جامعة المنصورة
كليـة التربية

وعي طلاب الجامعات بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتداعياتها التربوية

إعـداد

أميرة عبد الحميد أحمد شهبه

إشراف

أ.د/ مجدي صلاح طه المهدي
أستاذ أصول التربية المتفرغ
كلية التربية ـ جامعة المنصورة

أ.د/ أشرف السعيد أحمد محمد
أستاذ أصول التربية
كلية التربية- جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٤ – أكتوبر ٢٠٢٣

وعي طلاب الجامعات بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتداعياتها التربوية

أميرة عبد الحميد أحمد شهبه

تمهيد

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أهم اختراعات العصر الحديث في عالم التكنولوجيا حيث أثبتت العديد من الدراسات زيادة الاعتماد علي الذكاء الاصطناعي والروبوتات في كثير من الأعمال التي تتعلق بالشركات والمؤسسات وعلي الرغم من أن الذكاء الاصطناعي لم يحظ بالتطور الكامل حتى هذه اللحظة إلا أنه نجح في اختراق جميع المجالات التي نعاصرها يومياً في حياتنا بدايةً من التطبيقات الإلكترونية التي تنفذ المهام بشكل آلي وسريع ، مروراً بالروبوتات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وحتى أجهزة الحاسوب التي تعمل بذات النظام لإدخال البيانات وحفظ الملفات. (العزام، ٢٠٢١، ٤٧٢)

يشهد العالم في سنواته الأخيرة ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي ظهرت آثارها في معظم مجالات الحياة فيكاد لا يخلو مجال من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي سواء في الطب والهندسة والتسليح والتصنيع والاستثمار وعلوم الفضاء والاتصال وغيرها ، مما ينبأ بأن الذكاء الاصطناعي سيكون محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القليلة القادمة وبإمكانه وما يتبعه من ابتكارات أن يؤسس لعالم جديد قد يبدو من دروب الخيال في بعض شواهده ولكن البوادر الحالية تؤكد أن هذا العالم بات قريباً. (المهدي ، ٢٠٢١، ٢)

واستطاعت تطبيقات الذكاء الاصطناعي دخول العديد من الفروع والمجالات المختلفة والاستفادة منها مثل الدخول في مجال معالجة اللغة الطبيعية فهي لغة لا غني عنها للذكاء الاصطناعي لأنها تهتم بالتفاعلات بين أجهزة الحاسبات الآلية واللغات البشرية ولا سيما فيما يتعلق بكيفية برمجة الحاسب الآلي لمعالجة بيانات اللغة الطبيعية وتحليلها بالإضافة إلي مجال استخراج البيانات والمعرفة وهو استخدام خوارزميات الحاسب الآلي لاكتشاف العلاقات والأنماط الخفية ، أيضاً يتيح إمكانيات كبيرة للإنسان في مواجهة ما يستجد من قضايا تهدد الحياة، كما يتضح في مواجهة جائحة فيروس كورونا من خلال تحليل طبيعة الفيروس والتنبؤ بعدد الحالات الإيجابية والوفيات وتعقب الأفراد المصابين واستخدام الذكاء الاصطناعي في الأبحاث الدوائية

عن طريق تحليل البيانات المتاحة لتصميم وتطوير اللقاحات والعلاجات وتعزيز وسائل التثقيف الصحي وتفعيلها لدي أفراد المجتمع. (الشهومية ، ٢٠٢٠، ١٣-١٤)

وفي المجال التعليمي ظهرت أنماط جديدة للذكاء الاصطناعي منها أنظمة التدريس الذكية وبيئات التعلم التكيفي والنظم الخبيرة وشكلت هذه الأنماط منظومة متكاملة من خلالها يتم تطوير العملية التعليمية والاستفادة من التقنيات الحديثة التي ظهرت من خلال تطبيق التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية كما يمكن أن تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال المحتوي وتواصل الطلاب والتقييم وأتمتة المهام الإدارية ودعم ذوي الاحتياجات الخاصة وتحسين جودة بيئة الحياة التعليمية لديهم .(شعبان، ٢٠٢١، ٣)

وفيما يبدو أن العلاقة بين التعليم والذكاء الاصطناعي وطيدة فنحن نستخدم التعليم كوسيلة لتطوير العقول القادرة علي التوسع والاستفادة من شتي مجالات المعرفة أما الذكاء الاصطناعي فيوفر الأدوات اللازمة لتطوير صورة أكثر دقة وتفصيلاً عن كيفية عمل العقل البشري كما توفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الاصطناعي أيضاً فرص لمشاركة الطلاب نادراً ما نجدها في الكتب المدرسية القديمة أو بين جدران الفصول الدراسية.(عبد السلام، ٢٠٢١ ، ٤٠٧)

إن الذكاء الاصطناعي يهتم بفهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج الحاسب الآلي قادرة علي محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء مما يجعله أداة فاعلة في التعامل مع البرامج التعليمية والمشكلات التي تواجه عملية التعلم من خلال قدرة الذكاء الاصطناعي علي حل مسألة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما، حيث تتسم برامجها بالتعامل مع المسائل التي ليس لها طريقة حل معروفة وهذا يعني أن البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلي الحل الصحيح ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة. (الياجزي،٢٠١٩، ٢٦٨)

فالذكاء الاصطناعي هو الحوسبة التي تطمح للقيام بما يفعله البشر بشكل أفضل ويشمل الإدراك والتفكير والتعلم والتنبؤ واتخاذ القرارات وتنفيذ الإجراءات ، وفي مجال التعليم يهتم الذكاء الاصطناعي بتحقيق الهدف الأساسي للتعلم وهو تقديم التوجيه التربوي والرعاية لكل طالب تبعاً لاحتياجاته ؛ حيث يوفر الذكاء الاصطناعي موارد وأنشطة تعليمية مخصصة إلي جانب أسلوب التعليم الذي يناسب كل طالب علي حده. (Kolchenko, 2018, 249)

وحيث أن تقدم المجتمعات يقاس بمدي درجة الوعي لدي أفرادها ، وتشكل درجة الوعي للمعلم التصور الفكري لما يكتسب وما يجب أن يكسبه للطلاب من معارف ومعلومات وما يتماشي مع الثقافة العربية ، ويقع علي عاتق النظام التعليمي داخل مؤسسات إعداد المعلم مسؤولية تحقيق الوعي التربوي للمعلم ودراسة متطلباته واحتياجاته ومشكلاته المختلفة.

لذلك يعتبر الوعي ظاهرة تتشكل وتتحدد في ضوء العديد من العوامل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والسياسية والنفسية ، ويرتبط وعي الفرد بالعالم من خلال توسط الحواس باعتبارها الوسيلة التي يتم من خلالها بناء التوجهات والتقييم العملي للاحتياجات ، لذا فالوعي يبدأ بالانتباه واستيعاب الظواهر المتصورة أو التي يتم تجربتها وهذا ما يمثل القدرة علي الوعي التي تسمح للبشر تدريجياً بالتأقلم مع الواقع الخارجي والتكيف معه باعتباره وسيلة لتحقيق أهدافهم.(الشريف، ٢٠٢٠، ٣٥٣)

وتري الباحثة أن الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لطلاب الجامعات يظهر علي المدى القصير في زيادة قدرة الطلاب علي التعامل مع التكنولوجيا الحديثة وفهمهم لها والتفاعل معها وكذلك لها آثارها علي المدى البعيد وتتمثل في حرص الطلاب علي توظيف وتطبيق ما تم تعلمه أثناء الخدمة وأيضاً السعي لتطوير مهارات التعامل مع التكنولوجيا الحديثة والاستفادة منها في تحقيق الاستيعاب الجيد للمواد العلمية والتحصيل الأكاديمي للطلاب ثم في مرحلة لاحقة قد يكونوا قادرين علي القيادة المستنيرة التي تتسم بالمواكبة للتطورات المعاصرة وليست الجامدة.

مشكلة البحث

يتأتي الإحساس بمشكلة الدراسة من خلال النظر إلي المسؤولية الملقاة علي المؤسسات التعليمية لتوفير البيئة الملائمة للنمو العقلي والاجتماعي والوجداني والحركي والنفسي للطلاب من خلال ما تقدمه المؤسسات التعليمية من أنشطة تنمي خبرات الطلاب وقدراته واستعداداته للتعلم ، وفي ظل عصر الانفتاح المعرفي والتقني تعين عليها تحديث أساليب تعلم الطلاب وإكسابه المهارات الحياتية والأكاديمية وأيضاً الاهتمام بتنمية مهارات وقدرات ومعارف طلاب الجامعات وإلمامها بالتقنيات الحديثة.

إن الذكاء الاصطناعي يعد بتطور كبير في التعليم لجميع المستويات المختلفة وعليه فإن مجال التعليم من أولي المجالات باستثمار الذكاء الاصطناعي حيث لازال التعليم بحاجة للإصلاح عن طريق استثمار مثل هذه التقنيات وتوظيفها التوظيف الأمثل لحل مشكلات التعليم القائمة

ودراسة انعكاساتها وتداعياتها والعمل علي توفير بيئة تعليمية آمنة خالية من التهديدات مع التخطيط والتصميم والتطوير الرقمي. (الفراني،٢٠٢٠، ٢١٨)

وتتمثل مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:-

كيف يمكن لمؤسسات التعليم العالي أن تسهم في تنمية وعي الطلاب باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

ومن هذا التساؤل تتفرع التساؤلات الآتية:-

١- ما الإطار المفاهيمي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

٢- ما أهم أبعاد الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لطلاب الجامعات ؟

٣- ما واقع إسهام مؤسسات التعليم العالي في تنمية وعي الطلاب بتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

٤- ما التداعيات الإيجابية والسلبية لاستخدام طلاب الجامعات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في صياغة تصور مقترح يوضح متطلبات تفعيل دور مؤسسات إعداد معلمات رياض الأطفال في تنمية الوعي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات ما قبل المدرسة، وذلك من خلال :-

١- تحديد الإطار المفاهيمي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٢- إبراز ملامح واقع إسهام مؤسسات التعليم العالي في تنمية وعي الطلاب بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣- تحديد التداعيات الإيجابية والسلبية لاستخدام طلاب الجامعات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤- صياغة تصور مقترح يعمل علي تنمية وعي طلاب الجامعة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث

تنبثق أهمية البحث الحالي من الجوانب التالية:

١- تأتي من أهمية الهدف الأساسي الذي تتناوله وهو تنمية وعي طلاب الجامعات باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٢- قد تسهم الدراسة الحالية في توجيه أنظار المتخصصين للإفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي و مواكبة المستجدات الحادثة في التكنولوجيا الرقمية وتوظيفها في تعلم طلاب الجامعة.

