العدد: (الرابع والعشرين) أكتوبر (2024)

المجلد: (الحادي عشر)

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

برعاية أكاديمية رواد التميز للتعليم والتدريب

المجلة الدولية للبحوث و الدراسات التربوية والنفسية (IJRS).

مجلة علمية دورية محكمة

تصدرها الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر

المشهرة برقم 6870 لسنة 2020

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).

بحث بعنوان:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى مرحلة التعليم الثانوي

على ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م (الفرص والتحديات المستقبلية).

إعداد: أسماء سيد أحمد حريز.

دكتوراه أصول التربية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

المستخلص.

هدفت الدراسة الكشف عن الفرص المتاحة عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمرحلة الثانوية تتفق مع رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة، وكذا أهم التحديات التي تحول دون تحقيقها من خلال تحليل وبناء الإطار الفكري والمفاهيمي لرؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة، وأيضاً تحليل الإطار المفاهيمي لطبيتقات الذكاء الاصطناعي الفرص والتحديات المستقبلية لتفعيلها ولبلوغها وفق أجندة التعليم ٢٠٣٠م.

وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بمجال الدراسة لتحديد الفرص المتاحة من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة مع الكشف عن التحديات والصعوبات التى تحول دون ذلك.

وتوصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها: تقديم آليات لتفعيل دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م في التعليم الثانوي لإعداد كوادر من الخريجين مؤهلين بمهارات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي ولديهم القدرة لتوظيفها في حياتهم العملية، وذلك في إطار ما توصلت إليه الدراسة من نتائج عامة وانتهت الدراسة بتحديد الفرص والتحديات المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية مضر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: (رؤية مصر ٢٠٣٠مم، التنمية المستدامة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الفرص والتحديات).

Abstract.

Applications of artificial intelligence in the secondary education stage in light of Egypt's Vision 2030م (future opportunities and challenges).

The study aimed to reveal the opportunities available through artificial intelligence applications at the secondary stage that are consistent with Egypt's 2030م vision for sustainable development, as well as the most important challenges that prevent its achievement through analyzing and building the intellectual and conceptual framework of Egypt's 2030م vision for sustainable development, and also analyzing the conceptual framework for artificial intelligence applications and future opportunities and challenges for activating them. To achieve it according to the Education 2030م Agenda.

The study adopted the descriptive analytical approach by extrapolating and analyzing studies, research, books and periodicals related to

the field of study to determine the opportunities available from employ-ing artificial intelligence applications to achieve Egypt's 2030م vision for sustainable development while revealing the challenges and difficulties that prevent this. The study reached several results, the most important of which are:

providing mechanisms To activate the role of artificial intelligence applications in supporting Egypt's vision for sustainable development 2030م in secondary education, to prepare a cadre of graduates qualified with the skills to deal with artificial intelligence applications and have the ability to employ them in their practical lives.

within the framework of the general results reached by the study. The study concluded by identifying future opportunities and challeng-es for intelligence applications. Artificial technology in achieving Mudar 2030م vision for sustainable development.

Keywords: Egypt's 2030م vision for sustainable development, arti-ficial intelligence applications, opportunities and challenges.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى مرحلة التعليم الثانوي

على ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م (الفرص والتحديات المستقبلية).

مقدمة.

إن اهتمام مصر بتحسين المخرجات التعليمية يُعد من الأولويات القصوى والتي تسعى لتحقيقه الخطط الإستراتيجية التعليمية لها حيث نجحت مصر في إحداث طفرة حقيقية في منظومة التعليم الثانوي على كافة المستويات، والعمل على تطبيق نماذج ومفاهيم تعليمية حديثة تساعد في بناء شخصية المتعلم والانتقال من ثقافة التعلم النظري إلى ترسيخ ثقافة التعلم القائم على مهارات البحث والتطبيق التي تضمنتها الثورة الصناعية الرابعة.

وتزداد أهمية الوعي الرقمي في ظل ما يتعرض له الطلاب من مخاطر أثناء استخدامهم لشبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، ومن أهمها الإدمان الرقمي والدخول على المواقع الإلكترونية غير اللائقة وغير الأخلاقية أو المواقع التي تتضمن محتويات وتيارات فكرية تمثل تهديداً للمواطنة والهوية الثقافية ونشر الأخبار الكاذبة والإشاعات.

علاوة على التطاول على الآخرين وأيضاً المواقع والحسابات التي تمارس عمليات الغش المعلوماتي والاقتصادي والنصب الإلكتروني وتخريب نظم الحاسوب باستخدام الفيروسات الأمر الذي فرض الحاجة إلى سياسة تحفيزية لتحقيق الاستفادة المثلى من إيجابياتها وأيضاً

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

سياسة وقائية للحماية من أخطارها وسلبياتها على الطلاب في مراحل التعليم المختلفة (كمال، ٢٠٢٠، ٢٠٤).

وتسعى جمهورية مصر العربية لتنفيذ العديد من الجهود من أجل تطوير العملية التعليمية وخاصة في مرحلة التعليم الثانوي والاهتمام برقمنة المناهج الدراسية بتطبيق فكرة التابلت، والتي بدأ تطبيقها من الصف الأول الثانوي منذ بداية عام ٢٠١٨/٢٠١٩ وقد تم توزيع الأجهزة مجاناً على طلاب المدارس الحكومية، وكان التوجه نحو التقيم الإلكتروني (محمد؛ وعلي، ٢٠١٩، ٤٥١).

كما قدمت وزارة التربية والتعليم خدمات تدريبية تختص بالمعلمين في جميع المراحل، وخاصة في المرحلة الثانوية من خلال صدور القرار الوزارى رقم (١٣٧) بتاريخ ٢٠١٢/٣/١١ بشأن إنشاء وحدات للتدريب والجودة ويصدر بتشكيلها قرار من مجلس إدارة المدرسة (وزارة التربية والتعليم، مكتب الوزير، قرار (١٣٧) بتاريخ ٢٠١٢/٣/١١، ص ١)، ومع حرص الوزارة، وإيماناً منها بأهمية التنمية المهنية للمعلمين قامت باصدار قرار وزارى رقم (٣٩٤) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٨ لتحديد اختصاصات الأكاديمية المهنية للمعلمين، والتي تهتم بتقديم الدعم الفني والاستشارات والدراسات الفنية في مجال اختصاصها وتحديد التدريب اللازم لرفع مستوى أعضاء هيئة المنظومة التعليمية (وزارة التربية والتعليم، مكتب الوزير، قرار وزارى رقم (٣٩٤) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٨، ص١).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كما أن هناك العديد من التطورات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) على المشاكل التعليمية، ولعل ما يتبادر إلى الذهن على الأرجح هو تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعليم، مثل:(أنظمة التدريس الذكية، وتسجيل المقالات الآلي، وتعلم التحليلات).

وفي الواقع، هذا هو محور تركيز الذكاء الاصطناعي الدولي فى مجتمع التعليم: حيث إنه يشجع البحث الدقيق، وتطوير بيئات التعمم التفاعلية، والتكيف للمتعلمين بكافة القدرات التعليمية (Doroudi, 2022).

وكذلك المعلمين المبتكرين وشركات التعليم قد أخذوا على عاتقهم إنشاء مناهج الذكاء الاصطناعي للطلبة، الذين يمكنهم الاستفادة من تعلم كيفية تطوير خوارزميات الذكاء الاصطناعي، والتعرف على إخفاقاتهم في الأداء، وأحد هذ المناهج هو" Inspirit AI"، الذي طوره ويديره طلاب الدراسات العليا وخريجو جامعة ستانفورد ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، ويتم من خلاله تقديم معسكرات الذكاء الاصطناعي لطلاب المدارس الثانوية من جميع أنحاء العالم.

كما تهدف بعض الشركات أيضاً إلى توفير دخول سلس إلى عالم الذكاء الاصطناعي للطلاب الأصغر سنا، ويعد أحد أفضل الأمثلة المعروفة هو" Teachable"Machine من،"Google الذي يسمح للأطفال الذين ليس لديهم مهارات في البرمجة بتدريب برنامج

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ذكاء اصطناعي للتعرف على صورهم وأصواتهم وأوضاعهم.

وقد تعمل روبوتات الدردشة عبر الإنترنت(برامج المحادثة بالذكاء الاصطناعي) كبوابة أخرى إلى عالم الذكاء الاصطناعي، حيث تُظهر روبوتات المحادثة الجذابة والمضحكة نجاحات الذكاء الاصطناعي وإخفاقاته في فهم اللغة البشرية، وفي الوقت نفسه، تساعد مجموعة متزايدة من الأدوات التعليمية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على ضبط وتيرة التدريس لكل طالب وتعقيداته .(Miao, Holmes, Huang & Zhang, 2021)

وتمثل رؤية مصر ٢٠٣٠م خطة فارقة في مسيرة التنمية الشاملة في مصر يرتبط فيها الحاضر بالمستقبل وتبني بها مسيرة تنموية واضحة لوطن متقدم ومزدهر تسوده العدالة الاقتصادية والاجتماعية، وتكتسب هذه الإستراتيجية أهميتها الكبرى في هذا التوقيت خاصة في ظل الظروف الراهنة التي تشهدها مصر محلياً وإقليمياً وعالمياً والتي تحملها على إعادة النظر في الرؤية التنموية لمواكبة هذه التطورات ويلزمها بقوة تحديد السبل المثلى للتعاطى مع التغيرات الراهنة بالشكل الذي يكفل نهوض المجتمع ولحاقه بمصاف الدول المتقدمة وتعيد إحياء الدور التاريخي في الريادة الإقليمية (محمد، ٢٠١٨، ١٤)، (عبدالفتاح؛ وآخرون، ٢٠١٩، ٢٧٤).

وتعد التنمية المستدامة إحدى الأولويات التي انطلقت منها بنية الإطار الوطنى لمناهج التعليم العام في مصر، وهي الأساس التي انطلقت وبنيت عليها رؤية مصر ٢٠٣٠م والتي

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تضمنت عدداً من الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والتقنية والبيئية، ومنها بالطبع التعليم من أجل التنمية المستدامة.

والذي يؤكد على ضرورة إعادة توجيه مناهج التعليم المختلفة نحو تحقيق التنمية المستدامة، من خلال تضمين متطلبات هذا النوع من التنمية المستدامة بكل عناصر هذه المناهج بداية من أهدافها التي تؤكد على إعداد الأفراد المنتجين والمسؤلين نحو: المجتمع والبيئة مروراً بمحتواها الذي ينبغي أن يتضمن القضايا الخاصة بجوانب التنمية المستدامة الثلاثة: الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وإستراتيجيات تدريسها التي ينبغي أن تعد وتشجع الطلاب على المشاركة في العملية التعليمية، والوسائل التعليمية الخاصة بها، والتي يجب أن ترتبط بالبيئة والمجتمع وتشجع الطلاب على التعلم الذاتي والتعلم المستمر انتهاء بأساليب تقويمها والتي ينبغي أن تكون مستمرة وصادقة وموضوعية، وكل ما من شأنه أن يرفع من مستوى الممارسات المستدامة عبر التعليم (مصطفى، ٢٠١٩، ٥٥٥).

وتتضمن أهداف إستراتيجية التنمية المستدامة في مجال التعليم بعض الأهداف التي يمكن تحقيقها من خلال المناهج بالمرحلة الثانوية، حيث يشير (بدوى، ٢٠٢١، ٦٢٩) إلى أن إستراتيجية التنمية المستدامة تستهدف الوصول بالتعليم في عام ٢٠٣٠م إلى تعليم:-

1. عالي الجودة ومتاح للجميع (دون تميز) في إطار نظام مؤسسي كفء وعادل.
2. يساهم في بناء شخصية متكاملة لمواطن معتز بذاته.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

3. يساهم في إعداد مواطن مستنير ومبدع ومسئول.
4. يساهم في إعداد مواطن يحترم الاختلاف.
5. يساهم في إعداد مواطن فخور بوطنه.
6. يساهم في إعداد مواطن قادر على التعامل التنافسى مع الكيانات الإقليمية والعالمية.

وفي ضوء ما سبق يمكن القول: إن رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المتداولة في التعليم بصفة عامة، والمرحلة الثانوية بصفة خاصة تمثل تحدياً كبيراً بفرض علينا إستراتيجية منهجيه تنمي فهم الطالب بالواقع الذي نعيشة وترتبط بالقضايا الاجتماعية والسياسية والاقتصادية على المستوى المحلي والعالمي وأيضاً أهميتها في تنمية العديد من القيم الاجتماعية والأخلاقية في مرحلة لها أثر كبير في تشكيل وعى ووجدان الطالب.

ومع الاهتمام بتطوير المدارس الثانوية في مصر، إلا إنها تعاني العديد من المشكلات والمعوقات التي تجعلها غير قادرة على مواكبة تغيرات العصر وغير ملائمة لمتطلبات سوق العمل، وهو ما يفرض إدخال مفاهيم حديثة يمكن تطبيقها لتساعد في بناء معارف الطلاب واستثمار العقول الأكاديمية من المتعلمين من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الدراسات السابقة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

للدراسات السابقة دور في مساعدة الباحث على إلقاء الضوء على مشكلته واستخلاص أهدافه الرئيسية بدقة وعناية، ومنها جاء حرص الباحث في البحث على تناول الدراسات المتصلة برؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة، والذكاء الاصطناعي العربية، منها والأجنبية، حيث تم عرض الدراسات السابقة العربية والأجنبية الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ورؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة طبقاً للترتيب الزمني من الأحدث إلى الأقدم على النحو التالي:-

أولاً: الدراسات ذات الصلة برؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.

تُعد التنمية المستدامة متطلباً عالمياً ضرورياً تسعى لتحقيقه كافة أنظمة المجتمع لمواكبة التحديات المجتمعية وبناء مستقبل أفضل، هذا وتتفق رؤية مصر ٢٠٣٠م في مجال التعليم مع الدستور المصري في الحصول على التعليم بمواصفات محددة تضمن تنافسية عالمية، وهي الكفاءة والاستدامة والمرونة ويكون متمركزاً حول المتعلم بما يحقق مخرجاً تعليمياً متكاملاً في شخصيته ويستثمر إمكاناته، ويمكنه من التعامل مع المجتمع في إطار تكافؤ الفرص التعليمية، وقد اطلع البحث الحالي على عدد من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة، وتم عرضها كما يلي:-

أكدت دراسة (محمد، ٢٠٢٢) على دور الجمعيات الأهلية في تحقيق التنمية المستدامة في قطاع التعليم طبقاً للرؤية الإستراتيجية للدولة ٢٠٣٠م، وذلك من خلال محو الأمية الهجائية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

والرقمية، وتمكين الطلاب من التعليم، إضافة إلى تحسين القدرة التنافسية للمنظومة التعليمية على المستوى القومي.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: هناك علاقة ارتباطية طردية قوية بين المتغيرات الفرعية للمتغير (المستقل)، والخاص: (تفعيل دور الجمعيات الأهلية، تنمية وعي الجمعيات الأهلية، وتبني الجمعيات الأهلية لإستراتيجية التعليم) مع المتغير (التابع) وهو: (تحقيق التنمية المستدامة في قطاع التعليم طبقاً للرؤية الإستراتيجية للدولة ٢٠٣٠م).

وأشارت دراسة (حسني، وآخرون، ٢٠٢١) إلى أهمية التعليم الفني في زيادة إنتاجية الصناعات التحويلية في مصر حيث يمثل الإهتمام بالتعليم الفني أحد المحاور الرئيسية في الخطة الإستراتيجية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: هناك علاقة إيجابية بين مخرجات التعليم الفني والقدرات الإنتاجية للصناعات التحويلية، وقدم الباحثين عدة توصيات، تتمثل في: ضرورة إعداد سياسات تعليمية تهدف إلى إعادة هيكلة التعليم الفني في ضوء رؤية وأهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠م وأن زيادة الإنفاق العام على التعليم الفني يجعله تعليم جاذب للطلاب.

وبينت دراسة (حسانين، ٢٠٢١) أنه على مستوى الحالة المصرية أن التوجه نحو إعادة التوزيع لم يكن ليفصح عنه بشكل مباشر، ولم يكن يخول إليه العناية التي تمكنه من لعب

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

دور بارز في توفير النهج التنموي الملائم لطبيعة الاقتصاد المصري.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: أن سياسات التوزيع وإعادة التوزيع لم تكن مقرونة بسياسات التنمية مع الإشارة إلى أن كل الاتجاهات التي اتخذت قد اقتصرت على شكل أحادي فيما يتعلق بالسياسات العامة لإعادة التوزيع وحدث تغافل تام لعناصر هامة، مثل: إعادة توزيع الثروة وعدالة توزيع الفرص الوظيفية.

وأوضحت دراسة (فوزي، ٢٠٢١) أنه في ضوء توقيع مصر على خطة التنمية المستدامة بمقر هيئة الأمم المتحدة كان من الضرورى إعداد إستراتيجية للتنمية المستدامة بمصر تراعي متطلبات النمو وتراعي حق الأجيال القادمة حتى عام ٢٠٣٠م وتعبر عن الملامح الأساسية لمصر الجديدة حيث تضمنت اثنا عشر محوراً، وهي: (محور التعليم والابتكار والمعرفة والبحث العلمي والعدالة الاجتماعية والشفافية وكفاءة المؤسسات الحكومية والتنمية الاقتصادية والعمرانية والطاقة والثقافة والبيئة والسياسة الداخلية والأمن القومي والسياسة الخارجية والصحة) وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: تفوق تلاميذ المجموعة: (التجريبية) على تلاميذ المجموعة: (الضابطة).

