

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

جامعة 08 ماي 1945 - قالمة

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير و العلوم  
التجارية

شعبة : العلوم التجارية

تخصص : تسويق فندقي و سياحي

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر بعنوان

# أثر الذكاء الإصطناعي على التسويق الإلكتروني السياحي و الفندقي

الأستاذ المشرف

بني إبراهيم

إعداد الطالب

بوشحدان خالد

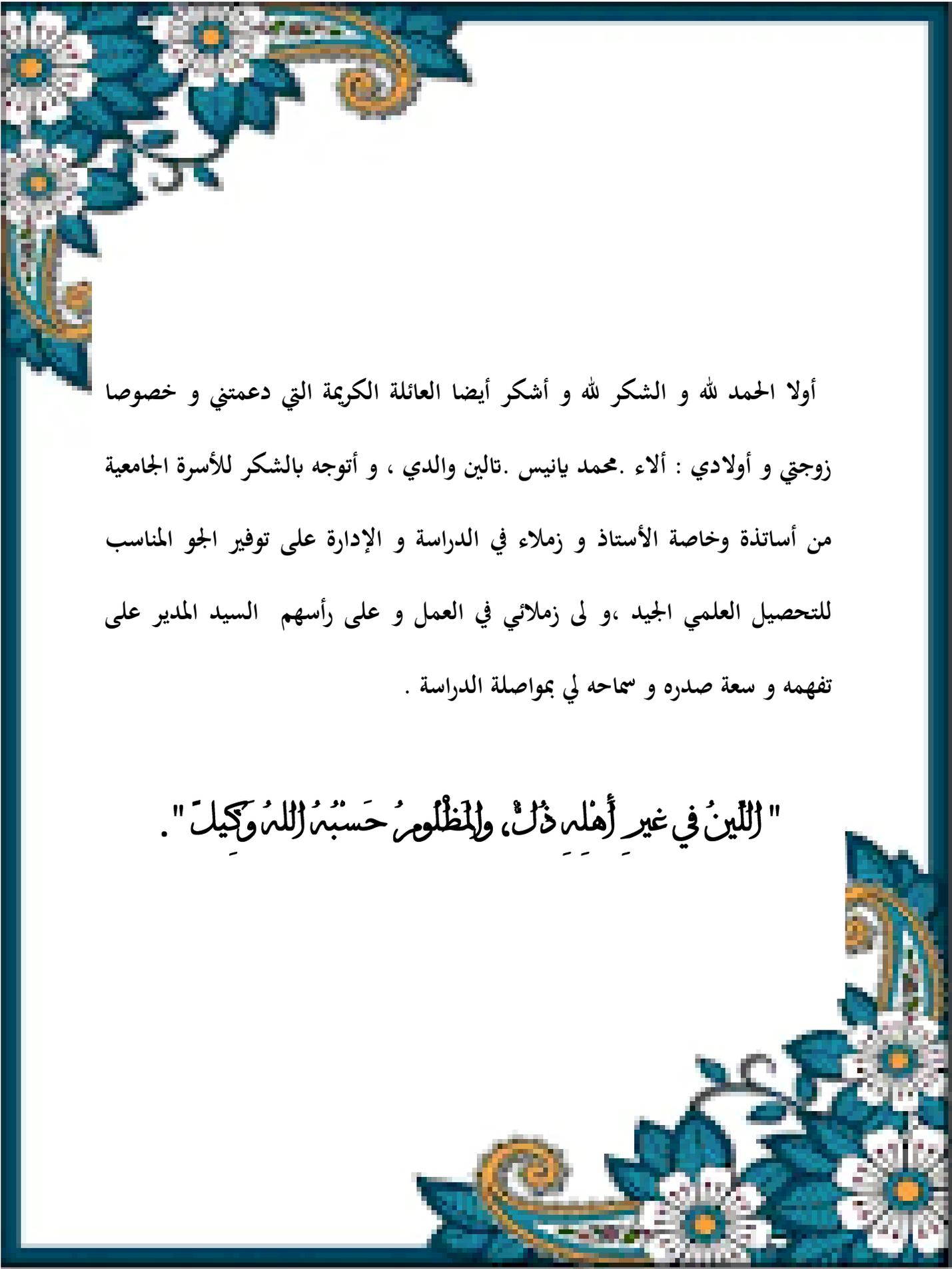
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إلى من قال فيهما الرحمان جلى وعلى :

"وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا صدق الله العظيم، اية 23 سورة  
الإسراء" إلى أحلى كلمة نطق بها لساني وإلى أجمل ابتسامة رأتها عيني إلى من مهما قلت  
فيها لن أفيها حقها، والتي أعلى ما أملك في الدنيا، إلى التي حملتني هنا ووضعتني هنا  
وأرضعتني عذب الحنان وصفاء الحب وخالص العطاء، إلى من كانت شمعة تنير دربي إلى  
من كانت تسقيني الدعاء وعطاء العون حتى وصلت اسمي المراتب أمي حفظها الله  
وأطال في عمرها.

إلى عائلي الصغير و إلى زوجتي و أبنائي الأعمام إلى عمتي نورة ، أيضا إلى أبي العزيز  
أطال الله في عمره.

إلى كل من قاسمني رحم أمي إخواني وأخواتي إلى جميع الأصدقاء، وإلى كل من يعرف  
خالد بوشحدان ..... و شكرا.



أولا الحمد لله و الشكر لله و أشكر أيضا العائلة الكريمة التي دعمتني و خصوصا زوجتي و أولادي : ألاء .محمد يانيس .تالين والدي ، و أتوجه بالشكر للأسرة الجامعية من أساتذة وخاصة الأستاذ و زملاء في الدراسة و الإدارة على توفير الجو المناسب للتحصيل العلمي الجيد ، و لى زملائي في العمل و على رأسهم السيد المدير على تفهمه و سعة صدره و سماحه لي بمواصلة الدراسة .

"الَّذِينَ فِي غَيْرِ أَهْلِهِ ذُلٌّ، وَالْمَظْلُومُ حَسْبُهُ اللَّهُ وَكَفَىٰ".

## ملخص

يشهد العالم في السنوات الأخيرة طفرة ملحوظة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث أسهمت هذه التكنولوجيا في تقليص الجهود التقليدية، وتوفير الوقت، وتحقيق إنتاجية عالية الجودة في مختلف القطاعات. ويبرز أثرها بشكل خاص في القطاع السياحي والفندقي، كونه قطاعًا حساسًا يعتمد بشكل كبير على تحسين تجربة العميل وتعزيز التنافسية عبر التسويق الإلكتروني المبتكر.

تهدف هذه الدراسة إلى وصف الخصائص الديموغرافية لعينة البحث، وقياس مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفعاليتها في التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي، بالإضافة إلى اختبار موثوقية أداة القياس المستخدمة، والكشف عن طبيعة واتجاه وقوة تأثير أبعاد الذكاء الاصطناعي على الأداء التسويقي.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال مراجعة الأدبيات العلمية المحكمة، والاستعانة بمصادر إلكترونية متخصصة، بما أتاح الربط بين الإطار النظري والجانب التطبيقي.

وقد توصلت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح عنصرًا لا غنى عنه في رفع سرعة الاستجابة وتخصيص الخدمات بما يتلاءم مع تفضيلات العملاء، كما أسهم في تعزيز الأتمتة والتسعير الديناميكي وتحسين الكفاءة التشغيلية. غير أن توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتوجيه الحملات التسويقية لا يزال محدودًا، مما يستدعي تطوير البنية التحتية الرقمية وتدريب الموارد البشرية على الاستخدام الأمثل للأدوات الذكية. كما أبرزت النتائج دور الابتكار الرقمي في ابتكار محتوى تفاعلي وتجارب افتراضية تزيد من جاذبية العروض السياحية والفندقية، وتدعم استدامة النجاح في بيئة تنافسية متغيرة.

**الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي، التسويق الإلكتروني، وسائل التواصل الاجتماعي، التسويق السياحي، التسويق الفندقي خدمات العميل، تقنيات، السوق.

## **Abstract**

In recent years, the world has witnessed a remarkable surge in artificial intelligence applications, which have contributed to reducing traditional efforts, saving time, and achieving high-quality productivity across various sectors. Its impact is particularly evident in the tourism and hospitality sector, a sensitive domain that heavily relies on enhancing customer experience and strengthening competitiveness through innovative e-marketing.

This study aims to describe the demographic characteristics of the research sample, measure the level of adoption of artificial intelligence applications and their effectiveness in tourism and hospitality e-marketing, as well as test the reliability of the measurement tool used, and identify the nature, direction, and intensity of the impact of artificial intelligence dimensions on marketing performance.

The study adopted a descriptive and analytical approach, through the review of peer-reviewed scientific literature and the use of specialized electronic sources, which enabled the linkage between the theoretical framework and the practical dimension.

The findings revealed that artificial intelligence has become an indispensable element in enhancing response speed and personalizing services according to customer preferences. It has also contributed to strengthening automation, dynamic pricing, and improving operational efficiency. However, the use of artificial intelligence in data analysis to guide marketing campaigns remains limited, requiring the development of digital infrastructure and the training of human resources for the optimal use of intelligent tools. The results further highlighted the role of digital innovation in creating interactive content and virtual experiences that enhance the attractiveness of tourism and hospitality offerings, and support the sustainability of success in a changing competitive environment.

**Keywords:** Artificial Intelligence, e- Marketing, Social Media, Tourism Marketing, Hotel Marketing, Customer Services, Technologies, Market.

## **Résumé**

Le monde connaît, ces dernières années, une avancée remarquable dans les applications de l'intelligence artificielle, qui ont contribué à réduire les efforts traditionnels, à gagner du temps et à assurer une productivité de haute qualité dans divers secteurs. Son impact se manifeste particulièrement dans le secteur touristique et hôtelier, un domaine sensible reposant largement sur l'amélioration de l'expérience client et le renforcement de la compétitivité à travers un marketing électronique innovant.

Cette étude vise à décrire les caractéristiques démographiques de l'échantillon de recherche, à mesurer le niveau d'adoption des applications de l'intelligence artificielle et leur efficacité dans le marketing électronique touristique et hôtelier, en plus de tester la fiabilité de l'outil de mesure utilisé, et de mettre en évidence la nature, l'orientation et l'intensité de l'effet des dimensions de l'intelligence artificielle sur la performance marketing.

L'étude s'est appuyée sur une approche descriptive et analytique, à travers la revue de la littérature scientifique validée et le recours à des sources électroniques spécialisées, ce qui a permis d'articuler le cadre théorique et l'aspect pratique.

Les résultats ont révélé que l'intelligence artificielle est devenue un élément incontournable pour accroître la rapidité de la réponse et personnaliser les services en fonction des préférences des clients. Elle a également contribué à renforcer l'automatisation, la tarification dynamique et l'amélioration de l'efficacité opérationnelle. Toutefois, l'exploitation de l'intelligence artificielle dans l'analyse des données en vue de guider les campagnes marketing reste limitée, ce qui nécessite le développement de l'infrastructure numérique et la formation des ressources humaines à une utilisation optimale des outils intelligents. Les résultats ont aussi mis en évidence le rôle de l'innovation numérique dans la création de contenus interactifs et d'expériences virtuelles qui renforcent l'attractivité des offres touristiques et hôtelières, et soutiennent la durabilité du succès dans un environnement concurrentiel en constante évolution.

**Mots-clés :** Intelligence artificielle, e-marketing, médias sociaux, marketing touristique, marketing hôtelier, services clients, technologies, marché.

# فهرس المحتويات

## فهرس المحتويات

الصفحة	العناوين
	شكر وتقدير
	اهداءات
	ملخص
I	فهرس المحتويات
V	قائمة الأشكال
VI	قائمة الجداول
01	مقدمة
06	<b>الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء للاصطناعي</b>
06	تمهيد
06	المبحث الأول: مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي
12	المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي، تطوره ومبادئه
13	المطلب الثاني: خطوات الذكاء الاصطناعي، أبعدياته و مكوناته
17	المطلب الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعي، أهميته وأهدافه
17	المبحث الثاني: الجانب التقني للذكاء الاصطناعي
21	المطلب الأول: المفاهيم الأساسية اللازمة لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي و تدريب الآلة
29	المطلب الثاني: منهجيات ونماذج و نظم الذكاء الاصطناعي
29	المطلب الثالث: تقنيات و آليات الذكاء الاصطناعي
37	المبحث الثالث: تنظيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي

## فهرس المحتويات

38	المطلب الأول: التطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الإجتماعي
49	المطلب الثاني: الاعتبارات الأخلاقية والتحديات في الذكاء الاصطناعي
51	المطلب الثالث: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي
45	خلاصة
45	<b>الفصل الثاني: التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الاصطناعي</b>
48	تمهيد
55	المبحث الأول: نظرة عامة حول التسويق السياحي و الفندقي
61	المطلب الأول: ماهية التسويق السياحي والفندقي
61	المطلب الثاني: أهمية التسويق الإلكتروني الفندقي
62	المطلب الثالث: أهداف التسويق الإلكتروني الفندقي
63	المبحث الثاني: التسويق السياحي الرقمي
66	المطلب الأول: ماهية التسويق السياحي الرقمي
67	المطلب الثاني: إستراتيجية التسويق السياحي الرقمي
69	المطلب الثالث: آليات تنمية المبيعات السياحية بإستخدام التسويق السياحي الرقمي
71	المطلب الرابع: المزيج التسويقي السياحي الرقمي وصعوباته
73	المبحث الثالث: التسويق الإلكتروني السياحي و الفندقي والذكاء الاصطناعي
73	المطلب الأول: التسويق الإلكتروني السياحي و الفندقي

## فهرس المحتويات

85	المطلب الثاني: توظيف الذكاء الاصطناعي في التسويق الالكتروني السياحي و الفندقى
86	المطلب الثالث: واقع و تحديات التسويق الالكتروني السياحي و الفندقى فى الجزائر
94	خلاصة
<b>الفصل التطبيقى: دراسة استقصائية لعينة من العملاء</b>	
96	تمهيد
96	المبحث الأول: تصميم الدراسة الميدانية وخطواتها الإجرائية وتحليل الخصائص الديمغرافية
97	المطلب الأول: تصميم الدراسة الميدانية وخطواتها الإجرائية
101	المطلب الثانى: تحليل الخصائص الديمغرافية
108	المبحث الثانى: تحليل إختبار الفرضيات
108	المطلب الأول: تحليل الإنحدار البسيط
112	المطلب الثانى: تحليل الإنحدار المتعدد
117	خلاصة
117	الخاتمة
117	خاتمة
118	قائمة المراجع و المصادر

## قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
09	أبرز الأحداث التى تمت فى تطور قدرات الذكاء الإصطناعى	01
29	يمثل نموذج الخلية العصبية الإصطناعية	02

## فهرس المحتويات

41	مؤشرات إستخدام التكنولوجيا الرقمية الحديثة في الجزائر خلال الفترة 2003 – 2020	03
42	مؤشر تطور تكنولوجيا الاعلام و الإتصال و مجتمع المعلومات في الجزائر خلال الفترة الممتدة بين 2000 إلى 2020	04
48	أهداف التسويق السياحي	05
55	تطور عناصر المزيج التسويقي الرقمي	06
58	أهمية التسويق الإلكتروني لمقدم الخدمة الفندقية و المستفيد منها	07

## قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
52	تقديرات حجم سوق الذكاء الاصطناعي منذ عام 2014 الى 2025	01
53	ترتيب بعض الدول الافريقية حسب مؤشر الحكومة الالكترونية لسنة 2020	02
53	ترتيب حكومات دول العالم لتطبيق الذكاء الإصطناعي لعام 2020	03
99	درجات مقياس ليكرت الخماسي المعتمد في الدراسة	04
100	اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات متغيرات الدراسة	05
100	معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات محاور الدراسة	06
101	التحليل الإحصائي لآراء أفراد العينة حول الذكاء الاصطناعي	07
107	التحليل الإحصائي لآراء أفراد العينة حول التسويق الالكتروني السياحي والفندقي	08
108	نتائج تحليل الإنحدار البسيط لإختبار أثر البعد الأول (تحسين تجربة العميل) على المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي).	09
109	نتائج تحليل الإنحدار البسيط لإختبار أثر البعد الثاني (فعالية زيادة الحملات التسويقية) على المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي).	10
110	نتائج تحليل الإنحدار البسيط لإختبار أثر البعد الثالث (تعزيز الكفاءة التشغيلية) على المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي).	11
111	نتائج تحليل الإنحدار البسيط لإختبار أثر البعد الرابع (التنبؤ باتجاهات السوق) على المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي).	12
112	نتائج تحليل الإنحدار البسيط لإختبار أثر البعد الخامس (ابتكار المحتوى التفاعلي) على المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي).	13
113	تحليل معاملات الإنحدار المتعدد لمتغيرات أبعاد الذكاء الاصطناعي التسويق السياحي والفندقي	14

مَدِينَةُ

لقد تميزت الساحة العالمية في السنوات الأخيرة بتسارع التحولات السياسية والاقتصادية، مما سمح بظهور وجهات سياحية جديدة وإلغاء الحواجز أمام تدفق الهائل للسياح و إنتعاش القطاع السياحي العالمي، وقد تزامن ذلك مع ثورة هائلة مهدت الطريق البروز مجتمع المعلومات والاقتصاد اللامادي في شكل خدمات متنوعة تعتمد على الذكاء البشري، القدرات الذهنية والبنية التحتية، وتستعمل لأجل ذلك التكنولوجيا الحديثة للاتصال والإعلام و التسويق الإلكتروني على وجه التحديد.

من هنا بدأ الاهتمام بالذكاء الإصطناعي في ظل هذه الثورة التي باتت تسيطر على جميع قطاعات الأعمال في العالم وبشكل خاص المنظمات السياحية، وفي ظل المنافسة الحادة للاستحواذ على السوق من خلال تدعيم مؤسسات الأعمال بالخطط والاستراتيجيات والأفكار التسويقية عبر المزيج التسويقي المتكامل تم النظر إلى التسويق الإلكتروني السياحي و الفندقية كأحد الأبعاد الهامة والمكتسبات الإستراتيجية في التسويق الحديث، فلقد أصبح من أهم الضروريات في حياة الشركات السياحية و المؤسسات الفندقية في المجتمعات العالمية، وبناءً على هذا المفهوم انطلق قطاع التسويق الإلكتروني السياحي و الفندقية في العالم بسرعة كبيرة خاصة انخفاض تكلفة وازدياد قدرته على توسيع السوق، وتحديد احتياجات ورغبات السوق السياحية المستهدفة والحصول على الولاء المرغوب بفعالية وسرعة وكفاءة، وبالتالي كسب رضا السياح وديمومة استخدامهم للتسويق الإلكتروني الذي فتح آفاقاً جديدة في عالم التسويق السياحي و الفندقية.

فبظهور الذكاء الإصطناعي كأداة للتسويق الإلكتروني أصبحت المؤسسات السياحية تبذل مجهود أكبر في التعرف على العميل من خلال الدراسة السوقية المعمقة معتمدة على إشراكه في كل قرار تريد أن تتخذه ( أصبح ولاء العميل عنصر فعالاً في المؤسسة)، و يعود ذلك إلى أن خبرة العميل في الشراء تزداد باستمرار و هذا ما يجعله يبحث ويقارن بين المنتجات ليجد ما يحقق له أكبر إشباع ممكن، فبموجب الإدراك الكبير الذي أصبح يتمتع به العميل والتطور الحاصل في العملية التسويقية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي و في ظل المنافسة الشديدة، استوجب على المؤسسات الفندقية و شركات السياحة أن توسع علاقاتها مع العملاء وذلك من خلال تسيير العلاقة مع العميل إلكترونياً.

من هذا المنطلق جاءت فكرة موضوعنا هذا والمتمثلة في طرح الإشكالية التالية:

### 1. إشكالية الدراسة:

## المقدمة

في بيئة تنافسية شديدة، يسعى قطاع السياحة والفندقة باستمرار إلى ابتكار أساليبه التسويقية للوصول إلى العملاء وإرضائهم. ومع بزوغ الذكاء الاصطناعي كقوة تكنولوجية محورية، لم يعد السؤال حول "هل" يجب استخدامه، بل "كيف" يمكن توظيف أبعاده المختلفة بشكل استراتيجي لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. إن النظرة التقليدية للذكاء الاصطناعي كأداة واحدة قد تكون قاصرة عن فهم تأثيره العميق والمتشعب. تتمحور إشكالية هذه الدراسة: ما هو أثر أبعاد الذكاء الاصطناعي على فعالية التسويق الإلكتروني في القطاع السياحي والفندقي؟.

### 2. الأسئلة الفرعية

للإجابة على الإشكالية الرئيسية، تنبثق الأسئلة التالية:

**السؤال الرئيسي:** ما هو أثر أبعاد الذكاء الاصطناعي (تحسين تجربة العميل، زيادة فعالية الحملات، تعزيز الكفاءة، التنبؤ بالاتجاهات، وابتكار المحتوى) على فعالية التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي؟

س1: كيف يساهم بعد "تحسين تجربة العميل" عبر الذكاء الاصطناعي في رفع مستويات الرضا والولاء لدى العملاء؟

س2: ما هو دور بعد "زيادة فعالية الحملات التسويقية" في تحسين استهداف الجمهور وزيادة العائد على الاستثمار الإعلاني؟

س3: إلى أي مدى يساهم بعد "تعزيز الكفاءة التشغيلية" في خفض التكاليف وتسريع وتيرة تنفيذ المهام التسويقية؟

س4: كيف يمكن استخدام بعد "التنبؤ باتجاهات السوق" المدعوم بالذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات تسويقية وأكثر دقة؟

س5: ما هو تأثير بعد "ابتكار المحتوى التفاعلي" بواسطة الذكاء الاصطناعي على زيادة تفاعل العملاء مع العلامة التجارية السياحية؟

### 3. فرضيات الدراسة:

بناء على الإطار النظري والأبعاد المحددة، يتم صياغة الفرضيات التالية:

• **الفرضية الرئيسية: (H0)** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي (تحسين تجربة العميل، زيادة فعالية الحملات، تعزيز الكفاءة، التنبؤ بالاتجاهات، ابتكار المحتوى) على فعالية التسويق السياحي والفندقي.

وللإجابة عليها، يتم اختبار الفرضيات الفرعية التالية:

✓ **الفرضية الفرعية الأولى: (H1)** لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعده "تحسين تجربة العميل"

## المقدمة

بواسطة الذكاء الاصطناعي على مستوى رضا وولاء العملاء في القطاع السياحي وفعالية التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي.

✓ الفرضية الفرعية الثانية: (H2) لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد "زيادة فعالية الحملات التسويقية" بواسطة الذكاء الاصطناعي على فعالية أدوات التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي.

✓ الفرضية الفرعية الثالثة: (H3) لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد "تعزيز الكفاءة التشغيلية" بواسطة الذكاء الاصطناعي على فعالية التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي.

✓ الفرضية الفرعية الرابعة: (H4) لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد "التنبؤ باتجاهات السوق" بواسطة الذكاء الاصطناعي على فعالية التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي.

✓ الفرضية الفرعية الخامسة: (H5) لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد "ابتكار المحتوى التفاعلي" بواسطة الذكاء الاصطناعي على مستويات تفاعل الجمهور مع العلامة التجارية السياحية وفعالية التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي.

### 4. أهداف الدراسة:

في ظل التحول الرقمي المتسارع، أصبح الذكاء الاصطناعي أداة محورية في تعزيز القدرات التنافسية للمؤسسات، خاصة في القطاع السياحي والفندقي الذي يعتمد بشكل كبير على تجربة العميل والتسويق المخصص.

ولتحقيق ذلك، تم تحديد الأهداف التالية:

- وصف الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة؛
- قياس مستوى تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستوى فعالية التسويق الإلكتروني من وجهة نظر العينة؛
- اختبار مدى موثوقية وصلاحية أداة القياس المستخدمة؛
- تحديد طبيعة واتجاه وقوة تأثير كل بعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على فعالية التسويق الإلكتروني.

### 5. أهمية الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحليل آلية تأثير كل بعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على جوانب محددة من استراتيجية التسويق (مثل: علاقات العملاء، إدارة الحملات، كفاءة العمليات)؛
- التحقق التجريبي من الفرضيات المقترحة عبر قياس العلاقة بين كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي ومؤشرات الأداء التسويقي الرئيسية (KPIs)؛

## المقدمة

- تحديد البعد الأكثر تأثيراً من بين أبعاد الذكاء الاصطناعي على الأداء العام للتسويق السياحي، مما يساعد في توجيه أولويات الاستثمار؛

صياغة توصيات استراتيجية للمؤسسات السياحية والفندقية حول كيفية تبني وتفعيل هذه الأبعاد الخمسة لتحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي.

### 6. الدراسات السابقة:

■ **الدراسة الأولى :** الخنساء سعادي التسويق الالكتروني وتفعيل التوجه نحو الزبون من خلال المزيج التسويقي جامعة بن يوسف بن خدة ، مذكرة تخرج تدرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية سنة 2005/2006 ، وقد تناولت الباحثة في هذه الدراسة المتكونة من أربعة الفصول تطوير التسويق لموائمة ثورة تكنولوجيا المعلومات ، التوجه نحو الزبون مزيج التسويق الالكتروني وتفعيل توجه الزبون ، دراسة تقييمية لمؤسسة وطنية كبيرة، محاولة بذلك ابرز التغيرات والتطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يعيشها العالم ، والتي تحر المؤسسات على التلاؤم معها وإلا الخروج من السوق لأن من القواعد المحيطة الديناميكي المعقد الإقصاء وقد سلطت الضوء على الزبون باعتبار رضائه وولائه الثروة الحقيقية التي يجب على المؤسسة كسبها والحفاظ عليها وقد توصلت الباحثة إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تصب كلها في خدمة الزبون وتحقيق الرفاهية له ، فهي تحلل المنتجات والخدمات المدعومة بالتسويق الالكتروني .

لقد مكنتنا هذه الدراسة في التعرف على مؤسسة بريد الجزائر وتقييم تكنولوجيا المعلومات ومدى تطبيقها كما استفدنا منها التعرف على دور المزيج التسويق الالكتروني في تفعيل التوجه الزبون.

■ **الدراسة الثانية :** سامي إبراهيم أحمد أحمد ، مصر ، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسويق السياحة العلاجية في مصر، وتساهم هذه الدراسة في فهم مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI Intelligence Artificial) في الترويج والتسويق للمقاصد السياحية والعلاجية، لذلك يهدف البحث إلى توضيح دور تلك التطبيقات في تسويق السياحة العلاجية بمصر، كذلك معرفة أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق لنمط السياحة العلاجية، والتي تتمثل في تقنية الواقع الافتراضي، تقنية الواقع المعزز، تقنية نظم المعلومات الجغرافية، الروبوتات، روبوتات الدردشة. وتمثل مجتمع الدراسة من القادة والخبراء بوزارة السياحة والآثار المصرية، هيئة التنشيط السياحي، والأكاديميين المتخصصين في السياحة والتسويق السياحي. أوضحت نتائج الدراسة أن تقنية الواقع الافتراضي في المرتبة الأولى لتسويق السياحة

## المقدمة

العلاجية، ان استخدام تلك التقنية سوف تتمكن المواقع السياحية والعلاجية للتسويق لكافة خدماتها بأكثر تفاعلية، كما اتفقت الآراء على ضعف البنية التحتية التكنولوجية للدولة من أهم التحديات التي تواجه تلك التطبيقات لتسويق السياحة العلاجية بمصر، كما اتفقت الآراء بشدة على عدم الاهتمام بالتدريب باستخدام تلك التقنيات الذكية. أوصت الدراسة إلى تطوير البنية الأساسية التكنولوجية لمواكبة التطبيقات الذكية، وضع التشريعات والقوانين لتنظيم العمل مع تلك التطبيقات، دمج تطبيقات (AI) في استراتيجيات التسويق الخاصة للمقاصد السياحية العلاجية.

### ■ الدراسة الثالثة : أحلام زايد وكمال زموري، الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته في ميدان التسويق السياحي

نموذج الإمارات العربية المتحدة، حيث تسعى الدراسة إلى التطرق لبعض مفاهيم الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير القطاع السياحي من خلال أخذ الامارات العربية المتحدة نموذجا في هذه الدراسة، وتمثلت الإشكالية: ماهي الاستراتيجية المتبعة من قبل الامارات العربية المتحدة في تطبيقها للذكاء الاصطناعي في مجال السياحة، وقد هدفت الدراسة إلى إبراز أهمية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في السياحة، وتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي في عرض المفاهيم والتوصل إلى النتائج من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي العلمية المحكمة والمواقع الالكترونية، وتنبع أهمية هذه الدراسة من الربط بين الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر من المفاهيم الجديدة والقطاع السياحي الذي يمثل أحد المداخل المهمة للعديد من الدول، وتم التوصل إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في السياحة يساعد كثيرا في تجميع بيانات السياح وتحليلها مما يزيد من كفاءة القطاع.

### ■ الدراسة الرابعة: سعيدي نسرين وحيمر إيمان، الذكاء الاصطناعي و أثره على التسويق الإلكتروني -دراسة

حالة شركة ali baba و amazon، تهدف هذه الدراسة الى توضيح تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على التسويق الإلكتروني، وقد اعتمدنا في دراستنا على تجربة كل من شركتي أمازون وعلي بابا كأحد الشركات العالمية التي تبنت الذكاء الاصطناعي لتدعيم نشاط التسويق الإلكتروني، وقد توصلت الدراسة الى وجود أثر لتقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال مختلف التطبيقات التي تبنتها العديد من العلامات التجارية على التسويق الإلكتروني.

## 7. حدود الدراسة:

❖ الحدود المكانية: المؤسسات الفندقية، وكالات سياحية، محيط الجامعة وكلية العلوم الإقتصادية.

❖ الحدود الزمنية: تم إجراء هذه الدراسة خلال المدة الممتدة من 22مارس إلى غاية 22 ماي

2025.

### 8. تقسيمات الدراسة:

تم تقسيم الدراسة كما يلي: مقدمة عامة، فصلين نظريتين، فصل تطبيقي وخاتمة عامة.

الفصل الأول الإطار النظري للذكاء الإصطناعي تم تقسيمه إلى مباحث:

- المبحث الأول: مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي.
- المبحث الثاني: الجانب التقني للذكاء الإصطناعي.
- المبحث الثالث: تنظيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الفصل الثاني التسويق الالكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الإصطناعي تم تقسيمه إلى ثلاث مباحث:

- المبحث الأول: نظرة عامة حول التسويق السياحي والفندقي.
- المبحث الثاني: التسويق السياحي الرقمي.
- المبحث الثالث: التسويق الالكتروني السياحي والفندقي والذكاء الإصطناعي.

الفصل التطبيقي دراسة استقصائية لعينة من العملاء قسم إلى مبحثين:

- المبحث الأول: تصميم الدراسة الميدانية وخطواتها الإجرائية وتحليل الخصائص الديمغرافية.
- المبحث الثاني: تحليل اختبار الفرضيات.

### 9. صعوبات الدراسة:

لقد واجهتنا مشاكل وصعوبات عديدة عند إعداد هذه الدراسة سواء تعلق الأمر بالجانب النظري أو عند الدراسة الميدانية وهذه الصعوبات يمكن حصرها فيما يلي:

- صعوبة الحصول على المراجع والمصادر المتعلقة بالموضوع على إعتبار أنه موضوع حديث و في تطور متسارع بإستمرار.
- صعوبة التعامل مع الوكالات والحصول على المعلومات اللازمة من العملاء.
- صعوبة التعامل مع عملاء الوكالات السياحية و الفنادق عند توزيع الاستبيان لأنني لجأت إلى علاقاتي الشخصية.
- قصر المدة الزمنية المخصصة للبحث و تشعب فروع الذكاء الإصطناعي على إعتباره مجال تقني و تكنولوجي بإمتياز.
- تقسيمات الدراسة

الفصل الأول: الإطار

النظري للذكاء الاصطناعي

### تمهيد:

يعد الذكاء الاصطناعي (AI) مجالاً حديثاً وثورياً، يُحدث تغييراً جذرياً في الطريقة التي نعيش ونعمل ونتفاعل بها مع التكنولوجيا والعالم. في هذا العصر الذي يتسم بالتطور الرقمي الهائل والتقدم المتسارع، لم يعد فهم أساسيات الذكاء الاصطناعي مجرد خيار؛ بل هو ضرورة حتمية. إننا أمام قوة تحوّل سريعة تحدث بسرعة الضوء، تقتضي منا إدراك آلياتها الجوهرية.

المبحث الأول : مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي، تطوره ومبادئه

1. مفهوم الذكاء الإصطناعي:

يعرف بأنه دراسة العوامل ( agent ) التي تدرك بيئتنا وتتخذ إجراءات لتعظيم فرص نجاحها<sup>1</sup> و يعرف أيضا بأنه بناء كيانات ذكية قادرة على إتخاذ قرارات عقلانية بناء على المعلومات المتاحة<sup>2</sup>. و بصفة عامة هو فرع من فروع علوم الحاسوب يركز على إنشاء آلات ذكية قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري. وتشمل هذه المهام التعلم والتفكير وحل المشكلات وفهم اللغة البشرية والتعرف على الكلام.. إلخ. يُمكن الذكاء الصناعي في جوهره الآلات من محاكاة الوظائف المعرفية البشرية. صُممت أنظمة الذكاء الصناعي لتحليل وتفسير البيانات المعقدة والتكيف مع البيئات المتغيرة وتحسين أدائها بمرور الوقت، كل ذلك دون تدخل بشري. إذًا الهدف من الذكاء الصناعي هو تطوير آلات يمكنها التفكير والتعلم مثل البشر وإظهار سمات مثل الإدراك والتفكير واتخاذ القرار<sup>3</sup>.

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات نذكر منها<sup>4</sup>:

- ✓ استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة؛
- ✓ القدرة على التفكير والإدراك؛
- ✓ القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها؛
- ✓ القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها؛ في مواقف جديدة القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة؛
- ✓ القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة؛
- ✓ القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة. القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة، غياب المعلومة؛
- ✓ القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.

2. تاريخ وتطور الذكاء الاصطناعي:

1 - الكاتبان بيتر نرفينج و ستوارث راسل ، كتاب الذكاء الصناعي النهج الحديث ،الطبعة الرابعة، 2020 سنة الفصل الأول ، الصفحة 02.  
 2 - كتاب أسس الوكلاء الحاسوبيين الكاتبان ديفيد بول و الان ماكورث الطبعة الثانية 2017 دار النشر PEARSON الفصل الأول ، الصفحة 05 .  
 3 - مرجع : مرجع هدى جبور مجلة أكاديمية حاسوب.  
 4 - ستيفارت روسل ،التوافق الشري : تاذكاء الإصطناعي و مشكلة التحكم، دار النشر: viking، سنة 2019 رقم الصفحة 19

إن تاريخ الذكاء الصناعي هو رحلة مثيرة للاهتمام تمتد على مدى عدة عقود وتتميز بمعالم هامة واختراقات وتحولات نموذجية في فهمنا للآلات الذكية. نتمتع هنا في كيفية تطور الذكاء الصناعي من المفاهيم النظرية إلى التقنيات التحويلية .

■ **ولادة الذكاء الاصطناعي: الخمسينيات والستينيات:** تمت صياغة مصطلح "الذكاء الاصطناعي" في منتصف القرن العشرين، مما وضع الأساس لمجال جديد من الأبحاث. في تلك الفترة، اقترح علماء رائدون مثل آلان تورينج وجون مكارثي فكرة الآلات التي يمكنها محاكاة الذكاء البشري. ذهب مكارثي لتنظيم مؤتمر دارتموث في عام 1956، والذي اعتبر على نطاق واسع ولادة الذكاء الاصطناعي كنظام أكاديمي .

■ **شتاء الذكاء الاصطناعي: السبعينيات والثمانينيات:** خلال فترة "شتاء الذكاء الاصطناعي" التي امتدت من الستينيات حتى منتصف الثمانينيات، واجهت صناعة الذكاء الاصطناعي العديد من التحديات الرئيسية . كانت التكنولوجيا المتاحة في ذلك الوقت غير كافية لدعم تطوير الذكاء الاصطناعي بالطريقة المطلوبة، حيث كانت الحواسيب والمعالجات بطيئة وضعيفة في الأداء، مما حد من إمكانية تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة . بالإضافة إلى ذلك، كانت هناك توقعات متفائلة جدًا غير واقعية بخصوص قدرة الآلات على فهم اللغة والتعلم تلقائيًا بشكل سريع، وهو ما كان صعب المنال في ظل الوضع التكنولوجي في ذلك الوقت. كما تعثرت الكثير من المشاريع البحثية والتطويرية في هذا المجال بسبب نقص التمويل، حيث لم تكن الحكومات والشركات مستعدة للاستثمار بشكل كبير في هذا المجال بسبب عدم رؤية العائد المالي الفوري. ولم يكن هناك كمية كافية من البيانات المتاحة لتدريب النماذج الذكية بفعالية، مما قيد إمكانية تطوير النماذج الذكية .

ظهور الأنظمة الخبيرة: لقد تحققت خلال شتاء الذكاء الاصطناعي الكثير من التطورات في ما يسمى الأنظمة

الخبيرة أو المتخصصة Expert systems ، وهي عبارة عن برامج ذكاء اصطناعي مصممة لتقليد الخبرة

البشرية في مجالات محددة. وقد وجدت هذه الأنظمة تطبيقات عديدة في مجالات مثل الطب والتمويل، مما

أدى إلى تجديد الاهتمام بأبحاث الذكاء الاصطناعي .

#### ■ عودة التعلم الآلي: التسعينيات إلى العقد الأول من القرن الحادي والعشرين: شهد أواخر القرن

العشرين عودة ظهور الذكاء الصناعي مدفوعًا بالتقدم في خوارزميات التعلم الآلي. بدأ الباحثون في

تطوير تقنيات تُسمى الشبكات العصبية (المستوحاة من بنية الدماغ البشري) والنماذج الإحصائية التي

يمكنها التعلم من البيانات. كانت هذه الفترة بمثابة بداية التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي، بما في

ذلك التعرف على الكلام والتنقيب في البيانات .

#### ■ ثورة التعلم العميق: 2010 إلى الوقت الحاضر: شهد العقد الأول من القرن الحادي والعشرين

قفزة ملحوظة إلى الأمام مع ظهور تقنيات تدعى تقنيات التعلم العميق التي مكنت أنظمة الذكاء

الصناعي من معالجة كميات هائلة من البيانات وحل المهام المعقدة. شهد هذا العصر اختراقات في

التعرف على الصور ومعالجة اللغات الطبيعية (اللغة البشرية) والأنظمة المستقلة Autonomous

systems مما أدى إلى تحوّل في الصناعات والحياة اليومية و كأمثلة على ذلك نذكر فيما يلي بعض

النماذج و أخلاقيات ذات صلة بالذكاء الصناعي الحديث:

✓ نماذج مثل GP- 3/4 و E و DALL و ALPHGO و DEEPSEEK حيث تظهر

قدرات شبيهة بالإنسان في توليد النصوص، الصور ، و إتخاذ القرارات .

✓ استخدام التعلم المعزز في ألعاب الروبوتات.

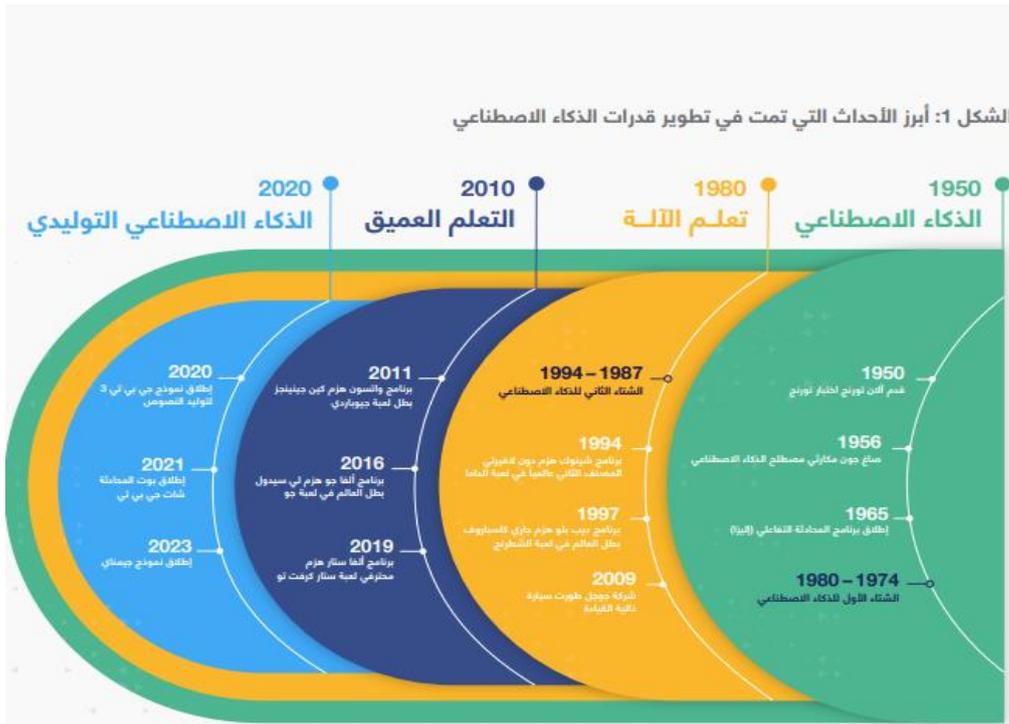
✓ البيانات الضخمة و الحوسبة السحابية .

- ✓ إعتتماد الشركات على الذكاء الإصطناعي في التسويق، الطب، و التمويل
- ✓ الأخلاقيات: حيث أثير هذا الموضوع في نقاشات حول التحيز الخورزمي، الخصوصية، و أيضا حول تأثيره على الوظائف و بالتالي التحولات الإجتماعية المصاحبة لذلك.

