Afro-Asian Journal of Scientific Research (AAJSR)
المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي(AAJSR)
E-ISSN: 2959-6505
Volume 2, Issue 5, 2024
Page No: 233-240
Website: https://aajsr.com/index.php/aajsr/index
SJIFactor 2024: 5.028 ISI 2024: 0.580 معامل التأثير العربي (AIF) 2024: 0.74
عدد خاص: المؤتمر الليبي لتطوير التعليم التقني والفني، مدينة بنغازي، ليبيا، ديسمبر 2024

تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم التقني والفني

مودة الكوني البكوش*
تخصص نانو تكنولوجي، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، طرابلس، ليبيا

AI Applications and Its Role in Enhancing Educational Strategies in Technical and Technical Education

Mawadda Al-Kouni Al-Bakoush*
Nanotechnology specialization, Libyan Academy for Postgraduate Studies, Tripoli, Libya.

*Corresponding author mwadaalkoni@gmail.com *المؤلف المراسل

تاريخ الاستلام: 2024-07-15 **تاريخ القبول:** 2024-11-15 **تاريخ النشر:** 2024-12-17

الملخص:
شهد العالم تطوراً سريعاً في مجال الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الأخيرة مما جعله جزءا أساسياً من الثورة الصناعية الرابعة ، أصبح الذكاء الاصطناعي محركا رئيسياً للتقدم في مختلف المجالات ، بما فيها التعليم ، تسعي الدول في جميع أنحاء العالم إلى دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في أنظمتها التعليمية لا سيما في مجالات التعليم العالي و التقني و الفني ، حيث أظهرت هذه التقنيات قدرتها على تحسين كفاءة الأنظمة التعليمية بشكل كبير ، تسهم هذه التقنيات في تعزيز جودة التعليم من خلال تكيف المناهج وطرق التدريس مع احتياجات الطلاب ومتطلبات سوق العمل المتغير ، سيعرض البحث الإمكانيات المتاحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي كأداة فعالة لتعزيز الاستراتيجيات التعليمية ، خاصة في أنظمة التعليم التقني والفني، كما يسلط الضوء على أهمية توعية الأطراف التعليمية المعنية في المجال التعليمي بضرورة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحقيق تعليم أكثر فعالية وشمولية في ليبيا ، على الرغم من وجود بعض الوعي المحدود حول هذه التطبيقات ، إلا أن الدراسات تشير إلى أن الاستخدام الفعلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي لايزال في مراحلة الأولية ، حتي بين الفئات المتخصصة ، ومع ذلك تظهر الأبحاث أن هذه التقنيات لديها القدرة على تحسين أداء المعلمين و المتعلمين بشكل ملحوظ مما يجعل العملية التعليمية أكثر كفاءة و فعالية ، توصي الدراسة بتهيئة بيئة تعليمية ذكية في ليبيا ، من خلال تدريب وتأهيل أعضاء هيئة التدريس للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي بفاعلية ، أضافة إلى ذلك ، توصي بضرورة تطوير سياسات تعليمية جديدة تتماشي مع المعايير الدولية ومتطلبات العصر الحديث .من خلال استثمار هذه التقنيات وتطوير البنية التحتية يمكن لليبيا تحقيق نقلة نوعية في نظامها التعليمي، مما يمهد الطريق نحو تعليم أكثر حداثة وابتكار.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الاستراتيجيات التعليمة، التعليم التقني والفني.

Aabstract:
The world has witnessed a rapid development in the field of artificial intelligence in recent years, making it an essential part of the fourth industrial revolution. artificial intelligence has become a major driver of progress in various fields, Including education, countries around the world seek to integrate AI technologies into their educational systems, particularly in the areas of higher, technical and technical education, These technologies demonstrated their ability to significantly improve the

efficiency of educational systems approach, these techniques contribute to enhancing the quality of education by adapting curricula and teaching methods to students' needs and changing labour market requirements, Research will showcase the possibilities of using artificial intelligence as an effective tool to promote educational strategies education ", especially in technical and technical education systems, and highlights the importance of sensitizing educational stakeholders in the field of education to the need to use artificial intelligence techniques to achieve more effective and inclusive education in Libya Although there is some limited awareness about these applications, However, studies indicate that the actual use of AI techniques is still in the initial stages Even among specialized groups, however, research shows that these technologies have the potential to significantly improve the performance of teachers and learners, making the educational process more efficient and effective. The study recommends creating a smart learning environment in Libya, through training and qualifying faculty members to deal effectively with artificial intelligence technologies s education ", further recommends that new education policies should be developed in line with international standards and modern-day requirements. By investing these technologies and developing infrastructure, Libya can make a qualitative shift in its education system, paving the way for more modern and innovative education.