٣- كما تتأتى أهمية الدراسة من كثرة المستفيدين من نتائجها.

٤- أهمية مرحلة التعلم في الجامعة لبناء العنصر البشري ومن ثم بناء المجتمع حيث أن بناء المجتمع يتوقف علي بناء وتأسيس وعي و ثقافة العنصر البشري.

٥- التحديات المعاصرة التي تواجه مؤسسات التعليم العالي مما يستلزم تبني فلسفة تطويريه جديدة وسريعة للاستفادة من إيجابيات هذه التحديات والتغلب علي سلبياتها.

مصطلحات البحث

١- **الذكاء الاصطناعي:** ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه القدرة علي تمثيل نماذج حاسوبية Computer Models لمجال معين من مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره ومن ثم استحداث ردود الفعل التي تتناسب مع أحداث ومواقف هذا المجال. (الفائز، ٢٠٢١، ١٧٦)

ويمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي بأنه هو ذلك العلم الذي يتقاطع مع العديد من التقنيات التي تحاكي العمليات الإدراكية البشرية مثل السيارة الذاتية ، ترجمة محتويات مقاطع الفيديو ، الروبوتات الصناعية ، التشخيصات الطبية ، إنتاج المعارف ، التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وأيضاً تجسيد عمليات من أجل تقليد بعض الحركات الجسدية للإنسان. (حرز الله،٢٠١٩، ١٤)

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه الأنظمة التي تحاكي الدماغ البشري من أجل أداء المهام والوظائف المحددة والتي يمكن أن تحسن نفسها بشكل متكرر بفضل الخبرة المكتسبة ، وهو أيضاً أنظمة معالجة المعلومات التي يمكن أن تشارك في العمليات العقلية التي يقوم بها البشر مثل التكيف والتصحيح الذاتي وجمع واستخدام البيانات لأداء مهام المعالجة المعقدة. (Talan, 2021 , 822)

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي علي أنه برامج تقدم للمتعلم إرشادات ومساعدات أثناء التعلم إلي أن يصل إلي حد التمكن وتتميز بقدراتها علي توليد التدريبات والكشف عن قدرات و إمكانيات المتعلم وتكشف أيضاً مواطن الضعف لديه وتقوم بعلاجها مما يؤدي إلي دعم وتطوير التعليم الجامعي. (الياجزي ، ٢٠١٩، ٢٦٦)

٢- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي:** إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي عبارة عن خدمات خاصة بالمجال تتوافر كوجهات برمجة وتطبيقات ، وهي مصممة لجعلها منتجة وجاهزة

للمؤسسات بصورة موثوق فيها ، وموثوقيتها تجعل من الممكن البناء علي أحدث الاختراقات في الذكاء الاصطناعي دون بناء ونشر النماذج الخاصة ، حيث يمكن نشر نماذج الذكاء الاصطناعي باستخدام بضعة أسطر فقط من التعليمات البرمجية المحددة ، حتى بدون فريق كبير لعلوم البيانات ، كما يمكن إنشاء هذه لتطبيقات بسرعة تري وتسمع وتتحدث وتفهم وحتى تبدأ بالتفكير. (المهدي، ٢٠٢٢، ١٩٢)

وتعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها توظيف لكل آليات التقنيات الحديثة بالإضافة إلي جميع وسائل الاتصال والتواصل والتي ظهرت نتيجة دخول التقنيات التكنولوجية في مجال الحياة. (عبد المولي وسليمان، ٢٠٢٣، ٤)

ويمكن التعبير عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأنها التحول الفعال للذكاء البشري وتنفيذه من خلال أجهزة الكمبيوتر وتتسم بالإدراك والتعلم والذاكرة والمعرفة والمنطق والتفكير وتوفر إمكانية المساعدة في حل المشكلات واتخاذ القرارات ودعم التحكم في مجال التكنولوجيا وتنمية المفاهيم التكنولوجية. (Su, 2022, 246)

٣- **الوعي:** يعرف الوعي بأنه مجموعة ما تحصّل عليه الفرد من الشعور والإدراك أو هو مجموع ما تحصّل عليه الفرد نتيجة العمليات الذهنية والشعورية المعقدة فالتفكير وحده لا يعني وجود وعي فهناك الحدس والخيال والأحاسيس كما يضاف إلي هذا تلك المبادئ والقيم والحوادث الحياتية وجميع الظروف التي تحيط بالفرد وفقاً لهذه الاعتبارات يتشكل الوعي ويختلف من شخص لآخر فالوعي نتاج التفرد لأن الوعي ذاتي ويتكون نتيجة التفتح وتميزه مرتبط بتميز الذات. (زورقي، ٢٠٢١، ٦٥٧)

والوعي التربوي هو مدي إدراك الإنسان للأشياء والعلم بها بحيث يكون في وضع اتصال مباشر مع كل الأحداث التي تدور حوله من خلال حواسه الخمسة، فيبصرها ويسمعها ويتحدث عنها وإليها ويشم رائحتها ويفكر بأسبابها والتربية هي تكوين الأفراد تكويناً اجتماعياً وبناؤهم بناءً سليماً متكاملاً والوعي التربوي يقوم علي الدمج بين المعنيين بغرض تحقيق الأهداف التربوية في ضوء السياسيات التعليمية والتربوية والإعلامية للدولة.(غالي، ٢٠٢١، ٢٣٤)

منهج البحث

تحقيقاً لأهداف البحث وللإجابة علي تساؤلاته ، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي ، وذلك من خلال الخطوات التالية:

١) استعراض وتحليل الدراسات العلمية ذات الصلة بمتغيري البحث وذلك من خلال مناقشة وتحليل مفهوم الذكاء الاصطناعي والخصائص والأهداف والأهمية، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأمثلة عليها ومجالاتها وأنواعها وكيفية توظيفها إبراز أهم معوقات تطبيقها، توضيح مفهوم الوعي والوعي التربوي.

٢) تحديد آراء أعضاء هيئة التدريس والطلاب في مدي جدوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم طلاب الجامعة.

٣) الوصول إلي وضع تصور مقترح لتنمية وعي طلاب الجامعة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الإطار النظري للبحث

تضمن الإطار النظري للبحث المحاور التالية

المحور الأول : الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

يشهد العالم في سنواته الأخيرة ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي ظهرت آثارها في معظم مجالات الحياة فيكاد لا يخلو مجال من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي سواء في الطب والهندسة والتسليح والتصنيع والاستثمار وعلوم الفضاء والاتصال وغيرها ، مما ينبأ بأن الذكاء الاصطناعي سيكون محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القليلة القادمة وبإمكانه وما يتبعه من ابتكارات أن يؤسس لعالم جديد قد يبدو من دروب الخيال في بعض شواهده ولكن البوادر الحالية تؤكد أن هذا العالم بات قريباً. (المهدي ، ٢٠٢١، ٢)

ويهتم الذكاء الاصطناعي بفهم ماهية الذكاء البشري حتى يمكن محاكاته ، معالجة المعلومات بشكل أقرب إلي طريقة الإنسان في حل المسائل بمعني آخر المعالجة المتوازنة حيث يتم تنفيذ عدة أوامر في الوقت نفسه وهذا أقرب إلي طريقة الإنسان في حل المسائل ، فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة علي محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء ويتضح أن أهداف الذكاء الاصطناعي تدور حول فهم الآلة للذكاء البشري ومحاولة محاكاته للقيام بأعمال تتطلب دقة عالية في وقت أقصر مما لو قام بها البشر. (البشر، ٢٠٢٠، ٤٠)

وهناك مجموعة من الأهداف التي ينبغي أن يعمل الذكاء الاصطناعي علي معالجتها بما في ذلك : (الشحنة، ٢٠٢١، ١٩٧)

١- مواكبة مهارات القرن الحادي والعشرين: مساعدة المتعلمين في التوجيه والتقييم الذاتي والعمل الجماعي وما إلي ذلك.
٢- توفير الفرص للفصول الدراسية العالمية: زيادة الترابط وسهولة الوصول إلي الفصول الدراسية في جميع أنحاء العالم.
٣- معلم افتراضي لكل متعلم: حيث يكون هناك دعم كلي يجمع بين نمذجة المستخدم والمحاكاة الاجتماعية وتمثيل المعرفة.
٤- تقنيات مدي الحياة: أخذ التعلم خارج الفصل الدراسي والدخول إلي حياة المتعلم خارج المؤسسة التعليمية.
٥- تحليل بيانات التفاعل: تجميع كميات هائلة من البيانات حول التعلم الفردي والسياقات الاجتماعية وسياقات التعلم والاهتمامات الشخصية.

