استخدام الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي ومساهمته في تحقيق التنمية المستدامة

The Use OfArtificial Intelligence In Scientific Research And Its Contribution To Achieving Sustainable Development

سبتي سهام[1]، عباس منير[2]

[1]جامعة عبد الحميد بن بأديس مستغانم (الجزائر)، sihem.sebti.etu@univ-mosta.dz ، مخبر الدراسات الإعلامية و الاتصالية و تحليل الخطاب جامعة مستغانم

[2]جامعة مولود معمري تيزي وزو (الجزائر)، Mounir.abbas@ummto.dz ، مخبر وسائل الاتصال والأمن الصحي (الجزائر3)

تاريخ الإرسال: 2024/06/10 تاريخ القبول:2024/09/08 تاريخ النشر: سبتمبر/2024

الملخص:

تهدف الدراسة الكشف عن استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي و مدى مساهمته في تحقيق التنمية والتطور, فقد أحدثت الثورة التكنولوجية وبفضل الأنترنيت تغييرات جذرية و أدى لظهور تقنيات جديدة ابرزها الذكاء الاصطناعي الذي اقتحم جل الميادين الحياتية كالصحة ,البيئة ,الأمن ,الإعلام إضافة إلى قطاع البحث العلمي الذي لم يكن بمعزل عن التطورات الحاصلة التي فرضت نفسها وأصبحت ضرورة حتمية لا مفر منها خاصة في مجال البحث العلمي الذي يعتبر الركيزة الأساسية لتقدم الأمم والشعوب والحضارات والمحرك الأساسي لدفع عجلة تنمية الدول و حل مشكلاتها الاجتماعية والاقتصادية والارتقاء بها قدما , و للإجابة عن التساؤل المطروح سيتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لذلك.

الكلمات المفتاحية : الإستخدام , الذكاء الإصطناعي , البحث العلمي ,التنمية المستدامة

Abstract:

The study aims to reveal the uses of artificial intelligence technologies in scientific research and the extent to which it contributes to development and development. The technological revolution, thanks to the Internet, has brought about radical changes and led to the emergence of new technologies, most notably artificial intelligence, which has broken into most life fields, such as health. The environment, security, the media and the scientific research sector have not been isolated from the developments that have imposed themselves and have become an inescapable imperative, especially in the field of scientific research, which is the fundamental pillar of the progress of nations, peoples and civilizations and the key to advancing the development of States and solving their social and economic problems and advancing them. To answer the question, the analytical descriptive approach will be used as the most appropriate.

Key words: Usage, Artificial Intelligence, Scientific Research, sustainable Development

المؤلف المرسل: سبتي سهام ، الإيميل المهني: sihem.sebti.etu@univ-mosta.dz

مقدمة:

يشهد العالم تسارعا كبيرا نحو التكنولوجيا و تطبيقاتها في جل التخصصات والعلوم والحياة اليومية , ولعل ابرز هذه التطورات الذكاء الاصطناعي الذي ظهر في خمسينات القرن الماضي ويعتبر منعرجا مهما في تاريخ البشرية الذي فتح افاقا جديدة للإنسان ووفر جهده ووقته, وانطلاقا من انتشار هذه التكنولوجيات شهدت المعايير التي على أساسها يتم قياس درجة تقدم الأمم تغييرا جذريا في وقتنا الحالي, ويوشك أن يتفق الجميع على أن نظم تقنية المعلومات وتطور وسائل الاتصال هو احدث معيار يقاس به درجة تقدم و تخلف الدول .

وقد شهدت تقنيات الذكاء الاصطناعي انتشارا واسعا في عصرنا الحالي و استخداما متنوعا في مختلف المجالات كالبيئة و الصحة والأمن والتعليم والتجارة الالكترونية وكذا القطاع البحثي الذي يعتبر أهم قطاع يمكن من خلاله تحقيق التنمية المستدامة إضافة إلى توظيف التكنولوجيا الحديثة كالذكاء الاصطناعي، ومن هنا جاءت هذه الورقة البحثية لتسليط الضوء على مدى مساهمة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة.

