

دور الوسائط الرقمية الذكية في صناعة السياحة والزراعة كآلية تحقيق التنوع  
الاقتصادي بالدول العربية -دراسة حالة الامارات العربية المتحدة وقطر-

*The role of smart digital media in the tourism and agriculture  
industry as a mechanism for achieving economic  
diversification in the Arab countries - a case study of the  
United Arab Emirates and Qatar -*

سلمى سعداوي<sup>1</sup>، منير خروف<sup>2</sup>

[sadaoui.selma@univ-guelma.dz](mailto:sadaoui.selma@univ-guelma.dz)، جامعة 8 ماي 1945 قالمة (الجزائر)،<sup>1</sup>  
[kharouf.mounir@univ-guelma.dz](mailto:kharouf.mounir@univ-guelma.dz)، جامعة 8 ماي 1945 قالمة (الجزائر)،<sup>2</sup>

الملخص:

تهدف الورقة البحثية لإبراز دور الوسائط الرقمية كأداة لدعم السياحة الذكية والزراعة الذكية بالدول النفطية العربية، وهذا لتحقيق التنوع الاقتصادي، من خلال التطرق الى تجربي الامارات العربية المتحدة وقطر. فالإمارات العربية المتحدة قطعت اشواطاً في توظيف السياحة الذكية، ويظهر في احتلالها المرتبة الرابعة عالمياً بمؤشر تنافسية السياحة والسفر، بالإضافة الى ارتفاع مساهمة القطاع من الناتج المحلي الإجمالي، اما قطر أطلقت مبادرة "منصة تسمو" لتعزيز التنوع الاقتصادي المستدام في القطاع السياحي والزراعي باعتبارهما ذات الأولوية القصوى، كل هذا يعكس سعي وإدراك الدولتين ضرورة الخروج من التبعية لقطاع المحروقات، وتحقيق التنوع الاقتصادي في ظل تطوير الارشاد السياحي والزراعي. الكلمات مفتاحية: السياحة الذكية، الزراعة الذكية، انترنت الأشياء، الحوسبة السحابية، قطر، الامارات العربية المتحدة. تصنيف JEL: L96, Q16, Q55, O3.

**Abstract**

The research paper aims to highlight the role of digital media as a tool to support smart tourism and smart agriculture in the Arab oil countries, in order to achieve economic diversification, by addressing the experiences of the United Arab Emirates and Qatar .

The United Arab Emirates has made strides in employing smart tourism, and it appears in its ranking fourth in the world in the tourism and travel competitiveness index, in addition to the sector's high contribution to GDP, while Qatar launched the "TASMU Platform" initiative to promote sustainable economic diversification in the tourism and agricultural sector as the top priority, all of this reflects the pursuit and awareness of the two countries of the need to get out of dependence on the hydrocarbon sector Achieving economic diversification in light of the development of tourism and agricultural guidance.

**Keywords:** Smart Tourism, Smart Agriculture, Internet of Things, Cloud Computing, Qatar, UAE.

**Jel Classification Codes :** L96, Q55, Q16, O3.

## 1. مقدمة:

يحظى القطاع السياحي والقطاع الزراعي باهتمام كبير من قبل معظم دول العالم سواء الدول المتقدمة أو النامية، لما له من دور في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية من خلال القدرة على استغلال الإمكانيات الطبيعية والبشرية التي يتوفر عليها كل قطاع، ففي ظل التطورات الاقتصادية المتسارعة التي يشهدها العالم تم الانتقال الى الزراعة الذكية بمساهمة الذكاء الصناعي وانترنت الأشياء في خلق القيمة من خلال مختلف التطبيقات، التي تقوم أساسا على خاصية ربط أجهزة التواصل المختلفة بشبكة الانترنت وبرمجتها حتى تتولى تلقائيا القيام بجميع المهام والوظائف المتعلقة بالتربة، المناخ، الري.. دون التدخل البشري.

كما أدى التقدم المستمر في تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تحولات كبيرة في السلوك السياحي، مما أدى إلى قبول السياح لها بسهولة، فباستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتم إعلام السائحين وتمكينهم في الحصول على خبرات أكثر تخصيصا وأفضل، مما يقود الى تصميم الصناعة السياحية وتكييف المنتجات والتجارب السياحية.

من زاوية أخرى يمثل القطاع السياحي والفلاحي الأساس في الاقتصاد لارتباطهم بالقطاعات الأخرى ولدورهم الإستراتيجي في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتوفير الحاجيات الأساسية للمجتمع، وما يترتب من تحقيق التنوع الاقتصادي واستدامه. لذا يتوجب على معظم الدول التوجه نحو استخدام التكنولوجيا للتوجه نحو السياحة والزراعة الذكية بما يضمن استدامتها على المدى الطويل بالاستفادة من تجارب الدول ذات الاقتصاد المتشابه منها الامارات العربية المتحدة وقطر.

ومن خلال هذا المنطلق سيحاول البحث الإجابة عن الإشكالية التالية:

الى أي مدى تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في صناعة السياحة الذكية والزراعة الذكية كآلية لتحقيق التنوع الاقتصادي؟

وعليه تنطلق الدراسة من الفرضية التالية:

يعتبر صناعة السياحة والزراعة المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من بين أهم البدائل لتحقيق تنوع اقتصادي مستدام بالدول العربية.

منهج البحث:

اعتمد في الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وهو أحد المناهج العلمية الملائمة لعرض الجوانب النظرية للموضوع وتحليل مضامينها، وللوقوف على المفاهيم، تطبيقات الذكاء

الصناعي بالقطاع السياحي والزراعي، والأثر المترتب عنها لتنوع الاقتصاد خاصة بالدول العربية وتبيان ذلك من خلال تجربة الامارات العربية المتحدة وقطر.

#### أهداف البحث:

- 0 ابراز مفهوم انترنت الأشياء والذكاء الصناعي واهم مجالات تطبيقهما
  - 0 التعرف على مفهوم السياحة الذكية ودور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنمية دورها على المستوى الاقتصادي.
  - 0 الاستفادة من التجربة الامارتية والقطرية في دعم السياحة الذكية لتحقيق التنوع الاقتصادي.
  - 0 دور الزراعة الذكية في تحقيق التنمية المستدامة بالاستفادة من التجربة القطرية.
- تقسيمات البحث

تم تقسيم الورقة البحثية الى ثلاث محاور، يتمثل المحور الأول في التأسيس النظري للزراعة الذكية، اما المحور الثاني يتمحور حول الإطار النظري للسياحة الذكية، والمحور الثالث يندرج فيه تجربة الامارات العربية المتحدة وتجربة قطر في تطبيق السياحة الذكية والزراعة الذكية.

## 2. التأسيس النظري للزراعة الذكية:

الغزو التكنولوجي الهائل للمعلومات والاتصال ادى الى تغيرات جوهرية في أنماط الحياة بمختلف مجالاتها منها الاقتصادية، فقامت بتغيير أساليب ووسائل تنفيذ الأنشطة الاقتصادية خاصة في ظل انترنت الأشياء، حيث أن تطور تقنيات المعلومات والاتصالات يتخذ شكل التقدم الخطي الصاعد، مما ينعكس على العديد من المجالات الاقتصادية وماله دور في تحقيق التنوع الاقتصادي.