ويهدف الذكاء الاصطناعي إلي استخدام أجهزة الكمبيوتر في تقليد الذكاء البشري وأداء وظائف معرفية خاصة بالذكاء الإنساني مثل الإدراك وحل المشكلات والتعميم واكتساب الخبرة وسرعة التصرف واتخاذ قرارات شبيهة بالإنسان من خلال محاكاة عمليات التفكير البشري. (Talan,2021,823)

ويهدف تطبيق ممارسات الذكاء الاصطناعي في التعليم منح الجيل الجديد متسع من الخيارات المستقبلية الجيدة وفرصاً لا محدودة اقتصادياً وثقافياً وعلمياً ، تزويد الطلاب بخدمة معلوماتية مستقبلية قائمة علي أساس الاتصال والاجتماع بأعضاء آخرين من داخل المجتمع أو خارجه بغرض تعزيز التسامح والتفاهم والاحترام المتبادل وفي الوقت نفسه تحفظ المصلحة والهوية الوطنية ، مما يؤدي إلي تطوير مهارات التحاور وتبادل الأفكار الخلاقة والبناءة والتعاون في المشاريع المفيدة التي تقود إلي مستوي معيشي أفضل ، هذا بالإضافة إلي تعريضهم إلي أجواء صحية من التنافس العالمي الواسع النطاق والتي تقودهم إلي تطوير شخصياتهم في حياتهم المستقبلية. (السعيد، ٢٠١٩ ، ٥٤)

ومن أهم الأهداف التي يسعي لتحقيقها الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية ورفع كفاءة مخرجاته تلبية رغبات وحاجات المتعلمين العلمية والمعرفية ، تطوير عملية الاحتفاظ بالمعلومات المكتسبة وسهولة الوصول إليها عند الضرورة ، تحفيز التفاعل بين طرفي العملية التعليمية وسهولة وصول المتعلمين إلي المعلمين ، تحديد المعلومات والمعارف وترتيبها حسب الأهمية والحاجة لها ، التغلب علي مشكلة ارتفاع أعداد المتعلمين مع ضيق ونقص القاعات

والإمكانيات التعليمية المتاحة، توفير الوقت والجهد المبذولين في عملية التعليم والتعلم ، تنوع مصادر التعليم المختلفة دائماً. (السلمي ، ٢٠٢٠ ، ٩٧)

ويتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته علي التعامل مع البيانات غير المكتملة وتقديم حلول مقبولة لها ويتسم بأسلوب البحث التجريبي لحل مشكلة ما ووضع الفرضيات الملائمة لها وقدرته علي التمثيل الرمزي بحيث تستطيع برامجه التعامل مع الرموز التي تعبر عن شيء ما وقدرته علي التعلم والابتكار واحتضان المعرفة وتمثيلها والمحافظة علي الخبرات البشرية من خلال نقلها للآلات الذكية ويؤدي دوراً مهماً في ميادين حساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية والاستشارات القانونية كما ساهم في تخفيف تعرض الإنسان للكثير من المخاطر وذلك بتوظيف الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة وتمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات الذكية عوضاً عن لغات البرمجة مما يجعلها متاحة للاستخدام من قبل جميع الشرائح بعد أن كان تعاملها حكراً علي المختصين.(الشهومية، ٢٠٢٠، ١٠)

وهناك العديد من المكاسب التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدمها في المجال التعليمي منها : (الفراني ، ٢٠٢٠ ، ٧٣)

- التصحيح الآلي لأنواع معينة من العمل الدراسي بما يفرغ وقت المعلم لمهام أكثر تعقيداً.
- التقويم المستمر للمتعلمين حيث يساعد في تعقب مسارات التعلم لديهم بشكل فوري والحكم بدقة علي مدي اكتسابهم المهارات مع مرور الوقت.
- تقديم طرق جديدة للتفاعل مع المعلومات فمثلاً يمكن لجوجل تعديل نتائج البحث وفقاً للموقع الجغرافي للمتعلم وعمليات البحث السابقة.
- توفير مميزات خاصة للمتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة.
- تحقيق إدارة أفضل للفصل وتحقيق قدر أكثر فاعلية وكفاءة من الإدارة التنفيذية مثل معدلات حضور الطلاب.

إن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تزداد وتترسخ نتيجة أن برامج التعلم الآلي Machine Learning تقوم بتحليل المعلومات وتحصل علي الاستنتاجات ومن ثم اتخاذ القرارات اللازمة ، وبالتالي يمكن تعليم النظام الأساسي القائم علي التعلم الآلي من خلال الكثير من البيانات ما يسمح له بتنفيذ مهام مختلفة وأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم في تحديد وتخصيص الاحتياجات الفردية للمتعلمين حيث تقوم منصات التعليم الكبيرة مثل كارنيجي لورنينج Carnegie Leraning بالاستثمار في الذكاء الاصطناعي لتقديم دورات أكثر تخصيصاً

تسمح بإنشاء تعليمات واختبارات وتعليقات فردية تساعد المتعلمين في سد الثغرات الموجودة في معارفهم ودراستهم كما يمكنها القيام بمسح وتحليل تعابير وجوه المتعلمين إذا أصبحت تطبيقاته وبرامجه أكثر ذكاء. (المهدي، ٢٠٢١، ٢٢)

تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنظمة الحاسب الآلي القادرة علي أداء المهام بشكل مرض للبشر والتي تتطلب عادة استخدام الذكاء البشري مثل الإدراك البصري والتعرف علي الكلام ووضع القرار والترجمة، وتتطلب عمليات عقلية عالية المستوي مثل التعلم الإدراكي وتنظيم الذاكرة والتفكير النقدي. (بوبجة، ٢٠٢٢، ٩٣)

و هناك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الحياة المختلفة منها الذكاء الاصطناعي من أجل الأرض Al For Earth والذي أطلقته شركة ميكروسوفت ويهدف إلي حماية الكوكب من خلال استخدام علم البيانات حيث تقوم البرنامج بنشر خبرة مايكروسوفت في مجال البحث والتكنولوجيا في تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الأربعة الرئيسية الزراعة ، المياه ، التنوع البيولوجي وتغيير المناخ حيث يمكن أن يؤدي التبني المبكر لأدوات الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل الزراعة والحفاظ علي الموارد إلي تحقيق فوائد بينية واقتصادية وذلك انطلاقاً من إتاحة القدرة علي إدارة الموارد الطبيعية بشكل أفضل ووصولاً إلي رفع مستوي القوي العاملة. (المهدي ، ٢٠٢١ ، ٥)

وتساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنشاء حلول للمسائل الخاصة باستخدام طرق متوافقة مع بنيتها من خلال ما يعرف بالخوارزميات وهي مبرمجة للعمل بالطريقة التي يحل بها الإنسان المسائل بتغيير وإعادة تنظيم أجزاء المكونات باستخدام وسائل مثل إعادة الإنتاج والتحويل والاختيار الطبيعي ومنها الخوارزميات الجينية Genetic Algorithms وهي عبارة عن مجموعة التعليمات التي تتكرر لحل مشكلة وتشير كلمة جينية إلي سلوك الخوارزميات التي يمكن أن تشابه العمليات البيولوجية للتطور. (الياجزي، ٢٠١٩، ٢٧١)

وأيضاً تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تخدم العمل الإنساني من خلال بعض البرامج مثل برنامج Al For Humanitarian Action والذي سيسخر قدرات الذكاء الاصطناعي من أجل مساعدة العالم علي التعافي من الكوارث وتلبية احتياجات الأطفال، وحماية اللاجئين والنازحين، فضلاً عن تعزيز تطبيق قوانين حقوق الإنسان. (المهدي، ٢٠٢١، ٥)

وأصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الحياة اليومية أكثر تنوعاً مثل التعرف علي الوجوه والقيادة الذاتية والواقع الافتراضي والواقع المعزز والتعلم من خلال التكنولوجيا

السحابية وتنمية المهارات العلمية مثل العمل الجماعي وحل المشكلات والانضباط الذاتي وتعزيز الأداء التعليمي وتحديث طرق التقييم وفي مجال النقل والزراعة والبحث العلمي والصحة والسلامة العامة والتسويق والإعلان والعدالة الجنائية والخدمات المالية.
(Su,2022, 248)

ومن أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي أصبحت الروبوتات الذكية بمثابة مرافق شخصي للمريض أو للمرض إذ يساعده ويعينه وقت حاجته لذلك فلقد ذاع صيت الممرضة الرقمية المزودة بالذكاء الاصطناعي مولي مؤخراً التي تقدم خدمة الاستفسار والتشخيص وتوجيه المريض إلي العيادة الملائمة للذهاب إليها والتفاعل معه بكل كفاءة كما يقوم الذكاء الاصطناعي بخدمة المرضي والمؤسسات الطبية في عدة مجالات منها إدارة السجلات الطبية والقيام بوظائف متعددة كإدخال البيانات وصور الأشعة السينية والمسح المقطعي وتحديد نوع العلاج وطبيعته ومتابعة المرضي ويتمثل ذلك في التحقق من تناول العلاج وغبرها من أساليب المتابعة ، كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في تشخيص الأمراض أيضاً عن طريق النظم الخبيرة فعلي سبيل المثال يمكن استخدام النظام الخبير ماسين (Mycin) لتشخيص الأمراض المعدية ومحاولة التعرف علي الأسباب والعلاج المناسب. (عبد السلام، ٢٠٢١، ٣٩٥)

وهناك العديد من الروبوتات التي تقوم بمهام صعبة كالروبوت نوماد Nomad الذي يقوم بمهمة البحث والاستكشاف عن الأماكن النائية في القطب الجنوبي ويحدد موقع النيازك في المنطقة. (المهدي، ٢٠٢١، ١٤)

أما في المجال التعليمي فهناك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي توظف في التعليم منها:

١- الروبوتات التعليمية الذكية Robotics و تعمل الروبوتات التعليمية الذكية علي أداء المهام التعليمية بشكل يفوق الإنسان فهي قادرة علي توظيف ودمج المعرفة الإنسانية في شتي المجالات والتخصصات عبر تعلم الآلة ، وذلك عبر تكامل عمل مجموعة متنوعة من التقنيات المتقدمة معاً في نفس الوقت ومن شأن إمكانات التدريس المستقل ، والتدريس المساعد (مساعد التدريس) ، وإدارة التدريس المتاحة في الذكاء الاصطناعي عبر الروبوتات التعليمية أن تصنيف الذكاء والاهتمام لأنشطة تعلم المتعلمين وأن تصبح منصة ممتازة لتدريب المتعلمين علي القدرات والمعرفة الشاملة. (الحجيلي والفراني ، ٢٠٢١ ، ٧٥)

٢- الوسطاء الافتراضيين (Virtual Facilitators) ويعتبر الوسيط الافتراضي بمثابة وسيلة تتمتع بفائدة عظمي من حيث مساعدة الطلاب وإفادتهم بالإجابات الدقيقة التي يحتاج إليها الطلاب باستمرار وقد أجريت مثل هذه التجربة وأثبتت جدارتها في معهد جورجيا للتكنولوجيا بواسطة روبوت مدعم بنظام IBM المنبثق عن الذكاء الاصطناعي وكان هذا الروبوت يعرف باسم جيل واتسون ويعد واحداً من ضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. (عبد السلام ، ٢٠٢١ ، ٤٠٩)

