استمارة المشاركة

اسم ولقب الباحث الأول: سهام ذيب الرتبة العلمية : أستاذ محاضر المؤسسة :جامعة محمد الشريف مساعدية سوق أهراس كلية العلوم الاجتماعية التخصص:إعلام ثقافي الهاتف :0669595886 العنوان الالكتروني: s.dib@univ-soukahras.dz الوظيفة : أستاذة جامعية بجامعة محمد الشريف مساعدية سوق أهراس كلية العلوم الاجتماعية	اسم ولقب الباحث الثاني: عادل لولو الرتبة العلمية :طالب دكتوراه السنة الثالثة المؤسسة :جامعة محمد الشريف مساعدية سوق أهراس كلية العلوم الاجتماعية التخصص:علم اجتماع التربية الهاتف :0699795855 العنوان الالكتروني: adel.loulou@univ-soukahras.dz الوظيفة :موظف في قطاع التربية . الرتبة : أستاذ مكون في التعليم الثانوي

عنوان المداخلة: دور الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة العمل

مقدمة

يعد الذكاء الاصطناعي في عصرنا الحالي مُمكِّن رئيسي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة بسبب إمكاناته التحويلية عبر مختلف القطاعات. تستعرض هذه المداخلة التقاطع بين الذكاء الاصطناعي وأهداف التنمية المستدامة، كما نحاول تسليط الضوء على الدور الهام الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تسريع التقدم نحو الاستدامة. حيث يُمكِّن الذكاء الاصطناعي الدول النامية من تجاوز الحواجز التنموية التقليدية من خلال تقديم حلول مبتكرة تكون فعالة من حيث التكلفة وقابلة للتوسع. من خلال مبادرات مثل الزراعة الدقيقة، والطب والتعليم عن بُعد، وأنظمة الطاقة الذكية، كما يُمكِّن الذكاء الاصطناعي النمو الشامل مع تقليل الفوارق وتعزيز القدرة على مواجهة التحديات البيئية. بينما يجلب الذكاء الاصطناعي فرصًا هائلة للتنمية المستدامة.

من أجل ذلك كله أردنا في هذه الورقة البحثية الاجابة على التساؤل الرئيسي التالي:

"ما دور الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة العمل؟

تعريف الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الكمبيوتر الذي يركز على إنشاء آلات ذكية. يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على أداء المهام المعقدة وتقليد بعض جوانب الذكاء البشري أو حتى تجاوزها.

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه " تطوير أنظمة كمبيوتر قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري، مثل التعلم البصري، والتعرف على الكلام، واتخاذ القرارات، وترجمة اللغات".

يعرف قاموس أكسفورد الاستدامة بأنها "تجنب استنزاف الموارد الطبيعية للحفاظ على التوازن البيئي". لتحقيق التنمية المستدامة، ومن الضروري تحقيق التوازن بين ثلاثة عناصر أساسية: الربح، والحماية الاجتماعية، والاحترام البيئي. لا يمكن فصل هذه العناصر ولكنها تعتمد على بعضها البعض لضمان رفاهية الأفراد والمجتمعات.

دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الأهداف العالمية للتنمية المستدامة

تلعب الابتكارات التكنولوجية المدعومة بالذكاء الاصطناعي دورًا حاسمًا في تعزيز الكفاءة والإنتاجية، وذلك من خلال التحسينات التكنولوجية التي يمكن أن تتغلب على بعض القيود الحالية. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون له تأثير إيجابي على جميع أهداف التنمية المستدامة (SDGs) من خلال الابتكارات التكنولوجية التي تؤدي إلى نتائج

أفضل في مختلف القطاعات، مما يحسن التنمية ويحقق تأثيرات كبيرة على المجتمع المدني والبيئة. ومع ذلك، يمكن أن تكون لهذه الابتكارات تأثيرات سلبية إذا لم يتم تناول بعض الجوانب بشكل مناسب.

على سبيل المثال، يمكن للثروة الهائلة التي يولدها الذكاء الاصطناعي أن تذهب في الغالب إلى أولئك الذين هم بالفعل في وضع جيد ومتعلمين، مما يترك الآخرين خلفهم. قد يؤدي ذلك إلى تفاوتات بسبب التوزيع غير المتساوي للتعليم والموارد حول العالم. تشمل القضايا الأخرى نقص الطرق البحثية القوية لتقييم الأثر طويل الأجل للذكاء الاصطناعي، ومشكلات الخصوصية المرتبطة بكثافة بيانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Sachs et al., 2019). تحتاج هذه الجوانب إلى استجابة من الحكومات، حتى قبل أن تُطلب من المنظمات الدولية ضمان حماية التقدم دون المساس بالمساواة ورفاهية الأفراد (Sachs et al., 2019).

