"A proposed vision for developing secondary commercial education in light of applications of artificial intelligence to achieve the requirements of the modern labor market."

" رؤية مقترحة لتطوير التعليم الثانوي التجاري في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق متطلبات سوق العمل الحديث"

إعداد

د/حسناء فوزى بسيوني

مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم التجارية

كلية التربية ـ جامعة كفر الشيخ

Hasnaaf22@gmail.com

المجلد الثاني - العدد السادس – سبتمبر ٢٠٢٤

ISSN-Print: 2812-6114 ISSN-Online: 2812-6122

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري

https://aiis.journals.ekb.eg/contacts?lang=ar

مقدمة

يشهد العالم تطورات تكنولوجية سريعة وتحولات جذرية في مختلف المجالات، خاصة مجال العملية التعليمية ويُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التقنيات التي أحدثت ثورة في طرق التعليم والتعلم، حيث يمتلك القدرة على تقديم حلول مبتكرة لتحسين جودة التعليم وزيادة فعاليته، فأصبح دوره لا يقتصر على تسهيل العملية التعليمية فحسب، بل يمتد ليشمل تحليل البيانات وتقديم رؤى دقيقة تساعد في اتخاذ القرارات التعليمية بشكل أفضل.

والتعليم الثانوي التجاري هو أحد الفروع التعليمية الذي يهدف إلى إعداد الطلاب وتأهيلهم لسوق العمل في مجالات الأعمال والتجارة، حيث يلعب دورًا حيويًا في تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لمواجهة تحديات البيئة التجارية الحديثة، ومع تزايد أهمية التعليم الثانوي التجاري وتطور سوق العمل وتزايد الطلب على الكفاءات المتخصصة في المجال التجاري ، يبرز دور الذكاء الاصطناعي كأداة قوية يمكن أن تحدث نقلة نوعية في هذا المجال، كما يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحسين جودة التعليم التجاري لضمان تلبية احتياجات سوق العمل من خلال تطوير المناهج الدراسية، وتقديم تجارب تعليمية مخصصة، وتعزيز قدرات المعلمين على التفاعل مع الطلاب بطرق مبتكرة وفعالة. لذا، تركز هذه الورقة على كيفية دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي التجاري لتحقيق أقصى استفادة ممكنة وتقديم رؤية متكاملة لتطوير هذا القطاع الحيوي.

وتتمثل أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي باعتباره أسلوباً حديثاً قادراً على توظيف التقنيات الحديثة ووسائل الاتصال والتواصل في التدريس الذكي وبإمكانية تمثيل المعرفة، واستخدام الأسلوب التجريبي وقابلية التعامل مع المعلومات الناقصة، وتنمية القدرة على التعلم والاستدلال، ومعالجة اللغة الطبيعية والتعامل مع المعلومات المتضاربة، والقدرة على التعلم من التجارب والخبرات السابقة(شريف الإتربي،٢٠١٩)

وسوف تتناول ورقة العمل العناصر التالية:

أولاً مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة من تقنيات علوم الحاسب الآلي التي تمكن الأنظمة من أداء المهام التي تتطلب عادة الذكاء البشري، مثل الإدراك البصري والتعرف على الكلام واتخاذ القرار وترجمة اللغة (Holder, Khurana, and Watts,2018)

كما يعرف علي انه برامج تعليمية حاسوبية تتميز بالرقمية والتفاعلية، وقادرة على أداء العديد من المهام والأنشطة التي تحاكي سلوك معلم العلوم الخبير في الموقف التدريسي، مثل قدرته على التخطيط والتحليل والتوجيه وحل المشكلات المعقدة والاكتشاف والتوقع والحديث النشط، واتخاذ القرارات المناسبة في ضوء عناصر بيئة التدريس المتغيرة، وعبر عمليات التكيف المرنة، مع الاستجابة السريعة للمواقف الجديدة غير المألوفة، بما يمكن من مشاركة التلاميذ بإيجابية وفق أنماط تعلمهم، وزيادة تفاعلهم نحو تحقيق أهداف التدريس المرجو إنجازها (مصطفي الشيخ،٢٠٢٢). وهو علم حديث نسبيًا من علوم الحاسب يهدف إلى ابتكار وتصميم أنظمة الحاسبات الذكية، التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري نفسه : لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلا من الإنسان، ومحاكاة وظائفه باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية (خليدة مهريه ،٢٠٢٣ ، ٢٣٠)

ثانياً: فلسفة الذكاء الاصطناعي:

ترتكز فلسفة الذكاء الاصطناعي على قيام الآلة بمحاكاة العقل البشري من خلال أنظمة الحاسب الآلي بحيث تكون قادرة على التعلم وجمع البيانات وتحليلها وإيجاد العلاقات بينها واتخاذ القرارات بحيث أن الآلة تستطيع التفكير فتتعلم وتقرر وتتصرف كالإنسان، والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استناداً إلي المعلومات التي تجمعها(عبد الرازق محمود،٢٠٢٠؛ رياض زروقي، أميرة فالتة ٢٠٢٠ :٢)

ثالثاً أنواع الذكاء الاصطناعي :

يشير عبد الرازق محمود (٢٠٢٠: ١٩١-١٩٢) أنه يمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي وفق ما يتمتع به من قدرات إلى ثلاثة أنواع رئيسة على النحو التالي:

١- **الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف Narrow Ai Or Weak Ai** هو من أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويُعتبر تصرفه بمنزلة ردة فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به على سبيل المثال "الروبوت ديب بلو". الذي ابتكرته شركة IBM ، وقام بلعب الشطرنج مع بطل العالم غاري كاسباروف وهزمه.

٢- **الذكاء الاصطناعي القوي أو العام General Al or Strong AI** يمتاز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، ومراكمة الخبرات من المواقف التي يكتسبها، والتي تؤهله لاتخاذ قرارات مستقلة وذكية، مثل روبوتات الدردشة الفورية، والسيارات ذاتية القيادة.

٣- **الذكاء الاصطناعي الخارق Super Al** لا زالت أنواع الذكاء هذه قيد التجارب وتسعى إلى محاكاة الإنسان، ويمكن التمييز بين نمطين أساسيين منها : الأول يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر في سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي والثاني هو نموذج النظرية العقلية، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم، وأن تتفاعل معها، فهي تمثل الجيل المقبل من الآلات فائقة الذكاء.

رابعاً أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم التجاري:

١- أتمته الأنشطة الأساسية في التعليم بدون تدخل بشري، مثل: وضع الدرجات، والأعمال الإدارية التي تتم بشكل آلي.

٢- تكييف البرامج التعليمية، والألعاب القائمة على الذكاء الاصطناعي مع احتياجات الطلاب وتطوير البرامج التعليمية القادمة على الذكاء الاصطناعي؛ المساعدة الطلاب في التعلم والتفكير والإبداع.

٣- تقديم ملاحظات مفيدة للطلاب والمعلمين من خلال البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تستخدم لمراقبة تقدم الطلاب، فهي تنبه المعلمين عند وجود مشكلة في الأداء، كما تتيح للمعلمين العثور على المجالات التي تمكنهم من تحسين التدريس للطلاب الذين يواجهون صعوبة في التعلم.

٤- تغيير دور المعلمين، حيث يمكن برمجة أنظمة الذكاء الاصطناعي لتوفير الخبرة ، لتكون بمثابة مكان للطلاب لطرح الأسئلة والعثور على المعلومات، وتوفير التفاعل البشري والخبرة العملية للطلاب.

٥- جمع البيانات والمعلومات المدعومة بأنظمة الكمبيوتر الذكية، حيث تساعد أنظمة الكمبيوتر الذكية في اختيار الكلية الأكثر ملاءمة لاحتياجات الطلاب وأهدافهم.

٦- تمكين الطلاب من التعلم في أي مكان وفي أي وقت، باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والبرامج والدعم(نورة ناصر،٢٠٢٤: ٢٥٣)

خامساً خصائص الذكاء الاصطناعي:

ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات منها كما ذكر(فايز جمعة، ٢٠١٠: ١٧٠) القدرة على:

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة والمواقف الغامضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة وتوظيفها في مواقف جديدة
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروفة.
- التفكير والتصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- تقديم المعلومة لإسناد القرارات.

سادساً مكونات أنظمة الذكاء الاصطناعي:

معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing :من أهم مكونات نظم الذكاء الاصطناعي والتي توفر معالجة اللغة الطبيعية التواصل بين الإنسان والآلة بلغة طبيعية، وهي قدرة الوكيل الذكي على معالجة اللغة الطبيعية والكلام والمدخلات المرئية، فعندما يتلقى الوكيل مدخلات بلغة طبيعية، عليه أن يفهمها، وأن يبني تمثيلاً داخلياً لمعناها، ويجب وضع اللغة المنطوقة واللغة المكتوبة وكذلك لغة الإشارة في الاعتبار،

فعندما يستخدم الكمبيوتر اللغة فهو لا يفهم معنى الجمل أو الكلمات بل يستجيب لها وفقا إلى ما تم برمجته مسبقا حيث يقدم المستخدم مجموعة من الأوامر بصيغة محددة حتى ينجح البرنامج في الاستجابة لها .

