ISSN: 1994-4217 (Print) 2518-5586(online)

Journal of College of Education

Available online at: https://eduj.uowasit.edu.iq

Resea. Mohammed oudah dagher

Dr · Nebras Adnan

University of Baghdad College of Arts
Email:
Mohammed·udah 2201p@coart·uobaghdad·edu·iq
nebras·adnan@coart·uobaghdad·edu·iq

Keywords:

Artificial intelligence , Renewable Energy , Stoical Awareness

CC BY

A r t i c l e i n f o

Article history:

Received 5.Febr.2025

Accepted 26.Febr.2025

Published 25.May.2025

Alternative Energy and Artificial Intelligence

A B S T R A C T

The world is witnessing a revolution in artificial intelligence (AI), with its impact evident across most areas of life. AI applications are increasingly employed in various fields, placing significant responsibilities on policymakers to develop strategies and approaches that align with this transformative technology. AI is set to become a driving force for development, progress, and prosperity in the coming years.

AI plays a pivotal role in numerous applications that grow day by day, reshaping the world socially, economically, and environmentally. It also accelerates digital transformation to achieve greater well-being in many aspects of life by contributing to economic and social advancement while considering the environmental dimension in sustainable development.

Moreover, AI technology is essential for fostering development and innovation. It enhances learning, improves service delivery, creates opportunities to eliminate poverty and unemployment, supports creativity and initiative, and promotes good governance.

© 2022 EDUJ, College of Education for Human Science, Wasit University

DOI: https://doi.org/10.31185/eduj.Vol59.Iss2.4259

الطاقة البديلة والذكاء الاصطناعي

الباحث : محمد عودة داغر فيصل أ.د. نبراس عدنان جلوب

جامعة بغداد ــ كلية الآداب

الملخص :

يشهد العالم ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي ظهرت آثارها في معظم مجالات الحياة فيكاد لا يخلو مجال من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي الامر الذي يضع على عاتق المسؤولين مسؤوليات جسيمة لتطوير السياسات والمناهج المتبعة كون الذكاء الاصطناعي سيكون محرك التنمية والتقدم والإزدهار خلال السنوات المقبلة فالذكاء الاصطناعي يدخل في العديد من التطبيقات التي يزداد عددها يوما بعد اخر فهو يغير العالم اجتماعيا واقتصاديا وبيئيا كما انه يعزز التحول الرقمي وذلك من اجل تحقيق رفاهية اكبر في العديد من جوانب الحياة من خلال المساهمة في التقدم الاقتصادي والاجتماعي مع مراعاة الجانب البيئي في التنمية المستدامة كما تعد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ضرورة لتعزيز التنمية

والابتكار من خلال تحسين التعلم وتوفير الخدمات وخلق فرص القضاء على الفقر والبطالة ودعم الابداع والمبادرة وتعزيز الحكم الراشد .

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي ، الوعي المجتمعي ، الطاقة البديلة .

المقدمة :

يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانيات هائلة لتعزيز أهداف التنمية المستدامة كما ويوفر الذكاء الاصطناعي فرصا لتحليل البيانات والاتجاهات بالسرعة والحجم اللازمين لتعزيز المعرفة وتخصيص الموارد المتاحة وكذلك يعمل على تحليل سرعة الرياح وكذلك اتجاهاتها كما ان الذكاء الاصطناعي له القدرة على تسريع الجهود العالمية لحماية البيئة والحفاظ على الموارد سواء كانت طبيعية ام بشرية كما انه يقوم بمراقبة تلوث الهواء وانبعاثات الطاقة والمساعدة في تطوير شبكات النقل والتنبؤ في الظروف الجوية القاسية اضافة الى توفر القدرات الكبيرة في استخدام التعلم الالي والذكاء الاصطناعي في جمع وتحليل البيانات للمساعدة في مكافحة التغير المناخي وكذلك استخدام التعلم الالي لتحسين طرق توليد الطاقة وتنظيم عملية الطلب عليها مع التركيز على استخدام الطاقة المتجددة اضافة الى نشر اجهزة الاستشعار والعدادات الذكية داخل المباني لجمع البيانات من أجل تحسين استخدامات الطاقة البديلة بشتى انواعها المختلفة .

المشكلة :