٣- الواقع الافتراضي الذكي الاصطناعي Artificial Intelligent Virtual Reality Teachingيمكننا عند دمج الذكاء الاصطناعي مع تكنولوجيا الواقع الافتراضي توفير تحفيزاً بديهياً وبصرياً ومتعدد الحواس للمتعلمين مما يساعد بشكل كبير في تعلمهم وذلك أنه من خلال دمج الواقع الافتراضي في التعليم ومن خلال المشهد الافتراضي يستطيع المتعلمين تحقيق فهماً عميقاً للمعرفة التي لم يكن من الممكن تخيلها من قبل وتزويد المتعلمين ببيئة تعلم تفاعلية ومفعمة بالحياة وتمكنهم من الاستكشاف بحرية والتعلم بشكل مستقل. (الحجيلي والفراني ، ٢٠٢٠ ، ٧٦)

وتساعد تقنية الواقع الافتراضي المتعلم علي تنمية قدراته من خلال القيام بجولات افتراضية في أماكن تاريخية كسور الصين العظيم أو تصور وفهم وإدراك بعض البيانات العلمية المعقدة والتي لا تحقق دراستها بالأبعاد الثنائية الفهم المطلوب ، كمعاينة نظام المجموعة الشمسية عن قرب مثلاً وهي تتوافر علي ثلاث أنواع من أنظمة إدارة التعلم و أنظمة إدارة المحتوي التعليمي وتتميز هذه التقنية بنقل المشاهد بعرض ثلاثي الأبعاد في محيط المستخدم وإتاحة مجموعة من الخيارات التعليمية كمحاكاة العمليات الجراحية المعقدة أو القيام بتشريح جسم الإنسان بالنسبة لطلبة كلية الطب وتشمل تطبيقات الواقع المعزز في التعليم تطبيقات الفصول الدراسية الواجبات المنزلية المدعم بالشرح ومعرض الصور الحية وعرض حول الكتاب المدرسي وتشجيعات الوالدين. (الشحنة ، ٢٠٢١، ٢١٥)

٤- النظام متعدد الوكلاء Multi-agent System أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعمل علي حل المشكلات عن طريق توزيعها وهو نظام يتكون من مجموعة من الوكلاء التي تتفاعل مع بعضها عن طريق لغة تواصل الوكلاء ويستخدم هذا النوع من الأنظمة تحل المشكلات القابلة للتجزئة إلي مشاكل أصغر كل واحدة منهم لوكيل أو أكثر لحلها ، مثل النظام المتعدد الوكلاء الخاص بالتعرف علي المخطوطات العربية حيث تتم عملية التعرف

بواسطة خمسة وكلاء يقوم كل منهم بمهمة محددة فوكيل مسئول عن عملية إعداد الصورة Normalization الذي يقوم بتهيئة وتنقية الصورة ، وكيل مسئول عن عملية تقسيم الصورة Segmentation إلي حروف وكلمات أو أسطر، وكيل مسئول عن عملية التعرف علي الأحرف والكلمات داخل الوثيقة Recognition ، وكيل مسئول عن عملية التحقق الدلالي من الكلمات في القاموس Semantic وكيل مسئول عن عملية تنسيق الأداء بين الوكلاء Control ، حيث يتعاون هؤلاء الوكلاء الخمسة فيما بينهم للتعرف علي محتوي المخطوطات العربية. (حسن وآخرون، ٢٠٢١ ، ٥١)

المحور الثاني : مؤسسات التعليم العالي وتنمية الوعي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدي الطلاب

إن الذكاء الاصطناعي في الجامعات يعمل على دعم القدرات المعرفية البشرية الحالية، كما يمكن من تقليل الحاجة إلى المعرفة والخبرة والمهارات البشرية، والتأكيد على أهمية المرجعيات السلوكية؛ نتيجة لذلك لا يحتاج البشر بالضرورة إلى تعلم المعرفة الخاصة بالمجال التي كانت مطلوبة سابقا للسلوك الكفء؛ حيث إن المعرفة الخاصة بالمجال تصبح أقل أهمية بالنسبة للكفاءة، فقد تصبح الكفاءات العامة والمستقلة عن المجال أكثر أهمية نسبيا، كما يمكن للذكاء الاصطناعي تسريع التطور المعرفي وإنشاء قدرات معرفية لن تكون ممكنة بدون التكنولوجيا، فقد مكنت الميكنة أو العمل البشرى من تحقيق أشياء كانت مستحيلة بدونها، وبالمثل الميكنة من العمل المعرفي الذى يجعل الأنشطة الجديدة التي لم تكن ممكنة من قبل ممكنة. (عبد المولي وسليمان، ٢٠٢٣، ٢٣)

واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي يتيح إنجاز العديد من المهام الأكاديمية الاعتيادية مثل تحديد درجات الطلاب والإجابة علي أسألتهم ومساعدتهم في التخطيط لمسارهم المهني كما يمكن تطبيقات المساعدة الافتراضية من تقديم تجربة تعليمية أكثر ملائمة للتفضيلات الشخصية ويوفر مزج الواقع بالرؤية الحاسوبية ببنية تعلم تعزز الاهتمام والفهم ويمكنها دمج الطلاب في أنشطة التعليم والأبحاث الجامعية إضافة إلي أنها تسمح بمشاركة الطلاب عن بعد ، كما تستفيد الجامعات من الذكاء الاصطناعي في تحليل القدر الهائل من البيانات الناتج عن العملية التعليمية ومتابعة الأداء والتنبؤ بدرجات الطلاب وحاجتهم للمساعدة ، من أجل ذلك شهدت العديد من مؤسسات التعليم الجامعي حول العالم تطوراً ملحوظاً في السنوات القليلة الماضية في تأسيس تخصصات تهتم بالذكاء الاصطناعي. (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٤٤)

ويسهم تدريب الطلاب علي استخدام التكنولوجيا الرقمية الحديثة وتوظيف تقنية المعلومات في التعلم في التغلب علي مشكلة جمود المحتوي الدراسي وعرض المادة التعليمية بصورة أكثر فاعلية ، كما أن توظيف تقنيات المعلومات يوفر خدمات تعليمية أفضل ويتيح له وقتاً أطول لتوجيه طلابه واكتشاف مواهبهم ، والتعرف علي نقاط ضعفهم كما سيعمل علي تنمية المهارات الذهنية لدي الطلاب ويزيد من قدرتهم علي التفكير المنهجي ويحثهم علي التفكير المجرد ويجعلهم أكثر إدراكاً للكيفية التي يفكرون بها ويتعلمون من خلالها (جاهين ، ٢٠١٩، ١٤٣)

وحيث أن البرامج المعتمدة علي الذكاء الاصطناعي تتميز بالمرونة والحداثة كما أنها تتسم بالدقة في تحديد المعايير والعمل علي تأمين مخرجات أكثر تناسقاً مع الأهداف المرجوة لذا تعتبر من أهم الآليات المساعدة علي استخدام التطور التكنولوجي في المجال التعليمي واستثمار هذه الآلية يخلق فضاء اتصال وتواصل داعم بين المتعلم والأستاذ بأسهل الطرق مما يجعل التعليم الجامعي يضمن العديد من الإيجابية التي تعود بالنفع والفائدة علي المعلم والمتعلم وبالتالي ينعكس ذلك علي جودة البرامج التعليمية في مؤسسات التعليم الجامعي ولذلك باتت الضرورة ملحة للاهتمام بالذكاء الاصطناعي لكونه أهم التطبيقات العصرية المواكبة للتطورات التكنولوجية ولإعداد معلمين وإداريين وتربويين قادرين علي توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوفير البيئة التعليمية المناسبة لاستخدامها والعمل علي وضع نظام يعتمد علي الذكاء الاصطناعي لضمان جودة التعليم الجامعي.(الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٤٥)

ويعمل الذكاء الاصطناعي في الجامعات على دعم القدرات المعرفية البشرية الحالية، كما يمكن من تقليل الحاجة إلى المعرفة والخبرة والمهارات البشرية، والتأكيد على أهمية المرجعيات السلوكية؛ نتيجة لذلك لا يحتاج البشر بالضرورة إلى تعلم المعرفة الخاصة بالمجال التي كانت مطلوبة سابقا للسلوك الكفء؛ حيث إن المعرفة الخاصة بالمجال تصبح أقل أهمية بالنسبة للكفاءة، فقد تصبح الكفاءات العامة والمستقلة عن المجال أكثر أهمية نسبيا، كما يمكن للذكاء الاصطناعي تسريع التطور المعرفي وإنشاء قدرات معرفية لن تكون ممكنة بدون التكنولوجيا، فقد مكنت الميكنة أو العمل البشرى من تحقيق أشياء كانت مستحيلة بدونها، وبالمثل الميكنة من العمل المعرفي الذى يجعل الأنشطة الجديدة التي لم تكن ممكنة من قبل ممكنة. (عبد المولي وسليمان، ٢٠٢٣، ٢٣)

إن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي يتيح إنجاز العديد من المهام الأكاديمية الاعتيادية مثل تحديد درجات الطلاب والإجابة علي أسألتهم ومساعدتهم في التخطيط لمسارهم المهني كما يمكن تطبيقات المساعدة الافتراضية من تقديم تجربة تعليمية أكثر ملائمة للتفضيلات الشخصية ويوفر مزج الواقع بالرؤية الحاسوبية ببنية تعلم تعزز الاهتمام والفهم ويمكنها دمج الطلاب في أنشطة التعليم والأبحاث الجامعية إضافة إلي أنها تسمح بمشاركة الطلاب عن بعد ، كما تستفيد الجامعات من الذكاء الاصطناعي في تحليل القدر الهائل من البيانات الناتج عن العملية التعليمية ومتابعة الأداء والتنبؤ بدرجات الطلاب وحاجتهم للمساعدة ، من أجل ذلك شهدت العديد من مؤسسات التعليم الجامعي حول العالم تطوراً ملحوظاً في السنوات القليلة الماضية في تأسيس تخصصات تهتم بالذكاء الاصطناعي. (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٤٤)

والوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي يمر بالعديد من المراحل متمثلة في أربعة مراحل وهي فهم واستيعاب قيم ومفاهيم الذكاء الاصطناعي والإيمان بجدواها والمرحلة الثانية التعرف علي آليات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي عن طريق الحصول علي المعلومات الصحيحة من مصادرها الأصلية، المرحلة الثالثة التمكن من تنفيذ تلك الآليات واختيار المناسب للموقف التعليمي ولخصائص التلاميذ ، والمرحلة الرابعة وتتضمن تقييم نتيجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعديل أو التبديل أو الجمع بين أكثر من تطبيق في النشاط التعليمي الواحد.

