



جامعة ابن خلدون تيارت



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر

في شعبة: العلوم الاقتصادية تخصص: اقتصاد نقدي و بنكي

استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة  
-دراسة حالة الإمارات المتحدة العربية-

الاستاذ المشرف:

د. بن طراد أسماء

اعداد الطلبة

- حبيب محمد

- صدوق حمزة

لجنة المناقشة:

الصفة	الدرجة العلمية	اسم و لقب الاستاذ:
رئيسا	أستاذ محاضر ب	راشدي فاطمة
مقررا	أستاذ محاضر ب	بن طراد أسماء
مناقشا	أستاذ مساعد قسم أ	بلعيد شكيب
مناقشا	أستاذ مساعد قسم أ	يحياوي فاطمة

نوقشت و اجيزت علنا بتاريخ : .....

السنة الجامعية 2021/2022

## تشكرات

(ربي اوزعني ان أشكر نعمتك التي انعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحا ترضاه وأدخلني برحمتك في

عبادك الصالحين) سورة النمل الآية 19

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة ونصح الأمة إلى نبي الرحمة ونور العالمين سيدنا محمد عليه أزكى الصلاة و  
أفضل التسليم .

من حق النعمة الذكر ، ومن أقل جزاء المعروف النكر ...

فالله الشكر أولا وأخيرا على حسن توفيقه و كرم عونه على ما من وفتح به علينا في إنجاز هذا العمل ، بعد  
ان يسر الصعاب و ... العقبات وتفضل علينا بأساتذة شقوا لنا طريق العلم وكانوا خير سند لنا طيلة هذا  
العام الدراسي من تشجيع ونصائح فيجدر بنا أن نتقدم ببالغ الامتنان و جزيل العرفان إلى كل من علمنا  
وأخذ بأيدينا في سبيل إنجاز هذه المذكرة بمرصهم النبيل وتوجيههم السليم فجزاكم الله أحسن الجزاء.  
كما لا ننسى كل من ساعدنا ومد لنا يد العون سواءا من قريب أو من بعيد شكرا لكم جميعا .

## الاهداء

إلى منبع الحب و الحنان إلى ريحانة الحياة التي أحيا بعطرها وما أحلاه من عطر إلى من بدعواتها كللت  
حياتي تاجا رصع بالنجاح ، إلى من تكمن الجنة تحت قدميها ، ويعجز اللسان عن شكرها إليك

" أمي الغالية "

إلى سندي ومرشدي إلى من أعطاه الله الهيبة والوقار إلى من بتعبه رباني و بحبه حماني إلى من علمني الصدق  
و الاحترام تحية شكر و اكبار لمن أحمل اسمه بكل فخر و اعتزاز إليك انت

" والدي العزيز "

إلى من جعلوا حياتي أحلى وكانوا على القلب أغلى

إلى من قاسمني التعب و العناء في إعداد هذه المذكرة

إلى كل الإخوة و الأصدقاء ، الأحبة الأوفياء .

## الاهداء

إلى كل من كان خلقه القرآن سيدي وحببي وقرّة عيني

(رسول الله صلى الله عليه وسلم)

إلى اللذين أخذنا بيدي ووفرا لي سبيل التعلم (أمي وأبي) الكرمين حفظهما الله وأطال في

عمرهما ....

إلى جميع أفراد عائلي

إلى كل الأصدقاء والأحباب

إلى صديقي الي تشاركنا في إنجاز هذا العمل

إلى جمع أساتذتي الكرام جزاهم الله خيرا

وفي الأخير أسأل الله تعالى ان يجعل عملي هذا نافعا يستفيد منه جميع الطلبة المقبلين

على التخرج.

## قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	رقم الجدول
25-24	مؤشرات قياس التنمية المستدامة	1-1

## قائمة الاشكال

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
16	أهداف التنمية المستدامة	1-1
23	تكامل وترابط أبعاد التنمية المستدامة	1-2
32	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	2-2

## قائمة المحتويات

تشكرات

الإهداء

المحتويات

قائمة الاشكال

قائمة الجداول

1..... مقدمة عامة.

6..... الفصل الأول: الإطار النظري للتنمية والتنمية المستدامة.

7..... المبحث الأول : ماهية التنمية.....

7..... المطلب الأول : تعريف التنمية وخصائصها.....

9..... المطلب الثاني : أبعاد التنمية ومراحل العمل التنموي .....

10..... المطلب الثالث : أنواع التنمية ونظرياتها.....

12..... المبحث الثاني التنمية المستدامة (مفاهيم و مرتكزات) .....

12..... المطلب الأول : تطور المفهوم التاريخي للتنمية المستدامة واهم خصائصها.....

16..... المطلب الثاني : أهداف التنمية المستدامة ومصادر تمويلها.....

21..... المطلب الثالث : أبعاد ومؤشرات التنمية المستدامة.....

24..... الفصل الثاني: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي.

25..... المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي.....

25..... المطلب الأول : نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي.....

27..... المطلب الثاني: تعريف الذكاء الاصطناعي وخصائصه .....

30..... المطلب الثالث : أهمية الذكاء الاصطناعي واهدافه.....

32..... المبحث الثاني :مجالات ومعوقات الذكاء الاصطناعي.....

32..... المطلب الأول: تطبيقات ومجالات الذكاء الاصطناعي.....

33..... المطلب الثاني : دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة.....

38..... المطلب الثالث: ايجابيات والمعوقات التي تواجه عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي.....

40..... الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الامارات.....

41..... المبحث الأول: الإمارات العربية المتحدة و التنمية المستدامة.....

المطلب الأول : التعريف بدولة الإمارات العربية المتحدة وتركيب سكانها وتاريخ قيامها.....	41
المطلب الثاني : استراتيجية التنمية المستدامة في الامارات العربية المتحدة.....	43
المطلب الثالث : أهداف التنمية المستدامة لدولة الإمارات.....	50
المبحث الثاني : الامارات العربية المتحدة واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي.....	53
المطلب الأول : الذكاء الاصطناعي وأهدافه في الامارات .....	53
المطلب الثاني : الإنعكاسات الاقتصادية لتفعيل تقنيات الذكاء الإصطناعي ودوافع إهتمام دولة الإمارات بتنظيم تقنياته.....	55
المطلب الثالث : استراتيجية دولة الإمارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة .....	59
خاتمة عامة.....	64
قائمة المراجع.....	67
الملخص.....	69

# مقدمة عامة



نحن نقف عند فجر حقبة جديدة تعمل بالثورة التكنولوجية والتي من خلالها غيرت الحياة البشرية بسرعة هائلة، نتيجة تجمد وتطور الطرق التي نعمل ونتعلم بها من هذه الثورة. ومن أهم مجالاتها نجد الذكاء الاصطناعي الذي يعمل على تعزيز التحول الرقمي اليوم. حيث أن لديه القدرة على تعزيز العبقرية والإبداع البشري وتوسيع قدرات، وتمكيننا من تحقيق المزيد من خلال الطرق التي يمكن تصورها الآن. مما يسهل فتح فرصا هائلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة والتحول الناجمة عن الثورة التكنولوجية .

إن الذكاء الاصطناعي هو الحدود الجديدة للإنسانية بمجرد عبور هذه الحدود، سيؤدي الذكاء الاصطناعي إلى شكل جديد من الحضارة الإنسانية، فالمبدأ التوجيهي للذكاء الاصطناعي ليس أن يصبح مستقلاً أو يحل محل الذكاء البشري. ولكن يجب علينا أن نتأكد من تطويره من خلال نهج إنساني قائم على القيم وحقوق الإنسان في كل بقاء العالم .

ولهذا نجد أن دولة الإمارات العربية المتحدة قد حددت رؤية واضحة لتطلعاتها من خلال استراتيجيتها للذكاء الاصطناعي، وتمثل الرؤية في أن تصبح الإمارات رائدة عالميا في مجال الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2031. يتطلب تحقيق هذه الرؤية التحلي بالتصميم واتخاذ إجراءات واضحة تحدد الطريق المؤدية إلى النجاح. وعليه، فمن المهم تحديد الأساس المتمثل في استراتيجية الذكاء الاصطناعي مع أهداف استراتيجية واضحة ترسم معالم المبادرات الضرورية لتحقيق الإنجازات المرورية .

وتتطلع الإمارات العربية المتحدة إلى جعل دولتها الأفضل في العالم بحلول عام 2071. بالإضافة إلى ذلك، فسيكون لاستراتيجية الذكاء الاصطناعي إسهامات ملموسة في مجالات التعليم والاقتصاد وتطوير الحكومة وسعادة المجتمع من خلال تطبيقات التكنولوجيا المتنوعة للذكاء الاصطناعي في العديد من القطاعات لتشمل تنميتها مستقبلا .

وفي هذا الصدد بادرت دولة الإمارات العربية المتحدة كأول دولة عربية في إيجاد إستراتيجيات التي تضمن بها استخدام التكنولوجيات الجديدة، القائمة على الذكاء الاصطناعي، لصالح مجتمعها وتنميتها المستدامة.

بحيث تتوافق مع الحقوق الأساسية لها. ضمن هذا الطرح يمكن وضع الإشكالية الرئيسية التالية:

مامدى مساهمة استراتيجية الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة بدولة الإمارات العربية

المتحدة؟.

### التساؤلات الفرعية

- ما هي التطورات التاريخية لمفهوم التنمية المستدامة؟ و ما مفهوم التنمية؟
- ما هي مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ وما أهدافه وخصائصه؟
- ماهي استراتيجيات التنمية التي اتبعتها دولة الإمارات العربية المتحدة؟ دوافع الإمارات للاهتمام بتقنيات بالذكاء الاصطناعي؟

### فرضيات البحث:

- استخدم الذكاء الاصطناعي بنجاح في مجموعة واسعة من المجالات من بينها النظم الخبيرة ومعالجة اللغات الطبيعية وتمييز الأصوات وتمييز وتحليل الصور وكذلك التشخيص الطبي؛
- إن استراتيجية الذكاء الاصطناعي الموجه نحو مختلف القطاعات يؤدي الى تطور القطاعات وزيادة الموارد المالية وتعزيز الإيرادات العامة للدولة وتنمية العنصر البشري، مما يعكس ايجابا على عملية التنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة؛
- تقوم التنمية المستدامة على تحقيق التنمية تدمج بين الجوانب الثلاثة (الإقتصادي - البشري - البيئي) وتهدف إلى تلبية حاجيات الأجيال الحالية دون إلحاق الضرر بالأجيال القادمة.

### أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى إعطاء صورة حقيقية عن واقع وأفاق وتطلعات المستقبلية لدولة الإمارات المتحدة العربية لدمج الذكاء الاصطناعي في جميع مجالات بالإضافة إلى تسليط الضوء على التنمية المستدامة في الإمارات من خلال معرفة الحالة الراهنة لمؤشرات التنمية المستدامة، ووضع إستراتيجية لمواجهة التحديات الحالية والمستقبلية.

### أهمية البحث :

تأتي أهمية هذا البحث خاصة عندما نعرف أنه لا يمكن أن تتحقق التنمية المستدامة ما لم تتوفر الوسائل والأدوات اللازمة لتحقيقها، تدرك حكومة دولة الإمارات أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها الإيجابي في إحداث طفرة تطويرية في أساليب تحقيق التنمية المستدامة ، والاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي، لضمان الإدارة الذكية، والعمل بكفاءة عالية وتعزيز الإنتاجية، بما يسهم في خلق قيمة اقتصادية، ودفع عجلة التأثير الاجتماعي الإيجابي.

## مقدمة

نطاق الدراسة:

الإطار المكاني: الإمارات العربية المتحدة.

الإطار الزمني: التركيز في مجمل الدراسة إنصب على إستراتيجيات وتطلعات دولة الإمارات لسنة 2030 و 2070

منهج الدراسة:

من أجل الإجابة على الأسئلة المطروحة تم استخدام المنهج الوصفي تحليلي وذلك اعتمادا على المراجع المتخصصة والرسمية من الجهات المختصة

هيكل الدراسة:

من أجل الإجابة على الأسئلة المطروحة في الإشكالية وإثبات صحة الفرضيات المتبناة قمنا بتقسيم هذه الدراسة إلى ثلاثة فصول:

**الفصل الأول:** الإطار النظري للتنمية والتنمية المستدامة يحتوي على مبحثين **المبحث الأول:** ماهية التنمية، **المبحث الثاني:** التنمية المستدامة مفاهيم و مرتكزات.

**الفصل الثاني:** الإطار النظري للذكاء الاصطناعي يحتوي على مبحثين، **المبحث الأول:** ماهية الذكاء الاصطناعي، **المبحث الثاني:** مجالات ومعوقات الذكاء الاصطناعي

**الفصل الثالث:** استراتيجيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة، يحتوي على مبحثين، **المبحث الأول:** الإمارات العربية المتحدة و التنمية المستدامة، **المبحث الثاني:** الإمارات العربية المتحدة واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي .

**صعوبات الدراسة:**

من أهم الصعوبات التي اعترضت سير الدراسة هي وجود كم هائل من البيانات حول الموضوع إلا أن هناك تباينا نتيجة تعدد الجهات المصدرة لها.

1. أحمد الصالح سباع - محمد يوسف - عمر ملوكي، تطبيق إستراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الإمارات العربية المتحدة نموذجاً). و تهدف الدراسة الى التعرف على استراتيجية الذكاء الاصطناعي وأهميتها لدولة الإمارات العربية المتحدة، كما تهدف إلى الإشارة لدوافع وآليات تطبيق الذكاء الاصطناعي وأهميته في دولة الإمارات العربية المتحدة.
2. لحمير هبية، التحول إلى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات - التجربة الإماراتية نموذجاً - تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على إستخدامات الذكاء الاصطناعي، ومعرفة نتائج استخدام الذكاء الاصطناعي، وعرض تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة في استخدام الذكاء الاصطناعي .
3. عبد الغني عاقل، البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتمكين التحول إلى حكومة ذكية" دراسة حالة دولة الإمارات العربية المتحدة"- . تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مختلف المفاهيم النظرية المتعلقة بالبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي؛ وعرض مختلف تعاريف الحكومة الذكية وخصائصها؛ وعرض التجربة الإماراتية وأسباب نجاحها . تكمن أهمية هذه الدراسة في الدور الذي تضطلع فيه التكنولوجيات الناشئة وانتشارها الكبير الذي فرض على مختلف و المنظمات والحكومات مسايرتها لما تتيحه من خدمات بجودة وكفاءة عاليتين وبأقل التكاليف.

### صعوبات الدراسة:

من أهم الصعوبات التي اعترضت سير الدراسة هي وجود كم هائل من البيانات حول الموضوع إلا أن هناك تبايناً نتيجة تعدد الجهات المصدرة لها.

# الفصل الأول

الإطار النظري للتنمية

والتنمية المستدامة

تمهيد:

تصاعد اهتمام مختلف دول العالم خلال العقدین الأخرین بتحقیق التنمية المستدامة، و هي مصطلح أممي (صادر عن هيئة الأمم المتحدة) يهدف إلى تطوير موارد الكوكب الطبيعية والبشرية وتجديد التعاطي الاقتصادي-الاجتماعي معها، شريطة أن تلبى احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها.

## المبحث الأول: ماهية التنمية.

في هذا المبحث يمكن تسليط الضوء على بعض المفاهيم المتعلقة بتعاريف وخصائصها التنمية باعتبارها اهم شيء يخص الاقتصاد أولا المجتمع ثانيا.

### المطلب الأول: تعريف التنمية وخصائصها.

تعتبر التنمية عنصر أساسي للاستقرار والتطور الإنساني والاجتماعي، وهي عملية تطور شامل أو جزئي مستمر وتتخذ أشكالا مختلفة تهدف إلى الرقي بالوضع الإنساني إلى الرفاه والاستقرار والتطور بما يتوافق مع احتياجاته وإمكانياته الاقتصادية والاجتماعية والفكرية، وتعتبر وسيلة الإنسان وغايته.

**أولاً: تعريف التنمية:** تعددت الآراء حول تعريف التنمية ويمكن إيرادها فيما يلي:

- معقدة شاملة تضم جوانب الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية والايولوجية.
- الشكل المعقد من الإجراءات أو العمليات المتتالية والمستمرة التي يقوم بها الإنسان للتحكم بقدر ما في مضمون واتجاه وسرعة التغير والثقافي والحضاري في مجتمع من المجتمعات بهدف إشباع حاجاته.
- نشاط مخطط يهدف إلى إحداث تغيرات في الفرد والجماعة والتنظيم من حيث المعلومات والخبرات ومن ناحية الأداء وطرق العمل، ومن ناحية الاتجاهات والسلوك مما يجعل الفرد والجماعة صالحين لشغل وظائفهم بكفاءة وإنتاجية عالية.

ومن خلال ما سبق فإن هذه التعاريف تشترك في عدة نقاط أهمها:

- تعتبر التنمية عملية شاملة ومستمرة؛
- التنمية هي عملية تغيير ونقل للمجتمع نحو الأحسن مع الانتفاع من التغيير؛
- تهدف التنمية إلى تنمية الموارد والإمكانيات الداخلية للمجتمع<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> الموقع الإلكتروني المطلاع عليه في 2022/02/20

ثانيا: خصائص التنمية: في ضوء التعريفات السابقة يمكن تحديد بعض خصائص التنمية في التالي:

- التنمية عملية ليست جزئية وإنما كلية شاملة؛
- التنمية عملية داخلية ذاتية أي ان مقوماتها وبذورها موجودة في كيان المجتمع نفسه ، وأن قوى خارجية لا تعدو أن تكون عوامل مساعدة أو ثانوية؛
- التنمية عملية ديناميكية؛
- التنمية عملية مستمرة؛
- التنمية ضرورية لكل مجتمع حتى المتقدم منها؛
- أهمية المشاركة الشعبية في جميع مراحل العمل التنموي؛
- أهمية العدالة في جميع مراحل وإجراءات التنمية؛
- ضرورة توفير التركيبات المؤسسة التي تساعد على نمو الإمكانيات الذاتية إلى حدودها المثلى؛
- ضرورة إزاحة المعوقات التي تعوق عمليات التنمية في أي مرحلة من مراحلها؛
- ضرورة أن تراعي التنمية البعد البيئي في جميع مشروعاتها؛
- التنمية لها أنواع عديدة حسب المجال الذي تعمل به مثل : التنمية الاجتماعية، والتنمية الاقتصادية، والتنمية التعليمية، والتنمية الصحية؛
- التنمية لها مستويات عديدة حسب المستوى الجغرافي الذي تعمل عليه مثل : التنمية الدولية الإقليمية، والتنمية القومية، والتنمية المحلية ( تنمية المجتمع المحلي)؛
- التنمية لا بد أن تكون تنمية مستدامة<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة (مفهومها- أبعادها- مؤشرات)، مجموعة العربية للتدريب والنشر، طبعة 1، 2017 ، ص

## المطلب الثاني : أبعاد التنمية ومراحل العمل التنموي.

سيتم التطرق في هذا المطلب إلى أبعاد التنمية ومراحل العمل التنموي.

**أولاً: أبعاد التنمية:** يمكن تحديد أربعة أبعاد متكاملة ومتفاعلة للتنمية لا بد من مراعاتها عند ممارسة التنمية، هي كالتالي :

- **التنمية كعملية:** فالتنمية عبارة عن عملية ديناميكية لها أهداف ومكونة من مجموعة من المراحل والخطوات المتفاعلة والمتداخلة معا . أيضا في هذه العملية يكون التركيز على التغيرات المتتالية والمتتالية التي من خلالها ينتقل المجتمع من النمط البسيط إلى النمط الأكثر تعقيدا، وهي بذلك تؤكد الآثار الاجتماعية والنفسية على الأفراد؛

- **التنمية كمنهج:** فالتنمية منهج أو طريق أو مسار يجب التحرك على هداه . والمنهج هو عبارة عن مجموعة الخطوات التي يجب الاسترشاد بها . أيضا التنمية تعتبر اتجاهًا نحو الفعل، وهي بهذا تتضمن معنى العملية مع التركيز على المرحلة النهائية، وليس على عملية التتابع، فهي إذن وسيلة لتحقيق غاية ؛

- **التنمية كبرنامج:** حيث يكون التركيز على مجموعة من الأنشطة تمثل مضمون البرنامج الذي يصبح هدفاً في حد ذاته

- **التنمية كحركة:** حيث تحمل معنى الالتزام وتكون التنمية موجهة نحو التقدم وتصبح نوعاً من التنظيم<sup>1</sup>.

**ثانياً: مراحل العمل التنموي:** لتحقيق أهداف التنمية لا بد من تحديد مراحل العمل التنموي وتحديد خطوات كل مرحلة. وهذه المراحل والخطوات متكاملة ومتفاعلة ومتداخلة معا.

وهناك آراء عديدة في تحديد هذه المراحل والخطوات وأحيانا يجد بعض الاختلافات البسيطة بين هذه الآراء، هذا ويمكن تحديد مراحل وخطوات العمل التنموي كالتالي:

### 1. المرحلة التمهيديّة: وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تحديد الأهداف؛
- تحديد الحاجات؛
- تحديد المشكلات؛
- تحديد الموارد.

<sup>1</sup> مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة (مفهومها- أبعادها- مؤشراتهما)، مجموعة العربية للتدريب والنشر، مرجع سبق ذكره، ص



2. المرحلة التخطيطية: وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

- المحاكات أو المعايير؛
- تحديد الأولويات؛
- وضع الخطة؛
- وضع الموازنة .

3. المرحلة التنفيذية: وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

- تنفيذ الخطة؛
- الإلتزام بالموازنة.

4. المرحلة التقييمية: تشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

- المتابعة.
- التقييم.
- التقويم.
- التغذية العكسية.