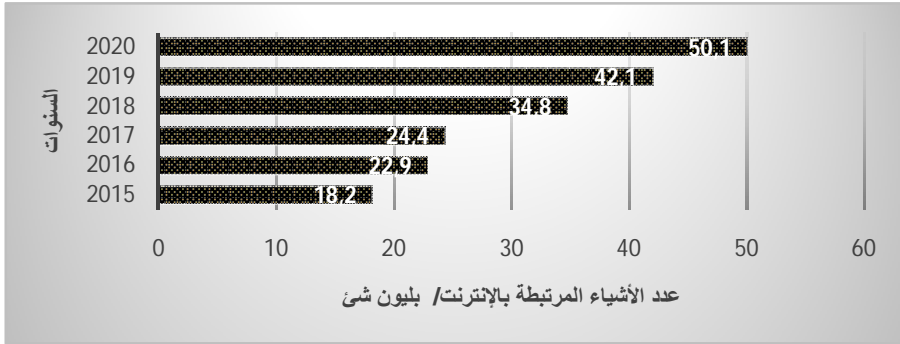
### 1.2 مفهوم الوسائط الرقمية:

يعرف الاقتصاد الرقمي على انه التفاعل والتكامل والتنسيق المستمر بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات من جهة، وبين الاقتصاد القومي والدولي من جهة أخرى، حيث يمثل البنية التحتية لإنترنت الأشياء (النجار، 2007، صفحة 27)

تشكل الأشياء المتصلة بالإنترنت تنامي سريع نسبة لاستخدام الحواسيب والهواتف الذكية وغيرها من الأشياء منها المنزلية والمرتبطة بأجهزة الإنذار، أجهزة التحكم بالحرارة، وسائل

دور الوسائط الرقمية الذكية في صناعة السياحة والزراعة كآلية تحقيق التنوع الاقتصادي بالدول العربية -دراسة حالة النقل، الآلات الصناعية، إضافة الى الكثير من الأشياء التي تساعد في زيادة وتيرة الإنتاج بكفاءة وفعالية تزامنا مع التطورات العالمية بالمجال التكنولوجي (موسي و دراسي، 2020، صفحة 526)، والشكل الموالي يبين حجم الزيادة في الأشياء المرتبطة بالإنترنت خلال 2015-2020.

الشكل رقم 1: عدد الأشياء المرتبطة بالإنترنت (2015-2020)



Source: Gamal Ali El-Dahshan, (2019), Employing Internet of Things in Education, International Journal of research in Educational Sciences, Vol 02, Egypt, P61.

تعدد مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي وانترنت الاشياء وتمتد يوما بعد يوم لتشمل كافة مناحي الحياة البشرية، وحسب التقرير الصادر عن منظمة GSMA المعنية بالاتصالات فان الآلات المرتبطة بالإنترنت بلغ أكثر من 12 مليار جهاز متصل حاليا، ومن المتوقع أن تصل الى 25 مليار جهاز متصل سنة 2025، بحيث تكون الشركات من أكثر المستفيدين سنة 2024. وقد تصل قيمة عوائد إنترنت الأشياء لحوالي 1.1 ترليون دولار ب 2025، حيث يبلغ عدد الأجهزة المتصلة بالإنترنت في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا 396 مليون جهاز سنة 2018 ومن المحتمل أن تصل الى 1.1 مليار جهاز في عام 2025.

## 2.2 مفهوم الزراعة الذكية:

تعني الزراعة الذكية استخدام العلم والتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير الممارسات الزراعية المستدامة، أي تطبيق تقنيات المعلومات والبيانات لتحسين أنظمة الزراعة المعقدة. (رودولفوكريفنكو، 2015، صفحة 2)

تدمج الزراعة الذكية تقنيات المعلومات والاتصالات في الآلات والمعدات وأجهزة الاستشعار المستخدمة في أنظمة الإنتاج الزراعي، فتسمح لهم بتوليد كمية كبيرة من البيانات والمعلومات يمكن استغلالها في اتخاذ قرارات وإجراءات تستند إلى البيانات لتحسين الإنتاجية والربحية. (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2018، صفحة 2)

يرجع تبني معظم الدول للزراعة الذكية في ظل التطورات الحاصلة الى العديد من المزايا اذ يمكن للمزارعين اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين جميع العمليات الزراعية تقريبا وتقليل المخاطر بتوظيفها (ولد عابد، لكحل، و عابد، 2020، صفحة 207) فيما يلي:

الشكل رقم 2: وظائف التكنولوجيا الذكية في الزراعة

التنبؤ بالطقس	إدارة الثروة الحيوانية برؤى بيانات غنية	الري الآلي	التحليلات التنبؤية لاستدامة المحاصيل	مكافحة الحشائش
تحسين جودة المنتج	مراقبة الدفيئة مع البيانات في الوقت الحقيقي	مراقبة الأصول عن بعد	التخزين الذكي والخدمات اللوجستية والتوزيع	مراقبة صحة التربة
تحسين عائد المحاصيل عن بعد		الزراعة الدقيقة القائمة على الاستشعار		

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على معطيات البحث

### 3.2 التقنيات المستخدمة في الزراعة الذكية:

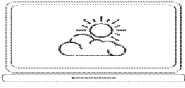
عندما يتعلق الأمر بتطبيق التكنولوجيا الذكية في الزراعة، فإن الفرص لا حدود لها، وفيما يلي أهم تقنيات الزراعة الذكية:

- أمن المزرعة: الجريمة الريفية مشكلة رئيسية حيث تصل في المملكة المتحدة الى 54 مليون جريمة سنة 2019، يمكن لهذه المستشعرات المتصلة إرسال تنبيهات فورية إلى الهاتف الذكي للمزارع عند حدوث أي اضطراب مما يساعد على اتخاذ الإجراءات بسرعة، وفيما يلي الأدوات التي يمكن للمزارعين استخدامها لتأمين أراضيهم وأصولهم: (كليسك، فاتس، و بيل، 2018)

الشكل رقم 3: أدوات إنترنت الأشياء المستخدمة لأمن المزرعة الذكية

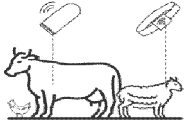
حماية المحيط تحمي مستشعرات شعاع الضوء جميع الفتحات	علامات توجيه الجرارات تحسس أي تلاعب في علامات جرار GPS	علامات GPS للأصول المنقولة	وسادات الضغط ستعرف على الفور ما إذا تم نقل عنصر
مجسات الحركة إخطار بالحركة غير المصرح بها لأصولك	المراقبة والتعافي تعقب الأصول المسروقة	مراقبة سرقة السياج الكهربائي تنبيهات فورية في حالة تعطل سياج كهربائي أو سرقة	CCTV مراقبة المواقع الرئيسية في الوقت الحقيقي

Source : <https://smartertechnologies.com/ar/the-complete-guide-to-smart-farming-agriculture>



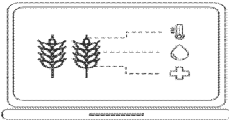
- مراقبة الظروف المناخية: تتضمن بعض أجهزة الزراعة الأكثر ذكاء استخدام محطات الطقس، حيث تقوم هذه المستشعرات بجمع بيانات حول البيئة وإرسالها إلى السحابة، مما يساعد المزارعين على تكيف استجاباتهم وفقا للظروف المناخية.

