



<https://kujhs.uokirkuk.edu.iq/>

## The Role of Commutative Justice in the Rights of the Administrative Body

Asst. Prof. Dr. Raed Ahmed Yousif      Dr. Nazier Ahmed Hilal

University of Kirkuk

College of Education for Humanities

Department of Geography

[raedahmed@uokirkuk.edu.iq](mailto:raedahmed@uokirkuk.edu.iq)

[naderahmed@uokirkuk.edu.iq](mailto:naderahmed@uokirkuk.edu.iq)

تاريخ القبول : 2024-12-1

تاريخ التعديل 2024-11-28

تاريخ الارسال 2024-11-17

### Abstract

Artificial Intelligence (AI) is considered one of the key factors contributing to the transformation and enhancement of various economic, social, and cultural sectors within society. Among these is the tourism sector, which is one of the most affected and rapidly developing industries due to diverse technological innovations. This sector also serves as a major source of national income for both developing and developed countries alike. With the increasing number of tourists and the diversity of their interests and needs, it has become essential to adopt AI technologies to meet these growing demands, improve quality and efficiency, and manage time effectively in providing tourism services. This research aims to clarify the concept of artificial intelligence, its role in advancing tourism, and the potential it offers in achieving tourism development. Additionally, it explores how tourism institutions in the city of Kirkuk can leverage this technology to achieve sustainable growth and deliver economic and social benefits that positively impact the community. Several AI applications are used in the tourism sector, including: ChatGPT, which answers travelers' questions. Google Translate, which facilitates

language translation. Hopper, which determines flight and hotel ticket prices and identifies the best booking times. Skyscanner, which helps in scheduling travel plans, among others. The statistics indicate that about 91% of foreign tourists and 60% of local tourists in Kirkuk rely on such applications.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Development, Tourism, Virtual Reality, Google Maps.

## دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية السياحية في مدينة كركوك لعام 2024

د. رائد احمد يوسف<sup>1</sup> د. نظير احمد هلال<sup>2</sup>

جامعة كركوك

كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية

[naderahmed@uokirkuk.edu.iq](mailto:naderahmed@uokirkuk.edu.iq)

[raiedahmed@uokirkuk.edu.iq](mailto:raiedahmed@uokirkuk.edu.iq)

### المستخلص

يُعد الذكاء الاصطناعي (AI) احد العوامل الأساسية التي تسهم في تحويل وتحسين العديد من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للمجتمع . ومن بينها القطاع السياحي الذي يعد من اكثر القطاعات تأثراً وتطوراً بفضل الابتكارات التكنولوجية المختلفة، ويمثل هذا القطاع احد مصادر الدخل القومي للعديد من الدول النامية والمتقدمة على حد سواء . ومع تزايد أعداد السياح وتنوع اهتماماتهم واحتياجاتهم، أصبح من الضروري تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لتلبية هذه المتطلبات المتزايدة والمساهمة في تحسين الجودة والكفاءة وادارة الوقت التي تقديم الخدمات السياحية. ويهدف هذا البحث الى توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي وماهو للدور الذي يؤديه في تطور السياحة وتوضيح الإمكانيات التي يوفرها الذكاء في تحقيق التنمية السياحية، وكيف يمكن للمؤسسات السياحية في مدينة كركوك الاستفادة من هذه التكنولوجيا لتحقيق نمو مستدام وفوائد اقتصادية واجتماعية تلقي بظلالها على المجتمع، وهناك عدد من التطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في قطاع السياحة وهي ChatGPT الذي يجيب عن اسئلة المسافرين، Google Translate التي يترجم اللغات وتطبيق Hopper الذي يحدد اسعار تذاكر الطيران والفنادق وتحديد اوقات الحجز، فضلا عن برنامج Skyscanner لتحديد اوقات السفر وغيرها من البرامج والتطبيقات. اذ بلغ عدد السياح الاجانب الذين يعتمدون على هذه التطبيقات بحدود(88.4) %، والسياح المحليين(50.7) %، في مدينة كركوك.

**الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي، التنمية، السياحة، الواقع الافتراضي، خرائط جوجل.

<sup>1</sup> أستاذ مساعد - جامعة كركوك - كلية التربية للعلوم الانسانية

<sup>2</sup> مدرس - جامعة كركوك - كلية التربية للعلوم الإنسانية

## المقدمة:

على الرغم من أهمية العنصر البشري كحجر أساس في مجال تقديم الخدمات بصفة عامة، إلا أن الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة أصبحت مطلب لا بد من عنه وخاصة في مجال التنمية السياحية. إذ يعد مجال السياحة من أهم المجالات الخدمية التي تعتمد على العنصر البشري سواء كان مقدم خدمة أو مستهلك لها (السائح)، إذ ساهمت التكنولوجيا الحديثة في دعم وتقديم الخدمات السياحية من جهة من خلال تقليل التكلفة والوقت والجهد، فضلا عن استفادة السائح وتلبية احتياجاته ورغباته من جهة أخرى. يعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم الأشكال الحديثة للتكنولوجيا إذ بدأت الكثير من التطبيقات القائمة على فكرة الذكاء الاصطناعي والتي تعمل على تحليل البيانات وحل المشكلات بأسلوب علمي يحاكي العقل البشري، ومن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تخدم السياحة في مدينة كركوك هي تطبيق Amadeus Chatbot الذي يساعد في تقديم خدمات حجز الطيران والفنادق أي بمثابة كوكل افتراضي، وتطبيق Booking.com Assistant يجيب عن استفسارات العملاء المتعلقة بالحجوزات و Connie: Pepper وهي وبوتات تعمل في الفنادق والاماكن السياحية لتقديم معلومات للسياح ومساعدتهم. ويمكن لهذه التطبيقات ان تخدم المجال السياحي وتطور من أدائه، إذ يسعى مقدمي الخدمات السياحية في العالم الى مواكبة كل ما هو جديد في مجال الذكاء الاصطناعي بهدف تلبية رغبات واحتياجات السائحين وتحقيق الأهداف التنموية.

## اولا: مشكلة البحث:

- 1- هل يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ان تساهم في تحقيق التنمية السياحية في مدينة كركوك؟
- 2- ما مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على التنمية السياحية؟ وهل تعزز تحسين تجربة السياح وتوفير الاستدامة البيئية؟

- 3- ما مدى فعالية الذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت والجهد والتكلفة لعمليات التنمية السياحية؟

## ثانيا: الفرضية البحث:

- 1- يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ان تدعم التنمية السياحية في مدينة كركوك وتعمل على استدامتها.
- 2- يؤثر الذكاء الاصطناعي على التنمية السياحية المستدامة ويساهم في تحسين تجربة السواح وتعزيز الاستدامة البيئية .

3- يسهم الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في تقليل الوقت والجهد والتكلفة، ويمكن أن يحسن من كفاءة العمليات التشغيلية للسياحة التي مدينة كركوك .

ثالثاً: أهمية البحث:

1- يُعد الذكاء الاصطناعي تقنية حديثة تستخدم في الحصول على كفاءة أكبر وفرص جديدة لتحقيق متطلبات البحث العلمي والوصول لحل المشكلات واتخاذ القرار في التنمية الساحية المستدامة.

2- الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التنمية السياحية المستدامة

3- يعتبر البحث نقطة انطلاق للمزيد من الدراسات المستقبلية في ما يتعلق بموضوع الذكاء الاصطناعي.