هدفت دراسة (هاشم، ٢٠٢٠) إلى بناء تصور مقترح لتطوير منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء متطلبات رؤية مصر ٢٠٣٠م للتربية من أجل التنمية المستدامة، وتوصلت نتائج تحليل المحتوى إلى تدنى درجة توافر متطلبات رؤية مصر ٢٠٣٠م للتربية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

من أجل التنمية المستدامة في المنهج ككل، مما استوجب الاهتمام بتطوير منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي لتضمينه هذه المتطلبات.

بينما دعت دراسة (جمال، وحسانين، ٢٠٢٠) لتحليل فاعلية ريادة الأعمال في تعزيز إستراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠م وبينت الدراسة نظرياً أن ريادة الأعمال تُعد أحد المداخل الأساسية للتطور الاقتصادي ومواجهة البطالة لدى مختلف المجتمعات، إذ تتصل بالتنمية المستدامة بصورة مباشرة سواء عن طريق تحقيق نفس أهدافها أو بطريقة غير مباشرة بالتأثير على آليات تحقيق هذه الأهداف ويساهم نشاط ريادة الأعمال في تحقيق النمو الاقتصادي، وهو(الهدف الأول للتنمية المستدامة) بالتحفيز على خلق فرص العمل وتحسين المهارات وتشجيع الابتكار التكنولوجي.

ثانياً: الدراسات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

يعتبر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته من التقنيات الحديثة والتي أصبحت أداة حتمية فاعلة للحصول على كفاءة أكبر للعملية التعليمية فى كل من التعليم الجامعي، وما قبل الجامعي، وهو يهدف إلى ابتكار وتصميم أنظمة الحاسبات الذكية التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري نفسه، لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلاً من الإنسان ومحاكات وظائفه وقدراته باستخدام خواصها الكيفية، وعلاقاتها المنطقية والحسابية وقد اطلع البحث الحالي على عدد من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الذكاء الاصطناعي، وتم عرضها، كما يلي:-

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أوضحت دراسة: (أمين، وسعد، ٢٠٢٤) ضرورة الوقوف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير خدمات المعلومات داخل المكتبات العامة بمصر والإمارات لتقديم خدماتها بشكل أكثر فاعلية، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: أن هناك خلفية معرفية من قبل العاملين بالمكتبات العامة محل الدراسة عن الذكاء الاصطناعي وطرق استخدامه فى تطوير خدمات المعلومات بدرجة مناسبة.

وأشارت دراسة: (ناصر؛ وأحمد، ٢٠٢٤) إلى أن التوصل لدور تسويق المحتوى الإعلامي في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صحيفة عكاظ، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: أن مجتمع صحيفة عكاظ يستخدمون العديد من الأساليب في تسويق المحتوى الإعلامي، وجاءت: (استخدام منصات التواصل الاجتماعي في تسويق المحتوى الإعلامي) بالمرتبة: (الأولى).

وحددت دراسة (بكاري، 2022) أن تسليط الضوء على مصطلح الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وبيان أهميته، والدور الذي يمكن أن يلعبه في التعليم، وتحديد أبرز التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، وتقديم بعض المقترحات لتحسين الدور الذي يقوم به الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: أن ربط الذكاء الاصطناعي بالتعليم يطرح العديد من التحديات أبرزها ضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، وأن من بعض سلبيات الذكاء الاصطناعي أنه يمكن الاستغناء عن المعلم، وباعتقادنا أنه لا يمكن الاستغناء عن المعلم داخل الصف الدراسي؛ إذ لا يمكن للآلة إظهار المشاعر والعواطف الإنسانية، وإبراز أخلاقيات المهنة في التعليم، على الرغم من إمكانية الاستغناء عن الكتب المدرسية والمصادر الورقية واستبدالها بوسائط التعلم الرقمية، وأوصت الدراسة بتأهيل المعلمين للعمل في تعليم الذكاء الاصطناعي وتطبيقه مع الطلاب، وتمكينهم من المهارات الرقمية اللازمة للاستخدامات الأكاديمية والإدارية للذكاء الاصطناعي.

وبينت دراسة: (أحمد، ٢٠٢٣) أن مناقشة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات وتحليل التحديات التى تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتوجهات المستقبلية نحو تطبيقاتها، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: يستخدم أخصائي المراجع الافتراضية المؤتمتة خدمات المراسلة الفورية للرد على استفسارات المستفيدين، كما توفر هذه النظم الوقت المستغرق في الرد على الاستفسارات المرجعية الزائدة، ولا يزال الذكاء الاصطناعي مرتبط بالكثير من التحديات التكنولوجية والاجتماعية والاقتصادية من أبرزها متطلبات النظام ومخاوف الخصوصية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أوصت الدراسة بأهمية مراعات كل مكتبة التحديات التقنية والاجتماعية والقانونية بمجرد تطبيق الذكاء الاصطناعي فيها.

كما أوضحت دراسة: (الغامدي؛ والعباسى، ٢٠٢٢) أن التعرف على واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية، ودرجة تفعيلها والتحديات التي تواجه استخدامها، ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للموهوبين.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: أن الطلبة الموهوبين ومنفذي البرامج يرون أنه نادرا ما يتم تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين، حيث جاءت درجة موافقة الطلبة الموهوبين: (محايدة) حيال وجود تحديات ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطمبة الموهوبين.

فيما جاءت درجة موافقة منفذي البرامج الإثرائية: (موافقة) على وجود تحديات ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين.

وكشفت النتائج عن عدم وجود اختلاف بين وجهات نظر الطلبة الموهوبين تجاه تحديات تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين باختلاف: (الجنس، والمرحلة الدراسية، والبيئات التعلمية، والجهة المشرفة على البرامج الإثرائية).

وأوصت الدراسة بضرورة إدخال البيئات الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي في

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

عمليات التعليم والتعلم، وتطوير مقررات البرامج الإثرائية، وتبني خطة للتطوير والتدريب المستمر لمستجدات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تعليم الموهوبين.

وأكدت دراسة: ((Abdelhamid, 2022 على فَعَّالية التعليم الآلي في التعرف على الموهوبين عن طريق اقتراح نهج قائم على التعلم الآلي لتحديد الطلاب الموهوبين، وقدراتهم الاستثنائية في الأداء أثناء الدراسة الجامعية وتصنيفهم إلى مجموعة من أنواع المواهب، وللوصول إلى هذا التصنيف تم تطبيق برنامج خوارزميات (k-mean clustering) للعثور على أنواع مختلفة من المواهب اعتماداً على مجموعات من الصفات، لتقييم التشابه بين خصائص الطلاب وأنواع المواهب لديهم.

أما الهيكل العام للمنهج المقترح فيبدأ من خلال جمع السجلات الأكاديمية لطلبة الجامعة وعددهم (١٠٠) طالب، وتسجيل النقاط المميزة في خمسة مقررات دراسية: (البرمجة (١، ٢) والإحصاء، والتصميم الرقمي، والرياضيات المنفصلة، وتحميل النظام، وهندسة البرمجيات)، حيث تم تحديد مجموعة من النقاط التي تتطلب قدرات استثنائية مميزة في هذه المقررات.

ويتم استخدام نقاط هذه الموضوعات (حل المشكلات، والإبداع، والحفظ، والتحليل، ومهارات الاتصال) لقياس مجموعة من الميزات لتحليلها في الشبكة العصبية لبرنامج الخوارزميات، وتُستخدم الميزات المستخرجة لتدريب نموذج التعلم الآلي لتحديد الطلاب

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الموهوبين بناء على مجموعة محددة مسبقا من أنواع المواهب، فعندما يتم تحديد الطلاب الموهوبين.

يمكن عمل دليل تعليمي خاص لهم بناء على حاصل المواهب المقاس من المستخلص من الميزات باستخدام الشبكات العصبية ((NNs ومن ناحية أخرى، يمكن تصنيف هؤلاء الطلاب الموهوبين على أساس خصائصهم المشتركة، وقد استخدمت خوارزمية التعلم الآلي (K-Means) لتجميع وتصنيف السمات المستخرجة من الطلبة في مجموعات بناء على التشابه فيما بينها وتحليلها في جداول بيانية.

ويمكن قياس التشابه بين خصائص الطلاب بمعيار يسمى حاصل قسمة الموهبة، حيث أشارت النتائج إلى تميز الطلاب الموهوبين بالقيمة العالية لحاصل قياس المواهب الذي يقاس بخوارزمية الانتشار العكسي، وبناء على مجموعة سجلات الطلاب التي تم جمعها، تم اكتشاف ثلاثة أنواع من المواهب لها مهارات متشابهة، هي: (حل المشكلات، والإبداع، والحفظ، والتحليل، ومهارات الاتصال).

فالنوع (A) هو الأكثر انتشارا بين الطلبة، ولديهم قيمة عالية من مهارات حل المشكلات ومهارات التواصل، أما النوع (B) فيتميز بمستوى عالٍ من مهارات حل المشكلات والتواصل والحفظ، في حين يتميز النوع (C) بمهارات عالية من مهارات الإبداع والتواصل، يمكن أن يساعد التصنيف في التركيز على خصائص معينة لدى هؤلاء الطلاب وتحسينها من

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

خلال تشجيعهم على المشاركة في المسابقات التي يمكن أن تزيد من مهاراتهم الشخصية.

ودعمت دراسة: (معاذ، ٢٠٢١) تقديم نظرة عامة عن أبرز التحديات التي تواجه برامج الذكاء الاصطناعي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها: أن أبرز هذه التحديات تتمثل في عدم توافق البيانات المستخدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي مع الواقع بين جمع البيانات والمخرجات المتأتية من البرامج الذكية ((Outputs وانعكاس القيم المتضمنة في تقنيات الذكاء الاصطناعي على نقص التنوع في مجال بحوث وصناعة الذكاء الاصطناعي، ومحدودية الكفاءات التكنولوجية.

وقلة الأشخاص القادرين على البحث وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوقت الحالي مقارنة مع مجالات أخرى، وارتباط نجاح التطبيقات بمدى قبولها في المجتمع، وأخيرا؛ وجود قيود على تصنيف البيانات على أنظمة الذكاء الاصطناعي.

وأكدت دراسة: (Kim et. al., 2020) على آثار انتاج المحتوى عبر (الإنسان مقابل الذكاء الاصطناعي)، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أبرزها:: أن طريقة انتاج المحتوى تؤدي دوراً بارزاً فى إدراك جودة المحتوى، وأفاد المشاركون أن جودة محتوى الفيديو الذي تم إنشاؤه بالذكاء الاصطناعي تعد أسوء بكثير من جودة محتوى الفيديو الناتج عن البشر.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وكان المشاركون عن محتوى الفيديو المنشأ عبر الذكاء الاصطناعي أقل تقبلاً من المشاركين مع محتوى الفيديو الذي تم إنشاؤه بواسطة الإنسان، وفي نفس الوقت كانت الفيديوهات أكثر تقبلاً للقراءة من النص والمحتوى الصوتي- فقط-، أوصت الدراسة بضرورة اعتماد المؤسسات الصحفية على العنصر البشري في انتاج المحتوى بدلاً من الذكاء الاصطناعي.

وقد قدمت دراسة: ((Zawacki-Richter et al, 2019 لمحة عامة عن الأبحاث حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من خلال مراجعة منهجية، من بين ٢٦٥٦ منشوراً تم تحديدها مبدئيا للفترة بين عامي ٢٠٠٧ و٢٠١٨ وتم تضمين ١٤٦ مقالة للتجميع النهائي، ووفقاً لمعايير الإدراج والاستبعاد الصريحة.

وتظهر النتائج أن معظم الأبحاث المشاركة في الأوراق المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AIEd) تتعلق بعلوم الكمبيوتر و (STEM)، وأن الدراسات التجريبية تناولت أربع مجالات لتطبيقات (AIEd) في خدمات الدعم الأكاديمي، والخدمات المؤسسية والإدارية، هي: (التنميط والتنبؤ، والتقييم، والأنظمة التكيفية والتخصيص، وأنظمة التدريس الذكية).

وأشارت النتائج إلى نقص الدراسات النقدية حول تحديات ومخاطر (AIEd) والبحوث التجريبية واقتصارها على تناول الأطر النظرية، والحاجة إلى مزيد من الاستكشاف للمناهج الأخلاقية والتعليمية في تطبيق (AIEd) في التعميم العالي والموهوبين.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

يتضح من خلال عرض الدراسات السابقة اهتمام معظمها بضرورة استخدام الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث قادر على حل المشكلات التعليمية وغير التعليمية واستخدام التطبيقات التكنولوجية الحديثة للذكاء الاصطناعي.

كما أنها أكدت على أن الذكاء الاصطناعي يساعد على تطوير الإدارة وغيرها من المهارات العلمية والعملية المتصلة بالتدريب أو العملية التعليمية ولا توجد دراسة على حد علم الباحثة تناولت تقديم رؤية مقترحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها.

أشار (Addas, 2019) إلى أنه بالرغم من أن الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي تُعد وسيلة فَعَّالة في زيادة اندماج الطالب، واستمتاعه أثناء الحصص الدراسية، وتطوير مهاراته في حل المشكلات والتفكير النقدي؛ إلا أنه في كثير من الأحيان يصعب على الطلبة فهم بعض المفاهيم والتطبيقات واستيعابها وتطبيقها، ومن أهم التحديات التي تواجهه المعلم خلال شرح تطبيقات الروبوتات القائمة على الذكاء الاصطناعي؛ هو كيفية إنشاء بيئة تعلم جذابه، تشجع المشاركة في اقتراح أفكار وحلول مبتكرة لحل المشكلة المستقبلية المقترحة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كما يؤكد (بكاري،٢٠٢٢) أن الذكاء الاصطناعي تقنية ناشئة لا تزال وغير منتشرة بالشكل المطلوب في جميع دول العالم خاصة في الدول النامية، وبذلك يصبح استخدامه في التعليم أقل توسعاً وهو ما يعد أكبر تحدٍ يواجه الذكاء الاصطناعي الموجه للتعليم.

ومن الأسباب التي لا تزال عقبة في هذا الطريق أيضاً تجذر الفكرة التقليدية بأهمية؛ بل ربما علوية الدراسة الجامعية والمدرسية النظامية القائمة على الحضور الشخصي، والاختبارات التقليدية، والتوجيه البيداغوجي والبرامجي الحكومي للدولة، ما يجعل التعليم عبر المنصات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي تبدو على أنها وغير محددة بدقة وموثوقية للمستوى التعليمي للطلاب، ليبقى التحدي المُهم الآخر الذي يلعب دوراً بارزاً في تعطيل انتشار استخدامات الذكاء الاصطناعي وتوسعه في مجال التعليم؛ هو ندرة المختصين في تطوير مثل هذه البرامج والمنصات الذكية.

وأيضاً، بالرغم من المزايا التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي إلا أن بعض المعلمين يعتقد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي صعبة الاستخدام، وتحتاج إلى المزيد من الجهد والوقت، الأمر الذي أدى إلى قصور دور الجهات المختصة المسؤولة عن تطوير مهارات المعلمين تجاه أتمتة التعليم والذكاء الاصطناعي، كذلك هناك نقص كبير في الدورات التدريبية الكافية والمناسبة لهم، يضاف إليها كثرة الأعباء التدريسية عليهم؛ مما يحول دون تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليمهم.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وقد أشار(يوسف،٢٠٢١) إلى بعض الصعوبات التي تواجه الذكاء الاصطناعي، مثل، عدم انسجام البيانات المستخدمة في أنظمته مع الواقع، مثل الكثير من برامج الترجمة، حيث تكون البيانات المخرجة عنها متناقضة مع معنى البيانات المُدخلة فيها، كما أنه مما يعرقل سعي المختصين في علوم البرمجيات وتطويرها على الأغلب؛ هو عدم امتلاكهم الخلفية العلمية المناسبة في العلوم الأخرى، وغير علوم الحاسوب.

وهذا غالباً ما يؤدي إلى الوقوع في مشاكل عديدة، وإلى خلق خوارزميات متأثرة بثقافاتهم وظروف التنشئة الاجتماعية، وبذلك سوف تكون بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي متأثرة ببعض مشاكل حياتهم الاجتماعية، وهذا يعني ظهور تساؤلات عديدة عن طبيعة الخوارزميات من حيث العدالة والميول والمساواة والتحُّيز.

تعد إستراتيجية التنمية المستدامة- رؤية مصر ٢٠٣٠م- من أهم التحديات التى أفرزتها التغيرات السريعة المتلاحقة التى حدثت على كافة الأصعدة، وفي مختلف المجالات لذلك كان لزاماً على الدولة المصرية أن تواجه مثل هذا التحدى من خلال كافة مؤسساتها وباستخدام كافة الوسائل والأساليب، وفي مقدمتها المناهج الدراسية باعتبارها عنصراً أساسياً يزود مؤسسات المجتمع بالكوادر المؤهلة علمياً والقادرة على التعامل مع المتغيرات العالمية والمحلية وتواجه ما ينجم عنها من قضايا ومشكلات (عبدالفتاح، ٢٠١٩، ٥).

