الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي في ضوء التجارب الدولية: نحو نموذج للسياحة الذكية المستدامة

Artificial intelligence and tourism innovation in light of international experiences: Towards a model for sustainable smart tourism

**بشير دريدي[1]*

Bachir Dridi[1]

[1] جامعة الوادي (الجزائر)، dridi-bachir@univ-eloued.dz

تاريخ الاستلام: 12-02-2026 تاريخ القبول: 27-03-2026 تاريخ النشر: 31-03-2026

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في دعم الابتكار السياحي في ظل التحول الرقمي العالمي، من خلال تحليل تجارب دولية رائدة في النرويج، إسبانيا، الصين، كوريا الجنوبية، وسنغافورة. واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي المقارن استنادًا إلى الأدبيات الحديثة والسياسات والممارسات التطبيقية. وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمثل محركًا رئيسيًا للابتكار السياحي، من خلال تحسين كفاءة الخدمات، تخصيص التجارب السياحية، وتعزيز الاستدامة. كما أبرزت الدراسة أن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي يتوقف على توفر بنية تحتية رقمية متطورة، الدعم السياسي، والحوكمة الرقمية الفعالة، مع التأكيد على أهمية تبني استراتيجيات وطنية للسياحة الذكية لتحقيق تنافسية سياحية مستدامة قائمة على المعرفة والبياناتنات

كلمات مفتاحية: ذكاءاصطناعي، ابتكار السياحي، سياحة ذكية، استدامة،

تصنيفات JEL: L83، O33، M31.

Abstract:

This study aims to explore the role of artificial intelligence in supporting tourism innovation amid global digital transformation, through an analysis of leading international experiences in Norway, Spain, China, South Korea, and Singapore. The study adopts a comparative analytical approach based on recent literature and applied policy practices. The findings indicate that artificial intelligence is a key driver of tourism innovation by enhancing service efficiency, personalizing tourism experiences, and promoting sustainability. The study also highlights that the successful implementation of artificial intelligence depends on advanced digital infrastructure, political support, and effective digital governance, emphasizing the importance of adopting national smart tourism strategies to achieve sustainable tourism competitiveness based on knowledge and data.

Keywords: *Artificial Intelligence, Tourism Innovation, Smart Tourism, Sustainability.*

Jel Classification Codes : *L83, O33 M31.*

* المؤلف المرسل

1. مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحوّلات عميقة بفعل الثورة الرقمية والذكاء الاصطناعي، التي لم تترك مجالاً إلا وأحدثت فيه تغييراً جذرياً. ومن بين القطاعات التي تأثرت بعمق، يأتي القطاع السياحي بوصفه أحد أكثر القطاعات حساسية للتطورات التكنولوجية وسلوك المستهلك.لقد انتقل الاهتمام في السنوات الأخيرة من مجرد تطوير الخدمات السياحية إلى إعادة تشكيل التجربة السياحية بالكامل عبر أدوات الذكاء الاصطناعي، التي تمكّن من تحليل سلوك السياح، وتخصيص الخدمات، وإدارة الموارد السياحية بكفاءة واستدامة.

في هذا السياق، أصبح الابتكار السياحي ليس مجرد إدخال تقنيات جديدة، بل هو عملية تكاملية بين التكنولوجيا والإنسان والبيئة، تهدف إلى خلق قيمة مضافة اقتصادية واجتماعية وثقافية. أما الذكاء الاصطناعي، فهو اليوم بمثابة "العقل المحرّك" لهذا الابتكار، لما يوفره من قدرات تحليلية وتنبؤية تساعد في اتخاذ القرار وتخصيص التجارب.

قد برزت على الصعيد العالمي تجارب دولية رائدة (النرويج، إسبانيا، الصين، كوريا، وسنغافورة) استطاعت أن تدمج الذكاء الاصطناعي في منظوماتها السياحية لتطوير أنماط جديدة من السياحة الذكية المستدامة.

غير أن هذه التجارب تختلف في فلسفتها وأهدافها ونتائجها، مما يستدعي تحليلًا مقارنًا لاستنتاج الدروس الممكنة للدول الساعية إلى تبنّي هذا التحول.

1.1 مشكلة البحث:

يشكل قطاع السياحة أحد أبرز القطاعات الاقتصادية عالمياً، حيث يمثل مصدرًا هامًا للناتج المحلي الإجمالي وفرص العمل، ومع التطورات التكنولوجية السريعة، أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرًا حيويًا في إعادة تشكيل مشهد السياحة العالمي (Choi & Kim, 2024) فقد أتاح الذكاء الاصطناعي إمكانية تحليل سلوك السياح، وتحسين جودة الخدمات، وتطوير تجارب سياحية مخصصة تواكب توقعات الزبائن، من هذا المنطلق تبرز إشكالية البحث:

إلى أي مدى يساهم الذكاء الاصطناعي في دعم الابتكار السياحي، وكيف يمكن الاستفادة من التجارب الدولية لبناء نموذج سياحي ذكي ومستدام في الدول النامية؟

2.1. فرضيات البحث:

- هناك علاقة إيجابية قوية بين تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستوى الابتكار في الخدمات السياحية.
- تختلف درجة فعالية الذكاء الاصطناعي في تطوير الابتكار السياحي، تبعًا لمدى جاهزية البنية الرقمية والمؤسساتية في كل دولة.
- التجارب الدولية الناجحة (النرويج وسنغافورة) تُظهر أن دمج الذكاء الاصطناعي في إطار الحوكمة الذكية يعزز الاستدامة البيئية والاجتماعية للقطاع السياحي.

- يمكن نقل بعض مكونات التجارب الدولية إلى السياقات العربية من خلال تكييف النماذج وليس نسخها حرفيًا.

3.1. أهمية البحث:

تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها تسلط الضوء على أحد أبرز التحولات في الاقتصاد الرقمي المعاصر، وهو دمج الذكاء الاصطناعي في صناعة السياحة، كما تبرز أهميتها في تقديم تحليل مقارن للتجارب الدولية بغرض استخلاص الدروس التي يمكن توظيفها في تطوير سياسات سياحية ذكية ومستدامة في الدول النامية.

4.1. أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي من خلال استعراض وتحليل التجارب الدولية الرائدة، واستخلاص الدروس لبناء نموذج سياحي ذكي ومستدام، من خلال:

- توضيح الإطار النظري للذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي وعلاقتهما التفاعلية؛
- دراسة وتحليل أبرز التجارب الدولية في دمج الذكاء الاصطناعي في القطاع السياحي؛
- تقييم الأثر الاقتصادي والاجتماعي والبيئي لهذه التجارب؛
- استنتاج الدروس والتوصيات التي يمكن للدول العربية تبنيها لتطوير نموذجها السياحي الذكي؛

5.1. المنهجية والأدوات:

تم اعتماد منهجية تحليل مقارنة وصفية لتجارب مختارة في دول قادت الابتكار السياحي باستخدام الذكاء الاصطناعي. تم اختيار تجارب دولية، بناءً على توافر البيانات المنشورة، وتم جمع البيانات من الدراسات المنشورة، التقارير الدولية، والمقالات الأكاديمية، ثم تم تحليلها وفقاً للبنية التحتية الرقمية، السياسات التنظيمية، تبنّي التقنيات، النتائج، والدروس المستخلَصة

2. الإطار النظري للذكاء الاصطناعي، الابتكار السياحي:

1.2. تطور مفهوم الذكاء الاصطناعي في السياحة:

ظهر مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence – AI) لأول مرة سنة 1956 خلال مؤتمر "دارتموث" الذي اعتُبر نقطة انطلاق علم الذكاء الاصطناعي كمجال أكاديمي مستقل (McCarthy et al, 1956)وقد عُرف حينها بأنه قدرة الآلة على أداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا، مثل التعلم، الاستنتاج، والإدراك.منذ ذلك الحين، مرّ المفهوم بعدة مراحل تطورية يمكن تلخيصها في أربع مراحل رئيسية:

- **المرحلة الأولى: التأسيس النظري 1956–1970**

تميزت هذه المرحلة بجهود علمية لوضع الأسس الرياضية والمنطقية للذكاء الاصطناعي. ركزت على تطوير برامج قادرة على حل المشكلات البسيطة، مثل "General Problem Solver"الذي مثّل أول محاولة لبرمجة التفكير المنطقي البشري(Newell & Simon, 1961)

- **المرحلة الثانية: الذكاء الرمزي**

خلال السبعينيات والثمانينيات، تطور الذكاء الاصطناعي نحو النماذج الرمزية (Symbolic Reasoning)التي تعتمد على تمثيل المعرفة من خلال القواعد والمنطق. ظهرت أنظمة الخبير مثل نظام MYCIN المستخدم في التشخيص الطبي (Feigenbaum, 1981) رغم نجاحها في مجالات محددة، إلا أن ضعف قدرتها على التعلم جعلها محدودة التطبيق.

- **المرحلة الثالثة: الذكاء القائم على التعلم**

مع تطور قدرات الحوسبة في التسعينيات وبداية الألفية، ظهر الذكاء الاصطناعي القائم على التعلم الآلي (Machine Learning – ML)، الذي يعتمد على تحليل البيانات الضخمة واستخلاص الأنماط منها لتحسين الأداء (Jordan & Mitchell, 2015) وقد مكّن هذا الاتجاه من تطبيقات عملية في مجالات مثل التنبؤ، الترجمة، والتعرف على الصور.

- **المرحلة الرابعة: الذكاء الاصطناعي العميق والتحليلي**

منذ 2010، شهد العالم طفرة بفضل الذكاء العميق (Deep Learning)، الذي يستخدم الشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks – ANN)لمحاكاة الدماغ البشري (LeCun et al, 2015 كما ظهر الذكاء الإدراكي (Cognitive AI)الذي يدمج بين معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، والرؤية الحاسوبية، والتحليل التنبؤي.

اليوم أصبح الذكاء الاصطناعي مفهومًا شاملاً يشمل جميع التقنيات القادرة على التفكير الذاتي (Autonomous Thinking)واتخاذ القرارات المعقدة دون تدخل بشري (Russell & Norvig, 2021).

في السياحة، أخذ الذكاء الاصطناعي بعدًا استراتيجيا، إذ يُستخدم في تحليل سلوك السائحين، تطوير تجارب مخصصة، والتنبؤ بالاتجاهات السياحية (Gretzel et al., 2020) .

وبالتالي، يمكن القول إن تطور مفهوم الذكاء الاصطناعي انتقل من مرحلة المحاكاة إلى مرحلة التمكين والتحليل الذكي(Intelligent Empowerment) ، حيث أصبحت الآلة شريكًا أساسيًا في الابتكار والإنتاج والخدمات.

يُعرَّف الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) بأنه "قدرة الأنظمة الحاسوبية على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا"، مثل التعلم، التحليل، اتخاذ القرار، والتفاعل مع الإنسان. ومع تطور تقنيات التعلّم الآلي (Machine Learning) والتعلّم العميق(Deep Learning) ، انتقل الذكاء الاصطناعي من مرحلة "المساعدة الآلية" إلى مرحلة "الإدارة الذكية"، وأصبح يُستخدم اليوم في إدارة الوجهات، تسويق الخدمات، وتخصيص التجارب السياحية.

وفي السياحة الحديثة، تبرز أربعة مجالات رئيسية لاستخدام الذكاء الاصطناعي:

✓ **تحليل البيانات السياحية الضخمة:**

الذكاء الاصطناعي يمكّن المؤسسات من تحليل سلوك ملايين السياح في الوقت الحقيقي، من خلال تتبع أنماط الحجز، التنقل، والإنفاق. مثلاً، تعتمد شركات الطيران والفنادق الكبرى على خوارزميات AI لتوقّع فترات الذروة وتعديل الأسعار تلقائيًا بما يضمن أقصى ربح مع رضا الزبائن.

وفق دراسة Li et al. (2024)، ساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالسلوك الشرائي للسياح في رفع كفاءة التسعير بنسبة 27%.

✓ **تحسين تجربة السائح:**

تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي تقديم تجربة مخصصة لكل سائح بناءً على تاريخه الرقمي وتفضيلاته الثقافية.

على سبيل المثال، تُقدّم تطبيقات مثل Google Travel وTripAdvisor AI اقتراحات ذكية لمسارات السفر، الفنادق، والمطاعم المناسبة بناءً على بيانات الوقت الحقيقي والموقع الجغرافي.

وأشار Gretzel & Koo (2023) إلى أن 68% من السياح أصبحوا يفضلون المنصات التي توفر توصيات مخصصة مدعومة بالذكاء الاصطناعي.

✓ **التشغيل الذكي للمؤسسات السياحية:**

الذكاء الاصطناعي لا يخدم فقط الزبائن، بل أيضًا الإدارة الداخلية للفنادق والمطارات والمطاعم .فهو يساعد في مراقبة الطاقة، تحليل الأداء المالي، وحتى التنبؤ بأعطال المعدات. كما أن روبوتات الخدمة مثل Pepper أو Connie (Hilton) أصبحت جزءًا من بيئة الضيافة في العديد من الوجهات.

حسب تقرير (WTTC, 2024)، أدى إدماج الروبوتات الذكية في قطاع الضيافة إلى خفض تكاليف التشغيل بنسبة 22% في المتوسط.

✓ **تسويق الوجهات الذكي:**

يساعد الذكاء الاصطناعي الحكومات والمؤسسات السياحية على تحليل الصور ومشاعر المستخدمين (Sentiment Analysis) على شبكات التواصل، لتصميم حملات تسويقية أكثر دقة. على سبيل المثال، استخدمت هيئة السياحة التايلاندية الذكاء الاصطناعي لتحليل 4 ملايين منشور على إنستغرام لتحديد أفضل صور الجذب السياحي، ما أدى إلى زيادة الإقبال بنسبة 15%.

2.2. الابتكار السياحي وأبعاده:

يُعد الابتكار السياحي (Tourism Innovation) أحد المفاهيم التي اكتسبت أهمية متزايدة خلال العقدين الأخيرين، نتيجة التحولات الكبرى التي عرفها الاقتصاد العالمي وانتقاله نحو اقتصاد المعرفة.

1.2.2 مفهوم الابتكار السياحي:

يُعرف الابتكار السياحي بأنه عملية تطوير أو تطبيق أفكار جديدة تُحدث تحسينات جوهرية في المنتجات والخدمات والعمليات السياحية(Hjalager, 2010) .

يُعرَّف الابتكار السياحي بأنه:

عملية تطوير منتجات وخدمات وتجارب سياحية جديدة أو محسّنة، باستخدام أفكار وتقنيات حديثة تهدف إلى زيادة القيمة المقدَّمة للسائح وتحسين القدرة التنافسية للوجهة السياحية. (Hjalager, 2010) وبالتالي يركّز على الجانب الاقتصادي والإبداعي في الابتكار السياحي.

الابتكار السياحي هو تطبيق منهجي للتكنولوجيا الحديثة – وخاصة الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء لتحسين إدارة التجارب السياحية وتخصيص الخدمات في الوقت الفعلي. (Neuhofer, Buhalis, & Ladkin, 2014) وهو يربط هذا التعريف بين التحول الرقمي وتخصيص تجربة السائح.

