أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتحديات التي تواجه استخدامه من وجهة نظر عينتين مختلفتين من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس

أ.م. د/ أمينه عبد الفتاح عبد الله
الأستاذ المساعد بقسم علم النفس التربوي
كلية التربية جامعة عين شمس

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وكذلك التحديات التي تواجه استخدامه من وجهة نظر عينتين مختلفتين من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس، وكذلك هدفت إلى التعرف على أثر المستوى الدراسي في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٢٩) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس للعام الجامعي٢٠٢٢ – ٢٠٢٣م ، موزعة كالتالي :(١٠٠= ٥٠من طلاب الدبلوم العام انتظام ، و ٥٠ من طلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي تخصص لغة عربية، ودراسات اجتماعية) تمثل عينة الأدوات للتحقق من الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة، و(٢٢٩) تمثل العينة الأساسية (٢٢٩ = ١٠١ من طلاب الدبلوم العام انتظام، و١٢٨ من طلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي تخصص لغة عربية ودراسات اجتماعية) ، طبقت عليهم أداة الدراسة وهي موزعة على محورين، المحور الأول: يتضمن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والمحور الثاني: يمثل التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر عينة الدراسة، و باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS الإصدار (٢٣)، قامت الباحثة بإجراء التحليل الإحصائي للبيانات، حيث استخدمت التحليل العاملي، معاملات الارتباط، معامل ألفاكرونباك، واختبار "ت" لعينتين مستقلتين، التكرارات، النسبة المئوية، الإنحراف المعياري، وتوصلت الدراسة إلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، كما توجد بعض التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وذلك من وجهة نظر كلاً من طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام ، وطلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية ، كذلك توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق بين الطلاب تعزى للمستوى الدراسي في كلاً من الأهمية والتحديات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي _ كلية تربية جامعة عين شمس

أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتحديات التي تواجه استخدامه من وجهة نظر عينتين مختلفتين من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس

أ.م. د/ أمينه عبد الفتاح عبد الله
الأستاذ المساعد بقسم علم النفس التربوي
كلية التربية جامعة عين شمس

مقدمة:

يتطور العالم كل يوم بشكل كبير في النواحي العلمية، والفكرية، والمعرفية، والاقتصادية والاجتماعية، والثقافية، فازداد العلم وتنتشر المعرفة بشكل هائل بين صفحات الكتب، وعلى شبكة الإنترنت في جميع المؤسسات التربوية من مدارس، جامعات، كليات وغيرها.

فقد شهد العالم في السنوات الأخيرة ثورة رقمية هائلة، ودوى التنامي المتسارع والكبير في مجال الذكاء الاصطناعي، وفي وقتنا الراهن لا يخلو أي مجال دراسي، من توظيف لتطبيقات "الذكاء الاصطناعي" (هبه أبوعيادة،٢٠٢٢، ٨٤)

فأصبحت تتنافس الدول في عصرنا الحالي على الإفادة من الثورات التكنولوجية المتسارعة، إيماناً منها بأن التقدم والابتكار والريادة في المستقبل تستند على هذه التكنولوجيا (محمد الطوخى،٢٠٢١، ٤٩٧) (Gocen & Aydemir,2021)

فالذكاء الاصطناعي ظهر كطفرة علمية خلال العقدين الآخرين، وذلك من خلال النظر للمهارات والإنجازات الفائقة التي أصبحت تنتج عنه في المجالات المتعددة مثل الطب، والصناعات، والتسيير الاقتصادي، وتداول الأسهم في الأسواق، والأنظمة الأمنية في تحليل صور وتمييز الأصوات وغيرها.

وبناء على هذه التغييرات، فالثورة العلمية والذكاء الاصطناعي، أصبحوا ثروة ومصدراً أساسياً للنمو ومحركاً فاعلاً للمجتمعات في شتى المجالات.

ويتضمن الذكاء الاصطناعي التعرف على الكلام والصورة، والتعلم الآلي والتعلم المتعمق، ومعالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الكمبيوتر واستخراج البيانات، والأنظمة الخبيرة.

إذا فالذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسب الآلي يعمل على إيجاد ألات ذكية تعمل وتقدم ردود أفعال تشبه تلك الخاصة بالعقل البشري (محمد الطوخى،٢٠٢١، ٤٩٧).

هذا من ناحية ومن ناحية أخرى تعد مؤسسات التعليم العالي أحد الأركان الأساسية التي تعتمد عليها الدول المتقدمة في القرن الحادي والعشرين لقيادة التطوير والتغيير العالمي بكل عقلانية وإدارة رشيدة، وذلك بإعداد رأس مال بشري مؤهل، قادر على مواكبة التطور السريع والنوعي الذي أحدثته الثورة المعلوماتية والتكنولوجية، منتجاً للمعارف ومستثمراً لها في تحقيق التنمية المستدامة لمجتمعه (إيمان المصري، وخليف الطراونة، ٢٠٢١، ١٢٤)

وفى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ " استراتيجية التنمية المستدامة" والتي تستهدف إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون تمييز، وفي إطار نظام مؤسسي وكفء، وعادل، ومستدام ومرن، وأن يكون مرتكزاً على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير والمتمكن فنيا وتقنيا وتكنولوجياً، وأن يساهم في بناء الشخصية المتكاملة، وإطلاق إمكانياتها إلى أقصى مدى لمواطن معتز بذاته ومستنير، ومبدع، يحترم الاختلاف وفخور بتاريخ بلاده، وشغوف ببناء مستقبلها وقادر على التعامل تنافسياً مع الكيانات الإقليمية، والعالمية، وما يتطلب ذلك من تطوير إعداد المعلم وتطويره مهنياً بما يتناسب مع متطلبات معلم القرن الواحد والعشرون لمواكبة مجريات التطورات الفكرية، والمعرفية، والتكنولوجية ،والصناعية، كذلك اتسمت الرؤية بتطوير التعليم بالعديد من السمات فالتعليم متاح لجميع أفراد المجتمع، من ذكور وإناث وجميع مختلف المراحل العمرية من الحضانة إلى الدراسات العليا في ضوء تطورات المعرفة والثورة التكنولوجية.

بناء على ما سبق فالتعلم من أهم الركائز التي تقوم عليه الأمم والمجتمعات، وفي ضوء التطورات التكنولوجية السريعة، نجد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتزايد بصورة لا يمكن حصرها، واستيعابها، وفي سعي من الحكومة المصرية للتوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك لمواكبة الثورة الصناعية الحديثة، والتي تعد بمثابة شرارة أنارت الطريق للتربويين بأفكار وإبداعات جديدة في البحث العلمي والدراسات لإثراء الذكاء الاصطناعي، ونشر ثقافته وتضمينه في مراحل التعليم المدرسي والتعليم العالي نظرياً وتطبيقياً

بالإضافة للأزمة الصحية العالمية– جائحة فيروس كورونا –التي اقتحمت حياتنا، وإصدار منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة "اليونسكو" (٢٠٢٠) إغلاق المدارس بسبب انتشار الفيروس، الذي يمثل جائحة صحية كبيرة تهم الكوكب بأثره، وضمان استمرارية التعليم للجميع، وخاصة للأطفال والشباب والضعفاء، فمنذ هذه اللحظة أصبح الارتكاز بشكل أساسي على الإنترنت وتطبيقاته في المؤسسات كافة وخصوصا التربوية، وتم الانتقال للتعلم الإلكتروني عن بعد (رانيا محفوظ وأخرين، ٢٠٢٠، ٩٨٧؛ هبه أبو عيادة،٢٠٢٢، ٨٤)

وبناءاً على ذلك أصبح توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية، ضرورة ملحة على جميع دول العالم لتحقيق أهداف عمليتي التعليم والتعلم وتحقيق أقصى إفادة منهما (إيمان محمود، ٢٠٢٠، ١٧٨)

ولذلك تسعى الدراسة الراهنة للتعرف على أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأهم التحديات التي تواجه استخدام هذه التطبيقات من وجهة نظر طلاب كلية تربية جامعة عين شمس.

مشكلة الدراسة:

- تعد تكنولوجيا التعليم ناتجاً من نواتج التقدم العلمي أو التقني المعاصر، كما تعد في الوقت ذاته أحد الدعائم التي تقود هذا التقدم، مما يجعلها في الآونة الأخيرة محور اهتمام المربين، والمهتمين بالعملية التعليمية، فقد اهتمت النظم التربوية بالتكنولوجيا، ودعت إلى استخدامها في الإدارة والتدريس.
- وقد تطورت أساليب استخدام التكنولوجيا في التعليم، وأصبح الاهتمام الآن منصباً على تطوير أساليب استخدام التكنولوجيا في التعليم (في غادة موسى، ٢٠٢٣، ٤١٨؛ ٢٠١٩ ,Fang & Zhang) ، وأدى هذا التطور إلى ادخال "التعلم الهجين" Hybrid Education، ويقصد به دمج نظامي التعلم "وجهاً لوجه" مع "التعلم عن بعد " E – learning ويقصد به تقديم المحتوى التعليمي عبر الوسائط المتعددة على الحاسوب وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى، ومع المعلم وأقرانه سواء كان ذلك بصورة متزامنة أو غير متزامنة (رانيا محفوظ وأخرين، ٢٠٢٠، ٩٨٧؛ هبه أبو عيادة،٢٠٢٢، ٨٤). حيث إن تطبيق هذا النوع من التعليم يؤدى إلى تقليل الكثافة الطلابية في قاعات المحاضرات إلى جانب تحقيق الاستفادة من الأدوات والبرامج التكنولوجية مع خبرة أعضاء هيئة التدريس،

فهذا نظام يستلزم استخدام وسائل التعلم عن بعد المتعددة والمختلفة من خلال إتاحة منصة تعليم إليكترونية لكل جامعة، مع إنتاج مفردات إليكترونية بكل جامعة، واستخدام المقررات الاليكترونية.

- وجدير بالذكر أن البلدان في جميع أنحاء العالم أدخلت نظام "التعلم عن بعد" لمواجهة الأزمة في ذروة تفشى جائحة فيروس كورونا، حيث تضرر حوالي ١,٦ مليار تلميذ من إغلاق المدارس، فوجدت معظم البلدان أنفسها تقوم بإعداد أنظمة "التعلم عن بعد" بسرعة فائقة، وذلك نظراً للأثار الناجمة عن أزمة كورونا وما ترتب عليها من تعطيل الدراسة لمدة عامين. والذي له تأثير مدمر على عملية التعلم.

وعلى الرغم من التحديات الهائلة التي تواجهها البلدان فإن تسليط الضوء على "التعلم الهجين"، والاعتراف بأنه يعد مفتاح تحقيق التعافي من الجائحة، ولاسيما التعافي الاقتصادي هو ما يبعث الأمل في نفوسنا، هذا من ناحية.

- ومن ناحية أخرى يشير الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence إلى تعلم رقمي تفاعلي، والذي يرمى إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني، وذلك بإنتاج تطبيقات محوسبة تحاكي سلوك الإنسان الذكي، سواء بحل المسائل، واتخاذ قرار، وحل المشكلات، والتدريب على حلها (Ido & Ruth,2016,584))
- يمكن أن يفتح الذكاء الاصطناعي أفاقاً جديدة في التعليم في الحقول المعرفية كافة، وهذا يتيح للتربويين اغتنام هذه الخدمات، والمزايا الفريدة التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أغراض التعليم، وأن يحرصوا على تبنيها بشكل جيد، حيث تستخدم بنجاح في البرامج التعليمية (إيمان محمود،٢٠٢٠، ١٧٩).
- أظهرت العديد من الدراسات فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كما في دراسة Ocaña et al., (2019) ، ودراسة Ping (2019) ، ودراسة Abu Husanein , (2018) ودراسة Ciolacu ,et al. (2018) ، و Fedock, (2018) et al. ، ودراسة Lin, et al (2018). فقد بينت نتائج هذه الدراسات التأثير الإيجابي لتوظيف التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب.

- كذلك توصلت دراسة Jin (2018) إلى فاعلية منهج الشبكة العصبية للذكاء الاصطناعي على التحصيل، وبقاء أثر التعلم، وتعديل المفاهيم الخاطئة لدى الطلاب في العلوم.
- كما توصلت دراسة أحمد أبو سويرح وأخرين (٢٠٢٢) إلى دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البرمجة لدى الطالبات بالصف التاسع الأساسي.
- أجريت بعض الدراسات بهدف توظيف الذكاء الاصطناعي من أجل تنمية بعض المهارات الخاصة بذوي الهمم كما في دراسة سعاد الشهري، وعبير العبيدي (٢٠٢٢)، ودراسة أسماء مطر وأحمد صالح (٢٠٢١)، Beal & Penny (2018)، Barrett et al. (2019), ودراسة Ramona &Hannan, (2018)
- كذلك أجريت بعض الدراسات للتعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تؤدى إلى تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا في مصر كما في دراسة ايمان محمود (٢٠٢٠)
- هذا ويعد قطاع التعليم في بعض الدول هو القطاع الأقل استثماراً لموجة التغيير الهائلة التي أحدثها الذكاء الاصطناعي، وذلك لطبيعة المؤسسات التربوية القائمة على العنصر البشري بشكل كبير، والتي ترتكز حتماً على قرارات، وسياسات وزارة التربية والتعليم، إلا أنه على الرغم من ذلك شهدت السنوات الأخيرة نهضة كبيرة في منصات التعليم الإلكتروني خصوصاً بعد جائحة (كوفيد ١٩) كإجبار وليس اختيار.
- كذلك يمكن أن يفتح الذكاء الاصطناعي أفاقاً جديدة في المناهج الدراسية.
- دعوات بعض الباحثين بإجراء دراسات متعمقة تهدف إلى التعرف على الأراء المختلفة لتحقيق أقصى استفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- بالرغم من إيجابيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تعود بالنفع على العملية التعليمية إلا أنه قد تتفاوت النظرة لتطبيق هذا النوع من التعليم داخل المؤسسات التعليمية، ما بين أفكار شديدة التفاؤل، وأفكار سلبية تعيق استخدامه.
- ومن خلال العرض السابق تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وكذلك التعرف على التحديات التي تواجه

استخدامه في التعليم من وجهة نظر عينتين مختلفتين من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

١- ما أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام بجامعة عين شمس؟

٢- ما أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر طلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس؟

٣- ما التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام بجامعة عين شمس؟

٤- ما التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس؟

٥- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تعزى للمستوى الدراسي (طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام جامعة عين شمس، وطلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي اللغة العربية والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس؟

٦- هل توجد فروق داله إحصائياً بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى للمستوى الدراسي (طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام- طلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي اللغة العربية والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- التعرف على أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر كل من طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام، وطلاب الفرقة الرابعة التعليم الأساسي (شعبتي اللغة العربية والدراسات الاجتماعية).
- الكشف عن التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام، وطلاب الفرقة الرابعة التعليم الاساسي شعبتي اللغة العربية والدراسات الاجتماعية.
- الكشف عن الفروق بين متوسط درجات أفراد عينتي الدراسة حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- الكشف عن الفروق بين متوسط درجات أفراد عينتي الدراسة حول التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

أهمية الدراسة:

أهمية الدراسة من الناحية النظرية:

- تستمد الدراسة أهميتها من الموضوع التي تتناوله وهو الذكاء الاصطناعي، ودوره في تحقيق العديد من الأهداف في العديد من المجالات ومنها التعلم.
- من المتوقع أن تمثل هذه الدراسة إضافة علمية بموضوعها الذي يعد حاجة ماسة في عصرنا الحالي، وتعد كذلك من الأدبيات التي تفتقر إليها المكتبات –في حدود علم الباحثة – فهذه الدراسة تعد مساهمة في أثراء البحث العلمي من أجل حياة أفضل للإنسان في الوطن العربي.
- من المتوقع في هذه الدراسة توفير آفاق علمية وبحثية لباحثين آخرين للخوض في مثل هذا المجال سعياً لإحداث التطور المنشود وإضافة معرفة جديدة للبحث العلمي لإحداث التغيير الإيجابي المطلوب.