الذكاء الاصطناعي في عصر التنمية المستدامة

وفقًا لجيفري ساكس، الأستاذ بجامعة كولومبيا ومدير شبكة حلول التنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة، يدخل العالم عصرًا جديدًا من التنمية المستدامة حيث يجب على الدول العمل معًا لمواجهة قضايا مثل الفقر والظلم الاقتصادي وتدهور البيئة. اقترح ساكس إطارًا للتنمية المستدامة يقوم على أربعة أعمدة: التنمية الاقتصادية، التنمية الاجتماعية، حماية البيئة، والحكم الرشيد، وهذه الأعمدة كلها أساسية ومتبادلة

التعزيز [3]. قام جيفري ساكس وشبكة بتحديد المشكلات واقتراح الحلول المتعلقة بالاستدامة العالمية ولكنهم لم يدرسوا بشكل مكثف تأثيرات الذكاء الاصطناعي على تحقيق أهداف التنمية المستدامة. يُعد الذكاء الاصطناعي ظاهرة سريعة التطور ما زالت تُفهم من حيث تأثيراتها على التنمية المستدامة [11].

تطور الذكاء الاصطناعي

يرى بعض المنظرين أن زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي علامة واعدة على تحسن الازدهار الاقتصادي ووقت الفراغ، بينما يحذر آخرون مثل إيلون ماسك، وستيفن هوكينج، وبيل غيتس من أنه قد يزيد من عدم المساواة الاقتصادية العالمية ويخلق تهديدًا وجوديًا للبشرية [13, 14]. حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا أن يدشن دورة جديدة من الابتكار الصناعي المستدام والنمو الاقتصادي، تستمر بين 40 و60 عامًا،

أنواع الذكاء الاصطناعي

هناك نوعان رئيسيان من الذكاء الاصطناعي: الذكاء الاصطناعي الضيق والذكاء الاصطناعي العام.

الذكاء الاصطناعي الضيق هو الشكل الأضعف حاليًا ويشمل جميع التقنيات الحالية للذكاء الاصطناعي. يظل الذكاء الاصطناعي العام نظريًا لكنه يتقدم بسرعة مع استمرار توسع تطبيقاته.

الذكاء الاصطناعي بمستوى الإنسان (HLMI) هو فرع من الذكاء الاصطناعي العام الذي يمكن أن يؤدي بفعالية مثل البشر الموهوبين في جميع المهام الفكرية. يثير هذا النوع من الذكاء الاصطناعي قلق بعض الأشخاص لأنه قد يتجاوز في النهاية البشر كنوع مهيمن على الكوكب، وليس فقط في سوق العمل على المدى القصير. الذكاء الاصطناعي العام، يقترب من أن يصبح حقيقة حيث يقوم علماء الروبوتات الحيوية بإنشاء روبوتات أكثر تطورًا وحيوية. يهدف هؤلاء الرواد إلى إنشاء قاعدة بيانات تسمى OpenCog، والتي ستجمع المعرفة من جميع الروبوتات الحيوية وتوزعها بشكل متساوٍ [17].

تأثير الذكاء الاصطناعي على التوظيف وأهداف التنمية المستدامة

يمكن للذكاء الاصطناعي العام أن يحل محل الوظائف على نطاق واسع بسبب تحسين الكفاءة في الإنتاج والتوزيع، في حين أن الذكاء الاصطناعي الضيق يتسبب بالفعل في خسائر وظيفية كبيرة واضطرابات في المهن القائمة. على سبيل المثال، قامت شركة جولدمان ساكس بتقليص عدد المتداولين البشريين من 600 إلى 200 متداول بسبب تقدمات الذكاء الاصطناعي الضيق.

تأثير الذكاء الاصطناعي على عدم المساواة

من ناحية أخرى، يعتقد بعض الأشخاص أن زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن تحل مشكلات عدم المساواة في الدخل . ولكن، نظرًا لأن تحسين الإنتاج والكفاءة لم يتم توزيعهما بشكل متساوٍ في الماضي، فمن غير الواقعي أن نتوقع من الذين يطورون ويمتلكون الجيل القادم من تقنيات الذكاء الاصطناعي أن يوزعوا المكافآت على نطاق واسع. قد يركزون بدلاً من ذلك الثروة ويوسعون الفجوة بين الأغنياء والفقراء. التوزيع غير المتكافئ للثروة والمعرفة والسلطة لن يكون فقط على مستوى الفرد، بل سيتركز أيضًا في بعض البلدان والمدن، مما يؤدي إلى زيادة عدم المساواة العالمية ويعوق التقدم نحو الهدف العاشر (الحد من عدم المساواة).

الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs)

تم دمج استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs) من خلال العديد من المبادرات الابتكارية. يستعرض هذا القسم ثلاث مبادرات رئيسية بالتفصيل: إدارة المياه الذكية باستخدام الذكاء الاصطناعي، مشروع بلانت فيليج (PlantVillage) للزراعة، والحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية.