رابعاً: هدف البحث:

1 - ما هو مفهوم الذكاء الاصطناعي، وما هي الأهمية النسبية لمكوناته، واستخداماته .

2- توضيح التنمية الساحية المستدامة وماهي ابرز متطلباتها .

3- معرفة العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيرها في التنمية السياحية المستدامة .

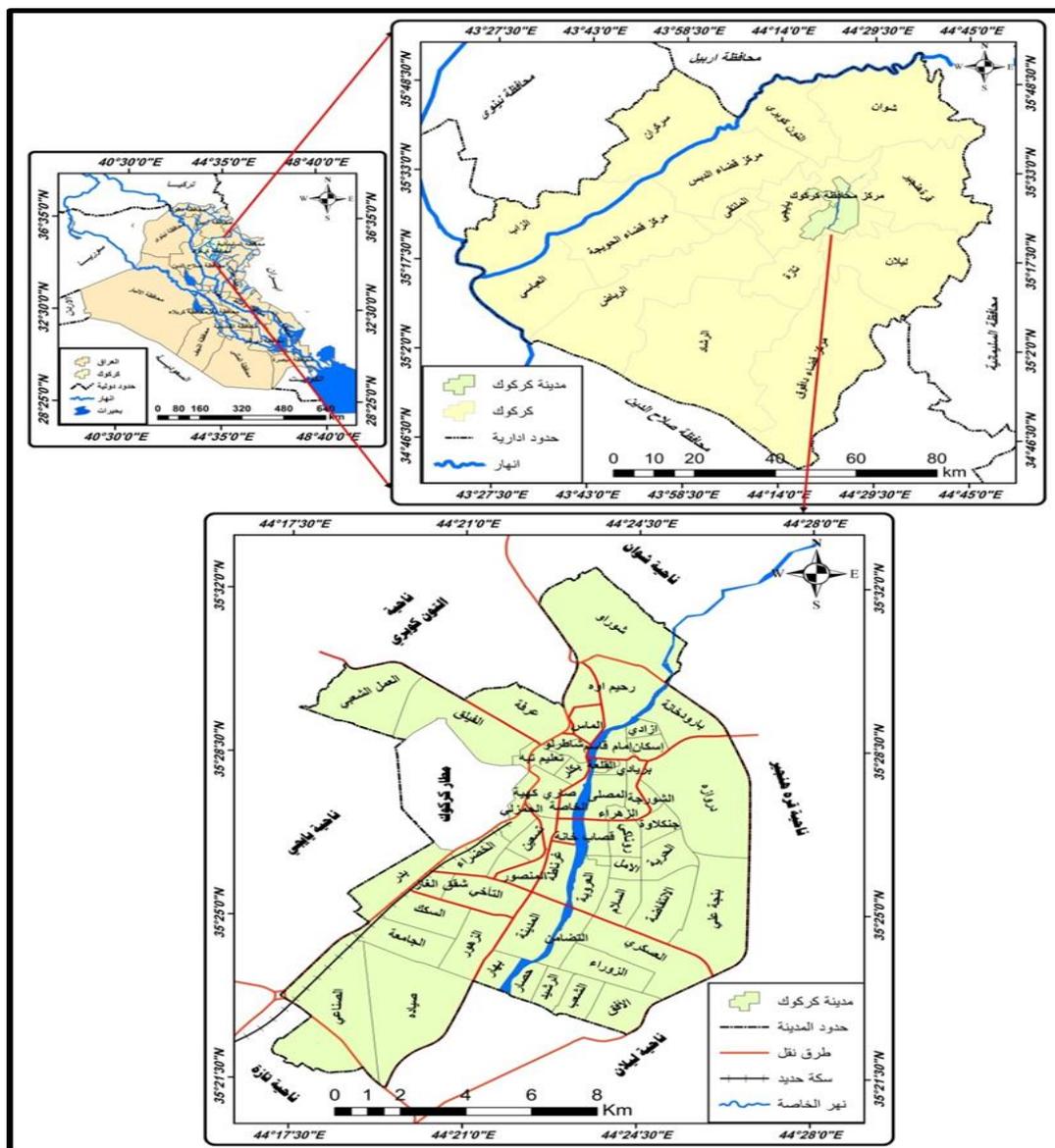
خامساً: منهج البحث: استخدم المنهج الاستقرائي، وذلك من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب التي تخص البحث للتعرف على دور الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة المستدامة فضلا عن استخدام المنهج الكمي ونظم المعلومات الجغرافية لمعالجة وتحليل البيانات ونتاجها خرائطياً .

سادساً: الحدود المكانية والزمانية: الحدود الزمانية تركز الحدود الزمانية على دور الذكاء الاصطناعي في التنمية السياحية المستدامة لسنة 2024 .

اما الحدود المكانية لمنطقة الدراسة بمدينة كركوك والبالغ مساحتها (16648) هكتاراً وبحجم سكاني يبلغ (1087871) نسمة، لعام 2024 يتوزعون على (55) حياً سكنياً، وتقع منطقة الدراسة فلكياً بين خطي طول (30° 17' 44"-44° 28' 00") شرقاً، ودائرتي عرض (30° 21' 35"-35° 32' 00") شمالاً، اما حدودها

الادارية التي يحدها من الشمال ناحيتي (شون والتون كوبري) ومن الجنوب ناحيتي (ليلان وتازة) ومن الشرق ناحية (قرا هنجير) ومن الغرب ناحية (يايجي), ينظر الخريطة (1).

خريطة (1) موقع مدينة كركوك من العراق والمحافظات



المصدر: بالاعتماد على: جمهورية العراق، وزارة البلديات والاشغال العامة، المديرية العامة للتخطيط العمراني، مديرية التخطيط العمراني/كركوك وخريطة العراق الادارية بمقياس 1:1000000. وباستخدام برنامج arc gis10.7.

سابعاً: مفاهيم البحث:

1- التنمية السياحية : تعد التنمية السياحية عملية تكامل طبيعي وظيفتها بين عدد من العناصر الطبيعية الموجودة في منطقة ومجموعه الأنشطة التنظيمية والمرافق العامة، من ناحية أخرى، وتعمل على اجتذاب اكبر عدد من السائحين لزيارة البلاد والحصول على أكبر قدر من العملات الأجنبية اللازمة لدفع عجلة التنمية الشاملة بالبلاد والتي تؤدي دوراً مهماً إيجابياً، في التنمية الاجتماعية، والاقتصادية للدول السياحية ( Stefan,2000, p410-425 ).