- مراقبة الثروة الحيوانية: تساعد تقنيات إنترنت الأشياء المزارعين على مراقبة صحة الثروة



- الحيوانية وموقعها، حيث تمكن أجهزة تتبع المواشي من جمع البيانات عن موقع المخزون، وكذا أجهزة مراقبة درجة حرارتها التي يمكن أن تساعد في التعرف على الحيوانات المريضة.

- أتمتة الدفيئة: باستخدام مستشعرات إنترنت الأشياء، يمكنهم الحصول على معلومات



- دقيقة في الوقت الفعلي عن ظروف الاحتباس الحراري مع ضبط الظروف البيئية تلقائيا لتناسب مع المعلمات المحدد، ويتعلق ذلك بالإضاءة، درجة الحرارة، حالة التربة والرطوبة.

- إدارة المحاصيل: يمكن وضع أجهزة إدارة المحاصيل في الميدان لجمع البيانات الخاصة بدرجة الحرارة وهطول الأمطار وصحة المحاصيل بشكل عام، مما يسمح للمزارع بمراقبة نمو المحاصيل بكفاءة واتخاذ خطوات لمنع أي نتائج غير مرغوب فيها.

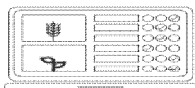
- الطائرات الزراعية بدون طيار: أثبت استخدام الطائرات بدون طيار الزراعية أنه يقدم مجموعة واسعة من المهام التي كانت تتطلب عملا بشريا في السابق أهمها: قدرات المراقبة زراعية المحاصيل، مكافحة الآفات



- والالتهابات، الرش الزراعي، مراقبة المحاصيل، مراقبة الثروة الحيوانية. (الدليل الكامل للمزارع الذكية والزراعة، 2021)

- تحسين إنتاجية المحاصيل: يمكن لبيانات الوقت الفعلي المأخوذة من حل زراعي ذكي تحسين إنتاجية المحاصيل من خلال:

- استخدام بيانات مثل مستويات الرطوبة وجودة التربة والظروف الجوية لاقتراح خطة عملية للحصاد.



- التوصية بإجراءات وقائية لتقليل فرص تلف المحاصيل.

- تحسين إنتاجية النباتات الفردية من خلال الزراعة الدقيقة.

• الزراعة الدقيقة: يسمح استخدام المستشعرات الذكية للمزارعين

بجمع مجموعة واسعة من المقاييس والبيانات لتمكينهم من تطبيق

الكميات المثلى من المدخلات مثل المياه والأسمدة ومبيدات الآفات. (حدادة، 2018، صفحة 10)

### 3. الإطار النظري للسياحة الذكية:

نظرا لكثافة المعلومات في السياحة وما ينتج عنها من اعتماد كبير على تقنيات المعلومات

والاتصالات، أصبح مصطلح "ذكي" مصطلحا شائعا لوصف التطورات التكنولوجية

والاقتصادية والاجتماعية التي تغذيها التقنيات الذكية.

### 1.3 مفهوم السياحة الذكية:

تعرف السياحة الذكية على انها "مجرد اتباع نهج شامل ومستدام وطويل الأمد لتخطيط

وتطوير وتشغيل وتسويق المنتجات والشركات السياحية"، أي تتشكل السياحة الذكية من خلال

نوعين من التقنيات: تقنيات الطلب الذكي واستخدام تقنيات الإدارة القادرة على إدارة الطلب

والوصول، تقنيات التسويق الذكية التي يمكن استخدامها لاستهداف شرائح العملاء المناسبة

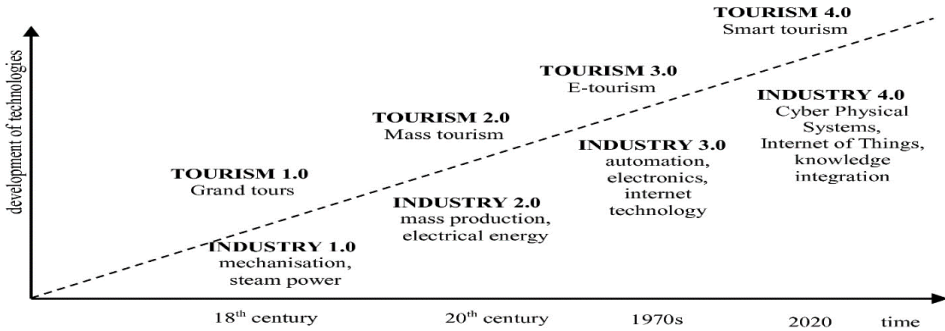
لإيصال الرسائل المناسبة. (Changjun & Zhong, 2020, p. 163)

وفي سنة 2008 دعت المنظمة العالمية للسياحة الدول الأعضاء سعي من اجل "السياحة

الذكية" والتي كانت تعرف على انها السياحة النظيفة والخضراء والأخلاقية وتقدم خدمات عالية

الجودة على جميع مستويات الخدمة. (Yunpeng, Clark, Chao, & Liqiong, 2017, p. 2)

الشكل رقم 4: تطور صناعة السياحة



Source: Gajdošík T., Orelová A. (2020) Smart Technologies for Smart Tourism Development.

CSOC: Artificial Intelligence and Bioinspired Computational Methods. Springer. P334.

## 2.3 التقنيات المستخدمة في السياحة الذكية:

### 1.2.3 السياحة الذكية وانترنت الأشياء

يخلق اعتماد انترنت الأشياء (IOT) فرصا وتحديات جيدة لصناعة السفر والسياحة، (Margherita & Escobar, 2021, p. 273) وذلك بالتدفق المستمر للمعرفة، حيث تسمح بتنوع مصادر المعلومات المتعلقة بالسفر والسياحة، مع تأكيد الاستخدام الأقصى لها.. (Sharma & Sharma, 2020, p. 570)

الشكل رقم 5: وظائف انترنت الأشياء في تسهيل السياحة الذكية



**Source:** O. P, Rishi; Sharma, Anukrati ; Sharma, Shivani. (2020). IoTeST: IoT-Enabled Smart Tourism-Shaping the Future of Tourism. Rising Threats in Expert Applications and Solutions. Advances in Intelligent Systems and Computing. Springer. P570.

