

الذكاء الاصطناعي و دوره في تحقيق التنمية المستدامة

- دراسة حالة الامارات العربية المتحدة -

Artificial Intelligence and its role in sustainable development

-UAE Case Study -

قيمش خولة¹¹ جامعة سطيف 1، الجزائر، مخبر الشراكة والاستثمار في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الفضاء الاورومغاربي،

khaoula.kimeche@univ-setif.dz

تاريخ النشر: 2023/04/30.

تاريخ القبول: 2023/04/25

تاريخ الاستلام: 2023/01/13

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية لدراسة مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في دعم وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهذا من خلال دراسة حالة الإمارات العربية المتحدة، كون هذه الأخيرة قامت بتبني استراتيجية واضحة المعالم لتجسيد أبعاد التنمية المستدامة، والعمل على فتح الفرص الهائلة لتحقيق أهدافها من خلال إدراج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات المستهدفة (بيئة، تعليم، صحة، اقتصاد.... الخ)، وهذا عبر إطلاق استراتيجية الذكاء الاصطناعي 2031، مع تشكيل اللجان و المجالس الفرعية لدعم الجهود في هذا المسار، وهذا من اجل الدفع بعجلة الاقتصاد نحو الأمام، و تسهيل الحياة مع ضمان حقوق الأجيال القادمة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التنمية المستدامة، الامارات العربية المتحدة.

تصنيفات JEL: O1, D83.

Abstract :

This paper aims to study the extent to which artificial intelligence contributes to supporting and achieving sustainable development goals. This is through the case study of the United Arab Emirates, because the latter has adopted a well-defined strategy to reflect the dimensions of sustainable development and work to open up enormous opportunities to achieve its goals by including AI applications in all target areas. (Environment, Education, Health, Economy, etc.), this is through the launch of AI Strategy 2031, with the formation of committees and sub-councils to support efforts in this path, in order to drive the economy forward, and facilitate life while ensuring the rights of future generations

Keywords: artificial intelligence, sustainable development, United Arab Emirates. **JEL Classification:** D83 ; O1.

1. مقدمة:

تبنّت الإمارات العربية المتحدة استراتيجية للذكاء الاصطناعي "2031" والتي أطلقت في أكتوبر 2017، كأول مشروع ضخم ضمن مئوية البلاد 2071، وتعد هذه الاستراتيجية الأولى من نوعها في المنطقة العربية و العالم، وتهدف من خلالها إلى تحقيق ثمانية أهداف تستهدف قطاعات حيوية من بينها: الطاقات المتجددة، والمياه، و البيئة، والنقل، وكذا الصحة، و الفضاء، و التعليم و حتى الاقتصاد، وكل هذه الأهداف تتماشى و تخدم أهداف التنمية المستدامة التي وضعتها الأمم المتحدة (وتعرف أيضا باسم الأجندة العالمية 2030)، والتي تسعى أكثر من 139 دولة لتحقيقها ومن بينها الإمارات العربية المتحدة و التي تطمح إلى تحقيقها من خلال جملة من المبادرات و السياسات وفق استراتيجية مسطرة لذلك، وعليه مما سبق يمكن طرح إشكالية دراستنا على النحو التالي:

الإشكالية :

ما هو دور الذكاء الاصطناعي في دعم و تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة ؟

فرضية الدراسة:

يلعب الذكاء الاصطناعي من خلال برامج و تطبيقاته دور كبيرا في تسهيل وتدعيم امكانيات تحقيق اهداف التنمية المستدامة في الدولة التي تسعى لتحقيقها.

أهداف الدراسة: يمكن حصرها في النقاط التالي :

- تقديم نظرة عامة حول الذكاء الاصطناعي ؛
- معرفة استراتيجية الإمارات العربية المتحدة في تحقيق التنمية المستدامة ؛
- معرفة استراتيجية الإمارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي مع تبيان الدور الذي لعبه هذا الأخير في تجسيد أهداف التنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة؛

منهجية الدراسة:

اعتمدنا في إعداد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لكونه أكثر ملاءمة لموضوع الدراسة، وهذا لوصف المفاهيم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، مع تحليل البيانات و المؤشرات المتعلقة بالدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز امكانيات تحقيق اهداف التنمية المستدامة من خلال دراسة تجربة الامارات العربية المتحدة .

2- مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي من المصطلحات التي زاد استخدامها مؤخرا في ظل النهضة التقنية، فبالرغم من انه كان مجرد حلم يطرحه المخرجون في افلام الخيال حتى منتصف القرن العشرين، الا انه اليوم اصبح واقعا ملموسا نلجأ اليه في كثير من الاحيان وفيما يلي ذكر لاهم المفاهيم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي .

2-1 مفهوم الذكاء الاصطناعي .

" الذكاء الاصطناعي هو نظرية وتطوير أنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاء بشري ،ومن الأمثلة على هذه المهام الإدراك البصري ،التعرف على الكلام ،اتخاذ القرارات و التعلم في ظل عدم التأكد ". (علاق و دريد ، 2022 ، صفحة 709)

"يعرف الذكاء الاصطناعي على انه قدرة الآلة على أداء الوظائف المعرفية التي نربطها بالعقول البشرية ،مثل الإدراك والاستدلال ،و التعلم ، و التفاعل مع البيئة ،وحل المشاكل ،وحق الإبداع " (فوجيل و قرزير ، 2021 ، صفحة 250).

و تجدر الإشارة إلى أن السمة الأهم في الذكاء الاصطناعي ،هي التقليل و القضاء على الأعمال الروتينية ،كما يساعد في تقليص وظائف المستوى الأدنى ، (الشناوي ، 2021)،لذلك أصبحت تطبيقاته أكثر انتشارا في الوقت الحاضر مع انتشار العديد من منظمات البرمجيات المستقلة المتاحة للتعامل مع التكنولوجيات المتنامية ،وتظهر فوائد أنظمة الذكاء الاصطناعي جلية للمستهلكين الرقميين في العديد من المجالات و العديد من الشركات ،مثل :ممارسات خدمة العملاء التي تقوم بها روبوتات الدردشة . (ياسين ، 2021).

2-2 خصائص الذكاء الاصطناعي و أهم مجالاته.

