المسئولية الاجتماعية للشباب ودورها في تحقيق التنمية المستدامة بالاستفادة من بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي

إعداد

د/ أحمد حمد الكريباني

أستاذ علم الاجتماع والجريمة المساعد،

أكاديمية سعد العبد الله للعلوم الأمنية، دولة الكويت

المسئولية الاجتماعية للشباب ودورها في تحقيق التنمية المستدامة بالاستفادة من بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أحمد حمد الكريباني
قسم علم الاجتماع، أكاديمية سعد العبد الله للعلوم الأمنية، دولة الكويت.
البريد الالكتروني: Ah607@hotmail.com

ملخص البحث:

هدفت الدراسة تناول موضوع المسئولية الاجتماعية للشباب ودورها في تحقيق التنمية المستدامة بالاستفادة من بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولتحقيق هذا الهدف اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وجاءت مشتملة على إطار عام شمل مقدمتها ومشكلتها وأسئلتها وأهميتها ومنهجها والدراسات السابقة والتعليق عليها، ثم خمسة محاور، عرض المحور الأول الإطار المفاهيمي للمسئولية الاجتماعية للشباب، وتناول المحور الثاني ملامح التنمية المستدامة في عصر الذكاء الاصطناعي، وعرض المحور الثالث بعض التحديات الذكاء الاصطناعي وأثرها على التنمية المستدامة، واهتم المحور الرابع بتوضيح كيفية مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة، بينما عرض المحور الخامس كيفية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة، وأشارت أبرز نتائج الدراسة إلى تحديد كيفية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للشباب، وتحديد كيفية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق مبادئ التنمية المستدامة للشباب، وتحديد كيفية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، وفي ضوء النتائج قدمت الدراسة بعضاً من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: المسئولية الاجتماعية، التنمية المستدامة، الذكاء الاصطناعي.

Youth Social Responsibility and Its Role in Achieving Sustainable Development Through the Utilization of Artificial Intelligence Applications

Ahmad Hamad Al Karebani
Sociology and Criminology, Saad Al Abdullah Academy for Security Sciences, State of Kuwait
Email: ah607@hotmail.com

ABSTRACT

This study aimed to investigate the social responsibility of youth and its role in achieving sustainable development through the utilization of artificial intelligence (AI) applications. To achieve this objective, the study adopted a descriptive methodology and provided a comprehensive framework encompassing an introduction, problem statement, research questions, significance, methodology, and a review of previous studies with critical commentary. The study was structured around five main themes: the conceptual framework of youth social responsibility; features of sustainable development in the age of AI; challenges posed by AI and their impact on sustainable development; strategies to address these challenges for achieving sustainable development; and the practical utilization of AI applications to advance sustainable development. The key findings of the study included identifying effective methods for utilizing AI applications to achieve sustainable development goals, principles, and dimensions specifically for youth. Based on these results, the study proposed a series of recommendations and suggestions aimed at enhancing youth social responsibility and leveraging AI applications to foster sustainable development.

Keywords: Social Responsibility, Sustainable Development, Artificial Intelligence.

المقدمة:

تعد المسؤولية الاجتماعية أحد القضايا المهمة خاصة في عصرنا الحالي؛ لأنها ترتبط بالكائن الإنساني، وأنها تمثل أزمة حقيقية يمر بها هذا الجيل من أبناء الأمة العربية تمتد لتشمل مسئولية كل فرد (الأمير، ٢٠٢٢، ٣٥٦). ولذا تعد المسؤولية الاجتماعية مطلباً مهماً وضرورياً من الأهمية أن تتبناه وزارة التربية والتعليم، لتدريب الطلاب على القيام بواجباتهم وسلوكياتهم تجاه أنفسهم أولاً وتجاه مجتمعهم ووطنهم وعملهم، مستشعرين دوماً مراقبة الله تعالى لهم في السر والعلن (رضوان، ٢٠١٩).

كما تعد المسؤولية الاجتماعية الأساس الذي تستند عليه المواطنة، وهذان المصطلحان يرتبطان ببعضهما ارتباطا وثيقا؛ نظرا لأن المواطنة تشتمل على قيم مثل الانتماء والولاء للوطن، والحرص على تطور المجتمع وتقدمه، وحل مشكلاته التي تعترضه، وهذه القيم تعتبر من واجبات الفرد تجاه مجتمعه، وفي المقابل يحصل الفرد على حقوقه المتمثلة في شعوره بالعدل والمساواة في الخدمات المختلفة، ولو نظرنا إلى مسؤوليات الطالب الجامعي تجاه وطنه نجدها تتمثل في مشاركته في المناسبات الدينية والمجتمعية والوطنية، والمشاركة في مؤسسات العمل التطوعي بالمجتمع، والدفاع عن الوطن، والحرص والحفاظ على ممتلكاته الخاصة والعامة، واحترام الأنظمة التي تقدمها الدولة وعدم تجاوزها، وكذلك الشعور بالفخر والاعتزاز بأنه أحد أبناء هذا الوطن الغالي (الأمير، ٢٠٢٢، ٣٦٥).

ونظراً لأهمية الدور الذي يقوم به الشباب في خدمة مجتمعهم والنهوض به، تأتي أهمية توعيتهم بمسئولياتهم الاجتماعية وبذل جميع الجهود في سبيل القيام بهذه المسئوليات من قبل مؤسسات المجتمع عامة ومؤسساته التربوية والتعليمية خاصة، لاسيما في ظل وجود عدد ليس بالقليل من المشكلات والممارسات السلوكية الضارة لدى الطلاب كالعنف والتعدي على الممتلكات العامة، حيث يعد العنف لدى المتعلمين تحدياً يواجه السياسة التعليمية والمسئولين عنها (سلام، ٢٠١٢، ٤٤).

ويشير الواقع إلى أننا نعيش في عالم ملئ بالمصاعب والمشكلات البيئية والاقتصادية والاجتماعية؛ مما يتطلب معه دورًا حيويًا للتعليم لبناء الإنسان لعالم متغير ومن أجل التنمية المستدامة. حيث يلقى على عاتق التعليم تقديم الكفاءات البشرية المدربة المفكرة التي ستواجه هذه المصاعب والمشكلات بتفكير نقدي وإبداعي وقدرة على التجديد والابتكار.

وتمثل التنمية هدفاً تسعى لتحقيقها الأمم والأفراد من أجل التحول من وضع قائم إلى وضع أفضل منه، وهذا يتطلب استكشاف القدرات والإمكانات وتوجيهها نحو أهداف هذه التنمية، ولذا تنعت الدول الأقل حظاً اقتصادياً بالدول النامية التي تسعى للتنمية واللحاق بركب الدول الأكثر تقدمًا صناعيًا واقتصاديًا واجتماعيًا.

وتعد التنمية المستدامة من التحديات الرئيسة التي تواجه عالم اليوم في ظل معدلات النمو العالمية المرتفعة للفقر وعدم المساواة، وتغير المناخ والأزمات المالية والاقتصادية، فلم تعُد هذه المشكلات تقتصر على مكان محدد بل أصبحت مشكلات عالمية لا تعرف الحدود الجغرافية، وأخذت تهدد الأجيال، ولكي يعيش الإنسان في بيئة تتماشى مع حقوقه وكرامته الإنسانية لابد أن يكون ذلك في ظل التنمية المُستدامة (الرشيد، ٢٠٢٠، ٤٥٨).

ولذا يعد الاهتمام بالتنمية المستدامة في العصر الحاضر سمة بارزة للفكر التطويري الشامل الذي بدأت تنتهجه المنظمات والدول للمحافظة على البيئة ومواردها وعلى ثرواتها

الطبيعية والبشرية سعيا منها لتحقيق تنمية وطنية شاملة بما يضمن رفاهية ورقي الشعوب واستدامة هذه المقدرات للأجيال القادمة.

وفي ظل الثورة الصناعية الرابعة ابتكر العقل العلمي والتكنولوجي مفهوم الذكاء الاصطناعي كأحد أهم الموضوعات الرئيسية الأكثر أثرًا وتأثيرًا في مجالات الحياة المعاصرة، الأمر الذي جعل البحث في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المعاصرة والاطلاع عليها من شريان الحياة التي لا مناص منها لأبناء هذا الجيل وأجيال الحاضر والمستقبل (الكوار، ٢٠٢٣، ٢٩٧).

ويعد الذكاء الاصطناعي في الوقت الراهن إحدى أهم أولويات جداول أعمال السياسات بمعظم البلدان على المستويين الوطني والدولي، ولمعظم استراتيجيات الذكاء الاصطناعي خصائص مشتركة مثل التركيز على تنمية المواهب مع التفكير في الاحتياجات والسياقات الاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية والسياسية وأهداف التنمية في كل بلد، وفي ظل التطورات المتزايدة التي شهدها العالم ظهرت الحاجة الملحة إلى الاستفادة من التقنية كوسيلة مساعدة على تجاوز كثير من التحديات التي تواجه كثير من الدول واستثمار فاعليتها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

مشكلة الدراسة:

يعود ما يشهده المجتمع من خلل واضطراب سلوكي في جانب كبير منه إلى النقص في مستوى الوعي بالمسئولية الاجتماعية، وتدني في مستوى بعض القيم عند بعض أفراده، بل إن اختلال المسئولية الاجتماعية، وتدني مستوى بعض القيم عند الأفراد يعد من أخطر ما يهدد حياة الفرد والمجتمع، وشيوع السلبية بين أفراد المجتمع، لهذا فجميع المجتمعات تسعى جاهدة إلى غرس القيم في نفوس النشأ لما لها من دور في تشكيل الكيان النفسي للفرد وخاصة فيما يتعلق بالقيم الدينية والاجتماعية والتحلي بالمسئولية الاجتماعية.

ولقد أشارت دراسة (طلب، ٢٠١٨، ٣) إلى بروز العديد من المظاهر السلبية التي تدل على ضعف مستوى المسئولية الاجتماعية لدى الشباب، والأسباب التي تؤدي إلى العديد من المشكلات النفسية والتعليمية والأخلاقية والمادية، كما أنها أشارت إلى أن ضعف المسئولية الاجتماعية لدى أبناء المجتمع يترتب عليه العديد من الممارسات الضارة بالمجتمع كالسلبية والتهاون والأنانية والبعد عن المشاركة الاجتماعية والسياسية وضعف العلاقات الاجتماعية بين فئات المختلفة وخاصة فئة الشباب.

واتساقاً مع متغيرات العصر أصبحت التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي أحد أهم الابتكارات الحديثة، التي غيرت مسار العديد من الصناعات والمجالات المختلفة ومنها مجال التعليم والتعلم، فانتشار وسائل التقنية الحديثة من أجهزة ذكية وحواسيب، وظهور تقدم مذهل في البرمجيات والخوارزميات ساعد بدرجة كبيرة على ولوج هذه التطبيقات إلى الفصول الدراسية والمساهمة بقدر كبير في تحسين العملية التعليمية.

وبالرغم من أن تقنيات الذكاء الاصطناعي Al-Artificial Intelligence لم تحظ بالتطور الكامل إلا أنها نجحت في اختراق كافة المجالات الحياة (Brooks, 2020)، بل وأصبح استيعاب تلك التقنيات الذكية شرط أساسي للمجتمعات التي ترنو نحو الاصلاح والتقدم والتطور، فأثبتت دراسة جامعة ستانفورد الأمريكية التي جاءت تحت عنوان "الذكاء الاصطناعي والحياة في عام ٢٠٣٠" أن الذكاء الاصطناعي في القرن الحادي والعشرين ساهم بشكل كبير في التأثير على الحياة اليومية في مختلف مجالاتها؛ لذا تعتبر تقنيات الذكاء

الاصطناعي من أهم ضروريات العصر الحديث والتي يجب دمجها داخل المجتمع، حيث تُسهل الكثير من الأمور المُتعلقة بالحياة البشرية اليومية وتساعد على إنجاز العديد من المهام التي يصعب على الإنسان القيام بها وحده (عوضين، ٢٠٢٢، ٥).

وفي ضوء ما يشهده المجتمع من ضعف مستوى المسئولية الاجتماعية لدى بعض الشباب من جهة، وجهود المؤسسات المجتمعية في إحداث التنمية المستدامة من جهة أخرى، تتحدد مشكلة الدراسة في الحاجة لتعزيز مستوى المسئولية الاجتماعية لدى الشباب والاستفادة من بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة، وهذا ما تستهدفه الدراسة من خلال محاولتها الإجابة عن الأسئلة الآتية.

أسئلة الدراسة: سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما الإطار المفاهيمي للمسئولية الاجتماعية للشباب في عصر الذكاء الاصطناعي؟
٢. ما ملامح التنمية المستدامة للشباب في عصر الذكاء الاصطناعي؟
٣. ما أبرز تحديات الذكاء الاصطناعي وكيفية التغلب عليها لتحقيق التنمية المستدامة؟
٤. كيف يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في تحقيق (أهداف/ مبادئ/ أبعاد) التنمية المستدامة؟

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة تحقيق ما يلي:

١. عرض الإطار المفاهيمي للمسئولية الاجتماعية للشباب في عصر الذكاء الاصطناعي.
٢. تحديد ملامح التنمية المستدامة للشباب في عصر الذكاء الاصطناعي.
٣. الكشف عن أبرز تحديات الذكاء الاصطناعي وكيفية التغلب عليها لتحقيق التنمية المستدامة.
٤. بيان كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تحقيق (أهداف/ مبادئ/ أبعاد) التنمية المستدامة.

أهمية الدراسة: يمكن توضيح الأهمية النظرية والتطبيقية للدراسة من خلال ما يلي:

أ. الأهمية النظرية:

١. إثراء الأدبيات التربوية حول موضوع التنمية المستدامة للشباب في عصر الذكاء الاصطناعي.
٢. تزايد الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يترتب عليه العديد من التحديات وفي نفس الوقت الإيجابيات ولذا كان من المهم بيان التحديات وكيفية التغلب عليها مع تحديد كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة.
٣. ندرة الدراسات التي ربطت بين المسئولية الاجتماعية للشباب والتنمية المستدامة بالاستفادة من بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤. تعد الدراسة مواكبة للمتغيرات والمستجدات المعاصرة باعتبار أن التنمية المستدامة هدفاً رئيساً لمختلف بلدان العالم من جهة وباعتبار الذكاء الاصطناعي يعد قضية العصر.

