متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية

إعداد

د. فاطمة بنت عبدالله بن محمد العقلا

أستاذ مساعد، قسم الطفولة المبكرة، كلية التربية، جامعة الملك سعود

الملخص:

هدَفت الدِّراسةُ إلى التعرف على متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية، وتم استخدامُ المنهجِ الوصفيِّ المسحي من خلال الاستبانة، وتم تطبيقُها على عينةٍ مكونةٍ من(٣٦٠) معلمة في مرحلة الطفولة المبكرة بمنطقة الرياض التعليمية بالمملكة العربية السعودية، وتوصَّلت الدراسةُ إلى عددٍ من النتائج، منها: أن المتطلباتِ التعليمية والتدريبية حصلت على نسبة مَئويَّة(٨٧.٣٣٪)، بمتوسطٍ حسابي(٢.٦٢) وهو مُرتفعٌ، وحصَلت المتطلباتُ البشريةُ على نسبةٍ مَئويَّة(٩١.٦٧٪)، بمتوسطٍ حسابيٍّ(٢.٧٥) وهو مُرتفع، وحصلت المتطلباتُ المالية والماديةُ على نسبةٍ مئويةٍ(٩٥.٠٠٪)، بمتوسط حسابي(٢.٨٥) وهو مرتفع، كما حصلت المتطلبات الإدارية على نسبة مئوية(٩٢.٦٧٪)، بمتوسط حسابي(٢.٧٨) وهو مُتوسط، وحصلت المتطلباتُ المجتمعية على نسبةٍ مَئويَّة(٩٥.٠٠٪)، بمتوسطٍ حسابي(٢.٨٥) وهو مرتفع، كما توصَّلت الدِّراسةُ إلى أنه لا تُوجدُ فروقٌ ذات دلالة إحصائيَّة عند مُستوى دلالة(٠.٠٥) فى أبعادِ الاستبانةِ بين المؤهلات المختلفة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) فى البعد الثانى والثالث للاستبانةِ بين سنوات الخبرة المختلفة، وتوجد فروق في بقية الأبعاد، وباستخدام اختبار شفيه للمقارنات البعدية تبين أن اتجاه الفروق لصالح (من ١٠ سنوات إلى أقل من ٢٠ سنة)، وتم وضعُ تصور مقترحٌ لتفعيل تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية.

الكلمات المفتاحية: متطلبات الذكاء الاصطناعي، مرحلة الطفولة المبكرة، معلمات الطفولة المبكرة.

Requirements for Applying Artificial Intelligence in the Early Childhood Stage from the Female Teachers' Perspective in Riyadh Educational Region

By
Fatma Abdullah Mohammed Alagla
Assistant Professor, Department of Early Childhood
College of Education, King Saud University

ABSTARCT

The study aimed at identifying the requirements for applying artificial intelligence in the early childhood stage from the female teachers' perspective in Riyadh Educational Region. The descriptive survey method was used through a questionnaire. It was administered to a sample of (360) female teachers in the early childhood stage in Riyadh Educational Region. The study found out a number of results; including: the educational and training requirements obtained a percentage of (87.33%), with an arithmetic mean of (2.62), which is high, and human requirements obtained a percentage of (91.67%), with an arithmetic mean of (2.75), which is high. The financial and material requirements obtained a percentage of (95.00%), with an arithmetic mean of (2.85), which is high. The administrative requirements obtained a percentage of (92.67%), with an arithmetic mean of (2.78), which is medium. Community requirements obtained a percentage of (95.00%), with an arithmetic mean of (2.85), which is high. The study concluded that there are no statistically significant differences in the questionnaire dimensions between the different qualifications. There are no statistically significant differences in the second and third dimensions of the questionnaire between the different years of experience. There are differences in the other dimensions. Through using Scheffe Post-Hoc Test for Comparisons, it was found out that the differences' direction is in favor of (from 10 years to less than 20 years). A suggested proposal was developed to activate applying artificial intelligence in the early childhood stage from the female teachers' perspective in Riyadh Educational Region.

Keywords: Requirements of Artificial Intelligence, Early Childhood Stage, Early Education teachers.

مقدمة:

في ظل التطورات السريعة للتكنولوجيا ودورها المتزايد في مجال التعليم، يُعد تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة تحديًا وفرصة مهمة، من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض، وتكمن متطلبات نجاح هذا التطبيق في تكامل التقنيات الملائمة، وتخصيص البرامج التعليمية لتلبية احتياجات الأطفال، مع التأكيد على ضرورة ضمان الأمان والخصوصية لضمان تجربة تعلم فعّالة ومستدامة.

ومن الدول العربية التي اهتمت بهذا الشأن جاءت المملكة العربية السعودية، حيث قطعت وزارة التعليم شوطًا كبيرًا في التعليم الإلكتروني والتعلم عن بُعد، ضمن خطة التحول الرقمي ورؤية ٢٠٣٠؛ فقد استحدثت في هيكلها التنظيمي الجديد ١٤٤٠هـ إدارة التحول الرقمي (الغامدي، ٢٠٢٠)؛ كما تم إعداد الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات والتي تمثل أحد أهدافها الرئيسة في "التوظيف الأمثل للاتصالات وتقنية المعلومات في التعليم والتدريب بجميع مراحله، وتمكين كافة شرائح المجتمع في جميع أنحاء البلاد من التعامل مع الاتصالات وتقنية المعلومات بفاعلية ويسر "(وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، ١٤٢٣هـ, ٤٠).

وتعد مرحلة الطفولة المبكرة منعطفًا أساسيًا في حياة الأطفال الملتحقين برياض الأطفال والمؤسسات التربوية والتعليمية المهتمة بهذه المرحلة العمرية، ولايكاد يختلف أحد على الدور الكبير الذي تركته التقنية في حياة الأطفال المعاصرين، كما أن التغيرات المستمرة والمتطورة في المجال التقني وارتباطها الوثيق بحياة الطفل, تتطلب من المربين والمهنيين العاملين في مجال الطفولة المبكرة على وجه الخصوص والتعليم على وجه العموم أن يكونوا على اطلاع دائم ومعرفة وثيقة بالتطورات الرقمية والتقنية من حولهم.

حيث يسهم الذكاء الاصطناعي وتقنياته دورًا محوريًّا في أساليب التعليم لدى المؤسسات التعليمية القادرة على توفير تجهيزاته وإمكاناته، الأمر الذي ينعكس على

العملية التعليمية والطلاب بشيء من التقدم حيث يتلقى الطلاب تعليم مصمم بطريقة مميزة، فمثلاً هذه الأجهزة يمكن أن تأخذ أشكال الروبوتات أو الصور الرمزية المتواجدة على الإنترنت، والتي تدعم عملية التدريس، وذلك من خلال توفير الوصول إلى مستودعات غنية المحتوى من البيانات الضخمة، كما أنها تساعد في تعزيز المجالات التي يتسم فيها المتعلم بالضعف والتقصير، هذه الأجهزة أيضًا من شأنها رصد أداء الطلاب بشكل مستمر وتزويد المعلمين بالتفصيل الدقيق عن تقدم المتعلم من أجل وضع التدابير لتحسين أدائه(Kengam, 2020).

وقد ظهر في وقتنا الحالي تقنيات جديدة للذكاء الاصطناعي مشتملة على أنظمة تدريس ذكية ونظم خبيرة وبيئات تعلم تكيفية، حيث تشكل هذه التقنيات منظومة متكاملة تسهم في تطوير العملية التعليمية (Fahimirad & Kotamjani,2018)

كما يؤيد اللهيبي (٢٠٢٠) ما سبق حيث يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي أحدث ثورة قوية في قطاع التعليم، إذ من السهل إنشاء محتوى ذكي من الأدلة الرقمية في الكتب المدرسية إلى تصميم واجهات تعلم رقمية قابلة للتفاعل على جميع المستويات، ولجميع المراحل التعليمية، بالإضافة إلى ذلك بالإمكان الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنشطة المدرسية في التعليم، مثل تصنيف الواجبات المنزلية والأنشطة، والدرجات والاختبارات، ومتابعة تقدم المتعلمين، كما تقوم بالتنبيه إذا كان المتعلم يمر بمشكلة في رحلة تعلمه(الشبل، ٢٠٢١).

مما سبق يتضح أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة يتناغم مع اهتمام المعلمات في منطقة الرياض التعليمية؛ حيث يعتبر تبني هذه التقنية جزءًا أساسيًا من تحسين جودة التعليم وتلبية متطلبات هذه المرحلة الحيوية.

ويشير البحث إلى ضرورة تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل ملائم، وتخصيص البرامج لتلبية احتياجات الأطفال، مع التأكيد على الحفاظ على الأمان

والخصوصية. ويبرز أيضًا أهمية تعزيز الوعي بمزايا هذه التقنية بين المعلمات، وكيف يمكن لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحسين تجارب التعلم للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة. وبناءً على هذا السياق، تتناول الدراسة الحالية استكشاف وتحليل متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة، بهدف فهم كيفية تعزيز استخدام هذه التقنية بشكل فعال ومفيد في سياق التعليم المبكر.