2-2-1 خصائص الذكاء الاصطناعي: دخل الذكاء الاصطناعي من خلال تطبيقاته مجالات لا حدود لها ولهذا كانت له خصائص متميزة هي كالتالي:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعروضة؛
- القدرة على التفكير، التعلم، الإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقها، واستخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة؛
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة والمواقف الغامضة، حتى في حالة نقص أو غياب المعلومات؛ (سعيد و فلاق ، 2021 ، صفحة 273)

2-2-2 مجالات الذكاء الاصطناعي:

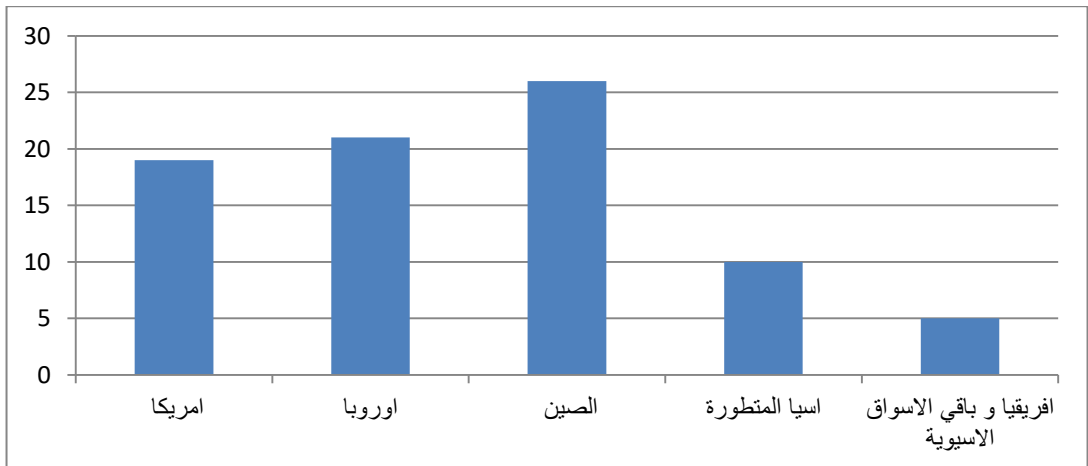
ويعتد الذكاء الاصطناعي من أكثر المجالات نجاحا في الوقت الحاضر حيث خرج من طور البحث إلى الاستعمال التجاري، وقد اثبت كفاءته في مجالات متعددة وأمكن تطبيقه في العديد من المجالات (الطب، منظمات الأعمال، والصناعية و التعليمية) و بمختلف صوره (الشبكات العصبية، الخوارزميات التطويرية، نظم العملاء الذكية، والنظم الخبيرة)، هذه الأخيرة التي لقيت رواجا كبيرا من حيث الاستخدام ولعل ذلك يرجع لمدى ملائمتها للأغراض الإدارية و التي ساهمت بقدر كبير في تسهيل إدارة المعلومة كنظام ذكي في إدارة المعلومات. (شيخ ، 2018، صفحة 82)

2-2-3 تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في دول العالم .

تعتبر الصين و الولايات المتحدة الأمريكية من أكثر البلدان استفادة في المستقبل القريب من تقنيات الذكاء الاصطناعي بحيث يتوقع ان يساهم الذكاء الاصطناعي في قيمة الناتج الاجمالي بـ 26 مليار دولار في الصين ، و بـ 19 مليار دولار في امريكا ، اما في اوربا فتصل مساهمته في الناتج الاجمالي الى حوالي 21 مليار دولار و بـ 10 مليار دولار في اسيا (Abdul Razak Bastaki و Jagannathan، 2018، صفحة 12)

والشكل التالي يوضح ذلك :

الشكل رقم(1) : المناطق الاكثر تبني لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف انحاء العالم .



Source :corporate artificial intelligence adoption strategies and implementation,p :12.

3 - استراتيجية الإمارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي .

قامت دولة الإمارات العربية المتحدة بإطلاق الاستراتيجية الوطنية للابتكار متضمنة القطاعات الاقتصادية المحفزة على الابتكار ، حيث أعادت الدولة تشكيل وتنظيم حكومتها لتضم وزراء للذكاء الاصطناعي و العلوم المتقدمة ، و الاتجاه للتركيز على تنمية رأس المال البشري من خلال تنمية وتطوير التعليم والبحث العلمي أخذاً باعتبارها ملاحقة التطورات التكنولوجية والعلمية المستقبلية المتسارعة ، وتشكيل مؤسسة دبي المستقبل ، ومركز محمد بن راشد لأبحاث المستقبل كمنظومة علمية مستقبلية للدولة

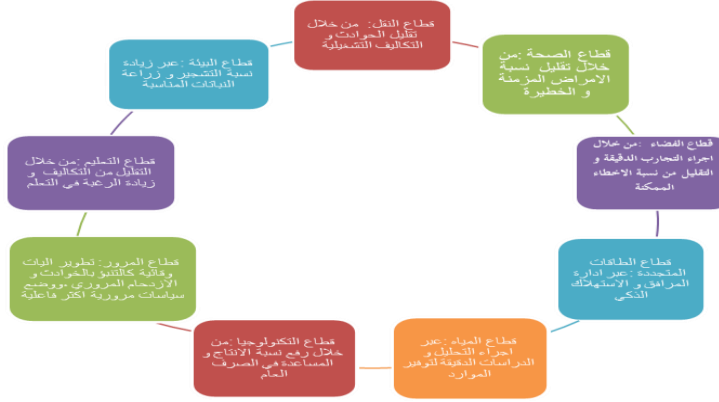
3-1 الخلفية التاريخية للذكاء الاصطناعي في دولة الإمارات العربية المتحدة :

- في العام 2000 بدأت دولة الإمارات الخطوة الأولى للتحويل الالكتروني.
- في العام 2013 أطلقت دولة الإمارات مبادرة الحكومة الذكية لتوفير الخدمات للجمهور.
- في عام 2014 أنشأت دولة الإمارات مشروع أول مدينة ذكية متكاملة "سيليكون بارك".
- في العام 2015 أكملت دولة الإمارات التحويل الذكي للخدمات الحكومية بنسبة 100%.
- في العام 2017 أطلقت دولة الإمارات استراتيجية الذكاء الاصطناعي كأول مشروع ضخم ضمن مئوية الإمارات.

3-2 القطاعات المستهدفة في استراتيجية الإمارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي و محاورها.

تستهدف استراتيجية الإمارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي عدة قطاعات حيوية في الدولة، نوجزها في الشكل التالي (وزارة المالية للإمارات العربية المتحدة ، 2020) :

الشكل رقم (2) : القطاعات المستهدفة في استراتيجية الامارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي .



المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على :

<https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/uae-strategy-for-artificial-intelligence>

تاريخ الاطلاع (2020/3/18).

3-3 محاور استراتيجية الإمارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي :

تتضمن استراتيجية الإمارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي خمسة محاور رئيسية نوجزها فيما يلي :

- بناء فريق عمل الذكاء الاصطناعي، وتشكيل مجلس الذكاء الاصطناعي للدولة، وإنشاء فرق عمل مع الرؤساء التنفيذيين للابتكار في الجهات الحكومية، وصياغة الخطط الاستراتيجية ونشرها في القمة العالمية للحكومات لعام 2018 .
- تفعيل العديد من البرامج والمبادرات وورش العمل في جميع الجهات الحكومية حول الآليات التطبيقية للذكاء الاصطناعي، وتنظيم قمة عالمية سنوية، وإطلاق المسرعات الحكومية للذكاء الاصطناعي .
- تنمية قدرات القيادات الحكومية العليا في مجال الذكاء الاصطناعي، ورفع مهارات جميع الوظائف المتصلة بالتكنولوجيا، وتنظيم دورات تدريبية للموظفين الحكوميين

- توفير 100% من خدمات الخط الأول للجمهور من خلال الذكاء الاصطناعي، ودمج الذكاء الاصطناعي بنسبة 100% في الخدمات الطبية، والأمنية الخاصة بتحديد الهوية، وزيادة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الوظائف الروتينية .
- القيادة من خلال تعيين المجلس الاستشاري للذكاء الاصطناعي، وإصدار قانون حكومي بشأن الاستخدام الآمن للذكاء الاصطناعي، وتطوير أول وثيقة عالمية لتحديد الضوابط الضامنة للاستخدام الآمن والسليم للذكاء الاصطناعي .(البوابة الرسمية لدولة الامارات العربية المتحدة)

3-4 أهداف استراتيجية الإمارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي :

تمثل هذه المبادرة المرحلة الجديدة بعد الحكومة الذكية، والتي ستعتمد عليها الخدمات، والقطاعات، والبنية التحتية المستقبلية في الدولة بما ينسجم ومئوية الإمارات 2071، الساعية إلى أن تكون دولة الإمارات الأفضل بالعالم في المجالات كافة.

وتعد هذه الاستراتيجية الأولى من نوعها في المنطقة والعالم، وتهدف من خلالها إلى:

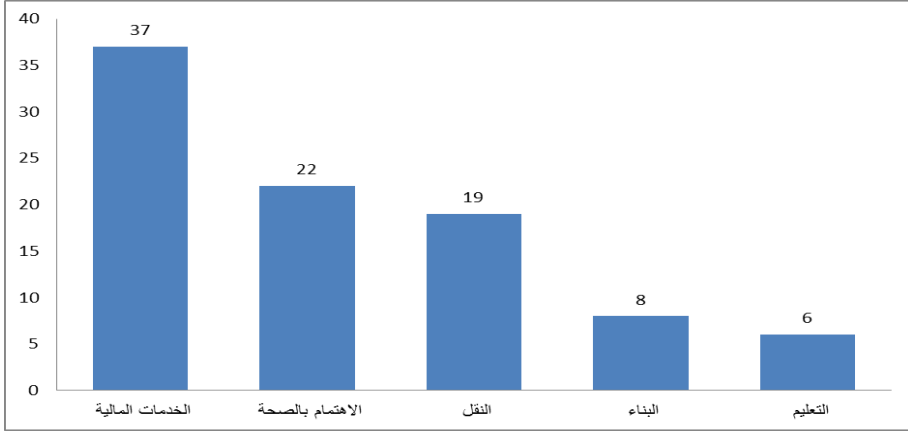
- تحقيق أهداف مئوية الإمارات 2071، وتعجيل تنفيذ البرامج والمشروعات التنموية لبلوغ المستقبل.
- الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الخدمات وتحليل البيانات بمعدل 100% بحلول عام 2031.
- الارتقاء بالأداء الحكومي وتسريع الإنجاز وخلق بيئات عمل مبتكرة.
- أن تكون حكومة الإمارات الأولى في العالم، في استثمار الذكاء الاصطناعي بمختلف قطاعاتها الحيوية.
- خلق سوق جديدة واعدة في المنطقة ذات قيمة اقتصادية عالية.
- دعم مبادرات القطاع الخاص وزيادة الإنتاجية، بالإضافة إلى بناء قاعدة قوية في مجال البحث والتطوير.
- استثمار أحدث تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في شتى ميادين العمل بكفاءة رفيعة المستوى.
- استثمار كل الطاقات على النحو الأمثل، واستغلال الموارد والإمكانات البشرية والمادية المتوافرة بطريقة خلاقة (ماجد ، 2018، صفحة 14)

و من المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير هائل على الاقتصاد الإماراتي، ومن المخطط أن يعزز النمو الاقتصادي بمقدار 1.6 نقطة مئوية - أو 182 مليار دولار - بحلول العام 2035. وفقاً لتقرير صدر مؤخراً عن شركة الاستشارات العالمية "أكستنتشر"، التي درست أثر الذكاء الاصطناعي على 15 قطاعاً إماراتياً. (وزارة المالية للإمارات العربية المتحدة ، 2020)، ومن المتوقع أن يتجلى التأثير الأقصى للذكاء

الاصطناعي في قطاعات الخدمات المالية بما نسبته 37% والرعاية الصحية بنسبة 22% وكذا النقل بنسبة 19% و بنسبة 8% فيما يخص البناء و 6% بالنسبة للتعليم (US\$320 billion by 2030? The potential impact of AI in the Middle East, 2018, p. 3)