أهمية الدراسة من الناحية العملية والتطبيقية:

- يمكن أن يستفيد من هذه الدراسة صانعوا السياسات من خلال تطوير أداء المؤسسات التربوية باستخدام الذكاء الاصطناعي واستثمارها في العصر الرقمي.
- يمكن أن يستفيد من توصيات هذه الدراسة القيادات للقيام بدور في تشجيع الطلبة والباحثين على إيجاد استراتيجيات تطوير أداء المؤسسات التربوية بالذكاء الاصطناعي في العصر الرقمي.
- قد تكون الدراسة انطلاقة لإجراء العديد من الدراسات في موضوع الذكاء الاصطناعي.

حـــــــــــدود الدراسة:

الحدود البشرية:

تضمنت عينة من طلاب الدبلوم العام انتظام في التربية، وطلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي (اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس.

الحدود المكانية:

اشتملت على كلية التربية– جامعة عين شمس

الحدود الزمنية

تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢– ٢٠٢٣م

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

هو علم هندسة الآلات الذكية وبرامج الكمبيوتر، إذا أنه يقوم على إنشاء برامج وأجهزة حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري ويحاكي تصرفات البشر. (Gocen & Aydemir,2020) (جمال الدهشان، ٢٠١٩، ٢٤) ؛ (King, & ChatGPT,2023

ويعرف بأنه علم مبني على القواعد الرياضية، والأجهزة والبرامج التي يتم تجميعها في الحاسبات الآلية التي تقوم بدورها بالعديد من المهام والعمليات التي يمكن للإنسان أن يستخدمها في تطوير أداء المؤسسات، وتتميز بالسرعة والدقة في إيجاد الحلول والمشاكل المعقدة (حنان الدسوقى،٢٠٢٠، ١٨٣).

وتعرفه الباحثة بأنه: العلم الذي يهتم بجعل الأنظمة الإلكترونية تحاكي الذكاء الإنساني مما يمكن هذه الأنظمة من التفكير، واتخاذ قرارات، والعمل وفقاً لذلك بشكل يتناسب مع طبيعة المهام المحددة له.

الإطار النظري:

ويتضمن المحاور التالية:

أولاً: ما هية الذكاء الاصطناعي

ثانياً: تاريخ الذكاء الاصطناعي

ثالثاً: الخصائص العامة للذكاء الاصطناعي

رابعاً: العلاقة بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي

خامساً: تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي

سادساً: الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية الاصطناعية

سابعاً: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات ذوي الاحتياجات الخاصة

ثامناً: تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم

تاسعاً: التحديات التي تواجه استثمار الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم المختلفة

وفيما يلي عرض هذه الأجزاء بشيء من التفصيل:

أولاً: ما هية الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه العلم القادر على بناء الآلات التي تؤدي مهاماً تتطلب قدراً من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان.

كذلك هو" جزء من علم الحاسبات الذي يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية، تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء، واتخاذ القرار، والمشابهة لدرجة ما للسلوك البشري في هذا المجال فيما يخص اللغات التعلم، التفكير، حل المشكلات (فاتن العتيبي، وآخرين،٢٠٢٢، ٣٢،٣٣).

الذكاء الاصطناعي: علم هندسة الآلات الذكية وبرامج الحاسوب إذا أنه يقوم على إنشاء برامج وأجهزة
حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري ويحاكي تصرفات البشر (هبه أبو عيادة،٢٠٢٢، ٨٦) ؛ (Chen, et al.,2022)

الذكاء الاصطناعي: علم مبني على القواعد الرياضية، والأجهزة، والبرامج التي يتم تجميعها، في الحاسبات الآلية، التي تقوم بدورها في العديد من المهام والعمليات، التي يمكن الإنسان أن يقوم بها في تطوير أداء المؤسسات، وتتميز بالسرعة والدقة، في إيجاد الحلول والمشاكل المعقدة (حنان دسوقى،٢٠٢٠، ١٨٣).

وفى ضوء التعريفات السابقة ترى الباحثة أن الذكاء الاصطناعي هو علم قائم على إنشاء برامج وأجهزة حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشرى ويحاكى تصرفات البشر.

ثانياً: تاريخ علم الذكاء الاصطناعي:

تعد الجذور التاريخية لعلم الذكاء الاصطناعي إلى بدايات استخدام البشر للألّه، وكان أول ظهور لمصطلح الذكاء الاصطناعي عام (١٩٥٦) في مؤتمر دارتموث فهو الانطلاقة الحقيقية للذكاء الاصطناعي

وفيما يلي موجزاَ عن تاريخ الذكاء الاصطناعي:

في الفترة بين عام (١٩٤٠-١٩٥٠م) كان مفهوم الذكاء الاصطناعي يشير إلى محاكاة العقل البشري، حيث بدأت المحاولات الأولى لإعداد نماذج آلية، تستطيع إصدار سلوك بسيط، مثل التعلم باستخدام الشبكات العصبية، وفي عام (١٩٥٨) اخترع جون لغة البرمجة للذكاء الاصطناعي.

وفي عام (١٩٨٠) بدأ النظام الخبير، وتعلم الآلة، حيث بدأت عمليات البرمجة، وذلك بتحصيل واستخلاص المعرفة، ووضع المعرفة في الألأت، أي أن الاله تكون لها القدرة على الرؤية أو الحركة.

وفي عام (١٩٩٠) عاد علماء الذكاء الاصطناعي إلى الشبكات العصبية، وذلك نتيجة لتطور الحاسبات خلال السنوات الماضية بصورة هائلة، من حيث السرعة وقدرات التخزين، وكذلك تطور أبحاث علم النفس في مجال الذكاء، وتطور علم شبكات الأعصاب، ومن ثم تقدمت جميع مجالات الذكاء الاصطناعي من التعلم الآلي، والاستدلال المبني على الحالة، وفهم اللغة الطبيعية، والواقع الافتراضي والألعاب.(حنان العوفي، وتغريد الرحيلى،٢٠٢١، ١٦٥).

ثالثاً: الخصائص العامة للذكاء الاصطناعي:

١-استخدام الذكاء في حل المشكلات المختلفة.

٢-القدرة على التفكير والإدراك.

٣-القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.

٤- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.

٥- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.

٦- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.

٧ - القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.

٨- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.

٩-القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة

١٠-القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها. (فاتن صالح ،٢٠١٠) (Jin,2019) .

رابعاً: العلاقة بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي:

في منتصف الخمسينات من القرن الماضي كان هناك رافدا" أساسياَ" من روافد الثورة المعرفية. فقد كان المناخ العام بين الباحثين في علوم كعلم النفس، وعلم الأعصاب، وفلسفة العقل، وعلم الحاسوب، يقوم على الحاجة إلى تجاوز النموذج السلوكي المبسط في دراسة العقل القائم على مجرد الربط بين المثير والاستجابة إلى نموذج معرفي يهدف إلى دراسة الآليات الداخلية لعمل أي نظام لمعالجة المعلومات سواء كان هذا النظام إنسانيا أو ألياً.

فالذكاء الاصطناعي يسعى إلى فهم الأسس الحاسوبية اللازمة لإنتاج إله تسلك على نحو ذكي، فهو يهدف في نهاية المطاف إلى بناء أنظمة تتسم بالذكاء والقدرة على التعلم، وقد

فحص مجموعة من رواد هذا التخصص هدفهم في مرحلة مبكرة من تاريخ هذا العلم فصنعوا آلات يمكن أن يوصف سلوكها بالذكاء لو كان القائم بهذا السلوك إنساناً.

وهذا الذكاء يعد نتيجة للجهد المشترك بين العاملين في مجال الحاسب الآلي، والعاملين في مجال علم النفس المعرفي، وعلم الأعصاب، فالذكاء الاصطناعي هو رافد من روافد علم المعرفة Cognitive Science الذي يهدف إلى دراسة كيفية عمل العقل من ناحية، ومن ناحية أخرى عن طريق العمل المشترك بين متخصصين في علم النفس المعرفي، وعلم الأعصاب، واللغويات، والأنثروبولوجيا وفلسفة العقل، بالإضافة إلى الذكاء الاصطناعي

ففهم الذكاء الإنساني هو الوجه الاخر من القصة، فمن ناحية يؤدي الى فهم العمليات الأخرى كالإدراك والذاكرة واللغة والاستدلال لدى الإنسان، ومن ناحية أخرى يحسن قدرة الباحثين في الذكاء الاصطناعي على الوصول إلى وسائل صناعية قادرة على القيام بهذه العمليات. (فاتن صالح،٢٠١٠)

الفرق بين الذكاء الطبيعي والذكاء الاصطناعي

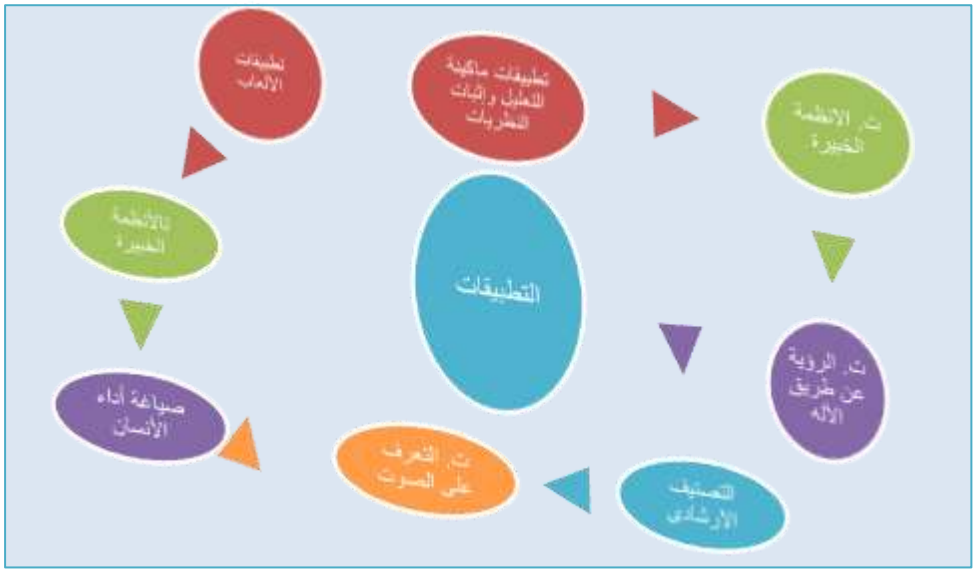
يمكن تلخيص الفرق بينهما في أمرين جوهريين هما:

- أن قوة العقل البشري تتفوق بمراحل على قوة العقل الاصطناعي، وأن العقل البشري لديه قدرة هائلة على تخزين المعلومات تفوق بمراحل العقل الاصطناعي، كما يتميز العقل البشري بقدرته على التفكير بطرق عديدة تساعد على أن تكون أكثر ثراءاً وتنوعاً.
- إن هناك سمات يسهل على العلماء فهمها ونقلها إلى الحاسوب بسبب بساطتها، وهناك سمات أخرى يوجد صعوبة في نقلها إلى الحاسوب بسبب تعقيدها، وأنها لا تخضع لنظام واضح أو خطوات محددة يمكن أن يتبعها الحاسب، لتحقيق هذا النظام، ومنها الرغبة والتفضيل والإدراك.

وفي ضوء ذلك، يمكن إدراك أن الذكاء الاصطناعي قد يوظف تطبيقات في صورة آلات لديها وعي، ولكن بلا تفكير، والذكاء الاصطناعي محدود ولا يصل لدرجة الذكاء البشري الذي لديه قدرة متميزة على التفكير في أنماط متباينة، ومستويات متعددة (سارة أل سعود، ٢٠١٧)

خامساً: تطبيقات علم الذكاء الاصطناعي:

توجد عدد من التطبيقات الأكثر شيوعا في علم الذكاء الاصطناعي، والمخطط التالي (تصميم الباحثة) يوضح هذه التطبيقات:



سادساً: الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية الاصطناعية:

تشترك جميع الكائنات الحية في وجود منظومات عصبية Neural Systems تمكنها من التعامل والتفاعل مع البيئة المحيطة بها، كما تساعدها في التحكم في العمليات الحيوية اللازمة لاستمرار الحياة لهذه الكائنات.

وتختلف المنظومات العصبية من كائن إلى آخر، حيث تكون بسيطة التركيب وطبيعة العمل في الكائنات الأولية، ذات التركيب الخلوي البسيط، ومعقدة التركيب، وطبيعة العمل في الكائنات الأكثر علواً مثل الإنسان.

وتعتبر المنظومة العصبية للإنسان أعقد المنظومات العصبية على الإطلاق، والتي يتركز معظمها في المخ البشري الذي يتميز بطبيعة عمل أدت إلى تفوق الإنسان على سائر المخلوقات الأخرى في قدرات التعلم، والتعرف على الأشكال والرموز والتعلم والتحدث والتذكر

والإدراك والسيطرة الدقيقة على الجهاز الحركي، وما إلى ذلك من العديد من الصفات والقدرات التي لا يستطيع أي كائن آخر غير الإنسان إلى الوصول إليها.

ومن الملاحظ إنه اقتصرت دراسة الذكاء البشري لفترة طويلة على علماء النفس، ولكن التقدم السريع في جميع فروع المعرفة في النصف الأخير من هذا القرن أدى إلى مساهمة، وتلاحم علوم كثيرة مثل الفسيولوجي والبيولوجي، والرياضيات، والفيزياء، والهندسة، والحاسب، والفلسفة، واللغويات في دراسة ومحاكاة نظم الذكاء الإنساني وتطويرها. فلقد راود الباحثين الأمل في انتقال أساليب الذكاء الفطري، والخبرة المكتسبة للإنسان إلى نظم البرمجة للحاسبات، لكي يمكن الاستفادة بها في كثير من شتى مجالات الحياة المختلفة، والتي تتطلب قدراً من الذكاء والخبرة اللازمة لمسايرة التطور في التطبيقات الصناعية الزراعية، والتجارية الحديثة.