■ المشهد الحالي والآفاق المستقبلية: <sup>1</sup>

- الذكاء العام (AGI): يهدف لبناء أنظمة تفكر كالبشر في جميع المجالات.
- التقارب التكنولوجي: يهدف إلى دمج الذكاء الإصطناعي مع الأنترنت الأشياء (IoT)، البلوك تشين، و الكمبيوتر الكمي.

الشكل رقم 01 : أبرز الأحداث التي تمت في تطور قدرات الذكاء الإصطناعي



المصدر: هيئة السعودية للبيانات و الذكاء الإصطناعي (الطبعة الثانية أبريل 2024)، ص 11

هناك نوعان رئيسيان من الذكاء الصناعي :

<sup>1</sup> - ستوارث روسل، تحديات التحكم في الذكاء الإصطناعي القوي و الأخلاقيات المرتبطة به، دار النشر VIKING، سنة 2019

1. الذكاء الصناعي الضيق أو الضعيف: **Narrow or Weak AI** تم تصميم هذا النوع من

الذكاء الصناعي لأداء مهمة محددة أو نطاق ضيق من المهام. وهي تعمل في ظل مجموعة من الشروط المحددة مسبقاً وغير قادرة على تعميم معرفتها على مجالات أخرى. تشمل الأمثلة الأشهر المساعدين الافتراضيين مثل Siri وAlexa ، بالإضافة إلى خوارزميات التوصية التي تستخدمها مواقع الويب مثل اليوتيوب أو الفيس بوك أو أمازون أو نصات التجارة الإلكترونية.. إلخ .

2. الذكاء الاصطناعي العام أو القوي: **General or Strong AI** يشير الذكاء الاصطناعي

العام إلى آلة تتمتع بالقدرة على الفهم والتعلم وتطبيق المعرفة بطريقة لا يمكن تمييزها عن الذكاء البشري. يظل هذا المستوى من الذكاء الاصطناعي نظرياً ويخضع للبحث والاستكشاف المستمر.

3. الذكاء الاصطناعي الفائق ( **Superintelligent** )

هو نوع افتراضي يتجاوز الذكاء البشري في جميع جوانبه حيث يمكن أن يكون قادراً على حل المشكلات التي تتجاوز قدرة الإنسان وتطوير تقنيات غير مسبوقة إلا أن هذا النوع يثير مجموعة كبيرة من التساؤلات حول المخاطر المحتملة، مثل فقدان السيطرة على الآلات. باختصار تتنوع أنواع الذكاء الاصطناعي بقدراته وخصائصه وتختلف في مراحل تطورها بينما نعيش اليوم في عصر الذكاء الاصطناعي الضيق يبقى الذكاء الاصطناعي العام والفائق هدفاً طموحاً يثير فضول العلماء والمفكرين.

4. الذكاء الاصطناعي التوليدي

الذكاء الاصطناعي التوليدي هو نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي يستخدم تقنيات تعلم الآلة والشبكات العصبية العميقة للتعلّم من بيانات التدريب بهدف محاكاة قدرة الإنسان في إنشاء محتوى أصيل ومبتكر أو توليد بيانات جديدة تعكس خصائص بيانات التدريب ولا تكررهما، مثل: النصوص والصور والأصوات

ومقاطع الفيديو والأكواد البرمجية و يمكن تقسيم نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي بناءً على تنوع بيانات مدخلاتها ومخرجاتها إلى نوعين:

#### 1.4 الذكاء الاصطناعي التوليدي ذو نماذج أحادية

نماذج تعالج نوعاً واحداً من البيانات وتولد مخرجات من نفس نوع المدخلات، مثل: النماذج اللغوية الكبيرة التي تولد نصوصاً . من مدخلات نصية.

#### 2.4 الذكاء الاصطناعي التوليدي ذو نماذج متعددة الصيغ

نماذج تعالج عدة أنواع من البيانات وتدعم مدخلات أو مخرجات بصيغ متعددة، مثل: توليد صور أو أصوات أو مقاطع فيديو بناءً على مدخلات نصية أو صور.

إن تاريخ الذكاء الصناعي هو رحلة مثيرة للاهتمام تمتد على مدى عدة عقود وتتميز بمعالم هامة واختراقات وتحولات نموذجية في فهمنا للآلات الذكية . نتعمق هنا في كيفية تطور الذكاء الصناعي من المفاهيم النظرية إلى التقنيات التحويلية.<sup>1</sup>

- ولادة الذكاء الاصطناعي: الخمسينيات والستينيات: تمت صياغة مصطلح "الذكاء الاصطناعي" في منتصف القرن العشرين، مما وضع الأساس لمجال جديد من الأبحاث. في تلك الفترة، اقترح علماء رائدون مثل آلان تورينج وجون مكارثي فكرة الآلات التي يمكنها محاكاة الذكاء البشري. ذهب مكارثي لتنظيم مؤتمر دارتموث في عام 1956، والذي اعتبر على نطاق واسع ولادة الذكاء الاصطناعي كنظام أكاديمي .
- شتاء الذكاء الاصطناعي: السبعينيات والثمانينيات: خلال فترة "شتاء الذكاء الاصطناعي" التي امتدت من الستينيات حتى منتصف الثمانينيات، واجهت صناعة الذكاء الاصطناعي العديد من التحديات الرئيسية . كانت التكنولوجيا المتاحة في ذلك الوقت غير كافية لدعم تطوير الذكاء الاصطناعي بالطريقة المطلوبة، حيث كانت الحواسيب والمعالجات بطيئة وضعيفة في الأداء، مما حد من إمكانية تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة . بالإضافة إلى ذلك، كانت هناك توقعات متفائلة جداً غير واقعية بخصوص

<sup>1</sup> - المؤلفان روسل و بيتر نوفيغ مرجع سابق.

قدرة الآلات على فهم اللغة والتعلم تلقائيًا بشكل سريع، وهو ما كان صعب المنال في ظل الوضع التكنولوجي في ذلك الوقت. كما تعثرت الكثير من المشاريع البحثية والتطويرية في هذا المجال بسبب نقص التمويل، حيث لم تكن الحكومات والشركات مستعدة للاستثمار بشكل كبير في هذا المجال بسبب عدم رؤية العائد المالي الفوري. ولم يكن هناك كمية كافية من البيانات المتاحة لتدريب النماذج الذكية بفعالية، مما قيد إمكانية تطوير النماذج الذكية .

■ **ظهور الأنظمة الخبيرة: الثمانينات:** لقد تحققت خلال شتاء الذكاء الاصطناعي الكثير من التطورات في ما يسمى الأنظمة الخبيرة أو المتخصصة Expert systems ، وهي عبارة عن برامج ذكاء اصطناعي مصممة لتقليد الخبرة البشرية في مجالات محددة. وقد وجدت هذه الأنظمة تطبيقات عديدة في مجالات مثل الطب والتمويل، مما أدى إلى تجديد الاهتمام بأبحاث الذكاء الاصطناعي .

■ **عودة التعلم الآلي: التسعينيات إلى العقد الأول من القرن الحادي والعشرين:** شهد أواخر القرن العشرين عودة ظهور الذكاء الصناعي مدفوعًا بالتقدم في خوارزميات التعلم الآلي. بدأ الباحثون في تطوير تقنيات تُسمى الشبكات العصبية (المستوحاة من بنية الدماغ البشري) والنماذج الإحصائية التي يمكنها التعلم من البيانات. كانت هذه الفترة بمثابة بداية التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك التعرف على الكلام والتنقيب في البيانات .

■ **ثورة التعلم العميق: 2010 إلى الوقت الحاضر:** شهد العقد الأول من القرن الحادي والعشرين قفزة ملحوظة إلى الأمام مع ظهور تقنيات تدعى تقنيات التعلم العميق التي مكنت أنظمة الذكاء الصناعي من معالجة كميات هائلة من البيانات وحل المهام المعقدة. شهد هذا العصر اختراقات في التعرف على الصور ومعالجة اللغات الطبيعية (اللغة البشرية) والأنظمة المستقلة Autonomous systems مما أدى إلى تحوّل في الصناعات والحياة اليومية و كأمثلة على ذلك نذكر فيما يلي بعض النماذج و أخلاقيات ذات صلة بالذكاء الصناعي الحديث :

✓ نماذج مثل GP-3/4 و E و DALL و ALPHGO و DEEPSEEK حيث تظهر

قدرات شبيهة بالإنسان في توليد النصوص ،الصور ، و إتخاذ القرارات .

✓ استخدام التعلم المعزز في ألعاب الروبوتات.

✓ البيانات الضخمة و الحوسبة السحابية .

✓ اعتماد الشركات على الذكاء الاصطناعي في التسويق ،الطب ، و التمويل

✓ الأخلاقيات حيث أثير هذا الموضوع في نقاشات حول التحيز الخورزمي، الخصوصية، و أيضا حول تأثيره على الوظائف و بالتالي التحولات الإجتماعية المصاحبة لذلك.

■ المشهد الحالي والآفاق المستقبلية: <sup>1</sup>

- الذكاء العام (AGI): يهدف لبناء أنظمة تفكر كالبشر في جميع المجالات.
- التقارب التكنولوجي: يهدف إلى دمج الذكاء الاصطناعي مع الأنترنت الأشياء (LOT)، البلوك تشين، و الكمبيوتر الكمي.

الشكل رقم 01: أبرز الأحداث التي تمت في تطور قدرات الذكاء الاصطناعي



المصدر: هيئة السعودية للبيانات و الذكاء الاصطناعي (الطبعة الثانية أبريل 2024)، ص 11.

3. مبادئ أساسية للذكاء الاصطناعي:

يقوم علم الذكاء الاصطناعي ككل على مبدئين أساسيين هما:<sup>2</sup>

- المبدأ الأول: تمثيل البيانات وهو كيفية تمثيل البيانات أو المشكلة في الحاسوب بحيث يتمكن الحاسوب من معالجتها وإخراج الخرج (المناسب أو بالأحرى كيفية وضع المشكلة في صورة ملائمة للحاسوب بحيث يفهمها ويتمكن من التفكير في حل له.

1 - ستيوارث روسل، تحديات التحكم في الذكاء الاصطناعي القوي و الأخلاقيات المرتبطة به، دار النشر VIKING، سنة 2019

2 - المنجم غادة، بحث مقدم عن الذكاء الاصطناعي، مادة نظم مساندة القرار، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود السعودية، ص 25

- المبدأ الثاني: البحث وهو ما نعتبره التفكير بحد ذاته، حيث يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتاحة أمامه وتقييمها طبقا لمعايير موضوعة له أو قام هو باستنباطها بنفسه ثم يقرر الحل الأمثل .

المطلب الثاني: مكونات الذكاء الاصطناعي، خطواته وموارده:

### 1. المكونات الأساسية للذكاء الاصطناعي:

يتكون الذكاء الاصطناعي من ثلاث مكونات أساسية هي<sup>1</sup>:

- قاعدة المعرفة (Knowledge base) غالبا ما يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها وتتضمن قاعدة المعرفة.
- الحقائق المطلقة تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة للخبرة والممارسة للخبراء في النظام:
- طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة.
- القواعد المستندة على صيغ رياضية.
- منظومة آلية الاستدلال وهي إجراءات مبرمجة تقود الحل المطلوب من خلال ربط القواعد والحقائق المعينة تكوين خط الاستنباط والاستدلال.
- واجهة المستخدم: وهي الإجراءات التي تجهز المستخدم بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والاستخدام.

### 2. خطوات تعلم الذكاء الاصطناعي:

تتمثل خطوات الذكاء الاصطناعي في<sup>2</sup>:

- التعرف على الأساسيات: قبل البدء في تعلم الذكاء الاصطناعي، من المهم فهم الأساسيات مثل تعريف الذكاء الاصطناعي، تطبيقاته، وتاريخه. يمكن الاستفادة من الموارد التعليمية المجانية المتاحة عبر الإنترنت، مثل المقالات والدورات التمهيدية.
- دراسة الرياضيات والإحصاء: الرياضيات تعد الأساس لفهم وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي. يجب أن تكون على دراية بموضوعات مثل:

<sup>1</sup> - المنجم عادة مرجع مذكور سابقا

<sup>2</sup> - هدى جيور مرجع مذكور سابقا

- الجبر الخطي: لفهم العمليات الحسابية المستخدمة في النماذج.
  - التفاضل والتكامل: لتحليل التغيرات والتنبؤ بالاتجاهات.
  - الإحصاء: لفهم البيانات وتحليلها.
- **تعلم البرمجة:** البرمجة هي العمود الفقري للذكاء الاصطناعي. لغات البرمجة الأساسية التي يجب تعلمها تشمل:
- **Python:** اللغة الأكثر استخداماً في الذكاء الاصطناعي بفضل مكتباتها المتنوعة مثل TensorFlow وPyTorch.
  - **R:** تستخدم بشكل رئيسي في تحليل البيانات والإحصاءات.
  - **Java وC++:** تُستخدم في بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأدائها العالي<sup>1</sup>.
- **فهم التعلم الآلي (Machine Learning)<sup>2</sup>:** التعلم الآلي هو جزء أساسي من الذكاء الاصطناعي. يجب دراسة أساسيات التعلم الآلي مثل:
- **أنواع التعلم:** التعلم الخاضع للإشراف (Supervised Learning)، التعلم غير الخاضع للإشراف (Unsupervised Learning)، والتعلم المعزز (Reinforcement Learning).
  - **الخوارزميات الأساسية:** مثل خوارزميات الانحدار، التصنيف، والتجميع.
- **التعرف على الشبكات العصبية والتعلم العميق (Deep Learning):** الشبكات العصبية هي هياكل أساسية لتعلم النماذج المعقدة في الذكاء الاصطناعي. التعلم العميق هو نوع متقدم من الشبكات العصبية يتعامل مع البيانات الكبيرة والمعقدة. يمكن البدء بتعلم أساسيات الشبكات العصبية التلافيفية (CNN) والشبكات العصبية المتكررة (RNN).
- **دراسة معالجة اللغة الطبيعية (NLP):** معالجة اللغة الطبيعية تهدف إلى فهم وتحليل اللغة البشرية. من المهم تعلم تقنيات NLP مثل:

<sup>1</sup> - محمد ياسين مرجع مذكور سابقاً

<sup>2</sup> - د.عبد الله موسى و د.أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر،صفحة من 4 إلى 12، سنة 2019

- تحليل النصوص: لفهم النصوص واستنتاج المعاني.
- التعرف على الكلام: لتحويل الكلام إلى نصوص.
- استكشاف الرؤية الحاسوبية (Computer Vision): الرؤية الحاسوبية تتيح للحواسيب تفسير وفهم الصور والفيديوهات. يجب دراسة أساسيات مثل:
  - معالجة الصور: لفهم الصور الرقمية.
  - التعرف على الكائنات: للتعرف على الكائنات والأشكال في الصور.
- العمل على المشاريع العملية: تعد المشاريع العملية أفضل وسيلة لتطبيق ما تعلمته. يمكنك البدء بمشاريع صغيرة مثل:
  - تصنيف الصور: باستخدام بيانات من مواقع مثل Kaggle .
  - تحليل النصوص: باستخدام بيانات من مواقع مثل UCI Machine Learning Repository.
  - تطوير برامج دردشة (Chatbots): باستخدام مكتبات مثل NLTK وspaCy.
- التعلم من المجتمع والمشاركة في المسابقات<sup>1</sup>: الانضمام إلى مجتمعات الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت والمشاركة في المسابقات مثل Kaggle يساعد في تعلم المزيد من خلال التفاعل مع الآخرين ومواجهة تحديات جديدة.
- متابعة التطورات الحديثة: الذكاء الاصطناعي مجال يتطور بسرعة. من الضروري متابعة أحدث الأبحاث والتقنيات من خلال المؤتمرات والمجلات العلمية ومواقع الأخبار التقنية.
- 3. أهم الموارد لتعلم الذكاء الاصطناعي:
  - مواقع التعليم الإلكتروني: مثل Coursera ، Udacity ، edX.

تشمل هذه المزارد كل من<sup>2</sup>:

1 - د. عبد الله موسى و د. أحمد حبيب بلال مرجع مذكور سابقا

2 - محمد ياسين مرجع مذكور سابقا

- الكتب: مثل "Artificial Intelligence: A Modern Approach"
- و "Deep Learning" للمؤلفين Ian Goodfellow و Yoshua Bengio.
- القنوات على **YouTube** التي تقدم دروساً تعليمية مجانية وشروحات مبسطة.

المطلب الثاني: أنواع أهداف الذكاء الاصطناعي، أهميته و أهدافه:

### 1. أنواع الذكاء الاصطناعي:

هناك العديد من الأنواع للذكاء الصناعي :

- **الذكاء الصناعي الضيق أو الضعيف Narrow or Weak AI** : تم تصميم هذا النوع من الذكاء الصناعي لأداء مهمة محددة أو نطاق ضيق من المهام. وهي تعمل في ظل مجموعة من الشروط المحددة مسبقاً وغير قادرة على تعميم معرفتها على مجالات أخرى. تشمل الأمثلة الأشهر المساعدين الافتراضيين مثل: سيري Siri وأليكسا Alexa ، بالإضافة إلى خوارزميات التوصية التي تستخدمها مواقع الويب مثل اليوتيوب أو الفيس بوك أو أمازون أو نصات التجارة الإلكترونية... إلخ .
- **الذكاء الاصطناعي العام أو القوي General or Strong AI** : يشير الذكاء الاصطناعي العام إلى آلة تتمتع بالقدرة على الفهم والتعلم وتطبيق المعرفة بطريقة لا يمكن تمييزها عن الذكاء البشري. يظل هذا المستوى من الذكاء الاصطناعي نظرياً ويخضع للبحث والاستكشاف المستمر.
- **الذكاء الاصطناعي الفائق ( Superintelligent )**: هو نوع افتراضي يتجاوز الذكاء البشري في جميع جوانبه حيث يمكن أن يكون قادراً على حل المشكلات التي تتجاوز قدرة الإنسان وتطوير تقنيات غير مسبوقة إلا أن هذا النوع يثير مجموعة كبيرة من التساؤلات حول المخاطر المحتملة، مثل فقدان السيطرة على الآلات. باختصار تتنوع أنواع الذكاء الاصطناعي بقدراته وخصائصه وتختلف في مراحل تطورها بينما نعيش اليوم في عصر الذكاء الاصطناعي الضيق يبقى الذكاء الاصطناعي العام والفائق هدفاً طموحاً يثير فضول العلماء والمفكرين.
- **الذكاء الاصطناعي التوليدي**: الذكاء الاصطناعي التوليدي هو نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي يستخدم تقنيات تعلم الآلة والشبكات العصبية العميقة للتعلم من بيانات التدريب بهدف محاكاة قدرة الإنسان في إنشاء محتوى أصيل ومبتكر أو توليد بيانات جديدة تعكس خصائص بيانات التدريب ولا

تكررها، مثل: النصوص والصور والأصوات ومقاطع الفيديو والأكواد البرمجية و يمكن تقسيم نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي بناءً على تنوع بيانات مدخلاتها ومخرجاتها إلى نوعين:

- **الذكاء الاصطناعي التوليدي ذو نماذج أحادية:** نماذج تعالج نوعاً واحداً من البيانات وتولد مخرجات من نفس نوع المدخلات، مثل: النماذج اللغوية الكبيرة التي تولد نصوصاً. من مدخلات نصية.
- **الذكاء الاصطناعي التوليدي ذو نماذج متعددة الصيغ:** نماذج تعالج عدة أنواع من البيانات وتدعم مدخلات أو مخرجات بصيغ متعددة، مثل: توليد صور أو أصوات أو مقاطع فيديو بناءً على مدخلات نصية أو صور.

## 2. أهمية تعلم الذكاء الاصطناعي:

تكمن أهمية تعلم الذكاء الاصطناعي في:

- **فرص وظيفية واسعة:** تزايد الطلب على المهنيين المؤهلين في مجال الذكاء الاصطناعي.
- **ابتكار وحل مشكلات:** يساعد في تطوير حلول مبتكرة للتحديات المعاصرة.
- **تحسين الحياة اليومية:** يساهم في تحسين المنتجات والخدمات، مما يعزز جودة الحياة.

## 3. أهداف الذكاء الاصطناعي:

هدف علم الذكاء الاصطناعي عموماً إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسب على جلب مسألة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما، حيث أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة أو للتوصل إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غدي بها البرنامج. يضع كتاب ونستون و برندر جاست (1984) أهداف أساسية للذكاء الاصطناعي تتمثل في<sup>1</sup>:

- ✓ جعل الأجهزة أكثر ذكاء هدف رئيسي؛
- ✓ فهم ماهية الذكاء؛
- ✓ جعل الأجهزة أكثر فائدة؛
- ✓ تحسين الكفاءة وسرعة الأداء؛

<sup>1</sup> - حمادي العطر، نون زارة الزهرة، تحديات الذكاء الاصطناعي للقانون، مذكرة مقدمة مكملية لنيل شهادة ماستر أكاديمي حقوق، جامعة قاصدي مرياح - ورقلة، 2021/2020، ص 24.

✓ الابتكار في حل المشكلات المعقدة؛

✓ تعزيز قدرات التعلم والمعرفة؛

✓ ثانياً: مكونات الذكاء الاصطناعي.

### المبحث الثاني : الجانب التقني للذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: المفاهيم الأساسية اللازمة لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي و تدريب الآلة

#### 1. مفاهيم الأساسية اللازمة لتطوير أنظمة

هناك العديد من المفاهيم والعناصر المرتبطة بأنظمة الذكاء الاصطناعي والتي تُمكن الآلات من محاكاة الذكاء البشري وأداء مجموعة واسعة من المهام. تشمل هذه المفاهيم والعناصر :

- **البيانات الضخمة:** البيانات هي شريان الحياة لأنظمة الذكاء الصناعي. إنها بمثابة الأساس الذي تعمل عليه خوارزميات الذكاء الصناعي. بدون البيانات لم نكن لنرى ذكاءً صناعياً، ف نماذج الذكاء الاصطناعي كالنار والبيانات كالحطب، كلما أعطيتها بيانات توهجت أكثر . إن ثورة البيانات الضخمة Big data ليست مجرد مصطلح عصري يطرحه بائعو التقنية الذين يقترحون طرقاً مبتكرة لتخزين المعلومات وتحليلها؛ بل تعد قوة كبيرة تعيد تشكيل حياتنا اليومية .ومن المحتمل أنك صادفت هذا المصطلح في العديد من المنشورات العلمية والتجارية، وأثار فضولك لمعرفة معناه الحقيقي. من الناحية الفنية، تمثل البيانات الضخمة مجموعات بيانات ضخمة ومعقدة لدرجة أن الأساليب التقليدية التي تتضمن تخزيناً إضافياً أو زيادة قوة الحوسبة تفشل في إدارتها. يمثل هذا المفهوم تحولاً عميقاً في كيفية تخزين البيانات ومعالجتها، مما يؤدي إلى أكثر من مجرد تقدم كمي فهو يتيح إجراء تحسينات نوعية، ليعزز قدرتنا على أداء المهام باستخدام هذه البيانات .بينما ينظر البشر إلى البيانات بتنسيقات مختلفة، فإن أجهزة الحاسب تقوم بمعالجتها بشكل أساسي كندفق مستمر من الواحدات والأصفار، فهي لغة الحواسيب الأساسية. ويمكن تصنيف البيانات إلى نوعين أساسيين بناءً على كيفية إنشائها واستهلاكها وهما:
  - **البيانات المهيكلة أو المنظمة Structured data** ، وهي ذات تنسيق واضح مع مواقع معروفة لكل جزء من المعلومات، وغالباً ما تشبه جداول قاعدة البيانات حيث يحتوي كل عمود على أنواع

بيانات محددة. تُنظَّم البيانات المهيكلة بتأني وتُجمع بشكل انتقائي وتخزن بطريقة منهجية، تمامًا مثل ترتيب الكتب في المكتبة، مما يجعل من السهل تحديد موقع بيانات محددة عند الحاجة .

■ **البيانات غير المهيكلة أو غير المنظمة Unstructured data** : تتضمن عناصر مثل الصور ومقاطع الفيديو والتسجيلات الصوتية، ويمكن أن تشمل نصًا في نموذج يتطلب وضع علامات عليه بخصائص مثل الحجم أو التاريخ أو نوع المحتوى. تفتقر البيانات غير المهيكلة إلى بنية محددة مسبقًا، مما يجعل من الصعب تحديد بيانات محددة ضمن مجموعة بيانات، حيث يتم تمثيلها كتسلسلات من الوحدات والأصفار التي تتطلب تفسيرًا أو تصورًا بواسطة التطبيق .

■ **تمثيل المعرفة**: إن تمثيل المعرفة knowledge representation هو مفهوم أساسي في الذكاء الاصطناعي يركز على كيفية التقاط المعرفة حول العالم وتنظيمها بطريقة يمكن لأنظمة الحاسوب الاستفادة منها بفعالية. في أنظمة الذكاء الاصطناعي، يتضمن تمثيل المعرفة تخزين المعلومات بحيث يمكن استخدامها لاستخلاص الاستدلالات واتخاذ القرارات وحل المشكلات .

■ **الخوارزميات و دورها**: تلعب البيانات دورًا أساسيًا في ثورة الذكاء الاصطناعي، وتشير التطورات الحديثة إلى أنه في بعض الحالات، يكون اختيار الحجم المناسب من البيانات له أهمية أكبر من العثور على الخوارزمية المثالية. هذا ما أوضحته ورقة بحثية هامة أجراها باحثون في مايكروسوفت Microsoft عام 2001 بانكو وبريل والمتعلقة بنماذج اللغة نماذج الذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى معالجة النصوص وتوليدها وفهمها فقد كشفت أبحاثهما عن رؤية عميقة عندما تُهدف إلى إنشاء نموذج لغوي، لا ينبغي أن تكون الخوارزمية هي الأكثر تعقيدًا وصحة. فمن خلال غمر النموذج بمليارات الكلمات المتعلقة بسياق المشكلة، فإن أي خوارزمية، بغض النظر عن مدى تعقيدها، تبدأ في عرض أداء عالي بشكل ملحوظ .

على الرغم من أنه لا غنى عن كمية كبيرة من البيانات، إلا أن وجود خوارزمية مناسبة يظل ضروريًا لاستخلاص معلومات ذات معنى. كما أن التحليل الدقيق للبيانات، والذي يتضمن سلسلة من الخطوات المنهجية، أمر ضروري لضمان التناغم بين الخوارزميات المختارة والبيانات. لا توجد طرق مختصرة؛ حتى في مجال الأتمتة الذكية، يكون للتحليل أحيانًا الأسبقية على الأتمتة. إن الآلات القادرة على التعلم المستقل وتجنب التدخل البشري تمامًا هي احتمال بعيد، وليست حقيقة حالية.<sup>1</sup> غالبًا ما يجذب الذكاء الاصطناعي انتباهنا عندما يتجلى في الأدوات التي تقدم تفاعلات مبتكرة تشبه تفاعلات الإنسان، فكر مثلًا في المساعدين الافتراضيين

<sup>1</sup> - المؤلفان لويس فرونسوا بوشار و لوي بيترس مرجع مذكور سابقا

مثل سيرى Siri وكورتانا Cortana أو الأدوات اليومية مثل أجهزة توجيه نظام تحديد المواقع العالمي GPS وأنظمة تجنب الاصطدام في المركبات والطائرات التي تدمج الذكاء الاصطناعي بشفافية دون لفت الانتباه، وذلك ببساطة لأنها أصبحت منتشرة في كل مكان وأصبحت أمرًا مفروغًا منه . هذه الظاهرة، التي صاغتها بامبلا ماكوردوك بدقة<sup>1</sup> "تأثير الذكاء الاصطناعي" AI effect في عام 1979، تسلط الضوء على أنه بمجرد أن تصبح أنظمة الذكاء الاصطناعي ماهرة وبارعة جدًا في مهامها، فإنها تتلاشى في الخلفية (تفقد اهتمام الجمهور والخبراء)، وتطغى التحديات الأحدث في هذا المجال على أهميتها . بمعنى آخر، بمجرد أن تصبح أنظمة الذكاء الاصطناعي شائعة وتؤدي المهام ببراعة، فإنها تصبح جزءًا طبيعيًا من بيئتنا ويختفي توهجها. ينتج عن ذلك أن يميل الناس إلى نسيان الدور الأساسي الذي تلعبه الخوارزميات الكلاسيكية في قيادة كل التقنيات الموجودة والتقليل من أهمية مساهمتها المحورية في الذكاء الاصطناعي، ويتحول الاهتمام إلى تقنيات أكثر غرابة أو التطورات الحديثة مثل التعلم الآلي والتعلم العميق . الخوارزمية في جوهرها عبارة عن مجموعة منهجية من العمليات، يتم تنفيذها عادةً بواسطة جهاز حاسب، مما يضمن حلًا نهائيًا لمشكلة ما خلال إطار زمني محدد أو يشير إلى عدم قابليتها للحل . بينما ظل البشر يحلون الخوارزميات يدويًا لعدة قرون، فإن تعقيد المشكلات الحديثة يستلزم المساعدة الحاسوبية . تم تصميم الخوارزميات لتبسيط هذه العملية، بهدف إيجاد حلول دقيقة وسريعة وفعالة أيضًا. تمثل هذه الخوارزميات إنجازات فكرية متأصلة في العقل البشري، وتعكس الآلات التي تعمل بالخوارزميات بشكل أساسي الذكاء المتضمن في هذه الإجراءات. إن فهم التأثير العميق للخوارزميات على الذكاء الاصطناعي أمر بالغ الأهمية، لأنه يذكرنا بأن الجوهر الحقيقي للذكاء الاصطناعي يكمن في التصميم الدقيق لهذه العمليات الأساسية وتنفيذها.<sup>1</sup>

■ **النمط Pattern** : يشير مصطلح النمط إلى تمثيل أو تجميع البيانات بطريقة تسمح بالكشف عن تكرار السلوك أو الخصائص المشتركة. ويمكن استخدام هذا التمثيل لفهم البيانات واستخراج المعلومات والقواعد منها. على سبيل المثال، يمكن لنموذج تعلم الآلة أن يتعرف على نماذج معينة في الصور، مثل التعرف على وجوه الأشخاص لأن لها شكل وسمات مميزة. مثال آخر، يمكن لنظام يعمل بالذكاء الصناعي تصنيف رسائل البريد الإلكتروني إلى "رسائل هامة" و "رسائل غير هامة" عن طريق اكتشاف أنماط مثل الكلمات المفتاحية وهيكل الرسائل .

■ **الميزات أو السمات Features** : السمات عبارة عن أجزاء محددة من المعلومات ضمن البيانات التي تستخدمها الخوارزمية لإجراء تنبؤات أو قرارات. في التعرف على الصور، يمكن أن تتضمن السمات

<sup>1</sup> - هدى جورمرجع مذكور سابقا

الحواف Edges أو الألوان أو الأنسجة أو قيم البكسلات أما في التنبؤ بأسعار المنازل، فيمكن أن تكون السمات هي حجم ومساحة المنزل وعدد الغرف والموقع. يعد اختيار السمات ذات الصلة أمرًا بالغ الأهمية لدقة نظام الذكاء الاصطناعي .

### ■ النموذج Model<sup>1</sup>:

حل أي مشكلة أو مهمة باستخدام الذكاء الاصطناعي، فإن الهدف الأساسي هو إنشاء نموذج باستخدام خوارزمية واحدة أو أكثر. نظور أداء هذا النموذج من خلال التدريب الدقيق للخوارزميات المستخدمة. يتمثل الطموح النهائي في أن يقدم النموذج قدرات تنبؤية استثنائية، بحيث نضمن فعاليته في سيناريوهات العالم الحقيقي. على سبيل المثال، يمكن للنموذج الذي تم تدريبه على آلاف صور القطط التعرف على القطط في الصور الجديدة. النماذج هي جوهر أنظمة الذكاء الصناعي .من ناحية أخرى، يتضمن تدريب نموذج الذكاء الاصطناعي بشكل رئيسي تعريضه لكميات كبيرة من البيانات بهدف فهم وتعلم هذه البيانات. يتم تحقيق ذلك من خلال الخوارزميات التي يمكنها التعلم من البيانات. تُعتبر مرحلة تدريب النموذج خطوة هامة في إنشاء أنظمة الذكاء الاصطناعي القادرة على اتخاذ القرارات الذكية الفعالة .

■ **الأجهزة والعتاد Hardware** : تحدثنا في فقرة سابقة عن النكسات التاريخية التي واجهتها مساعي الذكاء الاصطناعي المبكرة بسبب عدم كفاية قدرات الأجهزة أو الموارد الحوسبية عمومًا. كان شح الموارد الحاسوبية كبيرًا للغاية ولم تكن قادرة على تنفيذ المهام بسرعة كافية، مما أعاق حتى العمليات البسيطة، فما بالك بالمهام المعقدة المتمثلة في تكرار الفكر البشري. تم تصوير هذا التحدي بوضوح في الفيلم الرائع "The Imitation Game"، حيث نجح آلان تورينج ببراعة في فك شفرة إنجما من خلال تحديد عبارة معينة في كل رسالة. كان نجاح تورينج يعتمد على استغلال ثغرة في طريقة مشغلي آلة إنجما، والتي لولاها لكان نجاح جهاز الحاسب الخاص به أمرًا مستحيلًا لأنه كان بطيئًا جدًا للقيام بالمهمة. يؤكد الواقع التاريخي الأكثر تعقيدًا عما صوّره الفيلم، عمق التحديات التي يواجهها تورينج . حل ما لا يمكن حله: كيف تمكن آلان تورينج وفريقه من فك شفرة الغمز؟ .

لحسن الحظ تم حل مشكلة الموارد الحوسبية في وقتنا هذا إلى حد جيد، مما أتاح لنا رؤية الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية. عمومًا، وحتى مع وجود أجهزة متخصصة مصممة لإجراء عمليات حاسوبية سريعة اليوم مثل وحدات المعالجة المركزية CPUs ووحدات معالجة الرسومات GPUs ومسرعات الذكاء الاصطناعي

<sup>1</sup> - هدى جبور مرجع مذكور سابقا

المتخصصة مثل TPUs ، فإن الآلة المصممة لمحاكاة الفكر البشري تواجه قيودًا تُملئها مدخلاتها ومخرجاتها، بالتالي لازالت مكونات الحواسيب لا تساعد في الارتقاء إلى مستوى تكرار تعقيد الدماغ البشري .

- **لغات برمجة الذكاء الاصطناعي:**<sup>1</sup> لغات برمجة الذكاء الاصطناعي هي مفتاح أساسي لتطوير تطبيقات ذكية ونظم قادرة على التعلم واتخاذ القرارات. هذه اللغات تمثل الواجهة التي تسمح للمطورين بالتفاعل مع الأنظمة الذكية وتحديد سلوكها. من بين أهم هذه اللغات تأتي لغة بايثون Python التي تُعدُّ لغة برمجة مفتوحة المصدر وسهلة التعلم، وهي مثالية لبناء نماذج الذكاء الاصطناعي. إلى جانب بايثون تأتي لغة R التي تستخدم أساسًا في التحليل الإحصائي والتعلم الآلي .
  - **مكتبات وأطر التعلم الآلي:** أدوات برمجية ومكتبات تسهل تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي وتدريبها و تشمل أطر التعلم الآلي الشائعة تنسرفلو TensorFlow وباي تورش PyTorch وسايكيت-ليرن scikit-learn.
  - **واجهة المستخدم UI:** توفر واجهة المستخدم وسيلة للبشر للتفاعل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي. يمكن أن تكون بسيطة مثل واجهة الدردشة النصية أو معقدة مثل روبوت يشبه الإنسان .
2. مفهوم تدريب الآلة (تعليمها)<sup>2</sup>:

يعد تعلم الآلة تقنية أساسية في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث تُمكن أجهزة الحاسب من التعلم من البيانات وتحسين أدائها بمرور الوقت دون أن تتم برمجتها بشكل صريح. في برمجة الحاسوب التقليدية، يكتب البشر تعليمات واضحة لجهاز الحاسب لأداء مهمة محددة. أما في التعلم الآلي يتم تصميم الخوارزميات بطريقة يمكنها التعرف على الأنماط من خلال تعريضها لكميات هائلة من البيانات، مما يسمح للنظام بالتنبؤ أو اتخاذ القرارات في الحياة الواقعية بناءً على فهمه السابق للبيانات .

تتضمن عملية التعلم الآلي (تدريب الذكاء الاصطناعي) ثلاث مكونات رئيسية :

- **البيانات:** يتم جمع مجموعات كبيرة من البيانات المتوفرة عبر الإنترنت بهدف تدريب النموذج عليها .
- **الخوارزميات:** تحلل خوارزميات التعلم الآلي البيانات لتحديد الأنماط والعلاقات داخلها. تم تصميم هذه الخوارزميات للتعلم من البيانات وتحسين أدائها بمرور الوقت .

<sup>1</sup> - هدى جبور مرجع مذكور سابقا

<sup>2</sup> - المؤلفان لويس فرونسوا بوشار و لوي بيترس ، BUILDING LLMS FOR PRODUCTION ، سنة 2024 ، دار النشر MANNING PUBLICATION و يحتوي على نماذج اللغة الكبيرة (LLMs) في البيانات الإنتاجية.

■ النماذج: بمجرد أن تتعلم الخوارزمية من البيانات، فإنها يصبح لدينا نموذج. يمكن استخدام هذا النموذج لإجراء تنبؤات أو قرارات .

إن تعلم الآلة متعدد الاستخدامات بشكل لا يصدق ويستخدم في مجموعة واسعة من التطبيقات، مثل معالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الصور وأنظمة التوصية والمركبات المستقلة، لذا فهو يلعب دورًا حاسمًا في تمكين أنظمة الذكاء الاصطناعي من التكيف وتحسين أدائها عندما تواجه بيانات جديدة، مما يجعلها التقنية الأساسية في تطوير الآلات الذكية .

### المطلب الثاني: منهجيات ونماذج و نظم الذكاء الاصطناعي

تعد معرفة هذه العناصر والمفاهيم الأساسية أمرًا ضروريًا لفهم كيفية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي وكيفية تطبيقها في سيناريوهات العالم الحقيقي المختلفة .

#### 1. منهجيات الذكاء الاصطناعي:

سنحاول التسليط على أهم المنهجيات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي، والتي يمكن حصرها في المنهجيات التالية:

■ منهجية علوم التعرف التفكير مثل الإنسان Cognitive science : Think Like human هي منهجية تعتمد على وجود مجهود جديد لصنع حواسيب مفكرة computers think وهذا يعني أن الآلات يكون معها عقل، بالمعنى الكلي أو بالمعنى الحرفي، ولا تركز المنهجية فقط على السلوك والمدخلات / مخرجات ، فهي تنظر أيضا إلى عملية التفسير reasoning process مهمة بكيفية الحصول على النتائج، وهي لا تهدف فقط إلى إنتاج سلوك شبيه بالإنسان ، بل تهدف أيضا إلى إنتاج متسلسلة الخطوات التي تقود إلى عملية التفسير بشكل مشابه للخطوات التي يتبعها الإنسان من أجل نفس المهام<sup>1</sup>.

■ منهجية قوانين التفكير: التفكير بمقولية Laws of Thought: Think Rationally تهتم هذه المنهجية بدراسة القدرات الذهنية mental faculties من خلال استخدام النماذج الاحتمالية بمعنى دراسة الحوسبة التي تجعل من الممكن (للاآلة الإدراك perceive والتفسير reason والفعل act تركز هذه المنهجية على آليات الاستدلال inference mechanisms

<sup>1</sup> - طاهر جابر ، بحث مقدم في إطار نيل شهادة بكالوريوس ، جامعة بابل -العراق، 2023، ص 04

مبرهن رياضيا على صحتها provably correct والتي تضمن حصولنا على الجواب المثالي للمسائل. كما تطور أنظمة التمثيل التي تسمح للاستدلال كي يصبح على الأقل بالصورة المنطقية الشهيرة وذلك بهدف صياغة عمليات التفسير كنظام، وفق قواعد منطقية، وإجراءات استدلال. والمشكلة غالبا تكون أنه لا يمكن حل. جميع المسائل فقط بالتفسير والاستنباط.

■ منهجية اختبار تيورينج: الفعل مثل الانسان تعتبر هذه المنهجية فن إنشاء الآلات التي تنجز وظائف تتطلب الذكاء عند انجازها بواسطة الإنسان، أي دراسة كيفية صناعة حواسيب تفعل الأشياء التي يقوم بها الإنسان بشكل أفضل في الوقت الحالي. وتركز على الفعل، لا على السلوك الذكي المتمركز حول تمثيل المعارف في العالم حولنا، فالمنهجية السلوكية لا تركز على كيفية الحصول على النتائج، بل تركز على الحصول على نتائج مشابهة لنتائج عمل الإنسان

مثال يوضح اختبار تيورينج Turing Test ثلاثة غرف في الأولى شخص والثانية فيها حاسوب والثالثة فيها شخص يسمى المستجوب، يستطيع المستجوب التواصل مع الغرفتين بواسطة جهاز تلغراف المبرقة teletype من أجل تجاوز مشكلة محاكاة الآلة لمظهر أو صوت الإنسان يحاول المستجوب تحديد أي الغرفتين فيها إنسان وأيها فيها آلة. تحاول الآلة حين ترد على المستجوب أن تخدعه، وتجعله يصدق انها إنسان، ويحاول الشخص أيضا أن يقنع المستجوب أنه هو الإنسان بتجاوز الآلة اختبار تيورينج إذا نجحت في خداع المستجوب، وجعلته يستنتج أن الآلة كائن ذكي، والهدف من الاختبار هو تطوير نظم تكون مثل الإنسان human – like.

■ منهجية العميل العقلاني: الفعل بمعقولية: Rational Agent: Act Rationally تحاول هذه المنهجية توضيح ومحاكاة السلوك الذكي، بشكل مشابه للعمليات الاحتمالية، فهي تأخذ في الاعتبار مسألة أتمتة الذكاء automation of intelligence وترتكز هذه المنهجية على النظم التي تعمل بكفاءة، وليس بالضرورة بمتالية في كل الحالات، ومن المقبول الحصول على تفسيرات غير كاملة imperfect reasoning مادام العمل قائما، فالهدف هنا هو تطوير نظام يكون عقلائي وكفؤ.

