PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2025) 62(02):
ISSN: 1553-6939

Artificial Intelligence in the Tourism and Hotel Sector - Airbnb as a Model -

Belalia Khadija[1]
[1]Lecturer Class A, Hassiba Ben Bouali University, Chlef (Algeria).
The E-mail Author: K.belalia@univ-chlef.dz

Received: 11/09/2024 **Published: 22/02/2025**

Abstract:
This study aims to learn the tools and techniques of AI adopted by tourist and hotel companies.

The results of the study showed that Air bnb as a model of the leading AI adopters, this is evident in: allocation of recommendations, dynamic pricing, fraud detection and analysis.

Keywords: Intelligence, Artificial, Air bnb.

الذكاء الاصطناعي في القطاع السياحي والفندقي – شركة Air bnb نموذجا-

بلعلياء خديجة[1]

[1]أستاذة محاضرة أ، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف (الجزائر).

ملخص:

تهدف هذه الدراسة لمعرفة أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي التي تتبناها الشركات السياحية والفندقية.

أظهرت نتائج الدراسة أن شركة Air bnb كأنوذج من الشركات الرائدة في تبني الذكاء الاصطناعي، يظهر ذلك جليا في: تخصيص التوصيات، التسعير الديناميكي، الكشف على الغش والاحتيال والتحليل التنبؤي.

الكلمات المفتاحية: ذكاء، اصطناعي، شركة Air bnb

مقدمة:

تعتبر السياحة نشاط تجاري مهم وصناعة رئيسية على النطاق العالمي ومن المنتظر أن تبدي نمواً قوياً ومتواصلاً يسمح برفع إيرادات إضافية وجلب العملة الصعبة للدولة المضيفة، حيث تساهم في تقوية وتطوير اقتصاديات البلدان التي تزخر بمقومات عديدة، لذلك تولي العديد من دول العالم أهمية كبيرة للقطاع السياحي باعتباره عاملا مهما لتعزيز التنمية الاقتصادية.

نتيجة لذلك اتجهت العديد من الشركات السياحية والفندقية للاهتمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصال كوسيلة لأتمتة العديد من المهام والخدمات ورقمنة الخدمات المقدمة للسياح بهدف تحسين الخدمات المقدمة.

وبالنظر للتحديات التي تُواجه الشركات السياحية والفندقية في تقديم خدمات تلبي حاجات وتفضيلات السياح، تسعى جاهدة لتبني تقنيات وأدوات تكنولوجية حديثة تمنح: تحليلات أفضل، حجوازت أسرع، تنبؤات أكثر دقة، القدرة على مواجهة الغش والاحتيال، أتمتة العديد من العمليات، تخصيص التوصيات....

تتمثل مجموع هذه الأدوات والتقنيات الحديثة فيما يسمى "**الذكاء الاصطناعي**" الذي يحاكي العقل البشري في إدارة وتحليل البيانات السياحية الضخمة للخروج بأفضل وأدق النتائج الممكنة.

إشكالية الدراسة: في ظل الظروف المعاصرة تسعى الشركات السياحية والفندقية لإيجاد الأدوات والتقنيات التكنولوجية المناسبة لتلبية حاجات وتفضيلات السياح. وتعتبر شركة Air bnb من الشركات التي تسعى جاهدة للاستفادة من التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات المقدمة للسياح.

لذلك تهدف هذه الدراسة للتطرق لأبرز تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في شركة Air bnb. على ضوء ما سبق عرضه تتجلى إشكالية الدراسة في السؤال الرئيس التالي: **ما هي تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي في شركة Air bnb ؟**

يقودنا هذا السؤال لمجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما هو مفهوم الذكاء الاصطناعي؟ وما هي أهم التقنيات المستخدمة في هذا المجال؟

2- كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على صناعة السياحة والسفر؟

3- ما هي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال صناعة السياحة والسفر؟

4- هل تتبنى شركة Air bnb الذكاء الاصطناعي؟

أهداف الدراسة:

1- إبراز المفاهيم النظرية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

2- التطرق لتأثير الذكاء الاصطناعي على صناعة السياحة والسفر.

3- معرفة الفوائد التي يجنيها القطاع السياحي من الذكاء الاصطناعي.

4- توضيح أهم التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في المجال السياحي.

5- إبراز أهم أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في شركة Air bnb.

المنهج المستخدم: تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي بأداته الوصف والتحليل، من خلال وصف المفاهيم النظرية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في القطاع السياحي، كما قمنا بتحليل مختلف الأدوات والتقنيات التكنولوجية المستخدمة في شركة Air bnb.

أولا: مفهوم الذكاء الاصطناعي

1- تعريف الذكاء الاصطناعي: تم اقتراح الذكاء الاصطناعي لأول مرة من قبل جون ماكولاش في عام 1955 على أنه: " علم وهندسة لصنع آلات ذكية" ويشير إلى تقنية الذكاء البشري التي أدركتها برامج الكمبيوتر (Tsaih & Hsu, 2018). ومنذ ذلك الحين بدأ تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل متكرر لتطوير أنظمة ذات خصائص مماثلة للتفكير البشري. وبحلول عام 1980، تم إحراز تقدم كبير في المجال الذي تحركه التكنولوجيا وزاد تطبيقه بشكل كبير، وخلال التسعينات حقق الإعداد التكنولوجي تقدماً كبيراً لا سيما في مجال الذكاء الاصطناعي. في القرن الواحد والعشرين وصل الذكاء الاصطناعي إلى ذروته وأصبح لديه القدرة على أن يكون له أثر عميق على الأفراد والمؤسسات والصناعات إلى حد كبير (إمام و باب الخير، 2024). مستقبلاً يمكن أن يتجاوز الذكاء الاصطناعي الذكاء البشري وهذا ما يصطلح عليه "التفرد التكنولوجي (Gidumal, "The technological singularity 2020).

الذكاء الاصطناعي عبارة عن مجموعة من برامج الحاسب الآلي التي تحل المشاكل من خلال التفكير كالعقل البشري، حيث تبنى معظم هذه البرامج على مجموعة من القواعد المشابهة لقواعد التفكير المنطقي، بحيث تتمكن أجهزة الحاسب الآلي من القدرة على التفكير والرؤية والسماع والحركة ، كما أن هناك بعض الدراسات التي تسعى إلى جعل الحاسب الآلي له القدرة على الإحساس والشعور (المرزوقي، 2021).

يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي هو محاكاة للعقل البشري من خلال محاولة الآلة الحصول على نتائج (تفكير) مماثلة للبشر ولكن من خلال آليات مختلفة فمثلا تحصل الطائرات على نفس النتيجة (الطيران) مثل الطيور ولكنها تستخدم آليات مختلفة.

2- تقنيات الذكاء الاصطناعي: تتمثل أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

2-1 التعلم الآلي: هو أحد أنواع الذكاء الاصطناعي الذي يسمح للتطبيقات البرمجية أن تصبح أكثر دقة في تنبؤ النتائج دون القيام ببرمجتها بشكل صريح، ويمكننا بناء آلات لمعالجة البيانات والتعلم من تلقاء أنفسنا دون الإشراف المستمر (جراح، 2019). فهي طريقة لتحليل البيانات تعمل على أتمتة بناء النموذج التحليلي، تقوم على فكرة أن الآلات لديها القدرة على التعلم وتشكيل سلوك تكيفي في العملية دون أن تكون مبرمجة للقيام بذلك. يعد الجانب التكراري للتعلم الآلي أمراً بالغ الأهمية لأن النموذج يتعرض لحسابات سابقة يمكنه أن يتعلم كيفية إنتاج قرارات ونتائج أكثر موثوقية وقابلة للتكرار، كالتصفية التلقائية للرسائل غير المرغوب فيها (جبيل و لخضاري، 2023).

2-2 التعلم العميق: يمثل أسلوب واحد في تعلم الآلة وطريقة تمد الطريق التحليلي المسمى بالشبكة العصبية، وهي أيضا طريقة تعلم آلية أكثر أساسية وواسعة، وتمكن من التحليل والاستعمال عالي الدقة لمراجعة البيانات والاستنتاج منها (جراح، 2019).

ثانيا: أسس واستخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاع السياحة والسفر

1- فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في صناعة السياحة والسفر: يستفيد قطاع السياحة والسفر من فوائد عديدة نظير توظيفه لأدوات الذكاء الاصطناعي، نحاول توضيح أهم هذه الفوائد في النقاط التالية (Bartin, 2024):

1-1 Chatbots وخدمة العملاء عبر الإنترنت: بالنسبة للفنادق والشركات الأخرى التي تعمل في صناعة السياحة، فإن أحد الاستخدامات الأكثر أهمية للذكاء الاصطناعي هو مساعدة العملاء عبر الانترنت: حيث هناك اعتماد واسع النطاق لأغراض تشغيل روبوتات الدردشة على منصات التواصل الاجتماعي بالإضافة إلى تطبيقات المراسلة الفورية. يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في السياحة والسفر خلال روبوتات الدردشة في سرعة الرد على الأسئلة وتوفير معلومات قيمة للعملاء في حالة عدم توفر مندوب خدمة العملاء، وخاصة مع احتياج العملاء لأوقات استجابة أسرع في كثير من الأحيان، حيث يتيح الذكاء الاصطناعي للشركات تقديم خدمة عملاء في أوقات من الصعب توفيرها على العنصر البشري أو لاستمرار تقديم الخدمات على مدار اليوم حتى خارج أوقات العمل.

2-1 خدمة العملاء وجها لوجه: استخدام هذه التقنية من الاتجاهات الحديثة في خدمة العملاء، حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى تقليل قوائم الانتظار في مكاتب المعلومات أو صالات الاستقبال مما يساعد على تحسين الكفاءة العامة للخدمات التي تم تقديمها. أحد الأمثلة على هذه التكنولوجيا قيد التنفيذ هو روبوت الذكاء الاصطناعي "كوني" الذي نشرته هيلتون. يستخدم هذا الروبوت الذكاء الاصطناعي والتعرف على الكلام لتوفير المعلومات للعملاء الذين يتحدثون إليه، ومن الجميل انه يساعد كل تفاعل بشري أيضاً على تعلم الروبوت وتحسين جودة جميع الاتصالات المستقبلية.

3-1 معالجة وتحليل البيانات: من الضروري أن نفهم أن تطبيقات استخدام الذكاء الاصطناعي في السياحة السفر لا تقتصر على خدمة العملاء وحدها وأن أحد استخداماتها الأكثر شيوعاً وفعالية هو جمع البيانات وتفسيرها لاستخلاص استنتاجات حول العملاء والممارسات التجارية واستراتيجيات التسعير. تتمثل الميزة الرئيسية للذكاء الاصطناعي في هذا المجال بالذات في قدرته على فوز كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة مقارنة بالوقت الذي يستغرقه العنصر البشري لأداء هذه المهام مع احتمالية وجود أخطاء.

4-1 المساعدين الصوتيين: يتضمن استخدام الذكاء الاصطناعي في السياحة والسفر المساعدة الرقمية القائمة على الصوت والتي يمكن أن تتخذ أشكالاً عديدة، على سبيل المثال أصبح من الممكن الآن توفير مساعدين صوتيين داخل غرف الفندق، مما يسمح للضيوف بطرح الأسئلة أو تقديم الطلبات والحصول على استجابة فورية، ومن الجدير بالذكر أن تفتح تقنية التعرف على الصوت إمكانية التحكم في الغرفة عن طريق الصوت والوصول الفوري إلى المعلومات السياحية على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، مما يساعد في تقليل الاعتماد على العنصر البشري وخاصة في المواسم أو وجود أعداد كبيرة من العملاء تحتاج إلى طاقم ضخم لخدمته.

