

المدن الذكية كمحفزات للسياحة المستدامة: الخبرات الدولية وإمكانات التوطين في الجزائر

Smart cities as catalysts for Sustainable Tourism: International experiences and localization potential in Algeria

نوال يوساري¹، نادية برحو²

¹ جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان -، youssari.naouel@univ-tlemcen.dz

² جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان -، nadia.berrahou@univ-tlemcen.dz

تاريخ القبول: 2025/11/15

تاريخ الاستلام: 2025/09/19

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تحليل الأثر التحفيزي للمدن الذكية على السياحة المستدامة من خلال مقارنة منهجية تبرز مساهمة البنية التحتية الذكية، بما تتضمنه من نظم معلوماتية وبيئية، في تعزيز قدرة المدن على إدارة الموارد السياحية بكفاءة لتحسين تجربة السائح وتوجيه الاستهلاك السياحي نحو خيارات أكثر استدامة. خلصت الدراسة، بالاستناد إلى تجارب دولية مختارة (سنغافورة ودبي) إلى دور المدن الذكية في تحويل السياحة إلى أداة تنمية مستدامة.

إلا أنه وبالرغم من توفر الجزائر على إمكانات طبيعية وراثية مهمة، لا تزال في مرحلة أولية من حيث جاهزية مدنها للتحويل الذكي، وهو ما يتطلب تدخلات استراتيجية في مجالات البنية التحتية الرقمية، التمويل الأخضر، وتفعيل قيادة الأعمال السياحية الرقمية، وتوصي الدراسة ببلورة سياسات عمومية دامجة، تتقاطع فيها التكنولوجيات الذكية مع الأهداف البيئية، ضمن تصور استشرافي يجعل من السياحة الذكية رافعة مركزية للتنمية المحلية المستدامة.

كلمات مفتاحية: المدن الذكية، السياحة المستدامة، ريادة الأعمال السياحية، التنمية المحلية المستدامة

تصنيف JEL: O₃₃, L₈₃, L₂₆, R₅₈

Abstract:

This research paper aims to analyze the incentive impact of smart cities on sustainable tourism through a systematic approach that highlights the contribution of smart infrastructure, including information and environmental systems, in enhancing the ability of cities to efficiently manage tourism resources to improve the tourist experience and direct tourism consumption towards more sustainable options.

The study, based on selected international experiences (Singapore and Dubai), concluded the role of smart cities in transforming tourism into a sustainable development tool.

However, despite having important natural and heritage potentials, Algeria is still at an initial stage in terms of the readiness of its cities for smart transformation, which requires strategic interventions in the fields of digital infrastructure, green finance, and activating digital tourism entrepreneurship.

Keywords: Smart Cities, Sustainable Tourism, Tourism Entrepreneurship, Sustainable Local Development

Jel Classification Codes : O₃₃, L₈₃, L₂₆, R₅₈

1. مقدمة

شهدت العقود الأخيرة تحولات عميقة في النظام الحضري العالمي، مدفوعة بالثروة الرقمية والتكنولوجية، حيث برزت المدن الذكية كحل لمواجهة تحديات التنمية المستدامة لاسيما في القطاعات الاقتصادية الحيوية مثل السياحة، إذ تستند هذه المدن الى تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف تحسين جودة الحياة وكفاءة وإدارة الموارد قصد تعزيز التنافسية مع مراعاة الابعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والثقافية.

يعد القطاع السياحي من أكثر القطاعات استفادة من نماذج المدن الذكية، حيث أحدثت الابتكارات التكنولوجية فيه تحولا نوعيا ، من خلال الحلول الرقمية المتطورة التي عززت من الممارسات الصديقة للبيئة و استدامة المقاصد السياحية والارتقاء بتجربة السائح في ظل التحديات البيئية، إذ توفر هذه المدن بيئة ملائمة لتقديم تجارب سياحية فريدة تعتمد على الابتكار التكنولوجي، مما جعل منها مقاصد سياحية مفضلة لدى السائح العصري، ما يعزز جاذبية الوجهات وتنافسيتها (Aleksandra Vujko et al, 2025, p. 2) ، ووفقا لـ (Rita Pizzi, 2018) تمثل الفضاءات العامة نقطة انطلاق أساسية لدمج التكنولوجيا في التجربة السياحية الحضرية ، حيث تسمح الأدوات الرقمية بجمع وتحليل البيانات المتعلقة بسلوك المستخدمين و توظيفها في تحسين الخدمات المقدمة للسكان و الزوار على حد سواء ، و تبرز هذه الممارسات في اشكال متعددة مثل تحسين إدارة الموارد السياحية، وتخفيف مشكلة الازدحام، و توفير معلومات آنية تساعد السائح على التخطيط المسبق لرحلاتهم ، فضلا عن تشجيع التفاعل بين الزوار والمجتمعات المحلية ، كما تُعد المنصات الرقمية الذكية من الآليات الفعالة في ربط الجهات الفاعلة في منظومة السياحة، و توضيح المعالم والموارد الثقافية ليسهل استيعاب الخبرات السياحية ضمن الوجهات المعروضة (Rita Pizzi, 2018, p. 30).

لقد أظهرت التجارب الدولية العديدة لاسيما منها سنغافورة ودبي العلاقة الوثيقة بين المدن الذكية وتحقيق التنمية السياحية المستدامة، حيث أسهم كثيرا توظيف الحلول الذكية بشكل فعال في تعزيز القطاعي السياحي وضمان استدامته البيئية والاقتصادية، وهذا ما يطرح عدة تساؤلات حول إمكانيات توطين هذه التجارب في البيئة المحلية الجزائرية، لتعزيز تنافسية المدن الجزائرية على الخريطة السياحية العالمية ، إلا ان الجزائر و رغم وفرة مواردها السياحية تواجه عدة تحديات هيكلية تحول دون استتساخ هذه النماذج بالشكل الأمثل وعليه يمكن طرح التساؤل التالي: إلى أي مدى

يمكن للمدن الذكية ان تمثل محفزا حقيقيا للسياحة المستدامة في الجزائر على ضوء الخبرات الدولية الناجحة؟

1.1 فرضيات الدراسة:

تأسيسا على ذلك نقترح الفرضيات التالية:

- من شان اعتماد نموذج المدن الذكية أن يسهم في تطوير السياحة المستدامة بيئيا واقتصاديا في الجزائر .
- توجد جملة من المعوقات البنيوية والوظيفية التي تحد من فاعلية توطین الخبرات الدولية الناجحة سابقا في البيئة الجزائرية.

2.1 أهداف البحث:

تسعى هذه الدراسة الى تحقيق الأهداف التالية:

- تشخيص علاقة المدن الذكية بمؤشرات السياحة المستدامة.
- دراسة التجارب الدولية وتحديد الدروس المستخلصة.
- استقراء فرص وإمكانيات توطین النموذج الذكي في البيئة الجزائرية.

3.1 منهجية الدراسة:

للاوصول الى الأهداف المراد تحقيقها والإجابة على الإشكالية المطروحة تم إعتداد المنهج الوصفي التحليلي ،حيث تم تقسيم البحث الى ثلاثة محاور مترابطة ، بداية بتوضيح للآطار المفاهيمي للمدن الذكية و السياحة المستدامة و العلاقة بينهما ، بينما يستعرض المحور الثاني الخبرات الدولية التي ربطت مفهوم المدن الذكية بتنمية السياحة المستدامة من خلال تحليل لنماذج عالمية رائدة ، اما المحور الثالث فيسلط الضوء على إمكانيات و تحديات توطین هذا النموذج في السياق الجزائري ، مع إبراز الفرص المتاحة و المعوقات التي قد تواجه التحول الذكي في القطاع السياحي المحلي .