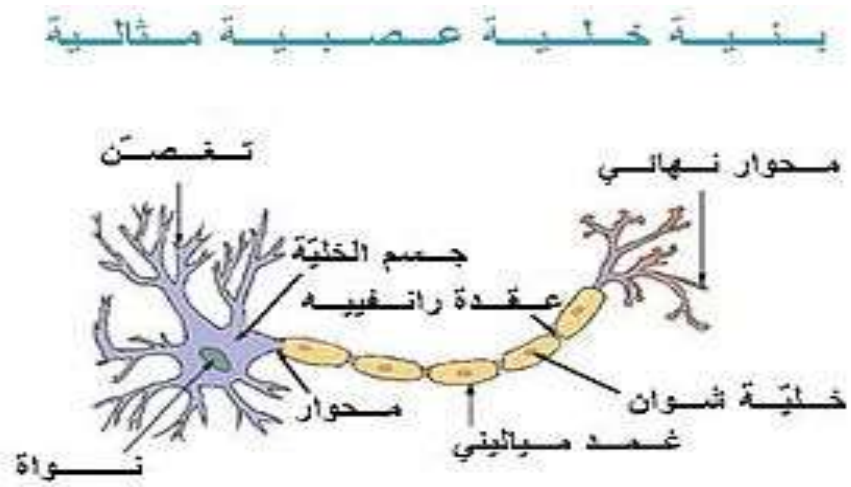
وبذلك أدى استخدام الحاسبات في مجالات التعرف على الأشكال، والرموز، والنماذج المختلفة إلى ظهور نظم الذكاء الاصطناعي، والتي تميزت بانتقال جزء من أساليب الذكاء الإنساني إلى نظم البرمجة للحاسبات، والتي ساهمت بدورها في بناء نظم الخبرة، التي اشتملت بعضاً من الخبرة المكتسبة للإنسان.

وفي السطور القليلة التالية تستعرض الباحثة تطور الشبكات العصبية الاصطناعية، ماهية الشبكة العصبية الاصطناعية، التسلسل الزمني لأهم الإنجازات في تطوير الشبكات العصبية الاصطناعية.

- تطور الشبكات العصبية الاصطناعية: Artificial Neural Networks Development

دراسة طرق عمل المخ والخلايا العصبية قد أدى إلى ظهور وتطور الشبكات العصبية الاصطناعية من المعروف أن الجهاز البشري للمعالجة يقوم أساساً على الخلايا العصبية في المخ والتي تعتمد على الخلية العصبية النيرون (Neuron) كوحدة بنائية لها.

تمثيل مبسط للخلية العصبية (Neuron)الشكل التالى يوضح تركيب الخلية العصبية



شكل (١) تركيب الخلية العصبية

حيث يتكون التركيب من جسم الخلية (Soma)، والليف العصبي (Dendrites) لمدخل الخلية والذي يحمل الإشارات من المخارج لخلايا عصبية أخرى إلى مداخل هذه الخلية عن طريق مشتبكات للتوصيل، ثم الليفة العصبية الوحيدة للمخرج، والتي تحمل النبضة الخارجة من الخلية إلى خلايا أخرى متعددة، ومن المعروف أن جسم الخلية وما حولها يحتوي على الأيونات الآتية: الصوديوم، والكالسيوم، والبوتاسيوم ،والكلوريد، ومن المعروف كذلك أن أيونات البوتاسيوم تتركز داخل جسم الخلية، بينما تتركز أيونات الصوديوم خارجها، وعندما تحدث إثارة كهربائية للغشاء الخارجي لجسم الخلية، والذي غالبا ما يكون انخفاضاً في الجهد، فإن الغشاء يقوم تبعا لذلك بالسماح لأيونات الصوديوم، والكالسيوم، بالمرور من خلاله إلى جسم الخلية. حيث يؤدي ذلك إلى تغير في حالتها الداخلية لتعطي نبضة من خلال الليفة العصبية للمخرج

يمكن عقد التماثل الكهربي الذي يوضح أنه يمكن اعتبار الليف العصبي للمدخل والمخرج على أنها تمثل موصلات معزولة ذات مقاومة كهربية مختلفة القيم، والتي تحمل تبعاً لذلك نبضات إلى جسم الخلية . (في محمدالشرقاوى،١٩٩٦، ٢٥٧-٢٥٨).

تحتوي الشبكة العصبية في الإنسان على بلايين الخلية العصبية المتصلة والمتفرعة مع بعضها البعض حيث تقوم الألياف العصبية للمداخل باستقبال، وحمل النبضات التي ترسلها المحاور، حيث تقوم على تنظيم نقلها للمشتبكات.

- الشبكة العصبية الاصطناعية

يمكن وضع تصور فلسفي لتعريف الشبكات العصبية الاصطناعية، وذلك بوصفها على أنها رسوم بيانات موجهة، قادرة على خزن الأشكال، والبصمات، وبذلك يمكن لهذه الشبكات أن تتعرف على هذه البصمات والأشكال مرة ثانيه، إذا كانت القيم المدخلة غير كاملة أو غير معرفة.

يمكن القول أن بداية تاريخ التفكير في الشبكات العصبية الاصطناعية قد بدأ في القرن الماضي حيث قام فرويد بالتعرض الفلسفي للفكرة العامة لها، ويمكن اعتبار فترة الأربعينات (١٩٤٠– ١٩٥٠) هي البداية الحقيقية لتطور هذه الشبكات حيث ساهم الكثير من العلماء، والمهندسين في تطويرها، وتعتبر التسعينات من هذا القرن هي القفزة الحقيقية في التطوير، حيث أعلن البيت الأبيض الأمريكي أن العقد (١٩٠٠–٢٠٠٠) هو عقد المخ والشبكات العصبية والحساب العصبي، وذلك نظراً للزيادة الكبيرة في عدد المهتمين بها، والذين حضروا مؤتمرات الجمعية الأمريكية الفيزيائية والذي ارتفع عددهم من ٦٠ شخصاً إلى أكثر من ٢٠٠٠ شخصاً في الأعوام التالية (١٩٨٨–١٩٩٠).

ويعتبر التعرف من أهم التطبيقات للشبكات العصبية الاصطناعية، حيث يمكن تدريب وتعليم هذه الشبكات على التعرف على أشكال معينة أوتوماتيكياً حتى في وجود شوشرة وعدم وضوح.

مثال ذلك التعرف على البصمات وملامح الوجه في المجال الأمني. (محمد الشرقاوى،١٩٩٦) .(kumar&Thakurr,2012) ؛ (Jantan, et al. 2018)

وفي مجال التعليم تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيقونة أحدثت نقلة حقيقية وطفرة علمية، بعدما قامت بعمل جيد في تدابير الحد من انتشار وباء كورونا المستجد، حيث اتخذت سياسات التعليم عن بعد للحد من حضور التلاميذ والطلاب، وتجنب الاختلاط في المدارس

والجامعات، بعد ما قامت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بتقديم منصة" إدمودو" للتعليم عن بعد للمتعلمين والمعلمين' لتوفير الدعم خلال تعليق الفصول الدراسية.

فأهميته في التعليم تأتي من أنه يعمل جنباً إلى جنب مع العقل البشري في توليفة محسوبة ومتقنة تترجمها تطورات التكنولوجيا المختلفة، وبسببها أصبح البحث على شبكة الإنترنت جزء من التعلم المدرسي، كما حلت الأجهزة محل الكتب في المدارس. (Neha,2021,2)

سابعاً: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات ذوي الاحتياجات الخاصة:

تتعدد مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المختلفة في الميدان التعليمي، ومن مجالات هذا التوظيف أنها تساعد في تمكين الأشخاص من ذوي الاحتياجات الخاصة بالحصول على الاستقلالية والإنتاجية، حيث يتم تطبيق "الذكاء الاصطناعي لمساعدة المكفوفين" المجاني والذي يمكن من خلاله قراءة النص بصوت عال، والتعرف على الأشخاص وعواطفهم. وقام بتطويره "ساكيب شيخ" مهندس البرمجيات الذي يدرك شخصياً معاناة فاقدي البصر، حيث فقد بصره في سن السابعة من عمره، ويكرس نفسه لاستخدام التكنولوجيا لبناء عالم أكثر شمولية بمساعدة تطبيقات مايكروسوفت للخدمات المعرفية والتعلم الآلي.

ويمكن تفعيله إذا ما اقترن بتطبيق "ساوند سكيب" الذي أطلقته مايكروسوفت، ويمكن المصابين بالعمى أو ضعف الرؤية من القدرة على استكشاف العالم من حولهم عن طريق استخدام تجربة صوتية ثلاثية الأبعاد.

ومن جوانب توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجال التعلم التفردى أو ما يعرف بتفريد التعلم لتراعي اختلافات البشر الطبيعية فيما بينهم في المواهب، والقدرات والمهارات كماً ونوعاً، والتي تنتج فروق فيما بينهم في القدرة والسرعة على التعلم في مجالات معينة كفهم المفاهيم النظرية وربطها، أو التصور، أو الذاكرة، وكذلك حفظ المصطلحات، وبالشكل الذي يساعد في عمل نظام اقتراحات يستطيع توقع نوع المادة التي يستوعبها المتعلم، وتزيد من نسبة تعلمه وفقاً لأعلى مستوى وبالشكل الذي قد يساعد في أن يكون لكل متعلم مسار تعليمي خاص به (منهج منفصل واختبارات منفصلة عن الأخرين).

وفي هذا تعمل عديد من الشركات الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي على حل هذه المشكلة من خلال توفير نظام تعليمي يعمل على تخصيص عملية التعلم وفقًا لأداء، ومهارات كل متعلم على حدة فيما يعرف بالتخصصية (Drigas, & Ioannidou,2012)

في الآونة الأخيرة تم تطوير العديد من أنظمة المحادثة التفاعلية مثل مشروع ADMINS

بواسطة خبراء تربويين، ومعلمين لتحسين العملية التعليمية للأشخاص ذوي الإعاقة، ويستخدم روبوت الدردشة تقنيات مبتكرة للسماح للطلاب بالكشف عن شروطهم واحتياجاتهم من الدعم من خلال محادثة، ويتم تمويله من قبل مايكروسوفت AI for Accessibility

ويعد روبوت المحادثة التفاعلية أداة برمجية تعليمية لتكنولوجيا المعلومات، والاتصالات تقدم الابتكار، والشمول، والجودة، من أجل دمجها في تعليم الأشخاص ذوي الإعاقات العقلية، وتقوم الأداة بتدريب هؤلاء الأشخاص على مواقف الحياة الواقعية (أسماء إبراهيم، وأحمد صالح،٢٠٢١، ٦٧٤)

وأكدت فايزة الحسيني (٢٠١٩) في دراستها التي أجريت من أجل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة على ضرورة:

- التوسع في إنتاج البرامج والمواد التعليمية، حيث يحتاج المعلمون للبرمجيات الحديثة لتوظيفها في التدريس.
- إنشاء شبكة معلوماتية، أو معامل افتراضية باستخدام نظم التعليم الذكية خاصة بالتلاميذ ذوي الإعاقة (الهمم).
- تبني سياسات واستراتيجيات قومية للتعليم التقني، والمهني تلبي احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة وتتواكب مع المستحدثات العلمية والتكنولوجية ومتطلبات سوق العمل.
- إنشاء بنك معرفة لمناهج ذوي الاحتياجات الخاصة.

ثامناً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

الذكاء الاصطناعي ذات أهمية كبيرة جداً في مجال التعليم والتدريس، حيث أشار فرير وأخرون Fryer et al.(2014) أن الفصول الدراسية تتحرك بصورة كاملة من الإطار التقليدي للتعلم الى استخدام مزيد من الروبوتات والذكاء الاصطناعي المصمم حسب الحاجة، وستستفيد نسبة كبيرة ومتزايدة من الطلبة من الروبوتات التي تتسم بالاستمرارية والمرونة، كما سيتحرر معلموا الصفوف من الأمور الإدارية وسيتفرغون للتركيز على الطلاب.

فالمعلمين كثيراً ما يعانون من كثرة الأعمال المكتبية، مثل تصحيح الامتحانات، وتقييم الواجبات، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يقوم بكثير من هذه المهمات، ويقلص الوقت اللازم للتصحيح، والعمل الإداري من أجل تكريس مزيد من الوقت للطلاب.

أن الذكاء الاصطناعي يستطيع حل مشكلات قلة المعلمين، أو عدم توفر المعلمين الأكفاء في بعض المجالات. فهو سيساعد المعلم العادي على أن يطور قدراته وسيسد أي نقص موجود لديه.

كما أن الذكاء الاصطناعي دور في تطوير المناهج التعليمية. فإذا كان تطوير المناهج العلمية وطباعة الكتب المدرسية عبارة عن عملية طويلة ومعقدة فإنه مع الذكاء الاصطناعي في الأجهزة والبرمجيات التعليمية ستكون قادرة على استنتاج المعارف والمهارات المطلوبة في وقت معين. وبالتالي تحديث الدروس تلقائياً، وتقديمها للطالب بشكل يناسب احتياجاته وقدراته.

وبالرغم من الإيجابيات المقترنة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، تظهر بعض المشكلات المحتملة كذلك في استخدامه والاستفادة منها، لكن المشكلة الرئيسية تتمثل في أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم قد يرتبط بالبنية التحتية التي يحتاجها العالم الرقمي، فكثيرً من المدارس بحاجة إلى فصول مزودة بأجهزة حواسيب متصلة بإنترنت عالي السرعة، وقد تكون المشكلة الأكبر نفسية، وهي إقناع المعلمين وأولياء الأمور بالتخلي عن الطرق التقليدية في التعليم، والانخراط بحماسة في هذه الثورة الجديدة ،التي تحمل كثيراً من المنافع للأجيال الجديدة ، وبالتالي للمجتمع ككل (في فاتن العتيبي وأخرين،٢٠٢٢، ١٤٥-١٤٦)

وفيما يلي عرض للتأثيرات الإيجابية للذكاء الاصطناعي على التعليم:

هناك عدداً من التأثيرات الإيجابية للذكاء الاصطناعي على التعليم ومنها:

- تقديم التعلم المخصص للمعلمين والمتعلمين وفقاً لاحتياجاتهم.
- التصحيح الآلي لأنواع معينة من العمل الدراسي فيما يوفر للمعلمين وقت لأداء مهام أخرى.
- التقويم المستمر للمتعلمين، حيث يساعد على تتبع خبرات المتعلمين على طول مسار التعلم بشكل فوري لقياس استقبال اكتساب المهارات بدقة وسرعة.
- توفير منصات التدريس الذكي للتعلم عن بعد، بالإضافة إلى التوسع السريع في تكنولوجيا الهاتف المحمول، وبذلك فإنه يفتح فرصاً مثيرة للمتعلمين والمعلمين على حد سواء.

