جامعة المنصورة
كلية التربية

تفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية لتحقيق المتعة التعليمية من وجهة نظر الطلاب

إعداد

د/ علا عاصم السيد إسماعيل

أستاذ أصول التربية المساعد

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

العدد ١٢٢ – إبريل ٢٠٢٣

تفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية لتحقيق المتعة التعليمية من وجهة نظر الطلاب

د / علا عاصم السيد إسماعيل

أستاذ أصول التربية المساعد

إن المجتمع التعليميَ يشهد تطورًا مطردًا في استخدام التكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها؛ فتنوعت مصطلحات هذه التطبيقات ومفرداتها ملاحقة لهذا التطّور ما بين تطبيقات العصر الرّقمي، وتطبيقات التربية التكنولوجيّة، وتطبيقات المجتمع الفيسبوكي، وعصر الثورة التكنولوجية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتى بدورها أحدثت متغيرات انعكس آثرهُا على الواقع التعليمي، لتربط العملية التعليمية بالأجهزة الالكترونية فائقة التطور وطرائق التعامل معها.

هذه الطرائق تتطلب – كما يرى أمين (٢٠١٨، ٢٦) – تحديث العملية التعليمية، واكتمال البنية التحتية التي تتواكب مع التحول الذكي في التعليم، وملاحقة المناهج التعليمية والربط بينها وبين حاجات المجتمع، وتطوير مهارات الأعمال الرقمية، والاعتماد على التكنولوجيا الحاسوبية، وإيجاد المعلم والمتعلم المدركين لمهارات القرن الحالي وتسخيرها لخدمة العملية التعليمية، التى أصبحت مطالبة بمحاكاة التعليم الذكي . وتخطيط الطريقة يتفاعل بها المتعلم ليجعل العملية التعليمية أكثر متعة وحيوية، ويتحول فيها المتعلم إلى باحث عن المعرفة ومنتج لها، وقادر على الإبداع فيها.

هذا الإبداع يجعله يسوق المنتج المعرفي الذى يبدع فيه داخل مؤسساته التعليمية وخارجها، فالجامعات– كغيرها من المؤسسات التعليمية – إذا ما أردت الانضمام إلى مسيرة الإبداع والمتعة التعليمية، أصبح أمامها التكييف مع تطبيقات العصر الذكي والتفاعل مع معطياته، وتحمُّل مسئولية تطوير البنية الأساسية للمعلومات والبيانات؛ لتواكب المتغيرات التي فرضتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات، حيث أصبح لايخفي على القائمين على تطوير الجامعات ضرورة تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمساعدة في تحقيق متعة التعلم.

و التوجُّه نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبح من أبرز التوجهات المستحدثة في التعليم الجامعي من أجل تغيير فلسفة التعليم وجعله للمتعة العقلية، حيث تم الاهتمام بإنشاء كليات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مصر، بدأت أولها بإنشاء كلية الذكاء الاصطناعي بجامعة كفر

الشيخ، الصادرة بتاريخ (٨-٤-٢٠١٩) بالقرار رقم (٨٧١)؛ بهدف تعزيز متطلبات مختلف مجالات سوق العمل، والتعامل مع مفرداته التكنولوجية، وتخريج متعلمين قادرين على تنويع مهاراتهم الحياتية، الأمر الذى يستدعي التجديد في أهداف التعليم الجامعي. هذه الأهداف التى تتمثل في: إعداد الكوادر البشرية وتأهليها في مختلف القطاعات، وتطوير البرامج الأكاديمية بالجامعات المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، و تشجيع النظريات العلمية التي تدعم تنوع مهارات المتعلمين، وتعزيز مجالات التميز والإبداع في التعليم الجامعي. وهذه الأهداف يرجع الاهتمام بها إلى مجموعة من العوامل المتعددة ذات الشأن الجامعي.

أما العامل الأول فيرجع إلى تزايد التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، وهو ما أشار إليه المؤتمر الدولي بشأن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الذى عقدته الصين بالشراكة مع اليونسكو في الفترة من (١٦-١٩ مايو ٢٠١٩)، وأكد على أن طلاب الجامعات اليوم يواجهون تحديًا في التفاعل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأن هناك ضرورة للتوسع في البنى التكنولوجية التحتية؛ من خلال تعليم تكنولوجي ذكي، يدعم استخدام الأجهزة في جميع العمليات والأنشطة الخاصة بصنع المعارف والمعلومات وتوظيفها وإنتاجها وتسويقها.

الأمر الثاني تطور التقنيات الذكية داخل الجامعات بصفة خاصة، وهو ما أكد عليه مؤتمر "الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء"، الذى عقدته جامعة العلمين الجديدة بشمال مطروح في الفترة من (١٨- ٢١ ديسمبر ٢٠٢٢)؛ كون الجامعات اليوم مؤسسات تعليمية تعتمد على التكنولوجيا في التعليم الذى تقدمه، تلك التكنولوجيا يستفاد منها أعضاء هيئة التدريس والطلاب والعاملون بصفة مستمرة ، بالإضافة إلى أن تقانات هذا العصر تمكن الطلاب من أن يصبحوا أكثر تفاعًلا ونشاطًا في التعليم مما يسمح لهم بتحمل مسئولية التعليم عن طريق الاستكشاف والتعبير والتجربة ومحاكاة ما تعلموه، وهو ما يحقق لهم المتعة التعليمية.

الأمر الثالث -كما يرى الغامدي (٢٠٢٢، ٥٩٧)- اتجاهية غالبية الجامعات في الوطن العربي نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال نظم وخواص أدائية فيها من الذكاء ما يقارب الذكاء البشري؛ وذلك من خلال المشاهدة، والتفكير المتسلسل، والتخطيط باستخدام اللغة المناسبة في محاولة لفهم عدة عمليات ترتبط بالذكاء الطبيعي وتقليدها بتزويده باللوغارتيمات أساس معالجة البيانات، على اعتبار أنها التطبيقات الأكثر تأثيرا في جوانب وقطاعات الحياة بما يجعلها عاملاً لرسم طبيعة مستقبل المتعلمين وملامحة في ظل احتياجات سوق العمل الحالي.

الأمر الرابع تبني التعليم الجامعي فكرة المتعة التعليمية والتطوير المستمر للأداء التعليمي في ضوء تنوع القدرات، والإفادة من تنوع البيئات التعليمية، وما تقدمه تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أنماط تعليمية تُشكّل في قوالب متنوعة مرنة قادرة على تحريك التكنولوجيا وتوظيف هذه التطبيقات وفق التفكير القائم على الإبداع.

الأمر الخامس كما رأت دراسة كل من ديليون وكارتر وباريت (Deleon, Carter & Barret 2019) يتمثل في ضرورة التكيف الدائم للجامعات مع المستجدات والتغييرات التي تطرأ على التطبيقات الكنولوجية، بحيث تكون الجامعات المنبر الذي يستثمر رأس المال الفكري، ويساعد على المشاركة في اتخاذ القرارات التى تقاس بها قدرات المبدعين من الطلاب، ويغرس روح العمل ضمن الفريق كتكيف دائم في توظيف المهارات للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

هذه الأمور تؤكد أن التعليم الجامعي أصبح مطالبًا باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الذي يشكل المستقبل الملئ بالابتكارات والتطبيقات المستمرة التي تمكن الطلاب من اتباع نهج شخصي لبرامج التعلم بناء على تجاربهم والأنشطة التعليمية التى يقومون بها، بما يعزز من جوانب التعلم المختلفة، وينعكس إيجاباً على تعلمهم. كل ذلك يساعد المتعلمين على تحقيق التشويق التعليمي، وتفريد التعليم، والحصول على التعلم العميق، وتطوير طرائق التعليم وأساليبه.

إن تطوير أساليب التعليم أصبحت الشغل الشاغل للتربويين بصفة خاصة في ظل تزايد الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي تتمثل بعضٌ منها في الاعتماد على الطابعة ثلاثية الأبعاد، وإنترنت الأشياء، وبرامج المساعدة الصوتية، والتحكم في نتائج الأبحاث لخدمة البشرية، وزيادة قدرة الآلآت على التعلم، وظهور مفاهيم المدن التعليمية الذكية، وقيام الربوتات بكثير من أفعال البشر.

لقد أصبح كل ما حول المتعلم الجامعي من نظام مجتمعي يعتمد على تقنيات التكنولوجيا فائقة التطور، التي تشكل تحديًا للطالب الجامعي، وتثير فضوله. فقد تتيح تلك التقنيات نماذج تحاكي مواقف حقيقة، تتطلب تفاعل الطلاب معها، وتقوم على أسلوب حل المشكلات، بحيث يشعر الطلاب بالمتعة التعليمية. فهذه التطبيقات تعد الآن القوة الدافة والمؤثرة في الوعي البشري، وفي مجمل أنشطتهم، وطبيعة الحياة التى يحيونها، الأمر الذى يؤكد أن التعليم الجامعي يجب أن

يكون لديه رؤية شاملة ومشتركة حول قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي علـــى تحقيـــق المتعـــة والرفاهية التعليمية للطلاب.

مشكلة البحث

لقد أضحى الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من الأطروحات المهمـــة للمتعلمين داخل الجامعات حيث تنامى تعامل الطلاب مع المحتوى الذكي للمقـــررات والمنـــاهج، والكتاب الإلكتروني، والتعامل التعليمي مع المنصات والألعاب التعليمية، وتنوع مهارات التعلـــيم في العصر الرقمي. وكلها تطبيقات تكنولوجية فرضـــت ضـــرورة اســـتخدام تطبيقـــات الـــذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي لمجموعة من الاعتبارات، أشارت إليها عديـــد مـــن الدراســـات والأدبيات العلمية والتربوية الرصينة، منها ما يلي:

١. ركزت دراسة محمود (٢٠٢٠) على ضرورة الأخذ بفلسفة تطبيقتيات الذكاء الاصطناعي من خلال صنع بنية تحتية متميزة للتعليم العالي، تلبي متطلبات الثورة الصناعية الرابعـــة، وتعزز من التنافسية بين الدول في الأنظمة التعليمية. وهـــدفت توصـــيات الدراســـة إلـــى ضرورة التطوير الذكي للجامعات، وإتاحة التعليم للجميع دون تمييز، وتحسين جودة النظام التعليمي ومخرجاته، بما يتوافق مع نظم التعليم الذكية، وتأثيرها في المناهج التعليمية.
٢. انطلقت دراسة الخولاني (٢٠٢١) من التأكيد علـــى زيـــادة فهـــم أحـــدث الإنجـــازات والاتجاهات في استخدام التعليم الذكي داخل الجامعات، وهدفت إلى بيـــان دور تطبيقـــات الذكاء الاصطناعي في تغيير العملية التعليمية، وإحداث ثورة في طرائق التعلـــيم الحـــالي وآلياته، و الارتقاء بالأساليب التربوية، وتوجيه الدعوة إلى انتقاع المتعلمـــين بالتطبيقـــات الخاصه به، للحد من العوائق التى تعترض سبيل التعليم، وأتمتـــة الإجـــراءات الإداريـــة. وإتاحة أفضل السبل الكفيلة بتحقيق جودة المنتج التعليمي. وفي الاتجـــاه نفـــسه توصـــلت دراسة بايك وكيم (Paek &Kim,2021) إلى ضرورة تدريب الأفراد داخـــل الجامعـــة على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتسهيل استخدامها داخل الحرم الجـــامعي لصنع المتعلم الواعي بقدرات هذه التطبيقات في مواجهة بعض التحديات التعليميـــة مـــن خلال تنشيط النظم الخبيرة، وتحقيق الاستثمار في فلسفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٣. أكدت دراسة الشحنة (٢٠٢١) على دعم أهداف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التى تتمثـــل في الجهود التي تقوم بها الجامعات المصرية في الآخذ بتطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حتى تسهم بالضرورة في إحداث المتعة لغالبية الجوانب التعليمية والتربوية، التى تعتمـــد علـــى

مبادئ التفاعل والتفكير الإنساني مع الحواسيب؛ بما يخضع التعليم لصالح المتعلم، ويثريه ويجعله ممتعًا في الارتقاء بالتطبيقات العملية المطلوب إنجازها من المتعلمين. وهدفت الدراسة –أيضًا– إلى بيان البعد الآدائي، بما يتضمنه من جوانب تطبيقة، تضع ما يتم تعلمه موضع التنفيذ من أجل خدمة التعليم، ودعم هذه التطبيقات في الأنشطة المدرسية والتعليمية.

٤. اهتمت دراسة تالان (Talan,2021) بالكشف عن واقع دور الجامعات في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث توصلت الدراسة إلى أن نظام التعليم داخل الجامعات ينقصه تضمين استراتيجيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذى ينوع من مهارات المتعلمين. وأكدت –أيضًا– ضعف الأدوات التي تستخدمها الجامعات في التوجه نحو تطبيقات التعلم الذكية،وبصفة خاصة في التقنيات والبرمجيات والمناهج التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، في محاولة لتطوير التعليم الجامعي واتسامه بالتفاعلية، وضرورة تخريج جيل قادر على مواكبة العصر الذكي، والمساهمة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٥. وانطلقت دراسة الزهيري وإبراهيم وعبدالشافي (٢٠٢١) من بيان تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيف تكنولوجيا التعليم في التفاعل التعليمي للطلاب داخل حجرات الدراسة وخارجها، وتطبيق النموذج التربوي القادر على تحويل التعليم للمتعة والتشويق، بطريقة تسمح إعداد المقاطع الصوتية، واستخدام الفيديو التعليمي، والملفات الصوتية، والوسائط التعليمية، وكذلك الهواتف الذكية، والتعامل مع المنتديات الالكترونية. وكلها أمور تنمي الجوانب الإبداعية في تفكير المتعلمين، وهو ما أكدت عليه دراسة جانتاكان وجانتكان وجانتكون(Jantakun ,Jantakun&Jautkoon,2021) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستطيع تحقيق المتعة التعليمية من خلال شقيين رئيسين، يتمثل أحدهما في: التعليم القائم على التطبيق العملي، والتجريب الذى يبعث البهجة في نفوس المتعلمين. والشق الآخر: الفهم السريع لغالبية المعارف التى يتعامل معها الطلاب. وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإحداث التشويق التعليمي، الذى يعتمد على مرونة الفكر في سبيل إنجاز المهام التعليمية الملقاة على عاتقهم، بما يساعد على تنمية المشاعر الإيجابية. وفي الاتجاه نفسه أكدت دراسة جان(Jain,2021,208) على أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم مثل: التطبيقات الحاسوبية في تعليم بعض

المسائل الرياضية المعقدة، والمحاكاة المعرفية للتعلم باستخدام أجهزة الكمبيوتر لاختبار نمط المعارف التي يقدمها الطالب أضحت ضرورة تعليمية يفرضها المهتمون بالشأن التعليمي. كما أكدت الدراسة على ضرورة استخدام التطبيقات الخاصة بتعلم اللغات المختلفة التي تحقق السعادة للمنتسبين للمجتمع التعليمي.

٦. أكدت دراسة أبوالعلا (٢٠٢٢) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تنطلق في الأساس من تحقيق متعة التعليم، وتوفير بيئة تعليمية تنمي أفضل الميزات لدى المتعلمين بما يسمح لهم بالازدهار، وتعزيز نظام تعليمي مخصص للرفاة وسعادة الممنتسبين إليه، الأمر الذى يوسع من معنى الحياة وقيمتها في نفوس المتعلمين. في حين توصلت نتائج دراسة الحبيب (٢٠٢٢) أن التعليم المعتمد الذى يحقق المتعة التعليمية له آثار جانيبة، تتمثل في إكساب المتعلمين المهارات الشخصية والحياتية، وتوفير التفاعل الإيجابي لهم مع متطلبات التعليم، وبعث الأمل في نفوسهم ، وزرع الثقة بالنفس فيهم، وتوفير التعليم الذي يؤكد على التعلم الذاتي كل على حسب احتياجاته.

٧. أكدت دراسة (Ghnemat& Shaout,2022) على ضرورة تحويل الجامعات إلى جامعات للذكاء الاصطناعي، تشجع المتعلمين على تطبيق المعارف والمهارات التي اكتسبوها في توظيف المناهج التعليمية لصالحهم، ومحاولة تنمية مهارة التخيل التى تساعد على الكشف والابتكار التعليمي. وذلك في سعيًا لربط المنهج بطموحهم المستقبلي، الذى يواكب متطلبات سوق العمل. وحاولت دراسة كل من مارون وهيل (Marron&Hill,2022) التركيز على إيجابيات التعلم الممتع، المتمثل في تحفيز التعامل مع مهارات القرن الرقمي، وتحديث المعارف لتمكن المتعلمين من مواجهة المستقبل، والاستفادة من التقنيات الحديثة. وتوصلت الدراسة إلى أن أهم الآليات التي تحقق ذلك ضرورة إنشاء قاعات دراسية افتراضية، والاعتماد على الأنشطة التعليمية الذكية، وارتباط المناهج التعليمية بحياة المتعلمين، وإشراف الأساتذه على كل ما يناسب الطلاب من خبرات وميول واتجاهات.

٨. ركزت دراسة ويستمن(Westman,2022) على الهدف من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كونها تحقق المتعة التعليمية، وهدفت إلى بيان الأساليب التكنولوجية المستخدمة التي يقدمّ بها التعليم داخل غرفة الدرس وخارجها، وهدفت إلى بيان ضرورة تنوع أدوار المتعلمين من خلال تحفيز قدرتهم على الاستكشاف وحب

المغامرة، والتجريب المعتمد على الخورازميات، والأنظمة الخبيرة، والشبكات العصبية بما يحقق القيمة المضافة بتحقيق المتعة التعليمية. ولتأكيد هذا الأمر هدفت دراسة عبدالمولى وسليمان (٢٠٢٣) إلى توضيح العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الأداء التعليمي في الجامعات المصرية، والتعرف على مدى مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة الأداء بالجامعات المصرية. وتوصلت نتائج البحث إلى إلى مجموعة من الآليات لدعم التعلم الآلي، وأن تقدم الجامعة الدعم المادي والمعنوي لجميع العاملين في الجامعة سواء أكانوا من أعضاء هيئة التدريس أم الإداريين في الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية.

وبناء على هذه الدراسات والأبحاث، فإن البحث الحالى يحاول دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب داخل الجامعات، والتركيز على تطوير مجموعة من الممارسات التعليمية التي تساعد المتعلمين على الشعور بالمتعة جراء التعليم الذى يقدم لهم، وتسريع الاعتماد على التطبيقات الذكية في التعليم، والاعتماد على تحليل المعلومات والبيانات دون الحاجة إلى خبراء. بحيث تكون العملية التعليمية مرنة، وقادرة على تغيير طريقة العرض والمحتوي، وتوفير ما يلزمه ويتناسب مع أسلوبه في التعلم تحقيقًا للسعادة والمتعة التعليمية، بما يعزز تسهيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج الجامعات، وتسهيل إعداد الطلاب عليها، وتشجيع ابتكارات الطلاب.

من كل ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث فى التساؤل الرئيس التالي: كيف يمكن لطلاب الجامعات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات لتحقيق المتعة التعليمية ؟ ويتفرع من هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الآتية:

١. ماالتوجهات الفكرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية؟
٢. ما الإطار المفاهيمي للتعليم الممتع؟
٣. ما واقع استخدام الطلاب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل جامعة المنصورة؟
٤. ما التصور المقترح لاستخدام الطلاب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق المتعة التعليمية داخل الجامعات؟

أهداف البحث

يستهدف البحث الحالى صياغة رؤية مستقبلية لتفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات، وتمكين الطلاب من استخدامها لتحقيق متعة التعلم، وذلك من خلال:

١. الوقوف على مفاهيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
٢. الكشف عن مؤشرات المتعة التعليمية.
٣. إبراز واقع جامعة المنصورة في تمكين طلابها من تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي سعيا لتحقيق التعليم الممتع.
٤. وضع رؤية مستقبلية من شأنها مساعدة القائمين على التعليم الجامعي من تمكين الطلاب استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي سعيًا لتحقيق متعة التعلم.

أهمية البحث الحالي

تأتي أهمية البحث الحالى من التزامن مع الاهتمام المتزايد بالأنماط التعليمية الذكية داخل الجامعات، ومسايرة التوجهات المستقبلية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في محاولة لإضفاء طابع السعادة على المتعلمين؛ لذا تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يأتي:

١. إضافة علمية جديدة؛ حيث تمثل متعة التعليم دورا أساسيا في حياة المتعلمين، فهي الموجه الأساسي للتقدم التعليمي، فقد تعالت الدعوات التي تؤكد على مواجهة التعقيد المتزايد للمناهج التعليمية، وجعلها للمتعة والانفتاح على الحياة، والدعوة إلى الابتكار التعليمي باستخدام أحدث التقنيات والتطبيقات التعليمية والتكنولوجية التي توصلت إليها تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٢. تتمثل الأهمية النظرية للبحث في ظهور بعض الآراء التي تدعو إلى تحويل بعض الجامعات الحكومية إلى جامعات ذكية؛ لمواجهة مجموعة من التحديات التي استجدت في هذا العصر، الأمر الذى يجعلها في حاجة إلى تصحيح مسارها التعليمي، بحيث تتحو نحو دعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي تتطلب من الجامعات أن تقدم فكرا مرنا ممتعا يلبي احتياجات المتعلمين من متطلبات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
٣. تنطلق الأهمية المجتمعية من ضرورة تحديث منظومة التعليم الجامعي وتطويره، وتنمية المهارات التى يتم إكسابها للمتعلمين، والتي يتطلبها سوق العمل حتى تتواكب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يؤدي إلى تجديد النظم التعليمية، وإيجاد لغة الحوار الدائم، الذي يصنع تطويرًا حقيقًا يراعي مهارات القرن.
٤. إلقاء الضوء على أهمية الجامعات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحسين نوعية المخرجات التعليمية، واستخدام أنظمة وتقنيات ذكية تواكب تحديات سوق العمل، والتعامل مع نظم تعليمية مرنة أكثر فاعلية تحقق سعادة المتعلمين، وتعظيم قيم الابتكار

التعليمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والقضاء على نمطية التعليم، ومراجعة المناهج الحالية لتلبية معطيات الثورة التكنولوجية والمعرفية، وتقديم البرامج التعليمية التى تلبي وتواكب احتياجات سوق العمل.

منهج البحث

لعل القضية التي يطرحها البحث تقتضي فى معالجتها استخدام المنهج الوصفى؛ الذى يقوم بالكشف عن مفاهيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومعرفة ضروراته التعليمية، وعرض مجالاته التعليمية، ثم الانتقال به إلى تعريفات المتعة التعليمية، والاطلاع على بعض مبادئها، وصولا إلى معرفة واقع استخدام الطلاب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال إطار ميداني، ثم استقراء بعض المشكلات التى تحول دون استخدام الطلاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعى وفقًا لآراء الطلاب؛ محاولة للوصول إلى تصور مقترح، يحاول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي لتحقيق المتعة التعليمية.

أداة البحث

تمثلت أداة البحث الحالى في استبانة مقدمة للطلاب. بهدف الوقوف على واقع استخدامها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعة. وتم تطبيق الاستبانه على عينة من بعض طلاب جامعة المنصورة، ممثلة في كليات (التربية – الهندسة – العلوم – الآداب)، حيث بلغت عينة البحث الحالى (٥٣٩) طالباً، وسيتم توصيف العينه في الإطار الميداني.

مصطلحات البحث

تتمثل مصطلحات البحث فيما يلي:

(١) تطبيقات الذكاء الاصطناعي: يعرف البحث الحالي تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها : الاستخدام الذكي للتقنيات الناشئة لتحقيق التعلم بكفاءة وفعالية واقتدار، تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام التعليمية كافة، التي تحقق للمتعلمين قدرا أكبر من المرونة، والفعالية، والتكييف والمشاركة، والتحفيز؛ بحيث يعدل المعطيات بناء على الخبرة والتجربة؛ لإنتاج مخرجات تعليمية مرنة الفكر.

(٢) التعليم الممتع ويعرف البحث الحالي التعليم الممتع بأنه: شعور المتعلم وإحساسة بالبهجة التعليمية، وتجسيد أجواء تربوية مشجعة من خلال أساليب واستراتيجيات متنوعة تنمي التفكير العلمي، وترتقي بالفكر، وتنشط قدرات المتعلمين مواكبة لأساليب التعليم المتجددة باستمرار، بحيث تحوّل الموقف التعليمي إلى صورة متنوعة من الخبرات.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول: الإطار المفاهيمي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

لقد حاول الفلاسفة المعاصرون فهم التفكير الإنساني ضمن السياق الذى يحكم طبيعة الفكر الآدمى ونمطه، انطلاقا من أن الإنسان مازال لديه الكثير لتحقيق التقدم بكافة أنواعه داخل المجتمعات؛ بمساعدة التقنيات الحديثة، التي تتواكب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فى محاولة لتماثل الدماغ البشرى الذي يصعب أن يوجد دماغ مثله على وجة الأرض. ولكنه في الفترة ما بين عامي (١٩٤- ١٩٥٠) بدأ مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي يشير إلى محاكاة العقل البشري، والتعلم بالنماذج الآلية التى تستطيع إصدار بعض السلوكيات البسيطة، والتعلم باستخدام الشبكات العصبية، وإكساب الآلات القدرة على الرؤية والحركة؛ ومن ثم تقدمت جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومجالاته بصورة هائلة.