مُشكلةُ الدِّراسة:

مما لا شك فيه أن المعلمات في منطقة الرياض التعليمية يواجهن تحديات كبيرة في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة. فالاحتياجات المتزايدة لتطوير تجارب تعليمية متقدمة وملائمة لاحتياجات الأطفال تتطلب المزيد من الجهد والعمل. وفي ظل عدم كفاية التمويل الحكومي لتلك المشاريع، والقليل من الدعم الفعّال، يصبح تحقيق هذه المتطلبات أمرًا صعبًا. بالإضافة إلى ذلك، تواجه المعلمات تحديات في تبني التكنولوجيا وفهم كيفية دمج الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال في بيئة التعلم للأطفال في هذه المرحلة الحيوية. إن دراسة متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة تبرز أهمية فحص ومعالجة هذه التحديات لتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنية الحديثة في سياق التعليم المبكر.

وتتحدد مشكلة الدراسة في اتجاه جميع الدول لمواكبة العصر الحديث, والإفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في جميع المجالات ومنها مجال التعليم؛ وذلك للأهمية الكبيرة للذكاء الاصطناعي, واتجهت المملكة العربية السعودية إلى توظيف تلك التطبيقات بالفعل في مجالات عديدة, ولكن مجال تعليم الطفولة المبكرة مازال بعيدًا عن تلك التطبيقات والإفادة منها, كما جاء في دراسة كل من: (البشر, ٢٠٢٠)(الغامدي, والفراني, ٢٠٢٠)(آل عمير, وعيسى , ٢٠٢٢).

وتؤكد إيمان الحياري (٢٠١٨) أن الذكاء الاصطناعي برزت أهميته في الوقت الراهن بفضل ما استحدث له من تطبيقات في قطاع التعليم تمثلت في تقييم

المتعلمين آليًا، وتحليل استجابتهم وعرض نتائجهم، بالإضافة إلى تقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم، وبناءً على ما سبق يحدد لكل متعلم طريقة تعلمه المناسبة لأن هذه الآلية ستسمح باتخاذ القرار المناسب في العملية التعليمية. كما أكدت اليونسكو على نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وذلك لزيادة الذكاء البشري وحفظًا لحقوق الإنسان وتعزيز استدامة التنمية من خلال فعالية التعاون بين الإنسان والآلة في التعلم والحياة والعمل.

كما أكد "اجتماع بكين بشأن الذكاء الاصطناعي والتعليم في المؤتمر الدولي حول الذكاء الاصطناعي والتعليم على أنه بالإمكان استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم في خمسة مجالات؛ تقديم التعليم، وإدارته، وتمكين المعلمين، والتدريس. وتقدم عملية التعليم والتعلم تنصية القيم والمهارات الحياتية في عصر الذكاء الاصطناعي, وتقديم فرص التعلم للجميع مدى الحياة"(اليونسكو , ٢٠١٩).

لذا تحاول الدراسة الحالية تحديد "متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية" من خلال الإجابة عن الأسئلة المطروحة، وتتلخص مُشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي: **"ما متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية ؟" ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:**

١- ما المتطلبات التعليمية والتدريبية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية؟
٢- ما المتطلبات البشرية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية؟
٣- ما المتطلبات المالية والمادية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية؟

٤- ما المتطلبات الإدارية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية؟
٥- ما المتطلبات المجتمعية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية؟
٦- هل توجد فروقٌ ذات دلالة إحصائية في تقديرات عينة الدراسة لمتطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية تعزى لمتغيرات(المؤهل، سنوات الخبرة)؟
٧- ما التصور المقترح لتفعيل تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية؟

أهدافُ الدِّراسة:

تهدف الدراسةُ إلى ما يلي:

١- تحديد المتطلبات التعليمية والتدريبية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية.
٢- تحديد المتطلبات البشرية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية.
٣- تحديد المتطلبات المالية والمادية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية.
٤- تحديد المتطلبات الإدارية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية.
٥- تحديد المتطلبات المجتمعية لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية.
٦- الكشف عن الفروقٌ في تقديرات عينة الدراسة لمتطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية تعزي لمتغيرات(المؤهل، سنوات الخبرة).
٧- وضع تصور مقترح لتفعيل تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية.

أهميةُ الدِّراسة:

تأتي أهميةُ هذه الدراسة من جانبين، هما:

١-الأهمية النظرية: تأتي أهمية هذه الدراسة من أهمية موضوعها؛ حيث يمثل الذكاء الاصطناعي توجهًا ومتطلبًا مهمًا أصبح يفرض نفسه على جميع مناحي التعليمية، وتعد هذه الدراسة ذات بُعد مستقبلي فى وضع آلياتٍ لتفعيل الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية".

٢-الأهمية التطبيقية: تنبع أهمية الدراسة من "الناحية التطبيقية" فى أنها قد تفيد معلمات مرحلة الطفولة المبكرة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال، كما أنها قد تفيد مخططي مناهج مرحلة الطفولة المبكرة في الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيها، كما قد تفيد متخذي القرار في التعرف على أهم "المتطلبات لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية".

مُصطلحات الدِّراسة:

- **الذكاء الاصطناعي:** "مجموعة من التقنيات والأنظمة التي تهدف إلى إنشاء أنظمة وبرامج تكنولوجية تتمتع بالقدرة على محاكاة وتقليد القدرات العقلية البشرية, مثل التعليم والتفكير واتخاذ القرارات, وحل المشكلات؛ وذلك بهدف تحقيق مهام محددة بكفاءة عالية".
- **الطفولة المبكرة:** تعرف الدراسة الحالية مرحلة الطفولة المبكرة بأنها الفترة الزمنية التي تشمل الأعوام الأولى من عمر الطفل، وعادةً ما تتراوح من سن الثلاث سنوات حتى الخامسة, وتعتبر هذه المرحلة حاسمة في نمو وتطور الطفل، حيث يكتسب العديد من المهارات الأساسية ويطور العلاقات الاجتماعية واللغوية.
- **المعلمات في منطقة الرياض التعليمية:** يشير هذا المصطلح إلى المعلمات العاملات في مرحلة الطفولة المبكرة في منطقة الرياض التعليمية، وهي إحدى المناطق التعليمية الكبرى في المملكة العربية السعودية. تقوم هذه المعلمات بتعليم وتوجيه الطلاب في مختلف المراحل التعليمية وتلبية احتياجاتهم التعليمية.

حدودُ الدِّراسة:

- ♦ حدود موضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على بعض المتطلبات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية، وهي المتطلبات التعليمية والتدريبية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المالية والمادية، والمتطلبات الإدارية، والمتطلبات المجتمعية.
- ♦ حدود بشرية: اقتصرت الدراسة الحالية على عدد (٣٦٠) معلمة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة في منطقة الرياض التعليمية.
- ♦ حدود مكانية: اقتصرت الدراسة الحالية على عدد من المدارس السعودية في منطقة الرياض التعليمية.
- ♦ حدود زمانية: طبقت أداة الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام (١٤٤٥هـ).

الإطارُ النظريُّ والدراساتُ السابقة:

وفيما يلي تناول واستعراض الأدب التربوي الخاص بالذكاء الاصطناعي، وذلك وفقًا لما يلي:

المقصود بالذكاء الاصطناعي:

يعرف بأنه هو "فرع من علوم الحاسب الآلي الذي يمكن بواسطته خلق برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني وتصميمها، كي يتمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلاً من الإنسان، والتي تتطلب التفكير والتفهم والحركة والسمع والتحدث بأسلوب منطقي ومنظم" (الشرقاوي، ٢٠١١).

كما عرف(Moraru & et. al, 2020) الذكاء الاصطناعي بأنه علم إنشاء آلات ذكية تكرر السلوك البشري.

ويعرف أيضًا بأنه أحد جوانب علم الحاسوب الذي يعتمد على توفير مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات والأدوات لإنشاء النماذج والحلول للمشكلات من خلال محاكاة سلوك الأفراد (Ocana-Fernandez & et. al,2019).

وعرفه علي (٢٠٢١ ، ١٣٧) بأنه "تدريب الآلات على القيام بمهمات تحاكي ما يفعله الدماغ البشري".

أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

ستؤدي أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى نهضة في التقييم: وذلك من حيث(شعبان, ٢٠٢١)(بوبحة, ٢٠٢٢) (اليونيسكو, ٢٠٢٣):

١. توفير التقييمات في الوقت المناسب لشكل التعلم.
٢. تقديم رؤى جديدة حول كيفية تقدم المتعلم.
٣. المساعدة على تجاوز "التوقف والاختبار".
٤. جعل التعلم بالتجربة والخطأ أقل تهديدًا.
٥. تغيير مكان تعلم المتعلمين، وكيفية اكتسابهم للمهارات الأساسية.
٦. تغيير طرق العثور على المعلومات والتفاعل معها.
٧. تحقيق مبدأ شركاء في التعلم مدى الحياة.
٨. مساعدة المدارس والكليات في العثور على المتعلمين وتعليمهم ودعمهم.

ونظرًا لتلك الأهمية التي تم إيضاحها في النقاط السابقة كان لزامًا على الباحثتين إجراء تلك الدراسة للوقوف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمرحلة الطفولة المبكرة.