- تقديم طرق جديدة للتفاعل مع المعلومات، فعلى سبيل المثال تقوم جوجل بتعديل نتائج البحث وفقاً للموقع الجغرافي للمتعلمين أو عمليات البحث السابقة.
- تحقيق استقلالية للمتعلم
- توفير مميزات خاصة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة

(Gocen & Aydemir, 2020,14)

تاسعاً: أهم التحديات التي تواجه استثمار الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم المختلفة:

هناك العديد من التحديات التي تواجه استثمار الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم أهمها:

- ليس لدى الذكاء الاصطناعي عاطفة، ولا يستجيب كما يعمل المعلم داخل الغرفة الصفية. لذا يعمل الباحثون على دعم الذكاء الاصطناعي بمخاطبة المشاعر، مما يوفر الدعم العاطفي والاجتماعي.

يجب أن يكون الطالب منضبط ومتحمس بشكل كاف للتعلم من خلال المعلم أو المدرب الإلكتروني. حيث أظهرت الدراسات الحديثة أن مشاركة الطلاب في الأنشطة التفاعلية والمناقشات والتعليقات والتقنيات المعززة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد على تحسين الأداء الأكاديمي، مقارنة بالمحاضرات والدروس التقليدية.

الذكاء الاصطناعي لا يصنع ضغوطاً كما تعمل المدرسة، فهو لا يتصل بولي الأمر إذا لم يلتزم الطالب بتحضير دروسه، أو واجباته وأشياء من هذا القبيل لذا لا بد من دعم وتوفير بيئة تعليمية غنية تتيح مناقشات ثرية، وإصغاء إيجابي. وحوار بناء، وتحليل سليم لكل ما يجرى، مع تشجيع المعلمين، على تحمل مسؤولية تعليم الطلبة أنفسهم بأنفسهم، تحت إشراف دقيق ومتابعة مستمرة، وتشجيع الطلاب على إنتاج أفكار، وتفاعل وردود فعل من خلال دمج مساعد افتراضي قائم على الذكاء الاصطناعي يشجع الطلاب على التفكير النقدي وإشراكهم في المناقشات لتنمية مهارات التفكير والتحصيل الدراسي. (هبه أبو عيادة، ٢٠٢٢، ٩٣-٩٤)

- نقص الكوادر المتخصصة
- عدم توافر البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية، والحواسيب، والبرمجيات.

- إعادة تأهيل المدربين والمعلمين وتطوير مهاراتهم التقليدية لتتلاءم مع تقنيات التعلم واستخدام الحاسوب.
- ضعف اللغة السليمة. وذلك بسبب دخول مصطلحات أجنبية، واختصارات مختلفة.
- قراءة مقاطع طويلة من النصوص على شاشات صغيرة يمكن أن يسبب إجهاد للعين.
- قد تسهل الهواتف النقالة عملية الغش من خلالها.
- زيادة حالات العزلة، وهذا يؤدي بدوره إلى زيادة حالات الاكتئاب بسبب سهولة التواصل غير الشخصي، حيث لا يشترط التجمع في مكان واحد مثل التعليم التقليدي. (سميرة القرنى،٢٠١٢؛ إيمان سحتوت،٢٠١٤)
- الحاجة إلى تغيير ثقافة المجتمع عن هذا النوع من التعليم
- تصميم وإعداد المناهج الدراسية المناسبة
- استخدام برامج الكشف عن الفيروسات
- تحديث البرامج المستخدمة بشكل مستمر
- الحصول على النسخة الأصلية من البرامج المستخدمة على الأجهزة حيث إن النسخ غير الأصلية تكون هشة وقابلة للاختراق. (سميرة القرنى.٢٠١٢) ، (حنان القحطانى.٢٠١٣)

يتضح مما سبق أن الذكاء الاصطناعي علم وتكنولوجيا، هو علم يجمع بين العديد من العلوم مثل علوم الحاسوب، والبيولوجي، واللغات، وعلم النفس المعرفي، والرياضيات، والهندسة وغيرها الكثير.

ويسعى الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق العديد من الأهداف مثل الوصول إلى أنماط معالجة العمليات العقلية العليا التي تتم داخل العقل الإنساني، وتطوير برامج الحاسوب بحيث تستطيع أن تتعلم من التجارب حتى تتمكن من حل المشكلات، وكذلك فهم طبيعة الذكاء الإنساني لعمل برامج حاسوب قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء.

وختاماً فقد أحدث الذكاء الاصطناعي تحولات كبرى للإنسانية، فأصبح جزء لا يتجزأ ولا مفر منه في حياتنا اليومية ولا غنى عنه سواء للكبار أو الصغار بداية من المساعد الصوتي الشخصي الذكي "سيري" إلى السيارات والطائرات ذاتية القيادة، والروبوتات وما أحدثته من نقلة نوعية في حياة الإنسان، ومن التنبؤ بحركات سوق الأسهم إلى التنبؤ بالجريمة، ومن التعرف على الوجوه إلى التشخيص الطبي وغيرها من التطورات. وفي مجال التعليم تعد تطبيقات

الذكاء الاصطناعي أيقونة أحدثت نقلة حقيقية وطفرة علمية، فأهميته في التعليم تأتي من أنه يعمل جنباً إلى جنب مع العقل البشري في توليفة محسوبة ومتقنة تترجمها تطورات التكنولوجيا المختلفة، وبسببها أصبح البحث على شبكة الإنترنت جزء من التعلم المدرسي، كما حلت الأجهزة محل الكتب في المدارس. بالرغم من التحديات التي تواجه استثماره في التعليم.

وعلى الرغم من كل ذلك فالذكاء الاصطناعي جامد لا روح فيه، بينما الذكاء الطبيعي خلاق، وقوة العقل البشري تتفوق بمراحل على قوة العقل الاصطناعي.

الدراسات السابقة ذات الصلة:

تنوعت الدراسات السابقة التي تطرقت إلى توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية وفيما يلي عرض لهذه الدراسات:

دراسة رضا العمري (٢٠١٨) والتي هدفت إلى التعرف على دور روبوتات الدردشة في تنمية الجوانب المعرفية لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بجدة–السعودية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فعالية لتوظيف روبوتات الدردشة للذكاء الاصطناعي في تنمية الجوانب المعرفية.

وهدفت دراسة فاتن الياجزى (٢٠١٩) إلى التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتنمي قدراتهم على التعلم الذاتي، وأوصت الدراسة بضرورة اعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس، والطلاب لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

بينما أجرت ساميه الغامدي ولينا الفراني (٢٠٢٠) دراسة هدفت الكشف عن واقع استخدام معلمات

التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، والاتجاه نحوها من وجهة نظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من(٢٧) معلمة من معلمات معهد النور بمحافظة جدة تم اختيارهن بالطريقة القصدية من مجتمع الدراسة، وتم تصميم استبانة كأداة لجمع

المعلومات مكونة من (٤٠) فقرة موزعة على أربعة محاور، وتوصلت الدراسة إلى أن محور أهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافق بشدة) من قبل معلمات التربية الخاصة، وحصل محور معوقات استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، وكذلك محور الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة(موافق) بينما حصل على محور مستوى المعرفة، والمهارة المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة(محايد).

وهدفت دراسة محمود الأسطل (٢٠٢٠) إلى تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي، والتعرف على فعاليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية بخان_ يونس_ فلسطين وتوصلت الدراسة إلى وجود فاعلية للنموذج المقترح.

هدفت دراسة إيمان سعيد (٢٠٢٠) إلى التعرف على العوامل المؤثرة على قبول طلاب كلية الهندسة جامعة القاهرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة بقبول واستخدام التكنولوجيا ، وطبقت الدراسة على عينة قوامها(٢٦٠) طالب وطالبة من طلاب كلية الهندسة جامعة القاهرة(الفرقة الأولى والثانية)، وتوصلت الدراسة إلى أن كلا من (الأداء المتوقع- الجهد المتوقع_ التأثير الاجتماعي_ التسهيلات المتاحة) تؤثر بشكل إيجابي على استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، وأوصت الدراسة بالتوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوفير الموارد اللازمة لتوظيف هذه التطبيقات في التعليم.

كما حاولت دراسة إيمان محمود (٢٠٢٠) التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا في مصر، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (٣١) مسئولاً عن العملية التعليمية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود بعض التحديات التي تؤثر على الذكاء الاصطناعي، وتطبيقه في ظل جائحة كورونا تتمثل في محدودية جاهزية المعلمين، والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كبير على الكتب الورقية في العملية التعليمية كما توصلت نتائج الدراسة إلى إمكانية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي، والمحتوى الذكي.

وأجرى عبد المنعم الشحنة (٢٠٢١) دراسة بعنوان "تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي"، وهدفت الدراسة الوقوف على محددات وأبعاد الذكاء الاصطناعي واستعراض أهم مظاهر تطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر، وتوضيح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي، وتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي في مصر، والوصول إلى تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي، وتقديم بعض التوصيات والمقترحات بهذا الصدد. ولتحقيق هذه الأهداف استخدام الباحث المنهج الوصفي من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بمجال الدراسة، وبناءً على البحث والتحليل قام الباحث بتقديم تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي

وقد أجريت بعض الدراسات التي تناولت استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات إلى جامعات منتجة، ومن أبرزها دراسة حمد العطل ،إبراهيم العنزي، و عبدالرحمن العجمي (٢٠٢١) والتي هدفت إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلاب كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وقد تم استخدام المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠٠) طالبًا وطالبة يدرسون مقرر طرق التدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً لأهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تعزى لمتغير السنة الدراسية، بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير النوع و المعدل التراكمي، بينما لا توجد فروق حول أهميتها في العملية التعليمية.

كما هدفت دراسة حنان العوفي وتغريد الرحيل (٢٠٢١) إلى التعرف على إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في المدينة المنورة، وعلاقتها بمتغيرات المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، وعدد الدورات في مجال التقنية، ومستوى المهارات التقنية،

وتحقيقاً لذلك اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وقد طبقت الدراسة على عينة عشوائية بلغ عددها (١٥٠) معلمة من معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بالمدينة المنورة، ولجمع البيانات تم اعداد استبانة مكونة من (٣١) فقرة، حيث تم التحقق من صدقها وثباتها وتوصلت الدراسة إلى أن معلمات الرياضيات لديهن مستوى معرفة متوسط بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرة الابتكارية، وأن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية حصلت على أهمية كبيرة جدًا من قبل معلمات الرياضيات، وكذلك توصلت الدراسة إلى أن معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية تتوفر بدرجة كبيرة لدى معلمات الرياضيات، وأوصت الدراسة بالتوسع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في ضوء وعي معلمات الرياضيات بأهميتها.

أجرت أسماء مطر وأحمد إبراهيم (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية في تحسين اضطرابات اللغة التعبيرية، لدى ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، وشارك في البحث عينة قوامها (١٠) من الأفراد ذوي الإعاقة البسيطة ويعانون من اضطرابات اللغة التعبيرية بلغت أعمارهم(١٠-١٥) سنة بمتوسط عمري(١٢,٩)، وانحراف معياري (٢,٠٧٩) ومتوسطة الذكاء (٦٩) درجة، وقام الباحثان بتطبيق البرنامج التدريبي القائم على روبوتات الدردشة التفاعلية، وقد أسفرت النتائج عن فعالية البرنامج في تحسين اضطرابات اللغة التعبيرية لدى ذوي الإعاقة العقلية البسيطة.

هدفت دراسة أحمد أبو سويرح وأخرين (٢٠٢٢) إلى تصميم وحدة إلكترونية مقترحة في الذكاء الاصطناعي قياس فعاليتها في تنمية مهارات برمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة، وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٣١) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي بمدرسة العائشية الأساسية للبنات، وطبقت بطاقة ملاحظة لمهارات البرمجة كأداة للدراسة بعد التأكد من صدقها وثباتها، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات الطالبات قبلياً وبعدياً في بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة لصالح التطبيق البعدي.

هدفت دراسة هبه أبو عيادة (٢٠٢٢) إلى التعرف على متطلبات استثمار الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته لتحقيق الكفاءة الداخلية والخارجية لمخرجات المؤسسات التربوية في العصر الرقمي، والخروج منها بإجراءات مقترحة تساعد على تحقيق الإفادة من الذكاء

الاصطناعي وتطبيقاته في المنظومة التربوية وتطوير العملية التعليمية معتمدة في ذلك على تحليل الأدبيات التربوية من خلال المنهج التحليلي التطويري، وتوصلت الدراسة إلى وضع رؤية وسبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التربوية.

هدفت دراسة سعاد الشهري وعبير العبيدي (٢٠٢٢) إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في رعاية ذوي الإعاقة من وجهة نظر أمهاتهم بمدينة مكة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوبيه المسحي والمقارن، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٨١) من أمهات ذوي الإعاقة، وذلك من خلال تطبيق مقياس دور الذكاء الاصطناعي في رعاية ذوي الإعاقة من إعداد الباحثتين، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أبرزها أن للذكاء الاصطناعي دور مرتفع في رعاية ذوي الإعاقة من وجهة نظر أمهاتهم بمدينة مكة.

هدفت دراسة Mateos-Sanchez, et al. (2022) إلى عمل تطبيق للهاتف المحمول يعتمد على روبوتات الدردشة التفاعلية، والذى يسمح للأشخاص ذوى الإعاقة العقلية بالتدريب على المهارات الاجتماعية، ومهارات التواصل والدمج في المجتمع، وتكونت عينة الدراسة من (٢٥) شخص من ذوى الإعاقة العقلية تتراوح أعمارهم بين ١٨-٥٥ عاماً، وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق Android للهاتف المحمول الذى يدمج خدمات روبوتات الدردشة التفاعلية، والتي يمكن تفاعلها عن طريق الصوت أو النص وتكييفها مع تنوع المستخدمين، والاستجابة للحاجة التي يثيرها الأشخاص ذوى الاعاقات العقلية لتطوير وتحسين المهارات الاجتماعية، ومهارات التواصل، وفى الوقت نفسه يساعدهم على التفاعل فهو بسيط، وسهل الاستخدام .

تعقيب على الدراسات السابقة:

*هدفت بعض الدراسات التي أجريت إلى اكتشاف العوامل المؤثرة على قبول الطلاب لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم كما في الدراسة إيمان سعيد (٢٠٢٠).