- انترنت الأشياء والسياح: يمكن لتكنولوجيا إنترنت الأشياء أن تزود السائحين بخدمات المعلومات السياحية "العملية الكاملة"، قبل السفر: تزود السائحين بمعلومات شاملة تتعلق بالأكل، المعيشة، السفر والتسوق والترفيه، خلال الرحلة: يمكن للسائح الاستمتاع بخدمات الملاحاة والإرشاد الذكية من خلال وظيفة تحديد المواقع لإنترنت الأشياء لتعزيز التجربة، بعد الرحلة: يمكن للسائحين استخدام تقنية web2.0 التي توفرها للتعبير عن الآراء ومشاركة المشاعر من خلال منصة الشبكة، كما يمكنهم أيضا تقديم الملاحظات أو الشكوى بشأن القضايا ذات الصلة.

• انترنت الأشياء والمؤسسات السياحية: يمكن لتقنية إنترنت الأشياء أن تشكل مكتبة موارد افتراضية لمساعدة المؤسسات السياحية على تحقيق بناء المعلومات، وتحليل سلوك السياح لمساعدة الشركات على تحقيق تسويق دقيق عبر الإنترنت.

• انترنت الأشياء ومناطق الجذب: لإنترنت الأشياء القدرة أن تستشعر موقع الزمان والمكان وحالة الموارد السياحية في الوقت الفعلي، وتتبع كثافة الأشخاص في مناطق الجذب السياحي ومراقبتها وإدارتها، مما يسهل للمديرين توجيه تدفق الركاب والتحكم العقلاني فيه. (Jing , 2021, p. 94)

### 2.2.3 الحوسبة السحابية والسياحة الذكية

الحوسبة السحابية هي مورد افتراضي يمكن الوصول إليه في أي وقت وفي أي مكان عند الطلب عبر الإنترنت، وهو ديناميكي وسهل التوسع، تشير "السحابة" إلى الشبكة التي توفر الموارد. (Margherita & Escobar, 2021, p. 273)

• طبقة خدمة نظام برمجيات السياحة (T-SaaS): توفر الحوسبة السحابية خدمات برامج النظام للسياح والحكومات والشركات السياحية. من بينها، تقديم خدمات برمجية مجتمعية للسياح مع توفير منصة للتواصل المتبادل، التواصل، ردود الفعل، التقييم والشكاوى، وتشتمل كذلك أنظمة خدمات البرمجيات للحكومات والمؤسسات. (Jing , 2021, p. 94)

### 3.2.3 البيانات الضخمة والسياحة الذكية

تولد صناعة السياحة مئات الملايين من السياح والموارد، والتي لا تستمد فقط من البيانات الخارجية للسياح وشركات السياحة، ولكن أيضا من الإدارة الداخلية للفنادق والمواقع السياحية، البيانات والأنواع المعقدة للمناطق والكثافة، تعد أسباب مهمة لتطبيق الأماكن السياحية الذكية.

فيما يتعلق بخدمات السياحة الذكية، يتم من خلال إنشاء مراكز البيانات، إنشاء منصات المستخدم النهائي والجانب الخادم، استخدام تقنيات وأساليب التحليل المتقدمة لتحليل ودمج البيانات ذات الصلة بصناعة السياحة، توفير المعلومات العلمية والفعالة الاستشارات السياحية للسياح، مساعدة السياحة، كما يمكن أيضا أن تحسن صناعة القرار بشكل مستمر خدمات المعلومات العامة للسياحة وتحسين رضا السائحين. (Jing , 2021, p. 95)

#### 4. تجارب عربية في صناعة السياحة الذكية والزراعة الذكية

يصنف قطاع السياحة وقطاع الزراعة ضمن القطاعات الاستراتيجية، إذ لا يساهمان في تحقيق التنوع الاقتصادي وتعزيز مسيرة التنمية فحسب بل يوفران الركيزة الأساسية أيضا لتعزيز مكانة الدولة على الساحة الدولية.

#### 1.4 دولة الامارات العربية المتحدة نموذجا في صناعة السياحة الذكية

##### 1.1.4 مساهمة قطاع السياحة في الاقتصاد الاماراتي

في سنة 2020 بلغت المساهمة المباشرة قطاع السياحة بالإمارات العربية المتحدة بحوالي 5.4% من اجمالي الناتج المحلي الاجمالي، أي ما يعادل حوالي 19482.5 مليون دولار أمريكي، حيث ان هذه النسبة انخفضت بسبب جائحة كورونا التي شلت حركة السياحة على المستوى العالمي، خاصة وان هذه النسبة انخفضت بما نسبته 60.3% عن سنة 2019، وللإشارة المساهمة تتضمن النشاط الاقتصادي الفندقي ووكلاء السفر وشركات الطيران ووسائل النقل الأخرى، بالإضافة لذلك يساهم السياح الأجانب بما نسبته 9.9% من اجمالي الصادرات التي تراجعت سنة 2020 بما نسبته 66%، اما السياح المحليين كانت نسبة مساهمتهم سنة 2019 بـ 11.28% مقابل 6.72% سنة 2020.

كما يساهم القطاع في تقليل من نسبة البطالة، ففي سنة 2019 بلغ عدد الموظفين المنتمين لقطاع السياحة بـ 749000 موظف أي ما نسبته 11.2% من اجمالي العمالة، حيث ان هذا العدد تناقص في سنة 2020 وكما سبق الذكر بسبب تأثيرات الجائحة التي طالت الاقتصاد العالمي، وهذا بما نسبته 23.3% أي ما يعادل 174000 ألف وظيفة. (World Travel and Tourism Council, 2021)

##### 2.1.4 مؤشرات السياحة الذكية في الامارات العربية المتحدة

تحصلت الامارات العربية المتحدة على المرتبة الـ 33 عالميا من أصل 144 دولة والأولى عربيا وإقليميا، الامارات من ضمن الدول العشر الأوائل في 4 محاور في تقرير تنافسية للسفر والسياحة العالمي 2019.

كما حققت الامارات المراتب الأولى عالميا في العديد من المؤشرات الخاصة بالتقرير من بينها تغطية شبكة الهاتف النقال اشتراكات الانترنت ذات النطاق العريض المحمول لكل 100 نسمة، تواجد كبرى شركات تأجير السيارات، كما احتلت المرتبة الرابعة في مؤشر مدى جاهزية القطاع بتكنولوجيا المعلومات والاتصال ومؤشر البنية التحتية للنقل الجوي.

اما فيما يخص مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات احتلت دولة الإمارات العربية المتحدة المرتبة 40 في التقرير الإجمالي وهي الرائدة في الدول العربية في المؤشر الفرعي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحتل الإمارات المرتبة الثانية اقليميا في كل من المؤشرات الفرعية التالية؛ النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. (World Economic Forum, 2019, pp. 41-44)

**3.1.4** اهم تطبيقات الوسائل الرقمية الذكية في القطاع السياحي بالإمارات العربية المتحدة:

• تطبيق زوروا أبوظبي لأنظمة: أي أو إس - أندرويد - ويندوز: يعد تطبيق Visit Abu Dhabi بديل للخرائط الضخمة والكتيبات الإرشادية، حيث يتيح للسائح كل ما يريد معرفته عن الامارة من مناطق الجذب والتجارب إلى الثقافة والتراث، من الفنادق والمطاعم إلى المنتجات الصحية ومراكز التسوق، كما يدعم التطبيق ثلاث لغات العربية، الإنجليزية، والصينية، ويوفر التطبيق وظيفة "بالقرب مني" تعرض كل شيء للسائح باليد، وكذلك وظيفة "خذني الى هناك" للمساعدة على الانتقال الى أي موقع.