لقد بدأت تنتشر مفاهيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع مع ظهور مصطلحات تحليل البيانات الكبيرة للمؤسسات بمختلف أنواعها، وأسواق التطبيقات والويب وتقنية الموارد الجديدة، وتكنولوجيا الواقع المعزز، وبيئات الفصول الافتراضية؛ الأمر الذى جعل العلماء يحاولون تقديم مفاهيم لتطبيقات الذكاء الاصطناعى، كل فى مجاله؛ حتى تعددت تعاريفه وتوجهاته، خاصة مع المرحلة التي يزداد فيها الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لتأتى بعض منها على النحو التالي؛ ومنها:

١. عرفه حجية، والشايب (٢٠٢٠، ٢١) بأنه " تطور علمي أصبح من الممكن بموجبه جعل الآلة تقوم بأعمال تقع ضمن نطاق الذكاء البشري؛ كالآت التعليم واللعب، والتصحيح الذاتي، والبرمجة الذاتية. فهو يبحث فى كيفية جعل الحاسوب يؤدى الأعمال التى يقوم بها البشر".
٢. يؤكد جان (Jain,2019,147) في تعريف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أنها "علم يعتمد على الآلآت الذكية، التى تستخدم برامج الكمبيوتر، التى تهتم بمحاكاة الآلآت للسلوك البشري الذى يستخدم أجهزة وبرامج كمبيوترية قادرة على التفكير بالطريقة التى تحاكي الدماغ البشرى".
٣. أشار إليه الدهشان (٢٠٢٠، ١٢٦٥) على أنها "مجموعة خوارزميات حاسوبية مهيأة للتعلم، وقادرة على أداء مهام تحتاج عادة إلى محاكاة الذكاء البشري، وعوامل الإدراك البصري، والتعرف على الكلام، والقدرة على اتخاذ القرارات المناسبة".

٤. يعرفها صلاح الدين (٢٠١٨، ٦١١) على أنه "نوع من التكنولوجيا فائقة التطور، تغطى مجالات واسعة وحيوية، وتعتمد على الروبوتات الذكية، والإنترنت، والأجهزة المحمولة، والطباعة ثلاثية الأبعاد، آثرت بتحولات عميقة شملت جميع جوانب الحياة الإنسانية".

٥. هناك من اعتمد على تعريف تطبيقات الذكاء الاصطناعى ليس على أنها محاكاة العمليات العقلية للإنسان فقط، إنما تعداه لاكساب اللآلة صفة الذكاء؛ حيث عرفها جسام (٢٠٢١،١٣٢) بأنها " جعل الحواسيب تكتسب صفة الذكاء من خلال مجموعة من البرامج الذكية والرقمية، يكون لها القدرة على القيام بأشياء ما زالت إلى عهد قريب حصرا على الإنسان كالتفكير والتعلم والتخاطب". ولتأكيد هذا المفهوم فقد عرفها أوغلو (Oglu,2022,217) بأنها " الانتقال من فكرة محاكاة الذكاء الإنساني إلى محاولة غرس الذكاء البشري في الروبوتات، وجعلها قابلة للتعلم الذاتي ".

٦. أشار شواهين (٢٠١٥، ٣٤) في تعريفه على أنها " إكساب الحواسيب مستويات عالية من الفهم من خلال الصور والفيديوهات الرقمية كما يفهمها ويتصورها الإنسان، لتشمل الطرائق الخاصة بالتخزين ومعالجة وتحليل الأشياء وتحليلها وفهم الصور الرقمية، و استخلاص البيانات وتحليلها".

٧. عرفها كل من خليل ولينا (٢٠٢٠، ٨٤) بأنها "نوع من التعليم الذي يعتمد على البرامج الحاسوبية المختلفة، والتي تتماشى مع متطلبات العصر، وتُستخْدم على نطاق واسع فى الدول المتقدمة تكنولوجيا".

٨. يقدمها فتح الله (٢٠٢٠، ٨٣) على أنها:"مجموعة من التقنيات التى تعمل على استخدام الحاسوب والأجهزة الرقمية النقالة، وكذلك البرامج والتطبيقات الرقمية، التي تعتمد على توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، بحيث تصنع منه حالة فريدة".

(٣) ويعرف البحث الحالى تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها : يعرف البحث الحالي تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها : الاستخدام الذكي للتقنيات الناشئة لتحقيق التعلم بكفاءة وفعالية واقتدار، تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام التعليمية كافة، التي تحقق للمتعلمين قدرا أكبر من المرونة، والفعالية، والتكييف والمشاركة، والتحفيز؛ بحيث يعدل المعطيات بناء على الخبرة والتجربة؛ لإنتاج مخرجات تعليمية مرنة الفكر.

والقراءة المتعمقة والتحليلة لهذه المفاهيم تؤكد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن النظر إليها من خلال الطرح الفكري الذى تم عرضه، ومنها:

الأول: أنه علم يبحث فى تعريف الذكاء الإنساني، وتحديد أبعاده، ومحاكاة بعض خواصه. لا يهدف إلى مقارنة العقل البشرى أو مشابهته، بل يهدف إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة، التى يعمل بها الإنسان أثناء ممارسة العقل البشرى التفكير. ومن ثَمّ ترجمة العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية، ومن قدرة الحاسب على حل المشكلات المعقدة.

الثانى: أن هناك فارقاً بين الدماغ البشري والذكاء الإصطناعي، هو أن الإنسان قادر على اختراع هذا النموذج وابتكاره. فى حين أن النموذج فى الحاسوب هو تمثيل لشيئ سبق استحداثه فى ذهن الإنسان. فالإنسان لديه القدرة على الابتكار والاختراع والاستنتاج، لكن الذكاء الاصطناعى يقتصر على استناجات محددة طبقا لبديهات وقوانين متعارف عليها؛ ومن ثم برمجتها فى البرامج نفسها من خلال مجموعة من التطبيقات.

الثالث: أن الذكاء الاصطناعي هو ذلك الذكاء الذي يصطنعه الإنسان في الحاسوب من خلال مجموعة من المفاهيم تتمثل في الإدراك والفهم والتعلم، لذلك فهو ذكاء ثابت لايموت ولا يضعف، متجانس، يسهل إنشاؤه، ويتكون بالبرمجة، ويسهل تخزينه، وميكانيكي الإثارة.

الرابع: إن هذه المفاهيم كلها توضح أن تطبيقات الذكاء الاصطناعى **تتسم بمجموعة من السمات** ذات الجانب التطبيقي فى التعليم حددها كل من موسى وحبيب (٢٠١٩، ٧٧) فيما يلي:

١. الاستدلال: من خلال الاعتماد على القواعد العلمية في التفكير، واستخدام طرق البحث المختلفة، والحدس من أجل الوصول إلى استنتاج معين، وأيضًا القدرة على بناء قاعدة معرفية من خلالها يتم إكساب الحاسوب القدرة على الاستدلال والاستنتاج المنطقى. ومن ثم إصدار الأحكام.
٢. التمكن من التنوع فى الأداء التعليمي؛ وهو ما أكد عليه المهدى (٢٠٢٣، ٨٤) من تطبيقات الذكاء الاصطناعى تساعد على التنوع والثراء فى الأداء. ليشمل التعلم الفردي، والتعلم التعاوني، والتعلم التفاعلى. لتنمية جوانب التفكير المختلفة، وبصفة أكثر خصوصا التعلم القائم على حل المشكلات من خلال ما يطلق عليه البيئات التعليمية الذكية.
٣. القدرة على تقويم المنتج النهائي، وهو تحول نحو نمط تعليمي يؤكد ازدياد الفاعلية والتأثير لاستخدام التطبيقات التعليمية لهذا النوع من الذكاء، حيث أشار إسماعيل (٢٠١٧، ٧٥) أنه " لابد من القيام بعملية التقويم للنتاج التعليمي، بحيث يأخذ التقويم معايير مختلفة تماما عن التقويم القائم على الحفظ، فالأمر يعتمد على التخطيط الوظيفي، والتقويم، ومحلل البيانات

التعلمية، والمساعدة المتبادلة من خلال ما يطلق عليه المعلم الخصوصي الذكي؛ للمساعدة فى اتخاذ القرارات بشأن المنتجات التعليمية المطلوبة".

٤. المحاكاة: وهى عملية المقصود –منها كما يرى أبوالنصر (٢٠٢٠، ٤١) –مجابهة العملية العقلية للإنسان ومحاولة فهمها وحوسبتها. بحيث تكتسب الحواسيب صفة الذكاء، ويكون لها القدرة على القيام بأشياء تفيد الإنسان، وتحاكى بعض سلوكياته مثل: التفكير، والتعلم، والإبداع، والتخاطب، وتذكر بعض البيانات والإحصائيات ومعالجتها.

وتنطلق المحاكاة في عملها من استخدام الشبكات العصبية التي تسرع عملية التعليم، وتستطيع أن تعدل من نفسها وخصائصها. عن طريق تزويد الشبكات العصبية بكميات كبيرة من البيانات لتتمكن من أداء المهام بشكل أفضل وأسرع، بحيث تصبح تطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة على محاكاة التفكير البشري.

ثانياً: خصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي

إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مستمره فى التطور على نحو سريع، وأصبحت مطالبة بالدخول في المنظومة التعليمية بما يساعد على تسريع عجلة الارتقاء بها من أجل تحسين نوعية التعليم كونها تعتمد على تحليل بيانات عمليات المحاكاة، وتنوع المجالات التى تشملها والتي تتمثل بعضها فى البرمجة الآلية، ومعالجة اللغات، والإنسان الآلي، والنظم الخبيرة، والتعلم باستخدام الكمبيوتر تلك التى تمثل الأساس فى برمجيات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذى يجعل هذه التطبيقات لها مجموعة من الخصائص تتعلق بخصائص تشكلها مستثمرة بيئة التعليم الالكترونية الذكية، ومن هذه الخصائص:

- قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تقديم حلول للمشكلات العمليات الحسابية والرياضية، واستخدام القوانين المناسبة لكل مفردة، وحل المسائل الرياضية شديدة التعقيد.
- معالجة بعض المشكلات التى يقوم بها الطلاب أثناء أداء الدروس والمشاريع التعليمية، التي تحتاج إلى فهم عميق، وتتطلب تعليماً تعاونيا من خلال نظم موجهة بصفة خاصة إلى تقنيات المعلومات.
- تتعامل مع الفرضيات العلمية بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية لحل المشكلة التعليمية قيد البحث والدراسة، من خلال محاكاة سلوك الإنسان حين يقوم بالتفكير فى حل مشكلة معينة تفرض عليه فيحاول إيجاد الحلول الواضحة والكاملة والتى قد تكون البيانات حولها غامضة غير مكتملة. (عزمي، ٢٠١٩، ٧٨)

- تعطي شرحا وتفسيرا للنتائج والحلول التى يتوصل إليها، فهو يتيح تقديم حل للمشكلات ويسهل عليه معرفة الصور والأشكال والتعرف على الأشكال من خلال معالجة البيانات الرمزية مثل الرسومات الهندسية، والتى تنطلق من قاعدة معارف أساسية تشتمل علي شروط مماثلة للخبرة المكتسبة للمتعلم فى طرق معالجته المشكلات التعليمية حتى يصل في النهاية إلى القرار الصائب.
- إمكانية العمل فى ظروف يصعب على النظام التعليمي استكمال احتياجاتة من التعليم مثل درجات الحرارة المرتفعة أو المنخفضة أو المرور ببعض الكوارث الطبيعية مما يجعل من تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاهزة دائمة وذات اتصال مباشر بغالبية أطراف العملية التعليمية. (إسماعيل ٢٠١٧، ٥٤)
- تقدم الحلول الافتراضية التى تشتمل على حلول يمكن تحقيقها على أرض الواقع التعليمي؛ من خلال اشتمالها على غرفة إلكترونية تحقق اتصالات لصفوف أو أماكن يتواجد فيها الطلاب ويرتبطون فيها مع بعضهم.
- أكدت دراسة الياجزي(٢٠١٩، ٢٥٨) قابلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتعامل مع المعلومات الناقصة، وإيجاد بعض الحلول للمعلومات والبيانات التي لا تتوفر بطريقة كاملة، وذلك حتى يتاح لهذه التطبيقات القيام بالاستنتاجات على أكمل وجه ممكن، بالتالى تضمن صحة النتائج وسلامتها.

وهذه الخصائص تعمل من خلال مجموعة من نظم إدارة التعلم، قد تتمثل فيما يطلق عليه تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي على حسب ما وردت فى الكتابات الأدبية:

١. تمثيل البيانات والمعارف: ويقصد به كما يرى عبدالعزيز (٢٠٢٠، ٩١) "مجموعة من البيانات المكونة للحاسوب تستخدم لحل المهام المعقدة، يمكن معالجتها وإخراج نتائجها المناسبة بالصورة التي تكشف عن سلامة مداخلتها، ووضع صورة ملائمة للحاسوب يمكن فهمها والتمكن من التفكير فى حلها، بحيث يمثل الحاسوب لغات تستخدم في عملية تمثيل المعارف المتعددة".

الأمر الذى يؤكد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتوى على أسلوب تمثيل المعلومات؛ من خلال النصوص التي تربط بين الجمل وقوانين المنطق الإسنادي الذى يدل على الصواب، وشبكات الدلالة التي تمثل المفاهيم، وتستخدم هيكلة خاصة لوصف المعرفة، وهذه الهيكلة تتضمن الحقائق والعلاقات والقواعد التى تشكل هذه الحقائق. وفي هذا السياق

أشار المهدي (٢٠٢٣، ١١١) إلى ضرورة أن تحتوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نوعين من المعرفة؛ الأولى: تتمثل في المعرفة التى تحتوى على موضوع البرنامج الذى يقدم، وهى متغيرة وفقا لإمكانيات الحاسوب، والثانية تتعلق بطبيعة المعرفة العلمية التي تقدم والمتعلقة بقواعد تدريس الموضوعات المختلفة.

إن قابلية المعرفة للتمثيل؛ يقصد بها استخدام قواعد خاصة لوصف المعرفة (حقائق– علاقات– قواعد)، وهي تشكل قاعدة المعرفة، ومعالجة الرموز والأشكال والحروف، والمرونة فى التحكم، وهى تُعدّ أكثر كفاءة؛ لأنها تتسم بالدقة من حيث زمن التنفيذ، وتقليل حجم التخزين في الذاكرة، وربط بعض الحقائق ببعضها.

٢. النظم الخبيرة: وهي نظم حاسوبية زائدة في التعقيد تقوم على تجميع معلومات متخصصة من الخبراء البشريين، ووضعها في قوالب تمكن الحاسوب من تطبيق تلك المعلومات على مشكلات مماثلة. وهذه النظم تستخدم معالجة اللغات البشرية، والتعلم الآلي من خلال برامج الكمبيوتر المصممة لنمذجة الخبرة الإنسانية في حل المشكلات.

وتهدف النظم الخبيرة –كما يرى محمود والسيد وإبراهيم (٢٠٢٢، ٨١) –إلى تخزين القواعد المنهجية للتعامل مع المعرفة، والوصول إلى الحقائق، وتوليد المعارف الجديدة، وتفعيل المعرفة الحاسبية واستخدامها في اتخاذ القرارات، والاستثمار الأمثل للخبرات العلمية وتحديثها. وتستطيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تحقق هذه الأهداف بفعالية من خلال امتلاكها أساليب بحث ذات كفاءة عالية، تستطيع تحديث النظام والوصول به إلى ثقة أكبر في اتخاذ القرارات.

إن النظم الخبيرة تعتمد على موارد البرمجيات والاستدلال؛ من خلال إدخال المعلومات والتعليمات، وتوجيه الأسئلة، وتلقي الاجابات. وكذلك تتكون من قواعد المعرفة التى تنطلق من الافتراضيات المنطقية والرياضية، بما يمكن النظم الخبيرة من استيعاب المعرفة المتراكمة وتخزينها، والتفكير مع الرموز في حل المشكلات، فهى نظم تهتم بإمساك الخبرات البشرية بمجموعة من القوانين تعْطى للبرمجة بعد إدخال قواعد البديهة والمعرفة الحدسية الخبيرة، وهي تساعد في معالجة اللغات الطبيعة، ومعالجة الصورة والأشكال والجدوال، وتمييز الأصوات وإدراكها، وصناعة الكلام، وتلخيص البيانات وإنجاز المطلوب منها.

٣. علم البيانات: يقصد به- كما يرى مذكور (٢٠٢١، ١٣٤) -: " عملية شاملة تتضمن المعالجات المسبقة، والتحليل، والتصور، والتنبؤ تستخدم الرؤي الاحصائية في بناء نماذج تحاكي الإدراك والفهم البشري" وينطلق علم البيانات من أنماط معينة ضمن مجموعة كبيرة من البيانات بواسطة برامج حاسوبية تستطيع المؤسسات كافة الاستفادة منها في تطوير برامجها وأنظمتها المختلفة". فالبيانات التي تتعامل معها تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون بيانات خام دون أى فحص أو تحليل، أو مجموعة من البيانات يتم تحليل معلوماتها من كميات كبيرة من البيانات بصورة عامة، تساعد المؤسسات على تحديد الفجوات والأخطاء في العمليات المختلفة، وتعتبر دليل لاستخراج البيانات والمعلومات بطريقة سليمة.

٤. الحوسبة السحابية: تعرف _كما يرى شحاته (٢٠٢٢، ٢١٧) _ بأنها "منظومة تكنولوجية تتعامل مع الملفات، ومع الأجزاء الأساسية من البرامج التي تشغل البرامج على الإنترنت، تقوم بتعين المهمات لمجموعة من الاتصالات والبرمجيات والخدمات التي يتم الدخول إليها، وفيها تعمل تطبيقات البرمجيات الحاسوبية كمعالجات النصوص أو العروض التقديمية ومحررات الفيديو والصور في أي مكان، وفي أي وقت".

وتعمل الحوسبة السحابية من خلال مجموعة من العناصر تتمثل في: أجهزة إلكترونية شخصية، ونظام تشغيل يسمح للإنترنت بالاتصال، ومتصفح الإنترنت، وتوفير اتصال بشبكات الانترنت، والتزود بالحوسبة السحابية، من خلال تضمين البنية التحتية للحوسبة السحابية، التي تتمثل في توافر مراكز البيانات التي تكون قادرة على تقديم الخدمات للعملاء، بالإضافة إلى أنها تمكن المستخدم من الدخول على ملفاته دون الحاجة لتوفر التطبيق في جهاز المستخدم. (Mudit,2018,9)

٥. الخوارزميات: وهي طريقة رسم استخدام المعلومات من خلال لغة البرمجة التي تستخدم لتمثيل المعلومات والخوارزميات، وتمتاز بخصائص تناسب طبيعة أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال لغات خاصة به، وتضم تطبيقات الذكاء الاصطناعي كل الخوارزميات والطرق النظرية والعملية التي تهتم بإتمام عمليات أخذ القرارات مكان الإنسان، سواء أكان ذلك بطريقة كلية أم جزئية بمعرفة الإنسان. بالإضافة إلى القدرة على التنبؤ والتأقلم مع البيانات التى يتعامل معها مهما كانت متعقدة.

وهذه الخصائص لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعمل بمستوي علمي واستشاري ثابت، دون خلل، يتطلب نجاحها في الاستخدام وجود كم هائل من المعارف الخاصة بكل مجال تتعامل معه، ومعالجة البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة، والتقدير الجيد للحلول، وإتاحة التفاعلية للمستخدمين، حيث إن هذه التطبيقات لها قدرتها على أن تجيب عن جميع التساؤلات والاستفسارات، وأن تقدم مجموعة من المساعدات المتنوعة، وتنبه على الأخطاء، كما أنها تتميز بالبساطة والبعد عن التعقيد فى الاستخدام.

ثالثا: تداعيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

مع إدخال مصطلح الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته إلى العملية التعليمية، أصبحت أهميته بصفة عامة تتمثل في الإسهام فى تقديم الحلول للتحديات التعليمية؛ من خلال تطوير المهارات الفكرية، والارتقاء بالجوانب المعرفية والمهارية سعيا لمواكبة سوق العمل، وتفعيل التحول نحو الأنماط الحديثة من التعليم وتدعيمها مثل: التعلم الرقمي، والتعليم الافتراضي، والتعليم النقال، والاعتماد على المصادر الرقمية الذكية، والتعليم الذكي، وغيرها من الأنماط الحديثة للتعليم، التي رافقت عصر الذكاء الاصطناعي. ولكن هناك ضرورات أكثر خصوصية لاستخدام هذه التطبيقات في التعليم الجامعي بصفة خاصة، منها:

(١) التحول الرقمى فى التعليم

في ظل النمو التكنولوجي والرقمي المتسارع، أصبحت الحاجة ضرورية إلى إيجاد نظم تعلمية وأساليب دراسية تواجه تحديات هذا العصر الرقمي فى ظل الإقبال المتزايد على التعليم، والكثافة العددية فى الفصول الدراسية، وندرة الخدمات التى يؤديها؛ الأمر الذي يجعل التعليم الرقمى- كما يشير البشر (٢٠٢٠، ٣٦)- إحدى السمات المميزه للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث الارتباط المتزايد بين التعليم والإنترنت، بما يحول العملية التعليمية إلى بيئة تقنية إلكترونية، خاصة وأن التعامل الرقمي يستلزم من جميع المنتسبين للمؤسسات التعليمية داخلها وخارجها أن يمتلكوا مجموعة من المهارات التكنولوجية الذكية.

وتعد القدرة على استخدام التكنولوجيا الذكية، هى إحدى المهارات الأساسية التي تتَّحو بالتعليم الجامعي نحو الرقمية؛ من خلال إثارة حب الاستطلاع والفضول والاهتمام بالتحدى التكنولوجي، وهو ما جعل دحماني (٢٠١٩، ٤٦) يعرف التحول الرقمي بأنه: " الاستثمار في الفكر، وتغيير السلوك؛ لإحداث تحول جذري في طريقة التعليم"، وفي القدرة على الاستفادة من التطور التقني الكبير الحاصل لخدمة المتعلمين بشكل أفضل وأسرع. بحيث يوفر إمكانات ضخمة

لبناء مجتمعات تعليمية فعالة وتنافسية؛ عبر تغيير جذرى لمختلف الخدمات التعليمية"، تشمل كـــلاً من المعلمين، والطلاب، والإداريين، والعاملين، والمستفدين من ذلك.

ويتطلب التحول الرقمي تمكين فكر الإبداع وثقافته فى بيئة العمل التعليمية، ويشمل تغيير مكونات البيئة التحتية، ونماذج العمل، انتهاء بتسويق المنتج التعليمي. والتحـــول الرقمـــى داخـــل الجامعات يعكس توغل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل الطريقة التي يفكر ويتواصل بها المتعلم مع التحديات المجتمعية قيد البحث من قبل المدرسة. اعتماداً على التقنيـــات الرقميـــة المتاحة.

تلك التقنيات التى تساعد التعليم– كما يرى عبدالرازق(٢٠١٩، ٢٣٥)– علـــى: ســـهولة التعلم نتيجة اعتماد تقنيات الاستشعار الذكي؛ التي تمكن الابتكار لدى المتعلمين بـــشكل أســـرع، وتحقيق النتائج المرجوة نحو التفوق.كما تساعد – أيضًا– على تطوير الأدوات الرقمية لتـــصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها، بما يحتم تطوير المحتوى التعليمي في ضوء أحدث اســـتراتيجيات التعلم الالكتروني. أيضا قابلية التعلم لكون الرقمية توفر الراحة والمتعة من الدراسة، وتعزز قدرة الجامعات على التخطيط لمستقبل الرقمية الجامعية لتحسين الأداء في العمل، بما يزيد من اهتمـــام الطلاب باستخدام التقنيات الرقمية في التعليم، وتساعد في صنع البرامج التعليمية التفاعلية التـــى تعتمد على الألعاب الرقمية، ومحاكاة الكمبيوتر، ومعايشة الواقع الافتراضي التعليمي.

وهي أمور يمكن للجامعات توفيرها للطلاب من خلال الاعتمـــاد علـــى تقنيـــات التحـــول الرقمي، المتمثلة في الطابعة ثلاثية الأبعاد، وأجهزة الكمبيوتر المحمولـــة، وشـــبكات التواصـــل الاجتماعي، وتقنية كشف المواقع، والتفاعل الحادث بين المتعلم والآلـــة، والتعامـــل مـــع البيئـــة الافتراضية بما يساعد الطلاب على التعلم على مدار الساعة وطوال أيام الـــسنة، والـــتمكن مـــن الجصول على مساعدات إضافية.

(٢) توظيف المحاكاة التعليمية

تعرف المحاكاة التعليمية كما يرى الدوســـري (Aldosari,2020,149) بأنهـــا " نمـــوذج يحاكي تشغيل نظام موجود أو مقترح، وتستخدم عندما يصعب التعامل مع النظام الحقيقي، بحيث تصمم بيئة تعليمية مصطنعة الأبعاد". وتأتي أبعاد تطبيق المحاكاة المتمثلة في الواقـــع المعـــزز واستثمار المؤسسات التعليمية فى الجانب التعليمي، كمدخل إضافة مهم ذو ميزة تنافسية للعمليـــة التعليمية، ومحاولة لرفع مستوى المتعلمين واستقطاب شرائح جديدة من المبدعين منهم، بالإضافة

إلى تحويل مسار التعليم إلى متعة يومية يتشوق لها المتعلم، تكسبه المعرفة المعتمدة على إجـــراء العمليات الحسابية المختلفة.