*هدفت دراسات أخرى إلى تقييم وحدة إلكترونية في الذكاء الاصطناعي، والتعرف على دورها في تنمية مهارات البرمجة كما في دراسة أحمد أبو سويرح وأخرين (٢٠٢٢).

*هدفت بعض الدراسات إلى توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية من أجل تنمية جوانب مختلفة لدى الطلاب كما في دراسة حنان العوني وتغريد الرحيلي (٢٠٢١)، ودراسة محمود الأسطل (٢٠٢٠)، ودراسة رضا العمري (٢٠١٨)، ودراسة فاتن الياجزى (٢٠١٩).

*هدفت بعض الدراسات إلى وضع سبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التربوية كما في دراسة هبه أبو عيادة (٢٠٢٢)، ودراسة عبد المنعم الشحنة (٢٠٢١).

*هدفت بعض الدراسات إلى استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل تنمية بعض المهارات الخاصة لذوي الهمم كما في دراسة سعاد الشهري وعبير العبيدي (٢٠٢٢)، ودراسة أسماء مطر وأحمد إبراهيم (٢٠٢١)

*هدفت بعض الدراسات إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا في مصر كما في دراسة إيمان محمود (٢٠٢٠)

* أجريت هذه الدراسات على عينات متباينة فبعضها كان معلمين، والبعض الأخر طلاب جامعة، وأخرى أجريت على ذوي الهمم.

وقد لاحظت الباحثة أن معظم الدراسات السابقة تناولت أهمية اتقان التعامل مع مستحدثات تقنيات التعليم، وضرورة استخدامها وتوظيفها في العملية التعليمية، كذلك أكدت الدراسات السابقة على أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وآثارها الإيجابي في تحسين جودة التعليم والتعلم، كذلك أهمية توظيف التقنيات لتنمية القدرات المختلفة لدى الطلبة.

ومن خلال ما سبق عرضه لم تجد الباحثة –في حدود المسح المتاح– دراسة اهتمت بفحص أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وكذلك التحديات التي تواجه استخدام هذه التطبيقات من وجهة نظر طلاب كلية التربية – جامعة عين شمس وهو ما تسعى إليه الدراسة الحالية.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

تعرض الباحثة في هذا الجزء المنهج، والإجراءات المتبعة في الدراسة، وتشمل اختيار العينة، والتحقق من الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة، وإجراءات الدراسة الأساسية، الأسلوب الإحصائي المستخدم في الدراسة.

أولا: منهج البحث:

لتحقيق أهداف الدراسة والمتمثلة في الإجابة عن أسئلتها، تم اتباع المنهج الوصفي باعتباره المنهج المناسب لذلك.

ثانيا: عينة الدراسة:

اختارت الباحثة عينة الدراسة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية_ جامعة عين شمس، وطلاب الفرقة الرابعة بذات الكلية للعام الدراسي (٢٠٢٢- ٢٠٢٣م).

ويرجع اختيار العينة للأسباب التالية:

تناسب طبيعة الموضوع مع الاعمار الزمنية للمفحوصين، وباعتبارهم أيضاً معلمي المستقبل، ويرجع اختيار الباحثة لعينه من طلاب الدبلوم العام إلى أنهم طلاب خريجين من كليات مختلفة مثل (أثار، ألسن، علوم، طب، تجارة، أداب، وغيرها من الكليات المختلفة) ، فهذا التنوع بالإضافة إلى طلاب الفرقة الرابعة يؤدى الى تحقيق الهدف الذى تسعى إليه الدراسة.

وتصنف عينة الدراسة طبقاً لمراحل إجراءات التطبيق كما يلي:

عينة أدوات:

اختيرت عينة الأدوات بالدراسة الحالية بطريقة عشوائية من طلاب الدراسات العليا طلاب الدبلوم العام انتظام في التربية (نظام العام الواحد) بكلية التربية- جامعة عين شمس، للعام الدراسي (٢٠٢٢- ٢٠٢٣م)، وطلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي (اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) للعام الدراسي (٢٠٢٢- ٢٠٢٣م)، وتكونت العينة من (٥٠) طالباً وطالبة من طلاب الدبلوم العام في التربية- (نظام العام الواحد)، متوسط أعمارهم (٢٤,٤١) سنة، وإنحراف معياري (٣,٩٧) سنة و (٥٠) طالباً وطالبة متوسط أعمارهم (٢١,٤١) سنة،

وانحراف معياري(٠,٩٥) سنة، واستخدمت درجات هذه العينة في التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة.

عينة الدراسة الأساسية:

تمثل عينة الدراسة الأساسية (٢٢٩) طالباً وطالبة مقسمة كالتالي:

(١٠١) طالب وطالبة من طلاب الدبلوم العام في التربية– (نظام العام الواحد)، للعام الدراسي (٢٠٢٢– ٢٠٢٣م) البالغ متوسط أعمارهم (٢٥,٤١) سنة، وانحراف معياري (٣,٩٥) سنه، و (١٢٨) طالباً وطالبة متوسط أعمارهم (٢١,٤١) سنة، وانحراف معياري (٠,٩٥) سنة للعام الدراسي (٢٠٢٢– ٢٠٢٣م)، واستخدمت درجات هذه العينة للإجابة على أسئلة الدراسة الحالية.

ثالثاً: أدوات الدراسة:

– استبانة الدراسة (إعداد: حمد العتل وآخرون ٢٠٢١).

قامت الباحثة باستخدام استبانة من (إعداد حمد العتل وأخرين) وذلك نظراً لمناسبة الاستبانة للمرحلة العمرية التي طبقت عليها الدراسة، كما انها تميزت بوضوح عباراتها، وتتمتع بدرجة عالية من الصدق، تتناسب مع الإطار النظري للدراسة، بالإضافة لحداثتها، وقامت الباحثة بحساب الخصائص السيكومترية على عينة الأدوات من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس كما سيعرض لاحقاً.

وتتكون الاستبانة من (٣١) عبارة موزعة على محورين كالتالي:

المحور الأول: أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ويضم (٢١) عبارة والمحور الثاني: التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ويضم (١٠) عبارات، ولكل عبارة خمسة مستويات للإجابة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي كالتالي: أوافق بشدة (٥ درجات)، أوافق (٤ درجات)، محايد (٣درجات)، لا أوافق (درجتان)، لا أوافق بشدة (درجة واحدة). وقام الباحثون بحساب الثبات للاستبانة بطريقة ألفا كرونباخ، وبلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨٤) للاستبانة ككل، وكذلك تم التحقق من صدق الاستبانة بطريقة الاتساق الداخلي وكانت معاملات الارتباط تتراوح بين (٠,٦٢٥–٠,٨٧٧)، وهذا يدل على الاتساق الداخلي ومن ثم صدق البناء.

الخصائص السيكومترية للاستبانة في الدراسة الحالية:

في سبيل التحقق من صلاحية الاستبانة قبل التطبيق على العينة الأساسية، قامت الباحثة بالتحقق من صدق وثبات الاستبانة وذلك على النحو التالي:

اولاً الصدق:

طبقت الباحثة الاستبانة على عينة الأدوات البالغ عددها (١٠٠) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية (الدبلوم العام انتظام، الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي اللغة العربية والدراسات الاجتماعية)، واستخدمت طريقتين لحساب صدق الاستبانة هما:

أ. الصدق العاملي:

قامت الباحثة بإجراء تحليل عاملي، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS إصدار (٢٣)، تم استخدام طريقة "فاريماكس" Varimax بالتدوير المتعامد للمحاور بطريقة المكونات الأساسية"Principal Component " " لهوتيلنيج" "Holteling" وفقاً لمحك "كايزر" Kaiser" بأن لا يقل تشبع العبارة عن (٠,٣)، وطبقاً لمعيار "جتمان" "Guttman " لتحديد عدد العوامل المكونة للاستبانة، يعد العامل جوهرياً إذا كان جذره الكامن يساوي واحد صحيح أو يزيد، وتم الأخذ بالتشبع الأعلى إذا تشبعت العبارة على أكثر من عامل، وأسفرت نتائج التحليل العاملي عن عاملين كما بالجدول التالي:

جدول (١) تشبعات العبارات المستخلصة بعد التدوير للمحور الاول للاستبانة (ن=١٠٠)

رقم العبارة	التشبع	رقم العبارة	التشبع
١	٠,٨٠٠	٩	٠,٦٤٢
٢	٠,٧٥٣	١٠	٠,٦٣٧
٣	٠,٧٤١	١١	٠,٦٢٧
٤	٠,٧٣٠	١٢	٠,٦٢٣
٥	٠,٧١٥	١٣	٠,٦٠١
٦	٠,٦٨٥	١٤	٠,٤٩٢
٧	٠,٦٧٠	١٥	٠,٤٩٢
٨	٠,٦٤٥	١٦	٠,٣٨٥
١٧	٠,٣٥٥	--	--

جدول (٢) تشبعات العبارات المستخلصة بعد التدوير للمحور الثاني للاستبانة (ن=١٠٠)

رقم العبارة	التشبع	رقم العبارة	التشبع
١٨	٠,٧٨٩	٢١	٠٤٩٢
١٩	٠,٧٧٤	٢٢	٠,٣٢٥
٢٠	٠,٥٢٤	٢٣	٠,٣١٦

بلغ الجذر الكامن للعامل الأول (٩,٠٥) ، وبلغ الجذر الكامن للعامل الثاني (١,٨٢) ، وبلغت نسبة التباين الكلى للاستبيان ٦٣%، وبلغ محك كايزر Kmo= ٠,٨٢٤ وهى قيمة مقبولة حيث أن الحد الأدنى لتلك القيمة ٠,٦ وهذا يعنى جودة القياس ، وتشبعت البنود على عاملين، حيث تشبع على العامل الأول (١٧) عبارة وأطلق عليه أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلاب كلية التربية"، وتشبع على العامل الثاني (٦) عبارات ، وأطلق عليه "التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلاب كلية التربية"

وفى ضوء ما أسفر عنه التحليل العاملي الاستكشافي تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (٢٣) عبارة، بحيث يتضمن المحور الأول (١٧) عبارة، والمحور الثاني يتضمن (٦) عبارات.

ب-الاتساق الداخلي

طبقت الباحثة الاستبانة على عينة الأدوات البالغ عددها (١٠٠) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية (الدبلوم العام انتظام، الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي اللغة العربية والدراسات الاجتماعية).

وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة في المحور الأول والدرجة الكلية للمحور (ن=١٠٠)

عبارات المحور الاول	معامل الارتباط	عبارات المحور الاول	معامل الارتباط	عبارات المحور الاول	معامل الارتباط	عبارات المحور الاول	معامل الارتباط
١	**٠,٥٤٩	٦	**٠,٥٧٧	١١	**٠,٧٦٧	١٦	**٠,٦٥٩
٢	**٠,٧٢٤	٧	**٠,٧٢٩	١٢	**٠,٧٥٢	١٧	**٠,٦٨٦
٣	**٠,٦٠١	٨	**٠,٦٧٠	١٣	**٠,٦٦٧		
٤	**٠,٥٩٨	٩	**٠,٦٧٠	١٤	**٠,٦٨٠		
٥	**٠,٦٧٨	١٠	**٠,٧٣٠	١٥	**٠,٧٧٥		

** دال عند مستوى ٠,٠١

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة في المحور الثاني والدرجة الكلية للمحور (ن=١٠٠)

عبارات المحور الثاني	معامل الارتباط
١٨	**٠,٥٩٥
١٩	** ٠,٦١٥
٢٠	**٠,٥٩٨
٢١	**٠,٦٩٢
٢٢	**٠,٥٦٠
٢٣	**٠,٦٥١

** دال عند مستوى ٠,٠١

وكذلك تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معاملات الارتباط
الأول	** ٠,٩١٩
الثاني	** ٠,٥١٣

** دال عند مستوى ٠,٠١

مما سبق يتضح أن قيم معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي للاستبانة، وبالتالي تتمتع بدرجة مناسبة من الصدق مما يجعلها صالحة للاستخدام في الدراسة الراهنة.

ثبات الاستبانة:

قامت الباحثة بحساب ثبات الاستبانة ومحوريها بطريقة ألفا كرونباك، وبلغت قيمته للاستبانة ككل (0.895)، وهذه القيمة تدل على ثبات الاستبانة، كما تم حساب ثبات المحورين بطريقة ألفا كرونباك وكانت نتائجها كما يلي:

جدول (٦) ثبات المحورين بطريقة ألفا كرونباك

المحور	ألفا كرونباك
الأول	٠,٩٢٢
الثاني	٠,٨١٤

والخلاصة أن الصدق والثبات يتوافران في الاستبانة مما يجعلها صالحة للاستخدام في الدراسة الراهنة.

رابعاً: خطوات الدراسة:

١- حساب الخصائص السيكومترية للاستبانة.

٢- تطبيق الاستبانة على العينة الأساسية ورصد الدرجات لمعالجتها إحصائياً.

٣- تم ادخال البيانات للحاسب الألى

٤- التحليل الإحصائي للبيانات، حيث استخدمت الباحثة في عرض وتحليل بيانات الدراسة:

التحليل العاملي، معاملات الارتباط، معامل الفاكرونباك، واختبار "ت" لعينتين مستقلتين، التكرارات، النسبة المئوية، الانحراف المعياري، باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS الإصدار (٢٣).