### المطلب الثالث: أنواع التنمية ونظرياتها.

نتناول في هذا المطلب أنواع التنمية بصفة عامة و إلى نظريات التنمية التي حاولت تفسيرها وكيفية إحدائها أو تحقيقها .

أولاً: أنواع التنمية: وتشمل ما يلي <sup>1</sup> :

1. التنمية البشرية : وهي التي تهدف إلى إجراء تحولات عميقة في حياة الأفراد، بكل ما تشمله من مظاهر واختصاصات. والقدرة على مواجهة كل التحديات التي تتعلق بذلك، فهي تختص برفع مهارات وقدرات البشر في كل المجالات.

2. التنمية المستدامة : وهي التي يقصد بها وجود معايير مقبولة للمعيشة لكل فرد في المجتمع بدون الإضرار باحتياجات الأجيال المستقبلية. التنمية الشاملة وهذا المفهوم يشمل العديد من الأبعاد الاجتماعية والسياسية والتكنولوجية والاقتصادية والبيئية.

<sup>1</sup> أسماء منصور، أنواع التنمية وأشكالها، الموقع الإلكتروني المطع عليه في 2022/02/21

**3. التنمية القومية :** وهي الخطاب القومي الذي يهدف إلى استنهاض الأشخاص وتعريفهم على مجموعة التحديات التي تواجههم في الحياة. بغض النظر عن العقبات والعوائق التي تزول إذا ما تغيرت مدارك التفكير الاستراتيجي بشكل قومي.

**4. التنمية المستقلة:** وهي الاهتمام بإشباع الاحتياجات الإنسانية للأفراد في المجتمع، وإشراكهم بفعالية في اتخاذ القرارات الهامة ذات التأثير في حياتهم وحياة أبنائهم. دون أن تمس بحقوق الأجيال القادمة وتحقيق فرص معقولة للنمو.

ثانيا: نظريات التنمية : ومن أهم النظريات في التنمية نجد ما يلي:

**1.نظرية التحديث:**نظرية التحديث هي وصف وشرح لعمليات التحول من المجتمعات التقليدية أو المتخلفة إلى المجتمعات الحديثة ، وعلى حد تعبير أحد المؤيدين الرئيسيين تاريخيًا ، التحديث هو عملية التغيير نحو تلك الأنواع من الأنظمة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي تطورت في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية من القرن السابع عشر إلى القرن التاسع عشر ثم انتشرت بعد ذلك إلى بلدان أوروبية أخرى وفي القرنين التاسع عشر والعشرين إلى أمريكا الجنوبية وآسيا وأفريقيا<sup>1</sup>؛

**2.نظرية التبعية:** ظهرت نظرية التبعية كمدرسة فكرية جديدة لها مدخل جديد في دراسة التنمية والتخلف، حيث قدمت أساساً جديداً لتفسير ظاهرة التخلف في الدول النامية . وتم بواسطة تقديمها علماء وباحثين من الدول الاشتراكية والدول النامية، وذلك عكس نظرية التحديث والتي قدمها علماء وباحثين من الغرب والولايات المتحدة .الأمريكية وترى نظرية التبعية بأن استمرار اعتماد الدول النامية على الدول المتقدمة يؤدي إلى البلدان المستعمر استمرار نمط التبعية . كذلك فإن حرص الدول المتقدمة على اختراق – تحت أي مسميات – الدول النامية وإفشالها يساهم في استمرار نمط التبعية لصالح الدول المتقدمة...الخ؛

إن نظرية التبعية ترفض مفاهيم نظرية التحديث، وتفسر تخلف الدول النامية بالتأثير السلبي للرأسمالية الغربية الدولية على الأوضاع الاقتصادية للدول النامية.

وترى نظرية التبعية أن العلاقات الاقتصادية غير المتكافئة بين الدول الأقل نمواً والدول الأكثر نمواً تؤثر بالسلب على مسيرة التنمية في الدول الأقل نمواً . وفي ضوء عدم وجود بدائل للخلاص من هذه العلاقات غير المتكافئة، كما أن التبعية ليست فقط عملية اقتصادية لكنها أيضاً اجتماعية وثقافية

<sup>1</sup>الاء ما هي نظرية التحديث931813/post/931813 <https://www.almrsal.com/post/931813/post/931813>

وتعليمية وسياسية... الخ، إضافة إلى أنها ليست مجرد علاقات خارجية لكنها علاقة داخلية محدودة تاريخياً كذلك<sup>1</sup>.

**3. نظرية النظام العالمي:** تعرف أيضا بتحليل النظام العالمي وهي نظرية للتحليل الاجتماعي والتغيرات الاجتماعية من منظور اجتماعي كلي يسعى إلى شرح ديناميت "الاقتصاد العالمي الرأسمالي" باعتباره "نظام اجتماعي كامل". يقع هذا النهج في مجالات علم الاجتماع التاريخي والتاريخ الاقتصادي، ونظراً لتأكيد النظرية على أهمية التنمية والفرص غير المتكافئة عبر الدول، فقد تم تبنيها أيضاً من قبل منظري التنمية مما جعل من هذا المزيج نظرية تفسير لنظام عالمي ذو مسعى سياسي وفكري<sup>2</sup>.

### المبحث الثاني: مفاهيم ومرتكزات التنمية المستدامة.

لقد شاع استعمال مصطلح التنمية المستدامة على يد اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية عندما طالبت بتحقيق التنمية التي تلي احتياجات الأجيال الحاضرة دون الإخلاء بإحتياجات الأجيال المستقبلية؛ وعليه سنحاول التطرق في هذا المبحث إلى التطور التاريخي للتنمية المستدامة وأهم خصائصها؛

#### المطلب الأول: تطور المفهوم التاريخي للتنمية المستدامة وأهم خصائصها.

كانت العلاقة بين الأنشطة الاقتصادية والنظم الايكولوجية موجودة منذ القدم في كل من الفلسفة اليونانية والرومانية؛ إلا أن النصف الثاني من القرن العشرين كان بداية الاستجابة الفعلية للتنمية المستدامة. **أولاً: التطور التاريخي للتنمية المستدامة:** تشكل التنمية المستدامة هدفاً من أهداف السياسات الاقتصادية في كل دول العامل، ولها تأثير واضح على الموارد الطبيعية وعلى مستقبل التنمية البشرية عموماً. والتنمية المستدامة لا تمثل ظاهرة أو اهتماماً جديداً، فالدافع وراء مخاوفنا الحالية يرجع آلاف السنين ولكن التنمية المستدامة كمصطلح فعدد قليل نسبياً سمع به قبل مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في يونيو 1992.

وقد ارتبط هذا المفهوم بتزايد الوعي بإزاء المشاكل البيئية من خلال اللجان والمؤتمرات التي مهدت الطريق لظهور فكرة التنمية المستدامة<sup>3</sup> حيث أن أول اهتمام بالبيئة، وبالتالي بالتنمية المستدامة، كان كما يلي:

<sup>1</sup> مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة (مفهومها- أبعادها- مؤشراتها)، مجموعة العربية للتدريب والنشر، طبعة الأولى 2017، ص 73

<sup>2</sup> ميادة حمودة، نظرية نظام العالمي، الموقع الإلكتروني المطلاع عليه في 2022/01/15 <https://political-encyclopedia.org/dictionary>

<sup>3</sup> أحمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، القاهرة 2014، ص 85.

- التقرير الذي نشره نادي روما عام 1972 حول المجتمع البشري وعلاقته باستغلال الموارد الاقتصادية، وتوقعات ذلك حتى سنة 2100، ثم انعقد مؤتمر ستوكهولم في السنة نفسها، أكد على ضرورة الترابط بين البيئة والمشاكل الاقتصادية؛

- عام 1982، وضع برنامج الأمم المتحدة للبيئة تقريرا عن حالة البيئة العالمية، وأقرت الجمعية العامة في السنة نفسها الميثاق العالمي للطبيعة الذي يلح على ضرورة الأخذ بعين الاعتبار النظام الطبيعي عند وضع الخطط التنموية؛

- أكتوبر 1987 قدمت اللجنة الدولية للبيئة والتنمية التابعة " مستقبلنا المشترك " للأمم المتحدة تقريرا بعنوان المعروف بتقرير بروتنلاند " الذي أظهر فصلا كاملا عن التنمية المستدامة؛

- شهد مفهوم التنمية تطورا تدريجيا منذ 1990 وحتى بداية القرن الحالي تتابع تقارير التنمية البشرية ومساهمات البنك الدولي، حيث أنه تم تجاوز المفهوم الاقتصادي المرتكز على أساس الزيادة الكمية في الدخل إلى مفهوم دولي مجتمعي شامل وديناميكي يضع الأفراد في مركز العملية التنموية، ويرتبط بثقافة الاستدامة، وينمي القدرات الإبداعية من أجل تطوير مفهوم تنموي بشري يتضمن مؤسسات ترتبط بمضامين حجم المشاركة الجماعية في صنع القرار.

- بعدها جاءت قمة ريو دي جانيرو 1982 التي نتجت عنها " الأجندة 21" أقرت عدم امكانية الفصل بين قضايا البيئة وقضايا التنمية وتضمنت 40 فصلا تناولت ما ينبغي الاسترشاد به في مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وخصصت استراتيجيات وتدابير تحد من تدهور البيئة في إطار تنمية قابلة للاستمرار وملائمة بيئيا؛

- أبريل 2002 انعقد مؤتمر الأمم المتحدة حول التنمية المستدامة ( جوهانسبرغ ) بهدف التأكيد على الالتزام الدولي بتحقيق التنمية المستدامة وتقويم التقدم المحرز في تنفيذ جدول أعمال القرن 21، واقتراح الإجراءات المطلوب اتخاذها والترتيبات المؤسسية والمالية اللازمة لتنفيذها، وتحديات ذلك وقد انتهت القمة بالفشل؛

ومنه، فإن التطور من فكرة بيئة الإنسان 1972 إلى فكرة البيئة والتنمية عام 1992 إلى فكرة التنمية المستدامة 2002 ينطوي على تقدم ناضج في العلاقة بين البيئة والتنمية.

**ثانيا: تعريف التنمية المستدامة:** يمكن اعطاء للتنمية المستدامة عدة تعاريف نجز اهمها في مايلي:

- عملية تلبية حاجات الاجيال الحالية دون التفريط في تلبية حاجات الاجيال المستقبلية.
- عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات وكذلك الأعمال التجارية بشرط أن تلي احتياجات الحاضر بدون المساس بقدرة الاجيال القادمة على تلبية حاجاتها. ويواجه العالم خطورة التدهور البيئي الذي يجب

التغلب عليه مع عدم التخلي عن حاجات التنمية الاقتصادية وكذلك المساواة والعدل الاجتماعي. واتخاذ التوازن البيئي كقاعدة عند القيام بأي نشاط إنساني، من أجل عدم الإخلال بالأنظمة البيئية

ويمكن تعريف تقسيمات التنمية المستدامة إلى أربع مجموعات إقتصادية، إجتماعية، بيئية، تكنولوجية.

**1. التعريف الاقتصادي:** إن التنمية المستدامة تعني إجراء فحص عميق ومتواصل في استهلاكنا الدول الصناعية في الشمال من الطاقة والموارد الطبيعية وإقناعها بتصدير نموذجها الصناعي عالمياً، أما بالنسبة للدول الفقيرة ، فالتنمية المستدامة تعني توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة للسكان الأكثر فقراً في الجنوب .

**2. التعريف الإجتماعي:** التنمية المستدامة تعني السعي من أجل إستقرار النمو السكاني ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية خاصة في الريف .

**3. التعريف البيئي:** التنمية المستدامة هي الاستخدام الأمثل للأرض الزراعية والموارد المائية في العالم بما يؤدي إلى مضاعفة المساحات الخضراء على الكرة الأرضية.

**4. التعريف التكنولوجي:** تعني نقل المجتمع إلى عصر الصناعات التطبيقية التي تستخدم تكنولوجيا منظمة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة والحابسة للحرارة والضارة بالأوزون.

ونلاحظ أن مفهوم التنمية المستدامة يركز على ما يلي :

- حق الشعوب في استغلال الموارد البيئية من أجل الوصول إلى التنمية والرفي، وذلك بالحفاظ على حق الأجيال القادمة في الموارد والثروات البيئية.
- واجب الشعوب في حماية البيئة، والحفاظ عليها من الاستنزاف والاستهلاك غير الرشيد لثرواتها.
- اعتبار التنمية المستدامة عملية متكاملة بين البيئة والاقتصاد، ويتحقق هذا التكامل عن طريق جهود الأفراد في تبني مفهوم التنمية المستدامة.

من خلال التعاريف السابقة، نستنتج بأن مفهوم التنمية المستدامة هو مفهوم جديد يهدف إلى تحسين نوعية حياة الإنسان من منطلق العيش في إطار القدرة الاستيعابية للأنظمة البيئية. وترتكز فلسفة التنمية المستدامة على حقيقة هامة مفادها أن الاهتمام بالبيئة هو الأساس الصلب للتنمية الاقتصادية. ذلك أن الموارد الطبيعية الموجودة في هذا الكون: من تربة ومعادن وغابات وبحار وغيرها، هي أساس لكل نشاط صناعي أو زراعي.

ثالثاً: خصائص التنمية المستدامة: هناك عدة مميزات تتمتع بها التنمية المستدامة مقارنة بالمفهوم التقليدي للتنمية والنمو الاقتصادي، وكما حددتها دراسة " لادوارد باربي " <sup>1</sup>:

1. تتميز التنمية المستدامة بالتداخل والتعقد، خاصة فيما يتعلق بما هو طبيعي واجتماعي من جهة، والبيئة من جهة أخرى؛
  2. تسعى إلى تحقيق متطلبات أكثر الشرائح فقراً، وتخفيض معدلات الفقر على المستوى العالمي؛
  3. تنمية وتطوير الجوانب الروحية والثقافية والمحافظة على الخصوصيات الحضارية لكل مجتمع؛
  4. تداخل الأبعاد الكمية والنوعية، إذ لا يمكن فصلها وقياس مؤشراتها؛
  5. للتنمية المستدامة بعد دولي، إذ تكثف الجهود الدولية لمساعدة الدول الفقيرة لتحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفرق بين الشمال والجنوب؛
  6. هي تنمية طويلة المدى، فهي تنصب على مستقبل الأجيال القادمة؛
  7. مراعاة المساواة بين أفراد الجيل الحالي وبين الأجيال الحالية والقادمة؛
  8. تولي اعتباراً كبيراً للجانب البشري وتلبية حاجاته الأساسية؛
  9. هي عملية إدارة بيئية للمحافظة على رأس المال الطبيعي؛
- والتنمية يعتبر البعد الزمني فيها هو الأساس، فهي تنمية طويلة المدى بالضرورة تعتمد على تقدير إمكانيات الحاضر ويتم التخطيط لها لأطول فترة زمنية مستقبلية، يمكن التنبؤ خلالها بالمتغيرات.

<sup>1</sup> مدحت ابو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة (مفهومها- أبعادها- مؤشراتها)، مجموعة العربية للتدريب والنشر، طبعة الأولى 2017،

## المطلب الثاني : أهداف التنمية المستدامة ومصادر تمويلها.

تترابط أهداف التنمية المستدامة فيما بينها على الرغم من أن لكل منها أهداف صغيرة محددة خاصة به بحيث تغطي التنمية المستدامة مجموعة واسعة من قضايا التنمية الاجتماعية والاقتصادية والتي تسعى الى تحقيق مجموعة منها.

أولاً: أهداف التنمية المستدامة: تتعدد العناصر التي تدرج ضمن التنمية المستدامة وحسب الشكل الموضح أدناه يمكن تحديد أهداف التنمية المستدامة كالتالي:

### الشكل رقم (1-1) أهداف التنمية المستدامة.



المصدر : التنمية المستدامة (مفهومها- أبعادها- مؤشرات)، مرجع سابق. ص 87

- الناس: ضمان التمتع بموهور الصحة وتوفير المعرفة وإدماج المرأة والأطفال؛
- العيش بكرامة القضاء على الفقر ومكافحة غياب المساواة؛
- الرخاء: بناء إقتصاد قوي يشمل الجميع ويفضي إلى اقتصاد منتج ومتقدم؛
- العدل: العمل على إشاعة الأمن والسلام في المجتمعات وتقوية المؤسسات والجمعيات في المجتمع؛
- الشراكة: حفز التنسيق والتعاون والتضامن العالمي من أجل التنمية المستدامة؛
- الكوكب: حماية النظم الإيكولوجية لصالح مجتمعاتنا وأطفالنا<sup>1</sup>.

كما خصصت الأمم المتحدة في برنامجها الإنمائي مجموعة من الأهداف يجب على دول العالم الاقتداء بها منها نجد الأهداف الموجهة للدول العربية الموضحة في النقاط التالية:

**1. القضاء على الفقر:** تمثل أهداف التنمية المستدامة التزاما جريء بإنهاء المسيرة التي بدأها العالم مع مطلع الألفية الثالثة لإنهاء الفقر بجميع أشكاله وأبعاده بحلول عام 2030. ويشمل هذا الجهد استهداف

<sup>1</sup>مدحت ابو النصر ، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة (مفهومها- أبعادها- مؤشرات)، مجموعة العربية للتدريب والنشر، نفس المرجع ص 88

الفئات الأكثر ضعفاً، وزيادة فرص الوصول إلى الموارد والخدمات الأساسية، ودعم المجتمعات المحلية المتضررة من النزاعات والكوارث المرتبطة بالمناخ.

**2. القضاء على الجوع:** يهدف إلى أنه ينبغي بحلول عام 2030 إنهاء الجوع وإنهاء جميع أشكال سوء التغذية. وسيتحقق ذلك عن طريق مضاعفة الإنتاجية الزراعية ودخول صغار منتجي الأغذية وضمّان نظم مستدامة لإنتاج الأغذية وتحسين نوعية الأراضي والتربة تدريجياً. وتتعامل أهداف أخرى مع الحفاظ على التنوع الوراثي للبذور، ومنع تقييد التجارة وتشوهات الأسواق الزراعية العالمية للحد من تقلب أسعار الغذاء الشديد والقضاء على النفايات بمساعدة من التحالف الدولي للنفايات الغذائية.

**3. الصحة الجيدة والرفاه:** يهدف إلى تحقيق التغطية الصحية الشاملة لتشمل الحصول على الأدوية واللقاحات الأساسية. وبحلول عام 2030، وضع حد للموت الذي يمكن تجنبه للمواليد والأطفال دون سن الخامسة، ووضع حد للأوبئة مثل الإيدز والسل والملاريا والأمراض المنقولة عن طريق المياه، على سبيل المثال.

**4. التعليم الجيد:** حالياً، أكثر من 103 مليون شاب في جميع أنحاء العالم لا تزال تفتقر إلى مهارات القراءة والكتابة الأساسية، وأكثر من 60٪ من هؤلاء هم من النساء. والغاية الأولى هو ضمان أن يكمل جميع الفتيات والفتيان بحلول عام 2030 التعليم الابتدائي والثانوي المجاني والمنصف والجيد<sup>1</sup>.

**5. المساواة بين الجنسين:** إن المساواة بين الجنسين تشكل ليس فحسب حقاً أساسياً من حقوق الإنسان، ولكن أيضاً أساساً من الأسس الضرورية اللازمة لإحلال السلام والرخاء والاستدامة في العالم ومن شأن توفير فرص متساوية للنساء والفتيات للحصول على التعليم والرعاية الصحية والعمل اللائق والتمثيل في عمليات صنع القرار السياسي والاقتصادي أن يُوَجِّع الاقتصادات المستدامة وأن يفيد المجتمعات والإنسانية عموماً.

**6. المياه النظيفة والنظافة الصحية:** إن توافر مياه نقية ويسهل الحصول عليها بالنسبة للجميع هو جزء أساسي من العالم الذي نريد أن نحيا فيه. وتوجد مياه عذبة كافية على كوكب الأرض لتحقيق هذا الحلم. ولكن نتيجة لسوء البرامج الاقتصادية أو لضعف البنية التحتية يموت كل سنة ملايين من البشر - معظمهم أطفال - من جراء أمراض مرتبطة بقصور إمدادات المياه والصرف الصحي والنظافة العامة.

<sup>1</sup> برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الدول العربية ، أهداف التنمية المستدامة ، الموقع المطع عليه 2022/02/20  
<https://www.arabstates.undp.org/content/rbas/ar/home/sustainable-development-goals.html>



**7. طاقة نظيفة وبأسعار معقولة:** وتشمل أهداف عام 2030 الحصول على طاقة ميسورة التكلفة وموثوق بها مع زيادة حصة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة العالمي. وسيضمن ذلك تحسين كفاءة استخدام الطاقة وتعزيز التعاون الدولي لتيسير الوصول بشكل أكثر انفتاحاً إلى تكنولوجيا الطاقة النظيفة والاستثمار في الهياكل الأساسية للطاقة النظيفة.

**8. العمل اللائق ونمو الإقتصاد:** بحلول عام 2020، يتمثل الهدف في الحد من بطالة الشباب وتفعيل استراتيجية عالمية لتوظيف الشباب. وأشار أيضاً إلى تنفيذ الميثاق العالمي لفرص العمل الصادر عن منظمة العمل الدولية.

وبحلول عام 2030، الهدف هو وضع سياسات للسياحة المستدامة التي من شأنها خلق فرص العمل. ويعتبر تعزيز المؤسسات المالية المحلية وزيادة الدعم المقدم من المعونة لصالح التجارة للبلدان النامية أمراً أساسياً للنمو الاقتصادي.