خصائص الذكاء الاصطناعي:

اتفق كل من (العنزي, ٢٠٢٢)(شعبان, ٢٠٢٠)(قشطى, ٢٠٢٠) على تحديد خصائص الذكاء الاصطناعي في النقاط التالية:

١. القدرة على التعامل مع الحالات المعقدة والصعبة.
٢. القدرة على التعامل مع المواقف التي تتسم بالغموض في ظل غياب المعلومات.
٣. الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
٤. اكتشاف أمور متعددة من خلال عمليات التجربة والخطأ.
٥. توظيف الخبرات القديمة واستعمالها في مواقف جديدة.
٦. الاستعانة بالخبرات السابقة في الفهم والتعلم.
٧. سهولة تطبيق المعارف واكتسابها.

مجالات الذكاء الاصطناعي:

يمكن إيجاز بعض من أهم مجالات الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي كما ذكر محمد ومحمد (٢٠٢٠) فيما يلي:

- **معالجة اللغة الطبيعية:** وهي تطوير برامج لها القدرة على فهم اللغة لبشرية. البرمجة الآلية: ويقصد بها القدرة على إيجاد مفسرات أو مترجمات فائقة.
- **الروبوت:** وهو آلة كهروميكانيكية تتلقى الأوامر من كمبيوتر تابع لها فتقوم بأعمال معينة.
- إمكانية الرؤية في الكمبيوتر: ويقصد به تزويد الكمبيوتر بأجهزة استشعار ضوئية تمكنه من التعرف على الأشخاص والأشكال.
- **ألعاب الحاسوب:** لقد ساهمت الألعاب في تطوير الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال إدخال ذكاء المستخدم إلى البرامج.
- **النظم الخبيرة:** فهي برامج يمكن من خلالها نقل الخبرة البشرية إلى الحاسب، حتى يتمكن من تنفيذ مهام وأوامر معينة لا يستطيع تنفيذها إلا أصحاب الخبرة في هذا المجال.
- **التعليم والتعلم باستخدام الكمبيوتر:** ويقصد به الاعتماد على الكمبيوتر في القيام ببعض الوظائف الخاصة بإدارة عمليتي التعليم والتعلم لدى الطلاب، وتوجيه تعلمهم بدلاً من المعلم. ويمكن للكمبيوتر أن يقوم بمهمة تجميع وتخزين وإدارة المعلومات واتخذ القرارات بشأن المتعلمين.

ومن خلال ما سبق يتبين لنا مدى تنوع استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. فمن خلال معالجة اللغة الطبيعية، يمكن تطوير أنظمة تعلم آلي تفهم لغة الطلاب وتقدم لهم التوجيه المناسب. وباستخدام الروبوتات، يمكن تحفيز التفاعل وتوجيه الطلاب بشكل مباشر.

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي:

حددت (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي, ٢٠٢٢, ٦) مبادئ وأخلاقيات عدة للذكاء الاصطناعي في المملكة بما يتماشى مع المعايير العالمية والقيم الثقافية للمملكة, وهي كالتالي:

١. النزاهة والإنصاف: حيث يتطلب عند تصميم أو جمع أو تطوير أو نشر أواستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، واتخاذ الإجراءات اللازمة للقضاء على التحيز أو التمييز أو الوصم الذي يتعرض له الأفراد أو الجماعات أو الفئات.
٢. الخصوصية والأمن: تضمن سرية البيانات اقتصار الوصول إلى المعلومات على الأشخاص المصرح لهم بالوصول إلى المعلومات ووجود ضوابط محددة لإدارة تفويض صلاحيات الوصول إلى المعلومات والبيانات.
٣. الإنسانية: يجب بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي باستخدام منهجية مسموح بها أخلاقيًا تستند على حقوق الإنسان والقيم الأساسية.
٤. المنافع الاجتماعية والبيئية: يعزز مبدأ المنافع الاجتماعية والبيئية الأثر الإيجابي والمفيد للأولويات الاجتماعية والبيئية التي يجب أن تفيد الأفراد والمجتمع ككل، والتي تركز على الأهداف والغايات المستدامة.
٥. الموثوقية والسلامة: يضمن هذا المبدأ التزام نظام الذكاء الاصطناعي بالمواصفات المحددة وأن يعمل بشكل كامل وفق الآلية التي كان يقصدها ويتوقعها مصممو.
٦. الشفافية والقابلية للتفسير: هذا يعني أن البيانات والعمليات والغرض من نظام الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى أن تكون شفافة ومعممة وقابلة للتفسير بشكل مباشر وغير مباشر، ويعتمد ذلك على سياق نظام الذكاء الاصطناعي والغرض منه والنتائج التي قد تنتج عنه.
٧. المساءلة والمسئولية: يجب تطبيق الإشراف البشري والإدارة المناسبة عبر دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي بأكملها لضمان وجود آليات مناسبة لتجنب إساءة

استخدام هذه التقنية، وينبغي ألا تؤدي أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى خداع الناس أو الإضرار بحرية اختيارهم.

أهداف توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

من أبرز الأهداف التي نسعى إلى تحقيقها من وراء توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ما ذكره (النجار, ٢٠١٢, ٣٥):

- وفرت بعض الشركات برامج يتم من خلالها إجراء الاختبارات، وتصحيح الإجابات وإعلام المتعلمين بأدائهم في تلك الاختبارات.
- وفرت بعض الشركات "نظام لتقييم أداء المتعلمين وفقًا لأداء كل متعلم، وبناء على ذلك يتم تحديد الدروس المناسبة بهدف تعزيز نقاط قوته وعلاج نقاط ضعفه، ويستطيع الذكاء الاصطناعي تعيين الفجوات من خلال أداء المتعلمين في الاختبارات والتدريبات".
- تطوير مواقع وبرامج تدريب ذكية تستطيع قياس أساليب وطرق تعلم المتعلمين، وتقييم ما يمتلكونه من معرفة ثم تصميم تدريبات مخصصة وفق تقييمهم.
- إحراز تقدمات ملحوظة من خلال تعليم المتعلمين بشكل فردي، كما يتم التعديل للمناهج ، وتقديم تقرير تفصيلي للمعلم عن المواد المختلفة.
- تقوم البرامج التعليمية بتقييم مهارات المتعلمين لتحسين أدائهم الدراسي.
- تقدم فرصًا لتقديم الاختبار عن بعد مع فرض أنظمة رقابية لمراقبة المتعلم، والتحقق من عدم الغش.
- تلبي احتياجات المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة وتحفزهم على التأقلم مع الأجواء التعليمية، وزيادة مهاراتهم واستيعاب المواد الدراسية.

دور المعلم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي:

سيظل المعلم هو "حجر الزاوية في العملية التعليمية والعامل الرئيس لنجاحها، ولكن قد يتغير دور المعلم بسبب التكنولوجيا الحديثة، فيمكن لأنظمة الذكاء

الاصطناعي تولي مهام مثل تصحيح الاختبارات، ويمكن أن تساعد المتعلمين على تحسين التعلم, وربما حتى تكون بديلاً عن الدروس الخصوصية في العالم الحقيقي، فيمكن برمجة أنظمة الذكاء لتوفير الخبرة, والعمل كمكان للمتعلمين لطرح الأسئلة والعثور على المعلومات أو تحل محل المعلمين في المواد الدراسية الأساسية، ومن ثم سيتحول دور المعلم إلى دور الميسر, وسيقوم المعلمون بإعداد وإضافة الدروس لأنظمة الذكاء الاصطناعي، ومساعدة المتعلمين المتعثرين، وتوفير التفاعل الإنساني والتجارب العملية للمتعلمين"(موسى، وبلال, ٢٠١٩, ٣١٦).

لذلك فإننا بحاجة إلى مواصلة الاستثمار في تدريبهم وتطورهم المهني, فلا يمكن للآلة أن تحل محل المدرسين البشريين، ولكنها تنقذهم من الانهيار تحت الضغوط.

إجراءات المملكة العربية السعودية في توظيف الذكاء الاصطناعي:

ولا يمكن إغفال دور المملكة في توظيف الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة؛ حيث تم تأسيس "الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي, وهي المرجع الوطني في كل ما يتعلق بالبيانات والذكاء الاصطناعي من تنظيم وتطوير وتعامل، وهي صاحبة الاختصاص الأصيل في كل ما يتعلق بالتشغيل والأبحاث والابتكار في قطاع البيانات والذكاء الاصطناعي، ويبلغ حجم المساهمة المتوقعة للذكاء الاصطناعي في الناتج المحلي الإجمالي العالمي بحلول عام ٢٠٣٠م ٥٨.٨ تريليون ريال سعودي".

وقد أنشئ المركز الوطني للذكاء الاصطناعي (NCAI) بموجب الأمر الملكي رقم (أ/٤٧١) بتاريخ ٢٩ / ١٢ / ١٤٤٠هـ، ويعمل على توحيد الجهود الوطنية في هذا المجال، من خلال تنفيذ المشاريع البحثية وتعزيز منظومة البحث والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي في المملكة، ودعم مجال الذكاء الاصطناعي بالإمكانات اللازمة للابتكار وتطوير الحلول التي تخدم مختلف القطاعات، ورفع

مستوى الكوادر في علوم البيانات والذكاء الاصطناعي (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي, ٢٠٢٣).