2- الذكاء الاصطناعي: يعرف على انه قدرة الانظمة الحاسوبية على محاكاة وتنفيذ العمليات التي تشبه الذكاء البشري او وهو علم حديث يعمل على اداء المهام بشكل اكثر دقة وذات كفاءة عالية وتحديد الانماط وحل المشكلات ويمثل ابرز التطبيقات الحديثة الانظمة المعلومات (اساور شتيوي عبد، 2023، ص 3)

المبحث الاول: مفهوم الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتنمية السياحية:

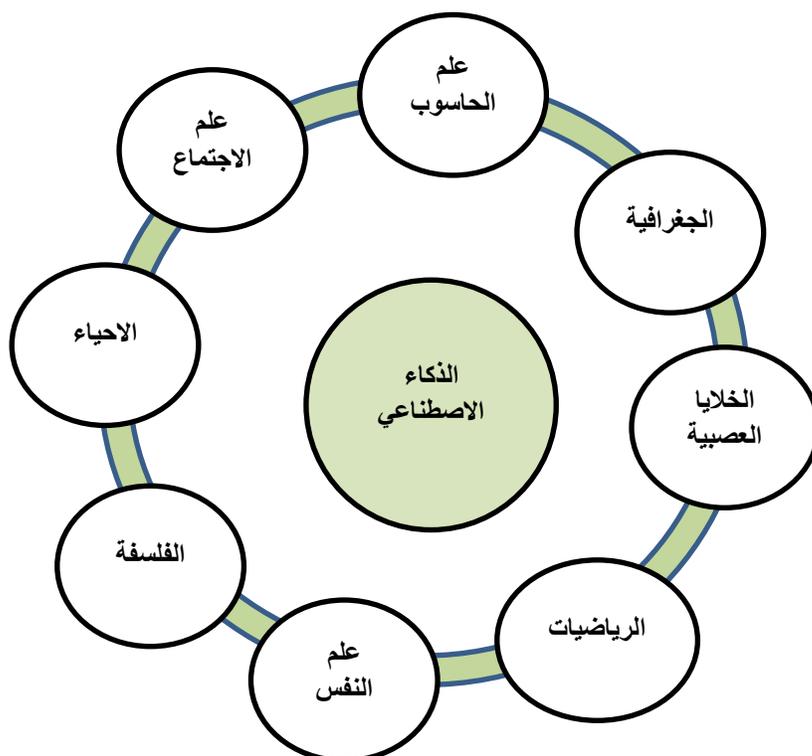
اعتقد الكثيرون أن الفلسفة هي العامل الاساس، الذي يعتمد عليه الذكاء الاصطناعي في الفهم والتحليل واتخاذ القرارات المناسبة، في حين العالم الأمريكي David Deutsch اعتبر الفلسفة تحمل الحل للوصول إلى مرحلة من الذكاء الاصطناعي وتحاكي التفكير البشري، أو ما يعرف بـ AGL اذ يرى قسم أنه بعيد عن الواقع التي الوقت الحالي، ولسنوات قادمة لأن العلم الحديث لم يتوصل لفهم كامل لطريقة عمل العقل البشري، رغم كل التطور التكنولوجي الموجود، في حين القسم الآخر يرفض فكرة التطور الكبير للذكاء الاصطناعي. وفي عام 1952 - 1969 تمكن العلماء من تصميم عدد من البرامج والانظمة واعتبرت المدة مابين 1985 - 1995 العصر الذهبي التي ولدت عدد كبير من التقنيات والبرامج التي تعد من انظمة الذكاء الاصطناعي الحديثة، واعتبره البعض فرع من التصميم الهندسي، واعتبره البعض الاخر نظاما لمحاكاة التفكير البشري (عبدالنور، 2005، ص43).

يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من كلمتي "الذكاء" و"الاصطناعي"، فكلمة الذكاء Intelligence يعرف حسب قاموس Webster بأنه القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة أو المتحولة، أو بتعريف اكثر شمولاً يعني الذكاء هو القدرة على إدراك، وفهم وتعلم الحالات الجديدة. أي أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، والتعلم (Ray W, Technology And Management,1990, P174) ، أما كلمة الاصطناعي ترتبط بالفعل يصطنع وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو Activate الفعل

التصنيفي الذي تميزا عن الأشياء أو الظواهر الطبيعية الموجودة بالفعل والتي ليس لها علاقة مباشرة بتدخل الإنسان. وعلى هذا الأساس، يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه الإنسان مثل الآلة أو الحاسوب. وهو الذكاء الذي يصدر عن الإنسان ثم يمنحه للحاسوب، كما يعرفه قاموس روبير الصغير ان الذكاء الاصطناعي جزء من علوم الحاسب الآلي، والذي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الانسان في اداء ووظائف مناسبة تتطلب الذكاء (عثمانية، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال، 2019، ص12). والهدف منه اعادة البناء باستخدام الوسائل الاصطناعية كالحواسيب والاجراءات الذكية(Laurière Jean Louis,1987, P2).

أولاً: مجالات الذكاء الاصطناعي: هو العلم الذي يهتم بصنع الات ذكية، تتصرف كما يتصرف الانسان، ويقوم على تخصصات ومجالات متنوعة مثل: علم الحاسوب، الخلايا العصبية، الاحياء، الرياضيات، الجغرافية، علم الاجتماع، الفلسفة، علم النفس كما في الشكل (1).

شكل (1) مجالات الذكاء الاصطناعي



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على تخصصات ومجالات توظيف الذكاء الاصطناعي

ثانياً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي مجال السياحة: هناك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة ومنها (مرزوقي، اثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بجودة الخدمات السياحية بالتطبيق على القطاع السياحي في جمهورية مصر العربية، 2021، ص 30):

- 1- إدارة المواقع التراثية والثقافية بشكل رقمي بهدف الوصول الى تحقيق الاستدامة في عمليات التنمية والتطوير.
- 2- توفير أشكال متعددة في تصميم الفنادق بصورة تلبي احتياجات وتوقعات السائح بصورة مثلى.
- 3- مساعدة كل من المطارات وشركات الطيران على الارتقاء بجودة خدماتها وزيادة معدلات الأمن والسلامة.
- 4- زيادة انتشار مفهوم المتاحف الرقمية، أو الافتراضية والتوسع التي تقنيات الواقع الافتراضي، وكتيبات الارشاد السياحي الرقمية متعددة اللغات.

وتتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة من أشهرها روبوتات الدردشة التي تستخدمها معظم المنشآت السياحية والفندقية في الإجابة المباشرة على استفسارات السائحين بشكل فوري وعلى مدار الساعة، كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي التي توقع الخدمات السياحية، التي يتطلبها السائح من خلال قاعدة بيانات المنشأة التي يتم تخزين رغبات واحتياجات السائح، من الزيارات السابقة، وكذلك إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التي توفر كافة متطلبات السائح التي طلبها عند قيامه بالحجز الفندقي مثل أنواع المأكولات ومواعيدها ودرجة حرارة الغرفة وغيرها .

#### ثالثاً. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية السياحة:

هناك العديد من التقنيات الجديدة التي تطورت في مجال الذكاء الاصطناعي، وهي التي تقديم تجربة جديدة للسياح ، وتشمل تقنيات التعرف على الوجه، وتطبيقات الواقع الافتراضي، روبوتات الدردشة، خرائط جوجل، مترجمو اللغات، خدمات التحسين وتكون كالاتي:

## 1- التعرف على الوجه:

يعد التعرف على الوجه احد تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي، التي تكتسب أهمية أكبر وتطبيقها في مختلف الصناعات لأغراض متنوعة، ولا سيما في مجال السياحة. وان التعرف على الوجه يجري تكييفها في صناعة السفر والسياحة أيضا، على نطاق واسع. فمثلا يتعرض المسافرين لمجموعة متكررة من العمليات المعقدة مثل تدقيق المستندات من مختلف السلطات مثل الجمارك والهجرة والمطارات. اذ يخضع المسافرين لمجموعة من الاجراءات تستهلك الكثير من الوقت الثمين، مما يؤدي إلى نوع من الإحباط لدى السائحون (Patel, 2019, P73). والتي تختلف من حيث الاجراءات، اذ استخدمت تقنيات التعرف على الوجه، للتعرف على وجه السائح اذ يتحقق من ذلك بالوجه الموجود في المستندات ويوفر تسجيل دخول خالية من المتاعب، اذ يمكن للسياح المرور بشكل مريح عبر نقاط تسجيل الوصول بالمطار والمحطات وجميع الاماكن الاخرى لتسجيلات الوصول، دون التحقق من المستندات من قبل مختلف السلطات مثل الهجرة، الجمارك، اذ لا يوفر برنامج التعرف على الوجه هذا تسجيلات دخول خالية من المتاعب فحسب، بل يهتم ايضا بضمان امن وسلامة السياح من خلال استخدام هذه التقنيات التي تسهل السفر (Patel, 2019, P76).