يمثل الابتكار السياحي إعادة تنظيم أو تحسين العمليات الإدارية والتسويقية في المؤسسات السياحية بهدف تعزيز الفعالية التشغيلية والتفاعل مع السوق. (Hall & Williams, 2019) هذا التعريف يركّز على الابتكار الإداري والتنظيمي.

الابتكار السياحي هو منظومة ديناميكية تشمل إدخال أفكار، تقنيات، أو ممارسات جديدة في سلسلة القيمة السياحية، لتحسين الاستدامة، والجودة، والتواصل الذكي مع الزوار. (Buhalis & Amaranggana, 2015)

وبالتالي يجمع بين التقنية، الاستدامة، والاتصال الذكي.(Smart Tourism Ecosystem)

الابتكار السياحي هو الاستخدام الذكي للتكنولوجيا والبيانات والتحليل التنبؤي لتحسين التجربة السياحية ودعم اتخاذ القرار في المؤسسات السياحية. (Mariani, Borghi, & Cappa, 2021) ومنه ويبرز دور الذكاء الاصطناعي والتحليل التنبؤي.

2.2.2 مراحل الابتكار السياحي:

أصبح الابتكار السياحي عملية تفاعلية ديناميكية مدفوعة بالتكنولوجيا والمعرفة، هدفها الأساسي خلق قيمة مستدامة للمستهلك والمؤسسة والمجتمع(Sousa et al., 2024) ، وقد مرّ بعدة مراحل متتابعة، تداخل فيها البعد الإبداعي والتقني معًا، مما أدى إلى نشوء مفهوم الابتكار الذكي في السياحة الحديثة.

المرحلة الأولى: الابتكار التقليدي(1950–1980)

خلال هذه المرحلة، كان الابتكار السياحي يقتصر على إدخال تحسينات بسيطة في الخدمات السياحية مثل تطوير وسائل النقل والإقامة وتنظيم الرحلات.

كان التركيز على تحسين الكفاءة التشغيلية دون استخدام أدوات تكنولوجية متقدمة.فقد عرّف *Schumpeter (1934)* الابتكار بكونه إدخال توليفات جديدة في الإنتاج والخدمات، وهو ما طُبِّق جزئيًا في قطاع السياحة آنذاك عبر تقديم منتجات جديدة أو فتح أسواق جديدة.

المرحلة الثانية: الابتكار التسويقي والإداري

مع تطور العولمة والسياحة الدولية، أصبح الابتكار في السياحة يشمل تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة تعتمد على سلوك المستهلك. أشار Hjalager (2002)إلى أن الابتكار السياحي لم يعد مجرد تطوير للمنتجات، بل أصبح يتضمن إعادة تصميم الخدمات، وتبني تقنيات إدارية جديدة لتحسين تجربة

الزبون.في هذه المرحلة ظهرت مفاهيم مثل: التسويق التجريبي(Experiential Marketing) ، الابتكار في الخدمات(Service Innovation)

المرحلة الثالثة: الابتكار الرقمي(Digital Innovation – 2000s)

مع انتشار الإنترنت وظهور المنصات الإلكترونية (E-tourism Platforms)، بدأ التحول الرقمي في السياحة. يؤكد Buhalis (2003)أن الثورة الرقمية أحدثت تغييرًا جذريًا في سلسلة القيمة السياحية من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصال.وبهذا ظهرت تطبيقات الحجز الإلكتروني *(Online Booking)*، والمراجعات الرقمية *(Digital Reviews)*، وتخصيص الخدمات عبر الإنترنت.

المرحلة الرابعة: الابتكار الذكي(Smart Tourism Innovation – 2010–Now)

في العقد الأخير، دخل الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence – AI)، وإنترنت الأشياء (Internet of Things – IoT)، وتحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics) إلى قلب الصناعة السياحية.

يشير Gretzel et al. (2015)إلى أن الابتكار السياحي أصبح نظامًا بيئيًا ذكيًا يعتمد على التفاعل بين التكنولوجيا، الإنسان، والبيئة. في هذه المرحلة، تحوّلت الوجهات إلى مدن ذكية، وأصبحت الشركات السياحية تستخدم خوارزميات التوصية (Recommendation Algorithms)لتخصيص التجارب الفردية للسائحين.

المرحلة الخامسة: الابتكار المستدام والذكاء التوليدي

مع تصاعد التحديات البيئية والاقتصادية بعد جائحة كوفيد–19، أصبح الابتكار السياحي موجّهًا نحو الاستدامة والاستخدام المسؤول للتكنولوجيا.

يوضح Mariani & Borghi (2022)أن الذكاء الاصطناعي التوليدي أصبح يُستخدم لتصميم محتوى ترويجي ذكي، وإدارة الموارد البيئية، وتحليل الانبعاثات الكربونية في الوجهات السياحية. وبذلك، انتقل الابتكار السياحي من مرحلة الخدمة المبتكرة إلى مرحلة التجربة الذكية المستدامة.

3.2.2 أبعاد الابتكار السياحي الحديثة: وفقًا لـ Hjalager (2010) و Florido-Benítez (2024)، يمكن تصنيف الابتكار السياحي إلى أربعة أبعاد رئيسية:

1. الابتكار في المنتج:(Product Innovation) تطوير عروض جديدة أو تحسين الخدمات القائمة.
2. الابتكار في العمليات: (Process Innovation) تحسين أساليب التشغيل والإدارة.
3. الابتكار التنظيمي: (Organizational Innovation) إعادة هيكلة المؤسسات لتكون أكثر مرونة.
4. الابتكار التسويقي:(Marketing Innovation) تطوير طرق جديدة للترويج والعلاقات مع الزبائن.

اليوم، أصبح الابتكار السياحي عملية تفاعلية ديناميكية مدفوعة بالتكنولوجيا والمعرفة، هدفها الأساسي خلق قيمة مستدامة للمستهلك والمؤسسة والمجتمع.(Sousa et al., 2024)

4.2.2.دورة الابتكار السياحي(Innovation Cycle in Tourism) :

دورة الابتكار السياحي(Tourism Innovation Cycle) ، تمثل سلسلة من المراحل المتكاملة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence – AI) والتقنيات الرقمية الحديثة لتحسين أداء المؤسسات السياحية ورفع جودة الخدمات المقدمة للسائح.
تُظهر الدورة أن الابتكار في السياحة ليس حدثاً معزولاً، بل عملية مستمرة تتضمن جمع البيانات، تحليلها، اتخاذ القرار، تقديم الخدمة، تقييم النتائج، والتحسين المستمر، يمكن شرحه كالتالي:

- ✓ **جمع البياناتData Collection** : في هذه المرحلة، يتم تجميع المعلومات من مصادر متعددة:
  - أجهزة الاستشعار (Sensors) ضمن بيئة الوجهة السياحية.
  - التطبيقات الذكية الخاصة بالسياح.(Smart Tourism Apps)
  - شبكات التواصل الاجتماعي.(Social Media Analytics)
  - قواعد بيانات الحجز والإقامة والنقل.

تُعتبر هذه الخطوة الأساس الذي يبنى عليه الذكاء الاصطناعي، لأن جودة المخرجات تعتمد على دقة ومدى تنوع البيانات .(Buhalis & Amaranggana, 2021)

- ✓ **تحليل الذكاء الاصطناعي:** تُستخدم هنا تقنيات التحليل التنبّؤي (Predictive Analytics) والتعلّم الآلي (Machine Learning) لاكتشاف الأنماط والسلوكيات السياحية.

على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتنبأ بموسم الذروة، أو يوصي بالوجهات الأنسب وفقاً لتفضيلات الزوار (Gretzel et al., 2020).
يتم كذلك تحليل Big Data لاستخلاص مؤشرات الأداء والرضا السياحي، مما يُمكّن متخذي القرار من التخطيط الفعّال.