ومن المجالات التي تم توظيف الذكاء الاصطناعي بها في المملكة العربية السعودية:

١. أكاديمية سدايا: وهي إحدى مبادرات الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي, والتي تقود العديد من البرامج التي تهدف إلى تطوير الكفاءات وتهيئتها لسوق العمل، بالتعاون مع عدة جهات محلية وإقليمية وعالمية رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي.

٢. تطبيق اعتمرنا: وقد طوعت وزارة الحج والعمرة الذكاء الاصطناعي في تقديم أفضل الخدمات للزوار وأطلقت الوزارة تطبيق اعتمرنا لتنظيم دخول المعتمرين والمصلين, والذي صممته بالتعاون مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي للتخطيط المسبق للرحلات وحجز الخدمات الاختيارية بكل سهولة (وزارة الحج, ٢٠٢٠).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية في الطفولة المبكرة:

يمكن الإشارة إلى بعض من نماذج لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في مجال التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة كما ذكر كل من (بكاري, ٢٠٢٢)(ورغي, ٢٠٢٢)(الصبحي, والفراني, ٢٠٢٠)(العنقودي, ٢٠١٩):

١. منصة كلاسيرا التعليمية السعودية Classera : هي منصة تعليمية عبر الإنترنت تهدف إلى تسهيل عملية التعلم عن بعد، وتوفر مجموعة متنوعة من المواد التعليمية ووسائل التقويم.

٢. تطبيق المفكر الرياضي Thinkster Math: هو تطبيق يمزج بين الرياضيات ونمط التعلم الشخصي. يقوم التطبيق بمراقبة المعالجة العقلية لكل متعلم, بحيث يعرض على المستخدم مشكلات مختلفة مناسبة لقدراتهم، وبمجرد كتابة المتعلم كيف توصل إلى الإجابة, يحلل التطبيق ذلك ويحدد أخطائه".

٣. موقع Brainly : عبارة عن موقع تواصل اجتماعي، يسمح بطرح أسئلة الواجبات المدرسية، وتلقي إجابات من المتعلمين، مما يساعدهم على التعاون للتوصل إلى إجابات صحيحة بأنفسهم.

٤. موقع Netex Learning: يتيح للمعلمين تصميم الدروس التعليمية وإتاحتها, كما يساعدهم على دمج عناصر تفاعلية مثل الصوت والصورة والتقييم الذاتي في تخطيطهم الرقمي للدروس, كل هذا في منصة افتراضية للتعلم طابع شخصي، ويمكن أن يبتكر المعلمون مواد فيها تخصص للمتعلم جاهزة للنشر بأي منصة رقمية".

٥. التعلم الآلي المعزز Reinforcement learning: خوارزمية تتعلم السلوك عن طريق الملاحظة ثم التكيف, حيث تحاول التحسين في خطواتها المستقبلية.

٦. الروبوت التعليمية: أعلنت الإمارات عن توفر أول روبوت تعليمي ١٥ (نوفمبر ٢٠١٩), يمكنه التحرك في جميع الاتجاهات بمحور ثنائي عالي الدقة, وأوضاع تفاعلية للبرمجة والتشغيل, ومزود ب ٣١ مستشعر للمساعدة في اكتشاف العالم من حوله, ويمكن بكاميراته FVP تحديد الأجسام المختلفة تلقائيًا والتعرف على الأصوات والاستجابة لها، كما يمكن التعرف على مؤشرات الرؤية، والتعرف على التصفيق والإيماءات.

٧. شركة التكنولوجيات للمحتوى Content Technologies: هي "شركة لإنشاء الكتب المدرسية التي تناسب احتياجات متعلمين محددين, حيث يدخل المعلمون توصيف المناهج إلى محرك تكنولوجيا المحتوى, فتستخدم تكنولوجيا المحتوى خوارزميات لإنتاج مواد دراسية شخصية استنادًا إلى المفاهيم الأساسية للمنهج" (اليماحي, ٢٠٢١).

متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة:

توظيف الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة يتطلب توفير بيئة تعليمية محفزة ومناسبة لاحتياجات الأطفال الصغار, لذا يجب توفير تطبيقات وأدوات

تفاعلية تتناسب مع قدراتهم العقلية والتنموية, كما ينبغي توجيه الاهتمام لتصميم البرامج والأنشطة التي تعزز مهارات الاستكشاف والتفكير النقدي لدى الأطفال؛ فإن تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي مع المناهج التعليمية التقليدية يمكن أن يعزز فعالية التعلم، ويسهم في تطوير مهارات التفاعل الاجتماعي والتواصل. ولا بد أيضًا من توفير تدريب متخصص للمعلمين والمربين لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال في التعليم الأساسي, بالإضافة إلى ذلك يجب أن تكون هذه الجهود مدعومة بالبحث العلمي لتقييم تأثير توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على تطور الأطفال في هذه المرحلة الحيوية من حياتهم.

وقد تناولت الدراسة الحالية عدة محاور حول متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة؛ والتي تتمثل في المتطلبات التعليمية والتدريبية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المالية والمادية، والمتطلبات الإدارية، والمتطلبات المجتمعية.

التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تشير دراسة الخيبري (٢٠٢٠)، ودراسة الصبحي (٢٠٢٠)، إلى أن هناك مجموعة من العوائق التي تحول دون الاستفادة المثلى من تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من أبرزها:

- أنه من الصعب على الآلات تمييز الأهداف التعليمية حسب أهميتها.
- أنه يحتاج إلى تحديد مصادر البيانات وتجميع المحتوى وتنقيته وتنظيمه.
- يتطلب بنية تحتية عالية الجودة. لإيجاد الخوارزميات في التعلم الآلي، يحتاج الإنسان إلى بيانات ضخمة.
- قلة وعي المعلمين باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- عدم توافر البرامج التدريبية اللازمة للتأهيل المعرفي للمعلمين.
- ضعف تفاعل المتعلمين مع النمط التعليمي الجديد.

- ضعف البنية التحتية، وعدم قدرتها على استيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- عدم توافر الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة.
- زيادة عدد المتعلمين في الفصول قد يحول دون استخدام والتحكم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم.
- عدم توافر الوقت الكافي لدى المعلمين للتدريب والتعلم على كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- مقاومة البعض للأنماط التعليمية المستحدثة وتفضيل عملية التدريس التقليدية.
- ارتفاع التكاليف المالية المصاحبة لتجهيز القاعات الدراسية؛ من الأجهزة والشبكات والبرامج...وغيرها.
- اعتقاد بعض المعلمين أن الاعتماد على التدريس بالطرق الحديثة يحتاج إلى مجهود أكبر من التعليم بالطرق التقليدية.

الدراساتُ السَّابقة:

دراسة (الياجزي, ٢٠١٩) هدفت إلى "التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، وتوصلت إلى عدة نتائج كان أهمها: إعادة النظر في المناهج والمقررات المدرسية بحيث تتضمن تقنيات المعلومات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وإعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والمتعلمين؛ لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي".

ودراسة (التميمي وآخرون، ٢٠٢٠) هدفت إلى "تقديم خارطة طريق مقترحة لأولويات التدخل السريع الممكنة لتمكين الطفل العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة". خلص البحث إلى رسم خارطة طريق مقترحة لتمكين الطفل العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تضمنت عدد من أولويات التدخل السريع الممكنة التي يمكن أن تتبناها البيئات الحاضنة للنشء، والمسؤولة عن بناء القوى البشرية وتأهيلها، للبدء في إعداد سيناريوهات العمل الحالية والمستقبلية، وتطوير برامج

تتفاعل مع هذه التحولات، وتكون أهم أدواتها في المواجهة تبنّي استراتيجيات طموحة تمكنها من استيعاب المتغيرات التي تتطلبها طبيعة هذا التحول، من أجل تمكين الطفل العربي من مهارات الثورة الصناعية الرابعة ومن أهمها استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ليصبح قادرًا على المنافسة على المستوى الإقليمي والعالمي.

ودراسة (قشطى, ٢٠٢٠) هدفت إلى "تحديد درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم، ومدى تأثيرها على تطوير نظم التعليم، وتوصلت الباحثة إلى مجموعة من التوصيات, أهمها ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأسلوب يجعل المتعلمين يقبلون عليها بلهفة وشغف، وتطوير البيئة التعليمية للتفاعل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي".

ودراسة (عبد السلام, ٢٠٢١) هدفت إلى "التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومتطلبات الاستفادة من هذه التطبيقات، وأهم المخاطر الأخلاقية لذلك, ومن أهم النتائج التأكيد على ضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لأهميتها".

ودراسة (بكاري, ٢٠٢٢) هدفت إلى "تسليط الضوء على التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن ربط الذكاء الاصطناعي بالتعليم يطرح العديد من التحديات, أبرزها تحقيق التكافؤ بين الذكاء الاصطناعي من أجل التعليم، وأوصى الباحث بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بجميع المراحل التعليمية بداية من مرحلة الروضة, وتدريب المعلمين على التعامل مع تلك التطبيقات والتغلب على صعوباتها".