2. الإطار النظري للدراسة

1.2 التنمية المستدامة ومؤشراتها

إن أحد التعريفات الأكثر شهرة للاستدامة هو الذي تقدمت به لجنة برنتلاند سنة 1987، بأنها التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون المساس بمقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها، كما يمكن تعريفها على انها الإدارة الحكيمة للموارد الطبيعية المتاحة بشكل يكفل الرخاء الاقتصادي والاجتماعي وتحقيق الاحتياجات الإنمائية والبيئية للأجيال الحالية والمقبلة، حيث يعتبر

الاقتصاد الأخضر أحد أدواتها الهامة المتاحة لتحقيق التنمية المستدامة ، و هو إقتصاد منخفض الكربون و فعال من حيث الموارد و شامل اجتماعيا ، يوجه فيه النمو بواسطة استثمارات تقضي بالمحافظة على البيئة و مناخها (نزالي و عمروش، 2019، صفحة 75) .

ترتبط التنمية المستدامة بعدة مؤشرات يمكن تلخيصها في الجدول التالي:

الجدول 1: مؤشرات التنمية المستدامة

مؤشرات بيئية	مؤشرات اقتصادية
✓ الغلاف الجوي	✓ الميزان التجاري
✓ الأراضي	✓ نسبة المديونية الخارجية والمحلية
✓ البحار والمحيطات والمناطق الساحلية	✓ تدوير النفايات
✓ المياه العذبة	✓ توليد النفايات الخطرة الناتجة عن العمليات الاقتصادية
✓ التنوع الحيوي	✓ استخدام الطاقة

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على (نزالي و عمروش، 2019، صفحة 76)

2.2 مفهوم وخصائص المدن الذكية

أ. مفهوم المدن الذكية

أصبح مفهوم المدن الذكية أحد أبرز الاتجاهات المعاصرة في التخطيط الحضري، وتعددت التسميات المرتبطة به مثل المدن الخضراء، مدن المستقبل، المدن الصديقة للبيئة والمدن المبتكرة، لكن رغم اختلاف هذه المصطلحات، فإنها تشترك جميعا في جوهرها القائم على توظيف تكنولوجيات الاعلام والاتصال كرافعة لتحسين أنماط العيش وإدارة الموارد (سقلال طيب و عيساوة و هيبة، 2024، صفحة 48) .

إلى جانب مصطلح المدينة الذكية، برزت مفاهيم أخرى، جدر بنا الإشارة إليها، منها:

▪ **المدينة الرقمية (Digital City):** وتشير إلى مجتمع رقمي مترابط بين البنية التحتية والاتصالات والبنية التحتية للحوسبة الخدمية الموجهة نحو تلبية حاجات المواطنين بهدف التعاون ومشاركة المعلومة لتنمية الخبرات بالمدينة" (عائشة بن النوي، 2021، صفحة 20).

▪ **المدينة الافتراضية (Virtual City)** وهي المدينة التي تعتمد على تطبيق وظائف الفضاء الافتراضي، حيث يتم فيها تأدية المهام والاعمال بشكل غير مباشر كله

من خلال التقنيات الرقمية الافتراضية دون تواجدهم بمراكز العمل " (عائشة بن النوي، 2021، صفحة 20)

شهد مفهوم المدن الذكية تطورا تاريخيا لافتا يعكس التحولات التكنولوجية ، الاجتماعية و الاقتصادية في العقود الاخيرة ، فتم استخدام مصطلح المدينة الذكية "Smart City" لأول مرة في تسعينات القرن الماضي ، كمفهوم تقني مرتبط بتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات لتحسين البنى الحضرية حيث اقتصر حينها على الرفع من كفاءة البنى التحتية لتحسين الخدمات العامة و الاستثمار في المشاريع الرقمية المحدودة ضمن قطاعات النقل و الطاقة و الاتصال (Albino, 2015, p. 4) ، و مع بداية الالفية الثالثة و تسارع الثورة الرقمية ، اكتسبت فكرة المدن الذكية بعدا أشمل تضمن الحوكمة الذكية و الإدارة المستدامة للموارد مع توظيف لتحليل البيانات الضخمة و الذكاء الاصطناعي لإحداث تحول نوعي مس جميع اركان الحياة الحضرية (Michael Batty, et al., 2012, p. 487).

أما في أحدث تجلياته فقد ظهر نموذج " المدينة الذكية 6.0" ، الذي نقل الفلسفة الحضرية الذكية للتركيز على اتخاذ القرار القائم على تحليل البيانات الضخمة ومشاركة المواطنين عبر منصات رقمية تفاعلية، فهذا الجيل الجديد يتميز بإدماج الاستدامة، الحوكمة التشاركية والابتكار المرن كعناصر رئيسية وهو ما يجعل منها اليوم نموذجا رائدا في تلبية المتطلبات الحضرية والبيئية للمستقبل. (Smartcity journal.com, 2023)

وعليه لم يعد مفهوم المدن الذكية يقتصر على الحلول التقنية، بل تطور ليغدو رؤية متكاملة تهدف إلى تحقيق التنمية الحضرية المستدامة، تعزيز المشاركة المجتمعية، والارتقاء بجودة الحياة داخل المدن من خلال تمكين المواطنين والفاعلين الاقتصاديين من الاستفادة المثلى من الابتكارات الحديثة، وقد انعكس ذلك في تبني التجارب الدولية مثل سنغافورة ودبي، لهذا النموذج باعتباره خيارا استراتيجيا لتحقيق التنافسية الحضرية والتنمية المستدامة (UN-HABITAT, 2024, p. 8).

ب. خصائص المدن الذكية

تتسم المدن الذكية بجملة من الخصائص المحورية التي تميزها عن النماذج الحضرية التقليدية، حيث تعتمد وبشكل أساسي على:

- **البنية التحتية التكنولوجية:** هي أحد المكونات الأساسية للمدن الذكية ، التي تقوم على تكامل و تطور تقنيات المعلومات و الاتصالات ، مكونة من مجموعة واسعة من الأنظمة المتكاملة التي تهدف إلى تحسين كفاءة وأداء الخدمات الحضرية و تضم شبكات الطاقة الذكية وأنظمة

النقل الذكية وإدارة المياه الذكية وأنظمة إدارة النفايات الذكية ، حيث يتم الاعتماد على شبكات الانترنت ذات السرعات العالية و أجهزة الاستشعار المنتشرة لجمع البيانات من مختلف مرافق المدينة، إضافة إلى منصات الإدارة الذكية التي تتيح المراقبة و التحكم و التواصل الفعال بين مختلف القطاعات ، كما تعتمد المدن الذكية على أنظمة نقل ذكية ، شبكات كهرباء و مياه مرقمنة ، خدمات صحية و تعليمية رقمية ، و ضمان امن سيبراني قوي يحمي البيانات و المنشآت ، حيث تتسم هذه البنية بالمرونة و الاستدامة لتلبية حاجات السكان الحالية و المستقبلية بفاعلية و كفاءة (أحمد حرير، مارس 2020، الصفحات 58-61)