إشكالية الدراسة:

يعرف البحث العلمي تطورات عديدة ومتسارعة في جميع مجالاته, و قد جاءت هذه التطورات الحاصلة نتيجة الثورة التكنولوجية الرقمية التي نعيشها حاليا التي أفرزت لنا و لا زالت تفرز تقنيات جديدة أبرزها الذكاء الاصطناعي

باعتباره أهم و ابرز تطورات تكنولوجيا الإعلام والاتصال التي ظهرت منذ ستينات القرن العشرين والتي تحاول اقتحام كل القطاعات و الميادين أهمها البحث العلمي الذي عرف استخداما لتقنيات الذكاء الاصطناعي في عدة جوانب كالكتابة العلمية والترجمة وكذا إنتاج النصوص, اذ يعتبر القطاع البحثي أنه من القطاعات التي تسعى لتحقيق التنمية المستدامة . بطريقة أو بأخرى وبالتالي بناء الاقتصاد والركيزة الأولى والأساسية للنهوض بالأمة وحل مشاكلها باعتباره يعمل على حل المشكلات الإنسانية و الاجتماعية التي تعترض الإنسان بإتباع أسس وقواعد منهجية مضبوطة لا مجال للصدفة فيها ,ناهيك أنه الداعم الأول لعجلة تقدم و تطور الدول ودعم تنميتها .

و من هنا جاءت اشكاليتنا التالية : كيف يساهم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي في تحقيق التنمية ؟

وتفرعت عن التساؤل الرئيسي أسئلة فرعية وهي:

-ماذا يقصد بالذكاء الاصطناعي؟ وما أنواعه؟ و ما ذا تعني التنمية المستدامة ؟

- ماهي أهم استخداماته المتعددة ؟

-كيف يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي؟

- هل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي يسهم في تحقيق التنمية؟

أهمية الدراسة:

- يعتبر موضوع الذكاء الاصطناعي من المواضيع التي كثر الحديث عنها مؤخرا بل وصارت تشكل هاجسا حول استخداماته في جل القطاعات وأهمها قطاع البحث العلمي.

- تركز الدراسة الحالية على أهم قطاع إلا و هو البحث العلمي باعتباره المسؤول عن إعداد إطارات مستقبلية مؤهلة على تسيير شؤون البلاد و إدارتها و كذا دفع عجلة تنمية الأمم و تحقيق رفاهيتها و حل مشكلاتها .

-يمكن للدراسة الحلية أن تفيد الباحثين و الدارسين حول طرق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي والاستفادة منه قدر الإمكان.

-كما يمكن الاستفادة منها من قبل الحكومات و الوزارات الوصية فيما يخص ضرورة توجيه قطاع البحث العلمي لتحقيق سبل التنمية في بلداننا من خلال آليات و استراتيجيات سيتم التعرف عليها .

أهداف الدراسة: تسعى الدراسة التي بين أيدينا إلى:

- تقديم ماهية حول الذكاء الاصطناعي و البحث العلمي و كذا التنمية المستدامة .

- تسليط الضوء على الاستخدامات المتعددة للذكاء الاصطناعي.

- الكشف عن استخدامات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي و إسهاماته في تحقيق التنمية .

1. الذكاء الاصطناعي والبحث العلمي والتنمية المستدامة

1.1 تعريف الذكاء الاصطناعي

في الحقيقة لا يمكن إعطاء تعريف محدد للذكاء الاصطناعي فيمكن تعريفه:

يشير مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى إمكانية استخدام القدرات العقلية الفائقة في التفكير والأداء في أي مجال من المجالات, أما مفهوم الذكاء الاصطناعي فيشير إلى تهيئة شيء ما للعمل وفق توجهات و أوامر مسبقة مكلف بها, وقد ارتبط المصطلحين وكونا معا المفهوم المتعارف عليه الذكاء الاصطناعي ARTIFICIAL INTELLIGENCE والذي شاع استخدامه للإشارة إلى أن هناك أعمال وعمليات يمكن إنجازها باستعمال مجموعة تقنيات يمكن أن تؤدي ما يمكن أن يقوم الإنسان بعد برمجتها بما يراد لها من أعمال و بطريقة تحاكي تفكيره .

كما عرف أنه علم من علوم الحاسوب يختص بالتمثيل والتصميم والبرمجة أيعمل نماذج حاسوبية في مجالات الحياة المختلفة .

كما عرف الذكاء الاصطناعي انه الذكاء الذي يخلقه الإنسان أو يصنعه في الحاسوب أو الآلة أي الذكاء الذي ينشئه الإنسان و يعطيه للآلة , وهو علم يعرف على أساسه الهدف وهو جعل الآلات تقوم بأشياء تحتاج إلى الذكاء .

ومن هنا يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي هو محاكاة ذكاء الإنسان على آلة الحاسوب لتقوم يتحليل البيانات والتفكير بشكل سريع وذكي .