5-1 التعامل الذكي مع الأمتعة: تمتد استخدامات الذكاء الاصطناعي في صناعة السفر والسياحة أيضاً إلى تفتيش الأمتعة والحفاظ على أمنها، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لفوز الأمتعة بشكل أكثر كفاءة مما يقلل حدوث الأخطاء التي تؤدي إلى فقدان الأمتعة. يمكن أيضاً استخدام الذكاء الاصطناعي في السياحة والسفر لأغراض أمنية على سبيل المثال: عندما تقوم أنظمة أمن المطارات بفحص الأمتعة، يمكن للذكاء الاصطناعي مسح الصور تلقائيا واكتشاف الأشياء الممنوع اصطحابها ويمكن بعد ذلك إنشاء نظام تنبيه يجذب انتباه موظفي الأمن في حالة العثور على شيء مريب.

2- تأثير الذكاء الاصطناعي على صناعة السياحة والسفر: يعتبر الذكاء الاصطناعي من القضايا المهمة التي لها تأثير مهم على مجالات عديدة في قطاع السياحة والسفر، نذكر الأهم منها فيما يلي (https://sawaliftech.com/category/artificial-intelligence-and-machine-learning، 2024):

2-1 تخصيص تجارب السفر: يتيح الذكاء الاصطناعي تصميم تجارب سفر مخصصة تلبي احتياجات ورغبات المسافرين، من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات المستمدة من البحث عبر الانترنت والتفاعلات عبر وسائل التواصل الاجتماعي والتفضيلات السابقة. يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توصيات دقيقة للوجهات والأنشطة والفنادق التي تتناسب مع ميزانية المسافر.

2-2 تحسين إدارة الوجهات السياحية: تعتبر الإدارة الفعالة للوجهات السياحية ضرورية لضمان تجارب سفر مميزة، هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي الذي يساعد في جمع وتحليل البيانات بشكل لحظي حول تدفقات السياح وظروف الطقس وتوافر وسائل النقل، هذا التحليل يمكن المسؤولين في الوجهات من اتخاذ قرارات مستنيرة لتفادي الازدحام وتحسين جودة التجربة السياحية.

2-3 المساعدة في التسعير: يمكن لشركات السياحة استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل أنماط الحجز السابقة وطلب السوق والعوامل الخارجية مثل الطقس والأحداث، من خلال استراتيجيات التسعير الديناميكي تستطيع الشركات تعديل الأسعار لحظياً، مما يساعدها على تحقيق أقصى قدر من الإيرادات وزيادة معدلات الإشغال في الفنادق.

2-4 تحسين خدمة العملاء: تعد خدمة العملاء الجيدة جزءً أساسيا لضمان رضا المسافرين وبناء علاقات مستدامة، تقنيات الدردشة الآلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحدث ثورة في تواصل الشركات مع العملاء، حيث تقدم ردوداً سريعة ومخصصة على الأسئلة الشائعة، وتساعد في تسهيل عمليات الحجز وتقديم الدعم طوال الرحلة. كما تستخدم أنظمة التوصية القائمة على الذكاء الاصطناعي خوارزميات متعددة لتقديم اقتراحات سفر ملائمة، مما يزيد فرص اكتشاف المسافرين وجهات جديدة تناسب اهتماماتهم.

2-5 محاكاة تجربة السفر: تقدم تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي إمكانية محاكاة تجربة السفر واستكشاف الوجهات قبل زيارتها فعليا، من خلال توفير جولات افتراضية وخرائط تفاعلية ليتمكن المسافرون من تقييم رغبتهم في زيارة وجهة معينة وتجربة عدة خيارات قبل اتخاذ القرار النهائي. إن الذكاء الاصطناعي يعزز تجربة السفر بطرق مبتكرة، مما يساهم في تحسين الكفاءة والرضا في هذا القطاع، مع استمرار التطور التكنولوجي، يبدو أن المستقبل يحمل إمكانيات مثيرة للسياحة والسفر، مما يجعلها أكثر تخصيصاُ وابتكارا.

3- تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة والسفر:

- تعد سرية البيانات وأمنها من أكبر الصعوبات في استخدام الذكاء الاصطناعي، يعد هذا القلق الأساسي بشأن نشر الذكاء الاصطناعي مشكلة مستمرة في العديد من المجالات الرئيسية مثل المصرفية والعسكرية.
- على الرغم من أن روبوتات الدردشة والروبوتات يمكن أن تحل محل الموظفين، إلا أن العملاء مازالو يعتمدون على الموظفين في الأسئلة المعقدة. عندما تكون هناك حاجة إلى حل مشكلة طارئة أو معقدة، يفضل العملاء الاعتماد على الأشخاص.
- ضعف البنية التحتية التي تعتمد عليها هذه التكنولوجيا علاوة على عدم توافر الكفاءات البشرية التي تستطيع أن تتعامل مع هذه التكنولوجيا المتطورة باستمرار قد تعيق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وخاصة في الدول النامية.
- ارتفاع التكاليف الأولية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وقلة التمويل لمشاريع تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- عوائد الاستثمار في مجال الذكاء الاصطناعي طويلة المدى، وتجاوز تكاليف الصيانة والإصلاح لتلك التقنيات.
- عدم وجود شركات محلية متخصصة في تصنيع وصيانة ملحقات تقنيات الذكاء الاصطناعي وخدمات ما بعد البيع (محمود و عبد الرزاق، 2024).

ثالثا: أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال صناعة السياحة والسفر

لقد أصبح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة السياحة والسفر يعرف تطوراً تدريجياً، بحيث تستثمر الشركات السياحية والفندقية في هذه التقنيات لتعزيز تجربة السياح ومواجهة التحديات التي تواجهها في هذا المجال. نذكر فيما يلي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع السياحي حسب التصنيف الذي قدمته Samala et Al , 2020 :

1- التقنيات الروبوتية Robotic Technologies: الروبوت هو آلة مستقلة (كائن مادي) يتضمن الذكاء الاصطناعي باستشعار البيئة المحيطة به، وهذا يسمح للروبوت باتخاذ القرارات وتنفيذ الإجراءات (Bulchand Gidumal, 2020). فالتقنيات الروبوتية هي التطبيقات الأكثر شيوعا للذكاء الاصطناعي في صناعة السياحة والسفر. تبرز الروبوتات كتقنيات تجريبية، بحيث أصبح استخدامها منتشراً بشكل متزايد وينظر إليها على أنها تقنيات ناشئة في صناعة السياحة والسفر (Kilichan & Yilmaz, 2020). ويمكن ذكر بعض الأمثلة حول الروبوتات المستخدمة في صناعة السياحة والسفر:

1-1 موظف الاستقبال الآلي Robot Receptionist: يعتبر فندق Henn-na في اليابان أول الفنادق التي اعتمدت على الروبوت في العالم، تقوم الروبوتات بالترحيب بالضيوف في الفندق وتسجيل الوصول (Tung & Au, 2018).