٥- صياغة النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري ونتائج الفقه السيكولوجي، ووضع مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

يتناول هذا الجزء عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS الإصدار (٢٣)، وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم حصر استجابات أفراد عينة الدراسة ومعالجتها إحصائياً باستخدام البرنامج، واستخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لكل عبارة من عبارات الاستبانة،

ومعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة حول الاستبانة وفقاً للمستوى الدراسي وفيما يلي عرض هذه النتائج:

النتائج الخاصة بالسؤال الأول:

١- ما أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام بجامعة عين شمس؟

للتعرف على أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تم حساب النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول المحور الأول للاستبانة ويوضحها الجدول التالي:

جدول (٧) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة (الدبلوم العام انتظام) (ن = ١٠١) حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب وفقاً للمتوسط
١	تراعى الفروق الفردية بين الطلاب	٥١,٥	٢٤,٨	١٧,٨	٤	٢	٤,٢٠	١	٦
٢	توفر مرونة في عرض المادة العلمية	٥٦,٤	٣٥,٦	٧,٩	--	--	٤,٤٩	٠,٦٤٢	١
٣	قدرتها على عرض المعلومات عن شخصية الطالب	٢٩,٧	٤٧,٥	١٨,٨	٤	-	٤,٠٣	٠,٨٠٦	١٣
٤	**تساعد الطلاب على التحرر من التعلم بأسلوب واحد**	**٤٤,٦**	**٣٨,٦**	**١٣,٩**	**٣**	- -	**٤,٢٥**	**٠,٨٠٥**	٥
٥	تقلل من التوتر الناتج عن المحاولة والخطأ في التعلم	٣٦,٦	٤٥,٥	١٤,٩	٣	- -	٤,١٧	٠,٧٨٤	٧
٦	تلبى احتياجات الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة	٥٤,٥	٣٠,٧	١٠,٩	٣	١	٤,٣٥	٠,٨٦٥	٤
٧	تساعد الطلاب على اتخاذ القرارات التعليمية المناسبة	٣٥,٦	٤٧,٥	١٢,٩	٣	١	٤,١٤	٠,٨٢٥	١٠
٨	تسهم في التغلب على مشكلة نقص اعداد المعلمين	٣٧,٦	٣٦,٦	١٤,٩	٧,٩	٣	٣,٩٨	١,٠٥٨	١٧
٩	توفر نمط تعليم لكل طالب وفقاً لميوله واتجاهاته، واحتياجاته	٣٤,٧	٤٢,٦	١٣,٩	٦,٩	٢	٤,٠١	٠,٩٧٥	١٥

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب وفقاً للمتوسط
١٠	أكثر دقة في تحديد مستوى الطالب بالمقارنة مع النظم التقليدية	٣٦,٦	٣٩,٦	١٢,٩	١٠,٩	–	٤,٠٢	٠,٩٦٩	١٤
١١	تعمل على زيادة دافعية الطلاب على المشاركة في عملية التعلم	٤١,٦	٣٨,٦	١٢,٩	٦,٩	– –	٤,١٦	٠,٨٩٩	٨
١٢	يمكن من خلالها أن يتعلم الطلاب في أي وقت وأي مكان في العالم	٥٤,٥	٣٧,٦	٥	٣	– –	٤,٤٤	٠,٧٢٧	٢
١٣	تقدم قرارات تربوية تعليمية عن الكيفية التي تمر بها عملية التعلم	٣٤,٧	٤٧,٥	١٢,٩	٤	١	٤,١١	٠,٨٤٧	١١
١٤	تدفع الطالب للتفكير في كيفية استخدام المعلومات بدلاً من البحث عنها فقط	٣٨,٦	٤٢,٦	١٣,٩	٥	– –	٤,١٥	٠,٨٤١	٩
١٥	يمكن من خلال إجابات الطلاب تحديد أجزاء المنهج التي يواجهون صعوبة فيها	٥٣,٥	٣٧,٦	٥,٩	٣	– –	٤,٤٢	٠,٧٣٨	٣
١٦	تعمل على تقليل عدد ساعات تعلم المقررات الدراسية المختلفة	٣٦,٦	٣٣,٧	٢٠,٨	٨,٩	– –	٣,٩٩	٠,٩٦٩	١٦
١٧	تساعد البرامج التي تدعمها تقنية الذكاء الاصطناعي على تعلم الطلاب المهارات الاساسية	٣٤,٧	٤٤,٦	١٤,٩	٥	١	٤,٠٧	٠,٨٨٦	١٢

يلاحظ من بيانات الجدول السابق أن المحور الأول الخاص بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يحتوي على (١٧) عبارة، وقد تباينت استجابات أفراد عينة الدراسة (طلاب الدبلوم العام انتظام) حول هذه العبارات، فقد جاء في الترتيب الأول العبارة رقم (٢) "توفر مرونة في عرض المادة العلمية" بمتوسط حسابي بلغ (٤,٤٩)، وانحراف معياري (٠,٦٤٢). وجاء في الترتيب الثاني العبارة رقم (١٢) "يمكن من خلالها أن يتعلم الطلاب في أي وقت وأي مكان في العالم)" بمتوسط حسابي (٤,٤٤) وانحراف معياري (٠,٧٢٧) ، وجاء في الترتيب الثالث عبارة الرقم (١٥) يمكن من خلال إجابات الطلاب" تحديد أجزاء المنهج التي يواجهون صعوبة فيها" بمتوسط حسابي (٤,٤٢) وانحراف معياري (٠,٧٣٨)،وجاء في الترتيب الرابع العبارة رقم (٦) "تلبى احتياجات لطلاب من ذوى الاحتياجات الخاصة" بمتوسط حسابي (٤,٣٥) وانحراف معياري (٠,٨٦٥) وجاء في الترتيب الخامس

العبارة رقم (٤) "تساعد الطلاب على التحرر من التعلم بأسلوب واحد "بمتوسط حسابي (٤,٢٥) وانحراف معياري (٠,٨٠٥)، وجاء في الترتيب السادس العبارة رقم (١)" تراعى الفروق الفردية بين الطلاب" بمتوسط حسابي (٤,٢) وانحراف معياري (١)، بينما جاء في الترتيب السابع العبارة رقم (٥) "تقلل من التوتر الناتج عن المحاولة والخطأ في التعلم" بمتوسط حسابي (٤,١٧) ، وانحراف معياري (٠,٧٨٤)، وجاء في الترتيب الثامن العبارة رقم (١١) "تعمل على زيادة دافعية الطلاب على المشاركة في عملية التعلم" بمتوسط حسابي (٤,١٦)، وانحراف معياري (٠,٨٩٩) ، وجاء في الترتيب التاسع العبارة رقم (١٤) " تدفع الطالب للتفكير في كيفية استخدام المعلومات بدلاً من البحث عنها فقط" بمتوسط حسابي (٤,١٥)، وبانحراف معياري (٠,٨٤١)، بينما جاء في الترتيب قبل الأخير العبارة رقم (١٦) "تعمل على تقليل عدد ساعات تعلم المقررات الدراسية المختلفة" بمتوسط حسابي (٣,٩٩) وانحراف معياري (٠,٨٨٦) ، وجاء في الترتيب الأخير العبارة رقم (٨) "تسهم في التغلب على مشكلة نقص اعداد المعلمين" بمتوسط حسابي (٣,٩٨) ، وانحراف معياري (١,٠٥٨)

النتائج الخاصة بالسؤال الثاني:

٢-ما أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر طلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس؟

للتعرف على أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تم حساب النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) حول المحور الأول للاستبانة ويوضحها الجدول التالي:

جدول (٨) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس (ن=١٢٨) حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب وفقاً للمتوسط
١	تراعى الفروق الفردية بين الطلاب	35.9	39.8	18.8	3.9	1.6	4.04	0.921	14
٢	توفر مرونة في عرض المادة العلمية	35.2	51.6	11.7	8	8	4.20	0.732	3
٣	قدرتها على عرض المعلومات عن شخصية الطالب	23.4	52.3	21.1	8	2.3	3.94	0.830	17
٤	تساعد الطلاب على التحرر من التعلم بأسلوب واحد	32	46.9	18	3.1	-	4.08	0.790	10
٥	تقلل من التوتر الناتج عن المحاولة والخطأ في التعلم	33.6	50.8	14.8	8	-	4.17	0.70	4
٦	تلبى احتياجات الطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة	35.9	46.1	14.1	3.9	-	4.14	0.801	7
٧	تساعد الطلاب على اتخاذ القرارات التعليمية المناسبة	27.3	51.6	18	2.3	8	4.02	0.788	15
٨	تسهم في التغلب على مشكلة نقص اعداد المعلمين	32.8	46.9	18	2.3	-	4.10	0.772	8
٩	توفر نمط تعليم لكل طالب وفقاً لميوله واتجاهاته، واحتياجاته	29.7	53.9	12.5	3.1	8	4.09	0.784	9
١٠	أكثر دقة في تحديد مستوى الطالب بالمقارنة مع النظم التقليدية	28.9	52.3	15.6	2.3	8	4.05	0.781	13

تابع جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس(ن=١٢٨) حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب وفقاً للمتوسط
١١	تعمل على زيادة دافعية الطلاب على المشاركة في عملية التعلم	٣٢	٥٤,٧	١٠,٩	٨	١,٦	٤,١٥	٠,٧٦٤	٦
١٢	يمكن من خلالها أن يتعلم الطلاب في أي وقت وأي مكان في العالم	43.8	٤٥,٣	٩,٤	١,٦	–	٤,٣١	٠,٧٠٧	١
١٣	تقدم قرارات تربوية تعليمية عن الكيفية التي تمر بها عملية التعلم	30.5	48.4	19.5	1.6	–	4.06	0.749	12
١٤	تدفع الطالب للتفكير في كيفية استخدام المعلومات بدلاً من البحث عنها فقط	26.6	57	14.8	1.6	–	4.07	0.688	11
١٥	يمكن من خلال إجابات الطلاب تحديد أجزاء المنهج التي يواجهون صعوبة فيها	35.2	53.1	9.4	8	1.6	4.21	0.688	2
١٦	تعمل على تقليل عدد ساعات تعلم المقررات الدراسية المختلفة	26.6	50.8	17.2	5.5	–	3.98	0.813	16
١٧	تساعد البرامج التي تدعمها تقنية الذكاء الاصطناعي على تعلم الطلاب المهارات الاساسية	32.8	52.3	13.3	1.6	–	4.16	0.707	5

يلاحظ من بيانات الجدول السابق أن المحور الأول الخاص بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يحتوي على (١٧) عبارة، وقد تباينت استجابات أفراد عينة الدراسة (الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) حول هذه العبارات، فقد جاء في الترتيب الأول العبارة رقم (١٢) "يمكن من خلالها أن يتعلم الطلاب في أي وقت وأي مكان في العالم" بمتوسط حسابي بلغ (٤,٣١)، وانحراف معياري (٠,٧٠٧). وجاء في الترتيب الثاني العبارة رقم (١٥) "يمكن من خلال إجابات الطالب تحديد أجزاء المنهج

التي يواجهون فيها صعوبة" بمتوسط حسابي (٤,٢١) وانحراف معياري (٠,٦٨٨) ، وجاء في الترتيب الثالث عبارة الرقم(٢) " توفر مرونة في عرض المادة العلمية" بمتوسط حسابي (٤,٢٠) وانحراف معياري (٠,٧٣٢)، وجاء في الترتيب الرابع العبارة رقم (٥) "تقلل من التوتر الناتج عن المحاولة والخطأ في التعلم" بمتوسط حسابي (٤,١٧) وانحراف معياري (٠,٧٠٠)، وجاء في الترتيب الخامس العبارة رقم (١٧) "تساعد البرامج التي تدعمها تقنية الذكاء الاصطناعي على تعلم الطلاب المهارات الأساسية" بمتوسط حسابي (٤,١٦) وانحراف معياري (٠,٧٠٧)، وجاء في الترتيب السادس العبارة رقم (١١)" تعمل على زيادة دافعية الطلاب على المشاركة في عملية التعلم" بمتوسط حسابي (٤,١٥) وانحراف معياري (٠,٧٦٤)، بينما جاء في الترتيب السابع العبارة رقم (٦) "تلبى احتياجات الطلاب من ذوى الاحتياجات الخاصة " بمتوسط حسابي (٤,١٤) ، وانحراف معياري (٠,٨٠١)، وجاء في الترتيب الثامن العبارة رقم (٨) "تسهم في التغلب على مشكلة نقص أعداد المعلمين" بمتوسط حسابي (٤,١٠)، وانحراف معياري (٠,٧٧٢) ، وجاء في الترتيب التاسع العبارة رقم (٩) " توفر نمط تعليم لكل طالب وفقاً لميوله واتجاهاته، واحتياجاته" بمتوسط حسابي (٤,٠٩)، وبانحراف معياري (٠,٧٨٤)،بينما جاء في الترتيب قبل الأخير العبارة رقم (١٦) "تعمل على تقليل عدد ساعات تعلم المقررات الدراسية المختلفة" بمتوسط حسابي (٣,٩٩) وانحراف معياري (٠,٨١٣) ، وجاء في الترتيب الأخير العبارة رقم (٣) "قدرتها على عرض معلومات عن شخصية الطالب" بمتوسط حسابي (٣,٩٤) ، وانحراف معياري (٠,٨٣٠) .

وفى ضوء نتائج الإجابة على السؤال الأول، والثاني يتضح ما يلي:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها أهمية في العملية التعليمية حيث تتيح التعلم للطلبة في أي وقت، وأي مكان في العالم لأنها لا تتقيد بشروط الزمان والمكان، وتوفر مرونة في عرض المادة العلمية بما يناسب قدرات الطلاب، وتساعد على مراعاة الفروق الفردية بينهم، وتلعب دوراً في تلبية احتياجات الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال توفير البرامج المناسبة لهم، وتركز البرامج التي تدعمها تقنية الذكاء الاصطناعي على تعليم الطلاب المهارات الأساسية، وتزويد الطلاب والمعلمين بتغذية راجعة بالإضافة، إلى أن تقنية الذكاء الاصطناعي تقلل من الاعتماد على الكتب الدراسية، ولا تقتصر أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي على

ذلك فقط، بل وتوفر نمط تعليم لكل طالب وفقاً لميوله واتجاهاته، واحتياجاته، كما أنها تعمل على زيادة دافعية الطلاب على المشاركة في عملية التعلم.

ويتفق ذلك مع العديد من نتائج الدراسات كما في دراسة زهور العمري (٢٠١٩) والتي هدفت إلى التعرف على دور روبوتات الدردشة في تنمية الجوانب المعرفية لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، وتوصلت إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتنمي قدرتهم على التعلم الذاتي، ودراسة ساميه الغامدي ولينا الفراني (٢٠٢٠) التي استهدفت الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي، والاتجاه نحوها من وجهة نظرهم.

ودراسة محمود الأسطل (٢٠٢٠) التي هدفت إلى تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الجامعة باستخدام نموذج قائم على الذكاء الاصطناعي ، ودراسة إيمان محمود (٢٠٢٠) التي هدفت إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا في مصر وتوصلت هذه الدراسة إلى إمكانية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مثل تقنية الواقع الافتراضي، ،وكذلك دراسة حنان العوفي و تغريد الرحيلي (٢٠٢١) التي هدفت إلى التعرف على إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات ، وتوصلت الدراسة إلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية وأن لها أهمية كبيرة جدا وذلك من وجهة نظر المعلمات، وأوصت الدراسة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في ضوء وعي معلمات الرياضيات بأهميتها.

أما دراسة أسماء مطر وأحمد إبراهيم (٢٠٢١) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية في تحسين اضطرابات اللغة التعبيرية لدى ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، وقد أسفرت النتائج عن فعالية البرنامج في تحسين اضطرابات اللغة التعبيرية لدى ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، كما هدفت دراسة أحمد أبو سويرح وأخرين (٢٠٢٢) إلى تنمية مهارات البرمجة من خلال تصميم وحدة إلكترونية في الذكاء الاصطناعي لدى طالبات

الصف التاسع الأساسي ،وتوصلت الدراسة إلى وجود فاعلية للبرنامج في تنمية مهارات البرمجة، كما هدفت دراسة سعاد الشهري و عبير العبيدي(٢٠٢٢) إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في رعاية ذوي الإعاقة من وجهة نظر أمهاتهم بمدينة مكة، وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي دور مرتفع في رعاية ذوي الإعاقة من وجهة نظر أمهاتهم بمدينة مكة.