2.1 أنواع الذكاء الاصطناعي:

قسم العلماء الذكاء الاصطناعي إلى 03 أقسام وهي:

الذكاء الاصطناعي الضعيف أو المحدود: هو ابسط أنواع الذكاء الاصطناعي والموجود على نطاق واسع ويؤدي هذا النوع مهمة واحدة لا يمكنه الخروج عنها مبرمجة مسبقا تحاكي العقل البشري.

الذكاء الاصطناعي القوي أو العام: هذا النوع من الذكاء الاصطناعي متطور يصل لمرحلة تجعله مساوي لفكر ووظائف الإنسان أين تقوم مثل هذه الأنظمة بالعمل بناءا على التعلم من البيانات والخبرات التي تكونها تجعلها قادرة على اتخاذ قرارات ذاتية ومستقلة عن الإنسان.

الذكاء الاصطناعي الفائق: هو أخطر أنواع الذكاء الاصطناعي التي لا تزال تحت التجربة هدفه تصميم آلات تفوق ذكاء الإنسان وقدرته على التعلم وتوظيفه في جميع مجالات الذكاء الإنساني.

3.1خصائص الذكاء الاصطناعي:

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أنواع العلوم الحديثة التي عرفت انتشارا في الفترة الأخيرة أين دخل الكثير من المجالات والقطاعات كالصناعة والزراعة والأمن والبحث العلمي وهو يتميز بمجموعة من السمات و الخصائص أهمها:

– يكتسب الذكاء الاصطناعي المعلومات عن طريق الممارسات العملية كما انه قادر على التمييز بين القضايا المتعددة بشكل كبير.

– استجابته للمتغيرات وتميزه بالمرونة وسرعة رد الفعل في جميع المواقف.

– قدرته على الإدراك الحسي وبالتالي اتخاذ القرارات بطريقة سليمة انطلاقا من دراسة جميع الاحتمالات و إتقان نتائجها.

– قدرته على اكتشاف الأخطاء و تصحيحها بسرعة .

4.1 مزايا الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي عدة فوائد ومزايا يمكن تلخيصها كالتالي:

التطبيق اليومي: أصبحت استخدام الأساليب المحسوبة للتفكير الآلي والتعلم و الإدراك ظاهرة منتشرة في حياتنا اليومية من خلال عدة تطبيقات كاستخدام نظام تحديد المواقع ,GPS كما يمكن اعتبار الهاتف الذكي مثالا مناسبا و يوميا لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

–**التقليل من الأخطاء:** يسمح الذكاء الاصطناعي على تقليل الخطأ البشري وتحقيق فرص الدقة بأعلى درجة.

-**العمل المتكرر**: يسمح الذكاء الاصطناعي بالقيام بالأعمال المتكررة حيث أن الآلات الذكية تفكر بشكل أسرع من البشر ويمكن أن تقوم بمهام متعددة كما يمكن استخدامها لأداء مهام خطيرة.

-**لا توجد فترات راحة:** تعمل الآلات عكس البشر أي أنها لا تحتاج إلى فترات راحة وتحديثات متكررة فهي مبرمجة للعمل لساعات طويلة وبشكل متواصل.

-**المساعدون الرقميون:** تستعمل المنظمات الأكثر تطورا الصور الرمزية و هي نسخ طبق الأصل أو مساعدات رقمية قادرة على التفاعل مع المستخدمين مما يوفر الموارد البشرية.

2. البحث العلمي:

1.2تعريفه

تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم البحث العلمي نذكر منها أنه الوسيلة التي تمكننا من الوصول إلى حل لمشكلات محددة أو اكتشاف حقائق جديدة من خلال المعلومات الدقيقة وبالتالي فان البحث العلمي هو الطريق الوحيد للمعرفة.

كما يعرف انه محاولة لاكتشف المعرفة والتنقيب عنها و تطويرها و فحصها من خلال تقص دقيق و نقذ عميق ليتم عرضها بذكاء وإدراك لتسير في ركب الحضارة العالمية و تسهم فيها إسهاما حيا شاملا.

فيمكن القول أن البحث العلمي هو عملية منظمة تسعى لحل مختلف المشكلات بإتباع طريقة منهجية علمية تساعد الباحث في الوصول إلى نتائج علمية دقيقة.