تتمثل مشكلة التحكم في الذكاء الاصطناعي وادخال التحيز في خوارزميات صنع القرار وتتعلم انظمة الذكاء الاصطناعي من مجموع من البيانات التي تم تدريبه عليها واعتمادا على كيفية حدوث هذا التجميع هناك احتمال ان تعكس مجموعة البيانات والافتراضات او التحيزات وفي نفس الوقت يفتقر الذكاء الاصطناعي الى الابداع لأنه يعمل بالبيانات المقدمة فقط واحيانا قد يضر الذكاء الاصطناعي مستخدميه لأنه يعتبرهم خطر يهدده كما انه يجب تجنب الذكاء الاصطناعي الفائق لأنه قد يضر بمنشئيه لذلك يجب حل مشكلة التحكم قبل الإنشاء من أجل تقليل قدرة نظام الذكاء الاصطناعي على ايذاء البشر أو السيطرة عليهم وفي كثير من الأحيان يكون من الصعب على مصممي الذكاء الاصطناعي تحديد النطاق الكامل للسلوكيات المرغوبة و الغير مرغوبة . كما ان هناك العديد من التحذيرات التي تحذر من استخدام الذكاء الاصطناعي الذي سينعكس على مسار تحول الطاقة لأن مراكز البيانات تتطلب إمدادات موثوقة وغير منقطعة من الكهرباء ومن جانب اخر هناك مشكلة في ندرة الموارد الطبيعية المستخدمة في منشآت طاقة الرياح والطاقة الشمسية لأنها تحتاج الى الكثير من النحاس الذي يدخل في توليد الطاقة وفي نقلها .

الأهمية :

للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة حيث يمكنه المحافظة على التنوع البيئي وكذلك يمكن للذكاء الاصطناعي اكتشاف التغيرات في استخدام الاراضي وكذلك يمكنه مراقبة الغطاء النباتي والتنبؤ بالكوارث الطبيعية ومراقبة وتحليل اثارها كما يمكن مراقبة الانواع الغريبة من الكائنات التي من الممكن ان تهدد اي مكان ويمكن القضاء عليها باستخدام التعلم الآلي ويحل الذكاء الاصطناعي في مجال تحسين الهواء عن طريق اجهزة تنقية الهواء الذكية التي تعتمد في عملها على الذكاء الاصطناعي وتقوم بتسجيل جودة الهواء والبيانات البيئية مباشرة وكذلك تستطيع الأجهزة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي ارسال تحذيرات الى الاشخاص الذين يعيشون في المدن والمناطق الحضرية حول مستويات التلوث في اماكنهم وكذلك يستطيع التعلم الالي تحليل البيانات التي يجمعها من المركبات والطائرات واجهزة الرادار والكاميرات من اجل الحد من تلوث البيئي .

الأهداف :

١- العمل على القضاء على الفقر وحماية البيئة
٢- الحد من التفاوت الاقتصادي وضمان السلام والعدالة لكل افراد المجتمع
٣- القضاء على كل اشكال الحرمان بما فيها الحرمان من الطاقة
٤- استغلالها بالشكل الأمثل خاصة انها متوفرة لكل افراد المجتمع لكن يجب عليهم استغلالها

الثورة في مجال الذكاء الاصطناعي :

ان الذكاء الاصطناعي أداة ثورية في مجال تطوير تقنيات حديثة لإنتاج الطاقة كما انها تساهم في تحسين كفاءة وفعالية مختلف مصادر الطاقة وتشمل بعض ابرز التطورات في هذا المجال كما ان تحسين كفاءة الطاقة الشمسية يكون من خلال تصميم خلايا شمسية اكثر كفاءة وفعالية حيث يشهد العالم استخدام تقنيات التعلم الالي لتطوير مواد جديدة لتصنيع خلايا شمسية ذات كفاءة كبيرة في تحويل الطاقة الشمسية الى كهرباء مع تقليل الكلفة الانتاجية وفي نفس الوقت زيادة في وفرة الطاقة (سليمان: ٢٠٢٤، ١٥) كما ان الثورة في مجال الذكاء الاصطناعي ظهرت اثارها في معظم مجالات الحياة فيكاد لا يخلو مجال من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يضع على عاتق المسؤولين مسؤوليات جسيمة لتطوير السياسات والمناهج المتبعة كون الذكاء الاصطناعي سيكون محرك التنمية والتقدم والازدهار خلال السنوات المقبلة وتجدر الاشارة الى ان مصطلح الذكاء الاصطناعي يعود الى عقد الخمسينات من القرن الماضي وبالتحديد عام ١٩٥٠ عندما قام العالم الآن تورنيج بتقديم ما يعرف باختبار تورنيج Turing Test الخاص بتقديم الذكاء لجهاز الكومبيوتر وتصنيفه ذكيا في حال قدرته على محاكاة العقل البشري وعلى اثره تم انشاء اول برنامج يستخدم الذكاء الاصطناعي من قبل كريستوفر تراشي رئيس ابحاث البرمجة في جامعة اكسفورد ومن ثم قام بعده انتوني اوتنجر بجامعة كامبرج بتصميم تجربة محاكاة من خلال جهاز كومبيوتر لعملية التسوق التي يقوم بها الشخص البشري في اكثر من متجر وذلك لقياس قدرة الكومبيوتر على التعلم والتي عدت اول تجربة ناجحة لما يعرف بتعلم الآلة وفي عام ١٩٥٦ ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي في سياق مؤتمر دار تموث في كلية دار تموث في الولايات المتحدة من قبل جون مكارثي وفي عام ١٩٧٩ بدأت وتيرة التسارع في علم الذكاء الاصطناعي في بداية القرن الجديد حتى اصبحت الروبوتات التفاعلية متاحة في المتاجر وينظر الى الذكاء الاصطناعي على انه كل الانظمة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام حيث تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجل دعم الفئات المهمشة في المجتمعات من خلال برنامج مدعوم بالذكاء الاصطناعي يعمل على مساعدة ضحايا العنف الأسري قدمته مؤسسة سيج بالشراكة مع معهد مدينة سول للعدالة الاجتماعية في جنوب افريقيا حيث اجرت مقابلات مع ضحايا العنف الاسري للحصول على افضل فهم حول كيفية طلب المساعدة وكذلك يساعد في معرفة الافراد بحقوقهم .(المهدي مجدي صلاح : ٣,١٠,١٧)