بالإضافة إلى قدرتها –أيضًا– على معالجة البيانات النصية، وتحليل البيانات أكثـــر مـــن تعلقها بشكل أو وظيفة معينة ومن ثم تحليل الأعمال دون حاجة إلى الخبـــراء. فهـــذه التطبيقـــات يمكنها القيام بالأعمال التى تصعب على البشر؛ فالمحاكاة التعليمية في عملها تعتمـــد كمـــا يـــشير العزام (٢٠٢١، ٤٧٦) على الشبكات العصبية، للتعرف على أنماط من المعلومات المختلفة، بمـــا في ذلك الكلام والبيانات النصية والصور المرئية، والقدرة على القياس؛ حيـــث تـــوفر تطبيقـــات الذكاء الاصطناعي مجموعة من الأدوات والتقنيات اللازمة لتطوير صورة أكثر دقة وتفصيلا عن الأشياء، تعمل على تصميم الأنظمة التى توضح الذكاء الإنساني (فهم اللغة – تعلـــم معلومـــات جديدة – الاستدلال وحل المشكلات المختلفة). كما أنّ هذه التطبيقات تكشف عن أوجـــه النـــشاط الذهني للإنسان التى تتمثل في الفهم، والإبداع ،والتعليم، والإدراك، وحل المـــشكلات والـــشعور؛ وذلك بهدف تطبيقها على الحاسبات الآلية.

إن زيادة حجم التفاعل مع الحاسبات واتساع رقعة وصول المهارات واكتساب المعـــارف والمفاهيم، تتطلب ضرورة التعامل مع المحاكاة فى التعليم كأسلوب ينطلق لتقريب فكر المتعلمـــين وأذهانهم إلى الواقع التعليمى، فهذا الأسلوب انتشر استخدمه فى القرن الحادى والعشرين؛ نتيجـــة تطورتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بشكل أدى إلى تنوع استخدامات الحواسيب فى التعليم كونهـــا تبسط المفاهيم والمواقف الحياتية.

فقد أضافت التطبيقات الذكية كما أكد روحي (٢٠١٩، ١٧٨)عناصر التشويق والابتكـــار والإبداع، ولما كانت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتم فى إطار بيئة تعلم حقيقي. ووظيفى تكيفـــي يدار بطريقة تعاونية، ويعتمد فى كثير من تفاعلاته على تفنيات تعليمية مستحدثة، وما يرتبط بهـــا من نتائج وأنشطة وفعاليات وظيفية مناسبة فى الوقت والمكان المناسبين، تمكن المتعلم من التفاعل مع بيئة تعليمية لها خصائص التفاعلية، والمرونة، والتـــشاركية، والتعاونيـــة، والانغمـــاس فـــي الخبرات التعليمية التى يحصلون عليها، فإنها تتطلب من المتعلم دمج الخيال بالواقع، وهو يطالع المحتوى العلمي والنظرى للمواد والمقررات، والقدرة على تحويل أنشطته التعليمية من صـــورة ثابتة إلى وسائط تتجسد فيها المادة المرئية والصوتية، والصور ثلاثية الأبعاد التي تعتمـــد علـــى نظام تخزين يربط الصورة المطبوعة على الورق بالغرض المراد تنفيذه.

الأمر الذي يؤكد بأن تقنية المحاكاة التعليمية سوف تعزز بمداخل ومـــؤثرات تكنولوجيـــة رقمية، تغير سياسة نقل المعلومة والمعارف والمفاهيم وصناعة المادة التعليمية؛ لتـــستعيد شـــكلا جديدا يوظف التقنيات المبتكرة لتقريب الواقع فى أذهان المتعلمين.

(٣) مواكبة تطورات سوق العمل

لقد تغيرات معالم سوق العمل، وطرأت عليه وظائف جديدة، ساعد على تطورها تطبيقات عصر الذكاء الاصطناعى؛ كونها توفر أعلى مستويات الإبداع والرفاهية في العمل حيـــث بـــدأ خبراء الأعمال والاقتصاد وقادة العالم محاولة فهم طبيعة الوظائف التى فرضتها تطبيقات الـــذكاء الاصطناعي، تلك التى نقلت سوق العمل إلى منطقة جديدة تتطلب التعامل مـــع نظـــم الـــشبكات العصبية وتقنياتها، والتعامل مع نظم المنطق الضبابي، والخوارزميات الجنينة، والنظم الخبيرة.

الأمر الذى يؤدى كما يشير تقرير منتدى دافوس لعام (٢٠٢١) الذى حمـــل عنوانـــا " وظـــائف المستقبل ٢٠٢٠– ٢٠٢٥) وتَشّير توقعاته إلى أنه بحلـــول عـــام (٢٠٢٥) ســـتتناقص بعـــض الوظائف التى لا تعتمد على الأتمتة، وسوف تظهر آلاف من الوظائف الجديدة تتكيف مع عصر الخوارزميات والآلآت، والتي تعتمد على تحليل البيانات، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهندسة الربوتات، وإنترنت الأشياء، ورقمنة الحياة الأمر الذي جعل الجامعات مطالبـــة بـــأن تراعـــي احتياجات سوق العمل، ووظائف المستقبل في إنشاء الكليات والتخصصات الجديدة.

وقد اتجهت الدولة لإنشاء العديد من الجامعات الأهلية المنبثقة عن الجامعـــات الحكوميـــة لتقديم منتجات تعليمية تواكب العصر الذكي؛ فقد وافق قرار رئيس مجلـــس الـــوزراء الـــصادر بالقانون (٧٢) رقم (٢٩٠)، لسنة (٢٠١٩) على إنشاء عدد من الكليات التكنولوجية على مستوى الجمهورية منها (برج العرب التكنولوجية، و٦أكتوبر التكنولوجية، وسمنود التكنولوجية، وشـــرق بورسعيد التكنولوجية، وطيبة التكنولوجية، وأسيوط التكنولوجية) وذلك في إطار دعـــم مهـــارات سوق العمل المتعدد والمتنامي باستمرار مواكبةً لتطورات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وهذه الكليات سوف تكون فرصة لدعم سوق العمل بتطبيقات الذكاء الاصـــطناعي، الـــذى سيحتاج إلى دعم وظائف تحليل البيانات في مختلف العلوم والمجالات، وتحتاج كما يري المهـــدي (٢٠٢٣، ١١٨) إلى المتخصصين في التعامل مع آليات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، لأن مـــن سمات وظائف الذكاء الاصطناعي مهندس التعلم الآلي، ومدير التحلـــيلات، ووظـــائف الرؤيـــة الحاسوبية، ووظائف عالم البيانات، ووظائف فى مجال هندسة الأبحاث، ووظائف فـــي مجـــال الخوارزميات، بالإضافة إلى الوظائف التي تتعلق بالطفرات التى يحدثها عالم الحاسوب في مجال

إنترنت الأشياء بما يستدعى تطور الوظائف في تخصص علم الإحصاءالذى يتطور في اتجاه تحديد الاتجاهات والعلاقات في مختلف البيانات، وبالتالى يعطى دلالات في اتخاذ قرارات للمؤسسات، وإعطاء البرامج الحاسوبية سلوك وخصائص معينه تحاكي القدرات الذهنية، بالإضافة إلى متخصصين البيانات الضخمة التى تتواجد بحجم يفوق قدرة معالجتها استخدام الإنسان للقواعد والبيانات التقليدية، بالإضافة إلى ضرورة تطوير الأعمال تلك التي أصبحت تتعامل مع إنترنت الأشياء.

ولتفعيل هذا الأمر، فإن الجامعات مطالبة بتحسين مهارات الذكاء الاصطناعي وتعميمها في برامج تدريبية، وتمكين المتعلمين من التعامل مع هذه التطبيقات. وفي هذا الإطار أكد كل من الحجيلي والفراني (٢٠٢٠، ٣٢) ضرورة التكامل بين العالم المادي والافتراضى، الذي هو محور تطبيقات بالذكاء الاصطناعى؛ حيث تساعد التكنولوجيات المتطورة، مثل نظم الإنتاج المادي الإلكتروني (CPS) وإنترنت الأشياء (IOT) وسلسلة الكتل، وإنترنت الخدمات وغيرها فى تحقيق التعليم الابتكاري الذي يواكب تغييرات سوق العمل.

ويتحقق هذا الأمر من خلال المناهج التعليمية التى تنطلق من القدرة على تحليل البيانات، وتقديم مناهج خاصة بهندسة الروبوتات، والعمل في مجال الأتمتة والعمليات، والأمن السيبراني، وإنترنت الأشياء، ورقمنة الحياة، وتطور مجال الطب المعتمد على النظم الخبيرة. وأيضًا الاهتمام بمجال الطاقة البديلة، وعلم الخوارزميات، وعلوم البيانات الضخمة، وعلم الروبوتات. وهو ما يفرض على الطلاب تنمية مهاراتهم؛ ،حيث إن الذكاء الاصطناعي لم يعد حكرا على كلياته فقط، بل شمل الأمر مختلف التخصصات ، وذلك دلالة على أن الخريج الذى لايمتلك مهارات مختلفة ويجمع بين أكثر من تخصص لم يعد مرحبا به في سوق العمل الحالي.

(٤) تطوير التعليم الجامعي

يعد تطوير التعليم أحد أهم المجالات التى تشهد استخداما متزيدا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، خاصة وأنه مجال واسع للتطوير، ويتجسد هذا التطوير في هدفين؛ الأول جعل الطلاب أكثر موائمة للتعامل مع عالم المستقبل الذكي، والآخر توفير هذه التطبيقات إمكانيات كبيرة لتحسين التعليم والتدريب وتطويرهما في المجالات كافة، حيث تحتوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي كما يشير هولمز (Holmes,2022,89) على قدر كبير من التفاعلية بين المتعلم والأنشطة والبيئة التى يعيش فيها، وأيضًا يحتاج إلى دعم كبير من البيئة التكنولوجية فائقة التقدم، الأمر الذى تطلب تطوير عمليات التدريس وتنويعها بعيدا عن الشكلية والنمطية التى تقدم بها،

فتعمل التطبيقات الذكية على تقديم التساؤلات والاستفسارات، وتقديم المساعدات كافة للمتعلمين، وتنبيههم إلى أخطائهم؛ لقدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على توليد الأسئلة، وحل المشكلات بدرجات مختلفة حسب قدرة المتعلم.

بالإضافة إلى تطوير أسلوب التقييم المعتمد على أداء الطلاب ومهاراتهم بناء على أداء كل طالب يتم تقييم نقاط القوة والضعف، وتحديد الدروس المناسبه له فهو تقييم فوري يساعد في إنجاز أعمال التقويم بسرعة فائقة ولحظية، حيث تصمم تطبيقات الذكاء الاصطناعي عديدًا من المعايير الضرورية لأيه تقويم منها: تحديد الهدف، و قياس درجات الصعوبة والسهولة للتقييم ، بالإضافة إلى أنها تقدم نمطًا من التقييم التفاعلي المعتمد على الفيديو، وإرسال الأسئلة للطلاب في شكل صوت وصورة من خلال المتصفحات الإلكترونية التي تسهل من تعديل نمط الأسئلة في أي وقت، وتقديم التعزيز الفوري من قبل الأستاذ في أي وقت.

وتشير دراسة الهلالي (٢٠١٩، ٧) إلى أن تطوير التعليم الجامعي أصبح يستلزم إرشاد الطلاب للتعامل مع المنصات التعليمية الذكية، وتوجيه المناهج للتعامل مع لغات البرمجة والنظم؛ لأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطور من عمليات النقاش والحوار داخل قاعة الدرس وخارجها، وتقدم مجموعة من الأفكار المفاجئة، بالإضافة إلى قدرتها على تخفيف الأعباء الإدارية بالاعتماد على أحدث الأساليب التي تدار بواسطة التكنولوجيا، مما يوفر كثيراً من الوقت والجهد، وتساعد على اتخاذ القرارات بشكل صحيح، ويساعد على توزيع الأدوار الإدارية؛ لأنه يخزن المعلومات والبيانات بشكل أكثر دقة وأمان، ويحمي المعلومات كلها من الضياع أو التلف.

(٥) التمكن من مهارات القرن

إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من أبرز التوجهات المستحدثة، تعتمد في نجاحها على تكنولوجيا متطورة تعتمد على الشبكات العنكبوتية وتطورها؛ لأنها تأتى تلبية لمهارات القرن الحالي، الذى يتطلب تمكين الطلاب من تقبل المشكلات والمواقف التعليمية الصعبة، والتمكن من نقل المعرفة إلى سياقات ومواقف تساهم في تعلم الطلاب وتوظيف ما تعلموه في حياتهم، وشحذ مهاراتهم الشخصية في التدريب على إدارة الوقت، وتنمية مهارات التواصل، والتعاون المتبادل، وتطوير طرق التعلم والابتكار، والتدريب على محو الأمية الرقمية.

وذلك من أجل مواجهة التغيرات التعليمية المتسارعة وتهيئتهم للتعامل مع مستقبل ملئ بالاختراعات والاكتشافات، وتمشيا مع هذه التطورات تصبح الجامعات مطالبة بأن تتحو إلى ترجمة هذه المهارات على أرض الواقع؛ من خلال توظيف أسلوب تعليمي ينمي مهارات التوجيه

الذاتي للطلاب، وإبراز قدرته على تحديد المشكلات وصياغتها، وتنمية التفكير النقدي من خلال الاهتمام بالمقومات اللازمة للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

هذه التطبيقات تمكن الطلاب- كما أكدت دراسة فرناندیز (Fernadez,2019,556)- من التفاعل الاجتماعي، والمرونة والتوجيه الذاتي الذى يؤدي إلى الإنتاجية التعليمية المتوافقة مع متطلبات القرن الحادي والعشرين، الذي يكثف من فكرة التعلم القائم على المشروعات، والتعلم المتركز على المواقف الحقيقة للشعور بالمتعة التعليمية من خلال بيئات التعلم الفعالة. إن أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي تكمن في التعامل مع مهارات القرن من خلال إبراز قدرة المتعلم على(التعامل مع المقررات الالكترونية والمنصات الرقمية، و توظيف التكنولوجيا الذكية في التعليم، وإعداد المواقع الالكترونية وتصميمها، وإرشاد الطلاب للتعلم الرقمي)، وتعد كلها محاولات لإيجاد متعلم جديد يواكب التغيرات التعليمية التى فرضها القرن الحادى والعشرين.

مجالات استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي

لقد تعددت أنواع تطبيقات الذكاء الذكاء الاصطناعي بين الضيق أو الضعيف، فالذكاء الاصطناعي العام الذي لديه القدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وعلى مراكمة الخبرات من المواقف التي يكتسبها، والتي تؤهله لأن يتخذ القرارات الذكية التي تخدم الغرض الذي صنعت من أجله، مثل: ربوبات الدردشة، والسيارات ذاتية القيادة، والذكاء الاصطناعي الخارق؛ ذلك الذكاء الذى يسعي إلى محاكاة تفكير الإنسان، وينطلق من محاولة فهم الأفكار البشرية، والمشاعر، والأحداث التى تؤثر في سلوك البشر بصفة عامه، بحيث يحقق أقصي مفردات التعامل الاجتماعي، وكذلك ينطلق من نموذج العقل بما يؤدى إلى تنوع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، ومنها:

١. الأتمتة التعليمية

إن المقصود بالأتمتة التعليمية -كما يري كل من عبدالعليم والدريويش(٢٠١٧، ٨٧)- أنها: "نمط تعليمي يعتمد في إنجاز مهامه على وسائل التكنولوجيا الحديثة، بدرجات عالية، استخدام تمكن الأجهزة المبنية على البرمجيات والمتحكمات في مجال التعليم على تأمين سير التعليم الذكي، والدرجات وعملية التقييم بطريقة سليمة وبأقل خطأ ممكن بالاعتماد على إدارة عملية التقويم الكترونيا بحيث تدار بطريقة ذاتية لادخل للعمل البشري فيها".

تلك الأتمتة التى تتطلب القوة البشرية، وتزيد من الاعتماد على التنبؤات بالحالة التعليمية للطلاب، وبالدرجات العلمية للمتعلمين في ضوء مؤشرات تربوية معينه، تمكن الأنظمة التعليمية

من الاعتماد على الخوارزميات المتطورة. وفي هذا السياق أشارت دراسة محتسب (٢٠٢٠، ١٣٦) أن برامج التعليم الذاتي تقوم بتحليل المعلومات، وتحصل على الاستنتاجات، ومن ثم يمكن اتخاذ القرارات اللازمة، وذلك لأن الأتمتة قادرة على تحديد الاحتياجات الفردية للمتعلمين وتخصيصها، بإعادة هندسة العمل التعليمي والإداري، بما يتفق مع النظام الإلكتروني للمؤسسة التعليمية.

ولاتعمل الأتمتة بشكل منفصل إنما تنطلق كما يرى عبدالسلام (٢٠٢١، ٣٩٧) من ضرورة تحديد المنظومة المطلوبة أتمتها لإنجاز العمل التعليمي بدقة فائقة الجودة، وتحديد نوعية المنتج الذي يتطلب منها، وتحديد أسلوبي النماذج والمحاكاة، بالإضافة إلى تحديد وسيلة قياس هذا المنتج في محاولة للوصول إلى القيمة المضافة، الأمر الذي يعزز من فكرة أن الأتمتة التعليمية تعظم الاستخدام الآلي لمعظم المدخلات التعليمية في ضرورة إنجاز المهام والواجبات، وإقصاء العمل اليدوي في عمليات التقييم بصفة خاصة، واختصار الوقت والجهد في الخدمات التي كانت تتطلب التعامل اليدوي الورقي للوصول إلى الكفاءة العالية.

وبالرغم من ضرورة تنويع مهارات التعليم المعتمدة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي تسمح بإقامة تجمعات ذات بنى معرفية من المتعلمين بخوارزميات معينة، وبتحمل مسئولية التعلم عن طريق الاستكشاف والتعبير والتجربة وهى من الأمور الفعالة فى عمليات التقويم؛ إلا أنها تنطلق من أداة توجيه جيدة للمتعلمين لفهم ما تعلموه ومحاكاته؛ حيث يساعد نظام الأتمتة الذكية على تقويم مهارات التفكير العليا بعيدا عن الحفظ والتلقين، ويعالج الأداء المعرفي المعقد الذي يعرضه المنهج الدراسي بحيث ينمي عمليات ما وراء المعرفة وتحليلها، وينمي الأفكار والاستجابات المبدعة.

٢. تطبيقات الألعاب الالكترونية

إنّ الألعاب الإلكترونية أداة تجمع بين التعليم والترفيه؛ عن طريق تقديم محتوى تعليمي له أهداف تربوية وتعليمية محددة، في إطار شيق يتيح للمتعلمين حرية الابتكار، وعمل التجارب، والتطبيق. الأمر الذي أدى إلى تنامي استخدامتها التعليمية؛ فقد أصبحت الألعاب الالكترونية أكثر الوسائل التعليمية استخداماً كونها تزيد من دافعية المتعلم لحل بعض المشكلات التي تواجهه، وتُعدّ الألعاب الإلكترونية أحد تطورات العصر الذكي، التى يؤديها المتعلم على الكمبيوتر، أو من خلال الهواتف الذكية في إطار تنافسي ممتع. والألعاب الإلكترونية لها ثلاثة من الأنماط، حددتها دراسة بورسي وبرات(Borsi& Prati,202228) فيما يلي:

- النمط التنافسي: ذلك النمط الذي يعتمد في تحقيق الهدف التعليمي على عنصر المنافسة، ويكون هذا الأمر بين متعلم وآخر، أو بين المتعلم وأستاذه، أو بين المتعلم والجهاز الإلكتروني الذى يعتمد عليه للقيام بهدف معين .
- النمط العلمي الاستكشافي: نمط من الألعاب يهدف إلى تنمية التفكير القائم على الابتكار والإبداع والتفكير لدى كل المشاركين في اللعبة، ويحقق دافعية المتعلم في التكيف مع ما يتعلمه، ويشترط هذا النمط إيجابية المتعلم، وتفاعله مع الأنشطة داخل اللعبة.
- النمط التمثيلي : الذى يتعرف فيه المتعلم إلى الدور الذى يقوم به في استخدام اللعبة، وتوفير مجموعة من التطبيقات الذكية التي تحاكى سمات الذكاء الاصطناعي؛ بحيث تعتمد على توفير مجموعة من البرامج التي تستخدم في إدارة اللعبة بين مستخدميها، وتعزز من التفكير الإبداعي، ويُراعى في تصميمها التفاعلية .

٣. تطبيق (جي بي تي)

وهو تطبيق متطور من تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعتمد على نموذج كبير من النصوص الجديدة بشكل آلي، ويعمل من خلال الشبكات العصبية العميقة والتجويف البياني لفهم اللغة الطبيعة وإنتاج النصوص من أجل تحسين التواصل الإنساني، مما يجعل البيئة التعليمية أكثر متعة، وأكثر قدرة على تحقيق التقدم في تحسين مخرجات التعلم، ويسهل استخدامه في العملية التعليمية حددتها مؤسسة اليونسكو (Unesco,2023,54) فى كتابها الصادر عن تطبيق (جي بي تي في مؤسسات التعليم العالى) كما يلى:

- استخدام تقنيات التحليل اللغوي الطبيعي كمساعد شخصى ذكي، يتيح للمتعلمين التفاعل مع الأجهزة الصوتية باستخدام الأوامر الصوتية.
- يستخدم لتحليل النصوص، وفهم اللغات الطبيعة؛ فتتعامل الشبكات العصبية العميقة مع النصوص لفهم اللغة الطبيعة.
- يستخدم لترجمة النصوص من مختلف اللغات، بما في ذلك الترجمة الآلية والفورية للمحتوى.
- يتحاور مع الطلاب، ويقدم لهم الاجابات الفورية عن الآسئلة التي تتطلب منهم الدعم والاستفسار بشكل مفصل. ويتذكر كل ما طرح عليه من أسئلة من قبل المتعلمين خلال الحوار الذي يتم بينهم وكأنهم شخصين.
- يستطيع أن ينتج نصوصًا تعليمية تَهّم المتعلمين؛ من خلال تعلم مجموعة من الخوارزميات، التى تحلل عددًا هائلاً من البيانات، بحيث تعمل بصورة تحاكي الدماغ البشري.

- يعمل هذا التطبيق على شرح كثير من المفاهيم العلمية المعقدة، ويستطيع كتابة الأكواد الرمزية والرقمية، ويستخدم في البرمجة، وكتابة المقالات، والقصائد، والقصص الجديدة بأساليب تَخيُّلية.
- ابتكار عدد لا نهائي من التصاميم المختلفة حسب الكلمات المفتاحية التى تعطى له، من خلال االبتكار الفكرة التى يريد أن يستوحي منها تصاميمه، بحيث يلبي رغبات المتعلمين.
- اكتشاف طرق جديدة، تمكن الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من تنمية مواهبهم في مجال الإبداع والابتكاروالتميز. وأيضًا بمساعدة الأفراد الذين ينقصهم بعض المهارات من تعليم أنفسهم وتطويرها حتى يستطعوا البقاء في عالم التطورات الذكية..
- تقديم مجموعة من النصائح تتعلق بالحياة التعليمية والوظيفية، ورسم تطلعات المتعلمين المستقبلية، والتمكن من الآليات التي تساعدهم على ذلك.

٤. تطبيقات التعلم التكيفي

ويقصد به التعليم المعتمد على استخدام أجهزة وأدوات تعليمية محددة تلبي احتياجات المتعلمين؛ من خلال أنظمة الدروس الذكية، والاختبارات التعليمية الفائقة التكيف مع الوسائط التكنولوجية، التي هدفها المساعدة في تسريع عملية التعليم، وتصميم بيئات تعلم تناسب جميع المتعلمين، وزيادة الدافعية للتشويق التعليمي، وتجعل الطالب مسئولًا عما يتعلمه.

إن الهدف من التعلم التكيفي هو ملاءمة المحتوى لاحتياجات المتعلمين المختلفة، وتكييف طريقة عرض المحتوى، وتنمية الاستعداد لتلقي كل المعلومات وتطويرها بما يتوافق وطريقة الفهم والاحتياجات التعليمية. وهو الأمر الذى جعل الملاح (٢٠١٧، ٥٥) يؤكد أن التعلم التكيفي يحتاج إلى محدد إرشادي يعتمد بشكل مباشر على إنجاح التعلم التكيفي حيث يتيح المحتوى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويطلب منها التعامل مع المحتوى الذى يتطلب تحديد ما يراد التعلم منه بكل دقة واتزان، فتغير من طريقة عرض المحتوي التعليمي، وتحوله وفقا ما يتم استنتاجه إلى بيئة تعليمية لها صفة وشكل محددين وفقا لاحتياجات كل متعلم، والعوامل التي تؤثر في فهمه.

إن المحتوى الذى يقدم بطريقة مرنة تتعامل مع الأعداد الكبيرة يساعدهم في التوجيه، وإتمام عمليات التعلم بكفاءة. من خلال الاعتماد على نموذج المحتوى، والنموذج التدريسي، ونموذج المتعلم. هذا النموذج تعتمد فيه تطبيقات الذكاء الاصطناعي- كما تشير دراسة كل من خليل وسليمان (٢٠٢٠، ٧٥)- على وضع مجموعة من الاستدلات الإحصائية للإشارة إلى

التقدير الكمي لمستوي أداء الطلاب، ووضع مجموعة من الاستنتاجات حول أسلوب التعلم المعرفي للطلاب في مواضيع مختلفة؛ الأمر الذى يؤكد أن التكيف التعليمي لاينحصر في مجـرد معرفـة خصائص التعلم وأنماطة، وإنما يتعداه إلى عرض المحتوي وتسلسله وفق مستويات أداء المتعلمين المختلفة لما يتسم به من المرونة الذكية. إن بيئات التعلم التكييفة قادرة على التغيير مـن نفـسها وشكلها وفقا لما يقدمه المتعلم لها من بيانات، وما تستنتجه من تلك البيئات حول المتعلم، وطريقة تعلمه، بما يجعلها أكثر قدرة على تحقيق أفضل النتائج.

٥. تطبيق المنصات التعليمية

تعرف المنصات التعليمية –كما يرى الـشريف (٢٠١٨، ٦٣٢)– بأنهـا" إحـدى أدوات التكنولوجيا الحديثة القائمة على تكنولوجيا الويب، وتسهم في إثراء العملية التعليمية مـن خـلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية، وتقديم محتوى إلكتروني يتيح للمتعلم التفاعل معه بشكل يحقق أهـداف التعلم. وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي باختلاف أنواعها".