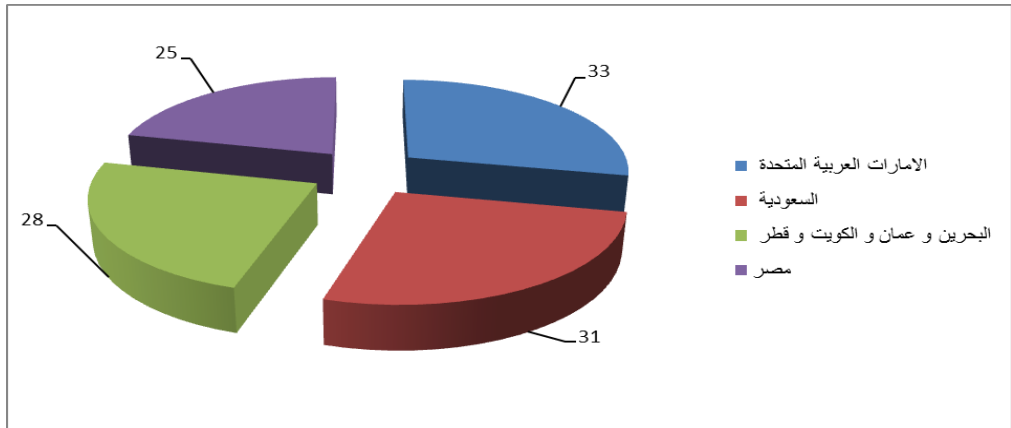
الشكل رقم 3 و 4 أدناه يوضح ذلك (statista, 2022) :

الشكل رقم (3) :مساهمة الذكاء الاصطناعي المتوقعة في الإمارات العربية المتحدة لعام 2035 حسب كل قطاع .



Source : Expected artificial intelligence contribution to the economy of the United Arab Emirates in 2035, by sector, available at : <https://www.statista.com/statistics/1244049/uae-ai-contribution-by-sector-2035/>, date of view (2/3/2022) .

الشكل رقم (4) : المناطق الأكثر استفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي.



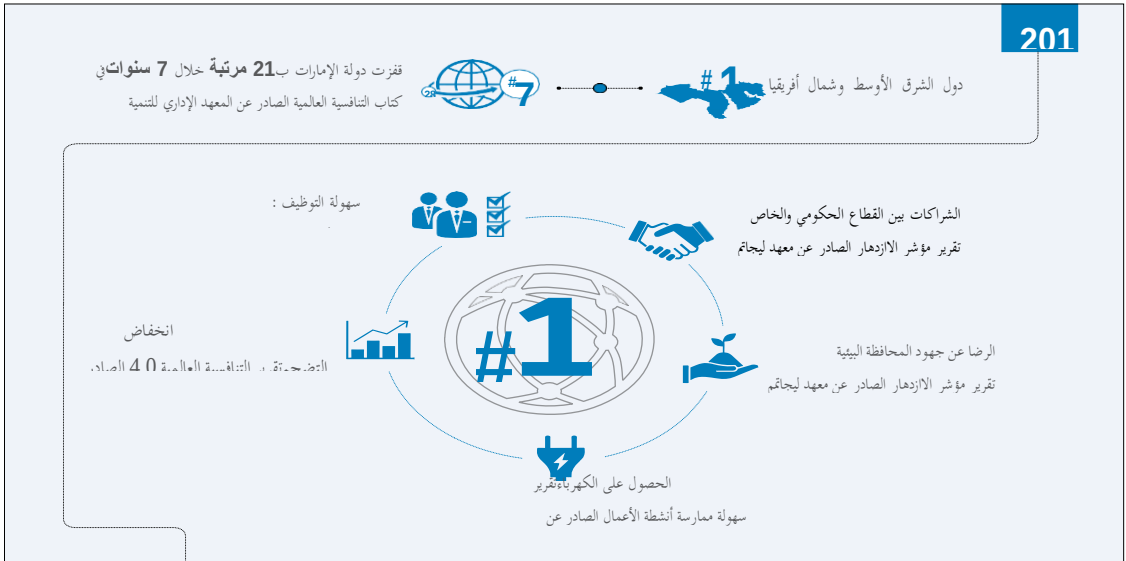
Source : US\$320 billion by 2030? The potential impact of AI in the Middle East, . PwC, 2018 ,p :3.

4 - إستراتيجية الإمارات العربية المتحدة في تحقيق التنمية المستدامة و دور الذكاء الاصطناعي في دعم و تحقيق أهدافها .

4-1 وضع دولة الإمارات العربية المتحدة في تحقيق مؤشرات التنافسية و أهداف التنمية المستدامة

خطت دولة الإمارات العربية المتحدة خطوات كبيرة في العام، 2018 ورفعت من مستوى ترتيبها في العديد من التقارير العالمية (الشكل 5) وعلى سبيل المثال حققت دولة الإمارات المركز الأول إقليمياً والسابع عالمياً ضمن أكثر الدول تنافسية في العالم متقدمة على دول مثل السويد، والنرويج، وكندا، وتقدمت بواقع 21 ترتيباً خلال 7 أعوام بين عامي 2011 حتى عام 2018، وذلك حسب تقرير "الكتاب السنوي للتنافسية العالمية" لعام، 2018 الصادر عن مركز التنافسية العالمي التابع للمعهد الدولي للتنمية الإدارية سويسرا. كما كشف تقرير مؤشر "تنافسية المواهب" العالمي، لعام 2018 والصادر عن كلية إدارة الأعمال الدولية "إنسياد"، INSEAD عن تقدم دولة الإمارات في هذا العام بمرتبتين عن تصنيفها في العام السابق، كما تم تصنيف الدولة ضمن أفضل 20 دولة عالمياً في هذا المؤشر، متصدرة منطقة دول الخليج العربي والشرق الأوسط. هنالك ارتباط وثيق بين استراتيجية الهيئة الاتحادية للتنافسية و الإحصاء لتعزيز ترتيب وتنافسية دولة الإمارات عالمياً وجهود الدولة لتحقيق أجندة 2030. وهو ما يوضحه الشكل التالي :

الشكل رقم (5) : أرقام الإمارات .



المصدر : أجندة التنمية المستدامة 2030 ، اللجنة الوطنية لأهداف التنمية المستدامة ، الإمارات العربية المتحدة ، ص: 23.

4-2 سياسات التنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة و دور الذكاء الاصطناعي في تحقيقها.

عملت دولة الإمارات العربية المتحدة على التركيز على كل هدف من أهداف التنمية المستدامة لتحقيقه، عن طريق إطلاق السياسات الجديدة و المبادرات المبتكرة من طرف كل وزارة أو جهة حكومية معنية بذلك وفيما يلي توضيح لذلك .

4-2-1. القضاء على الفقر: من بين السياسات المطبقة في هذا الهدف نجد:

سياسة تخفيف القادريين على العمل: وهي سياسة تهدف إلى إيجاد فرص عمل للمستفيدين من الضمان الاجتماعي بدولة الإمارات العربية المتحدة.

4-2-2. القضاء التام على الجوع.