ودراسة (آل عمير، وعيسى, ٢٠٢٢) هدفت إلى "تقديم تصور مقترح لاستخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم بالمرحلة الثانوية، وتحديد درجة وعي المعلمات حول استخدام تلك التقنية في التعليم بمحافظة بيشة، وتحديد مهارات استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم، وأوصت بالعمل على توفير دورات تدريبية في مجال تقنيات الواقع المعزز واستخداماتها التعليمية للمعلمات".

ودراسة (عبد الموجود, وغريب, ٢٠٢٢) هدفت إلى "تحديد مدى فاعلية تقنية معالجة اللغات الطبيعية في تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية والقابلية للاستخدام لدى المتعلمين الوافدين بجامعة الأزهر بالقاهرة، وجاءت أهم النتائج تؤكد على فاعلية تلك التقنية في تنمية المهارات المحددة ، وأوصت بضرورة الاهتمام ببيئات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في العملية التعليمية".

ودراسة (العنزي, ٢٠٢٢) هدفت إلى "تحليل دور الذكاء الاصطناعي كمدخل للتنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقًا لمرتكزات رؤية المملكة ٢٠٣٠, ومن أهم النتائج إثبات فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير بيئة الأعمال؛ حيث ساهمت في تقليل الوقت والجهد، ووضع حلول للمشكلات المعقدة والصعبة، وأوصت بوضع سياسات واضحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة".

ودراسة (الغامدي, والفراني, ٢٠٢٢) هدفت إلى "الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية والاتجاه نحوها من وجهة نظر المعلمات في معهد النور للكفيفات بمحافظة جدة، وتوصلت الدراسة إلى عدم استخدام المعلمات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ووجود معوقات تسببت في ذلك، منها قلة الدعم الفني، وعدم وجود حوافز مادية، وعدم وجود الخبرة الكافية, ووجود اتجاه إيجابي من المعلمات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي".

التعليقُ على الدراسات السابقة:

أوضحت الدراسات السابق عرضها في مجملها أهمية "الذكاء الاصطناعي" وضرورة تطبيقه في مرحلة الطفولة المبكرة في مؤسسات التعليم وخارجها".

أوجه التشابه مع الدراسات السابقة:

- هذه الدراسات تسلط الضوء على مجموعة متنوعة من جوانب توظيف التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، والتي يمكن أن تكون ذات صلة بمتطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة. على سبيل المثال، يتم التأكيد في دراسة (بكر، وطه، ٢٠١٩) على أهمية تطوير برامج

تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والمتعلمين لتنمية مهارات استخدام التطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا يمكن أن ينطبق على توظيف التكنولوجيا في تعليم الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.

- تشير معظم الدراسات السابق عرضها إلى أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مما يتماشى مع فكرة الدراسة الحالية.
- تشير العديد من الدراسات السابقة إلى ضرورة تدريب المعلمين على استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يتناسب مع تحديد الدراسة الحالية لمتطلبات تدريب المعلمين في مرحلة الطفولة المبكرة.

أوجه الاختلاف عن الدراسات السابقة:

- تتنوع التوصيات والنتائج المستخلصة من الدراسات السابقة حول كيفية توظيف التطبيقات وتدريب المعلمين، مما يعكس التنوع في العملية التعليمية.
- تركز بعض الدراسات على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، بينما تركز الدراسة الحالية على مرحلة الطفولة المبكرة، مما يوفر منظورًا مختلفًا.

أوجه الإفادة من الدراسات السابقة:

- يمكن استخدام نتائج الدراسات السابقة لتقديم مزيد من الأدلة على أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة.
- يمكن الاستفادة من توصيات الدراسات في تصميم برامج تدريبية للمعلمين وتطوير مناهج التعليم في هذه المرحلة العمرية.
- يمكن الاستفادة من الدراسات المذكورة في وضع استراتيجيات لتطبيق التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة، وتطوير برامج تدريبية للمعلمين والأهالي لتعزيز فهمهم واستخدامهم لهذه التقنيات بشكل فعّال.
- يُظهر تحليل هذه الدراسات تمثيلها لقطاعات مختلفة من التعليم وتوجهات متنوعة، مما يعزز أهمية البحث الحالي في متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة ويعطي تصورًا شاملاً للتحديات في هذا المجال.

أوجه تميز هذه الدراسة:

- لعل أحد أهم ما يميز الدراسة الحالية حول "متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة" هو تركيزها الشامل على هذه المرحلة العمرية الحيوية، بينما كانت الدراسات السابقة تتناول في الغالب استخدام التطبيقات في المراحل العمرية الأكبر سنًا مثل التعليم الجامعي.
- تقديم نظرة متخصصة نحو استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال الصغار يمثل جانبًا فريدًا يضيف قيمة ملحوظة للمجال، حيث يمكن للدراسة الحالية تقديم توصيات لتطوير برامج التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة.
- بالتركيز على هذه المرحلة العمرية، تسلط الدراسة الضوء على الاحتياجات الفريدة للأطفال وتفاعلهم مع التكنولوجيا، مما يسهم في تعزيز فعالية التعلم وتطوير الأساليب التربوية المبتكرة والملائمة لهم.

ومن هنا يظهر تنوع البحوث التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجالات متعددة، واهتمت بعض الدراسات بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقد لاحظت الباحثة ندرة الدراسات التي تركز على توظيف الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة، وهذا ما اتسمت به الدراسة الحالية.

الطريقةُ وإجراءاتُ الدراسة:

منهجُ الدِّراسة:

استخدمت الدراسةُ المنهجَ الوصفي المسحي في جمع المعلومات وتفسير وتحليل متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة.

متغيرات الدِّراسة:

تتمثل المتغيرات المستقلة في متغيرات (المؤهل، وسنوات الخبرة)، والمتغير التابع هو متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة.

مُجتمعُ الدِّراسة:

يوضح الجدولُ الآتي مجتمعَ الدراسة، وهم معلمات مرحلة الطفولة المبكرة بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وقد تم ""تحديدُ حجمِ العينةِ بناءً على

معادلة ستيفن ثامبسون وحجم العينة"، وتم تحديدُ عينة البحث" لتطبيق الأداة بـ(٣٦٠ معلمة)، وتم اختيارُهم عشوائيًا.

جدول(١) يوضح مجتمع الدراسة

الفئة	المجتمع	النسبة المئوية(%)
معلمات الروضات الحكومية	٧٥١	% ١٣.٢٧
معلمات الروضات الأهية	٤٩٠٨	% ٨٦.٧٣
الإجمالي	٥٦٥٩	% ١٠٠.٠٠

خصائصُ عينةِ الدِّراسة:

تعتمد الدراسةُ على مجموعة من المتغيرات، هي:

جدول(٢) البيانات الأولية لعينة الدراسة (ن=٣٦٠)

الصفة	الاستجابة	التكرار	النسبة المئوية(%)
المؤهل	دبلوم	٢٥	٦.٩٤
	معهد	٢٥	٦.٩٤
	بكالوريوس	٢٥١	٦٩.٧٢
	ماجستير	٥٩	١٦.٣٩
سنوات الخبرة	"أقل من ١٠ سنوات"	١٢٣	٣٤.١٧
	"من ١٠ سنوات إلى أقل من ٢٠ سنة"	١٢٦	٣٥.٠٠
	"من ٢٠ سنة فأكثر"	١١١	٣٠.٨٣

يوضح جدول(٢) البيانات الأولية "لعينة الدراسة وفق المتغيرات المتعلِّقة بالخصائص الشخصيَّة لأفراد عينة الدراسة".

أداة الدراسة:

لما كان الهدفُ من هذه الدراسة معرفة متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة؛ **كان لزامًا القيام بـــ:**

١- **إعداد استبانة:** تم "بناءُ الاستبانة وفقَ الخطوات الآتية: "تحديد الهدف من الأداة– تحديد مصادر بناء الأداة– وصف الأداة في صورتها المبدئية– صدق

الأداة– ثبات الأداة– تطبيق الأداة، وقد **هدفت الأداةُ** إلى معرفة متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة"".

٢- **وصف الأداة في صورتها المبدئيَّة:** من خلال المصادر الأدب التربويّ تم اشتقاقُ "متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة".

٣- **وبعد دراسة سعادة المحكمين للاستبانة في صورتها المبدئيَّة،** "اقترح بعض المحكمين إجراءَ تعديلات في صياغة بعض المفردات؛ حتى تكون الصياغةُ صحيحةً والمعنى واضحًا، وقد تم تعديل صياغة بعض المفردات في كلِّ محورٍ على حدة؛ ليصبح عدد مفردات الأداة عبارة عن(٣٢ مفردة) وذلك في صورتها النهائيَّة"(ملحق ١).

٤- **صدق أداة الدراسة وثباتها:** تم التأكدُ من صدقِ أداة الدراسة من خلال:

أ–الصدق الظاهريّ للأداة:

تم عرضُ أداة الدراسة على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات السعودية، وفي ضوء آرائهم تم إعداد أداة هذه الدراسة بصورتها النهائيَّة.

