العوامل الداخلية وتتضمن :

- الأهداف التسويقية؛ حيث يتأثر القرار التسعيري بالأهداف التي تسعى إليها المنظمة فإذا كان الهدف مثلا استغلال الوضع الاحتكاري الذي تتمتع به منتجات المنظمة فإن الأسعار تميل غالبا إلى الارتفاع بصورة كبيرة أما إذا كان الهدف هو القضاء على المنافسين الضعفاء فتتجه المنظمة إلى تسعير منتجاتها بأسعار مرتفعة لفترة زمنية معينة تستطيع تحملها ولا يستطيعها المنافسين لإجبارهم على الخروج من السوق .
- التكلفة؛ تمثل التكلفة عنصر حيوي في تحديد سعر المنتجات فالكثير من المنظمات تحدد سعرها بإضافة هامش ربح معين على التكلفة الإجمالية للمنتج.
- موقع المنتج في دورة حياته؛ دخول المنتج في مرحلة النضج أو التدهور يقيد من قدرة المنظمة على فرض سعر معين بعكس الحال في مرحلة التقديم وبصفة خاصة إذا انفرد هذا المنتج بخصائص معينة فيمكن للمنظمة أن تكون أكثر حرية ومرونة في تحديد أسعارها
- المزيج التسويقي؛ يجب أن يتسق التسعير مع بقية عناصر المزيج الأخرى بمعنى أن المنظمة حين تقرر التسعير منتجاتها بسعر مرتفع فيجب أن تكون جودة المنتج عالية لتبرير ارتفاع السعر ويصاحب ذلك حملة ترويجية مكثفة لإقناع المستهلكين أو تقديمها في غلاف مناسب واختيار منافذ التوزيع التي تسوق السلع مرتفعة الثمن.

ب- العوامل الخارجية: وتتضمن

- المنافسة التي تأتي من المنتجين الذين يقدمون منتجات متشابهة أو بديلة لمنتجات المنظمة.
- الطلب تؤثر مرونة الطلب على المنتج على قرار تسعيرة وتشير المرونة إلى مقدار التغير في الطلب وفقا لتغير السعر وهناك عوامل كثيرة تشكل وتؤثر على نمط الطلب على منتج معين منها داخل المستهلك وتفضيله، القوى الشرائية، عدد وقوة المنافسين.
- الظروف الاقتصادية: تتباين الحرية التسعيرية للمنظمات تبعا لاختلاف الظروف الاقتصادية التي تتسم بها البيئة الاقتصادية المحيطة بالمنظمة.
- الموردين والموزعين: فمن خلال رفعهم لأسعار المواد الأولية أو مساومتها للمنظمة على رفع هامش أرباحهم تضيق قدرة المنظمة على تحديد السعر الملائم للسوق.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



- التدخلات الحكومية: تؤثر في قدرة المنظمة على تحديد أسعار منتجاتها ففي بعض الدول تقوم الحكومات بتحديد أسعار معينة تلزم بها المنظمات .

رابعا **النظام الفرعي للتوزيع والنظام الفرعي للترويج**: يوفر النظام الفرعي للتوزيع لمديري التسويق المعلومات التسويقية المرتبطة بالقرارات المرتبة بجميع الأنشطة التي تتخذها المنظمة لجعل المنتج سهل الوصول إليه ومتاح للعملاء المستهدفين وتتمثل تلك القرارات فيما يلي: (نوري، 2007، صفحة 82)

- أ- **القرارات المتعلقة باستراتيجيات التوزيع**: ويمكن هنا التفرقة بين ثلاثة استراتيجيات أساسية هي:
 - التوزيع المباشر ويعني قيام المنتج بتقديم منتجاتها إلى العملاء المستهدفين دون الاعتماد على وسطاء وهو ما يعني بالتالي قيام المنتج بالاتصال بالعملاء، أو المستهلكين النهائيين و المشتريين الصناعيين مباشرة ومحاولة بيع السلعة لهم.
 - التوزيع الغير مباشر وتعتمد هذه الاستراتيجية على وجود الوسطاء بمعنى أن عملية توزيع المنتجات لا تتم مباشرة بين المنتج والعميل بل يتخللها وسيط أو مجموعة من الوسطاء وقد ظهرت أهمية استخدام الوسطاء لتوزيع منتجات المؤسسات نتيجة اتساع الأسواق التي يمكن أن توزع فيها تلك المنتجات.
 - التوزيع الآلي؛ تتبنى الآن المؤسسات وخاصة في مجال الخدمات استراتيجيات توزيعية تعتمد على التوزيع الآلي لتحقيق درجة أكبر من الملائمة الزمنية بمعنى توفير الخدمة أو السلعة لفترات زمنية متصلة لمدة 24 ساعة في اليوم و 7 أيام في الأسبوع وأثناء العطل والإجازات ومن أمثلة ذلك قيام شركات المياه الغازية بتركيب آلات بيع المشروبات بالعملات المعدنية واستخدام البنوك لآلات الصرف الذاتي.
- ب- **القرارات المتعلقة بقنوات التوزيع**: تعرف قنوات التسويق أو منافذ التوزيع بأنها "مجموعة المنظمات المتدخلة والمشاركة في عملية جعل المنتج متاح للاستخدام أو الاستهلاك " كما يقوم نظام التوزيع بمساعدة المديرين في عملية حل التعارضات التي من الممكن أن تحدث بين تلك القنوات.
- ج- **القرارات المتعلقة بكثافة منافذ البيع**: هناك ثلاثة استراتيجيات متاحة أمام المنتجين تتعلق بعدد الوسطاء الذين سيتم الاعتماد عليهم داخل كل قناة تسويقية أي بمدى كثافة منافذ التوزيع وهذه الاستراتيجيات هي:
 - 1- **التوزيع المحدود**: وتعتمد على عدد محدود للغاية من منافذ التوزيع (الوسطاء) حيث يرغب المنتج في إحكام عملية الرقابة على تلك المنافذ بصورة كبيرة والتأكد من جودة الخدمة المقدمة لعملائه عبر تلك المنافذ.
 - 2- **التوزيع الانتقائي**: يتم أيضا من خلال تلك الاستراتيجية الاعتماد على عدد قليل من منافذ التوزيع لكنه اكبر نسبيا من التوزيع المحدود حيث يقوم المنتج بانتقاء هذه المنافذ بعناية وفقا لمعايير معينة مثل حجم مبيعات المنفذ، موقعه الجغرافي، مدى استقرار موارده المالية.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



3- **التوزيع المكثف:** ووفقا لهذه الاستراتيجية يقوم المنتج بعرض منتجاته في جميع منافذ التوزيع الممكنة، ومثال ذلك السلع الاستهلاكية الميسرة حيث يرغب المستهلك في الحصول عليها في اقرب منفذ ولا يتوافر لديه الاستعداد لبحث عنها في المنافذ البعيدة وبالتالي تحقق استراتيجية التوزيع المكثف التغطية الشاملة للأسواق المستهدفة في المنظمة

أما النظام الفرعي للترويج: ويوفر لمديري التسويق المعلومات التي تساعد على اتخاذ القرارات المتعلقة بمختلف الأنشطة والبرامج التي تقوم بها المنظمة للاتصال بسوقها المستهدف بغرض التأثير على المستهلكين للتعامل مع منتجاتهم وتمثل تلك الأنشطة في الإعلان وجهود البيع الشخصي وتنشيط المبيعات والنشر والدعاية والتسويق المباشر.

ويمكن هنا التمييز بين استراتيجيتين أساسيتين تستخدمهما المنظمة للترويج عن منتجاتها: (نوري، 2007، صفحة 83)

1- **الدفع الترويجي:** ووفقا لهذه الاستراتيجية يقوم المنتج بتوجيه الجهود الترويجية بصورة رئيسية للوسطاء بهدف إقناعهم بالتعامل مع منتجات المنظمة وبالتالي قيامهم بالتأثير على العملاء بطلبها ويعتمد في تحقيق ذلك على جهود البيع الشخصي.

2- **استراتيجية الجذب الترويجي:** وتتضمن قيام المنتج بتوجيه الجهود الترويجية نحو العملاء مباشرة لإقناعهم بالمنتج وبالتالي طلبه من الوسطاء، ويعتمد المصنع في ذلك على الإعلانات المكثفة ويترتب على الجهود الترويجية للمصنع وجود طلب على السلعة بكميات كبيرة من المستهلكين فيطلبونها من تجار التجزئة والذين يقومون بدورهم بطلبها من تجار الجملة وبالتالي يقوم هذا الفريق الأخير بالاتصال بالمنتج وطلب كميات كبيرة منها.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



❖ المبحث الثالث : الذكاء الاصطناعي في التسويق

ينقسم الذكاء الاصطناعي إلى قسمين: الذكاء الاصطناعي الرمزي، الذي يحاول استيعاب العقل البشري من خلال الرموز والقواعد المنطقية العالية المستوى (Hopgood، 2021). القسم الثاني هو الذكاء الاصطناعي الغريزي، الذي يحاول محاكاة القدرات الإدراكية باستخدام نماذج حسابية أساسية تشكل سلوكيات ذكية استدلالية من خلال تنظيم ذاتي لأجزاء هيكلية أبسط ("الذكاء الاصطناعي السلوكي") لمحاكاة العمليات البيولوجية الحقيقية. في الوقت الحالي، ليس هناك العديد من الأماكن التي لا يتعايش فيها البشر والروبوتات. نحن نعتقد أننا دائماً متقدمون بخطوة. وعلى الرغم من أن الروبوتات يمكن أن تكون أكثر حدة وسرعة، إلا أن الصفات البشرية مثل الابتكار والتعاطف تظهر فقط في الخيال العلمي. ومع ذلك، إذا كان من الممكن أن يتطور الدماغ البشري من خلال التجربة والتعلم، فمن الناحية النظرية، يمكن للآلات أن تفعل الشيء نفسه. نحن نستخدم "الروبوتات" في الإعلانات لتوفير تخصيص أكثر مما كان الأفراد قادرين على توفيره في العقود الأخيرة. يعد الذكاء الاصطناعي أداة حاسمة للمسوقين لأنه يلغي الأخطاء البشرية مثل التأخيرات، والأساليب المتحيزة، وغيرها من العيوب البسيطة (Katyal، 2019). يعتبر الذكاء الاصطناعي، والشبكات العصبية الاصطناعية، والتعرف على الأنماط، والبيانات الكبيرة، والأتمتة، وغيرها من المصطلحات الشائعة مألوفة للمسوقين. هذه هي بعض المصطلحات والتقنيات التي أسست التسويق الحديث. تعد "سيري" من أبل، و"أليكسا" من أمازون، و"مساعد جوجل"، و"كورتانا" من مايكروسوفت روبوتات محادثة مدعومة بالذكاء الاصطناعي مصممة للتحدث مع الناس ومساعدتهم من خلال تقديم مجموعة من المعلومات وتلبية احتياجاتهم الأخرى من المعلومات. مع هذه التطورات، أصبح تحقيق نتائج تسويقية عالية داخل الشركات مهمة سهلة.

من أمثلة الذكاء الاصطناعي في التسويق التوصيات. تستخدم شركات التجارة الإلكترونية والمدونات والعديد من المواقع الاجتماعية والإعلامية عبر الإنترنت الذكاء الاصطناعي لتحليل نشاطنا عبر الإنترنت وتوصية المنتجات والمحتوى لزيادة التحويلات والوقت الذي نقضيه على مواقعهم. (Verma، 2018) بالإضافة إلى ذلك، يتم النظر في سلوكيات العملاء واهتماماتهم وأجهزتهم في استهداف الإعلانات قبل تقديمها للمستخدمين كإعلان. يسعى المسوقون إلى تحقيق المزيد من الإعلانات من خلال تخصيصها للفئة المستهدفة. على الإنترنت، تكون الإعلانات عن منتج بحثنا عنه سابقاً أو من موقع زرناه مؤخراً منتشرة. يصبح من الصعب إرسال رسائل مختلفة للأشخاص ذوي الاهتمامات المعينة لأن هناك عدداً كبيراً من العوامل التي يجب مراعاتها قبل البيع والتي يجب تقييمها. يصبح من الصعب على الشركات إجراء استبيانات ومقابلات لمعرفة الاهتمام الخاص للأشخاص. مع الذكاء الاصطناعي، أصبح من السهل على الشركات معرفة الاهتمام الخاص. (نوري،

(2007)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



المطلب الأول : مفهوم الذكاء الاصطناعي في التسويق

لقد حول الذكاء الاصطناعي (AI) التسويق بشكل كبير من خلال تمكين الرسائل الشخصية والإعلانات المستهدفة. أصبح ذلك ممكناً من خلال تحليل عوامل مثل سجل البحث، مما يسمح لأنظمة الذكاء الاصطناعي بفهم التفضيلات والاهتمامات الفردية. وعلى عكس العقول البشرية، لا يشعر الذكاء الاصطناعي بالتعب ويمكنه تحليل كميات كبيرة من البيانات بكفاءة لإرسال المعلومات التسويقية إلى الأهداف المحددة.

يستفيد المسوقون من الذكاء الاصطناعي من خلال أدوات وخدمات متنوعة تبسط عملهم. على سبيل المثال، المنصات المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل **LogoJoy** وروبوتات **PingGo** تساعد في إنشاء الشعارات والعروض التقديمية بسرعة. ومع ذلك، قد يؤدي الاستخدام الواسع للذكاء الاصطناعي في الإعلانات الرقمية إلى تقليص القوى العاملة مع تجاوز الأنظمة الذكية للقدرات البشرية. إن قدرة الذكاء الاصطناعي على التعلم والتكيف والتطور تشكل تحدياً محتملاً للأدوار البشرية في التسويق.

يتفوق الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، وهي عملية قد تستغرق وقتاً طويلاً وتكون غير مؤكدة بالنسبة للبشر. مع الذكاء الاصطناعي، يمكن تدريب الآلات على تفسير البيانات، والتعلم من الصور والفيديوهات، وتحليل تدفقات البيانات المتنوعة لتحديد الأنماط والأنشطة. هذه القدرة ضرورية للمسوقين، حيث تبسط مهامهم وتعزز فعاليتهم.

فهم سلوك المستهلك معقد ويتضمن عوامل عديدة. يركز التسويق الرقمي الحديث على "العميل كهوية"، حيث يتم تخصيص الإعلانات لتناسب اهتمامات ورغبات الفرد، مما يؤدي إلى ذروة المبيعات خلال أحداث معينة مثل أعياد الميلاد أو التجمعات العائلية. يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي المعتمدة على التعلم العميق التعرف على فترات ذروة المبيعات هذه والاستجابة بسرعة لتحقيق استهداف أفضل تعمل هذه الخوارزميات بشكل مستمر، حيث تراقب التغيرات في السوق وتعدل إجراءاتها وفقاً لذلك.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



على الرغم من تطور خطط الوسائط، إلا أن حجم البيانات التي يحتاج المخططون الإعلانيون إلى تقييمها قد زاد بشكل كبير. يتم إنشاء 2.5 مليون بت من البيانات يوميا، ولكن يتم تحليل واستخدام جزء صغير فقط منها. يقوم الذكاء الاصطناعي بثورة في تخطيط وشراء الوسائط عبر جميع المنصات، مما يتيح أتمتة المهام الروتينية مثل إعداد التقارير والتدقيق والتحقق من النقاط، مما يسمح للمهنيين بالتركيز على الاستراتيجية والإبداع. يمكن للذكاء الاصطناعي اتخاذ القرارات بسرعة في إعادة الاستهداف المستهدف، غالبًا في غضون ميلي ثانية. إن قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل الأفراد ككيانات فريدة بدلا من الفئات المتوقعة تمكن المعلنين من جذب سلوك المستخدم بشكل استباقي. تمكن الخوارزميات الذاتية التعلم المعلنين من شراء خدمات الوسائط التي تتنبأ بإجراءات المستخدم، مما يعزز دقة وفعالية استراتيجيات التسويق باختصار، يقدم الذكاء الاصطناعي في التسويق العديد من الفوائد من خلال تخصيص تفاعلات العملاء، وأتمتة المهام الروتينية، وتمكين اتخاذ القرارات بسرعة ودقة. ومع ذلك، فإنه يقدم أيضا تحديات مثل احتمالية تقليص القوى العاملة والحاجة إلى تكيف المسوقين مع التقنيات المتطورة بسرعة.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



1- مزايا وعيوب الذكاء الاصطناعي في التسويق:

قبل التطرق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق يجب علينا التعرف على سلبيات الذكاء الاصطناعي في التسويق وإيجابياته من خلال الجدول التالي :

المصدر : من إعداد الطالب بالإعتماد على معطيات الدراسة

مزايا الذكاء الاصطناعي في التسويق	عيوب الذكاء الاصطناعي في التسويق
التخصيص الشخصي: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل سلوك المستخدمين وتفضيلاتهم من خلال البيانات مثل سجل البحث والتفاعل مع المحتوى، مما يسمح بتخصيص الرسائل التسويقية لكل فرد.	فقدان الوظائف: قد يؤدي الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي إلى تقليص فرص العمل للبشر، خاصة في المهام التي يمكن أتمتتها.
الكفاءة العالية: الذكاء الاصطناعي يمكنه معالجة كميات ضخمة من البيانات بسرعة وبدقة، مما يوفر الوقت والجهد الذي قد يستغرقه البشر في التحليل.	تكاليف التنفيذ العالية: قد تكون تكاليف تطوير وتنفيذ أنظمة الذكاء الاصطناعي مرتفعة، مما يجعل من الصعب على الشركات الصغيرة والمتوسطة تحملها.
التنبؤ بالاتجاهات: يمكن للذكاء الاصطناعي التعرف على الأنماط والاتجاهات المستقبلية من خلال تحليل البيانات السابقة، مما يساعد الشركات في اتخاذ قرارات تسويقية مستنيرة.	مشاكل الخصوصية: جمع وتحليل البيانات الشخصية يثير مخاوف حول الخصوصية وحماية البيانات، مما قد يؤثر سلباً على سمعة الشركة.
تحسين تجربة العملاء: من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن تحسين تجربة العملاء عبر تقديم توصيات مخصصة ودعم فوري عبر روبوتات الدردشة.	الاعتماد الزائد على التكنولوجيا: الاعتماد الكامل على الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من التفاعل البشري والإبداع في صنع القرارات.
التشغيل الآلي للمهام الروتينية: يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة العديد من المهام الروتينية مثل إعداد التقارير والتحليل، مما يتيح للمسوقين التركيز على الاستراتيجيات الإبداعية.	عدم دقة البيانات: الذكاء الاصطناعي يعتمد على جودة البيانات التي يتم تغذيته بها، وأي بيانات غير دقيقة أو غير مكتملة يمكن أن تؤدي إلى نتائج غير صحيحة.
التفاعل المستمر: الذكاء الاصطناعي يمكنه العمل على مدار الساعة دون توقف، مما يتيح للشركات مراقبة الأسواق وتعديل استراتيجياتها في الوقت الفعلي.	المشكلات الأخلاقية: هناك قضايا أخلاقية مرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل التحيز في الخوارزميات واستخدام البيانات بطرق غير أخلاقية.

الجدول رقم 3 : مزايا وعيوب الذكاء الاصطناعي في التسويق



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



يساهم لذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة والتخصيص في التسويق، لكنه يأتي مع تحديات تتعلق بالتكلفة والخصوصية والأخلاقيات. من المهم للشركات أن توازن بين الفوائد والمخاطر عند تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في استراتيجياتها التسويقية.

وكما هو الحال مع أي تقنية، ستكون هناك دائما إيجابيات وسلبيات للذكاء الاصطناعي في التسويق. يكمن التحدي بالنسبة للمسوقين في تحقيق التوازن بين هذه الأمور والتصرف بطريقة شفافة وصادقة، وتوصيل القيمة للمستخدمين وتوضيح أن الفوائد تفوق التكاليف. خلال السنوات القليلة المقبلة، سنشهد زيادة هائلة في اعتماد الذكاء الاصطناعي في التسويق والقطاعات الأخرى. والشركات التي تحقق هذا التوازن هي التي تجني الفوائد الحقيقية لأنفسها وعملائها (Modrowski، 2022).

2- أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق:

2-1- تحليل البيانات:

تحليل البيانات هو جوهر الذكاء الاصطناعي في التسويق. يتم تطبيق التحليلات التنبؤية على البيانات التي تحصل عليها المؤسسة ليس فقط من المقاييس التقليدية، ولكن أيضاً من مشاركة المستهلك، والاتصالات الواردة، وأي مدخلات أخرى من قنوات الاتصال الأخرى. من بين المقاييس التي قد تصادفها المؤسسة على الأرجح هي:

عدد النقرات، المشاهدات، المشتريات، الوقت المستغرق في الصفحة، ردود البريد الإلكتروني..... إلخ ومن هنا يكتسب المسوقون رؤى قابلة للتنفيذ تمكنهم من اتخاذ قرارات مدعومة بالبيانات وتعديل حملتهم التسويقية وفقاً لذلك .

ببساطة، لا تنتبأ الخوارزميات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي بالنتائج فحسب، بل تساعد أيضاً جهات التسويق على التصرف بناءً على النتائج المتوقعة. يشير التحليل التنبؤي إلى سلوك المستهلك المحتمل استناداً إلى البيانات السابقة، وبالتالي يوجه التحليل التوجيهي المسوقين إلى المكان الذي يحتاجون إليه وما يتعين عليهم فعله لتحسين مكانتهم لصالح عملائهم. سيعمل هذا النوع من التكنولوجيا على تعزيز استراتيجية المؤسسة بشكل كبير، والانتقال من التشغيل الآلي البسيط إلى "اقتراح" الإجراء الموصى به وحتى تنفيذ الإجراء الاستراتيجي. (بوزيان، 2023، صفحة 23)

2-2- توقع المبيعات في الوقت الفعلي :

توقع المبيعات في الوقت الفعلي باستخدام الذكاء الاصطناعي هو تطبيق رئيسي يعزز قدرة الشركات على التخطيط الاستراتيجي وزيادة الكفاءة التشغيلية. من خلال جمع وتحليل البيانات من مصادر متعددة مثل سجلات



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



المبيعات وبيانات العملاء والتفاعلات على وسائل التواصل الاجتماعي، تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقديم تنبؤات دقيقة حول المبيعات المستقبلية وتوجيه المسوقين إلى الإجراءات المناسبة لتحسين الأداء. توفر هذه التوقعات دقة أعلى مقارنة بالطرق التقليدية، مما يساعد في تحسين إدارة المخزون، واستراتيجيات التسويق، وزيادة رضا العملاء وولائهم. على الرغم من التحديات مثل الحاجة إلى بيانات دقيقة والتكاليف العالية، فإن الفوائد المحتملة تجعل هذه التقنية استثماراً قيماً للمستقبل.

3-2- روبوتات المحادثة Chatbots :

روبوتات المحادثة (Chatbots) هي تطبيقات ذكاء اصطناعي تتفاعل مع المستخدمين عبر المحادثات النصية أو الصوتية، وتستخدم في التسويق وخدمة العملاء لتوفير الدعم الفوري على مدار الساعة، مما يحسن من تجربة العملاء ويزيد رضاهم. بفضل قدرتها على تخصيص التجارب وتقليل التكاليف التشغيلية عبر أتمتة العمليات الروتينية، تساهم في تعزيز الكفاءة. توفر روبوتات المحادثة تجربة تفاعلية مستمرة وتشجع التفاعل مع العلامة التجارية، كما تجمع البيانات لتحليل استفسارات وسلوك العملاء. على الرغم من فوائدها الكبيرة، تواجه تحديات مثل محدودية الفهم العاطفي وحماية الخصوصية، مما يستدعي مراعاة هذه الجوانب لضمان تحقيق الفوائد الكاملة للتقنية.

4-2- التعرف على مشاعر الزبائن (الذكاء الاصطناعي العاطفي):

الذكاء الاصطناعي العاطفي (Affective AI) هو مجال يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على التعرف على العواطف البشرية وفهمها والاستجابة لها بطرق طبيعية، مما يحسن التفاعل بين البشر والآلات. يساهم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم وزيادة رضا العملاء من خلال تقديم استجابات إنسانية، كما يمكن استخدامه في التعليم لتحسين تجربة التعلم وفي الرعاية الصحية لمراقبة الحالة العاطفية للمرضى. ومع ذلك، يواجه الذكاء الاصطناعي العاطفي تحديات تتعلق بالتعقيد العاطفي وحماية الخصوصية والاختلافات الثقافية والموثوقية. يتطلب التعامل مع هذه التحديات حساسية عالية لضمان الفهم الدقيق للعواطف والاستجابة لها بطرق مناسبة، مما يمكن من تحقيق الفوائد الكاملة لهذه التقنية المتقدمة.

5-2- الإعلان الرقمي بالذكاء الاصطناعي :

الإعلان الرقمي بالذكاء الاصطناعي يعتبر من أهم التطورات في مجال التسويق الرقمي، حيث يستخدم تقنيات تحليل البيانات والتعلم الآلي لتحسين استهداف الإعلانات وزيادة فعاليتها. يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل سلوك المستخدمين عبر الإنترنت، مثل عمليات البحث والتصفح والشراء، لتحديد الأنماط والتفضيلات الشخصية لكل مستخدم.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



بناء على هذه التحليلات، يمكن توجيه الإعلانات بدقة إلى الجمهور المستهدف بشكل فردي، مما يزيد من احتمالية التفاعل مع الإعلانات وزيادة معدلات التحويل. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين إدارة الحملات الإعلانية من خلال أتمتة عملية المزايدة على الإعلانات وضبط الميزانيات وتقديم توصيات استراتيجية. هذه القدرة على تحليل البيانات الضخمة واتخاذ قرارات فورية تجعل الإعلانات الرقمية أكثر فعالية وكفاءة، مما يساهم في تحقيق نتائج أفضل للشركات وتقليل التكاليف التشغيلية.