تعتمد استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي على هذه التقنيات في التشجير والزراعة بكل أنواعها، وقد استعانت العديد من الشركات الإماراتية بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجالات البحث والتطوير وإنتاج المحاصيل الزراعية والغذاء مثل شركة «بلا تفورم» التي تكافح سوسة النخيل الحمراء بالذكاء الاصطناعي، كما جاءت مبادرة الحزم الاستثمارية التحفيزية التي خصص بموجها مليار درهم لتسهم في تعزيز القطاع الزراعي والأمن الغذائي، عبر تشجيع الاستثمار، وتوظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة هذا القطاع، خصوصاً في البيئات الصحراوية (المهيري ، 2019)

4-2-3. الصحة الجيدة و الرفاه .

- إطلاق التطبيق الذكي "أطفال الصحة " .
- إطلاق التطبيق الذكي "اطمننان " للوقاية من الأمراض غير السارية.
- تطبيق تقنية إعادة التأهيل الافتراضي VR : حيث أعلنت وزارة الصحة ووقاية المجتمع عن اعتمادها لإطلاق تطبيق تقنية إعادة التأهيل الافتراضي، في العلاج الطبيعي لمرضى الجلطة الدماغية، واضطراب التوازن، واضطرابات النمو عند الأطفال، والشلل الدماغي، ومتلازمة باركنسون، وغيرها، بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم خدمات صحية تنافسية، محلياً وعالمياً.

أما في مجال اضطراب التوازن، فيمثل الواقع الافتراضي بديلاً آمناً وفعالاً للعلاج التقليدي، كما يساعد العلاج الافتراضي مرضى الشلل الدماغي على إعادة تنظيم الدماغ والقدرة الحركية والمهارات الإدراكية البصرية. (وزارة الصحة ووقاية المجتمع الاماراتية ، 2018)

4-2-4. ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.

عملت وزارة التربية والتعليم على تسريع الإنجاز بقصد تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال إدراج مواد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مثل الذكاء الاصطناعي) ضمن نظامها التعليمي باعتمادها لبرنامج التعلم الذكي ومركز البيانات المتخصصة (بوابة دولة الامارات لاهداف التنمية المستدامة، 2019).

- سياسة الطفولة المبكرة: الأطفال من الولادة وحتى عمر 8 سنوات بقصد إنشاء إطار وطني يتضمن نهجاً شاملاً ومتكاملاً لرعاية الطفل وتعليمه.

- سياسة التعليم الدامج : حيث يحدد إطار سياسة التعليم الدامج نموذجاً للمدرسة الإماراتية و يركز على توفير التعليم الجيد منذ الولادة وعلى مدار مساراته الخمسة (المسار المتخصص، والمسار العام/ الأكاديمي، والمسار المهني، والمسار المتقدم والمسار المهني المتقدم).

4-2-5. المساواة بين الجنسين .

قامت دولة الإمارات العربية المتحدة في 2018 بإصدار قانون المساواة في الأجور و الرواتب بين الجنسين ، بالإضافة إلى إصدار مرسوماً جديداً في عام 2018 يقضي بزيادة تمثيل المرأة الإماراتية في المجلس الوطني الاتحادي ليصبح % 50.

4-2-6. المياه النظيفة و النظافة الصحية .

في 2018 قامت دولة الإمارات بإطلاق برنامج إدارة الطلب على الطاقة والمياه، 2050 لتطوير الخطة التنفيذية التي تسعى إلى تحقيق الأهداف الوطنية المتعلقة بخفض الطلب على الطاقة والمياه وتحسين كفاءة استخدامهما.

تعد استراتيجية الأمن المائي لدولة الإمارات، 2036 المعتمدة في ، 2018 أول استراتيجية موحدة للأمن المائي في الدولة.

4-2-7. طاقة نظيفة وبأسعار معقولة .

إطلاق تطبيق ويب لتقدير كمية الكهرباء الممكن توليدها والتوفير المتوقع في فواتير الكهرباء من خلال تركيب الألواح الشمسية. تم الانتهاء من المرحلة الثانية من المشروع في عام 2017، كما أطلقت دولة الإمارات العربية المتحدة "استراتيجية الطاقة 2050" في عام 2017، والتي تعد أول استراتيجية طاقة موحدة في الدولة تعتمد على العرض والطلب.

4-2-8. العمل اللائق و نمو الاقتصاد : من السياسات المطبقة نجد :

إطلاق سلسلة من التطبيقات الذكية خلال عامي 2017 و 2018 لرفع الكفاءة وتعزيز سهولة تقديم الخدمات. ومن هذه التطبيقات، على سبيل المثال لا الحصر، تطبيق "وجهني الذكي" وهو تطبيق يهدف إلى تقديم الإرشاد المهني للخريجين الجدد في الدولة لتحديد فرص العمل و التدريب بالإضافة إلى البوابة الإلكترونية الموحدة للتوظيف الذاتي لأصحاب المهارات 2018 وتهدف هذه البوابة إلى دعم جهود التوطين من خلال ربط المهارات الوطنية بالبرامج والخدمات المختلفة في القطاعين الحكومي والخاص. وتوفر البوابة الإلكترونية حزمة من التسهيلات والمحفزات للشركات التي تستخدمها في الاستعانة بالكفاءات الوطنية

4-2-9. الصناعة و الابتكار و الهياكل الأساسية .

حافظت دولة الإمارات العربية المتحدة على صدارتها على النطاق الإقليمي والعالمي في العديد من المؤشرات، بما في ذلك القدرة التنافسية والتنمية و ريادة الأعمال والابتكار وسهولة ممارسة الأعمال والتجارة والسياحة والاستثمار، ومن الأمثلة على المشاريع التي قامت بها جامعة خليفة التي تدعم أهداف التنمية المستدامة هو مختبر الذكاء الاصطناعي في وزارة التغير المناخي والبيئة الذي تولى عمليات تطويره بالكامل مركز أبحاث جامعة خليفة لرسم خرائط الطاقة المتجددة والتقييم ويعتمد المختبر في استخداماته على تقنيات الذكاء الاصطناعي، لتنفيذ المقارنات المعيارية والتدريب على الخوارزميات المستخدمة لتحديد وإدارة المخاطر والتحذيرات الخاصة بالتلوث كجزء من نظام مراقبة المناخ والتنبؤ به، ويهدف المشروع إلى العمل كنظام ذكي وتفاعلي لتقييم أداء الطاقة الشمسية في الوقت الفعلي ومراقبة البيئة في مقر وزارة التغير المناخي والبيئة في إمارة دبي. وسيعرض نظام المراقبة الذكي مؤشرات آنية ومتوقعة للعديد من مؤشرات الطاقة البيئية والمتجددة.