**9. الصناعة والابتكار والبنية التحتية:** إن الاستثمار في البنية الأساسية – النقل، والري، والطاقة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات – عنصر حيوي من عناصر تحقيق التنمية المستدامة والتمكين للمجتمعات في كثير من البلدان. وهناك إقرار منذ زمن بعيد بأن النمو في الإنتاجية والدخل وتحسين النتائج الصحية والتعليمية يقتضيان الاستثمار في البنية الأساسية<sup>1</sup>.

**10. الحد من أوجه عدم المساواة:** خطى المجتمع الدولي خطوات واسعة صوب رفع الناس من هوة الفقر. ولا تزال أشد الدول ضعفاً – أقل البلدان نمواً، والبلدان النامية غير الساحلية، والدول الجزرية الصغيرة النامية – تشق طريقها صوب خفض حدة الفقر. بيد أن التباين لا يزال متواصلاً، حيث هناك تباينات واسعة في إمكانية الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية وغير ذلك من الأصول الإنتاجية.

**11. مدن ومجتمعات محلية مستدامة:** يتمثل هدف عام 2030 في ضمان الوصول إلى مساكن آمنة وبأسعار معقولة. والمؤشر المسماة لقياس التقدم المحرز نحو تحقيق هذا الهدف هو نسبة سكان الحضر الذين يعيشون في أحياء فقيرة أو مستوطنات غير رسمية.

**12. الإستهلاك و الإنتاج المسؤولين:** تتعلق أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة بتشجيع الكفاءة في الموارد والطاقة، واستدامة البنية الأساسية، وتوفير إمكانية الحصول على الخدمات الأساسية، وتوفير فرص العمل اللائق وغير المضر بالبيئة، وتحسين جودة الحياة لصالح الجميع.

<sup>1</sup> برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الدول العربية، أهداف التنمية المستدامة، الموقع المطع عليه 2022/02/20، مرجع سبق ذكره، <https://www.arabstates.undp.org/content/rbas/ar/home/sustainable-development-goals.html>

**13. العمل المناخي:** لقد أصبح هذا التركيز المتجدد على التخفيف من آثار تغير المناخ ممكنا بفضل التقارب الجزئي بين الصين والولايات المتحدة الذي تطور في الفترة 2015-2016، ولا سيما في مؤتمر قمة COP21 الذي عقدته الأمم المتحدة (باريس) ومؤتمر مجموعة العشرين (هانغتشو).

**14. الحياة تحت الماء:** إن محيطات العالم - درجة حرارتها والكيمياء الخاصة بها وتياراتها والحياة فيها - هي التي تقف وراء النظم العالمية التي تجعل كوكب الأرض صالحًا للسكنى بالنسبة للبشرية. فمياه أمطارنا ومياه شربنا وطقسنا ومناخنا وسواحلنا وقدر كبير من غذائنا، بل وحتى الأكسجين الموجود في الهواء الذي نتنفسه، توفرها البحار وتنظمها جميعًا في نهاية المطاف.

**15. الحياة في البر:** يحدد هذا الهدف غاياتًا للحفاظ على التنوع البيولوجي للغابات والصحراء والأنظمة الإيكولوجية الجبلية كنسبة مئوية من مجموع الكتلة الأرضية. ويمكن الوصول إلى «عالم محايد من تدهور الأراضي» عن طريق استعادة الغابات المتدهورة والأراضي المفقودة بسبب الجفاف والفيضانات. و إيلاء المزيد من الاهتمام لمنع غزو الأنواع الغريبة والمزيد من الحماية للحياة البرية المهددة بالانقراض.

**16. السلام والعدالة والمؤسسات القوية:** من أهداف التنمية المستدامة مكرس لتعزيز المجتمعات السلمية والشاملة من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وتوفير إمكانية الوصول إلى العدالة للجميع، وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة على جميع المستويات<sup>1</sup>.

**17. عقد الشراكة لتحقيق الأهداف:** تتطلب خطة ناجحة للتنمية المستدامة إقامة شراكات بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني. وهذه الشراكات الشاملة القائمة على المبادئ والقيم، والرؤية المشتركة، والأهداف المشتركة التي تضع الناس والكوكب في المركز، هي حاجة إلى المستوى العالمي والإقليمي والوطني والمحلي.

**ثانيا: مصادر تمويل التنمية المستدامة:** يشكل توفر الموارد المالية الكافية مطلبًا أساسيًا لتحقيق التنمية المستدامة و توجد عدة مصادر لتمويل التنمية المستدامة و لكن أهمها كما يلي:

**1. مصادر التمويل المحلي للمشاريع البيئية:** يقصد بمصادر التمويل المحلي للمشاريع البيئية تلك التشكيلة التي تتضمن مجموعة من المصادر التي حصلت منها الاقتصاديات الوطنية على أموالها بهدف استخدامها لأغراض التنمية المستدامة وحماية البيئة، و يمكن تقسيمها إلى المجموعات التالية:

<sup>1</sup> برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الدول العربية ، أهداف التنمية المستدامة ، الموقع المطلاع عليه 20/02/2022، مرجع سبق ذكره، <https://www.arabstates.undp.org/content/rbas/ar/home/sustainable-development-goals.html>

أ. الميزانية العامة: يمكن أن يتوفر التمويل من الميزانية العامة على مستويات حكومية مختلفة مثل المستوى الحكومي، أو الإقليمي، أو على مستوى البلديات وفقا لكل دولة.

ب. صناديق حماية البيئة: قامت بعض الدول بإنشاء صناديق لحماية البيئة و تعد هذه الصناديق موارد تمويل عام خارج إطار الميزانية العامة، والتي توفر التمويل بشكل أساسي في شكل منح أو قروض.

ج. البنوك و مؤسسات الإقراض المحلية: يمكن أن تقوم هذه الموارد التمويلية بالإستثمار في مشروعات البنية التحتية وفقا للحدوى المالية للمشروع المعروض.

2. مصادر التمويل الدولي للمشاريع البيئية: يمكن تقسيم موارد التمويل الدولي إلى المجموعات الأساسية وفقا لموارد رؤوس الأموال المختلفة وأنواع التمويل المتعددة المتاحة:

أ. بنوك التنمية الدولية: تعمل بنوك التنمية من حيث المبدأ بطريقة تشبه طريقة عمل البنوك التجارية فهي تحصل على رؤوس أموالها من أسواق رؤوس الأموال العالمية، و لكن تقوم عدد من الدول بإنشائها والمساهمة في رأس مالها و هذا هو الاختلاف الوحيد و يمكن في هذه الحالة أن تحصل هذه البنوك على رؤوس أموال دولية بشروط ميسرة.

يعتبر البنك الدولي للإنشاء والتعمير أقدم المؤسسات في مجموعة البنك الدولي وأكبرها تم إنشاؤها سنة 1945، ويعتبر البنك الدولي أول مؤسسة متعددة الأطراف من نوعه تضع سياسة حمائية للبيئة، حيث كان ذلك منذ عام 1970 ، ولقد أحرز البنك تقدما كبيرا خلال عام 1989 في إدخال الاعتبارات البيئية ضمن المسار الرئيسي لسياساته العامة وعملياته حتى أصبحت الاهتمامات البيئية سمة غالبة في عمليات البنك<sup>1</sup>.

ب. الصناديق الدولية للتنمية: تضم صناديق التنمية الدولية مؤسسات الإقراض التي تقدم القروض بشروط ميسرة بدون فائدة أو بسعر فائدة منخفض، وتضم صناديق التنمية الدولية مؤسسات مثل: جمعية التنمية الدولية صندوق البيئة العالمي.

ج. صندوق البيئة العالمية: تأسس الصندوق سنة 1990 ويتم تسييره من طرف البنك العالمي، ويهدف لتزويد البلدان النامية بالأموال الضرورية لتمويل النفقات الإضافية المرتبطة بتطبيق الإتفاقات المتعددة الأطراف حول البيئة، وتتخذ المساعدات التي يمنحها الصندوق للبلدان النامية شكل اعتمادات موجهة لمشاريع إستثمارية وعمليات الإعانة التقنية وبدرجة أقل لنشاطات البحث. وللإستفادة من تمويل الصندوق

<sup>1</sup> فروح حدة ، إستراتيجيات المؤسسات المالية في تمويل المشاريع البيئية من أجل تحقيق التنمية المستدامة ، مجلة الباحث ، 2010، ص 127

يجب أن يتوفر المشروع على ملامح محددة ويؤكد فعالية التقنية المستعملة ، بالإضافة إلى إسهام المشروع في ترميم الموارد البشرية إن تمويل التنمية المستدامة في العديد من الدول العربية مازال محدودا لأسباب عدة من أهمها أعباء الديون، وبالرغم من أن العديد من الوسائل والمؤسسات المالية قد نشطت خلال السنوات الماضية، إلا أن التنسيق والإدارة الشاملة للبرامج ذات الصلة لا زالت محدودة.

وتستعمل المنطقة عددا من الأساليب والآليات المالية وبالأخص صناديق التنمية المستدامة والقروض والتمويل المحلي والخصخصة ومشاركة القطاع الخاص والإستثمارات الأجنبية المباشرة والإصلاح الضريبي... الخ، إلا أن التنسيق الضعيف بين المؤسسات والبرامج التمويلية قد أثر على فاعلية المنح والقروض المقدمة لدعم التنمية المستدامة، كما أن غياب الإشراف والمراقبة على صناديق التنمية المستدامة في المنطقة يدعو إلى القلق لأهمية هذا الجانب<sup>1</sup>.

### المطلب الثالث : أبعاد ومؤشرات التنمية المستدامة.

تتضمن التنمية المستدامة أبعادا متداخلة فيما بينها لا يمكن تحقيق التنمية دون التركيز عليها ومعالجتها؛ ويأتي وضع مؤشرات التنمية المستدامة ردا على هاجس كبير هو الحرص على أن تكون القرارات المتعلقة بالتنمية المستدامة مرتكزة على معلومات صحيحة ؛

أولا: أبعاد التنمية المستدامة: نجد فيها ما يلي:

**1. البعد الاقتصادي والتكنولوجي:** في بعدها الاقتصادي، تهدف التنمية المستدامة إلى التوصل إلى خفض ملحوظ وذات معنى في مستويات استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية لا سيما في البلدان الغنية حيث يبلغ هذا الاستهلاك معدلات تصل إلى أضعاف أضعاف معدلات استهلاكها في الدول الفقيرة. ولتحقيق الاستدامة على مستوى البعد الاقتصادي، تستهدف التنمية المستدامة تحقيق تحول سريع في القاعدة التكنولوجية للمجتمعات الصناعية، ينقلها من التكنولوجيا التقليدية إلى تكنولوجيا جديدة أنظف وأكثر كفاءة في الحد من الأضرار التي لعق بالبيئة. وليس فقط في البلدان المتقدمة، بل أيضا في تلك النامية، بهدف تفادي أخطاء التنمية والتلوث البيئي الذي تسببت فيه الدول المتقدمة التي اكملت مسيرتها الصناعية. وهكذا تصبح أهداف البعد التكنولوجي وسيلة مهمة للتوفيق بين أهداف التنمية والقيود التي تفرضها البيئة، فلا تكون التنمية على حساب البيئة<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> فروحات حدة، إستراتيجيات المؤسسات المالية في تمويل المشاريع البيئية من أجل تحقيق التنمية المستدامة، مرجع سبق ذكره، ص 128، 129،

<sup>2</sup> بولين المعوشي أيوب، إشكالية التنمية المستدامة في العالم العربي، دار أفكار، لبنان، 2016، ص 22

2. البعد الاجتماعي والبشري: تهدف التنمية المستدامة إلى تحقيق مجموعة من الأبعاد البشرية المتمثلة في:

أ. تثبيت النمو الديموغرافي: حيث تعمل التنمية المستدامة على تخفيف نمو السكان، وهو أمر بدأ يكتسي أهمية بالغة ليس لأن النمو المستمر للسكان لفترة طويلة ومعدلات شبيهة بالمعدلات الحالية أصبح أمراً صعباً، بل لأن النمو السريع يحدث ضغوطاً حادة على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات على توفير الخدمات.

ب. أهمية توزيع السكان: فالالتجاهات الحالية نحو توسيع المناطق الحضرية ولاسيما تطور المدن الكبيرة لها عواقب ضخمة من حيث تركيز النفايات والمواد الملوثة، فتتسبب في كثير من الأحيان في أوضاع لها خطورة على السكان.

ج. الاستخدام الكامل للموارد البشرية: بتحسين التعليم وضمان الصحة العمومية، ومحاربة المجاعة من خلال إعادة تخصيص الموارد لضمان الوفاء أولاً بالاحتياجات البشرية الأساسية.

د. البعد البيئي: للتنمية المستدامة مجموعة من الأهداف البيئية وهي:

هـ. حماية الموارد الطبيعية: ابتداءً من حماية التربة إلى حماية الأراضي المخصصة للأشجار وإلى حماية الثروة السمكية.

و. حماية المناخ: من الاحتباس الحراري وعدم المخاطرة بإجراء تغييرات كبيرة في البيئة العالمية بزيادة مستوى سطح البحر أو تغير أنماط سقوط الأمطار أو زيادة الأشعة فوق البنفسجية، ويعني ذلك الحيلولة دون زعزعة استقرار المناخ أو تدمير طبقة الأوزون الحامية للأرض من جراء أفعال التروية<sup>1</sup>.

ي. البعد التربوي: في هذا المجال أكدت منظمة اليونسكو ضرورة دمج منهج الحياة ضمن المنهج الدراسي وتطوير المناهج الدراسية التي تعكس المواضيع الحياتية التي يعيشها المواطن والمتعلقة بالصحة والزراعة والمياه والبيئة ليكتسب الإنسان مهارات تمكنه من العيش بطريقة أفضل، وإلى مساعدة الناس في التمكن من امتلاك المهارات والمعارف اللازمة لاتخاذ قرارات صائبة والتصرف على أساسها ليعود عليهم وعلى غيرهم بالفائدة حاضراً ومستقبلاً والتنمية المستدامة تعمل على خلق روح التربية والتعليم إذ تعمل على تمكين

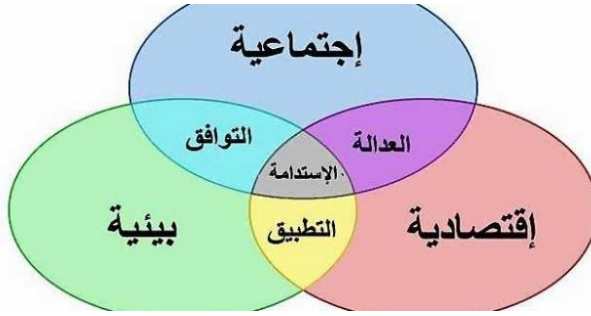
<sup>1</sup> كرايمية نسبية، التنمية المستدامة كإتجاه لحل مشكلة البيئة وتسيير النفايات الحضرية الصلبة حالة مدينة تبسة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر، معهد

تسيير النفايات الحضرية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، 2016-2017، ص 10

المتعلمين لتطوير وتطوير وتقويم الرؤى المختلفة لما يعرف بالمستقبل المستدام والعمل بشكل جماعي لتحقيق هذه الرؤية<sup>1</sup>.

تتحقق التنمية المستدامة من خلال التداخل بين الأبعاد السالفة الذكر وذلك من خلال الشكل التالي :

الشكل رقم (2-1) تكامل وترابط أبعاد التنمية المستدامة



المصدر : مدحت ابو النصر، ياسمين مدحت محمد. التنمية المستدامة (مفهومها- أبعادها- مؤشرات)، مجموعة العربية للتدريب والنشر، 2017، ص 80

ثانيا: مؤشرات التنمية المستدامة: وضعت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية مؤشرات لقياس التنمية المستدامة حيث قسمت هذه المؤشرات إلى فئتين هما :

1. مؤشرات المصدر: تقيس مستويات التغيير في الأصول الاقتصادية، البيئية و الاجتماعية.

2. مؤشر النتيجة: تشمل أنماط الإنفاق ومعدلاته وتوزيع الدخل والصحة والتعليم وهي التي توضح التدابير المتخذة من قبل الدول الراغبة في عملية التنمية.

لكن اشمل تصنيف لمؤشرات التنمية المستدامة هو الذي اقترحه مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية والبيئة الذي نشر سنة 1996 في وثيقة تعرف باسم "الكتاب الأزرق" أ. هذه المؤشرات مجمعة في أربع فئات كبيرة هي الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والمؤسسية، والجدول التالي يوضح هذه المؤشرات<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> عبد المعطى رمضان الاغا، صالح أحمد موسى، التنمية المستدامة وأثرها في التنشئة الاجتماعية لدى طلبة الثانوية في قطاع غزة، بحث مقدم للمؤتمر الأول لكلية الاقتصاد والعلوم الاجتماعية للتنمية المستدامة في ظل بيئة متغيرة، جامعة النجاح وطنية كلية الاقتصاد والعلوم الاجتماعية، 2018، ص 7

<sup>2</sup> مراد رحال، التنمية المستدامة في دول المغرب العربي خلال الفترة 2000-2010، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات حصول على شهادة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2011-2012، ص 40

الجدول رقم (1-1) مؤشرات التنمية المستدامة

مؤشر	طبيعة المؤشر
<p>نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي</p> <p>فرص العمل-التغير في معدل البطالة</p> <p>حصة الاستثمار من الناتج المحلي الإجمالي</p> <p>مجموع المساعدات الإنمائية</p> <p>نصيب الفرد من استهلاك الطاقة</p> <p>نسبة استهلاك موارد الطاقة المتجددة كثافة استخدام الطاقة</p> <p>توليد النفايات الصناعية و الحضرية--توليد النفايات الخطرة-إعادة تدوير واستخدام النفايات</p> <p>المسافة التي يقطعها كل فرد حسب واسطة النقل يوميا</p>	<p>المؤشرات الاقتصادية</p>
<p>النسبة المئوية للسكان الذين يعيشون تحت خط الفقر</p> <p>تفاوت الدخل-معدل البطالة</p> <p>نسبة متوسط اجر المرأة إلى اجر الرجل</p> <p>النسبة المئوية للأطفال دون سن ال 15 الذين خرجوا من بيوتهم</p> <p>الحالات الغذائية للأطفال</p> <p>متوسط العمر المتوقع عند الولادة 4</p> <p>معدل الوفيات عند الأطفال الذين يقل سهم عن 5 سنوات</p> <p>نسبة السكان الذين يحصلون على مياه الشرب</p> <p>نسبة السكان الذين لديهم مرافق صحية لتصريف مياه المجاري</p> <p>التحصين ضد الأمراض المعدية بين الأطفال</p> <p>نسبة إكمال الدراسة الابتدائية والثانوية</p> <p>معدل النمو السكاني في المناطق الحضرية وغير الحضرية</p>	<p>المؤشرات الاجتماعية</p>
<p>استهلاك المواد المستنفذة لطبقة الأوزون</p> <p>تركيز الملوثات الجوية في المناطق الحضرية</p> <p>مساحة الأراضي الصالحة للزراعة والمزروعة دائما</p> <p>استخدام المبيدات الحشرية استخدام الأسمدة</p> <p>مساحات الغابات كنسبة مئوية من المساحات الإجمالية للأراضي</p> <p>كثافة قطع الأشجار-الأراضي المهتدة بالتصحر- مجموع السكان في المناطق الساحلية</p> <p>حجم المياه السطحية والجوفية المستخرجة كنسبة مئوية من المياه المتوفرة</p> <p>انتشار الأمراض الرئيسية</p>	<p>المؤشرات البيئية</p>

<p>تنفيذا لاتفاقيات الدولية المبرمة عدد أجهزة الراديو و الانترنت لكل 1000 شخص خطوط الهاتف الرئيسية والهاتف النقال لكل 1000 شخص الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي الحسائر الاقتصادية والبشرية الراجعة إلى الكوارث السطحية</p>	<p>المؤشرات المؤسسية</p>
---	------------------------------

المصدر : التنمية المستدامة في دول المغرب العربي خلال الفترة 2000- 2010، ص 42

### خلاصة :

من خلال دراستها لهذا الفصل تم التعرف التنمية ومراحل العمل التنموي ، وكذا التنمية المستدامة وتطورها التاريخي وبالإضافة إلى خصائصها وأهم أهدافه .

إن التنمية علمية شاملة ومستمرة تضم جوانب الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية والايولوجية. وتنبع التنمية المستدامة من التنمية الاقتصادية الملائمة للبيئة، وهي تولى أهمية التسيير العادل والفعال للموارد الطبيعية وتجعل التنمية الاقتصادية تستجيب للعدالة الاجتماعية والحذر البيئي.



الفصل الثاني  
الإطار النظري  
للذكاء الاصطناعي

## تمهيد:

أدى التطور الحاصل في المجال التكنولوجي إلى ظهور العديد من العلوم الحديثة والتي تخدم العديد من المجالات والتخصصات ، ومن بين أهم هذه العلوم علم الذكاء الاصطناعي الذي هو في حقيقة الأمر جاء حصيلة تجارب وخبرات وذكاء الإنسان ، والتي تم ترجمتها إلى برامج وأجهزة توضع في خدمة الأفراد .

## المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي.

سنتطرق في هذا المبحث إلى تعريف الذكاء الاصطناعي وتطوره التاريخي ؛ وتبسيط الضوء على أهمية الذكاء الاصطناعي أهدافه.