2. نماذج يعتمدها الذكاء الاصطناعي:

لقد ظهرت في مسيرة الذكاء الاصطناعي نماذج متعددة، يمكن تطبيقها في مختلف مهام وأهداف الذكاء الاصطناعي<sup>1</sup>:

- **نموذج الوصف والمطابقة:** هذه التقنية تستخدم مفهوم النموذج عموماً، وتطبقه على نموذج جزئي من نموذج الحالة المحددة، هو النموذج الاحتمالي لتصميم نظام تمثيل حاسوبي أو حسابي، يمثل علاقات الانتقال لمجموعة من الحالات في نظام انتقال الحالة، ويستخدم نظام انتقال الحالة المحدد، لتحديد جميع الحالات الممكنة للوصول إلى حالة الهدف في حل مسائل الذكاء الاصطناعي، ومن عيوب هذه التقنية عدم إمكانية تطبيقها على المسائل التي تتكون من حالات كثيرة، أو معقدة، فيما يلي تعريفات توضح المقصود بكل المفاهيم السابقة حيث أن النموذج هو وصف لسلوك النظام.
- **نموذج الحالة المحدودة Finite state model:** يتكون هذا النموذج من مجموعة من الحالات states ومجموعة من الحوادث المستخدمة للإدخال input events، ويوضح العلاقة relations بينها، ويأعطاء الحالة الحالية وحادث الإدخال نستطيع تحديد الحالة الحالية التالية للنموذج.
- **النموذج الاحتمالي Computation model:** هو نموذج جزئي وفق نموذج الحالة المحدودة، ويشمل مجموعة من الحالات، ومجموعة من حالات البدء، ومدخلات مرتبة أبجدياً، ودالة انتقال transition function وظيفتها تحويل الرموز المدخلة والحالات الحالية إلى الحالة التالية.
- **نظام التمثيل الحاسوبي Computational system Representation of:** ويشمل وصفاً لحالة بدء وحالة نهاية ومجموعة من قواعد الانتقال transition rules، التي يمكن تطبيقها، والمشكلة فيه هي البحث عن قواعد الانتقال المناسبة.
- **علاقة الانتقال Transition relation:** إذا كان هناك زوج من الحالات (S,S) وكانت حركة النظام تنقله. من الحالة S إلى الحالة S'، فإننا نمثل علاقة الانتقال بالشكل  $S \rightarrow S'$ .
- **نظام انتقال الحالة state-transition system:** ويكون هذا النظام محدداً، deterministic، إذا كانت جميع الحالات لها على الأكثر خلف واحد one successor كما يكون هذا النظام

<sup>1</sup> - وفاء فواز المالكي، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإستراتيجيات في التعليم العالي، مجلة العلوم التعليمية و النفسية، فلسطين، العدد 7، ص 96

غير محدد non - deterministic إذا كانت الحالة الواحدة على الأقل لها أكثر من خلف واحد.

■ **تخفيض الهدف: Goal Reduction** تخفيض الهدف إجراءات تخفيض الهدف هي حالة خاصة من العرض الإجرائي للمعرفة في الذكاء الاصطناعي كتمثيل معتمد على المنطق logic-based representations بديلا عن التمثيل الصريح المباشر، أي عرض إجراءات المسألة بدلا من عرض كائناتها وخصائصها، كما سيأتي في موضوع:

● **تمثيل المعرفة:** يتم تنفيذ عمليات هذه التقنية بالتقسيم الهرمي للهدف المقصود إلى أهداف جزئية أو فرعية أكثر من مرة حتى نصل إلى الأهداف الجزئية التي تحتوي على حل مباشر، وبالوصول إليها نقول إن الهدف أصبح مقنعا ويتم توضيح خطوات هذه التقنية بصيغة الشجرية الثنائية البيانية التي يتكون كل فرع فيها من احتمالين يمين أو يساره ويربط بين هذه الفروع الصيغة المنطقية ANDOR على أن ترسم هذه الشجرة من الأعلى للأسفل وتتكون من<sup>1</sup>:

■ **مستويات الهدف Goal levels** : الأهداف عالية المستوى هي أهداف عالية في مستواها بالشجرة والأهداف منخفضة المستوى هي أهداف منخفضة في مستواها بالشجرة أي هي أهداف جزئية من الأهداف الأعلى.

■ **الخطوط أو الأقواس: Arcs** هي خطوط تتوجه من المستويات الأعلى للأسفل، يبدأ كل قوس وينتهي في النقطة node الطرفية، وذلك لتمثيل تخفيض الهدف عالي المستوى إلى هدف فرعي منخفض المستوى.

■ **النقطة node**: هي الأهداف الفرعية المحددة في أسفل الشجرة التي تمثل الأهداف الفعلية غير الممكن تخفيضه action goals ويتم استخدام بنية الشجرة الثنائية من أجل تمثيل العلاقات بين الأهداف الفرعية، والأهداف الفرعية البديلة والأهداف الفرعية المشتركة.

### 3. نظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي:<sup>2</sup>

لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد حلم يراود البعض أو ضرب من ضروب الخيال العلمي بل أصبح حقيقة واقعية تحظى بتطبيقات عدة تحاكي الذكاء البشري حيناً وتتفوق عليه أحيانا كثيرة، إذ أنه أبرز ما تتميز به هذه

<sup>1</sup> - وفاء فواز المالكي مرجع مذكور سابقا

<sup>2</sup> - جهاد أحمد عفيفي، الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة، دار أمجد للنشر و التوزيع، عمان الاردن ، 2014 ، ص31

التطبيقات هو قدرتها الفائقة على التعلم واكتساب الخبرة واتخاذ القرار باستقلالية دون الاشراف البشري المباشر على سبيل الذكر لا الحصر نجد نظام ذكاء الاعمال والذي يعتمد على تطبيقات عديدة ومتنوعة مثل معالجة اللغة الطبيعية النظم الخبيرة الشبكات العصبية، المنطق الغامض (الضبابي)، استخدام الحالات والوكيل الذكي.

■ **النظم الخبيرة:** النظم الخبيرة في برامج معلوماتية خاصة تهدف إلى محاكاة منطق الإنسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي خاص. ويتكون هذا التعريف من جانبين مهمين من جهة فإن قيمة البرامج المعلوماتية الذي هو الضامن لفاعلية النظام الخبير هي إحدى اهتمامات المحوسبين، ومن جهة أخرى الخبرة في الميدان التي يجب التحكم فيها هو مجال هندسة المعرفة الذي يبحث عن الفعالية.

فالنظام الخبير هو ببساطة برنامج حاسوب مصمم نموذج معرفة وقدرة الخبير الإنساني على حل المشكلات، بمعنى آخر يستند النظام الخبير إلى مفهوم نموذج المعرفة الموجودة أصلا لدى الخبير الإنساني، ومن ثم برمجتها وتخزينها في قاعدة معرفة لنظام معلومات يرتبط بمجال متخصص من مجالات المعرفة، وينمط معين من الأنشطة لكي يستطيع النظام أن يحل محل الخبير الإنساني ويمارس دوره في حل المشكلات الإدارية المعقدة من خلال المستفيد النهائي.

ولتطبيق النظم الخبيرة في منظمات الأعمال عدة منافع يمكن تلخيصها فيما يلي<sup>1</sup>:

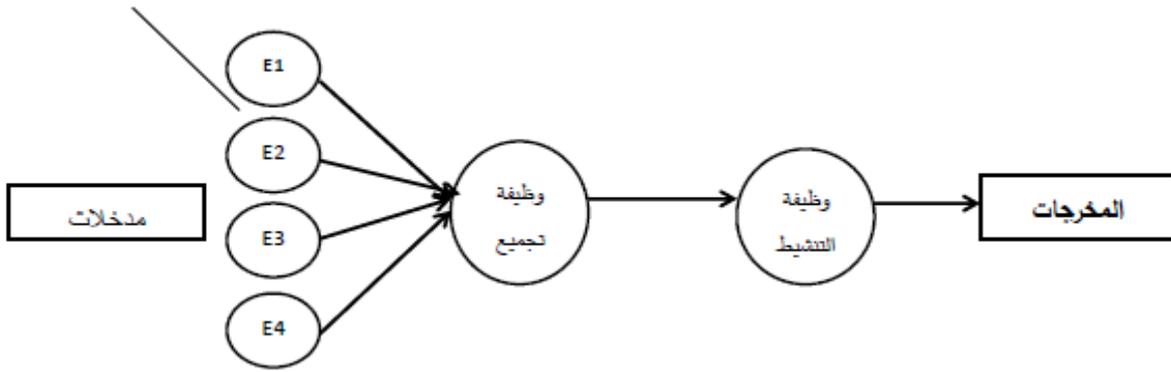
- ✓ توفر تسهيلات تخزين المعرفة، تمثيل المعرفة، استرجاع المعرفة، واستخدام المعرفة لحل المشكلات؛
- ✓ التي تخضع الظروف المخاطرة وعدم التأكد؛
- ✓ تقديم الدعم المباشر لعملية اتخاذ القرارات الإدارية؛
- ✓ المحافظة على المعارف والخبرات المتراكمة لعمال المعرفة.
- ✓ استخدام النظم الخبيرة في الوقت الحقيقي وبغض النظر عن الظروف والأحوال البيئية والاجتماعية والنفسية.

■ **الشبكات العصبية Neural Networks Systems:** هي شبكات تستند إلى نظم قواعد المعرفة الموزعة على حزمة من النظم والبرامج التي تعمل من خلال عند كبير من المعالجات بأسلوب المعالجة الموازية، وتستند الشبكات العصبية على قواعد المعرفة وتستخدم المنطق المبهم غير القاط، كما أن تصميم الشبكات العصبية يحاكي بنية الدماغ الإنساني وطريقة أدائه، وذلك من خلال الربط الداخلي للمعالجات بصورة متوازية وبطريقة ديناميكية تتفاعل بين الأنماط والعلاقات الموجودة في البيانات التي تعالجها، أي أن

<sup>1</sup> - جهاد أحمد عفيفي مرجع مذكور سابقا

الشبكات العصبية تتعلم التمييز بين البيانات التي تستلمها لكي تستفيد من أكبر قدر ممكن من المعرفة بهدف تنفيذ عدة محاولات على نفس البيانات وبالتالي، يمكن القول إن الشبكات العصبية هي نظم معلومات ديناميكية تتشكل وتبرمج طيلة فترة التطوير المخصصة للتدريب والتعلم. أي أنها نظم تتعلم من التجربة خبراتها ومعارفها من خلال التدريب والتعلم بالممارسة العملية. ويمكن تلخيص مكونات العصبون الاصطناعي رياضياً في النموذج التالي:

الشكل رقم 02: يمثل نموذج الخلية العصبية الاصطناعية



المصدر: معوض ابراهيم فتحي، بناء النظم الخبيرة وتطبيقاتها في الحرائق الندوة العلمية حول النظم الخبيرة في مكافحة الحرائق في المنشآت المدنية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2012، ص169.

وتساهم الشبكات العصبية الاصطناعية في صنع القرارات، لذلك يتطلب عند تصميم هذه الشبكة الحصر الدقيق للبيانات الداخلة في التصميم، وترجمتها أرقام وذلك بمراعاة الخطوات التالية:

- تحديد أهداف القرارات التي تتخذها وترتيبها حسب الأولوية؛
- اتخاذ أكثر القرارات فعالية من بين عدد من الخيارات المحتملة؛
- تنفيذ القرار الذي تتخذه وتقييم النتائج المترتبة عليه؛

وتعتبر الشبكات العصبونية الاصطناعية نظم معلومات حاسوبية ديناميكية تشكل وتبني وتبرمج طيلة فترة التطوير المخصصة للتدريب والتعلم، أي أنها تتعلم من التجربة وتكتسب معارفها من خلال التدريب والممارسة العملية، في تستطيع تمييز الأنماط وتحديد الرموز المكتوبة بخط اليد والتعرف على الكلمات والتنبؤ بالمتغيرات وغيرها من التطبيقات المختلفة خاصة في مجالات المال والأعمال.

■ نظم الخوارزميات الجينية (Genetic Algorithms Systems: GA) : هي برامج الكمبيوتر التي تحاكي عمليات بيولوجية من أجل تحليل مشاكل النظم التطورية، وقد ظهرت الخوارزميات الجينية

بشكلها الحالي في العام (1975) على يد جون هولاند John Holland في جامعة ميتشغان، وتطورت في بداية الثمانينات لتصبح أحد الطرق الهامة والفعالة للتعامل مع مسائل الاستقصاء المعقد Optimization Search والبحث عن الأمثلة، ووصفت بالجينية نظرا لاعتمادها الشديد على محاكاة عمل الجينات الوراثية للتوصل للحل الأمثل. وتقوم هذه التقنية على فكرة عملية لبرنامج محوسب تنافس فيه الحلول الممكنة للقرار مع بعضها البعض، ومن خلال الكفاح التطوري فإن البقاء هو للأفضل. كما تستخدم في مجالات الأعمال المالية والمصرفية العمليات اللوجستية والسيطرة على حركة المواد.

■ **نظم المنطق الغامض الضبابي Fuzzy Logic Systems:** يطلق كذلك على المنطق الغامض (الضبابي) اسم المنطق المهم أو المانع، فهو طريقة تعتمد على الإدراك وتحاكي طريقة إدراك العنصر البشري من حيث تقدير القيم عن طريق بيانات غير ضبابية Fuzzy Data وتتكون تقنية المنطق المهم من مجموعة مختلفة تضم مفاهيم وتقنيات التعبير أو الاستدلال للمعرفة غير المؤكدة، المتغيرة أو غير المجسدة تماما في الواقع، ويستطيع المنطق المانع من تشكيل سلسلة قواعد الموضوع لا يهتم القيم غير البنائية، أو البيانات غير التامة، والحقائق الغامضة. وعلى عكس المنطق On/Off Yes/No القاطع الذي تعمل به برامج الكمبيوتر التقليدية أي منطق الوصل والقطع RIGHT /WRONG.....الخ إذ يقوم المنطق الجديد على استكشاف الظواهر والحالات الأخرى الوسطى أو غيرها، بمعنى البحث عن المنطقة الرمادية بين اللونين المتناقضين الأسود والأبيض. وتستخدم تقنيات ونظم المنطق الغامض أو الضبابي مع نظم مندجة أخرى تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل النظم الخبيرة التي تعمل بالمنطق الغامض، والشبكات العصبية بالمنطق الغامض أو شبكات المنطق الغامض Fuzzy Net في أهم مجالات الأعمال وبصورة خاصة في التطبيقات المصرفية كالتنبؤ بالعائد المتوقع من الأوراق المالية، وإدارة المخاطر، وتخطيط السيولة النقدية، وإدارة محفظة الاستثمار، غير ذلك من التطبيقات المهمة<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> - جهاد أحمد عفيفي مرجع مذكور سابقا

المطلب الثالث: تقنيات و آليات الذكاء الاصطناعي

1. تقنيات الذكاء الاصطناعي:

تُعرف تقنيات الذكاء الاصطناعي بأنها مجموعة من الخوارزميات والأساليب التي تمكن أجهزة الكمبيوتر من أداء مختلف المهام بما يحاكي الأداء البشري، إذ تساعد تلك التقنيات أنظمة الذكاء الاصطناعي على التعلم وإجراء الحسابات وتحديد الأنماط والتنبؤ بالأحداث المستقبلية.

وتختلف تقنيات الذكاء الاصطناعي باختلاف الغرض من استخدامها، إذ تُستخدم تقنية معالجة اللغة الطبيعية في قراءة النصوص وفهم معاني الكلمات وتلخيص المحتوى، أما تقنية الرؤية الحاسوبية فهي تساعد على البحث في الصور ومقاطع الفيديو لمعالجة المعلومات.

■ **تقنيات الذكاء الاصطناعي حسب الهدف:** وفيما يلي شرح لأنواع تقنيات الذكاء الاصطناعي حسب الهدف المراد الوصول إليه:

- تقنية التعلم الآلي Machine Learning : تعد من أهم ركائز نظام الذكاء الاصطناعي، إذ أنها تساعد أجهزة الكمبيوتر على تعلم البيانات وتحسين أدائها بشكل تدريجي دون الحاجة إلى برمجة، بما يحاكي عملية التعلم البشري، ومن خلال التعلم الخاضع للإشراف وغير الخاضع للإشراف، تستطيع نماذج هذه التقنية اتخاذ القرارات الدقيقة والتنبؤ بالأحداث المستقبلية<sup>1</sup>
- تقنية معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing : تركز تقنية معالجة اللغة الطبيعية على استخدام النص لإنشاء تفاعلات ذات مغزى بين الآلات والبشر، فمن خلالها تستطيع الأجهزة فهم لغة البشر وتفسيرها باستخدام الخوارزميات والنماذج النصية، وهو ما أدى إلى ظهور روبوتات الدردشة وأدوات ترجمة اللغة والمساعدات الافتراضيين، وجميعها أدوات سهلت من التواصل بين البشر والأجهزة.
- تقنية الرؤية الحاسوبية Computer Vision : تعمل هذه التقنية على تعليم الأجهزة كيفية فهم البيانات المرئية من مقاطع الفيديو والصور، بهدف استخراج المعلومات منها واستخدام تلك المعلومات في العثور على الأنماط أو اتخاذ الإجراءات، وتعددت استخدامات تقنية الرؤية الحاسوبية ما بين التعرف على الصور، كشف الأجسام، تجزئة الصورة، استعادة الصورة.

<sup>1</sup> - د.فارس رشيد البياتي، الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي: أدوات و تقنيات، دار النشر: الرابطة الدولية للبحث العلمي (لندن)، سنة 2024 الصفحة 5:

- تقنية التعلم العميق Deep Learning: تعمل تقنية التعلم العميق على معالجة تمثيلات البيانات المعقدة، عن طريق استخدام الشبكات العصبية ذات الطبقات المتعددة، وبالتالي فهي تأخذ التعلم الآلي إلى مستوى أعلى وتستخدم تقنية التعلم العميق في تعزيز أنظمة التعرف على الصور والكلام وهزيمة الأبطال الأفراد في ألعاب مثل الشطرنج.
- تقنيات الذكاء الاصطناعي حسب التخصص: و يمكن تقسيم تقنيات الذكاء الاصطناعي حسب مجال التخصص إلى ما يلي<sup>1</sup>:
- تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإعلام: يُعد الإعلام من أبرز المجالات التي تأثرت بشدة بنظام الذكاء الاصطناعي، إذ سرعان ما احتل التعلم الآلي والتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي مكانة مهمة، بعد دور تلك التقنيات في تسريع أتمتة سير العمل، وقد تمثلت تقنيات هذا النظام المطبقة في مجال الإعلام فيما يلي:
- تقنيات إنشاء المحتوى الآلي: تمكن نظام الذكاء الاصطناعي من تغيير الطريقة التي تصنع بها منصات الوسائط المحتوى وتتفاعل مع جمهورها، كما ظهرت العديد من الأدوات التي تستفيد من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوليد محتوى صوتي وكتابي ومرئي، مثل OpenAI و IBM Watson و ContentBot. وعلى سبيل المثال، تُستخدم تقنية معالجة اللغة الطبيعية في إنشاء محتوى ومواقع الويب وإنشاء لقصص الإخبارية ومنشورات المدونات وأي منصات عبر الإنترنت، وهو ما مكّن شركات الوسائط من إنتاج المحتوى بمعدل أسرع بكثير، وهو ما يفيد عند إنتاج كميات ضخمة من المحتوى.
- تقنيات تحسين تجربة المستخدم الشخصية: ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي والتعلم العميق على تحسين التجربة الشخصية للمستخدم، إذ استخدمتها منصات التواصل الاجتماعي، مثل Facebook و Instagram و Twitter، لدراسة أداء كل فرد، ووفقاً لسلوك المستخدمين الذي تتوصل إليه تعرف ما هي تفضيلاتهم واهتماماتهم، وبالتالي توصيهم بالمحتوى الذي يتوافق معهم، وهو ما يؤدي إلى ارتفاع معدلات الزيارة والمشاركة بالإضافة إلى بناء قاعدة المستخدمين. كما ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقييم فئة الجمهور، وهو ما مكّن المنصات من منع الوصول إلى المحتوى غير المناسب المنصوص عليه في عمر المستخدم.

<sup>1</sup> - مقالة مجلة بكة الإلكترونية ، المملكة السعودية

- مولدات صور الذكاء الاصطناعي: هناك العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي مثل Visme و Craiyon، التي يستخدمها العاملون في صناعة الإعلام لإنشاء الصور والرسوم التوضيحية والرسوم البيانية للقصص الإخبارية، إذ تُستخدم في عملية التصميم ويمكن أن تنتج صورًا ذات صلة عن طريق إدخال النص أو البيانات، وهو ما يساعد على تسريع إنتاج المحتوى.
- مولدات صوت ونصوص الذكاء الاصطناعي: تستعين غرف الأخبار بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل WellSaid Labs و Fliki، في نسخ المقابلات الصوتية أو المناقشات في المحتوى المكتوب، إذ يسهل ذلك من حفظ المعلومات ونشرها عبر مختلف المنصات.
- مولد مقالات الأخبار: تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنشاء النصوص والتقارير الإخبارية على أعلى مستوى من الجودة، ومن أمثلتها أداة Klara Indernach التي تستطيع هيكلة النصوص وإجراء أبحاث مكثفة حول المحتوى وتلخيص كميات هائلة من المعلومات بسرعة وكفاءة.
- التحقق من صحة الأخبار: تستطيع خوارزميات الذكاء الاصطناعي التحقق سريعًا من صحة البيانات والمعلومات من مصادر مختلفة، خاصة مع زيادة انتشار المعلومات والأخبار المزيفة عبر الإنترنت، ومن أمثلة الأدوات المستخدمة في هذا الغرض Fabula AI و Grover.
- تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم: تتعدد الطرق التي يمكن من خلالها توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم حتى يستفيد منها الطلبة والمعلمين، ومن أبرز تلك التقنيات واستخداماتها ما يلي<sup>1</sup>:
- التصنيف الآلي: يُعد التصنيف الآلي واحدًا من تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، وهو عبارة عن برنامج كمبيوتر متخصص قائم على الذكاء الاصطناعي يحاكي سلوك المعلم لتعيين درجات للمقالات المكتوبة في بيئة تعليمية، وتُستخدم هذه التقنية في تحليل إجابات الطلبة والتعليق عليها، ووضع خطط تدريبية متخصصة ومطورة، ومن أمثلة الأدوات المستخدمة في ذلك ROWS AI و Synthetic Aidata.
- حلقات التغذية المرتدة: تُستخدم العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات الدردشة والتعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، في صناعة حلقات التغذية المرتدة للمعلمين، وعلى سبيل المثال، يستطيع روبوت الدردشة إجراء حوارات مع الطلبة من أجل جمع آرائهم ومعرفة أسبابها، وهو ما يساهم في تقييم المعلمين.

<sup>1</sup> - مجلة بكة مرجع مذكور سابقا

- برامج التعلم الشخصي: وهي عدة برامج تعليمية تلبي احتياجات جميع المتعلمين في سبيل تحسين العملية التعليمية وتسريعها من خلال تقديم مهام أكثر تعقيداً، إذ أنها قائمة على الذكاء الاصطناعي ومُصممة للملائمة تفضيلات التعلم والاهتمامات المحددة لمختلف المتعلمين، ومن أمثلتها: **Adaptiv Academy** و **MyLessonPal**.
- برامج الامتحانات عن بُعد: تم تصميم مجموعة من البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي والمخصصة لمراقبة الطلبة الذين يؤدون امتحاناتهم عن بُعد مثل **ExamMonitor**، إذ تحتوي تلك البرامج على الاختبار المعالج وهو آلية تضمن منع الممتحن من الغش عن طريق المراقب الموجود خلال مدة الاختبار.

#### ■ تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات:<sup>1</sup>

تم تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات، ومن أبرز تلك التقنيات ما يلي:

- أدوات فهرسة المحتوى: تُستخدم العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي في فهرسة المحتوى مثل **Locus** و **Mixpeek**، إذ تعمل على تحديد المفاهيم وتعيين الكلمات الرئيسية المقابلة لها، وهو ما يمكن القارئ من التنقل من خلال مختلف التخصصات.
- برامج مطابقة المستندات: تعمل العديد من برامج الذكاء الاصطناعي مثل **Docsumo** و **Kofax**، على معالجة المستندات بشكل أسرع وأكثر دقة من البشر، إذ تحدد تلك البرامج أوجه التشابه والاختلاف بين المستندات أو براءات الاختراع، وبالتالي يمكن مطابقة الوثائق التي تصف نفس الموضوعات أو الحلول أو الظواهر، وهو ما يساعد الباحثين والمكتبات على الوصول إلى ما يبحثون عنه بشكل أسرع.
- أدوات تلخيص المحتوى: المقصود بتلخيص المحتوى تحويل المستندات إلى نسخة أصغر دون تدخل بشري مع الحفاظ على العناصر الرئيسية ومعنى النص الأصلي، وهناك العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي التي تُستخدم في تلخيص مختلف المحتويات، إضافة إلى خوارزميات التعلم الآلي التي تحسن من هذه المهمة، مثل **QuillBot** و **Jasper**.

<sup>1</sup> - مجلة بكة مرجع مذكور سابقا

- روبوتات الدردشة: في مجال المكتبات، أتاح نظام الذكاء الاصطناعي روبوتات الدردشة التي تُستخدم للتنبه عند نشر كتاب جديد، وتوجيه العميل إلى موارد مكتبة محددة، وللإجابة على مختلف الأسئلة المتعلقة بهذا المجال.
- تقنية التعلم الآلي: يؤدي تنفيذ تقنية التعلم الآلي في عمليات المكتبة والموارد الرقمية من خلال استخدام منصات خدمات المكتبات، إلى تحسين تحليل المجموعات وتعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل النفقات المرتبطة بتقديم الخدمات.
- **تقنيات الذكاء الاصطناعي في التصميم:** تُستخدم العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي في عمليات التصميم والتي جعلتها أسهل وأكثر كفاءة، وهو ما أتاح للمصممين المزيد من الوقت للتركيز على التفكير بشكل إبداعي في هذا المجال، ومن أبرز التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التصميم ما يلي<sup>1</sup>:
  - أدوات أتمتة التصميمات: ظهرت العديد من أدوات التصميم التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والمستخدم في أتمتة التصميمات من خلال فرز الصور حسب اللون أو التكوين أو الموضوع، وهو ما يوفر الكثير من الجهد والوقت، ويساعد على العثور على الصور المناسبة للتصميم، ومن أمثلة: تلك الأدوات Adobe Creative Suite و Sketch و Canva
  - أدوات التخصيص: توفر تقنية الذكاء الاصطناعي مجموعة من أدوات التخصيص التي تعمل على جمع البيانات من مصادر مختلفة واستخدامها لإنشاء تصميمات مخصصة تتحدث بدقة عن احتياجات كل عميل، إذ يعتمد المصممون عند تصميم منتج أو خدمة على تحليل البيانات الديموغرافية للعملاء وأنماط السلوك وأنماط الاتصال , وعلى سبيل المثال، هناك أدوات مثل Tailor Brands و Artisto تُستخدم في أتمتة إنشاء التصميم الشخصي، من خلال اعتمادها على خوارزمية الذكاء الاصطناعي لإنشاء شعارات فريدة لكل عميل.
  - أدوات التصميم الآلية : يلجأ المصممون إلى استخدام أدوات قائمة على الذكاء الاصطناعي مثل The Grid و Logojoy، في إنشاء تصميمات فريدة ومبدعة تتفوق على التصميم البشري.

<sup>1</sup> - عبد الرحمن حسن، الذكاء الاصطناعي و الأمن السيبراني: التأثير و التأثير، دار النشر: مطابع الراية (قطر)، سنة 2024، صفحة 12

● أدوات اتخاذ القرارات وحل المشكلات: هناك عدة برامج تعمل بالذكاء الاصطناعي مثل Autodesk، تعتمد على استخدام خوارزميات تحلل البيانات وتحدد الأنماط وتقدم رؤى تساعد المصممين على اتخاذ قرارات أفضل تعتمد على البيانات، وهو ما يعزز من إبداعهم وقدرتهم على حل المشكلات المعقدة بكفاءة.

■ تقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق:

تتعدد أدوات الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها المؤسسات في تحسين جهودها التسويقية، ومنها ما يلي:

● أدوات تحليل البيانات: تلجأ المؤسسات إلى استخدام أدوات تحليل البيانات القائمة على الذكاء الاصطناعي في حملاتها التسويقية مثل Tableau و Akkio، إذ تُستخدم تلك الأدوات في جمع وفحص كميات كبيرة من البيانات من عدة حملات تسويقية، وهو ما يمكنها من التنبؤ بالنتائج مثل مقاييس مشاركة المستهلك والمشتريات والوقت على الصفحة وفتح البريد الإلكتروني، وغير ذلك. برامج شراء الوسائط: تُستخدم برامج شراء الوسائط القائمة على الذكاء الاصطناعي مثل Batch Edit، بهدف الوصول إلى الجمهور المستهدف وتعظيم عائد الاستثمار، إذ أنها تتنبأ بأكثر الإعلانات فعالية ومواضع الوسائط.

● روبوتات الدردشة: تُعد روبوتات الدردشة من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي استخدامًا في مجال التسويق، إذ تتمكن تلك الروبوتات من الإجابة على أسئلة العملاء وحل مشكلاتهم بشكل سريع.<sup>1</sup>

● أدوات التسويق الآلي عبر البريد الإلكتروني: تتعدد أدوات الذكاء الاصطناعي التي تساعد في إنتاج محتوى بريد إلكتروني جذاب، والتي تجعل المسوقين يقضون وقتًا أقل في البحث، ومن ثم يركزون على إرسال حملات تسويقية ناجحة، ومن أمثلة تلك الأدوات Postaga و Smartwriter.

● أدوات التنبؤ بالمبيعات: تُعد أدوات التنبؤ بالمبيعات من أشهر تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يستخدمها المسوقون ومنها Salesforce و Avercast، فمن خلالها يستطيعون فهم النتيجة المتوقعة لحملاتهم وأصولهم التسويقية، وبالتالي يتمكنون من تطوير حملات أفضل تعزز من المبيعات وعائد الاستثمار.

<sup>1</sup> - د. فارس رشيد البياتي مرجع مذكور سابقا

■ تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي:

نجحت تقنية الذكاء الاصطناعي في إحداث ثورة هائلة في مجال البحث العلمي، إذ وفرت العديد من الأدوات التي غيرت من طريقة إجراء الأبحاث، ومنها ما يلي:

- أدوات تحليل البيانات: من أبرز استخدامات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، الأدوات التي تُستخدم في معالجة كميات هائلة من البيانات في وقت بسيط مقارنة بالوقت الذي يستغرقه الإنسان، وهو ما يسرع من عملية البحث ويحدد الأنماط والارتباطات التي يمكن تجاهلها.
- خوارزميات اكتشاف الأدوية: تُستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تسريع اكتشاف الأدوية، إذ تعمل على تحليل المركبات الكيميائية والتنبؤ بالعقاقير المرشحة المحتملة، ومنها أدوات Exscientia و AlphaFold.
- الروبوتات والأتمتة: يستعين الباحثون بالروبوتات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في القيام بالمهام المتكررة في المختبرات العلمية، وبالتالي تصبح التجارب أكثر كفاءة وموثوقية، وهو ما يفسح المجال للباحثين للتركيز على جوانب أكثر تعقيداً من عملهم<sup>1</sup>.
- أدوات استكشاف الفضاء: وفرت تقنية الذكاء الاصطناعي الأدوات التي تُستخدم في استكشاف الفضاء، إذ أنها تعمل على تحليل البيانات وتخطيط مختلف المهام، وهو ما يؤدي إلى فهم الكون بشكل أوسع.
- أدوات علوم المناخ: من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في علوم المناخ، أصبح بالإمكان تحليل النماذج المناخية المعقدة والتنبؤ بالتغيرات المناخية، ومن ثم اتخاذ القرارات المستنيرة للتخفيف من آثار تغير المناخ.

2. آلية عمل الذكاء الاصطناعي:

يشمل الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من التقنيات والأساليب التي تهدف إلى محاكاة الذكاء البشري في الآلات. في حين أن الذكاء الاصطناعي قد يبدو صعباً، فإن فهم مفاهيمه الأساسية يعد خطوة أولى حاسمة في إزالة الغموض عن هذا المجال الرائع. يعمل الذكاء الاصطناعي في جوهره من خلال معالجة وتحليل كميات

<sup>1</sup> - عبد الرحمن حسن مرجع مذكور سابقاً

هائلة من البيانات لاكتشاف الأنماط وفهم العلاقات بينها. فيما يلي المفاهيم الأساسية وراء كيفية عمل الذكاء الاصطناعي<sup>1</sup>:

- **إدخال البيانات**: تبدأ أنظمة الذكاء الاصطناعي بالبيانات. يمكن أن تأتي هذه البيانات في أشكال مختلفة، مثل النصوص أو الصور أو قراءات أجهزة الاستشعار. إنه بمثابة المادة الخام التي تعمل بها خوارزميات الذكاء الاصطناعي .
- **المعالجة المسبقة للبيانات**: قبل أن تتمكن خوارزميات الذكاء الاصطناعي من فهم البيانات، غالبًا ما تحتاج إلى التنظيف والإعداد. يتضمن ذلك مهام مثل إزالة الضوضاء ومعالجة القيم المفقودة وتوحيد التنسيق .
- **الخوارزميات**: خوارزميات الذكاء الاصطناعي هي التعليمات الرياضية التي تقود عمليات صنع القرار. يمكن أن تتراوح من الأنظمة البسيطة القائمة على القواعد إلى نماذج التعلم الآلي الأكثر تقدمًا. يعتمد اختيار الخوارزمية على المهمة المحددة التي يحتاج الذكاء الاصطناعي إلى تنفيذها .
- **التدريب**: في حالة التعلم الآلي، تخضع أنظمة الذكاء الاصطناعي للتدريب حيث تتعلم كيفية التعرف على الأنماط في البيانات .
- **الاستدلال**: بعد انتهاء التدريب، تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي المعرفة المكتسبة لإجراء تنبؤات أو حل المشكلات أو تقديم التوصيات. يُعرف هذا بالاستدلال وهو الطريقة الأساسية التي يتفاعل بها الذكاء الاصطناعي مع العالم الحقيقي .
- **حلقة التقييم**: في سياق الذكاء الاصطناعي، يشير "التقييم" إلى العملية التي من خلالها تتعلم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحسن أدائها بمرور الوقت. بعد نشر نموذج الذكاء الاصطناعي والتفاعل مع بيانات العالم الحقيقي أو المستخدمين، فإنه يتلقى تعليقات بناءً على نتائج تنبؤاته أو قراراته. تعتبر حلقة التغذية الراجعة هذه ضرورية لتحسين النموذج وتعزيز دقته وفعالته .
- **المخرجات**: المخرجات النهائية لنظام الذكاء الاصطناعي هي النتائج أو الاستجابات التي تولدها أنظمة الذكاء الاصطناعي بعد معالجة بيانات الإدخال باستخدام الخوارزميات. وهو يمثل نتيجة التحليل أو اتخاذ القرار أو التوصية أو التنبؤ الذي يقوم به نظام الذكاء الاصطناعي بناءً على الأنماط والمعلومات التي تعلمها أثناء التدريب أو من خلال قواعده المبرمجة .

<sup>1</sup> - هدى جبور مرجع مذكور سابقا.

يعد فهم هذه المفاهيم الأساسية أمرًا ضروريًا لأي شخص يتطلع إلى فهم طريقة عمل الذكاء الاصطناعي. هذه المبادئ الأساسية تكون بمثابة أساس متين لاستكشاف موضوعات الذكاء الاصطناعي الأكثر تقدمًا.

### المبحث الثالث: تنظيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي

#### المطلب الأول: التطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي

يعمل الذكاء الاصطناعي (IA) على تغيير الطريقة التي يستخدمها المجتمع للتفاعل والتواصل وتوليد المحتوى واستهلاكه وتغيير التكنولوجيا بالفعل المشهد الرقمي، وتثير العديد من الأسئلة بشأن استخدامها وتأثيرها على تداعيات الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي<sup>1</sup>،

و مما لا شك فيه أن استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي يمكن أن يتيح العديد من الفوائد من تعزيز تجربة المستخدم إلى مساعدة الشركات في اتخاذ قرارات تسويقية أكثر ذكاءً، إلا أنه يشكل أيضًا بعض التحديات لخصوصية المستخدم ويتطلب قدرًا معينًا من ضبط النفس والمسؤولية من الأشخاص الذين يستخدمون التكنولوجيا.

#### 1. مدى استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي

تتضمن جميع منصات التواصل الاجتماعي الآن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي و تستفيد من مميزاتهما، في الواقع تعد التكنولوجيا قوية للغاية وتقدم العديد من الفوائد التي تجعل جميع شبكات التواصل الاجتماعي تندمج في منصاتهما إلى حد ما. على سبيل المثال، يستخدم Instagram و Facebook الذكاء الاصطناعي لتنظيم موجزات المستخدمين وصفحاتهم، مما يضمن تحديد أولويات المحتوى الذي يعتبر، وفقًا للبيانات التي يتم تجميعها وتحليلها تلقائيًا، أكثر جاذبية لكل مستخدم على حدة.<sup>2</sup>

#### 2. آليات استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي:

بينما تنطوي التكنولوجيا على فوائد مؤكدة للمستخدم العادي، فإنها مفيدة بشكل خاص لمستخدمي الأعمال مثل العلامات التجارية والشركات وصانعي المحتوى. ويستطيع الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل

38- تقرير فريق بحث كاسبرسكي، وسائل التواصل الاجتماعي و الذكاء الاصطناعي، الناشر: كاسبرسكي، سنة 2024<sup>1</sup>

2 - دراسة لفريق بحث تخصصي، دراسة التقارب بين الذكاء الاصطناعي و وسائل التواصل الاجتماعي، الناشر: sciencedirect، سنة 2024، صفحة 2

الاجتماعي تبسيط العديد من العمليات التي تنفذها الشركات على هذه المنصات، مما يعزز قدرتها على تقديم تجارب مخصصة للمتابعين وزيادة كفاءة إجراءاتهم. ويستطيع الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي أن يوفر أيضاً للشركات الكثير من الوقت لأن هذه الأدوات تعمل على أتمتة العديد من الوظائف التي ربما كان من الضروري تنفيذها يدوياً في السابق بالإضافة إلى ذلك تستطيع العلامات التجارية استخدام الذكاء الاصطناعي لتتبع سمعتها العامة ويمكن تقسيم الأليات إلى قسمين:

■ أليات خاصة بالشركات لتحسين أدائها:

وفي ما يلي بعض الاليات التي تستطيع الشركات من خلالها تحسين استخدامها لوسائل التواصل الاجتماعي باستخدام الذكاء الاصطناعي:

- **إدارة الإعلانات:** تستطيع الشركات استخدام الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي لإجراء تصنيف العملاء إلى فئات لضمان استهداف الإعلان على وسائل التواصل الاجتماعي للجمهور المناسب.
- **تحليل البيانات:** يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات تلقائياً في وقت قصير للمساعدة في الإعلانات الأكثر استهدافاً، بالإضافة إلى تتبع أداء منشورات وإعلانات وسائل التواصل الاجتماعي.
- **أتمتة المنشورات:** تستطيع الشركات استخدام الأدوات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي لجدولة مواعيد المنشورات لنشرها في وقت يكون فيه الجمهور أكثر نشاطاً، وبالتالي ضمان الحصول على مشاركة أفضل.
- **الإشراف على المحتوى:** تستطيع روبوتات الذكاء الاصطناعي على وسائل التواصل الاجتماعي أن تساعد في الإشراف على المحتوى الذي ينشئه المستخدمون على الصفحات العامة للشركة، وتصفية أي شيء قد يكون غير مناسب أو ينتهك إرشادات المجتمع.
- **إنشاء المحتوى:** يستطيع الذكاء الاصطناعي التوليدي منشورات وسائل التواصل الاجتماعي أن يساعد في صياغة محتوى عالي الأداء بسرعة بالإضافة إلى اختيار علامات الوسم التي ستعزز ظهور المنشورات. وعلى LinkedIn، تستطيع الشركات استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي للمساعدة في صياغة الأوصاف الوظيفية، على سبيل المثال.

- اختيار المؤثرين: ومع وجود العديد من المؤثرين وصانعي المحتوى، تستطيع الشركات استخدام الذكاء الاصطناعي للمساعدة في تحديد الأنسب لعلامتها التجارية وأهدافها الإعلانية.
- مراقبة وسائل التواصل الاجتماعي: تجميع إشارات العلامة التجارية على الإنترنت للحصول على فكرة عما يقال عن الشركة على مواقع وسائل التواصل الاجتماعي.
- خدمة العملاء على مدار الساعة: تسمح روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي للشركات بتقديم خدمة عملاء آلية في كل الأوقات من خلال صفحات وسائل التواصل الاجتماعي الخاصة بها<sup>1</sup>.

#### ■ آليات شبكات التواصل الاجتماعي لتبسيط و تحسين تجربة المستخدم:

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي أيضًا من قبل شبكات وسائل التواصل الاجتماعي لتبسيط عمليات معينة وتحسين تجربة المستخدم وتشمل هذه الآليات ما يلي:

- ✓ التوصية بالمنشورات والصور ومقاطع الفيديو التي من المرجح أن يتفاعل معها المستخدمون استنادًا إلى نشاطهم السابق؛
- ✓ تقديم التعرف على الوجه ووضع العلامات الجغرافية التلقائي لمساعدة المستخدمين على الإشارة إلى المستخدمين الآخرين والمواقع الأخرى في منشوراتهم؛
- ✓ إنشاء عوامل تصفية مقاطع الفيديو باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثلما يحدث على Snapchat؛
- ✓ الإشراف على المحتوى الذي قد ينتهك إرشادات مجتمع المنصة؛
- ✓ تمكين إنشاء المحتوى الذي ينشئه المستخدم ومشاركته، مثل الملصقات على Instagram؛
- ✓ اكتشاف وحذف الرسائل غير المرغوب فيها أو خطاب الكراهية أو التمر الإلكتروني.