الأنظمة الخبيرة Expert Systems :النظام الخبير هو نظام آلي تضاف فيه المعرفة المفيدة في ذاكرة الآلة من أجل تقديم مشورة ذكية، وتقديم تفسيرات ومبررات لقراراتها، وتعتمد الأنظمة الخبيرة على قاعدة بيانات كبيرة من المعرفة المتخصصة المحددة جيدا، ويشار إليها باسم هندسة المعرفة، والأنظمة الخبيرة تشبه الخبراء البشر على سبيل المثال: الأطباء، المهندسين والمحللين والمعلمين، والجيولوجيين، وغيرهم، والتي تلخص مهارات كل خبير وتقدم المشورة للمستخدمين الأقل معرفة

إرشادات حل المشكلات Heuristic Problem Solving :تهدف إرشادات حل المشكلات إلى تقييم مجموعة صغيرة من الحلول، وقد تتضمن بعض التخمينات لإيجاد حل قريب من الأمثل، ويتم استخدام قاعدة بيانات المعرفة والمعلومات الاستدلالية التي توجه البحث عن حلول للمشكلات الكبيرة، كما أن الاستدلال لا يضمن أبدا الحلول المثلى، ولكنه يؤدي إلى حلول جيدة تقترب من الحل الأمثل.

الرؤية Vision: هي القدرة على تعرف الأشكال والمميزات وما إلى ذلك تلقائيا، وهي تتعلق بتطوير خوارزميات تسمح باستخراج المعلومات للتعرف على الأشياء ومعالجتها ونقلها .

التعلم Learning : فالذكاء الاصطناعي يوفر طرق متنوعة للتعلم الآلي مثل التعلم بالمحاولة والخطأ Trial and Error Learning ، فمثلا عندما يؤدي المتعلم استجابة خطأ يقوم البرنامج بتصحيحها من خلال الرجوع إلى البيانات التي تم تسجيلها مسبقا.

الاستدلال والمنطق Reasoning:ويعنى القدرة على استخلاص الاستدلالات الاستقرائية – inductive الاستنتاجية Deductive) المناسبة للموقف.

الإدراك Perception :الإدراك في الذكاء الاصطناعي يتم عن طريق استخدام أجهزة مختلفة مالك أشعة الليزر أو الكاميرا أو غيرها ليتم مسح البيئة وتحليلها إلى عناصر تساعده في اتخاذ القرارات الصحيحة (نورة ،٢٠٢٤: ٢٥٤)

بالاستناد إلى ما سبق، يمكن تحديد مجالات البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم المرتبطة بمكونات الذكاء الاصطناعي المتنوعة، وتشمل هذه المجالات بحوث معالجة اللغة الطبيعية والتواصل بين الإنسان والآلة باستخدام لغة طبيعية، والتفاعل اللفظي مع الوكلاء الأذكياء، ولغة الحوار. بالإضافة إلى ذلك، تتضمن البحوث النظم الخبيرة وتصميمها، وأساليب حل المشكلات، وبحوث الرؤية والتعرف على الأشكال والمجسمات. كما تغطي مكونات البيئة المادية التي تساهم في تطوير تقنيات الواقع المعزز، الواقع المختلط، والميتافيرس.

سابعاً دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم التجاري:

لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دور كبير في جعل البيئة التعليمة بيئة ذكية حيث تعمل علي:

- المساعدة في تحليل سلوك تعلم الطلاب وتوفير الدعم المناسب في الوقت المناسب لتحسين تعلم الطلاب.
- جعل التعلم أكثر سهولة من خلال مشاركة الطلاب وتهيئة البيئة التعليمية وجعلها بيئة تعليمية مثالية.
- تقديم التحليل والدعم لمساعدة المعلمين في تطوير طرق تدريسهم ؛ وتقديم تقييم فوري وطويل المدى لتأثير أنشطة الفصل على اهتمام الطلاب، والمشاركة والنتائج الأكاديمية (Liu& Huang, 2017) .