2-6- تقنيات التعرف على الصور:

تقنيات التعرف على الصور هي جزء أساسي من تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، حيث تهدف إلى تمكين الأنظمة من فهم وتحليل الصور بشكل تلقائي. تعتمد هذه التقنيات على تطبيق الخوارزميات والنماذج الرياضية لاستخراج السمات والمعلومات الهامة من الصور، مثل الأشكال والألوان والهياكل والأنماط. تتضمن تقنيات التعرف على الصور مجموعة متنوعة من الأساليب مثل شبكات العصب الاصطناعي، وتقنيات التصنيف، والتمييز، والتجزئة، والتصنيف الكائني، والكثير من التقنيات الأخرى. يمكن استخدام هذه التقنيات في مجموعة متنوعة من التطبيقات مثل التعرف على الوجوه، والتصنيف الآلي للصور، والتصوير الطبي، والتحقق من الهوية، والتصنيف الضوئي، والكثير من التطبيقات الأخرى. باستخدام تقنيات التعرف على الصور، يمكن تحسين العمليات في العديد من المجالات، وتمكين الأنظمة من اتخاذ القرارات بناءً على البيانات المرئية بشكل دقيق وفعال.

2-7- التسعير الديناميكي :

التسعير الديناميكي في مجال الذكاء الاصطناعي يشير إلى استراتيجية تحديد الأسعار التي تتغير بناءً على عوامل داخلية وخارجية متغيرة بمرور الوقت. يهدف التسعير الديناميكي في سياق الذكاء الاصطناعي إلى تحديد الأسعار بشكل مستمر وفقاً لتحليل البيانات والسياسات السوقية والتطورات الاقتصادية والعوامل الأخرى التي تؤثر على الطلب والعرض. من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تحليل البيانات الضخمة والتعلم الآلي، يمكن للشركات تطبيق أساليب التسعير الديناميكي لتحديد الأسعار بشكل دقيق وفعال، مما يتيح لها مواكبة التغيرات في السوق وتحسين استجابتها لتفضيلات العملاء والظروف الاقتصادية. باستخدام البيانات الواردة من مصادر متنوعة مثل سجلات المبيعات وتفاعلات العملاء والأخبار الاقتصادية، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل السوق وتوقع الطلب والعرض، وبالتالي تعديل الأسعار بشكل مستمر لضمان تحقيق الأرباح وتحقيق التوازن بين العرض والطلب.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



تطبيق التسعير الديناميكي في مجال الذكاء الاصطناعي يعزز قدرة الشركات على التكيف مع التغيرات السريعة في السوق وتحسين كفاءة عملياتها التجارية، مما يساهم في تحقيق ميزة تنافسية وتحقيق نتائج أفضل على المدى الطويل.

المطلب الثاني : مكونات التسويق بالذكاء الاصطناعي

من الواضح أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورا مهما في التسويق لأنه يساعد المعلنين على التواصل مع جماهيرهم المستهدفة بسهولة. ومع ذلك ، فقد طور الذكاء الاصطناعي مكوناته بشكل أكبر بناء على قسم التسويق الذي تستخدمه في سد الفجوة ضمن الكميات الكبيرة من البيانات التي تم جمعها، وتعرض خطوات قابلة للتنفيذ يمكن للمسوقين تطبيقها لتحقيق أقصى قدر من النتائج. المكونات هي التعلم الآلي وتحليلات البيانات الضخمة وحلول النظام الأساسي للذكاء الاصطناعي.

1- تحليل البيانات الضخمة :

البيانات الضخمة تعتبر عاملا هاما في أي عمل تجاري لأنها تساعد في إعطاء رؤية مسبقة لما يحدث من حولنا. ومع ذلك، في الأوقات السابقة، لم تعتبر البيانات الضخمة عاملا مهما في الأعمال التجارية؛ أما الآن، فتعتبر كذلك، خاصة في مجالي التسويق والمبيعات. في عام 2012، غرد جيفري مور *Geoffrey Moore* بتصريح يعطي انطباعا بأن الشركات بدون البيانات الضخمة تكون كالصم والعميان. ومع ذلك، العديد من الشركات التي واجهت هذا التصريح اعتبرته مبالغة؛ في العملية الشاملة للشركة، سواء كانت الشركة تحاول تحسين المبيعات، تحديد الأسعار، وتحسين ولاء العملاء واعتمادا على جمع البيانات، وتخزين البيانات، وتحليل البيانات الضخمة، يعتبر عاملا مشتركا في تحديد نجاح الشركات. ولكن، كل هذا أصبح ممكنا بفضل الذكاء الاصطناعي المتاح. ، مع ذلك، أظهرت البيانات الضخمة تأثيرا كبيرا في تحويل التسويق والمبيعات.

مع البيانات الضخمة، أصبح من السهل الحصول على رؤية شاملة بزاوية 360° درجة لجماهير الشركة. كان مفهوم ضمان معرفة الشركة بعملائها (KYC) *a company knows its customers* يستخدم سابقا لضمان تجنب الاحتيال البنكي. يوفر KYC معلومات عن سلوك العملاء كانت متاحة سابقا فقط للشركات المالية الكبرى. الآن، بفضل الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة، يمكن حتى للشركات الصغيرة والمتوسطة الاستفادة من KYC بسبب توفر البيانات الضخمة. في السابق، كان الحصول على البيانات الضخمة يتطلب توظيف العديد من الباحثين الذين يجب أن يقوموا بأبحاث معمقة للحصول على البيانات. ومع ذلك، بفضل التكنولوجيا الحالية، يمكن لأي شخص الوصول إلى المعلومات البحثية المنتشرة على الإنترنت. وبالتالي، مع مثل هذه البيانات، من السهل على الشركات معرفة من يستهدفون؟، ومتى يستهدفون؟، وتفاصيل أخرى مثل من أين يأتون؟.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



يجب أن تأخذ استراتيجيتك التسويقية في الاعتبار تفاعل العملاء، خصوصا كيفية تصورهم واستخدامهم لعلامتك التجارية. يوفر تحليل البيانات الضخمة الأفكار القابلة للتنفيذ التي تحتاجها لإجراء تحسينات، مثل تحسين المنتجات الحالية أو زيادة الإيرادات لكل عميل. يساعد تحليل البيانات الضخمة الشركة على إنشاء قناة اتصال تمكنها من فهم عملائها بشكل أفضل بكثير. من خلال هذه المعلومات، يمكن للشركة بسهولة معرفة ما يجب القيام به لتحسين الخدمات التي تقدمها للعملاء.

تؤثر البيانات الضخمة أيضا على الوعي بالعلامة التجارية. خلصت دراسة أجرتها مجموعة أبردين **the Aberdeen Group** أن تجار التجزئة الذين يعتمدون على البيانات يسجلون زيادة كبيرة في الوعي بالعلامة التجارية بنسبة 2.7 في المئة مقارنة بالآخرين الذين لم يأخذوا تحليل البيانات الضخمة في الاعتبار (سودهير وسندارام) **(Sudhir & Sundaram)**. بفضل البيانات الضخمة، يصبح من السهل على المسوقين عرض محتوى مخصص للعملاء، مع الأخذ في الاعتبار فعالية تحسين صورة العلامة التجارية عبر الإنترنت وفي المتاجر. مع البيانات الضخمة، من السهل إنشاء إجراء تسويقي أكثر فعالية حتى إذا كانت الميزانية ليست كبيرة.

ترتبط البيانات الضخمة أيضا بتحسين اكتساب العملاء، وهو عامل ناتج عن التسويق. في استطلاع أجرته شركة **ماكينزي**، خلص إلى أنه مع الاستخدام المكثف لتحليل بيانات العملاء، هناك فرصة كبيرة لزيادة التفوق على المنافسين عند النظر في اكتساب العملاء. من خلال الاستفادة من السحابة، من السهل جمع وتحليل البيانات باستمرار وتخصيصها بناء على البيانات التي تم جمعها من مصادر متعددة، مثل البيانات من تطبيقات الهاتف المحمول، البريد الإلكتروني، الدردشة الحية، وحتى من التفاعلات التي تتم في المتاجر. مع هذه البيانات، من السهل أيضا اكتساب المزيد من العملاء وتحويلهم إلى عملاء مخلصين نتيجة للتواصل الجيد الذي تم إنشاؤه.

2- أنواع البيانات الضخمة

ترتبط البيانات الضخمة أيضا بالاستفادة من البيانات في الوقت الحقيقي في بيئات الحوسبة السحابية. لا يمكن مقارنة معدل الحصول على البيانات في الوقت الحقيقي ومعالجتها وتحليلها بسرعة ودقة لاتخاذ القرارات السريعة مع تقنيات أخرى. تتميز البيانات الضخمة بسرعة عالية في تحليل مجموعات كبيرة من البيانات التي يمكن تحليلها بسهولة وتقديم توصيات حول التطبيقات الإستراتيجية الممكنة التي يمكن اتخاذها من قبل الشركة. ومع ذلك، لعبت البيانات الضخمة أيضا دورا حاسما في ضمان تحليل البيانات من **GPS** صفحات الويب والبيانات الأخرى في الوقت الحقيقي بدقة. هذا بدوره يوفر الوقت ويقلل من تكاليف الإنتاج، مما يمكن أن يساعد أيضا في إنشاء وتنظيم منتجات أخرى.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



هناك ثلاثة أنواع من البيانات الضخمة التي يستخدمها المسوقون. الأنواع الرئيسية للبيانات هي البيانات التشغيلية، المالية، والعملاء (فاساكيس وكوباناكيس، 2018). عادة ما يتم الحصول على البيانات المنفصلة من مصادر مختلفة وتخزينها في مواقع مختلفة.

١ بيانات العملاء

تساعد معلومات العملاء المسوقين في تحديد السوق المستهدف. تشمل الأمثلة الأكثر شيوعًا لهذا النوع من البيانات الأسماء، عناوين البريد الإلكتروني، سجلات المعاملات، وعمليات البحث على الويب. تعتبر مؤشرات توجهات جمهورك التي يمكن اكتشافها من النشاط على وسائل التواصل الاجتماعي، الاستطلاعات، والمجموعات عبر الإنترنت، ذات أهمية مماثلة.

٢ البيانات المالية

هذا النوع من البيانات مهم لأنه يساعد في قياس نتائج الشركة من حيث الأرباح. يتم استخدام هذه البيانات لاحقًا لوضع استراتيجيات تساعد المنظمة على العمل بشكل أكثر فعالية. تشمل هذه البيانات إحصاءات المبيعات والتسويق التي يجب أن تتوافق جيدًا مع التكاليف والهوامش. ضمن هذه الفئة، يمكن أيضًا وضع بيانات مالية للمنافسين. هذه البيانات مهمة في التسويق لأنها تساعد في تصميم استراتيجيات لتحسين التسويق الفعال.

٣ البيانات التشغيلية

قد تتضمن هذه البيانات لوجستيات الشحن، علاقات العملاء، وردود الفعل من أجهزة الاستشعار. باستخدام هذه البيانات، يمكن للمسوقين التحقق مما إذا كانت استراتيجياتهم التسويقية فعالة أم لا.

3- مثال واقعي على استخدام البيانات الضخمة في التسويق

تستخدم شركة **Beachbody** البيانات الضخمة لتحليل نشاط المستخدمين تقريبًا في الوقت الفعلي لتقليل معدل التخلي عن العملاء. يستفيد أكثر من 23 مليون مستهلك من التمارين الرياضية والتغذية والإلهام والدعم الذي تقدمه **Beachbody**. تعتبر تجربة العميل أساس عملهم؛ حيث تتضمن تحفيز العملاء وتزويدهم بالمعلومات التي تغريهم بالعودة للمزيد. تقدم **Beachbody** جلسات مباشرة في الصالات الرياضية بالإضافة إلى مقاطع الفيديو حسب الطلب، التي قد تكون مألوفة لديك.

جعلت البيانات الضخمة من الممكن للشركات جمع سلوك المستهلكين في مراكز اللياقة البدنية تقريبًا في الوقت الفعلي. تمكّن البيانات الضخمة لشركة **Beachbody**، عندما تتكامل مع التحليل من مصادر البيانات على الويب، الشركة من تقديم عروض أكثر تخصيصًا للعملاء وتقليل معدل التخلي عن العملاء.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



4- تحديات استخدام البيانات الضخمة في التسويق

على الرغم من أن البيانات الضخمة قد أثرت بشكل كبير على التسويق، إلا أن هناك تحديات مختلفة تصاحب استخدامها. على الرغم من أن 88% من المتخصصين يعتقدون أن على الشركات فهم عملائها، فإن 61% فقط من العملاء يشعرون أن الشركات قد تمكنت من فهم احتياجاتهم (Hanna، Madaio، Jennifer، و Luke، 2020). وهذا يدل على وجود انفصال واضح في التوقعات يجب معالجته.

1- الأنظمة المنفصلة للبيانات:

تعد الأنظمة المنفصلة للبيانات من بين التحديات التي تواجه استخدام البيانات الضخمة. تستخدم الشركات عادة أنظمة متنوعة لتخزين وإدارة بياناتها. جمع البيانات من مختلف الأنظمة، عبر قنوات متعددة، يعد مهمة صعبة يمكن أن تؤدي بسهولة إلى تأخير تحليل البيانات، وتعرض الأمان والامتثال للخطر، وتقليل الكفاءة.

2- إدارة بيانات العملاء الرئيسية

إدارة بيانات العملاء الرئيسية هي إحدى الطرق لحل هذه المشكلة. تعد إدارة بيانات العملاء الرئيسية تقنية تربط جميع بيانات العملاء بسجل شامل واحد يوفر رؤية شاملة 360 درجة للعميل. يساعد هذا السجل على تحسين فهم الشركة لعملائها وتخصيص العروض بشكل أفضل لتلبية احتياجاتهم.

3- مصادر البيانات المتدفقة

من التحديات التي تواجه جمع البيانات التعامل مع البيانات المتدفقة. يمكن لأنظمة إنترنت الأشياء (IoT) أن تحتوي على العديد من أجهزة الاستشعار، مما يجعل التعامل مع البيانات المتدفقة أمراً صعباً بعض الشيء. يتطلب حجم أنظمة البيانات ومستوى الطلب على البيانات المتدفقة موارد كبيرة، بالإضافة إلى الحاجة إلى معالجة الأحداث في الوقت الفعلي لتكون مفيدة. لذلك، عند استثمار المسوقين في الوصول إلى جمهور مستهدف محدد باستخدام أجهزة إنترنت الأشياء (IoT)، يجب استخدام أدوات البيانات الضخمة السحابية لتحسين تدفق البيانات.

4- دور البيانات الضخمة في التسويق

تلعب البيانات الضخمة دوراً حيوياً في توفير المعلومات والرؤى للمبادرات التسويقية المطورة. فهي تساهم في إنقاط تفاصيل دقيقة عن العملاء المحتملين والحاليين، مما يساعد على الاستجابة لأفعال الجمهور في الوقت الفعلي وتوجيه سلوك العملاء. مع توفر نظرة شاملة 360 درجة للبيانات، تزيد فرص اتخاذ القرارات الصحيحة للشركة بناءً على معرفة ما يحدث في السوق. ورغم وجود التحديات، إلا أن هناك حلولاً يمكن استخدامها لتجاوزها.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



5- تقنيات حديثة لتحسين التسويق بالبيانات الضخمة

بوجود التقنيات الحديثة التي تساعد المسوقين على إطلاق حملات تسويقية فعالة باستخدام البيانات الضخمة، أصبح من السهل الاستفادة من التكنولوجيا لتحقيق المهام بسرعة وبتكلفة منخفضة. بفضل خصائص الحوسبة السحابية المرنة، يمكن تطبيق البيانات الضخمة عمليا في جميع أقسام التسويق لأي صناعة.

6- التعلم الآلي

التعلم الآلي هو فرع من الذكاء الاصطناعي لا يقدم الحلول بحد ذاتها بل يقوم بتدريب الأنظمة على تطبيق الحلول (AL-MUSHAYT، 2019). هناك طرق مختلفة للتعلم الآلي؛ سنركز هنا على نوعين أساسيين: التعلم مع معلم والتعلم بدون معلم.

6-1- التعلم مع معلم

عند التعلم مع معلم، يقوم الشخص بتزويد الآلة ببيانات أولية في صيغة أزواج من المواقف والحلول. بعد ذلك، يقوم النظام بتحليل هذه الأزواج وتصنيف الحلول بناء على الحلول المعروفة.

6-2- التعلم بدون معلم

في التعلم بدون معلم، تتلقى الآلة بيانات غير مصنفة قد تتضمن مواقف دون حلول. تعلم الآلة نفسها كيفية تصنيف البيانات بناء على إشارات مختلفة وإرشادات بشرية تُعطى لها.

6-3- التعلم الآلي في التسويق عبر الإنترنت

في علم النفس، يعتبر النمط مجموعة محددة من الاستجابات السلوكية أو سلسلة نموذجية من السلوكيات. بالتالي، يمكننا مناقشة الأنماط فيما يتعلق بأي مجال يستخدم فيه الناس القوالب. على سبيل المثال، في نمط يطبق على مواقع ويب معينة، يمكن للعملاء اختيار إغلاق نافذة عندما لا يكونون مهتمين بإعلان منبثق من خلال النقر على زر "X" أو "لا شكرا" أو في أي مكان خارج النافذة المنبثقة. عندما يتم جمع العديد من هذه المعلومات، تكتسب البيانات قيمة لأنها تحتوي على أنماط للسلوكيات المختلفة.

7- تحليل السلوكيات والأنماط

حيث لا يعرض السلوك المحتمل الذي يسمح بتكميل بيانات المستخدم بالمعلومات المفقودة. على سبيل المثال، من السهل معرفة عمر العملاء إذا قاموا بملاءء المعلومات عبر مواقع الويب. ولكن في بعض الحالات، قد لا يوفر العميل هذه المعلومات.

التعلم الآلي يمكنه استخدام الأنماط المستخلصة من البيانات لتخمين المعلومات الناقصة. على سبيل المثال، إذا لم يوفر العميل عمره، يمكن للنظام تخمين العمر بناء على سلوكيات مشابهة من مستخدمين آخرين الذين قدموا أعمارهم.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



8- تطبيقات التعلم الآلي في التسويق عبر الإنترنت

- **تحليل البيانات الضخمة:** يساعد التعلم الآلي في تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة وكفاءة، مما يمكن المسوقين من استخراج الأنماط والرؤى المهمة لتحسين إستراتيجياتهم.
- **التخصيص الشخصي:** يمكن استخدام التعلم الآلي لتخصيص المحتوى والعروض بناءً على تفضيلات وسلوكيات المستخدمين، مما يزيد من احتمالية التفاعل والتحويلات.
- **التنبؤ بسلوك العملاء:** يساعد التعلم الآلي في التنبؤ بسلوك العملاء في المستقبل، مثل احتمالية الشراء أو احتمال التخلي عن عربة التسوق، مما يمكن الشركات من اتخاذ إجراءات إستباقية.
- باستخدام هذه الأساليب، يمكن للشركات تعزيز كفاءة حملاتها التسويقية وتحقيق نتائج أفضل من خلال فهم أعمق لسلوكيات واحتياجات عملائها.

هناك العديد من أنواع التعلم الآلي التي لعبت دورا كبيرا في التسويق. في النظام الأول هو نظام التوصيات. تهدف هذه الآلات إلى تقديم منتجات محتملة يمكن أن تساعد العملاء في حل مشاكلهم. يمكن القيام بذلك من خلال النظر في الإهتمامات وأيضا البيانات المحتملة التي تم النظر فيها. باستخدام هذا النظام، يصبح من السهل على المسوقين معرفة المنتجات المحتملة التي يمكن للعملاء شراؤها. يمكن أيضا للمسوقين أن يضمنوا وجود عمليات بيع مستقبلية بنسبة عالية، وبالتالي يتم تقليل تكاليف العمليات، مثل الرسائل الدفعية يمكن أن تقتصر على الأشخاص الذين لديهم احتمال عال للشراء، مما يقلل من عدد الرسائل المرسلة إلى العملاء غير المهتمين.

نظام التحليل التنبؤي هو نظام آخر للتعلم الآلي. يستخدم هذا النظام البيانات التاريخية لتوقع الاتجاهات والسلوكيات المستقبلية. في التسويق، يمكن استخدام التحليل التنبؤي لتوقع سلوك العملاء، مثل أنماط الشراء أو الإستجابة للحملات التسويقية. من خلال تحليل البيانات السابقة، يمكن للمسوقين اتخاذ قرارات مستنيرة حول الإستراتيجيات المستقبلية، مما يتيح لهم إستهداف الجمهور المناسب بالرسالة المناسبة في الوقت المناسب. وهذا ليس فقط يحسن فعالية الحملات التسويقية ولكن أيضا يساعد في تخصيص الموارد وتخطيط الميزانية. وعلاوة على ذلك، **معالجة اللغة الطبيعية (NLP)** هي تطبيق آخر للتعلم الآلي في التسويق. تمكن معالجة اللغة الطبيعية الكمبيوتر من فهم وتفسير وتوليد اللغة البشرية. في التسويق، يمكن استخدام NLP لتحليل المشاعر، والردشة الآلية، وإنشاء المحتوى، وترجمة اللغة. على سبيل المثال، يمكن لتحليل المشاعر مساعدة المسوقين في قياس ردود فعل العملاء على المنتجات أو الحملات التسويقية عن طريق تحليل المشاركات على وسائل التواصل الإجتماعي أو تقييمات العملاء. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للردشة الآلية توفير دعم العملاء الفوري والمساعدة، مما يحسن رضا العملاء والتفاعل معهم.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



بشكل عام، يلعب التعلم الآلي دورا حاسما في تعزيز جوانب مختلفة من التسويق، بدءا من تحليل البيانات وتقسيم العملاء إلى التوصيات الشخصية والتحليلات التنبؤية. من خلال استغلال تقنيات التعلم الآلي، يمكن للمسوقين الحصول على رؤى قيمة، وتوتير المهام المتكررة، وتحسين فعالية استراتيجيات التسويق بشكل عام. احتمالية 50% وما فوق للشراء، مما يوفر الرسائل الإلكترونية الأخرى التي يمكن استخدامها للأشخاص الذين ليسوا مهتمين ولا يهتمون حتى بالنظر إلى الإعلان. علاوة على ذلك، على الرغم من أنه يساعد في التسويق، إلا أنه أظهر تأثيرا هائلا في التأكد من أن تكلفة الإنتاج للشركة قد تم تقليلها، وهو عامل كبير يمكن أن يساعد في تحديد التسعير الذي يمكن استخدامه ليكون تنافسيا.

9- استهداف التوقعات:

الهدف الرئيسي لأي إستهداف في التعلم الآلي هو التأكد من أن ميزانية الإعلانات قد تم تحديدها فقط للمستخدمين المستهدفين. في هذا القسم، يتم التوجه أساسا إلى **التوجيه الفئوي والتوجيه المشغل**. في **التوجيه الفئوي** يتم عرض إعلان معين للعملاء الذين قد أظهروا مجموعة محددة من الصفات. أما في **التوجيه المشغل**، يتم عرض الإعلانات للعملاء عندما يقومون باتخاذ إجراء معين. على سبيل المثال، عندما يعرضون منتجا معينا، يمكن أن يتم تشغيل إعلان معين بنفس الغرض.

قد لا يكون لدى المستخدمين تحميل البيانات الشخصية ولكن البيانات السلوكية يمكن أن تقدم معلومات ثمينة. على سبيل المثال، إذا كان المستخدم يقضي الكثير من الوقت في قسم معين على موقع الويب، فإن ذلك يشير إلى اهتمام محتمل بالمنتجات أو الخدمات المعروضة في هذا القسم. بناءا على ذلك، يمكن إستهداف المستخدم بإعلانات أو عروض ترويجية ذات صلة، مما يزيد من فرص نجاح الحملة التسويقية.

بشكل عام، يساعد التعلم الآلي في تحسين جودة تحليل البيانات وإتخاذ القرارات الأكثر ذكاءا بناءا على البيانات الضخمة المتاحة. يسهل العمليات المتكررة، ويعزز توجيه العملاء، ويعزز تجربة العميل، ويساعد في الحفاظ على ولاء العملاء.

وأحد هذه المهام. أدى تطوير التعلم الآلي إلى حاجة إلى تقنيات بسيطة بما يكفي ليتمكن غير الخبراء من استخدامها، نظرا لأن معظم هذه الأنشطة تتطلب تطبيق **المعرفة الخبيرة**. يمكن أن يساعد **AutoML** بشكل كبير في تطوير علاقات أقوى مع العملاء في مجالي التسويق العلاقتي وتحليلات التسويق. يطالب العملاء الآن بمزيد من العروض المحلية والمخصصة، والتي تصبح أكثر شيوعا، والتي، نظرا لتنوع الأجهزة المتعلقة بالاستهلاك المتاحة لكل عميل، تصبح أكثر صعوبة في تقديمها. يمكن أن يحدث الإتصال بالشركات عبر الكمبيوترات أو الهواتف الذكية، أو حتى زيارات شخصية إلى المؤسسات الفعلية. يجب حل إدارة الهوية عبر الأجهزة والهويات وأنواع البيانات (**النصية والرسومات والصوت**) من أجل تقييم بيانات العملاء. من خلال توفير



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



تقنيات جديدة للتسويق عن طريق التواصل مع العملاء بشكل أكثر عمقا وشخصية، يمكن لـ **AutoML** رسم رحلة المستهلك نحو الشراء. كما يمكن لـ **AutoML** قياس فعالية مختلف أنشطة التسويق ومختلف مسارات اللمس في إنشاء نماذج الإسناد التسويقي التي تقوم بتنفيذ تحليلات "ماذا لو" (Hopgood، 2021)

7- منصات حلول الذكاء الاصطناعي (AI Platform Solutions)

هناك العديد من المنصات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتلعب دورا كبيرا في مساعدة المسوقين من خلال بناء منصة إدارية مركزية حيث يمكنهم جمع كميات كبيرة من البيانات، تعتبر هذه المنصات مفيدة لأنها تتيح إمكانية دمج البصيرة ضمن الجمهور المستهدف، يساعد ذلك بدوره في اتخاذ قرارات أكثر ملائمة بشأن كيفية الوصول إلى الجمهور بشكل مناسب. في دراسة حالة، يلعب التعلم البايزي والنسيان دورا حاسما في فهم أوضح لكيفية استجابة عميل معين فيما يتعلق بجهد تسويقي.