### 3. إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي بصفة عامة:

لا شك أن استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي واسع الانتشار بالفعل وسيستمر في النمو مع تطور التكنولوجيا وزيادة قوتها ومع ذلك فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي مثل أي تكنولوجيا أخرى له مزايا وعيوب، وتستطيع هذه الأدوات القوية أن تعزز بشكل كبير

<sup>1</sup> - مقال أحمد بن عبد اللطيف العامر، مقال الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي، جريدة الجزيرة، سنة 2022، صفحة 9

تجربة وسائل التواصل الاجتماعي، لكنها قد تخلق أيضاً تحديات ومشاكل جديدة للمستخدمين الأفراد والمؤسسات.

■ فوائد الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي بصفة عامة :

من المناقشة أعلاه، من الواضح أن الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي قد يكون مفيداً للغاية. ومع ذلك، تتجاوز فوائد هذه التكنولوجيا مجرد تعزيز كفاءة المؤسسة. وفي ما يلي عدة طرق ترتقي بها أدوات الذكاء الاصطناعي بتجربة وسائل التواصل الاجتماعي:

- ✓ إنشاء مساحة أكثر شمولاً على الإنترنت لكل المستخدمين من خلال تصفية المحتوى غير اللائق ومعاينة المستخدمين الذين ينتهكون إرشادات المجتمع؛
- ✓ توفير وقت صانعي المحتوى من خلال أتمتة العديد من الوظائف البسيطة لإدارة ملف تعريف وسائل التواصل الاجتماعي الخاص بالمؤسسة، مثل جدولة مواعيد المنشورات وخدمة العملاء؛
- ✓ تعزيز الإبداع من خلال المساعدة في توليد المزيد من الأفكار وإنشاء حملات أكثر تأثيراً؛
- ✓ توسيع نطاق وصول الشركات الصغيرة وصانعي المحتوى وملفاتهم التعريفية؛
- ✓ توفير التكاليف من خلال القضاء على الحاجة إلى كم كبير من العمل اليدوي لإدارة صفحات وحملات وسائل التواصل الاجتماعي؛
- ✓ تمكين اتخاذ قرارات تجارية أفضل من خلال إنشاء مجموعات بيانات وتحليلات أكثر دقة؛
- ✓ تسريع الإيرادات من خلال تسليط الضوء على أفضل لغة وصور من حيث الأداء، واقتراح جماهير جديدة، وتمكين الإعلانات المستهدفة للجماهير الأكثر استعداداً؛
- ✓ زيادة الأمان للمستخدمين الشخصيين من خلال تقليل فرص سرقة البيانات وسرقة الهوية والتصيد الاحتيالي<sup>1</sup>.

■ عيوب الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي بصفة عامة:

بالطبع، كما هو الحال مع جميع التقنيات، هناك بعض المخاطر المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي. ويتعلق بعضها بكيفية اختيار المستخدمين والشركات لنشر هذه الأدوات القوية.

<sup>1</sup> - مقال أحمد بن عبد اللطيف العامر مرجع مذكور سابقاً

ومع ذلك، فإن بعض هذه العيوب غير قابلة للتجنب في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. وليست هذه سوى بعض مخاطر الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي:

- ✓ يؤدي تحيز الذكاء الاصطناعي، الذي ينتج عن الافتراضات المسبقة المدججة في التكنولوجيا من خلال عملية التعلم الآلي، إلى نقص كبير في الموضوعية والجودة. ومع ذلك، هناك خوارزميات لوسائل التواصل الاجتماعي مع الذكاء الاصطناعي من صنع الإنسان.
- ✓ نشر المعلومات الخاطئة بسبب توليد الذكاء الاصطناعي للمحتوى بسرعة كبيرة، واستخدام الحقائق والإحصاءات والمعلومات الأخرى دون التحقق من جودتها وصحتها. زيادة في حالات التزييف العميق الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي، والتي قد تؤدي إلى عواقب اجتماعية وسياسية سلبية؛
- ✓ ارتفاع معدلات الانتحال، لأن الذكاء الاصطناعي يحلل الإنترنت للحصول على المعلومات التي يحتاجها لإنشاء المحتوى ثم يجمعها دون الإشارة إلى المراجع أو حتى تغيير المحتوى؛
- ✓ مشاكل الامتثال، لأن العديد من الشركات لم تضع بعد سياسات عن كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في عملياتها - وهذا يمكن أن يؤدي بالتالي إلى تعارض المصالح أو انتهاك لوائح الصناعة؛
- ✓ معاقبة المستخدمين عن طريق الخطأ لانتهاكهم إرشادات المجتمع، مما يتطلب عملية استئناف طويلة لاستعادة الملفات الشخصية أو المنشورات.

▪ إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي بصفة خاصة:

• فوائد التسويق بالذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي بصفة خاصة:

يحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في طريقة تفاعل الشركات مع العملاء على وسائل التواصل الاجتماعي، وهو ما يجعله مهمًا بالنسبة لأي شركة تريد أن تظل قادرة على المنافسة، وفيما يلي أبرز فوائده:

- توفير الوقت: يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة المهام العادية، مثل إنشاء المحتوى وجدولة النشر وخدمة العملاء، مما يوفر الوقت للتركيز على استراتيجية وسائل التواصل الاجتماعي الخاصة بالمستغل والابتكار.
- تقديم تجارب أكثر تخصيصًا: تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي على فهم احتياجات العملاء وتفضيلاتهم بشكل أفضل، وبالتالي يتمكن من تقديم تجارب أكثر جدوى وذات صلة.

- **تعزيز الإبداع:** تساعد أدوات الوسائط الاجتماعية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على توليد أفكار جديدة بشكل أسرع، مما يفتح الباب أمام المزيد من حملات التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي الأكثر إبداعًا وتأثيرًا.
  - **نمو والوصول لأقصى مشاركة:** يساعد المستغل الذكاء الاصطناعي على المراقبة والتعلم من المحادثات التي تحدث عبر منصات متعددة بحيث يمكن للمستغل تخصيص المحتوى الخاص به لتحقيق أقصى قدر من المشاركة.
  - **توفير في التكاليف:** يوفر الذكاء الاصطناعي الوقت والمال من خلال التخلص من تكاليف العمالة اليدوية المرتبطة بإنشاء المحتوى وتحسين الحملات على منصات التواصل الاجتماعي.
  - **زيادة الدقة:** يمكن أن تساعد الأدوات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات أكثر دقة بناءً على البيانات والرؤى. وهذا يعني استهدافًا أفضل وعائد استثمار أعلى للحملات<sup>1</sup>.
  - **عيوب و تحديات استخدام التسويق بالذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي بصفة خاصة**
- استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي شأنه كأي تقنية أخرى، كما له مزايا تقترن به هناك مجموعة من التحديات والمخاطر المحتملة التي قد يواجهها المستعمل للذكاء الاصطناعي و التي قد يوجهها المستغل لهذا الاخير في مواقع التواصل الإجتماعي، فيما يلي أبرزها:
- **المعلومات المضللة:** مع القدرة على إنشاء وإنتاج المحتوى بسرعة أكبر، تأتي مخاطر نشر معلومات قد تكون مضللة أو خاطئة. فعلى الرغم من أن أدوات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون دقيقة بشكل لا يصدق، فإنها تميل أيضًا إلى اختلاق الحقائق والإحصاءات وغيرها من المعلومات. لذلك على المستغل التحقق دائمًا من الانتحال قبل نشر محتوى مدعوم بالذكاء الاصطناعي، وكذلك بعد التحقق جيدًا من أي معلومات أو أرقام<sup>2</sup>.
  - **الامتثال:** من المهم مراجعة الإدارات القانونية وقواعد الامتثال قبل البدء في استخدام المحتوى الذي تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي أو إعطاء إذن للروبوت للتفاعل مع العملاء عبر الإنترنت، حيث يساعد هذا على تجنب أي تضارب محتمل في المصالح أو انتهاك لوائح الصناعة الخاصة بالمستغل.

<sup>1</sup> - د.عبد الله موسى و د.أحمد حبيب بلال مرجع مذكور سابقا

<sup>2</sup> - الكاتبان بيتر نرفينج و ستوارث راسل مرجع مذكور سابقا، الفصل 24 صفحة من 1 إلى 8 يناقش الذكاء الاصطناعي و الاخلاقيات

- **خصوصية البيانات:** يتم تشغيل خوارزميات الذكاء الاصطناعي بواسطة البيانات، والتي يمكن أن تشكل خطرًا أمنيًا إذا تركت من دون حماية، وهذا مهم بشكل خاص إذا كان المستغل يتعامل مع بيانات العميل الحساسة، مثل بيانات الرعاية الصحية أو البيانات المصرفية أو المعلومات الشخصية الأخرى، لذا تأكد من وجود سياسة وسائط اجتماعية شاملة قبل استخدام الذكاء الاصطناعي، حيث سيساعد هذا على حماية بيانات العملاء من التعرض للاختراق من قبل الجهات الضارة والتأكد من احترام خصوصية المستخدمين.
- **التحيز:** هناك خطر تكرار التحيزات البشرية في المحتوى الذي يتم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي، لذلك من المهم مراجعة المحتوى الذي تم إنشاؤه بواسطته بعين ناقدة وملاحظة أي تحيزات محتملة، و إلا فيجب الرجوع فارجع لمصدر المواد والقيام بتعديلها حسب الحاجة.
- **القضايا القانونية والأخلاقية:** في بعض الحالات يمكن أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى انتهاك الخصوصية والتلاعب بسلوك المستخدم، لذا يجب أن تكون الشركات على دراية بالآثار القانونية المحتملة والاعتبارات الأخلاقية المرتبطة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

#### ■ كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بأمان في وسائل التواصل الاجتماعي

#### ■ كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بأمان في وسائل التواصل الاجتماعي بصفة عامة

للتخفيف من المخاطر المصاحبة على نحو لا يكون في صالح وسائل التواصل الاجتماعي بصفة عامة، من الضروري أن يتعلم المستخدمون - خاصة الشركات كيفية استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بشكل آمن على هذه المواقع وسيسمح لهم ذلك بالمشاركة في توجه وسائل التواصل الاجتماعي المدعومة بالذكاء الاصطناعي مع الحفاظ أيضًا على الشعور بالمسؤولية تجاه عملائهم، والمجتمع ككل وعلى الرغم من أن هذا يتطلب بعض الجهد الإضافي، إليك بعض الطرق لاستخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي بشكل مسؤول:

- **التحقق من كل المحتوى الذي يتم توليده بواسطة الذكاء الاصطناعي:** نتيجة لطريقة استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي، يتم توليد الكثير من المحتوى عبر الإنترنت تلقائيًا باستخدام هذه التكنولوجيا. ومع ذلك، فإن الذكاء الاصطناعي عرضة للتحيزات ولا يتحقق من المحتوى الذي ينشئه، مما قد يؤدي إلى نشر محتوى يمتلأ بعدم الدقة. ويجب على الشركات بالتالي التحقق دائمًا من صحة أي محتوى يتم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي والتأكد من صحته لضمان عدم نشر معلومات

خاطئة. ومن المفيد أيضًا تشغيل محتوى الذكاء الاصطناعي من خلال أدوات الانتحال لتجنب انتهاكات حقوق التأليف والنشر المحتملة<sup>1</sup>.

• شرح سياسة الشركة حول الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي: يشعر العديد من مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي بالقلق بشكل مبرر بالفعل حيال كيفية إدارة مواقع التواصل الاجتماعي لبياناتهم. ويمكن أن يزيد استخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي من هذه المخاوف. ويمكن للشركات تهدئة هذه المخاوف من خلال نشر سياسات علنية حول كيفية استخدامها للذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي لمعالجة بيانات العملاء، مثل جمع وتخزين معلومات المستخدمين للإعلانات المستهدفة. بالإضافة إلى ذلك، قد يكون من المفيد ملاحظة استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل الإشارة إلى الصور التي تم إنشاؤها باستخدام التكنولوجيا، بحيث يكون المستخدمون على علم بأن الصور ليست حقيقية تمامًا.

• الدراية بمشاعر المستخدم: بينما يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي قويًا للغاية بالنسبة للشركات، فمن المهم للغاية مراقبة مشاعر المستخدم تجاه استخدام هذه التكنولوجيا. وفي بعض الحالات، قد يتفاعل العملاء والجماهير بشكل سلبي مع المحتوى الذي يتم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي قد يكون هناك ارتباك أو إساءة، على سبيل المثال. ويتعين على الشركات مراقبة التعليقات باستمرار للتأكد من أنه في حالة حدوث ذلك، أنها تستطيع تصحيح استخدامها للذكاء الاصطناعي في منشورات وسائل التواصل الاجتماعي.

يمثل تقاطع وسائل التواصل الاجتماعي والذكاء الاصطناعي مشهدًا رائعًا من الفرص والتحديات. لا يمكن إنكار أن التكامل الواسع النطاق للذكاء الاصطناعي في منصات وسائل التواصل الاجتماعي قد غير الطريقة التي يتفاعل بها الأفراد والشركات مع المساحات الرقمية. ونتيجة لتنظيم المحتوى المخصص للإعلان الآلي، فإن الفوائد واضحة. ومع ذلك، فإن الرحلة نحو وسائل التواصل الاجتماعي التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لا تخلو من المخاوف، لا سيما فيما يتعلق بالخصوصية والتحيز وإمكانية نشر المعلومات الخاطئة. وبينما تنتقل عبر هذه الصورة المتطورة، من الضروري أن يتعامل المستخدمون والشركات على حد سواء مع اعتماد الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي بشعور بالمسؤولية والشفافية<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> - تقرير فريق بحث كاسبرسكي مرجع مذکور سابقا

<sup>2</sup> - تقرير فريق بحث كاسبرسكي مرجع مذکور سابقا

يعتبر الذكاء الاصطناعي عنصرًا رئيسيًا في جميع استخدامات وسائل التواصل الاجتماعي من أدوات الكتابة والنشر مثل "OwlyWriter AI" إلى روبوتات إنشاء الصور مثل "Midjourney"، كما يتم إطلاق أدوات جديدة تعمل بالذكاء الاصطناعي يوميًا.

وفي حين أن أدوات الذكاء الاصطناعي الخاصة بوسائل التواصل الاجتماعي أصبحت شائعة، ما زال هناك الكثير من الأشياء المجهولة عندما يتعلق الأمر بسلامة الذكاء الاصطناعي وأمانه وخصوصيته، لذلك بينما نتبنى توظيف واستخدام الذكاء الاصطناعي في المنصات الاجتماعية، من المهم أن نظل على دراية بالمخاطر واتخاذ خطوات لحماية أنفسنا وعلامتنا التجارية، وهو ما سلط موقع "Hootsuite" المتخصص في شؤون مواقع التواصل الاجتماعي عليه الضوء في التقرير التالي.

#### ■ كيفية التسويق بالذكاء الاصطناعي على مواقع التواصل الاجتماعي:

يستند الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي إلى أدوات وخدمات مصممة لمساعدة العاملين في مجال التسويق و هذا لتوفير الوقت وزيادة المشاركة والتميز على المنصات الاجتماعية، حيث يمكن من استخدامه في مجموعة واسعة من المهام، مثل: أتمتة الكتابة، وإنشاء وتحرير الصور ومقاطع الفيديو، وتطوير جداول النشر، وإدارة المحادثات مع العملاء والمتابعين، وتحليل البيانات حول تفضيلات المستخدم أو سلوكه<sup>1</sup>.

#### ■ كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في منصات التواصل الاجتماعي بصفة خاصة:

باستخدام الأدوات والموارد المناسبة، يمكن إطلاق العنان لثروة من البيانات والرؤى حول الجمهور المستهدف، وإنشاء تجارب أكثر تخصيصًا تتحول إلى مبيعات، وفيما يلي بعض الاستخدامات الأكثر شيوعًا للذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي:

- **كتابة التسمية التوضيحية:** يمكن للمستغل إنشاء تسميات توضيحية إبداعية وجذابة في وقت قصير عبر أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل "Hootsuite's OwlyWriter AI"، وما عليك فعله هو إدخال عنوان "URL" أو الهاشتاق، وسيقوم كاتب التسميات التوضيحية بالذكاء الاصطناعي بإضفاء تعليق آسر يتناسب مع النغمة والصوت الذي تحدد ويتيح "OwlyWriter"

<sup>1</sup> - مقال عماد صالح، مقال بعنوان الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي، المصدر: مدونة شخصية، سنة 2021، صفحة 3، يناقش فيها استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الإعلانات و تحليل البيانات

”AI للمستغل أيضاً إعادة توظيف المنشورات عالية الأداء، وإنشاء تسميات توضيحية من منشورات المدونة ومصادر المحتوى الأخرى.

● **إنشاء الصور:** يعد توفير مصادر المحتوى أحد أكبر التحديات التي تواجه المسوقين ومديري حسابات التواصل الاجتماعي، إذ يكون المطلوب إيجاد وإنشاء صور تتناسب مع جمالية علامتك التجارية، ثم إعادة توظيفها لكل منصة، لذا يمكن أن تساعد روبوتات المستغل على إنشاء الصور بالذكاء الاصطناعي مثل Midjourney و”Dall-E” و”DreamStudio” على إنشاء مواد مرئية في لمح البصر، وكل ما تحتاجه هو فكرة وستحولها الروبوتات إلى صورة مذهلة، فعلى سبيل المثال يمكن ل”Midjourney” إنشاء صور مخصصة من الصور ومقاطع الفيديو وملفات ”GIF” وتراكبات النص والرسوم التوضيحية من دون أي أعمال تصميم يدوية.

● **توفير نصائح استراتيجية:** في بعض الأحيان، يكون من الصعب التعرف بالضبط على ما هو المحتوى الذي سيكون له صدى لدى الجمهور المستهدف، وبالتأكيد يمكن قضاء بعض الوقت في اختبار استراتيجيات مختلفة واستخدام التحليلات لمعرفة ما ينجح، ولكن هذا قد يستغرق الكثير من الوقت بينما يمكن أن تساعد الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل ”Brandwatch” و”Hootsuite” Insights” في الحصول على رؤى عميقة لأفكار ومشاعر الجمهور المستهدف، وذلك يتيح الاطلاع على تحليل المشاعر في الوقت الفعلي حتى تعرف الموضوعات التي يجب التعامل معها والأخرى التي يجب تجاهلها، ويمكن أيضاً معرفة من هم المؤثرون في أي محادثة، وكيفية تخصيص المحتوى الخاص بك لتحقيق أقصى قدر من المشاركة، بالإضافة إلى مراقبة اتجاهات الصناعة وأنشطة منافسك تلقائياً بحيث تمكن المستغل من صدارة في المحادثات.

● **التفكير في المحتوى:** يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي المستغل على ابتكار أفكار محتوى مصممة خصيصاً للجمهور المستهدف. وهنا ما يقتصر الأمر سوى على إدخال بعض الكلمات الرئيسية أو الموضوعات، وسيقوم المحرك بتوليد أفكار جديدة للمقالات ومنشورات المدونات والرسوم البيانية ومقاطع الفيديو، وذلك بناءً على الاتجاهات السائدة في المجال المطلوب، ويمكن أيضاً المستغل من استخدام الأدوات الفنية التوليدية لتصوير أفكار للحملة ومشاركتها مع فريق التابع للمستغل، وهذه طريقة رائعة لتطوير الأفكار قبل نشرها.

- إدارة الإعلانات: لطالما استخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين الحملات الإعلانية على وسائل التواصل الاجتماعي، سواء من خلال استهداف الجمهور المناسب أو إدارة الميزانية. ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي أيضا في زيادة عائد الاستثمار والعثور على التصميم المناسب وكتابة الإعلان وتتبع الأداء<sup>1</sup>.
  - إرشادات لاستخدام آمن للذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي:
- للتأكد من أن إستخدام الذكاء الاصطناعي في وسائل التواصل الاجتماعي بطريقة مسؤولة، هناك قواعد يجب التقيد بها:

- ✓ يجب مراجعة والتحقق من صحة أي محتوى يتم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي قبل النشر؛
- ✓ التحلي بالشفافية بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي؛
- ✓ تعيين شخص مسؤول عن ملف الذكاء الاصطناعي؛
- ✓ مراقبة ملاحظات المستخدمين؛
- ✓ ضمان الامتثال وخصوصية البيانات.

وتأسيسًا على ما سبق، يمكن القول بأن مسألة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لإدارة الحسابات عبر منصات التواصل الاجتماعي تحتاج إلى تأهيل فريق العمل القائم على التسويق في المؤسسة أو العلامة التجارية، وتوخي الحذر وتحري الدقة في مخرجات الذكاء الاصطناعي عبر مراجعة بشرية لاحقة، وهو ما يؤكد حقيقة أن التطور التكنولوجي عامل مُيسر للأعمال وموفر في حجم الاستعانة بالعمالة البشرية، لكنه لن يلغي مطلقًا الحاجة للوجود البشري لا سيما في المهن الإبداعية ككتابة المحتوى والتسويق.

### المطلب الثاني: الاعتبارات الأخلاقية والتحديات في الذكاء الاصطناعي

تحتل الاعتبارات والتحديات الأخلاقية في مجال الذكاء الاصطناعي صدارة المناقشات مع استمرار تقدم هذه التكنولوجيا. إن قدرة الذكاء الاصطناعي على معالجة كميات هائلة من البيانات واتخاذ القرارات تشير أسئلة أخلاقية مهمة حول الخصوصية والتحيز والمساءلة والعديد من القضايا التي نتناولها بإيجاز في هذا القسم.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - مقال عماد صالح مرجع مذكور سابقا

<sup>2</sup> - هنري كيسنجر و إيريك سميث و دانيال هوتلوشر، عصر الذكاء الإصطناعي و مستقبلنا البشري مترجم من طرف أحمد الحسن سنة 2023، دار التنوير ص 41

- خصوصية البيانات وأمنها وحقوق الملكية الفكرية: يعتمد الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على البيانات. يعد ضمان خصوصية وأمن بيانات المستخدم أمرًا بالغ الأهمية لمنع سوء الاستخدام والوصول غير المصرح به. كما أن هذه الأنظمة الذكية يمكنها إعادة صياغة الأفكار والمقالات أو تقليد أساليب الكتابة... إلخ، وهذا ما يمس مبدأ حقوق الملكية الفكرية والنشر. على سبيل المثال، بعض الكتاب بدأو بتحريك دعوات قضائية ضد شركتي "ميتا" META و "أوبن آي إيه" OpenAI بسبب أنظمة الذكاء الاصطناعي التي طورونها .
- التحيز والإنصاف: يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن تؤدي عن غير قصد إلى تبني التحيزات الموجودة في بيانات التدريب، مما يؤدي إلى نتائج غير عادلة. يعد التصدي للتحيز و ضمان العدالة في أنظمة الذكاء الاصطناعي أمرًا ضروريًا لاتخاذ القرار العادل. في مقالة نشرتها صحيفة إنديبندينت independent الأمريكية، بعنوان "يقول إيلون ماسك Elon Musk إنه سينشئ TruthGPT" لمواجهة "تحيز" الذكاء الاصطناعي"، ونقلًا عن رجل الأعمال الشهير إيلون ماسك - قالت أن إيلون ماسك يتهم ChatGPT بما اسماه "التحيز ليبرالي".
- الشفافية والمسائلة: غالبًا ما يُنظر إلى عمليات الذكاء الاصطناعي على أنها "صناديق سوداء"، مما يجعل من الصعب فهم كيفية اتخاذ القرارات. يعد ضمان الشفافية في الخوارزميات ومحاسبة المطورين عن سلوك أنظمتهم أمرًا بالغ الأهمية .
- التأثير على التوظيف: إحدى المشكلات الأساسية هي أتمتة المهام الروتينية، حيث يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي المجهزة بخوارزميات التعلم الآلي، التعامل بكفاءة مع الوظائف المتكررة والعادية التي كان يؤديها البشر في السابق. يشكل هذا التحول تحديًا كبيرًا، وخاصة في صناعات محددة حيث أصبحت الأتمتة سائدة. لقد شهدت صناعات مثل التصنيع والنقل وخدمة العملاء الاستبدال التدريجي للعمال البشريين بآلات ذكية، وهذا ما سيؤدي إلى فقدان محتمل لبعض الوظائف. مثال على ذلك، هو أننا بدأنا نرى استبدال لخدمة العملاء ببرامج الدردشة الآلية عمومًا، ووسط هذا التحدي، هناك فرصة لاكتساب مهارات جديدة وللتحوّل الوظيفي. على سبيل المثال لا الحصر، هناك حاجة متزايدة لقوى عاملة ماهرة في إدارة وتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي. كما يمكن لمبادرات برامج إعادة بناء المهارات والمسارات التعليمية أن تزود العمال بالخبرة اللازمة للتكيف مع سوق العمل المتطور. من الممكن أن تخفف هذه التحوّلات من الآثار السلبية للأتمتة من خلال مواءمة القوى العاملة مع متطلبات الاقتصاد والصناعة

المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وهذا يضمن قدرة الأفراد على إيجاد سبل جديدة للتوظيف في ظل هذا التقدم التكنولوجي<sup>1</sup>.

- **الاستخدام الأخلاقي في الحرب والمراقبة<sup>2</sup>**: يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في التطبيقات العسكرية والمراقبة. يعد وضع مبادئ توجيهية أخلاقية لمنع إساءة الاستخدام وإلحاق الضرر بالمدنيين وانتهاكات حقوق الخصوصية مصدر قلق ملح.
- **التعاون بين الإنسان والذكاء الاصطناعي**: يعد تحقيق التوازن بين أدوار البشر والذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار أمرًا بالغ الأهمية. وينبغي للأطر الأخلاقية أن تعمل على تعزيز التعاون حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز القدرات البشرية بدلًا من استبدال الحكم البشري بالكامل.
- **العواقب طويلة المدى**: إن توقع وتخفيف العواقب المحتملة طويلة المدى للذكاء الاصطناعي، مثل تأثيره على المجتمع والبيئة والعلاقات الإنسانية، يتطلب دراسة أخلاقية متأنية لضمان مستقبل إيجابي للبشرية.
- **المعايير واللوائح العالمية**: إن تطوير المعايير واللوائح الدولية أمر ضروري لضمان تطوير تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي ونشرها واستخدامها بشكل أخلاقي عبر الحدود، وتعزيز الابتكار المسؤول وتقليل المخاطر<sup>3</sup>.

### المطلب الثالث: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي

في العصر الرقمي يتطلب عالم الأعمال استجابة سريعة وأكبر بالتنافسية، التي يمكن أن تتغير بسرعة أكبر من أي وقت مضى (Venkatraman) في هذه الإطار تتبنى العديد من المؤسسات تقنيات جديدة تهدف إلى تحقيق أداء عال وميزة تنافسية، بين هذه التقنيات، احتل الذكاء الاصطناعي مكانة بارزة، وجذب الانتباه كل مدن الدول ومنظمات الأعمال ووفق (Davenport) قد تكون الذكاء الاصطناعي هي القدوة التكنولوجية التي إمكانات الوقت الحاضر. على الرغم من عدم وجود بيانات دقيقة حول حجم سوق الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك العديد من التقارير والدراسات التي تقدم تقديرات وتوقعات حول حجم السوق وفق Tractica عام 2021، توقعت الشركة أن حجم سوق الذكاء الاصطناعي سيصل إلى 4.98 مليار دولار بحلول عام 2025، معدل نمو سنوي مركب (CAGR) يبلغ 24.8% خلال الفترة

1 - هنري كيسنجر وإيريك سميث و دانيال هوتلوشر مرجع مذكور سابقا

2 -أسناد الإعلام الرقمي غسان مراد، دهاء شبكات التواصل الاجتماعي و خبايا الذكاء الإصطناعي، سنة 2019، دار النشر شركة المطبوعات و لنشر لبنان

3 -مقال محمد ياسين مجلة المركز العربي للذكاء الصناعي الإلكترونية.

من 2018 إلى 2025. فيما يلي جدول توضيحي يوضح تقديرات حجم سوق الذكاء الاصطناعي منذ عام 2014 إلى 2025 وفقا لتقرير شركة (Tractica)<sup>1</sup>.

الجدول رقم 01 تقديرات حجم سوق الذكاء الاصطناعي منذ عام 2014 إلى 2025

السنة	حجم السوق مليار دولار
2014	1,6
2015	2,4
2016	3,5
2017	5,1
2018	7,4
2019	11,3
2020	17,1
2021	26,2
2022	41,2
2023	62,8
2024	88,4
2025	98,4

المصدر: <https://2u.pw/ywCZXAgI> le25/03/2024

#### ■ واقع مؤشرات الذكاء الاصطناعي في الجزائر:

الترتيب العالمي: في هذا الإطار، وضعت الجزائر سنة 2008 استراتيجية متدرجة عرفت بـ 2013 e  
Algerie تهدف إلى تعميم الربط بشبكة الأنترنت، رقمنة الخدمة العمومية وتأهيل الإطار القانوني لها. كما  
أن الدولة جعلت من الرقمنة و استغلال التكنولوجيا الحديثة أساسا لنجاح استراتيجية الجزائر رؤية 2035  
الموضوعة من قبل وزارة المالية والتي بدورها تهدف إلى تطوير وتنويع الاقتصاد الوطني من خلال ثمانية قطاعات  
هي : السياحة، الصناعات الغذائية، الصناعة الكيماوية ومواد البناء، السيارات ، الإلكترونيك الكهرباء ،  
الطاقات المتجددة والنسيج ، رغم هذا فإننا نلاحظ أن استغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تزال في  
مرحلتها الأولى ويميزها تأخر كبير في انتشارها واستعمالها ، بحيث يتضح ذلك باحتلال الجزائر مراتب متأخرة في  
استغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي في المرتبة 118 عالميا سنة 2020 حسب مؤسسة اكسفورد انسايت و  
كذا المرتبة 120 عالميا في ترتيب الدول حسب مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية و الجدولين التاليين يوضحان  
ذلك:

<sup>1</sup> Fortune Business Insights ، "حجم سوق الذكاء الاصطناعي والتوقعات المستقبلية 2025 - 2032"، نُشر في 8 سبتمبر 2024، تم الدخول إلى الموقع في 28 سبتمبر 2025، عبر الرابط:

<https://www.fortunebusinessinsights.com/ar/industry-reports/artificial-intelligence-market-100114>

الجدول 02: ترتيب بعض الدول الافريقية حسب مؤشر الحكومة الالكترونية لسنة 2020

الدولة	المرتبة عالميا	مؤشر تنمية الحكومة الالكترونية	مؤشر الخدمة عبر الانترنت	مؤشر البنية التحتية للاتصالات	مؤشر راس المال البشري
غانا	101	0.596	0.635	0.559	0.593
المغرب	106	0.572	0.523	0.58	0.615
الرايس الاخضر	110	0.56	0.5	0.547	0.633
مصر	111	0.552	0.57	0.468	0.619
كينيا	116	0.532	0.676	0.34	0.581
الجزائر	120	0.517	0.276	0.578	0.686
ليبيا	162	0.374	0.041	0.345	0.735
مالي	171	0.309	0.347	0.354	0.227
موريتانيا	176	0.282	0.1	0.388	0.357

المصدر: من انجاز الطالب بالاعتماد على تقرير مسح الالكترونية 2020، الأمم

المتحدة نيويورك، 2020، ص 295 متوفر على الموقع: <http://public administration.un.org>

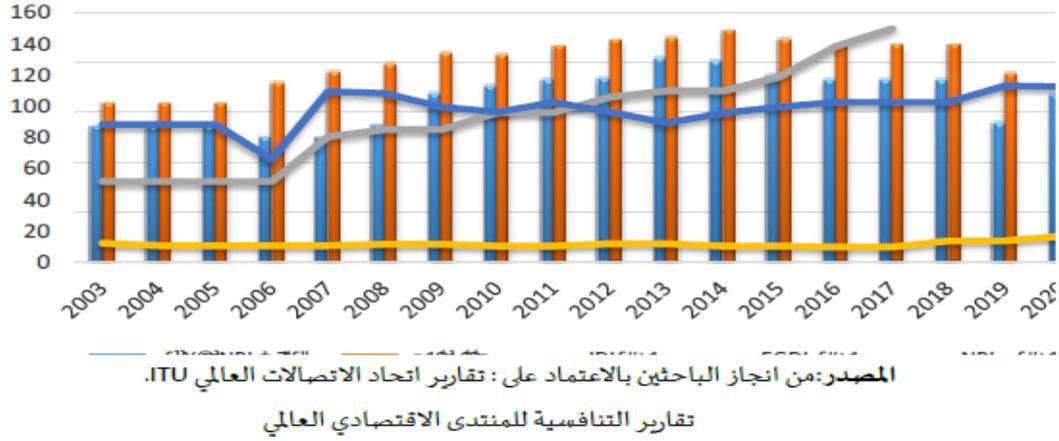
الجدول 03: ترتيب حكومات دول العالم لتطبيق الذكاء الإصطناعي لعام 2020

الترتيب	1	2	3	11	16	37	38	40	43	54	56
الدولة	أمريكا	بريطانيا	فرنسا	فرنسا	الأمارات	قطر	السعودية	اليمن	البحرين	الكويت	مصر
مجموع النقاط	85.5	81.1	79.2	73.8	72.4	56.8	56.2	55.9	54.7	50.6	49.1
الترتيب	67	69	79	99	101	116	117	118	144	171	172
الدولة	تركيا	فرنس	الأردن	المغرب	اليمن	العراق	باكستان	الجزائر	مالي	سوريا	اليمن
مجموع النقاط	46.01	44.4	41.8	36.4	35.9	33.8	33.4	33.4	30.023	19.3	19.1

المصدر: تقرير مؤسسة ( إكسفورد إنسايت ) و مركز أبحاث التنمية الدولي : متوفر على الموقع : <http://almalnews.com/>

المؤشرات NRI و EGDI و IDI

الشكل الرقم 03: مؤشرات استخدام التكنولوجيات الرقمية الحديثة في الجزائر خلال الفترة 2003 – 2020.



المصدر: من الموقع: <https://publicadministration.un.org/egovich/en-us/Data/Country>

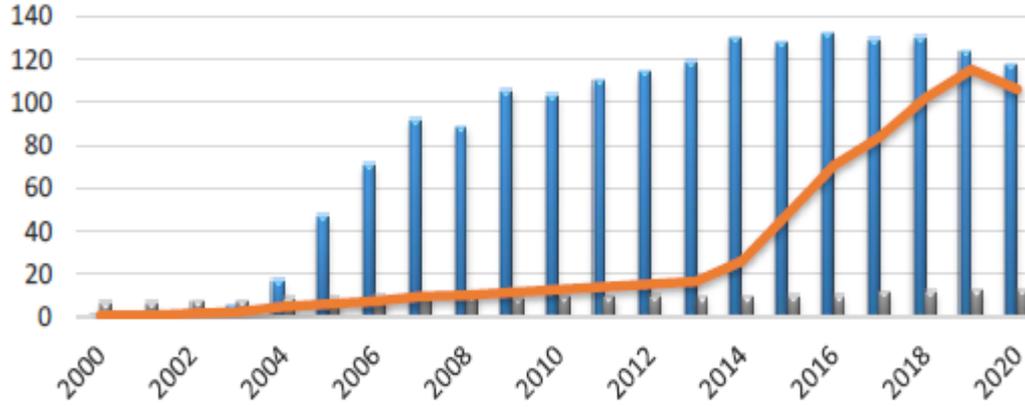
Information/id/3.Algeria/dataYear/2020

موقع: <https://networkreadinessindex.org>

من خلال الشكل تلاحظ أن الجزائر عرفت ارتفاع في قيم جميع المؤشرات جاهزية الشبكة و تنمية تكنولوجيا المعلومات وكذا الحكومة الالكترونية خلال الفترة 2003 الى 2020 مع حدوث بعض التذبذبات خلال بعض السنوات حيث قدر مؤشر الحكومة الالكترونية بـ 0.517 و مؤشر جاهزية الشبكة بـ 3.51 سنة 2020 و مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات بـ 4.67 سنة 2017 الا انه بالرجوع الى ترتيب الجزائر فنجدها انها تحتل دائما مراتب متاخرة بينها، و هذا يعكس الفجوة الرقمية الكبيرة التي تعاني منها حيث نجدها احتلت المرتبة 129 من اصل 148 دولة سنة 2014 لتصل إلى المرتبة 107 من اصل 137 دولة سنة 2020، ويمكن ارجاع ذلك لنقص الاغلفة المالية الموجهة لاستغلال التكنولوجيات الحديثة وضعف البنى التكنولوجية التحتية او عدم توفر المناخ الملائم بالرغم من امتلاك الجزائر الامكانيات بشرية ذات مكانة عالمية في ميدان التكنولوجيا.

■ مؤشرات تكنولوجيا الاعلام والاتصالات:

الشكل رقم 04 : مؤشر تطور تكنولوجيات الاعلام و الإتصال و مجتمع المعلومات في الجزائر خلال الفترة الممتدة بين 2000 إلى 2020:



المصدر : من إنجاز الباحثين بالاعتماد على قاعدة بيانات البنك الدولي .

موقع الوزارة : <https://www.mpt.gov.dz/>

موقع : <https://datareportal.com/digital-in-algeria>

من خلال الشكل نلاحظ أن استخدام الهاتف النقال وكذا الاستخدام الشخصي للإنترنت عرف ارتفاع مستمر فنلاحظ أن السلاسل الزمنية لها اتجاه عام متزايد ليصل أعلى نسبة استخدام للهاتف النقال سنة 2018 بـ 111.66 و أعلى نسبة للاستخدام الشخصي للإنترنت بـ 115.04 سنة 2019 في حين استخدام الهاتف الثابت عرف ارتفاع خلال الفترة 1995-2008 لينخفض الى 7.06 سنة 2009 ثم بدأ في الارتفاع مجددا إلى غاية 2020 ليعرف أعلى نسبة له تقدر بـ 10.65.

وفي ختام الفصل الأول المتعلق بالذكاء الاصطناعي فإن الخوض في عالم الذكاء الاصطناعي قد سمح لنا بإزالة الغموض عن التكنولوجيا التي تشكل حاضرتنا ومستقبلنا. خلال هذا الاستكشاف، تعلمنا المفاهيم الأساسية وراء الذكاء الاصطناعي، وتبعنا أصوله وفهمنا أنواعه المختلفة. لقد كشفنا عن الأعمال الداخلية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، وكشفنا عن مفاهيم التعلم الآلي والخوارزميات التي كانت تعتبر في السابق ألغازاً غامضة .

ومن خلال استكشاف تطبيقات الحياة الواقعية، شهدنا كيف يتم دمج الذكاء الاصطناعي بسلاسة في حياتنا اليومية، مما يؤدي إلى إحداث ثورة في الصناعات وتعزيز تجاربنا. ومع ذلك، سلطت هذه الرحلة الضوء أيضاً على الاعتبارات الأخلاقية المحيطة بالذكاء الاصطناعي، وحثتنا على التفكير في التطوير المسؤول لهذه الأداة. تطرقنا أيضاً إلى التحديات والقيود التي يواجهها الذكاء الاصطناعي، مع التأكيد على أهمية البحث والابتكار المستمر للتغلب على هذه العقبات .

في هذا العصر الذي يتسم بالتقدم التقني السريع، فإن تبني أساسيات الذكاء الاصطناعي بمكّنا من المشاركة في المناقشات واتخاذ قرارات مستنيرة والاستفادة من فوائد هذه التكنولوجيا التحويلية. ومن خلال تعزيز فهم أعمق للذكاء الاصطناعي بين الأفراد الذين ليس لديهم معرفة مسبقة، فإننا نمهد الطريق لمجتمع أكثر شمولاً واستنارة و يعد هذا الأخير اليوم جزءاً لا يتجزأ من مختلف القطاعات و القطاع السياحي و الفندقى ليس بمنأى عن ذلك، و أيضا القطاعات الأخرى التي تتصل بها مباشرة كالرعاية الصحية والتمويل والنقل والترفيه والتجارة والألعاب والإعلام وكل شيء تقريباً.

وفي الاخير تجدر الإشارة إلى إن تاريخ الذكاء الصناعي وتطوره لا يعكس التقدم التكنولوجي فحسب، بل يعكس أيضاً مرونة العقل البشري وإبداعه و باستمرار الذكاء الصناعي في التطور يحمل وعداً بإحداث ثورة في الصناعات وحل التحديات العالمية وزيادة الإمكانيات البشرية بطرق لم يكن من الممكن تصورها من قبل و هو بداية لعصر جديد لامتناهي و بإمكانيات غير محدودة.

**الفصل الثاني:**  
**التسويق السياحي**  
**والفندقي وعلاقته**  
**بالذكاء الاصطناعي**

## تمهيد:

شهد العالم الحديث تحولاً عميقاً في أساليب التسويق بفضل الثورة الرقمية والتطور السريع لتقنيات الاتصال والمعلومات، ما أدى إلى نشوء مفهوم جديد يُعرف بالتسويق الإلكتروني. هذا النوع من التسويق أصبح من بين الأدوات الإستراتيجية الأكثر أهمية لبناء العلاقات بين المؤسسات والعملاء. في مجالي السياحة والفندقة، تتصاعد أهمية التسويق الإلكتروني بشكل ملحوظ نظير قدرته على النفاذ إلى الأسواق العالمية بسرعة وتكاليف أقل مقارنة بالطرق التقليدية، بالإضافة إلى توفيره فرصاً كبيرة للتفاعل المباشر مع الزبائن وتخصيص الخدمات بما يلبي رغباتهم وتفضيلاتهم. المنصات الرقمية، مواقع الحجز الإلكتروني، ووسائل التواصل الاجتماعي أصبحت العنصر الحاسم في توجيه قرارات المسافرين والسياح. المحتوى الرقمي، الصور التفاعلية، والمراجعات الإلكترونية تؤثر بشكل واضح على خياراتهم. بناءً على ذلك، لم يعد التسويق الإلكتروني في السياحة والفندقة مجرد أداة للترويج، بل غداً عاملاً أساسياً في الاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات السياحية والفندقية، مما يعكس قدرتها على الاستمرار في سوق عالمي سريع التغير. تهدف هذه الدراسة إلى فهم دور التسويق الإلكتروني في تحفيز قطاعي السياحة والفندقة، وتسليط الضوء على تأثيره في جذب العملاء، وتعزيز صورة المؤسسات ذهنياً، مع التركيز على قابليته لتحقيق التنمية المستدامة في هذا المجال الحيوي.