ثامناً أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس:

ظهرت العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتي فاقت في براعتها، وفاعلية استخدامها ومكاسبها الآفاق وتغلبت على التحديات، وشكلت اتجاه تطوير للتعليم وبدلت قواعد اللعب والأدوار في العملية التعليمية، كما يتسم مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم بأنة اشتقاقي وابتكاري ؛ فهو مجال قائم يشتق من نظريات ومجالات متعددة منها : الذكاء الاصطناعي في التعليم وتقنية المعلومات والاتصالات والعلوم المعرفية وغيرها، حيث يحدد المعرفة الخاصة به ويجيب عن قضاياه وأسئلته مثل ما طبيعة المعرفة؟ وكيفية تمثيلها ؟ وكيف يمكن مساعدة المتعلمين على التعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي ؟ وما أنماط التفاعل التعليمي الأكثر فاعلية عند استخدام الذكاء الاصطناعي ؟ ومتى يتم استخدامها؟ (Fadel&Bialik,2019:11) وهناك العديد من الأدوار التي تقع على عاتق الذكاء

الاصطناعي القيام بها، والتي بدورها تسهم في تطوير العملية التعليمية ومن أبرز هذه التطبيقات ما أشارت إليه(مي الصياد، وفاء السالم : ٢٠٢٣٠ : ٢٢-٢٣) وتتمثل في :

١- **نظم التدريس الذكية** تتمثل وظيفة هذه النظم بتوفير دروس تعليمية متخصصة للمتعلمين في موضوعات وعلوم مختلفة، حيث إن تطبيق هذه الأنظمة باستخدام الذكاء الاصطناعي المماثلة في عملية التدريس والتي يقوم بها المعلم داخل الفصل الدراسي كتقديم أنشطة صفية ولا صفية تتناسب مع احتياجات المتعلم ، والتي من شأنه أن تسهم في تقليل أعباءه التدريسية داخل الفصل

٢- **الربوت التعليمي** : عبارة عن برمجيات تحاكي عمليات المحادثة لأشخاص حقيقيين، بالإضافة إلى توفير التفاعل بين المتعلم والبرنامج المعد، وذلك باستخدام الرسائل النصية أو الصوتية حيث أنه مبرمج ويعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري والهدف من استخدام هذه الربوتات التعليمية هو الإجابة عن الأسئلة التي قد تطرح عليه، وتقديم الأجوبة من قواعد البيانات المخزنة فيه، ويقوم باستدعائها والإجابة على أسئلته واستفسارات الآخرين كالشخص الحقيقي.

٣- **المحتوى الذكي** : ويقصد به إنشاء محتوى رقمي بواسطة الربوتات بنفس مهارة الإنسان، بما يمكن الذكاء الاصطناعي المساعدة في تحويل الكتب والمذكرات المطبوعة إلى صيغة رقمية أو إنشاء منصات رقمية تعليمية للمتعلمين في جميع الأعمار وإتاحتها في أي زمان ومكان عبر استخدام شبكة الأنترنت.

٤- **بيئات التعلم التكيفية** : حيث تتيح الفرصة للتعلم وفقا لتفضيلات المتعلمين من خلال تصميم تعلم خاص لكل متعلم باستخدام الخوارزميات الجينية والشبكات العصبية ونماذج ماركوف المستترة، حيث تمكن المعلمين من تحسين بيئات التعلم والتقويم والتحسين مع الطلاب بشكل أكثر مرونة وتميز.

٥- **الأنظمة الخبيرة** هي برامج متخصصة ومصممة لمماثلة السلوك أو المهارات البشرية، وتتبع أهمية تلك الأنظمة حيث أنه يمكن استخدامها في أي وقت لدعم وتحسين وإثراء عمليات التعلم، فهي تعد نوع من أنواع أنظمة الحاسب الآلي والتي تحتوي على الكثير من جوانب التعلم المعرفية و المهارية في علم معين.

٦- **نظام الدروس الخصوصية الذكية (ITS)** : يعد مرشدًا بشريا للاستخدام في مجموعة متنوعة من البيئات التعليمية و كان هذا المجال من البحث هدف باحثي الذكاء الاصطناعي منذ السبعينيات والثمانينيات و تم تطوير فكرة التدريس الذاتي من قبل عالم النفس التعليمي يدعى بنجامين بلوم في السبعينيات و حققت ITS تقدما كبيرا في مجال البحث، مثل تطبق برمجيات «مايك» الخاصة بالعلوم المعرفية وتقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء نظام تعليم مخصص للمتعلمين (Singh, N., Ahuja, N. J., & Kumar, A.,2018)

٧- **برامج التقويم** : ويتم ذلك عبر تقييم المتعلمين بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي من عدة جوانب ، والأخذ بعين الاعتبار المزيد من جوانب التعلم في عمليات التقييم بالإضافة إلى بيان أوجه القصور لدى المتعلمين.

٨- **برامج المحاكاة أو الواقع الافتراضي** : والذى يعرف بأنه " تجسيد وهمي غير حقيقي للواقع، أو عالم بديل يتشكل في الحاسب ويمكن للإنسان أن يتفاعل معه بنفس طريقة تفاعله مع العالم الحقيقي" (مليكة مذكور، ٢٠٢١ : ١٣٩) .