الأمر الذي يجعل من استخدامها يحقق للمتعلم المتعة والاستمتاع بعملية التعلم، كذلك تعمل المنصات التعليمية على تنمية التعلم الذاتي من خلال التطبيقات الالكترونية الذكية، وهو ما يمكنها من تحقيق أهدافها التى تتمثل في تقديم خبرات ومواقف تعليمية متنوعة وغنية بالمثيرات البصرية والسمعية الإلكترونية، وصنع البيئة التعليمية المثيرة والجذابـة التـى تـدعم الآراء والخبـرات التعليمية. وتتغلب على بعدي الزمان والمكان من خلال شـبكات الإنترنـت، وتـدار المنـصات التعليمية من خلال مجموعة من الوظائف، تتمثل كما حددها السيد (٢٠٢١، ٧٦) فيما يلي:

أ- إدارة المستخدم: وتعتمد على تطبيق إدارة المحتوى، وإدارة التواصل بين الأفراد؛ لأنها تتعامل مع البرمجيات وتعديلها وتطويرها الدائم.

ب- إدارة المحتوي التعليمي (دورات، إدارة المحتوي، إدارة الملفات): فهى تتعامل مع إنتاج المحتوى وتحرير النصوص. وتتعامل مع الصور، والفيديوهات، والعروض التقديميـة، وتحسين محركات البحث لتسهيل الوصول إلى المحتوى.

ج- وسائل الاتصال الدردشة والمنتديات وأدوات للتعلم.

د- عرض المحتويات التعليمية، والدورات، والتطبيقات، والمتصفحات الذكية.

والأربع وظائف تؤكد أن المنصات الإلكترونية تضمن استخدام غالبية تطبيقـات الـذكاء الاصطناعي ذات الأهمية العلمية المتمثلة في تحويل قاعات الدرس من مكان يـتم فيـه انتقـال

المعلومات بشكل ثابت وفي اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب، إلى بيئة تعلم تمتاز بالديناميكة؛ من خلال إنشاء المقرر وطريقة إدارته، وتنوع المصادر التعليمية وربطها بالنظام، وتصميم أساليب إدارة منتدى المقرر، وإرسال الواجبات والمهمات واستقبالها، وطرق التسجيل، وغيرها من المهام.

٦. تطبيقات ربوتات المحادثة

إن الربوتات الاصطناعية هي آله كهروميكانية تحاكي ما يفعله البشر؛ من خلال مساعد افتراضي مدعوم بأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يستخدم استعلامات صوتية، وواجهة تستخدم اللغات الطبيعة للعمل، بما يمكنها من إجراء المكالمات، وإرسال الرسائل النصية، والإجابة عن الأسئلة والاستفسارات فتتمكن من لغة التكيف والبحث والتفضيلات، وتتلقي الأوامر من كمبيوتر تابع لها فيقوم بأعمال معينة.

وتعمل الربوتات الآن في مختلف المجالات في الصناعة التي تستخدم في تصنيع بعض السلع، مثل اللحام والطلاء. وتلك التى تستخدم في الأغراض العسكرية، مثل: الطائرات والصواريخ ذاتية القيادة؛ فهى ربوتات تتحمل الظروف القاسية، واجتياز التضاريس الصعبة، و هناك الربوتات الطبيعة التي تعمل مختلف الجراحات المعقدة، وربوبات الخدمات واسعة الاستخدمات في أغراض النظافة والضيافة وحمل الأثقال.(Prati& Borsci, 2022,18)

بالإضافة إلى الربوتات التعليمية التي تمكن الطلاب من محاكاة الواقع عبر بيئة افتراضية ينفذ من خلالها تجاربه، وتطوير مهارات التصنيف والتركيب والرمجة، وتمكن الطلاب من الانتقال من التعلم النظري إلى التعلم العملي القائم على التطبيق، بحيث تساعد على تطبيق مفاهيم التعلم، وتطوير المعارف الذاتية، والحث على التعلم باستخدام التجربة في محاولة لاكتشاف الذات.

لقد أصبحت الربوتات التعليمية تتولى القيام بعديد من المهام والوظائف في كثير من المجالات، حيث تعمل داخل المعامل العلمية تجنبا للخطر على حياة المتعلمين، و تساعدالمؤسسات التعليمية في أعمال النظافة، كما أنَّ هناك الربوتات التى تستخدم في تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة من المتعلمين، بالإضافة إلى أنها تدير الوقت بشكل سليم لصالح المتعلم، وتستوعب الاحتياجات الفردية في التعلم، وتعطي للمتعلمين الفرصة حول توقعات الفهم لتقديم الدعم المستمر لهم. فالربوتات تتولى الآن القيام بكثير من المهن والوظائف، بالإضافة إلى الدقة

المتناهية في القيام بمختلف مجالات التفكير، وتأدية كثير من المهام الحياتيـــة دون التـــأثر بآيـــه عاطفة.

٧. تطبيق التعلم الذكي

إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقدم التعليم الذكي الذي يعتمد على البيئة التعليميـــة، التـــى تحاكي المعلم البشري في طريقة تفكيره، وتعامله مع المحتوي التعليمي المرتبط بمجال شخـــصه وسلوكياته، وتّعامله مع المتعلمين؛ حتى يتسنى لهم تقديم التعليم المرن الفعال وفق بيئة تعلم ذكية، تلك البيئة التي تتطلب أن يتعامل المتعلمين مع الكمبيوتر بصفة مـــستمرة، والقـــدرة علـــى إدارة التكنولوجيا الذكية.

والتعلم الذكي عرفه كل من زروقي ولطرش (٢٠٢٣، ١٠٦) بأنه:" شكل تعليمي يـــستخدم التطبيقات التكنولوجية التي تمكن المتعلمين من استيعاب المعرفة والمهارات التكنولوجيـــة بـــشكل فعال، ويقدم تعلمياً مجهزاُ بتقنيات ذكية ، بحيث يتيح للطلاب فرص الإبداع والابتكار والتميـــز". وهو الأمر الذى يؤكد أن التعليم الذكي يرتكز على ثلاثة جوانب، تتمثل في : جانب المتعلم الذكي وجانب التربية الذكية وجانب بيئة التعلم الذكي، وكلها تتطلب مجموعة مـــن الكـــوادر البـــشرية المؤهلة والمدربة على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوفير الدعم المادي.

وهذا الأمر يرجع إلى أن ّنظم التعلم الذكية تساعد المتعلم على تقديم أداء أفضل لما يقـــوم بتعليمه، من خلال نظم خبيرة تعتمد على مخطط له أبعاد عده، حددها المصري والأغا (٢٠٢١، ٤١٣) في: تحليل المحتوي وفقا لاحتياجات المؤسسة التعليمية، وتـــصميم المحتـــوي التعليمـــي، والاهتمام بعناصره الإثرائية، وتطوير العناصر الإثرائية بطريقة مـــستمرة تراعـــي احتياجـــات المتعلمين، وربط العناصر الإثرائية بالمحتوي التعليمي، والتشخيص الذكي لنقاط القوة والـــضعف عند المتعلم. بما يساعد على تنوع الحوار بين الكمبيوتر والمتعلم باستخدام اللغة الطبيعة، وإرسال المواد التعليمية الذكية للمستفيد، وبطريقة تضمن تقييم المحتوي.

الأمر الذي يؤكد أن التعلم الذكي يمتد إلى بناء شخصية المتعلم بإكـــسابه مجموعـــة مـــن السمات، الرياضيه العقلية التي تصاحبه في الحياة العامة بعد مراحل التعليم النظامية؛ وذلك بتقديم استراتيجيات حديثة تتناسب مع معطيات القرن الحادي والعشرين، بحيث تقدم له البيئة التعليميـــة الجاذبه ذات عنصري التشويق والمتعة؛ مما يؤكد ضرورة استفادة التعلـــيم مـــن تقنيـــة الـــذكاء الاصطناعي من أجل الحصول على برمجيات ذكية تتكيف بشكل أفضل مـــع الطالـــب وحاجاتـــه

ونمط تعلمه؛ اعتمادا على خلفيته التعليمية مسار تعلمه، والقدرة على محاكاة الطالب والمعلم من أجل تمثيل المعرفة.

المحور الثاني: الإطار المفاهيمي للمتعة التعليمية

إن تحديات المستقبل التعليمي لم تعد تنطلق من مجرد الحصول على الشهادات التعليمية فقط، إنما في كيفية تحويل التعليم إلى البهجة والشعور بالسعادة في نفوس المتعلمين، الذين يركزون على المستقبل ويستطعون التفكير بطريقة مبتكرة، وتنمي مهارات التفكير النقدي، والذكاء التعليمي، وتطوير المهارات الاجتماعية، والتمكن من التعلم الذكي المعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في محاولة لرسم سيناريوهات تعليمية تحقق المتعة التعليمية للمتعلمين. إن مفهوم المتعة التعليمية في حد ذاته تم الاختلاف وعليه سيلقي البحث الحالى الضوء على مجموعة من التعاريفات الموازيه له من خلال مجموعة من الرؤي المختلفة، منها:

١. رؤية كل من عبدالفتاح ومحمود (٢٠١٨، ٩٣) التي نظرت إليها من الناحية التدريسية، فعرفها بأنها " استراتيجية تساعد على تعزيز الثقة بالنفس، ومساعدة المتعلمين على الإقبال على ما يتعلمونه بتحقيق الدافعية والإنجاز والكشف عما ما وراء المعرفة التى تقدم لهم".
٢. رؤية إليكس (Alex,2014,12) التي نظرت للمتعة التعليمية من الناحية الاقتصادية بأنها: "الحالة التى تمس المؤسسة التعليمية، وتعمل على توفير المتطلبات الأساسية للتعليم من النواحى التكنولوجية التى تحقق الإثارة التعليمية" .
٣. عرفها نوار (٢٠٢٠، ١٦) من الناحية النفسية بأنها " شعور المتعلمين بالصحة النفسية والعقلية بما يساعدهم على تقويم الأفكار والمعتقدات تجاه الحياة، وتوجيهها تجاه تحقيق ما يتوقعونه من النتائج، والسعي إلى تحقيق التفوق مع التمتع بالتفاؤل والإيجابية، ومقاومة الأفكار السلبية". وفي الاتجاه نفسه عرفها أشار إليها درويش (٢٠٢٠، ١٥٦) على أنها:" حالة داخلية للمتعلم تدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي، والإقبال عليه بنشاط، والاستمرار فيه، وإثارة دافعية المتعلم وتشويقه للعملية التعليمية كلها، وتوجيه سلوكه من خلال الإنجاز الأكاديمي".
٤. أشار إليها السنوسي (Elsenousy,2020,52) من ناحية الهدف التعليمي بأنها " درجة الرضا العام التى يشعر بها الفرد تجاه ما يتعلمه، ومدى وعيه بالمهارات والمعارف التي يكتسبها من التعليم، وبالتالى تساعد على إنجازات المتعلمين".

٥. عرفها كل من سيزر وكان (Sezer& Can,2020,52) على أنه ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على " الأنشطة والألعاب التعليمية التى يتم تنفيذها طوال المواقف التعليمي بكل عناصره ومضمونه، ويجعل الطالب مشاركا في اكتساب الخبرات التعليمي، حيث يحرك الدوافع الداخلية للتعليم".

٦. عرفها سيكالو (Seechaliao, 2017,214) على أنها "ذلك التعليم الذى يركز على مجموعة من المهارات المحددة، التي تساعد الطلاب على تقوية علاقاتهم مع بعض، وبناء المشاعر الإيجابية، وتعزيز المرونة التعليمية، وتزويد الطلاب بمهارات التعامل مع المستقبل الرقمي."

وهذه التعريفات جميعا تؤكد على ضرورة أن يقدم التعليم شيئا جديدا مختلفا عما يقدمه، وأن يدعم التعليم قيم الصلابة النفسية للمتعلمين، وأن يحرص على توفير المهارات التي تنمي القيم الإبداعية والخبراتية، وأن يتخطى القلق التعليمي الذي يعيش داخله، والقدرة على تحمل المسئولية في أداء أعماله وواجباته، وحب الاستطلاع، والتطلع للنجاح.

وتعبر المتعة التعليمية عن التوجه لمشاركة المتعلمين خبرات تكسبهم السعادة في التعليم، والحصول على مخرجات تعليمية محددة، بحيث يدرك المتعلم كيف يستجيب مع البيئة التعليمية، والاستمتاع بالأنشطة التعليمية ، وتصميم استراتيجيات تساعد على تبني أفكار جديدة، وتعزيز الثقة بالذات، والسعي وراء مزيد من الأهداف الإيجابية بالتفاعل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية.

إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجعل المتعلم يشعر بالبهجة والرضا والسعادة؛ نتيجة تفاعلة بالبيئة التي يشعر فيها بالانتماء، وأنه مرغوب فيه، ويمارس فيها حريته واستقلاليته التعليمية لتعديل مسار حياته كما يرغب. وتنطلق من إيجاد البيئة التعليمية التي تحقق مهارات التعلم التكيفي، بتقديم المنهج الدراسي وفقا لأداء المتعلم بحيث تكون بيئة مرنة متاحة في أي وقت؛ بالاعتماد على الأجهزة التى توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لصالح المنتج التعليمي، بما يمكن المتعلمين من التفكير، والاستجابة، وتنمية قدرات الذكاء والقدرات التعليمية الأخري .

ويعرف البحث الحالي المتعة التعليمية على أنها: شعور وإحساس المتعلم بالبهجة التعليمية وتجسيد أجواء تربوية مشجعة؛ من خلال أساليب واستراتيجيات متنوعة تنمى التفكير العلمي، وترتقي بالفكر، وتنشط قدرات المتعلمين مواكبة لأساليب التعليم المتجددة باستمرار، بحيث يحول الموقف التعليمي إلى صورة متنوعة من الخبرات المتنوعة.

مبادئ المتعة التعليمية

إن المتعة التعليمية تعبير عن تعليم عصري، ينمي الاتجاهات الإيجابية عند المتعلم نحو استقراء المعرفة، والبحث والتجريب، والحصول على المعرفة من منابعها المتعددة، يمكنه من التفاعل والتكييف الإيجابي الفعال مع المستجدات التى تظهر على الساحة التربوية كافة، والتأكيد على الاستقلالية في التعلم، وعلى إكساب روح النقد الأمر الذى يؤدى إلى تعدد مبادئها، لتكون على النحو التالي:

(١) **اليقظة العقلية :** تعد من مبادئ التعلم الممتع التي تزيد من قدرة المتعلم على الانتباه والتركيز، وتساعد على تنمية القدرات الإبداعية. فهى تتمحور حول تعميق فهم الذات، وتعزيز الاستمتاع بالتعلم الذي يقدم، بحيث تدفع المتعلم إلى تغيير نمط التعلم إلى الأفضل، وتزيد من الثقة بالذات وتعزيز مستويات التركيز والإنتاجية والطاقة التعليمية.(Lucas,2015,13)

ولم تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي قاصرة على الاستخدامات الصناعية العملاقة، أو تلك التى تحتاج إلى الربوتات، إنما أصبح لها استخدامات في غالبية جوانب الحياة. فهذه التطبيقات تساعد على تحقيق اليقظة التعليمية، وتقديم الفرص للبحث عن الوظائف للمتعلمين، والتنبه إلى وجود أخطاء، والتعامل مع الاستنتاجات، ومعرفة الملكات العقلية التى يمتلكها المتعلم من خلال التعامل مع الفرضيات بمستوى علمى؛ من خلال التحليل، والمقارنة المنطقية، وهو الأمر الذي تسعى تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى تحقيقه.

(٢) تنمية التفكير العلمي: إن المتعة التعليمية تظهر كما يؤكد شحاته (٢٠١٨، ٣٨) من "خلال قدرة الفرد على توليد التفكير العلمي المشجع على توليد أفكار تقليدية؛ لتعطي مجموعة من القدرات العقلية التي تظهر قدرة المتعلمين على تنمية التفكير العلمي من خلال التدريب على توليد الأصالة، والمرونة والطلاقة، والتي تعتمد على البيئة الميسرة التي تدعم التفكير العلمي"، و ضرورة أن تتوفر داخل المؤسسات التعليمية البيئة التي تشجع على دعم مبادئ الابتكار في التفكير العلمي، وتقديم الأنشطة التدريسية التى تساعد على التعامل مع التقنيات المعلوماتية الحديثة في إطار روح المشاركة والمبادرة والإبداع.

إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدعم التفكير العلمي من خلال نظم البرمجة التي تستخدم في حل المشكلات التعليمية، وتضمين التطبيقات والبرامج الذكية خلاصة المعارف، والكشف عن العلاقات والروابط، وطرق نقل الخبرات، والتركيز على امتلاك أدوات

المعرفة التي تنمى مهارات التعلم الذاتي، ومهارات التفكير الناقد. وهو ما يحقق التشويق التعليمي الذي يستشعر فيه المتعلم فائدة وقيمة ما يقدم له من معلومات، وربطها بالواقع التعليمي، مستخدما ما يمكن أن يحقق له ثراء التفكير من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي تعطى المتعلم إحساسا بضرورة تطوير الأداء الذهني للمتعلم، ونمو الثقة بالذات، والتدريب على مرونة التفكي ، وفهم العلاقات العلمية بشكل صحيح.

(٣) القدرة على امتلاك مهارات التواصل الثقافي التى أشار إليها الحارثي (٢٠٢٠،١٨) بإقامة علاقات مرضية، والقدرة على تحمل المسئولية في أداء الأعمال الذات، والقيام بأنشطة ذات مغزى اجتماعي، تتمثل في: الانفعالات الايجابية الجيدة، والثقة بالنفس، والرضا بالحياة، وتناقص المشاعر السلبية مثل (الغضب- القلق- التوتر- الاكتئاب)، والتعبير عن مستوي الطموح، والتطلع للنجاح بإيجابية، والمثابرة في التعليم.

هذا الأمر يستلزم تحديث جوهر العملية التعليمية من خلال النقد والبناء والحوار التعليمي، الذي يمكن المتعلمين الجامعيين من التكيف مع مجالات العمل، والوعى بآليات التعامل مع المستقبل ومهارات العمل الجماعي التى تمكنهم من التواصل مع المحيطين، بالإضافة إلى امتلاك المهارات العلمية التي تتضمن استخدام أجهزة التكنولوجيا بمستوياتها وأنواعها، ومجاراه التطورات التي تحدث نتيجة تطورات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

(٤) جاذبية التعلم: فكل متعلم يستطيع التمتع بالتعلم من خلال مجموعة من الأساليب الشخصية يتعلم من خلالها، وبكتسب المعرفة بشكل سريع. فكل متعلم يتعلم وفق احتياجاته، فهناك من يعتمد على التعلم البصري، وهناك من يعتمد على الحركة، ومن يعتمد على اللفظية في التعليم، ومن ينوع بين كل ذلك. إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من شأنها تعزيز هذا الأمر؛ لأنها تساعد على تكوين بيئات تعليمية أكثر مرونة، وقادرة على تغيير طريقة عرض المحتوى، وتختار له النمط المناسب للتعلم ولاحتياجاته التعليمية.

إن توفير بيئة محفزة للتعليم تستخدم من الأساليب التربوية الحديثة ما يجعلها في حالة تألق دائم، وتدفع المتعلمين داخلها للبحث والتجريب والتطبيق، وتنمي مهاراتهم في جميع المجالات وقد أكدت دراسة عيشة وركزه (٢٠٢٠، ١٦٤) على أنه مع انتشار التطبيقات التكنولوجية وتطوراتها الذكية أصبح بمقدور البيئة التعليمية تشجيع الطلاب على التعلم الذاتي، والتفكير المبدع في حل غالبية المشكلات التى تواجههم؛ من خلال بنية تحتية مجهزة تعزز دافعية الطلاب للانخراط في الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي

التعليمية، بتوظيف تطبيقاتها المختلفة في الصوت، والصورة ،والرسومات، والألعاب الإلكترونية التعليمية.

والمتعة التعليمية تنبع من زيادة الحاجة إلى التعليم، والرغبة في إتقان المناهج والمقررات التعليمية، وإدارة عمليتي التعليم والتعلم، وبناء المعارف في سياق اجتماعي معتمد على التعلم الذكي، وتعزيز الواقع الافتراضي للتعليم، بما يساعد المتعلم على أن يدرس وفق احتياجاته المعرفية التي تختلف من متعلم إلى آخر.

(٥) إكساب القيم المعززة للسعادة: التي تتمثل في تكوين بيئة تعليمية مبدعة، وتوفير التجهيزات المادية من البنية التحتية التي توفر لهم سبل التعامل التكنولوجي، ومشاركة الطلاب في دعم مشاريع التطورات التكنولوجية، والتخطيط التربوي السليم للمستقبل، فتنمية المتعة التعليمية لدى المتعلم تساعده على إتمام المهام الموكولة إليه، وتحل مشكلاته بشكل أسرع وأفضل، وتنمى لديه القدرة على تحمل المسئولية، وتكسبة الثقة فيما يتعلمه، وتمنحه القدرة على اتخاذ القرارات في المواقف التعليمية، وتقديم الأسباب والنتائج فيما يتعمله، والربط الصحيح بين الأفكار، والتدريب على مرونة الأفكار، وتطوير الأداء الذهني .

أهدف المتعة التعليمية

إن المتعلم في عصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتطورة، يسعي يوميا لأن يدرب نفسه على تنويع أساليب التعلم ومصادره؛ من أجل الشعور بالمتعة التعليمية من جراء التعامل مع هذه التطبيقات، حيث أصبح التحدى الأكبر للمناهج الجامعية هى قدرتها على تحقيق المتعة التعليمية للطلاب من خلال سهولة توفير تطبيقات الإثارة والتشويق المعرفي، والاعتماد على التقنيات التعليمية الذكية، بما يؤدى إلى تنوع أهداف المتعة التعليمية، التي حددتها دراسة همام (٢٠٢٠، ١٦٠-١٦١) فيما يأتي:

١. تحديد طموحات عالية تشجع الطلاب على المشاركة والإنجاز الفردي والجماعي، على نحو ينجز المهام التعليمية في أقل وقت، تطوير أداء الطلاب بحيث يشجع على دافعيتهم، والارتقاء بمستواهم وطموحهم، وكسب الثقة والاستقلالية والقدرة على المنافسة ومهارات حل المشكلات.

٢. الانفتاح لوجهات النظر الابتكارية التي تراعي الحداثة في تقديم المواد التعليمية، ومسايرة التكنولوجيا، وتطوير قدرات الطلاب في التدريس والتعليم من خلال التعلم التعاوني، الذي

يعكس خبرات الطلبة المعرفية والمهارية والوجدانية التي تساعد في الحصول على مخرجات تعلم تفيدهم في الحياة الواقعية.

٣. المشاركة في خبرة التعلم، بحيث تراعي الفروق الفردية بين الطلاب، وتعزيز الثقة بالنفس، بحيث تبعد الموقف التعليمي عن الرتابة بدمج أنشطة المتعة العلمية في التدريس.

٤. سيادة البيئة التعليمية الملهمة بدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، بما يساعد على الانخراط في التعلم، وإمتاع الطلاب بما يتعلمونه، وكسر مشاعر الملل التي قد تسود عناصر العملية التعليمية بحيث تبعث فيهم القدرة على الاكتساف والبحث عن المعرفة، وتوظيف التقنيات الرقمية من أجل مواكبة المناهج لتطورات الذكاء الاصطناعي.

٥. زيادة القدرات الفكرية للطلاب: التي تؤدى إلى تحسين التعليم والفهم، وزيادة القدرة على الاستدلال، حيث يصبح الطلاب قادرين على استنتاج المعانى المهمة من المحتوى الذى يقدم إليهم؛ مما يؤدي إلى ربط الطلاب بمجتمع المعرفة ووسائل التكنولوجيا الحديثة.

٦. تنمية مختلف المهارات لدى الطلاب، وإعطائهم الفرص المختلفة لتنمية الخبرات التعليمية وإثرائها؛ بحيث تحقق التخيل والاستكشاف. وإعطاء الفرصة لتبادل المعلومات والآراء والخبرات بين الموارد وقيادتها؛ لتحقيق أهداف العملية التعليمية، والتعرف إلى مواطن القوة والضعف في أداء المؤسسات التعليمية.

أهمية تحقيق المتعة التعليمية

تَعّددت الضرورات التى ترسخ فكرة أن التعليم الجامعي يحقق السعادة والإثارة والتشويق؛ لما لها من تأثير إيجابي في دعم قيم التكيف مع سوق العمل الحالي، والالتحاق بالمهن المناسبة للعصر. وتحقيق الإبداع أحد مهارات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التى تتطلب التكييف الشخصي في الحياة، والبحث عن اكتساب الذات، وإتقان التعامل الرقمي. إلا أنه هناك ضرورات أكثر خصوصية تنفرد بها فلسفة المتعة التعليمية داخل الشأن التعليمي الجامعي، منها- كما أشارت عديد من الدراسات الأدبية والنظرية- ما يأتي:

١. إعداد الطلاب للحياة: إن التعليم الذى يُعدُّ الطلاب للحياة - كما يرى عبدالله (٢٠٢٠، ٢٣)- يوفر للجامعات نمطاً تعليماً يتبع نمطاً تربويّاً يساعد الفرد على إدارة حياته، والتكيف مع مختلف التطورات. وطلاب الجامعات في حاجة ماسة إلى تعليم جيد؛ ليتمكنوا من الاستمرار والتطور والنمو في العالم التنافسي، الذي يعتمد في نموه على الأفراد الذين يمتلكون مستويات معرفية وذهنية عالية، وقدرات تساعدهم على التمكن من

تنفيذ حلول أفضل لمشكلاتهم التعليمية المختلفة، وإبراز دور التعليم الذي يؤدى إلى تحسين نوعية حياتهم، وتنمية المجتمع، ومساندة التغيير والتكيف مع أنظمة تعليمية شديدة التعقيد أحيانا.