4-2-10. الحد من أوجه عدم المساواة .

إطلاق السياسة الوطنية لكبار السن (2018) والتي تهدف إلى تحسين نوعية الخدمات الاجتماعية ورفاه الأفراد الذين تتراوح أعمارهم 60 فما فوق، مبادرة بطاقة "مسرة" في عام 2016 بهدف تعزيز شعور كبار السن من المواطنين الإماراتيين بالاندماج والاندماج. ويأتي إصدار هذه البطاقة تماشياً مع رؤية الإمارات 2021.

4-2-11. مدن ومجتمعات محلية مستدامة .

وضع سياسة الإطار القانوني الوطني للشراكة بين القطاعين الحكومي والخاص (2018) لتطوير سياسة الشراكة بين القطاعين، والتي ستساعد في تمويل مشاريع البنية التحتية وتنفيذها، المبادرة الوطنية للإسكان (2017) تهدف المبادرة إلى وضع إطار عمل تنظيمي لعملية الإسكان، بالإضافة إلى إعداد خطة عادل. و طويلة الأمد لضمان توفير السكن اللائق وعلى نحو عادل .

4-2-12. الاستهلاك و الإنتاج المسؤولان .

إنشاء قاعدة البيانات الإلكترونية الوطنية للنفايات (2018) ، و التي تدعم عملية جمع البيانات المتعلقة بالنفايات من جميع الهيئات ذات العلاقة في دولة الإمارات العربية المتحدة لإدارة تحليل البيانات وإعداد التقارير على المستويين المحلي والوطني،

4-2-13. العمل المناخي .

إطلاق البرنامج الوطني للتكيف مع التغير المناخي (2017) وعمل البرنامج على تقييم قدرات التكيف مع التغير المناخي لأربعة قطاعات رئيسية (الصحة والطاقة والبنية التحتية والبيئة، في عام 2017 اعتمد مجلس الوزراء الخطة الوطنية للتغير المناخي 2050، والتي تقدم إطاراً شاملاً لدعم التحول إلى اقتصاد أخضر يتسم بقدرته على مواجهة تداعيات التغير المناخي.

4-2-14. الحياة تحت الماء.

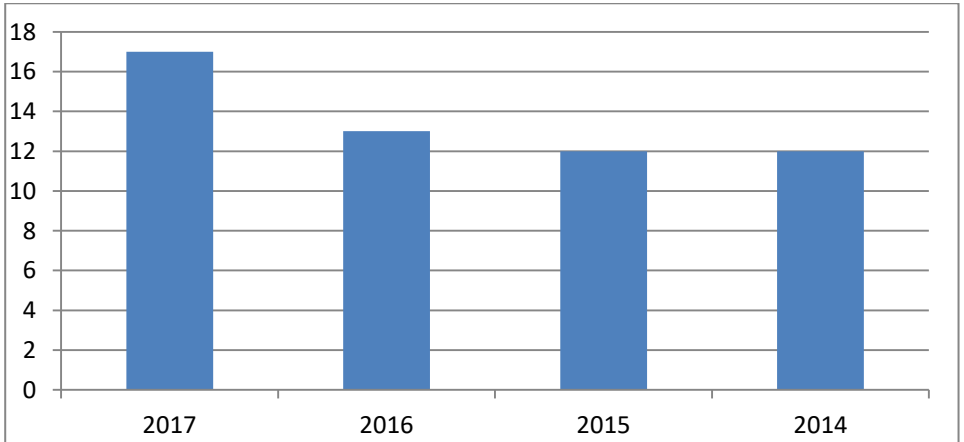
خلال فترة انعقاد مختبر الابتكار الحكومي الذي أقيم عام 2014، تم تبني مبادرة " خارطة الإمارات الذكية لرأس المال الطبيعي". وتهدف هذه الخارطة إلى تقييم الخدمات الإيكولوجية والاقتصادية للموارد الطبيعية لدولة الإمارات العربية المتحدة لتمكين صانعي القرار من اتخاذ القرارات المناسبة فيما يتعلق باستخدامات الأراضي

وفرص تحسين الأعمال والاستثمارات. وستوفر خارطة الإمارات الذكية لرأس المال الطبيعي أيضاً الأدوات اللازمة لتحسين إدارة موارد الدولة الطبيعية بما يساهم في تحقيق أهداف "Aichi" الدولية ضمن إطار اتفاقية التنوع البيولوجي.

4-2-15. الحياة في البر .

من بين الإجراءات المطبقة إطلاق برنامج الأذونات الإلكترونية لمعاهدة التجارة العالمية لأصناف الحيوان والنبات البري المهدد بالانقراض هو خدمة إلكترونية مصممة لتنظيم التجارة الدولية الخاصة بالحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض التي تشملها هذه الاتفاقية وعلى نحو أكثر فاعلية ، وعليه ارتفعت نسبة المناطق المحمية في دولة الإمارات إلى 17% سنة 2017 بعدما كانت 12.8 % سنة 2014 ، (اللجنة الوطنية لاهداف التنمية المستدامة، 2021) والشكل التالي يوضح ذلك :

الشكل رقم (6) : نسبة المناطق المحمية في دولة الإمارات.