ب– صدق الاتساق الداخليّ للأداة:

تم حسابُ معامل الارتباط بين درجة كلِّ محورٍ من محاور الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة، كما يوضح ذلك الجدول التالي:

جدول(٣) معاملات الارتباط بين محاور الاستبانة والمجموع الكلي

الأبعـاد	معامل الارتباط
١. المتطلبات التعليمية والتدريبية	٠.٧٨**
٢. المتطلبات البشرية	٠.٩٢**
٣. المتطلبات المالية والمادية	٠.٨٩**
٤. المتطلبات الإدارية	٠.٨٧**
٥. المتطلبات المجتمعية	٠.٨٣**

** معامل الارتباط دالّ عند مستوى(٠.٠١)

يتضحُ من الجدول(٣) ارتباط أبعاد الاستبانة ببعضها البعض بمستوى دلالة(٠.٠١). وهذا يؤكد أن الاستبانة تتصف بدرجة عالية من الصدق.

جـ- ثبات الأداة: تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ، والجدول يبين معامل الثبات لأداة الدراسة:

جدول(٤) معاملات الثبات للمحاور وللأداة ككل

الأبعـاد	معامل الثبات
١. المتطلبات التعليمية والتدريبية	٠.٧٩
٢. المتطلبات البشرية	٠.٨٧
٣. المتطلبات المالية والمادية.	٠.٩١
٤. المتطلبات الإدارية	٠.٨٥
٥. المتطلبات المجتمعية	٠.٩٠
الاستبانة ككل	٠.٩٥

وبالنظر إلى النتائجِ الموجودة بالجدول السابق يتضح أن معاملَ الثباتِ بالنسبة لمحاور الاستبانة والمجموع الكلي مرتفعة؛ ومن ثم فإن مستوى الثبات لمحتوى الأداة مناسبًا.

د- المعالجة الإحصائيَّة:

تم استخدامُ "برنامجِ الحِزم الإحصائيَّة للعلوم الاجتماعيَّة SPSS النسخة(٢١) حيث تم استخدامُ النسب المئوية والمتوسطات الحسابيَّة لدارسة استجابات عينة الدراسة وتقع فئة المنخفض(١:١.٦٦) وفئة متوسط(١.٦٧: ٢.٣٣) وفئة مرتفع(٢.٣٤: ٣) وهكذا أصبح بالإمكان تصنيفُ قيم المتوسطات الحسابيَّة لبنود الاستبانة وللمتوسط الكليّ للدراسة، وتم استخدام اختبار تحليل التباين الأحاديّ لاختبار دلالة الفروق حسب متغيرات الدراسة".

نتائجُ الدِّراسة ومناقشتُها

أسفرت المعالجةُ الإحصائيَّة لاستجابات أفراد العينة عن النتائج الآتية حسب محاورها المختلفة، وذلك كما يلي:

(١) المتطلبات التعليمية والتدريبية

جدول(٥) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية للمحور الأول

م	البنود	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	اتجاه البند	الترتيب
١	تصميم أدلة تعليمية لكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.	٢.٦٥	٠.٥٦	٨٨.٢٤	مرتفع	٣
٢	تدريب المعلمات على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بمرحلة الطفولة المبكرة.	٢.٧٨	٠.٤٨	٩٢.٥٠	مرتفع	١
٣	استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء الأطفال.	٢.٤٥	٠.٦٧	٨١.٦٧	مرتفع	٦
٤	تشجيع الأطفال على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم.	٢.٧٠	٠.٤٦	٩٠.٠٩	مرتفع	٢
٥	تحديث المقررات الدراسية في مرحلة الطفولة المبكرة بما يتلائم مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢.٥٤	٠.٥٨	٨٤.٨١	مرتفع	٥
٦	تحليل وتقويم نتائج الأطفال باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢.٥٩	٠.٦٤	٨٦.٣٠	مرتفع	٤
	المجموع الكلي	٢.٦٢	٠.٥٧	٨٧.٣٣	مرتفع	

يتضحُ من الجدول(٥) موافقة عينةَ الدراسةِ على **المحور الأول(المتطلبات التعليمية والتدريبية)** بنسبة مئوية(٨٧.٣٣٪)، وبمتوسط حسابي عام(٢.٦٢ من ٣) وهو مرتفع؛ لأنه يقع بين(٢.٣٤-٣.٠٠)، ويوافقون بدرجة مرتفعة على جميع عبارات المحور الأول، وترجع هذه النتيجة إلى أهمية المتطلبات التعليمية والتدريبية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة، ولتطبيق الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة المهمة يتطلب تدريب المعلمات على استخدام تطبيقاته في العملية التدريسية، وتشجيع الأطفال على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية

التعلم، وتصميم أدلة تعليمية توضح خطوات تنفيذ الذكاء الاصطناعي في التدريس للأطفال، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة(شعبان،٢٠٢٠) في ضرورة إعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والمتعلمين لتنمية مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، كما أكدت دراسة (بكاري،٢٠٢٢) على ضرورة تدريب المعلمين على التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

(٢) المتطلبات البشرية

جدول(٦) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية للمحور الثاني

م	البنود	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	اتجاه البند	الترتيب
٧	توفير عدد أكبر من المعلمات المؤهلات على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كل فصل من فصول الطفولة المبكرة.	٢.٧٣	٠.٥٣	٩١.٠٢	مرتفع	٦
٨	تخصيص موظفات يكون دورهن إرشاد المعلمات والأطفال نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢.٧٧	٠.٤٨	٩٢.٤١	مرتفع	٢
٩	تأهيل العاملين بمرحلة الطفولة المبكرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢.٧٨	٠.٤٨	٩٢.٧٨	مرتفع	١
١٠	استقطاب العاملين القادرين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للعمل في مدارس الطفولة المبكرة.	٢.٧٥	٠.٤٧	٩١.٥٧	مرتفع	٤
١١	تدريب الأطفال على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم.	٢.٧٤	٠.٤٧	٩١.٤٨	مرتفع	٥
١٢	استقطاب القيادات المشجعة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.	٢.٧٥	٠.٥٠	٩١.٧٦	مرتفع	٣
	المجموع الكلي	٢.٧٥	٠.٤٩	٩١.٦٧	مرتفع	

يتضحُ من الجدول(٦) أنه حصل **المحور الثاني(المتطلبات البشرية)** على نسبة مئوية(٩١.٦٧٪)، وبمتوسط حسابيّ عام(٢.٧٥ من ٣) وهو مرتفع؛ لأنه يقع بين(٢.٣٤-٣)، وموافقتهم بدرجة مرتفعة على جميع عبارات هذا المحور، وهذا يؤكد على أهمية توفير معلمات مدربين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي،

والسعي نحو تأهيل جميع العاملين في مرحلة الطفولة المبكرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستقطاب قيادات مشجعة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة، وتتفق مع نتائج دراسة(**الشريف، ٢٠٢٢**) التي بينت أهمية توفير القيادات المشجعة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وكذلك أكدت دراسة (الغامدي، والفراني، ٢٠٢٢) على ضرورة توفير المعلمات الماهرة فى تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.

(٣) المتطلبات المالية والمادية:

جدول(٧) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية للمحور الثالث

م	البنود	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	اتجاه البند	الترتيب
١٣	توفير الميزانية اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس الطفولة المبكرة.	٢.٨٩	٠.٣٩	٩٦.٣٠	مرتفع	١
١٤	توفير الدعم المالي بتفعيل الشراكة المجتمعية من مؤسسات المجتمع المحلي.	٢.٨٣	٠.٤٤	٩٤.٣٥	مرتفع	٦
١٥	توفير المعامل المجهزة والبرمجيات والأساليب التكنولوجية الحديثة المناسبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢.٨٤	٠.٤٧	٩٤.٧٢	مرتفع	٤
١٦	تصميم موقع متخصص لنشر ثقافة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم والتعليم.	٢.٨٨	٠.٣٣	٩٥.٨٣	مرتفع	٢
١٧	توفير الدعم المالي بتفعيل الشراكة مع مراكز التدريب المتخصصة لتدريب معلمات مرحلة الطفولة والأطفال على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢.٨٤	٠.٤٠	٩٤.٨١	مرتفع	٣
١٨	توفير حوافز مالية للمعلمات لتشجيعهن على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمرحلة الطفولة المبكرة.	٢.٨٤	٠.٤٧	٩٤.٦٣	مرتفع	٥
	المجموع الكلي	٢.٨٥	٠.٤٢	٩٥.٠٠	مرتفع	

يتضحُ من الجدول(٧) أنه حصل **المحور الثالث(المتطلبات المالية والمادية)** على نسبة مئوية(٩٥.٠٠٪)، وبمتوسط حسابي عام(٢.٨٥ من ٣) وهو مرتفع؛ لأنه يقع بين(٢.٣٤-٣)، وموافقتهم بدرجة مرتفعة على جميع عبارات المحور الثالث، وهذا يؤكد على أهمية توفير المتطلبات المالية والمادية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي

فى مرحلة الطفولة المبكرة، وضرروة توفير الميزانية اللازمة لتوظيفه فى مرحلة الطفولة المبكرة، وتصميم مواقع متخصصة فى نشر ثقافة استخدام الذكاء الاصطناعي وتوفير المعامل المجهزة والبرمجيات الحديثة لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة،، وتتفق مع نتائج دراسة (آل عمير، وعيسى, ٢٠٢٢) التي "أوصت بضرورة توفير تطبيقات تكنولوجية حديثة مثل الواقع المعزز في تطبيق الذكاء الاصطناعي"، كما اكدت دراسة (الياجزي, ٢٠١٩) على ضرورة توفير تقنيات المعلومات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.