2-1 الروبوت الطاهي Robot Chef: قدم فندق M Social Singapore Hotel الطاهي الآلي المسمى " Ausca" سنة 2017، يمكن لهذا الروبوت طهي عجة البيض ويمكنه تعلم العديد من التقنيات المختلفة لطهي البيض. بالإضافة إلى ذلك يمكن يوجد العديد من الطهاة الآليين يمكنهم طبخ السوشي، نودلز، النقائق، البرغر.... (Kilichan و Yilmaz، 2020)

3-1 الروبوت النادل: أصبح استخدام الروبوت النادل في صناعة الخدمات من الممارسات الشائعة، بحيث يبحث أصحاب المطاعم عن الروبوت النادل للمساعدة في تقديم الخدمة للضيوف في الحالات التي لا يستطيع فيها الموظفون مواكبة الطلبيات أو عندما يكون عدد الموظفين محدودا في المطعم (Cheong, Lau, Foo, Hedly, & Wen Bo, 2016).

4-1 روبوت التدبير الفندقي Robot Housekeeper: يعتبر فندق Park Avenue Rocherter Hotel أول فندق في سنغافورة استخدم الروبوتات الآلية في التعامل مع شؤون التدبير الفندقي. يقوم الروبوت المسمى "روبي " في هذا الفندق بمساعدة موظفي التدبير الفندقي في حمل البياضات والقمامة والمواد كبيرة الحجم بين الطوابق . (Kilichan & Yilmaz, 2020)

5-1 الروبوت المُضيف Robot Host: يمكن استخدام الروبوتات لتشجيع المبيعات، بحيث يستخدم مطعم « Tanuki » في دبي مُضيفا آليا لجذب الضيوف إلى المطعم، يمكن للروبوت المُضيف التواصل مع الضيوف ومنحهم قسائم وإقناع الضيوف بزيارة المطعم(Ivanov & Webster, 2020) .

6-1 طائرات بدون طيار Drones: قامت « Domino ‘s Pizza » باستخدام طائرة تجارية بدون طيار لأول مرة لتسليم بيتزا لعميل في أوكلاند في نيوزيلاند(Kilichan & Yilmaz, 2020) .

2- روبوتات الدردشة Chat bots: تستخدم أغلب الشركات السياحية والفندقية روبوتات الدردشة في الإجابة المباشرة على استفسارات السياح بشكل فوري وعلى مدار الساعة (مرزوقي، 2021). روبوت الدردشة هو برنامج حاسوبي يمكن المستخدمين من التواصل مع النظام باستخدام لغاتهم الأصلية (Abu Shawar & Atwell, 2007).

3- التعرف على الوجه Facial-Recognition: تعتمد التقنيات البيومترية على استخدام الخصائص الفيزيائية للأشخاص مثل لون العيون، بصمات الأصابع، الوجه، الصوت... تعمل هذه التقنيات على مبدأ التخفيض من عمل العمليات اليومية وجعل الحياة أسهل باستخدام البيانات البيومترية. يستفيد المستخدمون في قطاع السياحة والضيافة من هذه التقنيات في مجالات عديدة، على سبيل المثال يقوم الركاب في مطار جاتويك في المملكة المتحدة بعمل ضبط جوازات السفر الخاصة بهم عن طريق مسح الوجه ضوئيا على نظام التعرف على الوجه (Kilichan & Yilmaz, 2020).

4- مترجم اللغة Language Translators: يعد مترجم اللغة من أهم البرمجيات التكنولوجية التي تساعد السائح على التواصل مع السكان المحليين والمشاركة في الأنشطة السياحية ذات الصلة باستخدام اللغة المحلية. ويمكن للسائح حل مشكلة اللغة باستخدام « google translate » وتسهيل التواصل مع السكان المحليين، كما يمكن للسياح استخدام تطبيقات أخرى مثل « Microsoft translate » وتطبيق « translate translator » والذي يساعد السياح في التواصل مع السكان المحليين ويمكنهم أيضا من فهم ما هو مكتوب في القوائم الموجودة في المطاعم والفنادق.

5- تحسين الخدمات Optimizations services: يمكن لمقدمي الخدمة تحسين خدماتهم من خلال الذكاء الاصطناعي باستخدام خوارزمية تقدير الاحتمال الأقصى (Samala, Katakam, Bellamkonda, & Rodriguez, 2020). في صناعة السياحة والضيافة يمكن تحسين الخدمات من خلال التنبؤ بالأسعار والطلب على الخدمات السياحية. تعتمد الشركات نظام التسعير الديناميكي باستخدام هذه الخوارزمية لإجراء تقديرات للأسعار وتعديل الأسعار في فترات الطلب المرتفع أو المنخفض.

6- تطبيقات أخرى للذكاء الاصطناعي في صناعة السياحة والضيافة:

1-6 أكشاك الخدمة الذاتية لتسجيل الوصول وتسجيل الخروج Self service check in and check out kiosks: تسمح هذه الأكشاك للضيوف بالقيام بعمليات تسجيل الوصول وتسجيل الخروج بمفردهم دون زيارة مكاتب الاستقبال بحيث يقدم فندق Yotel New York أكشاك الخدمة الذاتية التي تمكن الضيوف من إجراء عمليات تسجيل الوصول الموجودة في المطارات ذاتيا دون الانتظار في قاعات الاستقبال.

2-6 المساعد الافتراضي الذكي Artificially Intelligent Virtual Assistant: يقوم المساعد الافتراضي بالاتصال بصفحات الويب الخاصة بوكالات السياحة والسفر ومساعدة السياح في أنشطة سياحية عديدة مثل الوجهة، الرحلات الجوية، حجز أماكن الإقامة(Kilichan & Yilmaz, 2020) .