Keywords: artificial intelligence, education strategies, technical and technical education.

المقدمة:

يعد موضوع الذكاء الاصطناعي (AI) من أبرز الابتكارات التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين، حيث اثبت تطبيقاته في مجالات عدة ، تتراوح تطبيقات هذه التكنولوجيا من الروبوتات الذكية التي تؤدي مهام معقدة في التصنيع إلى الأنظمة الذكية التي تقدم توصيات شخصية في مجال الصناعة والتجارة الإلكترونية ، حيث تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين نوعية الحياة من خلال تسهيل الوصول إلى المعلومات وزيادة الإنتاجية والتقليل من الأخطاء البشرية، مما يجعلها أكثر راحة وكفاءة ، ولقد صنع الذكاء الاصطناعي ثورة في مجال التعليم بسبب كثرة فوائده وقدرته على زيادة كفاءة وفاعلية المعلمين إذا تم استخدامه بطريقة سليمة، لأن لديه القدرة على فهم المعلومات بشكل أفضل وزيادة وعيهم وثقافتهم، واصبح توظيف الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات التعليمية بهدف إيجاد الأدوات و الأساليب التعليمية الحديثة تواكب التطورات العالمية في مجال التعليم ومن خلالها يتم دعم عملية التعليم والتعلم ، شهد قطاع التعليم و التعلم تطورات بفعل التطور الحاصل في التكنولوجيا ، واصبح البحث على الشبكة العنكبوتية جزءا من التعلم ، كما حلت أجهزة التكنولوجيا الحديثة كالألواح الالكترونية و الحواسيب محل الكتب او بعضها ، لكن على الرغم من الفوائد المحتملة، يواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم تحديات متعددة، منها ما يتعلق بالخصوصية، والاعتماد المفرط على التكنولوجيا، والتحديات الأخلاقية، لذلك من الضروري دراسة هذا المجال بشكل شامل لفهم كيف يمكن استغلال الذكاء الاصطناعي بشكل فعال وآمن في بيئات التعليم العالي. من خلال هذا البحث، سنستكشف التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي وفوائد إدخالها في برامج التعليم التقني لتنمية المهارات وبناء القدرات البشرية التي تحتاجها مؤسسات التعليم العالي، تم تقسيم البحث الى مبحثين لكل مبحث أكثر من نقطة، إذ يتضمن المبحث الأول نبذة عن الذكاء الاصطناعي ومفهومه وإبعاده، أما في المبحث الثاني تم تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي في التعليم التقني، وسبقت ذلك مقدمة، ولحقته بخاتمة تضمنت التوصيات وكل ذلك مشفوع بقائمة المصادر والمراجع.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث الى الاتي

1. التعرف على ابعاد الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
2. التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
3. التعرف على كيفية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من أهمية موضوعه والمتمثل في دور الذكاء الاصطناعي في المجالات العلمية وفي العديد من مجالات الحياة وعليه تكمن أهمية البحث في الاتي:

1. تسليط الضوء على مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وتوضيح دوره في تطوير التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية.

2. تعزيز أهمية التعليم الالكتروني في الهيئة الوطنية للتعليم التقني والفني ووزارة التعليم بأهمية امتلاك أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي للارتقاء بجودة التعليم التقني بالكليات والمعاهد التقنية العليا.
3. تفعيل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية.
4. فتح المجال أمام الباحثين والمختصين للاستفادة من الذكاء الاصطناعي.
5. إثراء المكتبة بدراسات علمية لمواكبة التطورات الحاصلة في مجال الذكاء الاصطناعي والتعليم.