## 2- الواقع الافتراضي (Virtual Reality - VR):

تقنية تتيح للمستخدمين الدخول إلى بيئات محاكاة ثلاثية الأبعاد والتفاعل معها مما يشعروهم وكأنهم جزء من تلك البيئات، والتي تعتمد على الأجهزة والبرمجيات التي توفر تجربة غامرة ومتكاملة. مثل الألعاب، التسويق، التعليم، الرعاية الصحية، ويكون الواقع الافتراضي احد التطورات التكنولوجية الرئيسية في العصر الحديث (Guttentag, 2010, pp.637-651). وتستخدم تقنية الواقع الافتراضي (VR) عموماً سماعة الرأس VR لإنشاء محاكاة بيئة، والتي توفر تجربة الواقع الافتراضي. ان العميل الذي يستخدم تقنية الواقع الافتراضي يختبر البيئة إلى حد كبير بشكل ثلاثي الأبعاد. وتم استخدام هذه التقنية في السفر والسياحة وشركات الضيافة. اذ يقوم اصحاب الشركات والفنادق بعرض فنادقهم على المواقع الالكترونية مع عدد من الصور ومقاطع الفيديو. فقد يرغب العملاء في تجربة السفر والاستكشاف الأماكن السياحية قبل انتقالهم إلى الأماكن السياحية، اذ يتم عن طريق البحث على الإنترنت والتي تكون على شكل مراجعات مع ظهور

تقنيات الواقع الافتراضي، اذ حدث تغيير جذري مما جعل العملاء يقررون سفرهم مسبقاً، وتعد تقنيات الواقع الافتراضي بوابات مثالية للسفر واستكشاف المواقع غير المرئية مسبقاً (الكيشوان، 2024، ص 120).

### 3- روبوتات الدردشة: chatbots :

هو برنامج يقوم بإجراء محادثة عبر الصوت أو النص. فروبوتات الدردشة النصية توفر خدمات الرسائل للعملاء على شكل رسائل نصية. اما روبوتات الدردشة الصوتية توفر رسالة خدمات استفسار للعملاء عن طريق رسائل صوتية. والروبوتات عبارة عن أجهزة كمبيوتر مبرمجة ومدعومة بالذكاء الاصطناعي لزيادة التفاعل والإجابة على الأسئلة التي يطرحها السياح في الفنادق. اذ ان روبوتات الذكاء الاصطناعي ساهمت في تنمية السياحة والقيام بالعديد من الانشطة مثل تشغيل أضواء غرفة النوم، وتسجيل الأمتعة تلقائياً و استقبال الضيوف او استخدامهم كمرشدين ومساعدين. مما اسهمت في تحسين كفاءة الأعمال السياحية، وهكذا تقنية الذكاء الاصطناعي قد قطعت شوطاً طويلاً في صناعة السياحة (الكيشوان، 2024، ص 121).

### 4- خرائط جوجل:

هي أداة قوية وشاملة توفر للمستخدمين مجموعة واسعة من المميزات تساعدهم على التنقل واستكشاف العالم من حولهم. و يمكن للمستخدمين البحث عن الأماكن ومشاركتها والحصول على خرائط تفصيلية دقيقة. ساعدت خرائط Google التي تستخدم تقنية GPS المسافرين من خلال إبقائهم على اطلاع الاتجاهات. أدى استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التي خرائط جوجل إلى تقدم كبير المعلومات عن طريق إبقاء المسافرين على علم بالحوادث والاختناقات المرورية. بالرغم من تعمل خرائط جوجل على تسهيل رحلة السفر من خلال تحديد الاتجاهات الصحيحة. ويستخدم نظام تحديد المواقع المرئي تقنية الذكاء الاصطناعي التي توفر رؤية حية للأشياء العالم الحقيقي والمعالم البصرية أمام المسافرين مما اعطى عرض مباشر للمدينة في العالم الحقيقي. تعمل الميزة الجديدة التي خرائط Google على تشغيل الكاميرا وإجراء المسح الشامل للعثور على المعالم المرئية مثل المباني و المحلات التجارية والشركات والفنادق، والمطاعم ومراكز التسوق وغيرها، ويكون بمثابة دليل محلي لهم في السياحة (Hallo, 2012, pp.591-606 -).

## 5- ترجمة اللغات:

هناك عدد قليل من التطبيقات البرمجية التي تترجم لغة واحدة إلى لغات أخرى. ان هذه التطبيقات تعمل بشكل خاص للمسافرين الذين يزورون المواقع الأجنبية غير مألوفة، قد يكون السفر إلى بلد أجنبي أمراً صعباً، لا سيما عندما يكون ذلك هناك حواجز لغوية، لا يمكن معالجة هذه المشكلة إلا إذا استفاد المسافرون منها لأي مرشد محلي يمكنه التحدث باللغة المحلية. لكن التطبيقات البرمجية يمكنها ذلك استبدال دليلاً محلياً بترجمة اللغة غير المألوفة إلى اللغات المألوفة. عدد قليل من التطبيقات مثل "Google Translate" يمكنها من تنفيذ هذه المهام. هذه التطبيقات تسمح للمسافرين بالتحدث مع السكان المحليين بلغتهم (Azis, 2011, p 242). فضلا عما تقدم فإن خدمة جوجل توفر الترجمة خدمات الكلام الصوتي من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وايضا يتيح هذا التطبيق للمسافرين التحدث بلغتهم والنقاط الصورو الرسائل الصوتية، اذ تترجم هذه الرسالة الصوتية إلى اللغة المحلية، وهناك ميزة اخرى هي الكاميرا وتستخدم لترجمة اللافتات وقوائم الطعام في فنادق المواقع الأجنبية وكسب المعلومات في اللحظة الحالية، والذكاء الاصطناعي يسهم في زيادة تفاعل السواح مع السكان المحليين والانتقال إلى الاماكن المحلية ومراكز التسوق وجميع المناطق الترفيهية الأخرى (Tatwany, 2017, P166).