(٤) المتطلبات الإدارية:

جدول(٨) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية للمحور الرابع

م	البنود	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	اتجاه البند	الترتيب
١٩	تسهيل الإجراءات الإدارية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمرحلة الطفولة المبكرة.	٢.٨٩	٠.٣١	٩٦.٣٠	مرتفع	١
٢٠	تطبيق القرارات والقوانين المنظمة لعملية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس الطفولة المبكرة.	٢.٧٥	٠.٥٠	٩١.٥٧	مرتفع	٦
٢١	تنفيذ أنشطة بإستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال فترات البرنامج اليومي.	٢.٧٦	٠.٥٠	٩١.٨٥	مرتفع	٥
٢٢	عقد مسابقات لأفضل استخدامات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمرحلة الطفولة المبكرة.	٢.٧١	٠.٥٤	٩٠.١٩	مرتفع	٧
٢٣	تطبيق التشريعات والقوانين لحماية أمن المعلومات في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس الطفولة المبكرة.	٢.٧٨	٠.٤٨	٩٢.٥٠	مرتفع	٤
٢٤	تخصيص إدارة تكون مسئولة عن استخدام ودمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	٢.٨٠	٠.٤٧	٩٣.٣٣	مرتفع	٣
٢٥	تقليل عدد الأطفال في الفصل الواحد.	٢.٨٥	٠.٤٠	٩٤.٩١	مرتفع	٢
٢٦	تفعيل النموذج التشغيلي AB في المدارس التي بها عدد كبير من الأطفال.	٢.٦٨	٠.٥٥	٨٩.١٧	مرتفع	٨
	المجموع الكلي	٢.٧٨	٠.٤٧	٩٢.٦٧	مرتفع	

يتضحُ من الجدول(٨) أنه حصل **المحور الرابع(المتطلبات الإدارية)** على نسبة مئوية(٩٢.٦٧٪)، وبمتوسط حسابيّ عام(٢.٧٨ من ٣) وهو مرتفع؛ لأنه يقع

بين(٢.٣٤-٣.٠٠)، وموافقتهم بدرجة مرتفعة على جميع عبارات المحور، وهذا يؤكد على أهمية توفير المتطلبات الإدارية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، وضرروة تسهيل الإجراءات الادراية اللازم لتوظيف الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، وتقليل عدد الاطفال فى الفصل الواحد وتخصيص إدارة مسئولة عن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى العملية التعليمية بمرحلة الطفولة المبكرة، وتتفق مع نتائج دراسة (شعبان, ٢٠٢٠) التى أوصت بضرورة توفير المتطلبات الادارية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي فى العملية التعليمية، ودراسة (العنزي, ٢٠٢٢) التى أوصت سياسات واضحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة.

(٥) المتطلبات المجتمعية:

جدول(٩) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية للمحور الخامس

م	البنود	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	اتجاه البند	الترتيب
٢٧	توعية الأسرة بفوائد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم أطفالهم.	٢.٨٩	٠.٣٢	٩٦.٢٠	مرتفع	١
٢٨	عقد ندوات لأفراد المجتمع الخارجي حول أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.	٢.٨٣	٠.٤١	٩٤.٢٦	مرتفع	٥
٢٩	نشر ثقافة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الأطفال من خلال البرامج التلفزيونية وقنوات التواصل الاجتماعي.	٢.٨٤	٠.٤٤	٩٤.٦٣	مرتفع	٤
٣٠	إنشاء قاعدة بيانات بأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي فوائدها وأهم مخاطرها على الأطفال.	٢.٨٤	٠.٤٣	٩٤.٨١	مرتفع	٣
٣١	حجب تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي لها اضرار على الأطفال.	٢.٨٧	٠.٣٧	٩٥.٧٤	مرتفع	٢
٣٢	تحديد سلبيات بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأطفال.	٢.٨٣	٠.٤٥	٩٤.١٧	مرتفع	٦
	المجموع الكلي	٢.٨٥	٠.٤٠	٩٥.٠٠	مرتفع	

يتضحُ من الجدول(٩) أنه حصل **المحور الخامس(المتطلبات المجتمعية)** على نسبة مئوية(٩٥.٠٠٪)، وبمتوسط حسابيّ عام(٢.٨٥ من ٣) وهو مرتفع؛ لأنه يقع بين(٢.٣٤–٣.٠٠)، وموافقتهم بدرجة مرتفعة على جميع عبارات هذا المحور، وهذا يؤكد على أهمية توفير المتطلبات المجتمعية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، وضرورة توعية الأسرة بفوائد الذكاء الاصطناعي، وحجب التطبيقات الضارة عن الأطفال، وعقد ندوات للمجتمع الخارجي حول أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة (بكاري, ٢٠٢٢) التى أكدت على ضرورة الحد من مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ودراسة (الغامدي, والفراني, ٢٠٢٢) التى أكدت على ضرورة تكوين اتجاه إيجابي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى الأسر والمعلمات.

نتائج الفروق في أبعاد استبانة متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة تبعًا لمتغيرات الدراسة:

أولًا–"هل تُوجد فروقٌ ذات دلالة إحصائية في أبعاد الاستبانة تبعًا لمتغير المؤهل؟"

جدول(١٠) نتائج "تحليل التباين الأحادي(One Way ANOVA)" لدلالة الفروق في أبعاد الاستبانة تبعًا لمتغير المؤهل

م	الأبعاد	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
١	المتطلبات التعليمية والتدريبية	بين المجموعات	٢٤.٨٠	٣.٠٠	٨.٢٧	١.٤٥	غير دالة
		داخل المجموعات	٢٠٣٥.٥٧	٣٥٦.٠٠	٥.٧٢		
		المجموع	٢٠٦٠.٣٨	٣٥٩.٠٠			
٢	المتطلبات البشرية	بين المجموعات	٣٤.٣٤	٣.٠٠	١١.٤٥	٢.٢٣	غير دالة
		داخل المجموعات	١٨٢٧.٣٣	٣٥٦.٠٠	٥.١٣		
		المجموع	١٨٦١.٦٦	٣٥٩.٠٠			
٣	المتطلبات	بين المجموعات	٢٦.٤٢	٣.٠٠	٨.٨١	١.٩٨	غير دالة

م	الأبعاد	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
	المالية والمادية	داخل المجموعات	١٥٨١.٤٤	٣٥٦.٠٠	٤.٤٤		
		المجموع	١٦٠٧.٨٦	٣٥٩.٠٠			
٤	المتطلبات الإدارية	بين المجموعات	٣٧.٥٣	٣.٠٠	١٢.٥١	١.٧٧	غير دالة
		داخل المجموعات	٢٥١٢.٠٢	٣٥٦.٠٠	٧.٠٦		
		المجموع	٢٥٤٩.٥٦	٣٥٩.٠٠			
٥	المتطلبات المجتمعية	بين المجموعات	٢٩.١٣	٣.٠٠	٩.٧١	٢.٤٦	غير دالة
		داخل المجموعات	١٤٠٣.٦٦	٣٥٦.٠٠	٣.٩٤		
		المجموع	١٤٣٢.٧٩	٣٥٩.٠٠			
	المجموع الكلي	بين المجموعات	٢٠١.٠٤	٣.٠٠	٦٧.٠١	٠.٦٩	غير دالة
		داخل المجموعات	٣٤٧١٣.٤٩	٣٥٦.٠٠	٩٧.٥١		
		المجموع	٣٤٩١٤.٥٣	٣٥٩.٠٠			

دلَّت نتائجُ الجدول(١٠) على عدم "وجودِ فروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى دلالة(٠.٠٥) في أبعاد الاستبانة والمجموع الكلي بين المؤهلات المختلفة ، ويمكن تبريرُ ذلك إلى أهمية متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة المطروحة في الاستبانة باختلاف المؤهلات المختلفة.