بالنظر إلى أن العالم اليوم يتغير بسرعة، فإن هناك حاجة ملحة لمتابعة نبض المستهلك من قبل المسوق. ومع ذلك، هناك تحدي يتمثل في أن البيانات التي كانت مهمة هذا الأسبوع قد لا تكون مهمة بنفس القدر في الأسبوع القادم. يمكن مقارنة هذا بالوضع الذي وجدت نفسها فيه شركات الطيران في بداية عام 2020. كثير من شركات الطيران كانت قد خططت لحملاتها لدعم عطلات الصيف حيث يعتاد الناس على قضاء إجازاتهم مع العائلة بعد العمل لنصف العام، وأيضا لأن الأطفال يكونون في عطلة مدرسية. في حالة أن الكثير من شركات الطيران قد اعتمدت على تاريخ العمل في إجراء الحجوزات، بدأ الكثير منها عملية التخطيط في مارس، لذلك استمروا في إطلاق الحملات والقيام بأعمالهم كالمعتاد دون علم منهم بأن البيانات التي استخدموها مع الآثار الكبيرة التي جلبتها جائحة كوفيد-19 قد تجعل التوصيات بلا فائدة. مع البيانات التي إعتدوا عليها، كان ذلك مضللا حيث تحول عام 2020 إلى عام مختلف تماما، فعندما جاء شهر مارس، أصبح الكثيرون من العملاء الذين كانوا يخططون لشراء التذاكر قلقين. ومع ذلك، كانوا لا يزالون يضيفون المزيد من الجهد إلى السوق المتزايدة بالقلق.

لقد قاموا بجهود إعلانية أخرى حيث بعد أسبوعين؛ لم يتمكن كثيرون من عملائهم الذين قاموا بشراء التذاكر من مغادرة منازلهم حيث أجبرت العديد من الدول على الدخول في الإغلاق. كان هذا لكمة قوية للشركات حيث تم تأجيل وحتى إسترداد بعض التذاكر التي تم شراؤها بالفعل. يظهر هذا أن ال'عتماد على إستراتيجية تسويقية سيئة التخطيط ليس هو مضيعة للأموال. في هذه الحالة، إذا كانت شركات الطيران لا تزال تقوم بالإعلانات، على سبيل المثال، مدعية بأن شراء التذاكر الآن لتوفيرها لاحقا، فسيخلق ذلك رسالة سيئة للعملاء حيث يظهر أن الشركة لا تتبع حتى التوصيات الصحية. يجب أن تكون لديك القدرة على إستعراض بشكل مستمر لإحتياجات جمهورك وتعديل إستراتيجيات التسويق وفقا للظروف المتغيرة بتقديم تحليلات البيانات السريعة لهذه



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



النتائج أمراً أساسياً، خاصة عند تقييم بيئة متغيرة باستمرار. يجب تقييم مجموعات البيانات الكبيرة من قبل الخوارزمية مرة واحدة على الأقل في الأسبوع للحصول على أفضل النتائج، بينما تقوم بعض الصناعات بإجراء هذا التحليل الإحصائي بشكل أكثر تواتراً إذا كان مستوى الدقة القصوى ضرورياً للاستنتاج المقصود. فإن المفتاح لمساعدة المسوقين على الاستفادة القصوى من استثماراتهم من خلال تحليل بيانات العملاء من مصادر متعددة هو في الأساس التعلم البايزي والنسيان الممزوج بمنصة تحليلات تسويق متقدمة. يمكن تطبيق ذلك على الإعلانات التلفزيونية، ووسائل التواصل الاجتماعي، أو حتى المناقشات التي تجري في مركز الإتصال الوارد الخاص بك.

لتحديد أين تنفق ميزانيتك التسويقية، يمكن لنظام تسويق يستخدم التعلم البايزي والنسيان تقييم التغيرات في مشاركة العملاء. يجب أن يوفر أيضاً رؤية مفصلة في عناصر الرسائل والإبداعية لهذه الإعلانات لتحديد العناصر التي يستجيب إليها الأشخاص بشكل أفضل. سيمكنك ذلك من التمييز بين الفرص والاتجاهات الاستهلاكية التي لا تزال ذات صلة اليوم وتلك التي انتهت.

إن المطالبات بالخصوصية وحركات العدالة الاجتماعية، وتأثير جائحة كوفيد-19 هي فقط بعض من القوى العديدة التي تؤدي إلى تغيير في العالم الحالي. بدلاً من إستعراض عام 2020 كسنة غريبة للتسويق، يجب على المسوقين اعتبارها بداية لثورة ضد الوضع الراهن. كثير من التغيرات التي تحدث الآن كانت في عقول العملاء لسنوات عديدة، وأخيراً تجسدت. عام 2020 ليس استثناء؛ بل يمثل معاناة ما هو قادم. قضى المسوقون سنوات عديدة في العمل في بيئة حيث تطورت آراء العملاء ببطء. الآن يخضعون لتحول في المواقف يستغرق عادة سنوات.

10- التعرف على الصور ورؤية الحاسوب في التسويق:

لعب التعرف على الصور ورؤية الحاسوب دوراً كبيراً في توفير العديد من الاستخدامات للمسوقين في مجال التسويق، بدءاً من التكنولوجيا التي تم وضعها في الشبكات العصبية التركيبية. تمنح الشبكة التركيبية العصبية الفرصة للمسوقين لتحليل الصور بشكل أكبر مقارنة بالشبكات العادية. يتم ذلك من خلال زيادة عدد البكسلات لضمان زيادة الكفاءة. لقد لعب ذلك دوراً كبيراً في مساعدة المسوقين على تقديم محتوى بصري للمستهلكين يعزز جهودهم التسويقية.

من الإحصاءات التي تم جمعها من عام 2010 إلى عام 2015، لوحظ أن نسبة التعرف ضمن منافسة الصور للخوارزميات قد ارتفعت إلى 96% من 72%. على الرغم من أن التعرف على الوجوه على فيسبوك وميزة البحث عن الصور على غوغل هما مثالان على تقنية التعرف على الصور التي كانت متاحة لسنوات، إلا أننا نبدأ الآن فقط في رؤية مجموعة كاملة من الاستخدامات المتعلقة بالتسويق. يمكن للتعرف على الصور



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



ورؤية الحاسوب تحسين بشكل كبير كيفية تتبع المسوقون والتفاعل مع المستهلكين وفهمهم بشكل ملائم في نطاق واسع بطريقة تتناسب مع حياتهم. يمكن للشركات تقسيم السوق بشكل مناسب واكتساب فهم أعمق لعملائها بفضل التعرف على الصور ورؤية الحاسوب، تقدم صور الأشخاص أو الصور المشتركة نظرات مثيرة للاهتمام إلى شخصيتهم. بالتالي، يمكن للشركات استهداف فئات معينة من العملاء بتسويق مخصص بإستخدام تلك البيانات. من خلال تحليل سلوك العملاء بتنسيق عضوي، يمكن للمسوقين إنشاء فئات عملاء دقيقة بشكل متزايد لديها فرصة أكبر لإستجابة الرسائل التسويقية بشكل أفضل.

تم إنشاء أول ماسح ضوئي للصور الرقمية في الخمسينيات، مما أدى إلى تحويل الصور إلى شبكات من الأرقام، مما شكل بداية تاريخ رؤية الحاسوب. بعد ذلك، تم بذل مزيد من المحاولات لتحسينها ودمجها في مختلف الأنظمة التكنولوجية. وأخيراً، قامت غوغل وفيسبوك بتضمين رؤية الحاسوب في منصاتهما في عام 2010 من أجل تحسين خدماتهما. تم توفير برنامج التعرف على الصور المحمولة المسمى "Goggles"، وتم إنشاء ميزة التعرف على الوجوه على فيسبوك للمساعدة في تسمية الصور. وقدمت هذه الخطوة رؤى جديدة حول كيفية دمج رؤية الحاسوب في عدة منصات لتعزيز قابلية استخدام الويب والمساعدة في التسويق الرقمي.

كيف ساهمت هذه التطورات في تقدم التسويق؟

11- اكتشاف المحتوى والبحث في الصور

عندما يحتوي موقع على عدد كبير من الصور، فإن الحفاظ عليه يدويا سيكون مستهلكا للوقت ومن وجهة نظر المستخدمين صعبا للغاية. بالطبع، أحد الطرق لتحسين البحث عن الصور ومعالجة هذه المشكلة هو من خلال الوسوم. ومع ذلك، قد يكون الوسم اليدوي في بعض الأحيان غير دقيق وغير متسق، خاصة إذا كان يتم الترويج له بوسائل غير مشروعة. ومع ذلك، جعل البحث عن الصور سهلا وإدارته، وتطبيق **Pinterest** هو واحد من أفضل منصات التواصل الإجتماعي التي تستخدمها.

12- البحث المرئي على (Pinterest Lens)

تم جمع حوالي 240 مليار فكرة على **Pinterest** حتى الآن، وهذا العدد في تزايد يوميا. هذا هو كم هائل من البيانات، والسبب الوحيد في استمرار زيادة عدد مستخدميها وتقديرها لفاعليتها يعود إلى نظامها الفعال لإدارة الصور، الذي يتم دعمه بشكل كبير من قبل بحثها المرئي الحاذق. يمكن للمستخدمين البحث بدقة وبسهولة عن الصور المماثلة باستخدام بحث **Pinterest** المرئي.

يصفون كيف يمكن لنظامهم التعرف على الأشياء عن طريق حساب درجة التشابه بين صور الدبابيس الحالية، واكتشاف النتائج ذات الصلة بسرعة، وتقديم نتائج البحث ذات الصلة على مدونتهم الهندسية. يتعرف **Pinterest** على العناصر من خلال دبابيس الصور ويساعدك في التعرف على تلك التي يمكن العثور عليها



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



من خلال البحث عن منتج. عند النقر فوق علامة معينة، يقدم **Pinterest** المئات من المنتجات بنفس الوسوم التي تقدمها موردين آخرون. بالنسبة لمواقع التجارة الإلكترونية التي تباع المئات إلى الآلاف من المنتجات، فإن استخدام برامج وتقنيات التعرف على الصور مثالي.

13-تحسين الصور والتحرير

كل الأعمال تعتمد بشكل كبير على الصور، و تخدم وظائف متعددة للغاية. تستخدم الصور في تخطيطات البانر على الإنترنت بشكل متكرر، ومنشورات وسائل التواصل الاجتماعي، وبشكل أبرز لتمثيل منتجات التجارة الإلكترونية نظرا لأن المواد البصرية جذابة. ومع ذلك، فإن من المعروف أن الرسومات تبطئ أيضا وقت تحميل المواقع. ستعاني تجربة المستخدم على موقع الويب الخاص بك نتيجة للاضطرار إلى إرسال الكثير من صور المنتجات، مما سيؤثر في النهاية على معدل التحويل الخاص بك إذا كنت تدير متجرا إلكترونيا بشكل محدد. يمكن حل هذه المشكلة من خلال إزالة الخلفية من الصور، وبفضل الذكاء الاصطناعي، يمكنك تحقيق ذلك دون الحاجة إلى استئجار محررين خارجيين. إزالة الخلفية هي واحدة من التقنيات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي المرئي.

14-استخدام الذكاء الاصطناعي لإزالة الخلفية

الغرض الرئيسي لبرامج إزالة الخلفية عبر الإنترنت هو إزالة الخلفية من الصور حتى يتمكن العملاء من تنزيلها بأفضل الأحجام الممكنة. يمكن للذكاء الاصطناعي التمييز بسرعة وفعالية بين الجزء الأمامي والخلفية باستخدام رؤية الكمبيوتر. وهذا يشير إلى أنه يفصل بينهما بذكاء. يمكن للبرنامج الآن إزالة الخلفية من الصورة الرئيسية أو الموضوع بفضل دمج الميزات الجديدة. من خلال إنشاء تقنيات قائمة على رؤية الكمبيوتر مثل هذه، يصبح من الأسهل لكل من يمتلك موقع ويب، حتى الأفراد، تحرير وتحسين الصور دون الحاجة إلى استئجار محررين خارجيين لأداء العمل.

15-زيادة مشاركة العملاء

هدف كل عميل هو أن يكون قادرا على اختبار أشياء مختلفة افتراضيا دون الحاجة إلى الذهاب إلى المتجر الفعلي. لمساعدة العملاء في العثور على المنتجات ومقارنتها واختبارها عبر الإنترنت، اعتمدت العديد من شركات التجارة الإلكترونية على الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، سيكون هناك زيادة في استخدام هذه التقنيات نتيجة لأزمة عام 2020، التي غيرت وستغير بالتأكيد سلوك المستهلكين وتوقعات الشراء. ستؤدي التحويلات الكبيرة بلا شك إلى تجهيز شركتك بأدوات تعزز التفاعل وتقدم تجربة جديدة وتسهل العمليات البسيطة. غيرت سيفورا صناعة التجارة الإلكترونية لمستحضرات التجميل من خلال تنفيذ تقنية الفنان الافتراضي الخاصة بها.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الإصطناعي بالتسويق



استخدام رائع لرؤية الكمبيوتر في التسويق للمنتجات هو **فنان سيفورا الافتراضي**. يمنح التجزئة قوة جديدة ويمنح المتسوقين عبر الإنترنت تجربة جديدة. يستخدم الفنان الافتراضي التعلم الآلي والذكاء الإصطناعي لتقديم توصيات المنتجات لمستخدميه. يتعرف على العيون والشفاه والخددين للمستخدمين ويطبق المنتجات على وجهك ليبدو وكأنك تجربها فعلياً. يمكن للعملاء اختبار مجموعة متنوعة من منتجات سيفورا باستخدام هذه التكنولوجيا، مما يجعل عملية الشراء عبر الإنترنت واستخدامها أسهل. بالإضافة إلى ذلك، قيل أن هذه التكنولوجيا زادت من مبيعات ومردودات سيفورا. في التسويق، ترتفع مشاركة العملاء بشكل كبير من خلال الواقع المعزز وتعزز سعادة العملاء. إنها فعالة، وتشجع على بذل مزيد من الجهد، وتوفر للعملاء تجربة مختلفة تماماً.

المطلب الثالث : تحديات ومخاطر التسويق باستخدام الذكاء الإصطناعي

بعض من العيوب في الذكاء الإصطناعي تشمل عدم توفر صفات إنسانية مثل التعاطف والشفقة (Jodi, Montemayor, و Abrol, 2021). وعلاوة على ذلك، ووفقاً لدافنبورت وآخرين وعلى سبيل المثال، قد تكون الروبوتات المستندة إلى القواعد مفيدة في مساعدة العملاء، ولكن قد تزعج الروبوتات ذات القدرات الأقل إذا لم يتم تقديم أي مساعدة على الإطلاق؛ وبالتالي، سيظل العديد من الأشخاص يقدرون الوكلاء البشريين للتعامل مع مشاكلهم. بالتأكيد، سيكون المستهلكون قلقين بالتأكيد بشأن خصوصيتهم وأمانهم وبياناتهم مع زيادة ذكاء أنظمة الذكاء الإصطناعي. يجب أن تظل التدابير الخاصة بالخصوصية والأمان مفتوحة، ويجب أن يتم إبلاغ العملاء عن كيفية جمع البيانات واستخدامها. يجب أن تخضع برامج الذكاء الإصطناعي لفحوصات دقيقة من قبل هيئات الأخلاق والخصوصية

هناك تهديد بالتأكيد بشأن الوظائف التي تمت الآتمة فيها لتحل محل بعض الوظائف التي يقوم بها الأشخاص، مما يساهم بالتالي في فقدان الوظائف. يعتبر التهديد الأكثر إلحاحاً عادة هو التلقائية في الوظائف. ليس هناك سؤال حول ما إذا كانت الوظائف المحددة ستستبدل بواسطة الذكاء الإصطناعي، وإنما كم من الوظائف المحددة سيستبدلها الذكاء الإصطناعي. فالتشويش بدأ بالفعل في العديد من الصناعات، بشكل ملحوظ ولكن ليس بشكل أساسي في الصناعات التي تقوم أعمالها على وظائف متوقعة ومتكررة. في المستقبل القريب، ستفقد ما لا يقل عن 70% من المهام التي يقوم بها 36 مليون عامل في وظائف تتراوح من مبيعات التجزئة وتحليل السوق إلى الضيافة وعمال المستودعات من خلال الذكاء الإصطناعي، وفقاً لدراسة أجرتها مؤسسة بروكينغز في عام 2019. ويمكن أن تكون الوظائف ذات القرطاسية البيضاء هي التي في خطر حقيقي بالفعل، وفقاً لتحليل أكثر حداثة من بروكينغز. وسيؤثر قوى العمل الأمريكية السوداء بشكل كبير، وفقاً لتحليل أجرته مكنيزي آند كمباني في عام 2018. (Dhruv, Abhijit, Davenport, و Timna, 2020)



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



وفقا للمستشرق المعروف مارتن فورد **Martin For** ، فقد قام الاقتصاد بعمل جيد للغاية في إنشاء وظائف ذات أجور منخفضة في قطاع الخدمات، وهو السبب الرئيسي وراء انخفاض معدل البطالة، والذي في الواقع لا يلتقط أولئك الذين لا يبحثون عن العمل. "لا أعتقد أن هذا سيستمر"، أضاف "سيطلب نفس الواجبات عددا أقل من البشر مع تطور الروبوتات الذكية والماهرة أكثر". وعلى الرغم من أنه من الصحيح أن الذكاء الاصطناعي سيولد فرص عمل جديدة، إلا أن العدد الدقيق لهذه الفرص لا يزال مجهولا، وسيكون العديد منها غير متاح للقطاعات ذات التعليم المنخفض من القوى العاملة المنحرفة. وهذا يشمل أيضا مهام التسويق. هناك فرص أعلى لأن يتم استبدال قسم التسويق بالتشغيل التلقائي حيث يتم إنشاء تطبيقات الهواتف المحمولة والأنظمة المختلفة التي تمكن الشركة من القيام بتسويق فعال دون الحاجة إلى إختصاصي تسويق. في السنوات السابقة، كانت صناعة التسويق أكثر رواجاً حيث كانت الشركات بحاجة إلى فريق كبير من المسوقين لتولي دور جمع البيانات الكبيرة التي يتم تحليلها لتطوير الحلول. في التوظيف الحالي، قد تحتاج الشركة فقط إلى شخص واحد متخصص في تكنولوجيا المعلومات الذي سيقوم بجمع البيانات من مواقع الويب المختلفة ثم استخدام أداة لتحليلها وتطوير التوصيات. هذا، بشكل عام، يشكل تهديدا كبيرا على صناعة التسويق حيث سيتم إلحاق الضرر بالأشخاص في هذا القطاع بالبطالة.

مسائل الخصوصية والأمان هي قضية أخرى تثير القلق عند استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق. لقد ظهرت حالات مختلفة حيث استخدمت الشركات سجلات البحث لتوصية منتجات أدت فيما بعد إلى وقوعهم في مشاكل. في دراسة حالة، قام أب بمقاضاة شركة لتقديم توصيات لابنته. كانت ابنته تبلغ من العمر المراهق وكانت قد أجرت بحثاً عن الحمل. قدمت الشركة عبر الإنترنت توصيات بشأن أدوات اختبار الحمل وملابس الأطفال الرضع. وجد هذا الأب أن هذا الأمر أكثر إساءة، حيث كانت ابنته لا تزال في سن المراهقة. إنها حقيقة مفصلة أكثر تأثيراً لأن مثل هذه المسائل يجب أن تظل خاصة حتى يقرر الشخص الإفصاح عنها في العلن. في مثل هذه الحالات، يمكن للشركة بسهولة أن تتلقى صورة سلبية عن العلامة التجارية لديها التي يمكن أن تؤثر على مبيعاتها.

بالرغم من أن البيانات تساعد على التوصية بأفضل المنتجات للعملاء المحتملين، إلا أن هناك خطراً كبيراً من إنتهاك خصوصية البيانات. يشمل التسويق التفاعل مع المستهلكين واستخدام بياناتهم، وكلاهما يؤثر قضايا أخلاقية كبيرة. في قطاعات مثل الخدمات المالية، أصبح من الشائع الآن طلب من الحواسيب تحديد العملاء الذين ينبغي عرض منتجات معينة عليهم أو العملاء الذين يظهرون مؤشرات على الاحتيال. ومع ذلك، فقد خلق هذا بالفعل مشاكل تتعلق بالمساواة والثقة. يجعل التشريع من الضروري أن لا تنتهك معالجة البيانات المستندة



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



إلى الذكاء الاصطناعي قوانين حماية البيانات الصارمة بشكل متزايد أو المبادئ الأخلاقية الأساسية التي يجب على المسوقين الالتزام بها عند التعامل مع بيانات العملاء.

عند مقارنة الفوائد وكيفية تحول الذكاء الاصطناعي في صناعة التسويق، فإن الفوائد تفوق التحديات، حيث تأتي أيضا الحلول المختلفة للتحديات التي تتم مواجهتها. على سبيل المثال، قامت العديد من الشركات بإدراج نافذة منبثقة للموافقة حيث تطلب الشركة من العميل إذا كان بإمكانها استخدام تعليقاته ومراجعاته لتحسين تطوير المنتج. إذا وافق العميل على ذلك، تواصل الشركة أهدافها؛ ومع ذلك، مع التحدي بأن هذا قد يحل محل العديد من الوظائف، أصبح هذا التحدي صعبا لإيجاد حل له لأنه رغبة الشركة في خفض تكاليف الإنتاج. مع الأتمتة، لن يضطروا لدفع رواتب شهرية لهم. في نفس الوقت، مع الأتمتة، ادعت العديد من الشركات أنها تمكنت من زيادة كفاءتها في إنتاج محتوى تحسين محركات البحث (SEO). تم ربط الأتمتة أيضًا بالعديد من البلدان، ولعبت دورا كبيرا في تقليل الأخطاء. بمجرد أن يتلقى النظام معلومات كافية وصحيحة، فإن النظام لا يفشل ولا يرتكب أخطاء. ومع ذلك، في الحالات التي تكون فيها هناك أخطاء في النظام ولا يعمل بشكل صحيح، يمكن أن يحدث خلط كبير.

على الرغم من التحديات، إذا ما قورنت بالفوائد وكيفية تحول الذكاء الاصطناعي صناعة التسويق، فإن الفوائد تتفوق على التحديات، مع وجود حلول مختلفة للتحديات التي تواجهها. على سبيل المثال، قامت العديد من الشركات بتضمين نافذة منبثقة للموافقة حيث تطلب الشركة من العميل موافقته على استخدام تعليقاته وآرائه لتطوير المنتج. إذا وافق العميل على ذلك، فإن الشركة تواصل؛ ومع التحدي الذي قد يحل محل العديد من الوظائف، أصبح من الصعب العثور على حل لهذا التحدي لأنه من رغبة الشركة تخفيض تكاليف الإنتاج. من خلال الأتمتة، لن يضطر الشركات إلى دفع رواتب شهرية للموظفين. في الوقت نفسه، مع الأتمتة، زعمت العديد من الشركات أنها تمكنت من زيادة كفاءتها في محتوى تحسين محركات البحث الذي يتم إنتاجه.

كما تم ربط الأتمتة بواسطة العديد من البلدان، ولعبت دورا كبيرا في تقليل الأخطاء. بمجرد أن يتلقى النظام معلومات كافية ومناسبة، فإن النظام لا يفشل ولا يرتكب أخطاء.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



تتضمن تحديات ومخاطر التسويق باستخدام الذكاء الاصطناعي ما يلي:

1- انتهاك خصوصية البيانات:

- جمع البيانات الشخصية دون إذن واضح من المستخدمين يمكن أن يؤدي إلى انتهاك خصوصية العملاء، مما يضر بثقة العملاء في الشركة.

2- المسائل الأخلاقية:

- استخدام الذكاء الاصطناعي لإتخاذ قرارات حول العملاء قد يؤدي إلى ممارسات غير عادلة أو تمييزية.
- يمكن أن يؤدي التلاعب بالبيانات واستخدامها بطرق غير شفافة إلى فقدان الثقة بين المستهلكين والشركات.

3- استبدال الوظائف:

- يمكن أن تؤدي الأتمتة إلى فقدان العديد من الوظائف التقليدية في مجال التسويق، مما يثير مخاوف اجتماعية واقتصادية.
- قد تفضل الشركات الأتمتة لتخفيض التكاليف، مما يزيد من تحديات توفير فرص عمل للناس.

4- الأخطاء في النظام:

- الأنظمة الآلية ليست معصومة من الأخطاء، وقد تؤدي الأخطاء في البرمجيات أو البيانات إلى نتائج غير صحيحة أو ضارة.

- عندما يحدث خلل في النظام، يمكن أن يؤدي ذلك إلى مشكلات كبيرة في العمليات اليومية للشركة.

5- التبعية للتكنولوجيا:

- الاعتماد الكبير على الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل الشركات عرضة لمشاكل تقنية قد تعطل أعمالها.
- التحديثات المستمرة للأنظمة والبرمجيات تتطلب استثمارات مستمرة في الوقت والموارد.

6- التحيز في الخوارزميات:

- قد تحتوي الخوارزميات على تحيزات تؤدي إلى قرارات غير عادلة أو تمييزية.
- التحيز في الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى تعزيز الأفكار المسبقة والأحكام المسبقة.