## المطلب الأول: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي.

إن الذكاء الاصطناعي قد أثبت فعاليته ونجاعته في مجالات عديدة من حياتنا مثل الصناعة الاتصالات، التجارة، وتنظيم النقل وغيرها من المجالات الأخرى. بدأ الذكاء الاصطناعي منذ ستينات القرن العشرين يغزو مجالات واسعة من حياة الإنسان، امتد استعماله من تخزين المعلومات و إرسالها إلى الاعتماد عليه في مجالات أدق وأخص كالصناعة والتجارة وغيرها، لكن سرعان ما امتد الى مجالات لم يكن الإنسان الماضي يحلم بها وهي امتداده الى مجالات الصحة والتعليم، والنقل من كونه أداة مساعدة إلى كونه أداة فاعلة<sup>1</sup>، ولقد ظهر التفكير في الآلات الاصطناعية في الأساطير اليونانية ، إلا أن الظهور الفعلي لها كان مع تأسيس الأبحاث عام 1956 ، وتحديدًا في كلية دارت موث وذلك قبل كل من (جون مكارثي ، ومارفان مين سكي، وألن نيو يل، وآرثر صموئيل، وهيربرت سيمون)، إذ تمكنوا من حل مشاكل في الجبر، وإثبات النظريات المنطقية والناطقة باللغة الإنجليزية، ويمكن سرد التسلسل التاريخي للذكاء الاصطناعي على المستوى العالمي على النحو التالي :

- في العام 1822 وضع تشارلز باي بيج تصميم لأول " آلة حاسبة في العالم "؛

- في العام 1854 ابتكر جورج بول نظرية المنطق الجبري المعتمدة على قيمتي "الصفير والواحد الصحيح"؛

- في العام 1921 تم استخدام مصطلح روبوت لأول مرة في المسرحية التشيكية " روبوتات -رسوم عالمية "؛

<sup>1</sup> مليكة مذکور، الذكاء الاصطناعي و مستقبل التعليم عن بعد، مجلة دراسات في التنمية و المجتمع، مجلد، 06، العدد03، سنة 2021، ص 132.

- في العام 1940 بدأت المحاولات لابتكار شبكات الكترونية بسيطة تحاكي الخلايا العصبية بصورة بدائية؛
  - في العام 1948 أتى العالم " آلان تيورنج " بأول فكرة عن الآلات ذات القدرة على التفكير كالإنسان؛
  - في العام 1958 اخترع العالم " جون مكارثي " لغة البرمجة " lisp " وهي اللغة المفضلة في مجال الذكاء الاصطناعي .
  - في 1980 شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي صحوة عبر النجاح التجاري لـ " النظم الخبيرة " المحاكية للخبراء البشريين؛
  - في العام 1985 وصلت أرباح أبحاث الذكاء الاصطناعي إلى أكثر من مليار دولار وبدأت الحكومات في تمويل تلك الأبحاث؛
  - في العام 1987 حصل انخيار لسوق آلة *machine lisp* إحدى لغات البرمجة وشهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي انتكاسة؛
  - في العام 1987 حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات أكبر في المجال اللوجستي واستخراج البيانات والتشخيص الطبي.
- ومع التطور التكنولوجي الهائل و المتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة سيكون الذكاء الاصطناعي محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القليلة القادمة ، وبإمكانه وما يستتبعه من ابتكارات أن يأسس لعالم جديد قد يبدو الان من دروب الخيال ولكن البوادر الحالية تؤكد على أن خلق هذا العالم بات قريبا <sup>1</sup>.

<sup>1</sup>أحمد ماجد؛الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة ؛ 2018، صفحة 01،صفحة 06.

### المطلب الثاني: تعريف الذكاء الاصطناعي وخصائصه

إن الذكاء الاصطناعي من بين أفضل التكنولوجيات الناشئة التي تتركز على محاكاة العقل البشري في مختلف الوظائف والأعمال ، والتي تعتمد أيضا على تحليل البيانات للمساعدة على اتخاذ القرار الأمثل فمن خلال هذا سنتطرق الى مفهوم الذكاء الاصطناعي ومختلف خصائصه وأهميته.

**أولا: تعريف الذكاء الاصطناعي:** تعدد تعاريف الذكاء الاصطناعي عند الباحثين كل حسب مجاله ومن اهمها نجد ما يلي:

- يعتبر العالم الأمريكي **McCarthy Johan** هو الذي صك مصطلح الذكاء الاصطناعي في 1956 ، وقد عرفه بأنه علم وهندسة صناعة الآلات الذكية وخاصة برامج الحاسوب الذكية، او هو فرع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى انشاء الآلات الذكية<sup>1</sup>.

- ويعرفه العالم رسل بيل "على أنه محاولة جعل الآلات العادية تتصرف كآلات التي نراها في أفلام الخيال العلمي ، فالذكاء الاصطناعي إذا هو علم هدفه الأول جعل الحاسوب وغيره من الآلات تكتسب صفة الذكاء ، ويكون لها القدرة على القيام بأشياء مازالت الى عهد قريب حصرا على الإنسان كالتفكير والتعلم والابداع والتخاطب<sup>2</sup>.

- كما عرف **Patterson. W. Dan** الذكاء الاصطناعي بانه نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء، وهذه المنظومات لها القابلية على استنتاجات مفيدة جدا حول المشكلة الموضوعية كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج إلى ذكاء متى ما نفذت من قبل الإنسان<sup>3</sup>.

ومن التعريفات السابقة نستخلص أن الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الفرعية التي تهتم بإنشاء برمجيات ومكونات مادية قادرة على محاكاة السلوك البشري، فكما هو معروف ان للحاسبات قدرة على محاكاة العقل البشري ، مثل : إجراء العمليات الحسابية، واتخاذ بعض القرارات البسيطة بالإضافة الى القدرة الفائقة على تخزين واسترجاع المعلومات ،وكتعريف شامل فالذكاء الاصطناعي هو خوارزميات معمقة للتعلم الآلي وبرمجة على المكونات المادية من أجهزة وروبوتات تقوم بمختلف العمليات التي تحاكي الذكاء

<sup>1</sup> أحمد السباع، محمد يوسف، وآخرون، تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي ( الإمارات العربية المتحدة ).مجلة الميادين الاقتصادية. العدد 01. 2018. ص 33

<sup>2</sup> عادل عبد النور بن عبد النور، الذكاء الاصطناعي ، السعودية ، 2005، ص 08.

<sup>3</sup> أحمد السباع، محمد يوسف، وآخرون، تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي ( الإمارات العربية المتحدة ). مرجع سبق ذكره،

البشري، تتعلم آليا من كل مرحلة من المراحل من استنتاج واستدلال عالية وتحليل، وهي مصممة لإنجاز المهام الصعبة والدقيقة بكفاءته<sup>1</sup>.

ومما سبق يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى قسمين :

أ. **الذكاء الاصطناعي الضعيف**: وهو ما نستخدمه يوميا في كل جوانب حياتنا تقريبا ، فهو يطلق على استخدام البرمجيات لدراسة او انجاز حل مسألة معينة او لاستنباط مهام قد لا يدخل ضمنها جميع قدرات التعرف الإنساني .

ب. **الذكاء الاصطناعي الفائق**: فهو شبيه بذكاء الإنسان يشمل تكيف والوعي والادراك ومهارات المنطق والفهم والتعلم الذاتي والتخطيط والتواصل ويهدف الى انشاء ذكاء اصطناعي يستطيع ان يكرر الإنسان الذكي تماما، ويطلق الذكاء الاصطناعي القوي على الآلة التي تقترب او تحل محل الذكاء الإنساني<sup>2</sup>.

ثانيا: **خصائص الذكاء الاصطناعي**: يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات نذكر منها:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة؛
- القدرة على التفكير والإدراك في سبيل المعرفة وتطبيقها؛
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة، وتوظيفها في مواقف جديدة؛
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة والتعامل مع الحالات المعقدة؛
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة وتقديم المعلومة لإسناد القرارات الادارية؛
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وادراكها<sup>3</sup>؛
- تمثيل المعرفة بواسطة الرموز؛
- استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل؛
- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة؛
- تستخدم اسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات؛
- التعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة عالية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> عبد الغاني العاقل، خالد قاشي، البيانات الضخمة و الذكاء الاصطناعي لتمكين التحول إلى حكومة ذكية "دراسة حالة الإمارات العربية المتحدة، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، العدد 02، 2021، ص 42.

<sup>2</sup> شاكي هشام، بوخاري سمية، تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تفعيل الصناعة السياحية الرقمية رؤية تحليلية لحالة الجزائر خلال فترة - 2000.2020 -، الأفاق للدراسات الاقتصادية، عدد 06، 2021، ص 216-217.

<sup>3</sup> شاكي هشام، بوخاري سمية، تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تفعيل الصناعة السياحية الرقمية رؤية تحليلية لحالة الجزائر خلال فترة - 2000.2020 -، مرجع سبق ذكره، ص 217.

ويتميز أيضا الذكاء الاصطناعي بالخصائص التالية:

1. **التمثيل الرمزي:** تتسم برمجيات الذكاء الاصطناعي عموما باستخدامها رموزا غير رقمية مما يتناقض مع كون الحواسيب تعتمد على الرقمين (0، 1) غير أن هذا لا يمنع من كونها قادرة على القيام بالعمليات الحسابية.
2. **الاجتهاد:** تتميز برمجيات الذكاء الاصطناعي بعدم وجود حل خوارزمي محدد ومعروف للمشاكل التي تتناولها، لذلك لا بد من اجتهاد في اختيار طرق الحل التي تكون ملائمة مع امكانية تغيير الحلول في حالة عدم كفاءة الطريقة الأولى.
3. **المعلومات غير الكاملة:** تتصف برمجيات الذكاء الاصطناعي بكونها تصل لحلول للمشاكل حتى في حالة عدم توفر المعلومات وذلك انقاذ الاهداف وكذلك القدرة على اتخاذ القرار في حالة عدم التأكد.
4. **تمثيل المعرفة:** بحيث تعبر عن تطابق بين العالم الخارجي والعمليات الاستدلالية الرمزية بالحاسب.
5. **البيانات المتضاربة:** لعل أهم سمات برمجيات الذكاء الاصطناعي هو قدرتها على التعامل مع بيانات قد تتناقض بعضها ببعض.
6. **القدرة على التعلم:** تعتبر القدرة على التعلم احدى مميزات السلوك الذكي وسواء أكان التعلم البشري يتم عن طريق الملاحظة أو الاستفادة من أخطاء الماضي فإن الذكاء الاصطناعي يجب أن يعتمد على استراتيجيات لتعلم الآلة<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> مريم شوقي عبد الرحمان تره، متطلبات ادخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري، المجلة الجزائرية للدراسات الانسانية، عدد 02، 2019، ص 357.

<sup>2</sup> أحمد السباع، محمد يوسف، وآخرون تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي ( الإمارات العربية المتحدة )، مرجع سبق ذكره، ص 33.34 .

### المطلب الثالث: أهمية الذكاء الاصطناعي وأهدافه.

تناول هذا المطلب أهمية الذكاء الاصطناعي و أهدافه ؛

**أولاً: أهمية الذكاء الاصطناعي:** يعمل الذكاء الاصطناعي من خلال الجمع بين كميات كبيرة من البيانات والخوارزميات الذكية، ما يسمح للبرنامج بالتعلم تلقائياً من الأنماط، ويعد الذكاء الاصطناعي مجالاً واسعاً للدراسة و يتضمن العديد من النظريات والأساليب والتقنيات، بالإضافة إلى الحقول الفرعية مثل تعلم الآلة الرؤية الحاسوبية، معالجة اللغات الطبيعية وغيرهم، كما يلي:

**1. الرؤية الحاسوبية:** تعتبر أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي الكيفية التي يمكن بها الحاسوب رصد وتحليل البيانات المرئية، وأتمتة المهام التي يمكن أن يقوم بها النظام البصري البشري.

**2. الآلة:** تعتبر الآلة جزءاً مهماً من الذكاء الاصطناعي حيث يتم تعليم الآلة خوارزميات تدريب تعتمد على مجموعة كبيرة من المعلومات التي تساعد الآلة على الفهم واتخاذ القرارات.

**3. تطوير الخوارزميات:** تطوير الخوارزميات المتقدمة ودمجها بطرق جديدة لتحليل المزيد من البيانات بشكل أسرع وعلى مستويات متعددة. هذه المعالجة الذكية هي المفتاح لتحديد الأحداث النادرة والتنبؤ بها، وفهم الأنظمة المعقدة وتحسين السيناريوهات الفريدة. حيث لا يتعلق الأمر باستبدال البشر، بل ببناء آلية عمل أفضل لذلك يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين طريقة العمل وتوفير الكثير من الوقت و التكاليف والجهد المبذول لذلك يتم استخدامه حالياً في مختلف القطاعات<sup>1</sup>.

وباختصار شديد فإن أهمية الذكاء الاصطناعي أكبر من أن تحصى في نقاط سريعة ولكن يمكن الإشارة إلى بعض جوانبها :

- بسبب الذكاء الاصطناعي سيتمكن الانسان من استخدام اللغة الانسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغات المبرمجيات الحاسوبية مما يجعل الآلات واستخداماتها في متناول كل شرائح المجتمع حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد ان كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكراً على المتخصصين وذوي الخبرات ؛
- ستخفف الآلات الذكية عن الانسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية وتجعله يركز علي أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية ويكون ذلك بتوظيف هذه الآلات القيام بالأعمال الشاقة والخطرة واستكشاف الأماكن المجهولة والمشاركة في عمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية؛

<sup>1</sup> المملكة العربية السعودية ، الملك عبد العزيز ،الرياض ،الموقع الإلكتروني المطلاع عليه في 2022/03/12

- سيلعب الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في كثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية. والاستشارات القانونية والمهنية والتعليم التفاعلي والمجالات التي يصنع فيها القرار. فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الاحكام المسبقة أو حتي التدخلات الخارجية أو الشخصية<sup>1</sup>.

**ثانياً: أهداف الذكاء الاصطناعي:** تتمثل أهداف الذكاء الاصطناعي في عدة عناصر نذكر أهمها فيما يلي:

- أهداف الذكاء الاصطناعي كثيرة ومختلفة، ومن غير الممكن إحصائها أو حصرها برقم معين لأن الذكاء الاصطناعي بات من أبرز العلوم الحديثة في علوم الحاسوب ويشكل عصب الحياة التي تبنى عليه صناعة التكنولوجيا بأغراضها الكثيرة في هذا العصر، والذكاء الاصطناعي اقتحم جميع الأنشطة البشرية التي تقوم بها ومختلف التفاصيل التي نعيشها بحياتنا اليومية أينما اتجهنا، كما أن الذكاء الاصطناعي مستخدم في جميع مجالات الحياة الطبية والزراعية والإنشائية والتكنولوجية والرياضية وغيرها الكثير.

يمكن القول بأن أهداف الذكاء الاصطناعي بشكل عام تتمحور حول محاور أساسية وهي: تحسين الحياة البشرية وخدمة الإنسان ومساعدته بكافة مهامه وبشتى المجالات وبناء أجهزة رقمية حاسوبية قادرة على القيام بمهام مشابهة ومحاكية لمهام البشر وبذكاء عالي، حيث تتفاوت درجة صعوبة هذه المهام ومستوى تعقيدها<sup>2</sup>.

- تكرار القدرة الإنسانية و هذا مازال بعيداً؛
- حل مشكلة المهام المكثفة للمعرفة؛
- عمل الاتصال الذكي بين الفعل و الإدراك؛
- تحسين التفاعل؛
- الاتصال الانساني الإنساني و الحاسوبي الإنساني و الحاسوبي الحاسوب<sup>3</sup>؛
- فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسة (التفكير)؛

<sup>1</sup> عادل عبد النور بن عبد النور، الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية السعودية، 2005، ص 09.

<sup>2</sup> شادي مكشاف، هندسة الحاسوب، جامعة تشرين، 2020 الموقع الإلكتروني المطلاع عليه في 2022/03/12.

<https://www.arageek.community>

<sup>3</sup> أهداف الذكاء الاصطناعي والهندسة والعلوم المعتمدة عليه في 2022/04/20

<https://www.alfaweb8.com/2017/10/al-3.html?m=13>



- فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما، بناء على وصف تفهمه الآلة لهذا الموقف<sup>1</sup>.

## المبحث الثاني: مجالات ومعوقات الذكاء الاصطناعي.

تناول هذا المبحث مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وإيجابياته ودور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة .

### المطلب الأول: تطبيقات ومجالات الذكاء الاصطناعي.

للذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من التطبيقات في الحقول العلمية والنظرية تستخدم في شتى المجالات، وتتلخص أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الشكل التالي:

#### الشكل رقم (1-2) تطبيقات الذكاء الاصطناعي.



المصدر: أبو بكر خوالد، خير الدين بو زرب، فعاليات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا ( covid 19) تجربة كوريا الجنوبية نموذجاً ص 38.

أولاً: الأنظمة الخبيرة: فالنظام الخبير هو نظام معلومات يعتمد على معرفة بحيث يستخدم معرفته حول تطبيق معين معقد ويتصرف كاستشاري خبير لصالح المستخدم النهائي.

ثانياً: نظم الشبكات العصبية الاصطناعية: هي نماذج في غاية الدقة تحاكي النظام العصبي البشري (المخ) في أداء مهمات معينة، أو هي عبارة عن نظم تقوم بتمثيل الذكاء بواسطة مجموعة من العناصر المعالجة تشبه العصبونات في الدماغ وتتصل هذه العناصر مع بعضها البعض من خلال شبكة من الوصلات الموزونة

<sup>1</sup> أحمد السباع، محمد يوسف، وآخرون، تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي ( الإمارات العربية المتحدة )، مرجع سبق ذكره، ص 33.

بحيث تتم معايرة هذه الأوزان من خلال التعليم كما يحدث عادة مع الانسان وهذه الوصلات في التقنيات الحالية قليلة جدا مقارنة مع ماهو متوفر في الدماغ حيث يوجد بلايين الوصلات.

**ثالثا: نظم المنطق الغامض:** هي نماذج حاسوبية تختص بمعالجة البيانات غير بنائية والغامضة، اي انها تعالج البيانات الوسيطة التي لا يمكن معالجتها عبر برامج الحاسوب التقليدية التي تعمل بالقيم البنائية (( 0,1) ، ((yes , no)).

**رابعا: نظم الخوارزميات الجينية:** هي نظم تستخدم برامج المزج بين المفاهيم الداروينية ( الانتخاب الطبيعي والبقاء للأصلح) مع الرياضيات لإيجاد أفضل الحلول للمشكلة والمهمة المطلوبة.

**خامسا: معالجة اللغات الطبيعية:** هو ما يختص بتطوير برامج ونظم لها القدرة على فهم أو توليد اللغة البشرية، أي ان مستخدم هذه البرامج يقوم بإدخال البيانات بصورة طبيعية والحاسوب يقوم بفهمها والاستخلاص منها.

**سادسا: الروبوتيك:** وهي استعمال الروبوت في مختلف الأعمال والمجالات كالصحة والتعليم والخدمات العمومية وغيرها<sup>1</sup>.

### المطلب الثاني: دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة.

مع التطور والتطبيق السريعين للذكاء الاصطناعي يجب أن تقوم الأطراف الفاعلة كافة، بما في ذلك الحكومات والمنظمات غير الحكومية والشركات والمنظمات الدولية، بتشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي وجعله أولوية في مجالات التنمية المستدامة مثل الرعاية الصحية والزراعة، التموين الغذائي البيئة، إدارة المياه، التعليم، إدارة البنية التحتية، التخطيط الاقتصادي والنمو وغيرها من المجالات التي تتماشى مع القطاعات ذات الأولوية التي تم تحديدها في استراتيجية للتنمية المستدامة وبما يتماشى مع أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. تهدف هذه الركيزة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات المتقدمة الأخرى في القطاعات الرئيسية ذات الأولوية لحل المشكلات التي تواجه المجتمع مع بناء قدرات الكوادر البشرية بالتزامن.

<sup>1</sup> أبو بكر حوالد، خير الدين بو زرب، فعاليات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا (covid 19) تجربة كوريا الجنوبية نموذجا. مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد، العدد، 02، 2020 ص 38.

أولاً: الذكاء الاصطناعي في التعليم: ان تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، ظهر لأول مرة قبل اربعة عقود تقريبا، ومع ذلك فان مطوري المنتجات والباحثين للذكاء الاصطناعي والمدافعين عن تكنولوجيا التعليم وأصحاب رؤوس الاموال الاستثمارية يوجهون اهتمامهم بشكل متزايد الى التعليم والمضاربة حول الطرق التي قد تشكل بها تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، مثل: التعليم الآلي " العميق " في التعليم قبل الجامعي، بما في ذلك التعليم في الوصول الدراسية ودور المعلم. والغرض الاساسي من استخدام الانسان للذكاء الاصطناعي هو: التحرر من العمل الاساسي المعقد للانخراط في الاشياء الأكبر اهمية او اكثر اثارا للاهتمام، ولكن تعليم خاص جدا، فهو يحتوي على جزئين: التدريس والتعليم . وتكمن اسهامات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم في:

- التصحيح التلقائي لأنواع معينة من الاعمال المدرسية . مما يوفر وقت للمعلمين لمهام اخرى؛
- التقييم المستمر للطلاب ، واستقلالية المتعلم وتحسين ادارة الفصول الدراسية، والقدرة على جمع البيانات وتخزينها، كما يستفيد الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من الذكاء الاصطناعي؛
- يمكن للمعلمين تعديل دوراتهم إلى حد ما، ويوفر منصات للدروس الخصوصية الذكية للتعلم عن بعد؛
- تقديم طرق جديدة للتفاعل مع المعلومات، وتقديم تغذية مرتدة تعليمية، وتكيف محتوى التدريس.
- توسيع الفرص للمتعلمين للتواصل والتعاون من بعضهم البعض وزيادة التفاعل بين المتعلمين والمحتوى الاكاديمي؛
- تحسين التعليم من خلال التسيير بدلا من نقل المحتوى ، وتوفير المساعدة المنزلية<sup>1</sup>.