2.2 أهمية البحث العلمي

يكتسي البحث العلمي أهمية مهمة إذ يعد أداة ووسيلة ضرورية للاحتفاظ لما يصل إليه المجتمع من تطور وتقدم ونقله من حال لآخر, كما يعتبر الركيزة الأساسية لحل المشكلات باعتماد علة أسس و مناهج علمية مضبوطة سواء كان منهج وصفي أو تاريخي أو تجريبي أو مقارنة وبالتالي الابتعاد عن الأساليب والطرق التقليدية في حل المشكلات العلمية كالتخمين والتنجيم وغيرها .

3.2 سمات البحث العلمي

للبحث العلمي خصائص وسمات واضحة تمكنه من الوصول للأهداف المسطرة ومنها:

-**الموضوعية:** ويقصد بها تخلص وتجرد الباحث من تأثير البيئة والعوامل الشخصية و الأحكام المسبقة التي يحملها وكذا وضع النماذج المعرفية البراديمات التي يتبنى منطلقاتها كمرجعية فكرية يعتمد عليها.

-**المنهجية:** وذلك عن طريق الترتيب المحكم والمنطقي للأفكار والمعلومات ما يساهم في تفسير و فهم الظاهرة محل الدراسة و معالجتها بطريقة أفضل.

-**إمكانية التحقق:** وتعني إمكانية التحقق من صدق النتائج المتوصل إليها عبر تحليل سلامة الخطوات المتبعة والأدوات المستخدمة في البحث.

-**الأمانة العلمية** : وهي من أهم أساسيات تأصيل البحث العلمي ولعل أهم مرتكزاتها الإشارة إلى المصدر الداعم لأفكار الباحث التي بنى عليه بحثه و اخذ معلوماته .

4.2 أنواع البحوث العلمية: للبحث العلمي عدة تقسيمات وفق مجموعة المعايير و هي كالتالي:

- **حسب طبيعة الموضوع:** ويمكن تقسيمها إلى:

بحوث كمية: هي تلك البحوث التي تجمع تعمل على جمع جميع البيانات الرقمية المتعلقة بالظاهرة محل الدراسة لغرض وصفها والتعبير عنها بأرقام.

بحوث كيفية: نوع من البحوث التي تعتمد على الآراء و التفسيرات و المعطيات باستعمال أدوات مناسبة كالمقابلة و الملاحظة.

-**حسب النتائج المتحصل عليها:** وتنقسم إلى:

-**بحوث تفسيرية:** تركز على الكشف عن الأسباب التي أدت إلى تشكيل الظاهرة.
-**بحوث تأصيلية:** هدفها حل المشاكل حلا علميا يمس كل جوانب الظاهرة المدروسة.

حسب دوافع البحث: يمكن تقسيم البحث العلمي حسب الدوافع إلى:
-**بحوث أساسية:** هي بحوث نظرية تعتمد على الفكر والتحليل المنطقي لغرض الوصول إلى المعارف والحقائق.
-**بحوث تطبيقية:** تسعى لإيجاد الحلول للمشاكل الميدانية من خلال تطبيق المعارف العلمية المتوفرة.
-**حسب مناهج البحث:**
-**بحوث تاريخية:** بحوث تعتمد على المنهج التاريخي وهي تستخدم نوعين من المصادر الأولية والثانوية.
-**بحوث وصفية** :تعتمد على المنهج الوصفي تستخدم للتعرف على الآراء والمعتقدات والاتجاهات عن الأفراد و الجماعات لغرض الوصول إلى نتائج .

5.2الاستخدامات المتعددة للذكاء الاصطناعي:

بعد ظهور الذكاء الاصطناعي في الخمسينات بدأ يظهر استخدامه في ميادين عدة منها مجالات الصناعة الزراعية وذلك ما نراه في المزارع الذكية من خلال اعتمادها على الروبوتات في زراعة البذور و المحاصيل الخصبة وإدارة المبيدات والاعتماد على طائرات ذاتية القيادة لمراقبة وتتبع المحاصيل الزراعية وحتى طائرات الدرون المتطورة التي تستعمل في حماية ومراقبة والمساعدة على فهم الاحتياجات البيولوجية للمزروعات باعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تقوم بجمع المعلومات حول المحصول.

كما تمتد فائدته للمحافظة على الأرواح حيث يساعد الذكاء الاصطناعي على تطوير نظام الرعاية الصحية وكذا تحسين مستوى الخدمات في المدن والأرياف، فاستخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي لا تعد ولا تحصى ولا يمكن انكار فضلها فيمكن لهذه الآلات أن تنقذ الأرواح البشرية مثل الروبوتات المساعدة في العمليات الجراحية.