## 6- خدمات التحسين:

من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي مع خوارزمية الاحتمالية القصوى، يمكن لمقدمي الخدمات توفير تحسين الخدمات. تستفيد الخوارزمية من البيانات السابقة وتقتح القيم المحتملة للأسعار اذ تقترح هذه الخوارزمية التوقيت الذي ترتفع فيها الأسعار والأوقات التي تنخفض فيها الأسعار، لذلك فهو يقترح أفضل الأوقات للعملاء من حيث السعر اي توفير الأسعار المثلى (Song, 2019, pp.213-234). وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في العديد من مجالات السياحة، مثل حجز الفنادق، رحلات الطيران ، خدمات النقل، الفنادق. وباستخدام هذه التكنولوجيا، يمكن للعملاء أن يقرروا ما إذا كانوا يريدون حجز فندق او رحلة طيران أو الانتظار الا ان تنخفض الاسعار. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في البيع المتقاطع او المتبادل اذ يتم بيع المنتجات التكميلية للعملاء. اي إذا كان السائح يبحث عن سيارة الأجرة، فإن الذكاء

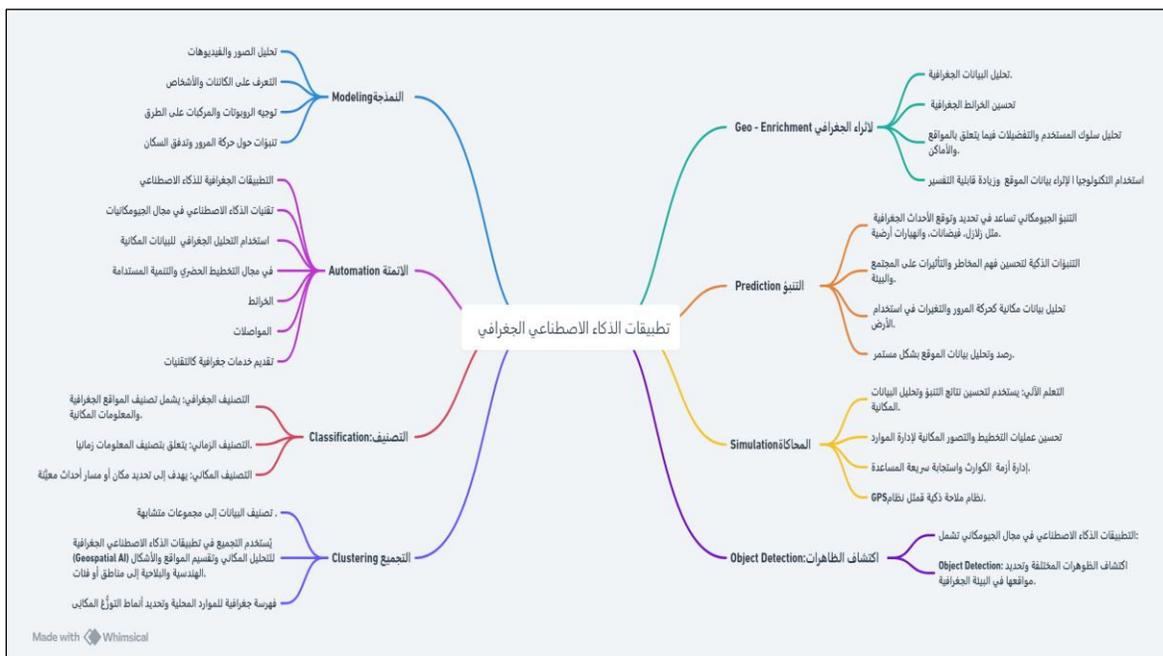
الاصطناعي سيقدم مجموعة من الاقتراحات، حيث توجد اقتراحات حول كايينة الخدمات إلى جانب الخدمات الفندقية والمناطق الترفيهية القريبة عبر الإنترنت، (Samala, 2022,p 78). وان التطبيقات المستقبلية للذكاء الاصطناعي في السفر والسياحة ذلت الكثير من الصعوبات وفتحت العديد من الافاق والمجالات في صناعة السفر والسياحة حيث ساهمت في تحسين الخدمات واطافة خدمات غير متوقعة و مفاجئة في هذا المجال.

#### رابعاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجيومكاني:

يظهر من الشكل (2) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجيومكاني الحالية عديدة ومن أبرز هذه التطبيقات ما يلي (محمود، 2023، ص 147) :

1. التنبؤ : استخدام قيم بيانات معروفة لاشتقاق قيم بيانات غير معروفة، مثل طرق الاشتقاق Interpolation Methods
2. الإثراء الجغرافي : تستخدم لإضافة البيانات الديموغرافية للخريطة بحيث يمكننا الاستعلام عن المواقع داخل الخريطة.
3. التجمع: يتم إنشاء مجموعات من البيانات الضخمة اعتمادا على خصائص مشتركة بينها .
4. المحاكاة : هي محاكاة الواقع بهدف دراسته، مثل محاكاة مخاطر السيول و الفيضانات.
5. النمذجة : هي تبسيط للواقع، وهي طريقة لتمثيل البيانات المكانية، ومن ثم الربط بينها لاكتشاف العلاقات والأنماط .
6. الأتمتة : يتم تحويل العمليات التي تتم بشكل يدوي والتي تستغرق وقتا وجهدا إلى أدوات تنفيذ بشكل آلي أو أوتوماتيكي.
7. التصنيف: تعمل على تصنيف المرئية الى مجموعات وفق خصائص مشتركة ، مثل الغطاء النباتي وتصنيف الغطاء الأرضي وغيرها من خلال الاعتماد على البيكسل او الظاهرة .
8. اكتشاف الظاهرات: احد الطرق التي تستخدم للتعرف على الظاهرات ومفرداتها وامكن تواجدها .

شكل (2) تطبيقات الذكاء الاصطناعي



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على مخرجات الذكاء الاصطناعي وبرنامج: whimsical

## المبحث الثاني: السكان والذكاء الاصطناعي وتأثيره التي التنمية السياحية لمدينة كركوك:

**اولا: النمو السكاني:** شهدت مدينة كركوك خلال الثلاثين سنة الماضية تطور كبير على المستوى الاقتصادي مما ادى الى جذب المدينة للسكان مما اصبحت احد اكبر مراكز الجذب الحضري في العراق نتيجة لوجود النفط(خلف، 2021، ص337) وتوفر المراكز السياحية في المدينة وان النمو السكاني هو نتيجة تفاعل ثلاث متغيرات اولاً لنمو الطبيعي وهو الفرق بين الولادات والوالتيات اي زيادة المواليد عن الوالتيات، ثانياً النمو غير الطبيعي(الهجرة) ثالثاً اندماج المناطق الريالتية المحيطة بالمدينة(الجبوري، 2021، ص358). نلاحظ من خلال الجدول (1) والشكل (3) ان عدد سكان مدينة كركوك عام 1997 بلغ 455378 نسمة، ثم ارتفع هذا العدد عام 2009 ليصل بحدود 782143 نسمة، وبمعدل نمو 4.9% وهذا بسبب هجرة كثير من العوائل الى المدينة بحثاً عن فرص العمل التي تكون اكثر مقارنة بالأرياف والمدن الصغيرة بينما في عام 2017 بلغ عدد السكان 957816 نسمة وبمعدل نمو 2.5% ثم ارتفع هذا العدد التي عام 2023م ليصل 1087871 نسمة، وبمعدل نمو 4.3%.