الحلول الممكنة

1. الشفافية:

- توفير شفافية أكبر في كيفية جمع واستخدام البيانات. يمكن أن يشمل ذلك توفير معلومات واضحة للمستخدمين حول كيفية استخدام بياناتهم.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الاصطناعي بالتسويق



2. التعليم والتدريب:

- تدريب الموظفين على استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية. يمكن أن يساعد ذلك في تقليل الأخطاء وضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة أخلاقية.

3. التشريعات والسياسات:

- الإمتثال للقوانين والتشريعات المتعلقة بحماية البيانات. يمكن أن يساعد ذلك في تقليل مخاطر انتهاك خصوصية البيانات وضمان استخدام البيانات بطريقة مسؤولة.

4. المراجعة والتقييم:

- إجراء مراجعات دورية للنظم والخوارزميات لضمان عدم وجود تحيز أو أخطاء. يمكن أن يشمل ذلك مراجعة خوارزميات الذكاء الاصطناعي للتأكد من أنها لا تحتوي على تحيزات.

5. التواصل مع العملاء:

- إشراك العملاء في قرارات استخدام بياناتهم، مثل استخدام النوافذ المنبثقة للحصول على موافقتهم. يمكن أن يساعد ذلك في بناء الثقة مع العملاء وضمان استخدام بياناتهم بطريقة شفافة.

- باستخدام هذه الحلول، يمكن للشركات الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التسويق بشكل أخلاقي ومسؤول، مع تقليل المخاطر والتحديات المرتبطة به.



الفصل الأول : الإطار النظري للدراسة

علاقة الذكاء الإصطناعي بالتسويق



✍ خلاصة الفصل الأول:

في الفصل الأول من الدراسة، تم التركيز على دراسة العلاقة بين الذكاء الإصطناعي وعلم التسويق من خلال استكشاف مفهوم الذكاء الإصطناعي وتطوره التاريخي وتطبيقاته المتنوعة في القطاعات المختلفة. تم تحديد الذكاء الإصطناعي كقدرة نظم الكمبيوتر والحوسبة على محاكاة الذكاء البشري واستخدامه في تحسين الأداء وتحقيق الابتكار في مجال التسويق.

حيث نستخلص أن الذكاء الإصطناعي يعتبر وسيلة حديثة وفعالة لتلبية احتياجات السوق وتحقيق أهداف الشركة، مع التركيز على نظام المعلومات التسويقية وأهميته في جمع وتحليل البيانات لدعم عمليات التسويق واتخاذ القرارات الاستراتيجية الفعالة.

ومن خلال هذا الفصل تم استعراض العلاقة الوثيقة بين الذكاء الإصطناعي والتسويق، مع توضيح كيفية تسخير التحليلات التنبؤية والتعلم الآلي لتحسين استراتيجيات التسويق وتعزيز تجربة العملاء. كما تم تسليط الضوء على التحديات المتعلقة بتبني التسويق بالذكاء الإصطناعي، بما في ذلك قضايا الخصوصية والأمان، والتحديات التقنية والتنظيمية التي قد تواجه الشركات أثناء هذه العملية.

هذا الفصل يسلط الضوء على كيفية أن التقدم في مجال الذكاء الإصطناعي يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي على تحسين استراتيجيات التسويق وزيادة كفاءتها، مع التأكيد على أهمية تفهم التحديات والمخاطر المحتملة التي قد تنشأ مع تطبيق هذه التقنية الحديثة.

الفصل الثاني : الإطار

التطبيقي

دراسة قياسية لشركة أمازون





الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"

تمهيد :

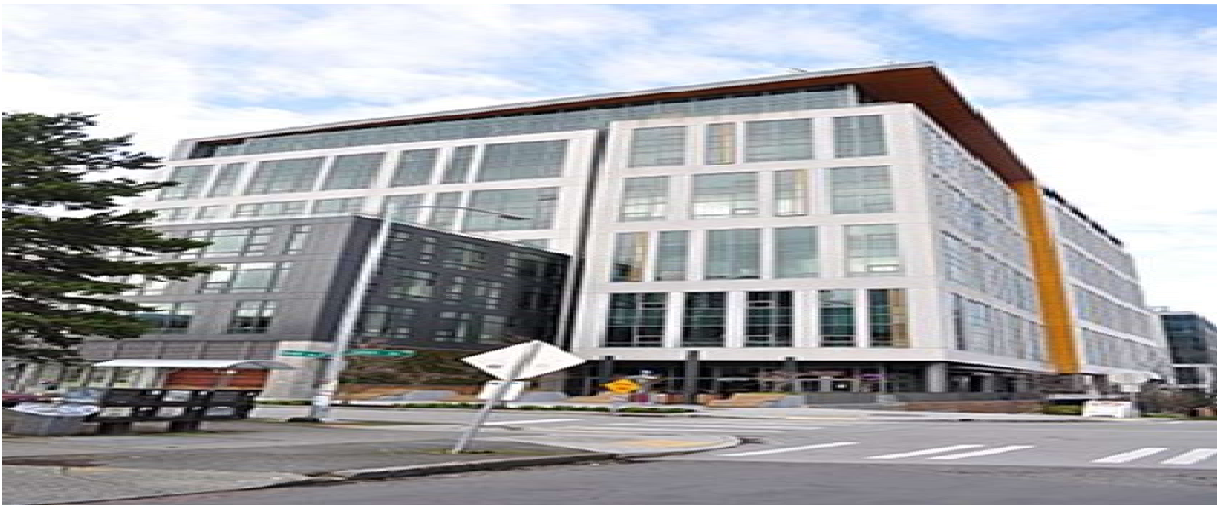
يعد الذكاء الاصطناعي (AI) من بين التطورات التكنولوجية الرئيسية التي تحدد مستقبل استراتيجيات التسويق والأداء التنافسي للشركات في العصر الحديث. تعتبر شركة أمازون (Amazon) من الرواد في اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في أنظمتها وعملياتها التجارية. يهدف هذا الفصل إلى دراسة وتحليل تأثير تبني أمازون لتقنيات الذكاء الاصطناعي على استراتيجياتها التسويقية وأدائها التجاري العام.

تتمثل أهداف الفصل في استكشاف كيفية استخدام أمازون للذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة العملاء، زيادة الإيرادات، وتحسين استهداف العملاء، وذلك من خلال تحليل نتائج استبيان إلكتروني تم توزيعه بين مختلف شرائح المجتمع. كما يهدف الفصل إلى اختبار الفرضيات المتعلقة بالتأثيرات المتوقعة لإعتماد الذكاء الاصطناعي على كفاءة حملات التسويق وفعاليتها، مع تطبيق أساليب التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لتحقيق ذلك.

الفصل يهدف إلى تحليل عميق للبيانات المستقاة من الاستبيان وتفسير العلاقات بين المتغيرات المختلفة، بالإضافة إلى مقارنة النتائج مع المعايير الدولية والممارسات الصناعية المتقدمة. يتم ذلك بهدف إبراز كيفية تقديم أمازون للتكنولوجيا كمحرك للابتكار والتميز في سوق التجزئة العالمي

❖ **المبحث الأول : دراسة حالة حول تبني شركة أمازون "amazon" لتقنيات الذكاء الاصطناعي**
تحليل استنادي إلى مصادر ثانوية

المطلب الأول : التعريف بشركة "amazon"





الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



1- تعريف شركة أمازون (amazon، businessinsider.in، 2018)

أمازون. كوم ويسمى أيضا بالإنجليزية (Amazon.com) ، موقع للتجارة الإلكترونية والحوسبة السحابية تأسس في 5 جويلية 1994 ، من قبل جيف بيزوس ويقع مقره في سياتل واشنطن .وهو أكبر متاجر التجزئة القائمة على الإنترنت في العالم من حيث إجمالي المبيعات والقيمة السوقية .إنها واحدة من أكبر خمس شركات تكنولوجيا المعلومات الأمريكية، إلى جانب جوجل، أبل، ميتا، ومايكروسوفت.

بدأت Amazon.com كمكتبة على الإنترنت، وتنوع لاحقا لبيع أقراص الفيديو الرقمية، وأقراص بلو- راي، والأقراص المدمجة، تنزيل وبث الفيديو، تنزيل وبث ملفات MP3 ، وتنزيل الكتب الصوتية، والبرمجيات، وألعاب الفيديو، والإلكترونيات، والملابس، والأثاث، والمجوهرات.

وتنتج الشركة أيضا الإلكترونيات الاستهلاكية، ولا سيما جهاز القراءة الإلكتروني كيندل، جهاز كيندل فاير وتلفاز فاير، وهو أكبر مزود في العالم لخدمات البنية التحتية السحابية (IaaS and PaaS) أمازون أيضا يبيع بعض المنتجات المنخفضة القيمة مثل كابل (USB) تحت العلامة التجارية AmazonBasics.

وفي (1 ديسمبر) أطلقت أمازون من ولاية فلوريدا الأمريكية إلى الفضاء أول نموذجين أوليين لأقمار اصطناعية ضمن شبكة الإنترنت المزمعة الخاصة بها (كاير). ويعد إطلاق أمازون للنموذجين، خطوة أولى للشركة قبل أن ترسل الآلاف من الأقمار الاصطناعية الأخرى إلى المدار لتبث خدمات الإنترنت على الصعيد العالمي وتتافس ستارلينك التابعة لشركة سبيس إكس .

يوجد لأمازون مواقع منفصلة للبيع بالتجزئة في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وأيرلندا وفرنسا وكندا وألمانيا وإيطاليا وإسبانيا وهولندا وأستراليا والبرازيل واليابان والصين والهند والمكسيك . كما يقدم أمازون خدمة الشحن الدولي لبعض البلدان الأخرى لبعض المنتجات في عام 2016، تم إطلاق إصدارات اللغات الهولندية والبولندية والتركية لموقع أمازون الألماني .

في عام 2015، تجاوز أمازون شركة وول مارت باعتبارها متاجر التجزئة الأكثر قيمة في الولايات المتحدة من حيث القيمة السوقية، وكان في الربع الثالث من عام 2016 رابع أكبر شركة عامة .

في 28 مارس 2017 أعلنت شركة سوق.كوم على لسان مديرها التنفيذي رونالدو مشحور عن إتمام صفقة بيع سوق.كوم لشركة أمازون دون الإعلان عن قيمة الصفقة.

المطلب الثاني : لمحة تاريخية (Waters, 2024)

تأسست شركة أمازون في عام 1994م وقد أسسها جيف بيزوس مدفوعا بما يسميه "إطار تقليل الندم" والذي يصف جهوده ليدفع عن نفسه الندم على عدم المشاركة مبكرا في ثورة أعمال الإنترنت خلال ذلك الوقت. ففي عام 1994م استقال جيف بيزوس من عمله كنائب لرئيس شركة "دي.أي. شو. آند كمبني" إحدى شركات وول ستريت وانتقل إلى سياتل، ومن ثم بدأ العمل على خطة عمل نتج عنها شركة "أمازون كوم". أنشأ



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



جيف بيزوس الشركة في الخامس من جويلية عام 1994م، وسماها "كادبرا"، وبعد سنة غير بيزوس اسم الشركة إلى أمازون بعدما أخطأ محام في سماع اسم الشركة، حيث سمعه "كادافر"، والذي يعني (جيفة). في شهر سبتمبر من عام 1994م اشترى جيف النطاق الشبكي (Relentless.com) وقرر لوقت قصير تسمية متجره الإلكتروني ريلينتلز (أي: العنيد)، لكن بعض الأصدقاء أشاروا عليه بأن الاسم يوحي بالشر نوعا ما. 1- النطاق الشبكي (Relentless.com) ما زال مملوكا لبيزوس، ويعيد توجيه المستخدم لمتجر أمازون تلقائيا أطلق موقع الشركة على الإنترنت عام 1995 باسم أمازون (Amazon.com)، فبعد البحث في المعاجم استقر اختيار بيزوس على هذا الاسم لأنه مكان مشوق ومختلف، كما خطط لمتجره أن يكون، وقد علم أن نهر الأمازون هو أكبر نهر في العالم مما يتوافق مع هدفه في أن يكون متجره أكبر متجر في العالم. ووضع بيزوس أولوية بدايته في بناء علامة تجارية مميزة، حيث أخبر أحد المراسلين الصحفيين بقوله "لا يوجد شيء في مشروعنا لا يمكن تقليده على مر الزمن". ولكن كما نعلم تم تقليد علامة مكدونالدز ومع ذلك لا تزال تستمر كشركة ضخمة تقدر بمليارات الدولارات. الكثير من ذلك يعود إلى اسم العلامة التجارية "مكدونالدز". الأسماء التجارية لها أهمية أكثر على الإنترنت مما هي عليه في العالم المادي. بالإضافة إلى ذلك، فإن اختيار اسم يبدأ بحرف الألف يجعله يتصدر أي قائمة بحث مرتبة ترتيبا أبجديا.

ومنذ 19 جويلية 2000، ظهر شعار أمازون كسهم يشبه شكل الابتسامة يمتد من حرف «الألف» إلى «الياء». والذي يشير إلى أن الشركة توفر كافة المنتجات أي من الألف إلى الياء. بعد قرائته لتقرير حول مستقبل الإنترنت الذي توقع أن نمو التجارة الإلكترونية بمعدل سنوي نسبته 23٪، وضع بيزوس قائمة تحتوي على 20 منتجا يمكن تسويقها على الإنترنت. ثم اختصر القائمة أكثر إلى خمس منتجات اعتقد أنها واعدة والتي شملت: الأقراص المدمجة، وأجهزة الحاسوب، والفيديو، والكتب. أخيرا قرر بيزوس أن مشروعه الجديد سوف يكون في مجال بيع الكتب على الإنترنت، ويعود ذلك إلى الطلب الكبير في جميع أنحاء العالم على الكتب الأدبية. وأيضا السعر المنخفض للكتب، بالإضافة إلى العدد الكبير من الكتب المطبوعة. وقد تم تأسيس أمازون في الأصل في مرآب بيزوس في بلفيو، واشنطن.

بدأت الشركة باعتبارها متجرا للكتب على الإنترنت، وهي الفكرة التي أثمرت عن النقاش مع انجرام صاحب مشروع انجرام بوك. (Kl Ingram Boo) والتي يطلق عليها حاليا انجرام كونتينت جروب (Content Group Ingram)، وكذلك مع كيور باتيل الذي لا يزال يملك حصة في أمازون، وكانت أمازون تحصل على الكتب بالجملة من انجرام. خلال أول شهرين من بداية المشروع وصلت مبيعات الشركة إلى خمسين ولاية أمريكية وخمس وأربعون دولة. وفي خلال شهرين، كانت أرباح الشركة قد وصلت إلى 20000 دولار أسبوعيا. وبينما كان بإمكان المكتبات على الأرض وكتالوجات الطلب البريدي توفير 20000 عنوان، كان بمقدور أي مكتبة



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



إلكترونية توفير أضعاف ذلك العدد بسبب توفرها عمليا على مستودعات افتراضية غير محدودة وهي مستودعات الموردين والمصنعين الأساسيين.

تأسست شركة أمازون في عام 1994م في ولاية واشنطن، وفي جويلية 1995م بدأت الشركة خدمتها ببيع أول كتاب على موقعها: وهو كتاب دوغلاس هوفشتادر "Fluid Concepts and Creative Analogies: Computer Models of the Fundamental Mechanisms of Thought". وفي أوت 1995، أعلنت الشركة عن نفسها للجمهور ثم أعيد تأسيسها في 1996م في ولاية

ديلا وير .

كانت خطة عمل أمازون الأولية غير معتادة؛ وهي لم تتوقع تحقيق أرباح لمدة أربع إلى خمس سنوات. وقد كان نمو الشركة البطيء مصدر احتجاج حاملي الأسهم على أنها لا تصل إلى مرحلة تحقيق أرباح بالسرعة الكافية التي تبرر الاستثمار فيها، أو حتى قدرتها على البقاء على المدى البعيد. عندما برزت فقاعة شركات الإنترنت (دوت كوم) في بداية القرن الواحد والعشرين وحطمت معها الكثير من الشركات الإلكترونية، نجت أمازون ونمت وتجاوزت تلك الفقاعة لتصبح لاعبا ضخما في المبيعات الإلكترونية. وأخيرا أظهرت أول أرباحها في الربع الرابع من عام 2001م التي وصلت إلى 5 ملايين للسهم الواحد على الإيرادات التي تزيد عن بليون. إن هامش الربح ذلك، وإن كان متواضعا للغاية إلا أنه أثبت للمشككين أن نموذج العمل غير التقليدي لبيزوس يمكن أن ينجح. وفي فبراير 2024 قام جيف بيزوس ببيع 12 مليون سهم من أمازون بقيمة ملياري دولار أمريكي .

في عام 1999 أطلقت مجلة التايم على بيزوس لقب «رجل السنة» تقديرا لنجاح الشركة في نشر التجارة الإلكترونية وجعلها شعبية. رفعت «بارنز إند نوبل» في يوم 12 مايو 1997م دعوى قضائية مدعية أن ادعاء موقع أمازون بأنها أكبر مكتبة في العالم كان ادعاء خاطئ. أكد بارنز إند نوبل على إن أمازون ليست مكتبة على الإطلاق بل هي سمسار كتب. لاحقا تمت تسوية القضية خارج المحكمة واستمرت أمازون في ادعائها. فرفعت وول مارت دعوى قضائية على أمازون في شهر أكتوبر 16 عام 1998م زاعما أن أمازون قد سرقت الأسرار التجارية لوول مارت من خلال توظيف بعض التنفيذيين السابقين لدى الشركة. وبالرغم من أن تلك القضية قد تمت تسويتها أيضا خارج أسوار المحكمة، أجبرت أمازون على تطبيق قيود داخلية وإعادة تكليف التنفيذيين السابقين من وول مارت. في شهر أكتوبر 11 عام 2016 أعلنت أمازون دوت كوم أنها تخطط لبناء متاجر تموينات وتطوير مواقع على الأرصفة للأكل.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



المطلب الثالث : التطور الاقتصادي والمالي لأمازون في سوق التجارة الإلكترونية

1- خطوط الإنتاج (Waters، 2024)

بدأت نشاطها كمتجر كتب إلكتروني ثم سرعان ما أدخلت التنوع على خطها الإنتاجي لتضيف أقراص الفيديو الرقمية واسطوانات الموسيقى وبرامج الحاسوب وألعاب الفيديو والإلكترونيات والأغذية واللعب الصغيرة والملابس والمجوهرات والاكسسوارات والمستلزمات الرياضية والكتب والآلات الموسيقية والمزيد أيضا.

2- القوة المالية (قحايرية، 2021)

في السنة المالية 2017، سجلت أمازون أرباحا بقيمة 3.03 مليار دولار أمريكي، مع إيرادات سنوية بقيمة 177.866 مليار دولار، بزيادة قدرها 30.8% عن الدورة المالية السابقة. تم تداول أسهم أمازون بما يزيد عن 968 دولار للسهم الواحد، وقدرت قيمتها السوقية بأكثر من 869.2 مليار دولار أمريكي في سبتمبر 2018.

الجدول رقم 4: ملخص ميزانية شركة أمازون amazon للفترة 2010-2019

لسنة	إيرادات بملايين الدولارات	صافي الدخل بملايين الدولارات	مجموع الأصول بملايين الدولارات	عدد الموظفين
2010	34,204	1.152	18.979	33.700
2011	48,077	631	25.278	56.200
2012	61,093	39-	32.555	88.400
2013	74,452	274	40.159	117.300
2014	88,988	241-	54.505	154.100
2015	107,006	596	64.747	230.800
2016	135,987	2.371	83.402	341.400
2017	177,866	3.033	131.310	566.000
2018	232,887	10.073	162.648	647.500
2019	280,522	11.588	225.248	798.000

المصدر : (Waters، 2024)

أمازون هي إحدى الشركات القليلة في العالم التي تبلغ قيمتها تريليونات الدولارات. بلغت عائدات أمازون 469.82 مليار دولار في عام 2021 ، بزيادة 21.7% من 386 مليار دولار في عام 2020. كما يبلغ سعر سهم أمازون الآن 065.87,3 دولارا أمريكيا للسهم الواحد ، مما رفع سقف القيمة السوقية للشركة إلى 1.56 تريليون دولار أمريكي اعتبارا من 11 فبراير 2022.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



❖ أغني رجل في العالم

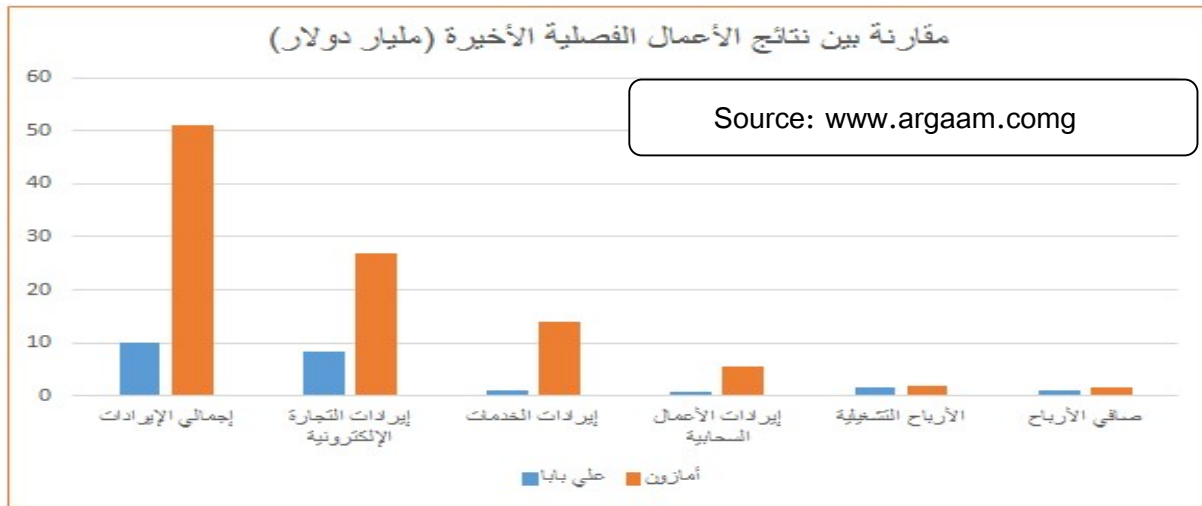
لطالما كان يتنافس جيف بيزوس مؤسس أمازون سنوياً على لقب اغني رجل في العالم ،حيث يبلغ مقدار صافي ثروته الآن عام 2021 حوالي 201 مليار دولار. هذا الرجل الذي بدأ مسيرته بمشروعه البسيط في المربأ والذي كان يختص ببيع الكتب على الانترنت، ثم عمل على توسيع اهدافه واستثماراته ليجعل مشروعة من اقوى الشركات في العالم.

❖ أمازون خلال جائحة كورونا

جاء وباء كورونا المستجد وقضى على اقتصاد اكثر الدول، وادت الى توقف الصناعة تماما وتسريح العمال، واغلاق المتاجر منعا لتفشي الفيروس بين التجمعات. تعد شركة أمازون من الشركات القليلة جدا التي استفادت بقوة من تفشي هذا الفيروس الوبائي. حيث تحول الشراء الى المتاجر الإلكترونية وبالأخص الى متجر أمازون ،بما في ذلك الدول العربية مثل السعودية ،الإمارات ،مصر. زادت مبيعات أمازون خلال الأشهر الثلاثة الأولى من جائحة كورونا زيادة 44% عن العام السابق، وسجلت ارباحا بزيادة قدرها 220 في المائة عن نفس الفترة من العام السابق.

سمح الحجم الكبير للطلبات أثناء الوباء لشركة أمازون بالعمل بكفاءة أكبر. كما كان تحول الوباء إلى الحوسبة عن بُعد نعمة أيضًا لأعمال الحوسبة السحابية المربحة من أمازون، حيث حققت أمازون ويب سيرفيسز مبيعات بلغت 13.5 مليار دولار خلال تلك الفترة.