ويأتى تطوير التعليم بصفة عامة والمناهج الدراسية بصفة خاصة من ضمن أولويات رؤية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

مصر للتنمية المستدامة حيث أكدت تلك الرؤية على مواصلة الاستثمار في التعليم والتدريب وتزويد الطلاب بالمعارف والمهارات المناسبة واللازمة لوظائف المستقبل.

كما تسهم تلك الرؤية في تجويد العملية التعليمية والتعلمية وتعزيز دافعية التعلم والعمل، وقد حددت الرؤية آليات تطوير التعليم من خلال إعداد مناهج تعليمية متطورة تركز على المهارات الأساسية، بالإضافة إلى بناء الشخصية وتعزيز دور كل من المعلم والمتعلم (محمد، ٢٠٢٠، ١٢).

وعلى الرغم من الجهود التي ذكرت والتي قامت بها الدولة نحو تطوير التعليم الثانوي العام في مصر لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيه إلا أن منظومة التعليم الثانوي مازالت تواجه العديد من أوجه القصور والمشكلات تجعلها غير قادرة على تحقيق أهدافها، ومواكبة تحديات العصر في ظل ثورة المعرفة الإلكترونية وتجعلها تتراجع أمام فيضان تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي يمكن عرضها على النحو التالي:-

1. يرتكز تقيم الطلاب بالدرجة الأساسية على الامتحانات، وهي تتسم بأنها تحصيلية، وتؤكد على مبدأ التطابق أكثر من تأكيدها على مبدأ التنوع في القدرات والمهارات بين الطلاب، مما يفرض على الطلاب الحفظ والاستظهار واختزان المعرفي لحين استخدامها (محمد، ٢٠١٦م، ٤٤٨).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

2. توضح الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي أن المناهج لازالت تعاني من الجمود عن مسايرة الاتجاهات الحديثة وارتباطها بمجتمع المعرفة وضعف إتاحة فرص كافية للطالب يتمكن من خلالها تحقيق الابتكار والإبداع والتفكير البناء والعمل على تبني المبادرات الفردية أكثر من الجماعية في ظل فرق العمل ونقص الاهتمام بالتعليم الذاتي وتنمية المهارات المختلفة (وزارة التربية والتعليم، الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي، ٢٠١٤-٢٠٣٠م، ٣٩).
3. ضعف التنمية المهنية الإلكترونية لمعلمى المدارس الثانوية، وهو ما جعل المعلمون يعانون من نقص المهارات التكنولوجية والرقمية مثل مهارات التفكير العليا وإدارة قدرات الطلاب من خلال التدريس القائم على التقنية الحديثة الذي نتج عن قصور برامج التدريب المقدمة للمعلمين وتقليديتها وعجزها عن محو الأمية الرقمية لديهم والذى جعل المعلم بوضعه الراهن غير قادر على مواكبة التجديدات التى تجيرها الوزارة (جلال؛ ومحمد، ٢٠٢١، ١٤٥).
4. ضعف تركيز محتوى برامج التنمية المهنية للمعلمين على التكيف مع التغيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية في المجتمع الخارجي، وتأثير تلك المتغيرات على نظام التعليم، كما يلاحظ نقص الترابط بين الاحتياجات التدريبية للمعلمين وبين أهداف العملية التدريبية التي تسعى الوزارة لتحقيقها، وهذا يرجع بالدرجة الأولى

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

إلى تجاهل تحديد المعايير المناسبة في تحديد تلك الاحتياجات (شوقي، ٢٠١٧، ١١).

وترى الباحثة أنه على الرغم من إتجاه وزارة التربية والتعليم إلى تطوير إستراتيجية العمل إلا أن هذا التطوير قد اعتمد بشكل أساسى أساليب التطوير التقليدية، مثل الحذف والإضافة والتقديم والتأخير والتنقيح وإعادة الصياغة والاستبدال والتعديل الأمر الذى أدى افتقاد القدرة على اكساب المتعلم للعديد من المعارف والمهارات والقيم التي تضمنها محور التعليم والتدريب في رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م.

حيث إن الرؤية الإستراتيجية للتعليم حتى عام ٢٠٣٠م قد استهدفت بشكل أساسي بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكانياتها إلى أقصى مدى وتنمية قدرة المتعلم على الإبداع واحترام الأخر والانتماء لوطنه والتعامل مع الكيانات الإقليمية والعالمية مما أحدث وبشكل كبير قلة تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمباديء التربوية لرؤية مصر ٢٠٣٠م بدرجة مناسبة بمستوياتها العلمية والعملية الأمر الذي افقدها دعم الفرص لتحقيق الأهداف المرتبطة بهذه الرؤية للتغلب على تحدياتها ومعوقاتها، وهذا البحث محاولة للاستفادة من الفرص المتاحة ضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوظيفها علمياً وعملياً في تحقيق رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م للمرحلة الثانوية.

ومن خلال العرض السابق أيضاً لأبعاد المشكلة يتطلب التوجه نحو التخطيط لإعادة هيكلة منظومة التعليم الثانوي وتبني أفكار تربوية حديثة قادرة على مواجهة أبعاد تلك المشكلة

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

والعمل على مسايرة الاتجاهات الحديثة، وتحقيق الإصلاح التعليمي وإعادة تشكيل العقول الأكاديمية للطلاب والمشاركة في بناء المعرفة العقلية بكامل تحديثاتها المتناسبة مع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا يتحقق من خلال تطبيق آليات الرؤية المصرية ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة للاستفادة منها في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير المدارس الثانوية المصرية.

وبناء على ما سبق يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: كيف يمكن الاستفادة من فرص تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى مرحلة التعليم الثانوي على ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠مم والتغلب على تحدياتها المستقبلية؟ ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:-

1. ما الإطار الفكري والمفاهيمي لرؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة؟
2. ما الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وما أبرز تطبيقاته فى التعليم؟
3. ما الفرص والتحديات المستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة؟

أهداف الدراسة.

يمكن عرض الهدف الرئيس للدراسة فى التوصل لعدة آليات مقترحة يمكن أن تسهم فى تعزيز الفرص الناتجة عن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي طبقاً لرؤية مصر ٢٠٣٠م

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

للتنمية المستدامة والتغلب على تحدياتها في مدارس التعليم الثانوي بمصر، ويمكن تحديد الأهداف الفرعية المنبثقة من الهدف الرئيس على النحو التالى:

1. تحليل وبناء الإطار الفكري والمفاهيمي لرؤية مصر ٢٠٣٠م.
2. تعريف الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وأبرز تطبيقاته فى التعليم.
3. تحديد الفرص والتحديات المستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.

أهمية الدراسة.

تنبع أهمية الدراسة الحالية من:-

1. تسهم الدراسة الحالية في تقديم خلفية نظرية في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة والتي قد توجه المسئولين عن صياغة القرارات التعليمية إلى أهمية موضوع الدراسة، وضرورة تطبيقه في مختلف المدارس الثانوية المصرية.
2. التوصل إلى آليات مقترحة قد تسهم في تعزيز فرص الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة والمشاركة في مواجهة تحدياتها والتغلب عليها في مدارس التعليم الثانوي في مصر فيما يتعلق بتقييم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الأداء والتنمية المهنية للمعلمين وتطوير الأداء الأكاديمي للطلاب، ومن ثم تحقيق التميز لتلك المدارس.

منهج الدراسة.

اعتمدت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي من خلال استقراء وتحليل نتائج الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التى ترتبط بمجال البحث، وذلك أنه يهدف إلى جمع الحقائق والبيانات عن ظاهرة في محاولة تفسير هذه الحقائق تفسيراً كافياً (أحمد، ٢٠١٨: ٦٦)، ومن ثم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.

حدود الدراسة.

اقتصر الحدود الموضوعي للدراسة على رصد وتحليل وبناء الإطار الفكري والمفاهيمي لرؤية مصر ٢٠٣٠م، وكذلك بناء الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي، وأبرز تطبيقاته في التعليم، ثم بناء الرؤية المقترحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

مصطلحات الدراسة.

وتم عرضها، كما يلي:

1. رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م: هي رؤية تمثل أجندة وطنية أطلقت في فبراير ٢٠١٦م وتعكس الخطة الإستراتيجية طويلة المدى للدولة لتحقيق مباديء وأهداف التنمية المستدامة في كل المجالات وتوطينها بأجهزة الدولة المصرية المختلفة.

وتستند رؤية مصر ٢٠٣٠م على مباديء التنمية المستدامة الشاملة والتنمية الإقليمية المتوازنة بحيث تربط الحاضر بالمستقبل وتبني مسيرة تنموية واضحة لوطن متقدم مزدهر تسوده العدالة الاجتماعية والاقتصادية وتعيد إحياء الدور التاريخي في الريادة الإقليمية كما تمثل خريطة الطريق التي تستهدف تغظيم الاستفادة من المقومات والمزايا التنافسية.

وتعكس رؤية مصر ٢٠٣٠م الأبعاد الثلاثية للتنمية المستدامة: (البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي)، وقد قررت الدولة فى مطلع عام ٢٠١٨ تحديث أجندتها للتنمية المستدامة بمشاركة مختلف الوزارات والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني وبالإستعانة بعدد من أرفع الخبراء في مختلف المجالات.

وذلك لمواكبة التغيرات التي طرأت على السباق المحلي والإقليمي والعالمي، واهتم الإصدار الثاني لرؤية مصر ٢٠٣٠م بأن تصبح رؤية ملهمة تشرح كيف تستخدم المساهمة المصرية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الأممية وكيف سيخدم السياق العالمي، وتؤكد الرؤية المحدثة على تناول وتداخل كل القضايا من منظور الأبعاد الثلاثية للتنمية المستدامة: البيئي والاقتصادي والاجتماعي فهي رؤية شاملة ومتسقة تتكون من استراتيجيات قطاعية للجهات الحكومية المختلفة (على، ٢٠١٨، ١٤) (الهيئة العامة للاستعلامات، ٢٠٢١).

المفاهيم الإجرائية.

2. التحديات (Challenges): أنها الصعوبات التي تواجه الطلبة عند تعلم تطبيقات برامج الذكاء الاصطناعي، وهذ التحديات تؤثر عليهم بطريقة ما نفسياً واجتماعياً واقتصادياً، ويحتاجون للمساعدة حتى يتغلبوا عليها.
3. الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence): إنه مجموعة الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة الحاسوبية، التي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي ذكاء الإنسان، وتسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب.
4. تطبيقات الذكاء اصطناعى (Artificial intelligence applications): يمكن تعريفها إجرائياً بأنها: تطبيقات تكنولوجية ذكية وتقنية يستخدمها الإنسان في أداء مهامه الوظيفية وتتسم بالدقة والمرونة، وتعمل على تسهيل أداء المهام وتحسين جودتها لأجل تحقيق أعلى درجات الكفاءة للمخرج التعليمي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

إجراءات الدراسة.

تمثلت إجراءات الدراسة الحالي في مراجعة الأدبيات التى تتعلق برؤية مصر ٢٠٣٠م والتي تتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من تحديات وفرص، وذلك على النحو التالى:-

1. المحور الأول: الإطار الفكري والمفاهيمي لرؤية مصر ٢٠٣٠م.
2. المحور الثانى: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وأبرز تطبيقاته في التعليم.
3. المحور الثالث: الفرص والتحديات المستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م وفيما يلي تفصيل ذلك.

المحور الأول: الإطار الفكري والمفاهيمي لرؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.

تسعى المؤسسات التعليمية في الوقت الحالي إلى تبني بيئات تعليمية شاملة تعمل على تنمية المهارات التعليمية لجميع الطلاب، وتتيح لهم التعليم بالسرعة المناسبة للمرحلة العمرية لهم مع التركيز على مجالات اهتماماتهم العلمية، وضرورة استخدام المعرفة الموجودة لدى المتعلم من خلال ربط خبرات وقدرات المتعلم السابقة بالمعلومات الجديدة مع موازات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأحد التوجهات الحديثة التي تجعل من المتعلم مصدر من مصادر التعلم ولدية القدرة على اتخاذ قرارات تعليمية ذات صلة بمساره التعليمي وفق الرؤية المصرية ٢٠٣٠م ويمكن عرض أهم ملامح هذه الفكرة المحورية في التالي:-

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أولاً: طبيعة رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م.

إن رؤية مصر ٢٠٣٠م هي أجندة وطنية أطلقت في فبراير ٢٠١٦م تعكس خطة إستراتيجية طويلة المدى للدولة لتحقيق مباديء وأهداف التنمية المستدامة في كل المجالات وتوطينها بأجهزة الدولة المصرية المختلفة تستند رؤية مصر ٢٠٣٠م على مباديء التنمية الشاملة والتنمية الإقليمية المتوازنة، وتعكس الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي.

وقد قررت الدولة في مطلع عام ٢٠١٨ تحديث أجندتها للتنمية المستدامة بمشاركة مختلف الوزارات والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني وبالاستعانة بعدد من أرفع الخبراء فى مختلف المجالات وذلك لمواكبة التغيرات التي طرأت على السياق المحلي والإقليمي والعالمي.

واهتم الإصدار الثاني لرؤية مصر ٢٠٣٠م بأن تصبح رؤية ملهمة تشرح كيف ستخدم المساهمة المصرية الأجندة الأممية وكيف سيخدم ذلك السياق العالمي، كما تؤكد الرؤية المحدثة على تناول وتداخل كل القضايا من منظور الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، فهي رؤية شاملة ومتسقة تتكون من إستراتيجيات قطاعية للجهات الحكومية المختلفة (كنغ لينغ؛ وشين تشى، ٢٠١٨، ٦٥-٦٧)، (الهيئة العامة للاستعلامات، ٢٠٢١).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وقد تبنت الإستراتيجية مفهوم التنمية المستدامة كإطار عام يقصد به تحسين جودة الحياة في الوقت الحاضر بما لا يخل بحقوق الأجيال القادمة في حياة أفضل وتشير التنمية المستدامة إلى التنمية التي تلبى احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال على تلبية احتياجاتها ووفقاً للأمم المتحدة تتضمن التنمية المستدامة: التقدم الاجتماعي الذي يعترف باحتياجات المجتمع، الحماية الفَعَّالة للبيئة، الاستخدام الرشيد للموارد، والإبقاء على مستوى فَعَّال من النمو الاقتصادي (عرفة، ٢٠١٨، ٢١٦).

ثانياً: أهمية إستراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠م.

تأتي أهمية هذه الإستراتيجية خاصة فى ظل الظروف الراهنة التى تعيشها مصر بأبعادها المحلية والإقليمية والعالمية والتى تتطلب إعادة النظر في الرؤية التنموية لمواكبة هذه التطورات ووضع أفضل السبل للتعامل معها بما يمكن المجتمع المصري من النهوض من عثرته والانتقال إلى مصاف الدول المتقدمة، وتحقيق الغايات التنموية المنشودة للبلاد، ويمكن إيجاز أهمية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠م في النقاط التالية:-

1. تحسين نوعية حياة الإنسان في المجتمع في كافة مجالات الحياة مع تحقيق العدالة والديمقراطية بين الأفراد على مستوى الشعوب.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

2. الاستخدام العقلاني والرشيد للموارد وعدم استنزاف الموارد أو تدميرها، بالإضافة إلى استغلالها وتوظيفها بشكل عقلاني والعمل على تطوير العلاقة بين الإنسان والبيئة لتصبح علاقة تكامل وتوازن وانسجام.
3. إعادة توجيه التكنولوجيا الحديثة لتحقيق أهداف المجتمع، وذلك من خلال تثقيف الناس بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي.
4. تعزيز إمكانية الحاضر والتفكير في المستقبل ومصير الأجيال القادمة، وذلك لتلبية الحاجات الإنسانية لأن التنمية المستدامة في جوهرها عملية تغيير يكون فيها استغلال الموارد وتوجيه الاستثمارات ووجهة التطور التكنولوجي والتغيير المؤسساتى أيضاً فى حالة انسجام وتوافق، كما أن عامل الوقت والمستقبل هما أهم ما يميز التنمية المستدامة (على، ٢٠١٩، ٣٨٨).
5. تغير الأنماط الاستهلاكية الحالية والاستعاضة عنها بأنماط استهلاكية وإنتاجية مستدامة.
6. بناء تعليم يسهم في بناء شخصية المتعلم، ويمتلك مهارات تساعده على التفكير الإبداعي والناقد.
7. إعداد متعلم يمتلك العديد من المهارات والقيم التي تساعده على الرقي والتعايش السلمي والتسامح مع الآخرين والمحافظة على الهوية الثقافية والوعي بأبعاد الأمن القومي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

8. حث المتعلمين على المشاركة الفاعلة في إيجاد حلول مناسبة لمشكلات المجتمع المختلفة من خلال مشاركتهم في إعداد وتنفيذ خطط التنمية المستدامة (بدوى، ٢٠٢١، ٦٢٨-٦٢٩).

ثالثاً: أهداف إستراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠م.