- ✓ **اتخاذ القرار:** في هذه المرحلة يتم تحويل النتائج التحليلية إلى قرارات عملية:
  - تعديل الأسعار ديناميكياً(Dynamic Pricing)
  - تحسين جداول الرحلات والنقل.
  - تحديد أولويات التسويق السياحي(Marketing Priorities)

تُظهر الدراسات أن استخدام أنظمة دعم القرار الذكية يزيد من كفاءة المؤسسات السياحية بنسبة 20–30(OECD, 2023)

- ✓ **تقديم الخدمة:** يمثل هذا الجزء المخرجات الفعلية للابتكار، حيث يتم تفعيل القرارات عبر القنوات الرقمية:
  - خدمات الاستقبال الآلي(Automated Check-in)
  - المساعدات الذكية داخل الفنادق(Smart Concierge)
  - التفاعل اللحظي مع الزائر عبر تطبيقات المحمول.

يُظهر هذا التحول نحو السياحة الذكية (Smart Tourism) أن الخدمة لم تعد ثابتة، بل ديناميكية تتغير وفق بيانات الزائر وسلوكه.

✓ **التحسين المستمر:** المرحلة الأخيرة تمثل جوهر الابتكار السياحي، إذ يتم فيها استخدام نتائج التحليل والتقييم لتطوير الخدمات والسياسات، بما يحقق التوازن بين الكفاءة الاقتصادية والاستدامة البيئية والاجتماعية.

هنا يتجسد مفهوم الابتكار الذكي المستدامSustainable Smart Innovation ، الذي يجمع بين الذكاء الاصطناعي والمسؤولية السياحية (Sigala, 2022).

ومنه الابتكار السياحي ليست مجرد عملية تقنية، بل منظومة معرفية تفاعلية تجمع بين: التكنولوجيا، الإنسان، البيئة التنظيمية والمؤسساتية.

وكل مرحلة في هذه الدورة تغذي المرحلة التي تليها، مما يخلق نظاماً ديناميكياً مغلقاً يعمل على التعلّم الذاتي(Self-Learning System) ، وهو ما يميّز الذكاء الاصطناعي السياحي الحديث عن الأساليب التقليدية.

3. العلاقة التكاملية بين الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي

يُعدّ الذكاء الاصطناعي أحد أبرز مظاهر الثورة الصناعية الرابعة، وقد أصبح محركًا أساسيًا لتطور قطاع السياحة العالمي عبر تمكين الابتكار في الخدمات، التسويق، وإدارة الوجهات. في هذا الإطار، تنقسم الأدبيات الأكاديمية إلى ثلاث مقاربات رئيسية توضح العلاقة بين الابتكار السياحي والذكاء الاصطناعي:

- **المقاربة التقنية (Technological Approach):**

تركز هذه المدرسة على التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في السياحة: مثل أنظمة التوصية الذكية (Smart Recommender Systems)، الروبوتات الفندقية، وتحليل البيانات الضخمة لتحسين قرارات التسويق والتخطيط السياحي.

مثلاً، أشار Wang et al (2025) إلى أن توظيف تقنيات Machine Learning و Chatbots في الفنادق والمطارات أدى إلى تحسين تجربة الزبائن بنسبة تجاوزت 30% من حيث الرضا والثقة.

كما بيّن Sun *(2024)* أن الخوارزميات الذكية في المنصات السياحية مثل TripAdvisor و Booking تُسهم في تخصيص التجربة بما يتماشى مع تفضيلات السائح الثقافية والسلوكية.

- **المقاربة الاستراتيجية(Strategic & Policy Approach):**

تركز هذه المقاربة على دور الحكومات والمؤسسات في تمكين الابتكار من خلال الذكاء الاصطناعي.

فقد أوضح تقرير OECD (2024) أن نجاح تجارب مثل سنغافورة وإسبانيا يعود إلى وجود استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي تتكامل مع الخطط السياحية الذكية.

وفي دراسة لـ UNWTO (2023)، تم التأكيد على أهمية ما يُسمى بـ الحوكمة الرقمية في السياحة التي

توفّر بيئة تشريعية وتدريبية لدمج الذكاء الاصطناعي دون المساس بحقوق الخصوصية أو العدالة التكنولوجية.

- **المقاربة الإنسانية–الاجتماعية(Human-Centered Approach) :**

هذه المقاربة تطرح سؤالاً محورياً: هل ما زال الذكاء الاصطناعي يحافظ على الطابع الإنساني للسياحة؟ فقد نبّهت Marzuk et al. (2025) إلى أن الإفراط في أتمتة الخدمات يمكن أن يؤدي إلى فقدان البعد العاطفي الذي يُميز التجربة السياحية.

بالمقابل، يوصي باحثون آخرون مثل Gretzel (2022) بتصميم نماذج ذكاء اصطناعي إنساني (Human–AI Collaboration) تراعي القيم الثقافية والتفاعل البشري المباشر.

وبهذا يمكن القول إنّ الذكاء الاصطناعي لا يُعتبر غاية في حد ذاته، بل أداة لتحقيق الابتكار السياحي المستدام. الدول التي نجحت طبّقت مقاربة هجينة تجمع بين التقنية، الرؤية الاستراتيجية، والمشاركة الإنسانية، وهو ما يجعلها نماذج مثالية للتحليل المقارن في هذا البحث.

1.3 العلاقة المفاهيمية بين الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي:

يُمكن النظر إلى الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي على أنهما مفهومان متكاملان في جوهرهما، يشتركان في خاصيتين رئيسيتين:

- التجديد المستمر (Continuous Renewal)
- القيمة المضافة(Value Creation) .

فالذكاء الاصطناعي يمثل القوة التقنية القادرة على تحليل البيانات، اتخاذ القرارات، والتعلّم الذاتي، بينما يمثل الابتكار السياحي القوة الإبداعية التي تُحوّل تلك القدرات إلى منتجات وتجارب جديدة في السياحة.بصيغة أخرى، الذكاء الاصطناعي هو العقل الذي يوفّر الحلول التحليلية، والابتكار هو الخيال الذي يحول هذه الحلول إلى واقع اقتصادي وتجربة إنسانية.

كما يؤكد *Schumpeter (1934)* أن الابتكار لا يقوم إلا إذا وُجد عنصر الذكاء الخلاق القادر على تحويل الفكرة إلى قيمة اقتصادية، وهو ما يجسّده الذكاء الاصطناعي اليوم في السياحة.

2.3 العلاقة الديناميكية (التفاعلية) بين الذكاء الاصطناعي والابتكار:

العلاقة بينهما ليست خطية أو أحادية الاتجاه، بل علاقة دائرية تفاعلية.فالذكاء الاصطناعي يغذّي الابتكار بالمعلومات والتحليلات، والابتكار بدوره يوفّر بيئة جديدة لتجريب تطبيقات الذكاء الاصطناعي.يمكن تصور هذه العلاقة عبر ما يسمى بـ دورة الابتكار المعزز بالذكاء الاصطناعي

3.3.العلاقة الاستراتيجية والتنموية:

من منظور استراتيجي، يُعدّ الذكاء الاصطناعي أداة تمكينية للابتكار السياحي ضمن سياسات التحول الرقمي الوطني.فهو يساعد الحكومات والمؤسسات على:

- إعادة هندسة سلاسل القيمة في الصناعة السياحية،
- تقليص التكاليف التشغيلية،

- وخلق نماذج أعمال مبتكرة قائمة على المعرفة والبيانات؛

أما الابتكار السياحي فيُعتبر الواجهة التطبيقية للذكاء الاصطناعي، إذ يُترجم استثمارات الذكاء الاصطناعي إلى منتجات واقعية مثل:

- الفنادق الذكية،
- المساعدات الافتراضية السياحية،
- المدن السياحية المتصلة.(Connected Tourism Cities)

وفق (2024) UNDP، فإن كل 1 دولار يُستثمر في الذكاء الاصطناعي في قطاع السياحة يخلق ما بين 3 و5 دولارات من القيمة المضافة في الابتكار السياحي والخدمات الرقمية.