ان تجسيد الواقع الافتراضي والمحاكاة في العلوم التجارية يوفر فرصاً كبيرة لتحسين التعليم والتدريب، ويتيح للطلاب والمهنين تجربة مواقف واقعية وتعزيز مهاراتهم بطرق مبتكرة وفعالة، حيث يمكن استخدام برامج المحاكاة لتدريب طلاب التعليم التجاري على* اتخاذ القرارات المالية والإدارية من خلال تجارب واقعية كمحاكاة إدارة محفظة استثمارية، تحليل البيانات المالية، واتخاذ قرارات استراتيجية بناءً على ظروف سوق افتراضية،* كذلك التدريب على إدارة الشركات والأعمال من خلال بيئات افتراضية تحاكي مواقف حقيقية مثل التفاوض مع العملاء، والتعامل مع الأزمات، إنشاء تجارب تسويقية مبتكرة حيث يمكن للعملاء المحتملين تجربة المنتجات أو الخدمات في بيئات افتراضية قبل اتخاذ قرار الشراء، كما يمكن للمسوقين استخدام الواقع الافتراضي لتصميم واختبار حملات تسويقية في بيئات محاكاة قبل إطلاقها في العالم الحقيقي، مما يمكنهم من تقييم فعاليتها وإجراء التعديلات اللازمة، ويمكن للموظفين التدريب على إدارة المخازن والمستودعات في بيئات افتراضية، مما يساعدهم على تحسين مهاراتهم دون الحاجة إلى التدخل في العمليات الحقيقية، وبالتالي يمكن استخدام الواقع الافتراضي لتقديم تجارب تدريب عملي في مجالات مثل المحاسبة، التمويل، والإدارة دون الحاجة لتجهيزات مادية كبيرة.

وتختلف تقنية الواقع المعزز (AR) في كونها تنقل المشاهد بعرض ثلاثي الأبعاد في محيط المستخدم حيث يتم دمج تلك المشاهد أمامه، لخلق واقع عرض مركب وهي تتوافر على ثلاثة أنواع من أنظمة إدارة التعلم، وهي أنظمة إدارة المحتوى، وأنظمة إدارة التعلم، وأنظمة إدارة المحتوى التعليمي. (عبد الرازق عبد القادر ٢٠٢٠ :٢٠٩) ويمكن استخدامها في تحسين التدريب والتعليم من خلال توفير تجارب عملية تفاعلية، تحليل البيانات بصرياً، وتعزيز التسويق والإعلانات عبر تجارب العملاء الافتراضية. كما تساعد أيضاً في إدارة العمليات وتحسين خدمة العملاء من خلال تقديم إرشادات مرئية ودعم فني تفاعلي.

بعد استعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي والتعرف على خصائصه المختلفة وأنواعه المتعددة، وتتجلى أهدافه في تحسين الكفاءة، وتعزيز الإنتاجية، وإحداث نقلة نوعية في طريقة تعاملنا مع البيانات والمعلومات. كما أن تطبيقاته الواسعة في ميادين التعليم، والتجارة، والصناعة، والخدمات تؤكد على ضرورة تبني هذه التقنية واستثمارها بالشكل الأمثل. في ضوء هذا، يصبح من الضروري وضع رؤية مقترحة لتطوير التعليم الثانوي التجاري بحيث يستفيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي ويرتبط بسوق العمل، مما يسهم في إعداد جيل متميز ومؤهل لمواكبة التطورات السريعة في هذا المجال.

تاسعاً الرؤية المقترحة لتطوير التعليم الثانوي التجاري في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

في ظل الثورة الرقمية التي نشهدها، تواجه المؤسسات تحديات كبيرة نتيجة للتطورات التكنولوجية السريعة، حيث يشكل الذكاء الاصطناعي محورا أساسيا في تغيير كيفية تفاعلنا مع المعلومات وإدارتها. ومن أجل مواكبة هذه التطورات وتلبية احتياجات سوق العمل المتسارعة، يتعين علينا إعادة تصور التعليم الثانوي التجاري، ليتماشى مع استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجالاته المختلفة. تركز هذه الرؤية على دمج الذكاء الاصطناعي بشكل استراتيجي لتحسين جودة التعليم، وربطه بمتطلبات السوق العمل الحديث.

أهداف الرؤية المقترحة:

١. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الثانوي التجاري
٢. تحسين جودة التعليم بتقديم محتوى تعليمي مبتكر يتناسب مع احتياجات الطلاب ويواكب التطورات في سوق العمل.