- **النقل والحركة الذكية:** تعتمد المدن الذكية على أنظمة النقل المستدام والذكية التي تراقب حركة المرور وتوفر حلولاً آنية للتنقل الجماعي والفردى، وتقليل التلوث الناجم عن النقل، مثل تطبيق نظام "Smart Mobility" في برشلونة لموازنة توزيع الحافلات وإدارة الإشارات الضوئية تلقائياً.
- **الاقتصاد الذكي "Smart Economy":** يتميز بمرونة في التعاملات التجارية والاقتصادية عبر السوق التجارية المحلية أو العالمية من نظام البورصة وتوفير تطبيقات تعتمد الدفع بالبطاقات الالكترونية في المتاجر والمحلات والأسواق وحتى الدفع عن بعد وتوصيل السلع ، مرونة في سوق العمل و التعاملات (بسقلال طيب و عيساوة و هيبة، 2024، صفحة 50) ، كما ان المدن الذكية تعمل على تحفيز الاقتصاد الرقمي وتدعم الشركات الناشئة، إذ تخلق بيئات اعمال متنوعة هادفة للابتكار والتنمية الشاملة، كما هو في وادي السليكون.
- **الحكومة الذكية والمشاركة المجتمعية:** تعني تحديث الخدمات الحكومية رقمياً لتسهيل مشاركة المواطنين إلكترونياً، بما يعزز الشفافية، ويمنح المجتمع المدني دوراً فاعلاً في اتخاذ القرار الحضري، كاستخدام منصات لإدارة الشكاوى ومتابعة الطلبات إلكترونياً في مدينة سنغافورة. إذ يمكن للحكومة الذكية أيضاً تحسين المساءلة من خلال جعل العمليات الحكومية أكثر شفافية وتتبع أداء الحكومة، مما يتطلب هذا التحول الرقمي من الحكومات معالجة قضايا معقدة، بما في ذلك مخاوف خصوصية البيانات، والاعتبارات الأخلاقية، والتفاوتات الاجتماعية والاقتصادية في الوصول إلى التكنولوجيا
- **الامن والسلامة الذكية:** يتم الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وكاميرات المراقبة الذكية وأنظمة الإنذار المبكر لتعزيز سلامة المدينة وقاطنيها مع الاستجابة الفورية في حالة الطوارئ والحوادث. كما هو الحال في مدينة برشلونة، حيث يتم استخدام كمرات ذكية ويتم التحليل التنبؤي في شوارع المدينة لرصد الحوادث وإرسال وحدات التدخل السريع.

- **المواطنة المركزية "Citizen-Centricity"**: لقد برزت هذه الخاصية مع مفهوم المدينة الذكية 6.0، حيث تضع احتياجات الأفراد في محور اهتمام السياسات والخدمات الحضرية، حيث تبنى كل القرارات على تفضيلات المواطنين ومشاركتهم الفعلية في التخطيط والتقييم، ويبدو ذلك واضحا في مبادرات مدينة سنغافورة حيث حسنت من نظام النقل العام عبر تطبيقات ذكية صممت إستنادا الى آراء واحتياجات المواطنين (Smartcity journal.com, 2023).
- **الابتكار وريادة الأعمال "Innovation and Entrepreneurship"** تشجع المدينة الذكية على تطوير حلول مبتكرة وتجذب الاستثمارات في المشاريع الريادية، مما يعزز تنافسيتها الاقتصادية ويولد منظومة أعمال متطورة إذ تم إنشاء عدة مسرعات أعمال متخصصة في التقنيات الحضرية في مدينة لندن (Smartcity journal.com, 2023).
- **التعاون "Collaboration"**: يقوم النظام الحضري الذكي على تعددية الأطراف، حيث يتعاون كل من القطاع الخاص والسلطات المحلية والمجتمع المدني لتطوير حلول توافقية وابتكارات جماعية، مثل الاجتماعات العامة والمنتديات المفتوحة لمناقشة السياسات الحضرية في مدينة هلنكسي.
- **المرونة "Resilience"**: تضمن المدن الذكية القدرة على استشراف الازمات والتأقلم مع الكوارث بفضل أنظمة إنذار مبكر، وتحليل بيانات المخاطر والتصرف الاستباقي، كاعتماد منظومات إدارة الطوارئ الفورية في سنغافورة المبنية على تحليل البيانات اللحظية.

2.2. مفهوم السياحة المستدامة وأبعادها

تمثل السياحة المستدامة نهجا شاملا يهدف الى تقليل الآثار السلبية لأنشطة السياحة على البيئة والمجتمعات المحلية، مع تعظيم الفوائد الاقتصادية والاجتماعية التي يمكن تحقيقها. إنها ليست مجرد مجموعة من الممارسات البيئية، بل هي فلسفة متكاملة تسعى الى تحقيق التوازن يتطلب فهمها عميقا لأبعاد السياحة المستدامة وتفاعلاتها المعقدة (Mercela Bartoni, 2008). السياحة المستدامة تتجاوز المفهوم التقليدي للسياحة الذي يركز فقط على تحقيق الربح المادي، وتتبنى رؤية أوسع تأخذ في الاعتبار الأثر البيئي والاجتماعي والاقتصادي طويل الاجل (N.Polat & E.Hermans, 2016).

في صميم السياحة المستدامة يمكن الاعتراف بأن الموارد الطبيعية والثقافية ليست غير محدودة، وان الاستغلال المفرط لها يمكن ان يؤدي إلى تدهور بيئي واجتماعي لا رجعة فيه. وبالتالي، فإن السياحة المستدامة تسعى إلى الحفاظ على هذه الموارد للأجيال القادمة، من خلال تبني ممارسات تقلل من النفايات والتلوث، وتحافظ على التنوع البيولوجي، وتحترم التراث الثقافي. إن

تحقيق التنمية المستدامة في قطاع السياحة لا يعني فقط تحقيق مكاسب اقتصادية سريعة وقصيرة الاجل، بل يشمل أيضا تلبية الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على المدى الطويل (Angelkova, Koteski, Jakovlev, & Mitrevska, 2012)

هذه الرؤية طويلة الاجل تتطلب تخطيطا دقيقا وإدارة فعالة للموارد ، بالإضافة إلى مشاركة فعالة من جميع أصحاب ، بما في ذلك الحكومات و القطاع الخاص و المجتمعات المحلية و السياح أنفسهم ، السياحة المستدامة تعتمد على مبادئ أساسية تشمل الاستدامة البيئية ، و العدالة الاجتماعية ، و الجدوى الاقتصادية (Rubi R & Parveen Sharma, 2025) تشير السياحة المستدامة إلى الممارسات المستدامة في صناعة السياحة ، التي تعمل على تقليل الآثار السلبية و تعظيم الإيجابية منها و قد تم تعريفها من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة و منظمة السياحة العالمية التابعة للأمم المتحدة على انها " السياحة التي تأخذ في الاعتبار الكامل آثارها الاقتصادية و الاجتماعية في البيئة الحالية و المستقبلية ، مع حرصها على تلبية إحتياجات الزوار و المجتمعات المضيفة ، إضافة الى إقامة توازن مناسب لأبعادها (البيئية ، الاقتصادية و الاجتماعية) لضمان استدامتها على المدى الطويل " ((GSTC) Global Sustainable Tourism Council, 2025)). أي ان هذا التعريف يحمل في طياته تطور مفهوم السياحة حيث لم يعد مجرد نشاط ترفيهي او اقتصادي بحت، بل أصبح عنصرا محوريا في تحقيق التنمية الشاملة، وتطور لتشمل جوانب أوسع من مجرد تقليل الآثار السلبية، ليصبح نموذجا يركز على التبادل الثقافي ويحافظ على البيئة والتنمية الاجتماعية، ويهدف الى تحقيق توازن دقيق بين المتطلبات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، مع الأخذ في الاعتبار خصوصية كل وجهة سياحية، مما يضمن مشاركة المجتمعات المحلية في التخطيط و التنفيذ كي يتم الاستفادة من الفوائد الاقتصادية بجانب حماية الأصول الثقافية و الطبيعية للأجيال القادمة .