ب. الأهمية التطبيقية:

١. يمكن للدراسة أن تفيد المعلمين ببيان كيفية توظيفهم بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مشاركة الشباب في التنمية المستدامة.
٢. يمكن للدراسة أن تفيد الأسرية ببيان كيفية توظيفها بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز مشاركة أبنائها في التنمية المستدامة.
٣. يمكن للدراسة المؤسسات المجتمعية المهتمة بالتنمية المستدامة ببيان كيفية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيقها.
٤. يمكن أن تفيد الشباب بما تقدمه من نتائج قد تعزز من مستوى المسئولية الاجتماعية لديهم ومن ثم مشاركتهم الإيجابية في التنمية المستدامة.

منهج الدراسة: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وذلك باستقراء الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة واستخلاص ما يتعلق بأهداف الدراسة ومحاورها.

مصطلحات الدراسة:

مفهوم المسئولية الاجتماعية:

عرفها قاسم (٢٠١٥، ١٢٦) بأنها "التزام الفرد نحو نفسه والآخرين بمختلف تصرفاته وأفعاله في إطار معايير أخلاقية ووطنية محددة تهدف إلى المحافظة على مكونات مجتمعه الذي ينتمي إليه".

وتعرف المسؤولية الاجتماعية إجرائياً بأنها التزام شباب بالعمل بطريقة أخلاقية ومسئولة اجتماعيًا وبيئيًا، والتأثير الإيجابي الذي يمكن أن يحدثه عملهم في المجتمع والبيئة المحيطة بهم، بما يسهم في تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للأعمال، وتحقيق الفوائد للفرد والمجتمع على المدى البعيد.

مفهوم التنمية المستدامة:

تعرف التنمية المستدامة بأنها عملية تهدف إلى نقل المجتمع من حالة الركود والتخلف إلى حالة النمو والتقدم، وتكون التنمية شاملة لأنها تشمل مختلف جوانب النشاط الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، وتستهدف إحداث تغيرات نوعي بالإضافة إلى التغيرات الكمية، وذلك عن طريق الجهود المنظمة (بني ياسين، ٢٠١٨، ٢).

ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها: جميع الجهود والإجراءات التي تؤدي لرفع مستوى الشباب الكويتي مما يمكنهم من اكتساب المهارات والقدرات والممارسات التي تؤدي لتحقق نمو شامل ومتوازن في جميع الجوانب الحياتية بالمجتمع وفق خطط علمية ومنهجية واضحة ومحددة.

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعرف بأنه فرع من فروع علوم الحاسبات، وهو العلم الذي يجعل الآلات تفكر مثل

البشر، أي حاسوب له عقل. أيضا يعرف بأنه سلوكا وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية وتجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. ومن أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج عليها الآلة فهي انظمة أو أجهزة تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استنادا إلى المعلومات التي تجمعها(رزق، ٢٠٢١، ٥٧٣).

الدراسات السابقة:

١. دراسة Robert, A., Potter, K., Frank, L (2024) هدفت تقديم لمحة عامة عن تأثير الذكاء الاصطناعي على تجربة تعلم الطلاب، مع تسليط الضوء على فوائده والتحديات المحتملة، وأشار البحث إلى أنه تم اعتماد تقنيات هذا الذكاء مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وتحليلات البيانات بشكل متزايد في البيئات التعليمية، حيث تتيح هذه التقنيات تجارب تعليمية مخصصة وقابلة للتكيف، تزود الطلاب بمحتوى مخصص وملاحظات بناءً على احتياجاتهم الفردية وأساليب التعلم، يمكن للمنصات التعليمية المدعومة بهذا الذكاء تحليل كميات هائلة من البيانات لتحديد الأنماط وتقديم توصيات مخصصة، وبالتالي تعزيز مشاركة الطلاب وتحفيزهم. وتتمثل إحدى الفوائد المهمة لهذا لذكاء في التعليم في قدرته على توفير ملاحظات بناءة للطلاب، يمكن لأنظمة الدرجات الآلية التي تدعمها خوارزمياته في تقييم المهام والاختبارات والامتحانات وتقديم الملاحظات عليها على الفور، مما يسمح للطلاب معرفة نقاط قوتهم وضعفهم في الوقت الفعلي. وهذه الملاحظات تمكن الطلاب من إجراء التحسينات اللازمة مما يؤدي إلى تحسين نتائج التعلم، علاوة على ذلك، يمكن لهذا لذكاء دعم بيئات التعلم التعاوني، حيث يمكن لأنظمة الدروس الخصوصية الذكية ومساعدي التعلم الافتراضي تسهيل المناقشات الجماعية وتقديم التوجيه وتعزيز التعاون بين الطلاب، يمكن أن تعزز هذه الأدوات المدعومة بهذا الذكاء المشاركة النشطة والتفكير النقدي ومهارات حل المشكلات مما يخلق بيئة تعليمية ديناميكية تعكس سيناريوهات العالم الحقيقي. ومع ذلك، فإن دمج هذا الذكاء في التعليم يطرح أيضاً تحديات يجب معالجتها، لذلك أوصت الدراسة بضرورة مراعاة الخصوصية والأخلاق والحفاظ على التوازن بين هذا الذكاء والتعليم البشري.

٢. دراسة العتيبي (٢٠٢٣): هدفت الكشف عن مستوى المسئولية الاجتماعية لدى طلاب الجامعات السعودية وتحديد متطلبات تعميقه في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠)، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي مع الاعتماد على مقياس المسئولية الاجتماعية من إعداد الباحثة، واقتصرت الدراسة على عينة بلغت (٤٦٧) طالباً وطالبة بالجامعات السعودية موزعين وفق متغيرات النوع (ذكور/ إناث) والفرقة الدراسية (الأولى/ الرابعة) والتخصص (شرعي/ لغوي/ ثقافي)، وأشارت النتائج إلى أن مستوى المسئولية

الاجتماعية لدى طلاب الجامعات السعودية جاء متوسطاً، وأن موافقة أفراد عينة الدراسة على المتطلبات المقترحة لتعميق مستوى المسئولية الاجتماعية لدى طلاب الجامعات السعودية جاءت مرتفعة، كما أشارت النتائج إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في استجابات أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغيري النوع أو التخصص، بينما وجدت فروق دالة إحصائياً في استجاباتهم تعزى لمتغير الفرقة الدراسية لصالح طلاب وطالبات الفرقة الرابعة مقارنة بطلاب وطالبات الفرقة الأولى.

٣. دراسة غانم (٢٠٢٣): هدفت تقديم نموذج مقترح في التعليم فائق التكامل في ضوء أبعاد التنمية المستدامة لبناء الإنسان لعالم متغير. يستند النموذج المقترح إلى تكامل المنهج، والمدرسة، والمجتمع في إطار التحول الرقمي مدعومًا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ والذي يجمع المداخل الحديثة في التعليم التي تواكب التطورات التكنولوجية وتغير سوق العمل، من أجل تحقيق التنمية المستدامة في المجتمع. وتضمنت الورقة البحثية إطارًا معرفيًا عن ما يلى: أبعاد التنمية المستدامة، والتعليم من أجل التنمية المستدامة، وبناء مناهج التعليم قبل الجامعي في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، ثم قدمت الباحثة أسس بناء مناهج التعليم قبل الجامعي في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، وقامت بتعريف النموذج المقترح في التعليم فائق التكامل، وأهدافه، وأبعاده، ومبادئ تخطيط المناهج في ضوئه، وطرق تحقيقه بتبني المنهج المستدام، ودمج مبادئ التنمية المستدامة في التعليم، والتدريس الاجتماعي للتلاميذ والطلاب في إطار التعلم النشط والتجريبي والتعاوني. وأوصت الباحثة بتبني مدخل التربية من أجل التنمية المستدامة، ونموذج التعليم فائق التكامل عند بناء المناهج الدراسية في مرحلة التعليم قبل الجامعي.

٤. دراسة القحطاني (٢٠٢٣): هدفت تحقيق عدة أهداف تتعلق بمفهوم وأهداف ومبادئ المسؤولية المجتمعية، وكذلك فهم أبعادها وواقعها في العصر السعودي الحديث؛ حيث يتناول البحث دراسة مفهوم المسؤولية المجتمعية ويسعى إلى توضيح معناها وأهميتها في السياق الاجتماعي والاقتصادي والبيئي، ويتم تحليل أهداف المسؤولية المجتمعية وتوضيح كيفية تعزيز التنمية المستدامة والرفاهية الاجتماعية من خلال ممارسة المسؤولية المجتمعية، كما يتناول البحث المبادئ والدوافع التي تحفز المؤسسات والشركات على ممارسة المسؤولية المجتمعية، مثل المسؤولية الأخلاقية والقانونية والاقتصادية والبيئية، ويتناول البحث أيضًا أبعاد المسؤولية المجتمعية، وأخيرًا، يتم استكشاف واقع المسؤولية المجتمعية في العصر السعودي الحديث، مع التركيز على المبادرات والجهود التي تتخذها الشركات والمؤسسات في المملكة العربية السعودية لتعزيز المسؤولية المجتمعية وتحقيق التنمية المستدامة.

٥. دراسة الأمير (٢٠٢٢): هدفت الدراسة الكشف عن طبيعة العلاقة بين إدارة الوقت والمسؤولية المجتمعية لدى طالبات جامعة جدة، بالإضافة إلى التعرف على الفروق بين مرتفعي ومنخفضي المسؤولية المجتمعية في أبعاد إدارة الوقت، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي والمقارن، كما طبق مقياسي إدارة الوقت، والمسؤولية المجتمعية (من إعداد الباحثة)، على عينة من طالبات كلية القانون والدراسات القضائية بجامعة جدة بلغت (١٠٠) طالبة. بمتوسط عمري (٢١,٦١) عاماً وانحرافاً معيارياً (١,٦٣). وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي للبيانات وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠١) بين أبعاد التخطيط، التنظيم، التنفيذ، والمتابعة وكل من المسؤولية تجاه (الذات، الزميلات، مجتمع الجامعة، الوطن، والدرجة الكلية للمسؤولية المجتمعية)، بينما لم توجد علاقات ارتباطية دالة إحصائيا بين (التخطيط؛ التنظيم؛ والدرجة الكلية لإدارة الوقت) والمسؤولية المجتمعية تجاه الأسرة. كما لم توجد فروق دالة إحصائيا في إدارة الوقت (الدرجة الكلية وأبعاد التخطيط والتنظيم والمتابعة) وفقًا للمستوى الدراسي، في حين وجدت فروق في بعد التنفيذ لدى أفراد العينة وفقا للمستوى الدراسي لصالح المستوى السابع، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢٢,١٣). بالإضافة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في إدارة الوقت (الدرجة الكلية وأبعاد التخطيط، التنظيم، التنفيذ، والمتابعة) وفقًا للمستوى الدراسي.

٦. دراسة الزهراني (٢٠٢٢): هدفت تقويم دور مناهج المرحلة الثانوية في تنمية الوعي بمتطلبات التنمية المستدامة ورؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي، وتم الاعتماد على استبانتين إحداهما للكشف عن واقع الدور من وجهة نظر الطلاب، والثانية لوضع مقترحات التطوير من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وطبقت الدراسة على عينة من طلاب المرحلة الثانوية بلغت (٧٣٤) موزعين وفق متغير النوع والتخصص، وعينة من أعضاء هيئة التدريس مكون من (١٢٢) موزعين وفق متغيري (النوع والدرجة العلمية) وأشارت النتائج إلى أن واقع دور مناهج المرحلة الثانوية في تنمية الوعي بمتطلبات التنمية المستدامة ورؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ جاء متوسطاً، بينما جاءت موافقة أفراد عينة الدراسة على المقترحات الخاصة بتطوير واقع دور مناهج المرحلة الثانوية في التوعية بمتطلبات التنمية المستدامة ورؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ بدرجة مرتفعة.

٧. دراسة الزهراني (٢٠٢١): هدفت التعرف على مستوى المسئولية الاجتماعية وعلاقتها بالاتجاه نحو التطرف لدى طلبة جامعة أم القرى، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي (الارتباطي – المقارن). وتكونت عينة الدراسة من (٦٠٤) طالبًا وطالبة من جامعة أم القرى للعام الدراسي

١٤٣٧-١٤٣٨هـ لمرحلة البكالوريوس من السنة الأولى والرابعة من التخصصين العلمي والنظري. وقد استخدم الباحث مقياس المسئولية الاجتماعية من إعداده، ومقياس (الاتجاه نحو التطرف) من إعداد الباحث، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى المسئولية الاجتماعية بشكل عام لدى طلبة جامعة أم القرى بمكة المكرمة متوسط، وأن مستوى الاتجاه نحو التطرف بشكل عام لدى طلبة جامعة أم القرى بمكة المكرمة جاء ضعيفًا، كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية عكسية بين مستوى المسئولية الاجتماعية ومستوى الاتجاه نحو التطرف فكلما زاد مستوى المسئولية الاجتماعية انخفض مستوى الاتجاه نحو التطرف والعكس بالعكس.

٨. دراسة الرشيد (٢٠٢٠): هدفت الدراسة فحص مستوى تضمين محتوى أهداف التنمية المستدامة لرؤية المملكة ٢٠٣٠ للعام الدراسي ٢٠١٨/ ٢٠١٩م في كتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ولتحقق هذا الهدف تم بناء قائمة بأهداف التنمية المستدامة لرؤية المملكة ٢٠٣٠ المتطلب تضمينها في كتب العلوم للصف الثالث الابتدائي، واشتملت على (١٢٤) هدفاً فرعياً موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسة، وهي البُعد الاجتماعي (٦٨) هدفاً فرعياً موزعة على (٨) أهداف رئيسة؛ والبُعد الاقتصادي (٢٠) هدفاً فرعياً موزعة على هدفين رئيسيين؛ والبُعد البيئي (٣٦) هدفاً فرعياً موزعة على (٦) أهداف رئيسة، وتوصلت نتائج التحليل إلى أن بُعدين فقط من أبعاد التنمية المُستدامة لأهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ يتوافران في كتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي، وهما البُعد الاجتماعي الذي مَثَل المرتبة الأولى بتكرار (٦٠٤) وبنسبة (٩٣,٨٪) من المجموع الكلي للتكرارات البالغة (٦٤٤) تكرارًا، وجاء البُعد البيئي في المرتبة الثانية بتكرار (٤٠)، وبنسبة (٦,٢٪) من المجموع الكلي للتكرارات البالغة (٦٤٤) تكرار؛ مما يُشير إلى أن مُحتوى الكتاب المدرسي قد ركز اهتمامه على البُعد الاجتماعي ويليه البُعد البيئي، بينما أهمل البُعد الاقتصادي والذي لا يقل أهمية عنهما.