٢. تقديم مناهج تعليمية متميزة تستطيع استيعاب التطورات الحادثة في العالم، بحيث تتسم بالعمق والاتساع والتوازن والشمول، بعدما ازدادت الحاجة إلى التخلص من الحشو والتكرار والازدحام الملحوظ في محتوي المنهج وتوسيع الاختيارات الممكنة للطلاب لتلبية احتياجاتهم الفردية بما يجعل التعليم أكثر متعة وجاذبية .

٣. أشار ووليام (٢٠١٧، ٣٢) إلى أنه من ضرورات التعليم الممتع قدرته على إتاحة فرص تصميم المحتوي التعليمي وإدارته بطريقة جذابة؛ من خلال استخدام التقنيات الرقمية فائقة التطور في التدريس، بما يساعد على زيادة دافعية المتعلم للتعلم المستمر مدى الحياة، وإحداث حالة من المشاركة التعليمية المنتجة باستخدام طرق ممتعة للتعلم في شكل مجموعة من الخبرات التعليمية يصممها المتعلم وينفذها؛ من أجل تحقيق نواتج تعليمية مرغوب فيها.

٤. أكد كل من كاشيت و سيماك (Kashetsk&Semak,2022,77) أن من ضرورات المتعة التعليمية الاعتماد على المشروعات التعليمية بما يحقق التميز العلمي؛ باعتباره إحدى الركائز المهمة لكل جهد تعليمي يساعد على الاستثمار الأفضل لطاقات المتعلمين وتوظيفها بشكل إبداعي في مختلف المؤسسات التعليمية؛ لتحقيق أفضل نتاج ممكن الوصول إليه.

٥. تحقيق نواتج تعلم أفضل، وأكثر اتساعا وعمقًا؛ وذلك من خلال دراسة المقررات الدراسية المتنوعة والخبرات التعليمية المتعددة، بما يحقق رضا الفرد عن ذاته وعن تعليمه بشكل عام، ومحاولة السعي المتواصل إلى تحقيق أهداف ذات قيمة، واستقلاليته في تحديد مسار حياته؛ وذلك من خلال توفير تعليم مرتبط بحياة الطلاب، وتعليم مرتبط التطورات التكنولوجية التي تجتاح سوق عمل الخريجين في الوقت الحالي.

٦. التعليم للتمكين: تُعدُّ هذه الأهمية -كما يرى نوجربك (Nogerbek&Other's,2022,223)- من أهم ضرورات المتعة التعليمية من خلال تقنيات التعليم الذكية التى تساعد الطلاب على نقل المعارف إلى سياقات ومواقف أخري مشابهه تساهم في تعلم الطلاب وتوظيف ما تعلموه في الحياة العملية المستقبلية.

٧. إعادة ثقة المتعلمين في ذاتهم؛ بما يمكنهم من ممارسة النقد الذاتي، والتأمل، وتنمية وعيهم بجذور التطورات التكنولوجية؛ بالتشجيع على التعلم القائم على محو الأمية التكنولوجية، وإتقان مهارات التعامل مع التعليم الرقمي، والاستفادة منها حين الاحتياج إليها.

مؤشرات بيئة التعلم الممتع

يقصد بأبعاد التعلم الممتع مجموعة من المقاييس تعبر عن شعور الأفراد بالسعادة والرضا عن التعليم الذي يتلاقونه، والتعبير عن الدعم المعنوي، والبحث عن أسباب تدني المستوي التعليمي، وتحقيق الأعمال المطلوبة بطريقة إيجابية من خلال التميز والإجادة، والتقدير. ومن مؤشرات المتعة التعليمية ما يلي:

١. التفرد في التعليم: إن التفرد في التعليم –كما يرى محتسب (٢٠٢٠، ١٢٥) – يتم بطريقة فردية، يستطيع الفرد أن يعرف حالته التعليمية، والتخطيط لعمليات تعلمه بعلم وفهم؛ كي يبذل جهده حسب مهاراته العقلية، وذلك بمعرفة متي يبدأ التعلم؟ وكيف؟ ولماذ؟ تلك المعرفة التي تتطلب تنوعاً في الأساليب التعليمية، وتخرج به من دائرته التقليدية، ويشعر فيه الأفراد بقدراتهم على تطوير المعارف لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، وتمكين المتعلمين من التعامل مع متطلبات روح العصر.

وفي هذا السياق أشارت دراسة بارعيدة والصانع (٢٠٢٢، ٦٣٤) إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر للمتعلمين خصوصية؛ نتيجة أن النظام المتبع في التعليم الافتراضي يعامل طلابه حسب قدراتهم الذاتية، وبصورة تجعل المتعلم حرا في التفاعل مع المادة التعليمية في صورة نتاج تفاعلي من خلال بيئة تكنولوجية مصممة بطريقة ذكية تجمع بين النظرية والتطبيق.

ففي الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي تركيز من مصدر وحيد للمعرفة إلى تطبيقات تكنولوجية مرنة متحررة، تعتمد على أنظمة ذكية في التعامل مع البيانات والإحصاءات، ومن مناهج دراسية جامدة إلى مناهج مرنة تتعامل مع تطورات التعلم الذكية، ومن مسارات واحدة في التقويم تعتمد على الحفظ والتلقين إلى مسارات تعليمية ذكية متعددة التطبيقات، تستطيع أن تقدم حلولًا للمسارات التعليمية.

٢. موضوعية التعليم : هذا الأمر نابع من أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تنمي القدرة على أداء المهام التعليمية بشكل تفاعلي في إطار الاكتشاف والتجريب؛ حيث تساعد الأجهزة الذكية على التفاعل مع البيئة الخارجية، والترجمة، والتعرف إلى الأشكال والوجوه،

والتعامل مع آليه الاسترجاع والتخزين. وكل ذلك من خلال قدرة التطبيقات الذكيـــة علـــى الاستشعار.

وحين يتفاعل المتعلم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فإنه يمكنـــه اتخـــاذ القـــرار الـــذى يتناسب مع الموقف التعليمي، ومع قدراته على اكتشاف النتائج وتجريبهـــا، بحيـــث تُعـــدّ العلاقة الإيجابية بين المتعلم والمجتمع الذي يعيش فيه عاملًا حاسمًا في تحقيـــق التـــشويق التعليمي ، وتعزز البيئة الخارجية إطلاق الطاقات والإبداعات، هذه الإبداعات التى تعتمـــد على رأس المال البشري المعتمد على العقل والمعلومات والتكنولوجيا وصـــناعة الأفكـــار الذكية للإفادة منها في المجالات المختلفة، وبذلك تصبح الجامعـــات المـــستودع الطبيعـــي لانفتاح المتعلم على المجتمع، بحيث يرسم التعليم الجامعي التغييرات الحادثة في المجتمـــع حتى تتحول أفكار المتعلمين إلى منتجات إبداعية تخدم المجتمع.

٣. الملاءمة التعليمية: وهى ذاك "التعليم الذى يمكن المتعلم من مواكبة التطور التكنولـــوجي، بمواكبتة رغبات المتعلمين واحتياجاتهم، والكيفية التي تناسبهم، وتحقيق غاياتهم الشخصية، خاصة أن الملاءمة تحقق للمتعلم شعوره بوجوده وقيمته؛ من خلال ما يحصل عليه الفـــرد من عمق في المعلومات التى يحصل عليها، والتى ترتبط بـــالقيم والجوانـــب ذات الـــصلة بالمعارف التي يدرسها، والتى تساعده على تحقيق الطمأنية والاستمتاع بالحياة التعليميـــة" (يوسف، ١٨٤،٢٠١٩).

الأمر الذى يمكن المتعلم من الشعور بالرضا عن نفسه وعن الحياة من حوله، فمن معايير الملاءمة أن يكون للتعليم فائدة يوظفها في حياته الشخصية والعمليـــة والاجتماعيـــة، وأن يربيط بفعل وإنتاج ملموس، وأن يسهم بوضوح في إعداد المتعلم للاندماج فـــي الحيـــاتين العملية والمهنية، بالشكل الذى يجعل التعليم ممتع يكتشف ويطبق ويتكيف يعمل على زيادة وعي المتعلمين بالأساليب المختلفة للتعليم.

٤. التفاعلية التعليمية: تتحقق من اندماج المتعلم وجدانيًا في المواقف التعليمية، بالشكل الـــذي يحافظ على استمرار نشاط الذهني في محاولة اكتساب المعرفة، بحيث تتيح هذه التفاعليـــة مشاركة المعلومات، ومحاكاة المواقف التعليمية، والانغماس في استعمال التطبيقات الذكيـــة في التعليمة. وخاصة في التعلم المعتمد على المشاريع التي تحتاج إلى عمق فـــي التفكيـــر، وتنمية فرص الإبداع، وهذه التفاعلية يتم الحكم عليها في ضوء سمات التفاؤل والحماس لما

يتم تعلمه بشكل يحفز على زرع الإرادة في نفوس المتعلمين وتقديم الأعمال والخبرات الجديدة. (تره، ٢٠١٩،٣٥٧).

٥. التأثير الوجداني: يتحقق من خلال الممارسات التى يحققها المتعلم عند مشاركته مع أقرانه في الإنجاز والتنافس نفسهما، وأيضا يثير الفضول المعرفي؛ من خلال تحديد الفرد لأهدافه، ومقاومة التغييرات والتحديات الصعبة لتوجيه الذات نحو التفاعل مع كل معطيات العملية التعليمية، والتوجه نحو المستقبل بشكل يدل على تحسين الأداء.

٦. تطوير البرامج التعليمية: إن التوجه نحو تطوير البرامج التعليمية يعد من أهم آليات تحقيق المتعة في التعليم، باعتبار أن هذا التعليم الممتع يحتاج إلى تغييرات تعليمية مواكبة للتغيرات العصرية، يتم من خلالها تحسين نوعية البناء التعليمي لتلاءم المعلومات المقدمة فيه مع الواقع المحيط بالمتعلمين، وتواكب التغيرات المستقبلية الحادثة في المجتمع. وفي هذا السياق أشارت دراسة الصيرفي (٢٠٢١، ٢٤٧) إلى أن تطوير البرامج التعليمية يحتاج إلى" مزيد من التحول من مصادر المعرفة إلى عصر تعدد فيه ما وراء المعرفة، ومن التكنولوجيا إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي استحوذت على مكانة في المجتمع التعليمي؛ الذي أصبح سمته القوة والقدرة العلمية الفائقة المتمثلة في ثورة تطبيقات الذكاء الاصطناعي."

تلك الثورة التى تؤكد على أن التعليم لابد وأن يكون شيقًا وممتعًا يوفر نمطًا جديدًا من المعارف، تدفعبالمتعلم إلى تحرر الفكر. كما أنها تعتمد على استخدام أدوات التكنولوجيا المتطورة، وتعين المتعلم على تعليم نفسه بنفسه، وعلى اكتساب القدرة التي تسمح له بتحقيق ذاته، وتضمن له استمراريته في التعليم مدى الحياة.

٧. التطوير المستمر للقوى البشرية داخل المؤسسات التعليمية باعتباره من المقومات الأساسية التي تحقق التعليم الممتع، واستثمار العلاقات وتوظيفها، وتَفَهّم المناخ المحيط بالمؤسسة التعليمية، والكشف عما بها من فرص ومهددات، وتهيئة عناصرها ومقوماتها الذاتية لاستثمار الفرص التي تحقق التعليم الممتع.

ما ينبغي التركيز عليه وفق هذا المؤشر -كما يرى الهندواى (٢٠٢١، ٤٧٧) -هو قدرة التعليم الجامعي على تقديم أنشطة تعليمية تعتمد على التعرف إلى مصادر المعلومات واستعمالها، وتنظيم مجموعة الأنشطة الشخصية والاجتماعية، أنشطة تنمي في المتعلم القدرة على حل المشكلات، والاشتراك في الدورات التدريبة التي تقدمها الجامعات في

المجالات المجتمعية كافة، وأنشطة تعليمية تستخدم الأساليب التكنولوجية الأكثر فعالية، وتقدم للمتعلم المتعة والفعالية التعليمية.

إن قراءة هذه المؤشرات إنما تعكس عددًا من الحقائق المهمة في إيضاح مؤشرات المتعة في التعليم، الأولى تعكس أن هذه المؤشرات تطرح بعدًا تعليميًا يخرج بهذا التعليم عن التقليدية؛ وذلك بطرحها فلسفة تقوم على حرية المتعلم، يتم من خلالها التخلص من نمطية التعليم، بما تؤكد عليه من ضرورة الاعتماد على وسائل جديدة ومستحدثة في ظل تنامي الثورة التكنولوجية الذكية. والثانية مؤشرات تؤكد على تزايد طموحات المتعلمين التي فرضتها احتياجات سوق العمل المتنامي، والتى تتطلب عقلية متفتحة تمتلك مهارات تكنولوجية مبدعة. والثالثة تؤكد إضفاء البعد الإنساني على التعليم الجامعي، بما يحقق متعة اكتشاف المعرفة، والاستمرار في التعلم لإيجاد المتعلم المستنير واسع الأفق غير محدد الزمان والمكان.

خامسا: العوامل المؤثرة في دعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق المتعة التعليمية

لقد ظهر مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مرتبطًا بمفهوم المتعة التعليمية، هذا المفهوم الذي يستبدل التعليم التقليدي إلى نوعية من التعليم تستثمر قدرات هذه التطبيقات في الكشف عن المواهب، وتنمية المهارات، وفتح آفاق المرونة التعليمية، والتعامل مع احتياجات سوق العمل، وتنمية القيادة والذكاء العاطفي حيال المعارف التى يتلاقها المتعلم. الأمر الذي يتطلب إيضاح مجموعة من العوامل، يمكن بواسطتها تحقيق الهدف من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق المتعة التعليمية، ومن هذه الأساليب:

١. وجود معايير حاكمة للمتعة التعليمية داخل الجامعات، تعكس مجموعة من العادات والطرق التعليمية التي تعتمد عليها الجامعات في تعزيز مدخلاتها البشرية، وتعزيز تحقيق رؤيتها وأهدافها بتجذير ثقافة التعليم الممتع، بحيث تكون معايير تشجع التعاون والانفتاح على استخدام المستحدثات التعليمية، والتحسين المتواصل في أخذ زمام مبادرة التعليم الجامعي للوصول إلى طرق تحقق أهداف المتعة التعليمية بشكل مطور. (الصادق،٧٤، ٢٢٠)
٢. أشارت دراسة كل من زغلول ومحمد (٢٠٢١، ١١) الإدارة التربوية الواعية التي تستطيع حشد الموارد، والمساهمة في التركيز على أفضل الخدمات للمستفدين، وتحقيق النتائج المرجوة، ووجود قيادة تعمل على تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بحيث توجه الإجراءات كافة في تحقيق استفادة الطلاب من التطورات التكنولوجية بما يؤدى إلى تميز المنتج التعليمي الجامعي.

٣. التقيـــيم المـــستمر لكـــل عناصـــر التعلـــيم الجـــامعي، تقيـــيم كمـــا يـــري إيـــدمير (Aydemir,2020,55) يكشف عن قدرة المؤسسة في معرفة المدى الذي وصـــلت إليـــه المؤسسة التعليمية في سعيها لربط تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمتعة التعليميـــة؛ لكـــى تتمكن من اتخاذ القرارات الضرورية كافة بشأن تحسين أدائها، وذلك مـــن خـــلال قيـــاس الأداء الجامعي وتقييمه، وتحديد التهديدات التى تحّول دون تحقيق هذا الهدف.

٤. توافر الإرادة للتجذير إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعليم الجامعي بكل مافيه، بناء على مفاهيم وقيم ومبادئ، ترتبط بشكل كبير بمهارات تسير إلى ما يحتاجـــه المـــتعلم مستقبلا؛ من أجل إعداد متعلم لنوع جديد من النظم والعلاقات التي تعززها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق المتعة التعليمية، بحيث تتجاوز تقليدية التعليم إلـــى اكتـــشاف طاقـــات الإبداع وإيقاظها وتعزيزها.

٥. متابعة التغييرات المستمرة نحو التعلم والإبداع والابتكار والتحسين المستمر، الذى يتم من خلال مواكبة بيئات التعلم التكيفي، وتوفير مستلزمات الإبداع؛ ومن ثم إحـــداث التحـــسين المستمر سعيًا لتحقيق المتعة التعليمية، وتحقيق الثقة التامة للجامعة في نوعية التعليم الـــذى تقدمه، وقدرتها على تحقيق الإسراع التعليمي.

الإطار الميداني للبحث

تهدف الدراسة الميدانية للبحث عن تساؤلات واقع اســـتخدام الطـــلاب لتطبيقـــات الـــذكاء الاصطناعي، والمعوقات التى تحول دون تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخـــل الجامعـــات. وتضع بعض المتطلبات لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق المتعة التعليمية. ولتحقيـــق هذه الأهداف سار الإطار الميداني للبحث وفقا لمجموعة من الخطوات، جاءت على النحو التالي:

أولا: أداة البحث الميدانيـــة

تمثلت أداة البحث الميدانية في استبانة؛ بهدف التعرف إلى آراء طلاب جامعة المنـــصورة حول واقع استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتحديد مجموعـــة مـــن المعوقات التي تحول دون استخدامهم لهذه التطبيقات، والكشف عن مجموعة من المتطلبات التـــي تساعد الجامعة في استخدام تطبيقات الذكاء للاصطناعى لتحقيق المتعة التعليمية. وقد مرت عملية إعداد الاستبانه بمجموعة من الخطوات الآتية:

- تم الاطلاع على الدراسات ذات الصلة بمحوري البحث، فيمـــا يتعلـــق بتطبيقـــات الـــذكاء الاصطناعي والتعليم الممتع وذلك بغرض صياغة عبارات الاستبانة بمـــا يتوافـــق وأهـــداف البحث الحالي.

- تم عرض الاستبانه على مجموعة من الأساتذة من السادة أعضاء هيئة التدريس من الخبراء والمختصين في المجال التربوي؛ وذلك للتحقق من سلامة عبارات الاستبانة، وملائمتها لأهداف البحث .
- تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من ثلاثة محاور، جاءت على النحو التالي :

المحور الأول: واقع استخدام طلاب جامعة المنصورة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: المعوقات التي تحول دون استخدام طلاب جامعة المنصورة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المحور الثالث: متطلبات استخدام طلاب جامعة المنصورة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التعليم الممتع.

ثانيا: تحديد مجتمع البحث وعينته

يتألف مجتمع البحث الحالى من عدد (٥٣٩) طالبًا، من طلاب الفرقة الرابعة بكليات جامعة المنصورة. وقد تم تطبيق الاستبانة على بعض طلاب كلية التربية؛ والعملية باعتبارها من الكليات النظرية العملية وكلية الآداب باعتبارها من الكليات النظرية. وكليتي العلوم والهندسة كونهما من الكليات العملية. ويرجع الاقتصار على طلاب الفرقة الرابعة كون بعضهم أوشك على التخرج مثل كلية الهندسة، والآخرون بالفعل يعتبرون في الفرقة الرابعة وسوف ينتهون من الدراسة، ولأنهم قد مروا بمجموعة من الخبرات التدريسية داخل الجامعة تمكنهم من معرفة واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أو التعرض لبعض مفاهيمه في بعض المقررات التدريسية. ويوضح الجدول رقم (١) حجم عينه البحث بالنبسة للمجتمع الأصلى في الكليات المختارة، وذلك على النحو الآتي:

جدول رقم (١)

حجم عينة البحث ونسبتها إلى المجتمع الأصلى

الكلية	مجتمع البحث	عينة البحث	%
التربية (نظرية عملية)	٢٩٩٧	١٢٠	٤,١
الهندسة	١٨١٥	١٧٤	٩,٦
العلوم	٨٥٤	١٥٠	١٧,٥
الآداب (نظرية)	٦٨٤٠	٩٥	١,٤

يتضح من الجدول رقم (١) أن عدد طلاب كلية التربية في عينة البحث بلغ (١٢٠) طالبا وطالبة من أصل (٢٩٩٧) بنسبة (٤,١%). وعدد طلاب الكليات العملية كلية الهندسة في عينة

البحث بلغ (١٧٤) من أصل (١٨١٥)، وعدد طلاب الكليات العملية كلية العلوم (١٥٠) طالبًا من أصل (٨٥٤)، وعدد طلاب الكليات النظرية كلية الآداب (٩٥) طالبًا من أصل (٦٨٤٠).

ثالثاً: ثبات وصدق الاستبانة

١. **صدق المحكمين:** وتم مؤشر صدق المحكمين من خلال عرض الاستبانة على عدد من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية المختلفة، وقد بلغ عددهم (١٧) محكمًا، وقد تم تعديل ما اتفق عليه (١١) من مجموع (١٧) .

٢. **مؤشر صدق التكوين (الاتساق الداخلي) :**

وتم حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة بعد تطبيقها على عينة عشوائية عددها (٣٠) من غير عينة الدراسة، وذلك من خلال:

- **ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه:** تم حساب معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه، وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجداول التالية:

جدول رقم (٢)

قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالمحور الأول بالدرجة الكلية له

رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠,٨٥	٠,٠١	٩	٠,٥٩	٠,٠١
٢	٠,٦٤	٠,٠١	١٠	٠,٦٤	٠,٠١
٣	٠,٦٤١	٠,٠١	١١	٠,٦٩	٠,٠١
٤	٠,٦	٠,٠١	١٢	٠,٦٩	٠,٠١
٥	٠,٧٠٣	٠,٠١	١٣	٠,٨٣	٠,٠١
٦	٠,٥٧٧	٠,٠١	١٤	٠,٦٨	٠,٠١
٧	٠,٧٣١	٠,٠١	١٥	٠,٦٥	٠,٠١
٨	٠,٧٤٢	٠,٠١			

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوي دلالة ٠,٠٥، ٠,٠١، مما يدل علي قوة العلاقة بين درجة مفردات المحور الأول والدرجة الكلية له.

جدول رقم (٣)

قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالمحور الثاني بالدرجة الكلية له

رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠,٧٨	٠,٠١	٧	٠,٨٩	٠,٠١
٢	٠,٦٤	٠,٠١	٨	٠,٨٢	٠,٠١
٣	٠,٥٦	٠,٠١	٩	٠,٦٥	٠,٠١
٤	٠,٦١	٠,٠١	١٠	٠,٥٩	٠,٠١
٥	٠,٦٨	٠,٠١	١١	٠,٦٩	٠,٠١
٦	٠,٧٩	٠,٠١	١٢	٠,٥٥٤	٠,٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوي دلالة ٠,٠١، مما يدل علي قوة العلاقة بين درجة مفردات المحور الثاني والدرجة الكلية له.

جدول رقم(٤)

قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالمحور الثالث بالدرجة الكلية له

رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠,٨٣	٠,٠١	٧	٠,٨١	٠,٠١
٢	٠,٧٤	٠,٠١	٨	٠,٦٦	٠,٠١
٣	٠,٧٨	٠,٠١	٩	٠,٦٩	٠,٠١
٤	٠,٩١	٠,٠١	١٠	٠,٧٧	٠,٠١
٥	٠,٨٨	٠,٠١	١١	٠,٩	٠,٠١
٦	٠,٦٩	٠,٠١			

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوي دلالة ٠,٠١، مما يدل علي قوة العلاقة بين درجة مفردات المحور الثالث والدرجة الكلية له.

- **ارتباط درجة محاور الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبيانة:** تم حساب معاملات ارتباط درجة محاور بالدرجة الكلية للاستبانة، وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول الآتى:

جدول رقم (٥)

قيم معاملات ارتباط درجة محاور الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة، ومستوى الدلالة

محوري الاستبانة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الأول	٠,٧٨	دال عند مستوى ٠,٠١
الثاني	٠,٨١	
الثالث	٠,٦٧	

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط بين محوري الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة، وجاءت دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١مما يؤكد الاتساق التكويني للاستبانة.

٣. حساب ثبات الاستبانة:

تم حساب ثبات الاستبانة بتطبيقها على عينة قوامها (٣٠) فرداً من خارج عينة البحث، وتم حساب ثبات الاستبانة باستخدام (ألفا كرونباخ)، وذلك باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS)V.21 من خلال استخدام طريقة ألفا كورنباخ للاستبانة ككل وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل } (\alpha) = \left(\frac{\text{مج } ع_{ق}^{2}}{ع_{ك}^{2}} - 1\right)\frac{ن}{ن-1}$$

حيث ن: عدد مفردات الاستبانه $ع_{ك}^{2}$: التباين الكلى لدرجات الأفراد على الاستبانه

مجـــ $ع_{ق}^{2}$: مجموع تباين درجات الأفراد على كل مفردة من مفردات الاستبانه، والنتائج مبينـــة بالجدول التالي:

جدول رقم (٦)

قيم معاملات الثبات "ألفا" لمحوري الاستبانة والاستبانة ككل

محوري الاستبانة	عدد العبارات	معامل ثبات ألفا
المحور الأول	١٥	٠,٨٧
المحور الثاني	١٢	٠,٨٥
المحور الثالث	١١	٠,٨١
الاستبانه ككل	٣٨	٠,٩٠٢

من الجدول السابق: يتضح أن الاستبانة علي درجة عالية من الثبات حيث جاءت قيمة معامل ثبات ألفا للاستبانة ككل = ٠,٩٠٢، مما يدل علي ثبات الاستبانه.

وتم حساب معامل الصدق الذاتي للاستبانة من خلال المعادلة:

الصدق = $\sqrt{\text{الثبات}}$، ومن ثم صدق الاستبانة = ٠,٩٥ مما يدل على أن الاستبانة علـــى درجـــة عالية من الصدق والثبات.