رابعا: استخدامات الذكاء الاصطناعي في شركة Air bnb

1- التعريف بشركة Air bnb: ولدت Air bnb في عام 2017 عندما استقبل اثنان من المضيفين ثلاثة ضيوف في منزلهم في سان فرانسيسكو، ومنذ ذلك الحين نمت إلى أكثر من 05 ملايين مُضيف استقبلوا أكثر من 1.5 مليار ضيف وافد في كل بلد تقريبا في جميع أنحاء العالم(https://news.airbnb.com/ms/about-us/) .

هو موقع تأجير مملوك للقطاع الخاص في جميع أنحاء العالم، يوفر منصة من نظير إلى نظير للأفراد من أجل استئجار الغرف، الشقق، الفيلات وغيرها من الأماكن المؤقتة بمجموعة واسعة من الأسعار (Dalir, Mahamadaminov, & Oly, 2020).

Air bnb هي أكبر منصة من نوعها بأكثر من ستة ملايين مُضيف في 191 دولة، توفر المنصة مساكن مؤقتة لأكثر لـ 300 مليون مسافر. وتعد Air bnb من الشركات الناشئة العالمية الناجحة، كما تصنف ضمن الشركات المبدعة، حيث يشار إلى نموذج عمل Air bnb على أنه منصة رقمية ذات وجهين وبشكل أكثر تحديداً C2B2C، تتوافق مع الضيوف (المسافرين) ومع المضيفين (مالكي العقارات)، ويتجلى وجه الإبداع فيها في استغلالها لفرضيتين:

الأولى: وجود العديد من المنازل التي بها غرف فارغة لا يسكنها أحد و يرغب الملاك في زيادة دخلهم.

الثانية: وجود العديد من المسافرين الذين يحتاجون إلى مبيت في مدينة ما ولكنهم لا يجدون سبيلاً لذلك، إما لعدم وجود فنادق كافية في المنطقة أو انعدام غرف فيها (الفنادق الشاغرة)، وبناءً على هذا تم إنشاء الشركة كحلقة وصل بين الطرفين، وصلت القيمة السوقية للشركة إلى 25 مليار دولار أمريكي عام 2022 (بلقواسمي، بن يوسف، و نقاز، 2023).

2- أدوات الذكاء الاصطناعي في شركة Air bnb: تواجه شركة Air bnb العديد من التحديات في سوق السياحة والسفر، لذلك قررت الشركة الاستفادة من الذكاء الاصطناعي عن طريق الاستحواذ على شركة صاعدة في مجال الذكاء الاصطناعي تدعى Game Planner.AI. تقوم الشركة بدمج الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات الهدف منها مواجهة التحديات التي تعاني منها في مجال صناعة السياحة والسفر. أهمها الصعوبة في المطابقة بين العقارات المتوفرة وتفضيلات وإحتياجات الضيوف، صعوبة في تحديد السعر الأمثل للقوائم، الحجوزات الاحتيالية والممارسات الخادعة والصعوبة في فهم سلوك المستخدم والتنبؤ بدقة بالاتجاهات المستقبلية. يمكن التطرق لأهم أدوات الذكاء الاصطناعي المعتمدة في شركة Air bnb كما يلي(Defynd, 2024) :

1-2 تخصيص التوصيات في شركة Air bnb: تقوم شركة Air bnb بتخصيص التوصيات بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي وتحديداً خوارزميات التعلم الآلي، لإنشاء نظام توصيات متطور. يحلل هذا النظام مجموعة متنوعة من البيانات، بما في ذلك سلوكيات المستخدم (مثل الحجوزات السابقة، عمليات البحث، التفاعلات مع الموقع) وقائمة الخصائص (الموقع، الراحة، تصنيفات المضيف)، والمعلومات الخاصة بالسياق (الفترة الزمنية من السنة، الأحداث والمناسبات). تتلخص أهم الإجراءات التي تتبعها الشركة في العمل بهذا التطبيق فيما يلي:

2-1-1 جمع البيانات: تبدأ خوارزميات Air bnb بجمع كميات كبيرة من البيانات اعتماداً على تفاعلات المستخدم مع الموقع، فكل استعلام، بحث، حجز، إلغاء، مراجعة.... يوفر معلومات حول ما يفضله ومالا يفضله المستخدمون.

2-1-2 بناء الملف الشخصي: باستخدام هذه البيانات، يقوم الذكاء الاصطناعي بإنشاء ملفات تعريف مفصلة للمستخدم تعكس تفضيلات كل مستخدم، ويتم تحديث هذه الملامح بانتظام بمعلومات جديدة للحفاظ على دقة التوصيات.

2-1-3 مطابقة الخوارزمية: جوهر نظام التوصيات هو خوارزمية المطابقة والتي تستخدم الملفات الشخصية لترتيب الخصائص، يعتمد هذا الترتيب على احتمال أن يجد المستخدم خاصية جذابة والتي يتم تحديدها من خلال مقارنة خصائص كل قائمة مع ملف تعريف المستخدم.

2-1-4 حلقة التغذية العكسية: تستخدم شركة Air bnb حلقة التغذية العكسية لتنقيح التوصيات، يتم إضافة تفاعلات المستخدم مع القوائم الموصى بها (على سبيل المثال النقرات، الحجوزات والرفض) مرة أخرى في النظام مما يساعد الذكاء الاصطناعي في القدرة على التعلم وتعديل التنبؤات مع مرور الوقت.

2-2 التسعير الديناميكي المعتمد على الذكاء الاصطناعي: يساعد هذا النموذج المضيفين على تحسين أسعار الإدراج في الوقت الفعلي. يستخدم هذا النظام خوارزميات التعلم الآلي لتحليل البيانات التاريخية وفي الوقت المناسب وتقديم توصيات التسعير التي تتكيف مع ديناميكيات السوق المتغيرة. يمكن توضيح كيف يعمل هذا النظام كما يلي:

2-2-1 تكامل البيانات: يدمج النموذج مجموعة من البيانات المتنوعة حول بيانات الحجز التاريخية، أسعار المنافسين، الاتجاهات الموسمية والأحداث التي يمكن أن تؤثر على الطلب في أماكن معينة.