الشكل 18: مقارنة بين إيرادات الأعمال الفصلية الأخيرة بين amzon و alibaba



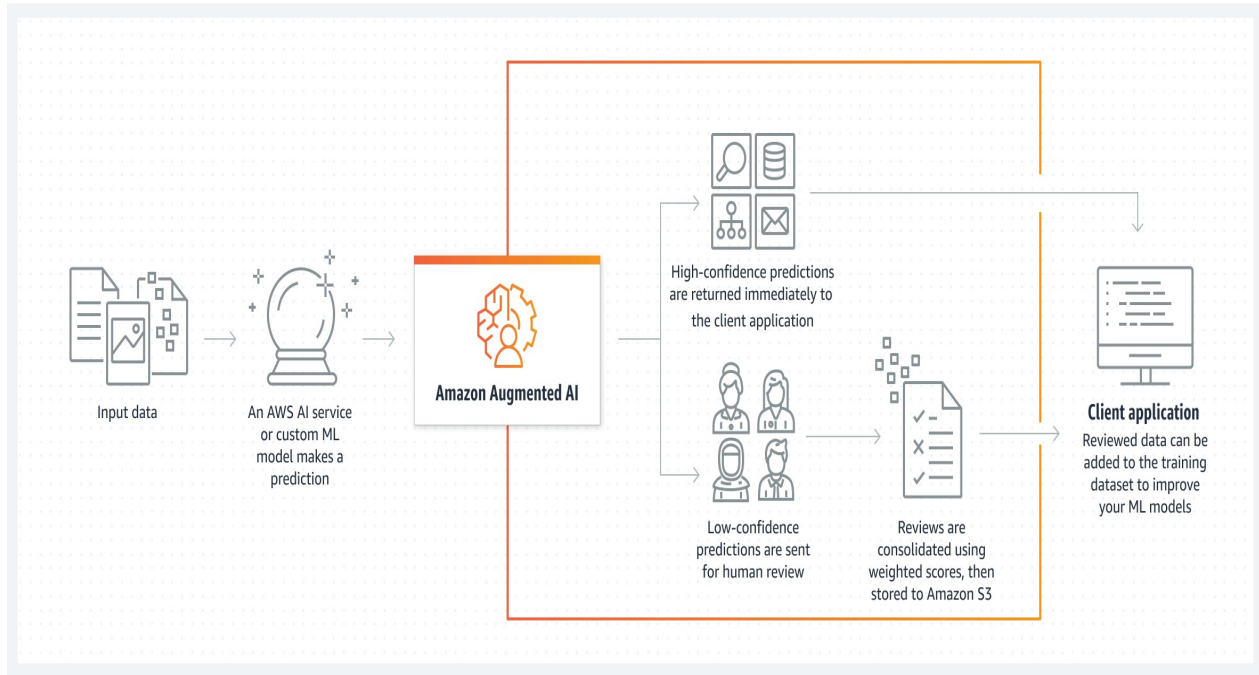


الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



❖ المبحث الثاني : استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة أمازون : دراسة تحليلية



الشكل 19 : الذكاء الاصطناعي المعزز لـ Amazon (A2I)

المصدر <http://www.amazon.com>

المطلب الأول : تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة العملاء في أمازون

أول استخدام للذكاء الاصطناعي في أمازون يعود إلى أواخر التسعينيات وأوائل الألفينيات. كانت أمازون من بين أولى الشركات التي تبنت تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين عملياتها وخدماتها. بعض الأمثلة البارزة تشمل:

1. **محرك التوصيات:** في عام 1999، قدمت أمازون خوارزميات التوصيات لتقديم اقتراحات مخصصة للعملاء بناءً على سلوكهم الشرائي وتفضيلاتهم. هذا النظام يعتمد على تقنيات تعلم الآلة لتحليل البيانات الضخمة وتوفير تجربة تسوق مخصصة لكل عميل.
2. **التخزين والإدارة اللوجستية:** استخدمت أمازون الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التخزين والإدارة اللوجستية في مستودعاتها. بدأت باستخدام الروبوتات في مراكز التوزيع لتحسين الكفاءة وتقليل الوقت المستغرق في جمع وتحضير الطلبات.
3. **خدمة العملاء:** استخدمت أمازون تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحسين خدمات العملاء، من خلال تقديم دعم فوري عبر الروبوتات الذكية والإجابة على الأسئلة الشائعة.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



منذ ذلك الحين، استمرت أمازون في توسيع استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة، بما في ذلك خدمة **AWS** التي تقدم حلول الذكاء الاصطناعي للشركات والعملاء.

ومؤخراً أعلنت شركة أمازون الدخول إلى سوق خدمات وأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وكشفت عن مجموعة من الخدمات الموجهة إلى قطاع الأعمال، والتي تهدف إلى مساعدتهم على تطوير نماذج وأنظمة روبوتية ذكية.

وذكرت أمازون في بيان أنها أطلقت حزمة **Bedrock** المتضمنة لعدد من أدوات الذكاء الاصطناعي، والتي تمكن عملاء خدمات أمازون السحابية **AWS** من إنشاء روبوتات المحادثات، وتلخيص النصوص، وإنشاء وتصنيف الصور باستخدام الأوامر النصية. (الشرق_نيوز، 2023)

أوضحت أمازون أن حزمة أدواتها البرمجية الجديدة تمكن قطاع الأعمال من تطوير منصات وإتمام مهام مختلفة، حيث يمكن لعملاء أمازون السحابية **AWS** الوصول إلى عدد من النماذج اللغوية الضخمة، مثل "كلاوديه" من شركة أنثروبيك و"ستايل ديفيوجن" من شركة **Stability AI**، ونماذج **Titan** من أمازون ونموذج "جوراسيك 2" من شركة **AI21**.

وأشارت الشركة إلى أن عملائها يمكنهم استخدام حزمة أدوات "بيدروك" لإنشاء حملات إعلانية موجهة لتسويق مجموعة من حقائب اليد. حيث يمكن للنماذج الذكية إنشاء المحتوى الخاص بمنشورات التسويق على الشبكات الاجتماعية ونصوص الإعلانات الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، يمكنهم إنشاء محتوى مخصص لصفحات الويب الخاصة بكل منتج.

وبذلك، تفتح حزمة الأدوات الجديدة المجال أمام قطاع الأعمال للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات التسويق وزيادة الفاعلية في عمليات الإعلان.

كما أعلنت شركة أمازون للتجارة الإلكترونية أنها ستستثمر 9 مليارات دولار على مدى السنوات الأربع المقبلة في سنغافورة لتعزيز قدراتها في مجال الحوسبة السحابية.

وأشارت أمازون إلى أنها ستضاعف حجم استثماراتها في سنغافورة لتلبية الطلب المتزايد على خدمة الحوسبة السحابية، أي تخزين البيانات عن بُعد، وتعزيز أنشطتها المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

وذكرت الشركة في بيان أن "أمازون ويب سيرفيسز (**AWS**) ستضاعف استثماراتها في البنية التحتية المرتبطة بالسحابة في سنغافورة بين 2024 و2028 لتلبية طلب الزبائن والمساهمة في تعزيز مكانة سنغافورة كمحطة إقليمية جذابة للابتكار". (الشرق_نيوز، 2023)



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



المطلب الثاني : استراتيجيات استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية لأمازون

1- البرامج التدريبية لشركة أمازون على مهارات الذكاء الاصطناعي :

تقوم شركة أمازون بعدة برامج تدريبية حاليا لتطوير مهارات موظفيها وتعزيز معرفتهم بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

بعض البرامج والمبادرات التدريبية التي تقدمها أمازون:

Amazon Technical Academy (ATA):

- **الهدف:** تهدف هذه الأكاديمية إلى تدريب الموظفين الحاليين على المهارات التقنية اللازمة لشغل وظائف في مجال البرمجيات والهندسة.

- **البرنامج:** يشمل البرنامج دورات تدريبية مكثفة في البرمجة، تطوير البرمجيات، والذكاء الاصطناعي.

Machine Learning University (MLU):

- **الهدف:** تدريب الموظفين على تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي.

- **البرنامج:** يقدم هذا البرنامج دورات تدريبية وورش عمل تغطي مواضيع مثل التعلم العميق، معالجة اللغات الطبيعية، ورؤية الكمبيوتر.

AWS Training and Certification:

- **الهدف:** توفير تدريب شامل لموظفي أمازون والعملاء على خدمات AWS وتقنيات الحوسبة السحابية.

- **البرنامج:** يتضمن مجموعة واسعة من الدورات التدريبية، الشهادات، والموارد التعليمية المتاحة عبر الإنترنت والحضور المباشر.

Amazon Career Choice Program:

- **الهدف:** مساعدة الموظفين على تطوير مهاراتهم والحصول على شهادات تعليمية جديدة.

- **البرنامج:** يقدم هذا البرنامج دعماً مالياً للموظفين الذين يرغبون في دراسة مجالات جديدة، بما في ذلك التكنولوجيا والبرمجة.

Amazon's internal AI and machine learning training programs:

- **الهدف:** تعزيز مهارات الموظفين في مجالات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

- **البرنامج:** يشمل التدريب العملي، ورش العمل، والدورات التعليمية التي تركز على التطبيقات العملية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في أمازون.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



:Continuing Education Programs

- **الهدف:** تقديم فرص تعليم مستمر للموظفين.
- **البرنامج:** يشمل دورات تعليمية مستمرة في مختلف المجالات، بما في ذلك التكنولوجيا، القيادة، وإدارة الأعمال.

:Innovation and Experimentation Workshops

- **الهدف:** تعزيز ثقافة الابتكار داخل الشركة.
- **البرنامج:** يتضمن ورش عمل تفاعلية ومشاريع تجريبية تتيح للموظفين تطوير أفكار جديدة واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين العمليات.

هذه البرامج والمبادرات تظهر إلتزام أمازون بتطوير مهارات موظفيها وتعزيز معرفتهم بالذكاء الاصطناعي، مما يساهم في تحسين أداء الشركة وزيادة فعاليتها استراتيجياتها التسويقية

تهدف أمازون إلى توفير تدريب مجاني على مهارات الذكاء الاصطناعي لمليوني شخص بحلول عام 2025 من خلال التزامها الجديد "الذكاء الاصطناعي Ready". تأتي مبادرة Amazon الذكاء الاصطناعي Ready في الوقت الذي وجدت فيه دراسة AWS الجديدة طلبا قويا على المواهب الذكاء الاصطناعي وإمكانية حصول العمال ذوي المهارات الذكاء الاصطناعي على رواتب أكثر بنسبة تصل إلى 47%. "الذكاء الاصطناعي هو التكنولوجيا الأكثر تحويلا في جيلنا. إذا أردنا إطلاق العنان للإمكانات الكاملة الذكاء الاصطناعي لمعالجة أكثر مشاكل العالم تحديا ، فنحن بحاجة إلى جعل التعليم الذكاء الاصطناعي في متناول أي شخص لديه رغبة في التعلم". لهذا السبب تعلن أمازون عن "الذكاء الاصطناعي Ready" ، وهو التزام جديد مصمم لتوفير تدريب مجاني على مهارات الذكاء الاصطناعي لمليوني شخص على مستوى العالم بحلول عام 2025. لتحقيق هذا الهدف ، نطلق مبادرات جديدة للبالغين والمتعلمين الصغار ، ونوسع نطاق برامجنا التدريبية المجانية الذكاء الاصطناعي الحالية - مما يزيل التكلفة كحاجز أمام الوصول إلى هذه المهارات الأساسية.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



3- تستخدم شركة أمازون amazon الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمة العملاء

شركة أمازون تستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل واسع لتحسين خدمة العملاء عبر عدة طرق مبتكرة وفعالة. إليك بعض الطرق التي تقوم بها أمازون بذلك:

◆ مساعد الصوت (Alexa):

- أمازون طورت مساعد الصوت الذكي **Alexa** الذي يعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي، والذي يمكن العملاء من استخدامه للتسوق، وإدارة قوائم الشراء، والتحكم في الأجهزة المنزلية الذكية، والمزيد.

◆ نظام التوصيات الذكي:

- يستخدم أمازون نظام توصيات ذكي يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة تسوق شخصية لكل عميل. يقوم النظام بتحليل سلوكيات العملاء، والتفضيلات، والمشتريات السابقة لتوصية المنتجات المناسبة بشكل دقيق.

◆ خدمات الدعم الذاتي:

- تقدم أمازون خدمات الدعم الذاتي التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مثل أنظمة الدردشة الآلية (**Chatbots**) التي تساعد العملاء على حل مشاكلهم بسرعة، وتقديم إجابات فورية لاستفساراتهم بشكل آلي.

◆ تحليل البيانات الكبيرة:

- تستخدم أمازون تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الكبيرة المتعلقة بسلوك العملاء واستجاباتهم، مما يمكنها من تحسين خدماتها وتكييف عروضها وإستراتيجياتها بشكل مستمر.

◆ مراقبة الجودة الآلية:

- تستخدم أمازون أدوات الذكاء الاصطناعي لمراقبة جودة الخدمات التي تقدمها، مثل تحليل تعليقات العملاء، والتفاعلات على وسائل التواصل الاجتماعي، وتقديم تقارير شاملة لتحسين الأداء والتفاعل الاجتماعي.

◆ التواصل المتقدم مع العملاء:

- يتمكن العملاء من التواصل مع أمازون بشكل أسرع وأسهل من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء عبر المساعد الصوتي أو منصات الدعم الذاتي، مما يساهم في تعزيز رضا العملاء وتقديم تجربة مستخدم ممتازة.

باستخدام هذه الأساليب والتقنيات، تعمل أمازون على تحسين خدمة العملاء بشكل مستمر وتعزيز تجربة التسوق الرقمي لملايين العملاء حول العالم



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



4- شركة أمازون amazon تعمل على تطوير تقنيات التحليل البياني :

شركة أمازون طورت تقنيات التحليل البياني بشكل كبير من خلال مجموعة من المبادرات والأدوات التقنية التي تمكنها من استخدام البيانات بشكل فعال لاتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على البيانات. وهذه بعض الطرق التي طورت بها أمازون تقنيات التحليل البياني:

Amazon Redshift:

- هو خدمة قاعدة بيانات سحابية تقوم بتخزين وتحليل بيانات كبيرة الحجم بسرعة عالية. يتميز Redshift بقدرته على معالجة البيانات الضخمة وتحليلها بشكل متقدم لاستخراج الأنماط والتوجهات الهامة.

Amazon QuickSight:

- هي خدمة تحليل بيانات تفاعلية تمكن المستخدمين من إنشاء وتصور التقارير واللوحات المعلوماتية باستخدام بياناتهم المخزنة في AWS. تتيح QuickSight تحليلات متقدمة مثل التحليل التنبؤي والرسوم البيانية التفاعلية.

Amazon Athena:

- هي خدمة استعلام تفاعلي تتيح للمستخدمين استعلام وتحليل البيانات المخزنة في Amazon S3 بشكل فعال باستخدام SQL القياسي، دون الحاجة إلى إعداد أو إدارة البنية التحتية.

Amazon Forecast:

- هي خدمة توقعات تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين توقعات الطلب والمبيعات. تعتمد Amazon Forecast على تقنيات تعلم الآلة لتحليل البيانات التاريخية وإنشاء نماذج دقيقة للتوقعات المستقبلية.

Amazon Personalize:

- هي خدمة توصيات تستخدم الذكاء الاصطناعي لتوفير تجارب شخصية للعملاء. تقوم Amazon Personalize بتحليل البيانات السلوكية للعملاء وتقديم توصيات دقيقة للمنتجات والمحتوى المناسب لكل عميل.

AWS Data Lakes and Analytics:

- توفر AWS مجموعة من الأدوات والخدمات لبناء بحيرات بيانات (Data Lakes) وتحليل البيانات باستخدام أدوات مثل AWS Glue للتحليل الآلي للبيانات المتنوعة والكبيرة الحجم.

تلك الأدوات والخدمات تمثل جزءاً من استراتيجية أمازون الشاملة في تطوير وتحسين تقنيات التحليل البياني، مما يتيح لها الاستفادة القصوى من البيانات لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتحسين أداء خدماتها ومنتجاتها بشكل مستمر.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



5- شركة أمازون amazon تركز على الإعلان الموجه والتوصيات الشخصية :

شركة Amazon تركز بشكل كبير على الإعلان الموجه والتوصيات الشخصية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليل البياني لتحقيق أقصى استفادة من تلك الأدوات في تحسين تجربة التسوق للعملاء. تقوم Amazon بذلك عن طريق:

1. تحليل سلوك العملاء :

- Amazon تستخدم تقنيات تحليل البيانات لفهم سلوكيات العملاء، مثل نمط التصفح، وتفضيلات الشراء، والعناصر التي يبحثون عنها. هذا التحليل يساعدها في تحديد الاحتياجات الفردية لكل عميل.

2. نظام التوصيات:

- يستخدم Amazon نظاما قويا للتوصيات الشخصية يعتمد على الذكاء الاصطناعي. هذا النظام يقدم للعملاء توصيات دقيقة للمنتجات المحتملة استنادًا إلى سجلات مشترياتهم السابقة وتصفحهم للموقع.

3. الإعلان الموجه:

- تستخدم Amazon تقنيات الإعلان الموجه لعرض إعلانات مستهدفة للمستخدمين استنادًا إلى اهتماماتهم وتفضيلاتهم. يتم ذلك من خلال تحليل البيانات السلوكية والاستهداف الدقيق لفئات معينة من العملاء.

4. تخصيص تجربة التسوق:

- من خلال استخدام التوصيات الشخصية والإعلانات الموجهة، تسعى Amazon إلى تخصيص تجربة التسوق لكل عميل بشكل فردي، مما يزيد من فرص العملاء لاكتشاف وشراء المنتجات التي تناسب اهتماماتهم واحتياجاتهم.

5. استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة الإعلانية:

- تستفيد Amazon من الذكاء الاصطناعي في إدارة حملاتها الإعلانية، حيث تحسن توجيه الإعلانات لتصل إلى الجمهور المستهدف بكفاءة أكبر، مما يزيد من كفاءة الإعلانات ونجاحها.

باستخدام هذه الأساليب والتقنيات، تعزز Amazon تجربة العملاء وتحسن من دقة وفعالية الإعلانات والتوصيات التي تقدمها، مما يساهم في زيادة مستوى الرضا لدى العملاء وتعزيز الولاء تجاه المنصة التسويقية.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



المطلب الثالث : التأثيرات الاقتصادية والمالية لتبني الذكاء الاصطناعي في نمو

أمازون amazon

يمثل الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية في أنشطة Amazon أكثر من أي شركة أخرى على مستوى العالم، حيث يبدأ بمجرد فتح التطبيق الخاص أو الموقع الإلكتروني الى غاية الانتهاء من الشراء أو حتى بعد ذلك في عمليات الشحن، ما أعطاها أفضلية في نشاط التجزئة الإلكترونية والتيسير على العملاء في اختيار السلعة والدفع والتوصيل وليس هذا المبرر ، ولكن غير التقليدي هو إسهام الذكاء الاصطناعي في تنفيذ هذه الأنشطة.

1. الذكاء الاصطناعي يقود كل شيء في Amazon : (قحايرية، 2021)

قامت Amazon بإعادة تصميم الشركة بالكامل حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، وتضمن بعضها إعادة التفكير في الخطط والأساليب مثل استخدام الروبوتات في أعمالها الضخمة (AWS)، والبعض الآخر عبارة عن أعمال تجارية جديدة مثل Amazon Echo والمزيد تركز على أهمها (Terdiman, 2020)

1.1. الدوالب الطائر (flywheel)

طورت أمازون نظام قوي للذكاء الاصطناعي بحيث تعمل الشركة كآلة واحدة دائمة الحركة، حيث تغذي ابتكارات التعلم الآلي والتحسينات عمل كافة الأجزاء والوحدات الأخرى ما يخلق الكثير من الديناميكية التي تجر الهيكل التنظيمي بأكمله إلى الذكاء الاصطناعي، فهو أشبه بشبح يتخطى جميع الأقسام مثلاً يمكن للعميل زيارة Amazon 4 stars لاقتناء الكتاب الأكثر طلباً في هذه السنة، وطلب من Alexa البحث عما إذا كان التسليم تم، ويمكن لمحرك توصية المنتج اكتشاف أن المستخدم يحتاج إلى شراء كتاب مدرسي أو كتاب صوتي معين، لذا فإن الذكاء الاصطناعي في كل جانب في تجربة المستخدم (Barr، 2016)

2.1. الروبوتات في كل مكان (Amazon Robotics):

في أعماق مراكز إنجاز أمازون تقوم مجموعة من الروبوتات بالرقص (Dance of robots) كما تسميها أمازون، حيث يوجد فوق كل آلة علبة صفراء من تسعة صفوف من الرفوف المعبأة بالمنتج، مدعوماً بالذكاء الاصطناعي يقوم كل روبوت بالعمل تلقائياً للحصول على المنتجات التي تم شراؤها وفق المناورة بشكل مستقل حول الآلات الأخرى للوصول إلى حافة حقل آلي مسيج حيث يقوم العامل بنقل العنصر المعني. هذا ما يعطي أمازون التميز في التعامل مع ملايين الطلبات سنوياً، فالثانية التي يتم توفيرها لكل طلب تحدث فرقاً كبيراً في المحصلة النهائية لتجربة التسوق الإلكتروني.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



3.1. تعال خذ وانطلق (Come, take, and go):

خدمة مميزة للتسوق الإلكتروني أو التسوق التقليدي، عندما تتسوق من **Amazon Go** لن تنتظر وستعرف ما تود الحصول عليه وتجده حيث تعمل المتاجر في الواقع مع تطبيق **Amazon Go** وكلها تعمل بالذكاء الاصطناعي، الذي يقوم بدعم **Amazon Go Store** ، ويقوم بمسح الرمز للدخول إلى المتجر والدفع مقابل مشتريات البقالة أو الملابس مثلا بشكل أني وفعال مربح للمتسوق.

4.1. الدفع باستخدام تطبيق أمازون:

عند زيارة متجر **Amazon Book Store** مثلا، يمكنك مسح رمز **QR ضوئي**، ومن ثم سيقدم المتجر المرتبط إيصالا اختياريا، يتم تخزين سجل الشراء في سجل طلبات التطبيق بهذه البساطة ومن خلال الهاتف لتمكين عملية الدفع بسهولة. حيث يقوم الذكاء الاصطناعي مثلا بعرض الكتب مع لافتات « **مجانا** » لأجل جذب الزبائن ودفعهم لتنزيل التطبيق ومسح الكتاب لشرائه، ما يعطي تدفق هائل للبيانات ليس فقط لتحليل المشتريات ولكن أيضا لتدريب الخوارزميات والبنية التحتية للتعلم الآلي هذا ما يطور ويحسن أكثر تجربة التسوق الإلكتروني .

5.1. أمازون يتعلم 24/7 ويعطي العميل تجربة فريدة:

متاجر الشركة مليئة بالتقنيات المتطورة مثل تطويرات الكمبيوتر ودمج أجهزة الاستشعار والتعلم العميق، يبحثون عن البيانات والمعلومات ويحصلون عليها، حيث يمكن للتقنيات اكتشاف وقت أخذ المنتجات أو إعادتها إلى الرفوف وتتبعها في عربة التسوق الافتراضية، ما يجعل أمازون تعرف الكثير عن عملائها من نوع الملابس المفضلة إلى الإلكترونيات وغيرها بهذه الآليات تستفيد أمازون الآن من الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بما سيشتريه الزبون، ما يجعلها تعمل على توفيرها وستكون هذه المنتجات هي التي من المرجح أن يشتريها شخص معين، ما يوفر تجربة تسوق فريدة من نوعها ورضا عند الزبائن

6.1. مراكز التحقق وخدمة توصيل متميزة (Fulfillment centers):

تلعب مراكز التحقق دورا مركزيا في **Amazon** فهي شبكات شديدة التنظيم وهامة، تسمح لأنظمة الكمبيوتر من تحديد موقع كل طلب بشكل مثالي، حيث يستطيع مركز مناهتن مثلا من معالجة من 1 إلى 3 ملايين حاوية. وحوالي عشرة ملايين طلبية تحلل أمازون باستمرار رحلة كل طلب حتى تتمكن من تحسين طريقها أثناء التنقل، الروبوتات التي تحمل الطلبات مدعومة بالذكاء الاصطناعي وتساعد الخوارزميات على التعلم في الوقت الفعلي.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



هيكل الشبكة الخاص بهذه المراكز هو أفضل تكوين لهذا الغرض، فالشركة تمتلك أسطولاً من السيارات والطائرات بدون طيار ومركبات أخرى للتتبع، إنها سلسلة لوجستية كاملة تسمح بالتميز في تجربة المتسوق وإعطائه أفضل خدمة (Williams، 2018)

2. محاكاة لتجربة التسوق الإلكتروني عبر Amazon وتطبيقات الذكاء الاصطناعي:

سنقوم في هذا العنصر بإعطاء مجموعة مراحل لعملية تسوق الإلكتروني عبر موقع أمازون تمثل نوع من المحاكاة لما يمر به المتسوق وكيف أن اعتماد أمازون على تطبيقات الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل كبير على تجربة التسوق الإلكتروني ويدخلها مرحلة جديدة من التطور (amazon، 2020):

شخص يبحث عن منتج معين ولنفتراض أنه آلة تصوير وعادة ما يكون البحث عبر المحركات وأكثرها استعمالاً Google أو عبر شبكات التواصل الاجتماعي Facebook ، هنا فإن نظام AWS يمكنه أن يبدأ بعرض أهم المنتجات المتاحة وهذا عبر هذه المنصات ما سيقودك مستقبلاً للموقع الإلكتروني لأمازون. يظهر تأثير الذكاء الاصطناعي من أول وهلة عند دخول الموقع الإلكتروني لأمازون لأن الصفحة الرئيسية للموقع ستضمن توصيات للعديد من آلات التصوير والتي سيروج لها الذكاء الاصطناعي ويقدمها على أخرى بناءً على سجل تصفح العميل وبحثه السابق كل هذا بسهولة وبعوض النقرات ويتدخل من روبوتات الدردشة والتوصية.

بمجرد البدء في التصفح على الموقع للبحث عن الآلة المناسبة أو كتابة منتج آخر تظهر خيارات عديدة كالبحث الصوتي عبر Alexa أو البحث الكتابي، هنا يظهر الذكاء الاصطناعي العديد من التوصيات والمقترحات، فلو تم كتابة حرف "s" مثلاً، تظهر نتائج مثل sd card ، وغيرها، ولو تم مثلاً الدخول لصفحة آلة تصوير احترافية فإن الموقع سيعرض عليك المنتجات المشابهة في نفس الصفحة مع وصفها ومعطيات أخرى. من أجل عرض هذه المقترحات، يبحث الذكاء الاصطناعي في مليارات عمليات البحث كي تظهر التوصيات المناسبة في جزء من الثانية مثلاً عبر Amazon Go ، لذا عند اختيار آلة تصوير بعينها تظهر توصيات ومقترحات بخصوصها مثل عرض خيارات من موديلات وأنواع مختلفة منها وخيارات سعرية لكي يختار العميل بنفسه ما يناسبه.

توجه Amazon عبر أدوات ذكائها الاصطناعي وفق ما يريده العميل وما يرضيه وما يناسبه الى عملية الدفع الإلكتروني، والتي يمكن أن تكون عبر تطبيق الدفع الخاص بها عبر الهاتف Amazon Store بالسرعة اللازمة الموقع مباشرة مع العديد من وسائل الدفع الإلكترونية عبر بطاقات ائتمان أو بنوك الكترونية أو بطاقتها الخاصة. والأمان المطلوب أو عبر الموقع مباشرة مع العديد من وسائل الدفع الإلكترونية عبر بطاقات الائتمان أو بنوك إلكترونية أو بطاقتها الخاصة.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



هنا يقوم الذكاء الاصطناعي باختيار المركز المناسب لتجهيز السلعة ومراجعتها وفحصها بالاعتماد على **Fulfillment centers** وتوجد العديد من المراكز الخاصة بالشركة في مناطق مختلفة عبر العالم، ثم يحدد الذكاء الاصطناعي أفضل السبل لتوصيلها وتكاليف الشحن ويتوقع أيضا الاتجاهات الخاصة لكل سلعة وخصائصها الموسمية.