مشكلة البحث

تسعى الكليات والمعاهد التقنية العليا إلى التميز من خلال تطوير الاستراتيجيات العامة وتنفيذها لتضمن لها تحقيق أهدافها ومواكبة التطورات التقنية في تقديم خدماتها وتحسين جودتها من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم خدماتها بشكل أسهل وأسرع وتحسين الخدمات وتحقيق التميز المؤسسي، وهذا ما دفع الباحثة الى التعرف على تطبيق استراتيجيات تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء العاملين بالمعاهد التقنية العليا، وتتمحور مشكلة البحث في طرح التساؤل الآتي:

ما أوجه الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم الالكتروني في مؤسسات التعليم التقني؟

ويتفرع عن هذا التساؤلات الآتية:

1. ما الذكاء الاصطناعي وما أهم ابعاده؟
2. ما تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في مساعدة أعضاء هيئة التدريس في استخدام التعليم الالكتروني؟
3. ما مميزات تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الالكتروني بمؤسسات التعليم التقني؟

منهج البحث:

استخدم في هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي في توظيف الابحاث السابقة في التعليم التقني في توفير الإطار النظري.

الدراسات السابقة:

تتناول الباحثة بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، وفيما يلي عرض بالدراسات السابقة:

1-دراسة الحسومي، (2021) ، بعنوان واقع التحول الرقمي في الجامعات الليبية، هدفت الدراسة الي التعرف على التحول الرقمي ، وإبراز المتطلبات المتوفرة ، وتحديد المعوقات التي تواجه الجامعات الليبية للتحول الرقمي، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وخلصت الي ان هناك قصور من الإدارة العليا للتحول الرقمي سببه قلة الدعم المالي لتوفير المتطلبات التقنية اللازمة للتحول الرقمي، الجامعة لا توفر المتطلبات البشرية اللازمة للتحول الرقمي، واوصت الدراسة بضرورة دعم الإدارة العليا للجامعة للتحول الرقمي و توفير الدعم المالي والتقني والبشري اللازم للتحول الرقمي بالجامعة (**الحسومي، 2021 ص 312-326).**

2-دراسة سعد الله وشتوح ،2019 ، بعنوان أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم ، هدفت إلي إبراز أهمية نماذج ونظم الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية ،عرض خصائص برامج التعليم المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المستخدمة في العملية التعليمية وأدواره في تطويرها، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، خلصت الدراسة الي عدة نتائج من اهمها:عدم امكانية انكار مساهمة الذكاء الاصطناعي في الارتقاء في تطوير التعليم عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم ، واوصت بضرورة النظر الى تطور التكنولوجيا برؤية عقلانية حتى تسلم المدرسة من سلبياته (**سعد الله وشتوح ، 2019 ص 130-140).**

3- دراسة فوزي محمود اللافي 2024، تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء الجامعات الليبية، هدفت الدراسة الى التعرف على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الليبية، التعرف على معوقات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الليبية، اتبعت الدراسة استخدام المنهج الوصفي التحليلي والاستعانة بالاستبيان كأداة لجمع المعلومات، توصلت الدراسة الي عدة نتائج من اهمها:لا تعمل الجامعة على تبني التوجه الاستراتيجي القائم على نشر ثقافة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة المستويات الأكاديمية و الإدارية، لا يتوفر بالجامعة المتطلبات التقنية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي، لاتسعى الجامعة الى تغيير الاجهزة التكنولوجية المستخدمة وتطويرها لتواكب التغييرات التكنولوجية الحديثة في تقديم خدماتها، لا تقوم الجامعة بالتدريب المستمر على متطلبات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، لا تركز الجامعة على دمج أعضاء هيئة التدريس في مشاركات مجتمعية خارج الجامعة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، يساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء بالجامعة (**فوزي محمود اللافي ،2024 ،ص، 524-536) .**

4- دراسة عبدالرحمن ابراهيم حسين وأخرون ، 2021 مدي مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين تطبيقات التعليم الإلكتروني في الجامعات الليبية ، هدفت الورقة لاستعراض الإمكانيات التي توفرها مجالات الذكاء الاصطناعي و استخداماتها و الاستفادة المثلي للطلاب والأساتذة في تقييم نتائج الامتحانات عن بعد وإنشاء منصات ذكية للمناهج وغيرها للوصول الى جودة التعليم الالكتروني، وخلصت الدراسة الى ان الجامعات الليبية في تحدي كبير من أجل تحسين البنية التحتية التكنولوجية بها ، ونشر الوعي اللازم بين أعضاء هيئة التدريس و الطلاب من أجل استخدام هذه