كما يمكن استخدامه أثناء فترة الكوارث وهو ما تعتمده العديد من البلدان المتقدمة خلال الكوارث، اذ تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي رجال الإطفاء والإنقاذ في تحديد موقع و مكان الضحايا و إنقاذهم بسرعة.

كما تظهر استخداماته أيضا في مجال التربية والتعليم خاصة ما يطلق عليه اتمتة التعليم هي من المصطلحات الحديثة التي ظهرت مؤخرا و تعني استخدام الكمبيوتر والأجهزة المبنية على المعالجات أو و البرمجيات في مجال التعليم لغرض تامين سير الإجراءات و الأعمال بشكل إلي و دقيق وسليم ومحاربة الأمية والجهل ، حيث تسمح هذه التقنيات بتجاوز الممارسات التقليدية القائمة على التلقين , كما ظهر استخدامه في الأعمال الصناعية الشاقة و كذا في ميادين المعارك العسكرية. (مناد، 2023)

6.2 استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي:

يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي من خلال ما يلي :

-**الكتابة العلمية:** فهي مهمة صعبة تتطلب الوضوح والدقة ووقت طويل وجهد من الباحث و تتطلب على قدر كبير من البحث والتحليل وجمع المعلومات من مراجع مختلفة، اذ يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل chat GP تبسيط الكتابة والنشر الأكاديمي وبالتالي تسريعها خاصة للطلاب و الباحثين في بداية مشوارهم المهني و الدراسي.

- كما يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة على سبيل المثال يمكن للباحثين تحليل الاف الأوراق البحثية باستخدام النماذج في اقل من نصف الوقت الذي تستغرقه القراءة يدويا .

و تتميز الكتابة العلمية باستخدام الذكاء الاصطناعي بما يلي :

-**السرعة:** تسمح تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل CHAT GPT بإنتاج نصوص بسرعة كبيرة ما سيوفر جهد ووقت للباحثين.

- **الابداع:** تستطيع نماذج الذكاء الاصطناعي توليف وإنتاج نصوص أصلية ومتنوعة تحفز إبداع وخيال المؤلف.

-**التعليقات:** يمكن ل CHAT GPT تقديم ملاحظات و اقتراحات حول نص المؤلف مثل تصحيح الأخطاء الإملائية و النحوية .

-مراجعة الادبيات:

عد مرحلة مهمة في انجاز أي بحث علمي التي تستغرق وقتا طويلا , لكن مع ظهور الذكاء الاصطناعي أصبح بإمكان الباحثين الوصول إلى الأدوات التي تساعدهم في مراجعة الأدبيات بشكل أكثر كفاءة .

يمكن للذكاء الاصطناعي من خلال أن يساعد الباحثين على اتمتة البحث عن المنشورات ذات الصلة بالمواضيع التي تهم الباحثين واستنباط المعلومات الضرورية و توليف النتائج من دراسات متعددة .

-توليد الفرضيات:

يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل CHAT GPT استخدامها في تحديد و اقتراح الفرضيات لأي موضوع بحث ثم تحسينها و تقييمها حسب خبراتهم و بالتالي استكشاف فرضيات جديدة .

-**إعداد الأسئلة البحثية:** يمكن للباحثين إدخال أي موضوع يريده و طلب مقترحات لأسئلة بحثية لتظهر العديد من الأسئلة البحثية و هي مفيدة جدا خاصة للباحثين الجدد .

الترجمة: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي أن تقوم بمهام الترجمة سواء مقالات علمية أو نصوص من لغة إلى أخرى.

7.2أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي:

تعددت الأدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن للباحثين والطلاب الاستعانة بها في إعداد بحوثهم العلمية ونذكر منها على سبيل المثال:

- **SCIE ASSISTANT** : هي أداة مدعومة بالذكاء الاصطناعي تساعد في العثور على المؤلفات العلمية و كذا المساعدة في تحديد الأوراق ذات الصلة وتتبع تقدمهم والتعاون مع الآخرين .
- **consensus:** هو محرك بحث يعمل بالذكاء الاصطناعي يسمح أيضا بالعثور على الأوراق البحثية و كذا استخراج النتائج العلمية .
- **Elicit** : يساعد هذا البرنامج الباحثين في الكتابة والبحث والحصول على المعلومات و كذا العصف الذهني و التلخيص .
- **semantic scholar** :يعطي الأولوية للمحتوى العلمية يعمل على تحليل الأوراق البحثية و استخلاص المعلومات و كذا التوصيات ذات الصلة .
- **Quillbot** : هو إحدى أدوات الذكاء الاصطناعي يهتم بالكتابة و يساعد على إنشاء محتوى عالي الجودة باستعمال خوارزميات البرمجة اللغوية العصبية و كذا إعادة صياغة النصوص و بالتالي التحسين من طلاقة النص و قابلية قراءته