والحقيقة أن للذكاء الاصطناعي تداعيات إيجابية ملموسة في كثير من المجالات لا يمكن إنكارها أو إغفالها، فأصبح الذكاء الاصطناعي وتقنياته وتطبيقاته أحد أهم العوامل في تشكيل المستقبل وخاصة بعد ما تم استخدامه وظهرت إيجابياته في مجالات مختلفة مثل الطب، والهندسة، والصناعة، والمجال العسكري، وغيرها مما يتطلب أهمية التغيير ومواكبة تطورات العصر والعمل على توعية وتثقيف الجمهور و فئات المجتمع المختلفة بمفهوم وأهمية الذكاء الاصطناعي واستخداماته لتسهيل تبني هذه التقنية في عمل وتطوير الخدمات بالمؤسسات المختلفة وخاصة التعليمية، مع ضرورة الاستفادة من هذه التطبيقات في التعليم وذلك لأهميتها في تطوير التعليم وما يستلزم ذلك من توفير المتطلبات اللازمة قبل البدء في تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم حتى يتحقق أكبر قدر من الاستفادة من هذه التقنيات ،على سبيل المثال تطوير المناهج الدراسية حتى تتواكب مع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وكذلك أهمية تأهيل وتنمية وتطوير الكفاءات العلمية والقدرات المتخصصة في مجال علم الذكاء الاصطناعي، وتدريب العاملين من خلال دورات متخصصة لتنمية المعرفة بكيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

؛ حيث يعدنا الذكاء الاصطناعي بتحسين كبير في التعليم لجميع المستويات المختلفة، وعليه فإن مجال التعليم من أولى المجالات باستثمار الذكاء الاصطناعي حيث لا زال التعليم بحاجة للإصلاح عن طريق استثمار تطبيقاته وتوظيفها التوظيف الأمثل لحل مشكلات التعليم القائمة، ودراسة انعكاساتها وتداعياتها، والعمل على توفير بيئة آمنة خالية من التهديدات، مع التخطيط والتصميم والتطوير الرقمي.

النتائج الخاصة بالسؤال الثالث:

٣-ما التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام بجامعة عين شمس؟

للتعرف على التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تم حساب النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول المحور الثاني للاستبانة ويوضحها الجدول التالي:

جدول (٩) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة (طلاب الدبلوم العام انتظام) (ن = ١٠١) حول التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب وفقاً للمتوسط
١٨	صعوبة استخدام الروبوتات والتعامل معها	٢٤,٨	٤٠,٦	٢٨,٧	٥	١	٣,٨٣	٠,٨٩٥	٦
١٩	قلة توافر المتخصصين والخبراء بتقنية الذكاء الاصطناعي	٤١,٦	٣٩,٦	١٤,٩	٣	١	٤,١٨	٠,٨٦٥	٣
٢٠	قد تؤدي إلى البطالة بين صفوف الهيئات التدريسية نتيجة الاستغناء عنهم	٢٧,١٠	٤٥,٥	١٨,٨	٦,٩	١	٣,٩٢	٠,٩١٣	٥
٢١	صعوبة استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي من قبل بعض الطلاب	٣٧,٦	٤٤,٦	١٦,٨	١	–	٤,١٩	٠,٧٤٤	٢
٢٢	خلو الأجواء الصفية من روح التعاون والتآلف والمشاركة	٤٧,٥	٣٥,٦	٧,٩	٧,٩	١	٤,٢١	٠,٩٦٢	١
٢٣	عدم وجود استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم	٣٣,٧	٤٢,٦	١٧,٨	٤	٢	٤,٠٢	٠,٩٢٧	٤

يلاحظ من بيانات الجدول السابق أن المحور الثاني الخاص بالتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتوي على ستة عبارات، وقد تباينت استجابات أفراد عينة الدراسة (طلاب الدبلوم العام انتظام) حول هذه العبارات، فقد جاء في الترتيب الأول العبارة رقم (٢٢) "خلو الأجواء الصفية من روح التعاون والتآلف والمشاركة" بمتوسط حسابي (٤,٢١)، وانحراف معياري (٠,٩٦٢)، وجاء في الترتيب الثاني عبارة رقم (٢١) "صعوبة استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي من قبل بعض الطلاب" بمتوسط حسابي

(٤,١٩)، وانحراف معياري (٠,٧٤٤) ، وجاء في الترتيب الثالث عبارة رقم(١٩) "قلة توافر المتخصصين، والخبراء بتقنية الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٤,١٨) وانحراف معياري (٠,٨٦٥)، وجاء في الترتيب الرابع العبارة رقم (٢٣) "عدم وجود استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم" بمتوسط حسابي (٤,٠٢) وانحراف معياري (٠,٩٢٧) ، وجاء في الترتيب الخامس عبارة رقم(٢٠) "قد تؤدي إلى البطالة بين صفوف الهيئات التدريسية نتيجة الاستغناء عنهم" بمتوسط حسابي (٣,٩٢) ،وانحراف معياري(٠,٩١٣) ، وجاء في الترتيب الأخير عبارة رقم (١٨) "صعوبة استخدام الروبوتات والتفاعل معها" بمتوسط حسابي (٣,٨٣)، وانحراف معياري (٠,٨٩٥).

النتائج الخاصة بالسؤال الرابع:

٤-ما التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس؟

للتعرف على التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تم حساب النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة طلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس ويوضحها الجدول التالي:

جدول (١٠) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس (ن= ١٢٨) حول التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

م	العبـــارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب وفقاً للمتوسط
١٨	صعوبة استخدام الروبوتات والتعامل معها.	٢٤,٢	٣٨,٣	٣٠,٥	٦,٣	٨	٣,٧٩	٠,٩١	٥
١٩	قلة توافر المتخصصين والخبراء بتقنية الذكاء الاصطناعي	٢٩,٧	٤٢,٢	٢١,١	٧	--	٣,٩٥	٠,٨٩	٢
٢٠	قد تؤدي إلى البطالة بين صفوف الهيئات التدريسية نتيجة الاستغناء عنهم	٣٨,٣	٣٦,٧	١٨,٨	٥,٥	٨	٤,٠٦	٠,٩٢٩	١
٢١	صعوبة استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي من قبل بعض الطلاب	٢٨,١	٤٠,٦	٢٣,٤	٧,٨	–	٣,٨٩	٠,٩٠٧	٣
٢٢	خلو الأجواء الصفية من روح التعاون والتآلف والمشاركة	٢٩,٧	٣٤,٤	٢٣,٤	١١,٧	٨	٣,٨٠	١,٠٢٠	٦
٢٣	عدم وجود إستراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.	٢٤,٢	٤٥,٣	٢٤,٢	٤,٧	١,٦	٣,٨٦	٠,٨٩٤	٤

يلاحظ من بيانات الجدول السابق أن المحور الثاني الخاص بالتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتوي على ستة عبارات، وقد تباينت استجابات أفراد عينة الدراسة الفرقة الرابعة تعليم أساسي (شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) حول هذه العبارات، فقد جاء في الترتيب الأول العبارة رقم (٢٠) "قد تؤدي إلى البطالة بين صفوف الهيئات التدريسية نتيجة الاستغناء عنهم"" بمتوسط حسابي (٤,٠٦) وانحراف معياري (٠,٩٢٩)، وجاء في الترتيب الثاني عبارة رقم (١٩) "قلة توافر المتخصصين والخبراء بتقنية الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي (٣,٩٥)، وانحراف معياري (٠,٨٩٠) ، وجاء في الترتيب الثالث عبارة رقم (٢١) "صعوبة استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي من قبل

بعض الطلاب" بمتوسط حسابي (٣,٨٩) وانحراف معياري (٠,٩٠٧)، وجاء في الترتيب الرابع العبارة رقم (٢٣) "عدم وجود استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم" بمتوسط حسابي (٣,٨٦) وانحراف معياري (٠,٨٩٤) ، وجاء في الترتيب الخامس عبارة رقم (١٨) "صعوبة استخدام الروبوتات والتعامل معها" بمتوسط حسابي (٣,٧٩) ، وانحراف معياري (٠,٩١) ، وجاء في الترتيب الأخير عبارة رقم (٢٢) "خلو الأجواء الصفية من روح التعاون والتألف والمشاركة" بمتوسط حسابي (٣,٨٠)، وانحراف معياري (١,٠٢٠).

ويتضح من خلال النتائج الخاصة بالإجابة على السؤالين الثالث، والرابع: أن هناك بعض التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم منها: قلة توافر المتخصصين والخبراء بتقنية الذكاء الاصطناعي، وتوظيفها في العملية التعليمية نظراً لحداثة استخدامها في التعليم، وعدم وجود استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم نظراً لعدم انتشار تطبيق هذه التقنية، وعدم تعميم تطبيقها في العملية التعليمية، كما أن تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يتطلب توفير بعض المتطلبات المالية لأنه مكلف خاصة في البيئة العربية، بالإضافة إلى أن بعض الطلبة قد يواجهون صعوبة في استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، كذلك خلو الأجواء الصفية من روح التعاون والتآلف والمشاركة، ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة فاتن الياجزى (٢٠١٩) والتي أوصت بإعادة النظر في المناهج والمقررات المختلفة بحيث تتضمن تقنيات المعلومات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، واعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس، والطلاب لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، ودراسة هبه أبو عيادة (٢٠٢٢)، ودراسة Montserrat Mateos-Sanchez,et al., (2022) .

ومن خلال ما أطلعت عليه الباحثة من دراسات – في حدود المسح المتاح– ترى ان هناك أيضاً حاجه إلى وجود ميثاق أو إطار أخلاقي ونظم للمسألة القانونية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وخاصة بعد ظهور مخاطر أخلاقية قد تنتج عند استخدام تلك التقنيات، كذلك الحاجة ماسة إلى تأصيل شرعي وقانوني بمسؤولية المبرمج عن أي جريمة ناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي، وبيان الجهة التي تتحمل أخطاء الذكاء الاصطناعي البرمجية المؤدية لأضرار جنائية.

النتائج الخاصة بالسؤالين الخامس والسادس:

٥-هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تعزى للمستوى الدراسي (طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام جامعة عين شمس، وطلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي اللغة العربية والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس؟

٦-هل توجد فروق داله إحصائياً بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول التحديات التي تواجه

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى للمستوى الدراسي (طلاب الدبلوم العام في التربية انتظام، وطلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي شعبتي اللغة العربية، والدراسات الاجتماعية) بكلية التربية جامعة عين شمس؟

للكشف عن الفروق بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وكذلك الفروق بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى للمستوى الدراسي تم استخدام اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

جدول (١١) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لاختبار الفروق بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وكذلك التحديات التي تواجه استخدامه في التعليم وفقاً للمستوى الدراسي (ن=٢٠٠)

المحور	المستوى الدراسي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الأول: الأهمية	طلاب الدبلوم العام انتظام	١٠٠	٧٠,٩٢	١٠,٠٢١	٠,٤٦٧	٠,٦٤١ غير دالة
	طلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي	١٠٠	٧٠,٣١	٨,٦٢٩		
الثاني: التحديات	طلاب الدبلوم العام انتظام	١٠٠	٢٤,٣٥	٣,٥٨٧	١,٧٨٦	٠,٠٧٦ غير دالة
	طلاب الفرقة الرابعة تعليم أساسي	١٠٠	٢٣,٣٨	٤,١١٥		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد عينتي الدراسة حول أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم ، وكذلك بالنسبة للتحديات التي تواجه استخدام هذه التطبيقات في التعليم ، حيث بلغت قيمة "ت"٠,٤٦٧" ، "١,٧٨٦"، ومستوى دلالتهما غير دالتين، وقد يرجع ذلك إلى اتفاق أفراد العينة على الرغم من اختلاف المستوى الدراسي حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ، وكذلك وعيهم واتفاقهم بوجود مجموعة من التحديات تواجه استخدام هذه التطبيقات في التعليم، وتعزو الباحثة هذا الوعى والاتفاق للعينة نظراً للخبرات المختلفة التي مر بها أفراد العينة من خلال التعلم الهجين ، كذلك ما فرضته الظروف الخاصة بفيروس كورونا، وانتشار التعلم الإليكتروني من أجل التعامل مع هذه الازمة للتغلب عليها، واتفق ذلك مع نتائج دراسة ايمان محمود (٢٠٢٠)، ودراسة حمد العتل واخرين (٢٠٢١).

ومن الملاحظ من وجهة نظر الباحثة أن مرور الطلاب ومشاهدتهم للموودل التعليمي في المقررات المختلفة أثناء دراساتهم، أسهم في زيادة وعيهم بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، واستخدام التكنولوجيا الحديثة، وكذلك التعرف على التحديات المختلفة التي تواجه استخدامه.

وختاماً ترى الباحثة ان استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية له أهميته في كافة المراحل المختلفة، فهو يشجع الطلاب على التعلم باستقلالية، ويعزز مهارة التفكير

الإبداعي من خلال استخدام، وتقوية أنسجة الخلايا الدماغية، وتنمي أيضاً التفكير المنطقي المنهجي لدى الطالب، كما أنه يعزز تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلاب تجاه حل المشكلات، واكتشاف ومعالجة الأخطاء.

فجدير بالذكر أن توفير المحتوى الإلكتروني المتكامل في المؤسسات التربوية بدءا من صياغة الرؤية والرسالة، والأهداف حتى التغذية الراجعة، والتقييم الرقمي عبر شبكات الإنترنت، والمنصات الذكية والنظم المختلفة لا يتجاوز جزء بالمئة من المنجز التقني الحديث داخل المجال التربوي، لذلك فهناك حاجة إلى رسم سياسية تربوية جديدة تجعل من الذكاء الاصطناعي اليوم ضرورة أساسية لضمان جودة المنظومة التعليمية، ومخرجات التعليم، وعلى ذلك فنحن في احتياج إلى تطوير مناهج إلكترونية وتفاعلية تسهل على الطلبة على التعرف على ما هية الذكاء الاصطناعي، وأهدافه وأبعاد تطبيقه، وأهميته واستخداماته لتكون جميع الاستراتيجيات موجهة لتشجيع المعلمين على حل المشكلات إبداعياً، واستشعار المشكلات قبل حدوثها، ودعم المشاريع الريادية بالاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التربوية .

هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى وفى ضوء اطلاع الباحثة على الدراسات المختلفة – في حدود المسح المتاح– ترى أنه من أجل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات المختلفة لذوى الاحتياجات الخاصة ضرورة التوسع في إنتاج البرامج، والمواد التعليمية، حيث يحتاج المعلمون للبرمجيات الحديثة لتوظيفها في التدريس، كذلك إنشاء شبكة معلوماتية باستخدام نظم التعليم الذكية خاصة بالتلاميذ ذوى الإعاقة (الهمم)، وأخيراً تبنى سياسات وإستراتيجيات قومية للتعليم التقني، والمهني تلبى احتياجات ذوى الاحتياجات الخاصة وتتواكب مع المستحدثات العلمية والتكنولوجية.