التقنيات في العملية التعليمية ومن بينها التعليم الالكتروني للتمكن من استخدام هذه التقنيات من اجل انجاز المزيد من أهدافها الاستراتيجية في وقت أقل (**عبدالرحمن ابراهيم حسين وآخران ،2021) .**

الإطار النظري:

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي مفهومه وإبعاده

أ- تطور الذكاء الاصطناعي

أن مصطلح الذكاء الاصطناعي ليس جديد بل يعود الى جون ما كارثي في عام 1956 , McCarthy, J. et al (1956) ، حيث تركزت أبحاث العلماء في ذلك الوقت على كيفية منح الآلة صفة الذكاء البشري، و أول محاولة لبناء آلة ذكية يمكنها تقليد محاكاة العقل البشري كانت للعالم فرانك روزنبالت عام 1957، حيث قام بوضع نموذج مبسط للشبكة العصبية تشبه إلى حد كبير الخلايا العصبية في الدماغ البشري و في نفس السياق، قام كيفن وارويك أستاذ علم التحكم الآلي بجامعة ريدينج البريطانية في عام 1993 بدراسة مدى تفاعل الحاسب الآلي والجهاز العصبي للإنسان من من خلال زرع شريحة الكترونية في ذراعه وتوصيلها لاسلكيا بالحاسب الالي بهدف ارسال إشارات من الدماغ يستقبلها الحاسب الالي ويحولها لحركة ، كما شهد ظهور ثورة الجيل الخامس من الحاسبات و التي أحدثت طفرة كبيرة في أبحاث الذكاء الاصطناعي (روبست، لوران، وآخرون ،2019 ،ص9) نتيجة الانتشار المتسارع لشبكة الانترنت و الهواتف المحمولة و التقنيات الحوسبية السحابية التي خفضت تكلفة وزيادة سرعة التعامل مع كميات كبيرة من البيانات عبر أنظمة معززة بالذكاء الاصطناعي من خلال المعالجة المتوازية (سامية خرخاش ، 2017 ، ص25).

وفي بداية القرن الواحد والعشرون شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي تقدما كبيرا، وشملت التشخيص الطبي، وفي العام 2020، نجحت جامعة أكسفورد في تطوير اختبار الذكاء الاصطناعي Curial، والذي استُخدم في تحديد COVID-19 سريعًا، وفي عام 2021، تم تطوير نظام الذكاء الاصطناعي متعدد الوسائط Dall-E، من قِبل OpenAI، إذ يستطيع هذا النظام استخدام مطالبات النص في إنشاء الصور (منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة اليونسكو، 2021).

وفي عام 2022، أصدرت جامعة كاليفورنيا روبوت يُدعى سان دييغو، والذي يمتلك أربعة أرجل ولديه القدرة على العمل على الهواء المضغوط، وشهد عام 2023 إصدار OpenAI روبوت الدردشة الشهير ChatGPT، والذي يمتلك القدرة على إجراء محادثات مع البشر والإجابة على أسئلتهم.

ب- مفهوم الذكاء الاصطناعي

يطلق على الذكاء الاصطناعي اختصارAI وهو أحد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة. يهدف في البداية إلى محاكاة كل وحدة من مختلف قدرات الذكاء البشري بواسطة الآلات ،وذلك من خلال فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته التفكير وكيفية معالجة المعلومات ، ومن ثم يتم ترجمة هذه العمليات الذهنية الى ما يوازيها من عمليات حوسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة ، وهناك مفاهيم مختلفة للذكاء الاصطناعي حسب اراء الباحثين والكتاب المختصين بدراسة الذكاء الاصطناعي من حيث المفهوم و المضمون و الغاية ،فهناك من يري أن الذكاء الاصطناعي " هو ذلك العلم الذي يهتم بصناعة آلات تقوم بتصرفات يعتبرها الانسان تصرفات ذكية ولها القدرة علي القيام بأشياء كالتفكير والتعلم والإبداع و التخاطب" (عادل عبد النور ،2005 ، ص6).