-**RESEARCH Rabbit**:تعطي الفرصة للباحثين بإدارة أبحاثهم من خلال تتبع الاستشهادات و إنشاء ملخصات للأوراق و مساعدتهم في على البقاء منظمين و الاستفادة من وقتهم .

-**Chat gpt** :يسمح بإنشاء نصوص و ترجمة اللغات و الإجابة على الأسئلة و أيضا اكتشاف الأخطاء اللغوية في النصوص المعروضة من حيث القواعد الصرفية و الاملائية و النحوية .

3.التنمية المستدامة

1.3 تعريفها:

هي نموذج شامل للأمم المتحدة , وتم توصيف مفهوم الأمم المتحدة في تقرير للجنة ببورتلاند 1987 " التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة .

كما تم تعريفها أنها النشاط الاقتصادي الذي يهدف الحفاظ على الموارد الطبيعية الموجودة مع المحافظة على البيئة وعدم الأضرار بها لتحقيق الرفاهية الاجتماعية.

2.3 مبادئ التنمية المستدامة:

يمكن تلخيصها كالتالي: مبدأ التوفيق بين حاجات الأجيال الحاضرة والمستقبلية.

-مبدأ التوظيف المثالي للموارد الاقتصادية.

-مبدأ استطالة عمر الموارد الاقتصادية والتخطيط الاستراتيجي لهذه الموارد.

-مبدأ القدرة على البقاء والتنافسية.

-مبدأ التشاركية الشعبية في إعداد و متابعة الخطط التنموية المحلية .

مما سبق نستطيع القول أن التنمية المستدامة تلك التي تسعى لتلبية حاجات الجيل الحاضر مع الأخذ بعين الاعتبار قدرات الأجيال المستقبلية و احتياجاتها و ذلك لغرض تحقيق رفاهية المجتمع و لها مبادئ أساسية .

3.3أهدافها:

لخص إعلان الأمم المتحدة عام 1991 أهداف التنمية المستدامة في ظل نظم إنتاجية متواصلة إلى ثلاث محاور:

-ضمان تحقيق مستوى مناسب ومتوازن من الغذاء.

-تحقيق مستوى مناسب من العمالة و زيادة النمو في توليد الدخل.

-صيانة الموازين الطبيعية و حماية البيئة .

4. الذكاء الاصطناعي وتحقيق التنمية المستدامة

1.4دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة

يؤثر الذكاء الاصطناعي في المجتمع من خلال عدة مستويات فعلى سبيل المثال الجانب الإنتاجي من الاقتصاد فان التحول الرقمي يعمل على أتمتة العمليات التجارية مما يسعهم في تحقيق كفاءة تشغيلية و يخفض تكاليف المعاملات مما يؤثر إيجابا على الإنتاجية , كما يوفر الذكاء الاصطناعي فرص تجارية استثمارية جديدة ,أما فيما تعلق بتقديم الخدمات العامة فان الذكاء الاصطناعي يعزز من تقديم الخدمات الصحية والتعليمية و يحسن أيضا من تفاعل الأفراد والمؤسسات الحكومية من خلال برامج الحكومة الالكترونية إضافة إلى تأثيره على السلوك الإنساني والفرد من خلال تسهيل عمليات التواصل الاجتماعي للفرد وجعل حياته أكثر سهولة ورفاهية , كما يظهر للذكاء الاصطناعي دورا في استدامة النظام الكوكبي والإنساني .

2.4آليات تفعيل البحث العلمي لتحقيق التنمية :

يلعب البحث العلمي دورا مهما في تقدم المجتمعات وهو أداه عصرية له قواعد ومناهج ومتطلبات مادية وبشرية ينبغي توافرها حتى يحقق نتائج علمية ويساهم في تنمية المجتمع وتطويره أين تساعد البحوث العلمي في تحقيق التنمية من خلال الرفع من الوعي الاقتصادي والاجتماعي والأخلاقي لدى الباحثين وتدريبه على تحمل المسؤولية وصدق المواطنة و لحما أعباء التنمية.