كما ان الذكاء الاصطناعي يدخل في العديد من التطبيقات التي يزداد عددها يوما بعد يوم وهو يغير العالم اجتماعيا واقتصاديا وبيئيا كما انه يعزز التحول الرقمي وذلك من أجل تحقيق رفاهية اكبر في العديد من جوانب الحياة من خلال المساهمة في التقدم الاقتصادي والاجتماعي مع مراعاة الجانب البيئي في التنمية المستدامة كما وتعد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ضرورية لتعزيز التنمية والابتكار ولتعزيز اهداف التنمية التي أطلقتها الامم المتحدة من خلال تحسين التعلم وتوفير الخدمات الصحية وخلق فرص العمل والقضاء على الفقر ودعم الابداع والمبادرة وتعزيز الحكم الراشد ولقد قدم التطور السريع للذكاء الاصطناعي حلولا لمعظم التحديات التي يواجهها المجتمع حيث استخدم في التنبؤ بحجم المحاصيل و الحيوانات البحرية المهددة بالانقراض كما يمكن للروبوتات المعززة بالذكاء الاصطناعي اكتشاف مستويات التلوث وتتبع

تغيرات درجات الحرارة المحيط ودرجة الحموضة بسبب تغير المناخ لذلك فان استخدام الذكاء الاصطناعي يساعد في تحقيق اهداف التنمية المستدامة كما وتتجلى اوجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الحكومة الرقمية بالإضافة الى المهارة والقابلية على التغيير حيث يحقق الذكاء الاصطناعي الكثير من المكاسب التي يمكن ان تستغل في التنمية المستدامة فهي تعمل على تسهيل وتبسيط الحياة العامة للأفراد والدولة على حد سواء كما ويتميز الذكاء الاصطناعي في قدرته على حل المشكلات بطرق ذكية ويدخل الذكاء الاصطناعي بخدمة المدن الذكية المعتمدة على التقنيات الالكترونية فهي بالنسبة للدول المتقدمة تعني اجراءات تخفيض استهلاك الطاقة اما في الدول المتخلفة تعني توظيف الموارد من اجل رفع مستوى المعيشة والحد من الفقر وعلى الصعيد الاجتماعي تعني السعي من أجل استقرار النمو السكاني ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية وعلى الصعيد البيئي تعني حماية الموارد البيئية لذلك من الضروري زيادة الوعي المجتمعي بأهمية الذكاء الاصطناعي لما له من أهمية في سد الفراغ التشريعي والتنظيمي كما انه يستطيع ان يقدم الحلول الذكية في حالة غياب المعلومة الكاملة كما يمكن لبعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفير الطاقة التي من شانها تحسين جودة الهواء كتثبيت اجهزة استشعار جودة الهواء وكذلك يمكن استخدام الادارة الذكية للمياه حيث يمكن للتكنولوجيا الحديثة التقليل من نسبة استهلاك المياه من ٢٠ –٣٠ % كما انه يعتبر في العديد من دول العالم معالجة تسرب المياه خلال نشر أجهزة استشعار مزودة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وكذلك يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في ادارة النفايات (بلفار شوقي ، فيندس احمد ،٢٠٢٠:ص١,٤,٦,٨)

اذاً الذكاء الاصطناعي يشير الى علم او نسق علمي يستهدف اكتشاف القدرات العقلية للإنسان ومحاكاتها بصورة الية والتفوق عليها كما ان دراسات وتطبيقات علم الذكاء الاصطناعي ينعكس بشدة على الحياة الاجتماعية التي تعد اطارا حاكما لفهم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ولقد عرض وولجر امكانية التعاون بين علم الاجتماع وبحوث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته حيث يرى ولجر هناك عدة أسباب على أساسها يجب ان يكون هناك فرع لعلم الاجتماع يهتم بالذكاء الاصطناعي والآلات وهي :

١- امكانية ان يكون للعلوم الاجتماعية اسهامات ذات مغزى في تطوير ابحاث الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته خاصة اذا ما اقترنت بأثاره الاجتماعية
٢- مقارنة بالعلوم الاخرى يفتقر علم الاجتماع الى تعاونه واهتمامه فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي
٣- اثبت الذكاء الاصطناعي قدرته على اثبات ما يعنيه ان تكون انسانا والاهم من ذلك بالنسبة للذكاء الاصطناعي ما يعنيه ان تكون اجتماعيا .(سحر حسيب ، ٢٠٢١: ص٣)

الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة :

كما ان الذكاء الاصطناعي يساعد في تحقيق التنمية المستدامة من خلال المساعدة في التنبؤ بالأخطاء وتخطيط أهداف التنمية المستدامة بأسلوب اكثر فاعلية كما يمكن ان يصبح أداة رئيسية لتسهيل الاقتصاد الدائري * كما ان الذكاء الاصطناعي يمكن ان يستخدم في ادارة حركة المرور كما يسمح تطبيق الذكاء الاصطناعي في التنقل الحضري والتنبؤ بالاختناقات المرورية واقتراح طرق بديلة يمكن ان تسلكها السيارات .(عبير العبيد) ومن المتوقع ان يلعب الذكاء الاصطناعي دورا رئيسا في حل بعض الاشكاليات مثل خفض الانبعاثات الكربونية وتوفير الغذاء كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في بعض الدول في مكافحة الحرائق .(عبد الهادي النجار ،٢٠٢٣)

بالإضافة الى ذلك يستطيع الذكاء الاصطناعي سد الفجوة الرقمية واقامة مجتمع شامل كعملية ادماج القدرة البشرية ضمن حلول الذكاء الاصطناعي هناك العديد من الخصائص للذكاء الاجتماعي :

١- يستطيع الذكاء الاصطناعي فهم الذكاء الانساني وطبيعته عن طريق برامج حاسوبية قادرة على محاكاة سلوكيات الانسان التي تتسم بالذكاء والحنكة
٢- القدرة على التعامل مع الحالات المعقدة والصعبة
٣- القدرة على التأقلم مع المواقف والظروف الجديدة
٤- اكتشاف امور متعددة من خلال عملية التجربة والخطأ
٥- يستطيع إظهار حالات الفساد الاداري والحرص على الشفافية والدقة في اجراء المعاملات و له القدرة على التغيير الثوري (ثامر عطية ، ٢٠٢٢: ص٢و٤)

انواع الذكاء الاصطناعي :

هناك عدة انواع (الضعيف ، القوي ، العام)

١- الذكاء الاصطناعي الضعيف يمكنه تنفيذ مجموعة محددة من المعطيات دون إظهار اي قدرة على التفكير وأنه النوع الاكثر استخداما على مستوى العالم مثل تطبيقات ، Apple وحاسوب Alpha Go
٢- الذكاء الاصطناعي العام : يمكنه ان يفعل مثل ما يفعل الانسان ويمكنه ان يفكر بشكل مثالي
٣- الذكاء الاصطناعي القوي: هو النوع الذي من المتوقع ان تتجاوز فيه الآلة قدرة الانسان وسوف يؤدي أداء أفضل من اداء البشر وقد اعتبره البعض تهديدا للمجتمع من قبل العلماء
٤- الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة مثل السيارات ذاتية القيادة .

(Maumita chech ' thirunachalam '2023 :p3)

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استعمال الطاقات البديلة :

كما يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة استعمال الطاقات البديلة أيضا فعلى سبيل المثال يمكن استعماله لتحليل بيانات الرياح والشمس وتحديد افضل الاماكن والاوقات لتوليد الطاقة من خلال مصادر الطاقة البديلة وهذا يسهم في زيادة كفاءة استعمال الموارد الطبيعية وتقليل التكاليف المرتبطة بإنتاج الطاقة وفي الوقت نفسه يمكن ان يساعد في تطوير تقنيات تخزين الطاقة بطريقة فعالة وامنة وكذلك يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساعد في تطوير نماذج تنبؤية لتوقع الطلب على الطاقة وتنظيم عملية التخزين بشكل افضل و يمكن للذكاء الاصطناعي التحكم في تدفق الكهرباء ويمكنه أيضا ان يعزز الامان والصيانة في مجال الطاقة المتجددة لضمان السلامة وعدم حدوث اي عطل ويمكن للذكاء الاصطناعي ان يسهم في تحديد العرض والطلب على الطاقة البديلة على قدر الحاجة اليها (هبة محمد امام،٢٠٢٤)

فهي تعتبر عنصرا جوهريا من عناصر تلبية الاحتياجات الانسانية لأنها تقوم بدور هام في تحقيق الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتعلقة بالتنمية المستدامة فالطاقة البديلة ترتبط ارتباطا وثيقا بعملية التنمية حيث تعد المصدر الاساس للقدرة على أداء الاعمال الذهنية والجسدية والالية وعلى الرغم من هذا الارتباط الا انها لم تحظى بالاهتمام الا مع التغيرات الكبيرة التي رافقت الثورة الصناعية ونظرا لأهمية الطاقة البديلة فقد وضعتها الامم المتحدة وبقية الدول على راس اهتماماتها حيث تلعب الطاقة دورا حاسما في مجال التنمية الاقتصادية من خلال تحويل الموارد الى سلع وخدمات نافعة وكذلك تشكل الطاقة البديلة مدخلا اساسيا في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية وخصوصا ما يتعلق بالتبعية البشرية وتقليص الفقر وتغيير انماط الانتاج والاستهلاك المستدام كما ان تحقيق التنمية المستدامة يتطلب تطوير حياة الافراد وتوفير ظروف معيشية ملائمة لهم خاصة في المناطق لفقيرة ولعل ذلك بسبب تزايد معدلات النمو السكاني اضافة الى