المبحث الأول : نظرة عامة حول التسويق السياحي والفندقي

المطلب الأول: مفاهيم أساسية عن التسويق السياحي و الفندقي

يعتبر التسويق من أكثر العلوم الإنسانية تطوراً في السنوات الأخيرة، إذ لم يعد كما كان في السابق بأنه بيع السلع والخدمات ، بل تنفيذ مختلف أنشطة المنشأة التي تهدف إلى توجيه تدفق السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك، كما أن مفهوم التسويق أكبر من الإعلان والترويج، فهو عملية فهم رغبات العملاء ومحاولة إرضائهم وتحفيز رغباتهم في الحصول على ما تقدمه المنشأة من سلع وبرامج ومنتجات ، كما يعد التسويق من أهم الأنشطة التي تقوم بها المنشآت الحديثة إدراكاً منها لأهمية المنهج العلمي في التعامل مع الأسواق التي تخدمها، وللتعرف على رغبات وإحتياجات المستهلكين ، والعمل على إشباعها مما يحقق فائدة مشتركة للطرفين.

و يعتبر التسويق السياحي و الفندقي هو تطبيق مفاهيم ونظريات واستراتيجيات التسويق في مجال السياحة و الفندقية مع مراعاة خصائص بيئة ومتعاملي ومنتجات هذا المجال ويقصد بالتسويق السياحي و الفندقي النشاط الإدارى والفنى الذى تقوم به المنظمات والمنشآت السياحية داخل الدولة وخارجها للتعرف على الأسواق السياحية الحالية والمرتبقة والتأثير فيها بهدف تنمية الحركة السياحية الدولية القادمة إليها، ويكون ذلك عن طريق :

- ✓ التواجد الدائم في الأسواق السياحية العالمية والإقليمية؛
  - ✓ حضور المعارض المحلية والإقليمية والدولية في محاولة وضع البلاد على خريطة العالم السياحية؛
  - ✓ عقد المؤتمرات المتخصصة بكافة أشكالها وألوانها وإقامة الندوات وتصميم وإخراج المطبوعات وتسهيل الأضواء على السياحة ودورها وأهميتها؛
  - ✓ نشر المراكز والهيئات السياحية الحكومية وغير الحكومية المختلفة في عواصم الدول؛
  - ✓ مشاركة شركات الطيران ووكلاء السفر والسياحة والمنشآت الفندقية والسياحية.
- التسويق السياحي و الفندقي هو التنفيذ العلمي المنسق لسياسة الأعمال من قبل المشاريع السياحية و الفندقية سواء كانت عامة أوخاصة أوعلى مستوى محلى أو وطني أو عالمي ، بغرض تحقيق الإشباع الحاجات السائحين أو مجموعة من المستهلكين المحدودين وبما يحقق عائداً مادياً ملائماً،

➤ التسويق السياحي و الفندقى هو ما تجريه المؤسسات الرسمية وغير الرسمية والمشروعات السياحية من تطوير منظم ومنسق للسياسات على الصعيد المحلى والاقليمى والقومى والدولى لتحقيق أقصى درجة من إشباع رغبات مجموعة معينة من المستهلكين (السائحين) مع ربح مناسب، ويقوم التسويق السياحي على إقناع السائح أو العميل بأهمية وجاذبية المنتج السياحي وعلى تكيف العرض السياحي مع الطلب السياحي لإشباع حاجات ورغبات السائحين.

والتسويق السياحي الناجح في الدول المتقدمة والجازبة للسياحة هو من أبرز وأهم الاسباب الرئيسية في الاقبال على السياحة ونجاح هذا النشاط وانتشاره في هذه الدول، وتطور النشاط السياحي يرتبط بأنشطة الشركات السياحية ودور السلاسل العالمية للفنادق في عملية التسويق ويعد تعريف كوبنندروف للتسويق من أهم التعريفات التي ظهرت في هذا المجال وهو:

➤ يعتمد على التنفيذ العلمي المنسق لسياسة الاعمال من قبل المشاريع السياحية، سواء كانت عامة أو خاصة أو على مستوى محلى أو اقليمى أو وطنى أو عالمى، لتحقيق الاشباع الكامل لحاجات مجموعات المستهلكين المحدودين وبما يحقق عائد مادياً، فالتسويق<sup>1</sup> السياحي يهدف إلى إقناع المستهلك بأهمية الرحلة وتكيف العرض السياحي مع الطلب السياحي وهنا تكمن الفرضية الأساسية المتعلقة بإشباع حاجات ورغبات المستهلكين وجعلها بشكل حزمة سياحية متكاملة تحقق لسائح أهدافه وتشبع رغباته.

➤ والتسويق السياحي و الفندقى هو العملية الادارية والفنية التي يمكن لمنظمة السياحة الرسمية والمنشآت السياحية عن طريقها أن تحدد الاسواق المختارة، الحالية والمحتملة، وأن تبني نظام اتصال مع هذه الاسواق بقصد التأكيد في التأثير في رغبات السائحين واحتياجاتهم ودوافعهم على الصعيد المحلى والاقليمى والدولى، وأن يلائم بين المنتج السياحي وبين هذه الرغبات والدوافع بقصد الوصول إلى أقصى مستويات الاشباع لهذه الرغبات والدوافع وبالتالي تحقيق أهدافه.

➤ كما عرف التسويق السياحي و الفندقى على أنه (مجموعة من الخبرات التي تساعد مؤسسة سياحية في تقرير الكيفية التي تستخدم فيها المواد المتاحة إستجابة للسوق، والاشياء التي يمكن تحقيقها، أي معرفة ما يريد السائح ثم إعطائه إياه اذا كان يحقق ربحاً معيناً).

تتلخص أهم خصائص التسويق السياحي و الفندقى فيما يلي:

1 - د.العافية عبد الله أحمد ، محاضرات في التسويق السياحي ، سنة 2023 ، ص02

## الفصل الثاني: التسويق الالكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

- 1- يقوم التسويق السياحي على إثارة الرغبات والدوافع والاتجاهات لدى السائحين المرتقبين من شتى أنحاء العالم لزيارة دولة أو منطقة معينة.
- 2- التسويق السياحي في الدول المستقبلية للسائحين (دولة الزيارة) يعتمد على العرض السياحي الذي تتصف مكوناته بعجلة المرونة وعدم قابليته للتغير في المدى القصير.
- 3- تسويق الخدمات السياحية يختلف عن تسويق السلعة المادية من حيث حجم الجهود التسويقية المبذولة وطبيعة الأسواق الموجهة إليها.
- 4 - التسويق السياحي يعتمد على وجود علاقة مباشرة بين المنشأة السياحية والعميل الذي يشتريها أو يستخدمها، فيتطلب دائماً حضور المشتري وتعامله مع منتج أو الخدمة أو الشخص الذي يقدمها مثل موظفي الفنادق وشركات الطيران.

### المطلب الثاني: أهمية التسويق السياحي و الفندقي

تتبع أهمية التسويق السياحي من أثاره المباشر في إقتصاديات العديد من الدول فضلاً عن إعتبارها احد الروافد الاساسية للدخل القومي وذلك لما تتمتع به هذه الدول من مقومات جذب سياحية على شكل أثار تاريخية ومزارات سياحية وطبيعية وثانوية على شكل فنادق ومطاعم وشركات نقل وغيرها، ويتوقف نجاح تلك الدول في جذب السياح على نشاط التسويق السياحي القادر على تصريف هذه الثروات وتكرار عملية بيعها، ومن الإعتبارات التي تقوم عليها أهمية التسويق السياحي. ويعمل التسويق على<sup>1</sup>:

- ✓ تشجيع روح الإبتكار والنمو؛
- ✓ تحديد الأنماط الإستهلاكية السائدة للأفراد والمجتمعات؛
- ✓ دفع حركة التنمية في الدول النامية؛
- ✓ دراسة سلوك المستهلك في إدارة المعلومات، وزيادة حدة التنافس؛
- ✓ تحديد الأسعار، تحديد وتطوير عملية الترويج؛
- ✓ التعريف بالمنتجات والخدمات السياحية المتاحة مما يكفل الزيادة في نسبة توافد السياح للبلد السياحي؛

<sup>1</sup> - د.العافية عبد الله أحمد، مرجع مذكور سابقاً

- ✓ تحسين جودة الخدمات السياحية مما يقدم صورة أحسن على القطاع؛
- ✓ الرفع من الدخل من قطاع السياحة ومن ثم رفع المساهمة في الدخل القومي؛
- ✓ المساهمة في النهوض بالصناعات الأخرى التي تؤثر فيها السياحة سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة كالصناعات التقليدية والحرفية.

### المطلب الثالث: أهداف التسويق السياحي و الفندقي

إن هدف التسويق السياحي هو معرفة السائح وإكتشاف دوافعه وحاجاته ورغباته، وتحليل العناصر المهمة التي تؤثر على إمكانيات السوق السياحية عرضاً وطلباً، أي الوصول إلى معرفة نوع الخدمة التي يطلبها السياح والأسعار التي تتلاءم مع إمكانياتهم وظروفهم، كما يهدف التسويق السياحي و الفندقي إلى دعم مراكز المنطقة السياحية المعلن عنها في الاسواق السياحية ، وزيادة طلب السياح لزيارتها ولهذا إن تحقيق الإنطلاقة السياحية مرهوناً إلى حدٍ كبير بفاعلية التنشيط السياحي الذي يجب أن يركز على الرؤية الواضحة لأهداف الترويج السياحي والتحليل العميق للأسواق السياحية وشرائح السياح المستهدفة كما يتطلب التخطيط العلمي لمفردات وعناصر التنشيط السياحي والتوظيف الجيد للأدوات التنشيطية ثم المتابعة والتقييم المستمر للمردود الاقتصادي لخطط التنشيط السياحي. وهذا تكمن العملية الأساس للتسويق السياحي في بيع وشراء الخدمات والبضائع السياحية التي تلبي حاجات السياح. والشكل التالي يوضح ذلك.

### شكل 05: أهداف التسويق السياحي والفندقي



المصدر: العافية عبد الله أحمد، مرجع مذكور سابقاً

1. الأهداف قصيرة الاجل: هي تلك الاهداف التي تعمل على تحقيقها الشركات والوكالات السياحية والفنادق والمنظمات السياحية وتتمثل في تحقيق نسبة معينة من التدفق السياحي سواء بالنسبة لعدد السائحين أو الليالي السياحية أو الايرادات السياحية خلال فترة زمنية قصيرة تتراوح بين سنة أو سنتين.

2. **الأهداف المتنوعة:** يقصد بهذا النوع من الاهداف تنوع وتباين الأهداف التسويقية التي تسعى لتوصل إليها المنشآت السياحية المختلفة مثل تحقيق الرضا وإشباع الحاجات المختلفة لدى السائحين من خلال تحسين مستوى الخدمة السياحية والإرتقاء بها هذا بالإضافة إلى الاهداف التسويقية المعروفة مثل زيادة الدخل السياحي والحركة السياحية كذلك يمكن أن يدخل من ضمن الاهداف التسويقية التوسع وفتح أسواق سياحية جديدة.

3. **الأهداف المشتركة:** وهي الاهداف التسويقية التي تسعى إلى تحقيقها مختلف الاجهزة والمنظمات والشركات السياحية مثل تحقيق سمعة سياحية على درجة عالية من التقدم والتطوير وهذه الاهداف تشترك فيها جميع المنشآت السياحية.

4. **الأهداف الخاصة:** يرتبط هذا النوع من الأهداف بتحقيق أهداف معينة تسعى إلى تحقيقها إحدى المنشآت السياحية بشكل خاص مثل إحتكار سوق سياحي معين أو تقديم خدمات سياحية متميزة بأسعار معتدلة إلى غير ذلك من الأهداف الخاصة التي تسعى إليها المنشآت السياحية.

### المبحث الثاني: التسويق السياحي الرقمي

#### المطلب الأول. ماهية التسويق الرقمي السياحي

لقد تزايدت أهمية التسويق الرقمي في السياحة، خاصة منذ الاستخدام الواسع النطاق للإنترنت لأغراض تجارية، مما فتح آفاقاً جديدة في مجال التسويق السياحي، ومن أهم مساهماته السماح لشركات السياحة باستهداف السياح بشكل فردي<sup>1</sup>.

#### 1. مفهوم التسويق الرقمي السياحي:

يشير التسويق الرقمي السياحي إلى الجهود التي تبذلها المؤسسة لجذب السياح إلى مكان معين، مثل بلد أو مدينة أو موقع تاريخي أو تراثي وتعد شبكة الإنترنت أهم قنوات الاتصال والمعلومات التي تركز عليها المؤسسة. قبل الخوض في تعريف التسويق الرقمي في السياحة يجب علينا أولاً تعريف التسويق الرقمي، حيث يمكن تعريف التسويق الرقمي بأنه طريقة جديدة للتفكير وممارسة حديثة للأعمال التجارية تركز على الترويج للسلع

<sup>1</sup> - د. إبراهيم لواربي، مساهمة التسويق الرقمي السياحي و الفندقي في تعزيز التنمية السياحية، 2024، جامعة الجزائر 3، ص 03

والخدمات والمعلومات والأفكار عبر الإنترنت والقنوات الإلكترونية الأخرى". وقد وصفها كثير على النحو التالي: "قوة شبكات الاتصال المباشر والاتصالات الحاسوبية، والوسائط التفاعلية الرقمية في تحقيق أهداف التسويق.

ومع ذلك تم تقديم العديد من التعريفات للتسويق الرقمي السياحي ، ومن بينها نجد: يشير التسويق الرقمي السياحي إلى نمط من السياحة يتم فيه إجراء معاملات معينة بين المؤسسات السياحية أو بين المؤسسات السياحية والسياح باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا يسمح لعروض الخدمات السياحية المقدمة عبر الإنترنت بإرضاء احتياجات مجموعة من السياح الذين يرغبون في قبول هذه الخدمات السياحية المقدمة لهم ركز هذا المفهوم على المعاملات بين المؤسسات والأفراد، مما جعل الإنترنت الوسيلة الوحيدة للترويج وتقديم الخدمات السياحية.

يستخدم التسويق الرقمي السياحي التكنولوجيا لتسهيل الاتصال وتبادل البيانات والمعاملات بين المؤسسات بشكل عام والسياحية بشكل خاص، حيث أصبح الإنترنت رمزا لقدرة المؤسسة على التطوير والعرض والتصميم والإعلان وتقديم الخدمات والتفاعل والاقناع والبيع والشراء.

ركز هذا المفهوم على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لكنه لم يأخذ في الاعتبار رغبات وتطلعات السواح كمكون أساسي وعنصرا فعالا وحيويا في التسويق الرقمي السياحي.

يتضمن التسويق الرقمي للسياحة التخطيط وتنفيذ الأنشطة التسويقية لتلبية احتياجات وأهداف السائحين من خلال التكنولوجيا أو الإنترنت. وهذا يوسع التعريف التقليدي للتسويق إلى ما هو أبعد من أدواته التقليدية إلى أنشطة جديدة تستفيد من الإنترنت كتكنولوجيا تسويقية ذات ميزات خاصة تمثل جميع جوانب مزيج التسويق.

لقد تناول هذا المفهوم مزيج تسويق الخدمات السياحية وكذلك متطلبات السائحين ورغباتهم، إلا أنه فشل في التأكيد على أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقصر التسويق الإلكتروني على استخدام الإنترنت فقط.

يتضمن التسويق الرقمي الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية والإنترنت لتحقيق الأهداف التسويقية والتوافق مع مفاهيم التسويق الحديثة ونتيجة لذلك، قد يتمكن المسوقون عبر الإنترنت من توصيل المعلومات حول منتجاتهم وشركاتهم بسهولة وحرية أكبر من المسوقين التقليديين.

## الفصل الثاني: التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

ركز هذا المفهوم على جانب واحد من عناصر التسويق وهو الترويج على أنه الوسيلة الوحيدة التي تستطيع بها المؤسسة التأثير على السائح.

وفقاً للتعريفات السابقة، فإن التسويق الرقمي السياحي بعد وظيفة من وظائف المؤسسة التي تهدف إلى تحقيق التكامل والتنسيق مع الوظائف الأخرى للمؤسسة (وظيفة المالية، الشراء، والتخزين الخ)، وهو ما يعكس مزايا الاستفادة من الخبرة والحبرة في مجال التسويق في ابتكار استراتيجيات جديدة وفعالة تسمح بتحقيق الأهداف والغايات الحالية بشكل أسرع من التسويق التقليدي، فضلاً عن التوسع والنمو الكبير للأعمال في فترة زمنية قصيرة وبتكلفة أولية أقل.

يتميز التسويق الرقمي السياحي بعدد من الخصائص منها ما يلي:<sup>1</sup>

- ✓ الخدمة الواسعة (Mass Service) القدرة على الوصول إلى عدد كبير من السياح، ويستطيع السياح التفاعل مع المؤسسة عبر موقعها الإلكتروني.
- ✓ عالمية التسويق الرقمي: يساعد التسويق الرقمي من تقليل الحواجز الجغرافية، مما يسمح للسائحين بالتعرف على ما هو متاح في أسواق المنتجات السياحية والفندقية حتى خارج مدينتهم الأصلية؛
- ✓ سرعة تغير المفاهيم وبما أن التسويق الرقمي مرتبط بتكنولوجيا المعلومات المتطورة باستمرار، فإن القوانين التي تحكمه تخضع أيضاً لتغييرات سريعة بالتزامن مع التقدم في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- ✓ غياب المستندات الورقية: يسمح اعتماد التسويق الرقمي للمؤسسات بالتخلص إلى حد كبير من المعاملات الورقية من خلال تخزينها وأرشفتها إلكترونياً، مما يسمح للمؤسسة بالرجوع إليها بشكل أسرع وأسهل في المستقبل؛ (هوادف، 2015، الصفحات 37-38)
- ✓ الخصوصية حيث يمكن للمستفيدين من المواقع التعامل معه في أي وقت بحيث لا تستطيع المنظمة السياحية أن تعرف من قرأ رسالتها الإلكترونية إلا إذا إتصل بها المستفيد؛
- ✓ يقوم التسويق السياحي على إثارة الرغبات والدوافع والاتجاهات لدى السائحين المرتقبين من شتى أنحاء العالم لزيارة دولة أو منطقة معينة؛

<sup>1</sup> - د. إبراهيم لواربي، مرجع مذكور سابقاً

- ✓ التسويق السياحي في الدول المستقبلية للسائحين (دولة الزيارة) يعتمد على العرض السياحي الذي تتصف مكوناته بعجلة المرونة وعدم قابليته للتغير في المدى القصير؛
  - ✓ تسويق الخدمات السياحية يختلف عن تسويق السلعة المادية من حيث حجم الجهود التسويقية المبذولة وطبيعة الأسواق الموجهة إليها؛
  - ✓ التسويق السياحي يعتمد على وجود علاقة مباشرة بين المنشأة السياحية والعميل الذي يشتريها أو يستخدمها، فيتطلب دائماً حضور المشتري وتعامله مع منتج أو الخدمة أو الشخص الذي يقدمها مثل موظفي الفنادق وشركات الطيران؛
  - ✓ رخص أسعار المنتجات السياحية التي يتم تسويقها عبر شبكة الانترنت؛
  - ✓ يساعد التسويق الالكتروني المهتمين بالسياحة من الإطلاع على العروض خلال 24 ساعة/24 ساعة؛
  - ✓ يمكن للمستهلك (السائح المحتمل) مقارنة أسعار العروض السياحية؛
  - ✓ يساعد في التغلب على الحواجز الجغرافية حيث يمكن للسائح معرفة المتاح في السوق خارج حدود مدينتهم.
- بالرغم من مميزات التسويق الرقمي السياحي إلا أنه به عيوب تتمثل في:
- ✓ قد لا يكون هناك قبول للمستهلك من الدفع عن طريق الانترنت؛
  - ✓ وجود بعض الشركات الوهمية سواء كانت شركات عارضة لمنتجاتها أو شركات مستهلكة؛
  - ✓ عدم وجود سرية في التعامل فقد يكون هناك كسر والدخول المعلومات الشركة عن طريق قرصنة الانترنت؛
  - ✓ عدم مجارات المستهلكين للطور الالكتروني.

2. أهمية التسويق الرقمي السياحي: إن المزايا العديدة التي يقدمها التسويق الرقمي السياحي لكل من

مقدمي الخدمات السياحية أو للسائحين تجعله أمراً بالغ الأهمية، ومن بين هذه المزايا:

- ✓ أصبح بإمكان السائحين الآن الوصول إلى كافة البيانات والمعلومات التي يحتاجونها عن المنتج السياحي عبر الإنترنت؛
- ✓ استخدام التسويق الرقمي يخفض التكاليف مما يؤدي بدوره إلى انخفاض الأسعار، فاستخدام التسويق الرقمي من شأنه التخفيض من تكاليف التسويق السياحي والفندقي؛
- ✓ زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة السياحية مما يؤدي إلى زيادة المبيعات والأرباح؛
- ✓ سهولة تطوير المنتجات السياحية، فضلاً عن إدخال أنشطة سياحية متنوعة وجديدة تتوافق مع رغبات السائحين<sup>1</sup>.

### المطلب الثاني: إستراتيجية التسويق الرقمي في المجال السياحي

إن مفهوم إستراتيجية التسويق الرقمي هي عبارة عن الخطوات المتخذة على صعيد المنتج والسوق والهادفة إلى تطوير أو وضع خطة تسويقية طويلة الأمد وذلك لجعل السوق أكثر فاعلية وذلك لأنها مخصصة لانتباه الأفراد والشركات إلى المنتج الخاص بك، من هذا المفهوم يتبين لنا أن إستراتيجية التسويق الرقمي يجب أن تقرر بالخطوط العامة كيف يجب أن يتم اختيار وتحليل السوق المستهدف من جهة أولى، وتحديد المزيج التسويقي من جهة ثانية.

إن إستراتيجية التسويق الإلكتروني هي أعم وأشمل وأبعد مدى زمنياً، إذ أنها تشخص من جهة أولى وضع وهيكلية المؤسسة من أجل تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف، ومن جهة ثانية بيئة المؤسسة الخارجية التي تعمل فيها المؤسسة من أجل تحديد الفرص والمخاطر<sup>2</sup>.

ويعتبر التسويق السياحي عاملاً أساسياً لتحقيق التنمية السياحية نظراً لما يقوم به من دور هام في الترويج السياحي والخدمات السياحية بصفة عامة ومن هذا المنطلق فإن التسويق السياحي من خلال الدعاية والإعلان يشكل امراً ضرورياً في هذا الاتجاه يعتمد على الرضا النفسي والمتعة من أجل خلق رغبات ودوافع استهلاك المنتج السياحي وتوسيع السوق السياحية وجذب أكبر عدد ممكن من طالبي هذه الخدمات ويتمركز عمل القطاع<sup>3</sup> السياحي خاصة على ضوء التطورات الحديثة لتقنيات المعلومات والاتصالات حول المستهلك وتجربته، إذ تتم دراسة سلوك واتجاهات الزوار ليتم بعد ذلك توجيه خدمات السفر وتطويرها بناءً على أفضليات الزبائن،

<sup>1</sup> - د. إبراهيم لوارتي، مرجع مذكور سابقاً

- الدكتور عيساني عامر، الأستاذ: بوراوي عيسى، التسويق الإلكتروني كآلية لتفعيل وترقية خدمات المؤسسات السياحية، جامعة باتنة، ص 05<sup>2</sup>

<sup>3</sup> - د. إبراهيم لوارتي، مرجع مذكور سابقاً

## الفصل الثاني: التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

يقوم وكلاء السياحة والسفر في الأسواق المصدرة للسياحة بتطوير تقنيات تسويقية جديدة ومتقدمة لشرائح وأنماط سياحية مختلفة.

1. الإستراتيجية العلمية للتسويق الإلكتروني: ويمكن في هذا الصدد الأخذ بعدد من الخطوات أهمها:

- ✓ البحث عن فرص في الأسواق العربية؛
- ✓ التوسع والتركيز على الأسواق الأوربية الرئيسية؛
- ✓ العمل على نمو الحصة السوقية الأفريقية والآسيوية؛
- ✓ البحث عن فرص في الأسواق الأوربية والآسيوية الجديدة. مزايا وفوائد التسويق السياحي عبر الانترنت: الإعلان في الواقع يتلف سريعا، أما في الانترنت فهو دائما؛
- ✓ الإعلان على الانترنت رخيص مقارنة بالواقع فالإعلان لمدة 3 شهور على الانترنت اقل من كلفة وضع إعلان في إحدى الجرائد لمدة يوم رغم مميزات الانترنت؛
- ✓ الإعلان على الانترنت أسهل وأسرع انتشارا بين الناس عن الواقع حيث لا يوجد حدود جغرافية للإعلانات على الشبكة فالمعلومات متاحة للجميع في أي وقت وأي مكان؛

### 2. متطلبات التسويق الإلكتروني السياحي (كيفية انشاء الموقع):

خطوات وضعها علماء التسويق الإلكتروني لتأسيس واطلاق موقع تجاري رقمي وهي تتلخص فيما يلي<sup>1</sup>:

- تحديد الأهداف المطلوبة من الموقع السياحي على الانترنت ووضع المعلومات المطلوبة وازهارها للعملاء؛
- تحديد عند الزبائن والمناطق الجغرافية والشرائح السوقية التي يستهدفها الموقع وجمع معلومات دقيقة عن المستهلكين في هذه المناطق؛
- تحديد الموازنة الخاصة بتكاليف خادم معلومات الموقع وتكاليف الصيانة وتكاليف تحديث الموقع؛
- اشراك اعضاء الشركة في عملية تأسيس واطلاق الموقع التجاري للشركة؛
- اختيار اسم الموقع ويفضل ان يكون صغيرا ومعبراً لسهولة الوصول إليه؛

<sup>1</sup> - د.العافية عبد الله أحمد، مرجع مذكور سابقا

▪ اختيار شركة خاصة بتصميم المواقع؛

▪ التركيز على المنتج السياحي الحقيقي وعرض خصائص الخدمات والمنتجات السياحية بكل شفافية وصدق؛

التنسيق مع المواقع الالكترونية السياحية المختلفة والربط الالكتروني مع تلك المواقع؛

- توفير البيانات بصورة برتبة وواضحة للمتصفح على الانترنت.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: آليات تنمية المبيعات السياحية باستخدام أساليب التسويق الرقمي

1. **التسجيل في محركات البحث:** يتم التسجيل داخل مواقع المؤسسات السياحية والتي تتضمن كافة المعلومات السياحية بما فيها من عرض الخدمات التسويق السياحي وعرض المقاصد والأماكن السياحية المتميزة، إلى جانب تنظيم الرحلات وحجز تذاكر الطيران إضافة إلى إبراز طرق الدفع الالكتروني.
2. **الإعلان عبر المواقع السياحية:** بعد الإعلان أداء مهمة للتسويق السياحي، فمع التغيرات الاقتصادية تغيرت صناعة السياحة والسفر بالنسبة للمستهلكين؛ فالتسويق هو جزء حيوي من الأعمال السياحية، فهو أداء اقناعية متميزة وتحقق العديد من المبيعات. يمكن الإعلان على عدد من المواقع السياحية أو المدونات المتعلقة بالسياحة بالإضافة إلى المجالات على الانترنت وتقديم معلومات حول السفر بالإضافة إلى الاستفادة من اللافتات الاعلانية الأهداف السياحية بشكل مميز ولا بد أن تقوم باختيار مواقع السياحة والسفر الأكثر قراءة بالنسبة للعديد من القراء ، ولا بد من دفع ثمن الإعلان الذي يساعد في الظهور في أعلى الصفحات حتى يتم مشاهدتها دون تحرير من قبل الزوار، ولا بد من تصميم الإعلانات بشكل بسيط ومقنع وسهل في عملية القراءة ، ويعد إشهار الموقع في محركات البحث على أساس الكلمات الرئيسية هي الطريقة الأكثر مثالية وبهذا يمكنك الإعلان عن أنواع خاصة من المنتجات السياحية، لا بد من الأخذ في الاعتبار أن لم يكن من لديك القدرة على استخدام أدوات التسويق الالكتروني بشكل صحيح فلا بد من استئجار شركة تصميم مواقع على شبكة الانترنت لضمان انجاز المهمة بشكل صحيح.
3. **استخدام الرسائل الإخبارية:** ويتم ذلك سواء بتقديم العروض الجديدة عن طريق الرسائل النصية والبريد الالكتروني أو أن يتم عن طريق استخدام التغريدات عبر تويتر حيث يتم إرسال رسائل بالأماكن السياحية

<sup>1</sup> - د.العافية عبد الله أحمد ،مرجع مذكور سابقا

المناسبة والعروض المتميزة، وبهذه الطرق السريعة والموجزة يمكن تحقيق المبيعات عن طريق تكرار زيارة المواقع السياحية المختلفة.

#### 4. كتابة مقالات seo : تعد كتابة مقالات سياحية متميزة والتي تتضمن معلومات مكتوبة بشفافية بشكل

مثيرا للاهتمام وجذاب حول السياحة والسفر وتقديم معلومات سياحية عن أفضل الأماكن السياحية وأفضل العروض السياحية، وتقدم نصائح حول السفر، ومن خلال ذلك يمكنك تحقيق العديد من المبيعات السياحية. يمكن لأصحاب المواقع السياحية المختلفة جذب حركات سريعة ومستهدفة من العملاء إلى مواقعهم فقط لا بد من فهرسة المقالات وجعلها من أفضل المقالات في محركات البحث، هذا سوف يساعد في اكتساب عملاء بشكل أكبر ومن ثم يمكن تحقيق الربح.

#### 5. المحتوى الالكتروني للمواقع السياحية: يعتبر المحتوى أداءه تسويق الكتروني هامة لتسويق المنتجات

السياحية، بأعداد التميز عن الرحلات السياحية والسفر وتقديم معلومات أكثر جذبا ، ودائما تذكر أن الجماهير دائما تقوم . بالبحث عن أفضل الخدمات، لذلك قم بإمداد جمهورك بالمعلومات الصحيحة مع التحديث الدائم لها . فهناك العديد من المواقع مثل (orbita expedia) فهذه المواقع قادرة على تحقيق الملايين من الدولارات كعائدات، لذا فان التبادل السريع للبيانات حول مواقع السياحة والوكالات والشركات السياحية وشركات الطيران والفنادق أمرا يساهم في زيادة حجم المبيعات أما عن المشاركات فالتسويق عبر الانترنت يساهم في إبراز المشاركات عبر المدونات أو مواقع السياحة والسفر، وهذه المشاركات يجب أن تتم في إطار موضوعات ذات صلة بالأهداف السياحية فعندها سوف تظهر كخير وفي نفس الوقت تقوم بإمداد الأفراد معلومات ذات قيمة وبالتالي تبدو المنتجات السياحية أكثر جاذبية ومن ثم تحقيق مبيعات سياحية مائلة.

#### 6. احتياجات وتفصيلات السياح: مع التحولات التي يشهدها الاقتصاد لا بد أن تكون رسالتك التسويقية

متفقة مع الأوضاع الاقتصادية الحالية، لا بد لكي تحقق الربح من خلال تسويقك الالكتروني أن تقدم عروض رحلات سياحية منخفضة التكاليف تناسب قطاعات عديدة من الجماهير.<sup>1</sup>

#### 7. التسهيلات الممنوحة لشرائح السياح: لا بد من الحرص على تقليم شيئا مميذا ومجانا للجمهور، فيمكن

من خلال التسويق الالكتروني النجاح في تقديم عروض مجانية للعملاء مثل تقديم هدية سفر لمكان معين

1 - - الدكتور عيساني عامر ، الأستاذ: بوراوي عيسى مرجع مذكر سابقا

أو عمل مسابقات عبر الانترنت للأفراد اللذين يقومون بالحجز مبكر، فهذه الأمور تساهم بشكل كبير في الاستمتاع بالأماكن السياحية الرائعة بالإضافة إلى تحقيق قدر كبير من المبيعات.

8. استخدام مواقع ذات ترافيك عالي: و تقصد بذلك الغرف التجارية والسياحية حيث تجد أن هناك إمكانية لربط الموقع الخاص بك مع المواقع أخرى وهذا الأمر يعد محاولة هائلة لتطوير المنتجات والخدمات السياحية إذا كانت المواقع التي ترتبط بها مجانية أما إذا كانت تحتاج لرسوم من أجل الدفع فلا بد من القيام بذلك حتى يتم تحقيق العديد من المبيعات السياحية من خلال التسويق الالكتروني لا بد من تحديد السوق السياحي والموارد والمنافسين والاهم من ذلك هو تحديد عناصر المزيج التسويقي.<sup>1</sup>

### المطلب الرابع: المزيج التسويقي الرقمي السياحي وصعوباته

#### 1. المزيج التسويقي الرقمي السياحي:

يعود أصل المزيج التسويقي إلى ستينيات القرن العشرين، ففي عام 1964 حدد نيل بوردن ( Neil Borden) اثني عشر عنصراً تسويقياً يمكن التحكم فيها، وقد تؤدي في ظل إدارتها بشكلها الصحيح إلى "عملية تجارية مربحة. بعدها قام جيروم مكارثي ( Jerome McCarthy بتبسيط عوامل بوردن في هيكل بسيط من أربعة عوامل السعر والمنتج والترويج، والتوزيع، وقد تم اعتماد نموذج المزيج بسرعة من قبل الأكاديميين والموسوقين، وسرعان ما أصبح العنصر الأكثر أهمية والضروري في نظرية إدارة التسويق لقد شهد مزيج التسويق الرقمي للسياحة الكثير من التطورات، وأبرزها: تختلف مكونات مزيج التسويق للخدمات عن مكونات مزيج التسويق التقليدي بسبب السمات التي تميز الخدمات عن المنتجات التقليدية. فمكونات المزيج الأخير (P4) غير كافية لتسويق الخدمات من ناحية أخرى يعد مزيج التسويق الرقمي تقدماً لمزيج البيع بالتجزئة، والذي يتضمن العناصر التالية: خدمة العملاء، والسعر والترويج والتصميم والتصنيف والموقع سماحي، 2015، صفحة 83) يعتبر التصنيف الذي قدمته (Intre & Kalyanam) في عام 2002 من أوضح وأفضل التصنيفات التي أعطيت لمزيج التسويق الرقمي، وقد أطلق عليه P4 وعددها 11 عنصراً وهي: المنتج Product، السعر Price، التوزيع Place، الترويج Promotion،، التخصيص Personalization، الخصوصية Privacy لقد قمنا بجمع الجزء الأول من المعادلة، والذي يتضمن ما يلي: P4 + p2، إضافة إلى: خدمة الزبون Customer services، المجتمعات الافتراضية

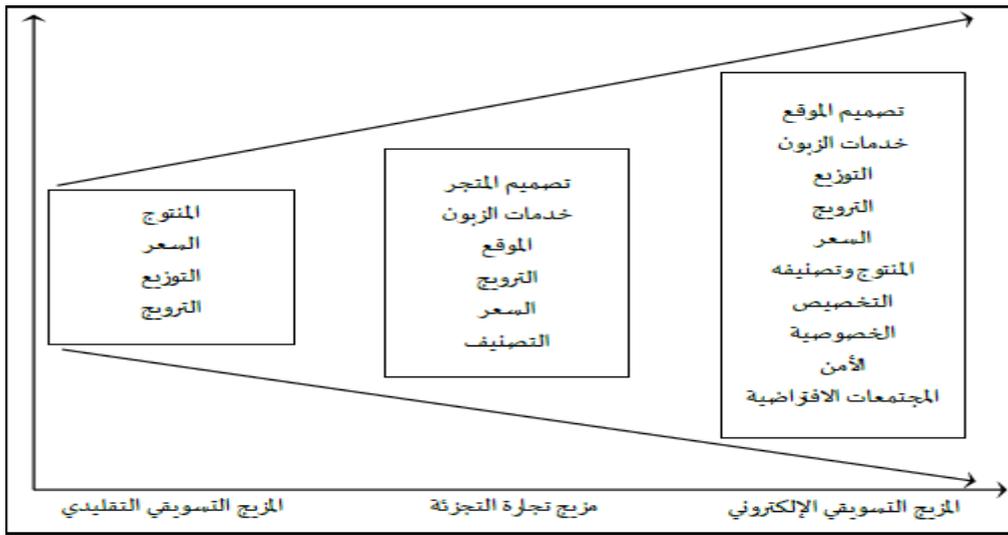
<sup>1</sup> - - الدكتور عيسائي عامر ، الأستاذ: بوراوي عيسى مرجع مذكور سابقا

Community لتصبح المعادلة كما يلي:  $2 + 2 + P4$  إضافة إلى: تصميم الموقع Site، الأمان Security<sup>1</sup>، تنشيط المبيعات Sales promotion.

وبذلك تكتمل مكونات المزيج التسويقي الرقمي على النحو التالي:  $Ps + ps34$ .

والشكل الآتي يوضح تطور عناصر المزيج التسويقي الرقمي.

شكل رقم 06 : تطور عناصر المزيج التسويقي الرقمي



المصدر : (سمحي، صفحة 84)<sup>2</sup>

## 2. صعوبات وتحديات التسويق الرقمي السياحي:

يواجه التسويق الرقمي للسياحة عدداً من التحديات والعوائق التي تحد من فاعليته ومن بينها ما يلي<sup>3</sup>:

- **التحديات التنظيمية:** يجب على الشركات التي تستخدم التسويق الرقمي أن تعمل على تكييف بنيتها الأساسية، مثل اعتمادها على أجهزة الكمبيوتر والإنترنت.<sup>4</sup>
- **ارتفاع تكاليف إقامة المواقع الإلكترونية:** تتطلب عملية تصميم وتطوير موقع إلكتروني للمؤسسة فريقاً مدرباً وذوي خبرة، كما تتطلب إجراء الدراسات والبحوث الفنية والتسويقية والتكنولوجية لتصميم موقع إلكتروني مميز وفريد وسهل الاستخدام وقادر على جذب السياح؛

<sup>1</sup> - د. إبراهيم لورتاتي، مرجع مذكور سابقاً

<sup>2</sup> - د. إبراهيم لورتاتي، مرجع مذكور سابقاً

<sup>3</sup> - د. العافية عبد الله أحمد، مرجع مذكور سابقاً، ص 26

<sup>4</sup> - د. العافية عبد الله أحمد، مرجع مذكور سابقاً، ص 26

■ التحديث المستمر للموقع الإلكتروني: يجب على المؤسسة تحديث موقعها الإلكتروني بشكل دوري ومستمر لضمان فعاليته؛

■ عائق اللغة والثقافة: تعد اللغة والثقافة من أكبر القضايا التي تواجهها بعض المواقع الإلكترونية، ما يجب على المؤسسات إنشاء برامج لترجمة النصوص والمحتوى الموجود على مواقعها الإلكترونية إلى لغات تمكن السياح المستهدفين من فهمها، وبالإضافة إلى ذلك، من المهم الأخذ بعين الاعتبار الثقافات والتقاليد والقيم المختلفة للسياح؛

■ أمن المعلومات الإلكترونية وحماية خصوصية السياح: يتعين على السياح تقديم البيانات والمعلومات الشخصية، مثل الاسم والعمر والجنسية والإقامة وما إلى ذلك، ومن أجل الحفاظ على بيانات السياح وحمايتها يتعين على المؤسسة استخدام برامج الحماية.<sup>1</sup>

المبحث الثالث: التسويق الإلكتروني والفندقي والذكاء الاصطناعي:

المطلب الأول: ماهية التسويق الإلكتروني السياحي الفندقي

### 1. مفهوم التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي:

يقوم التسويق الإلكتروني بدور فعال في تسهيل و دعم خدمات الحجز في الفنادق عبر الأنترنت ، و قبل التطرق لمفهومه و تطبيقه في المؤسسات الفندقية سنحاول شرحه بصفة عامة حيث يشمل التسويق الإلكتروني الإستخدام الأمثل للتقنيات الرقمية و التي تضم تقنيات المعلومات و الإتصالات لتفعيل إنتاجية التسويق و عملياته المتمثلة في الوظائف التنظيمية و النشاطات الموجهة لتحديد حاجات الأسواق المستهدفة و تقديم السلع و الخدمات إلى العملاء و في كما يعرف بأنه إدارة التفاعل بين الشركة و الزبون ضمن البيئة المتوقعة من أجل تحقيق التبادل المشترك من منافع مشتركة .