ثانيا: الذكاء الاصطناعي في التصنيع: يسهل الذكاء الاصطناعي التواصل بين الأشخاص والماكينات وتبادل المعلومات، مما يسهل تصنيع المنتجات وتعزيز الكفاءة في العمليات. وكما استفاد الكثير من الشركات المصنعة من مبادئ الإدارة، من المتوقع أن يشكل الذكاء الاصطناعي خطوة عظيمة إلى الأمام في مجال تعزيز الإنتاجية. وكما سيسهل الذكاء الاصطناعي على العمال التعامل مع الأجهزة التكنولوجية والتفاعل معها، سيتسبب أيضاً بالاستغناء عن خدمات الإنسان في الكثير من مراحل التصنيع. في الحقيقة، إن الذكاء الاصطناعي البراغماتي- أي التطبيق العملي للذكاء الاصطناعي على مهام وعمليات محددة - يتخلص من الحاجة إلى التدخل البشري في الحالات المتقدمة، أي تلك التي يتفوق فيها أداء الماكينات وسرعتها على سرعة البشر وأدائهم. يكمن الدور الرئيس للذكاء الاصطناعي، بوصفه أداة تكنولوجية، في

<sup>1</sup> مريم شوقي عبد الرحمان تره، متطلبات ادخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري، المجلة الجزائرية للدراسات الانسانية ، مرجع سبق ذكره، ص359.361

رفع الفعالية بشكل مستمر، وذلك يشبه إلى حد ما ارتكاز فلسفة الإدارة اللينة على مبادئ التحسين المستمر والالتزام بالتغيير. لذلك، من الضروري أن يقوم أصحاب المصلحة والمعنيون بمراعاة مبادئ الإدارة اللينة عند استبدال بعض الأدوار البشرية التقليدية من أجل إدراج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي<sup>1</sup>.

**ثالثاً: التخطيط الاقتصادي والنمو:** يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات مفيدة جدا في التعامل مع التخطيط الاقتصادي. ويمكن استخدام الخوارزميات المتقدمة في التنبؤ بالأرقام الاقتصادية. ويمكن أن يقدم هذا أدوات مفيدة للحكومة والبنك المركزي لتخفيف وطأة الركود الاقتصادي من خلال توفير حوافز اقتصادية أو تعديل أسعار الفائدة بناء على التنبؤات الاقتصادية. ويمكن تسجيل أنشطة المستويين الاقتصادي الكلي والجزئي وتحليلها باستخدام علوم البيانات الاكتشاف الاتجاهات السائدة والحد من المشكلات المحتملة. ويمكن التنبؤ بالخصائص الديموغرافية بوصفها أداة قياس للزيادة السكانية. ويرجح أن يكون الأثر الاقتصادي للذكاء الاصطناعي أكثر حدة في البلدان النامية منه في المناطق الأخرى من العالم. والبلدان النامية مصممة على أن تكون انتقائية جدا بشأن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها وتركز على التطبيقات التي تسهم في نمو البلاد مع تمكين القوى العاملة بها.

ويجري تشجيع الشركات متعددة الجنسيات والهيئات الأجنبية الأخرى على بحث سبل مواجهة أي أثر اقتصادي محتمل ينتج من إدخال الذكاء الاصطناعي في عملياتها. كما يجري تشجيع الشركات على التفكير خارج الصندوق والعمل مع الحكومات والمجتمعات المحلية والمنظمات غير الحكومية والهيئات الأخرى لبحث برامج شبكات الأمان وآليات الانتقال عند نشر نظم الذكاء الاصطناعي. وتحديد فئات الوظائف الأكثر ملائمة في المستقبل والمهارات المرتبطة بها وسبل تعظيم خلق فرص عمل من خلال الذكاء الاصطناعي.

**رابعاً: الذكاء الاصطناعي في البنوك:** لقد أصبح القطاع المصرفي اليوم واحدا من أكثر القطاعات تقدما من الناحية التكنولوجية في العالم. فقد أصبحت البنوك قادرة على استخدام التكنولوجيا لتسريع العمليات اليومية مثل عمليات السحب والإيداع، بالإضافة إلى ابتكار أدوات جديدة تتيح لعملائها اتخاذ قرارات مالية ذاتية التحكم بشكل أسرع وأسهل وأكثر أمانا. ومع ذلك، يبقى مجال دعم العملاء من أكثر

<sup>1</sup> الذكاء الاصطناعي اللين: دمج الذكاء الاصطناعي والإدارة اللينة في التصنيع، المبادئ الاربعة، الموقع الإلكتروني المطع عليه في 2022/03/30. <https://fourprinciples.com/ar/>

المجالات التي تواجه تحديات مستمرة. فعلى الرغم من توفر الأدوات التي تتيح إمكانية تنفيذ الخدمات المصرفية عبر الإنترنت والهاتف على نطاق واسع، إلا أن العملاء لا يزالون بحاجة للتعامل مع موظف لإنجاز الأمور في حالات عدة. حيث تتلقى البنوك عددا هائلا من الاستفسارات المتعلقة بدعم العملاء بشكل يومي، سواء كان الأمر يتعلق بطلب الشهادات المالية، أو التقدم بطلب للحصول على قروض، أو حل النزاعات المتعلقة بالرسوم. ومن أجل دعم العملاء بشكل أسرع وأكثر سلاسة وفعالية؛ يجب أن تواصل البنوك في استخدام التكنولوجيا لتنفيذ مهام التواصل وخدمة العملاء بشكل مباشر. فمن خلال الاستثمار في أدوات المساعدة الصوتية التفاعلية وروبوتات المحادثة شاتبوت المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وهنا تأتي أهمية أدوات المساعدة الصوتية التفاعلية وروبوتات المحادثة الشاتبوت، والتي يمكن للبنوك من خلالها الالتزام بوعودها تجاه عملائها وتعزيز جودة خدماتها<sup>1</sup>.

يتعامل العملاء عادة مع الأمور المالية والمصرفية بفرغ الصبر، فهم بحاجة لدعم فوري ولن يكونوا على الاستعداد للانتظار، حتى ولو لبضع دقائق. ولحسن الحظ، يمكن للتواصل المدعوم بالذكاء الاصطناعي خدمة العملاء على الفور دون اضطرارهم للانتظار ثانية واحدة، إلى جانب تجنب أي خلاف قد ينجم عن العملاء غير الراضين. حيث يمكن لأدوات المساعد الصوتي التفاعلي وروبوتات المحادثة دعم العديد من العملاء في وقت واحد وعلى الفور.

وتحتل حماية البيانات دون شك أهمية كبيرة في عالم البنوك. ومن المثير للاهتمام أنه يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم مستوى جديد تماما من الحماية، حيث يمكن للبنوك التي تستخدم أدوات المساعد الصوتي التفاعلي وروبوتات الشات الموثوقة، ضمان الحماية الكاملة لمحادثة العملاء المتكررة والتي من المحتمل أن تحتوي على معلومات سرية، والتأكد من عدم وصول أي شخص إليها باستثناء الموظفين المصرح لهم.

**خامسا: التصنيع والإدارة الذكية للبنية:** تتمركز أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي حول الروبوتات والأعمدة الكاملة للمصانع والصيانة التنبؤية للمعدات والمصانع، ينبغي أن ينصب تركيز بقدر أكبر على المجالات التي تسهم في زيادة القدرة التنافسية للمنتجات في الأسواق المحلية والأجنبية على حد سواء دون تخفيض العمالة البشرية باعتباره هدفا. وتشمل الأمثلة على ذلك تعزيز صناعات محلية صغيرة وتقليل زمن دورة الابتكار وإنشاء مرافق اختبار لإنتاج الصناعي المتقدم أو نظم النقل المتقدمة وإنشاء نظام دعم تطوير التطبيقات من أجل متطلبات الصناعة وبخاصة فيما يتعلق بالتآزر ومخرجات

<sup>1</sup> مهند الجواميس، تأثير الذكاء الاصطناعي على الخدمات المصرفية، الموقع الإلكتروني المطلع عليه في 2022/03/12.

القطاعين العام والخاص أو مخرجات الشراكة بينهما. وعلى جانب البنية التحتية تشمل حالات الاستخدام المحتملة الصيانة التنبؤية للأصول العامة باستخدام التحليلات التنبؤية في السلامة العامة ومنع الجريمة وإدارة المرور.

**سادسا: الزراعة وإدارة المياه والبيئة:** أحد أهم مظاهر برنامج إصلاح الأخير هو التركيز على بعض المجالات التي لم يسبق إصلاحها منذ عقود مثل قطاع الزراعة الذي يعد واحدا من القطاعات الاقتصادية الرئيسية في تحقيق التنمية المستدامة. لذلك تطلق في الوقت الراهن مجموعة من المشاريع التنموية الضخمة في قطاعي الزراعة والإمداد الغذائي. ويعد البحث بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في الزراعة من بين مجالات التنمية الرئيسية في الاستراتيجية دمج الذكاء الاصطناعي في مجال الزراعة.

ويساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في الزراعة المزارعين في الحصول على معلومات من تحليل البيانات مثل درجات الحرارة وهطول الأمطار وسرعة الرياح والإشعاع الشمسي، والاستفادة من هذه المعلومات على النحو الأمثل لصالح المحاصيل والتربة والمستهلكين.

**سابعا: الذكاء الاصطناعي في مجال الأمن والحماية:** الكشف عن الأشياء غير القانونية أو الحالات السرقة كحالة غياب عن المنزل، أو توقع حدوث اضطرابات اجتماعية قبل حدوثها.

**ثامنا: الذكاء الاصطناعي في مجال القانون:** كتوقع نتائج القضايا في المحكمة لكسب حقوق انسان بدقة تصل 79% وهي اعلى من دقة الانسان.

**تاسعا: الذكاء الاصطناعي في الألعاب والبرمجة:** التغلب على 75% في اختبار الذكاء البصري على البشر في الألعاب الإلكترونية بفوز ساحق كتابة برنامج ذكاء اصطناعي يعتمد علي تعلم الآلة بمفرده<sup>1</sup>.

**عاشرا: الذكاء الاصطناعي في الطب:** استفاد القطاع الصحي من استخدامات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في مجالات عدة فتسارعت الاستثمارات وتنافست كبرى الشركات العالمية لإدخال المزيد من التطبيقات القابلة للاستخدام من قبل مقدمي الرعاية الصحية وكذلك المرضى؛ إن نجاح تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية يعود إلى المبادرات والشراكات القائمة بين شركات التكنولوجيا الكبرى والقطاع الصحي. ولم يعد الأمر اليوم يتعلق فقط بتخزين البيانات وحفظ الملفات، بل تعدى ذلك إلى تحليل تلك البيانات والتوصل إلى استنتاجات دقيقة وتشخيص الحالة في فترة قياسية.

<sup>1</sup> محمد الحليح ، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، أكاديمية حاسوب، 2020، ص 38.

- ولقد كثر استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية وبات يُعتمد عليه في التشخيص وإنتاج الأدوية وتحسين سير العمل داخل أروقة المستشفيات وبين الأقسام الطبية وغيرها. ولم يقتصر الذكاء الاصطناعي في مجال الطب علا هذا فقط بل وصل الباحثين إلى ما يلي:
- تشخيص الامراض لعدد كبير من المرضى في وقت وجيز.
- الطب الدقيق والعمليات الجراحية الدقيقة.
- والعمل الاداري الروبوتات داخل المستشفيات.
- تزويد المكفوفين بأعين اصطناعية عن أمراض السرطان.
- تصنيع الدولية جديدة بالكامل بالاعتماد علي الذكاء الاصطناعي<sup>1</sup>.

### المطلب الثالث: ايجابيات والمعوقات التي تواجه عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي.

من بين أهم ايجابيات والعقبات التي يصطدم بها استخدام الذكاء الاصطناعي نذكر

أولا: اسهامات الذكاء الاصطناعي: تذكر أهمها في ما يلي<sup>2</sup>:

- دمج تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الحكومية لأي دولة لجعلها أكثر كفاءة وشفافية؛
- استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاعات التنمية الرئيسية للدول لتحقيق أثر اقتصادي وإيجاد حلول للمشكلات المحلية والإقليمية دعما للاستراتيجية للتنمية المستدامة وبما يتفق مع أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة؛
- تشجيع الاستثمار في بحوث وابتكارات الذكاء الاصطناعي من خال الشراكة بين القطاعين العام والخاص والمبادرات المشتركة مع الجامعات والمراكز البحثية والقطاع الخاص؛
- جعل الدولة مركزا إقليميا للتعليم والمواهب في مجال الذكاء الاصطناعي لتلبية احتياجات الأسواق المحلية والإقليمية والدولية؛
- دعم برامج التعلم مدى الحياة وإعادة تشكيل المهارات للإسهام في تنمية القوى العاملة واستدامتها.
- خلق بيئة مزدهرة للذكاء الاصطناعي من خال تشجيع الشركات الناشئة المحلية وجهود الابتكار وخلق بيئة علمية أكاديمية مليئة بالأفكار والابتكارات والاكتشافات؛
- تعزيز نهج الذكاء الاصطناعي المتمحور حول الإنسان والذي تكون رفاهية الناس فيه أولوية وتيسير الحوار القائم على تعدد أصحاب المصلحة بشأن نشر الذكاء الاصطناعي المسؤول لفائدة المجتمع وإثراء المناقشات ذات الصلة بالسياسات لفائدة المجتمع وإثراء المناقشات ذات الصلة بالسياسات.

<sup>1</sup> الموقع الإلكتروني المطلاع عليه في 2022/03/14. <https://www.thearabhospital.com/>. The arab hospital

<sup>2</sup> المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي، تقرير الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، مصر، بدون سنة نشر، ص: 24

- الاستفادة من الذكاء الاصطناعي باعتباره فرصة لإدماج المهتمين ليس فقط لبرامج شبكات الأمان بل أيضا في المبادرات التي تعزز النهوض بالإنسان وتنمية الذات؛
- تيسير التعاون على الصعيدين العالمي لتوحيد الآراء والجهود العربية والأفريقية في مجال الذكاء الاصطناعي بما يعود بالنفع على الجميع؛
- الإسهام بنشاط في الجهود العالمية وفي المنتديات الدولية الخاصة بموضوعات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل والذكاء الاصطناعي المسؤول والأثر الاجتماعي والاقتصادي للذكاء الاصطناعي.

ثانيا: عقبات الذكاء الاصطناعي: تذكر أهمها في ما يلي<sup>1</sup>:

**1. البيانات:** إن التكتم على البيانات ظاهرة منشرة وبكثرة في مختلف المؤسسات سواء الحكومية منها أو الخاصة، وذلك تحت غطاء "السرية"، فلكي تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بعملها لابد أن يتم تدريبها على البيانات لتتعلم أداء وظيفتها، وبدون بيانات تدريب جيدة وذات صلة ستجد الشركات صعوبة كبيرة في الاعتماد على هذه الأنظمة، بالإضافة إلى أنها قد تتقاسم هذه البيانات مع شركات أخرى وهو أمر لا تتراح له اغلب الشركات.

إضافة إلى أن هذه البيانات وعند إدخالها للأنظمة قد تواجه تحيزا من البشر، وبناء عليه فالتحيز البشري موجود في أنظمة الذكاء الاصطناعي وذلك بسبب البيانات والخوارزميات المستخدمة في تدريبها والتي تتضمن تحيز بنسبة ما .

**2. التكلفة العالية:** العمل في هذا المجال يتطلب كثيرا سواء في عمليات تصنيع الآلات، برمجتها واصلاحها

**3. زوال العاطفة:** كل المفاهيم الإنسانية من ضمير ورحمة والروح الجماعية ستزول، أي أن الآلات يمكن أن تؤدي العديد من المهام دون أن يكون هناك روابط مع البشر، وتكمن المشكلة في أن الذكاء الاصطناعي يفتقر إلى الذكاء العاطفي لأنه لا يمكنه تصنيف المشاعر والعقلية البشرية في واحدة من نقاط البيانات أو الملفات الشخصية.

<sup>1</sup> لخم هبية، التحول الى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات - التجربة الإماراتية نموذجاً-، مجلة الاقتصاد والتنمية، المجلد 09، العدد 02، 2012، ص: 100.



خلاصة

من خلال ما تناولناه في هذا الفصل تمكنا من التعرف على مصطلح علم الذكاء الاصطناعي الذي يعد أحد أهم العلوم الحديثة في المجال التكنولوجي، وكذا التطرق إلى نشأته ودور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة.

تم أيضا التطرق إلى أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومحاولة إعطاء تعريف شامل لكل منها.

## الفصل الثالث

استراتيجية الذكاء الاصطناعي

لتحقيق

التنمية المستدامة في الامارات

## تمهيد:

يقاس تطور الدول بمعدل التنمية الذي وصلت إليه، ويتمثل مفهوم "التنمية" بتلبية احتياجات الحاضر دون هدر المصادر بهدف توفير حياة متوازنة وصحية للأجيال القادمة في المستقبل، أي أن تكون لكافة المجالات أساسات صحيحة تؤهلها لتوفير مصادر وفيرة للحاضر والمستقبل، مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة سيكون الذكاء الصناعي محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القليلة القادمة .

## المبحث الأول: الإمارات العربية المتحدة و التنمية المستدامة.

سلطنا الضوء في هذا المبحث على تطور تاريخي لدولة الإمارات وتأسيسها واستراتيجية الإمارات لتنمية المستدامة.

### المطلب الأول: التعريف بنشأة دولة الإمارات العربية المتحدة.

تعتبر الدول الخليج السبابة إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة في تنميتها المستدامة ومن هنا سنتطرق إلى تعريف أهم دولة آلا وهي دول الامارات العربية المتحدة والتي احتلت المرتبة الاولى عربيا في فترة الكوفيد-19 في استخدام أحدث التكنولوجيا المدججة بالذكاء الاصطناعي.

**أولاً: التعريف بدولة الإمارات العربية المتحدة:** تعد دولة الإمارات العربية المتحدة دولة اتحادية مكونة من سبع إمارات ممتدة على طول الساحل الشرقي لشبه الجزيرة العربية، وهي: أبو ظبي، ودبي، والشارقة، وعجمان، وأم القيوين، ورأس الخيمة، والفجيرة، وتعد إمارة أبو ظبي أكبر الإمارات السبع مساحة، كما تعد مركز الصناعات النفطية في البلاد، وعاصمة للإمارات، وتعد إمارة دبي الساحلية واحدة من أهم المراكز التجارية والمالية في المنطقة، لاحتضانها العديد من الشركات متعددة الجنسيات وناطحات السحب، وتحد الإمارات من الجهة الجنوبية والشرقية المملكة العربية السعودية، ويحدها شمالا مضيق هرمز الذي يربط الخليج العربي بخليج عُمان<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> أحمد يوسف ريان . معلومات عن دولة الإمارات ، الموقع الإلكتروني المطلاع عليه في 2022/04/20

[https://mawdoo3.com/%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA\\_%D8%B9%D9%86\\_%D8%AF%D9%88%D9%84%D8%A9\\_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA](https://mawdoo3.com/%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA_%D8%B9%D9%86_%D8%AF%D9%88%D9%84%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA)

1. موقع دولة الإمارات العربية المتحدة: تقع دولة الإمارات العربية في شرق شبه الجزيرة العربية في جنوب غرب قارة آسيا تطل على الشاطئ الجنوبي الخليج العربي لها حدود بحرية مشتركة من الشمال الغربي مع دولة قطر ومن الغرب حدود برية وبحرية مع المملكة العربية السعودية ومن الجنوب الشرقي مع سلطنة عُمان، قبل 1971 كانت دولة الإمارات العربية المتحدة معروفة باسم الإمارات المتصالحة أو ساحل عُمان، في إشارة إلى هدنة في القرن 19 بين المملكة المتحدة والعديد من شيوخ العرب كما تم استخدام اسم ساحل القراصنة في إشارة إلى الإمارات في المنطقة من القرن 18 إلى القرن 20 في وقت مبكر ويتكون النظام السياسي في دولة الإمارات العربية المتحدة استناداً إلى دستور عام 1971 من عدة هيئات مرتبطة بشكل معقد الإدارة. الإسلام هو الدين الرسمي واللغة العربية هي اللغة الرسمية<sup>1</sup>.

2. سكان دولة الإمارات: نتناول في هذه الفقرة خصائص التركيبة الديموغرافية للتجمعات السكانية في الإمارات العربية المتحدة، بما في ذلك الإثنية والكثافة السكانية ومستوى التعليم والصحة والحالة الاقتصادية والانتماءات الدينية والجوانب الأخرى التي تخص السكان.

وأجري أول تعداد للسكان في الدولة عام 1968م بمعرفة مجلس تطوير الإمارات المتصالحة، كما أجري تعداد سكان إمارة أبوظبي وحدها في عام 1971م، ثم تم إجراء أول تعداد عام للسكان والمنشآت في دولة الإمارات العربية المتحدة في عام 1975، ويعتبر هذا التعداد الأول من نوعه في المنطقة من حيث اتباع المعايير العلمية والتوصيات الدولية ثم تبع ذلك إجراء تعداد عام 1980 و 1985 و 1995 و 2005.

ويزيد عدد الجنسيات التي تعيش على أرض الإمارات أكثر من 200 جنسية، تمثل أكثر من 150 قومية وتستعمل 100 لهجة. وأصبحت اللغة الإنجليزية اللغة اليومية لكثير من القطاعات، خاصة المؤسسات الخاصة والجامعات<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> الموقع الإلكتروني المطلع عليه في 2022/03/23

[https://ar.m.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA\\_%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A%D8%A9\\_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D8%A9](https://ar.m.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA_%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D8%AD%D8%AF%D8%A9)

<sup>2</sup> سكان الإمارات. الموقع الإلكتروني المطلع عليه في 2022/04/13.