رابعاً: عينة الدراسة

يمكن توضيح توصيف العينة حسب النوع والكلية والدرجة

جدول رقم (٧)

توصيف عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة

الكلية	العينة	النسبة
نظرية	٢١٥	%٣٩,٩
عملية	٣٢٤	%٦٠,١
الإجمالي	٥٣٩	%١٠٠

من الجدول السابق: يتضح أن (٣٩,٩%) من عينة الدراسة من طلاب الكليات النظرية، و(٦٠,١%) من طلاب الكليات العملية، ويرجع هذا الأمر غلى أن طلاب الكليات العملية على درايه بتطبيقات الذكاء الاصطناعي نتيجة أن مناهجهم من الناحية النظرية تشير إلى ضرورات تفعيله داخل التعليم الجامعي.

خامساً: المعالجة الإحصائية

تمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS)v.21 في حساب التكرارات المقابلة لكل عبارة موزعة على تكرارات الاستجابات (كبيرة- متوسطة- صغيرة) والنسب المئوية لهذه التكرارات وقيمة كا^{2} ومستوى دلالتها والأوزان النسبية والترتيب.

حساب الوزن النسبي لعبارات الاستبانة:

أعطيت موازين رقمية لمستوى الاستجابة كما يلي :

كبيرة	متوسطة	صغيرة
٣	٢	١

وتم حساب الوزن النسبي، أي درجة الموافقة على كل عبارة من المعادلة التالية:

- **التقدير الرقمي**= ك١ ×٣ + ك٢ ×٢ + ك٣ × ١
- **حساب الوزن النسبي** = $\frac{\text{التقدير الرقمي} \times ١٠٠}{\text{ك٣}}$

ك١، ك٢، ك٣ : تكرارات الاستجابات (كبيرة- متوسطة- صغيرة)على الترتيب.

ك: مجموع التكرارات لهذه الاستجابات (حجم العينة).

- تم حساب قيمة كا^{2} لحسن المطابقة لكل مفردة، وذلك للكشف عن الفروق في اختيارات أفراد العينة لبدائل الاستجابة الثلاثة (كبيرة- متوسطة- صغيرة)، وذلك بتطبيق المعادلة الآتية:

$$\text{كا}^{2} = \text{مجـ} \frac{(\text{ت} - \text{ت م})^{2}}{\text{ت م}}$$

حيث إن ت = التكرار الملاحظ، ت م = التكرار المتوقع.

- اختبار "ت" لتحديد الفروق بين أفراد العينة حسب الكلية علي محاور الاستبانه.

سادساً: نتائج الدراسة الميدانية

سيتم فى البداية عرض نتائج اختبار (ت) لتحديد شكل التعامل الإحصائي مع كل محور، هل سيكون فى ضوء العينة الكلية أم سيكون وفقاً لمتغير الكلية (عملية- نظرية) على محاور الاستبانة كلاً على حده؟ وجاءت النتائج كما هى موضحة بالجدول الآتى:

جدول رقم (٨)

قيمة "ت" للفرق بين متوسطي استجابات عينة الدراسة حسب الكلية (عملية- نظرية)على محاور الاستبانة (ن =٥٣٩)

المحاور	الكلية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
المحـــور الأول: واقـــع اســـتخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخـــل الجامعات المصرية.	نظرية	٢١٥	٢٩,٤٧	٢,٧١٣	٦,٥٨٨	٥٣٧	٠,٠١
	عملية	٣٢٤	٢٧,٩٦	٢,٥٢٧			
المحور الثاني: المعوقات التي تواجه الجامعات فيتحقيق استخدام الـــذكاء الاصطناعي.	نظرية	٢١٥	٢٦,٢٥	٢,٤٠٧	١٠,٦٩	٥٣٧	٠,٠١
	عملية	٣٢٤	٢٩,١٨	٣,٥١٤			
المحور الثالـــث: متطلبـــات تفعيـــل الذكاء الاصطناعي داخل الجامعـــات المصرية.	نظرية	٢١٥	٢٦,٥٧	١,٩٠٧	٣,٧	٥٣٧	٠,٠١
	عملية	٣٢٤	٢٧,٣٦	٢,٧١٩			

من الجدول السابق يتضح أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات استجابات عينة الدراسة حسب الكلية حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية لصالح الكليات النظرية (**المتوسط الأكبر= ٢٩,٤٧**)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٦,٥٨٨) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١، ومن ثم سيتم التعامل إحصائياً مع مفردات هذا المحور في ضوء متغير الكلية.

بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات استجابات عينة الدراسة حسب الكلية حول المعوقات التي تواجه الجامعات فيتحقق استخدام الذكاء الاصطناعي، ومتطلبات تفعيل الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية لصالح الكليات العملية (**المتوسط الأكبر= ٢٩,١٨- ٢٧,٣٦**)، حيث جاءت قيمتي "ت" تساوي (١٠,٦٩- ٣,٧) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١، ومن ثم سيتم التعامل إحصائياً مع مفردات هذين المحورين في ضوء متغير الكلية.

- **نتائج المحور الأول: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية:**

نظراً لوجود فروق ذات دلالة احصائية عينة الدراسة وفقاً للكلية حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية، سيتم توضيح استجابات طلاب الكليات العملية والنظرية، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (٩)

استجابات طلاب الكليات العملية والنظرية حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية (ن=٥٣٩)

العبارات	البدائل						الوزن النسبي	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
١. توفر الجامعة بيئة الكترونية ذكية ذات جودة عالية.	٢٩٢	٥٤,٢	١٢٣	٢٢,٨	١٢٤	٢٣	٧٧	٤	١٠٥,٣٥	٠,٠١
٢. توفر الجامعة تكنولوجيا الأتمتة التى تسرع من التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٩٧	١٨	١٤٠	٢٦	٣٠٢	٥٦	٥٤	١١	١٣٠,١	٠,٠١
٣. تشجع الجامعة استخدام االتطبيقات الذكية في التعليم.	٣٣٢	٦١,٦	٩٦	١٧,٨	١١١	٢٠,٦	٨٠,٣٣	١	١٩٤,٣٦	٠,٠١
٤. تقدم الجامعة مجموعة من الدورات التدريبية التى تساعد في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٨٢	١٥,٢	١١٢	٢٠,٨	٣٤٥	٦٤	٥٠,٣٣	١٢	٢٣٠,٧٢	٠,٠١
٥. تتيح الجامعة للطلاب استخدام برامج الانترنت عالية الجودة.	٣١٣	٥٨,١	١١٥	٢١,٣	١١١	٢٠,٦	٧٩	٣	١٤٨,٤٨	٠,٠١

العبارات	البدائل						الوزن النسبي	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
٦. تعمل الأنشطة الجامعية على إعداد متعلمين لوظائف العمل الذكي.	٥١	٩,٥	٣٣٠	٦١,٢	١٥٨	٢٩,٣	٦٠	٩	٢٢٠,٥٥	٠,٠١
٧. تطوير المناهج التعليمية التى تدعم تطبيقات التعلم الذكي.	٣١١	٥٧,٧	١٢٨	٢٣,٧	١٠٠	١٨,٦	٧٩,٦٧	٢	١٤٦,١٩	٠,٠١
٨. تعمل المناهج الجامعية على تنمية التفكير الإبداعي والعميق.	١٤٦	٢٧,١	٢١٤	٣٩,٧	١٧٩	٣٣,٢	٦٤,٦٧	٧	١٢,٨٧	٠,٠١
٩. توفر الجامعات مشروعات عملية تتضمن أنظمة وبرامج وحلول رقمية ذكية.	٧٢	١٣,٤	٧٩	١٤,٧	٣٨٨	٧٢	٤٧	١٥	٣٦٢,٥	٠,٠١
١٠. تقديم الحوافز للطلاب الذين يستخدمون التطبيقات الذكية في التعليم.	٦٤	١١,٩	١٣٥	٢٥	٣٤٠	٦٣,١	٤٩,٦٧	١٣	٢٢٨,٦٥	٠,٠١
١١. تساعد الجامعات على دمج الأجهزة المحمولة في التعليم بطريقة تساعد على تحميل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢٢٢	٤١,٢	١٥٨	٢٩,٣	١٥٩	٢٩,٥	٧٠,٦٧	٥	١٤,٩٧	٠,٠١
١٢. تنشر الجامعة ثقافة الذكاء الاصطناعي بين الطلاب.	٩٦	١٧,٨	٢٣٦	٤٣,٨	٢٠٧	٣٨,٤	٥٩,٦٧	١٠	٦٠,٧٨	٠,٠١
١٣. تسعى الجامعة إلى استخدام طرق تعليمية أكثر حداثة .	٢٢٢	٤١,٢	١٦٢	٣٠,١	١٥٥	٢٨,٨	٧٠,٦٧	م٥	١٥,١	٠,٠١
١٤. تتوسع الجامعات في إضافة تخصصات تدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٥٣	٩,٨	١٢٢	٢٢,٦	٣٦٤	٦٧,٥	٤٧,٣٣	١٤	٢٩٦,٩٣	٠,٠١
١٥. تجهيز قاعات الدرس الجامعية بتقنيات الذكاء الاصطناعي.	١٥٩	٢٩,٥	١٤٣	٢٦,٥	٢٣٧	٤٤	٦٢	٨	٢٨,١٦	٠,٠١

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح أن:

ترتيب العبارات حسب الوزن النسبي لها جاء كما يلي:

١- بالنسبة للكليات االنظرية:

- جاءت العبارة رقم (٧) "**تطوير المناهج التعليمية بحيث تدعم التطبيق العملى**" في المرتبة الأولى في ترتيب واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية؛ حيث بلغ الوزن النسبي لها(٨٠,٣٣%)، وهو أمر واقعي يدل على أن غالبية الجامعات اليوم مطالبة بتطوير مناهجها التعليمية لتتوافق مع المتغيرات التكنولوجية. وجاءت العبارة رقم (١٠) "تقديم الحوافز للطلاب الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأخيرة في ترتيب واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية؛ حيث بلغ الوزن النسبي لها(٥١,٣٣%)، الأمر الذى يدل على نقص الحوافز التى تدعم بها الجامعة استخدام الطلاب لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليمهم.

٢- بالنسبة للكليات العملية

- جاءت العبارة رقم (٣) "تشجع الجامعة استخدام التطبيقات الذكية في التعليم" في المرتبة الأولى في ترتيب واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية؛ حيث بلغ الوزن النسبي لها(٨٤,٦٧%)، الأمر الذى يدل على تنامي استخدام طلاب الكليات العملية للعديد من التطبيقات التكنولوجية التى تدعم الاستخدام الذكي وتوظيفها في العملية التعليمية، وجاءت العبارة رقم (١٤) " تتوسع الجامعة في إضافة تخصصات تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأخيرة؛ حيث بلغ الوزن النسبي لها (٣٧%)، بما يشير إلى أن جامعة المنصورة ينقصها فتح مجموعة من التخصصات في الكليات العلمية التى تتوافق مع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتكيف معها للتعامل مع سوق العمل الذكي.

جدول رقم (١٠)

استجابات العينة الكلية حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية (ن=٥٣٩)

العبارات	البدائل						الوزن النسبي	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
١٦.توفر الجامعة بيئة الكترونية ذكية ذات جودة عالية.	٢٩٢	٥٤,٢	١٢٣	٢٢,٨	١٢٤	٢٣	٧٧	٤	١٠٥,٣٥	٠,٠١
١٧.توفر الجامعة تكنولوجيا الأتمتة التى تسرع من التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٩٧	١٨	١٤٠	٢٦	٣٠٢	٥٦	٥٤	١١	١٣٠,١	٠,٠١
١٨.تشجع الجامعة استخدام االتطبيقات الذكية فى التعليم.	٣٣٢	٦١,٦	٩٦	١٧,٨	١١١	٢٠,٦	٨٠,٣٣	١	١٩٤,٣٦	٠,٠١
١٩.تقدم الجامعة مجموعة من الدورات التدريبة التى تساعد في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٨٢	١٥,٢	١١٢	٢٠,٨	٣٤٥	٦٤	٥٠,٣٣	١٢	٢٣٠,٧٢	٠,٠١
٢٠.تتيح الجامعة للطلاب استخدام برامج الانترنت عالية الجودة. .	٣١٣	٥٨,١	١١٥	٢١,٣	١١١	٢٠,٦	٧٩	٣	١٤٨,٤٨	٠,٠١
٢١.تعمل الأنشطة الجامعية على إعداد متعلمين لوظائف العمل الذكى.	٥١	٩,٥	٣٣٠	٦١,٢	١٥٨	٢٩,٣	٦٠	٩	٢٢٠,٥٥	٠,٠١
٢٢.تطوير المناهج التعليمية التى تدعم تطبيقات التعلم الذكى.	٣١١	٥٧,٧	١٢٨	٢٣,٧	١٠٠	١٨,٦	٧٩,٦٧	٢	١٤٦,١٩	٠,٠١
٢٣.تعمل المناهج الجامعية على تنمية التفكير الإبداعي والعميق.	١٤٦	٢٧,١	٢١٤	٣٩,٧	١٧٩	٣٣,٢	٦٤,٦٧	٧	١٢,٨٧	٠,٠١
٢٤.توفر الجامعات مشروعات عملية	٧٢	١٣,٤	٧٩	١٤,٧	٣٨٨	٧٢	٤٧	١٥	٣٦٢,٥	٠,٠١

العبارات	البدائل						الوزن النسبي	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
تتضمن أنظمة وبرامج وحلول رقمية ذكية.										
٢٥. تقديم الحوافز للطلاب الذين يستخدمون التطبيقات الذكية في التعليم.	٦٤	١١,٩	١٣٥	٢٥	٣٤٠	٦٣,١	٤٩,٦٧	١٣	٢٢٨,٦٥	٠,٠١
٢٦. تساعد الجامعات على دمج الأجهزة المحمولة في التعليم بطريقة تساعد على تحميل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢٢٢	٤١,٢	١٥٨	٢٩,٣	١٥٩	٢٩,٥	٧٠,٦٧	٥	١٤,٩٧	٠,٠١
٢٧. تنشر الجامعة ثقافة الذكاء الاصطناعي بين الطلاب.	٩٦	١٧,٨	٢٣٦	٤٣,٨	٢٠٧	٣٨,٤	٥٩,٦٧	١٠	٦٠,٧٨	٠,٠١
٢٨. تسعى الجامعة إلى استخدام طرق تعليمية أكثر حداثة .	٢٢٢	٤١,٢	١٦٢	٣٠,١	١٥٥	٢٨,٨	٧٠,٦٧	م٥	١٥,١	٠,٠١
٢٩. تتوسع الجامعات في إضافة تخصصات تدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٥٣	٩,٨	١٢٢	٢٢,٦	٣٦٤	٦٧,٥	٤٧,٣٣	١٤	٢٩٦,٩٣	٠,٠١
٣٠. تجهيز قاعات الدرس الجامعية بتقنيات الذكاء الاصطناعي.	١٥٩	٢٩,٥	١٤٣	٢٦,٥	٢٣٧	٤٤	٦٢	٨	٢٨,١٦	٠,٠١

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح أن:

جاءت استجابات طلاب جامعة المنصورة حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية، على أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في العبارات (١-٣- ٥- ٧- ١١- ١٣) لصالح البديل **(كبيرة)**، وفي العبارات (٦- ٨- ١٢) لصالح البديل **(متوسطة)**، وفي العبارات (٢- ٤- ٩- ١٠- ١٤- ١٥) لصالح البديل **(صغيرة)**، حيث جاءت قيم كا^{٢} دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ ودرجات حرية =٢.

أما بالنسبة لترتيب العبارات حسب الوزن النسبي لها جاء كما يلي:

- وقد جاءت العبارات رقم (٣، ٧، ٥، ١) وهي: (تشجيع الجامعة استخدام المنصات الذكية في التعليم، وتطوير المناهج التى تدعم التعلم الذكي، وتوفر الجامعة للطلاب استخدام برامج الانترنت عالية الجودة، وتوفر الجامعة قاعات درس ذات بيئة ذكية) في المراتب الأربع الأولى؛ حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٨٠,٣٣% ، ٧٩,٦٧%، ٧٩%، ٧٧%).

وترجع هذه النتيجة إلى أن الجامعة تعمل وباستمرار على نشر ثقافة التعامل مع التطبيقات الذكية في التعليم، وتحسين جودة خبرات التعلم بكافة الطرق التى تعتمد على المنصات التعليمية، وتطوير المناهج الجامعية في االعصر الذكي، ومحاولة إنشاء بيئات تعلم غير نمطية توفر خدمات التعليم الذكي لصنع متعلم قادر على استخدام تطبيقات المعلومات والاتصال ذات التطور التكنولوجي. وفي هذا السياق أشارت دراسة عيد (٢٠٢٢، ٧٨) إلى أن جامعة المنصورة تدعم المنصات والبرامج الذكية، وتنمية مهارات الطلاب العلمية والرقمية من خلال الحاسب الآلي والأجهزة التكنولوجية والتقنيات الحديثة، وتزويد مختلف القاعات بالتكنولوجيا الذكية.

- جاءت العبارات رقم (٩، ١٤، ١٠، ٤) وهي: (توفر الجامعات مشروعات عملية تتضمن أنظمة وبرامج وحلول رقمية ذكية، وتتوسع الجامعات في إضافة تخصصات تدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وتقديم الحوافز للطلاب الذين يستخدمون التطبيقات الذكية في التعليم. ، و تقدم الجامعة مجموعة من الدورات التدريبية التى تساعد في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي) في المراتب الأربع الأخيرة؛ حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٤٧% ، ٤٧,٣٣%، ٤٩,٦٧، ٥٠,٣٣). وهو أمر يعبر عن أن جامعة المنصورة ينقصها دعم المشروعات التعليمية التي تعتمد على حلول تعتمد على تطبيقات ذكية، وترجع أيضا إلى قصور مهارات بعض الطلاب في التعامل مع أساليب التفكير الإبداعي، وقصور الجامعة في دعم الحوافز المادية والمعنوية للطلاب الذين يعتمدون على الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالإضافة إلى أن الجامعة في واقعها الميداني تعانى كما يرى غبور (٢٠١٨، ٨٦) من تقديم البرامج الذكية للطلاب الذين يريدون استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وبصفة خاصة في الكليات النظرية التي تفتقر إلى التعامل مع هذه التطبيقات وتوظيفها في تعليمهم.

- **نتائج المحور الثاني: المعوقات التي تواجه الجامعات فيتحقيق استخدام الذكاء الاصطناعي:**

نظراً لوجود فروق ذات دلالة احصائية عينة الدراسة وفقاً للكلية حول المعوقات التي تواجه الجامعات فيتحقيق استخدام الذكاء الاصطناعي، سيتم توضيح استجابات طلاب الكليات العملية والنظرية، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم(١١)

استجابات طلاب الكليات العملية والنظرية حول المعوقات التي تواجه الطلاب لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (ن=٥٣٩)

العبارات	البدائل						الوزن النسبي	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
١. قصور المناهج التعليمية في دعم وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٦٥	٦٧,٧	١١٦	٢١,٥	٥٨	١٠,٨	٨٥,٦٧	٣	٢٩٦,١٣	٠,٠١
٢. نقص في دافعية المتعلم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٠٥	٥٦,٦	١٢٨	٢٣,٧	١٠٦	١٩,٧	٧٩	٧م	١٣٢,٥	٠,٠١
٣. قصور في تدريب الطلاب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٨٩	٧٢,٢	١١٢	٢٠,٨	٣٨	٧,١	٨٨,٣٣	١	٣٨١,١	٠,٠١
٤. نقص في دافعية المتعلم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	١٥٣	٢٨,٤	٣١٧	٥٨,٨	٦٩	١٢,٨	٧٢	١٠	١٧٧,١	٠,٠١
٥. ضعف الجاهزية الالكترونية التي يتطلبها استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٨٥	٧١,٤	٩٩	١٨,٤	٥٥	١٠,٢	٨٧	٢	٣٥٧,٣٩	٠,٠١
٦. غموض الفلسفة التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٤٧	٦٤,٤	١١٥	٢١,٣	٧٧	١٤,٣	٨٣,٣٣	٤	٣٨١,١	٠,٠١
٧. ضعف وعى الطلاب بأنواع الذكاء الاصطناعي.	٢٨٥	٥٢,٩	٢٢١	٤١	٣٣	٦,١	٨٢,٣٣	٥	١٩١	٠,٠١

العبارات	البدائل						الوزن النسبي	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
٨. نقص الوعي بالأخلاقيات الحاكمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات.	٢٢٧	٤٢,١	٣٠	٥,٦	٢٨٢	٥٢,٣	٦٣,٣٣	١١	١٩٥,٤٣	٠,٠١
٩. ضعف الطلاب في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	١٢١	٢٢,٤	١٩١	٣٥,٤	٢٢٧	٤٢,١	٦٠	١٢	٣٢,٣٤	٠,٠١
١٠. قصور الجامعة في السعي وراء شراء أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي	٢٣٨	٤٤,٢	١٥٤	٢٨,٦	١٤٧	٢٧,٣	٧٢,٣٣	٩	٢٨,٥٥	٠,٠١
١١. انخفاض الحوافز المادية والمعنوية للطلاب المتمزين في التعامل مع المستحدثات التعليمية.	٢٩٧	٥٥,١	١٤٧	٢٧,٣	٩٥	١٧,٦	٧٩	٧	١٢٢,٤٦	٠,٠١
١٢. قصور النظام التعليمي في تنويع أساليب التعلم.	٣٢٤	٦٠,١	١٢٧	٢٣,٦	٨٨	١٦,٣	٨١,٣٣	٥	١٧٨,١٦	٠,٠١

ترتيب العبارات حسب الوزن النسبي لها جاء كما يلي:

١- بالنسبة للكليات النظرية

- جاءت العبارة رقم (٧) " ضعف وعى الطلاب بأنواع الذكاء الاصطناعي" في المرتبة الأولى في ترتيب المعوقات التي تواجه الجامعات فيتحقيق استخدام الذكاء الاصطناعي، حيث بلغ الوزن النسبي لها(٨٤,٣٣%)، الأمر الذى يؤكد أن غالبية الكليات النظرية ينقصها تدريب الطلاب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لأن هذه النتيجة تؤكد أن هؤلاء الطلاب ينقصهم أن يكونوا على درايه وعلم بأنواع الذكاء الاصطناعي، والتعرف على برامجه وقدراته ووظائفه لتطوير الأداء والمهام التعليمية وإخراجها بشكل أفضل.
- جاءت العبارة رقم (٨) " نقص الوعي بالأخلاقيات الحاكمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات". في المرتبة الأخيرة في ترتيب المعوقات التي تواجه الجامعات فيتحقيق استخدام الذكاء الاصطناعي، حيث بلغ الوزن النسبي لها(٣٣,٣٣%)، بما يؤكد أن طلاب هذه الكليات ينقصهم التعامل مع الضوابط والتشريعات اللازمة لتطبيقات الذكاء

الاصطناعي، ولديهم قصور في الوعى بالقواعد الأخلاقية والقانونية المنظمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وهو ما أشارت إليه دراسة كل من سمحان وعلى (٢٠٢٠، ٣٣) أن "الجامعات المصرية لابد وأن تضع لطلابها ميثاقًا تعليميًا وأخلاقيًا يتيح لهم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء البيئة التعليمية المقصودة، بحيث يتم استخدام هذه التطبيقات في إطار الإرتقاء بالأفكار الجديدة، والسعي وراء توظيف التكنولوجيا للمتعة التعليمية."

٢- بالنسبة للكليات العملية

- جاءت العبارة رقم (٦) " نقص في وجود قاعات دراسية مزودة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي." في المرتبة الأولى في ترتيب المعوقات التي تواجه الجامعات فيتحقيق استخدام الذكاء الاصطناعي، حيث بلغ الوزن النسبي لها(٩٤,٣٣%)، فالكليات العملية قد تستخدم مفاهيم الذكاء الاصطناعي من الناحية النظرية بما يساعدها على التهيؤ لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المناهج التعليمية، الأمر الذى يشير إلى عجز الكليات العملية في تعزيز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتوفير قاعات درس تحسن من احتياجات هؤلاء الطلاب من التعليم القائم على التجريب والاكتشاف.
- جاءت العبارة رقم (٩) " ضعف الطلاب في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم". في المرتبة الأخيرة في ترتيب المعوقات التي تواجه الجامعات فيتحقيق استخدام الذكاء الاصط ضعف الطلاب في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.ناعي، حيث بلغ الوزن النسبي لها(٥٥,٣٣%)، الأمر الذى يؤكد إلى قصور في نوعية البرامج التعليمية التى تقدم للمتعلمين، فهى تبتعد عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليمهم.