ادارة الموارد المتاحة مع توفير فرص العمل المناسبة والظروف الصحية والتعليمية الملائمة لتعزيز النمو الاقتصادي في المناطق الفقيرة .(ابراهيم عبد الله : ص ٦٠ ، ٦٤)

خاصة ونحن قد اعتمدنا كمجتمعات على الوقود الاحفوري لوقت طويل وقد وصلت نسب التلوث الى كميات كبيرة وهي مرتبطة بالوقود الاحفوري والعمليات الصناعية المعتمدة عليه لذلك من الضروري التوجه نحو الطاقة البديلة من اجل تخفيف الضغط على الغلاف الجوي وتقليل التلوث الذي يضر بالحياة الطبيعية والكائنات الحية علما ان هذا التحول ليس بالإمر الهين بل هو محفوف بالتحديات ابرزها التحديات التقنية والمالية بالإضافة الى اختيار المكان المناسب وكذلك دمج الانظمة والحفاظ على كفاءتها .

الطاقة البديلة والعدالة الاجتماعية :

تلعب الطاقة البديلة دورا كبيرا في نشر المزيد من العدالة الاجتماعية بين دول العالم الغني ودول العالم الفقير وهي ليست حكرا على الأجيال الحالية بل مستمرة على طول الحياة وقد وصف وزير البيئة الألماني زيجبمار غابريل الطاقة البديلة في حديثه عند افتتاح المنتدى العالمي الثالث للطاقة المتجددة في مدينة بون عام ٢٠٠٤ تعتبر الامل في توفير الطاقة للمستقبل لأنها طاقات لا تنضب وغير ملوثة للبيئة بالإضافة الى توفير فرص عمل للشباب ولقد اصبح الاهتمام بالبيئة اهتماما عالمياً وتم ربط البيئة بالتنمية الاقتصادية في مفهوم جديد عرف بالتنمية المستدامة وقد اشار تقرير التنمية البشرية لعام ٢٠١١ الى ان الاتجاهات البيئية خلال العقود السابقة أظهرت تدهور كبير في مجالات عديدة لها اثر مباشر في التنمية البشرية لا سيما ملايين السكان الذين يعتمدون على الموارد الطبيعية في تأمين معيشتهم كما ان الاهتمام العالمي بالبيئة جاء لكونها اداة مهمة من ادوات تحقيق الرفاهية للمجتمعات البشرية لان البيئة توفر المواد الاولية وبقية العناصر الانتاجية اضافة الى توفير المكان المناسب للمعيشة وقد عرف البرنامج الانمائي للأمم المتحدة التنمية المستدامة على انها تنمية موالية للناس وموالية لفرص العمل للطبيعة وهي تعطي اولوية للحد من الفقر والعمالة المنتجة والتكامل الاجتماعي واعادة توليد البيئة وهي توازن بين الاعداد البشرية وما لدى المجتمعات من قدرات متنوعة وما لدى الطبيعة من قدرات هائلة كما عرفها البرنامج على انها لا تحقق نموا اقتصاديا فحسب وانما تقوم ايضا بتوزيع فوائده توزيعا عادلا بين الافراد والمجتمعات وهي تنتشر في الدول العربية ولكن ببطء شديد وذلك بسبب ضعف القدرة المالية وانعدام الرغبة في التوجه نحوها بسبب ضعف الوعي المجتمعي فيها (نزار عوني اللبدي، ص ١٩١، ٢٤٧)

كما ان الطاقة المتجددة تشهد تطورا مستداما في حين ان الذكاء الاصطناعي يعزز كفاءتها واستدامتها ويعتمد الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات واستخراج الانماط والتوقعات كما يمكن تحليل انتاج الطاقة وتوقع الاحتياجات المجتمعية في المستقبل ويمكن استعمال هذه التحليلات لتحسين كفاءة أنظمة توليد الطاقة البديلة كما يساعد التعلم الذاتي على اكتشاف مواد جديدة وتحسين المواد الحالية ويمكن استعمال الذكاء الاصطناعي لتحسين صيانة وادارة المحطات الشمسية والرياح ويمكن التحليل الذكي للبيانات المتاحة والكشف المبكر عن الاعطال المحتملة مما يسهم في تقليل تكاليف الصيانة وتحسين الاستفادة من الطاقة المتجددة .(هبة محمد امام،٢٠٢٤)

كما انه يساهم في تحسين عملية توزيع الطاقة البديلة من خلال التنبؤ بالاستهلاك وضبط الامدادات ويساعد في عمليات الخزن للطاقة البديلة وتقليل المفقود من اجل ضمان الاستفادة القصوى من الطاقة البديلة كما انه يمكن ان يستخدم الذكاء الاصطناعي في الطيران المسير ومع هذه الايجابيات لكنه يحمل الجانب السلبي ايضا من خلال استهلاكه كميات كبيرة من الطاقة التي من الممكن ان تكون عامل سلبي ملوث للبيئة لذلك تفكر بعض الشركات في تحويل الاعتماد في الطيران المسير من الطاقة التقليدية الى الطاقة النووية من اجل تقليل تلوث الهواء .