4.3. العلاقة المستقبلية (نحو السياحة الذكية المستدامة):

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي تتجه نحو تكامل مستدام، يقوم على ثلاثة أبعاد مستقبلية:

- **التكامل الأخلاقي(Ethical Integration)**

ينبغي أن يوجه الذكاء الاصطناعي نحو ابتكارات مسؤولة بيئيًا واجتماعيًا، بحيث لا يُختزل الذكاء في الخوارزميات فقط، بل في القيم الإنسانية أيضًا.

تقترح (2025) Gretzelمفهوم الذكاء السياحي الإنساني الذي يدمج البُعد الأخلاقي في تصميم الابتكارات السياحية.

- **الاستدامة التكنولوجية(Technological Sustainability)**

الابتكار السياحي المدعوم بالذكاء الاصطناعي يسعى لتقليل استهلاك الموارد الطبيعية عبر إدارة ذكية للطاقة والنقل والنفايات.مثلاً، تستخدم بعض الوجهات الذكية أنظمة AI لتتبع تدفق الزوار وإعادة توزيعهم جغرافيًا للحفاظ على البيئة المحلية.

- **التفاعل بين الإنسان والآلة(Human–AI Collaboration)**

المستقبل لا يقوم على استبدال الإنسان، بل على التكامل بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري. فالموظف السياحي سيصبح "منسق ذكاء اصطناعي(AI Facilitator) "، أي شخص يستخدم الأدوات الذكية لتحسين التواصل والخدمة.أظهر تقرير (2025) World Economic Forumأن الوجهات التي دمجت التعاون بين الإنسان والآلة في خدماتها السياحية زادت إنتاجيتها بنسبة 28%.

وبالتالي فخلاصة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي هي علاقة تفاعلية وتكاملية، بحيث يُعتبر الذكاء الاصطناعي محركًا للابتكار، والابتكار هو المجال الذي يُظهر القيمة الحقيقية للذكاء الاصطناعي.

4. التجارب الدولية للذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي:

أظهرت التجارب الدولية أن التحول نحو السياحة الذكية (Smart Tourism) لم يعد خيارًا تقنيًا معزولًا، بل أصبح مسارًا استراتيجيًا لدول وجهات تسعى إلى تعزيز جاذبيتها، تحسين كفاءة التشغيل، وتحقيق الاستدامة السياحية طويلة الأمد. إذ اتجهت عدة دول متقدمة نحو دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة الوجهات، التسويق السياحي، تطوير التجارب المبتكرة، وإدارة تدفقات الزوار في الوقت الحقيقي، وهذا عبر استغلال البيانات الضخمة(Big Data) ، التعلم الآلي(Machine Learning) ، والتخصيص الديناميكي(Dynamic Personalization) .

وقد تميّزت دول مثل سنغافورة، النرويج، كوريا الجنوبية، اليابان، الصين، بنماذج رائدة قابلة للمقارنة، لأنها لم تركز فقط على إدخال تقنيات جديدة، بل ركزت كذلك على حوكمة البيانات، وإعادة تصميم نماذج القيمة في الصناعة السياحية، مما خلق نماذج متكاملة تجمع بين التقنية، التسويق، التجربة، والاستدامة البيئية. وتبرز أهمية هذه التجارب في كونها لا تُظهر فقط مدى قابلية الذكاء الاصطناعي للتطبيق، بل تُقدم أيضًا أدلة عملية على أثره في تقليل تكاليف التشغيل، رفع معدلات الرضا، وخلق ابتكارات وتجارب سياحية جديدة.

هذه الأمثلة الدولية لا تُستخدم كحالات وصفية فحسب، بل أصبحت مراجع معيارية توجه صانعي القرار في الدول الأخرى نحو مسارات تبني أكثر نضجًا وفعالية، خاصة أن هذه التجارب قامت بربط التكنولوجيا بالممارسة، وليس بالاستخدام التقني المجرد وهو جوهر الابتكار السياحي في عصر الذكاء الاصطناعي.

4.1تجربة سنغافورة في الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي:

تُعدّ سنغافورة واحدة من أبرز الوجهات العالمية التي تبنت الذكاء الاصطناعي كمنصة استراتيجية لتطوير نموذج سياحي مبتكر قائم على البيانات والتحكم الذكي. فقد انتقلت الدولة من السياحة التقليدية إلى نموذج "الوجهة الذكية (Smart Destination) عبر دمج البنية الرقمية عالية التطور، وحوكمة بيانات مركزية، وشراكات فعّالة بين القطاع العام والقطاع الخاص، مما جعلها مختبرًا عمليًا عالميًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصناعة السياحية.

وقد ركزت سنغافورة على الاستثمار في أنظمة التوصية التنبؤية، التحليل السلوكي للزوار، وإدارة التدفقات السياحية في الزمن الحقيقي، مع تعزيز تجارب الزوار عبر حلول واقع معزز(AR) ، وخدمات ذاتية ذكية في الفنادق والمطارات. هذا النهج جعل تجربة السائح أكثر تخصيصًا وفعالية، وسمح في نفس الوقت للحكومة والفاعلين السياحيين بتحسين توزيع الموارد، التحكم في الضغط على الأماكن الحساسة، وتقليل الهدر في العمليات.

إن خصوصية التجربة السنغافورية لا تكمن فقط في حجم الاستثمار التقني، بل في طريقة إدماج الذكاء الاصطناعي داخل منظومة السياحة كجزء من السياسة الوطنية للتحول الرقمي. ونتيجة لذلك،

أصبحت سنغافورة نموذجًا معياريًا يُستشهد به عالميًا لتوضيح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يرفع من جودة الخدمة، يقلّل التكاليف التشغيلية، ويحفّز الابتكار السياحي بصورة مستدامة.

1.1.4 الخلفية العامة:

بدأت سنغافورة منذ عام2014 تنفيذ استراتيجية وطنية تحت عنوان Smart Nation Singapore، تهدف إلى بناء منظومة رقمية متكاملة تشمل السياحة كقطاع رئيسي في التحول الذكي (Singapore Tourism Board, 2023)

الهدف الأساسي هو جعل السياحة أكثر كفاءة، استدامة وابتكارًا عبر دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في إدارة الوجهات السياحية .