–اعتماد برامج تربوية تركز وبشكل كبير على مبادئ التنمية وسبل تحقيقها.

–تنظيم دورات تدريبية داخل الجامعات وخارجها حول أسس التنمية وسبل تحقيقها والاستعانة بالخبراء والمختصين للاستفادة من تجاربهم .

–إجراء البحوث التي من شانها حفظ قاعدة الموارد الطبيعية و تسخير الأبحاث العلمية لوضع الاستراتيجيات الضرورية

إجراء البحوث الأكثر الحاحا على الصعيد الدولي والمحلي وذات العلاقة بالتنمية.

طرح التكوين في برامج الماجستير والدكتوراه في مواضيع التنمية

عمل أبحاث في مجال توليد الكهرباء و الطاقة و المياه و النقل المستدام

انجاز بحوث علمية حول انعكاسات ومخاطر التغير المناخي وكذا استراتيجيات التكيف المناخي

–إنشاء مراكز بحث وفرق بحث تختص بالتنمية بمختلف مستوياتها القاعدية والأساسية.

3.4استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي و مساهمته في تحقيق التنمية :

أصبح الذكاء الاصطناعي بتقنياته اليوم شريكا مهما في حياتنا اليومية فاستخدامه أصبحت حياة الإنسان أكثر رفاهية و ترفا خاصة عند حديثنا عن المنازل الذكية التي تزداد تنوعا و كثرة و اعتمادا على التقنيات الرقمية التي تمكنه مثلا من حماية البيوت و مراقبتها عن بعد و التحكم في الحرارة و البرود مثلا

حتى في الاقتصاد مثلا تظهر إشكاليات التنمية وتبلور ظاهرة العولمة باعتبار التنمية عملية تعبر عن كل عمل إنساني ذا قيمة إنسانية اجتماعية وعلمية واقتصادية وتقنية وفي جميع المستويات , والتنمية التي تسعى إليها جميع الدول تلك التي تقوم على قاعدة نشر التعليم وتطويره وكذا إنتاج المعرفة , فالتنمية المستجدة والشاملة لا ولن تتحقق إلا إذا مكنت المؤسسات التربوية والتعليمية من أداء مهامها وأدوارها المنوطة بها طبقا لأساليب علمية , فالذكاء الاصطناعي آمر ضروري في حياتنا فهو يعمل على تحسين الحياة و رفاهيتها و كذا تحقيق التنمية .

فالتنمية المستدامة هي عملية تشاركية مجتمعية يشترك فيها كل فئات المجتمع لا ينبغي اعتمادها وحصرها على فئة معينة فبدون المشاركة والحريات الأساسية لا يمكن تصور قبول المجتمع بالالتزام الوافي بأهداف التنمية المستدامة , ولغرض تحقيق التنمية المستدامة لا ينبغي التركيز فقط على رأس المال البشري والاجتماعي بل ينبغي الاهتمام بمختلف رأس المال وتعزيزها و أو كذا صيانة الموارد أي ينبغي لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي اعتماد تكنولوجيا عالية ومتطورة كتقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لغرض تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلا ل إيجاد تطوير وتكييف تقنيات أكثر فعالية تتماشى والمتطلبات المحلية والإساءة للمحيط البيئي وكذا وضع معايير معينة من شانها التقليل من إنتاج الملوثات .

فالتنمية المستدامة هي الركيزة الأساسية والمحرك الأول لتسارع وتيرة الابتكار العلمي والتكنولوجي بما ينعكس من نتائج لهذه على باقي أبعاد التنمية الاقتصادية والاجتماعية و البيئية باعتبار وجود علاقة ذات بعد مغلق ودائري بين التكنولوجيا والبحث العلمي وتطور الأبحاث الجامعية وتجسيد للبعد التكنولوجي من أبعاد التنمية المستدامة .

و تظهر استخدامات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال :

-إجراء بحوث علمية في مجالات متعددة باستخدام الذكاء الاصطناعي : منها الزراعة لغرض إنهاء الجوع وتنمية الزراعة من خلال استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأراضي الزراعية عن طريق وضع مجسمات صغيرة في الأرض مهمتها قياس الرطوبة وكفاءة المزروعات والسماد وكمية المياه وكذا دراسة مواقع الأراضي الزراعية والمساحات والحجم والمناخ .