الطاقة البديل والرعاية الصحية :

ان ضرورة توفر الخدمات المجتمعية المهمة التي تعمل على تحسين مستوى الرعاية الصحية والتعلم والرفاهية وقد أكدت معظم تعاريف التنمية انه يجب ان يشارك الأفراد في صنع القرارات التي تؤثر في حياتهم سياسيا واجتماعيا واقتصاديا وبيئيا . (مصطفى يوسف الكافي ، ٢٠١٦: ١٦٧,١٦٨) لذلك يجب القضاء على البطيء في مجال التنمية المستدامة من خلال الاستثمار الجدي والفاعل في مجال الطاقة البديلة وفق البرامج والأهداف والمواصفات العالمية لأنه حتما سيأتي بثماره وسيصب في مصلحة الانسان في مجالات الحياة كافة ومن بين اهم الاسهامات التي ستتحقق من استخدام الطاقة المتجددة في العراق هي الاسهام في تنوع مصادر الطاقة على اعتبار ان مصادر الطاقة التقليدية محدودة لذلك يجب اللجوء الى استثمارات الطاقة البديلة والاستفادة من تجارب الدول الاخرى والاسهام بتحقيق التنوع الاقتصادي من خلال تأسيس قطاع الطاقة البديلة والاهتمام بتطوير التقنيات النظيفة ومن الممكن تقليل الاعتماد على التقنيات المستوردة تدريجيا من خلال العمل على تطوير التقنيات المحلية وخلق فرص تصدير واسعة لتحرك النمو الاقتصادي والبدء بالتنمية والاسهام في اشاعة ثقافة الطاقة البديلة التي تقود الى تنمية الموارد البشرية وخلق المهارات وتشجيع الابتكار من خلال رفع مستويات الوعي المجتمعي العراقي الذي يساهم في تحقيق العدالة الاجتماعية من خلال اعادة توزيع شاملة للطاقة باتجاه العديد من افراد المجتمع ونشر العدالة الاجتماعية وهو امر ضروري لتهيئة الظروف التي تسمح بتقاسم ثروات الارض بطريقة اكثر عدالة وانصاف وتطبيقا لأهداف التنمية المستدامة فالطاقة الكهربائية المولدة في الوقت الراهن غير كافية لتلبية الطلب الحالي والمستقبلي فالطلب عليها يزداد بمعدلات تفوق الزيادة السكانية وهو محتاج الى زيادة الطاقة المنتجة سنويا لتلبية الحاجة الفعلية للكهرباء .(باقر كرجي الجبوري ، يافا عبد الحر ، ٢٣، ٢٤)

لأن الإتجاه نحو الطاقة البديلة سوف يسهم في استغناء المجتمع العراقي عن الغاز المستورد وسوف يكون الاعتماد على الموارد المحلية بدلا عنه ويكون ذلك من خلال انشاء محطات كبيرة تأسسها الدولة وبالإضافة الى ان تكون موجودة في كل مكان وكل منزل من أجل الانتهاء من معاناة انقطاع الكهرباء فيرى البعض انها في الوقت الحاضر ساندة وليست بديلة لأنها في طور التكوين لكن يجب الاعتماد على خطط حكومية خمسية وعشرية من اجل تثبيتها على ارض الواقع وقد تم استخدام الالواح الشمسية من قبل المزارعين في المناطق الزراعية لغرض توفير المياه وتستخدم الطاقة الشمسية في توفير الكهرباء لسحب المياه سواء كانت مياه جوفية أم مياه سطحية وفي نفس الوقت بالنسبة للمياه الجوفية المالحة يمكن تنقيتها باستخدام تقنية الطاقة البديلة فالمزارعين لا يعتمدون على البطاريات بل على الالواح فقط وذلك بسبب التكلفة المالية للبطاريات علماً ان عمل منظومات الطاقة الشمسية في المزارع تختلف عن التي يحتاجها البيت.