٩. هدفت دراسة (Bugdayci, 2019): التعرف على مستوى مهارات المسؤولية الاجتماعية والشخصية لدى طلاب المرحلة الثانوية في الجمهورية التركية. وبلغ حجم العينة (٦٠٢) طالب وطالبة، منهم (٢٨٥) طالبة، و(٣١٧) طالباً يدرسون في المدارس الثانوية التابعة لمديرية التعليم الوطني وفي مقاطعة قونية. واستخدم الباحث المنهج الوصفي في صورته المسحية، وذلك باستخدام مقياس المسؤولية الاجتماعية (PSRS) الذي تم إعداده وتقنينه مسبقاً على المجتمع التركي كأداة لتحقيق أهداف الدراسة. وكشفت النتائج عن وجود مستويات مرتفعة من مهارات المسؤولية الاجتماعية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) أو أقل منه، بين مهارات الطلاب تعزى لمتغير الجنس، وذلك لصالح الطالبات. كما أن

هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين مهارات الطلاب والطالبات تعزى لمتغير الصف الدراسي، لصالح الصفين الخامس والسادس مقارنة بالصفين السابع والثامن.

التعليق على الدراسات السابقة:

تعددت الدراسات السابقة التي اهتمت بكل من المسئولية الاجتماعية والتنمية المستدامة، ويلاحظ من العرض السابق أن أغلب الدراسات السابقة استخدمت المنهج الوصفي مع الاعتماد على الاستبانة في جمع البيانات، بجانب تعدد المراحل العمرية والبيئات التي ركزت عليها الدراسات السابقة، ولذا تأتي هذه الدراسة متشابهة مع الدراسات السابقة في الاهتمام بكل من المسئولية الاجتماعية والتنمية المستدامة إضافة لتشابها مع هذه الدراسات في استخدام المنهج الوصفي، ولكنها تختلف في كونها دراسة تحليلية وليست ميدانية، إضافة لجمعها بين المسئولية الاجتماعية والتنمية المستدامة معاً مع ربط ذلك بالذكاء الاصطناعي وتحدياته وإمكانية الاستفادة من تطبيقاته، وهو ما لم تتناوله الدراسات السابقة، وبصفة عامة استفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة في تحديد الإحساس بمشكلتها للوصول للفجوة البحثية، كما استفادت منها في استخلاص بعض جوانب الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة وكذلك مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي، إضافة للاستفادة منها في تحديد ملامح كل من المسئولية الاجتماعية والتنمية المستدامة للشباب.

المحور الأول: الإطار المفاهيمي للمسئولية الاجتماعية:

١. مفهوم المسئولية الاجتماعية:

تعرف المسئولية الاجتماعية بأنها استشعار الفرد لنتائج سلوكه وتحمل نتائج ذلك السلوك، وما يترتب عليه من تبعات، سواء الإثابة أو العقاب، تجاه ذاته و أسرته و أصدقائه، والجماعات التي ينتمي إليها، ووطنه ومجتمعه ودينه (غانم والقليوبي، ٢٠١٠، ١٨٥).

ويعرفها الديب وخليفة (٢٠١٤) بأنها: مدى ما يلتزم به الفرد تجاه ذاته، وتجاه جماعته التي ينتمي إليها كالأسرة والزملاء والجيران المحيطين به، وحرصه على تماسكها واستمرارها، والقيام ببذل أقصى ما لديه من جهد؛ لتنفيذ ما يوكل إليه من أعمال، والتزامه بتعاليم المبادئ الأخلاقية والسلوكية، وشعوره بالانتماء تجاه وطنه.

وأكد الرويس (٢٠١٥، ٤٧) أنها "القدرة على القيام بالمهام والواجبات والتحكم في السلوكيات والتصرفات، وتحمل المسؤولية أمام المجتمع وتجاه نفسه وأسرته وأصدقائه ووطنه وفق الأهداف العامة للمجتمع بما يسهم في نماء المجتمع وتطوره.

وبناء على ما سبق يمكن القول بأن المسئولية الاجتماعية تتمثل في مسؤولية الفرد الشخصية تجاه نفسه، وتجاه أسرته، وتجاه مجتمعه، وبيئته، ووطنه، وأمته العربية والإسلامية، والعالم أجمع، وإدراكه لتبعات تلك المسؤولية، ومدى إسهامها في تحقيق المصلحة العامة.

٢. أهداف المسئولية الاجتماعية:

تهدف المسؤولية إلى تعزيز التنمية المستدامة من خلال القضاء على الفقر، وتحقيق الصحة للجميع، وتعزيز العدالة الاجتماعية، وتلبية احتياجات المجتمع من خلال الحفاظ على الحدود البيئية واستخدام الموارد الحالية بطرق تحافظ على احتياجات الأجيال القادمة، وتركز المسؤولية المجتمعية للمؤسسات على ثلاث جوانب، هي: دعم النمو الاقتصادي، وتحقيق

التقدم الاجتماعي، والمساهمة في حماية البيئة. ويمكن للمؤسسات تحقيق العديد من المزايا المهمة في تبني مجال المسؤولية المجتمعية، ولكن أهمها(مزروع؛ السعيد، ٢٠٢٢، ص١٠٩):

- اتخاذ القرارات بناء على تطلعات المجتمع، وفهم متطور لمدى ارتباط الفرص بالمسؤولية المجتمعية.
- زيادة ثقة الجمهور من خلال تعزيز سمعة المنظمة وتحسين أداء المنظمة وتحقيق نتائج أفضل.
- تحسين العلاقات التنظيمية مع أصحاب المصلحة وتنظيم هذه العلاقات بشكل فعال.
- زيادة ولاء الموظفين ومعنوياتهم، وتحسين السلامة والصحة، والاهتمام بالحقوق المختلفة.
- زيادة مصداقية المنظمة ونزاهة المعاملات من خلال المشاركة في السياسات المسؤولة وتحقيق المنافسة العادلة والقضاء على الفساد.

ومن خلال ما سبق يتضح أن المسئولية المجتمعية تهدف إلى اتخاذ القرارات في ضوء احتياجات المجتمع، وتحسين العلاقات التنظيمية وزيادة ثقة الجمهور وزيادة ولاء الموظفين ورفع معنوياتهم وزيادة مصداقية ونزاهة المؤسسة.

٣. أبعاد المسئولية الاجتماعية:

تختلف وجهات نظر الكتاب والباحثين في محاولة تحديد أبعاد المسئولية الاجتماعية، فوضعوا لها مسميات متباينة، ولكنها تحددت في أربع أبعاد تمثلت في (سليماني وصادق، ٢٠١٢، ٣):

- المسئولية الإنسانية: أي أن تكون المؤسسة صالحة، وأن تعمل على الإسهام في تنمية وتطوير المجتمع، وأن تعمل على تحقيق نوعية الحياة. وأن تلتزم المؤسسة طواعية بتقديم خدمة للمجتمع من خلال تحسين جوانب الحياة فيه والمساهمة في حل مشاكله، ودعم القضايا البيئية كاستخدام مواد صديقة للبيئة، وتبني أنظمة إنتاج خضراء مثل نظام الإنتاج الأنظف، ودعم مؤسسات المجتمع المدني.
- المسئولية الأخلاقية: بمعنى أن تكون المؤسسة مبنية على أسس أخلاقية، وأن تلتزم بالأعمال الصحيحة، وأن تمتنع عن إيذاء الآخرين. فالأخلاق هي الضوابط والمعايير التي تستند إليها المؤسسة لتحديد ما هو صحيح وما هو خاطئ وبما أن القيم والأخلاق أصبحت من الدعائم التي يقوم عليها الاقتصاد اليوم، ولم تعد مسألة هامشية، فعلى المؤسسة أن تستوعب الجوانب الأخلاقية والقيمية للمجتمع وأن تمارس أعمالها ضمن قواعد وضوابط هذه القيم ومنها احترام حقوق الإنسان، واحترام عادات وتقاليد المجتمع وتقديم ما يتوافق معها من منتجات.
- المسئولية القانونية: أي أن المنظمة يجب أن تلتزم بإطاعة القوانين، وأن تكسب ثقة الآخرين من خلال التزامها بتنفيذ الأعمال الشرعية وعدم القيام بالأعمال المخلة بالقانون. حيث يعمل البعد القانوني على حماية المؤسسات من بعضها، وحماية العمال الذين يشتغلون فيها مثل:

القوانين المتعلقة بسلامة العمال وظروف العمل، وكذا حماية المستهلكين، إضافة إلى حماية البيئة كما يتضمن هذا البعد حق المساءلة، وهو حق الأطراف ذات المصلحة في طلب توضيحات من المديرين حول كيفية استخدام صلاحياتهم وتقبل الانتقادات الموجهة إليهم وتحمل المسئولية عن الفشل أو عدم الكفاءة أو الخداع.

- المسئولية الاقتصادية: ويقصد بها أن تكون المؤسسة نافعة ومجدية اقتصادياً، وأن تحاول جاهدة توفير الأمان للآخرين. ويمثل هذا البعد مجموعة من المسئوليات التي يجب أن تتحملها المؤسسة، كإنتاج سلع وخدمات ذات قيمة للمجتمع بنوعية جيدة وبأسعار معقولة، من خلال تبني طرق إنتاج حديثة تقلل الضائع من المواد الأولية والمنتجات ويخفض التكاليف، وتمكن المؤسسة من تحقيق العائد الكافي لاستمرارها وتلبية حاجات المساهمين. إضافة إلى مكافحة الممارسات التي قد تضر بالمستهلكين مثل: احتكار السلع والرفع من أسعارها، وعدم احترام قواعد المنافسة الشريفة والإضرار بالمنافسين بطريقة غير شرعية. ويندرج ضمن هذا البعد كذلك توفير البيئة الملائمة للعمل، والعدالة الوظيفية وإتاحة فرص التقدم للعمال والحفاظ على أمنهم وسلامتهم، وكذلك المحافظة على البيئة من خلال استخدام تكنولوجيات حديثة غير ملوثة.

٤. عناصر المسؤولية الاجتماعية:

يتفق معظم المختصين والباحثين في مجال علم النفس الاجتماعي على أن عناصر المسؤولية الاجتماعية لها ثلاثة عناصر متكاملة ومترابطة يدعم بعضها بعضًا، وهذه العناصر كما يراها (زهران، ٢٠٠٣؛ قاسم، ٢٠٠٨؛ عثمان، ٢٠١٠، زهران، ٢٠٢١) تتكون من: الاهتمام، والفهم، والمشاركة، وفيما يلي توضيح لكلّ منها:

أولاً: الاهتمام (Concern): يقصد به الارتباط العاطفي بالجماعة التي ينتمي إليها الفرد، والحرص على استمرار تقدمها وتماسكها وتحقيق أهدافها، والخوف من أن تصاب بأي عامل أو ظرف يؤدي لإضعافها أو تفككها، ويمكن تقسيم عنصر الاهتمام إلى أربعة مستويات:

المستوى الأول: الانفعال مع الجماعة، وهو أبسط صور الاهتمام بالجماعة وأقلها تقدمًا؛ حيث إن الفرد يساير الحالة الانفعالية التي تتعرض لها الجماعة بصورة آلية لا إرادية، ويكون الارتباط بالجماعة ارتباطًا عضويًا يتأثر كل عضو من أعضائها بما يجري في الجماعة دون اختيار أو قصد أو إدراك ذاتي من جانب هؤلاء الأعضاء؛ فالفرد في هذا المستوى مساير انفعاليًا للجماعة.

المستوى الثاني: الانفعال بالجماعة والتعاطف معها بصورة إرادية، وهذا المستوى أفضل من سابقه؛ حيث إن الفرد يدرك ذاته أثناء انفعاله بالجماعة ولا يسايرها فقط بصورة آلية.

المستوى الثالث: التوحد مع الجماعة؛ فالفرد يشعر أنه والجماعة التي ينتمي إليها شيء واحد، تجمع بينهما وحدة الوجود والمصير المشترك في الخير والشر.

المستوى الرابع: تعقل الجماعة ولها معنيان، هما:

- استبطان الجماعة: أي أن الجماعة تنطبع في فكر وعقل الفرد، وتصبح راسخة في فكره وتصوره العقلي، وتكون موضع نظره وتأمله وتفكره واهتمامه.
- الاهتمام المتفكر بالجماعة: أي الاهتمام المتزن بالجماعة ومشكلاتها ومصيرها، ودرجة التناسب بين أنشطتها وأهدافها، وسير مؤسساتها ونظمها، وهذا الاهتمام المتفكر يقوم على منهج موضوعي، ويعتبر هذا المستوى أعلى مستويات الاهتمام بالجماعة المرتبط بنمو العقل.

ثانياً: الفهم (Understanding):

ويقصد به الوعي والإدراك، وينقسم إلى قسمين هما:

القسم الأول: فهم الفرد للجماعة في حاضرها من ناحية مؤسساتها ونظمها وقيمها وثقافتها وعاداتها وتقاليدها، وكذلك فهم تأريخها وماضيها، الذي من خلاله يتم فهم الحاضر، وتصور المستقبل وفهم الجماعة لا يقصد به فهم الفرد العميق والشامل لجميع جوانب الحاضر، وتفاصيل الماضي، وآمال المستقبل، وإنما المقصود به هو نوع من المعرفة المناسبة، والإدراك العام للواقع الاجتماعي الذي يعيش فيه الفرد.

القسم الثاني: فهم الفرد للمغزى الاجتماعي لسلوكهِ بمعنى أن الفرد يدرك آثار أفعالهِ، وتصرفاته وقراراته على الجماعة؛ بحيث يفهم القيمة الاجتماعية لأي سلوك يصدر عنه، وهذا النوع من الفهم يأتي من مصدرين: أولهما: حضور الجماعة حية في ضمير الفرد ووجدانه، هذا الحضور يجعله يدرك أن كل عمل أو فعل يصدر عنه لابد أن يرتد صداه في جماعتهِ، والآخر: محاسبة الفرد لنفسهِ قبل أن يحاسب.