• تطبيق زوروا دبي لأنظمة: أي أو إس - أندرويد: يتيح تطبيق Visit Dubai للسائح معلومات عن مئات المعالم السياحية والمناطق لتحقيق أقصى استفادة من الرحلة، كما يشمل التطبيق على مميزات إضافية كمحول العملات والخرائط والأدلة لتنزيلها للاستخدام دون اتصال بالإنترنت، التطبيق متاح أيضا بست لغات مختلفة - العربية والإنجليزية والفرنسية والألمانية والروسية والصينية.

• تطبيق زوروا عجمان لنظام أي أو إس: هو الدليل الأساسي ومخطط السفر لاكتشاف عجمان، يمكن السياح العثور على مناطق الجذب القريبة إلى حجز الإقامة وتقييمات الفنادق بمساعدة Trip Advisor و booking.com، ومن بين مميزات هذا التطبيق وظيفة تحويل النص إلى كلام، قدرات صوتية للبحث، حفظ المفضلة لتصفحها لاحقا.

• تطبيق سنيار لأنظمة أي أو إس - أندرويد: يعتبر أول تطبيق ذكي على مستوى الإمارات العربية المتحدة للإرشاد المكاني، عن طريق رقم مكاني، رقم عنواني، رقم الرمز البريدي، أو اسم المكان المراد إيجاداه.

دور الوسائط الرقمية الذكية في صناعة السياحة والزراعة كآلية تحقيق التنوع الاقتصادي بالدول العربية -دراسة حالة

• تطبيق السياحة البيئية في دولة الإمارات لأنظمة: أي أو إس - أندرويد: تطبيق بسيط وسهل الاستخدام تم تطويره لحملة السياحة البيئية يعرض مقاطع فيديو وصور ومعلومات حول المناطق المحمية في الإمارات العربية المتحدة على اليابسة وتحت البحر. (البوابة الرسمية لحكومة الامارات العربية المتحدة، 2022)

• تطبيقات النقل الذكي: تقدم هيئة الطرق والمواصلات 173 خدمة تساعد الأشخاص على إكمال المعاملات بنقرة واحدة على هواتفهم الذكية، Smart Drive، Smart Salik، Smart Parking، Smart Taxi، كما طورت هيئة الطرق والمواصلات خطة رئيسية للدراجات تغطي 900 كيلومتر من طرق الدراجات خلال السنوات القليلة المقبلة، حيث سيتم ربط سلسلة من طرق الدراجات بأنظمة النقل الجماعي لتشجيع المزيد من التكامل.

• تطبيقات السلامة العامة: تتضمن تطبيق شرطة دبي مجموعة من الخدمات الهامة والتي يمكن الوصول إليها عبر الهاتف المحمول، أهمها الدفع، التقدم للحصول على شهادة حسن السيرة والسلوك، إبلاغ الشرطة بالمخالفات أو الجرائم المرورية، تقديم قائمة بالصيدليات المفتوحة، وخدمات المرور، كما تخطط شرطة دبي لإطلاق أول رجل آلي ذكي Robocop، حيث جميع خدمات شرطة دبي للجمهور بست لغات، تماما مثل الشرطي البشري. (Urbanise, 2017)

• الترويج السياحي عبر تقنية Blockchain: تعتبر منصة الولاء والمكافآت التي تعتمد على تقنية Blockchain، أحد أهم أنواع طرق الترويج السياحي، ويقوم هذا البرنامج على تقنية blockchain والعقود الذكية، لربح نقاط واستبدالها ديناميكيا في المواقع المشاركة بناء على نمط حياة السائح الفريد بالإضافة إلى أي عدد من نقاط البيانات الأخرى مثل الوقت من اليوم، السلوك السابق، الموقع، العمر. (Loyyal, 2016).

## 2.4 دولة قطر نموذجاً في صناعة السياحة الذكية

### 1.2.4 الاستثمار في الوسائط الرقمية الذكية

• البنية التحتية: وتعتبر قطر من أول البلدان في العالم التي تبني تقنية شبكة ال G5، ما يظهر التزامها مواكبة آخر تطورات التكنولوجيا في العالم، بالإضافة إلى خطة الحكومة الوطنية لاستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تهدف إلى زيادة تبني وتفعيل تكنولوجيا. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

• الاستثمار في إنترنت الأشياء: يتشكل إنترنت الأشياء 40٪ من محتوى حالات استخدام برنامج قطر الذكية "تسمو"، وتعهدت الحكومة بإنفاق 6 مليارات ريال قطري على مدى السنوات الخمس القادمة لتطبيق برنامج "تسمو"، ومن مبادرات المدن الذكية الأخرى التي ستعتمد بشدة على إنترنت الأشياء في تنميتها لوسيل مدينة ذكية صديقة للبيئة ويبلغ عدد سكانها المستهدفين 260,000 نسمة وستكتمل في عام 2020 بميزانية 45 مليار دولار أمريكي، مشيرب وهو مشروع لتجديد منطقة وسط مدينة الدوحة مع التركيز على الربط الإلكتروني بمبلغ 5.5 مليار دولار، تصدر قطر المنطقة في مجال الربط الإلكتروني والبنية التحتية للاتصالات. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

• الاستثمار في الحوسبة السحابية: يغطي الطلب على الحوسبة السحابية في قطر ثلاثة مجالات خدمية أساسية وذلك بنشره في القطاعات العامة والخاصة والمختلطة وتمثل فالبنية التحتية، المنصة كخدمة يغني المستخدمين عن الحاجة إلى إدارة البنية التحتية (ويسمح للمستخدمين بالتركيز على تطوير التطبيقات والحلول (مثل نظام ويندوز في السحابة)، ثالثاً: البرمجيات كخدمة تزود المستخدمين بمنتج مكتمل، مع مزودي خدمة يديرون جميع عناصر البرمجيات التطبيقية، بما في ذلك البنية التحتية الأساسية وصيانتها، بلغ حجم سوق الحوسبة السحابية الحالية ما يقدر بنحو 33 مليون دولار أمريكي في عام 2018، وتعود نسبة 53٪ من حصة السوق هذه إلى البرمجيات كخدمة و42٪ إلى البنية التحتية كخدمة و5٪ إلى المنصة كخدمة، ومن المتوقع أن ينمو حجم سوق الحوسبة السحابية بنسبة 36٪ سنوياً ليصل إلى 112 مليون دولار بحلول عام 2022. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