جدول رقم(١٢) استجابات العينة الكلية للدراسة حول المعوقات التي تواجه طلاب الجامعة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (ن=٥٣٩)

العبارات	البدائل						الوزن النسبي	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
١. قصور المناهج التعليمية في دعم وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٦٥	٦٧,٧	١١٦	٢١,٥	٥٨	١٠,٨	٨٥,٦٧	٣	٢٩٦,١٣	٠,٠١
٢. نقص في دافعية المتعلم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٠٥	٥٦,٦	١٢٨	٢٣,٧	١٠٦	١٩,٧	٧٩	٧م	١٣٢,٥	٠,٠١
٣. قصور في تدريب الطلاب بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٤٧	٦٤,٤	١١٥	٢١,٣	٧٧	١٤,٣	٨٣,٣٣	٤	٣٨١,١	٠,٠١
٤. نقص في دافعية المتعلم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	١٥٣	٢٨,٤	٣١٧	٥٨,٨	٦٩	١٢,٨	٧٢	١٠	١٧٧,١	٠,٠١
٥. ضعف الجاهزية الالكترونية التى يتطلبها استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٨٥	٧١,٤	٩٩	١٨,٤	٥٥	١٠,٢	٨٧	٢	٣٥٧,٣٩	٠,٠١
٦. غموض الفلسفة التربوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٨٩	٧٢,٢	١١٢	٢٠,٨	٣٨	٧,١	٨٨,٣١	١	٣٨١,١	٠,٠١
٧. ضعف وعي الطلاب بأنواع الذكاء الاصطناعي.	٢٨٥	٥٢,٩	٢٢١	٤١	٣٣	٦,١	٨٢,٣٣	٥	١٩١	٠,٠١
٨. نقص الوعي بالأخلاقيات الحاكمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات.	٢٢٧	٤٢,١	٣٠	٥,٦	٢٨٢	٥٢,٣	٦٣,٣٣	١١	١٩٥,٤٣	٠,٠١
٩. توجه الجامعات نحو تنميط التعليم.	١٢١	٢٢,٤	١٩١	٣٥,٤	٢٢٧	٤٢,١	٦٠	١٢	٣٢,٣٤	٠,٠١
١٠. قصور الجامعة في السعي وراء شراء أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٢٣٨	٤٤,٢	١٥٤	٢٨,٦	١٤٧	٢٧,٣	٧٢,٣٣	٩	٢٨,٥٥	٠,٠١
١١. انخفاض الحوافز المادية والمعنوية للطلاب المتميزين في التعامل مع المستحدثات التعليمية.	٢٩٧	٥٥,١	١٤٧	٢٧,٣	٩٥	١٧,٦	٧٩	٧	١٢٢,٤٦	٠,٠١
١٢. قصور النظام التعليمي في تنويع أساليب التعلم.	٣٢٤	٦٠,١	١٢٧	٢٣,٦	٨٨	١٦,٣	٨١,٣٣	٥	١٧٨,١٦	٠,٠١

بالنظر إلى نتائج جدول (١٢)، يتضح أن استجابات أفراد العينة قد حصرت المعوقات التى تواجه طلاب الجامعة في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما يلي:

أما بالنسبة لترتيب العبارات حسب الوزن النسبي لها جاء كما يلي:

١. **غموض في الفلسفة التربوية لفهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي: جاءت العبارة رقم (٦) بالوزن النسبي (٨٨,٣١)، وهو ما يؤكد اضطراب مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنسبة للطلاب،** ونقص في الجهود التي تقوم بها الجامعة لتطوير نظام التعليم، وهو ما جعل شحاته (٢٠٢٢، ٢١٥) يؤكد أن التعليم اليوم ينقصه الترجمة الحقيقية والعملية لفلسفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى المجال التعليمي، وتوسيع فرص استخدامه، وتوفير آلياته، وتخفيض تكاليف استخدامه داخل المؤسسات التعليمية؛ كون هذه التطبيقات الذكية تؤكد حق الأفراد في اغتنام الفرص التعليمية المتاحة وغير المقيدة بوقت معين أو مكان معين ولا بفئة من المتعلمين. إن إغفال القائمين على التعليم صنع بيئات تعليمية تثري متطلبات المتعلمين، وتشد طموحاتهم وتدفع إنتاجيتهم التحصيلية وصولا إلى مخرجات تعليمية تتوأم مع متطلبات سوق العمل، وتحقق احتياجات المجتمع من الوظائف.

٢. **ضعف الجاهزية الالكترونيةل لجامعات التي يتطلبها استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، جاءت العبارة رقم (٥) في المرتبة الثانية بالوزن النسبي (٨٧)** ويرجع هذا الأمر يرجع كما يرى فتح الله (٢٠٢٠، ٩٨) إلى :

- ضعف النظام الجامعي في مواجهة المنافسة التعليمية، التى تتطلب استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ بما يدل على بطئ حركة الجامعة في التكيف والتعامل مع هذه التطبيقات.
- نقص في توفير الاستشارين القائمين على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدعمها، وتوظيفها في العملية التعليمية.
- ضعف البرامج التدريبة التى تقدمها الجامعة للطلاب؛ كي يتعرفوا على مصادر المعلومات وعلى استعمال هذه المصادر، واحترام الموهبة الحقيقة للطلاب في التعامل مع معطيات العصر الذكي.
- وضعف في البرمجيات التعليمية اللازمة لتحقيق المتعة العقلية بما يقلل من فرص تطوير قدرات وإمكانيات الطلاب في التعامل مع التطبيقات الذكية.
- قلة قدرة النظام الجامعي على امتلاك آليات تربوية تمكنه من التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التى يتزايد استخدامها داخل المؤسسات التعليمة، هو ما يؤكد نمطية التعليم

الجامعي في النظم والمناهج والأساليب، بما يفقدها فرص التميز والتنافس والتطوير المبدع باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. قصور المناهج التعليمية في دعم وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي،جاءت العبارة الأولي في الترتيب الثالث بالون النسبي (٨٥,٦٧) وهذا الأمر يرجع إلى أنه مازالت المناهج الجامعية تكدس ثقافة المنهج التعليمي المعتمد على التحصيل المعرفي فقط، الذى يبتعد عن مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وينقصه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإثرائها في المهام التعليمية التى توكل إلى الطلاب لضمان دافعية التعلم بواسطة التقنيات الذكية، حيث أشارت دراسة فتح الله (٢٠٢٠) إلى أنه من المعوقات التى تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم :

- ضعف المناهج التعليمية في تقديم معارف تواكب مهارات القرن العشرين، ومنها الضعف في تعليم مهارات النقد والتحليل والتعلم الذاتى.
- نقص في تدريب وتأهيل الطلاب بشكل مستمر على تغيير ممارساتهم التعليمية، ليستخدموا الطرق والاستراتيجيات الحديثة التى تلبى متطلبات العصر الرقمي.

٤. قصور في تدريب الطلاب على استخدام تطبيقات الذكاء اللاصطناعي جاءت العبارة رقم (٣) في المرتبة الرابعة بالوزن النسبى (٨٣,٣٣)، وهو مأكدت عليه دراسة زغلول و محمد (٢٠٢١، ٤٤) ؛ أن بعض الجامعات تواجه تحديات في الاتقاء بثقافة الطلاب نحو الذكاء الاصطناعي، ومنها:أن العملية التعليمية ينقصها استخدام الأنشطة التى توجه الطلاب لدعم هذه التطبيقات، وبالتالى نقص في القدرات الفردية التى ترسخ لثقافة التمايز التعليمي، ونقص الآليات التى تستخدمها الجامعة في سبيل تحسين نهج تدريب الطلاب على تفعيل هذه التطبيقات بشكل أكثر فعالية للاستثمار، وصقل المهارات وتطويرها.

جاءت العبارات (٩، ٨، ٤، ١٠) وهى (توجه الجامعات على تنميط التعليم بعيدا عن التطوير، نقص الوعى بالأخلاقيات اللازمة للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ونقص في دافعية المتعلم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قصور الجامعة في السعي وراء شراء أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي) في المراكز الأربع الأخيرة بين العبارات حيث بلغت الأهمية النسبية لها (٦٠%، ٦٣,٣٣، ٧٢% ،٧٢,٣٣) على الترتيب.

ويرجع ذلك إلى أن غالبية الجامعات على الرغم من التحولات الرقمية في التعليم، إلا أنها تميل إلى التنميط في المناهج والنظم والأساليب مما يفقدها فرص التمايز في التعامل التعليمي

الذكي، إضافة إلى نقص الوعى ببعض الأخلاقيات الحاكمة في طرق التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ونقص في دافعية استخدام الطلاب لهذه التطبيقات، وهذا الأمر يرجع كما أشارت دراسة ترة (٢٠١٩، ٣٥٧) إلى ميل بعض الطلاب إلى نظام تعليمي يعتمد على الحشو، واسترجاع المعلومات والمعارف الصماء التلقينية، والبعد عن الابتكارية في الفكر التى تدعم تنوع المهارات.

المحور الرابع: نتائج البحث والتصور المقترح

أولا: نتائج البحث

بناء على ما أثمر عنه الإطاران النظري والميداني للبحث من أن فرص استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق المتعة التعليمية للطلاب داخل الجامعات قائمة فإن البحث الحالى قد توصل إلى مجموعة من النتائج منها:

١. إن طلاب الجامعات في حاجة إلى نوعية من التعليم، تواكب المتغيرات والتطورات التكنولوجيةّ، والتى فرضت سيادة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مناحي مختلفة من حياة الطلاب.

٢. ضرورة إجراء حوار حقيقيّ بين الأطراف الفاعلة في العملية التعليمية كافة داخل الجامعات؛ من أجل تحقيق المتعة التعليمية، وتطوير الأنشطة التعليمية التى تكشف عن مهارات الطلاب، وتعطيهم الحق في النجاح القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين.

٣. البحث عن رؤية كلية تفعل من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، وتنحو به للقضاء على بعض المعوقات التي تحول دون تحقيق ذلك وبصفة خاصة تجاه الكليات العملية.

٤. تؤثر طبيعة الدراسة (نظرية – عملية) على استجابات الطلاب نحو رأيهم في ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات، ويرجع ذلك إلى أن طلاب الكليات العملية يميلون إلى التعليم القائم على التطبيقات والأنشطة التى تعتمد على التطورات التكنولوجية، التى تعددت استخداماتها في حياتهم التعليمية.

٥. يساعد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحقيق التعليم الممتع في التعليم الجامعي من خلال توافر مجموعة من الأمور، منها::

- مواجهة التحديات التى تعوق الجامعات في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتنمية وتعزيز مهارات التعلم الذكي لدى المتعلمين.

- تدعيم المناهج التعليمية التى ترسخ لجعل التعليم للمتعة بتغيير الأنماط التقليدية التى تقدم وفقا لها، تحديد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية التى تساعد الطلاب في التعامل معها بكل سهوله لإنجاز المهام الموكولة إليهم.
- توفير التعامل داخل الجامعات مع الخوارزميات الذكية فائقة التطور، وجعلها متاحة لجميع الطلاب دون استثناء.

ثانيا: تصور مقترح لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات لتحقيق المتعة التعليمية

يعد الاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من الضرورات التعليمية والتربوية والمستقبلية المهمة للشأن الجامعي، وبناء على ما أقرت به الدراسة الميدانية والنظرية من واقع ينقصه الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، ومن وجود بعض الإشكاليات التي تقف عقبة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. فإن الأمر يتطلب تضافر الجهود الجامعية لتفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي على أوسع نطاق يحقق متعة التعلم بتطوير العقلية المرنة التعاونية التي تستجيب للمتغيرات التكنولوجية الذكية، والتعامل مع المعارف التي تقدم له بأساليب متطورة، ومن معالم التصور المقترح ما يلي:

أولا: منطلقات التصور المقترح

تتمثل هذه المنطلقات فيما يلي:

- تحسين بيئة التعلم وتطوير أنظمتها، مما ينمى ثقافة الابتكار، والتغيير، والتطوير الشامل؛ من خلال خطط متناسقة للبنية التحتية للجامعات في طريقة تفكير الطلاب داخلها.
- تزويد المتعلمين بأساليب التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ونقل بيئات التعلم من التركيز على المحتوى التعليمي إلى التركيز بشكل أعمق على التعلم باستخدام برمجيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي .
- الاعتماد في التعليم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ بالمشاركة القوية بين الحكومات والجامعات ورجال الأعمال والمؤسسات الأكاديمية التى تدعم أنظمة التعلم الذكي.
- التأكيد على تنامي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنوعها، بما يساعد على تطوير وتعديل نمط وطبيعة التعليم الجامعي ، وبما يمكن المتعلمين من التعامل مع الصعوبات التى يواجهونها في التعليم التقليدي.

- إيجاد بيئة تعليمية جديدة في الجامعات تعزز التفكير، وتشحذ تنوع المهارات. وتعزز من القدرة التنافسية للجامعات للاستغلال الأمثل لمخرجات التطوير والابتكار، وتوظيفها لمواكبة تطورات سوق العمل المتنامي للمتعلمين.
- البحث عن فلسفة واضحة لهذه التطبيقات، بحيث تكون فلسفة شاملة تعبر عن مفاهيمها وخصائصها وأهدافها، باعتبارها من المعطيات التي تتلاءم ومتطلبات تطوير المنظومة التعليمية، وأحد الحلول الايجابية للخروج بالتعليم الجامعي من بعض أزماته، وبالصورة التى تجعل نظم التعليم قادرة على المنافسة العالمية.
- التدريب على استخدام التقانات الحديثة، والاستخدام التعليمي وللمقررات وكيفية إدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، من خلال توجيه تدريب العدد الكافي من المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس إلى كيفيه استخدام هذه التطبيقات.
- توفير نظام تربوي وتعليمي متميز، يستطيع مواجهة التحديات التكنولوجية، وينمي قدرات المتعلمين وتزويد الجامعات بكل ماهو جديد، بحيث تمكنه من رسم طريقة في عالم التطورات التكنولوجية المستمرة التى يبثها العصر الذكي.
- إن إدراج تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبح من أهم المتغيرات الحاكمة للارتقاء بالتعليم ، بالشكل الذى جعل التعامل مع هذه التطبيقات على رأس المحددات الرئيسه لتوازنات سوق العمل في عالم المستقبل، نظرا لتجاوز إمكانيات تكنولوجية تبدو مجاوزة للوظائف التقليدية، وتتعدى طموحات المجتمعات من التنمية.

ثانيا : أهداف التصور المقترح

ترسيخ موقع جامعة المنصورة للتمكن من أفضل تقنيات البيانات والذكاء الاصطناعي، وتطوير الكفاءات المختلفة من الخبراء والمتخصصين في علم الذكاء الاصطناعي، وجذب البحث العلمي والابتكار الطلابي المتميز في هذا المجال، للارتقاء بجامعة المنصورة في سياق تنافسي يسعي لتحقيق المتعة التعليمية القائمة على الابتكار في العصر الذكي.

ثالثا: متطلبات الارتقاء بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق المتعة التعليمية

جدول رقم (١٣) استجابات العينة الكلية للدراسة حول متطلبات تفعيل الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات المصرية (ن=٥٣٩)

العبارات	البدائل						الوزن النسبي	الترتيب	قيمة كا٢	مستوى الدلالة
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
(١) تدريب الطلاب على التعامل مع أحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودعمه لإثراء الموقف التعليمي.	٣٨٦	٧١,٦	٨٨	١٦,٣	٦٥	١٢,١	٨٦,٦٧	٣	٣٥٦,٩١	٠,٠١
(٢) تقديم خطة واضحة لإدارة الجامعية في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٣٢٧	٦٠,٧	٩١	١٦,٩	١٢١	٢٢,٤	٧٩,٣٣	٩	١٨٣,٧٣	٠,٠١
(٣) البحث عن نظام تربوي وتعليمي مرن يستطيع دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات	٣٢٥	٦٠,٣	١٠٧	١٩,٩	١٠٧	١٩,٩	٨٠	٨	١٧٦,٣٤	٠,٠١
(٤) تقديم الحوافز المادية والمعنوية للأنشطة التى تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٨١	١٥	٣٩٧	٧٣,٧	٦١	١١,٣	٦٨	١١	٣٩٥,٥	٠,٠١
(٥) وضع سياسية تعليمية تعزز من تقييم الأنشطة القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٤٩	٦٤,٧	٨١	١٥	١٠٩	٢٠,٢	٨١,٦٧	٧	٢٤١,٥٧	٠,٠١
(٦) تطوير المناهج الجامعية وتحديث محتواها .	٤٠٤	٧٥	٦٧	١٢,٤	٦٨	١٢,٦	٨٧,٣٣	٢	٤٢٠,١٦	٠,٠١
(٧) تدريب الطلاب على التعامل مع أحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودعمه لإثراء الموقف التعليمي.	٣٤٨	٦٤,٦	١٠٥	١٩,٥	٨٦	١٦	٨٣	٥	٢٣٧,٥٨	٠,٠١
(٨) تشجيع التعليم الالكتروني التعاوني الذى يدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٣٤٤	٦٣,٨	٩٧	١٨	٩٨	١٨,٢	٨٢	٦	٢٢٥,٤٧	٠,٠١
(٩) دعم آليات التعلم الذكي داخل الجامعات.	٣٥٠	٦٤,٩	١١١	٢٠,٦	٧٨	١٤,٥	٨٣,٣٣	٤	٢٤٥,٢٦	٠,٠١
(١٠)تحديث البنية التحتية للكليات والجامعات.	٤٤٣	٨٢,٢	٩٦	١٧,٨	٠	٠	٩٤	١	٢٢٣,٤	٠,٠١
(١١)زيادة دافعية الطلاب نحو التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	١٥٦	٢٨,٩	٣٨٣	٧١,١	٠	٠	٧٦,٣٣	١٠	٩٥,٦	٠,٠١

من واقع الدراسة الميدانية سوف يتم تحديد متطلبات تفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق المتعة التعليمية داخل الجامعات وفقا لآراء الطلاب؛ كما يلي:

أولا: متطلبات خاصة بالنبية التحتية للجامعات

تُعرّف البنية التحتية بأنها مجموعة من مكونات تكنولوجيا المعلومات، تشكل المكونات المادية كافة من أجهزة كمبيوتر وشبكات وتوافر إنترنت، والقدرة على تجديدها وتطويرها باستمرار، ومراقبتها والتحكم فيها لضمان عمل كل الأجهزة والتطبيقات المرتبطة بها، بالإضافة إلى مجموعة البرامج التى تتعامل مع الخوادم المختلفة، لذا تتمثل متطلبات البنية التحتية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات فيما يلي:

١. بناء أساس تكنولوجي قوي من المكونات المادية، والبرمجيات، وشبكات الاتصال والتواصل. وتطوير المهارات البشرية للتعامل مع التطبيقات المستحدثة كافة وتوسعات التخزين، ومراقبة أداء النظم والخدمات، وتحديث نظم البرمجيات الذكية.
٢. تصميم الأنظمة الإلكترونية التى توضح الذكاء الإنساني، الذى يعتمد على فهم اللغة، وتعلم مجموعات جديدة، والاستدلال، وحل المشكلات، الذي يقوم بالكشف عن أوجه النشاط الذهني الإنساني مثل: الفهم والإبداع والتعليم ، وحل المشكلات .
٣. الإلمام بالمدلولات المختلفة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومعرفة ألوانها، وتحديد سبل توظيفها واستثمارها لصالح العمل التعليمي من خلال توفير البرامج الحاسوبية التى تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها.
٤. تحسين البنية التحتية لتقنية المعلومات، والتى تعتمد على إدارة الأتمتة الذكية وقبول مكوناتها وتحديثها باستمرار حتى تتمكن من مع التعامل البيانات والسجلات التي تزود بها
٥. تطوير التقنية التكنولوجية فائقة التطور (الألواح الذكية – الهاتف الذكي– السبورة الذكية– محركات البحث الذكية – التقنيات الذكية). تلك التقنية التي تتعامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في استخدام التعلم الآلى العميق، والمحتوى الذكي، وبيئات التعلم التكيفي، وربورتات الدردشة بكافة أنواعها.

ثانيا: المتطلبات التعليمية

تهدف المتطلبات التعليمية إلى تحسين أداء الأفراد التعليمي، بشكل يساعده على تطوير ما يدرسه، وإحداث التغيرات الإيجابية في إدارة المتعلمين، ونمو وعيهم كدلالة من دلات تطوير التعليم، ومن المتطلبات التعليمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ما يلي:

١. التوجه نحو تحديث المناهج؛ لتنمية المهارات العليا للتفكير، وتعزيز المهارات الحياتية، التي تتطلب إتقان تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإجادة إدارة الوقت في إنجاز المهام التعليمية.

٢. تقديم طرق واستراتيجيات حديثة تتناسب مع معطيات القرن وتطوراته المختلفة، بحيث تقدم له بيئة تعليمية جاذبه تدفعه إلى التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي تحقق رفاهية المتعلم لجميع أطراف العملية التعليمية.

٣. اعتماد منظومة تدريسية لتصبح إلكترونية؛ بالاعتماد على تقنية الوسائط المتعددة التفاعلية، وتقديم الأنشطة كلها من خلال هذه الوسائط ،بحيث يكون المنهج الدراسي جذابًا لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة.

٤. التدريب على استخدام إنترنت الأشياء، والطابعة الثلاثية، والألعاب التعليمية، والربورتات الذكية في الانتهاء من المهام المطلوبة من الطلاب، وإثراء القدرة على البيانات الضخمة، وأجهزة الواقع الافتراضي التى لها تأثيرها البالغ على المناهج التعليمية.

٥. تصميم المناهج التعليمية من خلال دمج الوسائط المتعددة مثل الصوت ومقاطع الفيديو، والاعتماد في تقديم المناهج على المنصات السحابية مع وجود تقييم ذاتي لهذه المناهج الذكية.

ثالثا: المتطلبات البشرية

وتتمثل هذه المتطلبات فيما يلي:

١. توفير مجموعة من الكوادر البشرية المدربة على التعامل مع البيئة التعليمية المرنة، التى تقوم على تحقيق مهارات التعلم التكيفي من خلال موضوعات المقرر الدراسي الذى يقدمه الأستاذ الجامعي، وفقا لأداء استجابة المتعلم أثناء عملية التعلم؛ حتى يمكن تكيفه مع متطلبات التعلم التكيفي.

٢. تزويد أعضاء هيئة التدريس بمجموعة من الدورات التدريبية، التي تزيد من كفاءتهم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ وتدريبهم على استخدام نتائج تعلم الطلاب في توظيفها لصالح نواتج التعلم المستهدفة.

٣. توجيه الطلاب نحو التعامل مع التطبيقات الافتراضية الذكية، ووالألعاب ثلاثية الأبعاد. وتطوير الأنشطة التعليمية لتصبح لتحاكي الواقع التعليمي.

٤. تحويل قاعات الدرس إلى بيئة تعليمية تتميز بالديناميكة والمتعة، تتمحور حول طرق تفكير المتعلم، والاعتماد على الأنشطة التطبيقة داخل قاعات الدرس، وتعزيز مهارات التواصل التى تساعد على اكتشاف المعارف.

٥. تدريب الأساتذة على تصميم المواقف التعليمية التى تتيح فرص اكتشاف المعرفة الممزوجة بالتخيل؛ من خلال تقديم الخبرات التي تخاطب مختلف الحواس، وتنمي المهارات، والتي تحتاج إلى نمط تعليمي فريد يوظف تطبيقات التكنولوجيا المتطورة لدعم التعليم القائم على تعدد المهارات.

٦. توجيه المتعلمين نحو برامج متنوعة في التعليم؛ كبرامج التعامل مع التطبيقات الذكية التي تعتمد على أسلوب المحاكاة الأكثر تفاعلية في التعليم. وتزويد المتعلم بأخلاقيات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حتى يمكن أن يتصرف بشكل أخلاقي

رابعا:المتطلبات الأخلاقية

لما كانت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تنظر إلى التعامل مع المستقبل من خلال انتشار الأتمتة فإنها تدعو الأنظمة التعليمية للتكيف معها، الأمر الذى يتطلب من الجامعات وضع مجموعة من المحاذير الأخلاقية تتمثل فيما يلى:

١. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بحيث تتوافق مع الحقوق الأساسية؛ من خلال التوعية بضرورة التغيير في فلسفة التعليم لمواكبة روح العص، وتثقيف الطلاب الجامعين؛ لتسهيل تبنيها في عمل مختلف أنشطة التعليم الجامعي وتطويرها.

٢. تطوير النقاش الجامعي حول التحولات الرئيسة في العصر الحالي، مع وضع مبادئ لضمان استخدام التطورات التكنولوجية الذكية.

٣. البعد عن تحيزات الذكاء الاصطناعي، التى يهدف بعض منها إلى تضليل نماذج الفكر، أو البعد عن تدريب هذه التطبيقات على تزييف بعض اللقطات، أو تبديل بعض المحتويات المرئية والمسموعة لاستبدالها من أجل الترويج أو التشهير بالآخرين، والابتزاز، والتخريب.

٤. تثقيف مختلف المنتسبين للجامعات بمفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته داخل التعليم الجامعي؛ واستخداماته لتسهيل تبنيها في عمل وتطوير الخدمات بالمؤسسة التعليمية وفق رؤي التعليم الذكي.

خامسا: المتطلبات الإدارية

وتتمثل هذه المتطلبات فيما يلي:

- عمل أنظمة مؤسسية قادرة على إدارة بيانات كل من يتعامل مع الجامعة، وحفظها على شكل قواعد وبيانات، بحيث يمكن استخدامها في تدريب شبكات عصبية ضخمة، تستطيع التنبؤ بمدى النقص في الموارد البشرية والمادية على مستوى الجامعة قبل حدوثها.
- توفير البرمجيات الذكية التى تتكيف مع الطالب، وحاجاته ونمط تعلمه؛ اعتمادا على خلفية الطالب في حل المشكلات المعقدة أثناء مراحل الدراسة.
- الإشراف على العنصر البشري الذي يتولى عملية إدارة التطبيقات التى يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي في العمل وتشغيلها، بحيث تسرع من عملية اتصال كل من ينتسب إلى الجامعة بها؛ من خلال اختيار التطبيقات الذكية ذات الجودة العالية.
- توفير كل ما يساعد الطلاب في إكساب المهارات الجديدة للتعليم الجامعي، وتعظيم قيم الابتكار التعليمي بالقضاء على نمطية التعليم؛ بما يجعل العملية التعليمية متجددة على الدوام، ويحقق إنجازات في الأداء الإداري.