2-2-2 التحليل التنبؤي: من خلال تقنيات التعلم الآلي، يتنبأ النظام باتجاهات الطلب المستقبلية، يحلل الأنماط من القوائم المماثلة ويضمن تحليلاً أوسع للسوق للتنبؤ بتقلبات الطلب.

2-2-3 القيام بالتعديلات في الوقت المناسب: تقوم إدارة التسعير بتحديث التوصيات في الوقت الفعلي بناءً على التوصيات، إذا تم الإعلان على حدث كبير أو تم الكشف عن تغيير مفاجئ في اتجاهات السفر، يقوم النموذج بسرعة بتعديل الأسعار المقترحة لمساعدة المضيفين على الاستفادة من هذه الفرص.

2-2-4 تخصيص المستخدم: يمكن للمضيفين تحديد تفضيلاتهم بالاعتماد على قوة خوارزمية التسعير، مثلا يمكنهم إعطاء الأولوية للإشغال الأعلى على معدلات أعلى أو العكس، مما يسمح للذكاء الاصطناعي بتخصيص التوصيات وفقاً لذلك.

2-3 تقنية التعرف على الصورة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي: يقوم هذا النظام تلقائياً بتحليل وتصنيف ووضع علامات على الصور بناءً على المحتوى الموجود فيها من خلال استخدام نماذج التعلم العميق. يمكن للمنصة فهم وتفسير التفاصيل المرئية للصورة، مما يساعد في تنظيم وتقديم الصور بشكل أفضل. ويمكن توضيح إجراءات عمل هذا النظام كما يلي:

2-3-1 تحليل الصور: عندما يقوم المضيفون بتحميل صور العقارات، يقوم نظام الذكاء الاصطناعي بتحليل كل صورة ثم يحدد ويصنف المميزات والخصائص مرفوقة مع الصور مثلا الغرفة (المطبخ، غرفة النوم، الحمام...)، وسائل الراحة (المسبح، الحديقة)، الخصائص المميزة (المناظر والأنماط المعمارية).

2-3-2 وضع العلامات والتصنيفات: بناءً على التحليل، يقوم النظام تلقائياً بوضع علامات على كل صورة من الملصقات ذات الصلة، تساعد هذه العلامات في تصنيف الصور بشكل مناسب، وهذا يسهل عرضها بالترتيب الأكثر تأثيراً على صفحة القائمة.

2-3-3 مراقبة الجودة: بعد التصنيف، يقوم الذكاء الاصطناعي أيضاً بتقييم جودة الصور، يمكنه اكتشاف الصور الضبابية أو منخفضة الدقة أو سيئة الإضاءة، مما يدفع المضيفين إلى استبدالها بصور ذات جودة أفضل لتحسين جاذبية القائمة.

2-3-4 ميزة تسليط الضوء: من خلال التعرف على المميزات الأساسية في الصور، يمكن للذكاء الاصطناعي تسليط الضوء على وسائل الراحة التي من المرجح أن تجذب الضيوف مثل حوض الاستحمام الساخن أو المنظر الخلاب. تضمن هذه الأولوية إمكانية تعرف الضيوف المحتملين على الجوانب الأفضل في العقار.

2-4 أنظمة الكشف عن الاحتيال المعتمدة على الذكاء الاصطناعي: تستخدم هذه الأنظمة خوارزميات التعلم الآلي لتحديد الأنشطة الاحتيالية والتخفيف منها. تحلل هذه الأنظمة مختلف التغيرات في سلوك المستخدم (الانحراف، الشذوذ) مما يشير إلى الإجراءات الاحتيالية المحتملة من أجل مراجعة أكثر لهذه السلوكيات والتدخل التلقائي لمواجهة ذلك. ويمكن توضيح إجراءات العمل بهذا النظام كما يلي:

2-4-1 جمع البيانات ورصدها: يجمع النظام باستمرار البيانات لكل التفاعلات التي يقوم بها المستخدم على المنصة، بما في ذلك إنشاء الحساب، تفاصيل القائمة، معاملات الحجز والاتصالات التي يقوم بها المستخدم.

2-4-2 التعرف على الأنماط: باستخدام التعلم الآلي يحدد النظام الأنماط النموذجية للمستخدمين ويقارنها بأنماط مرتبطة بالأنشطة الاحتيالية السابقة، وهذا يشمل تحليل سرعة المعاملات، ملفات تعريف المستخدم وتفاصيل الدفع.

2-4-3 اكتشاف الانحراف والشذوذ: أدوات الذكاء الاصطناعي بارعة بشكل خاص في اكتشاف الحالات الشاذة، السلوكيات أو المعاملات غير العادية التي تقع خارج أنماط النشاط الطبيعي، مثلا قد تؤدي التغيرات المفاجئة في أنماط الحجز أو الحجوزات عالية القيمة من الحسابات الجديدة إلى إطلاق تنبيهات.

2-4-4 تقييم المخاطر: يتم تعيين درجة مخاطر لكل إجراء من إجراءات المستخدم بناءً على احتمالية الاحتيال، يتم وضع علامة على الإجراءات ذات الدرجات عالية المخاطر لمزيد من المراجعة أو الحظر التلقائي اعتمادُ على شدتها.

2-4-5 الردود الآلية والرقابة البشرية: اعتمادا على المخاطر المرتبطة بنشاط معين، يمكن للنظام اتخاذ إجراءات تلقائية، مثل حظر المعاملة أو تجميد الحساب. في الحالات التي يكون فيها التحليل أقل وضوحاً يتم تصعيد المشكلة إلى المحللين البشريين لاستعراض الوضع بالتفصيل.

2-5 التحليل التنبؤي المعتمد على الذكاء الاصطناعي: تستخدم شركة Air bnb التحليل التنبؤي المعتمد على الذكاء الاصطناعي من خلال تسخير خوارزميات التعلم الآلي ومجموعات البيانات الضخمة. يمكن للشركة التنبؤ باتجاهات السوق، توقع سلوك المستخدم واتخاذ قرارات تعتمد على البيانات التي تتماشى مع التغيرات المتوقعة في السوق. ويمكن توضيح إجراءات عمل هذا النظام كما يلي:

2-5-1 جمع البيانات: تقوم شركة Air bnb بجمع مجموعة واسعة من البيانات، بما في ذلك بيانات الحجز التاريخية، أنماط بحث المستخدم، ظروف السوق والعوامل الخارجية مثل المؤشرات الاقتصادية والأحداث الإقليمية.