إن الابعاد البيئية للسياحة المستدامة تركز على تقليل الأثر السلبي للسياحة على البيئة الطبيعية ، إذ تشمل هذه الابعاد الحفاظ على التنوع البيولوجي ، تقليل استهلاك الطاقة و المياه ، إدارة النفايات و التلوث، و حماية المناظر الطبيعية و المواقع التاريخية ، و هذا يتطلب تبني ممارسات خاصة مثل استخدام مصادر الطاقة المتجددة ، و تشجيع وسائل النقل المستدامة ، و تقليل النفايات من خلال إعادة التدوير و الاستخدام ، و تصميم المباني و المرافق السياحية بطريقة تتكامل مع البيئة المحيطة ، بالإضافة الى ذلك ، يجب أن تساهم السياحة المستدامة في حماية

البيئة من خلال دعم جهود الحفظ و المحافظة على الموارد الطبيعية ، و عليه يجب زيادة نشر الوعي البيئي الذي يسمح بزيادة الوجود البشري في مكان ما دون تشويه طبيعة ذلك المكان (Joana Padrao & Joana Taveres, September 2014, p. 542)، يمكن للسياحة المستدامة ان تلعب دورا حويا في تمويل مشاريع الحفاظ على البيئة و توفير فرص عمل للسكان المحليين في مجالات مثل السياحة البيئية و الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية .

الابعاد الاجتماعية للسياحة المستدامة تركز على تعزيز العدالة الاجتماعية واحترام الثقافات المحلية، وهذا يشمل ضمان استفادة المجتمعات المحلية من السياحة من خلال توفير فرص عمل لائقة وتحسين البنية التحتية المحلية، ودعم المشاريع المجتمعية.

يجب ان تحترم السياحة المستدامة حقوق السكان المحليين، وان تحافظ على تراثهم الثقافي وتقاليدهم، وان تشجع التبادل الثقافي الإيجابي بين السياح والمجتمعات المضيفة، إذ تتضمن الابعاد الاجتماعية للسياحة المستدامة أيضا تعزيز المساواة بين الجنسين ، و حماية حقوق الفئات المهمشة ، وضمان مشاركة المجتمعات المحلية في عمليات صنع القرار المتعلق بالتنمية السياحية ، فيجب ان تساهم السياحة المستدامة في تحسين نوعية حياة السكان المحليين و تعزيز التماسك الاجتماعي ، و خلق الشعور بالفخر و الانتماء للمجتمع ، علاوة على ذلك فإن السياحة المستدامة تسعى جاهدة لضمان توزيع عادل للفوائد الاقتصادية و الاجتماعية بين جميع أصحاب المصلحة ، وليس فقط الشركات الكبرى او المستثمرين الأجانب .

الابعاد الاقتصادية للسياحة المستدامة تركز على ضمان الجدوى الاقتصادية لأنشطة السياحة على المدى الطويل ، وهذا يشمل خلق فرص عمل مستدامة و تنويع في الاقتصاد المحلي مما يزيد في مستوى الدخل المحلي ، و يوفر بيئة مربحة للشركات السياحية التي تعطي قيمة عالية للسياح و تساهم بدورها في النمو الاقتصادي المستدام للمجتمعات المضيفة ، و هذا يتطلب دعم الشركات الصغيرة و المتوسطة المحلية و تشجيع استخدام المنتجات و الخدمات المحلية طبعاً مع الاهتمام بالجودة العالية التي تجذب السياح الذين ينفقون المزيد من الأموال و يحترمون البيئة و الثقافة المحلية ، حيث تساهم بدورها في تقليل الاعتماد على نشاط اقتصادي واحد من خلال تنويع الاقتصاد المحلي و خلق فرص عمل في قطاعات أخرى ، و هذا كله يصب في مشاركة المجتمع المحلي في التنمية السياحية المستدامة (Noha Ibrahim Khalil & Ahmed Ahmed Hashim, 2022, p. 100).

3.2 دور المدن الذكية في تحقيق السياحة المستدامة

تشكل المدن الذكية إطاراً استراتيجياً لإعادة تعريف التجربة السياحية وتعزيز استدامتها، من خلال الدمج الفعال للتقنيات الرقمية في إدارة الموارد الحضرية وتحسين جودة الخدمات السياحية. فالمدن الذكية توفر منصات رقمية متقدمة تمكّن الزوار من خوض تجارب سياحية تفاعلية وغامرة، إذ يمكنهم استكشاف الفنون المحلية والمأكولات والتاريخ عبر تطبيقات الواقع المعزز والجولات الافتراضية، مما يعيد تشكيل العلاقة بين السائح والبيئة الحضرية ويتيح حلولاً مبتكرة للتحديات السياحية المعاصرة (عبد الرحمن بن محمد، 2023، صفحة 31).

تُسهّم أنظمة النقل الذكية في تعزيز جاذبية الوجهات السياحية من خلال تخفيف الازدحام المروري، وتوفير معلومات آنية عن حركة المرور وخيارات النقل العام، فضلاً عن تمكين استخدام وسائل النقل المستدامة مثل الدراجات الهوائية والمركبات الكهربائية بفضل البنية التحتية المخصصة لها. كما توفر شبكات الاتصال اللاسلكي عالية السرعة (WIFI) وتطبيقات الهاتف المحمول توصيات مخصصة وفقاً لاهتمامات الزوار، وهو ما يعزز قدرتهم على التفاعل مع البيئة الحضرية، ويساهم في الترويج لأنماط سياحية مبتكرة، بما في ذلك السياحة البيئية والثقافية (طارق محمد السباعي، 2022).

إلى جانب ذلك، أظهرت الدراسات أنّ توافر المعلومات الرقمية حول الوجهات السياحية النائية أو غير التقليدية عبر المدونات ومنصات مراجعات السفر يقلل الحواجز الجغرافية والنفسية أمام السياح المحتملين، مما يعزز قدرة المدن الذكية على اجتذاب شرائح أوسع من الزوار (Nuenen & Scarles, 2021)، كما تلعب المواقع الإلكترونية الرسمية دوراً محورياً في إدارة جمهور السياح من خلال تعزيز الوصول إلى المعلومات الدقيقة وتحسين الحملات الإعلامية الموجهة، وهو ما يساهم في تطوير برامج التعليم والترفيه السياحي وتحسين جودة التجربة الحضرية (Rita Pizzi, 2018).

وعلى صعيد الاستدامة البيئية، توظّف المدن الذكية تقنيات الاستشعار الذكي لإدارة الموارد الطبيعية بكفاءة، إذ تتيح أنظمة مراقبة استهلاك الطاقة والمياه في الفنادق والمرافق السياحية تقليل الهدر وتحسين الكفاءة التشغيلية، بينما تعمل أنظمة الإضاءة الذكية على التكيف مع مستويات الإشغال والإضاءة الطبيعية بما يقلل استهلاك الطاقة، حيث تساهم أنظمة إدارة المياه الذكية في الكشف المبكر عن التسربات وتحسين استخدام الموارد المائية في المساحات الخضراء والمناطق السياحية.