التجربة العراقية في الذكاء الاصطناعي :

ان الذكاء الاصطناعي بدأ ينتشر في العراق بشكل ملحوظ في أنشطة تكاد تكون محدودة مثل تطبيقات الهواتف الذكية والخدمات المقدمة فيها وكذلك في انشطة القطاع الخاص الانتاجية فضلا عن عدد من المؤسسات الحكومية التي كثيرا ما تواجه معوقات فنية وتقنية في عملية استعماله مع الأخذ بالحسبان ان المعوقات تختلف حسب الزمان والمكان ومن مؤسسة الى اخرى وقد حدثت بعض المحاولات لتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بعض الوزارات العراقية مثل التعليم والصحة والعلوم والتكنولوجيا ...الخ. ومع ذلك فلا توجد استراتيجية واضحة للذكاء الاصطناعي في العراق لكن الحكومة العراقية ادخلته في مجالات عديدة من مجالات الحياة وقد دخلت في تنظيم السير وفرض الغرامات على المركبات التي تخالف القوانين وتصل الغرامات على شكل صور ومقاطع فديو مباشرة الى غرفة التحكم من خلال الكاميرات التي تعمل على منظومات الطاقة البديلة وكذلك ترصد كاميرات المراقبة مناطق الازدحام في الطرق واقتراح طرق بديلة كما ان

الكاميرات لها قدرة على رصد اكثر من ٥٠ مركبة في وقت واحد عن طريق تحديد لوحات المركبات المخالفة وكذلك تصوير السائق المخالف وفي بعض الاحيان قد ترسل الغرامة بشكل فوري للمخالف (مقال منشور على قناة العراقية : ٢٠٢٣) علما ان هذا التحديث من قبل الحكومة العراقية قد يؤثر سلبا على المجتمع العراقي كونه غبر منسجم مع التطورات العالمية الحديثة كما ان المجتمع العراقي متعود على نظام حياة قد يكون اشبه بالعشوائي في حين ان الذكاء الاصطناعي غير مرن ولذلك قد تكون فرض الغرامات وبالا على المجتمع العراقي وبالأخص الفئات الهشة من المجتمع التي لا تتحمل هكذا غرامات كبيرة لذلك نحتاج الى توعية مجتمعية وبناء لشخصية الأفراد داخل المجتمع من خلال التوجيه الاعلامي نحو البناء المجتمعي على القيم الجيدة التي تتواكب مع التطورات العالمية

الخاتمة :

ان العالم يسير ويتقدم نحو التطور التكنولوجي ونحن لا بد ان نلحق بالركب العالمي لما له من اهمية كبيرة واما اذا تركنا الموضوع فأننا سوف نتأخر كثيرا عن البلدان الاخرى فالذكاء الاصطناعي يدخل في كل مناحي الحياة فالطاقة البديلة تلعب دورا كبيرا في تقليل الفوارق الطبقية بين العالم الغني والعالم الفقير كما انها ليست حكرا على الاجيال الحالية بل مستمرة على طول الحياة كما ان انها جزء من التنمية المستدامة لأنها تقدم خدمات مجتمعية مهمة عملت على تحسين مستوى الرعاية الصحية والتعلم والرفاهية كما اكدت معظم تعارف التنمية انه يجب ان يشارك الافراد في صنع القرارات التي تؤثر في حياتهم سياسيا واجتماعيا واقتصاديا وبيئيا كما ان من المؤمل ان يتطور الوضع العراقي في مجال الاستخدامات التكنولوجيا في جميع مناحي الحياة خاصا ان الاجيال المولودة بعد ثورة التغيير من الممكن ان يكون لها دورا فعالا في عملية التنمية الشاملة خاصة اذا أتيحت لهم الفرص والامكانيات وذلك بسبب انهم قد نشأوا نشأة تحث على التوجه نحو التكنولوجيا وفي نفس الوقت من الممكن الحصول عليها رغم ضعف الحالة الشرائية لدى البعض لكن هناك عدة وسائل للحصول على الوسائل التكنولوجيا منها الشراء بالتقسيط سواء من الدولة او من التجار .

المصادر :

١- سارة عصمت سليمان ، الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي في مجال الطاقة البديلة ، المجلة العلمية للملكة الفكرية وادارة الابتكار ، جامعة حلوان ، ص ١٥ ، المجلد ٧ ، العدد ١ ، ٢٠٢٤

٢- المهدي مجدي صلاح طه ، التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي ، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، كلية التربية – جامعة المنصورة ، المجلد الثاني العدد الخامس ، ص ٣ ، ١٠ ، ١٧

٣- بليفار شوقي ، فنيدس احمد ، استخدامات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة ، ص ٨,١,٤,٦ ، كتاب المؤتمر الدولي المغاربي الاول لمستجدات التنمية المستدامة ، ٢٠٢٠

٤- سحر حسيب ، البحث السوسيولوجي وبحوث الذكاء الاصطناعي ، مجلة بحوث العلوم الاجتماعية والتنمية ، المجلد الثالث ، ٢٠٢١ ، ص ٣

٥- عبير العبيد ، الذكاء الاصطناعي في خدمة التنمية المستدامة ، مجلة اتجاهات الاثر الاجتماعي ، (العدد ١٧)

- نظام اقتصادي يهدف الى القضاء على هدر الموارد وبناء مدن ذكية تستخدم مواردها بكفاءة

٦- عبد الهادي النجار ، الذكاء الاصطناعي اداة لحماية البيئة ام لزيادة مشكلاتها ، منشورات صحيفة الشرق الاوسط في ٢٨ / اكتوبر / ٢٠٢٣