2-5-2 نماذج التعلم الآلي: يتم إدخال هذه البيانات في نماذج التعلم الآلي المتطورة والتي تحلل الأنماط السابقة وتتنبأ بالاتجاهات المستقبلية. يتم تدريب هذه النماذج لتحديد الارتباطات والعلاقات السببية بين المتغيرات المختلفة.

2-5-3 تحليل السيناريوهات: يُجري نظام الذكاء الاصطناعي تحليلاً للسيناريوهات لفهم كيفية تأثير المتغيرات المختلفة على ظروف السوق. يتضمن ذلك محاكاة لكيفية تأثير التغيرات في الظروف الاقتصادية أو تفضيلات المستخدم أو الإجراءات التنافسية على الطلب والتسعير في المنصة.

2-5-4 القيام بالتعديلات في الوقت الحقيقي: النماذج التنبؤية ليست ثابتة، فهي تقوم باستمرار بتحديث وتعديل تنبؤاتها استناداً إلى مدخلات البيانات في الوقت الحقيقي. يسمح هذا النهج الديناميكي لـ Air bnb البقاء مرنة وتعديل الاستراتيجيات استجابةً للاتجاهات الناشئة أو تحولات السوق المفاجئة.

يمكن القول أن شركة Air bnb استفادت من الذكاء الاصطناعي في مواجهة التحديات التي تواجهها في مجال السياحة والسفر واستطاعت التوصل لحلول للعديد من التحديات التي تواجهها في هذا المجال عن طريق: تحسين الجوانب الرئيسية للخدمات المقدمة، تخصيص التوصيات، تقديم استراتيجيات تسعيرية ديناميكية، اكتشاف الاحتيال وتعزيز تفاعلات العملاء، تقديم تجارب أكثر تفصيلاً وأماناً لكل من الضيوف والمضيفين.

3- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شركة Air bnb: تسعى شركة Air bnb إلى تعزيز تجربة الضيوف في مجال الاتصالات من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بحيث تسمح هذه التطبيقات بتخفيض الوقت والجهد وتعزيز تجربة الاتصال مع الضيوف. نذكر أهم هذه التطبيقات كما يلي(Levine) :

3-1 Host AI: هو برنامج رائد في مجال الأتمتة الخاصة بشركة Air bnb ويهتم بالمجالات التالية: رسائل الضيوف، نظم تتبع الصيانة، المكالمات الهاتفية...يتم ذلك عن طريق جمع البيانات والمعارف المختلفة ثم تطوير نموذج ذكاء اصطناعي بناءً على المعلومات والمعارف المجمعة. يهتم هذا النموذج بالعمليات اليومية وتنظيمها، إدارة قنوات اتصال متطورة، زيادة معدلات الإشغال والحجوزات المباشرة.

3-2 Yada: يعزز برنامج Yada الأعمال التي تقوم بها شركة Air bnb عن طريق الذكاء الاصطناعي، بحيث يهدف إلى تحسين مشاركة الضيوف. يقوم البرنامج بأتمتة رسائل الضيوف باستخدام روبوتات الدردشة لضمان معالجة الاستفسارات على الفور وهذا يعزز التجربة الإيجابية للضيوف.

3-3 Guru: يقدم خدمات روبوت الدردشة على مدار الساعة، مع التركيز على رسائل الضيوف بلمسة شخصية، يبرز ذلك من خلال دمج أسماء الضيوف في الاتصالات بهدف تقليد الاتصالات التي يقدمها الإنسان. بحيث يعزز هذا البرنامج التواصل الفعال والشخصي مع الضيوف.

3-4 Bestly AI: يستفيد البرنامج من المزايا التي يمنحها GPT-4 بحيث يقدم Bestly AI مجموعة شاملة من الأدوات لأتمتة جوانب مختلفة من إدارة شركة Air bnb سواءً الرسائل الآلية التي تتلقاها الشركة أو أدوات التسعير الديناميكية وتحليل البيانات.

Botel 5-3: تدمج Botel الذكاء الاصطناعي المتقدم بما في ذلك التعلم الآلي ومعالجة اللغة، لتبسيط استفسارات الضيوف وإدارة الحجز والتعامل مع الحوادث وتقديم حل اتصال موحد.

من خلال ما سبق نلاحظ أن شركة Air bnb لديها خيارات عديدة في جانب الذكاء الاصطناعي، بحيث يعتبر Host AI أداة مثالية للمضيفين ومن جميع الأحجام، فهو مصمم خصيصاً للأتمتة الشاملة. أما برنامج Yada AI فهو خيار مثالي للمضيفين الصغار والمتوسطين من أجل أتمتة اتصالات الضيوف والمشاركة في تبسيط العمليات على المدى القصير. كما يستخدم برنامج Guest Guru في تعزيز تجربة الضيوف من خلال التواصل الفعال والشخصي، فهو يهتم بشكل أساسي برسائل الضيوف. بينما يعتبر برنامج Bestly AI مثاليا لمشغلي الإيجارات قصيرة الأجل من أجل إدارة المهام المتنوعة. في حين يستخدم برنامج Botel في تبسيط استفسارات الضيوف وإدارة الحجز.

خاتمة: أصبحت الشركات السياحية والفندقية اليوم تولي اهتماما كبيرا للذكاء الاصطناعي، أكثر من أي وقت مضى، حيث تسعى جاهدة، لتحقيق الاستفادة القصوى من هذه التكنولوجيا، وبالتالي إعادة النظر في أساليب وطرق تقديم الخدمات السياحية والفندقية، خاصة مع التحديات التي واجهتها في هذا المجال، لذا فدمج الشركات السياحية والفندقية للذكاء الاصطناعي يعتبر من القرارات الإستراتيجية التي لا بد منها لإدارة وتحليل البيانات السياحية الضخمة للخروج بأفضل وأدق النتائج الممكنة.