المدن الذكية كمحفزات للسياحة المستدامة: الخبرات الدولية وإمكانيات التوطين في الجزائر نوال يوسفاري/ نادية برحو

علاوة على ذلك، توفر تقنيات الواقع المعزز والجولات الافتراضية فرصاً فريدة لإثراء التجربة السياحية، إذ تسمح للزوار بالتفاعل مع المعالم التاريخية والثقافية بشكل افتراضي، مما يقلل الضغط على المواقع الحساسة ويحافظ على سلامتها. أما في مجال إدارة النفايات، فقد ساهمت أنظمة جمع النفايات الذكية في تحسين كفاءة عمليات الجمع وإعادة التدوير، بفضل أجهزة الاستشعار التي تراقب مستويات الامتلاء وترسل التنبيهات في الوقت الفعلي، إلى جانب محطات الفرز الذكية التي تعزز المشاركة المجتمعية في جهود الاستدامة.

وتلعب أجهزة الاستشعار البيئية دوراً مكملًا من خلال مراقبة جودة الهواء والمياه في الوجهات السياحية، ما يضمن بيئة صحية وأمنة للسياح والمقيمين على حد سواء، ويسمح باتخاذ إجراءات وقائية عاجلة عند اكتشاف الملوثات. بذلك، تمثل المدن الذكية نموذجاً تكاملياً يوظف التكنولوجيا ليس فقط لتحسين جودة التجربة السياحية، بل أيضاً لدعم أبعاد الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في آن واحد.

ولتوضيح الإسهام النسبي لكل تقنية في دعم السياحة المستدامة، يبين الجدول التالي أبرز تطبيقات المدن الذكية وأثرها المباشر على مختلف أبعاد الاستدامة:

الجدول 1: مساهمات تقنيات المدن الذكية في تعزيز السياحة المستدامة

التقنية الذكية	الأثر على السياحة المستدامة	البعد المستهدف
أنظمة النقل الذكية	تخفيف الازدحام المروري، تقليل انبعاثات الكربون، وتحسين الوصول إلى الوجهات السياحية	بيئي - اقتصادي
شبكات الاتصال والتطبيقات السياحية	توفير توصيات مخصصة، تحسين تجربة الزوار، وزيادة التفاعل السياحي عبر البيانات الفورية	اقتصادي - اجتماعي
الواقع المعزز والجولات الافتراضية	إثراء التجربة السياحية، تقليل الضغط على المواقع الحساسة، وحماية التراث الثقافي	بيئي - اجتماعي
أنظمة الاستشعار الذكي للطاقة والمياه	ترشيد استهلاك الموارد وتحسين كفاءة إدارة المرافق السياحية	بيئي

المدن الذكية كمحفزات للسياحة المستدامة: الخبرات الدولية وإمكانيات التوطين في الجزائر
نوال يوساري/ نادية برحو

إدارة النفايات الذكية	تحسين جمع النفايات وإعادة التدوير وتقليل الأثر البيئي للسياحة	بيئي
المراقبة البيئية الذكية	ضمان جودة الهواء والمياه، توفير بيئة صحية وآمنة للسياح	بيئي - اجتماعي
منصات المعلومات الرقمية	تقليل الحواجز أمام الزوار المحتملين وتعزيز الحملات الترويجية الموجهة	اقتصادي- اجتماعي

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على: (Vugko, Knezevic, & Arsic, 2025)

3. التجارب الدولية الرائدة في دمج المدن الذكية بالسياحة المستدامة

1.3 تجربة سنغافورة

إن دمج المدن الذكية بالسياحة المستدامة يبرز بشكل واضح في تجربة سنغافورة، حيث استطاعت أن تصبح نموذجاً عالمياً رائداً بفضل اعتمادها على التكنولوجيا الرقمية والسياسات المستدامة في آن واحد، ويمكن تلخيص التجربة فيما يلي:

أ. **التحول إلى مدينة ذكية:** أطلقت سنغافورة منذ سنة 2014 مبادرة " الأمة الذكية smart nation " التي تهدف إلى توظيف التكنولوجيا والبيانات في تحسين جودة الحياة والخدمات بما في ذلك القطاع السياحي، كما تم بناء بنية تحتية رقمية قوية تشمل شبكات 5G الذكاء الاصطناعي، وانترنت الأشياء IOT لخدمة السائح والمقيم على حد سواء

ب. **السياحة الذكية:** التجارب الرقمية المبتكرة توفر منصات رقمية مثل تطبيق visit Singapore و travel guide الذي يمكن السياح من تخطيط رحلاتهم، حجز التذاكر، ومعرفة أفضل الوجهات المستدامة، وإن استخدام الواقع المعزز والافتراضي AR/VR في المتاحف والمعالم السياحية عزز كثيراً من تجربة الزائر، كما أن هناك تطبيق واسع لمفهوم المدن الخضراء التي تحتوي على مساحات خضراء مثل gardens by the bay، وهي معلم سياحي ذكي يجمع بين الابتكار التكنولوجي والاستدامة البيئية.

ج. **الاستدامة البيئية:** تعتبر سنغافورة من بين أوائل الدول التي اعتمدت فنادق خضراء، حيث تلترم المؤسسات الفندقية بمعايير كفاءة الطاقة، إعادة التدوير، والاعتماد على الطاقة المتجددة، كما أن مشاريع مثل Marina Bay Sands تتبنى أنظمة ذكية لترشيد المياه والطاقة، وتستخدم الطاقة الشمسية على نطاق واسع، إضافة إلى تعزيز النقل المستدام عبر الحافلات الكهربائية، أنظمة مشاركة الدراجات، وتطبيقات ذكية للتنقل.

د. إدارة البيانات والتحكم الذكي: تم استخدام الكاميرات الذكية وأجهزة الاستشعار في إدارة الحشود داخل الأماكن السياحية، لضمان الأمن والراحة وتقليل التلوث.

هـ. التكامل بين السياحة والمجتمع المحلي: تم تشجيع السياح على خوض تجارب ثقافية محلية حقيقية (الأطعمة التقليدية، الأسواق الشعبية) من خلال منصات ذكية، بما يساهم في دعم الاقتصاد المحلي بشكل مستدام، إضافة إلى إشراك السكان في المبادرات السياحية الذكية من خلال حوافز مالية أو تطوع رقمي.

وعليه يمكن القول إن سنغافورة نجحت في جعل السياحة أداة لتعزيز مكانتها كمدينة ذكية، عبر الدمج بين التكنولوجيا الرقمية (الذكاء الاصطناعي، الواقع الافتراضي، إنترنت الأشياء) ومبادئ الاستدامة البيئية والاجتماعية، مما جعلها وجهة عالمية للسياحة المستدامة الذكية، ومرجعاً للدول التي تسعى إلى تطوير مدنها السياحية.

2.3 تجربة دبي

تعد مدينة دبي واحدة من أبرز التجارب الدولية التي دمجت مفهوم المدن الذكية مع السياحة المستدامة، حيث استطاعت الجمع بين التكنولوجيا المتطورة، البنية التحتية الحديثة، والالتزام بالاستدامة لتصبح من أهم الوجهات السياحية الذكية في العالم، والذي تم تلخيصه كالآتي:

أ. التحول نحو المدينة الذكية:

أطلقت دبي مبادرة دبي الذكية (Dubai smart city initiative) سنة 2014، تهدف إلى جعل دبي المدينة الأذكى والأسعد في العالم بحلول 2025. تعتمد على الذكاء الاصطناعي، البلوكتشاين، إنترنت الأشياء في إدارة الخدمات السياحية والبلدية، إذ تم تطوير أكثر من 1000 خدمة حكومية رقمية متاحة للسياح والمقيمين عبر تطبيقات موحدة.