- معالجة وتحليل البيانات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي: في مجالات مختلفة منها المياه و الصرف الصحي وإدارتها إدارة مستدامة بالاعتماد على أنظمة أكثر كفاءة باستخدام المياه الرقمية أو ما يسمى الإدارة الذكية للمياه باستعمال الأنظمة التحليلية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المتكونة من استشعارات لاسلكية لمعرفة المشاكل التي تواجه أنظمة توليد المياه الحالية .

-التنبؤ و المراقبة و التحذير: يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي من خلال التنبؤ و المراقبة كالعمل المناخي من خلال الاستعانة به لمراقبة تغير المناخ و التنبؤ بالمخاطر القادمة

و تحليل المعلومات البيئية لغرض تتبع التغيرات في الظروف المناخية في الوقت الفعلي و معالجة نقاط الضعف للحد منها و إتاحة فرصة حيوية للبشرية كي تجد حلولا لها أثرا إيجابيا على كوكب الأرض , ناهيك عن مراقبة المناطق المتأثرة بالتصحر باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجفاف ما يسمح بمواجهة تحديات المناخ العالمية .

الخاتمة:

و في الختام يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي اقتحم العديد من المجالات الصحية والتعليمية والأمنية وكذا البحثية. إذ يلعب استخدامه في البحث العلمي دورا بارزا في تحقيق التنمية المستدامة من خلال فهم الأنماط البيئية والاقتصادية وكذا تحليل البيانات الضخمة بكفاءة كبيرة و بالتالي خلق مجتمعات أكثر استدامة وتطورا في مجال الزراعة والصحة و البيئة وغيرها وضمان استمرارية الحياة على كوكبنا للأجيال المستقبلية, لكن على الرغم من الإيجابيات التي يمكن جنيها من استخدام هذا الذكاء في البحث العلمي إلا انه له اثأر سلبية التي لا يمكن لأي أحد تغافلها التي أثارت العديد من الإشكاليات أهمها الذكاء الاصطناعي والملكية الفكرية ؟ إلى أي مدى يمكن أن يؤثر الاستخدام المفرط لتقنيات الذكاء الاصطناعي على المهارات البحثية لدى الباحثين خاصة النقد و التحليل؟ ما مدى دقة و صحة البيانات المأخوذة من الذكاء الاصطناعي ؟

أهمها هل الذكاء الاصطناعي سيلغي دور الإنسان مستقبلا ؟

توصيات الدراسة: يمكن تقديم التوصيات التالية:

-تشجيع الباحثين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة

-الاستفادة من خبرة الدول المتقدمة في استخدام الذكاء الاصطناعي في جل القطاعات من خلال عقد اتفاقيات عمل أو شراكة .

-العمل على أخلقة استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع البحث العلمي.

-برمجة وتطوير السياسات العامة التي تعزز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوجيهها نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

-التوعية و الإرشاد حول مزايا الذكاء الاصطناعي في المجال العلمي و دوره في تحقيق التنمية المستدامة من خلال عقد أيام دراسية أو ملتقيات وطنية و كذا دولية .

-إشراك جميع شرائح المجتمع في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بما فيهم الباحثين والأكاديميين.

-عقد دورات تدريبية للباحثين حول طرق الاستفادة واستخدام التكنولوجيات الرقمية الحديثة في البحث العلمي بما فيها الذكاء الاصطناعي.

المراجع

دوات الذكاء الاصطناعي في البحث الاكاديمي
https://niuversity.com/ar/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%81%D9%8A%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%83%D8%A7%D8%AF%D9%8A%D9%85% D9%8A/

- زياد هاشم السقا,الدور المتوقع للمحاسبين و متطلباته في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي, مجلة دراسات متقدمة في المالية و المحاسبة، المجلد السادس,(العدد الثاني)،ص 03. 2023.
- سعاد منصوري, تطور اسلوب الحصول على المعلومة في البحث العلمي. ملتقى وطني حول منهجية البحث العلمي في عصر الرقمنة و تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تحد جديد، جامعة الجزائر كلية الحقوق.30افريل2023, ص5-6
- عايض علي القحطاني, دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في اطار رؤية المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للمعلوماتية و أمن المعلومات، المجلد الثالث (العدد التاسع)، 117,2022-118.
- علاء طعيمة , الذكاء الاصطناعي و استخداماته في البحث و النشر الاكاديمي , جامعة القادسية ,العراق,(د.س)
- كريمة حوامد, دور الرقمنة في ضمان جودة التعليم العالي و البحث العلمي و تحقيق التنمية المستدامة,المجلة الجزائرية الامن الانساني ،المجلد 09,العدد(01)، 2024 , 99 .