كما يعرفه البعض بأنه دراسة القدرات الذكية الفكرية من خلال استعمال النماذج الحاسوبية التي تهتم بطرية محاكاة تفكير الانسان في عمليات التفكير وتكوين الآراء وإصدار الأحكام، والقدرة على التطوير والتعلم (IBM institute for Business value)، ويرى أخرون أن الذكاء الاصطناعي بأنه صفات يتمتع بها الإنسان وتندرج ضمن قائمة السلوكيات الذكية له , والتي لم يكن من الممكن أن تكتسبها الالة من قبل , وتتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر , من حيث التعلم والفهم بحيث تقدم تلك الأنظمة لمستعمليها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل (عبد الحميد , 2023 , ص 45) .

ويعرفه (شلتوت) بأنه العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاية عالية تشبه كفاية الإنسان الخبير أي أنه قدرة الالة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان والقيام بدوره. (شلتوت , 2023 , ص277).

ويعرفه بلال بأنه قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية، كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية (موسى وبلال , 2019 , ص18 – 20).

يذكره عبد الله بأنه بعض أجزاء من علوم الحاسبات الالي تهدف الى تصميم أنظمة ذكية ذات مستوى عالي الدقة بحيث يوازي الذكاء البشري لعملها على محاكاة السلوك الإنساني (عبد الله، 2019، ص18).

من التعاريف السابقة تعرفه الباحثة إجرائيا بأنه تقنية حديثة ومتطورة التي تبحث عن أساليب مبتكرة ومتطورة للقيام بأعمال تشبه ولو بشيء قليل لذكاء الانسان ومحاكاة العقل البشري تؤدي دورا مهما في كثير من المجالات التخصصية كالتعليم والمجالات العسكرية وتشخيص الامراض.

ج- أبعاد الذكاء الاصطناعي

هناك اختلافات في وجهات النظر للباحثين في تحديد ابعاد الذكاء الاصطناعي والسبب يعود الى اختلاف البيئة التي تطبق فيها نظام الذكاء الاصطناعي حسب المؤسسة والدولة ولكن هناك راي من قبل الباحثين والكتاب على ان تكون ابعاد الذكاء الاصطناعي هي (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، نظم الخوارزميات، النظام الذكي)

النظم الخبيرة هي واحدة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتهدف إلى محاكاة القدرة البشرية على اتخاذ القرارات في مجالات معينة. تعتمد هذه النظم على برامج معلوماتية ومعرفية وقواعد ومعرفة لحل المشكلات.

الشبكات العصبية هي إحدى أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتستمد اسمها من طريقة عملها التي تشبه الشبكة العصبية في الدماغ البشري. تُستخدم الشبكات العصبية في مجموعة واسعة من التطبيقات، من التعرف على الصور والكلام إلى تحليل البيانات الضخمة (Youssef Khashef, 2015.p83)

الخوارزميات الجينية تُعتبر أداة قوية في الذكاء الاصطناعي، ويمكن استخدامها بفعالية في مجموعة متنوعة من التطبيقات الرياضية، مما يجعلها جزءًا مهمًا من مجال التحسين والتكيف، وسميت بالجينية لاعتمادها على محاكاة عمل الجينات الوراثية للوصول للحل الأفضل.

نظام الوكيل الذكي

هو برنامج يحتوي على قاعدة معلومات ومعرفة مخزنة حول عملية معينة او اشخاص ويمكن استخدامه للوصول السريع لاسترجاع المعلومات من قواعد البيانات لتحليلها واستخدامها في اتخاذ القرارات (هبه عبد المنعم، 2021، ص 8-9).

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي في التعليم التقني

أولا: التعليم التقني

التقنية أصلها في اللاتينية تكنولوجيا وتعني عمل شيء ما بإتقان وبذلك فان التقنية في مضمونها العام والشامل تمثل التجهيزات والأساليب الفنية اللازمة لإنجاز عمل ما بمهاره، والتعليم التقني هو البرامج والخطط المنفذة من أجل تحقيق هذه المعرفة المهارية في مجال ما (قرمان ،2001، ص15).