<sup>1</sup> - د.العافية عبد الله أحمد ،مرجع مذكور سابقا ،ص26

## الفصل الثاني: التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

- و إن إستخدام التسويق الإلكتروني في قطاع الفنادق يسهل من عملية التواصل مع عملاء هذه الفنادق و القدرة على إستقطاب زبائن جدد عبر التسويق من خلال الأنترنت، من خلال توفير المعلومات الوافية عن الفنادق و ميزاتها و خدماتها على مدار الساعة. خلال كذلك نشر العلامة التجارية بشكل أسرع.
- إن الحديث عن التسويق الإلكتروني في الفنادق يدفعنا لتعريف و تحديد مفهوم السياحة الإلكترونية و الذي يشمل الخدمات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات و الإتصال بغرض إنجاز و و ترويج الخدمات السياحية و الفندقية عبر: الشبكات، بالإعتماد على مبادئ و أسس التجارة الإلكترونية. " و بالتالي هناك علاقة طردية وطيقة بين الترويج للسياحة إلكترونيا و الترويج للفنادق إلكترونيا.
- بعض التعاريف الخاصة بالتسويق الإلكتروني في المؤسسات الفندقية:
- ✓ إستخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة المعلومات و البيانات الخاصة بالزبائن مما يسهل من معرفة متطلبات الزبائن و كيفية تلبيةها.
  - ✓ إدارة التفاعل بين المؤسسة الفندقية و العملاء ضمن البيئة المتوقعة من أجل تحقيق التبادل المشترك من منافع مشتركة؛
  - ✓ الجانب التسويقي من الإقتصاد الرقمي الذي يشمل الجهود ذات العلاقة بالمنتجات و الخدمات من حيث التعريف بها، و ترويجها و بيعها من خلال شبكة الأنترنت؛
  - ✓ إستخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التواصل و تقديم قيمة للزبائن، و إدارة العلاقات فيما بينهم بطريقة تعود بالنفع على المؤسسة الفندقية و الضيوف الحاليين و المحتملين؛
- التسويق الإلكتروني للفنادق يمكن الزبون من الحصول على المعلومات الكاملة حول أنواع الخدمات الفندقية المقدمة و مستوى تقديمها و تسعيرها، و يمكن المؤسسات الفندقية من معرفة مستوى الخدمات المتوقعة من قبل

## الفصل الثاني: التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

الزبون و بالتالي إمكانية إتخاذ الإجراءات المناسبة لتحسين مستوى<sup>1</sup> الخدمة المقدمة و معالجة أي خلل بغاية الحفاظ على الزبائن و العملاء الحاليين، و إجتذاب زبائن جدد، فالتسويق الإلكتروني يهدف إلى تسهيل عمليات التبادل و تحويلها من عمليات تقليدية إلى عمليات مبتكرة و سريعة، لتحقيق مصالح الطرفين. و لعل من أهم الأسباب التي جعلت التسويق الإلكتروني ضرورة و حتمية يجب تبنيتها من طرف الفنادق سواء الصغيرة أو التابعة للسلاسل العالمية الثورة التي أحدثتها تطور تكنولوجيا المعلومات و سرعة إنتشار الأنترنت، توفير الوقت و الجهد، سهولة الإتصال، إنخفاض التكلفة، تقليص إجراءات العمل و حجم المعاملات الورقية، لا وجود للحواجز الجغرافية أو الزمنية، إمكانية تجربة الخدمة إفتراضيا من خلال الصور و الأشكال المجسدة بالأبعاد و الألوان و الصورة و الصوت.

سنذكر فيما يلي أهمية التسويق الإلكتروني للخدمات الفندقية:

- ✓ الإرتقاء بجودة الخدمات الفندقية؛
- ✓ تقديم المزيد من التسهيلات للزبون الفندقية؛
- ✓ تحسين عرض المنتج الفندقية و تنوع المنتجات التكميلية؛
- ✓ تنوع البرامج و الأنشطة الهادفة لزيادة متوسط معدل الليالي الفندقية؛
- ✓ دخول أسواق مستهدفة جديدة لزيادة الحصة السوقية؛
- ✓ التواجد في أسواق بعيدة جغرافيا؛
- ✓ توفير إمكانية الحجز الإلكتروني عن بعد للعملاء، من مختلف دول العالم؛
- ✓ إمكانية المقارنة و تقييم البدائل المتعددة من طرف الزبون و إجراء مقارنات الأسعار و إتخاذ قرار الشراء؛

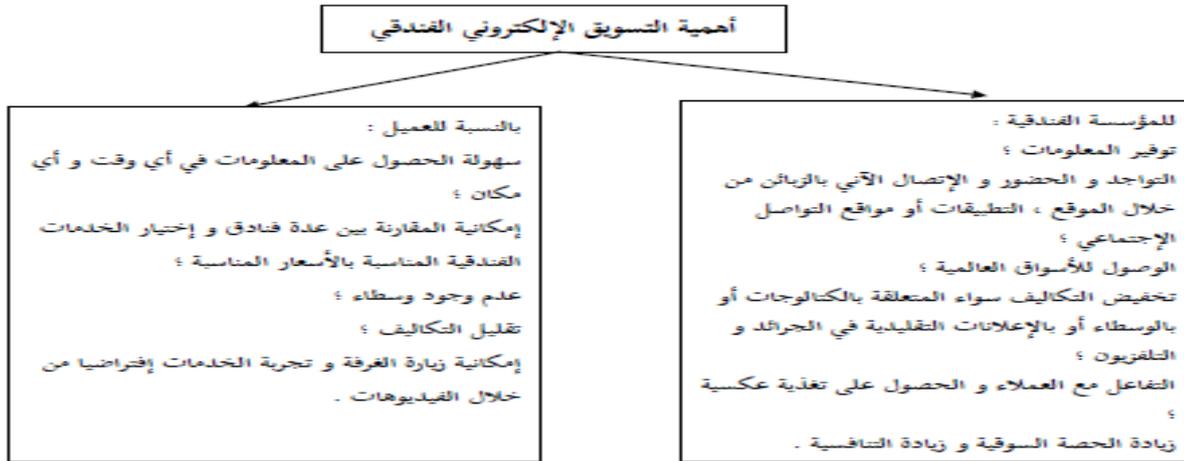
<sup>1</sup> - د.قرارية فتيحة، التسويق الفندقية، مطبوعات بيداغوجية، جامعة الجزائر 3، الموسم الجامعي 2021/2022، ص 81

## الفصل الثاني: التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

✓ تدريب العاملين في المجال الإلكتروني و بالتالي تعزيز كفاءة الموارد البشرية المشاركة في تقديم الخدمة.

و الشكل الموالي يشرح أهمية التسويق الإلكتروني للطرفين للمؤسسات الفندقية و العملاء.

الشكل رقم 07 : أهمية التسويق الإلكتروني لمقدم الخدمة الفندقية و المستفيد منها



المصدر : بالإعتماد على التعاريف السابقة

### 2. أبعاد التسويق الإلكتروني السياحي الفندقي :

أدوات التسويق الإلكتروني توفر القدرة على إستقطاب زبائن و عملاء جدد بشكل أكثر و بفعالية أكبر، و توفر القدرة على التواصل المباشر مع الزبائن و العملاء، و تتيح فرصة التواصل مع جميع المؤسسات و المنظمات في جميع أنحاء العالم، و تشتمل أدوات التسويق الإلكتروني الخاصة بالفنادق مايلي<sup>1</sup>:

- **الموقع الإلكتروني للفندق:** إن التطور المتسارع في إستخدام شبكة الأنترنت في مجال التسويق دفع المؤسسات الفندقية لضرورة موازاة أعمالها التجارية و التسويقية عبر هذه الشبكة. حيث أن إنتاج موقع إلكتروني على شبكة الأنترنت يسهم في تدعيم الواجهة المادية للمؤسسات الفندقية، و يتطلب الموقع أن يحتوي على صور و فيديوها تشرح الخدمة الجوهر و الخدمات التسهيلية التي يوفرها الفندق و يجب أن يكون سريع التحميل و التصفح و أن يتحلى بالمصداقية. إن للدول والحكومات دور فعال في دعم المواقع

<sup>1</sup> - د.قرارة فتيحة ، مرجع مذكور سابقا ،ص82

الإلكترونية عن طريق توفير المتطلبات المادية و البشرية و الفنية و القوانين و التشريعات و البنية التحتية

لتنظيم التعامل مع شبكات التواصل الحديثة و تقديم تسهيلات الإتصال الهاتفية السريع ، كما أن

التكنولوجيا السائدة في بلد ما تساهم في بناء أسلوب حياة معين و هو ما يتوقع أن يحصل عليه الزبون

أو العميل من خدمات فندقية لا تقل أهمية في مستواها التكنولوجي عن الذي إعتاد عليه ، و عليه فإن

تسويق السلع و الخدمات في بلد ما ينبغي أن يتوافق مع مستوى التكنولوجيا السائدة للوصول إلى ما

يحتاجه زبائن الأسواق الفندقية المختلفة .

إن نجاح عملية التسويق الإلكتروني للفندق تعتمد على حد كبير بالموقع الإلكتروني و نجاحه، حيث يقوم الزبون

بالمقارنة بين ما تعرضه الفنادق المختلفة و للمقارنة بينها لذلك يجب أن يحتوي على جميع المعلومات التي تثير

إهتماماته و تلي احتياجاته ، في حين أن شكل الموقع و تصميمه مهم جدا لجذب الزائرين مما يساهم في دعم

العملية التسويقية ر الأنترنت و على الفندق أن يستخدم أحدث الإبتكارات لجلب زبائن جدد و جذبهم إلى

موقعها الإلكتروني ، و تمكينهم من الحجز من خلال موقعهم الإلكتروني لتوفير الوقت و الجهد للزبون و

العميل.

■ **موقع المحادثة للفندق:** عبارة عن موقع غير رسمي على شبكة الأنترنت يتم فيه مناقشات و إداخلات

نصية منفصلة و غير رسمية ، حيث تعمل بإظهار أحدث الرسائل أي بترتيب زمني عكسي في أعلى

الصفحة يشتمل على تداول المعلومات و الآراء الخاصة بالعملاء و تجربتهم مع الفندق و القدرة على

الإجابة على إستفساراتهم حول الفندق و يعتبر ذو مصداقية عالية .

■ **مواقع التواصل الإجتماعي:** تعتبر شكل من أشكال التسويق الإلكتروني الذي يستخدم لبناء الوعي و

التواصل مع الزبائن و العملاء و لنشر العلامة التجارية و القيام بالأنشطة التجارية كالتعريف بالمنتج أو

الخدمة، و من أشهرها الفايسبوك بأكثر من 2 مليار مستعمل و اليوتيوب بأكثر من مليار مستعمل و

أكثر من 6 مليار ساعة مشاهدة في الشهر و الأستغرام بأكثر من مليار مستعمل، و تستمد أهميتها من سهولة وصولها للزبائن من خلال نشر المحتوى من إعلانات و صور للمنتجات و الخدمات المقدمة من قبل المؤسسات.

حيث أن مواقع التواصل الإجتماعي تسمح للأفراد و المنظمات بالتفاعل مع بعضهم البعض و بناء علاقات في المجتمعات المحلية و الدولية عبر الأنترنت، و يمكن للفنادق أن تتواصل بطريقة مباشرة و فعالة مع الزبائن و العملاء بمستوى عال من الكفاءة و بكلفة أقل من وسائل التواصل التقليدية.

- **البريد الإلكتروني للفندق:** يعتبر من الأدوات التي تساعد في التسويق الإلكتروني عبر شبكة الأنترنت الإكتساب أكبر عدد من الزبائن و المحافظة على الزبائن، حيث أن البريد الإلكتروني يستطيع الوصول إلى العملاء بأسرع وقت ممكن و بأقل تكلفة و بفعالية وكفاءة عالية. و يعتمد الفندق على البريد الإلكتروني للتواصل مع المتعاملين سواء لحجز الغرف أو للسؤال عن الدفع لخدماته كما تعتبر الحملات التسويقية عبر البريد الإلكتروني الأكثر ربحا و فعالية "، كون الفندق يمكنه التواصل من خلال إرسال رسائل جماعية إلى العديد من العملاء على أساس أذواقهم ومتطلباتهم في نفس الوقت مما يقلل من الجهد و الوقت.

### 3. أهداف التسويق الإلكتروني السياحي و الفندقي وفاعليته:

- **أهداف التسويق الإلكتروني السياحي و الفندقي:**
  - ✓ تخفيض تكلفة المنتجات بسبب الاستفتاء عن الإعلان في الوسائل المسموعة والمرئية التقليدية
  - ✓ سهولة الوصول إلى المستهلك في أي مكان على مستوى العالم. زيادة القدرة على التفاوض الشرائي.
  - ✓ عدم وجود تكاليف ونفقات غير ضرورية لإنشاء متاجر تقليدية. سهولة الحصول على المعلومات الضرورية والمقارنة بين المنتجات موضوع تحسين مستوى الأداء العام للمنشأة.

✓ الاستفادة من التجارب السابقة للمنشآت التي تعمل ضمن هذا النظام. السهولة في أنشطة التوزيع والترويج.

كما سعى المسوقون إلى الأهداف الأساسية التالي: <sup>1</sup>

- ✓ تحسين الصورة الذهنية للشركة أو المنظمة؛
- ✓ تقديم الخدمات وتحسين العناية بالزبائن؛
- ✓ البحث عن المستهلكين جدد وخلق فرص تسويقية جديدة؛
- ✓ المنافسة وزيادة معدل الوصول إلى أكبر عدد من المستهلكين على الصعيد المحلي أو الدولي وزيادة نطاق السوق المحلية والعالمية؛
- ✓ تخفيض التكاليف وتحقيق السرعة في أداء الأعمال؛
- ✓ تقديم قيمة مضافة وفائدة حقيقية للمستهلكين.

### ■ فاعلية التسويق الإلكتروني:

حتى تنجح عملية التسويق الإلكتروني وتكون عملية ناجحة وفاعلة فانه ينبغي أن تتوفر فيها عدد من العناصر منها:

- تحقيق المنفعة للزبون: ينبغي أن تسعى المؤسسة إلى تقديم منفعة كافية وواضحة من خلال طرح المنتج (سلعة أو خدمة) عبر الانترنت، إذ يترتب على مستوى هذه المنفعة قرار العميل بتكرار أو عدم تكرار عملية الشراء، ولذلك ينبغي أن يتضمن محتوى الموقع الإلكتروني جميع الخدمات التعزيزية التي يستجيب لرغبات الزبون، وان تسعى المؤسسة إلى التميز من خلال تقديم منافع فريدة ومميزة إلى عملائها.

<sup>1</sup>- محمد نصير، التسويق الإلكتروني، دار حامد، عمان، 2004، ص102

- تحقيق التكامل مع جميع أنشطة الأعمال الإلكترونية: ينبغي أن تسعى المؤسسة إلى تحقيق التكامل بين التسويق الإلكتروني بحيث تنعكس هذه الأنشطة في كل مرحلة من مراحل عملية التسويق الإلكتروني على سبيل المثال لا يمكن أن تجري وتتم عملية البيع بنجاح إذا لم يكن هناك تفاعل وتكامل مع نظم الدفع عبر الانترنت وإذا لم تتوفر نظم امن وحماية و فاعلة.
- القدرة على عرض محتويات وخدمات الموقع الإلكتروني في صورة فاعل: ينبغي عرض المحتويات والخدمات المختلفة ضمن موقع الويب بصورة تلاءم الطبيعة الجديدة للأعمال الإلكترونية، وبصورة مختلفة عن الأساليب المستخدمة في ميدان الأعمال التقليدية.
- البناء البسيط والابتكاري للموقع الإلكتروني: ينبغي بنائه بصورة بسيطة وابتكاريه تسهل على العميل الحصول على البيانات والمعلومات وإجراء عمليات التفاعل والتبادل، على سبيل المثال ينبغي ألا يزيد عدد الارتباطات التي تقود إلى المعلومات النهائية عن ثلاث ارتباطات links أو خطوات أو صفحات أو طبقات latters وهذا ضروري لتسهيل العملية وإنجازها بسرعة.

#### 4. عناصر المزيج التسويقي الإلكتروني الفندقي The E-Marketing Mix:

لقد تطرقنا سابقا لمفهوم المزيج التسويقي الخاص بالخدمات، أما في هذا العنصر فسننتظر للنموذج الذي إقترحه كلا من Kalyanam and Mc Intyre سنة 2002 و الذي يتضمن عنصرا خاص بالتسويق الإلكتروني وتمثل في<sup>1</sup>: المنتج Product، السعر Price، التوزيع Place، الترويج Promotion، التخصيص Personalization، الخصوصية Privacy، خدمة الزبون Customer service، المجتمعات الافتراضية Community، تصميم الموقع Site، الأمان Security، تنشيط المبيعات Sales Promotion. و بالتالي يمكن إختصار النموذج في العلاقة التالية: PS + p CS24.

<sup>1</sup> - د.قرارية فتيحة ، مرجع مذكور سابقا ،ص82

لقد سبق و تطرقنا للعناصر التقليدية للمزيج التسويقي في المحور الخامس و عموما هناك بعض الإختلافات بخصوص سياسة تسويق الخدمات عبر الأنترنت و كذلك السياسة التسعيرية عبر الأنترنت أما بخصوص سياسة الترويج عبر الأنترنت فهي تعتمد على الأدوات السابق ذكرها في العنصر السابق بينما نلاحظ إختلاف واضح في السياسة التوزيعية عبر الأنترنت حيث يختفي الوسطاء من وكالات السياحة و السفر أو منظمو البرامج السياحية.

و سنكتفي بشرح العناصر الإضافية و التي أضافها الباحثان Shelby و Kirthi Kalyanam

Mcintyre لتتناسب مع ما بعد إنفجار الدوت كوم أي عالم الأونلاين وتشمل ما يلي:

- **الخصوصية:** احمد العناصر المهمة و الحساسة سواء للزبون الفندقي أو المؤسسة الفندقية هي ! الحفاظ على سرية البيانات الشخصية، حيث ترتبط سياسة الخصوصية بتحديد نوع وكمية وكيفية و توقيت البيانات و المعلومات المسموح بإستخدامها من جانب المؤسسة المسوقة. و تعرف الخصوصية بأنها الحق في حماية الحياة الشخصية للأفراد و ضمان عدم الإعتداء عليها و إستقلالها، حيث تركز الخصوصية على حماية خصوصية الزبون الفندقي و المحافظة على بياناته و معلوماته و عدم إستخدامها إلا في حدود سياسة الخصوصية المعلن عنها على الموقع الإلكتروني للمؤسسة الفندقية.
- **التخصيص:** يتعلق التخصيص بالتركيز على التوجه الشخصي في جميع المعاملات مع العملاء، و هذا التوجه يجعل مؤسسات الضيافة قادرة على التحديد الدقيق و الواضح لحاجات هؤلاء الضيوف و رغباتهم، و العمل على تلبيةها بأفضل صورة ممكنة، و بما يحقق الأهداف المشتركة للمؤسسة الفندقية العميل و المجتمع، وكلما تمكن الفندق من إستهداف العميل بصورة فردية و شخصية أكثر كلما تكون أكثر كفاءة في تحويل هذا العميل إلى عميل دائم. يعرف التخصيص بأنه عملية جمع و تخزين المعلومات التي تتعلق

## الفصل الثاني: التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

بزوار الموقع الإلكتروني و تحليل هذه البيانات من أجل تقديم المنتج الذي يتناسب و ينسجم مع تفضيلات

السائح من حيث المحتوى و الشكل. و يتميز التخصيص بعدة خصائص تذكر منها<sup>1</sup>:

✓ يسمح للعميل بتحديد أفضليات رغباتهم؛

✓ القدرة على تحديد العميل بناء على سلوكه و تصرفاته؛

✓ القدرة على تخصيص العملاء حسب أفضلياتهم إلى مجموعات ذات اهتمامات مشتركة.

- أمن الأعمال الإلكترونية: يتعلق هذا العنصر بتحقيق الأمن الإلكتروني ضمن جميع التعاملات المالية و

غير المالية عند تسويق و بيع المنتجات عبر الأنترنت و هو أحد العناصر الأساسية في المزيج التسويقي

الإلكتروني.

يعرف أمن المعلومات بأنه العلم الذي يعمل على توفير الحماية للمعلومات من المخاطر التي تحددها أو الحاجز

الذي يمنع الإعتداء عليها و ذلك بتوفير الأدوات و الوسائل الحماية للمعلومات من المخاطر الداخلية و

الخارجية، و المعايير و الإجراءات المتخذة لمنع وصول المعلومات إلى أيدي أشخاص غير مخولين عبر

الإتصالات.

و من الأنظمة المستخدمة في تأمين التعاملات المالية الإلكترونية: البصمة الإلكترونية، التوقيع الإلكتروني،

التشفير، تقنية طبقات الفتحات الآمنة... إلخ.

- تصميم الموقع الإلكتروني : يمكن إستعمال الموقع الإلكتروني في أي وقت و من أي مكان للتفاعل مع

الزبائن أو مع مختلف الزوار من مختلف الهيئات ، و يمكن للعميل الفندقي الزائر للموقع الحصول على جميع

المعلومات المتعلقة بالخدمة الفندقية وأسعارها و الإطلاع على أحدث العروض و التخفيضات و إمكانية

الزيارة الافتراضية للغرف و مقارنة أسعار مختلف الغرف بحسب موقعها أو حجمها أو بحسب الخدمات

<sup>1</sup> - د.قرارية فتيحة ، مرجع مذكور سابقا ،ص86

## الفصل الثاني: التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

التكاملية، و يعتبر الموقع الإلكتروني كجزء من أدوات الترويج الإلكتروني ، و يعد كذلك كقناة توزيعية ، إذ يلغي عمل الوسطاء حيث بإمكان الزبون الحجز مباشرة من الموقع.

و حتى يكون الموقع الإلكتروني فعال و يضيف القيمة المرجوة للفندق يجب الإهتمام بالعناصر التالية:

✓ شفافية الأسعار وتقديم تفصيلات سعرية عن كل ما يعرضه الموقع؛

✓ التفاعل المباشر مع العميل الزائر للموقع و تقديم المعلومات الكافية؛

✓ توسيع و تنوع تشكيلة الخيارات؛

✓ التخصيص وسهولة التصفح و الإستخدام.

أغلب الفنادق تعتبر موقع الويب للفندق سلاح تنافسي يساهم في الحفاظ على العملاء و في جذب عملاء جدد، لذلك تقوم بإستمرار بإعادة تصميمه ليكون سهل الإستخدام و بما يتناسب مع حاجات الأسواق المستهدفة ، كما تعمل على تبسيط الحجوزات عبر الأنترنت و من الخصائص التي نجدها أساسية في أي موقع إلكتروني التفاعلية ، سهولة التصفح ، تصميم وسائط الإعلام المتعددة ، المحتوى .

- **المجتمعات الافتراضية Virtual communities**: هي عبارة عن أماكن متفرقة في شبكة

الأنترنت تشترك في مصالح وقيم و ينشأ بينها علاقات إجتماعية من خلال الإتصال التفاعلي تعرف المجتمعات الافتراضية بأنها شبكات إجتماعية تفاعلية تتيح التواصل لمستخدميها في أي وقت يشاؤون و في أي مكان في العالم و أصبحت وسيلة تعبيرية و إحتجاجية. و كمثال عنها تجد غرف المحادثة التي تجمع أفراد للتواصل بشأن موضوع معين و يتم توجيههم من خلال روابط لبيع منتجات المؤسسة، كما من ضمن المجتمعات الافتراضية المنتديات ووسائل التواصل الإجتماعي الشهيرة كالفيسبوك و التويتر و الأنستغرام و اليوتيوب .

و هناك أهمية كبيرة لإستخدام المجتمعات الافتراضية كأحد عناصر المزيح التسويقي الإلكتروني:

- ✓ إن المجتمع الافتراضي يوفر لأعضائه البيانات الواضحة و الدقيقة عن المنتجات التي يهتم بها؛
- ✓ يتيح المجتمع الافتراضي لأعضائه أن يشاهدوا صور المنتجات. في الأسواق القريبة و البعيدة و من داخل منازلهم و مكاتبهم؛<sup>1</sup>
- ✓ تمكن أعضاء المجتمع الافتراضي من فحص المنتجات المرئية من كل أبعادها دون الحاجة للوصول للأسواق التقليدية؛
- ✓ يتمكن أي عضو في المجتمع الافتراضي من سماع النصائح من بقية الأعضاء حول جودة المنتجات؛<sup>2</sup>
- ✓ توفير الوقت و الجهد في الشراء؛
- ✓ تنمية مهارات الشراء لدى الزبائن؛
- ✓ تنمية وعي و إدراك أعضاء المجتمع الافتراضي في تعاملاتهم الإلكترونية مما يجنبهم النصب و الإحتيال؛
- ✓ تشجيع المشاركة في المزادات المختلفة التي تقام عبر الأنترنت؛
- ✓ ينمي المعرفة لدى الأعضاء بالعروض الترويجية و الفرص البيعية المتاحة؛
- ✓ و تكمن أهمية المجتمع الافتراضي بأنه يتيح للمؤسسات الفندقية تقديم منتجات و خدمات جديدة و يبني شبكة من الزبائن؛
- ✓ **خدمة الزبون Customer services** : إن مواكبة الأعمال عبر الأنترنت تتطلب توفير خدمات لدعم الزبون و خصوصا تلك التي تعقب عملية البيع و الشراء و يمكن تقسيم هذه الخدمات إلى نوعين أساسيان :
- ✓ خدمات دعم دائمة هي خدمات تقدمها المؤسسات التي تعتمد على التسويق الإلكتروني بصورة دائمة و مستمرة بسبب حاجة الزبائن المستمرة للحصول عليها و تشمل التبادل المستمر للمعلومات و توفير

<sup>1</sup> - د.قرارية فتيحة ، مرجع مذكور سابقا ،ص89

<sup>2</sup> - د.قرارية فتيحة ، مرجع مذكور سابقا ،ص90

التسهيلات اللازمة لذلك، الإعلان عن الإصدارات الجديدة ذات العلاقة بالمنتجات و الخدمات،

تزويد الزبون بالمعلومات حول المنتجات الجديدة لتحفيزه على الشراء، المراقبة المستمرة المستوى رضا

الزبون؛

✓ خدمات مؤقتة حسب الحاجة لدعم الزبون بعد الشراء و تشمل خدمة إسترجاع الأموال أو إلغاء

الحجز مثلا<sup>1</sup>.

### المطلب الثاني: توظيف الذكاء الاصطناعي في التسويق الإلكتروني

بعد التسويق عبر الإنترنت أحد أهم المجالات التي تستفيد من الذكاء الاصطناعي، حيث يقدم العديد من

الحلول في مجال التسويق الإلكتروني والتي يمكن أن تساهم بشكل كبير في تطور التسويق ومنها الذكاء

الاصطناعي الصوتي وروبوتات المحادثة التلقائية<sup>2</sup>.

#### 1. تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي (روبوتات) الدردشة في مجال التسويق الإلكتروني:

تطورت تقنية الذكاء الاصطناعي الصوتي إلى حد كبير، خلال السنوات الثلاثة الماضية، حتى أصبحت تشبه

التواصل الصوتي الطبيعي بين أي شخصين، خلال الفترة الماضية. وتقوم عدة شركات تكنولوجيا عالمية حاليا،

مثل أبل وجوجل، على تطوير هذه التقنية بشكل كبير، خلال الفترة المقبلة، من أجل زيادة فرص استخدامه في

مجال التسويق الإلكتروني. ولقد تطورت روبوتات الدردشة التلقائية بشكل مذهل، خلال السنوات القليلة

الماضية، وتطورت معها وظيفتها التسويقية. حيث أصبح الآن يمكن استخدام هذه الروبوتات في التحدث

للمستهلكين وعمل دردشة معهم عبر الصفحات التسويقية في وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة، ما يساعد

على الرد عليهم بصورة مستمرة، والكثير من هذه الروبوتات باتت تعمل على كتابة المواصفات المتعلقة

بالمنتجات على مواقع التجارة الإلكترونية وبشكل ناجح وقل تكلفة أيضا كما تعمل هذه التقنيات أيضا على

<sup>1</sup> - أبو قارة أحمد يوسف، التسويق الإلكتروني، دار النشر، الأردن، 2004، ص142

- محمد نصير، مرجع مذكور سابقا، ص90<sup>2</sup>

تبسيط تحديد المشكلات والأنماط المتكررة، والتنبؤ بأسباب مشكلات المستخدم، ويقومون بذلك على مدار الساعة، مما يساعد في توفير الوقت والموارد، بحيث يمكن استغلالها بشكل أفضل في أي مكان آخر .

### 2. أمثلة على روبوتات الدردشة في التسويق الالكتروني:

ومن أمثلة روبوتات الدردشة التلقائية أو chat bot ما تستخدمه شركة Domino's pizza التي تقوم بعملية الردود بشكل تلقائي على المشتريين المحتملين، والإجابة على الأسئلة المفتوحة لزوار المواقع الإلكترونية عن طريق معالجة اللغة الطبيعية كما تقوم بخدمة العملاء على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع والاحتفاظ ببياناتهم والاستجابة لعدة طلبات العملاء مختلفين في نفس الوقت. واستخدمتها الهيئة العامة للغذاء والدواء لتقديم خدمة جديدة باسم سارة (chat both) تقوم بالرد الآلي عبر تطبيق الواتساب، والإجابة أسئلة تتعلق عن اي منتج أو سعر دواء معين، ودرجة تركيز المنتج، وغيرها من معلومات.

### المطلب الثالث: واقع و تحديات التسويق الالكتروني السياحي و الفندقي في الجزائر

#### 1. تحديات التسويق الالكتروني السياحي و الفندقي:

التسويق الالكتروني جملة من الفوائد والتحديات من خلال المطلب سنتطرق إلى تحديات التي تواجه التسويق الالكتروني، هناك مجموعة من التحديات التي يواجهها التسويق الإلكتروني، والتي تتمثل في:

- الانسجام مع البيئة: وتتمثل في القدرة على التفاعل مع خط التشغيل وبيئات المختلفة وتوافقها مع المقاييس العاملة والاتصالات إضافة إلى توافق الحلول المستخدمة ومن مدى قابليتها على الاندماج مع نظم التشغيل.

- **الأمان:** لعل إبراز المخاطر في استعمال شبكة الانترنت في النشاط التسويقي الإلكتروني مشكلة الأمان في نقل المعلومات الأمر الذي يجد من إقبال المؤسسات على الاعتماد كلياً على شبكة الانترنت في تسيير أعمالهم.
- **إدارة عمليات التبادل التجاري:** وترتبط بنوعية الخدمة الإلكترونية الذين يشكلون همزة وصل بين المتعاملين في السوق الإلكتروني إذ أن الزبون بعد أن يقوم بعملية الشراء فإنه يريد أن يحصل على تأكيدات لأن طلبه قيد الإرسال لذلك لا بد من إيجاد وسيلة لمتابعة عملية الشحن من خلال الانترنت وأن تكون هناك إيجابيات سريعة الاستفسارات الواردة عن وضع الطلبية أو البضائع التي تمت إعادتها.
- **الازدحام في نقل المعلومات:** يحصل ذلك حين يحاول الآلاف من المستخدمين من الاتصال بالشبكة في آن واحد فإذا بشبكة الانترنت تتوقف على تلبية الطلبات للمستخدمين مؤقت حتى يخف ضغط اطلب عليها، كما يحصل أحياناً حال للتأكد من طرف المرسل عن وصل رسالة إلى الجهة المقصودة وتعد من أكثر التحديات التي تواجه عملية التسويق الإلكتروني التي تتطلب إذ تتطلب توافق بين أنظمة المعلومات وأنظمة المصارف وشبكات التوزيع مع وجود أمن عالي في عملية المعلومات المتبادلة.
- **درجة التعلم والثقافة:** يتطلب التعامل في التسويق الإلكتروني سواء للأفراد أو المؤسسات درجة مناسبة من الثقافة والتعلم لاستخدام الحاسوب واللغة التي يتم التفاوض بها لذلك قد يكون استخدامه محدود أو شريحة معينة من المثقفين وبالتالي لا يمكن أن يكسب صفة الشيوخ لعامة الناس والمؤسسات كما هو الحال في التسويق التقليدي<sup>1</sup>.

- محمد نصير، مرجع مذكور سابقاً، ص 90<sup>1</sup>

2. تحديات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة الخدمات السياحية الجزائرية:<sup>1</sup>

بالرغم من كل الامكانيات التي تزخر بها الجزائر سواء من عوامل الجذب السياحي المتنوعة وكذا كل الطاقات البشرية المتاحة ومصادر التمويل المتوفرة الا ان مبادرات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة الخدمات السياحية سواء كانت رقمية ام لا. تبقى جد محتشمة ولا تعطي الصورة الحقيقية للسياحة الجزائرية و التسويق لها الكترونيا ، فنجد بعض التطبيقات المتعلقة بالهواتف النقالة وكذا مواقع الكترونية تلاحظ أن الضعف لا يزال يخيم عليها لغياب محركات بحث حقيقية وضعف المحتوى ويبدو ذلك جليا إذا القينا نظره على أهم المواقع الحكومية والتي تعنى بالتسويق والترويج السياحي للوجهة السياحية الجزائرية فان موقع الديوان الوطني للسياحة الذي يعتبر المسوق الرسمي للسياحة الجزائرية متوقف منذ مدة للصيانة وحتى موقع الوزارة الوصية أي وزارة السياحة والصناعة التقليدية والعمل العائلي لا يرقى الى المستوى المطلوب.

كما تلاحظ أن التقنيات الحديثة لصناعة السياحة الرقمية المروجة للجهات السياحية الجزائرية غائبة عن هذه المواقع خاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي : وحسب موقع Alexa الدولي الذي يصنف مواقع الانترنت فان موقع الديوان الوطني للسياحة ONT لم يصنف بسبب الصيانة في حين احتل موقع مؤسسه الديوان الوطني الجزائري للسياحة ONAT المرتبة 3.644.149 احتل موقع بوابه الجزائر visitalgeria المرتبة 1.396.982 في حين احتل موقع الوزارة الوصية مرتبه 2.791.837

- شاكي هشام -بخاري سمية ،تقنيات الذكاء الإصطناعي في تفعيل الصناعة السياحية الرقمية،جامعة لونيبي على -العفرون،البلدية ،2021، ص 223

1

2 - شاكي هشام ، مرجع مذكور سابقا ،ص223

3. متطلبات تطوير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة السياحة الرقمية الجزائرية:

- تشجيع الإستثمار والتمويل في أحدث تقنيات الذكاء الإصطناعي وتوظيفها في المجال السياحي و هذا من خلال:

- ✓ دعم إنشاء شركات البرمجة لأنه أمر أساسي لإستمرارية نمو وتطور الإقتصاد الرقمي؛
- ✓ إنشاء تجمعات سياحية إبداعية وإبتكارية تعتمد تقنيات الذكاء الإصطناعي في المناطق السياحية؛
- ✓ إتاحة الفرصة أمام المبادرات التي لا تمتلك رؤوس أموال كبيرة ولكنها تمتلك المهارات للعمل في قطاع تكنولوجيا المعلومات؛
- ✓ توقيع إتفاقيات تعاون إستراتيجية مع الدول الأجنبية للإستثمار والتعاون في مجال الأبحاث والإبتكاري مجالات الذكاء الإصطناعي لاستغلالها في القطاع السياحي؛
- ✓ توجيه الإستثمارات الوطنية والأجنبية نحو الإبتكار والتطوير والتخصية في إطار مختلف إستعمالات الذكاء الإصطناعي في المجالات السياحية ذات القيمة المضافة العالية والقادرة على المنافسة.

- التعاون العلمي والفني مع الجهات الأجنبية لتبادل التكنولوجيا والخبرات والعمل المشترك في المجال السياحي بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي و هذا من أجل:

- ✓ تعزيز التواصل مع مراكز الأبحاث العلمية والدراسات في الدول الأجنبية المتقدمة في مجالات الذكاء الإصطناعي بهدف التعاون المشترك لتنفيذ مؤتمرات علمية، كورش عمل متخصصة، دورات تدريبية وبعثات علمية بحثية بهدف تبادل الخبرات والمهارات؛
- ✓ التعاون المشترك مع الجهات الأجنبية المختصة بهدف إنشاء منصة إلكترونية متخصصة في التسويق للوجهة السياحية المحلية وبالاعتماد على تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي؛

- ✓ التواصل مع المغتربين وخاصة في الدول التي تتمتع بتفوق في عالم الذكاء الاصطناعي لإستقطاب أصحاب الكفاءات والأدمغة المهاجرة للمساهمة في التطوير والإستخدام الأمثل والبحث والإبتكار في مجالات الذكاء الاصطناعي لترقية الخدمات السياحية؛
- ✓ إستخدام الدبلوماسية الإقتصادية مع الدول الإقليمية والأجنبية بكل وسائلها يهدف تعظيم الإستفادة من أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال السياحي خاصة والإقتصادي عامة؛
- تشجيع البحث والتطوير والإبتكار في مجالات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في المجال السياحي من خلال زيادة الحوافز التي تخلق الطلب على إستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتطوير المهارات وتحسين القدرات البشرية لتتواءم مع متطلبات المعرفة العالمية الجديدة من خلال:
- ✓ الإهتمام بالبحوث العلمية وزيادة الإنفاق المخصص لنشاطات البحث والتطوير العلمي ونقل التكنولوجيا والتركيز على تحقيق التكامل بين الجامعات والمعاهد المتخصصة والمنظمات السياحية؛
- ✓ عمل الوزارة الوصية بالإمكانيات المتاحة مع الجامعات ومراكز الأبحاث بالداخل والخارج على توفير منصة للقطاع السياحي تدعم وتساعد في اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي لتفعيل صناعة السياحة الرقمية؛
- 4. دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تفعيل ودعم الصناعة السياحية الرقمية بالجزائر: يمكن إبراز دور تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال دورها في مختلف جوانب النشاط السياحي:
- أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق والترويج السياحيين الرقميين: تبرز أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التسويق والترويج السياحيين الإلكترونيين من خلال النقاط التالية:
- علاقات العملاء: من خلال توفير عروض متعددة من السلع أو الخدمات بعدد قليل من النقرات. وكان لهذه الفرص تأثير مباشر على العلاقات بين الموردين .

- الترويج والإعلانات فقد ظهرت هذه التكنولوجيا في صورة ملصقات دعائية إلكترونية مدعومة بكاميرا لعرض الإعلانات.
- أدوات التوصية: إن الهدف من أدوات التوصية هو زيادة الكفاءة التجارية لمواقع التجارة الإلكترونية من خلال تحسين معدل التحويل العلاقة بن عدد الزائرين وعدد المشترين. وهو أحد المؤشرات الرئيسية للإدارة. لمعرفة إذا كانت المنتجات المقدمة تتوافق مع التوقعات.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الامن السياحي الرقمي فهي تقوم بتحليل البيانات الضخمة و تتيح فرصا عديدة لتحقيق الامن و الحفاظ عليه. وخصوصا أن تحليل البيانات الضخمة يسمح بالكشف عن دلالات تنفيذية يركز عليها صناع القرار لتطوير مختلف الشؤون الأمنية.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في النقل السياحي الرقمي حيث كلما كان النقل متطورا كلما زاد في انتعاش الحركة السياحية و يمكن استغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في ذلك: كدمج التقنيات الجديدة في سيارات الركاب ووسائل النقل العام من أجل تسهيل الحياة اليومية، إذ نجدها متصلة ومجهزة بأجهزة استشعار مختلفة، وأجهزة رادار وكاميرات ونظام تحديد المواقع.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتمام المعاملات السياحية الرقمية إن تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تعمل على:
  - السياحية تسهيل عملية اتمام معاملات الدفع الإلكتروني عن طريق البنوك وتسوية المعاملات المالية الرقمية من خلال تحليل بيانات العملاء لمعرفة احتياجاتهم كما تساعد البنك على كشف الخداع والتزوير.
  - ظهور الوكلاء الأذكاء أو المساعدين الشخصيين: هو في الواقع تطبيق له وظيفة مساعدتنا في مهامنا اليومية

- تفعيل الاسواق المالية التي تعد مهمة في السوق السياحي و هي القطاع المثالي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تسهيل أداء الأعمال المرتبطة بالادارة السياحية الرقمية ليس فقط لمعالجة المستندات تلقائيا، ولكن أيضا لتحويل المعلومات إلى بيانات منظمة.
- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم السياحي الرقمي** حيث نجد ثلاث فئات من تطبيقات للذكاء الاصطناعي التي تم تصميمها لدعم عملية التعليم بشكل مباشر white و هي : المعلمون الشخصيون لكل متعلم ، تقديم دعم ذكي للتعليم التعاوني الواقع الافتراضي الذكي و هناك العديد من التطبيقات التي تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم قيد الاستخدام بالفعل في مدارسنا وجامعاتنا، ومنها تقنيات تتبع تنقيب واستخراج البيانات التعليمية من أجل تتبع سلوكيات الطلاب وجمع البيانات حول الحضور بالفصول الدراسية، كما تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحديد الفجوات وما يجب دراسته بناء على قدرات لطالب (اليونسكو. 16-17/05/2019)
- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير السياحة العلاجية الرقمية** ففي عام 2019، وصلت الحصة السوقية للذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية لحوالي 2.1 مليار دولار، ومن المتوقع أن ترتفع القيمة السوقية لحوالي 36.1 مليار دولار بحلول العام 2025 بمعدل نمو سنوي مركب يصل إلى 50.2% خلال الفترة بين عامي 2018 و 2025 وأهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية للسياحة العلاجية نذكر:
- **الرعاية الصحية:** بناء على اتخاذ القرارات بصورة أفضل، وإتاحة المزيد من الوقت للأطباء الممرضات أثناء العمل، وكذلك تحقيق الدقة المطلوبة في العمليات الجراحية.