• الاستثمار في الذكاء الاصطناعي: قدر حجم سوق الذكاء الاصطناعي في قطر بنحو 1.5 مليون دولار أمريكي في عام 2018، ومن المتوقع أن ينمو بنسبة 40 ٪ سنوياً ليصل إلى 5.7 مليون دولار أمريكي في عام 2022. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

• الاستثمار في الأمن السيبراني: قدر حجم سوق الأمن السيبراني في قطر بنحو 110 مليون دولار أمريكي في عام 2018، ومن المتوقع أن ينمو بنسبة 30٪ سنوياً ليصل إلى 314.2 مليون دولار أمريكي في عام 2022، كما ستطلب مشاريع البنية التحتية الرئيسية الأخرى المقبلة مثل ميناء حمد ومدينة لوسيل ومetro الدوحة استثمارات في مجال الأمن السيبراني، تظهر الشركات القطرية وعياً كبيراً بأهمية الأمن السيبراني، إلا أن اعتمادها له منخفض حتى الآن بنسبة 48٪. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

• الاستثمار في قاعدة البيانات الموزعة: «قرر حجم سوق قاعدة البيانات الموزعة في قطر بمبلغ 0.8 مليون دولار أمريكي في عام 2018، ومن المتوقع أن ينمو بنسبة 120٪ سنويا ليصل إلى 19.4 مليون دولار في عام 2022، يعد سوق قاعدة البيانات الموزعة في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا على مشارف النمو الهائل، حيث يقدم للمستثمرين عوائد عالية من الاستثمار فيه، ويعد القطاع العام القطري، أكبر منفق على قاعدة البيانات الموزعة بحلول عام 2021، قطلا ذا أولوية استراتيجية لقطر، ويشكل جزءا رئيسيا من العديد من حالات استخدام برنامج قطر الذكية "تسمو"، لا تزال قاعدة البيانات الموزعة تكنولوجيا ناشئة إلى حد كبير، مع عدم وجود جهات فاعلة مهيمنة. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

• الاستثمار في الواقع الافتراضي المعزز: قدر سوق الواقع المعزز والواقع الافتراضي بمبلغ 14.1 مليون دولار أمريكي في عام 2018، ومن المتوقع أن ينمو بنسبة 36.6٪ سنويا ليصل إلى 49 مليون دولار أمريكي في عام 2022، ويعزى هذا النمو جزئيا إلى النمو في الصناعات الرئيسية التي تستخدم تكنولوجيا الواقع المعزز والواقع الافتراضي، لا سيما الترفيه والرياضة، مثل كأس العالم لكرة القدم الفيفا 2022 والذي يقدم فرصا كبيرة لهذه التكنولوجيا. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

## 2.2.4 مؤشرات السياحة الذكية في دولة قطر

احتلت دولة قطر المرتبة 51 في مؤشر تنافسية السياحة والسفر لسنة 2019، وهذا من أصل 140 دولة حول العالم، وفي مؤشر سياسة السفر والسياحة وشروط التمكين المرتبة 54 عالميا، والمرتبة 27 فيما يخص مؤشر البنية التحتية، اما تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحصلت على المرتبة 36، اما فيما يخص تقرير مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات احتلت قطر المرتبة 39 عالميا. (World Travel and Tourism Council, 2021, p. 44)

وحسب مقاييس الصناعة الرقمية لدولة قطر، حيث تشكل الصناعة الرقمية ما نسبته 1% من متوسط الناتج المحلي السنوي لأخر عشر سنوات، وبمعدل اختراق للأنترنيت حوالي 99.65%، كما احتلت المركز الثاني في مؤشر استخدام الهاتف الجوال والسادس في مؤشر الأداء الاقتصادي العالمي والثامن في مؤشر تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي المركز الثالث في كل من مؤشر سهولة دفع الضرائب ومؤشر الناتج المحلي الإجمالي للفرد. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

### 3.2.4 اهم تطبيقات الوسائل الرقمية الذكية في القطاع السياحي بقطر:

انتهجت قطر العديد من الاستراتيجيات الناجحة لتطبيق الرقمة بالمجال السياحي، وفيما يلي أهم التطبيقات الذكية المساعدة في ترقية السياحة:

• **الدليل الرقمي للتنقل:** يتم تزويد المتنقلين بدليل تنقل رقمي ذي سياق مناسب من خلال تطبيق الهاتف النقال أو شاشات سيارات التاكسي أو أكشاك وسائل النقل العام، الدليل الرقمي للتنقل هو دليل يحدد المواقع في المدينة والنقاط المفضلة والمهمة، والأحداث، والجداول الزمنية ووسائل النقل العامة، والعروض، حيث يستهدف السواح، الزوار من رجال الاعمال، المتنقلون، السكان، المتنقلون ذو الاحتياجات الخاصة.

• **تطبيق المدينة المعززة:** توفير معلومات سياقية فورية للمساعدة، مثل النصوص الوصفية، وأشرطة الفيديو التفاعلية، والعروض الموجهة ومعلومات الحدث على الشاشات الرقمية لجهاز الهاتف النقال.

• **جواز التنقل الموحد:** انشاء ملف تعريف واحد للمتنقلين، وتعميم نظام تذاكر رقمي شامل في جميع وسائل النقل المتنوعة في قطر، ما يتيح تجربة متجانسة للمتنقل. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

• **متاجر افتراضية مريحة:** تقدم منصة للتسوق متكاملة عبر الإنترنت مع خدمة التوصيل للمنازل.

• **تطبيق مخطط زيارة الحدث:** توفير موقع متكامل للزوار والسياح للتخطيط لرحلاتهم إلى قطر. (وادي تسمو الرقمي، 2019)

### 3.4 دولة قطر نموذجاً في صناعة الزراعة الذكية

اعتمدت العديد من الدول الزراعة الذكية كألية لدعم القطاع وتحقيق التنمية الاقتصادية، خاصة الدول النفطية لتحقيق التنوع الاقتصادي خارج قطاع المحروقات.

#### 1.3.4 واقع تطبيق التكنولوجيا بالقطاع الزراعي في قطر

شهد قطاع الزراعة في قطر تطوراً ملحوظاً خلال السنوات الثلاثة الماضية، فقد زاد إنتاج الخضراوات بنسبة 30% وحققت الدولة اكتفاء ذاتياً بنسبة 100% في منتجات الألبان والدواجن الطازجة. حيث تحتل قطر المركز 13 عالمياً على مؤشر الأمن الغذائي العالمي، متصدرة بذلك دول مجلس التعاون الخليجي في تحقيق الأمن الغذائي. (بن عبد الله، 2021)

كما تعمل على تطوير قطاع الزراعة ودفع الدولة نحو تحقيق مفهوم الأمن الغذائي وفقاً لاحتياجات السوق القطري ولتنوع اقتصادها من خلال استثماراتها في إنترنت الأشياء. فالأجهزة