[https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%B3%D9%83%D8%A7%D9%86\\_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA&oldid=56322429](https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%B3%D9%83%D8%A7%D9%86_%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA&oldid=56322429)

ثالثاً: تأسيس دولة الإمارات العربية المتحدة. مرت بعدة اهمها:

1. قيام اتحاد دولة الإمارات العربية المتحدة: 1966 – 1971: حال توليه حكم إمارة أبوظبي في 6 أغسطس 1966، قام المغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، حاكم إمارة أبوظبي في ذلك الوقت، بالتحرك سريعاً لتعزيز الروابط مع إمارات الساحل المتصالح. كان الهدف من فكرة الاتحاد أن يكون نواةً للوحدة العربية، وحماية الساحل والثروة النفطية المتوقعة فيه من مطامع الدول المجاورة الأكثر قوة. قام المغفور لهما الشيخ زايد والشيخ راشد بدعوة حكام الإمارات الخمس المتصالحة الأخرى، بالإضافة إلى البحرين، وقطر، للمشاركة في مفاوضات تكوين الاتحاد.

2. الجهود الأولية للاتحاد: في فبراير 1968م تمت الخطوة الأولى في سبيل تحقيق فكرة الاتحاد وذلك من خلال أول اجتماع وحدوي بين المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، والمغفور له، الشيخ راشد بن سعيد آل... الخ.

3. الإعلان التاريخي للاتحاد: في 18 يوليو 1971م، قرر حكام ست إمارات من الإمارات المتصالحة، هي: أبوظبي، ودبي، والشارقة، وعجمان، وأم القيوين، والفجيرة، تكوين دولة الإمارات العربية المتحدة<sup>1</sup>.

### المطلب الثاني: استراتيجية التنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة

شهدت دولة الإمارات العديد من الاستراتيجيات والمشاريع التي ترتبط بالتنمية المستدامة في كل جوانبها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، وفي ضوء على ما تقدم تم تقسيم هذا المطلب إلى فرعين: الأول يتناول الإستراتيجيات المعنية بالتنمية المستدامة، أما الثاني: فيتطرق إلى المشاريع المعنية بالتنمية المستدامة.

أولاً: الإستراتيجيات المعنية بالتنمية المستدامة: يعتبر التخطيط الاستراتيجي من الوسائل الهامة التي تساعد المؤسسات في تحديد رؤاها المستقبلية، وتطبيقاً لأفضل الممارسات العالمية في هذا المجال، قامت دولة الإمارات بصياغة استراتيجيات عديدة في مختلف القطاعات، تعمل من خلالها على تنفيذ المبادرات والمشاريع بهدف تحقيق رؤية الإمارات عام 2021، وأهداف الحكومة فيما يخص تلبية احتياجات المواطنين، وتطوير العمل الحكومي، بما يحقق التنمية المستدامة، وقبل التطرق باختصار لهذه الاستراتيجيات سنوضح أهم مستهدفات رؤية الإمارات لعام 2021 .

<sup>1</sup> البوابة الرسمية لحكومة دولة الإمارات العربية المتحدة، تاريخ الدولة، الموقع الإلكتروني المطلاع عليه في 2022/04/01 <https://u.ae/ar-#ae/about-the-uae/history>

1. رؤية الإمارات عام 2021: رؤية الإمارات التي يسعى من خلالها بأن تكون الإمارات العربية<sup>1</sup> ضمن أفضل دول العالم بحلول اليوبيل الذهبي للاتحاد ، وجاء في ملخص الرؤية في ظل اتحاد قوي وآمن، يخطو الإماراتيون، متسلحين بالمعرفة والإبداع لبناء اقتصاد تنافسي منيع في مجتمع متلاحم متمسك بهويته، ينعم بأفضل مستويات العيش في بيئة معطاءة مستدامة، وقسمت عناصر الرؤية إلى ستة محاور وطنية تمثل القطاعات الرئيسية التي سيتم التركيز عليها في العمل الحكومي وأوضحت الحكومة الإماراتية المستهدفات المراد تحقيقها من كل الأجندة الوطنية للرؤية على النحو التالي:

أ. مجتمع متلاحم محافظ على هويته: من خلال توفير بيئة شاملة تدمج في نسيجها مختلف فئات المجتمع وتحافظ على ثقافة الإمارات وتراثها وتعزز من تلاحمها وتماسكها المجتمعي والأسري.

ب. مجتمع آمن وقضاء عادل: تسعى أجندة الرؤية إلى أن تصبح الدولة البقعة الأكثر أماناً على المستوى العالمي، كما تحرص على تعزيز عدالة القضاة والاستمرار في ضمان حقوق الأفراد والمؤسسات من خلال نظام قضائي فاعل.

ج. اقتصاد معرفي تنافسي: ضمن هذا المحور، سيتم العمل لجعل الإمارات في قلب التحولات العالمية لذا تواصل جهودها في الانتقال إلى اقتصاد قائم على المعرفة، عبر تشجيع الابتكار والبحث والتطوير .

د. نظام تعليمي رفيع المستوى: ركزت الأجندة على تطوير نظام تعليمي رفيع المستوى. تستهدف بأن تكون جميع المدارس والجامعات متوفرة فيها الأجهزة والأنظمة الذكية وأن تكون هذه المناهج والمشاريع والأبحاث عبر البوابات الإلكترونية الذكية، وتهدف الأجندة بأن تكون جميع المدارس متميزة بقيادات ومعلمين مرخصين وفقاً للمعايير الدولية وأن يكون الطلبة فيها متقنين للغة العربية

هـ. نظام صحي بمعايير عالمية: ستعمل الدولة على اعتماد كل المستشفيات الإماراتية معايير وطنية وعالمية واضحة من ناحية تقديم الخدمات وجودة وكفاية الكادر الطبي، كما تتطلع إلى ترسيخ الجانب الوقائي، وتطوير جاهزية النظام الصحي للتعامل مع الأوبئة والمخاطر الصحية.

## الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية

و. بيئة مستدامة وبنية تحتية متكاملة: وتوسى الأجندة لتحقيق بيئة مستدامة وبنية تحتية متكاملة من حيث جودة الهواء، والمحافظة على الموارد المائية، وزيادة الاعتماد على الطاقة النظيفة وتطبيق التنمية الخضراء.

2. إستراتيجية الحكومة (2011.2013): تضع الإستراتيجية، الأسس لتحقيق رؤية الإمارات 2021، وتحتوي على سبعة مبادئ عامة وسبع أولويات إستراتيجية وسبعة مميزات إستراتيجية، وتتسم الأولويات والمميزات الإستراتيجية بالتركيز على المجالات الأساسية التي ستعمل الحكومة على تحقيقها ضمن الدورة الإستراتيجية 2011 – 2013 .

أ. المبادئ العامة التي تركز عليها الإستراتيجية: تركز الإستراتيجية على المبادئ العامة السبعة التي وجهت عمل الحكومة وهي كالاتي: تقوية دور الحكومة الاتحادية في وضع السياسات المتكاملة عبر النجاح في التخطيط والإنفاذ، وتعزيز التنسيق الفعال بين الحكومة الاتحادية والحكومات المحلية، وتقديم خدمات حكومية متكاملة تلي احتياجات المتعاملين، الاستثمار في بناء القدرات البشرية وتطوير القيادات، إدارة الموارد الحكومية بكفاءة والاستفادة من الشراكات المعالة وتبني ثقافة التميز والتركيز على منهجيات التطوير المستمر للأداء وتعزيز الشفافية ونظم الحكومة الرشيدة في الجهات الاتحادية.

ب. الأولويات الإستراتيجية (2011-2013): تمثل الأولويات الإستراتيجية المحاور السبع الأساسية وهي: مجتمع متلاحم محافظ على هويته، نظام تعليمي رفيع المستوى، نظام صحي بمعايير عالمية، اقتصاد معرفي تنافسي، مجتمع آمن وقضاء عادل، بيئة مستدامة وبنية تحتية متكاملة، مكانة عالمية متميزة.

ج. المميزات الإستراتيجية: تمثل المميزات الإستراتيجية السبعة الأدوات المتاحة لتحقيق الأولويات الإستراتيجية: موارد بشرية مؤهلة، خدمات تتمحور حول المتعاملين، إدارة مالية كفؤة، حكومة مؤسسية رشيدة، شبكات حكومية تفاعلية، تشريعات فعالة وسياسات متكاملة، اتصال حكومي مؤثر .

3. إستراتيجية دولة الإمارات للتنمية الخضراء: أطلقت في عام 2012، تحت شعار اقتصاد أخضر لتنمية مستدامة، لتحويل الاقتصاد الوطني إلى اقتصاد أخضر منخفض الكربون يستند في تطوره إلى المعرفة والابتكار، وتتوزع هذه الإستراتيجية على ستة مسارات وهي: مسار الطاقة الخضراء، مسار الاستثمار الأخضر، مسار المدن الخضراء، مسار التغير المناخي، مسار الحياة الخضراء، ومسار التكنولوجيا الخضراء وفي عام 2015 ، اعتمد مجلس الوزراء الإماراتي على ، آلية تنفيذ الإستراتيجية للدولة بين عام 2015 .

## الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية

2030 وتتمحور آلية التنفيذ حول خمسة موجهات هي: الاقتصاد المعرفي التنافسي، التطوير الاجتماعي ونوعية الحياة، البيئة المستدامة وقيمة الموارد الطبيعية، الطاقة النظيفة وتغير المناخ، والحياة الخضراء واستخدام الأمثل للموارد.

**4. الإستراتيجية الوطنية للابتكار عام 2014** : تهدف على جعل دولة الإمارات ضمن الدول الأكثر ابتكاراً على مستوى العالم خلال السنوات السبع القادمة، وتعمل ضمن أربعة مسارات متضمنة 30 مبادرة وطنية تنفذ خلال السنوات الثلاث القادمة، كمرحلة أولى تشمل مجموعة من التشريعات الجديدة ودعم حاضنات الابتكار ومجموعة محفزات للقطاع الخاص وتغيير منظومة العمل الحكومي نحو مزيد من الابتكار.

**أ. مسارات الإستراتيجية الوطنية للابتكار**: تعمل ضمن المسارات الأربعة وهي: الأول يركز على إرساء بيئة محفزة للابتكار والثاني يركز على تطوير الابتكار الحكومي من خلال تحويله لعمل مؤسسي وتوجيه المؤسسات بخفض مصروفاتها بنسبة لدعم مشاريع الابتكار أما الثالث يركز على دفع القطاع الخاص نحو مزيد من الابتكار والرابع يركز على بناء أفراد يمتلكون مهارات عالية في الابتكار واستحداث مواد تعليمية في المدارس والجامعات خاصة بذلك وترسيخ ثقافة وطنية تشجع على الابتكار.

**ب. قطاعات الإستراتيجية**: تركز الإستراتيجية الوطنية للابتكار على 7 قطاعات وطنية لتحفيز الابتكار من خلالها وهي: الطاقة المتجددة، النقل، التعليم، الصحة، المياه، التكنولوجيا، الفضاء.

**5. إستراتيجية الإمارات لاستشراف المستقبل**: أطلقت في عام 2016، وتشمل بناء نماذج مستقبلية للقطاعات الصحية والتعليمية والاجتماعية والتنمية والبيئية ملائمة للسياسات الحكومية الحالية متمشية معها بالإضافة لبناء قدرات وطنية في مجال استشراف المستقبل وتطوير مختبرات تخصصية وإطلاق تقارير بحثية حول مستقبل مختلف القطاعات في الدولة، وتهدف هذه الإستراتيجية لوضع أنظمة حكومية تجعل من استشراف المستقبل جزءاً من عملية التخطيط الاستراتيجي للجهات الحكومية.

**6. إستراتيجية الإمارات للطاقة 2050**: أطلقت في عام 2017م وهي أول إستراتيجية موحدة للطاقة في الدولة على جانبي الإنتاج والاستهلاك، وهي توازن بين الإنتاج والاستهلاك والالتزامات البيئية العالمية، وتضمن بيئة اقتصادية مريحة للنمو في كافة القطاعات، وتستهدف هذه الإستراتيجية التي تعرف باسم (50 في 50)، على الوصول بنسبة الطاقة النظيفة من مزيج الطاقة الوطني إلى النصف بحلول ذلك العام.



7. إستراتيجية الموارد البشرية في الحكومة الاتحادية (2017-2021): أطلقت في عام 2017 وأهم المجالات التي ركزت عليها هي: تطوير وتطبيق أفضل النظم والسياسات في الموارد البشرية الحكومية التركيز على التحول الإلكتروني والذكي لنظم الموارد البشرية، ترسيخ ثقافة الابتكار والإبداع في مختلف المجالات البشرية، خلق بيئة عمل محفزة لرأس المال البشري للمساهمة في تحقيق رؤية الإمارات 2021م وتعزيز من مكانة الدولة عالميا في مختلف مجالات الموارد البشرية الحكومية.

ثانيا: المبادرات المعنية بالتنمية المستدامة: هناك العديد من المبادرات التي قامت بها دولة الإمارات والتي أسهمت في تعزيز التنمية المستدامة، وسنركز على المبادرات التي تخص الطاقة المتجددة والتقنيات المستدامة ومكافحة التصحر وأهمها:

1. مبادرة مصدر: مبادرة إستراتيجية تأسست في عام 2006 كشركة متخصصة في مجال الطاقة المتجددة، وتعمل مصدر على دمج البحوث والابتكار مع الاستثمار والتنمية المستدامة، وتعكف على تطوير الأثر الصديق للبيئة ولواجهة تطورات نظام الطاقة، كما تعمل عبر وحداتها الخمسة المتكاملة بشكل يشجع تبادل المعرفة والخبرات المختصة وهذه الوحدات هي:

معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا: وهي جامعة مستقلة للدراسات العليا تعنى بالأبحاث وتركز على تطوير تقنيات الطاقة النظيفة والمستدامة، منذ تأسيسها عام 2007 تواصل جهوده المستمرة لإرساء البنية التحتية للأنشطة البحثية والتطويرية وتعمل على دمج الجانب النظري مع التطبيق العملي لتعزيز كافة الابتكار .

ب - مدينة مصدر: تأسست عام 2008، تعتبر من أكثر المدن استدامة في العالم، كما أنها أول مدينة كاملة تعمل بالطاقة الشمسية وكذلك أول مدينة خالية من الكربون والنفايات في العالم إذ تم تصميمها على نحو يساهم في استيعاب التوسع الحضري وترشيد استهلاك الطاقة والمياه والحد من التلوث والنفايات، تتميز بتوفير خيارات نقل عام بمعدل صفر من انبعاثات الكربون.

ث- مصدر للاستثمار: تقدم هذه الوحدة الدعم المادي والخبرة الإدارية لمجموعة من الشركات التي تدير استثمارات ناجحة عالميا ومحليا، ويتم الاستثمار من خلال صندوقين صندوق مصدر للتقنيات النظيفة الذي أطلق في عام 2006، وصندوق دويت شه بنك مصدر" لتقنيات الطاقة النظيفة الذي أطلق في عام 2009 ، ويتم من خلال الصندوقين اختبار تقنيات الطاقة المتجددة في دولة الإمارات وتسويقها وترويجها.

خ- مصدر للكربون: تتولى هذه الوحدة إدارة المشروعات الهادفة إلى خفض انبعاثات الكربون وتعزيز كفاءة استهلاك الطاقة واسترداد الحرارة المفقودة إضافة إلى التقاط الكربون وتخزينه.

د- مصدر للطاقة: تعمل هذه الوحدة كمطور لمشروعات الطاقة المتجددة المخصصة للاستخدام على نطاق تجاري واسع ومن أهم المشروعات المحلية محطة للطاقة الشمسية ، ومزرعة توليد الرياح، ومحطة كهروضوئية وتشارك في عدد من المشروعات العالمية، بما فيها مصفوفة لندن لتوليد الكهرباء، وعملت المبادرة من خلال وحداتها على تطوير الخدمات في مجالات التقنيات النظيفة أهمها:

- الشبكات الذكية والمباني الذكية: من إنجازات مصدر مبادرة بوابة مباني المستقبل وهي بوابة إلكترونية تقدم للعاملين في مجال البناء في دولة الإمارات والمنطقة مصدرا موثوقا لاختيار وشراء مواد بناء خضراء تلبي الأهداف البيئية لمشاريعهم.

- الطاقة الشمسية: نجحت مبادرة مصدر في استغلال تطبيقات الطاقة الشمسية في مشاريع تتعلق بأنظمة المرور، وكذلك في مشاريع (السخانات الشمسية) وفي تحلية مياه البحر حيث تم إنشاء 22 محطة لتحلية المياه الجوفية عالية الملوحة، وتبريد المباني باستخدام الطاقة الشمسية.

الطاقة النووية: نجحت المبادرة في توفير طاقة نووية آمنة صديقة للبيئة وفعالة اقتصاديا، إذ تمكنت عام 2010 في منطقة براكا من بناء أولى محطات مفاعلات الطاقة النووية المتقدمة 1400 والتي تم تطويرها من قبل شركات الطاقة النووية الكورية.

2- مبادرات توليد الطاقة النظيفة: إضافة لمبادرات الطاقة النظيفة التي ساهمت شركة مصدر في انطلاقتها والتي تم ذكرها سابقا، هناك مبادرة الوردة الذكية التي انطلقت في 2017 في دبي تعمل وفق أنظمة التتبع ثنائي المحور، تعمل بفعالية تزيد عن 40% بالمقارنة بأجهزة توليد الطاقة الثابتة ويمكن ربطها بالشبكة الكهربائية أو الاستفادة منها لشحن المركبات الكهربائية من خلال محطة شحن توجد فيها.

3- مبادرات تحويل النفايات إلى طاقة: تساهم هذه المبادرات في تحقيق رؤية الإمارات 2021، من ضمن أهدافها الاستفادة من النفايات في توليد الطاقة بنسبة 75%، ومن هذه المبادرات: شركة الشارقة للبيئة ، والتي تعمل على تحويل النفايات إلى طاقة، وأخرى لصناعة الأسمدة العضوية من النفايات واستحدثت حكومة رأس الخيمة هيئة إدارة النفايات لغرض إعادة تدوير المخلفات اليومية واستغلالها في إنتاج الطاقة الكهربائية، واستطاعت شركة أبوظبي الوطنية طاقة" بناء محطة لتحويل النفايات إلى طاقة بدأ

تشغيلها في العام 2017، وهي قادرة على توليد كمية من الكهرباء تكفي لسد احتياجات أكثر من 20 ألف منزل، وخفض البصمة البيئية للعاصمة أبو ظبي وتمكنت بلدية دبي من إنشاء أكبر محطة لتحويل النفايات الصلبة إلى طاقة سيتم البدء بتشغيل المحطة في الربع الثاني من 2020.

#### 4- مبادرات ترشيد استخدام الطاقة:

تساهم هذه المبادرات في خفض استهلاك الطاقة وأطلقت على مستويين:

أ- **المستوى الاتحادي:** أطلقت عدة مبادرات منها: وزارة الطاقة في 2014 إدارة الترشيد وكفاءة الاستخدام لتعزيز فعالية استخدامات الطاقة والحفاظ عليها، وأطلقت هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس عدة أنظمة من أبرزها النظام الإماراتي لمنتجات الإضاءة الذي يمنع استيراد أية منتجات إضاءة رديئة. وفي عام 2010 وافق مجلس الوزراء الإماراتي على اعتماد معايير البناء الأخضر ومعايير البناء المستدام، وتهدف إلى جعل المباني متطابقة مع المتطلبات البيئية.

ب - **المستوى المحلي:** هناك العديد من المبادرات والبرامج وتهدف إلى تقليل مخاطر التلوث البيئي وتم إطلاق برنامج نجم طاقة الإمارات هو مبادرة تهدف إلى الحد من معدل استهلاك الطاقة وخفض انبعاثات الكربون، وأستحدث مجلس أبو ظبي في عام 2008 برنامج استدامة والذي يهدف إلى تخفيض استهلاك الطاقة والمياه.

5- **مبادرة مكافحة التصحر والتغير المناخي مشروع نقل الجبلين الجليديين:** اهتمت الدولة بالعديد من المشاريع لمكافحة التصحر مثل إنشاء السدود لتغذية الخزانات الجوفية حيث بلغ عدد السدود في الدولة 130 سدا وكذلك زراعة الأشجار والنخيل وكان آخر هذه المشاريع مشروع نقل الجبلين الجليديين من القطب الجنوبي الذي يهدف إلى إعادة الغنى الطبيعي إلى الإمارات.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> بوشمال أحمد، زربية حسام الدين .بن عبد الله عماد الدين .دور الاستثمار الأجنبي المباشر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة - دراسة حالة الامارات ،كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي ،2019-2020.ص41-46

### المطلب الثالث : أهداف التنمية المستدامة لدولة الإمارات العربية المتحدة.

من أجل التنفيذ الفعال لأهداف التنمية المستدامة، اعتمدت دولة الإمارات نهجاً حكومياً شاملاً، تضمن إنشاء لجنة وطنية تُعنى بأهداف التنمية المستدامة، وتكون اللجنة مسؤولة عن تعزيز التنمية المستدامة وتحديد المسؤولين عن تحقيق هذه الأهداف.

**أولاً: دور اللجنة :** تقوم اللجنة بمواءمة أهداف التنمية المستدامة مع الأولويات الوطنية، وتبادل المعلومات والخبرات مع المعنيين، وتدعم تنفيذ أهداف التنمية المستدامة بطريقة متكاملة. تتعاون اللجنة مع مختلف أصحاب المصلحة محلياً ودولياً لتوسيع نطاق القائمين على تنفيذ أجندة الأمم المتحدة لأهداف التنمية المستدامة-2030.