ب. السياحة الذكية smart tourism:

تم تفعيل عدة تطبيقات منها التطبيق الذكي Dubai tourism App والذي يقدم للسائح خرائط تفاعلية وحجوزات فورية وأيضاً توصيات شخصية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، كما تم استخدام الواقع المعزز والافتراضي في معالم مثل برج خليفة أو دبي مول لتعزيز التجربة السياحية، إضافة إلى الاعتماد على الروبوتات وخدمات ذاتية لإدارة تسجيل الدخول والخروج وتقديم خدمات الغرف في الفنادق.

ج. الاستدامة في القطاع السياحي:

تطبيقا لمفهوم الاستدامة عملت مدينة دبي على تطبيق برنامج دبي للسياحة المستدامة منذ 2016 الهادف إلى جعل كل المنشآت الفندقية ملتزمة بمعايير ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، وإدارة النفايات، ولذلك اعتمدت على استحداث تصنيف جديد "النجوم الخضراء" للفنادق بناءً على مستوى التزامها بالاستدامة، حيث صب هذا بشكل مباشر في تعزيز السياحة البيئية، والتي ظهرت نتائجها جلية من خلال مشروع محمية رأس الخور للحياة الفطرية والسياحة الصحراوية المستدامة.

د. البنية التحتية الذكية والمواصلات:

تحتوي مدينة دبي على أنظمة النقل الذكية والمستدامة كمترو دبي بدون سائق، التاكسي الجوي التجريبي، الحافلات الكهربائية والهجينة، كما فعلت تطبيقات مثل Nol, RTA apps ساعدت السياح كثيرا على التنقل بسهولة وبأقل بصمة كربونية، من خلال الاعتماد على الطاقة الشمسية في تشغيل مباني رئيسية مثل مطار دبي الدولي ومدينة دبي المستدامة.

هـ. إدارة البيانات الضخمة والتحكم في التدفقات السياحية:

للتحكم في التسيير الجيد والإدارة المحكمة يتم استخدام تقنيتي Big data و AI لتوقع حجم الطلب السياحي في فترات معينة وتوجيه الموارد وفقاً لذلك، مع مراقبة ذكية لإدارة حركة الزوار في المراكز التجارية والمعالم السياحية الكبرى لتفادي الازدحام وضمان الراحة.

و. التكامل مع المجتمع المحلي:

تم إطلاق عدة مبادرات من شأنها دمج السياحة المجتمعية لتشجع الزوار على التفاعل مع الثقافة الإماراتية (الطعام، التراث، الأسواق التقليدية)، وهذا ما استدعى دعم الشركات الناشئة في مجال السياحة الذكية لتعزيز الابتكار المحلي.

أخيرا يمكن القول، ان دبي تمكنت من دمج التكنولوجيا الرقمية (الذكاء الاصطناعي، البلوكتشين، الواقع المعزز، إنترنت الأشياء) مع ممارسات الاستدامة (كفاءة الطاقة، النقل الأخضر، السياحة البيئية) لتصبح من أبرز النماذج العالمية في السياحة الذكية المستدامة.

4. إمكانيات توطين المدن الذكية السياحية في الجزائر

1.4. استراتيجية إنعاش الصناعة السياحية في الجزائر آفاق 2030

رغبة في جعل الجزائر بلدا سياحيا وفقا لشروط التنمية المستدامة فقد وضعت استراتيجية تمثلت في المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية لآفاق 2030، كجزء من المخطط الوطني للتهيئة الإقليمية الذي تعلن من خلاله لجميع الفاعلين عن مشروعها السياحي في إطار التنمية المستدامة (بوخبرة و

بن عطة، 2021، صفحة 230). ويتضمن هذا المخطط عدة اهداف نوجزها فيما يلي (وزارة السياحة و الصناعة التقليدية، 2025) :

- جعل السياحة قطاع مساهم في تنمية الاقتصاد وكبديل لقطاع المحروقات.
 - ضمان إشراك القطاعات الأخرى، كقطاع الأشغال العمومية، قطاع الفلاحة وقطاع الثقافة.
 - التوفيق بين ترقية السياحة والبيئة
 - تثمين التراث التاريخي، الثقافي والديني
 - تحسين صورة الجزائر بصفة دائمة
- وحسب وزارة السياحة و الصناعة التقليدية إن المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية يركز على خمس ديناميكيات هي:

- تثمين الوجهة الجزائرية لزيادة جاذبية وتنافس الجزائر
- تطوير الأقطاب والقرى السياحية المتميزة من خلال ترشيد الاستثمار والتنمية
- نشر مخطط جودة السياحة (PQT) لتطوير التميز في العروض السياحية الوطنية بإدماج التكوين من خلال الارتقاء المهني والتعليم والانفتاح على تكنولوجيا الاعلام والاتصال
- مخطط الشراكة بين القطاعين العام والخاص
- مخطط تمويل السياحة

2.4 واقع البنية التحتية التكنولوجية في الجزائر

تشهد الجزائر حراكا متزايدا في تطوير بنيتها التحتية التكنولوجية تزامنا مع الجهود الرامية لدعم التحول الرقمي الوطني و تعزيز الاقتصاد الرقمي القائم على المعرفة، ووفقا لتقارير حديثة تستعد البلاد لأطلاق الجيل الخامس (5G) في النصف الثاني من عام 2025، في خطوة استراتيجية لرفع جودة الخدمات الرقمية و توسيع أداء القطاعات الحيوية ، وقد شهد قطاع الاتصالات خلال السنوات الأخيرة توسعا كبيرا في تغطية الاليف البصرية ، إذ ارتفع عدد الاسر الموصولة بالأنترنت الثابت من 3.5 بنهاية ابريل 2025 الى اكثر من 6 ملايين اسرة (مصطفى بن ميرة، 2025)

وعليه يمكن تقييم واقع البنية التحتية الرقمية والتكنولوجية في الجزائر في النقاط التالية:

- **تطور ملحوظ في شبكات الاتصال:** هناك توسع مستمر في تغطية الانترنت وخدمات الهاتف النقال مع تحسين جودة الشبكات لتصل الى مدن وقرى عدة عبر ربوع الوطن، الا انه لا تزال بعض المناطق النائية تواجه نقصا في جودة وسرعة الاتصال (المحافظة السامية للرقمنة، نسخة أوت 2024، صفحة 14).

- **نقص في مراكز البيانات والبنية التحتية السيادية:** رغم وجود بعض مراكز البيانات، إلا أن الانشاءات الحديثة والمعتمدة على معايير دولية لا تزال في مراحلها الأولى، مع الحاجة إلى تطوير شبكة سيادية مؤمنة لنقل البيانات بين الجهات الحكومية.
- **التحديات التقنية واللوجستية:** تمثل في توحيد وتحديث البنية التحتية الرقمية عبر كل القطاعات ومستوى الخدمات الرقمية المتاحة، وعليه يتوجب توسيع دائرة الاستثمارات في تقنيات الحوسبة السحابية والكابلات البحرية ومراكز البيانات لتقوية البنية التحتية، رغم إطلاق عدة مشاريع في إطار التحول الرقمي مثل: البوابة الإلكترونية للخدمات الإدارية، مشروع الحكومة الإلكترونية (E-Gov) ورقمته بعض القطاعات (الجمارك، الضرائب، التعليم العالي).
- **قطاع تكنولوجيا المعلومات والابتكار:** هناك نمو تدريجي في حاضنات الأعمال ومسرعات الشركات الناشئة حيث تم إصدار قانون المؤسسات الناشئة ومنح مزايا ضريبية وتمويلية لها، رغم افتقار الإطار التشريعي والتنظيمي إلى المزيد من المرونة لمواكبة سرعة التطور التكنولوجي العالمي. (المحافظة السامية للرقمنة، نسخة أوت 2024، صفحة 15)

2.3 فرص وإمكانيات توطين المدن الذكية بالجزائر

تظهر التجربة الجزائرية مجموعة من الفرص والإمكانيات التي تجعل من مشروع توطين المدن الذكية خيارا قابلا للتنفيذ خاصة في المجال السياحي.