والوعي التربوي يمثل الشحنه العاطفية والوجدانية القوية التي تتحكم في كثير من مظاهر السلوك لدي الفرد، ويتم تكوين الوعي من خلال مراحل العمل التربوي في مختلف مراحل التعليم ، وكلما كان الوعي أكثر نضجاً وثباتاً كان ذلك أكثر قابلية لدعم وتوجيه السلوك الرشيد في الاتجاه المرغوب.(باز ورابح ، ٢٠١٩، ١٩)

وللوعي ثلاثة أهداف رئيسية الأهداف المعرفية والمهارية والسلوكية كالآتي:

أ- الأهداف المعرفية: ومن خلالها يمكن للأفراد وخاصة الطلاب أن يكونوا قادرين علي فهم مدي التنوع في المصادر والموارد للحصول علي المعلومات واختيار أدوات الاسترجاع المناسبة ووسائط التخزين التي عن طريقها يتم توصيل المعارف والمعلومات ومعرفة كيفية استخدام أدوات تنظيم المعلومات المتوفرة وتسلسل عملية نشر المعلومات. (القمودي والمرابط، ٢٠١٨، ٨٩)

ب- الأهداف المهارية : ومن الأهداف المهارية للوعي تحقيق الرضا عن الأهداف المنجزة ، القضاء علي خطر الرتابة والتنوع في أساليب إتمام الأعمال وتحديد الأولويات علي أساس

غير معياري والمرونة في طرق انجاز الأهداف والقدرة علي التكيف مع المتغيرات ، والقدرة أيضاً علي الاستخدام المستهدف لجميع الموارد لصالح المنظمة التعليمية وأهدافها ومشاريعها. (Kuzmenko&Others, 2022, 266)

ويستهدف تنمية الفكر الوعي إحداث تغيرات في السياسة التعليمية وتطوير إمكانات جميع المشاركين في العملية التربوية مما يتيح لهم الفرص للكشف عن القدرات الإبداعية وزيادة كفاءة استخدام الموارد في مؤسسات التعليم العالي وإضفاء الطابع المعلوماتي عليها حتى تتماشي مع التغيرات في الحياة الاجتماعية والاقتصادية.
(Tymchuk&Others, 2020, 2)

ت- الأهداف السلوكية: ومن أهم الأهداف السلوكية لتنمية الوعي تحقيق الدينامية والتي تستلزم توسيع العلاقات الاجتماعية الاقتصادية الصناعية للمشاركين في المشروع التعليمي وإنشاء الروابط الجيدة داخل المنظمات الأكاديمية وفيما بينها وتفعيل مفهوم إدارة العلاقات وأسلوب العمل في الفريق من النواحي المعنوية والنفسية.
(Kuzmenko&Others, 2022, 267)

دور الجامعة في تنمية وعي الطلاب بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

تلعب الجامعة دوراً هاماً في تنمية وعي الطلاب باستخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة وأهمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي ويتفرع دور الجامعة إلي عدة أدوار متمثلة في الأدوار الخاصة بالإدارة ودور أعضاء هيئة التدريس ودور المناهج وأخيراً الدور الخاص بالأنشطة كالآتي:

١- الأدوار الخاصة بالإدارة

تتعدد الأدوار الخاصة بالإدارة والتي تسهم في تنمية وعي الطلاب بتقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها إيجاد خطة إستراتيجية خاصة بالبيانات الضخمة الخاصة بالمؤسسة التعليمية واستحداث إدارة خاصة تهتم بشؤون تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية تطبيقها ومتابعة تنفيذها وتقييم نتائجها والاستفادة من أدوات إدارة البيانات الضخمة مفتوحة المصدر ومحاولة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المحتوي الرقمي.

وضرورة تبني الجامعة اتجاهاً قوياً نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بغرض مواكبة التوجهات العالمية واللحاق بركب الثورة الصناعية الرابعة وينبغي أن تعمل المؤسسات التعليمية علي رفع مستوي معرفة العاملين بها بتقنيات الذكاء الاصطناعي وأهمية تطبيقها

واستخدامها وذلك لتأثيراتها الإيجابية المتعددة علي البيئة التعليمية ومن ثم تعين علي الجامعة مسئولية تعريف الطلاب بهذه التقنيات وتنمية اتجاه إيجابي نحوها ونشر ثقافتها.

فالعمل علي توفير إطار قانوني وتشريعي يضمن تنظيم عمل هذه التقنيات الحديثة بما يضمن عدم خروجها علي الشرعية وتلاشي ما يمكن أن ينتج عنها من استخدام أعضاء هيئة التدريس أو الطلاب بصورة سلبية تضر بالمجتمع وبالمؤسسة التعليمية في كثير من النواحي ، أيضاً تعمل علي توفير الدعم الفني والمادي الذي يتيح تنفيذها. (بدوي ، ٢٠٢١، ١١٥)

ويتفق ذلك مع **دراسة درار (٢٠١٩)** بعنوان "أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت : دراسة تحليلية" والتي هدفت إلي التعرف علي مفهوم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ودراسة الجوانب والقضايا الأخلاقية المرتبطة والمخاوف التي قد تظهر من الوعي الذاتي للروبوتات للخروج بسياسات محلية مقترحة لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة وتحليل واقع سياسات الذكاء الاصطناعي في الجهات التي اتخذتها الدراسة عينه للدراسة والتي تمثلت في خمس سياسات عالمية وهي سياسة مجلس صناعة تكنولوجيا المعلومات ITI ، سياسة منظمة IEEE العالمية ، سياسة لوريلريك ودون هاورد في بحوث HRIسياسة المنظمة الأوروبية لبحوث الروبوتات EUORN ، سياسة وزارة النقل الاتحادية والبنية التحتية في ألمانيا.

وتوصلت إلي أن العالم العربي يخلو من السياسات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي والروبوت، لم تستوفي أي سياسة محل الدراسة علي بنود معيار المساواة والتي تنص علي أن توفر الروبوتات جميع الخدمات والوظائف المطلوبة منها لكافة المستخدمين علي اختلاف ثقافاتهم وأعمارهم وجنسياتهم ومستوياتهم الاقتصادية ، تتساوي الروبوتات مع البشر في الإجراءات التي تؤخذ عند تقاعص الروبوتات عن العمل ، بيان الحاجة الواضحة إلي المزيد من التطوير والتحسين في معايير سياسات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات.

ويتفق أيضاً مع دراسة عبد المولي وسليمان (٢٠٢٣) بعنوان" مدي مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة أداء الجامعات المصرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والتي هدفت إلي التعرف على الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وأهم تطبيقاته في التعليم الجامعي والأسس النظرية لجودة الأداء الجامعي، توضيح العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الأداء الجامعي في الجامعات المصرية ، التعرف على مدى مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة الأداء بالجامعات المصرية.

وتوصلت إلي أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثل أساس للجامعات في المستقبل وعليه فالجامعة مطالبة بإجراء الدراسات التي تمكنها من الاستفادة من تلك التطبيقات، وأيضًا ضرورة وضع خطة لتنمية العاملين في الجامعة مهنيًا باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، هناك ضرورة للاهتمام بنشر فكر الذكاء الاصطناعي في الجامعة على كل المستويات الأكاديمي والإداري، أن جودة الأداء الجامعي أصبحت أمر حتمي تسعى الجامعات إلى تحقيقه حتى تكون قادرة على التنافس على المستوى المحلي والمستوى العالمي، أما نتائج البحث الميداني فتتمثل في عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة أداء الجامعات المصرية تبعا لمتغيرات الدرجة العلمية، والخبرة المهنية، على الجامعة الاهتمام بمتابعة التطورات العلمية على المستوى المحلي والعالمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأخيراً يجب على الجامعة زيادة الاهتمام بتحقيق جودة الأداء الجامعي على مستوى إدارة الجامعة، وأعضاء هيئة التدريس، والطلاب، وتطوير المناهج، والبحث العلمي.

٢- الأدوار الخاصة بأعضاء هيئة التدريس

لأعضاء هيئة التدريس الأهمية البالغة في إكساب الطلاب ثقافة التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لتأثيره المباشر في الطلاب فيقوم بتشخيص الحالات التعليمية المختلفة لتحقيق مستوي تعليمي مميز وفحص خطوات تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وطريقة تنفيذها بما يتوافق مع خصائص المنظومة التعليمية المتكاملة من متعلم ومنهج دراسي يحقق الفائدة القصوى منه وإبداء الاستشارات والإجابة علي استفسارات الطلاب واتخاذ القرار الذي يتناسب مع الموقف التعليمي وقدرات المتعلم من خلال نماذج تحليلية تصف حالة المتعلم وما يتعلمه وما أخفق فيه وأيضاً تحليل المواقف وإعداد الخطط والإشراف علي تنفيذها. (توفيق ومحمد ، ٢٠٢٣، ١٨)

أيضاً تبني أعضاء هيئة التدريس لفكر التميز والأداء رفيع المستوي والاهتمام بجودة التعلم ونوعيته يدعم تطبيقهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي ومحاولة تنمية قدراتهم ومهاراتهم في التعامل مع التكنولوجيا وعقد الدورات التدريبية بصفة مستمرة ومن ثم عملهم علي تشجيع الطلاب علي مواكبة التقنيات الرقمية الحديثة.