ويمكن تلخيص بعض أهداف التنمية المستدامة في:

1. الهدف الأول: الارتقاء بجودة حياة المواطن المصري وتحسين مستوى معيشته الذي يتمثل أهدافه الفرعية: في الحد من الفقر بجميع أشكاله والقضاء على الجوع، توفير منظومة متكاملة للحماية الاجتماعية، تعزيز الإتاحة وتحسين جودة وتنافسية التعليم، تعزيز الإتاحة وضمان جودة الخدمات الصحية المقدمة، تعزيز الإتاحة وتحسين جودة الخدمات الأساسية، إثراء الحياة الثقافية، تطوير البنية التحتية الرقمية.
2. الهدف الثاني: العدالة والاندماج الاجتماعي والمشاركة والذي يتمثل أهدافه الفرعية في: تحقيق المساواة في الحقوق والفرص، تحقيق العدالة المكانية وسد الفجوات التنموية الجغرافية، تمكين المرأة والشباب والفئات الأكثر احتياجاً وضمان حقوقهم السياسية والاجتماعية والاقتصادية، دعم المشاركة المجتمعية في التنمية لكافة الفئات، تعزيز روح الولاء والانتماء للهوية المصرية وتنوعها الثقافي، تعزيز الشمول الرقمي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

3. الهدف الثالث: اقتصاد تنافسي ومتنوع والذى يتمثل أهدافه الفرعية في: تحقيق نمو اقتصادى مرتفع، احتوائي ومستدام، رفع درجة مرونة وتنافسية الاقتصاد، زيادة معدلات التشغل وفرص العمل اللائقة، تحسين بيئة الأعمال وتعزيز ثقافة ريادة الأعمال، تحقيق الشمول المادي، إدماج البعد البيئي والاجتماعي في التنمية الاقتصادية، تحقيق الاستدامة المالية، التحول نحو اقتصاد رقمي ومستدام واقتصاد قائم على المعرفة.

4. الهدف الرابع: المعرفة والابتكار والبحث العلمي والذى يتمثل أهدافه الفرعية في: الاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية، التحفيز على الابتكار ونشر ثقافته ودعم البحث العلمي، تعزيز الروابط بين التعليم والبحث العلمي والتنمية.

5. الهدف الخامس: نظام بيئى متكامل ومستدام والذي يتمثل أهدافه الفرعية في: مواجهة الأثار المترتبة على التغيرات المناخية، تعزيز قدرة الأنظمة البيئية على التكيف، تعزيز المرونة والقدرة على مواجهة المخاطر والكوارث الطبيعية، الاعتماد المتزايد على الطاقة المتجددة، صون الطبيعة وحماية مواردها والتنوع البيولوجى، تبني أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، تحقيق أفضل استخدام للموارد الطبيعية.

6. الهدف السادس: حوكمة مؤسسات الدولة ولمجتمع والذى يتمثل أهدافه الفرعية في: الاصلاح الإداري وتحسين كفاءة وفاعلية الأجهزة الحكومية، ترسيخ الشفافية ومحاربة الفساد، دعم نظم الرصد والتقييم والمتابعة وإتاحة البيانات، تعزيز الشراكات بين كافة شركاء التنمية، تعزيز المسائلة وسيادة القانون، تمكين الإدارة المحلية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

7. الهدف السابع: السلام والأمن المصري والذى يتمثل أهدافه الفرعية في: ضمان الأمن الغذائي والمائي وأمن الطاقة المستدام، ضمان الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي والبيئي، ضمان الأمن المعلوماتي (السيبراني)، تأمين الحدود المصرية ومكافحة الإرهاب والجريمة المنظمة.
8. الهدف الثامن: تعزيز الريادة المصرية والذي يتمثل أهدافه الفرعية في: تعزيز مكانة مصر إقليمياً ودولياً، تعزيز الشراكات إقليمياً ودولياً (الهيئة العامة للاستعلامات، ٢٠٢١).

أهداف رؤية مصر ٢٠٣٠م بالنسبة للتعليم.

تتمثل أهداف رؤية مصر ٢٠٣٠م بالنسبة للتعليم، فيما يلي:-

1. جودة عالية ومتاح للجميع ونظام مؤسسي متميز.
2. بناء شخصية متكاملة للمواطن المصري.
3. إعداد مواطن مصرى مستنير ومبدع ومسئول ويحترم الأخلاقيات قادر على التنافس على المستوى الإقليمي والعالمي.
4. الجامعات المصرية من أفضل (٢٠) مؤسسة تعليم عالي في الأبحاث العلمية المنشورة في الدوريات العالمية (وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى، ٢٠١٦م).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

رابعاً: أبعاد ومحاور إستراتيجية مصر ٢٠٣٠م.

تعتبر رؤية مصر ٢٠٣٠م خطة إستراتيجية عامة، تتضمن سياسات عامة ترسم معالم خطط التنمية المستدامة في مصر وتضمنت مجموعة من الأهداف الإستراتيجية ومؤشرات الأداء ليتم تحقيقها بنهاية عام ٢٠٣٠م، وتتضمن هذه الإستراتيجية ثلاثة أبعاد رئيسية هي:-

أ: البعد الاقتصادي.

ويشمل البعد الاقتصادي المحاور التالية:-

1. محور التنمية الاقتصادية: تتمثل الرؤية الإستراتيجية للتنمية الاقتصادية في مصر حتى عام ٢٠٣٠م أن يكون الاقتصاد المصري اقتصاد سوق منضبط يتميز باستقرار أوضاع الاقتصاد الكلي، قادر على تحقيق نمو احتوائي مستدام، يتميز بالتنافسية والتنوع ويعتمد على المعرفة ويكون لاعباً فاعلاً فى الاقتصاد العالمي.
2. محور الطاقة: بحلول عام ٢٠٣٠م يكون قطاع الطاقة قادراً على تلبية كافة متطلبات التنمية الوطنية المستدامة من موارد الطاقة وتعظيم الاستفادة الكفء من مصادرها المتنوعة (تقليدية ومتجددة) بما يؤدى إلى المساهمة الفَعَّالة في دفع الاقتصاد والتنافسية الوطنية والعدالة الاجتماعية والحفاظ على البيئة وتحقيق الريادة في مجالات الطاقة المتجددة والإدارة الرشيدة والمستدامة للموارد.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

3. محور المعرفة والابتكار والبحث العلمي: تتمثل الرؤية الإستراتيجية لهذا المحور أن يكون المجتمع المصري بحلول عام ٢٠٣٠م مجتمعاً مبدعاً ومبتكراً ومنتجاً للعلوم والتكنولوجيا والمعارف.
4. محور الشفافية وكفاءة المؤسسات الحكومية: بحلول عام ٢٠٣٠م يكون هناك جهاز إدارى كفء وفَعَّال يحسن إدارة موارد الدولة، ويتسم بالشفافية والنزاهة والمرونة يخضع للمساءلة، ويعلي من رضاء المواطن، ويتفاعل معه ويستجيب له (محمود، ٢٠٢٠، ٤٦٧-٤٦٨).

ب: البعد الاجتماعي.

ويشتمل البعد الاجتماعي على المحاور التالية:-

1. محور العدالة الاجتماعية: وتتمثل الرؤية الإستراتيجية للعدالة الاجتماعية حتى عام ٢٠٣٠م في بناء مجتمع عادل متكاتف، يتميز بالمساواة في الحقوق والفرص الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، وبأعلى درجة من الاندماج المجتمعي، ومجتمع قادر على كفالة حق المواطنين في المشاركة والتوزيع العادل في ضوء معايير الكفاءة والإنجاز وسيادة القانون.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

2. محور الصحة: تتمثل الرؤية الإستراتيجية لمحور الصحة في تمتع كافة المصريين بحياة صحية سليمة آمنة، من خلال تطبيق نظام صحي متكامل، يتميز بالإتاحة والجودة، وعدم التمييز، وقادر على تحسين المؤشرات الصحية عن طريق تحقيق التغطية الصحية والوقائية الشاملة.
3. محور التعليم والتدريب: تستهدف الرؤية الإستراتيجية للتعليم حتى عام ٢٠٣٠م إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون التمييز، وفي إطار نظام مؤسسي كفء وعادل ومستدام ومرن، وأن يكون مرتكزاً على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير، والمتمكن فنياً وتقنياً وتكنولوجيا.

وأن يساهم أيضاً فى بناء الشخصية المتكاملة، وإطلاق إمكانياتها إلى أقصى مدى لمواطن معتز بذاته ومستنير ومبدع ومسئول، وقابل للتعددية، ويحترم الاختلاف، وفخور بتاريخ بلاده، وشغوف ببناء مستقبلها، وقادر على التعامل تنافسياً مع الكيانات الإقليمية والعالمية.

4. محور الثقافة: يكون بحلول عام ٢٠٣٠م هناك منظومة قيم ثقافية إيجابية في المجتمع المصري تحترم التنوع والاختلاف، وتمكين المواطن المصري من الوصول إلى وسائل اكتساب المعرفة، وفتح الأفاق أمامه للتفاعل مع معطيات عالمه المعاصر، وإدراك تاريخه وتراثه الحضاري المصري، وإكسابه القدرة على الاختيار الحر، وتأمين حقه في ممارسة، وإنتاج الثقافة على أن تكون العناصر الإيجابية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

في الثقافة مصدر قوة لتحقيق التنمية وقيمة مضافة للاقتصاد القومي وأساساً لقوة مصر الناعمة إقليمياً وعالمياً (رمضان، ٢٠١٩، ٢٤٦-٢٤٨).

ج: البعد البيئي.

ويشتمل البعد البيئي على المحاور التالية:-

1. محور البيئة: بحلول عام ٢٠٣٠م يكون البعد البيئي محوراً أساسياً في كافة القطاعات التنموية والاقتصادية، بشكل يحقق أمن الموارد الطبيعية، ويدعم عدالة استخدامها والاستغلال الأمثل لها، والاستثمار فيها وبما يضمن حقوق الأجيال القادمة فيها، ويعمل على تنويع مصادر الإنتاج والأنشطة الاقتصادية، ومما يساهم في دعم التنافسية وتوفير فرص عمل جديدة والقضاء على الفقر ويحقق عدالة اجتماعية مع توفير بيئة نظيفة وصحية وآمنة للمواطن المصري.
2. محور التنمية العمرانية: بحلول عام ٢٠٣٠م تكون مصر بمساحة أرضها وحضارتها وخصوصية موقعها قادرة على استيعاب سكانها ومواردها في ظل إدارة تنمية مكانية أكثر اتزاناً، وتلبي طموحات المصريين، وترتقي بجودة حياتهم (محمد، ٢٠١٨، ١٧٤-١٧٨).

وأضاف (حسين، ٢٠١٨) بعدين آخرين للتنمية المستدامة، وهما كما يلي:-

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

1. البعد التكنولوجي: ويهتم بالتحول إلى تكنولوجيا أنظف وأكفأ لتقليل استهلاك الطاقة، وغيرها من الموارد الطبيعية أي: أن الأخذ بالتكنولوجيا المحسنة للحد من انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري وحماية تدهور طبقة الأزون.
2. البعد السياسى: يعد هذا البعد الركيز الأساسية لتحقيق أبعاد التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من خلال إدارة الحياة السياسية، بشكل يضمن تحقيق الشفافية والثقة والمصداقية والمشاركة في اتخاذ القرار والديمقراطية وتولي السيادة والاستقلالية للمجتمع بأجيالة المتلاحقة.

المحور الثاني: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي.

أنظمة الحاسوب القادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري، وتطويرها (Oxford.Dictionary, 2023)، ويعرفه (Kaplan, 2019) على أنه: قدرة نظام معين على تحليل البيانات الخارجية، واستنباط فواعد معرفية جديدة منها، وتكيف هذه القواعد واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديدة.

ويرى كلاً من (أحمد، ٢٠١٩) و(موسى؛ وحبيب، ٢٠١٩) أنه سعي الآلة أو الحاسوب للاقتراب أكثر من قدرات العقل البشري وإمكانياته، والتفوق عليه في بعض الأحيان، وهو نظام علمي يشتمل على طرق التصنيع والهندسة لما يسمى بالاجهزة والبرامج الذكية؛ بهدف إنتاج

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

آلات مستقلة قادرة على المهام المعقدة باستخدام انعكاسات مماثلة لتلك التي لدى البشر، ويتم تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدراسة كيفية تفكير العقل البشري؟ وكيف يتعلم الإنسان ويقرر ويعمل أثناء محاولة حل مشكلة؟

ويعرفه (زروقي؛ وفالته، ٢٠٢٠) أنه عملية محاكاة الذكاء البشري عبر أنظمة الحاسوب عن طريق دراسة سلوك البشر، وإجراء تجارب على تصرفاتهم، ووضعهم في مواقف معينة، ومراقبة رد فعلهم، ونمط تفكيرهم وتعاملهم مع هذه المواقف، ومن ثم محاولة محاكاة طريقة التفكير البشرية عبر أنظمة الحاسوب.

فلكي تتسم الآلة بالذكاء الاصطناعي لا بد أن تكون قادرة على التعلم وجمع البيانات وتحليلها، واتخاذ القرارات بناء على عملية تحليل بصورة تحاكي طريقة تفكير البشر.

أما التعريف المبسط لمصطلح الذكاء الاصطناعي (AI) فيشير إلى: الأنظمة أو الآلات التي تحاكي الذكاء البشري، والمصممة لأداء المهام وحل المشكلات، ويقدم الذكاء الاصطناعي مزايا هائلة للمجتمع الإنساني في كثير من المجالات خاصة في العلوم الطبية والتعليم والإعلام، وإنتاج الغذاء، وتوفير وسائل نقل عامة أكثر كفاءة، وهناك نتائج واعدة في مجالات معالجة تغير المناخ؛ ومن هنا يرى الخبراء أن نمو استخدامات الذكاء الاصطناعي سيجعل حياة معظم الناس أفضل حالاً خلال العقود المقبلة (Advani, 2020).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ويعبر الذكاء الاصطناعي عن القدرة على تمثيل نماذج حاسوبية لمجال من مجالات الحياة المتنوعة، والوقوف على العلاقات الرئيسة والأساسية بين عناصره ، ثم استحداث ردود الفعل التي تتلاءم مع أحداث هذا المجال ومواقفه، ويتم ذلك عن طريق عدة عمليات يتضمنها الذكاء الاصطناعي، هي: التعليم: (بمعنى القدرة على اكتساب المعلومات والقواعد)، التعليل: (استخدام القواعد السابقة للوصول إلى استنتاجات تقريبية أو ثابتة) التصحيح: (التلقائي أو الذاتي)؛ وعلى ذلك فالحاسب الذكي يحتاج إلى ما يلي:-

1. نظام معالجة بيانات: يستخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة.
2. خوارزميات: لرسم طريقة استخدام هذه المعلومات.
3. لغة برمجة: لتمثيل كل من المعلومات والخوارزميات في برامج (عبد الرزاق، ٢٠٢٠).

وأظهر عدة خبراء كثيراً من المخاوف بشأن تأثير التقدم في الذكاء الاصطناعي على المجتمع الإنساني، ومن أبرز هذ المخاوف: المخاوف القانونية المحفوفة بالخطر؛ بسبب طرق تمويل بحوث الذكاء الاصطناعي واستخداماته، وكيفية مواجهة شراهة منتجات الذكاء الاصطناعي للمعلومات، وإشكالات انتهاكات الخصوصية والتحيز، والخوف من تنامي تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الوظائف (العمل) مما يزيد معدلات فقدان الوظائف.

في حين أظهر البعض تخوفاً من خروج الذكاء الاصطناعي عن السيطرة البشرية، وإدمان

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

استخدامات الذكاء الاصطناعي، والعواقب بعيدة المدى على الأجيال المقبلة، إذ مع تزايد استخدام الآلات في الأعمال الروتينية سيصبح الناس أقل نشاطاً بدنياً، ما يعني معدلات أعلى من الأمراض (Emmert-Streib, Yli-Harja, Dehmer, 2020)

الذكاء الاصطناعي في التعليم: ليس من المستبعد دخول الذكاء الاصطناعي- الذي يعني قدرة الآلات على التعلم والاستنتاج وتقديم الخيارات- مجال التعليم، إذ قد يستخدمه المدرسون لجعل الدروس متوائمة مع شخصية كل طالب بشكل منفصل، حيث تستطيع البرمجية التعليمية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن تحفظ بيانات عن قدرات الطالب الذهنية، وسرعة استجابته، وتفضيلاته العلمية والشخصية والثقافية، مما يمكن الآلة من تقديم الدرس وإجراء الامتحانات وفق هذ القدرات.

وذلك يشير إلى أن هذه التكنولوجيا لن تستبدل العنصر البشري أبدا، إذ ستخصص لتعليم الطلاب الدروس النظرية، في حين سيحصل المدرس على مزيد من الوقت للتواصل مع طلابه (محمد، ٢٠٢٠).

إلا أنه يجب ملاحظة أن هذه التكنولوجيا لا تزال في مراحل النمو، وتكلفتها مرتفعة، وليس بمقدور جميع المؤسسات التعليمية تحملها في الوقت الحالي؛ لذلك قد يكون الحل بمشاركة المؤسسات التعليمية مع الشركات الكبرى التي تنتج هذا النوع من التكنولوجيا للوصول إلى إنتاج حلول تعليمية مقبولة التكلفة وفي وقت أسرع.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ومن جانب آخر– رغم أن هذه الشركات لديها التكنولوجيا ولديها الكثير من البيانات، ولديها الحافز في الدخول إلى أسواق ومجالات جديدة– إلا أن دخولهم قد يعني الهيمنة والاحتكار، ففي حين يقال: إن الإنترنت هي الأداة الأكثر ديمقراطية من حيث الانتشار؛ فإن قطاع الأعمال في هذه الشبكة العالمية تهيمن عليه بضع شركات مثل (فيس بوك، وجوجل، وأمازون، وغيرها).