- التحول الى الطب التنبؤي: إن ظهور الأجهزة الذكية المتصلة وبرامج المساعدات التشخيصية هي نواقل لتطوير الطب عن بعد والتي تساعد في استعادة المعلومات الطبية والصحية بكفاءة وفعالية.
- التشخيص الرقمي: وهو تحديداً ما يقوم به الأطباء: فهم يبحثون في الأعراض، ويقيمون التاريخ الطبي للمريض، ثم يحاولون التوصل إلى استنتاج بشأن المرض. يستند إلى التوصيف الأكثر منطقية، وهناك تطبيق قائم على الذكاء الاصطناعي مستخدم بالفعل في المملكة المتحدة تطبيق Babylon.
- تحيين المعلومات الطبية: فهو أحد أفضل الطرق لعلاج هذه المشكلة من خلال تحليل جميع المعلومات المتاحة بهدف الكشف عن الارتباطات والنماذج وبالتالي مساعدة الأطباء على تنفيذ العلاجات والبروتوكولات الحديثة و الفعالة.<sup>1</sup>
- تصميم العلاج واختيار الدواء: كما يمكن لنظام الذكاء الاصطناعي تحديد المخاطر المحتملة للمريض، واقتراح خطة علاجية مناسبة لحالته في معظم الأحيان، (يوسف، 2021) الروبوتات الجراحية مثل الروبوت الجراحي Modus V الذي يصل لمناطق حساسة داخل الجسم مثل الأعصاب والأوعية الدموية. يمكن أن يزيد من سلامة إجراء العمليات الجراحية، ويسرع من تعافي المريض (يوسف، 2021) كما أن روبوتات النانو والتكنولوجيا الحيوية بالغة الصغر يمكن إدخالها إلى مجرى الدم لإعادة برمجة الجينات أو العمل كخلايا دم بيضاء فائقة الذكاء بما يعزز من الحفاظ على حالتنا الصحية.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في استدامة القطاع السياحي وتشجيع السياحة البيئية: حيث تعمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على إيجاد طرق جديدة ومتنوعة لحماية وإدارة المحيطات على نحو مستدام. كما يمكن استخدام الروبوتات المعززة بالذكاء الاصطناعي لمراقبة ظروف المحيطات كما يساعد على محاربة الحرائق التي تعد خطر يهدد التوازن البيئي.<sup>2</sup>

1 - شاكي هشام -بخاري سمية،مرجع مذکور سابقا ، ص 223 و 224

2 - شاكي هشام -بخاري سمية،مرجع مذکور سابقا ، ص 225 و 226

وفي الأخير يمكننا القول بأن لتقنيات الذكاء الاصطناعي دورا هام في تفعيل صناعة الخدمات السياحية الرقمية والعمل على تطويرها و استمراريتها نظرا لجميع الميزات التنافسية التي تمنحها لها، غير أن الجزائر مازالت تعاني النقص الفادح في الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة الخدمات السياحية الرقمية ويعود ذلك لعدة اسباب أهمها الفجوة الرقمية الكبيرة بينها و بين الدول الرائدة في هذا المجال و كذا عدم ادراك القائمين على القطاع السياحي الجزائري لأهمية مواكبة التكنولوجيا الحديثة. و لقد خلصت دراستنا إلى عدة نتائج، أهمها:

- تطبيقات التكنولوجيا والاتصال عامة و تقنيات الذكاء الاصطناعي خاصة لها تأثير كبير في دفع نمو و تفعيل خدمات القطاع السياحي محليا ودوليا خاصة الرقمية منها؛
- لا يزال القطاع السياحي في الجزائر بعيدا كل البعد عن استغلال التكنولوجيا الحديثة وتقنيات الذكاء الاصطناعي لا سيما السياحة الافتراضية التي نجدها غائبة في المواقع الحكومية المتخصصة في تنشيط الوجهة السياحية؛
- عدم إدراك القائمين على القطاع السياحي في الجزائر بأهمية هذا النوع من التكنولوجيا خاصة في ظل التطور الرهيب الذي تعرفه و التسابق و التنافس الحد بين مختلف الدول المصدرة للخدمات السياحية.

**الفصل التطبيقي:  
دراسة استقصائية  
لعينة من العملاء**

تمهيد:

تُعد السياحة واحدة من أبرز القطاعات في الجزائر، حيث تُشكل ركيزة أساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بما يُسهم في تحسين مستوى المعيشة وتوفير فرص العمل. وفي هذا الإطار، عملت الدولة على تطوير هذا القطاع من خلال مواكبة التطورات الحديثة، والاستفادة من الذكاء الاصطناعي في رقمنة القطاع السياحي. كما اعتمدت التسويق الإلكتروني كإستراتيجية داعمة لتعزيز هذا المجال.

### المبحث الأول: تصميم الدراسة الميدانية وخطواتها الإجرائية وتحليل الخصائص الديمغرافية

يهدف هذا المبحث إلى عرض الإطار المنهجي للدراسة الذي تم إتباعه في منهجية الدراسة بشكل عام والأدوات التي تم إستخدامها للقياس وتحليل الاحصائي الوصفي للخصائص الديمغرافية لأفراد العينة المدروسة.

#### المطلب الأول: تصميم الدراسة الميدانية وخطواتها الإجرائية

##### 1. منهجية الدراسة الميدانية:

تماشياً مع طبيعة وأهداف الدراسة الحالية، ولتغطية متغيراتها وتحقيق أهدافها، تم استخدام المنهجين الوصفي والتحليلي. اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات هما:

- **البيانات الأولية:** تستند هذه الدراسة بشكل أساسي إلى البحث الميداني، حيث يتم توزيع الاستمارات لدراسة المتغيرات والإجابة عن إشكالية البحث واختبار الفرضيات، كما يتم جمع المعلومات الضرورية وتحديد مجتمع الدراسة لاختيار العينة المناسبة. سيتم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وتطبيق الاختبارات الإحصائية الملائمة بهدف الوصول إلى دلالات ذات قيمة تدعم موضوع الدراسة.

- **البيانات الثانوية:** تم الاستعانة بالكتب والمجلات العلمية المتخصصة ذات الصلة بموضوع الدراسة لجمع المعلومات وتكوين فهم شامل حول متغيرات الدراسة، والتي تتمثل في: الذكاء الاصطناعي والتسويق السياحي والفندقي.

2. **مجتمع وعينة الدراسة:** يشير مصطلح "مجتمع الدراسة" إلى جميع الأفراد أو المشاهدات أو الأحداث التي يمكن تعميم نتائج البحث عليها. يتضمن هذا المجتمع جميع العناصر المرتبطة بمشكلة الدراسة، حيث يسعى الباحث إلى تعميم النتائج من خلال إشراك كافة الأفراد. ومع ذلك قد تكون هناك صعوبة في التعامل مع عدد كبير من أفراد المجتمع، مما يجعل من المستحيل استجوابهم جميعاً. لذلك يتم اللجوء إلى دراسة عينة تمثل هذا المجتمع. يتمثل مجتمع البحث في عملاء المؤسسات السياحية والفندقية والآتية أسمائها: مركب الشلالة حمام دباغ، مركب جبهان، مركب الإخوة بن مساهل، مركب البركة، وكالة ماونة السياحية، ويتضمن جميع المهتمين بالذكاء الاصطناعي خصوصاً التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي.

3. أدوات جمع البيانات: يتم استخدام أدوات مناسبة تساعد الباحث في الحصول على المعلومات الضرورية لفهم ميدان الدراسة، حيث ترتبط النتائج بالمنهج المستخدم والأدوات التي تم استخدامها لجمع البيانات. ونظرا لتنوع مصادر البيانات، يمكن الاستعانة بمجموعة من الأدوات المنهجية من بينها الاستمارة التي تعتبر واحدة من أكثر أدوات جمع البيانات شيوعا، حيث تتكون من مجموعة من الأسئلة المتعلقة بموضوع معين، مما يتيح لنا تغطية جميع جوانبه والحصول على البيانات الضرورية للبحث من إجابات المشاركين. تعد الاستمارة أداة منظمة ودقيقة لجمع بيانات الدراسات الميدانية، وهي تقنية مباشرة للتقصي العلمي مع الأفراد، مما يسمح بإجراء استجابات موجهة وجمع بيانات كمية تهدف إلى إيجاد علاقات رياضية وإجراء مقارنات رقمية. تتضمن الاستمارة مجموعة من الأسئلة المعدة بعناية، ترسل إلى عدد كبير من أفراد المجتمع الذين يشكلون العينة المستهدفة للبحث. كما أنها تمثل تصميمًا فنيا يركز على أبرز نقاط موضوع البحث، حيث تقدم إلى عينة عشوائية من المجتمع للإجابة عليها. من الضروري أن تكون هذه العينة ممثلة لكافة الفئات أو الطبقات المراد دراستها، وأن تتاح لكل فرد فرصة الاختيار دون أي تحيز. فكلما زادت حجم العينة، زادت دقتها في تمثيل المجتمع الحقيقي، مما يسهم في الوصول إلى تعميمات موثوقة.

وبعد إجراء التعديلات اللازمة على الإستمارة وصياغتها في شكلها النهائي، تكونت من:

❖ الجزء الأول: ويتمثل في المحور الأول والمتعلق بالتغيرات الديموغرافية وذلك من خلال 05 فقرات تتمثل

في: الجنس، العمر، المستوى التعليمي، الدخل الشهري والحالة المهنية.

❖ الجزء الثاني: يتكون من محاور رئيسية تتمثل في مجموعة من الفقرات لدراسة متغيرات الدراسة المستقلة

والتابعة، وكان مجموع العبارات المكونة 22 عبارة موزعة على محورين كالآتي:

● المحور الأول: الذكاء الاصطناعي، ولقد تضمن 15 فقرة، موزعة على خمسة أبعاد تعكس الفرضيات

الفرعية، وهي: تحسين تجربة العميل، زيادة فعالية الحملة التسويقية، تعزيز الكفاءة، التنبؤ باتجاهات السوق، ابتكار المحتوى التفاعلي؛

● المحور الثاني: التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي، ولقد تضمن 07 فقرات.

وقد تم الإعتماد على مقياس "ليكرت الخماسي" لقياس درجة موافقة المستجيبين على بيان معين. ويتيح النطاق المتاح في هذا المقياس الحصول على رؤى حول مشاعر وآراء المستجيبين. يمكن استخدام مقياس ليكرت لقياس الموافقة، التكرار، الاحتمالية، الجودة، أو الأهمية من خلال ركائز مقابلة. والجدول الموالي يوضح درجات مقياس ليكرت الخماسي.

الجدول رقم (04): درجات مقياس ليكرت الخماسي المعتمد في الدراسة

إتجاه الرأي	الوزن	المتوسط
غير موافق بشدة	1	من 1 إلى 1.79
غير موافق	2	من 1.80 إلى 2.59
محايد	3	من 2.60 إلى 3.39
موافق	4	من 3.40 إلى 4.19
موافق بشدة	5	من 4.20 إلى 5

المصدر: من إعداد الطالب بناء على (statistic-think.blogspot.com, 2019).

وقد تم وضع معيار الحكم على النتائج وفق مقياس ليكرت الخماسي كالاتي:<sup>1</sup>

- من 1 إلى أقل من 1.79: غير موافق بشدة، مما يعني أنه إذا كان المتوسط الحسابي للعبارة يقع بين هاتين القيمتين، فإن النتيجة تشير إلى عدم توفرها على الإطلاق؛
  - من 1.80 إلى أقل من 2.59: غير موافق، مما يعني أنه إذا كان المتوسط الحسابي للعبارة يقع بين هاتين القيمتين، فإن مستوى التوفر يكون ضعيفا؛
  - من 2.60 إلى أقل من 3.39: محايد، مما يعني أنه إذا كان المتوسط الحسابي للعبارة يقع بين هاتين القيمتين، فإن مستوى التوفر يكون متوسطا؛
  - من 3.40 إلى أقل من 4.19: موافق، مما يعني أنه إذا كان المتوسط الحسابي للعبارة يقع بين هاتين القيمتين، فإن مستوى التوفر يكون كبيرا؛
  - من 4.20 إلى أقل من 5: موافق بشدة، مما يعني أنه إذا كان المتوسط الحسابي للعبارة يقع بين هاتين القيمتين، فإن مستوى التوفر يكون كبيرا جدا.
- وتم تحديد مستوى الدلالة الحرج عند 0.05، والذي يستخدم لتحديد قبول أو رفض فرضيات العدم. تقبل فرضية العدم إذا كانت القيمة المحسوبة لمستوى الدلالة أكبر من المستوى الحرج، بينما ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة إذا كانت القيمة المحسوبة أقل من المستوى الحرج.

#### 4. ثبات أداة الدراسة:

قبل البدء في عملية التحليل واستخلاص النتائج، من الضروري التحقق من صدق وثبات العبارات الواردة.

<sup>1</sup> بدران العمر، تحليل بيانات البحث العلمي من خلال برنامج SPSS، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2004، ص: 126.

■ اختبار التوزيع الطبيعي:

الجدول رقم (05): اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات متغيرات الدراسة

K.S(Kolmogorov-Smirnov Z)			المحاور
مستوى المعنوية المحسوبة	درجة الحرية	قيمة الإختبار	
0.200	120	0.063	الدكاء الاصطناعي
0,130	120	0.093	التسويق الالكتروني السياحي والفندقي

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

يتضح من الجدول أن مستوى المعنوية لكلا المحورين. أكبر من 0.05 وبالتالي تتبع بيانات كلا من المحورين التوزيع الطبيعي مما يمكننا من إستخدام الإختبارات المعلمية.

1. معامل ألفا كرونباخ:

تتراوح قيمة معامل الثبات بين 0 و 1 وكلما اقتربت من الواحد كلما دل ذلك على ثبات عال للمقياس، وكلما اقتربت من الصفر دل ذلك على عدم وجود ثبات، وجاءت نتائجه كما هو مبين في الجدول التالي:  
لقياس مدى ثبات الإستمارة تم إستخدام إختبار ألفا كرونباخ والذي يعد أحد أهم الإختبارات الإحصائية، حيث على ضوء نتائج هذا الإختبار يتم تعديل الإستمارة أو قبولها، ويستخدم هذا الإختبار لتحديد فيما إذا كانت الأسئلة صحيحة على ضوء الإجابة على الأسئلة، وجاءت نتائجه كما في الجدول الموالي:

الجدول رقم (06): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات محاور الدراسة

عدد الفقرات	مربع قيمة ألفا كرونباخ
22	0.738

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

يلاحظ من الجدول أن قيمة كرونباخ ألفا لكامل الإستمارة عال حيث بلغ 0.738 وهذا يدل على أن الاستمارة تتمتع بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد عليها في الدراسة. وهي قيمة تعتبر جيدة ومقبولة في البحوث الاجتماعية والإدارية (حيث إنها تتجاوز الحد المقبول وهو 0.70). هذا المؤشر يدل على أن فقرات الاستبيان تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي والموثوقية، مما يعني أن الإجابات التي تم الحصول عليها من

العينة البالغ عددها 120 فردا هي إجابات ثابتة ويمكن الاعتماد عليها في استخلاص النتائج. اعتمدت الدراسة على مقياس ليكرت الحماسي (1=غير موافق بشدة، 5=موافق بشدة)، حيث يعتبر المتوسط الحسابي (3) نقطة الحياد.

### المطلب الثاني: التحليل الإحصائي الوصفي للخصائص الديموغرافية

#### 1. الجنس:

تشير النتائج إلى أن الذكور يمثلون نسبة 62.5% من العينة، في حين أن الإناث يمثلون 37.5%. هذه الفجوة تعكس هيمنة الذكور ضمن العينة المستجوبة، ما قد يؤثر على نتائج الدراسة خاصة إذا كانت القضايا المطروحة تتأثر باختلافات بين الجنسين من حيث المواقف أو السلوكيات. من المهم عند تحليل النتائج لاحقا مراعاة هذا التفاوت لتحديد ما إذا كان يؤثر على التوجهات العامة أو النتائج الرئيسة للدراسة.

#### 2. الفئة العمرية:

تتوزع العينة على ثلاث فئات عمرية، حيث تمثل فئة من 20 إلى 35 سنة النسبة الأكبر (54.2%)، تليها فئة من 35 إلى 50 سنة بنسبة 27.5%، ثم فئة أقل من 20 سنة بنسبة 18.3%. يلاحظ أن الشريحة الغالبة في هذه العينة هي من فئة الشباب في مقتبل العمر أو منتصفه، مما يشير إلى أن الدراسة تستند إلى آراء أفراد في سن العمل النشط، وغالبا ما يكون لديهم وعي اجتماعي واقتصادي أعلى. هذه الفئة تعد مهمة لفهم التحولات الاجتماعية والاقتصادية المعاصرة، كونها تلعب دورا فاعلا في سوق العمل والمجتمع.

#### 3. المستوى التعليمي:

تظهر البيانات أن الغالبية العظمى من العينة (71.7%) يمتلكون مستوى تعليمي متوسط، بينما 15.8% لديهم ثانوي، و 12.5% فقط مستوى أقل من ثانوي. يدل هذا التوزيع على أن معظم أفراد العينة يتمتعون بمستوى تعليمي مقبول يمكنهم من فهم الأسئلة والاستجابة لها بشكل دقيق، كما يعكس توفر قاعدة معرفية متوسطة لدى الأغلبية. يمكن أن يساهم هذا المستوى التعليمي في رفع جودة البيانات، خاصة إذا كانت الدراسة تتناول موضوعات تتطلب قدرًا من الوعي أو التحليل.

#### 4. الوضعية المهنية:

فيما يخص الوضعية المهنية، فقد جاء التوزيع كالتالي 42.5%: موظفون، و 35% من أصحاب الأعمال الحرة، بينما شكّل الطلاب 11.7%، والعاطلون عن العمل 5.8%، والمتقاعدون 5%. من هذا التوزيع يتضح أن الشريحة الأكبر تتكون من فئات نشطة اقتصاديًا، سواء في القطاعين العام أو الخاص. هذا التنوع

المهني يعزز من تمثيل مختلف الفئات الاجتماعية داخل العينة، ويمكن أن يساهم في إثراء التحليل اللاحق بوجهات نظر متعددة بحسب الخبرة والاندماج في سوق العمل.

#### خامسا- الدخل الشهري:

من حيث الدخل، فإن 28.3% من أفراد العينة أفادوا أن دخلهم الشهري يفوق 90,000 دج، و27.5% يحصلون على دخل يتراوح بين 60,000 و90,000 دج، و30% يتقاضون ما بين 30,000 و60,000 دج، بينما فقط 14.2% أفادوا بأن دخلهم يقل عن 30,000 دج. يعكس هذا التوزيع تواجد شريحة معتبرة من الأفراد ذوي الدخل المتوسط إلى المرتفع، ما قد يشير إلى أن العينة تتكون في معظمها من فئات مستقرة اقتصاديا. كما يفتح المجال لدراسة العلاقة بين الدخل وبعض المتغيرات الأخرى في الدراسة مثل السلوكيات أو الآراء تجاه الموضوع.

#### خلاصة:

تشير النتائج الوصفية إلى أن العينة المدروسة يغلب عليها الطابع الذكوري، تنتمي في غالبيتها إلى الفئة العمرية الشابة (20-35 سنة)، ذات مستوى تعليمي متوسط، وتمتع بوضعية مهنية نشطة نسبيا ودخل شهري معتدل إلى مرتفع. توفر هذه التركيبة السكانية قاعدة جيدة لفهم سلوكيات وتوجهات شريحة فعالة من المجتمع، مما يعطي وزنا تحليليا لنتائج الدراسة ويعزز من إمكانية تعميمها ضمن فئات مشابهة.

#### المطلب الثالث: التحليل الإحصائي لأفراد عينة الدراسة

#### 1. التحليل الإحصائي للمتغير المستقل الذكاء الاصطناعي

الجدول رقم (07): التحليل الإحصائي لآراء أفراد العينة حول الذكاء الاصطناعي

الإتجاه	الترتيب	الإنحراف المعياري	الوسط الحسابي	العبارات
أولا: تحسين تجربة العميل				
محايد	2	1.044	3.21	1. يساهم استخدام روبوتات الدردشة (Chatbots) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الاستجابة الفورية لاستفسارات العملاء على مدار الساعة.
محايد	1	1.082	3.30	2. تساعد أنظمة التوصية الذكية في تقديم عروض ترويجية وخدمات مخصصة تناسب مع اهتمامات العميل، مما يعزز من جودة الخدمة المقدمة.
محايد	3	1.185	2.99	3. يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين التجربة داخل الفندق (مثل التحكم الذكي في الغرف) مما يعزز من الدليل المادي لجودة الخدمة.
/		0.402	3.27	المتوسط والانحراف العام لبعده تحسين تجربة العميل

ثانيا: زيادة فعالية الحملة التسويقية

محايد	3	1.152	2.84	4. يساعد تحليل البيانات عبر الذكاء الاصطناعي في تحديد شرائح العملاء الأكثر استهدافا بدقة، مما يرفع من عائد الاستثمار في الحملات الترويجية
محايد	2	1.075	3.07	5. تساهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين تخصيص الميزانيات الإعلانية عبر قنوات التوزيع الرقمية لتحقيق أفضل النتائج.
محايد	1	1.007	3.29	6. يعزز الذكاء الاصطناعي من قدرة الموظفين في قسم التسويق على قياس أداء الحملات وتحسينها بشكل مستمر.
/		<b>0.833</b>	<b>3.357</b>	المتوسط والانحراف العام لزيادة فعالية الحملة التسويقية

ثالثا: تعزيز الكفاءة

محايد	2	1.007	3.33	7. يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام التسويقية المتكررة إلى تحسين كفاءة عمليات التسويق وتقليل الأعباء على الموظفين.
محايد	1	0.984	3.35	8. تسمح أنظمة التسعير الديناميكي المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بتعديل أسعار الخدمات تلقائيا بناء على العرض والطلب، مما يعزز الإيرادات.
محايد	3	0.986	3.31	9. يسهل الذكاء الاصطناعي إدارة عمليات الحجز عبر قنوات التوزيع المختلفة بكفاءة أعلى ويقلل من الأخطاء البشرية.
/		<b>0.752</b>	<b>3.427</b>	المتوسط والانحراف العام لتعزيز الكفاءة

رابعا: التنبؤ باتجاه السوق

موافق	2	0.983	3.41	10. تمكن نماذج الذكاء الاصطناعي التنبؤية من توقع الطلب، مما يساعد في تطوير خدمات سياحية وفندقية جديدة ومبتكرة.
موافق	1	0.888	3.46	11. يساعد تحليل البيانات الضخمة بواسطة الذكاء الاصطناعي في تحديد استراتيجيات التسعير المستقبلية بناء على سلوك المستهلكين واتجاهات السوق.
موافق	3	1.017	3.41	12. يساهم الذكاء الاصطناعي في مراقبة استراتيجيات المنافسين الترويجية بشكل فعال، مما يتيح الاستجابة السريعة لتغيرات السوق.
/		<b>0.887</b>	<b>3.552</b>	المتوسط والانحراف العام للتنبؤ باتجاه السوق

خامسا-ابتكار المحتوى التفاعلي

محايد	1	1.001	3.35	13. تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في ابتكار محتوى ترويجي جذاب (نصوص، صور) بسرعة وكلفة أقل.
محايد	3	1.008	3.34	14. يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير تجارب الواقع الافتراضي (VR) والجولات ثلاثية الأبعاد، مما يعزز الدليل المادي الرقمي قبل وصول العميل.
محايد	2	1.000	3.34	15. يعمل الذكاء الاصطناعي على تخصيص المحتوى المعروض للعميل بشكل تفاعلي أثناء عملية تصفحه للموقع، مما يزيد من معدلات الحجز

/		1.046	3.420	المتوسط والانحراف العام ابتكار المحتوى التفاعلي
/	/		3.27	المتوسط والانحراف العام محور الذكاء الاصطناعي

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

يكشف التحليل الإحصائي للمحور الأول عن وجود اتجاه عام إيجابي متوسط لدى أفراد العينة نحو دور الذكاء الاصطناعي في قطاع السياحة والفنادق، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور ( $M1 = 3.27$ )، وهو أعلى من درجة الحياد. هذا يشير إلى قناعة عامة بوجود فائدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولكنها لم تصل بعد إلى درجة القناعة القوية أو التبنى الكامل. يكشف تحليل الأبعاد الفرعية عن تباين مثير للاهتمام في هذه القناعة:

البعد "التنبؤ باتجاهات السوق" ( $M13 = 3.42$ ) "هذا يعني أن أفراد العينة يرون أن القيمة الأكبر للذكاء الاصطناعي تكمن في قدراته الاستراتيجية على تحليل البيانات الضخمة وتوقع سلوك المستهلكين والأسعار المستقبلية، مما يمنح المؤسسات السياحية ميزة تنافسية استباقية.

البعد "زيادة فعالية الحملة التسويقية" ( $M12 = 3.07$ ) "هذا المتوسط القريب جدا من الحياد، والذي يتضمن فقرة حصلت على متوسط أقل من الحياد ( $2.84$ )، يشير إلى وجود شكوك أو ضعف وعي لدى العينة حول قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين استهداف العملاء وتخصيص الميزانيات الإعلانية بدقة. قد يعكس ذلك إما نقصاً في تطبيق هذه الأدوات بشكل فعال في السوق، أو عدم قدرة الممارسين على لمس نتائجها المباشرة بعد.

دلالة الانحرافات المعيارية: يلاحظ أن الانحراف المعياري الأعلى كان في فقرة "تحسين التجربة داخل الفندق" ( $1.185$ )، مما يدل على وجود تباين كبير وتشقت في آراء العينة حول هذا الجانب. في المقابل، كان هناك اتفاق أكبر (انحراف معياري أقل:  $0.888$ ) حول قدرة الذكاء الاصطناعي على "تحديد استراتيجيات التسعير المستقبلية."

#### تحسين تجربة العميل من خلال الذكاء الاصطناعي:

تشير النتائج إلى أن روبوتات الدردشة (Chatbots) لها دورا مهما في تعزيز تجربة العميل، حيث تمكن المؤسسات من تقديم استجابة فورية على مدار الساعة لاستفسارات العملاء. هذا الأمر مهم جدا خاصة في قطاع السياحة والفندقة، الذي يتطلب تواجدا مستمرا وفعالا مع العملاء من مختلف المناطق الزمنية والثقافات. متوسط الفقرات ( $3.21$ ) مع تباين في الإجابات يعكس وجود تطبيقات متفاوتة لهذا النوع من التكنولوجيا بين المؤسسات، وربما يشير إلى حاجة لرفع مستوى الوعي أو الاستثمار في تحسين جودة هذه الروبوتات.

من جهة أخرى، تبرز أنظمة التوصية الذكية كأداة فاعلة في تقديم عروض ترويجية مخصصة. هذا يعكس توجهها واضحا نحو التسويق الدقيق الذي يعتمد على فهم تفصيلي لاهتمامات كل عميل على حدة، وهو ما ينعكس إيجابيا على جودة الخدمة المقدمة وزيادة ولاء العملاء. المتوسط المرتفع نسبيا (3.30) يشير إلى قبول جيد، مع إمكانات كبيرة للتوسع.

لكن في المقابل، نجد أن الذكاء الاصطناعي المستخدم في تحسين تجربة الضيوف داخل الفندق، مثل التحكم الذكي بالغرف، أقل قبولا وتأثيرا (2.99)، مع تفاوت كبير بين إجابات أفراد العينة. وهذا ربما يعكس تحديات تقنية أو اقتصادية في تطبيق هذه الحلول داخل المنشآت الفندقية، أو نقص المعرفة والفهم بفوائد هذه التقنية بين العاملين والزبائن.

### زيادة فعالية الحملات التسويقية باستخدام الذكاء الاصطناعي:

يظهر التحليل أن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتحديد الشرائح المستهدفة ما زالت في مراحل مبكرة أو غير متكاملة بالكامل، حيث بلغ المتوسط 2.84، وهو أقل من المتوسط العام لعناصر الذكاء الاصطناعي الأخرى. هذا يشير إلى أن العديد من المؤسسات لم تستغل بعد الإمكانيات الكاملة للذكاء الاصطناعي في استهداف الحملات بشكل دقيق، ربما بسبب نقص البيانات أو ضعف البنية التحتية التكنولوجية.

على الرغم من ذلك، فإن تخصيص الميزانيات الإعلانية عبر قنوات التوزيع الرقمية يظهر تحسنا مقبولا (3.07)، ما يعني أن هناك وعيا متزايدا بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في توجيه الموارد التسويقية بطريقة أكثر ذكاءً وفعالية.

كما يعكس التقييم المرتفع (3.29) لقياس أداء الحملات وتحسينها أن الذكاء الاصطناعي يشكل أداة قيمة للموظفين في قسم التسويق، حيث يمكنهم من تتبع النتائج بشكل فوري وتحليل ردود فعل السوق بدقة، مما يساعد في اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة وليس فقط على الحدس أو الخبرة الشخصية.

### تعزيز الكفاءة التشغيلية وتسويق أكثر فاعلية:

تمثل الكفاءة التشغيلية ركيزة أساسية في نجاح أي استراتيجية تسويقية، وهنا يظهر الذكاء الاصطناعي كعامل محوري في أتمتة المهام الروتينية، مما يقلل الأعباء عن الموظفين ويرفع من إنتاجيتهم، حيث أظهرت هذه الدراسة على تقييم جيد (3.33). هذه الخاصية تساعد في تقليل الأخطاء البشرية وتسريع العمليات، وهي عوامل حاسمة في قطاع حساس مثل السياحة والفندقة الذي يتطلب دقة وسرعة في الأداء.

علاوة على ذلك، يعد نظام التسعير الديناميكي من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث يسمح بتعديل الأسعار بشكل آني وفقاً للعرض والطلب، مما يحسن من الإيرادات ويزيد القدرة التنافسية للمنشأة. متوسط تقييم 3.35 يعكس تقبلاً واسعاً لهذه التقنية ودورها في تحقيق أرباح أفضل، وهو مؤشر إيجابي على تكيف السوق مع التكنولوجيا الحديثة.

أيضاً، يبرز الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة عمليات الحجز عبر قنوات التوزيع المتعددة، حيث يقلل من الأخطاء البشرية ويحسن من تجربة العميل، وهو ما يؤكد متوسط 3.31. هذا يدعم التكامل بين مختلف منصات الحجز ويساهم في توفير تجربة سلسلة للعملاء، مما يزيد من فرص الحجز والاحتفاظ بهم.

#### التنبؤ باتجاهات السوق واستراتيجيات المنافسة:

يعد هذا البعد من أهم نقاط القوة للذكاء الاصطناعي، حيث أن قدرته على التنبؤ بالطلب المستقبلي تساعد المؤسسات على تطوير خدمات جديدة تلبي احتياجات السوق المتغيرة (متوسط 3.41). مثل هذه النماذج التنبؤية تمكن المنشآت من التخطيط الاستراتيجي وتحسين استغلال الموارد بشكل أفضل.

تحليل البيانات الضخمة لتحديد استراتيجيات التسعير المستقبلية وفقاً لسلوك المستهلكين واتجاهات السوق كان الأعلى تقييماً (3.46)، مما يشير إلى ثقة كبيرة في الذكاء الاصطناعي كأداة لتشكيل السياسات التسويقية القائمة على بيانات موثوقة وليس تخمينات، وهذا يعزز القدرة التنافسية والربحية.

بالإضافة إلى ذلك، يساهم الذكاء الاصطناعي في مراقبة استراتيجيات المنافسين والتغيرات السوقية، مما يتيح للمنشآت الاستجابة بسرعة وفعالية (3.41)، وهو ما يعكس دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز المرونة والقدرة على المنافسة في بيئة متغيرة بسرعة.

#### ابتكار المحتوى التفاعلي والرقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي:

يؤكد التحليل أن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية تملك دوراً بارزاً في إنتاج محتوى ترويجي جذاب ومتجدد، من نصوص وصور وفيديوهات، بسرعة وكلفة أقل (3.35). هذا يساهم في الحفاظ على تفاعل الجمهور وزيادة فعالية الحملات التسويقية، لا سيما في عصر تتزايد فيه متطلبات المحتوى الإبداعي.

كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تجارب الواقع الافتراضي والجولات ثلاثية الأبعاد تساهم بشكل كبير في تعزيز التجربة الرقمية للعميل قبل وصوله، مما يزيد من فرص الحجز ويعزز من الثقة في الخدمات المقدمة (3.34). هذه التجارب تخلق صورة واقعية وتفاعلية للمنتج السياحي أو الفندقية، ما يؤثر إيجابياً على قرارات العملاء.

تخصيص المحتوى التفاعلي أثناء تصفح الموقع يزيد من تفاعل العملاء ويشجع على إتمام عمليات الحجز، وهو ما يعكس متوسطا ماثلا (3.34)، مؤكداً أن الذكاء الاصطناعي قادر على خلق تجربة شخصية فريدة لكل زائر، ما يرفع معدلات التحويل ويزيد من ولاء العملاء.

الجدول رقم (08): التحليل الإحصائي لآراء أفراد العينة حول التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	الاتجاه
1. تتميز الخدمة الإلكترونية بالجودة العالية والابتكار، وهي مصممة بعناية لتلبية الاحتياجات المتنوعة لعملائنا المستهدفين.	3.41	0.983	2	موافق
2. استراتيجية التسعير تنافسية ومرنة، وتقدم قيمة حقيقية للعملاء مقابل ما يدفعونه.	3.46	0.888	1	موافق
3. خدماتنا متاحة للحجز بسهولة ويسر عبر قنوات توزيع متعددة وفعالة (رقمية وتقليدية)	3.35	1.026	4	محايد
4. الأنشطة الترويجية، بما في ذلك التسويق الرقمي، فعالة في الوصول للجمهور المستهدف وبناء سمعة إيجابية للمنشأة.	3.23	1.100	6	محايد
5. يتمتع الموظفون بالتدريب والكفاءة، ويملكون دوراً محورياً في تقديم تجربة إيجابية للعملاء.	3.36	1.035	3	محايد
6. تتسم رحلة العميل من الحجز إلى المغادرة، بالكفاءة والسلاسة والتركيز على راحة العميل.	3.35	1.026	5	محايد
7. يعكس كل من بيئتنا المادية (الديكور والنظافة) وحضورنا الرقمي (الموقع والصور) صورة احترافية وجذابة عن علامتنا التجارية	3.23	1.100	7	محايد
المتوسط والانحراف العام لمحور التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي			/	

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

تظهر نتائج هذا المحور رضا عاما عن جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة في القطاع السياحي والفندقي، حيث حصلت جودة الخدمة والابتكار على متوسط (3.41)، مما يشير إلى تصميم الخدمات بما يلي احتياجات العملاء المتنوعة.

استراتيجية التسعير التي تتسم بالمرونة والتنافسية لها دور مهم في جذب العملاء وتقديم قيمة مقابل ما يدفعونه (3.46)، وهو مؤشر على نجاح السياسات التسويقية في خلق توازن بين السعر والقيمة.

سهولة الوصول إلى الخدمات عبر قنوات التوزيع الرقمية والتقليدية تلقت تقييماً جيداً (3.35)، ما يدل على وعي المؤسسات بأهمية تنوع قنوات التوزيع لضمان وصول أكبر شريحة من العملاء.

الأنشطة الترويجية والتسويق الرقمي حققت نجاحاً معترفاً به (3.32)، كما أن جودة التدريب وكفاءة الموظفين تبرز كعامل رئيسي في تقديم تجربة إيجابية للعملاء (3.36)، مما يؤكد أهمية الدمج بين التكنولوجيا والبشر في القطاع.

رحلة العميل من الحجز حتى المغادرة تتميز بالكفاءة والتركيز على راحته، مما يعزز تجربة متكاملة وجذابة (3.35)، ويكمل هذا الانطباع الإيجابي من خلال البيئة المادية والرقمية الاحترافية التي تعكس صورة قوية للعلامة التجارية (3.32).

### المبحث الثاني: اختبار الفرضيات والتحليل

#### المطلب الأول: تحليل الانحدار البسيط للفرضيات الفرعية

1. الفرضية الأولى: تنص على أنه: " يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد "تحسين تجربة العميل" بواسطة الذكاء الاصطناعي على مستوى رضا وولاء العملاء في القطاع السياحي وفعالية التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي".

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط للتحقق من تأثير "تحسين تجربة العميل" على التسويق السياحي والفندقي في العينة محل الدراسة، وقد تم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي:  
جدول رقم (09): نتائج تحليل الانحدار البسيط لإختبار أثر البعد الأول (تحسين تجربة العميل) على المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي).

المتغيرات	B	BETA	قيمة T	قيمة F	معامل	معامل	مستوى
	معامل		المحسوبة	المحسوبة	الإرتباط	التحديد	الدلالة sig
	الانحدار				R	R <sup>2</sup>	
تحسين تجربة العميل	-0.083	-0.126	-1.380	1.905	0.126	0.016	0.170

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

يظهر نموذج الانحدار البسيط أن العلاقة بين هذا البعد والأداء التسويقي ضعيفة وغير دالة إحصائياً. فقد بلغ معامل التحديد R<sup>2</sup> نحو 0.016 فقط، أي أن البعد يفسر 1.6% فقط من التباين في الأداء التسويقي.

القيمة الاحتمالية ( Sig. = 0.170) كانت أعلى من 0.05، مما يدل على عدم وجود علاقة معنوية. كما أن معامل Beta السليبي (-0.126) يشير إلى علاقة عكسية ضعيفة.

قد يعود ذلك إلى أن استراتيجيات تحسين تجربة العميل المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ما زالت غير ناضجة أو لم تفعل بشكل فعال في السياحة والفندقة.

### رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية العدمية.

(H1): لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعده "تحسين تجربة العميل" بواسطة الذكاء الاصطناعي على مستوى رضا وولاء العملاء في القطاع السياحي وفعالية التسويق السياحي والفندقي.

**1. الفرضية الثانية:** تنص على أنه: " يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعده "زيادة فعالية الحملات التسويقية" بواسطة الذكاء الاصطناعي على فعالية أدوات التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي. "

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام أسلوب تحليل الإنحدار البسيط للتحقق من تأثير "زيادة فعالية الحملات التسويقية" على التسويق السياحي والفندقي في العينة محل الدراسة، وقد تم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (10): نتائج تحليل الإنحدار البسيط لإختبار أثر البعد الثاني (فعالية زيادة الحملات التسويقية) على المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي).

المتغيرات	B	BETA	قيمة T المحسوبة	قيمة F المحسوبة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R <sup>2</sup>	مستوى الدلالة sig
زيادة فعالية الحملات التسويقية	-0.35	-0.053	-0.573	0.328	0.003	0.053	0,568

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

بلغ معامل التحديد 0.003، وهو مؤشر على انعدام التأثير تقريبا، كما أن القيمة الاحتمالية ( Sig. = 0.568) أكدت عدم دلالة العلاقة. تشير هذه النتائج إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تتبع وتحليل الحملات التسويقية لا ينعكس بشكل مباشر على الأداء في السياحة والفندقة، على الأقل في العينة المدروسة. قد يكون ضعف التأثير ناتجا عن ضعف تكامل أنظمة التتبع والتحليل الذكي مع استراتيجيات التسويق التقليدية.

رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية العدمية..

(H2): لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعء "زيادة فعالية الحملات التسويقية" بواسطة الذكاء

الاصطناعي على فعالية أدوات التسويق السياحي والفندقي.

2. الفرضية الثالثة: تنص على أنه: " يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعء "تعزيز الكفاءة التشغيلية "

بواسطة الذكاء الاصطناعي على فعالية التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي ".

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام أسلوب تحليل الإنحدار البسيط للتحقق من تأثير "تعزيز الكفاءة التشغيلية"

على التسويق السياحي والفندقي في العينة محل الدراسة، وقد تم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول

التالي:

جدول رقم (11): نتائج تحليل الإنحدار البسيط لإختبار أثر البعد الثالث (تعزيز الكفاءة التشغيلية) على المتغير التابع

(التسويق السياحي والفندقي).

المتغيرات	B	BETA	قيمة T	قيمة F	معامل الارتباط	معامل التحديد	مستوى الدلالة
	معامل الإنحدار		المحسوبة	المحسوبة	R	R <sup>2</sup>	sig
تعزيز التشغيلية	0.1426	-0.187	-2.070	4.284	0.187	0.035	0,041

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

أظهرت النتائج تحسنا نسبيا، حيث بلغ معامل R<sup>2</sup> حوالي 0.035، وكانت القيمة الاحتمالية 0.041،

أي أن العلاقة ذات دلالة إحصائية. ومع ذلك، فإن Beta السالب (-0.187) يثير تساؤلات حول ما إذا

كان الاستخدام الزائد للذكاء الاصطناعي قد يقلل من التفاعل البشري المطلوب في القطاع الخدمي.

ربما يؤدي الإفراط في الأتمتة إلى تقليل العنصر الإنساني، ما يؤثر سلبا على تجربة العملاء.

رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية العدمية.

(H3): لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعء "تعزيز الكفاءة التشغيلية" بواسطة الذكاء الاصطناعي

على فعالية التسويق السياحي والفندقي.

والفندقي.

3. الفرضية الرابعة: تنص على أنه: " يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعء "التنبؤ باتجاهات السوق "

بواسطة الذكاء الاصطناعي على فعالية التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي ". لإختبار هذه الفرضية

تم استخدام أسلوب تحليل الإنحدار البسيط للتحقق من تأثير "تحسين تجربة العميل" على التسويق السياحي والفندقي في العينة محل الدراسة، وقد تم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (12): نتائج تحليل الإنحدار البسيط لإختبار أثر البعد الرابع (التنبؤ باتجاهات السوق) على المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي).

المتغيرات	B	BETA	قيمة T	قيمة F	معامل الارتباط	معامل التحديد	مستوى الدلالة sig
	معامل الإنحدار		المحسوبة	المحسوبة	R	R <sup>2</sup>	
التنبؤ باتجاهات السوق	0.472	0.540	6.969	48.573	0.540	0.292	0,000

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

كان هذا البعد هو الأقوى في تفسير التباين في الأداء التسويقي. حيث بلغ  $R^2$  نحو 0.292، وهو ما يعني تفسير نحو 29.2% من التباين في الأداء، وقيمة Beta كانت موجبة وكبيرة (0.540). علاوة على ذلك، كانت القيمة الاحتمالية  $Sig. = 0.000$ ، مما يشير إلى قوة دلالة العلاقة. القدرة على التنبؤ بالاتجاهات تمنح المؤسسات ميزة تنافسية واضحة، وتمكنها من تكييف الحملات التسويقية مسبقاً.

رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة.

(H4): يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد "التنبؤ باتجاهات السوق" بواسطة الذكاء الاصطناعي على فعالية التسويق السياحي والفندقي.