ويتفق ذلك مع دراسة فيرما (Verma 2018) بعنوان"الذكاء الاصطناعي ونطاقه في مجالات مختلفة مع إشارة خاصة لمجال التعليم" "Artifical Intelligence and its Scope in Different Areas with Special Reference to the Field of Education"، وهدفت الدراسة إلي تقديم لمحة عامة عن تقنية الذكاء الاصطناعي ونطاقه في مختلف المجالات والإشارة

لاستخدام هذه التكنولوجيا في مجال التعليم وتقنيات البحث والاختراعات فلقد شهدت المجالات التي تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي زيادة في الجودة والكفاءة ، تتبني الدراسة توضيح ما يعرف بنظام الخبراء وهو تكنولوجيا سريعة النمو ظهرت نتيجة تطور مجال الذكاء الاصطناعي ويستخدم علي نطاق واسع لحل المشكلات المعقدة في مجالات مختلفة مثل التعليم والهندسة والأعمال التجارية والطب والتنبؤ بالطقس ومجالات كثيرة أخري ، التعرف علي تأثير مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي علي مختلف مجالات الحياة.

ومن أهم نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي في العقدين الأخيرين حسّن من أداء قطاع الصناعة والخدمات وكذلك مجال التعليم وعزز حياة الإنسان في العديد من المجالات ، تستنتج الدراسة أنه في المستقبل سوف تحل الآلات الذكية محل القدرات البشرية في العديد من المجالات وتصبح الآلات المستقبلية أكثر قوة ، هناك قضايا أخلاقية متعلقة بالآلات يجب أخذها في الاعتبار علي سبيل المثال تم صنع أي آلة لعمل حساس وارتكبت أي خطأ أو تم تصميم برنامج ذكاء اصطناعي لغرض تشخيص الأمراض وأعطي إجابة خاطئة من سيكون المسئول ، يجب استخدام الآلات في الأماكن التي تكون مطلوبة فيها بالفعل لأنه إذا اعتمدنا كلياً علي الآلات فقد يؤدى ذلك إلي تدمير حياتنا لأننا لا نقوم بأي عمل بأنفسنا أيضاً أنه لا يمكن أن يعطي الشعور مثل الإنسان ، من فوائد الذكاء الاصطناعي أنه يمكن القيام بالعديد من الأعمال بواسطة آلة واحدة وبأقل جهد ، تستنتج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي سيستمر في لعب دور متزايد الأهمية في مختلف المجالات.

ويتفق أيضاً مع **دراسة بونامي وآخرون (Bonami& Others 2020)** بعنوان"التعليم والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي : طرق مختلطة في المنصات الرقمية" "Education , Big Data and Artificial Intelligence : Mixed Methods in Digital Platforms"، وهدفت الدراسة إلي تقديم تعريفات ومناقشات حول الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في المجال الأكاديمي والتي تنشرها المنصات الدولية حيث أن المجال التعليمي كرد فعل للذكاء الاصطناعي أعاد ترتيب هيكله ليراعي أصحاب المصلحة والإجراءات التي يقومون بها علي المنصات الرقمية ، التعرف علي الآثار الاجتماعية في التعليم حيث أن التكنولوجيا الرقمية زودت المستخدمين باتصالات جديدة تعيد فهمنا للهياكل الاجتماعية ، تسلط الضوء علي كيفية عمل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وعلي أي مستوي يمكن تطبيقها في مجال التعليم من خلال الاعتماد علي المراجعات المنهجية والبحوث البيلوغرافية وتحليلات الجودة.

والتي توصلت إلي نتائج منها تقديم تحليلاً للتعليم من خلال مهارات القرن الحادي والعشرين وأثر تطور الذكاء الاصطناعي في عصر المنصات الرقمية ، ويخضع التحليل لثلاثة اعتبارات منهجية وهي البحث والتطبيق والتقييم ، تقديم تحليل ثلاثي لفهم الترابط بين التعليم والآفاق التكنولوجية الحديثة في إطار نهج متعدد الوسائط مع الأخذ بعين الاعتبار الإجراءات النوعية والكمية.

٣- الأدوار الخاصة بالمناهج

تدعم عملية التدريس والمناهج تنمية وعي الطلاب بتقنيات الذكاء الاصطناعي من خال تقديم مستودعات المحتوي من البيانات الضخمة التي تساعد في تعزيز المجالات التي يتسم فيها المتعلم بالضعف والتقصير وتعزيز التعلم مدي الحياة وتحسين عمليه اتخاذ القرار وتحسين جودة التعلم وتنمية التحصيل المعرفي ومن ثم تعزيز تنافسية العملية التربوية وبالتالي إنتاج أجيال قادرة علي مواجه تحديات العصر. (توفيق ومحمد، ٢٠٢٣، ١٩)

ويمكن أيضاً للمناهج القيام بدورها في إتاحة الفرص للمتعلمين للتفاعل مع المقرر الدراسي والانغماس داخله من خلال توظيف شبكة الانترنت في الأغراض التعليمية بكفاءة وجودة عالية وتعزيز عرض الصور والنصوص المكتوبة وتحويلها إلي ملفات صوتية وإتاحة المادة العلمية علي المنصات الالكترونية وتحرير الطالب من الطرق التقليدية للتعلم مما ينمي الاتجاهات الإيجابية لدي الطلاب لاستخدام التكنولوجيا الحديثة وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

ويتفق ذلك مع دراسة البشر (٢٠٢٠) بعنوان " متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء" وهدفت الدراسة إلي التعرف علي متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية والتحديات التي تواجه تطبيقه من وجهة نظر الخبراء من خلال أداة الاستبانه وزعت علي خبراء المناهج وطرق التدريس بالجامعات السعودية.

والتي توصلت إلي نتائج أهمها بناء قائمة بمتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالجامعات السعودية أيضاً قائمة بالتحديات التي قد تواجه الجامعات السعودية عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس ولتحقيق متطلبات الذكاء الاصطناعي ومواجهة تحديات تطبيقه في التدريس قدم البحث عدد من المقترحات من أهمها تطوير البيئة التعليمية في الجامعات السعودية بما يساعد علي تطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس ويسهل عملية تفاعل بقية

عناصر العملية التعليمية ، توفير عدد من الفنيين والخبراء من الكوادر البشرية ذوي المهارات الحاسوبية الفائقة.

٤- الأدوار الخاصة بالأنشطة

ويمكن من خلال الأنشطة المقدمة لطلاب الجامعات زيادة الاتجاه نحو التحول إلي الاقتصاد القائم علي المعرفة وتنمية الوعي بحاجة المجتمع إلي نوعية متميزة من الخريجين والتركيز علي الاهتمام المتنامي بزيادة القدرة التنافسية وتحقيق ريادتها علي المستوي العالمي والذي يتأتي من مواكبة التقنيات الحديثة والعمل علي مرونة الأنشطة المقدمة ونظم التقويم واستهداف تجويدها وإدخال الأساليب التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية.

أيضاً العمل علي تحسين بيئة التعليم من خلال التركيز علي الجودة والتميز الأكاديمي بمتابعة التطورات عالمياً، إبدال الخدمات الجامعية التقليدية بالخدمات الرقمية ومحاولة الجامعة زيادة كفاءة الطلاب بداية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم العملية التعليمية الجامعية والاهتمام بالجانب التطبيقي والميداني الذي يعتمد علي الاستخدام الإيجابي للتكنولوجيا. (توفيق ومحمد ، ٢٠٢٣، ٤٦)

ويتفق ذلك مع دراسة كريتي وآخرون (Kriti&Others 2018) بعنوان "الذكاء الاصطناعي وخبرة الطالب : منظور مؤسسي" Artificial Intelligence and the Student Experience :An Institutional Perspective "، والتي إلي تحديد إمكانات الذكاء الاصطناعي (AI) للتأثير بشكل إيجابي علي نجاح الطلاب مع الأخذ في الاعتبار الرؤية المتكاملة لخبرات الطالب وتحديد أين يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي أكثر فائدة ، التعرف علي الاستخدامات الحالية للذكاء الاصطناعي والاستخدامات التي يتم تجربتها وأيضاً الاستخدامات التي مازالت قيد الدراسة ، تبنت الدراسة الذكاء الاصطناعي في التعليم من منظور شامل مع مراعاة العوامل التكنولوجية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية والثقافية والأخلاقية ، محاولة فهم مزايا وقيود تكنولوجيا المعلومات الأكثر ذكاءً في المجال التعليمي.

والتي توصلت إلي نتائج منها أن الذكاء الاصطناعي بدأ في الظهور في المؤسسات التعليمية في شكل روبوتات دردشة يتم استخدامها لتقديم خدمات للطلاب بالإضافة إلي دوره في دعم التعلم ، أيضاً استخداماته في التصنيف الآلي للورق ، بينما مازالت استخداماته في الإرشاد الأكاديمي والتقييم قيد التجربة.

المحور الثالث: التداعيات الإيجابية والسلبية لاستخدام طلاب الجامعات تطبيقات الذكاء الاصطناعي

إن الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ذو أهمية بالغة في تقليل وقت العمل والجهد المبذول وتقليل النفقات وتعزيز المرونة وزيادة عملية التأقلم والتوافق مع بيئة العمل ومساعدة المؤسسة التعليمية علي الاستفادة والتعلم من التجارب والأخطاء السابقة والمساهمة في تطوير قدرة المؤسسة علي الإبداع والابتكار والاختراع وتعزيز قدرة المؤسسة علي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حفظ المعرفة والمعلومات والكفاءات التي تمتلكها خوفاً من النسخ أو الضياع ، وتعزيز إمكانية المؤسسة علي استبدال المعرفة القديمة بمستجدات العصر ، وتطوير الكفاءات والمهارات الصحيحة علي المدى الطويل. (أبو النصر، ٢٠٢١، ٨٧)

ويتميز الطالب الواعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالقدرة علي تحديد مدي وطبيعة الحاجة المعلوماتية ومصادرها ومدي أهميتها وتقييم استخدامها، يتمكن الطالب من الوصول للتطبيقات المناسبة والمطلوبة للموقف التعليمي بكفاءة وفاعلية، ويستطيع تحديد الهدف من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإنجاز تلك الهدف بكفاءة من خلال تطوير الأداء، يكون قادراً علي فهم العديد من القضايا الاجتماعية والقانونية والاقتصادية المرتبطة باستخدام التكنولوجيا ويستطيع توصيل المعلومات التي حصل عليها باستخدام مصادر المعلومات. (القمودي والمرابط ، ٢٠١٨، ٩١)

تتميز البرامج المعتمدة علي الذكاء الاصطناعي بأنها تزيد من فرص التعلم الذاتي بالنسبة للطلبة ، كما أنها تجعل الطلبة فاعلين في العملية التربوية وليس مجرد متلقين سلبيين يعتمدون علي الشرح من قبل المعلم فحسب ، خاصة أن البرامج المعتمدة علي الذكاء الاصطناعي تتميز بالمرونة والحداثة وتحديد المعايير المتعلقة بأهداف البرنامج وبالتالي دعم الطلاب علي الابتكار والإبداع ، أيضاً يعمل الذكاء الاصطناعي علي إيجاد فضاء اتصال وتواصل دائم بين المعلم والمتعلم والذي يساعد علي التعلم بطرق أسهل وبأقل وقت ممكن وأقل جهد. (زورقي، ٢٠٢٠، ١٠)

وهناك العديد من المكاسب التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدمها في المجال التعليمي منها : (الفراني ، ٢٠٢٠ ، ٧٣)

- التصحيح الآلي لأنواع معينة من العمل الدراسي بما يفرغ وقت المعلم لمهام أكثر تعقيداً.