1. إدارة المياه الذكية باستخدام الذكاء الاصطناعي

الماء هو مورد حيوي للحياة البشرية والتقدم، وإدارته ضرورية لتحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك المساواة بين الجنسين والزراعة والطاقة والعمل المناخي والتكنولوجيا [21]. على الرغم من توفر كمية كافية من الماء لتلبية الطلبات الحالية، إلا أن التوزيع ومرافق المعالجة غير كافية، مما يؤدي إلى نقص المياه.

لا يزال العديد من المجتمعات في البلدان النامية يواجه نقصًا في المياه، مما يؤثر سلبًا على صحة الإنسان والإنتاجية والتنمية الاقتصادية، وكذلك على البيئة. ولهذا السبب، تهدف العديد من أهداف التنمية المستدامة إلى معالجة هذه القضايا المتعلقة باستهلاك المياه وإنتاجها والحفاظ على النظم البيئية، مثل الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة (المياه النظيفة والصرف الصحي)، الهدف الثاني عشر (الاستهلاك والإنتاج المسؤولان)، والهدف الرابع عشر (الحياة تحت الماء).

لإدارة موارد المياه على مستوى المجتمع والمدينة والمستوى الوطني عواقب كبيرة على رفاهيتنا المستقبلية. أدى الإفراط في استخدام المياه العذبة، وتلوث المياه الطبيعية، وتدهور النظم البيئية التي تدعم السلسلة الغذائية إلى تعريض استدامة الأنظمة الطبيعية طويلة الأجل للخطر. لذلك، من الضروري الاستفادة من التطورات التكنولوجية

والذكاء الاصطناعي لتلبية الاحتياجات الاقتصادية القصيرة الأجل مع ضمان الاستدامة البيئية طويلة الأجل.

2. الذكاء الاصطناعي والزراعة

بلانت فيليج هو مشروع مميز أنشأه ديفيد هيوز، عالم الحشرات من جامعة بن ستايت، ومارسيل سالاثي، عالم الأوبئة الرقمية من المعهد الفيدرالي السويسري للتكنولوجيا [24]. يهدف المشروع إلى تحديد أمراض النباتات باستخدام تطبيق منخفض التكلفة على الهاتف الذكي، يمكن للمزارعين استخدامه في الحقل. بالإضافة إلى ذلك، يقوم الفريق ببناء قاعدة بيانات قادرة على التعرف على أمراض النباتات وتشخيصها من خلال الصور التي تلتقط بواسطة الهاتف المحمول. تحتوي قاعدة البيانات حاليًا على 150,000 صورة لنباتات مريضة، مع خطط لزيادة العدد إلى ثلاثة ملايين. باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، يمكن استغلال كميات هائلة من البيانات لتحديد الأنماط وإجراء التنبؤات، وهو المفهوم الأساسي لبلانت فيليج.

إدارة الموارد الطبيعية: تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في رصد وإدارة الموارد الطبيعية بكفاءة أعلى. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الأقمار الصناعية لمراقبة الغابات والمياه.**

3. الصحة: يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في تطوير نظم الرعاية الصحية من خلال تحسين التشخيص الطبي، توفير العلاجات الشخصية، والتنبؤ بانتشار الأمراض.**

4. التعليم: يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم من خلال تقديم تجارب تعلم مخصصة للطلاب، وتحليل الأداء الأكاديمي لتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.**

5. الطاقة: يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة استخدام الطاقة من خلال إدارة شبكات الكهرباء الذكية، وتقليل الفاقد في الإنتاج والاستهلاك.**

التحديات والفرص

مع كل هذه الفرص تأتي تحديات. من بين هذه التحديات:

-<u>الأخلاقيات</u>**: يجب مراعاة الجوانب الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي، وضمان عدم استخدامه بطرق تضر بالبشرية أو تخلق عدم مساواة.

-<u>الخصوصية</u>**: يجب حماية البيانات الشخصية وضمان عدم انتهاك خصوصية الأفراد.

-<u>التوظيف</u>**: قد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تغيير هيكل سوق العمل، مما يستدعي تهيئة العمال لمتطلبات جديدة وتوفير التدريب اللازم.

<u>الخاتمة والاستنتاجات</u>

إمكانية الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة كبيرة ويمكن أن تشمل فاعلين من خلفيات وقطاعات مختلفة. دعا الميثاق العالمي للأمم المتحدة الشركات في جميع أنحاء العالم إلى المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. تُظهر دراسات الحالة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداة حاسمة لتعزيز التنمية الاقتصادية مع معالجة تأثير الإنتاج والاستهلاك على المجتمع، والحكومة، والبيئة. قدم المبتكرون وأبطال التنمية العالميون باستخدام الذكاء الاصطناعي تقدمًا كبيرًا في الصناعات والقطاعات، مثل الحفاظ على الموارد غير المتجددة، ونشر المعرفة والخبرات، وجسر الفجوات التكنولوجية العالمية، وتكوين شراكات فعالة بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني والمواطنين للمساهمة في الاستدامة العالمية.