ولقد أجمع أكاديميون وأساتذة جامعيون على أن تطبيق إستراتيجية الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم من شأنه إحداث ثورة تصحيح للمسار التعليمي تحطم معها القوالب التقليدية التي تعتمد على التلقين، وتغير وتطور من دور المعلم لتنقله من موقع الموظف إلى موقع الخبير.

ويتضح مستقبل العملية التعليمية وفق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بظهور ما يعرف ب» المعلم الروبوت»، الذي سيساعد الطلبة والمعلمين على حد سواء، في تلقي المعلومات اللازمة للتعلم، بجانب ما يمكن أن تغيره هذه التكنولوجيا على صعيد الاختبارات التقييمية للطلبة في مختلف المجالات الدراسية والأكاديمية (بكاري، ٢٠٢٠).

ثانياً: المكونات الهيكلية للذكاء الاصطناعي.

1. قاعدة المعرفة: يقوم بإنشاءها مهندسو المعرفة، وهي تتضمن الحقائق المطلق والتي تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

آلي الخبرة أو الممارسة للخبراء في النظام وطرق حل المشكلات وتقديم الاستشارات والقواعد المستندة على صبغ رياضية ويقاس أداء النظام بحجم ونوعية قاعدة المعرفة.

2. محرك بحث استدلالي: مجموعة من الإجراءات المبرمجة التي تساعد في الوصول للحل المطلوب باستخدام قاعدة المعرفة من أجل الاستدلال.
3. واجهة المستفيد: وهي الواجهة التي تمد المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والاستخدام (عبدالرؤف، ٢٠١٧).

ثالثا: أنواع الذكاء الاصطناعي.

1. الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف (Narrow AI or Weak AI): هو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي يتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة.
2. الذكاء الاصطناعي القوى (Strong AI): يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها التي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية، مثل السيارات ذاتية القيادة وربوتات الدردشة الفورية.
3. الذكاء الاصطناعي الخارق (Super AI): هو ربوتات تسعى لمحاكاة الإنسان يعتمد على نمطين أساسين الأول هو فهم أفكار البشر والانفَعَّالات والسلوك والثاني

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

للتعبير عن الحالة الداخلية والمشاعر والتنبأ بها، وهي تحت التجربة (خليفة، ٢٠١٧).

رابعاً: إمكانات الذكاء الاصطناعي.

1. معالجة اللغة الطبيعية: استخدام الذكاء الاصطناعي لتفسير النصوص تلقائياً بما في ذلك التحليل الدلالي وتوليد النصوص.
2. التعرف على الكلام: من خلال تطبيق معالجة اللغة الطبيعية على الكلمات المنطوقة كما فى الهواتف الذكية.
3. التعرف على الصور ومعالجتها: استخدام الذكاء الاصطناعي للتعرف على الوجه (على سبيل المثال جوزات السفر الإلكترونية)، التعرف على خط اليد (على سبيل المثال الفرز البريدى الألي)، التلاعب بالصور (على سبيل المثال للتزيف العميق)، المركبات ذاتية القيادة.
4. وكلاء ذاتيو التحكم: استخدام الذكار الاصطناعي في الشخصيات الرمزية المستخدمة في ألعاب الحاسوب وروبوتات البرامج الضارة والرفاق الإفتراضيون والروبوتات الذكية والحرب الذاتية.
5. الكشف عن التأثيرات: استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل المشاعر في النصوص المكتوبة وفي السلوك وفي الوجوه.
6. استخراج البيانات للتنبؤ: استخدام الذكاء الاصطناعي في التشخيصات الطبية والتنبؤ بالطقس وتوقعات الأعمال والمدن الذكية والتنبؤات المالية والكشف عن الاحتيال.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

7. الإبداع الصناعى: استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة التى يمكنها إنشاء صور أو موسيقى أو أعمال فنية أو قصص جديدة (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٢٠٢١).

خامساً: مجالات الذكاء الاصطناعي.

1. علوم الحاسوب: طورت تقنيات الحاسوب فى مختبرات الذكاء الاصطناعي، مثل: المشاركة الزمنية، المفسر التفاعلى، ووجهات المستخدم الرسومية، هيكل بيانات القائمة المتصلة، إدارة التخزين الآلي، البرمجة الرمجة الرمزية، البرمجة الوظيفية، البرمجة الديناميكية والبرمجة كائنية التوجه.
2. الزراعة: تظهر تطورات الذكاء الاصطناعي الجديدة في مجال الزراعة بحيث يتنبأ الذكاء الاصطناعي بالوقت الذي يستغرقه محصول، مثل الطماطم ليصبح ناضجاً وجاهزاً للقطف ما يزيد من كفاءة الزراعة، وتشمل هذه التطورات أيضاً مراقبة المحاصيل والتربة والربوتات الزراعية والتحليلات التنبؤية.
3. التحديات الاقتصادية والاجتماعية: الاتحاد الدولى للاتصالات يدعم المؤسسات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي لمعالجة بعض التحديات الاقتصادية والاجتماعية في العالم أطلقت جامعة جنوب كاليفورنيا مثلاً مركز الذكاء الاصطناعي في المجتمع بهدف استخدام الذكاء الاصطناعي لمعالجة المشكلات الاجتماعية ذات الصلة مثل التشرد ويستخدم الباحثون في استانفورد الذكاء الاصطناعي لتحليل صور الأقمار

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الصناعية لتحديد المناطق ذات مستويات الفقر الأعلى.

4. الأمن السيبراني: يواجه مجال الأمن السيبراني تحديات كبيرة مثل هجمات القرصنة التي تلحق الضرر بالمنظمات من جميع الأنواع وتتسبب في أضرار تجارية بمليارات الدولارات بدأت شركات الأمن تستخدم الذكاء الاصطناعي، مثل فرز البيانات فى الشبكات آليا إلى معلومات عالية الخطورة وقليلة الخطورة.
5. التعليم: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون له دور مفيد في الفصول الدراسية المستقبلية يعبر عن فكرة وجود المعلومات في كل مكان في البيئة، وعن تكيف التقنيات تلقائياً مع الفروقات الشخصية، يمكن أن تكون أجهزة الدراسة قادرة على إنشاء دروس ومسائل وألعاب لتناسب احتياجات الطالب المحددة وتقديم ملاحظات فورية.
6. الأنظمة الحكومية: يتكون الذكاء الاصطناعي فى الحكومة من التطبيقات والأنظمة، مثل الذكاء الاصطناعي المقترن بأنظمة التعرف غلى الوجه.
7. الرعاية الصحية: يستخدم الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية فى التصوير المقطعى المحوسب أو تخطيط كهربائية القلب أو لتحديد المرضى الذين يعرضون صحة السكان للخطر يتسع نطاق التطبيقات بسرعة في المجال الطبي.
8. العمليات العسكرية: التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي والتعليم الألي في تعزيز القيادة والتحكم والاتصالات والمستشعرات تجري أبحاث الذكاء الاصطناعي

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

حالياً في مجالات جمع المعلومات الاستخبارية وتحليلها اللوجستيات والعمليات السيبرانية وعمليات المعلومات والقيادة والتحكم.

9. معالجة وتخزين البيانات: صممت البرمجيات القديمة في وقت كانت فيه البيانات المطلوب معالجتها قليلة، ولم تكن هناك سعات عالية كافية للتخزين، أما الشبكات العصبية الجديدة ذاتية التعلم مع استخدام الإنترنت يمكنها تشفير ومعالجة البيانات والإرشاد إلى كيفية حل المشكلات، فإن نظم التعلم الألي تتميز بقدرات كبيرة (https://www.future-uae.com).

سادساً: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي.

1. التعلم الآلي: بعدما زاد حجم البيانات بشكل كبير، وبالتالي زيادة عدد المستخدمين على الإنترنت، أدى ذلك آلي ظهور مصطلح البيانات الضخمة الذي يولد من مصادر متنوعة، مثل: (التسوق والأجهزة الإلكترونية) مما أدى إلى استخدام التقنيات الحديثة لمعالجة البيانات، ومنها التعلم الآلي، وهو أن الألة تستطيع أن تتعلم بنفسها دون الحاجة آلي برمجتها (موسى؛ وحبيب، ٢٠١٩)، وهو نوعان:-

أ – التعلم الآلي الموجه: الذى يقوم بتزويد النظام بمميزات وعناوين حيث يتم تدريب الألة على التنبؤ بالعناوين اعتماداً على الميزات المخزنة مسبقاً.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ب – التعلم الآلي غير الموجه: حيث لا يتم عنونة البيانات حيث يتم تدريب الألة على مراجعة البيانات واستنتاج العلاقات بمفردها.

2. النظم الخبيرة: هي برامج كمبيوتر تعتمد على الذكاء الاصطناعي لحل المشكلات داخل مجال متخصص يتطلب عادة خبرة بشرية، ويكون النظام الخبير من قاعدة معرفية أو مجموعة من قواعد المعرفة المتعلقة بمجال معين والتي تحتوى على مجموعة من الحقائق والقواعد، بالإضافة لمحرك استدلالي يقوم بالبحث في قواعد المعرفة (عبدالرؤف، ٢٠١٧).
3. استخراج البيانات والمعرفة: هو استخدام خوارزميات الكمبيوتر لاكتشاف الأنماط والعلاقات في مجموعة كبيرة من البيانات، مثل: قواعد التصنيف أو شجرة القرارات، ويعد استخراج البيانات جزء من عملة تسمى اكتشاف المعرفة في قواعد البيانات (السلمي، ٢٠١٧).
4. الربوتات: وهو تصميم آلات يمكن برمجتها لأداء مهام محددة، ويتكون من أجهزة استشعار تستخدم في الكشف على البيانات المادية ومعالجتها بسرعة وذاكرة ضخمة لحفظ البيانات، كما أنها تستطيع التعلم من أخطائها والتكيف مع البيئة المحيطة بها (موسى؛ وحبيب، ٢٠١٩).
5. التعرف على الكلام والصوت: وهي أنظمة قادرة على الاستماع، وفهم الجمل وتنفيذ الأوامر والتعامل مع لهجات مختلفة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

6. التعرف على الكتابة: وهي برامج تستطيع التعرف على النصوص المكتوبة على ورق أو شاشة حيث تستطيع التعرف على ملف نصي مصور بواسطة الكاميرا أو الماسح الضوئي، وتحويلها إلى نص قابل للتحرير (عبدالرؤف، ٢٠١٧).
7. أنظمة الرؤية: وهى أنظمة تتعرف وتفسر الإدخال المرئي على الحاسب الآلي باستخدام تقنيات معالجة الصور والفيديوهات المتقدمة.
8. معالجة اللغة الطبيعية: تستخدم في التفاعل بين الإنسان والحاسب لحل المشكلات وتحليل الجمل آلي أفَعَّال وأسماء وأدوات ربط.
9. التخطيط: يتكون من تحديد عدة تسلسلات من الأنشطة التى ينبغى أن تؤدي آلي تحقيق هدف معين حيث يحتوي التخطيط على عنصر حاسم في التنبؤ بالنتائج لإتخاذ إجراءات معينة.
10. تحليل النص: وذلك بطريقة تمكنه من فهم معناها بشكل آلي، وذلك بهدف الحصول على بيانات منظمة ذات مغزى (موسى؛ وحبيب، ٢٠١٩).

سابعاً: تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي الكلاسيكي، أو الذكاء الاصطناعي الرمزى: هو الذكاء الاصطناعي القائم على القواعد، وهو من الطراز القديم ويتضمن كتابة تسلسلات من قواعد المنطق الشرطي، وهي الخطوات التي يتخذها الحاسوب لإكمال المهمة، وفيما يلي بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهي كما يلي:-

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

❖ التعلم الآلي: ويستخدم في العديد من التطورات الحديثة في الذكاء الاصطناعي بما في ذلك معالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الوجة والسيارات ذاتية القيادة أصبحت ممكنة بفضل التقدم في الأساليب الحسابية القائمة على التعلم الآلي بدلاً من استخدام القواعد.

يحلل التعليم الآلي كميات كبيرة من البيانات لتحديد الأنماط، وبناء نموذج يستخدم بعد ذلك للتنبؤ بالقيم المستقبلية، يعتمد التعليم الآلي كلياً على البشر فهم يختارون البيانات، ويصنفونها كما يقومون بتصنيف وتدريب خوارزمية الذكاء الاصطناعي ورعاية، وتفسير وإصدار أحكام حول المخرجات، وهناك ثلاثة مناهج رئيسية للتعلم الآلي:-

خاضع للإشراف: الذي يتضمن البيانات التي تم تصنيفها بالفعل، مثل عدة ألاف من الصور الفوتوغرافية للأشخاص الذين تم تصنيفهم من قبل البشر يربط التعليم الخاضع للإشراف البيانات بالتسميات لبناء نموذج يمكن تطبيقه على بيانات مماثلة، على سبيل المثال لتحديد الأشخاص تلقائياً في الصور الجديدة.

غير خاضع للإشراف: الذى يهدف إلى الكشف عن الأنماط المخفية في البيانات والمجموعات التي يمكن استخدامها لتصنيف بيانات جديدة، على سبيل المثال يحدد تلقائياً الحروف والأرقام في خط اليد من خلال البحث عن أنماط في ألاف الأمثلة في كل من التعلم الخاضع للإشراف،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وغير الخاضع للإشراف يكون النموذج المشتق من البيانات ثابتاً، وإذا تغيرت البيانات فيجب إجراء التحليل مرة أخرى.

- ❖ التعلم المعزز: يتضمن التحسين المستمر للنموذج بناء على الملاحظات، بمعنى أن التعليم مستمر يتم تزويد الذكاء الاصطناعي ببعض البيانات الأولية التي اشتق منها نموذجاً، وبالتالي يتطور بشكل تكراري يتعلم ويتطور بمرور الوقت.
- ❖ الشبكة العصبية الاصطناعية: نهج ذكاء اصطناعي مستوحى من بنية الشبكات العصبية البيولوجية (أى أدمغة الحيوانات) وهي تتألف من ثلاثة أنواع من الطبقات المترابطة من الخلايا العصبية الاصطناعية.

أحد الأمثلة المعروفة التي تستخدم الشبكة العصبية الاصطناعية، برنامج ألفاجو (AlphaGo) من شركة(Google) والذي هزم في عام ٢٠١٦م اللاعب الرائد في العالم في لعبة جو الطبقات المخفية، هي مفتاح قوة الشبكات العصبية الاصطناعية لكنها أيضاً تجلب قيوداً مهمة عادة لا يكون من الممكن وصولها إلى حلها، هذا يؤدي إلى اتخاذ قرارات لا يمكن معرفة الأساس المنطقي لها.

- ❖ التعلم العميق: وهو يشير للشبكات العصبية الاصطناعية التي تتكون من طبقات وسطية متعددة هذا النهج هو الذي أدى للعديد من التطبيقات الرائعة الحديثة للذكاء الاصطناعي، على سبيل المثال: (في معالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الكلام

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ورؤية الحاسوب وإنشاء الصور والتعديل فيها واكتشاف الأدوية وعلم الجينوم) (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٢٠٢١).

ثامناً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

1. الروبوتيكس (Robotics): هي أبرز أشكال الذكاء الاصطناعي، وهو تقنية متعلقة بعملية تصميم وبناء وتشغيل تطبيقات مختلفة نت الربوتات حيث يهتم ببناء هيكل مادي يعمل وفق منطق بشري يمكن برمجته أو توصيله بالحاسب الآلي ليؤدى مهام معينة.
2. الدرونز: وقد انتشرت الطائرات من دون طيار فى كثير من الأعمال، ومنها ما هو مسير من خلال غرفة تحكم بشرية، ومنها ما هو قادر على اتخاذ قراراته بنفسة، مثل: تتبع حركة، كما في الطائرات التي تستخدم في مراقبة الحدود والمحاصيل الزراعية، أو الطائرات الفادرة على توصيل الطرود والأطعمة، أو تلك الطائرات المستخدمة في التصوير الشخصي، مثل: كاميرات نيكسي، والتي يتم تثبيتها على اليد، ثم تنفك، وتحلق بعيداً لتلتقط صوراً أو لقطات فيديو.
3. برامج المساعدة الصوتية (Sound Assistance Programs): وهي تلك البرامج التي تتلقى الأوامر الصوتية من المستخدم للقيام بوظائف معينة أو تتفاعل مع المستخدم بتقنية الصوت، وقد اتجهت كبرى الشركات في العالم إلي إنشاء نماذج من هذه البرامج.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

4. التحكم فى نتائج البحث وترشيحات الأخبار: إن التغريدات والتعليقات والصور والفيديوهات التي تظهر للشخص والصداقات التي يتم اقتراحها ما هي إلا خوارزميات مطورة بذكاء بحيث تتلائم مع توجهات المستخدم، وتعتبر أبرز نماذج الذكاء الاصطناعي الذي يبدأ بتحليل المستخدم وفهم توجهاته وتفضيلاته، وبناءً عليه يبدأ في اقتراح ما يناسبه.
5. قدرة الألات على التعلم (Machine Learninng):هناك تطبيقات كثيرة تجمع قدرتها على التعلم، وذلك من خلال عملية تحسين جمع المعلومات وتحليلها بصورة فورية واستخراج علاقات جديدة بينها بصورة تجعل الألات قادرة على التعلم من دون برمجة مسبقة.