- التقويم المستمر للمتعلمين حيث يساعد في تعقب مسارات التعلم لديهم بشكل فوري والحكم بدقة علي مدي اكتسابهم المهارات مع مرور الوقت.
- تقديم طرق جديدة للتفاعل مع المعلومات فمثلاً يمكن لجوجل تعديل نتائج البحث وفقاً للموقع الجغرافي للمتعلم وعمليات البحث السابقة.
- توفير مميزات خاصة للمتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة.
- تحقيق إدارة أفضل للفصل وتحقيق قدر أكثر فاعلية وكفاءة من الإدارة التنفيذية مثل معدلات حضور الطلاب.

إن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تزداد وتترسخ نتيجة أن برامج التعلم الآلي Machine Learning تقوم بتحليل المعلومات وتحصل علي الاستنتاجات ومن ثم اتخاذ القرارات اللازمة ، وبالتالي يمكن تعليم النظام الأساسي القائم علي التعلم الآلي من خلال الكثير من البيانات ما يسمح له بتنفيذ مهام مختلفة وأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم في تحديد وتخصيص الاحتياجات الفردية للمتعلمين حيث تقوم منصات التعليم الكبيرة مثل كارنيجي لورنينج Carnegie Leraning بالاستثمار في الذكاء الاصطناعي لتقديم دورات أكثر تخصيصاً تسمح بإنشاء تعليمات واختبارات وتعليقات فردية تساعد المتعلمين في سد الثغرات الموجودة في معارفهم ودراستهم كما يمكنها القيام بمسح وتحليل تعابير وجوه المتعلمين إذا أصبحت تطبيقاته وبرامجه أكثر ذكاء. (المهدي، ٢٠٢١، ٢٢)

ويتسم النظام التعليمي الذي يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بعدة مزايا منها تخليد الخبرة ومنعها من الاندثار وذلك من خلال وضع بيئة التعلم علي الإنترنت في إطار التعلم عن بعد، أكثر فاعلية في تخزين ومعالجة الكم الهائل من المعرفة النظرية والخبرات التجريبية لمساعدة المتعلم في فهم القواعد والمبادئ والنظريات واستخدامها ، أكثر قدرة علي حل مشكلة الإرشاد والتوجيه للمتعلمين التي تتمثل في زيادة عدد المتعلمين وقلة عدد المرشدين ، حيث أمكن تصميم نظم خبيرة بديله تقدم النصح والمشورة للمتعلمين دون أي تدخل من المعلم. (الياجزي، ٢٠١٩، ٢٧٧)

إن الدمج المنهجي للذكاء الاصطناعي في التعليم يعطي القدرة علي مواجهة أكبر التحديات في التعليم اليوم وابتكار ممارسات التعليم والتعلم وتسريع التقدم نحو تحقيق التنمية المستدامة ومن ثم الارتقاء بجودة التعليم في المستقبل القريب ويساعد علي تبسيط مهام التدريس الأساسية ومساعدة مديري المؤسسات التعليمية علي التصدي للتحديات الرئيسية التي تواجه

المدرسة لرفع كفاءة المعلمين وتوقع متطلبات المتعلمين المختلفة ودراسة سلوكهم والعمل علي مساعدتهم. (قشطي، ٢٠٢٠، ٧٨-٧٩)

واستخدام ممارسات الذكاء الاصطناعي التفاعلية يعني في التكنولوجيا التعليم الحوار بين طرفي العملية التعليمية للمتعلم والبرنامج من خلال واجهة المستخدم والتي يجب أن تكون سهلة وجاذبه للانتباه المستخدم فيسير في المحتوي ويتلقي التغذية الراجعة، توفر بيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبه عن طريق توفير العديد من البدائل التعليمية ومن ثم التغلب علي الفروق الفردية والوصول بهم جميعاً في المواقف التعليمية إلي نفس المستوي من الإتقان وفقاً لقدرات واستعدادات كل منهم ، المزج بين عرض الصور والرسومات يؤثر بشكل مباشر علي نتائج الطلبة ويحقق الهدف التعليمي ، ويتيح فرصة الانفتاح علي مصادر المعلومات في جميع أنحاء العالم والحصول علي كل ما يحتاجه المتعلم في مختلف مجالات العلوم كما مكنت تطبيقات الذكاء الاصطناعي من تطوير العمليات التعليمية في نظم التعليم المفتوح ومختلف أنواع التعليم عن بعد. (السلمي، ٢٠٢٠ ، ٩٩)

وبالرغم من التداعيات الإيجابية الكثيرة لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم طلاب الجامعة إلا إنه هناك العديد من التداعيات الخطرة التي تطرحها تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها تهديدهم لحق البشر في الحياة ويتضح ذلك في حالة الأنظمة القتالية المستقبلية مثل الطائرات من دون طيار التي تحمل أسلحة أو الروبوتات التي تقوم بوظائف محددة حيث تكمن هنا الخطورة في أن هذه الأجهزة مصممة للتدمير فماذا يحدث إذا وقعت في يد الشخص الخطأ أو تم اختراقها لقصور أو خطأ بشري في إجراءات التأمين والتلاعب بالخوارزميات التي تتحكم فيها فهنا تكون النتائج كارثية ، ويضيف البعض الآخر بعض التداعيات الإنسانية والأخلاقية فزيادة الاحتكاك مع الآلات من شأنه أن يفصل الإنسان تدريجياً عن محيطه الطبيعي والاجتماعي البشري وأن تفقد العلاقات البشرية مرونتها التقليدية التي يغلب عليها العلاقات المعنوية ويجعلها أكثر صلابة وجموداً ومادية. (الطوخى ، ٢٠٢١ ، ٩٦)

قد تهدد المخاطر التي يشكلها التوافق غير الناقد لخوارزميات الذكاء الاصطناعي السلامة المجتمعية ; حيث ينجذب الطلاب عشوائياً لخوارزميات آلية ابتكرها أشخاص آخرون مثل المطورون وأصحاب الأعمال والذين يضعون هذه الخوارزميات تبعاً لرغبات ونزعات معينة ، وإذا استخدمها الطلاب دون تفكير نقدي قد يؤدي هذا الإتباع الطائش إلي مشاكل تهدد المجتمع. (Park & Others, 2021, 98)

وقد يكون لاستخدام ممارسات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بعض النتائج السلبية علي الأجيال القادمة فقد ينتج استخدامها أجيال لديها خلل في منظومة القيم نتيجة تعاملها بصورة أكبر مع تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الروبوت وأيضاً لديها خلل في المشاعر التي يتميز بها الإنسان ، أي ينمو الطالب وهو بلا مشاعر أو قيم والتي يكتسبها من والديه أو معلميه في مراحل نموه المختلفة خاصة وهو في هذه السن الصغيرة وخاصة إذا كانت هذه الروبوتات مبرمجة علي استخدام إيماءات أو مصطلحات غير مناسبة لمجتمعاتنا مما يعني ضرورة الحرص عند التعامل بهذه التقنيات مع الطلاب. (عبد السلام ، ٢٠٢٠ ، ٤١٥)

وكما توجد عديد من الجوانب السلبية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي إذ لم تستثمر بالشكل المناسب وبمراقبة الكبار منها استنفاذ وقت طويل ربما يصل إلي مشكلة الإدمان وعدم القدرة علي التوقف عند الاستخدام ، تدني الاهتمام بتكوين العلاقات الاجتماعية ، والتقليد لكثير من السلوكيات الخاطئة بمشاهدتهم أحياناً للنماذج العدوانية أو الألعاب العنيفة وتأثر الطلاب بقيم ثقافية في المنتج الأجنبي من خلال شخصيات محببة لهم ويحتذي بسلوكها البطولي وربما يصل للتوحد معها وتسمي Catatonic State وهي الدرجة التي يعجز عندها التمييز بين الواقع والخيال ويتخيل نفسه هذه الشخصية فيسلك سلوكها ويقتنع بآرائها التي قد لا تتفق مع قيم المجتمع. (زكي وحسن ، ٢٠١٩ ، ١٢١٦)

نتائج البحث

توصل البحث للعديد من النتائج منها :

١- أن ثورة الذكاء الاصطناعي في المستقبل سوف يجعل تطبيقاته قادرة علي القيام بكافة المهام في مختلف نواحي الحياة.

٢- إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي متعددة وتتطور بمعدلات سريعة للغاية وقد يصاحب هذه التطورات تداعيات سلبية كما لها تداعيات إيجابية.

٣- تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية فيهدد بعض الوظائف وينعش وظائف أخري.

٤- تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يتطلب توفير أجهزة وموارد مادية وكوادر بشرية.

٥- اعتماد التقنيات المعتمدة علي الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية يتطلب من الإدارة اتخاذ قرارات مدروسة ومقترنة بالواقع الفعلي لهذه المؤسسات.

٦- ضرورة تضمين أبعاد الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من أجل مواكبة التطورات المعاصرة

توصيات البحث

وللبحث العديد من التوصيات والتي تدعم تنمية وعي طلاب الجامعات بتطبيقات الذكاء الاصطناعي منها:

١- تعزيز التعاون بين الجهات المعنية لتقريب وجهات النظر في استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وإبراز دورها في تحفيز الطلاب نحو الإبداع والابتكار.