ثالثاً: المشاركة (Participation): هي تعبير عن الاهتمام والفهم كعاملين أساسين متحركين معًا، وهي بذلك المظهر الخارجي للحركة الداخلية في الشخصية السليمة. وتعني اشتراك الفرد مع الآخرين في عمل ما حسب اهتمامه وفهمه لهذا العمل؛ بحيث يعمل على مساعدة الجماعة في إشباع حاجاتها، وحلّ مشكلاتها وتحقيق أهدافها، والعمل على بقائها

وللمشاركة ثلاثة جوانب:

الجانب الأول: تقبل الفرد لأدواره الاجتماعية، وما يرتبط بها من سلوك أو توقعات اجتماعية، فتقبل الفرد لدوره الاجتماعي ضروري للمشاركة في العمل مع الجماعة دون الشعور برفض هذا الدور أو عدم ملاءمته له، وما يترتب عليه من صراعات تشتت قوى الفرد وجهوده، وبالتالي إضعاف مشاركته للجماعة.

الجانب الثاني: المشاركة المنفذة، أي: السلوك الإيجابي الفعال، والعمل الفعلي المشترك مع الجماعة لأداء ما تتفق عليه الجماعة، أو تنفيذ ما على الفرد أداءه من عمل.

الجانب الثالث: المشاركة المقومة، وهي: المشاركة الموجهة، الناقدة، المصححة التي تهدف إلى تقويم أعمال ومنجزات الجماعة، والفرد قد يقوم بالمشاركة المنفذة أو المشاركة المقومة بشكل مستقل أحيانًا، وقد يقوم بالدورين معًا أحيانًا أخرى، وإن الجماعة لكي تبقى سليمة صحيحة فهي تحتاج لكلا النوعين من المشاركة المنفذة، والمقومة، بل إن نمو المسؤولية الاجتماعية لا يتم بين أعضاء الجماعة إلا عند توفر هذين النوعين من المشاركة.

رابعًا: التعاون، ويتمثل في الآتي:

- التعاون مع الزملاء في الأعمال التي تفيد الجماعة.
- التنازل عن بعض حقوق الفرد في سبيل سعادة أفراد الجماعة.
- التعاون مع الآخرين من أجل المساهمة في حلّ مشاكل الجماعة.
- التعاون مع باقي أفراد الجماعة من أجل بلوغ أهدافها.
- تفضيل العمل في جماعة على العمل منفرداً.
- التعاون مع قائد الجماعة من أجل بلوغ أهدافها.
- التعاون مع أفراد الجماعة في المساهمة في حل مشاكلها.
- التعاون مع أفراد الجماعة والعمل على استمرارها.

خامساً: الالتزام، ويظهر فيما يلي:

- التزام الفرد بالنظام الذي تضعه الجماعة.
- التزام الفرد بإتمام العمل الذي تكلفه به الجماعة.
- التزام الفرد بالمواعيد التي يحددها مع الآخرين.
- التزام الفرد بقبول حساب الجماعة للفرد في حالة إهماله في العمل.
- التزام الفرد بتأدية عمله بدون رقيب عليه.
- التزام الفرد بتقديم العذر للجماعة في حالة تأخره عن ميعاده.
- التزام الفرد بالمحافظة على ممتلكات الجماعة من عبث الآخرين.
- التزام الفرد بالمساهمة في تنمية الجماعة اقتصاديا.
- التزام الفرد ببذل كل جهده في أداء العمل الذي يكلف به.
- التزام الفرد بعادات وتقاليد الجماعة.
- التزام الفرد بقبول قرارات الجماعة.
- التزام الفرد بالنظم السائدة بين أفراد الجماعة.

المحور الثاني: التنمية المستدامة للشباب في عصر الذكاء الاصطناعي

١. مفهوم التنمية المستدامة:

عرفها طاهر (٢٠١٣، ٥١) بأنها: "السعي الدائم لتقدير نوعية الحياة الإنسانية مع الأخذ في الاعتبار قدرات وإمكانات النظام الطبيعي الذي يحتضن الحياة".

والتنمية المستدامة بمفهومها الشامل هي تلك التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة؛ فالاستدامة هي نموذج للتفكير حول المستقبل الذي يضع في الحسبان الاعتبارات البيئية والاجتماعية والاقتصادية في إطار السعي للتنمية وتحسين جودة الحياة (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة،

٢٠١٣، ٥)، وكذلك حلقة وصل بين الجيل الحالي والجيل القادم تضمن استمرارية الحياة الإنسانية، وتضمن للجيل القادم العيش الكريم والتوزيع العادل للموارد (أبو النصر ومحمد، ٢٠١٧، ٩١).

٢. أهداف التنمية المستدامة:

تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف من خلال آلياتها وسياستها، وتتمثل هذه الأهداف في (صالح، ومجاهد، ٢٠٠٤، ١١)، (الغامدي، ٢٠٠٦، ٩)، (الفضالي، ٢٠٢١):

- زيادة قدرات المجتمع لتحسين مستوى الحياة بالنسبة لأفراده: تحاول سياسات التنمية المستدامة التركيز على العنصر البشري الذي هو هدفها وأداتها في نفس الوقت، لذلك تركز على الجوانب غير المادية للظروف المعيشية مثل الصحة، العلاقات الاجتماعية، ونوعية البيئة الطبيعية، وتتضمن أيضاً كلاً من الجوانب الموضوعية والجوانب الذاتية المتعلقة بجودة حياة الأفراد، كما تعتمد على الإدراك الذاتي للمواطنين لظروفهم المعيشية وتقييمها، وإيجاد مؤسسات تساعد على تنمية وتمكين الأفراد.
- المحافظة على موارد البيئة الطبيعية: تركز التنمية المستدامة على البعد البيئي الذي تدهور كثيراً، نتيجة لأنماط التنمية القديمة وزيادة الاتجاه إلى التصنيع على حساب الزراعة، بالإضافة إلى زيادة الفقر في العالم النامي مما كان له المردود السلبي على موارد البيئة وأدى إلى استنزاف الموارد الغير متجددة وزيادة التصحر والتلوث، لذلك تقوم التنمية المستدامة بالموازنة بين البيئة الطبيعية والبيئة الاجتماعية.
- التنمية برؤية مستقبلية وتكاملية: تنطلق التنمية المستدامة من رؤية مستقبلية أكثر توازناً وعدلاً بين كافة الفئات الحالية والمقبلة، وتهتم بتحسين الأوضاع الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية والتكنولوجية من منظور شمولي وتكاملي من خلال ربط هذه المنظومات الفرعية في منظومة كلية متناغمة الوحدات.
- إحداث التغير الفكري والسلوكي والمؤسسي: من خلال وضع سياسات وبرامج تنموية أكثر مرونة ونضج، وتنفيذها بكفاءة وفاعلية وتجنب التداخل والتكرار والاختلاف وبعثرة الجهود وتعارضها واستنزاف الموارد المحدودة وفي مقدمتها الوقت، حيث إن عامل الزمن يصعب تعويضه ويتعذر خزنه واسترجاع ما فات منه.
- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية والمجتمعية القائمة: وذلك من خلال تنمية إحساسهم بالمسئولية تجاه مجتمعهم وبيئتهم، وحثهم على المشاركة الفاعلة وإيجاد حلول مناسبة للمشكلات من خلال مشاركتهم في إعداد وتنفيذ ومتابعة وتقييم برامج ومشاريع التنمية المستدامة.

- استحداث مجالات متعددة للدخل وقنوات للمشروعات التنموية المتوازنة: فمن خلال استحداث هذه المجالات تزيد القدرة على تمكين الفئات الضعيفة والمهمشة في المجتمع وبالتالي تحسين مستواهم الاجتماعي، وزيادة الرفاهية والقضاء على الفقر، بالإضافة إلى التركيز على المشروعات التنموية المتوازنة التي تساعد على استخدام الموارد بشكل عقلاني والاستفادة منها دون الإضرار بها.
- تحقيق المشاركة الشعبية: يحتاج تحقيق المشاركة الشعبية مزيداً من الجهود والتعاون بين الصفوة والقائمين على برامج التخطيط لتحقيق التنمية المستدامة، وإدراكهم للدور الذي يمكن أن تلعبه الجهود الشعبية من أجل تحقيق وسير عملية التنمية المستدامة.
- التخطيط للتنمية من منظور كوني (عالمي): تركز خطط التنمية المستدامة على وضع الأحوال العالمية الكونية في الاعتبار، أي أن كل دولة عندما تقوم بوضع خطط وبرامج التنمية علها أن تضع في اعتبارها الدول الأخرى، ولا تجوز على الموارد الكونية التي هي حق لكل الدول مجتمعة، وليست حكراً على دولة بعينها.

٣. خصائص التنمية المستدامة:

للتنمية المستدامة خصائص عدة، نذكر منها ما يلي: (Baron and Gauntlett,2002), (Chan and Lee,2008, 85)

- الاستمرارية: وهو ما يتطلب توليد دخل مرتفع يمكن من إعادة استثمار جزء منه بما يمكن من إجراء الإحلال والتجديد والصيانة للموارد.
- ترشيد وصيانة استخدام الموارد الطبيعية: سواء الموارد المتجددة أو الغير متجددة بما يضمن تحقيق مصلحة الأجيال القادمة.
- تحقيق التوازن البيئي: وهو المعيار الضابط للتنمية المستدامة، ويعني المحافظة على البيئة بما يضمن سلامة الحياة الطبيعية، وإنتاج ثروات متجددة، مع الاستخدام العادل للموارد غير المتجددة.
- الاعتماد على الأسس والاعتبارات البيئية: وذلك فيما يتعلق بكل من قاعدة المدخلات، والتي تشمل المصادر المتجددة والغير متجددة، وقاعدة المخرجات، بحيث يكون توليد المخلفات بما لا يتعدى قدرة الأرض على استيعابها، أو الضرر بقدرتها على الاستيعاب في المستقبل أو أحد خاماتها.
- تحفيز المشاركة الشعبية وتنسيق الرؤى المختلفة للإبداع، والعمل على تحقيق أهداف مشتركة للمستقبل، وللتدعيم منهجية متكاملة للاستدامة.
- التعلم من الآخرين، ونقل التطبيقات والممارسات الجيدة لتحسين البيئة.

٤. أبعاد التنمية المستدامة:

يلاحظ المُتتبّع لتاريخ التنمية على الصعيد العالمي والإقليمي تطورًا مستمرًا وواضحًا في مفهومها ومحتواها، وكان هذا التطور بمثابة استجابة واقعية لطبيعة المشكلات التي تواجهها المجتمعات، وانعكاسًا حقيقيًّا للخبرات الدولية التي تراكمت عبر الزمن في هذا المجال، ويذكر (نصر، ٢٠٠٤، والجحدلي، ٢٠١٩) أنه يمكن تمييز أربعة أبعاد رئيسة لتطور مفهوم ومحتوى التنمية المستدامة في العالم منذ نهاية الحرب العالمية الثانية وحتى وقتنا الحاضر وهي:

- البعد الاقتصادي: يتجلى بزيادة الإنتاج المحلي كشرط ضروري لتحقيق جميع الأهداف البشرية الأساسية.
- البعد الاجتماعي: يرى أن البشر هم الثروة الحقيقية للأمم، وبالتالي فإن معايير التقدُّم لا تقاس بمتغيّر النمو الاقتصادي وحسب، بل يشتمل على متغيرَي (الصحة والتعليم). فالتنمية التربوية هي متغير أساسي في التنمية البشرية، وأن تكون التربية، وتحديدًا التعليم، هو البعد الأول مع المتغير الصحي ويشتمل على:

- التمكين: يعد متغيرًا مهمًّا جدًّا في العملية التربوية، وله أشكال ومستويات عدة: تمكين معرفي، ونفسي، واجتماعي، وخلقي، وإنتاجي، وكل هذه الأشكال تساهم في توسيع الخيارات والتحضير لمشاركة فعالة.
- المشاركة: تتجلى في أعلى مستوياتها بالمشاركة السياسية، إلا أنها لا تقتصر عليها بأي حال من الأحوال ومشاركة الناس تطال كافة أنواع القرارات التي تؤثر على حياتهم وفي كافة المجالات.

- البعد السياسي: ويتم قياس هذا البعد عبر مؤشرات المشاركة السياسية على تنوعها: التعددية الحزبية وحرية التعبير وحرية الصحافة والقدرة على التعبير عن الرأي.
- البعد البيئي: عبر استخدام مفهوم الاستدامة، التي تعني أن محدودية إمكانيات الأرض تقتضي استغلالاً عقلانيًّا للموارد الطبيعية، لا لتعظيم الأرباح، بل لخدمة المجتمع الإنساني، وعليه يتطلب الأمر تلبية حاجات السكان الحاليين من دون الإضرار بالأجيال القادمة.

٥. مؤشرات التنمية المستدامة:

يمكن تحديد العديد من المؤشرات أهمها (الطوري، ٢٠١٩، ٢٠١٩):

- التمكين: وذلك بتوسيع قدرات المواطنين وخياراتهم عن طريق تقوية أشكال المشاركة ومستوياتها عبر الانتخابات العامة لمؤسسات لحكم، وعبر تفعيل دور الأحزاب السياسية وضمان تعددها وتنافسها، وعبر ضمان حرية العمل النقابي واستقلالية المجتمع المدني.
- التعاون: وفيه تضمين لمفهوم الانتماء والاندماج والتضمينية كمصدر أساس للإشباع الذاتي الفردي، حيث التعاون هو التفاعل الاجتماعي الضروري.

العدالة في التوزيع: وتشمل الإمكانات والفرص وليس فقط الدخل كحق الجميع في الحصول على التعليم.

الاستدامة: وتتضمن القدرة على تلبية حاجات الجيل الحالي من دون التأثير سلبا في حياة الأجيال اللاحقة، وحقها في العيش الكريم

- الأمان الشخصي: و يتضمن الحق في الحياة بعيدا عن أية تهديدات أو أمراض معدية أو قمع أو تهجير.