4. الفرضية الخامسة: تنص على أنه: " يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد "ابتكار المحتوى التفاعلي" بواسطة الذكاء الاصطناعي على مستويات تفاعل الجمهور مع العلامة التجارية السياحية وفعالية التسويق الالكتروني السياحي والفندقي ". لاختبار هذه الفرضية تم استخدام أسلوب تحليل الإنحدار البسيط للتحقق من تأثير "تحسين تجربة العميل" على التسويق السياحي والفندقي في العينة محل الدراسة، وقد تم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (13): نتائج تحليل الانحدار البسيط لإختبار أثر البعد الخامس (ابتكار المحتوى التفاعلي) على المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي).

المتغيرات	B	BETA	قيمة T	قيمة F	معامل الارتباط	معامل التحديد	مستوى الدلالة sig
ابتكار المحتوى التفاعلي	-0.105	-0.0117	-1.277	1.631	0.117	0.014	0.204

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

لم تظهر النتائج أي دلالة إحصائية ((Sig. = 0.204)، ومعامل التحديد كان منخفضا جدا (0.014)، ما يعني أن هذا البعد لا يسهم بشكل كبير في تحسين الأداء التسويقي في هذا السياق.

قد يكون توظيف المحتوى التفاعلي محدودا بسبب نقص البنية التحتية الرقمية أو قلة مهارات التصميم التفاعلي لدى المؤسسات. رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة.

(H5) يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لبُعد "ابتكار المحتوى التفاعلي" بواسطة الذكاء الاصطناعي على مستويات تفاعل الجمهور مع العلامة التجارية السياحية وفعالية التسويق السياحي والفندقي.

المطلب الثاني: تحليل الانحدار المتعدد:

يعتبر تحليل الانحدار الخطي المتعدد عبارة عن إيجاد معادلة رياضية تعبر عن العلاقة بين المتغير التابع Y على العديد من المتغيرات المستقلة X والتي عدد K، وتكون علاقة النموذج كما يلي:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \epsilon_i$$

حيث أن:

Y: المتغير التابع (التسويق السياحي والفندقي) الذي يتأثر بالمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)؛

a: تعني الثابت وهي معلمة تقاطعية للانحدار وهو قيمة المتغير التابع عندما تكون قيمة المتغير المستقل صفر؛

$\beta_1$ : معلمة الميل الحدي للخط المستقيم الذي يوضح مقدار قيمة التغير في المتغير التابع في حالة التغير بوحدة

واحدة للمتغير المستقل الأول (تحسين تجربة العميل)؛

$\beta_2$ : معلمة الميل الحدي للخط المستقيم الذي يوضح مقدار قيمة التغير في المتغير التابع في حالة التغير بوحدة واحدة للمتغير المستقل الثاني (زيادة فعالية الحملة التسويقية)؛

$\beta_3$ : معلمة الميل الحدي للخط المستقيم الذي يوضح مقدار قيمة التغير في المتغير التابع في حالة التغير بوحدة واحدة للمتغير المستقل الثالث (تعزيز كفاءة التشغيل)؛

$\beta_4$ : معلمة الميل الحدي للخط المستقيم الذي يوضح مقدار قيمة التغير في المتغير التابع في حالة التغير بوحدة واحدة للمتغير المستقل الرابع (التنبؤ باتجاه السوق)؛

$\beta_5$ : معلمة الميل الحدي للخط المستقيم الذي يوضح مقدار قيمة التغير في المتغير التابع في حالة التغير بوحدة واحدة للمتغير المستقل الخامس (ابتكار المحتوى التفاعلي)؛

$X_i$ : المتغير المستقل الذي يؤثر على المتغير التابع (حيث:  $X_i = 1, 2, 3, 4, 5$ ) وهي تمثل الخمس متغيرات المستقلة: تحسين تجربة العميل، زيادة فعالية الحملة التسويقية، تعزيز كفاءة التشغيل، التنبؤ باتجاه السوق، المحتوى التفاعلي.

$\epsilon_i$ : الخطأ العشوائي وهو الفرق بين القيمة الفعلية للمتغير التابع والمقدرة في المعادلة.

لقد تم استخدام معامل الإنحدار المتعدد لقياس أثر المتغيرات المستقلة لعنصر الذكاء الاصطناعي على المتغير التابع التسويق السياحي والفندقي، وهذا ما يوضحه الجدول الموالي.

الجدول رقم (14): تحليل معاملات الإنحدار المتعدد لمتغيرات أبعاد الذكاء الاصطناعي التسويق السياحي والفندقي

		معامل الارتباط (R)		معامل التحديد $R^2$	
		0.561		0.315	
		مستوى المعنوية: 0.000		قيمة F: 10.464	
		عند: $\alpha = 0.05$			
Sig t	قيمة (t)	معاملات غير موحدة		المتغيرات المستقلة	
		Beta	E	$\beta$	
0.000	0.551	-	0.444	2.162	الثابت
0.145	34.115	-0.137	0.061	-0.090	المتغير المستقل: تحسين تجربة العميل
0.667	12.789	0.035	0.055	0.024	المتغير المستقل: زيادة فعالية الحملة التسويقية

0.289	7.854	-0.090	0.064	-0.68	المتغير المستقل: تعزيز الكفاءة التشغيلية
0.000	9.749	0.527	0.070	0.461	المتغير المستقل: التنبؤ باتجاه السوق
0.825	0.222	0.021	0.086	0.019	المتغير المستقل: ابتكار المحتوى التفاعلي

المتغير التابع: التسويق السياحي والفندقي

المصدر: من إعداد الطالب بإستعمال SPSS

عند إدخال جميع الأبعاد الخمسة معا في نموذج انحدار متعدد، أظهرت النتائج تحسنا كبيرا في قوة النموذج:

\* معامل  $R = 0.561$  والتي تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين المتغيرين.

\* معامل التحديد  $R^2 = 0.315$  والتي تشير إلى تفسير المتغير المستقل المتمثل لأبعاد الذكاء الاصطناعي

للمتغير التابع (تسويق السياحي والفندقي) بنسبة 31.50% وأن باقي النسبة والمقدرة 68.50% من التأثير

في المتغير التابع ترجع إلى عوامل أخرى

\*  $F = 10.464$  بمستوى ثقة 95% إلى ملائمة خط الانحدار للعلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

\* القيمة الاحتمالية = 0.000

لكن نلاحظ ان البعد الذي ظل مؤثرا بشكل دال إحصائيا في هذا النموذج هو "التنبؤ باتجاهات السوق"،

بقيمة  $Beta = 0.527$ ، بينما فقدت باقي الأبعاد دلالتها.

قد يشير ذلك إلى أن كثيرا من الأبعاد تتداخل وتتفاعل مع بعضها البعض، لكن التنبؤ بالاتجاهات يبقى

الأكثر استقلالا وتأثيرا، ما يجعله ركيزة في استراتيجيات التسويق الذكي.

ومما سبق من التحليل يمكننا من رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي (تحسين تجربة العميل، زيادة فعالية الحملات، تعزيز

الكفاءة، التنبؤ بالاتجاهات، ابتكار المحتوى) على فعالية التسويق السياحي والفندقي.

ومن خلال ما سبق نستنتج معادلة الإنحدار المتعدد التالية:

التسويق السياحي والفندقي =  $2.162 - 0.090$  تحسين تجربة العميل +  $0.024$  زيادة فعالية الحملة التسويقية -  $0.68$  تعزيز الكفاءة التشغيلية +  $0.461$  التنبؤ باتجاهات السوق +  $0,019$  ابتكار المحتوى التفاعلي + الخطأ المعياري.

- الأبعاد الأخرى تظهر تأثيرا ضعيفا، أو لا تظهر دلالة معنوية، مما يستدعي مراجعة آليات توظيفها؛
- توصى المؤسسات بتعزيز قدراتها في جمع وتحليل البيانات الضخمة لاستباق التغيرات في السوق؛
- ضرورة الاستثمار في تدريب الموارد البشرية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل تكاملي واستراتيجي؛
- أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرا لا غنى عنه في تحسين تجربة العميل عبر قنوات متعددة، حيث يساهم في رفع سرعة الاستجابة وتخصيص الخدمات بما يتناسب مع تفضيلات كل عميل، لكن لا يزال هناك مجال كبير لتعزيز تطبيقات التحكم الذكي داخل المنشآت الفندقية؛
- توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات لتوجيه الحملات التسويقية لا يزال دون المستوى المطلوب، مما يبرز حاجة لتعزيز البنية التحتية الرقمية وتدريب الفرق التسويقية على استخدام الأدوات الذكية بفعالية؛
- الأتمتة والتسعير الديناميكي من أبرز المجالات التي تساهم في رفع الكفاءة التشغيلية وزيادة الإيرادات، مما يجعل الذكاء الاصطناعي عاملا أساسيا في تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسات السياحية والفندقية؛
- التنبؤ الذكي بتحركات السوق وسلوك المستهلكين يعزز من قدرة المؤسسات على الابتكار والتكيف مع المتغيرات بسرعة، وهو أمر حاسم في بيئة تنافسية متغيرة؛
- ابتكار المحتوى التفاعلي وتوظيف تقنيات الواقع الافتراضي يزيد من جاذبية العروض السياحية والفندقية ويعزز التجربة الرقمية للعميل، مما يساهم في زيادة معدلات الحجز ورفع مستوى رضا العملاء؛
- الأداء العام للتسويق السياحي والفندقي يعكس مستوى جيد من الكفاءة والجودة، مع ضرورة الاستمرار في دمج الذكاء الاصطناعي كعنصر أساسي لتطوير الاستراتيجيات التسويقية وضمان استدامة النجاح.

الغائمة

لقد سعت هذه الدراسة إلى استكشاف وتحديد الأثر الفعلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على فعالية التسويق الإلكتروني في القطاع السياحي والفندقي، وذلك من خلال مسح شامل للإطار النظري، وصولاً إلى تحليل النتائج التطبيقية في السياق الجزائري.

في الفصل الأول، أقمنا الأساس المعرفي للذكاء الاصطناعي، محددين مفاهيمه، وتطبيقاته، والاعتبارات الأخلاقية والتحديات المصاحبة له، مؤكداً أنه أصبح قوة تحويلية لا يمكن إغفالها في جميع القطاعات.

وفي الفصل الثاني، سلطنا الضوء على واقع التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي، وحلّصنا إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تمتلك دوراً حاسماً في تفعيل هذه الصناعة الرقمية وتعزيز تنافسيتها. وفي المقابل، نبّهنا إلى الفجوة الرقمية التي تعاني منها الجزائر ونقص الوعي بأهمية مواكبة هذه التكنولوجيا في القطاع السياحي.

أما في الفصل الثالث التطبيقي، فقد أظهرت الدراسة الميدانية أن الأثر الحقيقي والمباشر للذكاء الاصطناعي يتجلى في قدراته الاستراتيجية التنبؤية، التي تُمكن المؤسسات من اتخاذ قرارات تسعير وتطوير خدمات استباقية. في المقابل، كشفت النتائج عن ضعف أو غياب الدلالة الإحصائية للتأثير المباشر لأبعاد تطبيقية أخرى كالتحسين المباشر لتجربة العميل أو فعالية الحملات، مما يشير إلى أن التحدي لا يكمن في إمكانات التكنولوجيا فحسب، بل في مدى نضج وتكامل استراتيجيات تطبيقها في السوق المدروس.

### أهم النتائج المستخلصة:

- **الأولوية للاستباقية:** الذكاء الاصطناعي له أثر إيجابي وقوي في التنبؤ باتجاهات السوق، وهو العامل الأكثر تأثيراً في فعالية التسويق السياحي والفندقي في عينة الدراسة.
- **فجوة التنفيذ الفعال:** لا يزال الأثر الإيجابي لأبعاد مثل "تحسين تجربة العميل" و"ابتكار المحتوى" محدوداً أو غير ذي دلالة إحصائية مباشرة، مما يعكس حاجة ماسة لتدريب الكوادر وتطوير البنى التحتية لتفعيل هذه الأدوات بشكل كامل ومؤثر.
- **تحدي الأتمتة الإنسانية:** بالرغم من أن تعزيز الكفاءة التشغيلية يمتلك دلالة إحصائية، إلا أن العلاقة العكسية تشير قلقاً حول الإفراط في الأتمتة على حساب التفاعل البشري، وهو جوهر قطاع الخدمات.
- **تأكيد التشخيص النظري:** أكدت النتائج التطبيقية الفجوة التي تم طرحها نظرياً في الفصل الثاني، حيث لا يزال القطاع السياحي في الجزائر بعيداً عن الاستغلال الأمثل لهذه التكنولوجيا التحويلية.

### آفاق المستقبل:

إن تاريخ الذكاء الاصطناعي وتطوره يعكس مرونة وإبداع العقل البشري، وبما أن هذا الأخير هو جزء لا يتجزأ من كل قطاع، فإن استمراره في التطور يحمل وعداً بإحداث ثورة في الصناعات وحل التحديات العالمية. ولكي تستفيد المؤسسات السياحية والفندقية من هذا العصر اللامتناهي من الإمكانيات، يجب عليها:

✓ التحول من التبنّي الجزئي إلى التكامل الاستراتيجي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛

✓ إعادة التوازن بين الكفاءة التشغيلية (الأتمتة) واللمسة الإنسانية (التخصيص والتعاطف)؛

✓ التركيز على الاستثمار في أدوات التحليل والتنبؤ لتأسيس ميزة تنافسية مستدامة.

هذا العمل هو بداية لاستكشاف أعمق، ونداء عاجل للمضي قدماً في رحلة التحول الرقمي بوعي ومسؤولية، للوصول إلى عصر جديد من التسويق الإلكتروني السياحي والفندقي الفعال والذكي.

قائمة الملاحق

## الملاحق

الملاحق:

### Frequencies:

#### Statistics

		الجنس	العمر	المستوى_التعلي مي	الوضعية_المهذ ية	الدخل_الشهر ي
N	Valid	120	120	120	120	120
	Missing	0	0	0	0	0

### Frequency Table:

#### الجنس

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	75	62,5	62,5	62,5
	انثى	45	37,5	37,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

#### العمر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	اقل من 20 سنة	22	18,3	18,3	18,3
	من 20 الى 35 سنة	65	54,2	54,2	72,5
	من 35-50 سنة	33	27,5	27,5	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

#### المستوى\_التعليمي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ابتدائي	15	12,5	12,5	12,5
	متوسط	86	71,7	71,7	84,2

## الملاحق

ثانوي	19	15,8	15,8	100,0
Total	120	100,0	100,0	

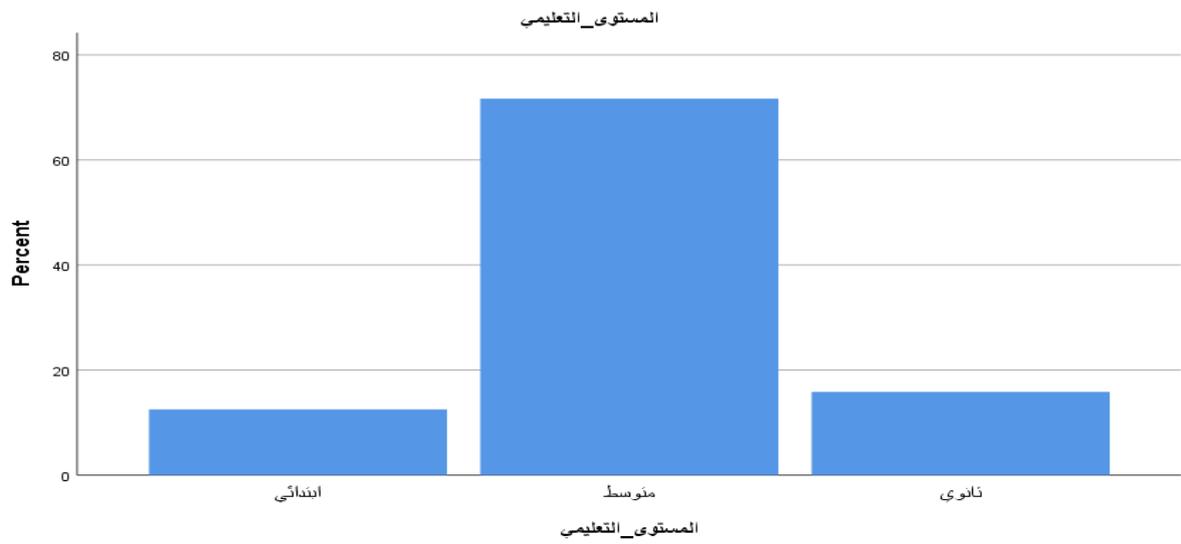
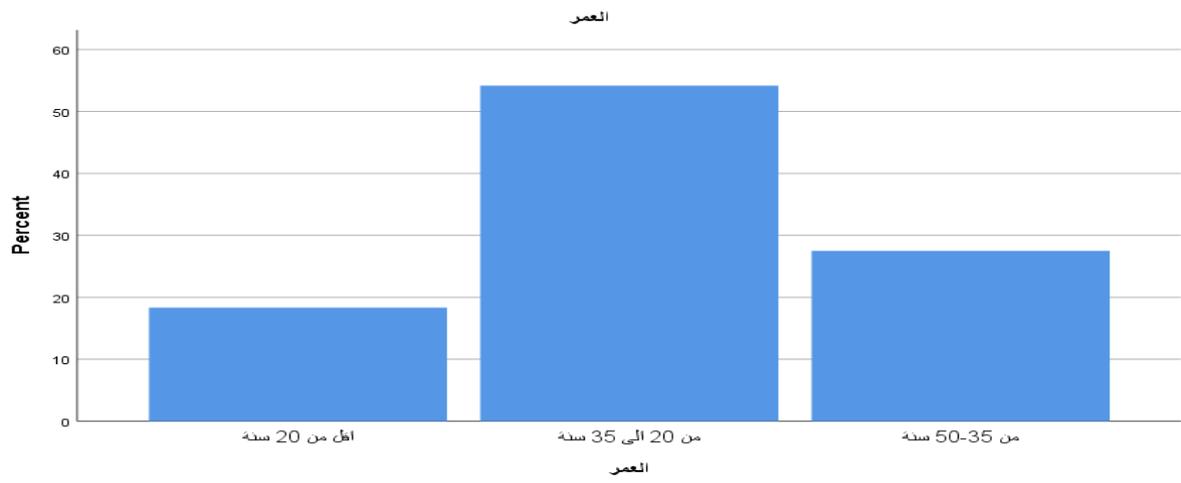
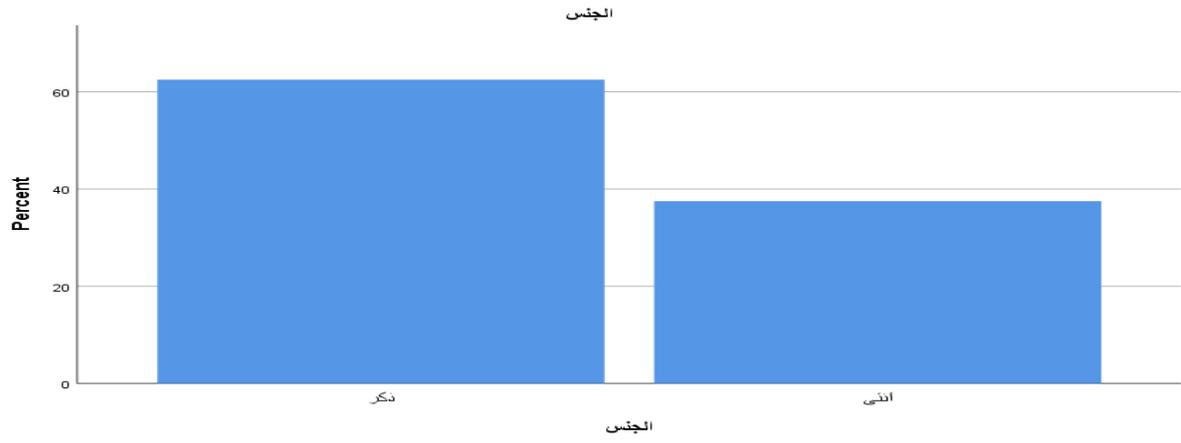
### الوضعية\_المهنية

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid بطل	7	5,8	5,8	5,8
طالب	14	11,7	11,7	17,5
موظف	51	42,5	42,5	60,0
اعمال حرة	42	35,0	35,0	95,0
متقاعد	6	5,0	5,0	100,0
Total	120	100,0	100,0	

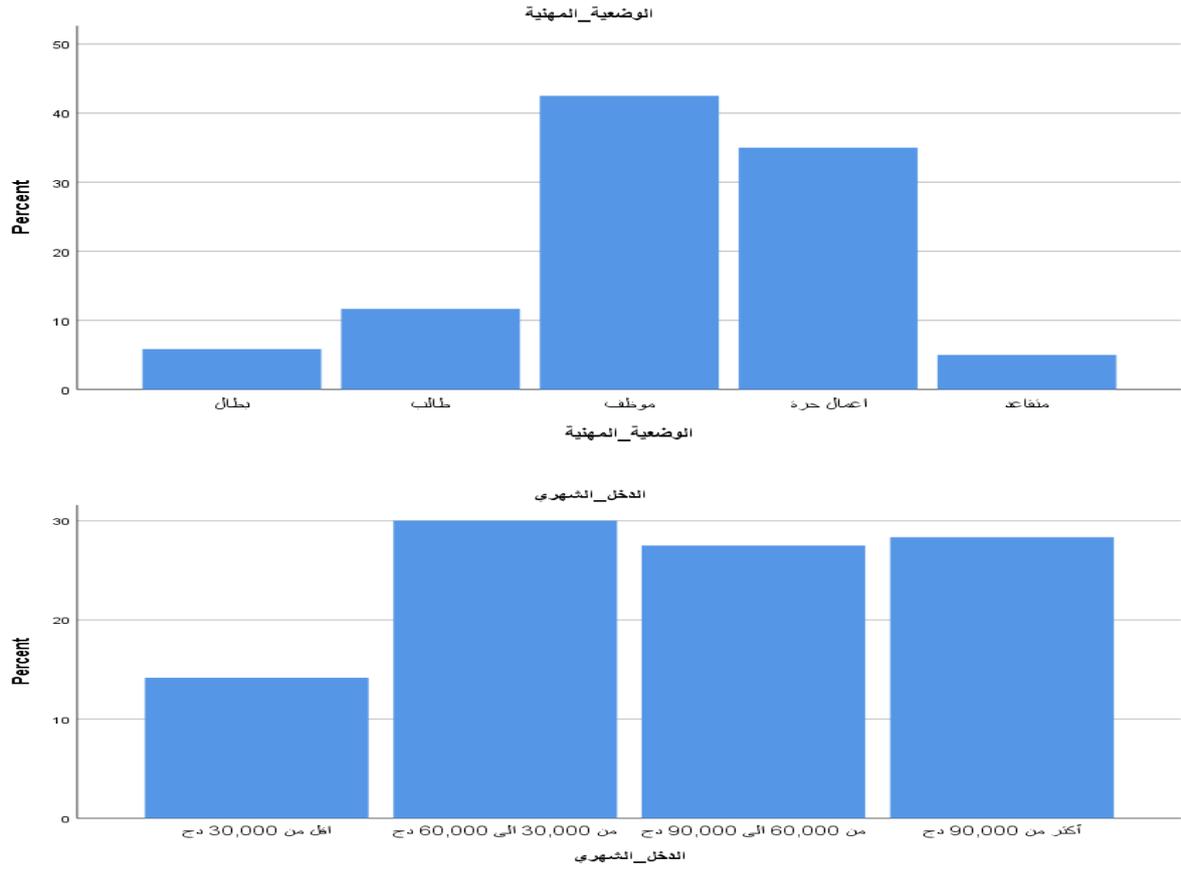
### الدخل\_الشهري

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid اقل من 30,000 دج	17	14,2	14,2	14,2
من 30,000 الى 60,000 دج	36	30,0	30,0	44,2
من 60,000 الى 90,000 دج	33	27,5	27,5	71,7
أكثر من 90,000 دج	34	28,3	28,3	100,0
Total	120	100,0	100,0	

# الملاحق



## الملاحق



### Descriptives:

#### Descriptive Statistics

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
البعد الأول تحسين تجربة العميل :					
المعتمدة على الذكاء (Chatbots) يساهم استخدام روبوتات الدردشة الاصطناعي في تحسين عملية الاستجابة الفورية لاستفسارات العملاء على مدار الساعة.	120	1	5	3,21	1,044

## الملاحق

تساعد أنظمة التوصية الذكية في تقديم عروض ترويجية وخدمات مخصصة تتناسب مع اهتمامات العميل، مما يعزز من جودة الخدمة المقدمة	120	1	5	3,30	1,082
يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين التجربة داخل الفندق (مثل التحكم الذكي في الغرف) مما يعزز من الدليل المادي لجودة الخدمة	120	1	5	2,99	1,185
البعد الثاني: زيادة فعالية الحملة التسويقية					
يساعد تحليل البيانات عبر الذكاء الاصطناعي في تحديد شرائح العملاء الأكثر استهدافاً بدقة، مما يرفع من عائد الاستثمار في الحملات الترويجية.	120	1	5	2,84	1,152
تساهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين تخصيص الميزانيات الإعلانية عبر قنوات التوزيع الرقمية لتحقيق أفضل النتائج	120	1	5	3,07	1,075
يعزز الذكاء الاصطناعي من قدرة الموظفين في قسم التسويق على قياس أداء الحملات وتحسينها بشكل مستمر.	120	1	5	3,29	1,007
البعد الثالث: تعزيز الكفاءة					
يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام التسويقية المتكررة إلى تحسين كفاءة عمليات التسويق وتقليل الأعباء على الموظفين	120	1	5	3,33	1,007
تسمح أنظمة التسعير الديناميكي المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بتعديل أسعار الخدمات تلقائياً بناء على العرض والطلب، مما يعزز الإيرادات	120	1	5	3,35	,984
يسهل الذكاء الاصطناعي إدارة عمليات الحجز عبر قنوات التوزيع المختلفة بكفاءة أعلى ويقلل من الأخطاء البشرية	120	1	5	3,31	,986
البعد الرابع : التنبؤ باتجاهات السوق					
تمكن نماذج الذكاء الاصطناعي التنبؤية من توقع الطلب، مما يساعد في تطوير خدمات سياحية وفندقية جديدة ومبتكرة.	120	1	5	3,41	,983
يساعد تحليل البيانات الضخمة بواسطة الذكاء الاصطناعي في تحديد استراتيجيات التسعير المستقبلية بناء على سلوك المستهلكين واتجاهات السوق.	120	1	5	3,46	,888
يساهم الذكاء الاصطناعي في مراقبة استراتيجيات المنافسين الترويجية بشكل فعال، مما يتيح الاستجابة السريعة لتغيرات السوق	120	1	5	3,41	1,017
البعد الخامس : إبتكار المحتوى التفاعلي					
تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في ابتكار محتوى ترويجي جذاب (نصوص، صور) بسرعة وكلفة أقل.	120	1	5	3,35	1,001
(VR) يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير تجارب الواقع الافتراضي والجولات ثلاثية الأبعاد، مما يعزز الدليل المادي الرقمي قبل وصول العميل.	120	1	5	3,34	1,008

## الملاحق

يعمل الذكاء الاصطناعي على تخصيص المحتوى المعروض للعميل بشكل تفاعلي أثناء عملية تصفحه للموقع، مما يزيد من معدلات الحجز	120	1	5	3,34	1,000
M1	120	2	4	3,27	,402
M11	120	1	5	3,17	,927
M12	120	1	5	3,07	,905
M13	120	1	5	3,33	,800
M14	120	1	5	3,42	,695
M15	120	1	5	3,34	,678
Valid N (listwise)	120				

### Reliability:

#### Case Processing Summary:

		N	%
Cases	Valid	120	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	120	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics:

Cronbach's Alpha	N of Items
,738	29

### Descriptives:

#### Descriptive Statistics

المحور الثاني: التسويق السياحي والفندقي	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation

## الملاحق

تتميز الخدمة الالكترونية بالجودة العالية والابتكار، وهي مصممة بعناية لتلبية الاحتياجات المتنوعة لعملائنا المستهدفين.	120	1	5	3,41	,983
استراتيجية التسعير تنافسية ومرنة، وتقدم قيمة حقيقية للعملاء مقابل ما يدفعونه.	120	1	5	3,46	,888
خدماتنا متاحة للحجز بسهولة ويسر عبر قنوات توزيع متعددة (وفعالة) رقمية وتقليدية.	120	1	5	3,35	1,026
الانشطة الترويجية، بما في ذلك التسويق الرقمي، فعالة في الوصول للجمهور المستهدف وبناء سمعة إيجابية للمنشأة.	120	1	5	3,32	1,100
يتمتع الموظفون بالتدريب والكفاءة، ويملكون دورا محوريا في تقديم تجربة إيجابية للعملاء.	120	1	5	3,36	1,035
تتسم رحلة العميل من الحجز إلى المغادرة، بالكفاءة والسلاسة والتركيز على راحة العميل.	120	1	5	3,35	1,026
يعكس كل من بيئتنا المادية (الديكور والنظافة) وحضورنا الرقمي (الموقع والصور) صورة احترافية وجذابة عن علامتنا التجارية.	120	1	5	3,32	1,100
Valid N (listwise)	120				

### Descriptives:

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
M1	120	2	4	3,27	,402
M11	120	1	5	3,17	,927

## الملاحق

M12	120	1	5	3,07	,905
M13	120	1	5	3,33	,800
M14	120	1	5	3,42	,695
M15	120	1	5	3,34	,678
M2	120	2,14	4,57	3,3655	,60801
Valid N (listwise)	120				

### Regression:

#### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	متوسط البعد <sup>b</sup> 01	.	Enter

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. All requested variables entered.

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,126 <sup>a</sup>	,016	,008	,60571

a. Predictors: (Constant), متوسط البعد<sup>b</sup> 01

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,699	1	,699	1,905	,170 <sup>b</sup>
	Residual	43,293	118	,367		
	Total	43,992	119			

## الملاحق

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. Predictors: (Constant), متوسط البعد 01

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,627	,198		18,356	,000
	متوسط البعد 01	-,083	,060	-,126	-1,380	,170

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

### Regression:

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	متوسط البعد 02 <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,053 <sup>a</sup>	,003	-,006	,60974

a. Predictors: (Constant), متوسط البعد 02

## الملاحق

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,122	1	,122	,328	,568 <sup>b</sup>
	Residual	43,870	118	,372		
	Total	43,992	119			

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. Predictors: (Constant), متوسط البعد 02

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,474	,197		17,598	,000
	متوسط البعد 02	-,035	,062	-,053	-,573	,568

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

### Regression:

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	متوسط البعد 03 <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. All requested variables entered.

## الملاحق

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,187 <sup>a</sup>	,035	,027	,59979

a. Predictors: (Constant), متوسط البعد 03

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,541	1	1,541	4,284	,041 <sup>b</sup>
	Residual	42,450	118	,360		
	Total	43,992	119			

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. Predictors: (Constant), متوسط البعد 03

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,839	,235		16,308	,000
	متوسط البعد 03	-,142	,069	-,187	-2,070	,041

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

### Regression:

## الملاحق

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	متوسط البعد 04 <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. All requested variables entered.

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,540 <sup>a</sup>	,292	,286	,51390

a. Predictors: (Constant), متوسط البعد 04

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12,828	1	12,828	48,573	,000 <sup>b</sup>
	Residual	31,164	118	,264		
	Total	43,992	119			

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. Predictors: (Constant), متوسط البعد 04

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,748	,237		7,386	,000

## الملاحق

متوسط البعد 04	,472	,068	,540	6,969	,000
-------------------	------	------	------	-------	------

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

### Regression:

#### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	متوسط البعد <sup>b</sup> 05	.	Enter

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. All requested variables entered.

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,117 <sup>a</sup>	,014	,005	,60641

a. Predictors: (Constant), متوسط البعد 05

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,600	1	,600	1,631	,204 <sup>b</sup>
	Residual	43,392	118	,368		
	Total	43,992	119			

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

## الملاحق

b. Predictors: (Constant), متوسط البعد 05

		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	3,716	,280		13,277	,000
	متوسط البعد 05	-,105	,082	-,117	-1,277	,204

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

### Regression:

Additional Memory Required for Residual Plots	0 bytes
---	---------

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	متوسط البعد 05, متوسط البعد 02, متوسط البعد 04, متوسط البعد 03, متوسط البعد 01 <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. All requested variables entered.

### Model Summary

## الملاحق

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,561 <sup>a</sup>	,315	,285	,51429

a. Predictors: (Constant), متوسط البعد 02, متوسط البعد 05, متوسط البعد 01  
 البعد 04, متوسط البعد 03, متوسط البعد 01

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13,839	5	2,768	10,464	,000 <sup>b</sup>
	Residual	30,153	114	,264		
	Total	43,992	119			

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

b. Predictors: (Constant), متوسط البعد 03, متوسط البعد 04, متوسط البعد 02, متوسط البعد 05, متوسط البعد 01

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,162	,444		4,869	,000
	متوسط البعد 01	-,090	,061	-,137	-1,466	,145
	متوسط البعد 02	,024	,055	,035	,432	,667
	متوسط البعد 03	-,068	,064	-,090	-1,065	,289

## الملاحق

متوسط البعد 04	,461	,070	,527	6,615	,000
متوسط البعد05	,019	,086	,021	,222	,825

a. Dependent Variable: متوسط المحور 02

المحور الأول : البيانات الشخصية							
							1 الجنس
				ذكر			أنثى
							2 العمر
		أكبر من 50 سنة	من 35 إلى 50 سنة		من 20 إلى أقل من 35 سنة		أقل من 20 سنة
							3 المستوى التعليمي
		جامعي	ثانوي		متوسط		إبتدائي
							4 الدخل الشهري
		أكثر من 90,000 دج	من 60,000 دج إلى 90,000 دج		من 30,000 دج إلى أقل من 60,000 دج		أقل من 30,000 دج
							5 الحالة المهنية
		متقاعد	أعمال حرة		موظف		طالب
		بطل					

## الملاحق

### المحور الثاني : الذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارات	غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
<b>البعد الأول :تحسين تجربة العميل</b>						
1	يساهم استخدام روبوتات الدردشة (Chatbots) المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الاستجابة الفورية لاستفسارات العملاء على مدار الساعة.					
2	تساعد أنظمة التوصية الذكية في تقديم عروض ترويجية وخدمات مخصصة تتناسب مع اهتمامات العميل، مما يعزز من جودة الخدمة المقدمة					
3	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين التجربة داخل الفندق (مثل التحكم الذكي في الغرف) مما يعزز من الدليل المادي لجودة الخدمة.					
<b>البعد الثاني : زيادة فعالية الحملة التسويقية</b>						
4	يساعد تحليل البيانات عبر الذكاء الاصطناعي في تحديد شرائح العملاء الأكثر استهدافا بدقة، مما يرفع من عائد الاستثمار في الحملات الترويجية.					
5	تساهم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين تخصيص الميزانيات الإعلانية عبر قنوات التوزيع الرقمية لتحقيق أفضل النتائج.					
6	يعزز الذكاء الاصطناعي من قدرة الموظفين في قسم التسويق على قياس أداء الحملات وتحسينها بشكل مستمر.					
<b>البعد الثالث : تعزيز الكفاءة</b>						
7	يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام التسويقية المتكررة إلى تحسين كفاءة عمليات التسويق وتقليل الأعباء على الموظفين.					
8	تسمح أنظمة التسعير الديناميكي المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بتعديل أسعار الخدمات تلقائيا بناء على العرض والطلب، مما يعزز الإيرادات.					
9	يسهل الذكاء الاصطناعي إدارة عمليات الحجز عبر قنوات التوزيع المختلفة بكفاءة أعلى ويقلل من الأخطاء البشرية.					
<b>البعد الرابع : التنبؤ باتجاهات السوق</b>						
10	تمكن نماذج الذكاء الاصطناعي التنبؤية من توقع الطلب، مما يساعد في تطوير خدمات سياحية وفندقية جديدة ومبتكرة.					
11	يساعد تحليل البيانات الضخمة بواسطة الذكاء الاصطناعي في تحديد استراتيجيات التسعير المستقبلية بناء على سلوك المستهلكين واتجاهات السوق.					
12	يساهم الذكاء الاصطناعي في مراقبة استراتيجيات المنافسين الترويجية بشكل فعال، مما يتيح					

## الملاحق

الاستجابة السريعة لتغيرات السوق.

### البعد الخامس : إبتكار المحتوى التفاعلي

13 تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في ابتكار محتوى ترويجي جذاب (نصوص، صور) بسرعة وكلفة أقل.

14 يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير تجارب الواقع الافتراضي (VR) والجولات ثلاثية الأبعاد، مما يعزز الدليل المادي الرقمي قبل وصول العميل.

15 يعمل الذكاء الاصطناعي على تخصيص المحتوى المعروض للعميل بشكل تفاعلي أثناء عملية تصفحه للموقع، مما يزيد من معدلات الحجز

### المحور الثاني : التسويق الإلكتروني السياحي و الفنادق

16 تتميز الخدمة الالكترونية بالجودة العالية والابتكار، وهي مصممة بعناية لتلبية الاحتياجات المتنوعة لعملائنا المستهدفين.

استراتيجية التسعير تنافسية ومرنة، وتقدم قيمة حقيقية للعملاء مقابل ما يدفعونه.

18 خدماتنا متاحة للحجز بسهولة ويسر عبر قنوات توزيع متعددة وفعالة (رقمية وتقليدية)

19 الأنشطة الترويجية، بما في ذلك التسويق الرقمي، فعالة في الوصول للجمهور المستهدف وبناء سمعة إيجابية للمنشأة.

20 يتمتع الموظفون بالتدريب والكفاءة ، ويملكون دورا محوريا في تقديم تجربة إيجابية للعملاء.

21 تتسم رحلة العميل من الحجز إلى المغادرة، بالكفاءة والسلاسة والتركيز على راحة العميل.

22 يعكس كل من بيئتنا المادية (الديكور والنظافة) وحضورنا الرقمي (الموقع والصور) صورة احترافية وجذابة عن علامتنا التجارية

# قائمة المراجع

قائمة المصادر والمراجع

- 1 أبو قارة أحمد يوسف، التسويق الإلكتروني، دار النشر، الأردن، 2004.
- 2 أحمد بن عبد اللطيف العامر، الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي، جريدة الجزيرة، 2022.
- 3 بدران العمر، تحليل بيانات البحث العلمي من خلال برنامج SPSS ، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2004.
- 4 جهاد أحمد عفيفي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان - الأردن، 2014.
- 5 حمادي العطرة، نون زازة الزهرة، تحديات الذكاء الاصطناعي للقانون، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر أكاديمي حقوق، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، 2021/2020.
- 6 إبراهيم لوارتي، مساهمة التسويق الرقمي السياحي والفندقي في تعزيز التنمية السياحية، جامعة الجزائر 3، 2024.
- 7 العافية عبد الله أحمد، محاضرات في التسويق السياحي، 2023.
- 8 الدكتور عيساني عامر، بوراوي عيسى، التسويق الإلكتروني كآلية لتفعيل وترقية خدمات المؤسسات السياحية، جامعة باتنة.
- 9 فارس رشيد البياتي، الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي: أدوات وتقنيات، الرابطة الدولية للبحث العلمي (لندن)، 2024.
- 10 قرارية فتيحة، التسويق الفندقي، مطبوعات بيداغوجية، جامعة الجزائر 3، الموسم الجامعي 2022/2021.
- 11 عبد الله موسى، د. أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر، 2019.
- 12 ستيوارت راسل، التوافق الشرعي: الذكاء الاصطناعي ومشكلة التحكم، دار النشر Viking ، 2019.
- 13 ستيوارت راسل، تحديات التحكم في الذكاء الاصطناعي القوي والأخلاقيات المرتبطة به، دار النشر Viking ، 2019.
- 14 شاكي هشام، بخاري سمية، تقنيات الذكاء الاصطناعي في تفعيل الصناعة السياحية الرقمية، جامعة لونيسسي علي - العفرون، البليدة، 2021.
- 15 طاهر جابر، بحث مقدم في إطار نيل شهادة بكالوريوس، جامعة بابل - العراق، 2023.
- 16 عبد الرحمن حسن، الذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني: التأثير والتأثر، مطابع الراية، قطر، 2024.
- 17 عماد صالح، الذكاء الاصطناعي في مواقع التواصل الاجتماعي، مدونة شخصية، 2021.
- 18 غادة المنجم، بحث عن الذكاء الاصطناعي، مادة نظم مساندة القرار، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود - السعودية.

- 19 غسان مراد، دهاء شبكات التواصل الاجتماعي وخبايا الذكاء الاصطناعي، شركة المطبوعات والنشر، لبنان، 2019.
- 20 محمد نصير، التسويق الإلكتروني، دار حامد، عمان، 2004.
- 21 محمد ياسين، مقال منشور في مجلة المركز العربي للذكاء الصناعي الإلكترونية.
- 22 هنري كيسنجر، إيريك سميث، دانيال هوتلوشر، عصر الذكاء الاصطناعي ومستقبلنا البشري، مترجم: أحمد الحسن، دار التنوير، 2023.
- 23 هدى جبور، مقال في مجلة أكاديمية حاسوب.
- 24 وفاء فواز المالكي، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات في التعليم العالي، مجلة العلوم التعليمية والنفسية، فلسطين، العدد 7.
- 25 بيتر نرفينج، ستيوارت راسل، الذكاء الاصطناعي: النهج الحديث، الطبعة الرابعة، 2020.
- 26 دفيد بول، الان ماكورث، أسس الوكلاء الحاسوبيين، الطبعة الثانية، دار النشر PEARSON، 2017.
- 27 لويس فرونسوا بوشار، لوي بيترس، **Building LLMs for Production**، دار النشر Manning Publication، 2024.
- 28 مقالة في مجلة بكة الإلكترونية، المملكة العربية السعودية.
- 29 تقرير فريق بحث كاسبرسكي، وسائل التواصل الاجتماعي والذكاء الاصطناعي، كاسبرسكي، 2024.
- 30 دراسة فريق بحث تخصصي، التقارب بين الذكاء الاصطناعي ووسائل التواصل الاجتماعي، ScienceDirect، 2024.