٧- ثامر عطية صبر العنزي ، الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الاعمال وفقا لرؤية المملكة العربية السعودية ، مجلة العلوم الادارية والاقتصادية والقانونية (الجلد ٦) (العدد ١٣) ، ٢٠٢٢ ص٢، ٤

8- P3 ’ Maumita chech ’ Thirunachalam Rourkela
2023 ’ Statute of Technology rela 4 blication’ tution National in ’

٩- هبة محمد امام ، الذكاء الاصطناعي وتطوير الطاقة المتجددة عالميا ، مقال منشور على موقع الطاقة ، ٢٠٢٤

١٠- ابراهيم عبد الله ، الطاقة المتجددة ، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، العدد ٥٤ ، ٢٠٢٣، ص٦٠ ،٦٤

١١- نزار عوني اللبدي ، التنمية المستدامة واستغلال الموارد الطبيعية المتجددة ، دار دجلة للنشر والتوزيع . الطبعة الاولى ، عمان – الاردن ، ٢٠١٥، ص ١٩٠ ، ١٩٢ ،١٩١,٢٤٧

١٢- هبة محمد ، دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق استدامة الكهرباء ٢٠٢٤

١٣- مصطفى يوسف الكافي ، التخطيط من منظور اقتصادي بيئي اعلامي ، ص ١٦٧، ١٦٨ ، الطبعة الاولى ، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن ، ٢٠١٦

١٤- أ.د. باقر كرجي الجبوري ، يافا عبد الحر الفتلاوي ، أثر التنمية المستدامة على واقع الطاقة المتجددة في العراق ، دراسة تحليلية ، مجلة كلية الادارة والاقتصاد، جامعة القادسية ، العدد ٦٥ ، ج١ ، ٢٠٢٢، ص ٢٣ ، ٢٤

١٥- مقال منشور على قناة العراقية ٢٠٢٣/١١/٤

References:

1-sara eismat sulayman ‘ growing role aldhaka aliastinaeiu in renewable energy ‘ peer reviewed journal lilmilkiat alfikria aidartat aliaibtikar ‘helwan university ‘ volume7 ‘ lssue 1 ‘p15

1- Al-Mahdi, Majdi Salah Taha, Education and Future Challenges in Light of the Philosophy of Artificial Intelligence, Journal of Educational Technology and Digital Learning, Faculty of Education, Mansoura University, Volume 2, Issue 5, pp. 3, 10, 17.

2- Belifar, Shouki & Fenidis, Ahmed, The Uses of Artificial Intelligence to Achieve Sustainable Development, pp. 1, 4, 6, 8, Proceedings of the First Maghreb International Conference on Sustainable Development, 2020.

3- Sahar Haseeb, Sociological Research and Artificial Intelligence Studies, Journal of Social Sciences and Development Research, Volume 3, 2021, p. 3.

4- Abeer Al-Obaid, Artificial Intelligence in the Service of Sustainable Development, Journal of Social Impact Trends, Issue 17.

• Economic system aimed at eliminating resource wastage and building smart cities that efficiently use their resources.

5- Abdel Hadi Al-Najjar, Artificial Intelligence: A Tool for Environmental Protection or an Aggravator of Its Problems, Al-Sharq Al-Awsat Newspaper Publications, October 28, 2023.

6- Thamer Atiya Sabr Al-Anzi, Artificial Intelligence as an Approach to Achieve Sustainable Development in the Business Environment According to Saudi Arabia's Vision, Journal of Administrative, Economic, and Legal Sciences, Volume 6, Issue 13, 2022, pp. 2, 4.

7- Maumita Chech & Thirunachalam Rourkela, Statute of Technology, National Institution of Technology Publications, 2023.

8- Heba Mohammed Imam, Artificial Intelligence and the Development of Renewable Energy Globally, article published on Al-Taqa website, 2024.

9- Ibrahim Abdullah, Renewable Energy, Journal of Legal and Economic Research, Issue 54, 2023, pp. 60, 64.

10- Nizar Aouni Al-Labadi, Sustainable Development and the Utilization of Renewable Natural Resources, Dar Dijla Publishing and Distribution, First Edition, Amman, Jordan, 2015, pp. 190, 191, 192, 247.

11- Heba Mohammed, The Role of Artificial Intelligence in Achieving Electricity Sustainability, 2024.

12- Mustafa Youssef Al-Kafi, Planning from an Economic, Environmental, and Informational Perspective, pp. 167, 168, First Edition, Dar Al-Hamed Library for Publishing and Distribution, Amman, Jordan, 2016.

13- Prof. Dr. Baqir Karji Al-Jubouri & Yafa Abdel-Har Al-Fatlawi, The Impact of Sustainable Development on the Reality of Renewable Energy in Iraq: An Analytical Study, Journal of the Faculty of Administration and Economics, University of Al-Qadisiyah, Issue 65, Part 1, 2022, pp. 23, 24.

Article published on Al-Iraqiya Channel, November 4, 2023