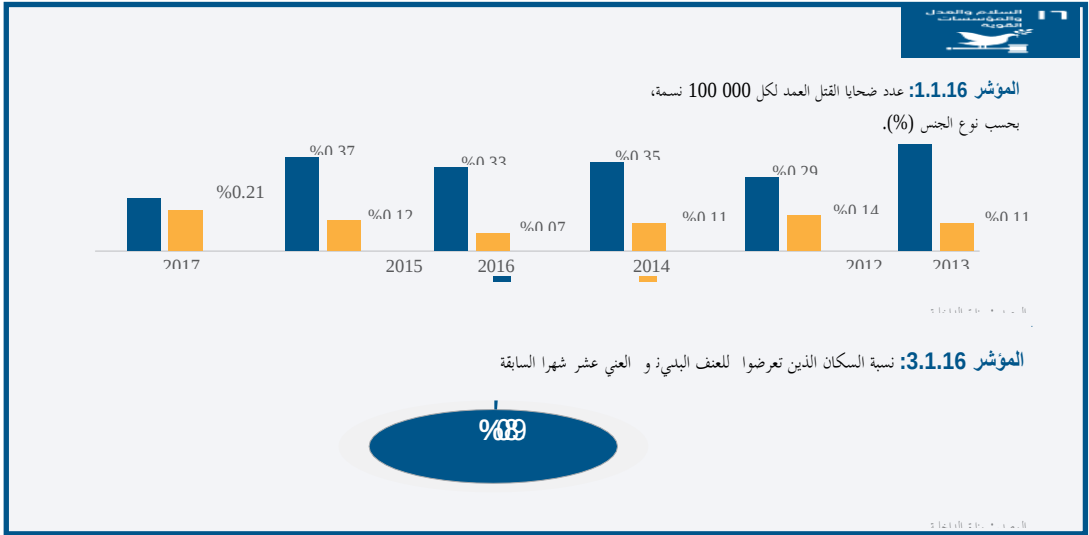
المصدر : أجندة التنمية المستدامة 2030 ، اللجنة الوطنية لأهداف التنمية المستدامة ، الإمارات العربية المتحدة ، ص:69.

4-2-16. السلام و العدل و المؤسسات القوية .

تنفيذ مبادرة البرج الذكي (2017) لمراقبة حركة المرور والبحث عن المركبات المطلوبة وتوفير معلومات عن حركة

الممرور لسائقي السيارات، مع إطلاق مبادرة “حصنتك” (2017) وهو أكبر نظام متكامل في المنطقة لرصد حالات الطوارئ المتعلقة بالحريق والسلامة العامة باستخدام التقنيات الذكية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الشكل رقم (7) : عدد ضحايا القتل العمد لكل 100 000 نسمة، بحسب نوع الجنس (%).



المصدر: أجنحة التنمية المستدامة 2030، اللجنة الوطنية لأهداف التنمية المستدامة، الإمارات العربية المتحدة، ص: 72.

4-17. عقد الشراكات لتحقيق الأهداف .

تم تأسيس المدينة الذكية لتوفير الدعم اللازم للعمليات الإنسانية العالمية من خلال أعضائها، إلا أن جوهر عملها يرتبط بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وعلى وجه الخصوص الهدف رقم 17 من خلال الدور الذي تؤديه المدينة كمنصة تجمع بين وكالات الإغاثة والشركات التجارية اعتماداً على ميزة الشراكات بين المنظمات الإنسانية والجهات الحكومية وشركات القطاع الخاص، أنجزت المدينة العالمية، للخدمات الإنسانية منصة مبتكرة تتيح تبادل البيانات الآنية حول مخزون مواد الإغاثة الإنسانية آنفة الذكر بهدف تعزيز مستويات الاستعداد لحالات الطوارئ والاستجابة لها، وتقدم المنصة بيانات خاصة بست منظمات إنسانية دولية، هي: برنامج الغذاء العالمي ومستودع الأمم المتحدة للاستجابة الإنسانية ومنظمة الصحة العالمية والمفوضية السامية للأمم

المتحدة لشؤون اللاجئين والاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة "اليونسيف".

الخاتمة :

تعتبر التنمية المستدامة من بين الأهداف الإستراتيجية التي تسعى أغلبية الدول العالم إلى تحقيقها، نظرا لأهميتها البالغة في تحقيق الرفاهية الاجتماعية للأفراد، مع القضاء على الفقر وضمان المساواة بين الأفراد و المحافظة على البيئة.. وغيرها من الأهداف ،ومن ضمن هذه الدول نجد دولة الإمارات العربية المتحدة التي عملت على تبني نهج حكومي شامل انبثقت عنه لجنة وطنية معنية بأهداف التنمية المستدامة مع تقديم الدعم لتنفيذها ،هذا في الوقت الذي أدركت فيه أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي و تأثيرها الايجابي في العديد من المجالات سواء بيئية أو اجتماعية وحتى اقتصادية ،وكذا دورها في تسريع انجازات أهداف التنمية المستدامة، سواء ما تعلق بالتكنولوجيا الزراعية أو البنية التحتية لوسائل النقل ،او منشآت الرعاية الصحية و العلاجات و الأجهزة الطبية بالإضافة إلى توليد الطاقة المتجددة وإمدادات الحياة ،وعليه يمكن القول ان الفرضية التي بنيت عليها الدراسة هي فرضية صحيحة ، وعليه و من خلال هذه الدراسة قمنا بالتوصل إلى مجموعة من النتائج نوجزها فيما يلي:

- يعمل الذكاء الاصطناعي على اتاحة العديد من الفرص لتحقيق اهداف التنمية المستدامة ، بحيث تتيح تطبيقاته حلولاً مبتكرة ،وتقييماً احسن للمخاطر مع تخطيط افضل؛
- في إطار تعزيز توظيف التكنولوجيا و أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحقيق الاستدامة البيئية ،أطلقت دولة الإمارات العربية المتحدة مخبر الذكاء الاصطناعي الذي يوفر خدمات منها ،تحديد أفضل مواقع لإنتاج الطاقة الشمسية على مستوى الدولة و مراقبة جودة الهواء و تتبع حركات التيارات الهوائية .
- في مجال التعليم عملت وزارة التربية و التعليم لدولة الإمارات العربية المتحدة على إدراج مواد تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات (مثل الذكاء الاصطناعي) ضمن نظامها التعليمي باعتمادها لبرنامج التعليم الذكي و مركز البيانات المتخصصة ؛
- استفادت وزارة الصحة الإماراتية من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تشخيص بعض الأمراض مثل السل ،باستخدام خوارزميات تعلم الآلة لفحص الأشعة السينية للصدر ،وهو ماساهم في تقليل التكاليف الحكومية الطبية بشكل كبير ؛

- في سبيل تسريع فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نطاق أوسع، انتهجت دولة الإمارات العديد من الآليات التي شملت حملات توعوية و تثقيفية للجمهور و فئات المجتمع بمفهوم الذكاء الاصطناعي، لتسهيل انتشار استخدام التطبيقات التي تعتمد على هذه التقنيات ؛
- تم تأسيس مراكز بحث متخصصة في قطاع الذكاء الاصطناعي، وذلك في الوقت الذي شرعت فيه المؤسسات التعليمية في تخصيص مادة مستقلة للذكاء الاصطناعي في المدارس و الجامعات لترسيخ مفهومه بين الطلبة ؛
- ركزت دولة الإمارات على تعزيز اطر الشراكة التعاونية، والتي تشمل الأوساط الأكاديمية و القطاع الخاص و الشركاء الدوليين بهدف تحقيق أهداف التنمية المستدامة ؛