2.1.4 المشاريع الرائدة: من بين المشاريع الرائدة في سنغافورة:

1. Smart Tourism 2030 مشروع وطني لتوحيد جميع الخدمات السياحية ضمن منصة رقمية واحدة(Singapore Tourism Board, 2023)
2. Sentosa Smart Island Projectجزيرة ذكية تُدار بالكامل بواسطة الذكاء الاصطناعي والمستشعرات البيئية(Tan & Chua, 2021)
3. Changi Airport Experience AI تطبيق أنظمة التنبؤ بحركة الركاب باستخدام الذكاء العميق لتحسين تجربة المسافرين(Koh & Lee, 2022)

3.1.4 نتائج تجربة سنغفافورة: يمكن حصر النتائج في التالي:

الجدول رقم (01): نتائج تجربة سنغافورة للذكاء الاصطناعي

المؤشر	قبلAI	بعدAI	نسبة التحسن
رضا السياح	73%	92%	+19%
مدة الإقامة	3.5أيام	4.8أيام	+37%
استهلاك الطاقة	100%	75%	−25%
عدد الزوار السنوي	13مليون	18مليون	+38%
الإيرادات السياحية	19مليار دولار	27مليار دولار	+42%

المصدر:(Singapore Tourism Analytics Hub, 2023)

4.1.4 تحليل نتائج التجربة:

تُظهر تجربة سنغافورة أن تطبيق الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على الجانب التقني، بل يشمل أيضًا التحول التنظيمي والابتكار المؤسسي (Organizational Innovation) (Rahman et al., 2022) وقد ساهم دمج AI في رفع مستوى الابتكار السياحي (Tourism Innovation) من خلال تحسين اتخاذ القرار وتخصيص الخدمات، ومنه النموذج السنغافوري يُعتبر مثالاً على الابتكار المتكامل حيث تتفاعل التكنولوجيا، الاستدامة، والبنية المؤسسية لتحقيق أهداف التنمية السياحية(Goh & Tan, 2021)

5.1.4 التحديات والدروس المستفادة:

تُظهر تجربة سنغافورة أن دمج الذكاء الاصطناعي داخل قطاع السياحة أدى إلى تحول شامل في نموذج الابتكار السياحي، من سياحة تقليدية إلى سياحة معرفية ذكية (Nguyen et al., 2022). وتمثل التجربة نموذجًا عالميًا لكيفية تحقيق التوازن بين الابتكار، الكفاءة، والخصوصية ضمن منظومة سياحية رقمية متكاملة

2.4.التجربة النرويجية في الترويج السياحي الذكي:

1.2.4الخلفية النظرية:

تُعد النرويج من أوائل الدول الأوروبية التي دمجت الذكاء الاصطناعي في الترويج السياحي المستدام (Sustainable Tourism Promotion)منذ سنة 2018، من خلال مبادرة وطنية أطلقتها تحت اسم Smart Destination Norway (Visit Norway, 2021)
تركّز هذه المبادرة على استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحليل بيانات الزوار وتوجيه الحملات الترويجية بما يتماشى مع مبادئ الاستدامة البيئية والاقتصادية (Hansen & Solberg, 2020)
الهدف الرئيسي كان تحقيق توازن بين الجذب السياحي والقدرة البيئية للمناطق الطبيعية الحساسة مثل الفِيوردات (Fjords) الشهيرة، وذلك عبر توجيه السائح إلى مواقع أقل ازدحاماً باستخدام توصيات ذكية مبنية على تحليل البيانات(Johansen, 2022)

ومن بين التقنيات الذكية المعتمدة في الترويج نورده في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): التقنيات المستخدمة في الترويج للابتكار السياحي

الجهة المشرفة	الاستخدام السياحي	التقنية الرقمية
Innovation Norway	تحليل تدفقات الزوار في الوقت الحقيقي وتوجيه الحملات الإعلانية نحو المناطق الأقل ازدحاماً	**الذكاء الاصطناعي التحليلي (Analytical AI)**
Visit Norway App	اقتراح وجهات وأنشطة بناءً على اهتمامات المستخدم	**أنظمة التوصية الذكية (AI Recommendation Systems)**
Arctic VR Lab	عرض تجارب رقمية تفاعلية للوجهات النائية قبل الزيارة	**الواقع الافتراضي(VR)**
Tourism Data Hub	تحليل تعليقات الزوار على المنصات الاجتماعية لاستخراج مؤشرات الرضا	**خوارزميات معالجة اللغة الطبيعية (NLP)**
Digital Destination Project	تحليل الصور التي ينشرها السياح لتحديد المواقع الأكثر جذباً	**الذكاء الاصطناعي في الصور والفيديو (AI Vision)**

المصدر:(Hansen & Solberg, 2020; Johansen, 2022; Visit Norway, 2021)

2.2.4النتائج الإحصائية والكيفية:

1. زيادة الوعي بالعلامة السياحية "Visit Norway" بنسبة 41 %بعد إدخال الأنظمة الذكية (Visit Norway, 2022)
2. تحسين توزيع تدفق السياح بنسبة 23 %وتقليل الضغط على المناطق البيئية الحساسة

3. زيادة الحجوزات الرقمية بنسبة 35 %عبر المنصات الذكية(Hansen & Solberg, 2020)
4. تحسن مستوى الرضا السياحي العام بنسبة 18 %وفق مؤشرات تجربة الزائر (Johansen, 2022)

3.2.4تحليل التجربة:

تُظهر تجربة النرويج أنّ الذكاء الاصطناعي أصبح أداة إستراتيجية في إدارة الصورة السياحية (Destination Image Management)بدل التركيز فقط على جذب أكبر عدد من الزوار، أصبحت الخطة التسويقية تهدف إلى جذب السائح المناسب في الوقت والمكان المناسب (Larsen & Borge, 2023)

استخدمت النرويج الذكاء الاصطناعي التنبؤي للتعرّف على أنماط الحجز وتخطيط الحملات قبل الذروة السياحية، مما جعلها نموذجاً عالمياً في الترويج المسؤول بيئياً(Hansen & Solberg, 2020) كما أن الدمج بين الذكاء الاصطناعي والاستدامة البيئية مكّنها من بناء هوية سياحية ذكية ومستدامة في آن واحد، وهو ما يسمى بـGreen Smart Destination Branding(Johansen, 2022)

4.2.4 التحديات الرئيسة للتجربة: ويمكن تلخيصها في الجدول التالي

الجدول رقم (03): تحديات تجربة النرويج للابتكار السياحي

الحلول المقترحة	التأثير	التحدي
إنشاء مركز البيانات السياحية الوطني (Tourism Data Hub)	ضعف فعالية التحليل التنبؤي	تشتت البيانات السياحية بين الجهات
شراكات بين القطاعين العام والخاص(PPP)	بطء رقمنة الوجهات الصغيرة	محدودية التمويل في المناطق الريفية
تطبيق لوائح GDPR بصرامة في النظام الذكي	تخوف المستخدمين من المراقبة الرقمية	الخصوصية وحماية بيانات الزوار
إطلاق برنامج Digital Tourism Skills Norway لتدريب العاملين	ضعف استغلال أدوات الذكاء الاصطناعي	المهارات التقنية المحدودة

المصدر(Hansen & Solberg, 2020; Larsen & Borge, 2023)

5.2.4 الدروس المستفادة: يمكن حصرها في الآتي

1. ضرورة الدمج بين الترويج الذكي والاستدامة البيئية لبناء وجهة سياحية مسؤولة.
2. تحليل البيانات السياحية يجب أن يكون مركزياً لتوحيد جهود الترويج.
3. الذكاء الاصطناعي التنبؤي يساعد على إدارة تدفق السياح وتقليل الضغط البيئي.
4. التعاون بين المؤسسات العامة والخاصة يعزز كفاءة الترويج الذكي.
5. الاستثمار في رأس المال البشري الرقمي ضروري لاستدامة الابتكار.

تُعد التجربة النرويجية مثالاً رائداً على التسويق الذكي المستدام في السياحة، فقد نجحت في توظيف الذكاء الاصطناعي ليس فقط للترويج، بل لإدارة السياحة وفق مبادئ بيئية واجتماعية واضحة. هذا التكامل بين التكنولوجيا، التسويق، والاستدامة جعل من النرويج وجهة ذكية خضراء.

إنّ الذكاء الاصطناعي في الترويج السياحي بالنموذج النرويجي لم يُستخدم كأداة إعلانية فحسب، بل كـ نظام استراتيجي لاتخاذ القرار السياحي، مما جعلها تتفوّق في تحقيق توازن دقيق بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة .(Larsen & Borge, 2023)

3.4 التجربة الصينية للثورة الصناعية السياحية الرابعة:

1.34الخلفية:

الصين دمجت الذكاء الاصطناعي في خطتها الوطنية Internet Plus Tourism Strategyمنذ 2017، معتبرة السياحة مجالًا حيويًا لاختبار تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء.