في عام 2018، أطلقت اللجنة الوطنية "المجلس الاستشاري من القطاع الخاص لأهداف التنمية المستدامة"، كما شكلت "مجلس الشباب الاستشاري لأهداف التنمية المستدامة" وذلك ضمن استراتيجية الأمانة العامة للجنة الوطنية لأهداف التنمية المستدامة، بالتوافق مع استراتيجية الأمم المتحدة للشباب "الشباب 2030: العمل مع الشباب ولأجلهم" والتي تهدف إلى تعزيز قدرات الأمم المتحدة في إشراك الشباب والاستفادة مما يقدموه من أفكار وابتكارات تخدم الاستدامة والإنسانية.

يعكس إطلاق مجلس الشباب الاستشاري جهود الحكومة في دعم الشباب الإماراتي وتزويدهم بالمهارات والمعارف التي يحتاجون إليها لمواجهة تحديات المستقبل.

كما أطلقت اللجنة "المجالس العالمية لأهداف التنمية المستدامة" وذلك خلال ملتقى "أهداف التنمية المستدامة". تمثل المجالس العالمية لأهداف التنمية المستدامة شبكة فريدة من نوعها تجمع صانعي السياسات في الحكومات والمنظمات الدولية والجامعات والقطاع الخاص. ويتشارك أعضاء هذه المجالس فيما بينهم الممارسات المبتكرة ويناقشون التنفيذ الإبداعي لأهداف التنمية الـ 17 على المستوى العالمي. تسعى المجالس لخلق الشراكات بين الدول والمنظمات لتنفيذ الحلول المبتكرة والتي تساهم في تقديم الدعم اللازم لتحقيق هذه الأهداف.

تتولى اللجنة الوطنية لأهداف التنمية المستدامة مسؤولية العمل على تحقيق الأهداف العالمية على المستوى الوطني، بالتنسيق مع مختلف الجهات في الدولة. كما تعمل اللجنة على ضمان مواءمة الأهداف الـ 17 للتنمية المستدامة مع أولويات التنمية الوطنية لدولة الإمارات، وأجندتها الوطنية لعام 2021،

## الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية

كما تقوم اللجنة برصد ومتابعة إجراءات الجهات المعنية لتحقيق الأهداف والتحقق من التقدم المحرز في هذا المجال.

ثانياً: الإنجازات: في عام 2017، ركزت اللجنة على وضع الاستراتيجيات اللازمة لتنفيذ الأهداف الـ 17 التنموية، بالإضافة إلى التركيز على إشراك أصحاب العلاقة المعنيين على المستويين الوطني والدولي. ومثال على الاستراتيجيات التي وضعتها اللجنة خلال عام 2017 : الاستراتيجية الوطنية التشغيلية لأهداف التنمية المستدامة بدولة الإمارات والتي تهدف إلى البدء بعملية تقديم التقارير ورصد البيانات المرتبطة بأهداف التنمية المستدامة.

بالإضافة إلى ذلك، أطلقت اللجنة "استراتيجية الاتصال" التي تهدف إلى مساهمة شركاء اللجنة على النطاق الوطني بتنفيذ أهداف التنمية المستدامة ونشر الوعي حول هذه الأهداف في الدولة. عمل أعضاء اللجنة الوطنية معاً للتحضير للفعالية السنوية التي تعقد تحت عنوان "أهداف التنمية المستدامة: التميز في التنفيذ" والتي تجمع الشركاء المحليين والعالميين، وتسلط الضوء على المزيد من المبادرات الرئيسية التي تدعم تحقيق الأهداف الـ 17.

ثالثاً: مواءمة الأجندة الوطنية مع أهداف التنمية المستدامة: في عام 2017، عملت اللجنة الوطنية لأهداف التنمية المستدامة في الدولة على مواءمة مستهدفات الأجندة الوطنية مع أجندة الأمم المتحدة 2030، وذلك من خلال موافقة الأهداف السبعة عشر مع محاور أولويات الأجندة الوطنية.

ولضمان استمرارية العمل على تحقيق أجندة 2030، حدد أعضاء اللجنة الوطنية الخطوات التالية كأولويات واجبة التنفيذ، وهي:

- مراجعة وتحديث الخطة الوطنية والاستراتيجية التشغيلية؛
- تحديد المواضيع ذات الأولوية والمستهدفات للفترة ما بين 2019 إلى 2021؛
- إدارة حجم تنفيذ أهداف التنمية المستدامة ونطاقها على ضوء الموارد والقدرات المتاحة والتحديات في مدة زمنية محددة.

رابعا: الاعتبارات الرئيسية عند تحديد الأولويات وتنفيذ أهداف التنمية المستدامة :

اتخذت اللجنة الوطنية أهداف التنمية المستدامة الخطوات التالية بهدف تحديد أولويات تنفيذ أهداف التنمية المستدامة وتحديد مراحلها، كما تتم مراجعة نتائج هذه العملية سنويا.

- تحديد غايات أهداف التنمية المستدامة وفق الأجندة الوطنية لدولة الإمارات، وتحديد الأولويات بشأن الغايات التي ينبغي تحقيقها في إطار زمني معين؛

- تحديد المعايير المتعلقة بعملية تحديد مراحل تنفيذ هذه الأهداف ضمن أجندة التنمية الوطنية بهدف مواءمة دورات الرصد وإعداد التقارير مع برنامج العمل والنظام الإحصائي الوطني؛

- إدارة حجم ونطاق تنفيذ أهداف التنمية المستدامة بالنظر إلى قدرات الموارد والمعوقات في فترة زمنية معينة.

**إشراك القطاع الخاص في تحقيق أهداف التنمية المستدامة :**

تعد المشاركة مع القطاع الخاص بهدف تحقيق الأهداف الإنمائية الوطنية جزءا من النموذج التشغيلي لحكومة دولة الإمارات العربية المتحدة، وتشجع الوزارات المكلفة بتحقيق أهداف الأجندة الوطنية على العمل مع القطاع الخاص على نحو وثيق. وكما هو متوقع لهذا التعاون أن يكون أكثر اتساعا في المجالات المعنية بتقديم الخدمات العامة الأساسية - كالتعليم والصحة والبنية التحتية وخدمات البلدية وما إلى ذلك - إلا أن الشراكات بين القطاعين الحكومي والخاص تتضمن تبادل البيانات بشكل متزايد لتقديم الخدمات الذكية، وتنفيذ إطار عمل للعلوم والتكنولوجيا والابتكار، وتعبئة الموارد بهدف تحقيق التنمية المستدامة والجهود المشتركة لإشراك العامة في قضايا سبل العيش المستدام.

تدار عملية إشراك القطاع الخاص الرامية إلى إحراز تقدم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ضمن إطار الآليات المؤسسية القائمة بهدف خدمة الأجندة الوطنية وخطط التنمية المحلية، ومع ذلك، يجري استكشاف مسارات جديدة لتحقيق الشراكات، أولها: إشراك الجهات الاتحادية بوصفها أعضاء اللجنة الوطنية لأهداف التنمية المستدامة في دولة الإمارات مع الشركاء المعنيين بمجال الصناعة بهدف حشد الدعم لتحقيق غايات أهداف التنمية المستدامة ذات الأولوية خلال سنة بعينها، ولأعضاء اللجنة الوطنية أهداف التنمية المستدامة حرية العمل مع من تراه مناسبا من شركاء القطاع الخاص بهدف تحقيق تقدم في أهداف التنمية المستدامة. والمسار الثاني لشراكة القطاعين الحكومي والخاص هو من خلال شبكة الإمارات للاتفاق

العالمي للأمم المتحدة التي نشطت في مجال التوعية بشأن أهداف التنمية المستدامة تحديداً، وفي تشكيل أجنادات المسؤولية المجتمعية للشركات الخاصة في المؤسسات العاملة في دولة الإمارات. وتماشياً مع مهمة الاتفاق العالمي للأمم المتحدة المتمثلة في "تعبئة الحركة العالمية للشركات المستدامة وأصحاب المصلحة نحو بناء العالم الذي نريد" تسهل شبكة الاتفاق العالمي العمل الجماعي عالي الأثر بالتعاون مع فرق العمل التي تضم شركات متنوعة بهدف التصدي لمختلف الجوانب المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة<sup>1</sup>.

## المبحث الثاني: الإمارات العربية المتحدة واستراتيجيات الذكاء الاصطناعي.

تناول المبحث استراتيجيات دولة الإمارات العربية المتحدة لإدخال الذكاء الاصطناعي وأهداف مبادرة الإمارات للتحويل الإلكتروني وتحقيق التنمية المستدامة .

### المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي وأهدافه في الإمارات.

تناول المطلب تطور التاريخي للذكاء الاصطناعي والمبادرات والأهداف الاستراتيجية التي وضعتها دولة الإمارات العربية المتحدة.

أولاً: تطور التاريخي للذكاء الاصطناعي في الإمارات العربية المتحدة: ان بؤادر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي على نطاق دولة الإمارات العربية المتحدة، يمكن تحديده بالتواريخ التالية كما يلي:

- في العام 2000 بدأت دولة الإمارات الخطوة الأولى للتحويل الإلكتروني .
- في العام 2013 أطلقت دولة الإمارات مبادرة الحكومة الذكية لتوفير الخدمات للجمهور.
- في عام 2014 أنشأت دولة الإمارات مشروع أول مدينة ذكية متكاملة "سيلكون بارك".
- في العام 2015 أكملت دولة الإمارات التحويل الذكي للخدمات الحكومية بنسبة 100 %.
- في العام 2017 أطلقت دولة الإمارات استراتيجية الذكاء الاصطناعي كأول مشروع ضمن مئوية الإمارات 2071<sup>2</sup>.

ان انطلاق الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الإمارات في السنوات الأخيرة كان من اجل تحقيق أهداف مئوية الإمارات 2071 وتعجيل تنفيذ البرامج والمشروعات التنموية لبلوغ المستقبل، وهي الأولى من نوعها في المنطقة والعالم. ستوفر حكومة دولة الإمارات مع الذكاء الاصطناعي 50% من التكاليف

<sup>1</sup> دولة الإمارات العربية المتحدة وأجندة 2030 للتنمية المستدامة، مئى الأمم المتحدة رفيع المستوى، 2018، ص 16-21

<sup>2</sup> أحمد ماجد الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، 2018، ص 9

## الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية

السنوية في مختلف القطاعات، فبحسب التقارير الرسمية، يبلغ عدد المعاملات الورقية في الحكومة الاتحادية 250 مليون معاملة سنوياً، الأمر الذي استدعى الجهات المعنية إلى ابتكار فكرة استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي لخلق جيل جديد من الحكومات الذكية التي تتفوق على أكثر الدول تقدماً في العالم لتصبح الدولة أكثر ذكاءً وفاعليةً من أي وقتٍ سبق.

سيتم تغيير آلية عمل الحكومة بشكل جذري لتعتمد على المعاملات السريعة والذكية في مختلف القطاعات، وقد تم تخصيص 15.7 تريليون دولار كقيمة لقطاع الذكاء الاصطناعي في الإمارات بحلول عام 2030، والهدف من ذلك زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 35%، وخفض تكاليف الحكومة بنسبة 50%، كما وستصل نسبة الجاهزية للمخاطر الاقتصادية المفاجئة إلى 90% بحسب ما ورد في تقرير عن الذكاء الاصطناعي في الإمارات.

**ثانياً: أهداف الذكاء الاصطناعي في الإمارات:** يمكن تلخيص أهداف استراتيجية الإمارات في الذكاء الاصطناعي كما يلي:

- الهدف الأول: ترسيخ مكانة الدولة كوجهة للذكاء الاصطناعي
- الهدف الثاني: زيادة تنافسية الإمارات العربية المتحدة في القطاعات ذات الأولوية عبر تطوير الذكاء الاصطناعي
- الهدف الثالث: تطوير بيئة خصبة للذكاء الاصطناعي
- الهدف الرابع: اعتماد الذكاء الاصطناعي في مجال خدمات المتعاملين لتحسين مستوى المعيشة وأداء الحكومة
- الهدف الخامس: استقطاب وتدريب المواهب على الوظائف المستقبلية التي سيمكنها الذكاء الاصطناعي
- الهدف السادس: جلب القدرات البحثية الرائدة عالمياً للعمل في القطاعات المستهدفة
- الهدف السابع: توفير البيانات والبنية التحتية الأساسية الداعمة اللازمة لتصبح بمثابة منصة اختبار للذكاء الاصطناعي
- الهدف الثامن: ضمان الحوكمة القوية والتنظيم الفعال<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> مكتب وزير الدولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي و تطبيقات العمل عن بعد ، استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي 2031 ، الموقع

الإلكتروني المطلاع عليه 2022/04/29 ، <https://ai.gov.ae/ar/trategy>



ويمكن أيضا تلخيصها كما يلي :

- الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في كافة الخدمات بمعدل 100% بحلول عام 2031؛
- تحقيق أهداف مئوية الإمارات 2071 وتعجيل تنفيذ المشاريع والخطط التنموية لبلوغ المستقبل؛
- الارتقاء بالأداء الحكومي وتسريع إنجاز المعاملات وخلق بيئات عمل مبتكرة وغير مسبوقه؛
- خلق سوق جديدة إقليمية واعدة ذات قيمة اقتصادية عالية؛
- دعم مبادرات القطاع الخاص وزيادة الإنتاجية بشكل عام.؛
- بناء قاعدة قوية في مجال البحث والتطوير؛
- استغلال أحدث تقنيات التكنولوجيا وأدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في كافة ميادين العمل بكفاءة رفيعة المستوى؛
- استثمار الطاقات واستغلال الموارد والإمكانات البشرية والمادية المتوفرة بطريقة خلاقة ومفيدة للدولة.

## المطلب الثاني: الانعكاسات الاقتصادية لتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي ودوافع

إهتمام دولة الإمارات بتنظيم تقنياته.

أشارت عدد من الدراسات والبحوث إلى الآثار و الانعكاسات الاقتصادية لتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي بمختلف القطاعات الاقتصادية والتي يمكن الإشارة إليها على النحو التالي :

أولاً: الانعكاسات الاقتصادية لتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي لدولة الامارات: لا تنحصر الآثار الاقتصادية للذكاء الاصطناعي على تقليل التكلفة وتغيير أنماط الاستهلاك والإنتاج وتحسين الإنتاجية فقط بل تمتد إلى تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة من خلال الاستثمار الذكي في مختلف القطاعات، وطبقا لتقديرات بعض الدراسات العالمية فان تقنيات الذكاء الاصطناعي ستكون قادرة على تحفيز النمو في الناتج المحلي الإجمالي للدولة بواقع 35% حتى عام 2031، وخفض النفقات الحكومية بنسبة 50% سنويا سواء في ما يتعلق بخفض الهدر في عدد المعاملات الورقية أو توفير ملايين الساعات التي يتم إهدارها سنويا في إنجاز تلك المعاملات، وأن دولة الإمارات ستصبح مركز الذكاء الاصطناعي في العالم بحلول عام 2030.

## الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية

من المتوقع أن تحقق استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي طبقاً للتقديرات عائدات اقتصادية سنوية في العديد من القطاعات تصل إلى نحو 22 مليار درهم عن طريق رفع إنتاجية الأفراد بنسبة 13 %، وتجنب هدر 396 مليون ساعة في وسائل النقل التقليدية وعلى الطرقات سنوياً ، وخفض تكاليف النقل بنسبة 44 % بما يوازي 900 مليون درهم ، والحد من انبعاثات الكربون والتلوث البيئي بنسبة 12 % بما يوازي 5.1 مليار درهم ، والحد من الحوادث المرورية والخسائر الناجمة عنها بنسبة 12 % بما يحقق وفر قدره ملياري درهم سنوياً ، وتقليل الحاجة إلى المواقف بنسبة تصل إلى 20 ، % إضافة إلى توفير 18 مليار درهم عبر رفع كفاءة قطاع النقل في دبي بحلول عام 2030 .

- وطبقاً لدراسة حديثة أخرى أجرتها مؤسسة ماكنزي هناك توقعات باستبدال 9.1 مليون وظيفة بوظائف أخرى في الإمارات من جراء تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- وبحسب بعض الدراسات العالمية أيضاً فإن 65 % من الطلبة الحاليين بمراحل التعليم الأساسي بالدولة لن يجدوا الوظائف الموجودة اليوم حيث ستختفي مهارات تقليدية عديدة لمصلحة مهارات جديدة يتعين اكتسابها لتناسب مع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

من المتوقع أيضاً لدولة الإمارات العربية المتحدة أن تستفيد من تعزيز الذكاء الاصطناعي ليس في تحسين أداء المشاريع لدى الدولة فحسب بل لتقليص أعداد العمالة الوافدة ومن ثم تعديل الخلل بهيكل التركيبة السكانية وسوق العمل ، وبناء عليه تراجع حجم التحويلات المالية المتسربة للخارج من اقتصاد الدولة.

- تمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي فرصة كبيرة للكثير من القطاعات الاقتصادية ، بحيث يمكن للدولة تحقيق أرباح طائلة إذا ما بدأت في تطبيق استخداماته والاعتماد على ما يقدمه من معلومات واستشارات دقيقة ، فضلاً عن تأثيراته الإيجابية في تقليل الاعتماد على العنصر البشري والعمالة ، مما يرفع جودة المنتجات ويقلل من الإنفاق.

- ويساعد الاستثمار الكفؤ في الذكاء الاصطناعي على توفير تكاليف النقل، وخفض كلفة إنجاز المشروعات، وتحقيق ارتفاع ملحوظ في الناتج المحلي الإجمالي<sup>1</sup> .

<sup>1</sup> أحمد ماجد الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، 2018، ص16.

## الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية

ثانياً: دوافع إهتمام دولة الإمارات بتنظيم تقنيات الذكاء الاصطناعي: تسير دولة الإمارات العربية المتحدة نحو المستقبل بخطى ثابتة مدركة تماماً للمتغيرات التي سوف تحكم الحياة البشرية في المستقبل القريب، لها ليس فقط بالعلوم والتكنولوجيا بل أيضاً ومستعدة بالقرارات والسياسات، فمن دخول مضمار صناعات الطاقة المتجددة إلى غزو الفضاء إلى التحول نحو مفهوم "الدولة الذكية". وفي هذا الإطار أعلن صاحب السمو الشيخ "محمد بن راشد" - نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة ورئيس مجلس الوزراء بدولة الإمارات العربية المتحدة وحاكم إمارة دبي - عن تعيين وزير دولة للذكاء الاصطناعي لكي يضيف خطوة جديدة في مجال صناعات المستقبل.

### 1. دوافع الاهتمام: ومنها نجد ما يلي:

- إن الاهتمام بالذكاء الاصطناعي يشكل أولوية مهمة في دولة الإمارات، حيث يساهم تأسيس «جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي» في دعم أهداف استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي ٢٠٣١، والتي ترسخ دور الدولة في صدارة البلدان التي تسعى لتسخير طاقات وإمكانات الذكاء الاصطناعي في خدمة القطاعين الحكومي والخاص، كما كانت دولة الإمارات سباقة أيضاً على مستوى العالم في تعيين أول وزير للذكاء الاصطناعي في عام 2017؛
- باستخدام الذكاء الاصطناعي، تسعى الحكومة إلى تحقيق وفورات سنوية بنسبة 50% في النفقات الحكومية الاتحادية من خلال تعزيز وتسريع الإجراءات وتوفير ملايين الساعات التي يتم إهدارها سنوياً في إنجاز المعاملات الورقية؛
- إلى جانب المجال الحكومي، يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة والفاعلية والدقة والسرعة في العديد من القطاعات، بما في ذلك الطاقة، والخدمات المصرفية، والرعاية الصحية، والاتصالات، وغيرها الكثير؛
- لا يزال العالم حتى الآن في بداية الطريق نحو الاستفادة الكاملة من الذكاء الاصطناعي والإمكانات الهائلة التي يتيحها، إذ تقدر العديد من الدراسات أنه بحلول عام 2030 سيسهم الذكاء الاصطناعي بنحو 16 تريليون دولار في الاقتصاد العالمي. وفي منطقة الشرق الأوسط، من المتوقع أن يتركز التأثير الأكبر لتطبيقات هذه التكنولوجيا في دولة الإمارات، حيث ستسهم تقريباً بنسبة 14% من الناتج المحلي الإجمالي للدولة في عام 2030

## الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية

2. التوجهات المستقبلية لدولة الإمارات العربية المتحدة بمجال الذكاء الاصطناعي: يأتي من بين أهم توجهات الدولة المستقبلية في مجال الذكاء الصناعي من خلال وزارة الذكاء الاصطناعي هو الاتجاه لتفعيل ما يلي :

- وضع التشريعات والقوانين والأطر التنظيمية الأساسية في الدولة من أجل حوكمة تقنيات الذكاء الاصطناعي؛

- تعزيز وتكثيف الاستثمارات النوعية المرتبطة بالابتكار والتقدم التكنولوجي والبحث والتطوير؛

- توفير كافة الخدمات عبر الذكاء الاصطناعي وتحقيق الاندماج الشامل للذكاء الاصطناعي مع الخدمات الطبية والأمنية؛

- توظيف تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة القطاعات الاقتصادية ومنها قطاعات التعليم والصحة والمواصلات والطرق وغيرها؛

- تعليم مليون مبرمج عربي على برمجة الذكاء الاصطناعي؛

- تعزيز وتضافر الجهود والشراكات العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي، وبناء الخبرات على الصعيد الدولي بالتعاون مع الشركات العالمية لاستقطاب المهارات ، والاستفادة من الخدمات غير المسبوقة التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي، ودورها في تحسين حياة الإنسان والتي تتجاوز الحدود الجغرافية لتشمل العالم.