٢- تهيئة كل من العاملين والطلاب بالجامعات لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة مواطن القوة ومعالجة جوانب الضعف ووضع مواكبة التكنولوجيا الرقمية في الأولويات.

٣- دمج ونشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وأهميته واستخداماته في البرامج التدريبية التي يتلقاها القيادات والعاملين بمؤسسات التعليم العالي بهدف تطوير قدراتهم.

٤- محاولة توفير الموارد المالية والمادية التي تدعم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتسهم في توفير كافة الاحتياجات اللازمة لتحقيقها.

٥- دمج مقررات أو أجزاء من المقررات تتضمن تنمية وعي الطلاب بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المراجع

أولاً : المراجع العربية

١- أبو النصر، مدحت محمد محمود (٢٠٢١)، إدارة المعرفة والإدارة بالمعرفة، **المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات**، ع٤، ٧٥-٩٤.

٢- باز، وافية ؛ رابح، رباب (٢٠١٩)، **الوعي التربوي للوالدين وعلاقته بممارسة الأطفال للألعاب الإلكترونية المحمولة: دراسة علي عينه من أمهات بحي النصر "الخفجي" بورقلة**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.

٣- بدوي ، محمد جمال (٢٠٢١)، آليات تطبيق وإنتاج صحافة الروبوت في مصر في ضوء استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي : دراسة حالة علي موقع القاهرة الإخباري المجلة العربية للبحوث، ٤٧-١٢٠.

٤- البشر، مني بنت عبد الله بن محمد (٢٠٢٠)، متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ٢٠(٢)، ٢٧-٩٢.

٥- بوبحة، سعاد (٢٠٢٢)، الذكاء الاصطناعي : تطبيقات وانعكاسات ، **مجلة اقتصاديات المال والأعمال** ، ٦(٤)، ٨٥-١٠٨.

٦- توفيق، صلاح الدين محمد ، ومحمد ، فاطمة صلاح الدين رفعت (٢٠٢٣)، الذكاء الاصطناعي : مدخل لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات المصرية : دراسة استشرافية ، العلوم التربوية ، مج ٣١، ع١، ١-٦٣.

٧- جاهين،سماح أحمد أحمد (٢٠١٩)، تنمية ثقافة التمهين لضمان التنمية المهنية المستدامة ، **المجلة العربية لبحوث التدريب والتطوير**، ٢(٦)،١٣٥-١٥٣.

٨- حرز الله ، عبد الكريم(٢٠١٩)، التعلم الآلي كجزء من الذكاء الاصطناعي ، **مجلة العلوم والتكنولوجيا** ، الناشر المجلس الأعلي للغة العربية، ١٣-٢٨.

٩- حسن، ياسمين أحمد عامر؛ القلش ، أسامة أحمد جمال السيد ؛ عبد الله، داليا موسي(٢٠٢١)، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات المصرية : دراسة تخطيطية (** رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القاهرة، القاهرة.

١٠-درار،خديجة محمد (٢٠١٩)، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت:دراسة تحليلية، **،المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات**، الناشر الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف،كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الملك عبد العزيز،٦(٣)، ٢٣٧-٢٧١.

١١-زروقي، عبد القادر ؛ عبد الله، آسيا (٢٠٢١)، دور المؤسسات الاجتماعية في تنمية الوعي البيئي لدي الشباب ، **مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية**، ٧(١)، ٦٥٣-٦٦٧.

١٢-زكي، إيناس أحمد عبد العزيز ؛ حسن، حنان حسن إبراهيم(٢٠١٩)، رؤية تحليلية مقترحة للتخفيف من الآثار السلبية لتأثر طفل الروضة بمفردات العالم الافتراضي، **مجلة البحث العلمي في التربية** ، ١١(٢٠)، ١٢٠٩-١٢٢٣.

١٣-زورقي، رياض(٢٠٢٠)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، **المجلة العربية للتربية النوعية**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع١٢، ١-١٢.

١٤-السعيد ، بتول عبد الباقي عبد الله(٢٠١٩)، التعليم الإلكتروني ودوره في تعزيز بعض نواحي النمو المختلفة لدي الأطفال من وجهة نظر طالبات قسم رياض الأطفال – كلية التربية ، **المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل**- المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ع٩ ، ٧٨-٤٧.

١٥-السلمي، بشاير عويمر جويبر(٢٠٢٠)، معوقات وتحديات تطبيق التعليم الرقمي في قري المملكة العربية السعودية : قري الطائف أنموذجاً ، **المؤتمر الدولي الافتراضي لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي** ، مج ٢، الطائف : إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث ، ٨٦-١١١.

١٦-الشحنة، عبد المنعم الدسوقي(٢٠٢١)، تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي ، **مجلة كلية التربية**، جامعة بورسعيد، كلية التربية، ع٣٦، ١٧٤-٢٣٣.

١٧-شعبان، أماني عبد القادر محمد(٢٠٢١)، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي، **المجلة التربوية**، جامعة سوهاج، كلية التربية، ج٨٤، ١-٢٣.

١٨-الشهومية، ابتسام بنت سعد بن علي(٢٠٢٠)، **تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي الخصوصية الرقمية للأفراد والمؤسسات في سلطنة عمان** ، رسالة ماجستير ، جامعة السلطان قابوس، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية، مسقط، عمان.

١٩-الصبحي، نور عبد العزيز (٢٠٢٠)، الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية ، **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**، الناشر المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، كلية الدراسات العليا التربوية ، جامعة الملك عبد العزيز،٤(١٧) ١٠٣-١١٦.

٢٠-الطوخي، محمد محمد السيد(٢٠٢١)، تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية ، **الفكر الشرطي**، ٣٠(١١٦)، ٥٩-١٠٠.

٢١-عبد السلام، ولاء محمد حسني(٢٠٢١)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات ، المتطلبات ، المخاطر الأخلاقية ، **مجلة كلية التربية** ، ٣٦(٤)، ٣٨٥-٤٦٦.

٢٢-عبد المولي ، مروة جبرو عبد الرحمن ؛ سليمان، كريمة عبد الموجود مصطفي (٢٠٢٣)، **مدي مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة أداء الجامعات المصرية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس**، كلية التربية، جامعة أسوان.

٢٣-غالي، نها عبد المقصود (٢٠٢١)، دور الإعلام التفاعلي في الوعي التربوي للأم المصرية : دراسة ميدانية، **المجلة العلمية لبحوث الإذاعة والتلفزيون**، ع٢١، ٢٥٥-٢٧٥.

٢٤-الفائز ، عبد العزيز عبد الله (٢٠٢١)، درجة تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في محتوي مناهج الحاسب وتقنية المعلومات بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية ، **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية** ، الناشر

٢٥-الفراني،لينا بنت أحمد بن خليل(٢٠٢٠)، العوامل المؤثرة علي قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**، الناشر المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، كلية الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبد العزيز،ع ١٤، ٢١٥-٢٥٢.

٢٦-القمودي، عبد الحميد محمد، والمرابط، ظافر عمر سالم (٢٠١٨)، الوعي المعلوماتي : دراسة نظرية في المفاهيم والأهمية والمعايير ، **مجلة أنوار المعرفة**، ع٤، ٨٠-١١٠.

٢٧-المهدي، مجدي صلاح طه (٢٠٢١)، التجذير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام لمواجهة تحديات المستقبل ، المؤتمر العلمي الثالث ، **واقع ومستقبل التطبيقات التكنولوجية الرقمية في الوطن العربي وإسهاماتها في تطوير التعليم والتنمية المهنية**، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية ، ٨-١٠ أغسطس، شرم الشيخ.

المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل ، ٤(٤)، ١٧١-٢١٤.

٢٨-الياجزي، فاتن حسن(٢٠١٩)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، **الناشر رابطة التربويين العرب** ، المملكة العربية السعودية، ع١١٣، ٢٥٧-٢٨٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1- Bonami, Beatrice; Piazentini, Luiz; Dala-Possa, Andre (2020), Education, Big Data and Artificial Intelligence: Mixed Methods in Digital Platforms, Comunicar; Media **EducationResearch Journal**, V28, N65, p43-51.

2- Kolchenko, vasiliy (2018), Can Modern AI Replace Teachers? Not So Fast! Artificial Intelligence and Adaptive Learning : Personalized

Education in the AI Age, HAPS Educator, **Journal ofthe Human Anatomy and Physiology Society**,V22, N3,p249-252

3- Kriti, Khare; Stewart, Brain; Khare, Anshuman(2018),Artificial Intelligence and the Student Experience : An Institutional Perspective IA for **Journal of Education**, V6, N3,p63-78.

4- Kuzmenko,Nadiia ; Kichuk,Yaroslav ; Lesina,Tetiana ; Levytska,Liudmyla ; Kostrytsia,Nataliia ; Mazzur,Natallia (2022) , Management of Educational Project on the Example of Accrediation of Educational Programs, **Journal of Curriculum and Teaching** , V11, n1, p264-272.

5- Park , Claire Su-yeon ; Kim , Haejoonng ; Lee, Sangmin (2021), Do Less Teaching , Do More Coaching : Toward Critical Thinking for Ethical Applications of Artificial Intelligence, **Journal of Learning and Teaching in Digital Age** , v6 n2 p97-100.

6- Su,King-Dow (2022), Implementation of Innovative Artificial Intelligence Cognitions with Problem-Based Learning Guided Tasks to Enhance Student's Performance in Science , **Journal of Blaltic Science Education** ,v21, n2, p245-257.

7- Talan,Tarik (2021), Artificial Intelligence in Education : A Bibliometric study , **International Journal of Research in Education and science** , v7 ,n3, p822-837.

8- Tymchuk,Dmytros.; Kravchenko,Olena l. ; Pavlysh, Tetiana H. ; Kyslenko,Dmytro P. ; Lutsenko,Olenva V. (2020), Educational Management of Innovative Pedagogical Process in Higher Education Institutions (HEIS), **International Journal of Higher Education** , v9, n7, p1-11.

9- verma, Mudit(2018), Artificial Intelligence and its Scope in Different Areas with Special Reference to the Field of Education , International **Journal of Advanced Educational Research** V3,N1,p5-10.