مثل: أجهزة الكمبيوتر قادرة على اكتشاف تعرضها للهجمات الإلكترونية، وتكون قادرة على تحليل نوعية هذه الهجمات ومصدرها، بل والتعامل معها بصورة آلية، ونجد السيارات ذاتية القيادة قادرة على تعديل خط سيرها وفق حالة الطرق، أو توقع الأماكن التي يرغب صاحبها في الذهاب إليها، وغيرها من التطبيقات.

6. المتابعة والرصد الشامل (Mass Surveillance): هناك خوارزميات أمنية تستطيع أن تميز حركة الأفراد وتتوقع الحركات التي قد تشكل تهديداً، وتطلق إنذار بها، بل يمكن لها- أيضاً- أن تميز الوجوه، وتتعرف على هوية الأشخاص الموجودين في المكان.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

7. نظم آلية للرد على استفسارات العملاء : حيث طورت بعض هذه الشركات نظم ذكاء اصطناعي قادر على تحليل أسئلة العميل والرد عليها من دون أن يدرك العميل أنه يتحدث مع نظام ذكاء اصطناعي وليس ممثل خدمة عملاء .
8. توقع احتياجات العميل (Purchase Prediction): ظورت العديد من الشركات تقنيات الذكاء اصطناعي من شأتها توقع احتياجات العميل بناء على خبراته الشرائية أو حالته الصحية، فمثلاً طورت كل من أمازون وتارجت اللتين تعدان من كبريات شركات التجزئه في الولايات المتحدة نظاماً ذاتياً قادراً على التنبؤ باحتياجات العميل، وذلك بناء على تحليل البيانات العملاقة الخاصة بتاريخه الشرائى (إيهاب خليفة، ٢٠١٧).

تاسعاً: الذكاء الاصطناعي في التعليم.

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في العديد من المجالات بدأ من التعلم الفردي وتصحيح الامتحانات ونظام التعرف على الوجوه إلى تسجيل الحضور عند مدخل الفصل وتخطيط المناهج الدراسية من خلال تطوير خوارزميات التعلم الآلي المتعلقة بالنظام التعليمي (Ahmet Göçen , Fatih Aydemir, 2020).

يساهم الذكاء الاصطناعي في التعليم بتحقيق ابتكارات تتجاوز الوضع الحالي وتقدم مجموعة واسعة من الإمكانات والفرص والأدوات اللازمة للابتكار، والتفاعل بشكل متزايد وتقديم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أساليب تعليمية جديدة عالية الجودة (Lidija Kralj, 2021).

وقال العالم جيم يانسن: إن الذكاء الاصطناعي والتعليم الآلي هما أداتان يمكن أن يقوما بدور فاعل فى مساعدة المؤسسات التعليمية على تحقيق أهداف التعليم التقدمي، وتشتمل هذه الأدوات على أنظمة التعليم التى تتكيف مع الظروف السائدة والواقع الافتراضي والواقع المعزز ونماذج الألعاب الجادة وبالفعل أنظمة الذكاء الاصطناعي لها تأثير إيجابى في القطاع التعليمي(news/ar/qa.edu.hbku.www).

الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب سيكون قادراً على الاستجابة لمجموعة واسعة من أساليب التعلم ويجري تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي موجهه للمعلمين والطلاب والمؤسسات التعليمية (Jagadeesh Kengam, 2020).

أ: فوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وتتمثل فوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم، فيما يلي:-

1. تحسين تجربة التعليم: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة التعليم من خلال إنشاء محتوى تعليمي شخصي ملائم لكل طالب وتقديم توجيهات وإرشادات تعليمية مخصصة لكل طالب بناءاً على أدائه واحتياجاته التعليمية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

2. تحليل البيانات التعليمية وتتبع تقدم الطلاب: وفهم الصعوبات التي يواجهونها في الدراسة وأيضاً من خلال توصيات تعليمية ملائمة لمساعدتهم في التغلب على تلك الصعوبات.
3. تحسين التقييم والتحليل الأدوات التعليمية: حيث يمكن للنظام الذكي تحليل أداء الطالب، وتحديد أخطائه ومناطق ضعفه، ثم تقديم توصيات وتمارين تساعده في تحسين أدائه.
4. تحليل سلوك الطلاب والتنبؤ بالنجاح والفشل الأكاديمي: ثم توفير المشورة التعليمية والدعم المناسب له، ويمكن تحقيق قيمة عالية في العملية التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي.
5. توفير الدعم اللغوي للطلاب الذين يتحدثون لغات أخرى: عبر ترجمة المحتوى التعليمي للغتهم الأم، ومساعدتهم في تحسين فهمهم للمواد التعليمية.
6. تطوير المناهج التعليمية: وذلك بتحليل البيانات التعليمية تحسين وتحديد المناهج التعليمية الفَعَّالة، والعوامل التي تؤثر في تحسين نتائج التعلم والأداء الأكاديمى.
7. توفير المراقبة الذاتية: حيث يمكن للنظام تحليل الأداء وتحديد الأخطاء وإصلاحها.
8. تطوير تقنيات التدريس: من خلال تطوير أنظمة التدريس الذكية وتقديم المحتوى التعليمي بطريقة تفاعلية وشيقة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

9. توفير تعليم عن بعد: من خلال توفير طرق التواصل الفَعَّال بين الطلاب والمعلمين وإدارتها وتحليل بياناتها.
10. تحسين الإدارة التعليمية: عبر تحليل البيانات وتوفير التوصيات الملائمة لتحسين الأداء الأكاديمى وتطوير البرامج التعليمية.
11. توفير الحلول للحالات الخاصة: للذين يعانون من صعوبات تعلمية أو إعاقات وتحسين تجربتهم التعليمية بشكل كبير (https://www.daemtube.com).

ب: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وتشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ما يلي:-

1. تطبيق (Duolingo): يعتبر واحد من أفضل طرق تعلم اللغات حول العالم، فهذا التطبيق يستخدم الذكاء الاصطناعي لتعليم اللغات بطريقة شيقة وسهلة، حيث يتم تقديم المحتوى التعليمي بطريقة تفاعلية ومشوقة.
2. تطبيق (EdX): يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التعليمية وتقديم التوصيات الملائمة للطلاب ويوفر محتوى تعليمي عالي الجودة.
3. تطبيق (Khan Academy): يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلاب وتحديد المناهج التعليمية المناسبة لهم ويقدم محتوى تعليمي فى مختلف المجالات بطريقة سهلة ومبسطة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

4. تطبيق (Quizlet): يستخدم الذكاء الاصطناعي لإنشاء اختبارات وأسئلة تعليمية مخصصة لكل طالب ويتم تقديم المحتوى التعليمي بطريقة تفاعلية وممتعة.
5. تطبيق (Coursera): يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التعليمية وتقديم التوصيات الملائمة للطلاب، ويقدم محتوى تعليمي عالي الجودة من جامعات ومؤسسات تعليمية معروفة.
6. تطبيق (Remind): يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة التواصل بين المعلمين والطلاب، ويقدم اشعارات وتذكيرات للطلاب حول الواجبات المنزلية والاختبارات والأحداث الأخرى.
7. تطبيق (Nearpod): يستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم المحتوى التعليمي بطريقة تفاعلية ومبتكرة حيث يمكن للمعلمين إنشاء عروض تقديمية تفاعلية وأسئلة واختبارات وفيديوهات تعليمية للطلاب وتحليل أداء الطلاب، وإعطاء تعليمات شخصية لكل طالب.
8. تطبيق (Brainly): يستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم اللازم للطلاب في حل المسائل والأسئلة التعليمية، ويتيح للطلاب التواصل مع بعضهم البعض، وطرح الأسئلة والحصول على إجابات سريعة ودقيقة.
9. تطبيق (Squirrel AI): يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحديد نقاط ضغف الطلاب، وتوفير خطط تعليمية شخصية لكل طالب، ويقدم الدعم اللازم للطلاب في حل

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

المسائل التعليمية وتحسين مهاراتهم الأكاديمية.

10. تطبيق(Lingvist): يستخدم الذكاء الاصطناعي لتعليم اللغات، ويقدم محتوى تعليميشامل في مختلف المجالات اللغوية، ويعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلاب، وتحديد المناهج التعليمية المناسبة لهم (https://www.daemtube.com).

ج: استخدام الذكاء الاصطناعي فى إدارة المؤسسات التعليمية.

يستخدم الذكاء الاصطناعي في إدارة المؤسسات التعليمية إلكترونياً حيث تعد مصدر كبير للبيانات فيتم عمل أنظمة مؤسسية قادرة على إدارة بيانات العاملين، وحفظها على شكل قواعد بيانات ضخمة تستطيع التنبؤ بالضعف على المستوى الفردي للمتعلم والنقص في الموارد المادية والبشرية على مستوى مؤسسات التعليم قبل حدوثه مما يساعد في اتخاذ قرارات بخصوص المؤسسة التعليمية مما يزيد من جودة المخرجات التعليمية (https://cedh.tu.edu.iq).

د: الذكاء الاصطناعي في التدريب والتقييم التعليمي.

تستخدم هذه التطبيقات فى بناء مواقع وبرامج تدريب ذكية تستطيع تحديد وقياس أساليب وطرق تعلم المتعليمين وتقييم ما يمتلكونه من معرفة، ثم تقديم تدريبات مخصصة وفق ما حصل عليه كل طالب من تقييم الذي قد يتم بطريقة إلكترونية حيث توفر شركات متخصصة

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بعض البرامج التي تستطيع إجراء التدريبات والاختبارات وتصحيح الإجابات وإعلام الطلاب بأدائهم مباشرة فيها استناداً على أدائهم فيها.

ولا تتوقف عند هذا، بل إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستطيع تحديد مشكلة قلة فهم المتعليمين لبعض الأسئلة والسبب وراء عدم تمكنهم من الإجابة عنها (صلاح، ٢٠٢١) كما يمكن استخدام الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي لمراقبة المتعلمين الذين يؤدون الامتحانات بهدف كشف الاحتيال والغش (Wayne, al.et, 2022).

هـ: الذكاء الاصطناعي في التعلم الفردي.

يعرف بتفريد التعليم لتراعى اختلافات البشر الطبيعية فيما بينهم من مراهب وقدرات ومهارات، كماً ونوعاً والتي تنتج فروق فيما بينهم في القدرة والسرعة على التعلم في مجالات معينة كفهم المفاهيم النظرية وربطها أو التصور أو الذاكرة.

وكذلك حفظ المصطلحات، وبالشكل يستطيع توقع نوع الذي يساعد في عمل نظام اقتراحات المادة التي يستوعبها المتعلم، وتزيد من نسبة تعلمه وفقاً لأعلى مستوى، وبالشكل الذي قد يساعد في أن يكون لكل متعلم مسار تعليمي خاص به منهج منفصل واختبارات منفصله عن الآخرين.

وفي هذا تعمل عديد من الشركات الرائدة فى مجال الذكاء الاصطناعي على حل هذه المشكلة من خلال توفير نظام تعليمي يعمل على تخصيص عملية التعلم وفقاً لأداء ومهارات

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كل متعلم على حدة فيما يعرف بالتخصصية (صلاح، ٢٠٢١).

م: مخاطر الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي حقق العديد من الإنجازات في الأونة الأخيرة ويسيشهد العقد القادم أيضاً توسعاً في تطبيقات الذكاء الاصطناعي من استخدام الطائرات بدون طيار القابلة للبرمجة الذاتية والسيارات ذاتية القيادة والمعدات الزراعية المستقلة والربوتات الجراحية المعدلة وسيؤدى هذا التواجد المتزايد للربوتات إلى حدوث تغير في مفهوم الأخطار والتي ستحتاج إلى طرق جديدة للتعامل معها، ومن هذه المخاطر:

1. زوال جميع المفاهيم الإنسانية: من ضمير ورحمة وروح جماعية أي: أن الآلات يمكن أن تؤدي العديد من المهام دون أن يكون هناك روابط مع البشر، وبذلك لا يمكن لها أن للذكاء الاصطناعي استبدال العلاقات البشرية (سعيد، ٢٠٢١).
2. تقنية التزيف العميق: حيث يمكن الأن لتقنيات الذكاء الاصطناعي إنشاء وسائط يصعب تمييزها عن الصور الحقيقية أو مقاطع القيديو أو التسجيلات الصوتية يمكن الحصول على هذه الخوارزميات بتكلفة منخفضة، ويمكن إدراج مجموعة من البيانات بها حتى يمكن الوصول إليها بسهولة.

مما يسهل على مجرمي الإنترنت إنشاء عمليات تزوير عميقة، تمكنهم من صنع هجمات احتيالية على الأفراد أو المؤسسات تشير التقديرات إلى أنه يمكن استخدام تقنية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

التزيف العميق لإنشاء محتوى وهمي بما في ذلك التصريحات المثيرة للجدل أو الكراهية، بقصد تعميق الانقسامات السياسية أو حتى التحريض على العنف (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري، ٢٠٢٣).

3. زيادة البطالة: إذ لا يمكن للإنسان أن يضاهي الآلة من حيث الفاعلية وبالتالي ستحل الآلات مكان البشر في المجالات العملية المختلفة، مما يزيد معدل البطالة، وسوف تؤثر هذه التقنيات على حجم ونوعية الوظائف وفرص العمل المتاحة حيث من المتوقع أن يؤثر الربوت بالسلب على الوظائف في مجال الصناعات التحويلية وصناعة السيارات والأدوات الكهربية، بالإضافة إلى خدمة العملاء.
4. رفع تكلفة المشروعات: لأن العمل فى هذا المجال يتطلب مالاً كثيراً سواء في عمليات تصنيع الآلات وبرمجتها وإصلاحها.
5. فقدان البيانات: رغم الذاكرة الهائلة التي قد تتمتع بها الآلات بعض الأضرار التي تلحق بالآلة، يمكن أن تؤدي إلى فقدان جميع البيانات المخزنة عليها.
6. الاستخدام الخاطيء: كثير من الاختراعات التي اخترعها العلماء لأغراض هامة، ولكن حين تقع في الأيدي الخطأ، يتم استغلالها لأهداف غير علمية، ولا تخدم المجتمع، وهذا يشكل تهديداً حقيقياً، وللذكاء الاصطناعي القدرة على التسبب بفوضى اقتصادية واجتماعية سريعة غير مسبوقة.
7. تهديدات أمنية: أحد التداعيات الخطيرة التى تطرحها تقنيات الذكاء الاصطناعي،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

هو تهديد هذه التقنيات حق البشر في الحياة، ويتضح ذلك في حالة مثل (الدرونز) الأنظمة القتالية المستقلة تحمل أسلحة أو الربوتات المقاتلة الموجودة، حيث تكمن الخطورة هنا في أن هذه الأجهزة مصممة من أجل التدمير أساساً إذا تم اختراقها نتيجة لقصور أو خطر بشري في إجراءات التأمين أو تم التلاعب في الخوارزميات التي تتحكم فيها فهنا سوف تكون النتائج كارثية.

8. عدم المرونة: فالبرغم من أن الذكاء الاصطناعي مصمم للقيام بوظائف تفيدة للبشرية وسيقوم بها، بغض النظر عن الظروف المحيطة أو المستجدة، فمثلاً: إذا قام أحد الأطفال في المنزل بمحاولة إعاقة الروبوت عن القيام بوظائفة في تنظيف المنزل، فإن الروبوت سيتعامل مع هذا الموقف باعتبارة تهديداً يعوقه عن القيام بوظيفته، وقد يتسبب في مقتل هذا الطفل من أجل القيام بوظيفته التي صمم من أجلها (سعيد، ٢٠٢١).

ن: مباديء استخدام الذكاء الاصطناعي.

وتشمل مباديء استخدام الذكاء الاصطناعي، ما يلي:-

1. جعل أنظمة الذكاء الاصطناعي عادلة ومنصفة.
2. احترام الخصوصية.
3. يجب أن تتسم أنظمة الذكاء الاصطناعي بالشفافية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

4. جعل أنظمة الذكاء الاصطناعي قوية ومحكمة من الناحية الفنية.
5. منح أنظمة الذكاء الاصطناعي قيما بشرية وجعلها مفيدة للمجتمع.
6. تعزيز الذكاء الاصطناعي المستدام بطريقة صديقة للبيئة.
7. وجود مسألة قانونية لمصممون الذكاء الاصطناعي فى حالة تصميم تطبيق يضر بالبشرية (مكتب وزير دولة الذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد، ٢٠٢٣).

عاشراً: تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وقد اتفق معظم الباحثين والتربويين، على أن أبرز التحديات التي تواجه برامج الذكاء الاصطناعي مع الطلبة هي كالآتي-:

1. عدم توافق البيانات المستخدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي مع الواقع بين جمع البيانات والمخرجات المتأتية من البرامج الذكية ((Outputsذلك أنه ينطوي على خطر أن تؤدي عمليات جمع البيانات ومعالجتها إلى بناء شخصية افتراضية» مجزأة» أو» مشوهة" أو» غير صحيحة» من جوانب معينة.

فقد يتم تزييف البيانات بسبب أخطاء الجهاز أو بواسطة حسابات وهمية أو برامج روبوت أخرى، والنتيجة في هذه الحالة ستكون بيانات مجزأة ومشوهة يتم جمعها، ومعالجتها

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ودمجها في أنظمة التعلم الآلي(Gebru,Morgenstern, Vecchione, Vaughan. Wallach, 2018,)

وعليه، فإن أحد التحديات التي تواجه أنظمة الذكاء الاصطناعي هي النتائج المنبثقة عن هذ البيانات ما يمكن أن يتناقض تماما مع معطيات الواقع، وهذا شيء نادراً ما يفكر فيه الناس (Los, 2006).