آليات تنفيذ التصور المقترح

لتحقيق مجموعة المتطلبات السابقة، فإن الأمر يتطلب توافر مجموعة من الآليات تساعد على تحقيقها، ومنها ما يلى:

أولا: آليات خاصة بالأنشطة التعليمية

وتتمثل هذه الآليات فيما يأتى:

١. تعزيز الأنشطة التعليمية التي تتطلب محاكاة الواقع، وتعزيز التعلم العميق؛ لمساعدة الطلاب على إجادة مهارات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وملحقاتها المختلفة.
٢. دعم الأنشطة التعليمية التى تحفز تقديم المواقف التعليمية المتعددة والمتنوعة الغنية بالمثيرات البصرية والسمعية والإلكترونية ذات المعنى بالنسبة للمتعلمين.
٣. دعم الأنشطة التي تعتمد على روبوتات المحادثة والإجابة عن الأسئلة بطرق متعددة، بحيث توفر شكلًا من أشكال التفاعل بين المتعلم وبيئة التعلم، ويراعي استخدامها بشكل سليم يحقق الهدف منها.

٤. تكثيف الأنشطة التعليمية التي تعتمد على الألعاب التعليمية الإلكترونية في إطار تعاوني بين الطلاب، يسهل عليهم تعلم الموضوعات شديدة التعقيد، ويحفّزهم على اكتساب المفاهيم المجردة، وتحويلها إلى مفاهيم ملموسة ممزوجة بالمتعة التعليمية.

٥. تعويد الطلاب تصميم الأنشطة التعليمية المرنة والمتنوعة من خلال تزويد المحتوى التعليمي المقدم بالأنشطة التعليمية الذكية التي تتيح للطلاب التفاعل معها، والمرونة في استخدامها بناء على المعارف التي اكتسبوها.

ثانيا: آليات خاصة بالإدارة الجامعية

إن الآليات الخاصة بالإدارت الجامعية ينبغي أن تطلق من قدرتها على توفير بيئة تعليمية جيدة ومريحة، مما يّهيئ الفرصة لتحققيق العليم الذكي لأهدافه، وتطوير جميع أطراف العملية التعليمية ، ومن هذه الآليات ما يلي:

١. زيادة المخصصات المالية الخاصة بتطوير تكنولوجيا الاتصال والمعلومات داخل الجامعة، وشراء أحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وعقد شراكات قوية مع شركات تكنولوجيا المعلومات؛ في محاولة لتوفير البرمجيات الذكية وتشغيلها لصالح جميع منتسبي الجامعة.

٢. وضع رسالة تربوية تساعد على إحداث ثورة إلى تصحيح المسار التعليمي الذى يطور العملية التعليمية، توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي للإرتقاء بنوعية التعليم وبما يتوافق وخصوصية التعليم الجامعي.

٣. إصدار مجموعة من القرارات التعليمية التي تضمن تعديل المناهج التعليمية، بحيث تضمن استخدام الذكاء الاصطناعي وفي التعليم وفي أداء الأنشطة المختلفة وفقا لاختلاف التخصصات داخل الكليات.

٤. نشر الوعي بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس حول دور الذكاء الاصطناعي في جعل التعليم للمتعة بما يساهم في تفعيل التعليم القائم على التطبيق.

٥. تقديم الجامعة مجموعة من البرامج التدريبية من شأنها رفع مستوى الوعي بأهمية التعليم الممتع الذى توفره تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكل سهولة مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب كل على حسب تخصصه.

ثالثا: آليات خاصة بالمنهاج التعليمية

وتتمثل هذه الآليات فيما يلي:

١. وجود التزام بثقافة المتعة التعليمية داخل الجامعة، تعمل على تمكين المتعلمين من المساهمة بشكل فعال من تحقيق أهداف المتعة التعليمية؛ من خلال تحفيز جميع الأفراد داخلها على توفير استراتيجيات هذا التعلم والسعي إلى تحقيقها.

٢. توافر أنشطة إثرائية إلكترونية من خلال بيئات التعلم الالكترونية الشخصية، وهي تعد من أهم العناصر التي تجعل العملية التعليمية أكثر ثراء بالنسبة للمتعلم، وتسعى إلى تحقيق متعة التعلم، وتدفعه للاستمرار فيه، كما تجعل المتعلم يشعر بالرضا عن كل ما يتعلم.

٣. توافر الكوادر البشرية اللازمة لتهيئة الفرص أمام الطلاب لممارسة تعلم أفضل يحقق المتعة التعليمية من خلال تنمية المهارات الحياتية اللازمة للمشاركة الإيجابية في المجتمع الجامعي، من خلال تقديم التغذية الراجعة ذات الآثر الايجابي في تعديل مسار التعليم الجامعي.

رابعا: آليات خاصة بالإمكانيات التقنية

وتتمثل هذه الآليات فيما يلي:

١. توفير شبكات اتصال داخلية عالية السرعة وواسعة النطاق، وربط شبكات الإنترنت الداخلية بشبكة المعلومات الدولية، وعقد مجموعة من البرامج التدريبية لكيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٢. تجهيز القاعات الدراسية داخل الجامعة بالتقنيات التكنولوجية الذكية فائقة التطور، وتوفير منافذ للاتصال الشبكي في جميع أجزاء المباني الجامعية تحقق الربط الإلكتروني بين الكلية والجامعة والطلاب لتسهيل الاستخدامات التعليمية الذكية.

٣. تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوظيف نتائجها بالشكل الذي يزيد من استخدمها بين الطلاب بصفة خاصة؛ نتيجة تسويق منتجاتها وبالشكل الذى يشجع المتعلم على التكيف معها.

٤. تدريب جميع المنتسبين للجامعات التعامل مع التطبيقات الذكية المختلفة، من خلال مجموعة من الدورات المتخصصة لتنمية المعرفة بكيفية الاستخدام الأمثل والفعال لهذه التطبيقات.

خامسا: متطلبات خاصة بالبيئة التعليمية

إن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل جيد، من شأنه إحداث حالة من التدفق، والمشاركة والفاعلية التعليمية؛ باستخدام تطبيقات ممتعة ومبتكرة للتعلم تهدف الخروج عن الأساليب النمطية في التعليم وإتاحة الفرص لتوظيف التطبيقات الذكية لجعل التعليم أكثر متعة وجاذبية للمتعلمين، ومن أهم متطلبات التعليم الممتع ما يلي:

١. اعتماد التعليم الجامعي لمنظومة شاملة تدعم من نظرته المستقبلية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم مستقبل هذه التطبيقات في تحقيق مزيد من مرونة الفكر وتحسين نوعية التعليم؛ تحقيقا للمتعة العقلية.

٢. دعم مشاركة الطلاب في خبرات تعلمهم وتقييمهم؛ من خلال مجموعة من خبرات التعلم الفريدة والمميزة من جراء استخدام هذه التطبيقات الذكية.

٣. تكليف المتعلمين بإجراء الأنشطة التعليمية الخاصة بهم من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بشكل يعطى لهم خيارات متنوعة في طريقة تقديم هذه الأنشطة، ودعم الارتقاء بالأنشطة وبعدها عن التقليدية.

٤. تسويق الأعمال والأنشطة التي توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لزيادة دافعية الطلاب تجاه التفكير العميق ومرنة الفكر بتقديمه في أرقي صور الابتكار.

٥. الارتقاء بنوعية التعليم الجامعي بحيث يكون تعليمًا مدى الحياة بتهيئة الجامعة إلى أن تكون جاهزة لمواكبة المستحدثت التربوية، وتطوير استخدام تقنيات الواقع المعزز المعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمواكبة التغييرات المتوقع حدوثها في الوظائف المستقبلية.

ونهاية إنه في ضوء ما تناولة البحث الحالى من رؤي فكرية حاكمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وآراء نظرية ونقدية تم استيفاؤها من تحليلات نظرية وميدانية قائمة حول مدى إمكانية تطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي لتحقيق المتعة التعليمية، وأن أحد عصرنته هو التوجه به إلى الذكاء الاصطناعي، فأصبحت الجامعات اليوم مطالبة في الدخول إلى عالم المستقبل التكنولوجي المتطور، بما يقدمه من مخرجات تمتلك المهارات والقدرات العقلية الناقدة، **فقد أضحت هذه التطبيقات جزء لا يتجزأ من الحياة اليومية للإنسانية تحاول وبصفة مستمرة التكيف مع مدخلات تتمكن من إنجاز شبيهة بالإنسان بما يحتم على العملية التعليمية ضرورة تضمين هذه التطبيقات لصالح المتعلم.**

قائمة المراجع

١. أبوالعلا، ليلى حسنى و المقيطى، سجود أحمد (٢٠٢٢):" واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس"، مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالى، جامعة السويس، العدد٢، المجلد٤٢، يونيو، ٢-٣٤.

٢. أبوالنصر، مدحت محمد (٢٠٢٠): الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية (القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر).

٣. إسماعيل،عبدالرؤوف محمد (٢٠١٧): تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم (القاهرة: عالم الكتب).

٤. أمين، مصطفي أحمد (٢٠١٨):" التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة"، مجلة الإدارة التربوية، العدد١٩، سبتمبر،١١- ١٠٧.

٥. الحارثي، عبدالرحمن محمد (٢٠٢٠): " آليات تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج الإعداد التربوي للمعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس"، العدد ٧٢، أبريل،٥-٤٢.

٦. الحبيب، ماجج بن عبدالله(٢٠٢٢):" توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء التربية تصور مقترح، المجلة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية ، الجامعة الاسلامية بالمدينة المنورة ، العدد٩، مارس، ٢٧٦- ٣١٨.

٧. الخولاني، مروة إبراهيم (٢٠٢١): " تفعيل الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، الجزء٨٧، يوليو، ١٤٠٩-١٤٩٨.

٨. الدهشان، جمال على (٢٠٢٠):" دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة كورونا في مواجهة التعايش معها"، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد ٦٧، أغسطس، ١٢٦٢-١٢٨٥.

٩. الزهيري، إبراهيم عباس و إبراهيم، محمد الآبصاري وعبدالشافي، آيه، محمد (٢٠٢١):" تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالى بمصر في ضوء السياق الثقافي "، مجلة كلية التربية، جامعة قنا، العدد ٤٩، ديسمبر ،٧٢- ١٠٤.

١٠. السيد، يسري مصطفي (٢٠٢١):" كفايات معلم التعليم التكيفي"، مجلة الجمعية الدولية للتعليم الالكتروني، العدد٢، المجلد الأول مارس، ٥٣- ٩٤.
١١. الشحنة، عبدالمنعم حسن (٢٠٢١):" تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالى بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي"، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، العدد٣٦، أكتوبر، ١٧٤- ٢٣٣.
١٢. الشريف، باسم بن نايف (٢٠١٨):" مدى الوعى بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوها"، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ١٧٩، الجزء الأول، يوليو، ٦٠٢، ٦٥٦.
١٣. الصادق، وفاء إبراهيم (٢٠٢٠): "دراسة مقارنة لواقع تنمية الحلقة الثانية من التعليم الأساسي لمهارة التفكير الايجابي لدى طلابها في مصر والسويد، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد١١٠، أبريل، ٥٥- ١١٠. م
١٤. الصيرفي، سراء عبدالحليم (٢٠٢١):" دور أعضاء هيئة التدريس في تحقيق الإبداع الفكري لطلبة الدراسات العليا"، المجلة العربية للنشر العلمي، الأردن، العدد٣١، الجزء ٢، آيار ٢٣٩- ٢٦٩.
١٥. العزام، نورة محمد (٢٠٢١):" دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك"، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، العدد ١، أبريل، ٤٦٨- ٤٩١.
١٦. المصري، نضال حمدان والأغا، محمد أحمد (٢٠٢١):" آثر الذكاء الاصطناعي في مجال تكنولوجيا الاتصال على المناعة التنظيمة في ضوء خصائص الإعلام الرقمي كمتغير وسيط في بالجامعات الفلسطنية"، مجلة دراسات الاقتصاد والاعلام، العدد١، المجلد٨، يونيو، ٤٠٦- ٤٥٣.
١٧. الملاح، تامر المغاوري (٢٠١٧): التعليم التكيفي، بيئات التعلم التكيفي (الاسكندارية، الكتب العربية).
١٨. المهدى، مجدى صلاح(٢٠٢٣): تعليم جديد لعصر جديد عصر الذكاء الاصطناعي (القاهرة، المركز الأكاديمي العربي للنشر).
١٩. الهلالي، الهلالي الشربيني (٢٠١٩):" الثورة الصناعية الرابعة والتعلم الذكى"، المجلة الدولية للتعليم بالانترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشر بالقاهرة، العدد٣، ديسمبر، ١-٢٥.

٢٠. الهندواى، أحمد عبدالفتاح (٢٠٢١):"الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة الجامعية، رؤية مقترحة"، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد ١٩٢، الجزء٢، ديسمبر، ٤٧٠- ٤٩٩.
٢١. بارعيد، إيمان سالم والصانع، زهراء محمد (٢٠٢٢):" مستقبل التعليم بالمملكة العربية السعودية في ظل تحولات الذكاء الاصطناعي"، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، الأردن مركز رفاد للنشر، العدد٣، المجلد ١١، حزيران، ٦٢٣- ٦٥٨.
٢٢. تره،مريم شوقي (٢٠١٩):" متطلبات إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي"، المجلة الجزائرية للدراسات الإنسانية، العدد٢، المجلد١، ديسمبر، ٣٤٩- ٣٨٨.
٢٣. جسام، عليه محمد (٢٠٢١):" دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة التعليمية، دراسة استطلاعية لآراء عينه من العاملين في جامعة الفرات التقنية"، العدد١، المجلد١٣، ١٢٧- ١٥٤.
٢٤. حجية، عبير سليمان و الشايب، عبدالحافظ قاسم (٢٠٢٠): درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالميزة التنافسية في المدارس الخاصة في عمان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت الأردن.
٢٥. حمدان، حنان عوفي و عبدالفتاح، تغريد حلبي (٢٠٢١): " إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في المدينة المنورة"، مجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية ، مصر، العدد ٢٠، أكتوبر، ١٥٧- ٢٠٣.
٢٦. خليل، لينا بنت أحمد وسليمان، سمر بنت أحمد (٢٠٢٠):" سيناريو تعليمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين، المجلة العربية للأداب والدراسات الانسانية، مصر، العدد ، يناير، ٧١- ٩٨.
٢٧. درويش، حكمت على (٢٠٢٠):" فعالية ممارسة بيئة التعلم المبهج في تغيير ثقافة المعلمات نحو جوهر الجودة الشاملة بمرحلة الطفولة المبكرة"، مجلة الطفولة والتربية،كلية رياض الأطفال بالأسكندرية، العدد٤١، المجلد ١٢، يناير، ١٤٩- ١٩٢.
٢٨. روحي، رجاء سويدان (٢٠١٩):" متطلبات توظيف التعلم الذكي في العملية التعليمية في جامعة الاستقلال من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس"، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد٢، المجلد ٥٩، حزيران، ١٦٤- ٢٠٥.

٢٩. زروقي، رياض، ولطرش، وفاء (٢٠٢٣):" رهانات الذكاء الاصطناعي في تفعيل محاكاة العملية التعليمية في المدرسة الجزائرية، دراسة حالة للصف الثالث الثانوي"، العدد٢٥، المجلد٧، يناير، ١٠٢- ١٣٨.

٣٠. زروقي، إيمان أحمد ومحمد، غادة عبدالسلام (٢٠٢١):" متطلبات المرونة الاستراتيجية بالجامعات المصرية، تصور مقترح"، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، المجلد٢٧، مايو، ٨- ٩٨.

٣١. سمحان، منال فتحى وعلى، أسماء فتحى (٢٠٢٠): " متطلبات استخدام المنصات التعليمية الالكترونية في ضوء التحول الذكي للجامعات، دراسة لآراء أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنوفية" مجلة كلية التربية، جامعة الفيوم، المجلد ١٤، ديسمبر، ١- ٦٦.

٣٢. شحاته، حسن (٢٠١٨): "متعة التعليم والتعلم"، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد٢، ديسمبر، ٣٠- ٥٨.

٣٣. شحاته، نشوى رفعت (٢٠٢٢):" توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية"، مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، العدد ٢، المجلد١٠، ديسمبر،٢٠٥- ٢٣٠.

٣٤. صلاح الدين، صفاء محمد (٢٠١٨):" دور التعليم الالكتروني في تطوير التعليم بجمهورية مصر العربية"، مجلة بحوث الشرق الأوسط، العدد١٥، يناير، ٥٩٩- ٦٥٥.

٣٥. عبدالعليم، رجاء على وعبدالله أحمد الدريويش (٢٠١٧): المستحدثات التكنولوجية والتجديد التربوي (القاهرة، دار الفكر العربي).

٣٦. عبدالرازق، فاطمة زكريا (٢٠١٩):" سيناريوهات بديلة لتطوير سياسات الجامعات الحكومية المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"، مجلة الثقافة من أجل التنمية، جامعة سوهاج، العدد ١٣٩، أبريل، ١٩٩- ٢٧٧.

٣٧. عبدالسلام، ولاء حسني (٢٠٢١):"تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، المجالات والمتطلبات والمخاطر الأخلاقية"، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، العدد٤، المجلد٣٦، ديسمبر،٣٥٨- ٤٧٧.

٣٨. عبدالفتاح، محمد وجدى و محمود، مروة صلاح (٢٠١٨):" تأثير الاقتصاد الرقمي على مؤشرات وأنماط السعادة في التعليم"، مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، العدد٢، المجلد٣٦، أبريل، ٨٦- ١٤٥.

٣٩. عبدالله، أمل محمد (٢٠١٧):" التعلم الذكي وعلاقته بالتفكير الإبداعي وأدواته الأكثر استخداما من قبل معلمي الرياضيات في مدارس التعلم الذكي"، مجلة التربية وعلم النفس، الجامعةالإسلامية بغزه، العدد٢، الجزء٧، ٢٥- ٤٤.
٤٠. عبدالله، أمل محمد (٢٠٢٠): " التعلم الذكي والمستقبل التعليمي في القرن الحادى والعشرين"، مجلة البحوث التربوية والتعليمية ، العدد١، المجلد٩، ١٠- ٤٦).
٤١. عزمي، إيمان أحمد (٢٠١٩):" التعليم الرقمي ومهارات سوق العمل المفاهيم الأساسية والتجارب العملية في عصر الثورة الرقمية، مجلة الآداب والدراسات الإنسانية، العدد٧، فبراير ٦٥- ٨٥.
٤٢. عيد، ياسر عيد (٢٠٢٢): " دور التحول الرقمي كآلية لتفعيل أداء العملية التعليمية في التعليم الجامعي، دراسة ميدانية بجامعة المنصورة"، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ العدد ٢٧، يونيو، ٦١- ٩٨.
٤٣. عيشه، حياة بنت حمد و ركزة، سميره أحمد (٢٠٢٠):" التفكير الغيجاب وعلاقته بجودة الحياة لدى التلاميذ ومنخفضي الدافعية للإنجاز، دراسة ميدانية على عينه من تلاميذ المرحلة الثانوية" مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البليده، الجزائر، العدد٤، ١٧٠- ٢٣٠.
٤٤. غبور، أمانى السيد (٢٠١٨):" تصور مقترح لتفعيل تدويل التعليم بجامعة المنصورة في ضوء الاتجاهات الحديثة لتدويل التعليم الجامعي" مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، العدد ٤، المجلد٣٣، ٧٢- ١٣٥.
٤٥. فتح الله، عبدالعزيز هاشم (٢٠٢٠): "رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة للذكاء الاصطناعي"، مجلة إبداعات تربوية، القاهرة، العدد١٥، أكتوبر٧٩- ١١٢.
٤٦. مازن، حسام الدين (٢٠١٥): تصميم وتفعيل بيئات التعلم الالكتروني الشخصي في التربية العملية لتحقيق المتعة والطرافة العلمية والتشويق والحس العلمى، مؤتمر التربية العملية وتحديات الثورة التكنولوجية (القاهرة ، الجمعية المصرية للتربية العملية، ٧-٨ أغسطس).
٤٧. محتسب، رامى حمود (٢٠٢٠):" توظيف التكنولوجيا الرقمية في فضاءات التعليم غير الرسمي"، مجلة رؤي تربوية، فلسطين، العدد ٥٧، ١٢٠- ١٤٨.

٤٨. محمود، عبدالرزاق مختار (٢٠٢٠):" تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا"، مجلة المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، القاهرة، العدد٤، المجلد٣، أكتوبر، ١٧١- ٢٢٤.

٤٩. محمود، كريمه محمد والسيد، أسماء محمد و إبراهيم، محمد دسوقي (٢٠٢٢): الذكاء الاصطناعي والتطبيقات المعاصرة (القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر).

٥٠. موسى، وعبدالله و حبيب، أحمد بلال (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر (القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر).

٥١. نوار، أحمد زينهم (٢٠٢٢):" التعليم من أجل السعادة صورة القيم المعززة للسعادة في النصوص التعليمية الموجهة لطلاب المرحلة الاعدادية المصرية، دراسة تحليلة"، مجلة كلية البنات، جامعة عين شمس، العدد ٢١، المجلد١١، نوفمبر ١-٣٥.

٥٢. ووليام، ويلسر (٢٠١٧): ذكاء اصطناعي بملامح بشرية، مخاطر التحيز والأخطاء في الذكاء الاصطناعي، ترجمة مؤسسة راند للنشر (كاليفورنيا، دار راند للنشر) .

٥٣. يوسف، نافلة مجد (٢٠١٩):" دور التكنولوجيا الرقمية في صناعة وهندسة التعليم"، المجلة العربية للتربية النوعية، جامعة حسيبة بن على، الجزائر، العدد٧، فبراير ١٦٠- ١٩٤.

المراجع الأجنبية

1. Aldosari, Share Aiyed (2020):" The Future of higher Education in the Llght OF Artificial intelligence transformation", International Journal OF higher education, NO.3, Vol.9, 1450 167.
2. Alex,Michalos (2014):" Education, happiness and wellbeing", International reachers Science, VOL.3, 1-26.
3. Aydemir,Gocen (2020):" Artificial Intelligence and School ", Journal of Education& Meda,N.1,v.12,45- 60.
4. Deleon, Frank, Carter Shrely & Barret Manday (2019):" Using Arttificial Intellgence TO Enhance Educational Oprational and Student Service IN Higher Education , The case for Corequisite Instrucation, Journal of the Virginia Community College,NO.1,VOL.22, 4- 28.
5. Elsenousy, Hala (2020):" Eportfolio to assess the 21 cenntury skills of students in smart Elearning environmmen, international journal for Quality Assurance,N.1,V3, 49-55.
6. Fernandez, Yolvio cana (2019):" Artificial intelligence and Its implications in higher education" NO.2, VOL.7, Aug, http/ doi.org, 7/5/2023.

7. Ghnemat, Rawan& Shaout, Adnan (2022):"higher Education Transformation For Artificial Intellgence,Revolution Transformation Framework" Journal OF EmergingTechnologies in Learning, NO.19, VOL.7, 12- 36.
8. Holmes,Wayne (2022): Artificial Intelligence and Education, Acritical view through the lens of human rights, democracy and the role of law (Council of Europe).
9. Jain, Roshita (2019):" Role of Artificial Inteligence in higher education AN Empirical investigation, International Journal Reserch& analytical review, N.1, v.6, April, 144- 172.
10. Jain, Gagan (2021):" Happience in the Age of Artificial Intelligence, Contemporary journal Social Science,NO.3,VOL.27,Septemper, 205-226.
11. Jantakun,Tihti, Jantakun ,Kidtsaporn& Jantakoon, Tahada (2021):" Acommon Frame Wor; For Artificial Intellgence in higher education", International Education Studies,NO.11, VOL14,October, 94- 123.
12. Kasjetsk,Marria& Semak,Oksana (2022) "Modern Psychological and Teaching teahnollogies for implementing the educational Process in higher Education Institution OF Ukrain", Journal OF Curriculum and teaching,NO.3,VOL.11,March,50- 88.
13. Lucass, Bill(2015):" Creative Learning IN School:what it is and why it matters rapid evidence, Journal of research gate,NO.3, November, 11-25.
14. Marron, Rebecca & Hill, Gillian (2022)::" Creativity and artificial Intelligence astudent perspective", Journal OF Intelligence,NO.2,VOL.7 August, 44-37
15. Milen, Pllic (2021):" Needs and Performance Analysis for Changes in higher education and Implementation of Artificial Intellegence Machine learning, and extended Reality,Journal education Sciences,NO.5, Septemper, 550-578.
16. Mudit, Verma (2018):" Artificial Intellegence and its Scope IN different areas with special reference to the filed of education", International Journal of advanced education Research, NO.6, VOL.3,January, 2- 35.
17. Nogerbek &Other's (2022):" Methods OF Forming the creative thininking and learning technology comtence:of future biology teacher,Copriot Journal OF Education Science, NO.7, VOL.17, 119-235.

18. Paek, Sungsu& Kim, Namhyoung (2021):"Analysis OF Research Trends on the Impact of Artificial Intelligence in Education", journal of SustainabilityNO.3, July2- 33.
19. Prati,Elisa& Borsci, Simone (2022):" Asystematic Literature review OF use Experience evaluation Scales for human Robot Collaboration", Journal OF Science Education ,NO.3,11-34.
20. Seechailiao, Thapanee (2017):" Instructional Strategies Support Creativity and Innovation Education", Journal OF Education Learning, NO.4, Vol.6 July, 201- 230.
21. Sezer,Senol& Can,Ertug (2020):" School happinies: athory", Education Polaciy analysis & Strategic Reacher,NO.1,VOL.15, 44-51.
22. Talan, Tarik (2021): "Artificial Intelligence in education Abibiometrics study, International of Education andScience,NO.3, 822- 842.
23. Unesco (2023): Chat GPT AND Artificial Intelligence in higher Education (Unesco, Unitednations educational Scientific and Cultural Organization).
24. Westman,Stinal & Other's (2022):" Artificial intelligence for career guidance current requirement and prospect for the future", Journal of
25. Technology in Education, NO..4,VOL.9,41-66.