٣. تعزيز الكفاءة والإنتاجية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتوفير تعليم مخصص يتناسب مع قدرات واحتياجات كل طالب.

٤. إعداد الطلاب لسوق العمل و تزويدهم بالمهارات اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا الحديثة والاستفادة منها في مجالات العمل المختلفة.

مكونات الرؤية

١. تطوير المناهج الدراسية

- تضمين مواد دراسية تركز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات التجارية، مثل التحليل البياني، وإدارة الأعمال الإلكترونية، والتسويق الذكي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل الأسواق المالية،إدارة المخاطر المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي، التجارة الالكترونية والذكاء الاصطناعي، تحليلات سلوك المستهلك ، الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء.
- إدراج مشروعات تطبيقية يستخدم فيها الطلاب أدوات الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات حقيقية في مجال التجارة.

٢. تدريب المعلمين

- توفير برامج تدريبية للمعلمين لتعريفهم بأحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامها في العملية التعليمية.
- تنظيم ورش عمل وندوات ودورات تفاعلية لتبادل الخبرات وأفضل الممارسات في استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- تدريب المعلمين علي تصميم وإنتاج بيئات محفزة للتعلم
- التقييم المستمر للمعلمين باستخدام نظام إلكتروني متقدم

٣. تدريب ومتابعة الطلاب:

- تنظيم ندوات وورش عمل ومؤتمرات لزيادة وعي الطلاب بأهمية الذكاء الاصطناعي وتعزيز فهمهم لتطبيقاته العملية في البيئة التعليمية.
- استخدام تطبيقات إلكترونية لعقد اجتماعات دورية لمناقشة التحديات الأكاديمية التي يواجهها الطلاب، والتخطيط لحلول فعالة.

- توفير نظام إلكتروني يعتمد على الذكاء الاصطناعي يقدم تغذية راجعة مستمرة للطلاب حول أدائهم الأكاديمي، مما يساعدهم على تحسين مهاراتهم ومعالجة نقاط الضعف.
- تقديم تطبيقات متقدمة لتمكين أولياء الأمور من متابعة أداء أبنائهم الأكاديمي بشكل مستمر، وتعزيز التواصل بين المدرسة والمنزل.

٤. البنية التحتية

- استخدام أنظمة تعليم ذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتقديم محتوى تعليمي مخصص ومتابعة تقدم الطلاب.
- استخدام تقنيات التحليل البياني لتقييم أداء الطلاب وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين، وتقديم رؤى دقيقة.
- توفير أجهزة حاسوب حديثة تدعم البرمجيات التعليمية
- تصميم وتوفير شبكة إنترنت سريعة لضمان تشغيل أدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة

٥. الكوادر البشرية

- توفير متخصصون مدربون في الذكاء الاصطناعي لتدريب وإدارة الأنظمة الذكية.
- توفير فريق دعم تقني ذو كفاءة لحل المشكلات التقنية.

٦. الموارد التعليمية

- توفير مكتبات رقمية تحتوي على مواد تعليمية متعلقة بالذكاء الاصطناعي.
- إنشاء منصات تدريبية لتقديم دورات تعليمية في الذكاء الاصطناعي وإدارة الأعمال.

٧. التمويل والاستثمار

- توفير خطط تمويل لدعم شراء التكنولوجيا وتدريب الكوادر.
- الاستثمار في البحث والتطوير لتحسين الأدوات التعليمية.

٨. **الشراكات مع القطاع الخاص والتعاون مع الجامعات**

- إقامة شراكات مع شركات تكنولوجية لتوفير أحدث أدوات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في العملية التعليمية.
- تنظيم فترات تدريب عملي للطلاب في شركات تعمل في مجال الذكاء الاصطناعي والتجارة لتزويدهم بخبرات عملية.
- التعاون مع الجامعات لتطوير مواد تعليمية جديدة.

٩. **التقييم والتطوير المستمر**

- تطبيق نظام تقييم دوري لقياس تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة التعليم وأداء الطلاب.
- تحديث المناهج الدراسية بشكل مستمر لتواكب التطورات التكنولوجية واحتياجات سوق العمل.

التحديات التي تواجه الرؤية المقترحة :قد تواجه هذه الرؤية بعض التحديات التي تعوقها مثل:

١. نقص المعرفة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين معلمي العلوم التجارية والقيادات الادارية
٢. قصور البنية التحتية التكنولوجية المناسبة
٣. القلق من قبل المعلمين من أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى استبدال أدوارهم التعليمية
٤. ضعف التشجيع والدعم من الإدارة التعليمية لاستخدام وتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم.
٥. قصور برامج التدريب والتطوير المهني التي تساعد المعلمين على اكتساب المهارات اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية في العملية التعليمية.
٦. قلة توافر محتوى تعليمي مخصص ومناسب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يعوق استخدامها بفعالية في التدريس.