توصيات وبحوث مستقبلية:

من خلال عرض الأدبيات التربوية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته في التعليم ممكن الوصول إلى بعض المقترحات التي يمكن أن تساهم في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وهي:

- اعداد برامج تدريبية للمعلمين والطلاب لتنمية مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته
- تكثيف الدورات التدريبية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي بحيث تكون متاحة للجميع على أيدي مختصين وخبراء.
- عقد المؤتمرات والندوات لنشر ثقافة الذكاء الاصطناعي، وأهمية تطبيقه في التعليم.
- تطوير البيئة التعليمية للتفاعل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- انشاء قسم خاص بالذكاء الاصطناعي في الجامعات لإعداد متخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي.
- إثراء برامج إعداد المعلم في الجامعات بمجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

البحوث المقترحة:

انطلاقاً من أهمية الدراسة الحالية ترى الباحثة ضرورة إجراء الدراسات التالية:

١- إجراء دراسات حول الذكاء الاصطناعي وألية توظيفه لخدمة المراحل التعليمية المختلفة.

٢- إجراء دراسة مقارنة بين المتفوقين والعاديين حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٣- إجراء دراسات تتناول دور الذكاء الاصطناعي في رعاية ذوي الإعاقة لدى جميع مقدمي الرعاية لهم من الجنسين.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١. أحمد إسماعيل أبو سويرح، محمد عبد الفتاح الرنتيى، ومحمود محمد درويش. (٢٠٢٢). فاعلية تدريس وحدة إلكترونية مقترحة في الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات البرمجة لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٣٠ (٥)،٦٧- ١٠٢ .

٢. أسماء إبراهيم مطر، وأحمد سعيد صالح. (٢٠٢١). فعالية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية(Chatbots) في تحسين اضطرابات اللغة التعبيرية لدى ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، *مجلة كلية التربية*،٣٢ (١٢٨)، ٦٦٩- ٧٠٢.

٣. أماني عبد القادر شعبان. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي، *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج، كلية التربية، *٨٤* (١)، ١-٢٣.

٤. إيمان عبد المنعم سعيد. (٢٠٢٠). استخدام طلاب كلية الهندسة بجامعة القاهرة للذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية والعوامل المؤثرة في تقبلهم له في ضوء نظرية (UTAUT)، *مجلة العلوم التربوية*، ٣ (٦).٤٠٩-٥٣٤.

٥. إيمان عبد الوهاب محمود. (٢٠٢٠). أثر تفاعل بعض نظم الذكاء الاصطناعي والمستوى الدراسي على الوعي الذاتي وجودة الحياة لدى عينة من طلاب المرحلة العمرية (١٦-١٧) *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١ (١١٩)،٢٥٩-٢٩٨.

٦. إيمان عثمان المصري، وخليف يوسف الطراونة. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية، *المجلة العلمية لكلية التربية-جامعة أسيوط*، ٢٧ (١١)، ١٢٢-١٤٥.

٧. إيمان محمد سحتوت. (٢٠١٤). *تصميم وإنتاج مصادر التعلم الإلكترونية*. الرياض. مكتبة الرشد.

٨. جمال علي الدهشان. (٢٠٢٠). اللغة العربية والذكاء الاصطناعي: كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز اللغة العربية؟، *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٧٣ (٩)،١- ٩.

٩. حمد محمد العتل، إبراهيم غازي العنزي، وعبد الرحمن سعد العجمي. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، *مجلة الدراسات والبحوث التربوية*، ١ (١)، ٣١-٦٤.

١٠. حنان حمدان العوفي، وتغريد عبد الفتاح الرحيلي. (٢٠٢١). إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في المدينة المنورة، *المؤسسة العربية للتربية والعلوم والأداب، المجلة العربية للتربية النوعية*، ٥ (٢٠)،١٥٧-٢٠٢.

١١. حنان فوزي دسوقي (٢٠٢٠). الاندماج النفسي الاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: رؤية مستقبلية، *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*،٤ (١)،٦١٩-٦٣٠.

١٢. حنان محمد القحطاني. (٢٠١٢). *فاعلية برنامج مقترح لتدريب القيادات التربوية على استخدام التعلم المتنقل في مكتب التربية والتعليم بمحافظة الحبيل*، ماجستير، كليات الشرق العربي للدراسات العليا، الرياض، المملكة العربية السعودية.

١٣. رانيا محفوظ العراقي، نوال سعد العتيبي، وسامية منصور العصيمي. (٢٠٢١). المنصات التعليمية الإلكترونية في الجامعات السعودية ودورها في مواجهة جائحة كورونا بين الواقع والمأمول (رؤية مستقبلية)، *المجلة التربوية، كلية التربية جامعة سوهاج*، ٣(٨٦)، ٩٨٧-١٠٥٠.

١٤. رضا ضحوي العمري. (٢٠١٨). *أثر أسلوب التعلم التشاركي في بيئة إلكترونية على تنمية مهارات لغة البرمجة لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة المخواة*، رسالة ماجستير، جامعة الباحة كلية التربية.

١٥.زهور حسن العمري. (٢٠١٩). أثر استخدام جروب دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية، *المجلة السعودية للعلوم التربوية*، ع٢ ، ٢٣-٢٨.

١٦.سارة ثنيان أل سعود. (٢٠١٧). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية، *مجلة سلوك*، ٣٦ (٣)، ١٣٣-١٦٣.

١٧. ساميه فاضل الغامدي، ولينا أحمد الفرانى. (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٨ (١)، ٥٧-٧٦.

١٨. سعاد سفير الشهري، وعبير مسفر العبيدي (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في رعاية ذوي الإعاقة من وجهة نظر أمهاتهم لمدينة مكة، *المؤتمر الدولي للنمو والتطوير التكاملي في التربية الخاصة*، تكوين المعرفة للمستقبليات،٢٧- ٢٩ مايو.

١٩. سمر أحمد الحجيلي، لينا أحمد الفراني. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية، *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٤ (١١)، ٧١- ٨٤.

٢٠. سميرة سالم القرني. (٢٠١٢). *اتجاهات معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تقنية الهواتف النقالة في العملية التربوية لمدينة الرياض*، رسالة ماجستير، كليات الشرق العربي للدراسات العليا، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٢١. عبد المنعم الدسوقي الشحنة. (٢٠٢١). تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي، *مجلة كلية التربية*، جامعة بورسعيد، ٣٦ (١)، ١٧٤-٢٣٣.

٢٢. على سردوك. (٢٠٢٠). استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية: التجارب العالمية والواقع الراهن في بلدان المغرب العربي، *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا*، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي،٢ – ١٠.

٢٣. غادة عبد الحميد موسى. (٢٠٢٣). استخدام الذكاء الاصطناعي في تنمية الانتباه لدى الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، *مجلة الطفولة، (٤٣)*،٤١٥ -٤٥٠.

٢٤. فاتن حسن الياجزى. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١١٢)، ٢٥٧-٢٨٢.

٢٥. فاتن عبد الله صالح. (٢٠١٠). *أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات*، ماجستير، كلية الإعلام، جامعة الشرق الأوسط.

٢٦. فاتن عيد العتيبي، عهود سعد البلوي، مشاعل علي الحربي، ومني سعيد القحطاني. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء، *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، ٢١ ، ١٤١- ١٧٢.

٢٧. فايزة أحمد الحسيني. (٢٠١٩). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة نظرة مستقبلية، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٣ (١)، ١٧٥-١٩٣.

٢٨. محمد علي الشرقاوي. (٢٠٢١). *الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية*. القاهرة. المكتب المصري الحديث.

٢٩. محمد محمد السيد الطوخي. (٢٠٢١). تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية. الفكر الشرطي: القيادة العامة لشرطة الشارقة، مركز بحوث *الشارقة*، ٣٠ (١١٦)، ٥٩-١٠٠.

٣٠. محمود زكريا الأسطل. (٢٠٢٠). *نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي، وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس*، رسالة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

٣١. نور الهدى جوزي، مليكه بوزيد. (٢٠٢٢). *أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرار، دراسة حالة تطبيقية ببنك الفلاحة والتنمية الريفية*

وكالة رقم ٥٤٤ بتيارت، ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ابن خلدون تيارت.

٣٢. هبه توفيق أبوعيادة. (٢٠٢٢). سبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي لتحقيق مخرجات المؤسسات التربوية، مركز *جيل البحث العلمي: سلسلة كتاب أعمال المؤتمرات*، ع (٣٤)، ٨٣– ٩٩.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

33.Abu Husanein, H. (2018). An Intelligent Tutorting System for Developing Education Case Study (Israa University). *Athesis Submitted for the Degree of Master*. Al – Zhar University Gaza.

34. Anderson, A. (2019). *Virtual reality, augmented reality and artificial intelligence in special education: a practical guide to supporting students with learning differences*. Routledge.

35. Barrett, M., Branson, L., Carter, S., DeLeon, F., Ellis, J., Gundlach, C., Paul D.& Lee, D.(2019) . Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education, *The Journal of the Virginia Community Colleges* ,*22* (1),7-15.

36. Beal, C. & Penny, R. (2018). Evaluation of the effectiveness of a tablet computer application (App) in helping students with visual impairments solve mathematics problems. *Journal of visual impairment & blindness*, *112* (1), 5-19.

37.Chen, X., Xie, H. D., Cheng, G. & Liu, C. (2022).Tow Decades of Artificial Intelligence in Education: Contributors, Collaborations, Research Topics, Challenges, and Future Directions, *Educational Technology & Society*, 25(1),28-47.

38. Ciolacu, M. , Tehrani,A. F., Binder, L. & Svasta, P.M. (2018). Education 4.0 - Artificial Intelligence Assisted Higher Education: Early recognition System with Machine Learning to support Students' Success, "IEEE 24th" *International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging* (SIITME), Iasi, Romania, 2018, pp. 23-30.

39. Drigas, A. S., & Ioannidou, R. E. (2013). A review on artificial intelligence in special education. *Information Systems, E-learning, and Knowledge Management Research: 4th World Summit on the Knowledge Society, WSKS 2011, Mykonos, Greece, September 21-23, 2011. Revised Selected Papers 4*, 385-391.
40. Fang, L. & Zhang, J. (2019) .Thoughts on The Application of Artificial Intelligence in Exceptional Child Education, *Journal of Physics: Conference* Series,1325, Doi:10.1088/1325/1/012104.
41. Fedock, B.; Paladino, A.; Bailey, L.; Moses, B. (2018). Perceptions of robotics emulation of human ethics in educational settings: a content analysis, *journal of Research in Innovative Teaching & Learning*,*11*(2),126-138.
42. Gocen, A. & Aydemir, F. (2021). Artificial Intelligence in Education and Schools, *Education and Media*, *12*(1),13-21.
43. Ido, R. & Ruth, W. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. *Internationational Artificial Intelligence in Education Society*,*26* (2), 582-599,http://doi.Org/10.1007/540593-016-0110-3.
44. Jantan, A. & Omolara, A. E.; Dada, K. V. ; Mohamed, A. N.; Arshad, H.(2018).State of the art in artificial Neural network applications Asurvey, *Heliyon*, 4, doi:10.1016/J.heliyon.2018.e00938.
45. Jin, L. (2019). Investigation on potential application of Artificial Intelligence in preschool children`s education, *Journal of Physics*: *Conference*. 1288.(1) 012072.
46. King, M. R. & ChatGPT. (2023). A conversation on artificial intelligence, chatbots, and plagiarism in higher education. *Cellular and Molecular Bioengineering*, *16* (1), 1-2.
47. kumar, K. & Thakur, G. S. M. (2012). Advanced Applications of Neural Networks and Artificial Intelligence: *AReview*, *I.J.Information Technology and Computer Science*,6,57-68.Doi: 10.5815/ijitcs.2012.06.08.
48. Lin, P. H. & Wooders, A. ; Wang, J. T. ; Yuan, Y. M. (2018). Artificial Intelligence, the missing piece of online

education? *IEEE Engineering Management Review ,46* (3) , 25-28.

49. Mateos-Sanchez, M. , Melo, A.C., Blanco, L.S., García, A.M.F. (2022). Chatbot, as Educational and Inclusive Tool for People with Intellectual Disabilities, *Sustainability ,14* (3), 1520. https://doi.org/10.3390/su14031520.
50. Ocaña, Y., Valenzuela, L. A. & Garro, L. L. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education, *Propósitosy Representations*, *7*(2), 536 – 568.
51. Ping Mu.(2019). Research on Artificial Intelligence Education and Its Value Orientation.*1st Internationational Education Technology and Research Conference* (IETRC2019),771-775.
52. Ramona, M., Hannan,H. (2018).Which Reading Medium is Best for Students with Visual Impairments? *Journal of Visual Impairment and Blindness,112* (4),337-350.
53. Yin, R. K., & Moore, G. B. (1987). The use of advanced technologies in special education: Prospects from robotics, artificial intelligence, and computer simulation. *Journal of Learning Disabilities*, *20* (1), 60-63.

Abstract

The importance of using artificial intelligence applications in education and the challenges facing its use from the point of view of two different samples of students of the Faculty of Education, Ain Shams University,

The current study aimed to identify the importance of using artificial intelligence applications in education, and the challenges facing its use from the point of view of two different samples of students from the Faculty of Education, Ain Shams University. The study consisted of (329) male and female students from the Faculty of Education, Ain Shams University for the academic year ٢٠٢٢-2023, distributed as follows: (100 = 50 students of the general diploma regular, and 50 students of the fourth year of basic education majoring in Arabic language and social studies) representing a sample of tools to verify the characteristics Psychometric study tool and (229) represent the basic sample (229 = 101 students from the general diploma regularity, and 128 students from the fourth year of basic education majoring in Arabic language and social studies), the study tool was applied to them and it is distributed on two axes, the first axis: includes the importance of using artificial intelligence applications In the educational process, and the second axis represents the challenges facing the use of artificial intelligence applications in education from the point of view of the study sample. And using the statistical package program SPSS version (23), the researcher carried out the statistical analysis of the data, where she used the factor analysis, correlation coefficients, and "T" test for two independent samples, frequencies, percentage, standard deviation, and the study concluded the importance of using applications Artificial intelligence in education. There are also some challenges facing the use of artificial intelligence applications in education, from the point of view of both general diploma students in education regular, and students of the fourth year of basic education, Arabic language and social studies. The study also found that there are no differences. among students attributed to the academic level in both importance and challenges

Keywords: Artificial Intelligence _ Faculty of Education, Ain Shams University