و يقصد بالتعليم التقني والفني هو ذلك النوع الذي يتضمن الإعداد التربوي واكتساب المهارات والمعرفة المهنية التقنية في جميع المجالات لتكون لديهم القدرة على التنفيذ و الإنتاج ،و يلعب التعليم التقني والفني دوراً استراتيجيا في دفع عجلة التنمية والتقدم في أي مجتمع يتطلع إلى المستقبل ،الأمر الذي يفرض على هذا النوع من التعليم التركيز والدعم المالي والبشري وذلك لدوره المهم في تزويد المجتمع بالطاقات والقدرات البشرية المؤهلة تأهيلاً تقنياً ومهنياً عالياً في مختلف المجالات الاقتصادية والصناعية والخدمية والإنتاجية ، ولضمان هذا الدور المهم لابد من تطوير التعليم التقني والفني والنهوض به ، و ليس الغرض من التطوير إدخال التحسينات على المناهج واعداد المعلم واصلاح البنى التحتية فحسب ولكن الغرض الاسمى هو خلق نظام تعليمي تقني فني ذي كفاءة ونوعية وجودة عالية يعمل على تحسين القدرات البشرية لتواكب المستجدات العالمية وتلبي احتياجات المجتمع التنموية ، ويمثل التعليم التقني و الفني جزءاً رئيسيا من التعليم و يشكل أساسا للحركة التربوية المعاصرة فمن خلاله يمكن للمجتمع المعاصر من تنمية موارده البشرية تنمية تتفق مع مطالبه وحاجاته على هيأة برامج مكثفة لتخطيط القوي العاملة وهذه البرامج جزء من برامج التنمية الشاملة التي لا يمكن أغفالها (الخطيب، 1995 ،ص 25).

أما التعليم التقني والفني في ليبيا يعد جزءاً مهماً من نظام التعليم، حيث يهدف إلى تأهيل الطلاب بالمهارات اللازمة لسوق العمل. يركز هذا النوع من التعليم على الجوانب التطبيقية والنظرية في مختلف المجالات التقنية لتوفير الكفاءات المطلوبة في السوق المحلي، مما يساعد في تقليل نسبة البطالة بين الخريجين، ويواجه التعليم التقني في ليبيا بعض التحديات، مثل نقص الموارد، وعدم تحديث المناهج بشكل دوري لتلبية احتياجات السوق المتغيرة مع التطورات التكنولوجية والتوجهات الحديثة في التعليم، هناك حاجة متزايدة لتطوير التعليم التقني وتقديم برامج جديدة تلبي احتياجات العمل.

ثالثا – أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم

الذكاء الاصطناعي (AI) يؤدي دورًا متزايد الأهمية في مجال التعليم، حيث يوفر العديد من الفرص لتحسين تجربة التعلم وتعزيز النتائج التعليمية من خلال الاتي: (شحاتة , 2022 , ص ص 205 – 207).

1. الإسهام في رفع كفاية الأعمال الإدارية في المؤسسات التعليمية وتقليل الجهد والوقت عبر المهام التشغيلية الروتينية من التقييم والتصحيح وغيره.
2. معالجة نقص الكوادر الكفؤة في بعض المجالات، ومساعدتهم في تطوير قدراتهم وتسهيل عملهم.
3. زيادة إنتاجية التدريسيين ومساعدتهم في اتخاذ القرارات المناسبة لزيادة مشاركة الطلاب واستعمال أساليب تدريس أكثر فاعلية.
4. رفع كفاية عمليات تطوير المناهج التعليمية عبر استنتاج المهارات والمعارف المطلوبة في وقت معين.
5. تعزيز الإبداع والابتكار والحد من أوجه الاختلاف الاقتصادي والاجتماعي والعرقي وغيره.

6. تقديم التغذية الراجعة للطلاب من خلال تلقي تقييمات فورية تساعدهم في تحسين أدائه.

ثالثا: توظيف متطلبات الذكاء الاصطناعي في التعليم

يمكن تقسيم متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى ثلاثة أنواع رئيسة:

- المتطلبات الفنية: تتضمن هذه المتطلبات توفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مثل أجهزة الكمبيوتر وأجهزة الاستشعار وشبكات الاتصال، كما تتضمن هذه المتطلبات توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي التعليمية والتي تم تطويرها خصيصا للاستعمال في التعليم، وتتمثل فيما يأتي:

1- توفير أجهزة كمبيوتر مزودة بإمكانات التعلم الالي والمعالجة الطبيعية للغة.