المحور الثالث: بعض تحديات الذكاء الصناعي المؤثرة سلباً على التنمية المستدامة للشباب

تتعدد تحديات الذكاء الصناعي المؤثرة سلباً على التنمية المستدامة للشباب، ومن أبرزها ما يلي:

١. تحدي فقدان فرص العمل (البطالة):

على الرغم من أن انتشار فكرة الأتمتة واستخدام الذكاء الاصطناعي في العمل يسهم في تعزيز كفاءة الأيدي العاملة إلا أن البعض يراها البعض خطر محتم على العمالة البشرية اذ سينساق الأمر الى زيادة نسبة البطالة (عبد الهادي، ٢٠٢١، ١٥) حيث تشير التقديرات بفقدان ٨٠٠ مليون عامل لوظيفته بحلول عام ٢٠٣٠، وهو الأمر الذي سيكون له تأثير على زيادة الفقر والفجوة الرقمية وعدم المساواة داخل المجتمع، فى ٢٠٢٠ توقع المنتدى الاقتصادي العالمي أن الذكاء الاصطناعي سيأخذ نحو ٨٥ مليون وظيفة من البشر، وفى عام٢٠٢٢ نشرت مؤسسة Goldman Sachs تقريرًا يوضح أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يستحوذ على نحو ٣٠٠ مليون وظيفة من البشر، كما يرى بعض الخبراء أن التحولات المحتملة في الوظائف باتت وشيكة بحلول عام ٢٠٣٠، ويقدرون أن ٣٧٥ مليون عامل سيحتاجون إلى تبديل الوظائف، وتعلم مهارات جديدة. إلا أن التوقعات لم تقف عند حد انتشار البطالة بل يري أصحاب ذلك التوجه ان الذكاء الاصطناعي سيعمل على إعادة هيكلة الوظائف بمعنى أنه سيلغى بعض الوظائف وعلى صعيد آخر سيسهم في استحداث وظائف ذات تكوينات حديثة يتوقع أن تصل نحو ٩٧ مليون وظيفة (سناجلة، ٢٠٢٤). مما يستتبعه سلسلة مخاطر منها:

- اللا أمن: إن اختفاء الوظائف، وانخفاض الأجور بسبب الاستغناء عن جزء كبير من الخدمات والمهام التي كان البشر يؤديها، وظهور تكنولوجيات جديدة سيؤدي إلى فقدان الأمن وانتشار الفساد بشتى أنواعه.
- انخفاض مستوى الطلب على السلع والخدمات: بسبب انخفاض القوة الشرائية للمستهلكين وبسبب فقدانهم لوظائفهم أو تقليل أجورهم، يؤدي هذا إلى انخفاض في معدلات النمو وبالتالي حدوث ركود.

ولذا يعد من أكثر الوظائف المحتمل اختفاؤها مستقبلا صرافوا البنوك، ممثلو خدمة العملة، الصناع عن بعد، تجار الاسهم والسندات، حتي المساعدون القانونيون، وأطباء الأشعة الذين سوف يحل محلهم هذه التكنولوجيات الناشئة تدريجيا عبر الوقت لرقابة الأجهزة شبه المستقلة والذاتية الأداء كما في حالة المركبات (الطائرات، السيارات والسفن ذاتية القيادة والروبوتات) التي قد تؤدي لتشريد عمال المصانع، والتشييد، والسائقون، وعمال التوريد والكثير غيرهم.

٢. تحدي التزييف العميق والمعلومات المضللة:

مع انتشار ما يطلق عليه "الشبكات التوليدية التنافسية" وما صاحبه من تطور كبير في تقنيات التعلم العميق أصبحت تلك التقنيات قادرة على أن تتعلم من مقاطع الصوت والفيديو ثم تقوم بإنشاء مقاطع مماثلة لتفتح الشبكات التوليدية التنافسية الباب أمام تطبيقات كثيرة من بينها ما يعرف اليوم باسم "التزييف العميق " Deepfake

ويعرف التزييف العميق بأنه عملية يجري فيها استبدال الوجه باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة و تدريب خوارزميات الذكاء الاصطناعي على الصور المستخرجة من شبكات منفصلة، ثم إعادة بناء الوجه الجديد وإنشاء الفيديو المطلوب، كما يمكن تنفيذ العملية نفسها لإنشاء مقاطع صوتية (بوسجرة وآخرون، ٢٠٢٣، ٣١).

تلك التقنية التي تزايدت مخاطرها سواء عبر إنتاج المقاطع الصوتية والبصرية المخلّقة والتلاعب الرقمي للصوت والصورة والمؤثرات البصرية، أو بإنتاج محتوى ونص مفبرك، أو بتدشين شخصيات رقمية شبيهة للسياسيين أو المشاهير.

وتدور المخاوف من تقنية التزييف العميق لما تثيره من إشكالات متعددة يمكن إجمالها كما يلى:

- نشر المعلومات المضللة: مثل فيديو للرئيس الأوكراني الذى يدعو فيه جنود الجيش والشعب إلى الاستسلام للقوات الروسية الغازية لبلاده، ثم ظهر بعدها ليؤكد على أن ما تم نشره مفبرك، وطالب الجنود بالاستبسال في الدفاع عن بلادهم.
- جرائم الابتزاز الإلكتروني: كما تم استغلال تلك التقنيات عبر مواقع التواصل الاجتماعي من أمثلة تلك الجرائم (جريمة بسنت خالد) حيث تم نشر صور فاضحة لها تم فبركتها ونشرها على مواقع التواصل الاجتماعي مما دفع بالفتاة أن تقدم على الانتحار خوفًا من أن يلحق بها عار الفضيحة.
- تزييف الوعي والدعاية الرقمية: كالدعاية السياسية المضللة حيث يتم نشر معلومات مضللة عن قصد من أجل تأجيج المشاعر في الجدل السياسي كما حدث في عام ٢٠١٩ حينما تم نشر مقاطع مزيفة لبعض المرشحين لانتخابات الرئاسة الأمريكية مما أثر سلبًا على مصداقية الانتخابات ونزاهتها.
- تضليل الرأي العام: كما فعل الاحتلال الإسرائيلي ومؤسساته الإعلامية، بنشر أكاذيب وصور مروّجة تدعي أن فصائل المقاومة الفلسطينية قطعت رؤوس أطفال واغتصب عناصرها النساء في حملة هجومية على المستوطنات في غلاف قطاع غزة في إطار عملية "طوفان الأقصى"
- جرائم الاحتيال: كما أثبت الواقع خطورة تلك التقنيات حينما قام أحد مجرمين الانترنت بانتحال صوت وصورة رئيس إحدى الشركات الكبرى مستخدما تلك التقنيات وطالب بتحويل احتيالي قدره ٢٤٣ ألف دولار، لتصبح مصدر قلق لأصحاب الأعمال حيث أصبحت أصولهم المالية في خطر.

- جرائم التزوير: بينما يرى البعض أنه يمكن استخدام تقنيات التزييف العميق للتلاعب بالأدلة الجنائية حيث تزوير أدلة إلكترونية متعلقة بتحقيقات قضائية ؛ كإظهار شخص يقوم بالسرقة أو القتل وغيرها من الجرائم التي لم يقم بها.

وطبقا لتقرير أصدرته جامعة لندن العالمية أن هناك أكثر من ٢٠ طريقة يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتسهيل الجرائم على مدار ١٥ عام القادم.

- التنمر الإلكتروني: Cyberbullyin فقد يسبب الاستخدام السلبي لتقنيات الذكاء الاصطناعي خاصة تقنية DEEP FAKE الى انتشار ظاهرة التنمر الإلكتروني أو التنمر الرقمي وما يتسستبعها من أضرار نفسية واجتماعية خطيرة.

٣. التحدي المرتبط بخطر الهيمنة:

تكشف الارقام على هيمنة كبرى شركات التكنولوجيا العالمية على مجال الذكاء الاصطناعي، ففي عام ٢٠١٦ أنفقت غوغل وأبل وميتا ومايكروسوفت وأمازون ما يصل إلى ٣٠ مليار دولار من إجمالي يقدر بنحو ٣٩ مليار دولار على الأبحاث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في سباق مع الزمن لتحقيق هيمنتهم الكاملة على هذا المجال. فمنذ عام ٢٠٠٧ قامت Google بشراء ما لا يقل عن ٣٠ شركة ذكاء اصطناعي، مما أدى الى احتكار تلك التقنيات.

وقد زادت المخاوف من مركزية النفوذ في يد حفنة قليلة من الشركات أو الدول دون غيرها حيث ستحرم من حقها في امتلاك القوة وهى قوة الذكاء الاصطناعي؛ مما سيحدث فجوة محتملة في امتلاك تطبيقات الذكاء الاصطناعي سيكون لها تأثيرات مدمرة على المستوى الاجتماعي والاستقرار الدولي وستعيد تشكيل النظام الدولي فمن سيمتلك قوة الذكاء الاصطناعي هو الذى سيهيمن على العالم ويفرض سيطرته عليه.

٤. التحدي المرتبط بخطورته على الأمن القومي:

يتمثل أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصناعي العسكرية في ظهور " الأسلحة ذاتية التشغيل "Autonomous System Weapon" أو "الروبوتات المستقلة الفتاكة"، والروبوتات المقاتلة، والمركبات والغواصات المستقلة Autonomous والجيل الخامس من المقاتلات، والتي عرفتها اللجنة الدولية للصليب الأحمر بأنها " أي نظام تسليحي يتمتع بالاستقلالية في القيام بوظائفه الحيوية، أي أنه يستطيع اتخاذ قرارات تتعلق بالقيام بالبحث والرصد وتحديد وتعقب ومهاجمة الأهداف من دون تدخل من البشر"، من أمثلتها الدرونز الجوية والبرية - الروبوتات المسلحة ذاتية التحكم وغيرها، وتأتى خطورة تلك التقنيات في إمكانية استغلالها في (عبد الصادق، ٢٠٢٣، ١٥):

- التوظيف الإجرامي لتلك التقنيات: فعدم قدرة تلك التقنيات على التمييز بين المدنيين والمقاتلين يجعل استخدامها غير مشروع لتمثل تحدى أمنى جديد يقف أمام العالم حيث يتم بها اختراق قوانين الحرب، زادت خطورتها عندما وظفتها الجماعات الإرهابية المنظمة.
- اختراق المجتمعات: حيث تستخدم في عمليات التجسس والحصول على المعلومات الاستخباراتية التي يمكن الوصول إليها من المصادر المفتوحة، اذ تتمكن دولة أجنبية أن

تستخدم نظم الذكاء الاصطناعي للتعرف على التوجهات السياسية والاجتماعية لأفراد الدولة المناوئة لها على مواقع التواصل الاجتماعي، ودفعهم إلى تبني مواقف سياسية. معينة قد تضر بمصالح الدولة وأمنها القومي (الصادق، ٢٠٢٣، ١٥).

- هجمات سيبرانية: على الرغم من إمكانية توظيف الذكاء الاصطناعي في عمليات الدفاع السيبراني ضد الهجمات السيبرانية، فإنها يمكن كذلك أن تستخدم في تطوير برمجيات خبيثة وشن هجمات سيبرانية، سواء ضد المُنشآتُ أو الأفراد أو القطاع الحكومي والخاص، وهو ما يمكن أن يفاقم الخسائر المالية والاقتصادية في المستقبل.

ومن ثم يتضح أنه تطور نظم الذكاء الاصطناعي فإن تأثيراتها باتت متعدية لكافة أوجه القوة التقليدية سواء العسكرية أو الاقتصادية أو حتى الثقافية، فتصبح الأسلحة ذاتية التشغيل، تشمل الدرونز والروبوتات المقاتلة والمركبات والغواصات المستقلة Autonomous والجيل الخامس من المقاتلات، وتتوقف كفاءة استخدام أنواع القوة المختلفة سواء الصلبة والناعمة والذكية على درجة وكفاءة توظيف الذكاء الاصطناعي فيها. ويصبح الاقتصاد قائمً على القيمة المضافة التي يساهم بها الذكاء الاصطناعي سواء على مستوى المنتجات أو تحليل البيانات أو اتخاذ القرارات، وفي النهاية تنشأ ثقافة عالمية وإطار قيمي جديد يقوده ويفرضه الذكاء الاصطناعي سواء على مستوى العلاقات الإنسانية أو العلاقات الدولية، ويصبح بمثابة المرجع الذي يضع للبشرية كلها قوانينها وتشريعاتها وعاداتها وتقاليده.

المحور الرابع: كيفية مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة

يمكن مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال عدة إجراءات من أبرزها ما يلي:

١. تعزيز الكفايات الرقمية للذكاء الاصطناعي:

أشار " ماكجار وماكدونا" إلى أن الكفاءة الرقمية هي: مجموعة من المعارف والمهارات والمواقف المطلوب توافرها عند استخدام التكنولوجيا والاتصالات والوسائط الرقمية، بهدف أداء المهام، وحل المشكلات، والتواصل، وإدارة المعلومات، وإنشاء المحتوى ومشاركته. وذلك بشكل فعال وهادف. (McGarr& McDonagh ,2019)

وعرّف "لونج وماجيركو" الكفايات الرقمية للذكاء الاصطناعي بأنها: مجموعة من الكفايات التي تمكن الأفراد من تقييم تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل نقدي؛ والتواصل والتعاون بفعالية مع الذكاء الاصطناعي؛ واستخدام الذكاء الاصطناعي كأداة عبر الإنترنت وفي المنزل وفي مكان العمل (Long & Magerko 2020).

كما أشار "إن جي" إلى أن مصطلح "الكفايات الرقمية" يشير إلى المهارات التي يحتاجها الأفراد للعيش والتعلم والعمل في مجتمع يتم فيه التواصل والوصول إلى المعلومات ذات الصلة من خلال التقنيات الرقمية، مثل: منصات الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي والأجهزة المحمولة (Ng et al., 2021).

٢. تعزيز السلوك الأخلاقي في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

مع التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي، يزداد الجدل حول السلوك الأخلاقي لأنظمة الذكاء الاصطناعي. فمن ناحية تُقدّم هذه الأنظمة إمكانيات هائلة لتحسين حياة الإنسان في مجالاتٍ مثل الطب والتعليم والنقل وغيرها. بينما تُثير من ناحية أخرى مخاوف

أخلاقية كبيرة، مثل: التحيز والتمييز : قد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تفاقم التحيزات الموجودة في المجتمع، ممّا قد يُؤدّي إلى التمييز ضدّ فئاتٍ معينةٍ من الناس. والخصوصية: قد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى انتهاك خصوصية الأفراد من خلال جمع البيانات الشخصية واستخدامها دون موافقتهم. والسيطرة: قد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى فقدان السيطرة على القرارات، ممّا قد يُؤدّي إلى مخاطر كبيرة على المجتمع. والمسؤولية : من المسؤول عن تصرفات وسلوكيات الذكاء الاصطناعي، في حال تسبّبت في ضررٍ للآخرين (رزق، ٢٠٢١، وسعدالله وشتوح، ٢٠١٩، وضاهر وآخرون ٢٠٢٢).