دور الوسائط الرقمية الذكية في صناعة السياحة والزراعة كآلية تحقيق التنوع الاقتصادي بالدول العربية -دراسة حالة الزراعة المؤتمتة بوسعها الآن جمع وتحليل البيانات المتعلقة بنسبة الضوء، الطقس والحرارة ومستويات الرطوبة في التربة، كما تهدف للوصول الى أساليب حديثة بالاعتماد على التجارب خاصة بمجموعة فودافون العالمية، إذ تحظى فودافون بخبرة طويلة من العمل في العديد من المشروعات الزراعية البارزة، منها على سبيل المثال التعامل مع شركة موكال الأمريكية التي تنتج أجهزة استشعار لتعقب العجول، والتعاون في نيوزيلاندا مع مزارعين محليين لتحسين الأداء الزراعي وترشيد النفقات حيث ارتفع إنتاج الشركة من الماشية إلى 25 ألف رأس ومن الحبوب إلى 179 ألف طن سنويا. (ابو حجر، 2018، صفحة 12)

#### 2.3.4 اهم تطبيقات الوسائل الرقمية الذكية في القطاع الزراعي بقطر

- الزراعة المائية الذكية: مزرعة الفردان واحدة من أفضل المزارع النموذجية المحلية تبلغ مساحة المزرعة مليون متر مربع، أما مساحة الجزء الذي يستخدم تكنولوجيا الزراعة المائية الصينية عالية التقنية بدون تربة فتبلغ 6000 متر مربع فقط، ومع ذلك فإن الجدوى الاقتصادية لهذا الجزء تتجاوز القيمة الإجمالية التي تحققها المساحة المتبقية من المزرعة والبالغة 994 ألف متر مربع..

- مجسات استشعار النخيل: مستشعرات توضع على النخلة تقيس مستوى الذبذبات داخلها، لتنبئ المزارع بتحركات آفة سوسة النخيل فوراً في حال إصابة النخلة لبدء مرحلة العلاج في مرحلة مبكرة، مما تقلل خسائر العائد المتوقع. (بن ثاني ال ثاني، 2021)

- البيوت المحمية: تتميز بهيكل قوي مصمم بشكل حديث باستخدام مواد ذات كفاءة عالية ومزود بأحدث ما توصلت إليه التقنيات الزراعية لضمان مواءمة البيت المحمي للمناطق ذات المناخ الجاف، لرفع معدلات الإنتاج وجودة المحاصيل باستخدام كميات قليلة من المياه وتدويرها بنسبة 100% لاستخدامها في الري.

- نظام **New growing System**: وهو نظام زراعي هيدروكربوني مطور، ومسجل عالمياً لشركة أويزس، ويتميز بعدم استخدام التربة أو أي مادة بديلة مما يتيح القدرة على إعادة تدوير 100 بالمائة من المياه المستخدمة، بالإضافة إلى القدرة على امتصاص كميات أكبر من الأوكسجين بما يساعد على القيام بعملية التنقية للنظام بشكل ذاتي ويساعد للحصول على نمو أفضل للجذور والذي يؤدي إلى نمو أفضل للنبات وجودة أعلى للمنتج.

• نظام التبريد باستخدام الهواء الجاف: هو نظام ذكي يعمل بشكل آلي على تبريد المساحة الكاملة للبيت المحمي بشكل متجانس، ويستشعر نظام التبريد الظروف المناخية داخل وخارج البيت المحمي عن طريق القراءات الجوية التي يتم جمعها عن طريق أجهزة الاستشعار الجوي، ومن ثم يقرر النظام استخدام التبريد عن طريق ضخ الهواء الجاف (المبرد) أو الاعتماد على نظام التهوية وحرارة الجو، تواصل قطر التركيز بوضوح على أمن الغذاء في ظل محدودية القطاع، في حين استغلالها لإمكانات واسعة جدا لإقامة شراكات بمجال التكنولوجيا الزراعية بما يتناسب مع مناخها مكنها من تحقيق أهدافها خاصة المتعلقة بتنوع الاقتصاد. ومن المنتظر لقطاع الزراعة في المنطقة أن يتطور بشكل أكثر ذكاء وارتباطا بالتكنولوجيا ومستداما مستقبلا، ويوقع أن يدفعه مزيج من التفاؤل والاستثمار في التكنولوجيا، وشراكات حقيقية بين المملكة المتحدة والشرق الأوسط. (وادي تسمو الرقي، 2019)

## 5. الخاتمة:

يتصف الشخص الذكي عادة بمرونته في التفكير وسرعة تصرفه خلال المواقف الصعبة، كذلك الأمر بالنسبة للزراعة الذكية بتطبيق تكنولوجيا المعلومات منها الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء وتقديمها لخدمات وفرص متنوعة لا يمكن حصرها، فسرعة تحليل البيانات وتخزينها وتبادلها في الوقت ذاته يجعلها سوق مستقبلي زاهر بقدرة التأقلم مع الظروف المناخية والتغيرات التي تطرأ على التربة، الماء، الأمراض... فضلا عن تطوير الاستثمار الزراعي ورفع العائد مما يحقق الاكتفاء والاستدامة من جهة والتنوع الاقتصادي من جهة أخرى.

تتعامل صناعة السياحة حاليا مع العديد من التحديات مثل تغير المناخ والاستدامة والرقمنة التي ستشكل مستقبل الصناعة، إن الرقمنة ونجاح السياحة مرتبطان ارتباطا وثيقا جوهريا، فيؤدي التقدم السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) إلى تطوير قطاع السياحة بسرعة مما يخلق العديد من الفرص والتحديات.

يلعب القطاع السياحي و القطاع الزراعي بالدول العربية دورا مهما بالنظر لكافة المقومات الطبيعية والبشرية وحتى المالية، والتي يمكن من خلالها تحقيق التنمية المستدامة وتنوع الاقتصاد، و لرفع كفاءة القطاع والخروج من التبعية النفطية خاصة في ظل تزايد التعداد السكاني والتغيرات المناخية وانخفاض أسعار البترول التي أصبحت تهدد مسار التنمية،

دور الوسائط الرقمية الذكية في صناعة السياحة والزراعة كآلية تحقيق التنوع الاقتصادي بالدول العربية -دراسة حالة الأمر الذي يفرض على الدول السياحية والزراعية تطوير هذه القطاعات بتبني أنسب الطرق والاليات المبتكرة والتي تعرف بالسياحة والزراعة الذكية معتمدتا بذلك على التجارب العربية الناجحة بالمجال.

#### نتائج البحث:

- تكنولوجيا المعلومات والاتصال الية مهمة لتفعيل دور القطاعات الاقتصادية في تحقيق التنوع الاقتصادي والتنمية المستدامة.
- ان الاعتماد على مختلف التطبيقات الذكية في القطاع السياحي يؤدي الى رفع خلق القيمة وتحسين نوعيتها وما له دور في تحصيل الإيرادات خارج قطاع المحروقات.
- تساعد الزراعة الذكية على زيادة الإنتاجية وتحسين نوعيتها وبالتالي الربحية وتحقيق الوفورات المالية بتقليص حجم الوحدات المعادة، كما تضمنته التجارب الدولية.
- ساعدت الزراعة الذكية في تقليص تكاليف القطاع نتيجة التنبأ المسبق وإدارة الموارد اعتمادا على المستشعرات، إضافة الى تفعيل دور القطاع وزيادة نسبة مساهمته في الناتج المحلي الاجمالي خاصة بالنسبة للدول النفطية كالجزائر ولتحقيق الاستدامة خارج المحروقات.