السعي لتحقيق الأهداف العالمية وتنفيذ أهداف التنمية المستدامة يواجه تحديات كبيرة، بما في ذلك اللامبالاة، والجمود، والجهل، ونقص الموارد والإرادة السياسية من الحكومات والشركات التي تسعى لتحقيق الأرباح على المدى القصير. لمكافحة هذا الوضع، يجب على مجموعة متنوعة من المنظمات العامة والخاصة، والحكومات الوطنية، والمجتمع المدني أن تلتزم بجميع مواردها المتاحة، بما في ذلك الاستفادة من القدرات والتقنيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي.

يوفر صعود أهداف التنمية المستدامة فرصة كبيرة لصناعة الذكاء الاصطناعي الناشئة. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يخلق تدخلات ذكية، ويقلل من الهدر، ويحّول الصناعات بأكملها، ويحسن الاتصال، مما يجلب التقدم التكنولوجي للناس في جميع أنحاء العالم. ومع ذلك، قد تأتي هذه الابتكارات والمبادرات بتكاليف ومخاطر محتملة. للذكاء الاصطناعي تأثيرات إيجابية وسلبية يجب دراستها وإدارتها لمنع العواقب غير المقصودة. على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز الاستدامة، إلا أنه يمكن أيضًا استخدامه في أنشطة تزيد من تفاقم المشاكل العالمية. بالإضافة إلى ذلك، تتطلب الابتكارات منخفضة التكلفة، مثل تلك المذكورة أعلاه، حوافز وشراكات بين مختلف الأطراف المعنية، بما في ذلك الحكومات والشركات والمجتمعات والعمال وأصحاب العمل والأوساط الأكاديمية، لاعتماد هذه التطبيقات التحويلية والحفاظ عليها بفعالية.

يؤثر الذكاء الاصطناعي بالفعل على التعليم من خلال توفير وصول سهل للمعلومات للطلاب عبر محركات البحث مثل جوجل وأمازون. حتى الأطفال الصغار يتفاعلون مع الذكاء الاصطناعي من خلال البرامج التعليمية والمنتجات التفاعلية مثل أليكسا وسيري. في الواقع، يتعلم العديد من الأطفال في العالم الغربي القراءة وحل مسائل الرياضيات البسيطة قبل دخولهم إلى رياض الأطفال. لذلك، لا يُعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي مفاجئًا، بل يتم تبنيه كجزء من عملية التعلم.

في المستقبل القريب، يُتوقع أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا أكثر أهمية في التعليم ويحول هيكل التعليم الرسمي وغير الرسمي بالكامل. لقد بدأ استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس بالفعل من خلال المعلومات التعليمية والتمارين التي تستخدم الذكاء الاصطناعي كمعلم على الإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، يُستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد كمساعد علمي للطلاب. من الممكن في المستقبل أن يحل المعلم الذكاء الاصطناعي محل المعلم البشري. أشار أكيهيرو تيراماشي، رئيس ومدير تنفيذي لشركة THK Co. Ltd. اليابانية، إلى أن نظام التعليم العالمي يفترض أن الناس لا غنى عنهم، لكننا نحتاج إلى تطوير نظام تعليمي يدعم التكيف مع التغيرات في المجتمع والبيئة.

على الرغم من وجود مخاطر وتحديات محتملة مرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، نظرًا للمدى الذي يتفاعل فيه الأطفال بالفعل مع الذكاء الاصطناعي، والسهولة التي يقومون بها بذلك، فمن المحتمل أنهم لن يجدوا من غير الطبيعي استيعاب فكرة الذكاء الاصطناعي في برامج التعليم.

عند استخدام الذكاء الاصطناعي بحكمة في المبادرات التي تركز على الاستدامة، يمكنه أن يخلق فرص عمل كبيرة على نطاق واسع، بينما يحسن الوصول والكفاءة والاتصال في مختلف القطاعات مثل الرعاية الصحية والتعليم والزراعة. من أجل الاستعداد للمستقبل الذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي، من الضروري أن تُعد الأوساط الأكاديمية قادة الأعمال وصناع السياسات المستقبليين للتعامل مع التحديات والفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي وإمكاناته لتعزيز الأهداف العالمية. بدون التعليم والإدارة المناسبين، قد تكافح الأفراد والشركات والحكومات لتحقيق النمو الاقتصادي مع الحفاظ على الاستدامة.