- العمل على أن تصبح الإمارات مركز الذكاء الاصطناعي في العالم بحلول عام 2030<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> ، أحمد ماجد الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، 2018، المرجع السابق، ص 16

## المطلب الثالث: استراتيجية دولة الإمارات العربية المتحدة للذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة.

في أكتوبر 2017 أعلنت دولة الإمارات عن إطلاق استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي، التي تعد أول مشروع ضخم ضمن مئوية الإمارات 2071 للارتقاء بالأداء الحكومي وتسريع الإنجاز وخلق بيئات عمل مبدعة ومبتكرة ذات إنتاجية عالية من خلال استثمار أحدث تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في شتى ميادين العمل، واستثمار كافة الطاقات واستغلال الموارد والإمكانات البشرية والمادية المتوفرة على النحو الأمثل وبطريقة خلاقة تعجل تنفيذ البرامج والمشاريع التنموية، تلخص المحاور الأساسية للاستراتيجية في التالي :

### أولاً: الحوكمة :

- تشكيل مجلس الذكاء الاصطناعي للدولة؛
- تكوين فرق عمل من الرؤساء التنفيذيين للابتكار بالجهات الحكومية؛
- إصدار قانون بشأن الاستخدام الآمن للذكاء الاصطناعي؛
- تنظيم سلسلة مؤتمرات لاستقطاب خبراء في الذكاء الاصطناعي؛
- تطوير بروتوكول عالمي مع الحكومات الرائدة في نفس المجال.

### ثانياً: التفعيل :

- تنظيم زيارات ميدانية للجهات الحكومية لفهم الذكاء الاصطناعي؛
- تنظيم ودعم ورش العمل في كافة الجهات الحكومية؛
- تنظيم قمة عالمية سنوية للذكاء الاصطناعي؛
- إطلاق المسرعات الحكومية للذكاء الاصطناعي.

### ثالثاً: تنمية القدرات :

- تطوير قدرات القيادات الحكومية العليا في مجال الذكاء الاصطناعي ؛
- رفع مهارات جميع الوظائف المتصلة بالتكنولوجيا؛
- تنظيم دورات تدريبية للموظفين الحكوميين في مجال الذكاء الاصطناعي؛

## الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية

- تحديد نسبة من تخصصات المبتعثين خارج الدولة لدراسة الذكاء الاصطناعي.

### رابعاً: التطبيق:

- توفير نسبة من خدمات الخط الأول للجمهور من خلال الذكاء الاصطناعي؛
- دمج الذكاء الاصطناعي بنسبة محددة في الخدمات الطبية؛
- زيادة الاعتماد على الذكاء الصناعي في الوظائف الروتينية.

وتهدف استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي إلى ما يلي :

- تبني أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي للارتقاء بالأداء الحكومي؛
- أن تكون الإمارات الأولى عالمياً في استثمارات الذكاء الاصطناعي؛
- خلق سوق جديدة واعدة ذات قيمة اقتصادية عالية في المنطقة؛
- دعم مبادرات القطاع الخاص وزيادة الإنتاجية؛
- بناء قاعدة قوية في مجال البحث والتطوير؛
- الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الخدمات وتحليل البيانات بمعدل 100% بحلول العام 2031، بحيث يتعين على جميع الجهات الحكومية في الدولة اعتماد الذكاء الاصطناعي بما ينسجم ومثوية الإمارات 2071 الساعية إلى أن تكون دولة الإمارات الأفضل في العالم في كافة المجالات.

وتستهدف الاستراتيجية عدة قطاعات حيوية أهمها :

- قطاع النقل من خلال تقليل الحوادث والتكاليف التشغيلية؛
- قطاع الصحة من خلال تقليل نسبة الأمراض المزمنة والخطيرة؛
- قطاع الفضاء بإجراء التجارب الدقيقة وتقليل نسب الأخطاء المكلفة؛
- قطاع الطاقة المتجددة عبر إدارة المرافق والاستهلاك الذكي؛
- قطاع المياه عبر إجراء التحاليل والدراسات الدقيقة لتوفير الموارد؛
- قطاع التكنولوجيا من خلال رفع نسبة الإنتاج والصرف العام؛
- قطاع التعليم من خلال تقليل التكاليف وزيادة الرغبة في التعلم؛
- قطاع البيئة عبر زيادة نسبة التشجير وزراعة النباتات المناسبة.

وتعد استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي الأولى من نوعها بالمنطقة والعالم من حيث القطاعات التي تغطيها ونطاق الخدمات التي تشملها وتكاملية الرؤية المستقبلية التي تستشرفها، حيث تسعى في الأساس إلى تطوير وتنظيم أدوات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بحيث تكون جزءاً لا يتجزأ من منظومة العمل الحكومي بالدولة بما يساهم في مواجهة المتغيرات المتسارعة ، وتحقيق تطور نوعي في الأداء العام عبر بناء منظومة رقمية ذكية كاملة ومتصلة تتصدى للتحديات أولاً بأول وتقدم حلولاً عملية وسريعة تتسم بالجودة والكفاءة<sup>1</sup>.

ثانياً: إنجازات دولة الإمارات العربية المتحدة في مجال الذكاء الاصطناعي: يعد إطلاق وزارة للذكاء الاصطناعي ضمن التشكيلة الوزارية الجديدة لحكومة الدولة عام 2017 تأكيد على أنها بصدد إطلاق مرحلة تنمية جديدة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة القطاعات الاقتصادية الحكومية والخاصة ، وجاء من بين مهام الوزارة الأساسية ما يلي :

- تنفيذ استراتيجية الذكاء الاصطناعي التي أطلقتها الدولة .
  - تحويل الإمارات إلى مركز تطوير آليات وتقنيات وتشريعات الذكاء الاصطناعي
- ويمكن الإشارة إلى أهم إنجازات الدولة في هذا الشأن على النحو التالي :

تشكيل مجلس الذكاء الاصطناعي والروبوتات بالتعاون مع المنتدى الاقتصادي العالمي، لتقديم الاستشارات حول أفضل الطرق لاستخدام الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين حياة البشرية والعمل على إعداد استراتيجية عالمية لاستخدام الروبوتات في القطاعات الرئيسية مثل التعليم والصحة والخدمات الاجتماعية ... الخ، ووضع المعايير العالمية للروبوتات وأن تكون دولة الإمارات المحطة الأولى للابتكار في مجال الروبوتات والذكاء الاصطناعي .

وتتضمن قائمة الأعضاء المؤسسين لمجلس الذكاء الاصطناعي والروبوتات نخبة من الباحثين والمبتكرين من أفضل الجامعات والشركات والمؤسسات العالمية ، مثل جامعة كاليفورنيا ، وجامعة كارنيجي ميلون ، والمعهد الكوري للعلوم المتقدمة " كايسيت " ، وجامعة ساوثهامبتون ، والجامعة الأميركية ببيروت ، و " كلايمت بريدج فينتشرز " ، و " يونيفرسال روبوتيكس " ، وكلية سانتا أنا ، وجامعة خليفة ، ومعهد أبحاث الذكاء الاصطناعي، وجامعة لشبونة.... وغيرها ، وسينعقد المجلس سنوياً لمتابعة مجموعة واسعة من المبادرات

<sup>1</sup> أحمد ماجد الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، 2018؛ المرجع السابق، ص 13، 14

## الفصل الثالث: استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية

الأخرى مثل المؤتمرات التعليمية ، واستخدام الروبوتات في مدارس وجامعات الدولة ، وتوجيه السياسات نحو الاستخدامات الإنسانية الإيجابية للروبوتات والذكاء الاصطناعي إطلاقاً " جائزة الإمارات للروبوتات لخدمة الإنسان" البالغ قيمتها مليون دولار أميركي ، كباكورة مبادرات مجلس الذكاء الاصطناعي ، بهدف تشجيع أبحاث وتطبيقات الحلول المبتكرة لمعالجة التحديات القائمة في ثلاثة مجالات هي الصحة والتعليم والخدمات الاجتماعية.

أطلقت حكومة دولة الإمارات بالتعاون مع المنتدى الاقتصادي العالمي "دافوس" مشروع بروتوكول الذكاء الاصطناعي " ما يعزز جهود استشراف المستقبل وتبني أدواته انسجاماً مع التحولات التقنية المتسارعة التي يشهدها العالم ، ويتبنى البروتوكول سن تشريعات تضمن تحقيق الخير لشعوب العالم والتي تنعكس عليها تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي وتدعمها في مواجهة التحديات والمتغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم ، ويؤكد حرص الدولة على بناء الشراكات العالمية لتعزيز الاستفادة من الخدمات غير المسبوقة التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحسين حياة الإنسان والتي تتجاوز الحدود الجغرافية لتشمل العالم ، كونها مسؤولية عالمية مشتركة تتطلب تضافر جميع الجهود لضمان حياة أفضل للأجيال المقبلة وسيعمل أفضل الخبراء العالميين في مجال الذكاء الاصطناعي على وضع البروتوكول الذي سيركز على القطاعات الحيوية، وخاصة التي تؤثر بشكل مباشر على حياة الناس مثل الصحة والتعليم والاقتصاد... الخ.

وأدرت الدولة مبكراً أهمية الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي، باعتبارها رافداً مهماً لبناء اقتصاد معرفي تنافسي عالي الإنتاجية وقائم على الابتكار والبحث العلمي والتكنولوجيا الحديثة وفقاً لرؤية الإمارات 2021 ، ومن ثم فقد شهد الاستثمار الإماراتي في الذكاء الاصطناعي باعتباره أحد دعائم "الثورة الصناعية الرابعة" التي تعتبر محركاً رئيساً للنمو والتنويع الاقتصادي نمواً بنحو 70% خلال السنوات الثلاث الماضية ومنذ العام 2015 ويتوقع أن تصل استثمارات الدولة في هذا المجال إلى 33 مليار درهم بنهاية العام 2017 بحسب خبراء وأكاديميين بحسب مؤسسة "آي دي سي" لأبحاث تقنية المعلومات<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> أحمد ماجد الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، 2018؛ المرجع السابق، ص 15



خلاصة:

تناولنا في هذا الفصل إستراتيجيات الذكاء الاصطناعي ودافع تنظيمه والإنعكاسات الاقتصادية لتفعيل تقنياته، حيث استثمرت دولة الإمارات في مجال الذكاء الاصطناعي انطلاقاً من مفاهيم استشراف المستقبل وأهمية إدراج التقنيات الحديثة في مختلف المجالات الخدمية والتنموية والاقتصادية. وأطلقت حكومة دولة الإمارات استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي، وتمثل هذه المبادرة المرحلة الجديدة بعد الحكومة الذكية، والتي ستعتمد عليها الخدمات، والقطاعات، والبنية التحتية المستقبلية في الدولة.

حقق النموذج التنموي الذي اعتمده الدولة نجاحاً كبيراً وأضاف محزوناً من خبرات القيمة التي يمكن مشاركتها مع دول أخرى للاستفادة منها، كما تميزت الجهود التنموية بمستوى عالي من الابتكار في الجمع بين مختلف عوامل التنمية المستدامة كالتركيز على مشاريع الطاقة المتجددة التي تساهم في الحد من الفقر والحفاظ على الموارد وتحسين مستوى الرفاه الاجتماعي .

خاتمة عامة

تسعى الدول العربية عامة ودولة الإمارات خاصة إلى مواكبة التطورات العلمية و مواجهة التحديات المحيطة بها من أجل تنفيذ السياسات التي تعنى بتطبيق التنمية المستدامة ، و نتيجة لذلك فقد تم تبني العديد من البرامج و الخطط و الاستراتيجيات قصيرة وبعيدة المدى من شأنها أن تكفل هذه المساعي، ويجسد تحويل الرؤى الطموحة وهذا ما سعت دولة الإمارات العربية المتحدة لتجسيده على أرض الواقع، بالعمل جاهدة على توفير البيئة المناسبة و البنية التحتية . و سيصبح هذا الترابط بين الأفكار الضخمة والتنفيذ العملي سمة رئيسية للنقاشات الخاصة بسياسة الذكاء الاصطناعي التي قد توصف ببساطة على أنها خيال علمي مجرد وغير قابل للتصديق. إن الجمع بين التجربة العملية والتكنولوجيا الحديثة ووضع السياسة العالمية تعد طريقة فعالة لصياغة مستقبل منطقي وإيجابي للذكاء الاصطناعي.

### النتائج :

- ان ادخال الذكاء الاصطناعي على مختلف المجالات سيساهم في ربط وتحصيل المعلومات بينها، ويسهل عمل مختلف القطاعات.
- كان تأثير الذكاء الاصطناعي ذو وقع ايجابي على عدة قطاعات كقطاع النقل والموانئ و الاتصالات والسياحة والقطاع المالي والبورصة وعدة قطاعات خدمية في دولة الإمارات العربية المتحدة.
- لا تعني رؤية الإمارات العربية المتحدة الهادفة للارتقاء إلى موقع ريادي عالمي في مجال الذكاء الاصطناعي بأن الدولة تسعى لتحقيق الريادة في جميع القطاعات والمجالات التكنولوجية. بل ستركز البلاد على المجالات التي تمتلك فيها أصولاً قوية وفرصاً فريدة على الصعيد العالمي.
- حققت الإمارات العربية المتحدة قفزة نوعية في حرية الاقتصاد العالمي و الاقتصاد الرقمي ، و مؤشرات جودة البنية و كذلك في مؤشر الجاهزية الشبكية و الخدمات الالكترونية.
- يحقق الذكاء الاصطناعي العديد من المكاسب يمكن أن تستغل في التنمية الشاملة بجميع القطاعات والمجالات -الاقتصادية والإجتماعية والبيئية.

- ادماج التكنولوجيا الناشئة في مجال التعليم وفي كافة الأطوار الأساسية مع المخابر التطبيقية.
- ادماج اخر ماتوصلت إليه التكنولوجيا لمكافحة التلوث وصولا إلى الإستدامة البيئية .
- اكتشاف العقول المبتكرة والإستفادة منها عن طريق مبادرات سنوية ومسابقات الوطنية .
- تكثيف التعاون الدولي و الشراكات مع المؤسسات الخبيرة في هذا المجال.
- المرافقة الدائمة لكل قطاع على حدى ضمن الخطط والنتائج المستهدفة ومدى تحقيقها

### آفاق الدراسة :

علي ضوء ما جاء من نتائج وما قدمناه من توصيات نطرح مجموعة من آفاق البحث التي يمكن دراستها مستقبلا :

- أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسات الاقتصادية .
- استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تخفيض التكلفة والوقت .
- مساهمة تطبيقات الذكاء في تحقيق التنمية الاقتصادية.

## الملخص

### قائمة المراجع باللغة العربية

الكتب:

1. بولين المعوشي أيوب، إشكالية التنمية المستدامة في العالم العربي، دار أفكار، لبنان، 2016،
2. عادل عبد النور بن عبد النور. الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، السعودية. 2005،
3. محمد لالح، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، أكاديمية حاسوب، 2020،
4. مدحت ابو النصر، ياسمين مدحت محمد. التنمية المستدامة (مفهومها- أبعادها- مؤشراتها)، مجموعة العربية للتدريب والنشر طبعة الأولى 2017 .

### المجلات والدراسات علمية:

1. أبو بكر خوالد، خير الدين بو زرب. فعاليات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا ( covid 19) تجربة كوريا الجنوبية نموذجاً. مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد، العدد، 02، 2020
2. أحمد السباع، محمد يوسف، عمر ملوكي. تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي ( الإمارات العربية المتحدة)، مجلة الميادين الاقتصادية، العدد 01، 2018.
3. شاكي هشام، بوخاري سمية، (تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تفعيل الصناعة السياحية الرقمية رؤية تحليلية لحالة الجزائر خلال فترة 2000.2020)، الأفق للدراسات الاقتصادية، عدد 06، 2021.
4. عبد الغاني العاقل، خالد قاشي. البيانات الضخمة و الذكاء الاصطناعي لتمكين التحول إلى حكومة ذكية "دراسة حالة الإمارات العربية المتحدة. مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، العدد 02، 2021.
5. فروحات حدة، إستراتيجيات المؤسسات المالية في تمويل المشاريع البيئية من أجل تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الباحث، 2010،
6. لحر هبية، التحول الى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات- التجربة الإماراتية نموذجاً-، مجلة الاقتصاد والتنمية، المجلد 09، العدد 02، 2012.
7. مريم شوقي عبد الرحمان تره ( متطلبات ادخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري ) المجلة الجزائرية للدراسات الانسانية، عدد، 02، 2019.
8. مليكة مذكور. الذكاء الاصطناعي و مستقبل التعليم عن بعد. مجلة دراسات في التنمية و المجتمع، مجلد 06، العدد، 03، سنة 2021.

### تقارير الجهات الرسمية:

1. البوابة الرسمية لحكومة دولة الإمارات العربية المتحدة. تاريخ الدولة . <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/history>
2. اللجنة الوطنية لأهداف التنمية المستدامة، دولة الإمارات العربية المتحدة وأجندة 2030 للتنمية المستدامة، متدى الأمم المتحدة رفيع المستوى، 2018.
3. المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي، تقرير الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، مصر، بدون سنة نشر، ص: 24

## الملخص

4. مكتب وزير الدولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي و تطبيقات العمل عن بعد ، استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي 2031 ، الموقع الالكتروني المطلع عليه 2022/04/29، <https://ai.gov.ae/ar/trategy>.
5. وزارة الإقتصاد ، أحمد ماجد. الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة. إدارة الدراسات والسياسات الإقتصادية . 2018 . ^

## الرسائل : الأطروحات

1. بوشمال أحمد . زبية حسام الدين . بن عبد الله عماد الدين . دور الاستثمار الأجنبي المباشر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة دراسة حالة الامارات ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي ، 2019-2020.
2. عبد المعطى رمضان الاغا ، صالح أحمد موسى ، التنمية المستدامة وأثرها في التنشئة الاجتماعية لدي طلبة الثانوية في قطاع غزة، بحث مقدم للمؤتمر الأول لكلية الاقتصاد والعلوم الاجتماعية للتنمية المستدامة في ظل بيئة متغيرة ، جامعة النجاح وطنية كلية الاقتصاد والعلوم الاجتماعية، 2018،
3. كرايمية نسيبة، التنمية المستدامة كإتجاه لحل مشكلة البيئة وتسيير النفايات الحضرية الصلبة حالة مدينة تبسة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر ، معهد تسيير النفايات الحضرية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، 2016-2017.
4. مراد رحال، التنمية المستدامة في دول المغرب العربي خلال الفترة 2000-2010، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات حصول على شهادة ماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، 2011-2012،  
مواقع الانترنت :

1. <https://blog.wakeb.tech/posts/artificial-intelligence/showk> . 2021. المملكة العربية السعودية . الملك عبد العزيز الرياض 13321.
2. <https://ar.m.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9>
3. <https://fourprinciples.com/ar/> الذكاء الاصطناعي اللّين: دمج الذكاء الاصطناعي والإدارة اللينة في التصنيع. المبادئ الاربعة
4. <https://www.thearabhospital.com/> . The arab hospital
5. <https://www.almrsl.com/post/931813> الاء ماهي نظرية التحديث
6. أسماء منصور. انواع التنمية واشكالها <https://mqaall.com/types-forms-development>
7. أهداف الذكاء الاصطناعي والهندسة والعلوم المعتمدة عليه ، 2017-2017 <https://www.alfaweb8.com/2017/10/al-2017-2017> .
8. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الدول العربية ، أهداف التنمية المستدامة ، الموقع المطلع عليه 2022/02/20 ، <https://www.arabstates.undp.org/content/rbas/ar/home/sustainable-development-goals.html>
9. شادي مكشاف .هندسة الحاسوب ،جامعة تشرين. 2020 <https://www.arageek.community>
10. مهند الجواميس، تأثير الذكاء الاصطناعي على الخدمات المصرفية ، 2021-2021 <https://www.xina.tech/blog-2021> .  
[posts/ai-impact-on-banking-services0](https://www.xina.tech/blog-2021)
11. ميادة حمودة .نظرية نظام العالم- <https://political-encyclopedia.org/dictionary/%D9%86%D8%B8%D8%B1%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A>

تهدف هذه الدراسة إلى استعراض تجربة الإمارات العربية المتحدة في مجال الذكاء الاصطناعي . حيث قمنا بتسليط الضوء على التجربة الإماراتية، كونها إحدى الدول العربية الرائدة في هذا المجال، بغية التعرف على الإستراتيجيات التي إتبعناها في إدخال الذكاء الاصطناعي على جميع قطاعاتها، و توصلنا إلى نتيجة مفادها أن الذكاء الاصطناعي لم يستطع لحد الساعة مجارات العقل البشري في طريقة تفكيره، وأنه يعمل على تسهيل حياة البشر، وتوصلنا إلى أن دولة الإمارات العربية إنتهجت وتبنت إستراتيجية لسنة 2031. تعمل من خلالها على أن تكون الأفضل عالميا في إعتداد الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات حتى يصبح أسلوب حياة لمواطنيها.

**الكلمات المفتاحية:** الإمارات العربية المتحدة، الذكاء الاصطناعي، التنمية المستدامة.

### **Abstract:**

*This study aims to review the UAE's experience in the field of artificial intelligence. Where we shed light on the UAE experience, being one of the leading Arab countries in this field, in order to identify the strategies it followed in introducing artificial intelligence in all its sectors, and we came to the conclusion that artificial intelligence has not yet been able to keep pace with the human mind in its way of thinking, And it works to facilitate human life, and we have concluded that the UAE has adopted and adopted a strategy for the year 2031, through which it works to be the best globally in the adoption of artificial intelligence in various fields so that it becomes a way of life for its national.*

**Key words:** Sustainable development, Artificial intelligence, The United Arab Emirates.