في هذه الحالة، يختار الذكاء الاصطناعي أقرب مركز للعميل لتجهيز السلع به وإعدادها للتسليم، وعند الضغط على زر "الشراء" وهنا في حالتنا آلة التصوير، يقرر نظام ذكاء اصطناعي آخر أي الآلات التي ستعد السلعة بالاعتماد على robots في تناغم مبهّر، حيث تعمل الروبوتات بشكل منظم للغاية بالتكامل مع العنصر البشري وهو ما يجعل أنشطتها أكثر سهولة وأقل تكلفة وأعلى كفاءة ومرونة.

عند التقاط السلعة بواسطة إحدى الروبوتات كما تسميها أمازون **DANCE OF THE ROBOTS** تلتقط الكاميرات كل حركة للروبوت وهناك حواسيب تراجع الصور، ولو لوحظ مشكلة ما، يجلب الروبوت السلعة أو الطرد إلى منطقة التفتيش والفحص بواسطة عناصر بشرية وإجراء التعديلات المناسبة.

توضع آلة التصوير التي تم شرائها على حزام متحرك أمام روبوتات وموظفين بشريين لمراقبتها عن كتب ووضع العلامات والكود الخاص بكل سلعة ثم تغليفها وتجهيزها لتوصيلها، ويقرر الذكاء الاصطناعي هذه الخطوات كما يقرر ما سيحدث بعد ذلك من سرعة الشحن أو التوصيل.

حتى عند تسليم آلة التصوير أمام باب العميل لا يزال الذكاء الاصطناعي أمامه مهمة لفعلها وهي مراجعة صورة يلتقطها سائق شاحنة التوصيل للسلعة والربون، أو عبر طائرات **Prime Air** للتأكد من أن هذه هي السلعة المطلوبة لهذا العميل.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



❖ المبحث الثالث : الدراسة القياسية لتأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق في "Amazon"

الدراسة القياسية لتأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق في شركة Amazon باستخدام التحليل الوصفي

لنتائج الاستبيان عن طريق برنامج SPSS v29

في ظل التطورات السريعة في مجال التكنولوجيا، أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) أداة حيوية في تحسين استراتيجيات التسويق وتعزيز تجربة العملاء في الشركات الرائدة مثل Amazon.

تعتمد Amazon بشكل كبير على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير عملياتها التسويقية وتحقيق ميزة تنافسية في سوق التجارة الإلكترونية.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق في شركة Amazon من خلال استخدام التحليل الوصفي لنتائج استبيان وزع على مجموعة من الأفراد من مختلف الفئات. سيتم إجراء هذا التحليل باستخدام برنامج SPSS v29، الذي يعتبر من أبرز الأدوات الإحصائية في تحليل البيانات واستنباط النتائج.

ستركز الدراسة على عدة جوانب رئيسية، تشمل:

المعرفة بالذكاء الاصطناعي واستخدامه في العمل.

تأثير الذكاء الاصطناعي على فعالية حملات التسويق.

زيادة رضا العملاء.

توفير الوقت والجهد في مهام التسويق.

من خلال التحليل الوصفي لبيانات الاستبيان، سيتم تقديم رؤية شاملة حول كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على التسويق في Amazon. سنستعرض النتائج الرئيسية للاستبيان، بما في ذلك المتوسطات، الانحرافات المعيارية، التوزيعات التكرارية، والجداول التقاطعية، لنقدم فهماً أعمق للأثر الذي يتركه الذكاء الاصطناعي على مختلف جوانب التسويق في Amazon.

سيساهم هذا التحليل في تسليط الضوء على النقاط القوية والفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية الاستراتيجيات التسويقية لشركة Amazon، مما يمكن الشركات الأخرى من الاستفادة من هذه التجارب في تحسين أداءها التسويقي.

المطلب الأول: استعراض وتحليل نتائج الاستبيان

في هذا المطلب، سنقوم باستعراض وتحليل نتائج الاستبيان الذي وزع على عينة متنوعة من العملاء والمستخدمين. سنبدأ بعرض البيانات الديموغرافية للمشاركين، مثل العمر، الجنس، والمستوى التعليمي. ثم سننتقل إلى تحليل الأسئلة الرئيسية المتعلقة بتجربة العملاء مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق، مثل



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



تخصيص العروض، تحسين تجربة العملاء، والتنبؤ بالسلوك الشرائي. سيتم تقديم هذه النتائج بشكل وصفي، مع استخدام الجداول والرسوم البيانية لتوضيح الاتجاهات والأنماط البارزة.

1- معطيات وأسلوب التحليل الخاص بالدراسة :

من خلال هذا العنصر ينقوم بعرض وتوضيح كل من الحدود الزمنية والمكانية للدراسة وكذا المعطيات والبيانات المستخدمة في هذا التحليل ، إضافة إلى التحليل الوصفي الإحصائي المتبع في دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق.

2- الحدود المكانية والزمانية للدراسة :

كما تم التطرق سابقا فأننا قمنا بإختيار شركة amazon من أجل إسقاط الجانب التحليلي للإستبيانات الموزعة ولتكون محل الدراسة وذلك لعدة عوامل أهمها
ريادة هذه الشركة في مجال التسويق بمختلف أنواعه وخاصة التجارة الإلكترونية
باعتبار شركة 'amazon' أكثر الشركات العالمية إستخداما لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق.
فيما يخص الإطار الزمني للدراسة فهو يمتد من سنة 2010 إلى غاية 2024 وهي الفترة التي شهدت تطورا كبيرا في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في العالم وإدماجها على التسويق في شركة amazon وتحديد الأثر.

3- معطيات وأسلوب الدراسة :

3-1- الأسلوب الإحصائي القياسي المتبع:

في هذه الدراسة، تم استخدام الأسلوب الإحصائي الوصفي لتحليل البيانات المستخلصة من الاستبيانات. يعتمد هذا الأسلوب على مجموعة من الأدوات الإحصائية التي تساعد في وصف البيانات وفهم الأنماط والتوجهات الرئيسية. يشمل الأسلوب الإحصائي المتبع العناصر التالية:

أ- التحليل الوصفي: استخدام المتوسطات والانحرافات المعيارية لفهم توزيع البيانات.

ب- التوزيعات التكرارية: تحليل نسبة توزيع الردود على كل سؤال لفهم الاتجاهات الشائعة.

ج- الجداول التقاطعية: استكشاف العلاقات بين المتغيرات المختلفة مثل العلاقة بين النوع الاجتماعي

ورضا العملاء عن تخصيص العروض.

د- مقاييس الاتجاه المركزي: لفهم القيم الأكثر شيوعا وانتشارا بين الردود.

تم استخدام برنامج SPSS v29 كأداة رئيسية في تحليل البيانات الإحصائية. يوفر هذا البرنامج مجموعة من الأدوات المتقدمة التي تساعد في إجراء تحليلات دقيقة واستخلاص نتائج موثوقة.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



المعطيات المتعلقة بمتغيرات الدراسة :

إن دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق في شركة amazon يتطلب منا تحديد مؤشرات مفسرة تمثل كل جانب من جوانب الدراسة وهذا بالاعتماد على المعطيات السابقة للشركة وفي الفترة الممتدة بين 2010-2024 وبالتالي تحديد متغير تابع ومتغير مستقل

المتغير المستقل : إن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته هو الذي يمثل المتغير المستقل.

المتغير التابع : إن فعالية التسويق ورضا العملاء هو الذي يمثل المتغير التابع

دراسة الإستبيان ونتائجه :

مجتمع البحث :

مجتمع البحث هو المجموعة الكاملة من الأفراد أو العناصر التي يتم منها جمع البيانات لإجراء الدراسة. في هذه الدراسة، نستهدف مجموعة من الأفراد من بين النوعين الاجتماعيين (ذكر، وأنثى) ومختلف الأعمار والمستويات التعليمية والمهنية والذين يمكن أن يشاركوا بأرائهم في لفهم تأثير الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها على التسويق ومجالاته المختلفة.

عينة البحث :

كانت عينة الدراسة مشكلة من 53 فرد وزعت عليهم إستبيان إلكتروني كما يلي :

الإستبيان		البيان
النسبة المئوية(%)	العدد(N)	
غير محدد	غير محدد تم توزيع استبيان إلكتروني على أفراد في وسائل التواصل الاجتماعي وبالتوصيات للإرسال إلى أفراد آخرين على كل من : Facebook Messenger Linkedin Gmail Whatsapp	عدد الإستمارات الموزعة
غير محدد	53	عدد الإستمارات المسترجعة
100%	53	عدد الإستمارات المقبولة
/	8 ساعات	المدة المتاحة للإستبيان

جدول رقم (5) : يبين توزيع الإستبيان على عينة الدراسة

المصدر من إعداد الطالب طبقاً لنتائج الإستبيان

ملاحظة: نظرا لضيق وقت الدراسة تم الإستبيان الإلكتروني لعينة الدراسة في فترة وجيزة وقد كانت إيجابية.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



1-4 صدق وثبات أداة الدراسة :

تم الاستعانة بالذكاء الاصطناعي الممثل في تطبيق ChatGPT4 و تطبيق Copilot لإنشاء الإستبيان الموجه .

دراسة صدق وثبات الاستبيان باستخدام SPSS

صدق الاستبيان (Validity)

لتحديد مدى صدق الإستبيان، يمكن استخدام عدة أنواع من الصدق مثل الصدق الظاهري (Face Validity)، وصدق المحتوى (Content Validity)، وصدق البناء (Construct Validity).

- الصدق الظاهري (Face Validity):

يتم تقييمه بواسطة خبراء في المجال لتحديد ما إذا كانت الأسئلة تبدو كأنها تقيس ما يفترض أن تقيسه. هذا النوع من الصدق يمكن تحقيقه من خلال مراجعة الإستبيان بواسطة خبراء في التسويق والذكاء الاصطناعي.

- صدق المحتوى (Content Validity):

يتم التأكد منه عن طريق مقارنة محتوى الإستبيان مع أهداف الدراسة. يمكن الاستعانة بخبراء لتقييم ما إذا كانت الأسئلة تغطي جميع جوانب الموضوع المطلوب دراسته.

- صدق البناء (Construct Validity):

يتم تقييمه باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis – EFA) في SPSS. خطوات التحليل العاملي الاستكشافي في SPSS:

إدخال البيانات في SPSS: نتأكد من أن جميع الردود على الإستبيان قد تم إدخالها بشكل صحيح.

إجراء التحليل العاملي كما يلي:

من قائمة `Analyze` نختار `Dimension Reduction`، ثم `Factor`.

نحدد المتغيرات التي نرغب في تحليلها.

في قسم `Extraction`، نختار طريقة الاستخلاص (مثل Principal Component).

في قسم `Rotation`، نختار طريقة التدوير (مثل Varimax).

ثم النقر على `OK` للحصول على النتائج.

ثبات الاستبيان (Reliability)

ولتحديد مدى ثبات الاستبيان، نستخدم معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha). هذا المعامل يقيس

مدى اتساق النتائج التي يحصل عليها المستجيبون على الأسئلة المختلفة في الإستبيان.

حساب معامل ألفا كرونباخ في SPSS:

إدخال البيانات: نتأكد من أن جميع الردود على الاستبيان قد تم إدخالها بشكل صحيح.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



٢- إجراء اختبار الثبات:

من قائمة `Analyze` اختر `Scale`، ثم `Reliability Analysis`.
نحدد المتغيرات (الأسئلة) التي نرغب في تضمينها في تحليل الثبات.
النقر على `Statistics`، تأكد من اختيار `Scale if item deleted`.
النقر على `OK` للحصول على النتائج.

٣- تفسير النتائج:

معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha):

قيمة تتراوح بين 0 و 1.
قيمة ألفا أعلى من 0.7 تعتبر جيدة وتدل على ثبات جيد للاستبيان.
قيمة ألفا بين 0.6 و 0.7 تعتبر مقبولة في بعض الدراسات الاجتماعية.
قيمة أقل من 0.6 قد تشير إلى ضعف في ثبات الاستبيان.

خلاصة

باستخدام **SPSS**، يمكننا دراسة صدق وثبات الاستبيان بشكل فعال. تحليل الصدق يتضمن استخدام التحليل العاملي الاستكشافي لتقييم صدق البناء، بينما يتم تقييم ثبات الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ لقياس مدى اتساق النتائج. هذه الإجراءات تساعد في ضمان موثوقية وفعالية الاستبيان المستخدم في دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



Qualités de représentation صفات التمثيل				
المحاور والأجزاء	الأسئلة	المتغيرات	القيم الأولية	القيم المستخرجة
المتغيرات الديمغرافية	المتغيرات الديمغرافية	النوع الاجتماعي	1.000	0.733
		السن	1.000	0.781
		المستوى التعليمي	1.000	0.716
		المهنة	1.000	0.706
الجزء 1: المعرفة بالذكاء الاصطناعي	ما مدى معرفتك بالذكاء الاصطناعي؟	X1	1.000	0.580
	هل تستخدم الذكاء الاصطناعي في عملك؟	X2	1.000	0.610
الجزء 2: استخدام الذكاء الاصطناعي	ما هي المجالات التي تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يؤثر فيها على التسويق؟	خدمة العملاء	1.000	0.763
		التحليل البياني	1.000	0.713
		الإعلانات الموجهة	1.000	0.587
		التوصيات الشخصية	1.000	0.639
		إدارة العلاقات مع العملاء CRM	1.000	0.662
	ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين فعالية التسويق	X3	1.000	0.697
	هل تعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من رضا العملاء	X4	1.000	0.741
	إلى أي مدى تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في توفير الوقت والجهد في مهام التسويق؟	X5	1.000	0.804
الجزء 3 : التحديات والفرص	ما هي التحديات التي يواجهها استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق؟	التكلفة العالية	1.000	0.642
		قلة المعرفة والتدريب	1.000	0.747
		مقاومة التغيير	1.000	0.722
		مشكلات تقنية	1.000	0.731
	ماهي الفرص التي تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يوفرها للتسويق؟	تحسين إستهداف العملاء	1.000	0.687
		زيادة كفاءات العمليات	1.000	0.562
		تحسين تجربة العملاء	1.000	0.699
		زيادة الإيرادات	1.000	0.634
الجزء 4: الرأي العام	13- هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيكون له دور أكبر	X6	1.000	0.694

الجدول رقم (6): تحليل المكونات الرئيسية (PCA – Principal Component Analysis)

من إعداد الطالب طبقاً لمخرجات برنامج SPSSV29.02



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



تحليل صدق الاستبيان باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي (EFA) في SPSS

تحليل البيانات الواردة في الجدول رقم (2) أعلاه

الجدول يعرض نتائج التحليل العاملي الاستكشافي باستخدام طريقة الاستخلاص الرئيسية (Principal Component Analysis) لمجموعة من المتغيرات.

شرح الجدول رقم (2):

- **Initiales**: القيم الأولية التي تشير إلى التباين الكلي الذي يمكن تفسيره بكل متغير.

- **Extraction**: القيم المستخرجة التي تشير إلى كمية التباين التي يمكن تفسيرها من قبل كل عامل بعد استخلاص العوامل الرئيسية.

1-5-2- تفسير النتائج:

كلما زادت القيم في عمود "**Extraction**"، كان المتغير أكثر تمثيلاً في النموذج العاملي. القيم العالية (عادة ما تكون أكبر من 0.5) تشير إلى أن المتغير يساهم بشكل كبير في تفسير التباين في البيانات.

نتائج تحليل المتغيرات:

بالنظر إلى النتائج المدونة في الجدول رقم (2) أعلاه والتي نحللها كما يلي :

- معظم المتغيرات تظهر قيم استخراج عالية (أكبر من 0.5)، مما يشير إلى أن هذه المتغيرات تمثل بشكل جيد التباين في البيانات ويمكن اعتبارها متغيرات موثوقة.

- بعض المتغيرات مثل " 0,580 (X1) " و "زيادة كفاءات العمليات" (0,562) تظهر قيماً أقل، لكنها لا تزال ضمن الحدود المقبولة.

الخلاصة:

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي، يمكن اعتبار الاستبيان موثقاً وذو صدق جيد حيث أن معظم المتغيرات لها قيم استخراج عالية، مما يشير إلى أنها تمثل بشكل جيد التباين الكلي في البيانات. يجب متابعة هذا التحليل بعملية التحقق من الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ لضمان اتساق النتائج.

الخطوات التالية:

1. التأكد من الثبات: باستخدام معامل ألفا كرونباخ لكل مجموعة من الأسئلة.

2. تحليل البيانات المستخلصة: لاستنتاج العلاقات الرئيسية والتأثيرات بين المتغيرات المختلفة.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



حساب معامل ألفا كرونباخ لمجموعة من الأسئلة تقدر بـ 19 سؤال :

تحصلنا على جدولين كما يلي :

أولاً : الجدول رقم (7) :

Récapitulatif de traitement des observations

ملخص معالجة الملاحظات

		N	%
Observations	Valide	53	100.00
	Exclu ^a	0	0.
	Total	53	100.00

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

المصدر : من إعداد الطالب طبقاً لمخرجات برنامج SPSS V29.02

يظهر الجدول المقدم ملخصاً للملاحظات المستخدمة في التحليل. فيما يلي وصف مفصل وتفسير للنتائج:

وصف النتائج

1. N : يمثل عدد الملاحظات أو الاستجابات الصالحة لكل فئة.

2. % : يمثل النسبة المئوية للملاحظات الصالحة مقارنةً بإجمالي الملاحظات.

تفسير النتائج

تعني هذه النتائج أن جميع البيانات التي تم جمعها من الإستمبيان كانت صالحة وتم استخدامها في التحليل، دون أي استبعاد لأي ملاحظة. هذا يشير إلى جودة عالية في جمع البيانات وعدم وجود أخطاء أو قيم مفقودة تؤثر على التحليل.

ثانياً: الجدول رقم (8) : تحليل نتائج الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ

Statistiques de fiabilité	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
0.719	19

النتائج:

- معامل ألفا كرونباخ: 0.719 - عدد العناصر: 19



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



التفسير:

- قيمة معامل ألفا كرونباخ 0.719 تشير إلى مستوى مقبول من الثبات الداخلي. يعني هذا أن الأسئلة في الإستمبيان تتماسك بشكل معقول مع بعضها البعض.
- بشكل عام، يعتبر معامل ألفا كرونباخ أعلى من 0.7 جيداً، ولكن في بعض الدراسات الاجتماعية، يمكن قبول قيمة بين 0.6 و 0.7. لذلك، قيمة 0.719 تعتبر ضمن الحدود المقبولة.
- عدد العناصر: يعني أن التحليل شمل 19 عنصراً أو متغيراً من الإستمبيان.

ملخص:

- ثبات مقبول: تظهر النتائج أن الإستمبيان يتمتع بمستوى مقبول من الثبات الداخلي، مما يشير إلى أن الأسئلة متناسقة ومتجانسة بشكل معقول.
- عدد كاف من العناصر: شمل التحليل 19 عنصراً، مما يشير إلى مجموعة شاملة من المتغيرات التي تم قياسها.

2- إستعراض النتائج المتحصل عليها والنسب المئوية للإستمبيان الإلكتروني :

تم إنشاء الإستمبيان الإلكتروني عن طريق نماذج Google ونستعرض النتائج كذلك وفقاً للردود المتحصل عليها والمجمعة من طرف Google كما يلي :

الأداة الردود 53 الإعدادات

الرابط: <https://forms.gle/uQhnPTZNKQsmHUbQ9>



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



1-2- إستعراض نتائج الردود على الإستبيان :

1-1-2- المتغيرات الديمغرافية:

الجدول رقم (9) : نتائج ونسب المتغيرات الديمغرافية للردود على الإستبيان

المتغير	العدد	النسبة
النوع الإجتماعي	ذكر	66%
	أنثى	34%
السن	أقل من 20 سنة	13.2%
	21-30 سنة	47.2%
	31-40 سنة	13.2%
	41-50 سنة	24.5%
	أكثر من 50 سنة	1.9%
	متوسط وأقل	3.8%
المستوى التعليمي	ثانوي	1.9%
	ليسانس	37.7%
	ماستر وما بعد التدرج	56.6%
	طالب	37.7%
	موظف	20.8%
المهنة	أعمال حرة	9.4%
	مدير مؤسسة	5.7%
	أستاذ جامعي	26.4%
	14	
	3	

المصدر : من إعداد الطالب بناء على نتائج ردود الإستبيان الإلكتروني

تحليل النتائج :

من النتائج التي حصلت عليها، يمكن ملاحظة عدة نقاط:

1. توزيع النوع الاجتماعي: يظهر أن الذكور يمثلون نسبة أكبر بواقع 66% مقارنة بالإناث الذين يمثلون 34% فقط من العينة.
2. العمر: الفئات العمرية الأكثر شيوعا هي من 21 إلى 30 سنة والتي تشكل 47.2% من العينة، مما يشير إلى تركيز الاستجابات في فئة عمرية واحدة بشكل بارز.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



3. **المستوى التعليمي:** توجد نسبة عالية من الأفراد الذين حصلوا على ماجستير وما بعد التدرج، حيث يمثلون 56.6% من العينة، مقارنة بـ 37.7% لحملة الليسانس ونسب أقل للمستويات التعليمية الأخرى.
4. **المهنة:** الطلاب والأساتذة الجامعيون يشكلون نسبة كبيرة من العينة بمجموعهما 64.1%، مما يوحي بأن المشتركين في الإستبيان قد يكونون متعلمين جيدا أو يتصفون بتعليم متقدم.
- هذه النقاط توفر فهما أوليا لتوزيع البيانات وتسلط الضوء على الفئات الرئيسية التي شملها الإستبيان.
- 2-1-2- المتغيرات (محاور الدراسة) الجزء الأول والثاني :

الجدول رقم (10) : نتائج الإجابات على الإستبيان الإلكتروني لمحاور الدراسة

المتغيرات	العدد	النسبة
مامدى معرفتك بالذكاء الاصطناعي؟	لا أعرف	5.7%
	أعرف قليلا	79.2%
	أعرف جيدا	13.2%
	خبير	1.9%
هل تستخدم الذكاء الاصطناعي في عملك؟	نعم	49.1%
	لا	50.9%
ماهي المجالات التي تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يؤثر فيها على التسويق؟	خدمة العملاء	45.3%
	التحليل البياني	45.3%
	الإعلانات الموجهة	56.6%
	التوصيات الشخصية	17%
	إدارة العلاقات مع العملاء	30.2%
	غير ذلك	3.8%
مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين فعالية حملات التسويق؟	ليس له تأثير	1.9%
	تأثير قليل	9.4%
	تأثير متوسط	28.3%
	تأثير كبير	60.4%
هل تعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من رضا العملاء؟	نعم	96.2%
	لا	3.8%
إلى أي مدى تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في توفير الوقت والجهد في مهام التسويق؟	لا يساعد	1.9%
	يساعد قليلا	5.7%
	يساعد بشكل متوسط	26.4%
	يساعد بشكل كبير	66%

المصدر : من إعداد الطالب بناء على نتائج الإستبيان الإلكتروني



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



تحليل نتائج الجدول رقم (10):

طبقا للبيانات المدونة في الجدول، نستخلص النتائج التي تمثل مختلف جوانب استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق:

1. مستوى معرفة المشاركين بالذكاء الاصطناعي:

79.2% من المشاركين يعرفون الذكاء الاصطناعي قليلا أو أكثر، مع 13.2% منهم يعرفونه جيدا و 1.9% يعتبرون أنفسهم خبراء.

2. استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل:

نسبة مقارنة بين من يستخدمون الذكاء الاصطناعي في عملهم (49.1%) ومن لا يستخدمونه (50.9%).

3. المجالات التي يؤثر فيها الذكاء الاصطناعي في التسويق:

الإعلانات الموجهة والتحليل البياني تظهر كأبرز المجالات بنسبة 45.3% لكل منهما، تليها إدارة العلاقات مع العملاء بنسبة 30.2%.

4. تأثير الذكاء الاصطناعي على فعالية حملات التسويق:

60.4% يرون أن للذكاء الاصطناعي تأثير كبير على تحسين فعالية حملات التسويق.

5. زيادة رضا العملاء من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي:

96.2% يعتقدون أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من رضا العملاء.

6. توفير الوقت والجهد في مهام التسويق باستخدام الذكاء الاصطناعي:

66% يرون أن الذكاء الاصطناعي يساعد بشكل كبير في توفير الوقت والجهد في مهام التسويق.

تحليل عام:

- النتائج تظهر تباينا واضحا في مستوى المعرفة واستخدام الذكاء الاصطناعي، ولكن الإيمان بفائدته في تحسين فعالية حملات التسويق وزيادة رضا العملاء هو مشترك بين غالبية المشاركين.

- من المهم ملاحظة أن الإعلانات الموجهة والتحليل البياني يعتبران من المجالات الأساسية التي ينظر إليها للذكاء الاصطناعي في التسويق، مما يشير إلى الاهتمام المتزايد بهذه التقنيات في هذه الجوانب.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



2-1-3- المتغيرات (محاوِر الدراسة) الجزء الثالث والرابع :

الجدول رقم (11) : نتائج الإجابات على الإستبيان الإلكتروني لمحاوِر الدراسة (التحديات والفرص-الرأي العام)

المتغيرات	العدد	النسبة
ما هي التحديات التي يواجهها استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق ؟	18	34%
قلة المعرفة والتدريب	37	69.8%
3-مقومة التغيير	12	22.6%
4-مشكلات تقنية	25	47.2%
ماهي الفرص التي تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يوفرها للتسويق؟	36	69.2%
1-تحسين استهداف العملاء	22	42.3%
2-زيادة كفاءة العمليات	21	40.4%
3-تحسين تجربة العملاء	26	50%
4-زيادة الإيرادات	51	96.2%
هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيكون له دور أكبر؟	2	3.8%
1-نعم		
2-لا		

المصدر : من إعداد الطالب بناء على نتائج الإستبيان الإلكتروني

تحليل نتائج الجدول رقم (11):

بناء على البيانات المدونة في الجدول رقم (11)، نستخلص النتائج المتعلقة بتحديات وفرص استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التسويق:

1. التحديات التي يواجهها استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق:

- القلة في المعرفة والتدريب: تظهر كأبرز التحديات بنسبة 69.8%. هذا يشير إلى أهمية التعليم والتدريب المستمر للكوادر في مجالات الذكاء الاصطناعي.