يعد السلوك الأخلاقي مفهوماً نفسياً يقوم على تصرف الفرد بالطريقة الأخلاقية المناسبة بناء على ما يحمله من قيم أخلاقية، ويشتمل على عدة مكونات منها التطوع والمشاركة في الأعمال الخيرة والمحافظة على البيئة (الأمير، ٢٠٢١).

وتتعدد المعايير الأخلاقية التي تشكل السلوك الإنساني وهي (محمد ومسعود ٢٠١٧، ٢٠١٨, Baron, ٢٠١٨ Futamura, الأمير، ٢٠٢١؛ راضي وحسن، ٢٠٢٢):

- التقوى: هي تجنب كل ما يؤثم من فعل أوترك وهي ثمرة الإيمان بالله والخوف من ابتغاء الثواب والأجر في الدنيا والآخرة.
- الكرامة الإنسانية وحفظ الخصوصية: فالإنسان قيمة في ذاته، وكرامته قيمة أساسية معيارية لكل ما يتصل به، بتأكيد أصالة الكرامة الإنسانية وترسيخ إحساس الإنسان بها ودفاعه عنها.
- الصدق والشفافية: أن يكون لدى المستخدم قدرة على تتبعها وشرحها منعًا للتدليس وإخفاء الحقائق وتحقيق مستوى عالٍ من النزاهة وكشف المخاطر والتحديات بكل صدقٍ وتجرد.
- العدل والإنصاف: والعدل مبدأ إسلامي وقيمة إنسانية مرجعية، وعليه تتأسس استخدامات ما أنتجه العلم والتقنية.
- المسؤولية والمساءلة: المسؤولية قيمة تؤكِّد حالة يكون فيها الإنسان صالحا للمؤاخذة والمساءلة عن أعماله وملزمًا بتبعاتها المختلفة، فإنَّ معنى أن يكون الإنسان مسؤولً هو أنه يحاسب عن تصرفاته بمحض حريته وجعل ضميره ووعيه مسؤولً عن سلوكه.

ومن ثم تتمثل المعايير الأخلاقية التي تشكل أولوية للمنظمات الدولية والحقوقية والمراكز البحثية فيما يلي(ميرة وكاطع، ٢٠١٩ وكتبي، ٢٠٢١ والزهيري وآخرون، ٢٠٢١ والعزب والنشار، ٢٠٢٢ والحويطي، ٢٠٢٢ وقديس، ٢٠٢٢ وضاهر وآخرون، ٢٠٢٢):

- الوكالة البشرية والرقابة: بحيث لا يسمح لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تتجاوز التحكم البشري أو تتلاعب الأشخاص وإكراههم على أنظمتها، ويجب أن يكون البشر قادرين على التدخل أو الإشراف على قراراتها.

- الدقة والسلامة الفنية: يجب أن تكون آمنة ودقيقة وموثوقة وغير قابلة للاختراق، كما يجب أن تكون ضامنة للسلامة الجسدية والعقلية للإنسان.
- الخصوصية إدارة البيانات: وترتبط الخصوصية ارتباطًا وثيقًا بمبدأ منع الضرر، ويتطلب منع الضرر أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي آمنة وخاصة ولا يمكن الوصول إليها من شخص آخر.
- الشفافية: وترتبط بالقابلية للتفسير لجميع العناصر ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي.
- التنوع وعدم التميز والإنصاف: ويرتبط بحيازة الثقة ومشاركة جميع أصحاب المصلحة.
- المسؤولية المجتمعية والبيئية: تحقيقا لاستدامة والمسؤولية البيئية لأنظمة الذكاء الاصطناعي وتقديمها حلولً تعالج المجالات ذات الاهتمام العالمي في مجال الاستدامة.
- المساءلة: يرتبط بمبدأ الأنصاف ووضع آليات لضمانها من قبل أنظمة الذكاء الاصطناعي قبل وبعد تطويرها ونشرها واستخدامها.

٣. تعزيز الوعي بالأمن السيبراني:

لتنمية مستوى الأمن السيبراني وتوظيفه في الحد من تحديات الذكاء الاصطناعي واستثمار فرصه فإنه توجد العديد من الإجراءات التي تتخذها العديد من مؤسسات المجتمع، ولكن هنا سنسلط الضوء على الإجراءات التي تقدم من قبل الإدارات التعليمية بمستوياتها المختلفة كما أوضحتها المنتشري (٢٠٢٠) ومنها ما يلي:

- أن توضع خطط للتوعية بالأمن السيبراني على مستوى المؤسسات التعليمية بشكل عام، وتقوم بالتحذير من المخاطر السيبرانية، وتشمل جميع المعلمين والطلبة.
- تعميم سياسات واضحة للتعامل مع التكنولوجيا، وتشمل الأمن السيبراني، والتأكد من تطبيقها في جميع المؤسسات التعليمية، والإشراف على ذلك من قبل الجهات المختصة كوزارة التعليم.
- وجود خطة عمل محددة وواضحة لدى المؤسسات التعليمية للتعامل مع الأخطار والانتهاكات السيبرانية.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين لتوعيتهم بالإجراءات التي تمكن الطلاب من اتباعها عند تعرضهم ووقعهم كضحايا للمخاطر السيبرانية.
- اعتبار الوعي بالأمن السيبراني من المهارات اللازمة في الحياة، واتاحته في القضايا المثارة أثناء التدريس، وكذلك في الأنشطة المدرسية.
- إدراج موضوع الأمن السيبراني ضمن أدلة المعلمين.

٤. توافر المتطلبات التقنية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تشمل المتطلبات التقنية تدريب مسئولي التعليم من قيادات ومعلمين ومشرفيين على استخدام التقنيات الرقمية لتوفير التعليم الافتراضي، وهذا سيفرض عليهم إعادة هيكلة

مهاراتهم وجداراتهم الوظيفية في العملية التعليمية لتتكيف مع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، إضافة إلى زيادة اهتمام المؤسسات التعليمية بتدريب مسئولي التعليم على المهارات التكنولوجية اللازمة لعصر الثورة الصناعية الرابعة، مما يتطلب ذلك تغيير نمط أدائهم وتغيير نماذج وطرق واستراتيجيات ووسائط التعلم المستخدمة لإكساب المتعلمين مهارات التعلم المستمر مدى الحياة (P. Brown, et al, 2020, P123).

كما تشير المتطلبات التقنية إلى مجموعة القدرات والمهارات والخبرات العملية والعلمية لمسئولي المؤسسات التعليمية من قادة ومعلمين ومشرفين، وتشمل: القدرة على التعامل مع البرمجيات والفهم الواضح والاستخدام الجيد للأجهزة الحديثة والأدوات الضرورية للعمل والقدرة على توفير المعلومات والبيانات بدقة وسرعة عالية بحيث يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب وذلك للحصول على أداء متميز وفعال يعود بالنفع على المؤسسة ويُحقق لها مركز متقدم على غيرها من المؤسسات الأخرى المُنافسة (البربري، ٢٠٢١، ١٣٩).

ولذا من الأهمية أن يتم تدريب قادة المدارس والمعلمين والمشرفين على امتلاك المهارات التقنية المتمثلة فيما يلي (علي، ٢٠١٩، ١١-٣١):

- إعداد وتصميم مواقع إلكترونية: يتطلب توظيف الذكاء الاصطناعي الإلمام بالمعرفة وإتقان التعامل مع برامج تصميم المواقع الإلكترونية التعليمية، بالإضافة إلى التدريب علي كيفية إدارة هذه المواقع وإرشاد المعلم وتوجيهه للتعامل معها وكيفية التعامل مع الفضاء الإلكتروني وخاصة فيما يتعلق بإعداد وتصميم مواقع إلكترونية تعليمية.
- إرشاد وتوجيه المتعلمين للتعلم الرقمي ذاتياً: إتاحة الفرصة للمتعلمين بأن يتعلموا بشكل ذاتي، وبدافع منهم فيما يختارونه من موضوعات تتناسب مع ظروفهم واحتياجاتهم وميولهم واستعداداتهم، ولذلك أصبح من الأهمية إعداد مسئولي التعليم، وذلك حتى يكتسبوا مهارات تزويد المتعلمين بأساليب واستراتيجيات التعلم الذاتي الذي أصبح ركيزة أساسية في تعليم العصر الرقمي.
- توظيف التكنولوجيا في التعليم: بتطور التكنولوجيا وظهور الذكاء الاصطناعي كان لزاماً على مسئولي المؤسسات التعليمية مواكبة هذا التطور، من خلال امتلاكهم لمهارات متطورة تمكنهم من التعامل مع هذه التقنيات الحديثة التي فرضت نفسها علي العملية التعليمية، فأصبحت هي المرشد الحقيقي لهم، ويسرت للمعلم تقديم المادة العلمية للمتعلمين بسهولة أكبر، ولم يعد دوره مقتصراً علي المحتوي المقرر فقط، بل قادراً علي توجيه المتعلم للمعلومة الصحيحة وفهمها بكل سهولة من خلال مواقع أكاديمية أو وسائل التواصل الاجتماعي، ومشاهدة الدروس وحفظها وإعادة عرضها.
- استخدام المقررات الإلكترونية: استخدام المقررات الإلكترونية في العملية التعليمية لا يعني أن دور المعلم قد انتهي، وأن المتعلمين يمكنهم الاستغناء عنه بل إن دورها قد يتغير حتى يستطيع مواكبة التغيرات التكنولوجية التي أفرزها عصر التحول الرقمي.

المحور الخامس: كيفية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة

يمكن توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة من خلال التعليم، حيث يعتمد التعليم من أجل التنمية المستدامة في جزء كبير منه على بناء القدرات، وتدريب المعلمين، لأنهم الأفراد الذين يجب عليهم تقديم التعليم من أجل التنمية المستدامة على مستوى الفصل، وكذلك استخدام معارفهم وقيمهم ومهاراتهم في دعم الاستدامة. أن فهم الطلاب للتنمية المستدامة وزيادة وعيهم بعملية الاستدامة يمكن أن ينمو مع زيادة برامج التعليم والتدريب التي تستهدف التوعية بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، التي يمكن أن تحول أفكار الطلاب حول التعليم من أجل التنمية المستدامة من خلال دراسة الطلاب لموضوعات متعددة التخصصات (Gentles, 2022 ,Ferguson, Roofe, Cook, Bramwell-Lalor & Hordatt).

ويقصد بالتربية من أجل التنمية المستدامة: تزويد المتعلمين بالمعرفة والقيم والمهارات وتمكينهم لممارستها لتحقيق التوازن بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية، ومراعاة النمو والتقدم للفرد والمجتمع في الحياة (النحوية، ٢٠١١، ٥٥)، وتؤكد دراسة بني ياسين (٢٠١٨، ٣) أن العديد من الدراسات تشير إلى أن هناك علاقة ارتباطية إيجابية بين التربية والنماء والتقدم الاجتماعي والاقتصادي والتعليمي والأخلاقي، وكذلك أكدت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (٢٠١٥، ٢٤) أن التعليم يشكل عنصرا أساسيا يعجل في التقدم نحو تحقيق جميع أهداف التنمية المستدامة ولذلك ينبغي أن يشكل جزءا من الاستراتيجية الرامية إلى تحقيق كل هدف من هذه الأهداف.

كما جاء في الإطار التنفيذي لوثيقة ما "بعد برنامج العمل العالمي" حول مستقبل التعليم من أجل التنمية المستدامة (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة ٢٠١٨، ٩) أن إسهام التعليم من أجل التنمية المستدامة يتحقق من خلال معالجته للقضايا المرتبطة بأهداف التنمية المستدامة بطريقة غير مباشرة من خلال الأنشطة التعليمية التي تستهدف المسائل والموضوعات المرتبطة بأهداف التنمية المستدامة، أو باتباع الطريقة المباشرة والتي تنطوي عادة على إحاطة المتعلمين من كل الأعمار علما بوجود أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر وبآثار هذه الأهداف المترتبة على حياتهم على المستويين الفردي والجماعي، ومن بينها المسؤوليات التي يتعين على الأفراد والمؤسسات تحملها من أجل تحقيق هذه الأهداف.

كما حدد أمبوسعيدي (٢٠١١، ٢٢، ٢٣) ثلاثة مداخل لتضمين موضوعات ومفاهيم وقضايا التنمية في المناهج الدراسية، هي:

- المدخل المستقل: وذلك بإعداد مناهج (مواد) مستقلة ضمن الخطة الدراسية تعنى بدراسة المفاهيم والموضوعات الخاصة بالتربية من أجل التنمية المستدامة.
- المدخل الجزئي: ويعني تخصيص وحدات خاصة عن المفاهيم والموضوعات الخاصة بالتربية من أجل التنمية المستدامة ضمن المواد المناسبة لموضوعات وقضايا التنمية المستدامة كالعلوم والدراسات الاجتماعية، وهو المدخل الشائع والممارس في الوقت الراهن في العديد من دول العالم فمواد العلوم والدارسات الاجتماعية تعد من أكثر المواد ارتباطا بالتنمية المستدامة في أبعادها الثلاثة البيئي والاجتماعي والاقتصادي.

- المدخل الاندماجي (التكاملي): ويكون من خلال دمج المفاهيم والموضوعات الخاصة بالتربية من أجل التنمية المستدامة في جميع المواد الدراسية الموجودة ضمن خطة الطالب دون مواد بعينها، كما يعني لا يتم تخصيص وحدات خاصة في كل منهج، ويعد المدخل الشمولي في تضمين مفاهيم التربية من أجل التنمية المستدامة في جميع المناهج الدراسية من المداخل التي يجب التركيز عليها والاهتمام بها كون التربية من أجل التنمية المستدامة لا تعني منهج دون آخر، بل هي عملية متكاملة متداخلة يجب أن تأخذ بعدا واهتماما وطرحا في جميع المناهج الدراسية.