نتائج الدراسة: على ضوء التحليلات السابقة، تم التوصل لما يلي من نتائج:

- الذكاء الاصطناعي هو محاكاة للعقل البشري من خلال محاولة الآلة الحصول على نتائج (تفكير) مماثلة للبشر من خلال آليات مختلفة.
- يستفيد قطاع السياحة والسفر من فوائد عديدة نظير توظيفه لأدوات الذكاء الاصطناعي تتمثل أهمها في: خدمة العملاء من خلال روبوتات الدردشة (Chatbots)، جمع وفرز وتحليل كمية كبيرة من البيانات السياحية.
- يعتبر الذكاء الاصطناعي من القضايا المهمة التي لها تأثير مهم على مجالات عديدة في قطاع السياحة والسفر أهمها: تخصيص تجارب السفر، تحسين إدارة الوجهات السياحية، مساعدة الشركات السياحية في التسعير ومحاكاة تجربة السفر.
- تعتمد شركة Air bnb أدوات ذكاء اصطناعي مختلفة تتمثل أهمها فيما يلي: تخصيص التوصيات لتلبية تفضيلا واحتياجات السياح، تحسين أسعار الإدراج عن طريق التسعير الديناميكي، أنظمة الكشف والاحتيال والتحليل التنبؤي باتجاهات السوق.
- تسعة شركة Air bnb إلى تعزيز تجربة الضيوف في مجال الاتصالات من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بحيث تسمح هذه التطبيقات بتخفيض الوقت والجهد، تتمثل أهم هذه التطبيقات في : Host AI، Yada، Guru، Bestly AI، Botel.

وكخلاصة لما سبق، يمكننا القول، أن الشركات السياحية تهدف من خلال تبنيها للذكاء الاصطناعي في نشاطها السياحي إلى إدارة وتحليل البيانات السياحية الضخمة التي يصعب تحليلها يدويا للحصول على نتائج أفضل، لتعزيز تجربة السائح وتقديم تجارب أكثر تخصيصا، وهذا ينعكس على تحقيق رضا وولاء السائح من جهة، وزيادة ربحية الشركات السياحية والفندقية من جهة أخرى.

المراجع:

1- سمير جبيل، و نسيمة لخضاري. (2023). الوجهات السياحية الذكية وإعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي (دراسة حالة دبي) . *مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات* ، 342-363.

2- صابر يحي مرزوقي. (2021). أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بجودة الخدمات السياحية بالتطبيق على القطاع السياحي في جمهورية مصر العربية. *المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة* ، 21-58.

3- غادة حسن الإمام محمود، و مجدي عبد الرزاق. (2024). الفوائد والتحديات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في صناعة السياحة- رؤية تحليلية من وجهة نظر العاملين في شركات السياحة والفنادق . *مجلة كلية السياحة والفنادق* ، 60-84.

4- فاطمة بلقواسمي، أحمد بن يوسف، و نور الهدى نقاز. (2023). مساهمة نظم ذكاء الأعمال في ريادة الشركات الناشئة Startup -تقييم تجربة شركة Airbnb-. *مجلة المقاولاتية والتنمية المستدامة* ، 51-63.

5- ندى بدر جراح. (2019). تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي . *المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات* ، 41-57.

6- A Cheong ،Michael Lau ،Edwin Foo ،J Hedly و ،Ju Wen Bo .(2016) .Developement Of Robotic Waiter System . *IFAC paper online*.686-681 ،

10- Jared Levine .(بلا تاريخ). *Host AI*. من ،2025 , 01 20 . تاريخ الاسترداد https://www.hostai.app/blog/airbnb-automation-top-5-ai-software-for-hosts-in-2024

11- Martin Bartin 6) .Juin, 2024 .(*How Artificial Intelligenge is Changing the Travel Industry* من ،2024 ,12 22 تاريخ الاسترداد .Revfine Optimising Revenue: https://www.revfine.com/artificial-intelligence-travel-industry/

12- Nagaraj Samala ،Shahanka Bharath Katakam ،Shekhar Raja Bellamkonda و ، Villamarian Raul Rodriguez .(2020) .Impact of AI and robotics: A critical insight . *Journal Of TourismFutures*.

13- Redha Kilichan و ،Mustapha Yilmaz .(2020) .Artificial Intelligence and robotic technologies in tourism and hospitality industry . *Ericiyes University Jornal Of Social Sciences Institute*.380-353 ،

14- Rua Huan Tsaih و ،Chih Chun Hsu .(2018) .Artificial Intelligence in smart tourism : A Conceptual Framework . *International Conference on Electronic Business* (الصفحات .(133-124China : ICEB.

15- S Dalir ،A Mahamadaminov و ،H Oly .(2020) .Air bnb and Taxation: Developing A reasonal Tax system . *Tourism Economics*.14-1 ،

16- S Ivanov و ،C Webster .(2020) .Robots in tourism: A research agenda for tourism economics . *Tourism Economics*.1085-1065 ،

17- Tem Digital Defynd من ،2025 ,01 23 تاريخ الاسترداد .(2024) .Digitaldefynd : https://digitaldefynd.com/IQ/airbnb-using-ai-case-study/

18- V.W.S Tung و ،N Au .(2018) .Exploring customer experience with robotics in hospitality . *International Journal Of Contoporary Hospitality Management*-2680 ، .2697

7- Bayan Abu Shawar و ،Eric Atwell .(2007) .Chatbots: are they really useful . ?*Journal For Language Technology and comutational linguistics*.49-29 ،

8- Jacques Bulchand Gidumal .(2020) .Impact of artificial intelligence in travel, tourism and hospitality .*Spriger Nature Switzerland*.

9- Jacques Bulchand Gidumal .(2020) .Impact of Artificial Intelligence in Travel, Tourism and Hospitality .*Springer Nature Switzerhand*.20-1 ،

19- https://news.airbnb.com/ms/about-us2025 ,01 23 تاريخ الاسترداد .(بلا تاريخ) ./

20- https://sawaliftech.com/category/artificial-intelligence-and-machine-learning ,10) . 2024). تاريخ الاسترداد 22 ,12 2024، من سوالف تك: https://sawaliftech.com/category/artificial-intelligence-and-machine-learning