٧. القلق بشأن خصوصية الطلاب وأمن البيانات التي يتم جمعها وتحليلها بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي
٨. التفاوت في فرص الوصول إلى التكنولوجيا بين الطلاب في المناطق الريفية والحضرية، والذي قد يخلق فجوة تعليمية بين الطلاب.
٩. عدم وجود تشريعات تلزم الجهات الداعمة كوزارات الدولة وقطاع الأعمال والنقابات المهنية المعنية بتطوير التعليم الثانوي التجاري في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي
١٠. تكاليف شراء وتطوير وصيانة أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تكون باهظة، مما يشكل عائقًا أمام المؤسسات التعليمية ذات الموارد المالية المحدودة

سبل التغلب علي تحديات تطبيق الرؤية المقترحة:

يمكن التغلب علي تحديات السابقة من خلال بعض السبل أهمها:

١- تطوير البيئة التعليمية في المدارس التجارية بما يسهم في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس، ويسهل تفاعل جميع عناصر العملية التعليمية بشكل فعال.
٢- الاهتمام بتهيئة الحجرات الدراسية لتلبية متطلبات العملية التعليمية المعتمدة علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بحيث تشمل مساحات أوسع وعدد طلاب أقل، مع إمكانية استخدام الفصول الافتراضية كبديل فعال متاح عبر المواقع التعليمية .
٣- استخدام أدوات تقييم تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتقديم اختبارات تكيفية تتغير أسئلتها بناءً على أداء الطالب، مما يوفر تقييمًا دقيقًا لمستوى الفهم.
٤- توظيف نظم إدارة الفصل الدراسي الذكية التي تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين تنظيم الصفوف وتوزيع المهام والأنشطة التعليمية بفعالية أكبر.
٥- إعادة تصميم البرامج التعليمية والمناهج الدراسية لتصبح مقررات إلكترونية تُقدم بشكل جذاب ومشوق لتحفيز الطلاب على التعلم باستخدام التطبيقات الذكية لمسايرة متطلبات العصر الحالي.

٦- تنظيم ندوات ومؤتمرات ومحاضرات إلكترونية وورش تدريبية لتنمية قدرات الموجهين والمعلمين والإداريين علي استخدام التطبيقات الذكية في الفصول التعليمية والمؤسسة ككل.

٧- تشجيع المعلمين على تبني الابتكارات التكنولوجية واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير مواد تعليمية مبتكرة تعزز من تفاعل الطلاب وتحفزهم على التعلم، مع تقديم حوافز وجوائز للمعلمين الذين يبدون تميزًا في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرراتهم، مما يشجع الآخرين على اتباع نفس النهج.

٨- استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلاب وتحديد نقاط الضعف والقوة، مما يساعد المعلمين على تحسين استراتيجيات التدريس وتقديم محتوى تعليمي مخصص لكل طالب وفقًا لمستواه واحتياجاته.وكذلك تخصيص الدعم للطلاب الذين يحتاجون إليه.

٩- توفير أجهزة حديثة ومتوافقة مع متطلبات تشغيل التطبيقات الذكية، بالإضافة إلى إدارة الأنظمة والبرمجيات اللازمة لتنفيذ وإدارة هذه التطبيقات.

١٠- توفير دعم فني متخصص للمعلمين والطلاب لحل المشاكل التقنية وتقديم التوجيهات اللازمة لاستخدام التطبيقات الذكية بكفاءة.

١١- سن تشريعات تلزم الجهات الداعمة كوزارات الدولة وقطاع الأعمال والنقابات المهنية المعنية بتطوير التعليم الثانوي التجاري

١٢- توفير شبكات إنترنت سريعة وأجهزة حاسوب حديثة في المدارس لضمان قدرة الطلاب والمعلمين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بكفاءة

١٣- تطوير مكتبات رقمية ومنصات تدريبية عبر الإنترنت تحتوي على مواد تعليمية متعلقة بالذكاء الاصطناعي والتجارة.

١٤- تشجيع الطلاب على تطوير مشاريع تجارية مبتكرة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتقديم الدعم والإرشاد اللازمين لتحويل أفكارهم إلى واقع ملموس.