ويمكن تحديد أسس بناء مناهج التعليم في ضوء أبعاد التنمية المستدامة كما يلي (غانم، ٢٠٢٣):

- التكامل بين المواد الدراسية: يجب أن تتضمن المناهج التعليمية العناصر المتعلقة بالأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية في مختلف المواد الدراسية. على سبيل المثال، يمكن تضمين مفاهيم التنمية المستدامة في مواد العلوم والرياضيات واللغات والعلوم الاجتماعية.
- التفكير النقدي والحلول المستدامة: ينبغي تشجيع الطلاب على التفكير النقدي، وتطوير مهاراتهم في التحليل والتقييم وابتكار الحلول المستدامة للتحديات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
- التعلم القائم على المشاريع: يمكن تضمين مشاريع تعليمية تشجع الطلاب على تطبيق مفاهيم التنمية المستدامة في الواقع العملي. على سبيل المثال، يمكن للطلاب تصميم مشاريع بحثية حول تأثير التلوث على البيئة المحلية واقتراح حلول مستدامة للتصدي له.
- الشراكة المجتمعية: يمكن تعزيز التعلم حول التنمية المستدامة من خلال التعاون مع المجتمعات المحلية والشركات والمنظمات غير الحكومية والأمم المتحدة وغيرها من الجهات المعنية. يمكن لهذه الشراكات توفير فرص للتعلم العملي وتبادل المعرفة والخبرات.
- تضمين التكنولوجيا في المناهج: تلعب التكنولوجيا دورًا حيويًا في تمكين الطلاب وتعزيز فهمهم ومشاركتهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. توفر التكنولوجيا فرصًا واسعة للوصول إلى المعلومات والتواصل والتعلم التفاعلي وتعزيز التفاعل بين الطلاب والبيئة التعليمية. ويمكن التضمين التكنولوجي في مناهج التنمية المستدامة كالتالي:

- التحول الرقمي في التعليم: يمكن أن توفر أدوات التحول الرقمي في التعليم منصات إدارة التعلم للمعلم والأخصائي والمشرف التربوي، كما يمكن أن توفر منصات

تعليمية متعددة لكافة الفصول الدراسية، وطرق التقييم الإلكتروني، وطرق التعاون والتفاعل من خلال مؤتمرات الفيديو.

- استخدام التكنولوجيا للوصول إلى المعرفة: يمكن استخدام الأجهزة الذكية والحواسيب الشخصية والإنترنت للوصول إلى المعلومات المتعلقة بالتنمية المستدامة. يمكن للطلاب الاستفادة من العروض التقديمية والمقاطع المرئية والمقالات والدروس عبر الإنترنت لتوسيع معرفتهم وفهمهم للمفاهيم والتحديات المتعلقة بالتنمية المستدامة.
- استخدام تطبيقات وأدوات التعلم الإلكتروني: يمكن استخدام تطبيقات وأدوات التعلم الإلكتروني لتحفيز التفاعل والمشاركة النشطة للطلاب. على سبيل المثال، يمكن استخدام منصات التعلم الإلكتروني لتقديم مهام تفاعلية تشجع الطلاب على حل المشكلات واتخاذ القرارات المستدامة.
- توظيف الوسائط المتعددة: يمكن استخدام الصور والفيديوهات والرسوم التوضيحية والرسوم البيانية والتطبيقات التفاعلية لتوضيح المفاهيم والعلاقات الدقيقة بين الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة. يمكن للتكنولوجيا أن تعزز البصريات والتجربة التفاعلية.
- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي: يمكن باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الوصول إلى خدمات تعليمية مخصصة مناسبة لقدرات التلاميذ والطلاب، كما تعزز الواقع الافتراضي والواقع المعزز تجارب تفاعلية في التجريب والمحاكاة.

وهناك مقومات عديدة لهذا اللون من التعليم، من أهمها(البريدي، ٢٠١٥):

- ضرورة مراعاة الإطار الحضاري الثقافي، حيث أنه من الثابت أن التعليم يتأثر بمثل هذا الإطار.
- أن يتم تعليم الاستدامة وفق نموذج علمي محكم، يراعي خمسة عناصر في العملية التعليمية، وهي: بيئة الاستدامة ومادتها ومعلمها ومتعلمها ومهاراتها.
- ضرورة استمرار دعم الإدارة العليا لبرامج إدماج الاستدامة في المقرات والمقررات.
- أهمية تبني فكرة التعليم والتدريب المستمرين.
- أهمية استخدام أدوات متطورة لتحليل البيانات والمعلومات ذات الصلة لدعم قرارات الاستدامة.
- مراعاة حجم المؤسسة التعليمية.
- التشديد على ضرورة النظر إلى تعليم الاستدامة على أنه عملية بنائية تراكمية.
- استخدام أساليب تعلم متنوعة فاعلة تلائم شرائح الطلاب.

إضافة لما سبق يمكن تسخير بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجل تسريع أهداف التنمية المستدامة من خلال (الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي، ٢٠٢١) (إيباراكي، ٢٠١٧، ٤) (حجاج، والبنا، ٢٠٢٣):

- الهدف ١/ من أهداف التنمية المستدامة: القضاء على الفقر: سيتيح الذكاء الاصطناعي توزيع الموارد آنياً من خلال رسم خرائط السائلية وتحليل بيانات الفقر.
- الهدف ٢ / القضاء على الجوع: يقدم الذكاء الاصطناعي أساليب أكثر إنتاج كفاءة، ويعزز الكشف عن المحاصيل المعيبة وتحسين إمكانية إنتاج محاصيل صحية.
- الهدف ٣/ الصحة الجيدة والعافية: تتحسن كثيراً البرامج وأدوات التشخيص في مجال الرعاية الصحية الوقائية من خلال الذكاء الاصطناعي الذي يؤدي إلى اختراقات علمية جديدة.
- الهدف ٤ / التعليم الجيد: يساعد الذكاء الاصطناعي فى رفع كفاءة التعليم والتدريب في مراحل التعليم المختلفة، بما في ذلك التدريب على المستويين الفني والمهني والتعليم المستمر لمواكبة التطور السريع لطبيعة الوظائف المطلوبة في اقتصاد قائم على الذكاء الاصطناعي.
- الهدف ٥ / المساواة بين الجنسين: يمكن الذكاء الاصطناعي المرأة من أمرها في النمو والفرص الجديدة من خلال تحديد التحيز الجنسي وتصحيحه.
- الهدف ٦ / المياه العذبة وخدمات الصرف الصحي: إن إنترنت الأشياء (IoT) وأجهزة الاستشعار التي تغذي الذكاء الاصطناعي في كل شيء، تتنبأ بأنماط الصرف الصحي والاستهلاك لتحسين المياه العذبة وخدمات الصرف الصحي.
- الهدف ٧ / الطاقة النظيفة بأسعار معقولة: تتحسن الطاقة المراعية للبيئة في جميع أشكالها باستمرار لزيادة الانتاج والكفاءة بالتحليل الآني بواسطة الذكاء الاصطناعي.
- الهدف ٨ / العمل اللائق والنمو الاقتصادي: يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تحسن بيئة العمل، وتزيد الإنتاجية، وأن تكون محركاً هاما للنمو الاقتصادي.
- الهدف ٩/ الابتكار في مجال الصناعة والبنية التحتية: يعاد تشكيل الصناعات بالتصنيع الهجين الجديد الذي يضم الذكاء الاصطناعي وأجهزة استشعار إنترنت الأشياء والأجهزة الذكية.
- الهدف ١٠ / الحد من انعدام المساواة: إن الذكاء الاصطناعي يرتقي بالحواس والمعرفة، ويعزز القدرات البدنية، ويصحح الإعاقة، فيفضي إلى مجتمع أكثر مساواة وإدماجاً بين أفراده.

- الهدف ١١ / المدن والمجتمعات المستدامة: الذكاء الاصطناعي في كل شيء وشبكة الذكاء الاصطناعي الرقمية التي تغذيها إنترنت الأشياء في كل مكان، والأجهزة الذكية، والأجهزة التي يمكن ارتداؤها، تؤثر بالفعل في المدن الذكية وتساعد على إنشاء مجتمعات مستدامة.
- الهدف ١٢ / الاستهلاك والإنتاج المسؤولان: يحقق الذكاء الاصطناعي مستويات استهلاك وإنتاج مثالية بمزارع تخصصية مراعية للبيئة، وإزالة النفايات، وكفاءة استخدام الموارد إلى حد
- الهدف ١٣ /الإجراءات المتعلقة بالمناخ: يتنبأ تحليل البيانات المتعلقة بتغير المناخ، والنمذجة المناخية المطعمة بالذكاء الاصطناعي، بالمشاكل والكوارث المتصلة بالمناخ.
- الهدف ١٤ / الحياة تحت سطح الماء: يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز الأنظمة البيئية البحرية المستدامة ومكافحة الصيد غير المشروع.
- الهدف ١٥ / الحياة على سطح الأرض: يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز الأنظمة البيئية البرية المستدامة.
- الهدف ١٦ / السلام والعدالة والمؤسسات القوية: يمكن للتطبيق المدروس للذكاء الاصطناعي أن يحد من التمييز والفساد، وأن يدفع إلى انتفاع واسع النطاق بخدمات الحكومة الإلكترونية.
- الهدف ١٧ / الشراكات من أجل تحقيق الأهداف: إن التعاون المتعدد القطاعات ضروري للتطور الأمن والأخلاقي والمفيد للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تسريع أهداف التنمية المستدامة.

أبرز نتائج الدراسة: من أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

١. تشمل المسئولية الاجتماعية للشباب جوانب عديدة منها: الجانب الذاتي، الجانب الأسري، الجانب المجتمعي، الجانب الاقتصادي، الجانب السياسي، الجانب الثقافي.
٢. تشمل التنمية المستدامة العديد من الأبعاد من أبرزها البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي، والبعد الثقافي، والبعد البيئي، والبعد السياسي.
٣. تتعدد التحديات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وتؤثر سلباً على إسهام الشباب في التنمية المستدامة، ومن أبرز هذه التحديات: تحدي فقدان فرص العمل (البطالة)، تحدي التزييف العميق و المعلومات المضللة، التحدي المرتبط بخطر الهيمنة، التحدي المرتبط بخطورته على الأمن القومي.
٤. يمكن مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال عدة إجراءات من أبرزها ما يلي: تعزيز الكفايات الرقمية للذكاء الاصطناعي، تعزيز السلوك

الأخلاقي في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تعزيز الوعي بالأمن السيبراني، توافر المتطلبات التقنية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٥. يمكن توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز المسئولية الاجتماعية للشباب للإسهام في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تعزيز الوعي بأهداف التنمية المستدامة.

٦. يمكن توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز المسئولية الاجتماعية للشباب للإسهام في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تعزيز الوعي بمبادئ التنمية المستدامة.

٧. يمكن توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز المسئولية الاجتماعية للشباب للإسهام في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تعزيز الوعي بأبعاد التنمية المستدامة.

٨. تتعدد تحديات الذكاء الصناعي المؤثرة سلباً على التنمية المستدامة للشباب، ومن أبرزها ما

توصيات الدراسة:

- تضمين أهداف التنمية المستدامة ومبادئها وأبعادها في المقررات الدراسية للطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.
- تدريب الشباب منذ الصغر على تحمل المسئولية من خلال المؤسسات التربوية المختلفة بداية من الأسرة.
- توجيه الإعلام لعقد لقاءات وبرامج متخصصة تناقش قضايا الشباب ودورهم في التنمية المستدامة.
- وجود مقررات دراسية تتضمن التوعية بالأمن السيبراني ومخاطر الذكاء الاصطناعي وكيفية استثمار إيجابياته والوقاية من مخاطره، بحيث يتم تدريسها للطلاب بمراحل التعليم تبعاً لطبيعة المرحلة العمرية والمستوى العقلي للطلاب.
- وجود ميثاق أخلاقي معتمد وملزم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات الحياتية.

مقترحات الدراسة:

- متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم "دراسة ميدانية" من وجهة نظر الخبراء.
- مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن المجتمعي وآليات التغلب عليها من وجهة نظر الخبراء.
- دور الذكاء الاصطناعي في انتشار الجرائم الإلكترونية بالمجتمع الكويتي وسبل الحد منه "دراسة ميدانية"

- متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المجتمعية بالكويت من وجهة نظر الخبراء.
- العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاجتماعي والشعور بالعزلة الاجتماعية لدى عينة من الشباب بدولة الكويت.
- التأثيرات السلبية لتطبيقات الذكاء الاجتماعي على الهوية الثقافية للمجتمع الكويتي "دراسة ميدانية".

المراجع:

أبو النصر، مدحت، محمد، ياسمين مدحت. (٢٠١٧). التنمية المستدامة، مفهومها، أبعادها، مؤشراتها. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي. (٢٠٢١). المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي، مصر.

أمبوسعيدي، عبد الله بن خميس. (٢٠١١). إدماج مفاهيم وموضوعات التربية من أجل التنمية المستدامة في الخطط التعليمية والمناهج الدراسية. ملحق مجلة رسالة التربية، ع ١٤، اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم، سلطنة عمان، ١٦- ٢٥.

الأمير، إيمان بنت حسين. (٢٠٢٢). إدارة الوقت وعلاقتها بالمسؤولية المجتمعية لدى عينة من طالبات كلية القانون والدراسات القضائية بجامعة جدة، مجلة التربية، كلية التربية بنين بالقاهرة، جامعة الأزهر، العدد ١٩٤، الجزء الثاني، أبريل.

الأمير، بندر. (٢٠٢١). مستوى السلوك الأخلاقي لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة، المجلة العربيةُ للقياْس والتقويمْ، (٤)، ٥٣-٨٢.

إيباراكي، ستيفن. (٢٠١٧). التعجيل بأهداف التنمية المستدامة من خلال الذكاء الاصطناعي AI، الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح الاجتماعي، عدد٢، سبتمبر.

البربري، محمد أحمد عوض. (٢٠٢١). "تطوير الجدارات الوظيفية التقنية لدى مديري مراكز القياس والتقويم بالجامعات المصرية لتحقيق متطلبات التحول الرقمي: دراسة ميدانية"، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد١٣٤. ١٢٣- ١٣٩.

البريدي، عبدالله بن عبدالرحمن. (٢٠١٥). التنمية المستدامة مدخل تكاملي لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي. الرياض: العبيكان.

بني ياسين، آلاء عاطف. (٢٠١٨). مستوى إدراك مديري المدارس في محافظة الزرقاء لمكونات التربية من أجل التنمية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.

بوسجرة، بوسجرة وآخرون. (٢٠٢٣). التزييف العميق والدعاية الرقمية في عصر التمكين الرقمي: قراءة في النماذج والرهانات، مصداقية، مجلد ٥ ع (١).