2. نقص التنوع في مجال بحوث الذكاء الاصطناعي وصناعته: تسود حالة من نقص التنوع في مجال البحث والتطوير في هذا الحقل التقني، وكذلك في ثقافات مكان العمل التي تشكل صناعة الذكاء الاصطناعي (Whittaker, Crawford, Dob-be 2018).

وحاليا، فإن 80% من العاملين في هذا المجال من أساتذة في جامعات العالم الرائدة، مثل، « ستانفورد» أو» أكسفورد» وغيرها، هم من فئة الذكور، وفي الولايات المتحدة على سبيل المثال، يشكل الرجال أكثر من 70% من المتقدمين لوظائف الذكاء الاصطناعي(Shoham, Perrault, Brynjolfsson, 2018)

ويقدم المكتب الإحصائي في ألمانيا بيانات إضافية تؤكد هذا النوع من التفاوت، حيث تبلغ نسبة النساء بين طلاب علوم الحاسوب في السنة الأولى حوالي 20% فقط، مما يؤكد الحاجة إلى زيادة عاجلة في نسبة مطوري البرمجيات من الإناث، من أجل تمثيل مصالحهن وقيمهن

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بشكل أفضل في مجتمعات الذكاء الاصطناعي وتقليل فجوة النقص (Lundberg,Stea-rns,2019)

3. محدودية الكفاءات التكنولوجية: إن الأشخاص القادرين على البحث وتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي نادرون في الوقت الحالي مقارنة مع مجالات أخرى، ذلك أن هذ العمليات لا تتم عن طريق استخدام برنامج معين بحد ذاته، بل ينبغي تكييف البرامج الذكية مع مجموعة بيانات محددة يتم جمعها واستخدامها في سياق معين، ومن أجل تنفيذ عملية التكيف هذه، يلزم توافر مهارات ومواهب معينة لا يمتلكها سوى عدد قليل نسبياً من الناس حول العالم ولعل هذا النقص.

يفسر لماذا تتنافس الشركات والجامعات لتوظيف الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي؟ وفي النهاية ترتبط الإمكانيات التقنية التي يمكن تحقيقها في هذا المجال بكمية أرس المال البشري الذي يمكن استثمار في تطوير هذه البرمجيات.(Markow, Braganza, Taska, Miller, Hughes, 2017)

4. نجاح التطبيقات مرتبط بمدى قبولها في المجتمع: من بين أوجه القصور الأخرى التي تحد من نطاق القدرات التي يمكن أن تغطيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، هو مدى القبول الاجتماعي، فمثلاً هناك برامج يمكنها اكتشاف بعض الأمراض بشكل

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

قد يكون أفضل من الأطباء إلا أن الكثيرين من المرضى يفضلون في أكثر الحالات التشخيص الذي يقوم به الأطباء البشر.

ويأتي هذا في ظل وجود روبوتات تتحرك بطريقةٍ مشابهة للإنسان وقادرة على أداء سلسلة من الإجراءات المعقدة مثل روبوت « دافنشي» الجراحي، لكن يبقى هناك أناس لا يرغبون في رؤية أمور تؤديها هذ الآلات .(Öhman, Floridi ,2018)

5. الأنظمة لا تعمل دون تكاليف غير ظاهرة: لا ينحصر عمل الأنظمة الذكية في الواقع بعمل مطوري التكنولوجيا الذين يتقاضون أجورا عالية في شركات التكنولوجيا والجامعات؛ بل يرتبط أيضا بعدد من التكاليف المُستترة، ثم إن التكاليف الخفية لا تقتصر على أرس المال البشري فحسب، بل هناك أمور أخرى، إذ تتطلب الأنظمة توافر أجهزةٍ بمواصفات معينة قادرة على تشغيلها.

وعليه يجب تصنيع هذ الأجهزة بطريقة أو بأخرى من مواد أولية، وأيضا تزويدها بالطاقة والحفاظ عليها، وكل هذه التكاليف الخفية هي ما تكون» ثمن" الذكاء الاصطناعي . (Whit–taker, Crawford, Dobbe 2018)

6. البنية التحتية غير المستقرة والمتطلبات المادية العالية: في الوقت الراهن، ينشأ اتجاه نحو تجهيز المزيد من الأجهزة التي تشكل» إنترنت الأشياء» ببرامج ذكية، كما إن توافر عوامل أخرى، مثل: السرية والنزاهة المطلوبة حيال البيانات التي يتم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

معالجتها ليست مضمونة؛ بل على العكس من ذلك، غالباً ما تكون هذه الأنظمة عرضة للهجمات الإلكترونية، وهناك إشكال حقيقي في هذا الإطار يتمثل في إنشاء أنظمة أكثر تعقيداً وأماناً من جهة، والحد من التعقيد من جهة ثانية (.(Schneier, 20

7. العديد من خوارزميات التعلم لا تتسم بالمرونة في وظائفها: قبل استخدام التطبيقات الذكية، لا بد أولاً من تدريب الخوارزميات الأساسية، ومع ذلك، تؤدي عملية التدريب مع مجموعات البيانات الممثلة إلى تخصص خوارزميات التعلم تلك، وهذا يعني أنه بمجرد تغيير اللون، أو تغيير قاعدة في لعبة ما، أو حذف الأحرف في النصوص سيؤدي إلى معالجة غير صحيحة للآلة، بمعنى أن تطبيقات التعلم الآلي ما تزال محصورة في تلقي مُدخلات محددة للغاية .(Buolamwini,Gebru,2018)
8. بناء تطبيقات آمنة يكاد يكون مستحيلاw: حتى الآن، ليس من الممكن العثور على جميع الشوائب (Bugs)في رموز البرمجة، سواء كان ذلك بمساعدة البشر أو عبر الوسائل التكنولوجية، وهذا يعني أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ستكون عرضة لأشكالٍ معينة من الهجمات الحاسوبية بطريقةٍ أو بأخرى، فمن ناحية يتم استخدام التطبيقات الذكية نفسها بشكلٍ متزايد لمنع الهجمات واكتشافها واتخاذ إجراءات دفاعية تحول دون وقوعها.

ومن الأمثلة على ذلك نذكر برنامج (Watson for Cyber Securi-

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ty)، أو الذى يتبع شركة (IBM)، أو (For-tiguard Artificial Intelli-gence) (Fortinet. "Ristenpart & Reiter, Juels, Zhang, Tramèr" (2016).

نتائج الدراسة.

توصلت الدراسة بعد عرض محاورها، إلى عدد من النتائج، ومنها ما يلي:

1. ضرورة حث القادة والمعلمين لتطبيق رؤية مصر ٢٠٣٠م بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورهما في انجاح العمل المؤسسي.
2. إتاحة الفرصة لجميع العاملين في المؤسسات التعليمية على المشاركة في انجاح رؤية مصر ٢٠٣٠م.
3. إن قيادة المؤسسات التعليمية تولى اهتمام كبير بالموظفين لديها، ولكن هناك حاجة لتعزيز تطوير العاملين والإيمان بقدراتهم من خلال التأكيد على قدراتهم الإبداعية وإتاحة قدر كافي من الحرية والاستقلالية لابتكار وتجديد الأساليب المناسبة لأداء أعمالهم.
4. على المدرسة العمل وبقوة على ايجاد مناخ يساعد على تطبيق رؤية مصر من خلال تعميق مفهوم المشاركة لديهم بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الاتصال الفَعَّال.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

5. أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل على إنشاء حاضنة للإبداع (بنك الأفكار) داخل الديوان العام للموظفين.
6. تشجيع الموظفين المبدعين والمتميزين ذوي الأفكار الخلاقة في التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي مادياً ومعنوياً.
7. توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير نظم الاتصال والتواصل داخل المدرسة يربط بين جميع المستويات الإدارية ويتح للعاملين الاستفادة من المعلومات الوظيفية.
8. العمل على خلق بيئة ثقافية وتنظيمية تشجع الإبداع والابتكار والتجديد وتقبل التغير وتسعى إليه.
9. وضع خطة إستراتيجية للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة.
10. الذكاء الاصطناعي يقدم تغذية راجعة للمعلمين والطلاب في كل العمليات التعليمية سواء ترجمة أو نطق أو كتابة أو اختبار وتكون النتيجة فورية.
11. الذكاء الاصطناعي يزيد من مشاركة الطلاب في العملية التعليمية أصبح الطالب لا يتلقى فقط بل يشارك فى الحصول على المادة التي يريدها والدورات التي يحتاجها في أي زمان ومكان.
12. تقنيات الذكاء الاصطناعي تقدم أسلوب جذاب وتفاعلى وبالتالي توفر بيئة تعليمية وتفاعلية.
13. يستخدم الذكاء الاصطناعي في تطوير البرامج الأكاديمية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

14. يستخدم الذكاء الاصطناعي في برامج تحويل المقاطع الصوتية وخط اليد إلى نصوص مطبوعة.
15. يستحدم الذكاء الاصطناعي في الترجمة الفورية ترجمة النصوص بعدة لغات.
16. يمكن تعلم لغات مختلفة بعدة طرق وأساليب من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
17. استخدام الذكاء الاصطناعي لتعليم ذوى الاحتياجات الخاصة.
18. يمكن تلخيص النصوص الطويلة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
91. يستخدم الذكاء الاصطناعي في تصحيح الاختبارات وتقييم مستوى الطلاب.
02. تهتم رؤية مصر ٢٠٣٠م بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
12. تتضمن رؤية مصر ٢٠٣٠م أراء خبراء ومختصين فى الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
22. تساهم رؤية مصر ٢٠٣٠م في تطوير الذكاء الاصطناعي من خلال كليات الحاسبات والمعلومات.

المحور الثالث: الفرص والتحديات المستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وتم عرضه كما يلي:-

أولاً: فرص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة في المرحلة الثانوية.

وتشمل فرص تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة في المرحلة الثانوية، ما يلي:-

1. السعى الدائم من قبل خبراء التعليم المصرين نحو تطوير مناهج المرحلة الثانوية.
2. دعم القيادات العليا في التعليم للتوجة نحو الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل التعليم.
3. العمل على نشر كل ما هو جديد في مختلف مجالات الحياة عبر التكنولوجيا الحديثة.
4. دعم السعى من قبل القيادات الأكاديمية للأبحاث حول التوظيف الأكاديمى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق الإفادة منه لأبعاد رؤية مصر ٢٠٣٠م في التعليم.
5. دعم قادة المجتمع لتهيئة مجالات الثورة التكنولوجية للرقي بالمجتمع بجميع طوائفة.
6. دعم السعى نحو توفير بنية تحتية تلبى الاحتياجات البحثية لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تفعيل رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

7. الاستفادة من تكثيف الجهود العلمية التربوية نحو تحقيق أبعاد التنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والسياسية والتكنولوجية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
8. دعم الدولة في نشر ثقافة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتدريب عليها سواء مادياً أو معنوياً.
9. إظهار التجارب الشخصية والنماذج العملية الموظفة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
10. الاستفادة من التدريبات العلمية والعملية المحققة لرؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
11. إيضاح رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة لكافة فئات المجتمع تكنولوجيا.
12. تشجيع التدريب الوظيفي على تقنيات الذكاء الاصطناعي للارتقاء بالمستوى الحضاري على المستوين المحلي والعالمي.
13. الاستفادة من التجارب الخطأ للمضى والتوجة الصحيح المؤكد لعظمة مصر.
14. تبادل الدعم بين رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة وتطبيقات الثورة التكنولوجية (تقنيات الذكاء الاصطناعي).
15. تعزيز الدعم المادي لقنوات البحث العلمي بكل أشكالها النظرية والتطبيقية.
16. نشر ثقافة التدريب الذاتي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

17. الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بث القيم الأخلاقية والحث على الرقي العلمي.
18. توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في التجارب والخبرات العالمية في التعليم ذاتياً.
19. رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة بكل محاورها أحد الفرص نحو رسائل مصر لنهوضها وبخطى ثابتة في جميع المجالات المجتمعية.
20. التوجه نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف النشاطات التعليمية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية والصناعية.

ثانياً: تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.

وتشمل تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة، ما يلي:-

1. قصور التخطيط التربو المزامن لخريطة العمل التعليمية بالمرحلة الثانوية.
2. قصور البنية التحتية اللازمة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ف البرامج التعليمية.
3. نقص القيادات التعليمية المدربة على التعامل بكفاءة مع تقنيات الذكاء الاصطناعي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

4. قصور ترجمة رؤية مصر ٢٠٣٠م إلى أنشطة موظفة للتقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي.
5. الفجوة بين المعلمين وطلابهم بالمرحلة الثانوية لتعاقب الأجيال.
6. الفجوة بين المناهج المدروسة وتطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي.
7. البعد التطبيقى بين رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة وتقنيات الذكاء الاصطناعي.
8. الفجوة بين تدريب المعلمين والطلاب في اللحاق بركب التكنولوجيا الحديثة.
9. الفجوة بين الخريطة الزمنية للتعليم والنشاط التطبيقي في تفعيل التكنولوجيا الوظيفية الحديثة.
10. سيادة الإطار النظري للعملية التعليمية على الجانب التطبيقى في المرحلة الثانوية.
11. ندرة الاهتمام بتفعيل الآليات والأجهزة المتاحة بالمدارس الثانوية.

توصيات الدراسة.

بناء على ما تم عرضه في الإطار النظري والدراسات السابقة، فقد توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات، ومنها، ما يلي:

1. توجيه أنظار مطورى مناهج المرحلة الثانوية لأهمية وضرورة تضمين المباديء التربوية لرؤية مصر ٢٠٣٠م في مناهج المرحلة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

2. تقديم ندوات وورش عمل للمعلمين بالمرحلة الثانوية لتوعيتهم برؤية مصر ٢٠٣٠م وكيفية تضمينها بالمناهج والأنشطة الدراسية.
3. الأخذ بالمنهج المطور في هذا البحث كرؤية استرشادية عند تطوير مناهج المرحلة الثانوية في ظل الثورة الرقمية.
4. تضمين المناهج الحالية للمرحلة الثانوية للأنشطة الإثرائية التي تعزز من الوعي بأبعاد رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
5. تضمين المناهج الحالية بالمرحلة الثانوية بعض الأنشطة الإثرائية الموظفة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تنمي وعي الطلاب بالقضايا المجتمعية.
6. استخدام إستراتيجيات التعلم النشط بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مناهج المرحلة الثانوية وإتاحة الفرصة للطلاب لاكتشاف وبناء المعرفة بأنفسهم تحت إشراف وتوجيه معلميهم.
7. الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والبحث العلمي.
8. توجية الطلاب إلى كيفية الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي لتعزيز مخرجات التعليم.
9. التقليل من مشاكل التبعية والاعتمادية التقنية الكاملة للطلاب على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

10. عدم اختراق الخصوصية.
11. الحفاظ على النزاهة العلمية وأخلاقيات البحث العلمي.
12. ضرورة اهتمام الإدارات العليمية والمنصات العلمية بإقامة مؤتمرات وندوات تثقيفية وتعريفية بتقنيات الذكاء الاصطناعي.
13. الانتباه إلى خطورة أجهزة الذكاء الاصطناعي ذاتية الإدراك إذ يمكن أن تخرج عن سيطرة الإنسان.
14. ضرورة المسألة القانونية الفورية عن أى تزيف أو تضليل للمعلومات.

مقترحات الدراسة.

بناء على ما تم عرضه في الإطار النظري والدراسات السابقة وتوصيات الدراسة، تقترح الدراسة القيام بالبحوث الأتية، ومنها، ما يلي:

1. تحليل فرص وتحديات مناهج المرحلة الثانوية في ضوء المباديء التربوية لرؤية مصر ٢٠٣٠م تبعاً للتطبيقات المتاحة للذكاء الاصطناعي في التعليم.
2. برنامج مقترح لتدريب معلمى المرحلة الثانوية على كيفية تطويع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم مباديء رؤية مصر ٢٠٣٠م للتنمية المستدامة.
3. تصور مقترح لتطوير مناهج المرحلة الثانوية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الفرص والتحديات).

4. برنامج مقترح لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م لتنمية المشاركة بالقضايا المجتمعية على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.
5. برنامج مقترح لتطويع الفرص المتاحة عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتغلب على تحديات رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م.

المراجع.

١-أحمد، بدوى أحمد (٢٠٢١): تصور مقترح لمنهج التاريخ بالمرحلة الثانوية في ضوء إستراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠م وأثره على تنمية الوعي بأبعاد الأمن القومي والقيم الوطنية لدى الطلاب، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، مجلد ١٥، عدد ١، كلية التربية-جامعة الفيوم، ص ص ٦٠٩-٦٧٢.

٢-خطاب، أحمد جمال؛ وحسانين، حازم حسانين محمد (٢٠٢٠): فاعلية ريادة الأعمال فى تعزيز إستراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠م، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مجلد ١١، عدد ١، كلية التجارة بالإسماعلية-جامعة قناة السويس، ص ص ٤٧٣-٥١٧.