أ. الفرص (Opportunities) :

إن تنوع المنتج السياحي الوطني الذي يجمع بين الشواطئ، الجبال، الصحراء والمواقع الأثرية والثقافية، يوفر قاعدة مثالية لتطوير أنماط متعددة من السياحة الذكية (البيئية، الثقافية والصحراوية) ويمنح الموقع الجغرافي الاستراتيجي للجزائر القريب من أوروبا قدرة استقطاب فئة السياح الباحثين عن تجارب سياحية جديدة.

إضافة إلى ذلك ، تمثل الطاقة الشمسية أحد اهم الموارد غير المستغلة ، التي يمكن توظيفها لتشغيل مشاريع سياحية ذكية و صديقة للبيئة خصوصا في المناطق الصحراوية ، كما أن التوجه العالمي نحو السياحة المستدامة يوفر نافذة يمكن للجزائر من خلالها التمتع كوجهة سياحية بديلة وذكية ، و من جانب آخر يشكل الدعم الحكومي للمؤسسات الناشئة - عبر القوانين و السياسات الموجهة لريادة الاعمال التكنولوجية - فرصة لتطوير تطبيقات و خدمات رقمية موجهة خصيصا للقطاع السياحي ، و لا يمكن إغفال أن السوق السياحية الجزائرية لا تزال بكرة نسبيا مقارنة مع دول

الجوار ، مما يمنحها إمكانية صياغة نموذج خاص للسياحة الذكية بدل الاستمرار في اعتماد أنماط تقليدية محدودة .

ب. **الإمكانيات (Capabilities) :** هناك جملة من الإمكانيات المتوفرة بالبيئة الجزائرية يمكن اجمالها في النقاط التالية:

- **البنية التحتية الرقمية :** انتشار شبكات 4G والتوجه نحو 5G، إضافة إلى توسيع الألياف البصرية.
- **الموارد البشرية :** شريحة شبابية واسعة متعلمة، مع كفاءات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- **الإرادة السياسية :** برامج وطنية للتحويل الرقمي والحوكمة الرقمية، مع اهتمام متزايد بالسياحة كقطاع بديل للمحروقات.
- **المؤسسات الأكاديمية والعلمية :** الجامعات ومراكز البحث يمكن أن تساهم في تصميم حلول ذكية (إنترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات).
- **المشاريع الجارية :** وجود بعض المبادرات مثل مدينة سيدي عبد الله التكنولوجية، وتجارب رقمته النقل والإدارة.
- **الموارد المالية :** إمكانية تعبئة استثمارات محلية وخارجية من خلال شراكات PPP (Public-Private Partnerships)

5. خاتمة

لقد أبرزت هذه الدراسة أن المدن الذكية تمثل رافعة أساسية لدعم السياحة المستدامة، من خلال ما توفره من بنية تحتية رقمية متطورة، وحلول تكنولوجية مبتكرة قادرة على تحسين إدارة الموارد السياحية، والارتقاء بتجربة السائح بما يتماشى مع الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية للتنمية المستدامة. وقد أظهرت التجارب الدولية الرائدة في كل من برشلونة، سنغافورة ودبي، أن دمج التقنيات الذكية في القطاع السياحي ساعد بشكل كبير على تعزيز تنافسية الوجهات السياحية وضمان استدامتها.

أما في الحالة الجزائرية، ورغم توفر مقومات طبيعية وثقافية وتراثية غنية، فإن التحديات البنيوية والهيكلية – وعلى رأسها محدودية البنية التحتية الرقمية، وضعف التمويل الموجه للابتكار، وتأخر إدماج ريادة الأعمال السياحية الرقمية وموسمية النشاط السياحي في الجزائر – ما تزال تعيق توطين هذا النموذج. ومن ثَمَّ، فإن تجاوز هذه العقبات يستلزم صياغة رؤية وطنية شاملة تقوم على:

■ الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية والرقمية.

■ تشجيع الشراكات بين القطاعين العام والخاص في مجال السياحة الذكية.

■ تفعيل مبادرات ريادة الأعمال والابتكار في الخدمات السياحية.

■ تعزيز الوعي البيئي والمجتمعي بممارسات السياحة المستدامة.

وبذلك يمكن للمدن الجزائرية أن تتحول تدريجياً إلى مدن ذكية سياحية، قادرة على المنافسة إقليمياً ودولياً، وجعل السياحة المستدامة ركيزة استراتيجية للتنمية المحلية والاقتصاد الوطني في ظل التحديات العالمية الراهنة.

1.5 النتائج

✓ تشير النتائج إلى أن الجزائر تمتلك إمكانيات واعدة لتوطين مفهوم المدن الذكية بفضل تبنيها استراتيجيات وطنية للرقمنة ورؤية 2030 للتحويل الرقمي، فهي تتوفر على مقومات طبيعية وثقافية كبيرة، لكنها تواجه تحديات مثل نقص الاستثمارات الرقمية الكافية والتمويل المبتكر مما يوسع في فجوة القصور في جاهزية مدنها للتحويل الذكي، إضافة إلى غياب التنسيق المؤسسي بين القطاعات المختلفة الذي يخلق عائقاً آخر أمام تبني نموذج المدن الذكية السياحية في الجزائر.

✓ المدن الذكية تمثل أداة استراتيجية لتحويل السياحة التقليدية إلى سياحة مستدامة عبر الاستخدام المكثف للتكنولوجيا الرقمية.

✓ التجارب الدولية (سنغافورة ودبي) أثبتت أن الاستثمار في البنية التحتية الذكية يعزز جاذبية المقاصد السياحية ويضمن استدامتها البيئية والاقتصادية.

✓ السياحة المستدامة في إطار المدن الذكية لا تقتصر على البعد البيئي فقط، بل تشمل أيضاً البعدين الاجتماعي والاقتصادي من خلال تحسين تجربة السائح، دعم المجتمعات المحلية، وتحفيز ريادة الأعمال.

2.5 التوصيات:

✓ تطوير البنية التحتية الرقمية من خلال تسريع رقمته الجهات السياحية والاستثمار في شبكات الاتصال عالية السرعة، أنظمة النقل الذكية، والطاقة النظيفة.

✓ صياغة إستراتيجية وطنية للسياحة الذكية تركز على التكامل بين التكنولوجيا والاستدامة، مع إشراك القطاع الخاص والجامعات.

- ✓ تشجيع ريادة الأعمال السياحية الرقمية من خلال إنشاء حاضنات أعمال ومسرعات متخصصة في السياحة والابتكار التكنولوجي.
- ✓ تنويع مصادر التمويل عبر تبني آليات التمويل الأخضر، والشراكات مع المؤسسات الدولية الداعمة للتنمية المستدامة.
- ✓ تكوين وتأهيل الموارد البشرية في مجالات تسيير المدن الذكية، السياحة المستدامة، والتحول الرقمي.
- ✓ تعزيز الوعي البيئي والمجتمعي لدى السياح والسكان المحليين لضمان تبني سلوكيات مسؤولة تدعم الاستدامة.
- ✓ الاستفادة من التجارب الدولية الناجحة مع تكييفها وفق خصوصيات السياق الجزائري بدل استنساخها بشكل مباشر.