١٥- تأمين شبكات قوية لضمان اتصال سلس و تصميم نظام أمني إلكتروني موثوق لحماية البيانات والخصوصية الشخصية للطلاب والمعلمين خلال استخدام التطبيقات

أهم توصيات ورقة العمل :استكمالا لمحاولة التغلب علي تحديات الرؤية المقترحة لتطوير التعليم الثانوي التجاري لتحقيق متطلبات سوق العمل الحديث يمكن التوصية بما يلي:

- وضع خطة شاملة من قبل وزارة التربية والتعليم بضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الثانوي التجاري
- تحسين مستوى جميع المعنيين بالعملية التعليمية من إدارة ومعلمين ومتعلمين من خلال تدريبهم على استخدام التكنولوجيا والنظم الذكية، ومواكبة أحدث التطورات التكنولوجية.
- توفير دليل استرشادي لموجهي ومعلمي وطلاب التعليم الثانوي التجاري حول كيفية استخدام تقنيات و أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، لضمان فعالية التطبيق .
- توفير ميزانية كافية لاقتناء أجهزة الحاسوب، أجهزة العرض، والبرمجيات الحديثة الضرورية لتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مع تخصيص جزء منها للصيانة الدورية وتحديث شبكات الاتصال.
- تنظيم ملتقيات، مؤتمرات لزيادة الوعي بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتوعية جميع المعنيين بالعملية التعليمية بفوائد هذه التقنيات.
- تحليل ودراسة تجارب الدول الرائدة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، لاستخلاص أفضل الممارسات والتقنيات المبتكرة.
- تأمين عدد كافٍ من الخبراء والفنيين ذوي الخبرة في صيانة أجهزة الحاسوب وإدارة شبكات الاتصال، لضمان جاهزية البنية التحتية ودعم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر

المراجع

أولاً المراجع العربية:

خليدة مهرية (٢٠٢٣) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الإلكتروني "التعليم الرقمي " ،المجلة العربية للتربية النوعية، ع (٢٥) ، ٣٣٤-٣١٣ ،مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/134863

رياض زروقي، أميرة فالتة . (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، أكاديمية البحث العلمي، مصر ، مج(٤)ع ١٢ ، ١ - ١٢ .

شريف الإتربي .(٢٠١٩). التعليم بالتخيل ، القاهرة : العربي للنشر والتوزيع

عبد الرازق مختار محمود .(٢٠٢٠) .تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (covid-١٩) المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مجلد٣(٤) ١٧١-٢٢٤.

فايز جمعة النجار (٢٠١٠). نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، ط ٢، عمان، الأردن: دار الحامد للنشر والتوزيع.

مصطفي محمد الشيخ.(٢٠٢٢).إطار تنمية مهنية مستقبلي قائم علي تكنولوجيا الرأسمعرفية لتطوير ممارسات تدريس العلوم المستندة إلي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدي معلمي مرحلة التعليم الأساسي. دراسات في المناهج وطرق التدريس ، جامعة عين شمس، (٢٥٤)،٦٧-١٨٨.

مليكة مذكور.(٢٠٢٠).مستقبل الإنسانية في ضوء مشاريع الذكاء الاصطناعي الفائق ، مجلة دراسات في العلوم الانسانية والاجتماعية ، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية ،٣(١)، ١٣٨ -١٦٦.

مي الصياد ،مي السالم (٢٠٢٣). "دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات كليات التربية بجامعة الملك سعود، مجلة البحوث التربوية والنوعية ع (١٩)، ٢٤٧-٢٨٨.

نورة سعد ناصر(٢٠٢٤). تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر.مجلة الجامعة العراقية، ع٦٦، ج٢، ٢٤٨ – ٢٦٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1478570

ثانياً المراجع الأجنبية:

Fadel, C., Holmes, W., & Bialik, M. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. The Center for Curriculum Redesign, Boston, MA.

Holder, Chris , Khurana, Vikram and Watts, Mark.(2018)."Artificial Intelligence: Public Perception, Attitude andTrust from:https://d1pvkxkakgv4jo.cloudfront.net/app/uploads/2019/06/11090555/Artificial-Intelligence-Public-Perception-Attitude-and- Trust.pdf

Liu D., Huang R., Wosinski M. (2017) Contexts of Smart Learning Environments. In: Smart Learning in Smart Cities. Lecture Notes in Educational Technology. Springer, Singapore doi: 10.1007/978981-10-4343-7 2.

Singh, N., Ahuja, N. J., & Kumar, A. (2018). A Novel Architecture for Learner- Centric Curriculum Sequencing in Adaptive Intelligent Tutoring System. Journal of Cases on Information Technology,20(3), 1-20.