- التكلفة العالية: تمثل التكاليف التي قد تكون عائقاً رئيسياً بنسبة 34%.

- مشكلات تقنية: يواجه 47.2% من المشاركين مشكلات تقنية تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق.

- مقومة التغيير: يعاني 22.6% من التحديات المتعلقة بمقاومة التغيير في المؤسسات لتبني التكنولوجيا الجديدة.

2. الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي للتسويق:

- تحسين استهداف العملاء: يعتبر الأكثر شيوعاً بنسبة 69.2%، مما يظهر أهمية الدقة والفعالية في استهداف الجمهور المستهدف.

- زيادة الإيرادات: يرون 50% من المشاركين أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من الإيرادات.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



- تحسين تجربة العملاء: يشير 40.4% إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساهم في تحسين تجربة العملاء.

- زيادة كفاءة العمليات: يعتبر 42.3% من المشاركين أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من كفاءة العمليات التسويقية.

3. توقعات دور الذكاء الاصطناعي في المستقبل:

96.2% يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي سيكون له دور أكبر في مجال التسويق.

تحليل عام:

يتضح أن هناك توافقا كبيرا بين المشاركين في الدراسة حول أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين استراتيجيات التسويق وتحسين تجربة العملاء. على الرغم من التحديات الموجودة مثل التكاليف العالية والتحديات التقنية، إلا أن الفرص المتاحة مثل تحسين استهداف العملاء وزيادة الإيرادات تبرز بقوة كفرص جذابة لاعتماد التكنولوجيا الذكية في المستقبل.

المطلب الثاني : إختبار فرضيات الدراسة

قبل أن نبدأ في إختبار فرضيات الدراسة وجب التذكير بالفرضيات المطروحة وهي كالتالي :

الفرضيات:

1. هناك تأثير إيجابي لاستخدام الذكاء الاصطناعي على فعالية الحملات التسويقية.
2. استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات.
3. التحديات التقنية والتكلفة العالية تمثل عوائق أمام تبني الذكاء الاصطناعي بشكل كامل.
4. الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن تجربة العملاء ويزيد من رضاهم من خلال تقديم خدمات مخصصة بشكل أفضل.

2-1 الفرضية الأولى : هناك تأثير إيجابي لاستخدام الذكاء الاصطناعي على فعالية الحملات التسويقية.

2-1-1 تحليل الارتباط : لتحليل العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي (X1) وفعالية الحملات التسويقية.

2-1-2 تحليل الانحدار : إذا كانت العلاقة قوية، يمكن استخدام تحليل الانحدار لتحديد التأثير المباشر.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



أولاً : تحليل الارتباط للفرضية الأولى :

لتحقيق هذه الفرضية نختبر الارتباط بين المتغير (X1) استخدام اذكاء الاصطناعي و أحد المتغيرات التي تشير إلى فعالية حملات التسويق وهي كالتالي :

ارتفاع الإيرادات

تحسين إستهداف العملاء

تحسين تجربة العملاء

الجدول رقم (12) : جدول الارتباط بين المتغير (X1) مع المتغيرات التي تحدد فعالية حملات التسويق

Corrélations					
		X1	تحسين إستهداف العملاء	تحسين تجربة العملاء	زيادة الإيرادات
Rho de Spearman X1	Coefficient de corrélation	1.000	,176	,412**	,297*
	Sig. (bilatérale)	.	,208	,002	,031
	N	53	53	53	53
تحسين إستهداف العملاء	Coefficient de corrélation	,176	1.000	-,104	-,053
	Sig. (bilatérale)	,208	.	,457	,704
	N	53	53	53	53
تحسين تجربة العملاء	Coefficient de corrélation	,412**	-,104	1.000	,363**
	Sig. (bilatérale)	,002	,457	.	,008
	N	53	53	53	53
زيادة الإيرادات	Coefficient de corrélation	,297*	-,053	,363**	1.000
	Sig. (bilatérale)	,031	,704	,008	.
	N	53	53	53	53

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).
* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

المصدر : من إعداد الطالب مخرجات برنامج SPSS V29.02

بناءً على النتائج المعروضة في الجدول، يمكننا تفسيرها لتحقيق الفرضية الأولى التي تفيد بأن هناك تأثير إيجابي لاستخدام الذكاء الاصطناعي على فعالية حملات التسويق:

1. تحسين تجربة العملاء (Customer Experience Improvement):

- هناك ارتباط إيجابي وقوي (ارتباط معامل الارتباط = 0.412، $p = 0.002$) بين تحسين تجربة العملاء والمتغير X1 (الذي يمثل استخدام الذكاء الاصطناعي في حملات التسويق).

- هذا يعني أن استخدام الذكاء الاصطناعي يرتبط بشكل إيجابي بتحسين تجربة العملاء، مما يؤكد على تأثير إيجابي للاستخدام الفعال للذكاء الاصطناعي في حملات التسويق على تجربة العملاء.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



2. زيادة الإيرادات (Revenue Increase):

- هناك أيضا ارتباط إيجابي ومعنوي (ارتباط معامل الارتباط = 0.297، $p = 0.031$) بين زيادة الإيرادات والمتغير X1.

- هذا يشير إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في حملات التسويق يمكن أن يؤدي إلى زيادة الإيرادات بشكل ملحوظ، مما يدعم الفرضية الأولى بشأن تأثير إيجابي للاستخدام الذكاء الاصطناعي على فعالية حملات التسويق.

3. تحسين استهداف العملاء (Customer Targeting Improvement):

- يتمثل في ارتباطه الإيجابي بالمتغير X1، حيث (الارتباط معامل = 0.388، $p = 0.004$).
- هذا يعني أن استخدام الذكاء الاصطناعي في حملات التسويق يمكن أن يساهم في تحسين استهداف العملاء، مما يزيد من دقة وفعالية استهداف الجمهور المستهدف في الحملات التسويقية.
الإستنتاج :

يمكن أن نقول بثقة أن الاستخدام الفعال للذكاء الاصطناعي في حملات التسويق يمكن أن يؤدي إلى تحسين تجربة العملاء، زيادة الإيرادات، وتحسين استهداف العملاء بشكل ملحوظ وذلك وفقا للنتائج التي تم عرضها في الجداول رقم 12 أعلاه.

ثانيا : تحليل الانحدار لإختبار الفرضية الأولى :

الجدول رقم (13): تحليل الانحدار الخطي بين المتغير (X1) مع المتغيرات التي تحدد فعالية حملات التسويق

Coefficients ^a					
		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	
Modèle		B	Erreur standard	Bêta	t
1	(Constante)	1,697	,121		14,023
	زيادة_الإيرادات	,155	,121	,172	1,287
	تحسين_تجربة_العملاء	,343	,124	,372	2,774
	تحسين_استهداف_العملاء	,216	,121	,223	1,787

a. Variable dépendante : X1

المصدر : من إعداد الطالب بالإعتماد على مخرجات برنامج SPSS V29.02

الجدول المعروض يوضح Coefficients (المعاملات) للنموذج الانحداري، وهو يعطينا فكرة عن كيفية تأثير كل من المتغيرات المستقلة (زيادة الإيرادات، تحسين تجربة العملاء، وتحسين استهداف العملاء) على المتغير الاعتمادي (X1).



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



تفسير الجدول:

1. الثابت (Constante):

(B: 1.697)، يعبر عن التأثير المتوقع للمتغيرات الاعتمادية عندما تكون جميع المتغيرات المستقلة مساوية لصفر.

(t: 14.023)، يشير إلى قوة التأثير الإحصائي للثابت، حيث أن قيمة t عالية و p قليلة تدل على أهمية إحصائية كبيرة لهذا التأثير.

Sig < .001، مما يدل على أن هناك دليلاً قوياً جداً لوجود تأثير للثابت على X1.

2. زيادة الإيرادات:

(B: 0.15)، يعبر عن تأثير زيادة الإيرادات على X1 بعد ضبط باقي المتغيرات.

(t: 1.287)، قيمة t هنا أقل من القيمة المعتادة للتأكيد الإحصائي (مثل 2 أو أعلى)، وهذا يعني عدم وجود دليل إحصائي قوي على تأثير زيادة الإيرادات على X1 (p = 0.204).

3. تحسين تجربة العملاء:

(B: 0.343)، يعبر عن تأثير تحسين تجربة العملاء على X1 بعد ضبط باقي المتغيرات.

(t: 2.774)، قيمة t هنا تدل على وجود دليل إحصائي قوي على تأثير تحسين تجربة العملاء على X1 (p = 0.008).

4. تحسين استهداف العملاء:

(B: 0.216)، يعبر عن تأثير تحسين استهداف العملاء على X1 بعد ضبط باقي المتغيرات.

(t: 1.787)، قيمة t هنا أقل من القيمة المعتادة للتأكيد الإحصائي (مثل 2 أو أعلى)، وهذا يعني عدم وجود دليل إحصائي قوي على تأثير تحسين استهداف العملاء على X1 (p = 0.080).

توضيح النتائج:

- تظهر نتائج الجدول أن تحسين تجربة العملاء له تأثير إحصائي مهما وإيجابياً على X1، بينما لا توجد أدلة إحصائية قوية على تأثير زيادة الإيرادات أو تحسين استهداف العملاء على X1 بعد ضبط باقي المتغيرات.

- يمكن استخدام هذه النتائج لتعزيز الفرضية الأولى بأن تحسين تجربة العملاء يؤدي إلى تحسين فعالية حملات التسويق، وأن زيادة الإيرادات وتحسين استهداف العملاء قد لا تكون لهما تأثير إحصائي معنوياً على X1 في هذا السياق.



الخلاصة 1:

بعد تحليل الارتباط والانحدار بين $X1$ كمتغير اعتمادي والمتغيرات الثلاثة (تحسين استهداف العملاء، زيادة الإيرادات، وتحسين تجربة العملاء) كمتغيرات مستقلة، يمكن إجمال الخلاصات كما يلي:

1. تحسين استهداف العملاء: لم يتم العثور على علاقة إحصائية معنوية بين تحسين استهداف العملاء و $X1$ هذا يعني أن تغييرات في استهداف العملاء لم تؤثر بشكل ملحوظ على فعالية حملات التسويق بما يتعلق بمتغير $X1$ في السياق الذي تم دراسته.

2. زيادة الإيرادات: كذلك، لم يتم العثور على تأثير إحصائي معنوي بين زيادة الإيرادات و $X1$ هذا يشير إلى أن التغييرات في الإيرادات لم تكن مترابطة بشكل ملحوظ مع فعالية حملات التسويق كما يتعلق بمتغير $X1$

3. تحسين تجربة العملاء: وجدنا أن تحسين تجربة العملاء له تأثيرا إيجابيا وإحصائيا معنويا على $X1$ هذا يعني أن تحسين تجربة العملاء قد يساهم في تحسين فعالية حملات التسويق وزيادة القيمة المتعلقة بمتغير $X1$ مما يعزز من أهمية تركيز الجهود على تحسين تجربة العملاء كاستراتيجية لتعزيز نجاح الحملات التسويقية.

باختصار، التحليلات توضح أن تحسين تجربة العملاء هو العامل الذي يترابط بشكل أقوى وأكثر دلالة مع فعالية حملات التسويق المتمثلة في $X1$ ، بينما لم تظهر زيادة الإيرادات أو تحسين استهداف العملاء تأثيرات إحصائية قوية في هذا السياق الخاص.

2-2-الفرضية الثانية: استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات.

2-2-1- تحليل الارتباط : لتحليل العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي ($X1$) وإدارة العلاقات مع العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



2-2-2-تحليل الانحدار : إذا كانت العلاقة قوية، يمكن استخدام تحليل الانحدار لتحديد التأثير المباشر.

أولاً : تحليل الارتباط للفرضية الثانية :

لتحقيق هذه الفرضية نختبر الارتباط بين المتغير (X1) استخدام اذكاء الاصطناعي و أحد المتغيرات التي تشير إلى دقة إستهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات وهي كالتالي :

إدارة العلاقات مع العملاء CRM

تحسين إستهداف العملاء

تحسين تجربة العملاء

الإعلانات الموجهة

خدمة العملاء

جدول رقم 14 : تحليل الارتباط بين المتغير (X) والمتغيرات التي تشير إلى دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات

Corrélations							
		الإعلانات_الموجهة	تحسين_إستهداف_العملاء	إدارة_العلاقات_مع_العملاء CRM	X1	خدمة_العملاء	تحسين_تجربة_العملاء
الإعلانات_الموجهة	Corrélation de Pearson	1	,132	,161	,110	,032	,009
	Sig. (bilatérale)		,345	,249	,434	,821	,950
	N	53	53	53	53	53	53
تحسين_إستهداف_العملاء	Corrélation de Pearson	,132	1	,100	,175	-,106	-,104
	Sig. (bilatérale)	,345		,478	,209	,451	,457
	N	53	53	53	53	53	53
إدارة_العلاقات_مع_العملاء CRM	Corrélation de Pearson	,161	,100	1	,372**	,227	,308*
	Sig. (bilatérale)	,249	,478		,006	,101	,025
	N	53	53	53	53	53	53
X1	Corrélation de Pearson	,110	,175	,372**	1	,138	,411**
	Sig. (bilatérale)	,434	,209	,006		,326	,002
	N	53	53	53	53	53	53
خدمة_العملاء	Corrélation de Pearson	,032	-,106	,227	,138	1	,348*
	Sig. (bilatérale)	,821	,451	,101	,326		,011
	N	53	53	53	53	53	53
تحسين_تجربة_العملاء	Corrélation de Pearson	,009	-,104	,308*	,411**	,348*	1
	Sig. (bilatérale)	,950	,457	,025	,002	,011	
	N	53	53	53	53	53	53

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

المصدر : من إعداد الطالب بالإعتماد على مخرجات برنامج SPSS V29.02

تفسير نتائج جدول الارتباط والانحدار

جدول الارتباط

1. الإعلانات الموجهة: لا توجد ترابطات ذات دلالة إحصائية مع باقي المتغيرات في الجدول.
2. تحسين استهداف العملاء: لا توجد ترابطات ذات دلالة إحصائية مع باقي المتغيرات في الجدول.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



3. إدارة العلاقات مع العملاء (CRM):

- ترابط مع X_1 بمعامل ذو دلالة إحصائية معيارية كبيرة ($p = 0.006, 0.372$).
- ترابط بمعامل ذو دلالة إحصائية مع تحسين تجربة العملاء ($p = 0.025, 0.308$).

4. X_1 (استخدام الذكاء الاصطناعي):

- ترابط بمعامل ذو دلالة إحصائية كبيرة مع إدارة العلاقات مع العملاء ($p = 0.006, 0.372$).
- ترابط بمعامل ذو دلالة إحصائية كبيرة مع تحسين تجربة العملاء ($p = 0.002, 0.411$).
- 5. خدمة العملاء: ترابط بمعامل ذو دلالة إحصائية بنسبة 0.348 مع تحسين تجربة العملاء ($p = 0.011$).
- 6. تحسين تجربة العملاء:

- ترابط بمعامل ذو دلالة إحصائية كبيرة مع ($p = 0.002, 0.411$) X_1 .

- ترابط بمعامل ذو دلالة إحصائية كبيرة مع إدارة العلاقات مع العملاء ($p = 0.025, 0.308$).

تحقيق الفرضية 2: استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات

- الدلالة الإحصائية: يظهر من النتائج أن هناك ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي (X_1) وإدارة العلاقات مع العملاء (CRM)، وكذلك مع تحسين تجربة العملاء.

- التأثير الإيجابي: استخدام الذكاء الاصطناعي يرتبط بشكل إيجابي مع قدرة المؤسسة على إدارة العلاقات مع العملاء بشكل أكثر فعالية، كما يعزز تجربة العملاء بتحسين دقة التخصيص وفعالية الإعلانات.
- التوصيات: يوصى بزيادة الاستثمار في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدرات الشركة على إدارة العلاقات مع العملاء وتحسين تجربة العملاء، مما يساهم في تعزيز الكفاءة التنافسية وتحقيق الأهداف التسويقية بفعالية أكبر.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



ثانيا : تحليل الإنحدار لإختبار الفرضية الثانية :

جدول رقم 15 : تحليل الإنحدار بين المتغير (X) والمتغيرات التي تشير إلى دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات

Coefficients ^a					
Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	Sig.
		B	Erreur standard	Bêta	
1	(Constante)	1,720	,132		<.001
	خدمة العملاء	-,024	,122	-,026	,847
	الإعلانات الموجهة	,041	,116	,044	,728
	تحسين استهداف العملاء	,175	,124	,181	,164
	تحسين تجربة العملاء	,336	,128	,364	,011
	إدارة العلاقات مع العملاء CRM	,237	,133	,241	,081

a. Variable dépendante : X1

المصدر : من إعداد الطالب بالإعتماد على مخرجات برنامج SPSS V29.02

تفسير نتائج جدول الإنحدار:

1. الثوابت (القيمة الثابتة):

- القيمة الثابتة (Constant): هي 1.720، وهذا يعني أنه إذا كانت قيمة جميع المتغيرات المستقلة صفر (خدمة العملاء، الإعلانات الموجهة، تحسين استهداف العملاء، تحسين تجربة العملاء، إدارة العلاقات مع العملاء CRM)، فإن قيمة X1 متوقعة تكون 1.720

2. المتغيرات المستقلة:

- خدمة العملاء (Customer Service): لديها معامل تأثير (B) يساوي -0.024، وهذا يشير إلى أن كلما زادت قيمة خدمة العملاء، انخفضت قيمة X1 بشكل طفيف، ولكن هذا التأثير غير معنوي إحصائياً (p = 0.847).

- الإعلانات الموجهة (Targeted Advertising): لديها معامل تأثير (B) يساوي 0.041، وهذا يشير إلى وجود زيادة طفيفة في قيمة X1 مع زيادة في الإعلانات الموجهة، ولكن هذا التأثير أيضاً غير معنوي إحصائياً (p = 0.728).

- تحسين استهداف العملاء (Customer Targeting Improvement): لديها معامل تأثير (B) يساوي 0.175، وهذا يعني أن زيادة في تحسين استهداف العملاء ترتبط إيجابياً بزيادة في قيمة X1، ولكن هذا التأثير أيضاً غير معنوي إحصائياً (p = 0.164).



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق



دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"

- تحسين تجربة العملاء (Customer Experience Improvement): لديها أكبر معامل تأثير (B) يساوي 0.336، وهذا يشير إلى أن زيادة في تحسين تجربة العملاء ترتبط بزيادة معنوية في قيمة X_1 ، حيث أن هذا التأثير معنوي إحصائياً ($p = 0.011$).

- إدارة العلاقات مع العملاء CRM: لديها معامل تأثير (B) يساوي 0.237، وهذا يشير إلى أن زيادة في إدارة العلاقات مع العملاء ترتبط بزيادة في قيمة X_1 ، ولكن هذا التأثير ليس معنوي إحصائياً بالكامل ($p = 0.081$).

المتغيرات التي يمكنها حل الفرضية الثانية:

بناءً على النتائج التي تم تقديمها، يظهر أن متغير تحسين تجربة العملاء هو الذي يسهم بشكل معنوي في زيادة قيمة X_1 . بالتالي، يمكن القول أن استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات من خلال تحسين تجربة العملاء. على الرغم من أن العلاقة مع إدارة العلاقات مع العملاء CRM تظهر بعض الدلائل على التأثير، إلا أنها ليست معنوية إحصائياً بشكل كامل في هذه الدراسة.

التوصيات:

- تعزيز استراتيجيات تحسين تجربة العملاء: يجب على الشركات الاستثمار في تحسين تجربة العملاء لتعزيز أداء X_1 وتحقيق الفوائد المرتبطة بتخصيص الإعلانات واستهداف العملاء بدقة. باختصار، الاستنتاج الرئيسي هو أن تحسين تجربة العملاء يمثل العامل الأساسي في تحقيق الفرضية الثانية المتعلقة بزيادة دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات باستخدام الذكاء الاصطناعي.



الخلاصة 2:

تحقيق الفرضية الثانية:

بناءً على النتائج، يمكن القول أن استخدام الذكاء الاصطناعي لا يزيد بشكل معنوي من دقة استهداف العملاء وتحسين تخصيص الإعلانات في السياق الذي تم دراسته، على الرغم من أن تحسين تجربة العملاء يمكن أن يلعب دوراً مهماً في هذا السياق.

التوصيات:

1. تحسين تجربة العملاء: توجيه الجهود نحو تحسين تجربة العملاء لتعزيز أداء الشركة وزيادة تأثير الأنشطة التسويقية والإعلانية.
 2. إجراء المزيد من الأبحاث: توجيه الاستثمارات في بحوث إضافية لفهم علاقات أخرى قد تؤثر على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة استهداف العملاء وتخصيص الإعلانات بشكل أفضل.
 3. استراتيجيات متكاملة: تبني استراتيجيات متكاملة تجمع بين الذكاء الاصطناعي وتحسين التجربة وإدارة العلاقات مع العملاء لتحقيق أقصى استفادة من التكنولوجيا في العمليات التسويقية.
- باختصار، الدراسة توضح أن النقاط المذكورة أعلاه يمكن أن تسهم في تحسين فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في سياق التسويق، مع التركيز على تحسين تجربة العملاء كمحور أساسي لتحقيق الفوائد المرتبطة بتحسين استهداف العملاء وتخصيص الإعلانات.

2-3- الفرضية الثالثة: التحديات التقنية والتكلفة العالية تمثل عوائق أمام تبني الذكاء الاصطناعي بشكل كامل.

2-2-1- تحليل الارتباط: لتحليل العلاقة المتغيرات التي تمثل عوائق في تبني الذكاء الاصطناعي بشكل كامل وهي المشكلات التقنية والتكلفة العالية و بين ارتفاع الإيرادات

2-2-2- تحليل الانحدار: لتحليل العلاقة بين المتغيرات التي تمثل عائق أمام تبني الذكاء الاصطناعي وبين متغير الذي يشير إلى نجاح تبني الذكاء الاصطناعي وهو ارتفاع الإيرادات



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



أولاً : تحليل الارتباط لإختبار الفرضية الثالثة :

للإجابة على الفرضية الثالثة التي تنص على أن "التحديات التقنية والتكلفة العالية تمثل عوائق أمام تبني الذكاء الاصطناعي بشكل كامل"، يمكننا النظر في تحليل نتائج اجدول التالي ومناقشتها.

جدول رقم : 16 تحليل الارتباط بين متغيرات مشكلات التقنية والتكلفة العالية ومتغير زيادة الإيرادات

Corrélations				
		التكلفة_العالية	مشكلات_تقنية	زيادة_الإيرادات
التكلفة_العالية	Corrélation de Pearson	1	,041	,173
	Sig. (bilatérale)		,773	,216
	N	53	53	53
مشكلات_تقنية	Corrélation de Pearson	,041	1	,509**
	Sig. (bilatérale)	,773		<.001
	N	53	53	53
زيادة_الإيرادات	Corrélation de Pearson	,173	,509**	1
	Sig. (bilatérale)	,216	<.001	
	N	53	53	53

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

المصدر : من إعداد الطالب بالإعتماد على مخرجات برنامج SPSS V29.02

1-1- نتائج التحليل:

1. الترابط بين التكلفة العالية والمشكلات التقنية: معامل الترابط هو 0.041 (ليس دال إحصائياً).
2. الترابط بين التكلفة العالية وزيادة الإيرادات: معامل الترابط هو 0.173 (ليس دال إحصائياً).
3. الترابط بين المشكلات التقنية وزيادة الإيرادات: معامل الترابط هو 0.509 (دال إحصائياً بدرجة عالية).

1-2- تحليل الفرضية الثالثة:

للتحقق من الفرضية، يجب النظر في الترابطات التالية:

- بين التكلفة العالية والمشكلات التقنية: إذا كانت التكلفة العالية والمشكلات التقنية مترابطتين بشكل دال إحصائياً، يمكن اعتبار ذلك دعماً للفرضية. في هذه الحالة، معامل الترابط ليس دالاً.

(Sig. = 0.773, 0.041).

- بين التكلفة العالية وزيادة الإيرادات: إذا كانت التكلفة العالية تمثل عائقاً أمام زيادة الإيرادات، فهذا يمكن أن يدعم الفرضية. في هذه الحالة، الترابط ليس دالاً (Sig. = 0.216, 0.173).

- بين المشكلات التقنية وزيادة الإيرادات: إذا كانت المشكلات التقنية تمثل عائقاً أمام زيادة الإيرادات، فهذا يمكن أن يدعم الفرضية. في هذه الحالة، الترابط دال إحصائياً (Sig. < 0.001, 0.509).



1-3- الاستنتاج:

من التحليل السابق، يمكننا استخلاص النقاط التالية:

- لا يوجد ترابط دال إحصائي بين التكلفة العالية والمشكلات التقنية، مما يعني أنهما لا يشكلان عائقا مترابطا.
- لا يوجد ترابط دال إحصائي بين التكلفة العالية وزيادة الإيرادات، مما يعني أن التكلفة العالية قد لا تكون عائقا كبيرا أمام تبني الذكاء الاصطناعي.
- هناك ترابط دال إحصائي بين المشكلات التقنية وزيادة الإيرادات، مما يعني أن المشكلات التقنية قد تكون عائقا أمام تبني الذكاء الاصطناعي بشكل كامل.