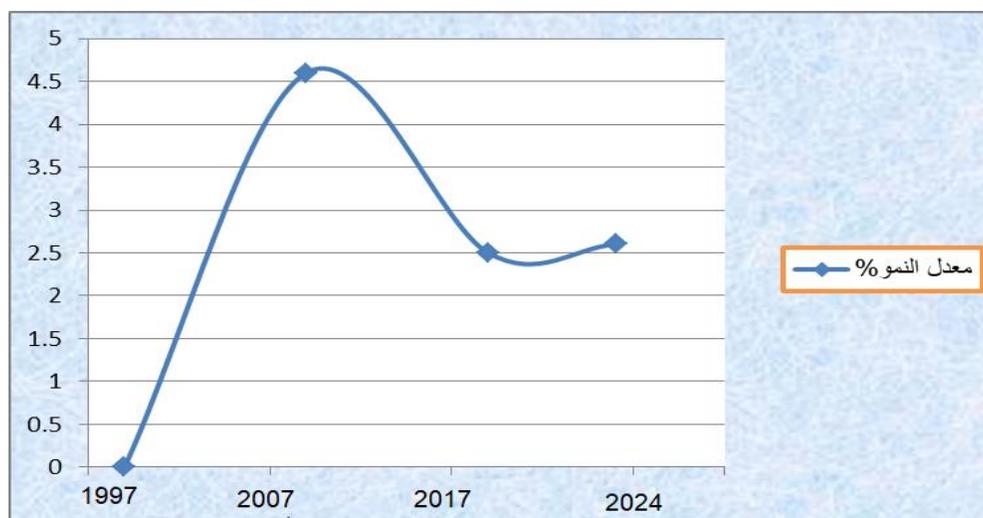
جدول (1) عدد السكان ومعدل النمو للمدة 1997-2024

السنوات	عدد السكان	معدل النمو
1997	455378	-
2007	782143	4.6
2017	957816	2.5
2024	1087871	4.3

المصدر: 1- جمهورية العراق، وزارة لتخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة 1997. محافظة التأميم، جدول 22، ص 76.

2- جمهورية العراق، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، المجموعة الإحصائية السنوية، (2007) لمحافظة كركوك، ص 9، وتقديرات 2017، وتقديرات 2023 (بيانات غير منشورة).

شكل (3) معدل النمو التي مدينة كركوك للمدة 1997-2024



المصدر: اعتمادا على جدول (1) .

ثانيا: الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالسياحة في مدينة كركوك:

1- السياحة في مدينة كركوك:

هناك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة من أهمها (مرزوقي، 2021، ص 30):

أ- إدارة المواقع التراثية والثقافية بشكل رقمي بهدف الوصول الى تحقيق الاستدامة في عمليات التنمية والتطوير.

ب- توفير أشكال متعددة افي تصميم الفنادق بصورة تلبي احتياجات السائح بصورة مثلى.

ج- مساعدة كل من المطارات وشركات الطيران على الارتقاء بجودة خدماتها وزيادة معدلات الأمن والسلامة.

د- زيادة انتشار مفهوم المتاحف الرقمية أو الافتراضية والتوسع في تقنيات الواقع الافتراضي وكتيبات الارشاد السياحي الرقمية متعددة اللغات.

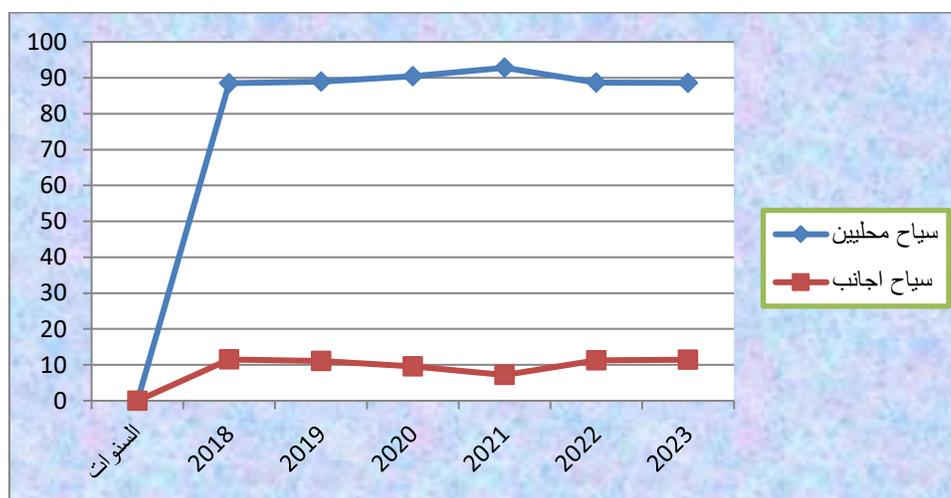
كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في توقع الخدمات السياحية التي يطلبها السائح من خلال قاعدة بيانات المنشأة التي يتم من خلالها تلبية رغبات واحتياجات السائح من الزيارات السابقة، يتبين لنا من الجدول (2) والشكل (4) ان هناك تباين في عدد السواح القادمين الى مدينة كركوك وبحسب السنوات اذ بلغ ادنى عدد من السواح في عام 2018 سجل 305 سائحا، من بينهم 35 سائح اجنبي، اي بنسبة (11.5)%، في حين بلغ عدد السواح المحليين 270 سائح، وبنسبة (88.5)%، في حين سجلت سنة 2023 اعلى نسبة من السواح اذ بلغ عدد السواح 756 سائح، من بينهم 86 سائح، اجنبي وبنسبة (11.4)%، مقابل (88.6)%، سائح محلي، عدد السواح في مدينة كركوك عام 2023 بحدود 765 سائح .

جدول (2) عدد السائحين في مدينة كركوك من (2018 - 2023)

السنوات	السوايح المحليين	النسبة %	السوايح الاجانب	النسبة %	اجمالي السوايح
2018	270	88.5	35	11.5	305
2019	530	88.9	66	11.1	596
2020	388	90.4	41	9.6	429
2021	466	92.8	36	7.2	502
2022	409	88.7	52	11.3	461
2023	670	88.6	86	11.4	756

المصدر: مديرية اثار وتراث كركوك، جدول 5، بيانات غير منشورة، 2024.

شكل (4) عدد السائحين في مدينة كركوك من (2018 - 2023)



المصدر: اعتمادا على جدول (2).

ثانيا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنمية السياحية لمدينة كركوك:

ان كثير من السياح يعتمدون على التطبيقات الذكية في مجال السياحة ويتضح من خلال الدراسة الميدانية للباحث نسبة السواح الاجانب الذين يعتمدون على تطبيقات الذكاء عالية جدا اذ تبين من خلال الجدول (3) والشكل (5) ان هناك تباين في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال السياحة لمدينة كركوك اذ نلاحظ ان اغلب السياح الاجانب يستخدمون هذه التطبيقات للاستدلال عن المواقع التي يقصدونها كما ان هناك عدد من السياح المحليين يعتمدون على هذه التطبيقات وينسب مختلفة وان ما يخص استخدام خرائط جوجل في الكشف عن المواقع السياحية والاستدلال عن اماكن التي يقصدها السواح فقد كانت اجابات السواح الاجانب عالية بلغت نسبة (95.3)%، اما السواح المحليين فقد كانت نسبة الاجابة (86.6)%، اما السواح الذين يفضلون الواقع الافتراضي للمواقع السياحية فقد كانت نسبة السواح الاجانب الذين يفضلون هذه التقنية (86)%، في حين نجد ان السواح المحليين فقد كانت نسبة اجاباتهم (70.1)%، اما نسبة السواح الاجانب الذين يستخدمون روبوتات الدردشة مثل تطبيق (ChatGPT) (88.4)%، في حين بلغت نسبة السواح المحليين الذين يستخدمون هذه التطبيقات (52.2)%، اما مترجمو اللغات فقد كانت نسبة المستخدمين من السياح الاجانب لتطبيق (Google Translate) (97.7)%، في حين كانت نسبة السياح المحليين (80.6)% لمترجمو اللغات، في حين خدمات التحسين فقد بلغت نسبة الاستخدام لدى السياح الاجانب (83.7)%، بينما السياح المحليين فقد بلغت نسبة الاستخدام (47.8)%، بينما مجموع السياح الاجانب الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي فقد بلغت نسبتهم (88.4)%، في حين السياح المحليين بلغت نسبة استخدامهم (50.7)%، اما ما يخص خدمات السياحة والسفر لمدينة كركوك فهي التي تأخذ على عاتقها مسؤولية اوصول السائحين الى المنطقة المنشودة فضلا عن انشاء برامج تدرج ضمن اغلب المناطق السياحية ضمن لائحة برامجها السياحية سواء كانت سياحة دينية ام ترفيهية ومن خلال الخريطة (2) التي توضح اماكن الخدمات السياحية لمدينة كركوك والتي يبلغ عددها (19) موقعا او شركة وهذا يرجع الى عدة عوامل مثل الدور الوظيفي والخدمي التي تمارسه مدينة كركوك فضلا عن وجود المواقع السياحية والترفيهية وارتفاع الكثافة السكانية ، وهذا يحتاج الى الارشاد السياحي لتنمية السياحة وتطورها في المدينة وان الذكاء الاصطناعي يعد من اهم العوامل التي تساهم في التنمية السياحية وتطورها .

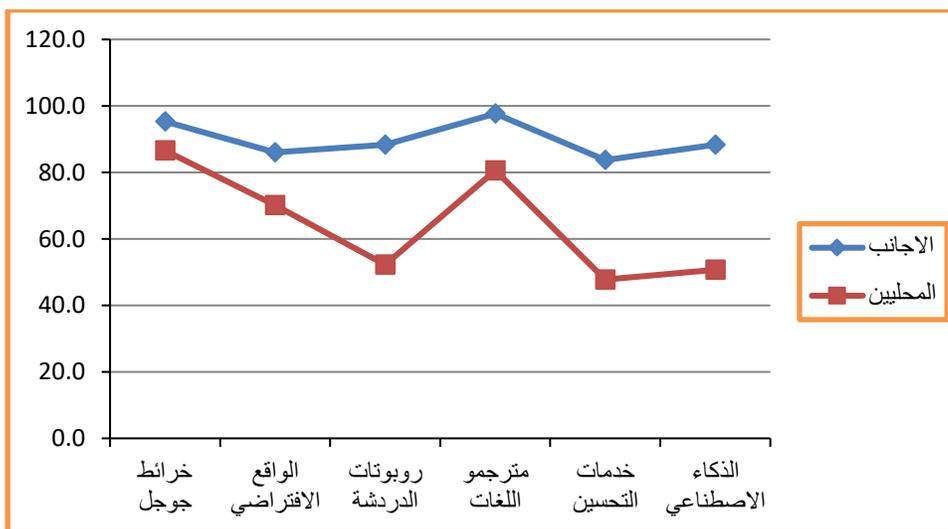
جدول (3) السياح الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدينة كركوك لعام 2024

نوع العينة	التكرارات	خرائط جوجل	النسبة %	الواقع الافتراضي	النسبة %	روبوتات الدردشة	النسبة %	مترجمو اللغات	النسبة %	خدمات التحسين	النسبة %	الذكاء الاصطناعي	النسبة %
الاجانب*	43	41	95.3	37	86.0	38	88.4	42	97.7	36	83.7	38	88.4
المحليين**	67	58	86.6	47	70.1	35	52.2	54	80.6	32	47.8	34	50.7

المصدر: استمارة الاستبانة الملحق (1) \* عمل الباحث اعتمادا على المعادلة الآتية:  $(86) = 50 \times 100 \div (43)$  استمارة .

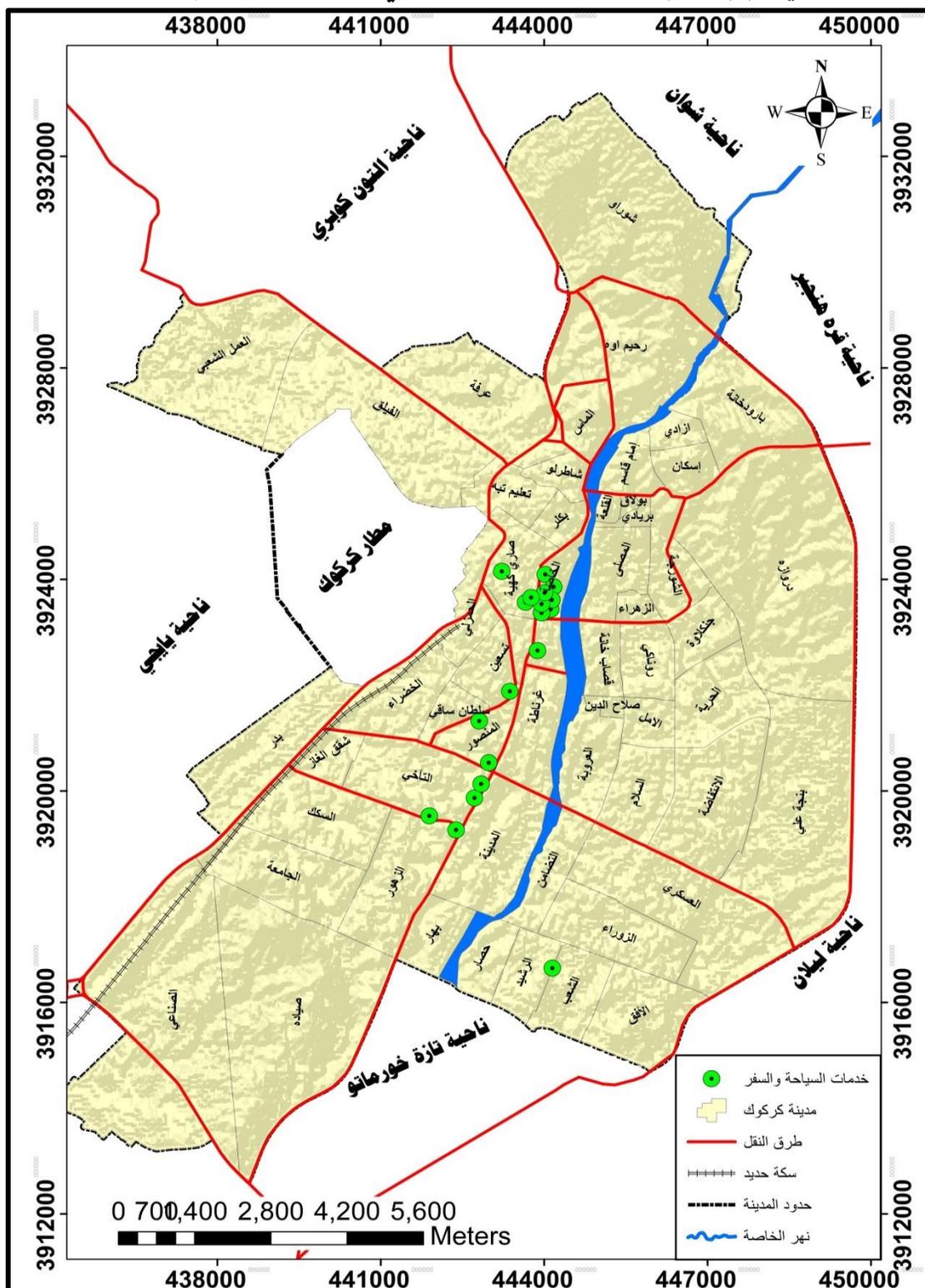
\*\* اعتمادا على المعادلة الآتية:  $(670) = 20 \times 100 \div (67)$  استمارة . (الغزوي، 2018، ص 56)

شكل (5) السياح الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدينة كركوك لعام 2024



المصدر: اعتمادا على جدول (3).