2- توفير أنظمة تعلم إلكتروني تفاعلية.

3- توفير أنظمة ذكاء اصطناعي يمكنها تحليل البيانات التعليمية وتقديم التوصيات.

-المتطلبات البشرية: تتضمن هذه المتطلبات توفر الكوادر التدريسية والموظفين الإداريين المؤهلين لاستعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، كما وتتضمن هذه المتطلبات وجود ثقافة مؤسسية داعمة لاستعمال الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتتمثل بما يأتي:

1- تدريب الكوادر المختلفة على استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

2- تطوير المناهج الدراسية التي تدعم استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، (موسى وبلال , 2019 , ص 25).

-المتطلبات المالية: تتضمن هذه المتطلبات توفير التمويل اللازمة لشراء المعدات والبرامج وتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي التعليمية، وتتمثل بما يأتي:

1- شراء أجهزة الكمبيوتر وأنظمة التعلم الإلكتروني وأنظمة الذكاء الاصطناعي.

2- تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية.

-المتطلبات القانونية: قد تتطلب بعض التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي الحصول على الموافقات القانونية اللازمة، مثل الموافقات المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات، وتشمل ما يأتي:

1- تأسيس جهات ودوائر مختصة بأمن البيانات والمعلومات التي تندرج ضمن الامن السيبراني.

2- ضرورة سن قانون خاص بالجرائم الالكترونية من شأنه مواكبة التطور والتحول الرقمي فيما يتعلق بالأمن السيبراني.

رابعا: تطبيق الذكاء الاصطناعي في الاستراتيجيات التعليمية:

يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وتتمثل في الاتي:(عثامنية، وآخرون،2019، ص15)

- تقديم المساعدة الفورية: يمكن أن توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي دعمًا فوريًا للطلاب من خلال الدروس التفاعلية أو الإجابة على الأسئلة، مما يعزز من تجربة التعلم، توجد العديد من البرامج والأدوات التي تقدم المساعدة الفورية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها (روبوتات الدردشة، Chatbots، Zendesk Chat) التي توفر دعمًا فوريًا للعملاء والإجابة على استفساراتهم في الوقت الحقيقي وتقدم محتوي تعليمي.

-التفاعل في الفصول الدراسية الافتراضية (Zoom، Adobe Connect، Microsoft Teams حيث يمكن للطلاب طرح الأسئلة والحصول على ردود فورية أثناء الدروس.

-المنصات التعاونية: التي تدعم العمل الجماعي والمشاريع مثل Google Classroom and Microsoft Teams، تجمع هذه المنصات بين التعلم الفردي والتفاعل الجماعي، مما يساهم في خلق بيئة تعليمية ديناميكية وداعمة للطلاب.

الخاتمة:

الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تحويل التعليم من خلال تحسين تخصيص التعلم، وتعزيز كفاءة المعلمين، وتوفير فرص جديدة للطلاب في مؤسسات التعليم العالي في ليبيا، مع الاستمرار في تطوير هذه التكنولوجيا، من المتوقع أن يكون لها تأثيرات إيجابية متزايدة على أنظمة التعليم، وان الاستفادة من هذه الإمكانيات سيمكننا من خلق بيئات تعليمية أكثر تفاعلية وشمولية، مما يؤدي إلى إعداد جيل مؤهل لمواجهة تحديات المستقبل.

النتائج:

من خلال مراجعة الأدبيات والتعرف على أهمية الذكاء الاصطناعي بالمؤسسات التعليم العالي توصلت الباحثة الى النتائج الاتية:

1. يساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء بالمؤسسات التعليم العالي.
2. يساعد تطبيق الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات البحثية لدى الطلبة.
3. منصات التعليم الإلكتروني تعزز التفاعل بين الطلاب والمعلمين، مما يسهل العمل الجماعي والتعاون في المشاريع.
4. يساعد الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام الإدارية، مما يسمح للمعلمين بالتركيز على التعليم بدلاً من الأعمال الروتينية.

5. تعمل المؤسسات التعليمية الى تبني التوجه الاستراتيجي القائم على نشر ثقافة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في كافة المستويات الأكاديمية والإدارية.