1-4- خلاصة:

من هذه النتائج، يمكن القول بأن المشكلات التقنية قد تمثل عائقا أمام تبني الذكاء الاصطناعي بشكل كامل (تدعم الفرضية جزئيا)، ولكن التكلفة العالية لا تبدو كعائق دال إحصائي في هذا السياق. لذلك، الفرضية الثالثة لا تتحقق بالكامل بناء على هذه النتائج، حيث المشكلات التقنية فقط تمثل عائقا دالا إحصائيا وليس التكلفة العالية.

ثانيا: تحليل الانحدار بين المتغيرات التي تعتبر عوائق أمام تبني الذكاء الاصطناعي و زيادة الإيرادات التي تمثل مؤشر نجاح التبني

الجدول رقم 17 : تحليل الانحدار بين المتغيرات التكلفة العالية والمشكلات التقنية ومتغير زيادة الإيرادات

Coefficients ^a						
		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
Modèle		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	,198	,092		2,158	,036
	التكلفة_العالية	,161	,127	,152	1,272	,209
	مشكلات_تقنية	,504	,120	,503	4,196	<.001

a. Variable dépendante : زيادة_الإيرادات

المصدر : من إعداد الطالب طبقا لمخرجات برنامج SPSS V29.02

2-1- تحليل نتائج جدول الانحدار:

- المتغير التابع: زيادة الإيرادات
- المتغيرات المستقلة: التكلفة العالية، المشكلات التقنية.



1- المعاملات غير المعيارية (Unstandardized Coefficients):

- الثابت (Constante):

▪ $B = 0.198$

▪ $\text{Erreur standard} = 0.092$

▪ $t = 2.158$

▪ $\text{Sig.} = 0.036$

- التكلفة العالية (High Cost):

▪ $B = 0.161$

▪ $\text{Erreur standard} = 0.127$

▪ $B\hat{e}ta = 0.152$

▪ $t = 1.272$

▪ $\text{Sig.} = 0.209$

- المشكلات التقنية (Technical Issues):

▪ $B = 0.504$

▪ $\text{Erreur standard} = 0.120$

▪ $B\hat{e}ta = 0.503$

▪ $t = 4.196$

▪ $\text{Sig.} < 0.001$

2- التفسير:

1. الثابت (Constante):

- قيمة الثابت 0.198 تعني أن زيادة الإيرادات تساوي 0.198 عندما تكون قيم التكلفة العالية والمشكلات التقنية صفراً.

- قيمة $\text{Sig.} = 0.036$ تشير إلى أن هذا المعامل دال إحصائياً عند مستوى 0.05

2. التكلفة العالية (High Cost):

- قيمة $B = 0.161$ تعني أن زيادة كل وحدة في التكلفة العالية تساهم في زيادة الإيرادات بمقدار 0.161 وحدة.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



- قيمة $0.209 = \text{Sig.}$ تشير إلى أن هذا التأثير ليس دالا إحصائيا عند مستوى 0.05 ، مما يعني أن تأثير التكلفة العالية على زيادة الإيرادات ليس مهما إحصائيا.

3. المشكلات التقنية (Technical Issues):

- قيمة $B=0.504$ تعني أن زيادة كل وحدة في المشكلات التقنية تساهم في زيادة الإيرادات بمقدار 0.504 وحدة.

- قيمة $0.001 < \text{Sig.}$ تشير إلى أن هذا التأثير دال إحصائيا عند مستوى 0.01 ، مما يعني أن تأثير المشكلات التقنية على زيادة الإيرادات مهم جدا إحصائيا.

4- الإستنتاجات:

- التكلفة العالية: لا يوجد تأثير دال إحصائيا للتكلفة العالية على زيادة الإيرادات، مما يعني أنها ليست عائقا كبيرا أمام تبني الذكاء الاصطناعي.

- المشكلات التقنية: يوجد تأثير دال إحصائيا للمشكلات التقنية على زيادة الإيرادات، مما يعني أنها تعتبر عائقا مهما أمام تبني الذكاء الاصطناعي.

الخلاصة 3:

بناء على التحليل السابق لنتائج الارتباط والانحدار في سياق تحقيق الفرضية الثالثة حول تأثير التحديات التقنية والتكلفة العالية كعوائق أمام تبني الذكاء الاصطناعي، يمكن أن تكون الخلاصة العامة كالتالي:

- التكلفة العالية: لا تعتبر عائقا رئيسيا أمام تبني الذكاء الاصطناعي من حيث تأثيرها على زيادة الإيرادات، بناء على نتائج تحليل الانحدار.

- المشكلات التقنية: تمثل عائقا كبيرا أمام تبني الذكاء الاصطناعي، حيث توضح نتائج تحليل الارتباط والانحدار أنها تؤثر سلبا على زيادة الإيرادات وتتطلب حولا تقنية لتسهيل الاعتماد على الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر.

تحتل الفرضية الثالثة أن المشكلات التقنية هي العامل الرئيسي الذي يجب حله لزيادة فعالية تبني الذكاء الاصطناعي في تحقيق زيادة الإيرادات، بينما لا توجد أدلة قوية على أن التكلفة العالية تمثل عائقا رئيسيا في هذا السياق.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



2-4-الفرضية الرابعة: الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن تجربة العملاء ويزيد من رضاهم من خلال تقديم خدمات مخصصة بشكل أفضل

2-4-1- تحليل الارتباط : لتحليل العلاقة بين المتغيرات المتمثلة في تحسين تجربة العملاء و المتغير (X4) هل يساهم الذكاء الاصطناعي في زيادة رضا العملاء والمتغير زيادة الإيرادات.

2-4-2-تحليل الانحدار : لتحليل العلاقة بين المتغيرات المتمثلة في تحسين تجربة العملاء و المتغير (X4) هل يساهم الذكاء الاصطناعي في رضا العملاء والمتغير زيادة الإيرادات.

أولاً : تحليل الارتباط لإختبار الفرضية الرابعة :

الجدول رقم 18: مصفوفة الارتباط بين المتغيرات تحسين تجربة العملاء ،المتغير (X4) وزيادة الإيرادات

Corrélations			
		تحسين_تجربة_العملاء	زيادة_الإيرادات
X4			
X4	Corrélation de Pearson	1	-,160
	Sig. (bilatérale)		,251
	N	53	53
تحسين_تجربة_العملاء	Corrélation de Pearson	-,160	1
	Sig. (bilatérale)	,251	,008
	N	53	53
زيادة_الإيرادات	Corrélation de Pearson	-,194	,363**
	Sig. (bilatérale)	,163	,008
	N	53	53

** . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

المصدر : من إعداد الطالب طبقاً لمخرجات برنامج SPSS V29.02

1- تفسير نتائج الجدول :

٢- X4 مع تحسين_تجربة_العملاء :

- معامل ارتباط بيرسون: -0.160

- القيمة الاحتمالية: 0.251

التفسير: هناك علاقة سلبية ضعيفة بين X4 (الاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من رضا العملاء) وتحسين تجربة العملاء، ولكن هذه العلاقة ليست ذات دلالة إحصائية حيث أن القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05.

٣- X4 مع زيادة_الإيرادات:

- معامل ارتباط بيرسون: -0.194

- القيمة الاحتمالية: 0.163



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



التفسير: هناك علاقة سلبية ضعيفة بين X4 وزيادة الإيرادات، ولكن هذه العلاقة أيضا ليست ذات دلالة

إحصائية حيث أن القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05

تحسين_تجربة_العملاء مع زيادة_الإيرادات:

- معامل ارتباط بيرسون: 0.363

- القيمة الاحتمالية: 0.008

- **التفسير:** هناك علاقة إيجابية متوسطة بين تحسين تجربة العملاء وزيادة الإيرادات، وهذه العلاقة ذات

دلالة إحصائية حيث أن القيمة الاحتمالية أقل من 0.05

الخلاصة:

- هناك علاقة إيجابية ودالة إحصائية بين تحسين تجربة العملاء وزيادة الإيرادات.

- لا توجد علاقة دالة إحصائية بين الاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من رضا العملاء وبين

كل من تحسين تجربة العملاء وزيادة الإيرادات.

ثانيا :تحليل الانحدار لإختبار الفرضية الرابعة بين تحسين تجربة العملاء و المتغير (X4) هل يساهم الذكاء

الاصطناعي في رضا العملاء والمتغير زيادة الإيرادات.

الجدول رقم 19 : معاملات الانحدار للمتغيرات تحسين تجربة العملاء و المتغير (X4) والمتغير زيادة

الإيرادات

Coefficients ^a					
		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	
Modèle		B	Erreur standard	Bêta	t
1	(Constante)	,733	,378		1,942
	X4	-,367	,346	-,140	-1,058
	تحسين_تجربة_العملاء	,348	,135	,340	2,575

a. Variable dépendante : زيادة_الإيرادات

التفسيرات:

1- الثابت (Constante):

▪ B: 0.733

▪ Sig.: (0.058) القيمة الاحتمالية



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق



دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"

التفسير: الثابت يمثل القيمة المتوقعة لزيادة الإيرادات عندما تكون كل المتغيرات المستقلة تساوي صفر. القيمة الاحتمالية قريبة من 0.05 مما يشير إلى أن هذا المعامل ليس دالا إحصائيا بشكل قوي. X4 (الاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من رضا العملاء):

▪ B: -0.367

▪ Beta: -0.140

▪ t: -1.058

▪ القيمة الاحتمالية (0.295): Sig.

- التفسير: يوجد تأثير سلبي لـ X4 على زيادة الإيرادات، لكن هذا التأثير ليس ذا دلالة إحصائية حيث أن القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05
تحسين تجربة العملاء:

▪ B: 0.348

▪ Beta: 0.340

▪ t: 2.575

▪ القيمة الاحتمالية (0.013): Sig.

- التفسير: يوجد تأثير إيجابي دال إحصائيا لتحسين تجربة العملاء على زيادة الإيرادات. القيمة الاحتمالية أقل من 0.05، مما يعني أن هذا التأثير ذو دلالة إحصائية.
الاستنتاج:

▪ تحسين تجربة العملاء: لديه تأثير إيجابي ودال إحصائياً على زيادة الإيرادات.

▪ X4 (الاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يزيد من رضا العملاء): لا يظهر تأثيرا دالا إحصائيا على زيادة الإيرادات في هذا النموذج.

تحقيق الفرضية:

الفرضية التي تفترض أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن تجربة العملاء ويزيد من رضاهم من خلال تقديم خدمات مخصصة بشكل أفضل قد تكون مدعومة جزئيا. البيانات تظهر أن تحسين تجربة العملاء يؤثر إيجابيا على زيادة الإيرادات، لكن الاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي يزيد من رضا العملاء لا يظهر تأثيرا دالا إحصائيا على زيادة الإيرادات.



الخلاصة 4:

مدى تحقيق الفرضية الرابعة:

الفرضية الرابعة تنص على أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن تجربة العملاء ويزيد من رضاهم من خلال تقديم خدمات مخصصة بشكل أفضل.

الاستنتاجات:

- تحسين تجربة العملاء: له تأثير إيجابي ودال إحصائيا على زيادة الإيرادات، مما يشير إلى أن تحسين تجربة العملاء يساهم في تحقيق جزء من الفرضية.
 - الاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي يزيد من رضا العملاء: لم يظهر تأثيرا دالا إحصائيا على زيادة الإيرادات، مما يشير إلى أن هذا الجزء من الفرضية لم يتم دعمه بالبيانات المتاحة.
- الخلاصة:

الفرضية الرابعة محققة جزئيا. البيانات تظهر أن تحسين تجربة العملاء، وهو جزء من تقديم خدمات مخصصة بشكل أفضل، يؤدي إلى زيادة الإيرادات. ومع ذلك، لم يظهر تأثير دال إحصائيا للاعتقاد بأن الذكاء الاصطناعي يزيد من رضا العملاء على زيادة الإيرادات. لذلك، يمكن القول إن الفرضية مدعومة بشكل جزئي بناءً على النتائج الحالية.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



المطلب الثالث : التوصيات وإسقاط النتائج على حالة أمازون "amazon"

إسقاط نتائج الدراسة على واقع شركة أمازون amazon

الإشكالية الرئيسية: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق وكيف يمكن للشركات الاستفادة منه لتحسين استراتيجياتها التسويقية وزيادة فعاليتها؟

إسقاط نتائج الدراسة:

1. تحسين تجربة العملاء:

- نتائج الدراسة: تحسين تجربة العملاء له تأثير إيجابي ودال إحصائيا على زيادة الإيرادات.
- تطبيق في أمازون: أمازون تركز بشكل كبير على تحسين تجربة العملاء من خلال تخصيص التوصيات وتقديم خدمات مخصصة. نظام التوصيات الخاص بأمازون، الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوكيات وتفضيلات العملاء، هو مثال ناجح على ذلك. هذا النظام يزيد من رضا العملاء ويعزز من معدلات الشراء، مما يؤدي في النهاية إلى زيادة الإيرادات.

2. دقة استهداف العملاء وتخصيص الإعلانات:

- نتائج الدراسة: استخدام الذكاء الاصطناعي لم يظهر تأثيرا معنويا على دقة استهداف العملاء في السياق الذي تم دراسته.

- تطبيق في أمازون: أمازون تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة وتخصيص الإعلانات بشكل دقيق. رغم أن الدراسة لم تجد تأثيرا كبيرا في هذا الجانب، إلا أن نجاح أمازون في تخصيص الإعلانات والرسائل التسويقية يعكس قدرة الشركة على تحقيق ذلك بفعالية. يمكن لأمازون تحسين هذه الجوانب من خلال استثمارات إضافية في بحوث الذكاء الاصطناعي.

3. التحديات التقنية والتكلفة العالية:

- نتائج الدراسة: المشكلات التقنية تمثل عائقا كبيرا أمام تبني الذكاء الاصطناعي، بينما التكلفة العالية ليست عائقا رئيسيا.

- تطبيق في أمازون: أمازون لديها القدرة المالية والتقنية للتغلب على التحديات التقنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. الشركة تستثمر بشكل كبير في تطوير بنيتها التحتية التقنية والتكنولوجية، مما يتيح لها تجاوز العوائق التقنية وتبني أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين عملياتها التسويقية.



الفصل الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على التسويق

دراسة قياسية لحالة شركة أمازون "amazon"



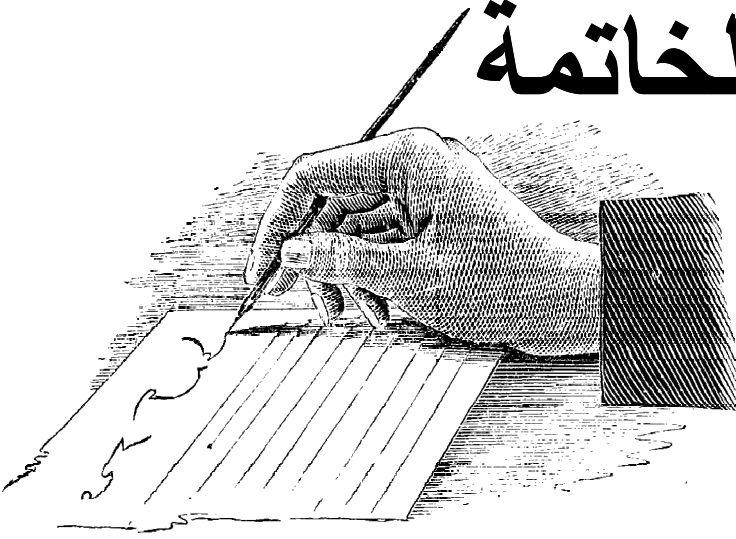
التوصيات:

1. تعزيز تركيز أمازون على تحسين تجربة العملاء:
 - الإستمرار في تطوير أنظمة التوصيات وخدمات العملاء الشخصية التي تعزز من رضا العملاء وزيادة الإيرادات.
 - توجيه جهود الابتكار نحو تحسين الواجهة التفاعلية وتقديم تجارب تسوق مخصصة.
2. استثمارات إضافية في بحوث الذكاء الاصطناعي:
 - استثمار المزيد في بحوث الذكاء الاصطناعي لتحسين دقة استهداف العملاء وتخصيص الإعلانات.
 - تطوير نماذج تعلم آلي جديدة يمكنها فهم وتوقع سلوكيات العملاء بشكل أفضل.
3. تطوير استراتيجيات متكاملة:
 - تبني استراتيجيات تسويقية متكاملة تجمع بين تحسين تجربة العملاء واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
 - توجيه الموارد نحو تطوير تقنيات تمكن من إدارة العلاقات مع العملاء بشكل أكثر فعالية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

الخلاصة:

- شركة أمازون يمكنها الإستفادة بشكل كبير من الذكاء الاصطناعي لتحسين استراتيجياتها التسويقية وزيادة فعاليتها من خلال:
- الإستمرار في التركيز على تحسين تجربة العملاء، مما يؤدي إلى زيادة الإيرادات والرضا.
 - الإستثمار في بحوث وتطوير الذكاء الاصطناعي لتعزيز دقة استهداف العملاء وتخصيص الإعلانات.
 - تبني استراتيجيات متكاملة تجمع بين تجربة العملاء وإدارة العلاقات مع العملاء باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- أمازون تعد نموذجا عمليا على كيفية تطبيق نتائج هذه الدراسة بشكل فعال، مما يعزز من قدرتها على البقاء في طليعة الشركات الرائدة في استخدام الذكاء الاصطناعي في التسويق.

الخاتمة





❖ الخاتمة

توصلت الدراسة إلى أن للذكاء الإصطناعي تأثيرا إيجابيا على التسويق، حيث يمكن للشركات الاستفادة منه لتحسين استراتيجياتها وزيادة فعاليتها. تظهر النتائج أن تحسين تجربة العملاء باستخدام الذكاء الإصطناعي يساهم بشكل كبير في زيادة الإيرادات ورضا العملاء، بينما لم تظهر دلالات قوية على أن تحسين استهداف العملاء أو زيادة الإيرادات يرتبطان بشكل معنوي بتبني الذكاء الإصطناعي في السياق المدروس. كما أن المشكلات التقنية تمثل عائقا رئيسيا أمام تبني الذكاء الإصطناعي، في حين أن التكلفة العالية ليست عائقا جوهريا. بناء على هذه النتائج، يمكن القول أن تحسين تجربة العملاء هو العامل الأكثر أهمية لتعزيز فعالية الحملات التسويقية عند استخدام الذكاء الإصطناعي، بينما يمكن التغلب على العوائق التقنية من خلال الاستثمار في البنية التحتية والتدريب.

توفر نظم المعلومات التسويقية البيانات والتحليلات اللازمة لتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي بفعالية، مما يمكن الشركات من تحسين استهداف العملاء وتخصيص الإعلانات بشكل أفضل. يمكن للشركات الاستفادة من هذه التكنولوجيا لتحسين تجربة العملاء وزيادة رضاهم، وبالتالي تعزيز ولاء العملاء وزيادة الإيرادات. ومن الأمثلة البارزة على ذلك شركة أمازون، التي تستخدم الذكاء الإصطناعي لتقديم توصيات مخصصة وتحسين تجربة التسوق لعملائها، مما أدى إلى زيادة رضا العملاء والإيرادات.

تشير الدراسة إلى ضرورة توجيه الجهود نحو تحسين تجربة العملاء كاستراتيجية رئيسية لتعزيز الأداء التسويقي. توصي الدراسة بزيادة الاستثمار في بحوث وتطوير الذكاء الإصطناعي لفهم وتطبيق أفضل الممارسات في استهداف العملاء وتخصيص الإعلانات. كما توصي بتبني استراتيجيات تسويقية متكاملة تجمع بين الذكاء الإصطناعي ونظم المعلومات التسويقية، مع التركيز على حل المشكلات التقنية التي قد تعيق تبني هذه التكنولوجيا.

بالنظر إلى نتائج الدراسة ومدى تطابقها مع واقع شركة أمازون، يمكن للشركات والمؤسسات الجزائرية أن تتبنى توصيات مشابهة لتحسين أدائها التسويقي. ينبغي على هذه الشركات التركيز على تحسين تجربة العملاء من خلال تقديم خدمات مخصصة، والاستثمار في بحوث الذكاء الإصطناعي لتطوير نماذج جديدة لتحليل البيانات وتحسين استهداف العملاء. كما يجب عليها التغلب على العوائق التقنية من خلال الاستثمار في البنية التحتية والتدريب المستمر للموظفين على استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي بفعالية.



في الختام، تؤكد هذه الدراسة أن الذكاء الإصطناعي يمكن أن يكون أداة قوية لتعزيز فعالية التسويق، خاصة من خلال تحسين تجربة العملاء وزيادة رضاهم. يمكن للشركات الاستفادة من هذه التقنية لتحسين استراتيجياتها وزيادة فعاليتها من خلال التركيز على تحسين تجربة العملاء، الإستثمار في بحوث الذكاء الإصطناعي، وتبني استراتيجيات متكاملة تجمع بين التكنولوجيا ونظم المعلومات التسويقية. يجب على الشركات الجزائرية اتباع هذه التوصيات لتعزيز أدائها التسويقي وتحقيق أقصى استفادة من الذكاء الإصطناعي، مستفيدة من نجاحات الشركات الكبرى مثل أمازون كمثال حي على الفوائد المحتملة لتبني هذه التكنولوجيا بفعالية.

قائمة المصادر والمراجع





قائمة المصادر والمراجع



الكتب

الكتب العربية

- 1- منير نوري. (2007). التسويق مدخل المعلومات والإستراتيجيات. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
2. محمد لحج. (2020). مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة: تعرف على أهم المفاهيم والأسس التي بني عليها مجال الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. أكاديمية حسوب.

الكتب الأجنبية

- 1- Adrian A. Hopgood. (2021). Intelligent Systems for Engineers and Scientists: A Practical Guide to Artificial Intelligence (Vol4).Boca Raton-Floride-États-Unis , États Unidos: CRC Press.
- 2- Graeme Drummond ،Ensor John. (2005). Introduction to Marketing Concepts (Vol1). Burlington ،Great Britain: Elsevier Butterworth-Heinemann.

المقالات

المقالات العربية

1. حسان بوزيان. (2023). إستخدام الذكاء الإصطناعي في التسويق: أمثلة عن بعض العلامات التجارية العالمية. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية- جامعة المسيلة-، 16 (01)، 16-29.
2. سامية شهي قمورة، محمد باي، و حزية كروش. (نوفمبر 2018). الذكاء الإصطناعي بين الواقع والمأمول: دراسة تقنية ميدانية. الملتقى الدولي "الذكاء الإصطناعي تحد جديد للقانون؟" (الصفحات 1-18). الجزائر: https://www.researchgate.net/publication/328967715_aldhka_alastnay_byn_alwaq_walmamwl_drast_tqnyt_wmydanyt.
3. سيف الدين قحايرية. (2021). تطبيقات الذكاء الإصطناعي وأثرها على حاضر ومستقبل التسوق الإلكتروني: دراسة قياسية حالة شركة A. جامعة الشيخ العربي التبسي، تبسة، الجزائر، 366-385.
4. مكرم عواد سارة. (مارس 2022). الإطار القانوني لأخلاقيات استخدام الذكاء الإصطناعي في كل من مصر والأردن والسعودية. المجلة العلمية للملكية الفكرية وإدارة الابتكار (5)، 111-127.

المقالات الأجنبية

- 1- Carlos Montemayor ،Halpern Jodi ،Fairweather Abrol. (2021). In principle obstacles for empathic AI: why we can't replace human empathy in healthcare. AI & SOCIETY ،1353-1359
- 2- Deepak Verma. (2018). A Critical Review of Digital Marketing. International Journal of Management, IT & Engineering ،8 ،321-390.



قائمة المصادر والمراجع



- 3- Michael A. Madaio ،Wallach Hanna ،Wortman Vaughan Jennifer و Stark Luke. (25 04, 2020). Co-Designing Checklists to Understand Organizational. 1-14. , Honolulu, HI ،USA.
- 4- OMAR SAEED AL-MUSHAYT. (2019). Automating E-Government Services With Artificial Intelligence. IEEE ACCESS,7,146822-146829.
- 5- Sonia Katyal. (2019). Private Accountability in the Age of Artificial Intelligence. U.C.L.A. Law Review,56-141.
- 6- Thomas Davenport,Guha Abhijit,Grewal Dhruv,Bressgott Timna. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. Journal of the Academy of Marketing Science,24-42.
- 7- Waters, J. (2024, 6). (Amazon.com) American company. Consulté le 2024, sur britannica.com: <https://www.britannica.com/money/Whole-Foods-Market>

المواقع العربية

1- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA. (2023). SDAIA.GOV.SA تم الاسترداد من: SAUDI DATA & AI AUTHORITY:

<https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary>

2. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي SDAIA. (11, 2023). سلسلة الذكاء

الاصطناعي التوليدي. تم الاسترداد من:

<https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/KnowledgeCenter/ResearchLibrary/Generative-AI.pdf>

3. خبراء ثقة 28 11, 2023 (thiqah). محاكات تقنية لعقول بشرية. تاريخ الإسترداد 2024، من

<https://www.thiqah.sa/blog>

<https://www.thiqah.sa/blo>

4.

المواقع الأجنبية

1- amazon. (2020). amazon .<https://www.aboutamazon.com/>

2- C. B. Modrowski. (2022). AI in Marketing: What are the Pros and Cons ?

brainpool.ai: <https://blog.brainpool.ai/ai-in-marketing-what-are-the-pros-and-cons/>

3- Jeff Barr. (2016). Amazon Lex – Build Conversational Voice & Text Interfaces.

<http://www.aws.amazon.com>.

4- Sam Williams. (2 3, 2018).<https://tutorials.botsfloor.com/say-hello-to-your-own-amazon-lex-chat-bot-9f22e7a0f9b0>