#### توصيات البحث:

- ضرورة تطبيق السياحة والزراعة الذكية وجعلها أولوية ضمن السياسات الاقتصادية خاصة بالجول العربية ودعمها لتقليل تكاليفها وتبنيها.
- انشاء مخابر بحث وتطوير متخصصة في المجال وتكثيف القيام بدورات تكوينية بمجال تطبيق الممارسات الزراعية المتعلقة بالحفاظ على التربة والماء والمكافحة الطبيعية للآفات والأمراض.
- تكوين مهندسين وخبراء في الممارسات لاستغلال المناطق السياحية والزراعية الذكية واشراكهم كمشرفين ومراقبين على المزارع مع إقامة علاقات تعاونية مع الدول الناجحة بالمجال.

## Références

### - المؤلفات:

- فريد النجار. (2007). *الاقتصاد الرقمي*. مصر: الدار الجامعية.
- علي حدادة. (2018). "الزراعة الذكية" ومجالات تطبيقها في العالم العربي. كلية العلوم الاقتصادية وإدارة الأعمال: دائرة البحوث الاقتصادية اتحاد الغرف العربية.
- Sharma, S., & Sharma, A. (2020). IoTeST: IoT-Enabled Smart Tourism— Shaping the Future of Tourism. In S. Sharma, O. Rishi, & A. Sharma, *Rising Threats in Expert Applications and Solutions, Proceedings of FICR-TEAS 2020*.
- Changjun, J., & Zhong , L. (2020). *Mobile Information Service for Networks*. Singapore: Publisher Springer.
- Jing , P. (2021). Application and Outlook of Digital Media Technology in Smart Tourism. *The 2020 International Conference on Machine Learning and Big Data Analytics for IoT Security and Privacy*. Switzerland: Springer Nature .
- Margherita, E., & Escobar, S. (2021). Outcomes of Smart Tourism Applications On-site for a Sustainable Tourism: Evidence from Empirical Studies. In A. M.A, & M. Al-Sartawi, *The Big Data-Driven Digital Economy: Artificial and Computational Intelligence*. Springer.

### - المقالات:

- رودولفوكريفنكو. (2015). تحضير الاراضي الجافة في كينيا من خلال الزراعة الذكية مناخيا. *مدلة الونام الدولية للطاقة الذرية*، 2.
- سهام موسي، و وهيبه دراسي. (أكتوبر، 2020). مساهمة انترنت الاشياء في خلق القيمة - دراسة تحليلية- *مدلة الاستراتيجية والتنمية*.
- ولد عابد، ع. لكل م & .، عابد، ن. (2020). الزراعة الذكية الية لتحقيق الزراعة واستدامة الأمن الغذائي وفق توجهات التكنولوجيا الحديثة. *مجلة اقتصاديات شمال افريقيا*. 207 , المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2018). *الزراعة الذكية مستقبل أفضل للزراعة العربية والحفاظ على الموارد الطبيعية*. مصر.
- World Economic Forum. (2019). *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019*. Geneva: World Economic Forum.
- World Travel and Tourism Council. (2021). *UNITED ARAB EMIRATES 2021 Annual Research: Key Highlights*. Emirates: World Travel and Tourism Council.
- Yunpeng, L., Clark, H., Chao, H., & Liqiong, D. (2017, February). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, p. 2.

### - مواقع الانترنت:

- البوابة الرسمية لحكومة الامارات العربية المتحدة. (2022). تطبيقات ذكية للسياحة. تم الاسترداد من البوابة الرسمية لحكومة الامارات العربية المتحدة: <https://u.ae/ar-ae/information-and-services/visiting-and-exploring-the-uae/uae-an-ideal-tourist-destination/uae-tourism-apps>
- الدليل الكامل للمزارع الذكية والزراعة. (2021). تم الاسترداد من <https://smartertechnologies.com/ar/the-complete-guide-to-smart-farming-agriculture>
- حمد بن عبد الله. (2021). انترنت الاشياء ثورة في عالم الزراعة. تم الاسترداد من <https://lusailnews.net/knowledgegate/opinion/26/03/2018> ثورة في عالم الزراعة
- خالد بن ثاني ال ثاني. (2021). قطر على شرفة التحول للتكنولوجيا الزراعية. تم الاسترداد من <https://lusailnews.net/article/business/e-qatar/18/10/2020> شرفة التحول للتكنولوجيا الزراعية
- عماري. (2020). رقمنة قطاع الفلاحة "ضرورة ملحة". تم الاسترداد من وكالة الانباء الجزائرية: <http://www.aps.dz/ar/economie/81693-2019-12-27-17-48-35>
- كليرسك, م., فانس, ا. & بيل, ا. (2018). الزراعة: مستقبل تكنولوجيا الزراعة. القمة العالمية للحكومات.
- محمد ابو حجر. (2018). ادخال انترنت الاشياء في الزراعة. قطر: الوطن. وادي تسمو الرقمي. (2019). الامن السيبراني. تم الاسترداد من <https://tdv.motc.gov.qa/ar/Investment-Catalogue/Cyber-security>
- وادي تسمو الرقمي. (2019). الحوسبة السحابية. تم الاسترداد من <https://tdv.motc.gov.qa/ar/Investment-Catalogue/cloud-computing>
- وادي تسمو الرقمي. (2019). الصناعة الرقمية. تم الاسترداد من <https://tdv.motc.gov.qa/ar>
- وادي تسمو الرقمي. (2019). الواقع الافتراضي المعزز. تم الاسترداد من <https://tdv.motc.gov.qa/ar/Investment-Catalogue/AR-VR>
- Récupéré sur أنترنت الأشياء. (2019). وادي تسمو الرقمي <https://tdv.motc.gov.qa/ar/Investment-Catalogue/Internet-of-Things>
- وادي تسمو الرقمي. (2019). سوق قطر الرقمي. تم الاسترداد من <https://tdv.motc.gov.qa/ar>
- وادي تسمو الرقمي. (2019). قاعدة البيانات الموزعة. تم الاسترداد من <https://tdv.motc.gov.qa/ar/Investment-Catalogue/Blockchain>
- Loyyal. (2016). *Blockchain Based Tourism Program with Dubai Future Foundation*. Récupéré sur Loyyal: <https://medium.com/@Loyyal/loyyal-announces-blockchain-based-tourism-program-with-dubai-future-foundation-db052cb2cbe2>

- Urbanise. (2017). *The Impact of Technology on Dubai's Smart City Initiatives*. Retrieved from Urbanise: <http://oldsite.urbanise.com/knowledge-center/articles/role-technology-impact-dubais-smart-city-initiatives/>