٣-سيد، إسراء أمين؛ والحمودي إيمان سعيد سالم (٢٠٢٤): اسيثمار الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المعلومات بالمكتبات العامة بمصر والإمارات: دراسة استكشافية، المؤتمر والمعرض السنوي السابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

توظيف التقنيات الذكية في بيئة المكتبات المتخصصة ومؤسسات المعلومات، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، ص ص ٥٩-٩٢.

٤-إستراتيجية التنمية المستدامة مصر ٢٠٣٠م، وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى، جمهورية مصر العربية، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٤/٥/٥م، متاح على: (http://www.caoa.gov.eg).

٥-إمام، أماني محمد: الذكاء الاصطناعي في التعليم: مبادرة العطاء الرقمي، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٤/٥/١٢م، متاح على: (https://attaa.sa/library).

٦-محمد، إيمان على (٢٠١٩): تقويم كتاب الاقتصاد المنزلى لطالبات الصف الأول الثانوي الأزهري في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م وتصور مقترح وفقاً لنتائجه، مجلة كلية التربية، مجلد ٣٠، عدد ١٢٠، كلية التربية-جامعة بنها، ص ص ٣٧٩-٤٢٧.

٧-عبدالله، إيمان محمد (٢٠١٨): دراسة تقويمية للأنشطة الحركية بمرحلة رياض الأطفال في ضوء التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠م، المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة، مجلد ٥، عدد ٢، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنصورة، ص ص ٢-٦٩.

٨-خليفة، إيهاب (٢٠١٧): الذكاء الاصطناعي تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، اتجاهات الأحداث، العدد ٢٠، أبو ظبى.

٩-حسانين، حازم (٢٠٢١): فاعلية السياسات العامة ودورها في ضوء رؤية مصر للتنمية

المستدامة ٢٠٣٠م: سياسات إعادة التوزيع نموذجاً، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، مجلد ٢٣، عدد ٢، المعهد العربى للتخطيط، ص ص ٧-٤٤.

١٠- المومني، حسن أحمد (٢٠١٩): أهمية وأثر الذكاء الاصطناعي في مستقبل العمل الشرطي: البيانات الكبرى نموذجاً. أوراق عمل المؤتمر السنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي: إنترنت الأشياء: مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة، أبو ظبي، دائرة الثقافة والسياحة، ص ص ٣٤٨-٣٧٣، تاريخ الاطلاع: ١٣/٥/٢٠٢٤م، متاح على: (https ://search.mandumah.com).

١١- يوسف، حمزة (٢٠٢١): التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل، المجلة الالكترونية الشاملة متعددة التخصصات، عدد ٣٨، ص ص ١-٢٣.

١٢- الغامدي، حنان، العباسي، دلال (٢٠٢٢): واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجية نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية ، مجلد ٣، عدد ٢٨ (International Journal of Research and Studies Publishing)، ص ص ٥٩١-٦٣٣، تاريخ الاطلاع: ١٣/٥/٢٠٢٤م، متاح على: (https://doi.org/10.52133/IJRSP.V3.28.18).

١٣- فوزي، داليا؛ والشربيني عبدالسلام (٢٠٢١): تطوير منهج الدراسات الاجتماعية في ضوء إستراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠م لتنمية مهارات الفهم العميق

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

والدافعية نحو التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، عدد ٣٦، كلية التربية، جامعة بورسعيد، ص ص ٢٣٤-٣١٢.

١٤ - رحاب أحمد يوسف فايز (٢٠٢٣): تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى المكتبات ومؤسسات المعلومات: التحديات واستشراف المستقبل، مجلة المركز العربى للأبحاث والدراسات فى علوم المكتبات والمعلومات، مجلد ١٠، عدد ١٩، المركز العربى للبحوث والدراسات فى علوم المكتبات والمعلومات بسوريا، ص ص ١٨٦-٢٢٤.

١٥ - رشا هاشم عبدالحميد محمد (٢٠٢٠): تطوير منهج الرياضيات فى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م للتربية من أجل التنمية المستدامة وأثرة على تنمية التميز الرياضى والهوية الوطنية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة تربويات الرياضيات، مجلد ٢٣، عدد ٨، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ص ص ١٩٥-٢٨٢.

١٦ - رمضان محمود عبدالعليم (٢٠٢٠): إستراتيجية مقترحة لتدعيم ثقافة التنمية المستدامة لدى طلاب الجامعات المصرية فى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م، المجلة التربوية، جزء ٧٦، كلية التربية-جامعة سوهاج، ص ص ٤٥٣-٤٩٨.

١٧ - رياض زروقى وأميرة فالته (٢٠٢٠): دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، مجلد ٤، عدد ١٢، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآدا ب، ص ص ١-١٢.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

١٨ – سلوى رمضان عبدالحليم (٢٠١٩): آليات توظيف بحوث الخدمة الاجتماعية لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م دراسة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة ببعض كليات الخدمة الاجتماعية، مجلة الخدمة الاجتماعية، عدد ٦١، جزء ٥، الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين، ص ص ٢٢٩-٢٧٦.

١٩ – سوزان حسين سراج (٢٠١٨): فاعلية وحدة اثرائية مقترحة فى الكيمياء فى ضوء التنمية المستدامة لتنمية الوعي بمفاهيم النانوتكنولوجى وتطبيقاته وأوجه التقدير لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة كلية التربية بطنطا، مجلد ٧١، عدد ٣، ص ص ٣٢٦-٤١١.

٢٠ – طلاع ناصر الشريف وفتون أحمد عثمان (٢٠٢٤): تسويق المحتوى الإعلامي فى ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: دراسة حالة صحيفة عكاظ، المؤتمر والمعرض السنوى السابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربى، توظيف التقنيات الذكية فى بيئة المكتبات المتخصصة ومؤسسات المعلومات، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربى، ص ص ١٤٧-١٧٨.

٢١ – عبير كمال محمد، (٢٠٢٠): فاعلية إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب Web Quest فى تنمية مهارات التعلم الذاتي والوعي بأبعاد المواطنة الرقمية لدى الطلاب المعلمين بشعبة الملابس الجاهزة بكلية التربية – جامعة حلوان، مجلة كلية التربية، مجلد ٣١، عدد ١٢٢، كلية التربية، جامعة بنها، ص ص ٢٠٠-٢٤٨.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٢٢ – عبدالله موسى وأحمد حبيب بلال (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر،

المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر،متاح على.

egb٢٤٩٨٩٧=id?aspx.itempage/com.neelwafurat.www//:https

5265041&search=books

٢٣ – عبدالناصر محمد عبدالحميد (٢٠٢٠): تطوير منهج الرياضيات ضمن رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م وأثره على تنمية بعض مهارات القرن الحادى والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، مجلد ٢٣، عدد ٧، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ص ص ٧-٨١.

٢٤ – علياء على عبدالله (٢٠١٨): إعداد المعلم الموسيقى المبدع فى ضوء إستراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠م، المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن، عدد ١٣-١٤، جمعية إمسيا التربية عن طريق الفن، ص ص ١٦٣-١٨٢.

٢٥ – عزة جلال مصطفى نصر ومنار محمد إسماعيل بغدادى (٢٠٢١): تحسين الثقافة التنظيمية لدعم التحويل الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام فى مصر: تصور تقترح، مجلة كلية التربية، مجلد ١٨، عدد ١٠٦، الجزء الأول، جامعة بنى سويف، ص ١٤٥

٢٦ – عفاف السلمى (٢٠١٧): تطبيقات الذكاء الاصطناعي لاسترجاع المعلومات فى جوجل،

مجلة دراسات المعلومات: جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، عدد ١٩، ص ص ١٠٣-١٣٤.

٢٧ - عفاف محمد جايل(٢٠١٦م): رؤية لإصلاح التعليم الثانوي العام بمصر: الواقع والمستقبل المأمول فى ضوء التوجهات التنموية المستهدفة، مجلة مستقبل التربية العربية، مجلد ٢٣، عدد ١٠٥، ص ٤٤٨

٢٨ – فاطمة عبدالفتاح إبراهيم (٢٠١٩): تصور مقترح لتطوير منهج التاريخ لطلاب الصف الأول الثانوي فى ضوء إستراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠م وأثره على تنمية قيم المواطنة لديهم، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، عدد ١١٠، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ص ص ١-٣٨.

٢٩ – كنغ لينغ تاو وشين تشى (٢٠١٨): تحليل إستراتيجية تطوير التعليم فى مصر رؤية ٢٠٣٠م، مجلة كلية الأداب، مجلد ٤، عدد ٧٨، كلية الأداب-جامعة القاهرة، ص ص ٦٣-٨٤

٣٠ – مجدى صلاح طه المهدى (٢٠٢١): التعليم وتحديات المستقبل فى ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، مجلد ٢، عدد ٥، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، ص ص ٩٨-١٤٠.

٣١ - محمد عبدالرؤف (٢٠١٧): تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته فى التعليم، عالم

الكتب، القاهرة.

٣٢ – محمد معاذ (٢٠٢١): ما أبرز التحديات الحالية التي تواجه الذكاء الاصطناعي؟ منظمة المجتمع

العلمي العربى، متاح على

.https://arsco.org/article-detail-1847-8-0

٣٣ – محمد سعيد أحمد محمد (٢٠٢١): دور التأمين فى مواجهة المخاطر الناشئة عن الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، مجلة مصر المعاصرة، عدد ٥٤٣،

٣٤ – محمود عبدالرازق (٢٠٢٠): تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مدخل لتطوير التعليم في ظل جائحة كورونا Covid19، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مجلد ٣، عدد ٤،

http://search.shamaa.org/FullRecord?ID.

٣٥ – محمود أحمد درويش (٢٠١٨): مناهج البحث فى العلوم الإنسانية، مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة.

٣٦ – مختار بكارى (٢٠٢٢): تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية، مجلد ٦، عدد ١، ص ص ٢٨٦-٣٢٥

متاح على https://search.mandumah.com/Record/١٢٧٨٧٣٠/Description

٣٧ – مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري، الذكاء الاصطناعي ومخاطر التزيف العميق، ٢٥ مايو ٢٠٢٣.

٣٨ – مريم حسني صالح متولى وآخرون (٢٠٢١): دور التعليم الفني فى زيادة الإنتاجية للصناعات التحويلية فى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، عدد ١، كلية تجارة–جامعة عين شمس، ص ص ١٣–٢٦.

٣٩ – مصطفى محمد على شديد (٢٠٢٢): دور منظمات المجتمع المدنى فى تحسين مستوى العملية التعليمية لتحقيق التنمية المستدامة فى ضوء رؤية الدولة ٢٠٣٠م: دراسة تطبيقية على الجمعيات الأهلية، المجلة العربية للإدارة، مجلد ٤٢، عدد ٤، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ص ص ١٨٣–٢١٤.

٤٠ – مكتب وزير دولة الذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، الإرشادات والمباديء التوجيهية، الإمارات العربية المتحدة، ديسمبر ٢٠٢٣.

٤١ – منى محمد السيد البحرون وعلى على عطوة بركات (٢٠١٩): متطلبات التحول الرقمي فى مدارس التعليم الثانوي العام فى مصر، مجلة كلية التربية، مجلد ٣٠، عدد ١٤٠، جامعة بنها.

٤٢ – منى عرفة حامد (٢٠١٨): دور التعليم الجامعي فى تحقيق أهداف التنمية المستدامة

فى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م، مجلة كلية التربية، مجلد ٣٣، عدد ٣، كلية التربية-جامعة المنوفية، ص ص ٢١٠-٢٥٣.

٤٣ – منى مصطفى السيد، (٢٠١٩): تصور مقترح لتطوير مناهج التربية الموسيقية للمرحلة الإعدادية فى ضوء رؤية مصر للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م، مجلة كلية التربية، عدد ٢٦، كلية التربية، جامعة بورسعيد، ص ص ٥٥١-٥٨٣.

٤٤ – منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (٢٠٢١): اليونسكو، الذكاء الاصطناعي والتعليم، ارشادات لواضعى السياسات

٤٥ – نجلاء عبدالفتاح الشامى وآخرون (٢٠١٩): إعداد قادة التغير التربوى فى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م: دراسة مستقبلية، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، عدد ١٠٩، رابطة التربويين العرب، ص ص ٢٧٣-٢٨٨.

٤٦ – نشوى شوقي رزق(٢٠١٧): دور الأكاديمية المهنية للمعلمين فى التطوير المهنى للقيادات التربوية (الواقع – التصور)، مجلة تطوير الأداء الجامعي، مجلد ٥، عدد ٢، ص ١١.

٤٧ – وزارة التربية والتعليم، مكتب الوزير، قرار (١٣٧) بتاريخ ٢٠١٢/٣/١١، جمهورية مصر العربية.

٤٨ – ــــــــــــــــــــــــ، مكتب الوزير، قرار وزارى رقم (٣٩٤) بتاريخ

٨/١٠/٢٠١٢، بشأن دور وحدات التدريس بمديريات التربية والتعليم والإدارات التعليمية بالمحافظات، جمهورية مصر العربية.

٤٩ – الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي، ٢٠١٤-٢٠٣٠م، معا نستطيع تقديم تعليم جيد لكل طفل، ص ٣٩

50 – Abdelhamid, A. A. (2022). Machine Learning-based Model for Talented Students Identification. Journal of Artificial Intelligence and Metaheuristics (JAIM), 1(2), 31-41.

51 – Advani, V. (2021). What is Artificial Intelligence? How does AI work, Types and Future of it. Mygreatlearning. Com, Feb, 11.

52 – Addas, A. (2019). Effects and challenges in teaching robotics for elementary students. The British University in Dubai

53 – Ahmet Göçen , Fatih Aydemir, Artificial Intelligence in Education and Schools, Research on Education and Media Vol. 12, N. 1, Year 2020.

54 – Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. Conference on

Fairness, Accountability and Transparency, 77–91

55 – Doroudi, S. (2022) The Intertwined Histories of Artificial Intelligence and Education. Int J Artif Intell Educ (2022). https://doi.org/10.1007/s40593-022-00313-2

56 – Emmert-Streib, F., Yli-Harja, O., & Dehmer, M. (2020). Artificial intelligence: A clarification of misconceptions, myths and desired status. Frontiers in Artificial Intelligence, 3, 524339

57 – Gebru.T,Morgenstern.J, Vecchione, B,Vaughan. J Wallach.H, Daumeé,Crawford. K.(2018): Datasheets for Datasets.Communications of the ACM, 64(12). DOI:10.1145/3458723

58 – Jagadeesh Kengam, ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ED-UCATION, Bournemouth University, December 2020.

59 – Kaplan, Andreas (2019). Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of ar-tificial intelligence. Business Horizons, 62(1), 15-25. Retrieved from (https://www.sciencedirect.com)

60 – Kim, Jina & Shin, Soyeon & Bae, Kunwoo & Oh, Soyoung & Park, Eunil & del Pobil, Angel P. (2020). Can AI be a content creator? Effects of content creators and information delivery methods on the psychology of content consumers. Telematics and Informatics. 55. 101452. 10.1016/j.tele.2020.101452

61 – Lidija Kralj, Artificial Intelligence in education, European School–net's, online course, April 2021.

62 – Los, M. (2006). Looking into the future: surveillance, globalization and the totalitarian potential. In Theorizing Surveillance (pp. 83–108). Willan

63 – Lundberg, S., & Stearns, J. (2019). Women in economics: Stalled progress. Journal of Economic Perspectives, 33(1), 3–22.

64 – Markow W, Braganza S, Taska B, Miller S, Hughes D (2017) The Quant Crunch: How the demand for data science skills is disrupting the job market. Burning Glass Technologies. https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/im/en/iml14576usen/ Accessed 5 October 2018.

65 – Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). AI and education : Guidance for policymakers, UNESCO. Unesco publishing. https://books.google.jo/books? id =yyE7EAAAQBAJ&printsec =frontcover&hl=ar#v=onepage&q&f=true

66 – Öhman, C., & Floridi, L. (2018). An ethical framework for the digital afterlife industry. Nature Human Behaviour, 2(5), 318–320

67 – Oxford Dictionary (2023) artificial intelligence defination . retrieved from (https://www.oxfordreference.co)

68 – Schneier, B. (2018). Click here to kill everybody: Security and survival in a hyper-connected world. WW Norton & Company

69 – Shoham Y, Perrault R, Brynjolfsson E, et al. (2018). the AI Index 2018 Annual Report. Available from: https://bit.ly/2XKGQ5x.

70 – Tramèr, F., Zhang, F., Juels, A., Reiter, M. K., & Ristenpart, T. (2016م). Stealing Machine Learning Models via Prediction APIs. USENIX Security Symposium, 16, 601–618.

71 – Wayne Holmes, Jen Persson, Irene-Angeli-

ca Chounta, Barbara Wasson and Vania Dimitrova, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EDUCATION A critical view through the lens of human rights, democracy and the rule of law ,Council of Europe, November 2022.

72 – Whittaker, M., Crawford, K., Dobbe, R., Fried, G., Kaziunas, E., Mathur, V., West, S. M., Richardson, R., Schultz, J., & Schwartz, O. (2018). AI now report 2018. AI Now Institute at New York University New York

73 – Zawacki–Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1–27

– ٧٤ https//:www.daemtube.com

– ٧٥ https//:cedh.tu.edu.iq. كلية التربية، جامعة تكريت، العراق

76 – https://futureuae.com

77 – www.hbku.edu.qa/ar/news/QCRI–AI–HAIDIPEEE) جامعة حمد بن خليفة

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

(IJRS)

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).