التوصيات:

- يجب التركيز على جانب الاخلاقيات مع توفير عنصر الامن عند تبني حلول الذكاء الاصطناعي، خاصة في جانب مشاركة البيانات الفردية وما بين القطاع العام و القطاع الخاص؛
- يجب العمل على تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، ففقدرة هذه التطبيقات على التحليل واتخاذ القرارات بلمح البصر من شأنه زيادة انتاجية القطاعات الزراعية والنهوض بالتنمية الصناعية ومنه تحقيق النمو الاقتصادي ،
- العمل على وضع نماذج واضحة للاستعانة بها في وضع الاستراتيجيات الخاصة بتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نحو امن و فعال ،
- اتخاذ التشريعات القانونية و التنظيمات الكافية لدعم تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات ؛
- لاتزال نسبة عدد المدارس التي تدرس الذكاء الاصطناعي في الوطن العربي 1% فقط، لذا وجب التركيز احداث ثورة في الوسط التعليمي ، فالعالم يوم يتوجه نحو الثورة المعرفية ؛
- العمل على احداث شراكات بين القطاع العام و الخاص في المشاريع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، مع التركيز على احداث البيئة الداعمة على ذلك ؛
- وضع التشريعات و القوانين الاساسية في الدولة، من اجل حوكمة تقنيات الذكاء لاصطناعي ؛

- دراسة تجارب الدول الرائدة في هذا المجال من اجل الاستفادة منها من جهة مع محاولة استقطاب الخبرات الاجنبية في هذا المجال من جهة اخرى .

المراجع العربية :

1. Abdul Razak Bastaki Shahla ، و Jagannathan Ramesh (2018). *CORPORATE ARTIFICIAL INTELLIGENCE ADOPTION strategies and implementation*. دبي: مركز دبي للتكنولوجيا لريادة الاعمال .
2. احمد ماجد . (2018). *الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة*. ادارة السياسات و الدراسات الاقتصادية .
3. البوابة الرسمية لدولة الامارات العربية المتحدة . (بلا تاريخ). استراتيجية الامارات للذكاء الاصطناعي . ابوظبي ، البنك المركزي الاماراتي ، الامارات العربية المتحدة . تاريخ الاسترداد 3 18 2022، من البوابة الرسمية لدولة الامارات العربية المتحدة : <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/uae-strategy-for-artificial-intelligence>
4. اللجنة الوطنية لاهداف التنمية المستدامة. (2021). *اجندة التنمية المستدامة 2030*. ابوظبي: اللجنة الوطنية لاهداف التنمية المستدامة .
5. بوابة دولة الامارات لاهداف التنمية المستدامة. (2019). ضمان جودة التعليم الشامل و العادل وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع . دبي، بوابة دولة الامارات لاهداف التنمية المستدامة، الامارات العربية المتحدة . تاريخ الاسترداد 3 28 2022، من <https://uaesdgs.ae/ar-ae/goals/quality-education>
6. صبيرة سعيدي ، و صليحة فلاق . (2021). تبني الذكاء الاصطناعي في شركات التأمين كالية لتعزيز الشمول المالي. *المجلة الجزائرية للاقتصاد و التجارة* (1)، 273.
7. محمد قوجيل ، و نبيلة قرزيز . (2021). استخدامات التكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية الاسلامية. *مجلة الميادين الاقتصادية* (1)، 250.

8. مريم المهيري . (10 11, 2019). الامارات تستهدف ال10الاولائل بالامن الغذائي 2021. تاريخ الاسترداد 26

3, 2022، من البيان : [https://www.albayan.ae/across-the-uae/interviews-](https://www.albayan.ae/across-the-uae/interviews-dialogues/2019-11-10-1.3697146)
[dialogues/2019-11-10-1.3697146](https://www.albayan.ae/across-the-uae/interviews-dialogues/2019-11-10-1.3697146)

9. هجيرة شيخ . (2018). دور الذكاء الاصطناعي في ادارة علاقة الزبون الالكتروني للقرض الشعبي الجزائري. مجلة
الاكاديمية للدراسات الاجتماعية و الانسانية (20)، 82.

10. هشام علاق ، و حنان دريد . (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية مدخل لتفعيل الشمول
المالي. مجلة الاقتصاد و التنمية المستدامة (1)، 709.

11. وزارة الصحة و ووقاية المجتمع الاماراتية . (07 08, 2018). إعادة تأهيل المرضى بتقنيات الذكاء الاصطناعي. دبي،
وزارة الصحة ووقاية المجتمع الاماراتية ، الامارات العربية المتحدة .

12. وزارة المالية للامارات العربية المتحدة . (2020). وزارة المالية للامارات العربية . تاريخ الاسترداد 16 3, 2022، من
وزارة المالية للامارات العربية :

[https://www.mof.gov.ae/ar/About/GovernmentInitiatives/Pages/uae-](https://www.mof.gov.ae/ar/About/GovernmentInitiatives/Pages/uae-innovation-artificial-intelligence-blockchain-green-investment-in-financial-services.aspx)
[innovation-artificial-intelligence-blockchain-green-investment-in-](https://www.mof.gov.ae/ar/About/GovernmentInitiatives/Pages/uae-innovation-artificial-intelligence-blockchain-green-investment-in-financial-services.aspx)
[financial-services.aspx](https://www.mof.gov.ae/ar/About/GovernmentInitiatives/Pages/uae-innovation-artificial-intelligence-blockchain-green-investment-in-financial-services.aspx)

13. يحي ياسين . (26 7, 2021). اربع تحولات تقنية ضخمة في الخدمات المصرفية خلال 2021. القاهرة، مركز
التكنولوجيا المالية للبنك المركزي المصري، مصر .

المراجع الاجنبية :

1. (2018). *US\$320 billion by 2030? The potential impact of AI in the Middle East*. dubai.
2. statista. (2022). *Expected artificial intelligence contribution to the economy of the United Arab Emirates in 2035, by sector* . Consulté le 3 2, 2022, sur statista: <https://www.statista.com/statistics/1244049/uae-ai-contribution-by-sector-2035/>
3. م. الشناوي . (24 8, 2021). *linkedin*. Consulté le 1 31, 2022, sur linkedin: <https://ae.linkedin.com>