التوصيات والمقترحات

1. اعتماد تطبيق الذكاء الاصطناعي من قبل مؤسسات التعليم التقني والفني في كافة الكليات التقنية والمعاهد العليا في ليبيا.
2. تطوير سياسات تعليمية جديدة تتماشي مع المعايير الدولية ومتطلبات العصر الحديث.
3. تدريب العاملين على المتطلبات التقنية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.
4. العمل على توفر الإمكانيات والتجهيزات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم التقني وفي المكتبات الالكترونية وتقنيات المعلومات والاتصالات.
5. دمج أعضاء هيئة التدريس في مشاركات مجتمعية خارج المؤسسات التعليمية على تقنيات الذكاء الاصطناعي.
6. توفير برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس على دمج مخرجات التكنولوجيا الحديثة في مقرراتهم التدريسية.

المصادر والمراجع

أولا: الكتب العربية

1. بروبست، لوران، وآخرون " استشراف مستقبل المعرفة"، ترجمة عبد الرحمن بستاني، مؤسسة محمد بن ا رشد آل مكتوم، دبي، الأمارات العربية المتحدة، الطبعة الاولي 2019، ص9.
2. حسين، عبد الرحمن إبراهيم، سلمان، رواد مسعود، وعبد الله، محمود جمعة. (2021، ديسمبر 19- 20). مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين تطبيقات التعليم الإلكتروني" الجامعات الليبية نموذجا". المؤتمر الدولي الأول لكليات العلوم. جامعة الزاوية.
3. الخطيب، محمد بن شحات، 1995الأصول العامة للتعليم الفني والمهني، دراسة استراتيجية للتعليم التقني والمهني ومشكلاته، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
4. خوالد ابوبكر، وآخرون، 2019، تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال، برلين، المانيا
5. سامية خرخاش، محاذ عربوه، " أهمية استخدام الحوسبة السحابية في المؤسسات"، الملتقي العلمي الدولي حول التحول الرقمي للمؤسسات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة محمد بوضياف، الجزائر، 2017، 25
6. صالح ـ أحمد عبد الله، أطروحة دكتوراه، بعنوان دور الاقتصاد المعرفي في اعداد الموارد البشرية لمواجهة متطلبات التنمية المستدامة، جامعة اليرموك، 2005 الأردن
7. عادل عبد النور2005 ، " مدخل إلى علم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، جدة، ص6.
8. عبد الله إبراهيم الفقي، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة دار الثقافة للنشر والتوزيع، السنة 2019 ص6: 27
9. عبد الله موسي، واحمد حبيب بلال، 2019، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، القاهرة، مصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
10. عثامنية، وآخرون،2019، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال.
11. فوزي محمود اللافي الحسومي، 2024، تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء الجامعات الليبية، الهيئة الليبية للبحث العلمي، ليبيا، ص ص 524-536.
12. قرمان، فرج أحمد، 2001 تقنيات التعليم وتعليم التقنية، ورقة لندوة التعليم الهندسي والتقني مع بداية القرن الحادي والعشرين، كتاب الندوة الأول، هون، ليبيا.
13. محمد شتلوت ،2023 تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية.
14. محمد فتحي عبد الحميد ،2023 استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات طباعة لإثر القيمة الجمالية للتصميم الملبس، مجلة البحوث في مجلات التربية النوعية ص 45.
15. موسى، عبد الله. وبلال، أحمد. (2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
16. نشوي رفعت شحاتة، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مجلة الجمعية المصرية للكمبوتر والتعليم، 2022، ص 205-214
17. هبه عبد المنعم، محمد إسماعيل، مشروع بحثي حول الانعكاسات الاقتصادية للثورة الصناعية الرابعة " الذكاء الاصطناعي " صندوق النقد العربي، 2021، ص ص8-9.

18.منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو) 2021، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والأسطورة.

ثانيا: المراجع الإنجليزية

1. IBM Institute of Business Value Middle East prepares for AI ‘‘ ،acceleration: Exploring AI commitment ambitions and strategies”.
2. McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N. and Shannon, C. E. 2006. A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. AI Magazine, Vol. 27, No. 4, pp. 12 14.
3. Quora ، Youssef KHASHEF ، What is the Difference between Neural Network and Deep Learning?, Dec 19, 2015.p.83.