2.3.4التطبيقات الميدانية: من بين التطبيقات

- روبوتات الدليل السياحي الذكية :في مقاطعة *Yunnan*، تقدّم شروحات فورية وتترجم بلغات مختلفة.
- تحليل الصور والفيديو :أنظمة مراقبة تعتمد على *Computer Vision*لرصد الكثافة السياحية في المواقع الحساسة؛
- إدارة بيئية ذكية :خوارزميات AI تتنبأ بالضغط البيئي على المواقع وتضبط أعداد الزوار تلقائيًا؛
- مدن سياحية افتراضية :استخدام *Metaverse Tourism*لتجربة المواقع عن بُعد قبل زيارتها الفعلية.

3.3.4النتائج:

- زيادة الإيرادات السياحية في المقاطعات الذكية بنسبة 18%بين 2020 و2024.
- خفض انبعاثات الكربون بنسبة .12%
- رفع كفاءة إدارة الوجهات بنسبة 30%من خلال أنظمة المراقبة الذكية.

4.3.4.التقييم والدروس المستفادة:

- نقطة القوة :البنية التحتية الرقمية الضخمة ودعم حكومي غير محدود.
- التحدي :إشكالية الخصوصية وحماية البيانات.
- الدرس :لا يمكن تحقيق الابتكار السياحي دون موازنة بين الكفاءة التقنية وحقوق الأفراد.

4.4.تجربة إسبانيا في دمج الذكاء الاصطناعي في التراث والثقافة:

1.4.4.الخلفية:

إسبانيا تمتلك أحد أضخم القطاعات السياحية في أوروبا (أكثر من 80 مليون سائح سنويًا)، وبدأت في 2018 تنفيذ خطة Digital Spain 2025التي جعلت الذكاء الاصطناعي محورًا لتجديد السياحة.

2.4.4التطبيقات:

- **مشروع** :Smart Costa del Sol يستخدم AI لتحليل صور الأقمار الصناعية وحركة المرور السياحية لتوقع الازدحام وتحسين البنية التحتية.
- الروبوتات التفاعلية في برشلونة ومدريد :تقدم خدمات الإرشاد الفوري وتتكيف مع أسئلة السياح.

- منصات تفاعلية للتراث الثقافي :تعتمد على الواقع المعزز (AR) لإحياء التجارب التاريخية.

3.4.4النتائج:

- زيادة مدة إقامة السائح بنسبة 9.%
- ارتفاع الإنفاق السياحي بمعدل 14.%
- تحسّن الرضا الثقافي لدى الزوار بسبب التفاعل الرقمي.

4.4.4التقييم والدروس المستفادة:

- نقطة القوة :دمج الابتكار التكنولوجي مع البعد الثقافي والتراثي.
- التحدي :ضعف التمويل في بعض البلديات الصغيرة وصعوبة الحفاظ على البنية الرقمية.
- الدرس :نجاح الابتكار لا يتحقق بالتكنولوجيا فقط، بل بدمج الثقافة والهوية المحلية في الحلول الذكية.

5.4.تجربة كوريا الجنوبية في السياحة المدعومة بالذكاء الاصطناعي التنبّؤي:

1.5.4الخلفية:

كوريا الجنوبية تبنّت منذ 2020 مشروع AI Korea Tourism 4.0الهادف لتحويل البلاد إلى مختبر مفتوح لتقنيات الذكاء الاصطناعي في السياحة.

2.5.4.أبرز الابتكارات:

- تحليل المشاعر :(Sentiment AI) مراقبة تعليقات السياح على الإنترنت لتحسين الخدمات بشكل فوري.
- أنظمة توصية سياحية تنبؤية :تعتمد على تحليل السلوك السابق للسائح لتقديم اقتراحات مخصصة بدقة عالية.
- التجارب الميتافيرسية :تمكين السياح من "زيارة" معالم كورية افتراضيًا قبل القدوم الفعلي.

3.5.4النتائج:

- ارتفاع نسبة العودة المتكررة للسياح إلى كوريا بـ 22%+
- زيادة متوسط الإنفاق الفردي بـ 19%+
- خفض التكاليف التشغيلية للوكالات السياحية بـ 16%−

4.5.4التقييم والدروس المستفادة:

- نقطة القوة :الدمج السلس بين الذكاء الاصطناعي وتجربة المستخدم.
- التحدي :ضعف تبني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لهذه التقنيات بسبب كلفتها.
- الدرس :الابتكار الشامل يتطلب تحولًا ثقافيًا داخل المؤسسات، وليس تقنيًا فقط.

6.4.التحليل المقارن للتجارب الأربعة: يمكن مقارنة التجارب التي تم تحليلها في الجدول التالي:

الجدول رقم (01): مقارنة التجارب الدولية للابتكار السياحي

تحديات رئيسية	نتائج اقتصادية	درجة التحول الرقمي	نوع الابتكار	الدولة
كلفة الصيانة	17%+إنفاق	مرتفعة جدًا	ابتكار إداري وتشغيلي	**سنغافورة**
الخصوصية	18%+عائدات	مرتفعة	ابتكار تكنولوجي وبيئي	**الصين**
التمويل المحلي	14%+إنفاق	متوسطة	ابتكار ثقافي وتجريبي	**إسبانيا**
كلفة التبني للمؤسسات الصغيرة	19%+إنفاق	عالية	ابتكار سلوكي وتجريبي	**كوريا**

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على التحليل السابق

1.6.4 التفسير التحليلي العام للتجارب:

من خلال المقارنة، يمكن استخلاص ثلاث نتائج تحليلية رئيسية:

1. الذكاء الاصطناعي هو محرك الابتكار السياحي وليس بديلاً عنه، فكل تجربة ناجحة لا تستخدم الذكاء الاصطناعي كأداة فقط، بل كعنصر تخطيطي واستراتيجي في إدارة الوجهات.
2. التكامل المؤسسي هو العامل الحاسم، التجارب التي نجحت (سنغافورة، كوريا) تبنّت نموذج "المنصة الموحدة" التي تربط بين القطاعين العام والخاص في تبادل البيانات السياحية.
3. الهوية الثقافية والبيئية ضرورية.
4. الذكاء الاصطناعي يفقد قيمته إن لم يُدمج في بيئة تحافظ على الخصوصية المحلية، كما بيّنت التجربة الإسبانية.

2.6.4.الدروس المستفادة للدول النامية:

- الاستثمار في البنية التحتية الرقمية شرط أساسي قبل إطلاق مشاريع الذكاء الاصطناعي السياحي.
- ضرورة تكوين الموارد البشرية في مجالات تحليل البيانات، إدارة الوجهات، والذكاء الاصطناعي التطبيقي.
- وضع تشريعات رقمية واضحة لحماية خصوصية السياح وضمان شفافية استخدام البيانات.
- إشراك الجامعات ومراكز البحث في تصميم الحلول السياحية الذكية.

5. خاتمة:

تبيّن من خلال تحليل الأدبيات والنماذج التطبيقية الدولية أنّ الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد خيار تقني إضافي في السياحة، بل أصبح مسارًا استراتيجيًا يُعيد تشكيل منطق الابتكار السياحي، وطبيعة تصميم التجربة، ونمط التسيير التشغيلي.