6. قائمة المراجع

1.6 المراجع باللغة العربية:

- ✓ أحمد حرير. (مارس 2020). المدن الذكية وعملية تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، اي مفهوم وأي دور؟ مجلة التعمير والبناء، (01)04، 50-60.
- ✓ المحافظة السامية للرقمنة. (نسخة أوت 2024). الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي في الجزائر 2025-2030.
- ✓ بسقلال طيب، وعيساوة وهيبة. (2024). واقع المدن الذكية وتحقيق التنمية المستدامة تجارب عربية (مدينة دبي الذكية - مدينة "مصدر" المستديمة). مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، (02)14، 45-63.
- ✓ سامية نزالي، وشريف عمروش. (2019). دور المدن الذكية بيئيا في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات، (01)08، 73-93.
- ✓ طارق محمد السباعي. (2022). تنشيط السياحة المظلمة في مصر بين الواقع والتحديات بالتطبيق على محافظة الاسماعيلية Heritag، journal of tourism, hotels and، (2)5، 267-251.
- ✓ عائشة بن النوى. (2021). المدن الذكية: إنجازات وتجارب عالمية وعربية. مجلة التمكين الاجتماعي، (04)03، 16-33.

- ✓ عبد الرحمن بن محمد، ا. (2023). المدن الذكية تعزيزا للسياحة الذكية المستدامة. مجلة علوم المدينة، المحيط والاقاليم (05/ ديسمبر 2023)، 24-35.
- ✓ فوزية بوخبزة، ومحمد بن عطة. (2021). استراتيجية تحقيق تنمية سياحية وفق المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية لآفاق 2030 في الجزائر. مجلة الحوكمة، المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة، 03(01)، 219-241.

2.6 المراجع باللغات الأجنبية:

- ✓ Albino, V., Umberto, B., & Rosa, M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3-21. doi: doi:10.1080/10630732.2014.942092.
- ✓ Aleksandra Vujko et al. (2025). the Future Is in Sustainable Urban Tourism: Technological Innovations, Emerging Mobility Systems and Their Role in Shaping Smart Cities. *Urban Sci*, 1-22.
- ✓ Angelkova, T., Koteski, C., Jakovlev, Z., & Mitrevska, E. (2012). Sustainability and competitiveness of Tourism. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 221-227.
- ✓ Joana Padrao, & Joana Taveres. (September 2014). Environmental Education and Tourism. *Mediterranean journal of social sciences*, 5(22), 540-544.
- ✓ Maquera, G., Bruno, B., Raúl, A., & Assed, N. (2022, Maquera, Gladys, Bruno B. F. da Costa, Óscar Mendoza, Raúl A. Salinas, and Assed N. Haddad. 2022. "Intelligent Digital Platform for Community-Based Rural Tourism—A Novel Concept Development in Peru" *Sustainability* 14, no. 13: 7907. <https://doi.org/10.3390>). Intelligent Digital Platform for Community-Based Rural Tourism—A Novel Concept Development in Peru. *Sustainability* 14, 13(7907). doi: <https://doi.org/10.3390>
- ✓ Megawati, V., Bambang, W., & Jerry, D. (2025). Moderating Technology Acceptance Model on Resident Empowerment in Support for Sustainable Tourism. *Sustainability*, 17(9: 4217). doi: <https://doi.org/10.3390/su17094217>
- ✓ Mercela Bartoni. (2008). sustainable tourism: its interpretation and operational scope. *cuadernos de Geografia: Revista colombiana de Geografia* (17), 155-163.
- ✓ Michael Batty, Kay W.Axhausen, Fosca Giannotti, Armando Bazzani, M.Wachowicz, & Georgios Ouzounis. (2012). Smart Cities of the future. *The European Physical journal*, 214, 481-518.
- ✓ N. Polat, & E. Hermans. (2016). A model proposed for sustainable accessible tourism (SAT). *Tékhne*, 14(2), 125-133.
- ✓ Noha Ibrahim Khalil, & Ahmed Ahmed Hashim. (2022). Can Smart Technologies Enhance Heritage Tourism? The case of El Montazah Gardens-Alexandria-Egypt. *Journal of Tourism, Hotels and Heritage (JTHH)*, 5(3), 98-112.
- ✓ Nuenen, T., & Scarles, C. (2021). Advancement in technology and digital media in Tourism. *Tourist studies*, 2(1), 119-132.

- ✓ Rita Pizzi. (2018). ICT-Based Participatory Co-Creation of Urban Sustainability. International Journal of Computer Applications, 182(30), 30-35.
- ✓ Rubi R, & Parveen Sharma. (2025). journeying within by Personal Growth Trought Sustainable Travel and Psychosocial Techniques. Dans Andrea Edurne Jimenez Ruiz, Volha Rudkouskaya, Nathalie Landeta Bejarano, & Shivan Brartiya, Promoting sustainability in Psychosial Travel Techniques.
- ✓ Seravalli, A., Mariaelena, B., Simone, V., Arianna, B., Carlo, P., & Angelo, F. (2022). Towards Smart Cities for Tourism: the polis-EYE Project. IEEE International Smart Cities Conference (ISC2), 1-7. doi:10.1109/ISC255366.2022.9922095
- ✓ Shen, S., Sotiriadis, M., & Zhang., Y. (2020). the Influence of Smart Technologies on Customer Journey in Tourist Attractions within the Smart Tourism Management Framework. Sustainability 12, 10(4157). Récupéré sur <https://doi.org/10.3390/su12104157>
- ✓ Skinner, H., Sarpong, D., & White, G. (2018). Meeting the needs of the Millennials and Generation Z: gamification in tourism through geocaching. Journal of Tourism Futures, 4(1), 93–104.
- ✓ UN-HABITAT. (2024). World Smart cities Outlook 2024. Roberta maio.
- ✓ Vugko, A., Knezevic, M., & Arsic, M. (2025). The future is in sustainable Urban Tourism: Technological Innovations, Emerging Mobility Systems and Their Role in Shaping Smart Cities. Urban Sci, 9(169), 1-22.

3.6 مواقع الانترنت:

✓ مصطفى بن ميرة. (06, 05, 2025). تحوّل رقمي على المحك.. ما هي مفاتيح الجزائر

لتحقيق الانتقال الذكي؟ تاريخ الاسترداد 01, 09, 2025، من: elayem. news:

<https://elayem.news/06-05-25-04-25586-thwl-rqmy-ala-almhk-ma-hy-mfatyh-aljzair-lthqyq-alantqal-aldhky.html>

- ✓ تاريخ الاسترداد 15. www.mta.gov.dz. (2025). وزارة السياحة والصناعة التقليدية من 07, 2025، من: <https://www.mta.gov.dz/%d8%a7%d9%84%d9%85%d8%ae%d8%b7%d8%b7%d8%a7%d9%84%d8%aa%d9%88%d8%ac%d9%8a%d9%87%d9%8a-%d9%84%d9%84%d8%aa%d9%87%d9%8a%d8%a6%d8%a9-%d8%a7%d9%84%d8%b3%d9%8a%d8%a7%d8%ad%d9%8a%d8%a9/>
- ✓ (GSTC) Global Sustainable Tourism Council. (2025). Retrieved 07 29, 2025, from What is Sustainable Tourism?