خريطة (2) مواقع خدمات السياحة والسفر في مدينة كركوك لعام 2024



### الاستنتاجات:

- 1- ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع السياحي لا تقتصر على قطاع دون اخر في مجال العمل بل تشمل جميع القطاعات مثل شركات السياحة والنقل الطيران والضيافة والفندقة وغيرها .
- 2- تباين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال القطاع السياحي اذ ان السياح الاجانب الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي بلغت نسبتهم (91)%، في حين السياح المحليين بلغت نسبة استخدامهم (60)%.
- 3- ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي يساهم في بناء قاعدة معلومات جغرافية لسياح في مدينة كركوك ومن ثم تخزينها وتحليلها بسرعة فائقة مما يساهم في زيادة التنمية السياحية .
- 4- يحمل الذكاء الاصطناعي في طياته الكثير من الفوائد كتحسين مستوى الاداء والارتقاء بالعمل الى المستوى الافضل وبالتالي خدمة المواطن من خلال تقليل الكلف واختصار الوقت وزيادة العائد وتحقيق التنمية السياحية.

### التوصيات:

- 1- الاهتمام بموضوع الذكاء الاصطناعي في العراق والاستفادة القصوى من الامكانيات المادية والبشرية لتطوير البنى التحتية بشكل عام والسياحة بشكل خاص.
- 1- تدريب القائمين في القطاع السياحي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال انشاء مواقع الإلكترونية ترتبط بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدعم قطاع صناعة السياحة والرقمنة .
- 2- استحداث اقسام علمية متخصصة بالذكاء الاصطناعي وتشجيع الطلبة للدخول في هذا المجال لمواكبة التطورات التكنولوجية التي يشهدها العالم .
- 3- توفير الدعم المادي والمعنوي للباحثين في مجال التكنولوجيا بشكل عام وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص .
- 4- نشر الثقافة التكنولوجية من خلال الندوات والورش والمؤتمرات العلمية ومعرفة الاثار الايجابية والمميزات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحياة.

### Sources and references:

1. **Al-Azzawi, Ali Abdul Abbas**, *Quantitative and Statistical Methods in Geography*, 1st Edition, Al-Yazouri Publishing and Distribution House, Amman, Jordan, 2018.
2. **Al-Janabi, Samer Noor, and Abdulmohsen Jawad Abdulhussein Al-Kishwan**, "Applications of Artificial Intelligence in Achieving Sustainable Tourism Development," *Journal of Imam University College - Law, Administration, Islamic Sciences, and Arabic Language*, Vol. (1), Issue (5), 2024.
3. **Al-Jubouri, Raed Ahmed Youssef & Saqr Mohammed Ahmed Al-Jubouri**, "Analysis of the Residential Function of Hamdaniya City (Qaraqosh)," *Journal of Kirkuk University for Humanities Studies*, Vol. (16), No. (2), 2021.
4. **Azis, N.A., Hikmah, R.M., Tjahja, T.V., and Nugroho, A.S.**, "Evaluation of text-to-speech synthesizer for Indonesian language using semantically unpredictable sentences test: IndoTTS, eSpeak, and Google Translate TTS," *2011 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems*, 2011 .
5. **Gössling, Stefan**, "Sustainable tourism development in developing countries: some aspects of energy-use," *Journal of Sustainable Tourism*, Vol. 8(5), 2000.
6. **Guttentag, D.A.**, "Virtual reality: applications and implications for tourism," *Tourism Management*, Vol. 31, No. 5, 2010 .
7. **Hallo, J.C., Beeco, J.A., Goetcheus, C., McGee, J., McGehee, N.G., and Norman, W.C.**, "GPS as a method for assessing spatial and temporal use distributions of nature-based tourists," *Journal of Travel Research*, Vol. 51, No. 5, 2012 .
8. **Khalaf, Mohammed Shlash**, "Spatial Analysis of the Efficiency of Drinking Water Services in Kirkuk City," *Journal of Kirkuk University for Humanities Studies*, Vol. (16), No. (2), 2021.

9. **Laurière, Jean Louis**, *Intelligence artificielle: résolution des problèmes par l'homme et la machine*, Edition EYROLLES, Paris, France, 1987.
10. **Mahmoud, Mohamed Shamroukh Mohamed**, "Integration of Geographic Information Systems, Programming, and Geospatial Artificial Intelligence to Support Spatial Data Analysis Methods," *Journal of the Faculty of Arts in Qena, South Valley University*, Vol. (32), No. (60), Egypt, 2023.
11. **Patel, V.**, "Airport passenger processing technology: a biometric airport journey," 2018.
12. **Ray, W.**, *Technology and Management*, Nichols Publishing, New York, USA, 1990 .
13. **Samala, Nagaraj Samala, Bharath Shashanka Katkam, Raja Shekhar Bellamkonda, and Raul Villamarin Rodriguez**, "Impact of AI and robotics in the tourism sector: a critical insight," *Journal of Tourism Futures*, 2022.
14. **Song, H., and Jiang, Y.**, "Dynamic pricing decisions by potential tourists under uncertainty: the effects of tourism advertising," *Tourism Economics*, Vol. 25, No. 2, 2019.
15. **Tatwany, L., and Ouertani, H.C.**, "A review on using augmented reality in text translation," *2017 6th International Conference on Information and Communication Technology and Accessibility (ICTA)*, IEEE, 2017

ملحق (1) استمارة استبيان

هذا الاستبيان خاص بالدراسة الموسومة (دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية السياحية في مدينة كركوك لعام 2024)

ملاحظة: هذه الاستمارة خاصة بالمعلومات عن السياح الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وما يرد فيها من معلومات تستخدم لأغراض البحث العلمي (شاكرين تعاونكم معنا )

يرجى الاجابة الدقيقة اما بعلامة  او حسب ما تقتضى الاجابة.

- 1- اير  البلد  نظرة
- 2- عدد الساعات :  ر
- 3- هل تعتمد على الذكاء الاصطناعي في السن  نعم
- 4- هل تستخدم خرائط جوجل في السيا  نعم
- 5- هل تستخدم الواقع الافت
- 6- هل تستخدم روبوتات  نعم
- 7- هل تستخدم ترجمة اللغات واللوحات الاعلانية او  نعم  كلا
- 8- هل تستخدم خدمات التحسين في حجز التذاكر  نعم  كلا
- 9- هل تفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في السياحة والسفر  نعم  كلا
- 10- هل تستخدم احد تطبيقات الذكاء الا  نعم