الجحدلي، مها عطية الله مبارك. (٢٠١٩). دور تضمين مفاهيم التنمية المُستدامة تدريسياً في دعم ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمين في المدارس الحكومية، مجلة البحث العلمي، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد العشرون.

حجاج، إبراهيم عبد المحسن، والبنا، محمد عوض علي. (٢٠٢٣). توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في ضوء التغيرات المعاصرة، المؤتمر الدولي التاسع لكلية التربية بنين بالقاهرة جامعة الأزهر- التربية وبناء الإنسان لعالم متغير "رؤية أزهرية استشرافية" ٤-٥ ديسمبر ٢٠٢٣م.

الحويطي، عليا، وبني أحمد، فادي. (٢٠٢٢). درجة تقبل أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

الديب، محمد مصطفى، وخليفة، وليد السيد أحمد. (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي قائم على مهارات التعلم التعاوني في تنمية المسؤولية الاجتماعية وتخفيف صعوبات التعلم الاجتماعية والانفعالية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالطائف. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد (٣)، العدد (٢)، ص ص. ١٢٣-١٨٢. عمّان: المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب، الجمعية الأردنية لعلم النفس.

راضي، جواد وحسن، عبد الله. (٢٠٢٢). العلاقة بين السلوك الأخلاقي للقيادة والالتزام التنظيمي، دراسة اختبارية في كلية الإدارة والاقتصاد جامعة القادسية / كلية الإدارة والاقتصاد /قسم إدارة الأعمال، ١٠٣- ١١٩.

رزق، هناء. (٢٠٢١). أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس - كلية التربية - مركز تطوير التعليم الجامعي، ٥٢.

الرشيد، بسام بن فهد زيدان. (٢٠٢٠). مستوى تضمين محتوى أهداف التنمية المستدامة لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ في كتاب العلوم للصف الثالث الابتدائي (دراسة تحليلية)، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ١٨٥، الجزء الأول، يناير.

رضوان، أحمد عبد الغني محمد. (٢٠١٩). وعي طلاب المرحلة الثانوية بالمسئولية الاجتماعية في الإسلام من وجهة نظرهم في ضوء بعض المتغيرات والسبل المقترحة لتعميقه من وجهة نظر الخبراء (دراسة ميدانية)، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات، جامعة عين شمس، المجلد العشرون، العدد الرابع عشر.

الرويس, فيصل عبد الله. (٢٠١٥). واقع المسؤولية الاجتماعية ومستوياتها لدى الشباب الجامعي. مجلة علوم الإنسان والمجتمع, (١٧), ٤٣-٧٨.

زهران، حامد عبد السلام. (٢٠٠٣). علم النفس الاجتماعي. القاهرة: عالم الكتب.

الزهراني، خالد بن علي بن معيض. (٢٠٢١). مستوى المسئولية الاجتماعية وعلاقته بالاتجاه نحو التطرف لدى طلبة جامعة أم القرى، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، المجلد ٨٤، العدد٤، أكتوبر، ج١، ص ص ٩١٦ – ٩٧٣.

الزهراني، نوال بنت محمد بن عبد اللاه. (٢٠٢٢). تقويم دور مناهج المرحلة الثانوية في تنمية الوعي بمتطلبات التنمية المستدامة ورؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، المجلد٣، العدد٢، أبريل، ج٢، ص ص٢٠٧ – ٢٦٥.

الزهيري، إبراهيم، وعبد الشافي، آية، وإبراهيم، محمد. (٢٠٢١). تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بمصر في ضوء السياق الثقافي، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا، جامعة بني سويف، ٤٩، ٧٢ - ١٠١.

سعد الله، عمار؛ شتوح، وليد. (٢٠١٩). أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم، كتاب الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا، ١٣٠-١٤٨.

سلام، محمد توفيق. (٢٠١٢). ثقافة العنف لدى طلبة المدارس الثانوية. القاهرة. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

سليماني، إلياس، وصادق،زهراء. (٢٠١١). "المسئولية الاجتماعية للشركات ودورها في حماية المستهلك"، الملتقى الدولي حول منظمات الأعمال والمسئولية الاجتماعية"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة بشار.

سناجلة، محمد. (٢٠٢٤). "رعبٌ اسمه "الذكاء الاصطناعي" يطارد الموظفين في أحلامهم. متاح على الرابط التالي:https://1-a1072.azureedge.net/lifestyle

صالح، ناهد، ومجاهد، هدى. (٢٠٠٤). التقرير الاجتماعي (نظرة للماضي، رصد للحاضر)، رؤية للمستقبل، التقارير الاجتماعية والدولية والأوربية، القاهرة، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، التقرير الاجتماعي المصري.

ضاهر، مصطفى، هيكل، سالم؛ سالم، محمد. (٢٠٢٢). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي بمصر، مجلة كلية التربية بالقاهرة جامعة الأزهر، ٥(١٩٦)، ٣١٨-٣٦٨.

طاهر، قادري محمد. (٢٠١٣). التنمية المستدامة في البلدان العربية بين النظرية والتطبيق. مكتبة حسن العصرية: بيروت.

طلب، هيام عبد الراضي أحمد. (٢٠١٨). استخدام المدخل الانتقائي في خدمة الفرد لتنمية المسئولية الاجتماعية للشباب الجامعي بعد ثورة (٢٥) يناير، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

الطوري، حنان بنت عطية. (٢٠١٩). رعاية المسنين ودورهم في تحقيق التنمية المستدامة دراسة تحليلية من منظور التربية الإسلامية، مجلة كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، المجلد٢٧، العدد٤، أكتوبر، ص ص٢٩٢ – ٣٦٠.

عبد الصادق، عادل. (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعى الفرص والتحديات المستقبلية، الملف المصرى، مركز الاهرام للدراسات السياسية و الاستراتيجية، ع ١٥، مايو.

عبد الهادي، محمد محمد. (٢٠٢١) : تأثير الذكاء الإصطناعى وآثاره على العمل والوظائف، مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، المجلد ٢٤، ع (٢٤).

عبد الوهاب، شادى، وآخرون. (٢٠١٨). فرص وتهديدات الذكاء اصطناعى فى السنوات العشر القادمة، ، دورية اتجاهات الاحداث، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، ع (٢٧).

العتيبي، مشاعل بنت عواض بن ضاوي. (٢٠٢٣). مستوى المسئولية الاجتماعية لدى طلاب الجامعات السعودية ومتطلبات تعميقه في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠)، مجلة العلوم التربوية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، عدد٣٥، ص ص١٥ – ٥٤.

عثمان، سيد أحمد. (٢٠١٠). التحليل الأخلاقي للمسؤولية الاجتماعية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

العزب، محمد، والنشار، غادة. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي وانعكاساته في التعليم، المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب.

علي، زينب محمود أحمد. (٢٠١٩). معلم العصر الرقمي، الطموحات، والتحديات، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج٦٨ ص ص ٣١٠٥-٣١١٤.

عوضين، فايق. (٢٠٢٢). استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المشروعية وعدم المشروعية، المجلة الجنائية القانونية، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، مج ٦٥، ع١.

الغامدي، عبد العزيز بن صقر. (٢٠٠٦) تنمية الموارد البشرية ومتطلبات التنمية المستدامة، الأمن العربي (جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية نموذجاً)، ورقة عمل، الملتقى العربي الثالث للتربية والتعليم، بيروت، ٢٤-٢٦ أبريل.

غانم، تفيدة سيد أحمد. (٢٠٢٣). نموذج التعليم فائق التكامل لبناء الإنسان لعالم متغير في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، المؤتمر الدولي التاسع لكلية التربية بنين بالقاهرة جامعة الأزهر- التربية وبناء الإنسان لعالم متغير "رؤية أزهرية استشرافية" ٤-٥ ديسمبر ٢٠٢٣م.

غانم، محمد حسن والقليوبي، خالد محمد. (٢٠١٠). علم النفس الاجتماعي تأصيل نظري ودراسات ميدانية، مكتبة الشقري للنشر والتوزيع، الرياض.

الفضالي، محمد محمد بيومي. (٢٠٢١). متطلبات التنمية المستدامة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية ومستوى وعي طلابهم بها "دراسة ميدانية"، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، المجلد ٢٩، العدد٤، أكتوبر، ج١، ص ص١ – ٨٤.

قاسم, عبد المريد عبد الجابر. (٢٠١٥). الوعي بتحديات العولمة الثقافية لدى طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية وعلاقته بالمسؤولية الاجتماعية. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية, (٣٦), ١١٣-١٨٨.

قاسم، جميل محمد. (٢٠٠٨). فعالية برنامج إرشادي لتنمية المسؤولية الاجتماعية لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

القحطاني، ندى ناصر علي. (٢٠٢٣). المسؤولية المجتمعية في العصر السعودي الحديث بين الواقع والمأمول، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، المجلد ٨٩، يوليو، ص ص٩٩٥ – ١٠٢١.

قديس، شيرين. (٢٠٢٢). مهارات العصر الرقمي لدى معلمي العلوم وعلاقتها ببعض المتغيرات: دراسة وصفية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ٦(١٦)، ٥٣١-٥٩٠.

كتبي، تماضر. (٢٠٢١). واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إثارة مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الابتدائية، العلوم التربوية، جامعة القاهرة -كلية الدراسات العليا للتربية، ٢٩(٤)، ١٨٩-٢٣٥.

الكوار، محمد محمود(٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المعاصرة، المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، مصر المجلد الثالث- العدد الثاني، أبريل – يونيو.

محمد، إبراهيم ومسعود، حمادة. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط عرض السلوك الأخلاقي (الإيجابي السلبي الإيجابي والسلبي) للشخصية بالقصة الإلكترونية واستراتيجية التعلم (لعب الدور المناقشة) على - تنمية بعض القيم الأخلاقية والاحتفاظ بها لدى عينة من رياض الأطفال مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: ٢٧١، الجزء الثاني، ٧١٥- ٧٩٩.

مزروع، رشا عبدالرحيم عبدالعظيم؛ السعيد، منيرة مساعد راشد (٢٠٢٢): دور حملات التسويق الاجتماعي في وسائل الإعلام الإلكترونية في بناء مفهوم المسئولية المجتمعية تجاه الجمهور السعودي، مجلة بحوث العلاقات العامة الشرق الأوسط، الجمعية المصرية للعلاقات العامة، ع(٤١)، ٨٧- ١٣٩.

المنتشري، فاطمة يوسف. (٢٠٢٠). دور القيادة المدرسية في تعزيز الأمن السيبراني في المدارس الحكومية للبنات بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 4(17)، 457-484.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. (٢٠١٨). أهداف التنمية المستدامة (وثيقة ما بعد "برنامج العمل العالمي" حول مستقبل التعليم من أجل التنمية المستدامة، مشروع للتشاور (١٥يونيو/ مايو ٢٠١٨). منشورات اليونسكو، باريس، فرنسا.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة. (٢٠١٥). منتدى اليونسكو العالمي للتربية (إعلان إنشيون وإطار العمل لتحقيق الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة، رؤية للتعليم بحلول عام ٢٠٣٠م). إنشيون، كوريا الجنوبية.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة. (٢٠١٧). التعليم من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة، أهداف التعليم. اليونسكو، باريس.

ميرة، أمل، وكاطع، تحرير. (٢٠١٩). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة، المؤتمر العلمي الدولي للدراسات الإنسانية "الذكاء والقدرات العقلية"، مركز الدراسات التربوية والأبحاث النفسية (سابقا) وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مركز البحوث النفسية، بغداد، العراق، العدد الخاص، ٢٩٣ - ٣١٦.

النحوية، فاطمة علي. (٢٠١١). دراسة تحليلية حول: مناهج الدراسات الاجتماعية والتربية من أجل التنمية المستدامة. رسالة التربية، ع ٣٥، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان، ٥٤ -٦٣.

نصر، نجم الدين نصر. (٢٠٠٤). التنمية المهنية المستدامة للمعلمين أثناء الخدمة في مواجهة تحديات المعرفة، مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر، العدد ٤٦.

Baron, L., and Gauntlett, E. (2002). "Housing and Sustainable Communities Indicators Project", Perth, Western Australia: Western Australian Council of Social Service Organizations.

Baron, M. , Bilbao, I. , Urquijo, P. , Lopez, S. & Jimeno, A. (2018). Moralemotions associated with prosocial and antisocial behavior in schoolagedchildren. Journal of Piscothema, 30(1), 82-88.

Bugdayci, S. (2019). Examining Personal and Social Responsibility Levels of Secondary School Students. Universal Journal of Educational Research, 7(1), 206-210.

Chan, E., and Lee, G.K.L. (2008). "Critical Factors for Improving Social Sustainability of Urban Renewal Projects," Social Indicators Research.

Ferguson, Th.; Roofe, C.; Cook, L. D.; Bramwell-Lalor, Sh.; Hordatt Gentles, C. (2022). Education for Sustainable Development (ESD) Infusion into Curricula: Influences on Students'

Understandings of Sustainable Development and ESD. Brock Education: A Journal of Educational Research and Practice, 31 (2), 63-84.

Futamura, I. (2018). Is extraordinary prosocial behavior more valuable than ordinary prosocial behavior?. Journal of PLOSE ONE,

Long, D., & Magerko, B. (2020, April). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 1-16).

McGarr, O., & McDonagh, A. (2019). Digital competence in teacher education. Output 1 of the Erasmus+ funded Developing Student Teachers' Digital Competence (DICTE) project, 40.

Ng, D. T., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). AI literacy: definition, teaching, evaluation and ethical issues. Proceedings of the Association for Information Science and Technology, 58(1), 504–509.

P. Brown, C & Ku, D & Barry, D. (2020)." Kindergarten isn't fun anymore. Isn't that so sad? Examining how kindergarten teachers in the US made sense of the changed kindergarten", Teaching and Teacher Education , Volume 90,30-133.

Peter stone ,Rodney Brooks.(2020). ,Erik Brynjolfsson et al, Artificial I intelligence and Life in 2030 "One Hundred Year Study on Artificial Intelligence :Report of the 2015-3016 Study Panel. Stanford. University Stanford.CA., September 2016.doc: http://Ail00 Stanford. ed/2016 report. Accessed: January 20. 2020.

Robert, A., Potter, K., Frank, L., (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Students' Learning Experience, Article in Wiley Interdisciplinary Reviews، Computational Statistics.