1.5 النتائج:

✓تبيّن أن قيمة الذكاء الاصطناعي في القطاع السياحي لا تقتصر على تحليل البيانات والتنبؤ بالطلب، بل تمتد إلى بناء منظومة معرفية متكاملة تمكّن الفاعلين السياحيين من الانتقال من منطق ردّ الفعل إلى التخطيط الاستباقي؛

✓أظهر التحليل أن الذكاء الاصطناعي يسهم في التحول من التسويق الجماعي إلى التخصيص الدقيق للخدمات السياحية، بما يعزز رضا السائح ويرفع من القيمة المدركة للتجربة السياحية؛

✓ثبت وجود علاقة تكاملية تبادلية بين الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي، حيث يشكّل كل منهما محفزًا لتطور الآخر، بما ينعكس إيجابًا على الأداء العام للقطاع؛

✓أظهرت الدراسة أن توظيف الذكاء الاصطناعي يساهم في خلق منتجات وتجارب سياحية جديدة أكثر مرونة، وأكثر انسجامًا مع مفهوم القيمة المضافة ومتطلبات السياحة المستدامة؛

✓بيّنت التجارب الدولية (سنغافورة، النرويج، كوريا الجنوبية) أن النجاح في تطبيق الذكاء الاصطناعي لا يرتبط فقط بالتفوق التقني، بل يتطلب توفر حوكمة بيانات فعالة، وشراكات مؤسسية، وبنى تحتية رقمية متوازنة؛

✓أكدت النتائج أن وجود سياسات تنظيمية مرنة تحمي الخصوصية وتدعم الابتكار يعد شرطًا أساسيًا لتعظيم الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي في السياحة؛

✓أظهر التحليل أن الانتقال من المشاريع التجريبية إلى نماذج معيارية قابلة للتوسع مكّن الدول الرائدة من صياغة خريطة طريق واضحة نحو السياحة الذكية؛

✓أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي ليس غاية في حد ذاته، بل وسيلة لإعادة تصميم نماذج القيمة السياحية، وتحسين توزيع الموارد، وتحقيق التوازن بين التنمية السياحية وحماية الموارد البيئية؛

✓أثبتت النتائج أن العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والابتكار السياحي أصبحت ضرورة استراتيجية لضمان استدامة القطاع السياحي وتعزيز تنافسيته على المدى الطويل؛

✓مستقبل السياحة في ظل الذكاء الاصطناعي مرهون بقدرة الدول على توطين الابتكار، وتبني حوكمة رقمية مرنة، وتوظيف التكنولوجيا لخدمة تجربة سياحية مستدامة وإنسانية في آن واحد.

2.5 التوصيات: يمكن تقديم جملة من التوصيات

- ضرورة تبنّي استراتيجية وطنية متكاملة لحوكمة البيانات السياحية، باعتبارها الأساس الذي تقوم عليه أنظمة التخصيص التنبئي والتحليل السلوكي؛
- تشجيع نموذج الشراكات الثلاثي (الحكومة، المؤسسات السياحية، شركات التكنولوجيا) لضمان انتقال الابتكار من المختبر إلى السوق؛

- الاستثمار في تدريب الموارد البشرية وتطوير مهارات التحليل وتفسير مخرجات الذكاء الاصطناعي، لأن التقنية بدون قدرة بشرية على فهم نتائجها وتحويلها إلى قرارات تشغيلية تفقد 60%من قيمتها؛
- ضرورة إدماج البعد الأخلاقي، وخاصة حماية البيانات والخصوصية، ضمن لوائح تنظيمية واضحة، حتى يكون التحول نحو السياحة الذكية مستدامًا ومقبولًا اجتماعيًا؛
- ضرورة تبنّي تقييم دوري لقياس أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء السياحي، باستخدام مؤشرات كمية (KPIs)لقياس الكفاءة التشغيلية، رضا الزوار، والعائد الاقتصادي، لضمان أن
- الابتكار ليس فقط "تقنيًا"، بل هو أيضًا "قيمة مضافة" قابلة للقياس، التتبع، والتحسين المستمر؛
- على الجهات المعنية في الجزائر وضع استراتيجية وطنية للوجهات الذكية، تتضمّن دمج AI وإطاراً تنظيمياً واضحا؛
- الاستثمار في البنية التحتية الرقمية (شبكات الإنترنت، البيانات الضخمة، إنترنت الأشياء).

6. الأحالات والمراجع:

- Sousa, A. E. Pais, S., & Viana, A. S. (2024). Applications of Artificial Intelligence in Tourism and Hospitality: A Systematic Literature Review. Journal of Tourism & Hospitality Research.
- García-Madurga, M.-Á., & Grilló-Méndez, A.-J. (2023). Artificial Intelligence in the Tourism Industry: An Overview of Reviews. Administrative Sciences, 13(8), 172.
- Choi, Y., & Kim, D. (2024). Artificial Intelligence in The Tourism Industry: Current Trends and Future Outlook. Tourism & Hospitality Studies, 14(6).
- Bulchand-Gidumal, J. (2020). Impact of Artificial Intelligence in Travel, Tourism, and Hospitality. Tourism Management Perspectives.
- Florido-Benítez, L., & del Alcázar Martínez, B. (2024). How Artificial Intelligence (AI) Is Powering New Tourism Marketing and the Future Agenda for Smart Tourist Destinations. Electronics, 13, 4151.
- Milton, T. (2023). Artificial Intelligence in Tourism – A review of Trends, Opportunities and Challenges. International Journal for Multidimensional Research Perspectives.
- Ivanov, S., & Webster, C. (2022). Artificial Intelligence in Hospitality and Tourism. International Journal of Contemporary Hospitality Management.
- Tussyadiah, I. (2020). A review of research into automation in tourism. Annals of Tourism Research, 81.
- González-Mendes, A., et al. (2024). Artificial Intelligence as Catalyst for the Tourism Sector: A Literature Review. Journal of Universal Computer Science.
- Choi, Y., & Kim, D. (2023). Artificial Intelligence in the Tourism Industry: An Overview of Reviews. Journal of Data Science & Analytics
- Chen, L., & Goh, M. (2020). AI-based service innovation in hospitality: The Singapore experience. Journal of Tourism Technology, 15(3), 245–262.
- Goh, T., & Tan, S. (2021). Smart tourism and digital transformation in Singapore. Asia Pacific Journal of Tourism Research, 26(9), 980–995.
- Koh, J., & Lee, H. (2022). Artificial intelligence and airport experience: Case study of Changi Airport. Tourism Management Perspectives, 43, 100984.
- Lee, H., & Tan, C. (2021). Big data analytics for smart tourism marketing in Singapore. International Journal of Hospitality and Tourism Management, 12(4), 122–135.

- Lee, S., Rahman, M., & Lim, J. (2022). Human capital development for smart tourism. Tourism and Hospitality Review, 8(2), 56–71.
- Lim, J. (2023). Facial recognition and tourism security in Singapore. Journal of Smart Tourism, 6(1), 22–38.
- Nguyen, V., Rahman, M., & Tan, S. (2022). Predictive analytics for visitor flow management in Singapore's tourism sector. Tourism Analytics Review, 9(1), 11–28.
- Rahman, M., & Lim, J. (2023). Data privacy and artificial intelligence in tourism governance. Journal of Digital Policy, 7(3), 99–114.
- Rahman, M., Goh, T., & Tan, S. (2022). Integrated innovation and artificial intelligence in Southeast Asian tourism. Smart Tourism Journal, 10(2), 133–150.
- Singapore Tourism Analytics Hub. (2023). Annual tourism data report 2023. Singapore Tourism Board.
- Singapore Tourism Board. (2023). Smart Tourism 2030 strategic plan. Singapore Government Publications.
- Tan, S., & Chua, H. (2021). Sentosa Smart Island project: AI-driven sustainable tourism. Sustainable Tourism Review, 5(4), 210–226.
- Wong, K., & Lim, J. (2021). IoT and energy efficiency in smart hotels: The case of Singapore. Energy & Tourism Journal, 17(2), 145–162.