ثانياً–"هل تُوجد فروقٌ ذات دلالة إحصائية في أبعاد الاستبانة تبعًا لمتغير سنوات الخبرة؟"

جدول(١١) تائج تحليل التباين الأحادي(One Way ANOVA) لدلالة الفروق في أبعاد الاستبانة تبعًا لمتغير سنوات الخبرة

م	الأبعاد	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
١	المتطلبات التعليمية والتدريبية	بين المجموعات	٩٩.٥٤	٢.٠٠	٤٩.٧٧	٩.٠٦	٠.٠٠٥
		داخل المجموعات	١٩٦٠.٨٤	٣٥٧.٠٠	٥.٤٩		
		المجموع	٢٠٦٠.٣٨	٣٥٩.٠٠			
٢	المتطلبات البشرية	بين المجموعات	١٨.٧٦	٢.٠٠	٩.٣٨	١.٨٢	غير دالة
		داخل المجموعات	١٨٤٢.٩٠	٣٥٧.٠٠	٥.١٦		
		المجموع	١٨٦١.٦٦	٣٥٩.٠٠			

م	الأبعاد	البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
٣	المتطلبات المالية والمادية	بين المجموعات	١٩.٦٧	٢.٠٠	٩.٨٤	٢.٢١	غير دالة
		داخل المجموعات	١٥٨٨.١٩	٣٥٧.٠٠	٤.٤٥		
		المجموع	١٦٠٧.٨٦	٣٥٩.٠٠			
٤	المتطلبات الإدارية	بين المجموعات	٧٦.٩٠	٢.٠٠	٣٨.٤٥	٥.٥٥	٠.٠٥
		داخل المجموعات	٢٤٧٢.٦٦	٣٥٧.٠٠	٦.٩٣		
		المجموع	٢٥٤٩.٥٦	٣٥٩.٠٠			
٥	المتطلبات المجتمعية	بين المجموعات	٢٦.٢٨	٢.٠٠	١٣.١٤	٣.٣٣	٠.٠٥
		داخل المجموعات	١٤٠٦.٥١	٣٥٧.٠٠	٣.٩٤		
		المجموع	١٤٣٢.٧٩	٣٥٩.٠٠			
	المجموع الكلي	بين المجموعات	٨٥٩.٥١	٢.٠٠	٤٢٩.٧٦	٤.٥١	٠.٠٥
		داخل المجموعات	٣٤٠٥٥.٠٢	٣٥٧.٠٠	٩٥.٣٩		
		المجموع	٣٤٩١٤.٥٣	٣٥٩.٠٠			

دلَّت نتائجُ الجدول(١١) على "عدم وجودِ فروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى دلالة(٠.٠٥) في بالنسبة للبعد الثاني والثالث باختلاف سنوات الخبرة"، في حين توجد فروقٍ ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى دلالة(٠.٠٥) في بالنسبة لبقية الأبعاد والمجموع الكلى باختلاف سنوات الخبرة، وباستخدام اختبار شفيه للمقارنات البعدية تبين أن اتجاه الفروق لصالح (من ١٠ سنوات إلى أقل من ٢٠ سنة)، وهذا يعني أن عينةَ الدراسة من الفئة العمرية (من ١٠ سنوات إلى أقل من ٢٠ سنة) يوافقون بشكل أكبر على متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، ويمكن تبريرُ ذلك إلى الفئة العمرية (من ١٠ سنوات إلى أقل من ٢٠ سنة) لديهم قدر كبير من الخبرة بالشعور بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.

تصور مقترحٌ لتفعيل تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة الرياض التعليمية:

في ضوءِ ما توصلت إليه الدراسةُ الميدانيَّة من نتائجَ، واستنادًا إلى ما قدَّمه الإطارُ النظريُّ خلصت الدراسة إلى تقديم تصورٍ مقترحٍ يهدف إلى تفعيل متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، من خلال تناول: مفهوم التصور المقترح وفلسفته، وأهم مبرراته، وأهم أسسه وأهدافه، والمستفيدين منه، مع توضيح الإجراءات التنفيذية للتصور المقترح، وآليات متابعته وتقويمه، مع عرض لأهم معوقات تطبيقه وآليات التغلب عليها، ويتضح ذلك فيما يلي:

أ) مفهومُ التصوُّر المُقترح:

التصور المقترح يمثل خطة مستقبلية مبنية على نتائج ميدانية فعلية، ويستخدم أدوات منهجية كمية أو نوعية لبناء إطار فكري عام يتبناه باحثون أو مختصون تربويون, ويهدف هذا التصور لرؤية مستقبلية متميزة للطريقة التي يجب أن تتبعها الجهود المبذولة لتفعيل تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.

ب) فلسفة التصور المقترح:

تستند فلسفة التصور المقترح إلى ركيزة أساسية، وهي أهمية وضرورة تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، **كما تتمثل فلسفة التصور المقترح في:**

١. **تعزيز الشراكة والمشاركة المجتمعية:** تؤمن بأن تشجيع المشاركة والمساهمة من قبل أولياء الأمور وأعضاء المجتمع المحلي في صنع القرارات داخل المدارس يعزز من الشعور بالانتماء ويسهم في بناء بيئة تعليمية محفزة ومدعومة.

٢. **التقييم المستمر وضبط الجودة:** تركز على أهمية متابعة تحقيق الأهداف التعليمية والتقدم في تحقيقها، مما يسهم في تطوير العملية التعليمية وتحسين جودتها بشكل مستمر.

٣. **استغلال مهارات وكفاءات المجتمع:** تعتبر هذه الفلسفة أن استثمار المهارات والكفاءات المتاحة في المجتمع المحلي يمكن أن يسهم في تحسين جودة التعليم وتعزيز الابتكار والتطوير في مدارس المملكة العربية السعودية.

٤. **استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي للجذب والتفاعل:** ترى أهمية تنفيذ أنشطة الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة كوسيلة جذب وجعل الأولياء وأعضاء المجتمع المحلي يشعرون بالانخراط والتفاعل مع عملية التعلم في المدارس بالمملكة العربية السعودية.

ج) مبررات التصوُّر المقترح:

يستند التصورُ المُقترحُ إلى مجموعة من المبررات من أهمها:

- تطور العالم التكنولوجي والحاجة المتزايدة إلى تكامل التقنية في التعليم، مما يدفع المدارس إلى الاستجابة لهذا التطور من خلال تفعيل متطلبات استخدام التطبيقات الذكية في مرحلة الطفولة المبكرة.
- تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة ضرورة ملحة لتحسين جودة التعليم وتطوير مهارات الطلاب.
- الحاجة إلى التغلب على التحديات التي تواجه المدارس في مرحلة الطفولة المبكرة في تطبيق هذه التقنيات، مثل نقص الموارد وضعف البنية التحتية التكنولوجية.
- أهمية تطوير المدارس وتحديث أساليب التعليم لمواكبة التطورات الحديثة، ومنها تطبيق التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة كجزء من استراتيجيات التعليم الحديثة.

د) أسس بناءِ التصوُّرِ المُقترح:

يستندُ التصورُ المقترحُ إلى مجموعة من الأسس أو المسلمات أهمها:

- الإطار النظري لماهية الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، وما خلصت إليه الدراسة من نتائج، والتي أكدت في مجملها أهمية تفعيل الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة.

- المبادئ التربوية والتعليمية الحديثة وأسس علم النفس التربوي ومناهج التعليم المبتكرة، مع التركيز على تطوير مهارات التفكير والابتكار والتفاعل الاجتماعي لدى الطلاب في مرحلة الطفولة المبكرة.
- السياسات التعليمية المعتمدة من قبل وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية.
- توافر الموارد المالية والبنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتنفيذ التطبيقات الذكية في المدارس بالمملكة العربية السعودية.
- دراسة وفهم احتياجات وتطلعات الطلاب وأولياء الأمور، بالإضافة إلى متطلبات المجتمع المحلي والاقتصادي في مجال تطوير التعليم وتعزيز فرص التعلم الفعّال.
- الاستفادة من التطورات في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتطوير تطبيقات تعليمية تلبي احتياجات الطلاب في مرحلة الطفولة المبكرة.

هـ) **الهدف من التصوُّرِ المُقترح:**

استهدف التصورُ المقترحُ وضع مجموعة من الآليات المقترحة؛ لتفعيل تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، ولتحقيق هذا الهدف ينبغي القيام بالإجراءات الآتية:

- تحديد متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة.
- وضع آليات لتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة أثناء تقويم الطلاب في المملكة العربية السعودية.
- تحسين مهارات المعلمين في استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم، مما يعزز التطور المهني لهم.
- تحقيق التوازن بين التطور التكنولوجي واحتياجات التعليم والتعلم، مما يضمن استخدام التكنولوجيا بشكل فعال ومناسب لتحقيق أهداف التعليم المحددة.

- تعزيز التواصل والتعاون بين المدرسة وأولياء الأمور من خلال توفير بيئة تعليمية مشتركة ومشاركة في تطوير خطط التعليم والتعلم.
- تحسين جودة التعليم وتعزيز فعالية العملية التعليمية، من خلال تطبيق التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.
- خلق بيئة تعليمية تفاعلية، وتشجع الطلاب على المشاركة الفعّالة.
- توفير تجارب تعليمية مخصصة تلبي احتياجات وقدرات كل طفل بشكل فردي، مما يسهم في تحفيز التعلم وتحقيق نتائج أفضل.
- دعم التحول الرقمي في المدارس واعتماد تقنيات التعلم الذكي كجزء من استراتيجيات التعليم الحديثة.

هـ) المستفيدون من التصوُّرِ المقترح:

يتوقع أن يكون هذا التصور محط اهتمام من قبل:

- وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية؛ وذلك لما له من أهمية في مرحلة الطفولة المبكرة؛ مما يسهم في تطوير العملية التعليمية.
- الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة؛ حيث يتلقون تجارب تعليمية مبتكرة ومتطورة تساعدهم على تطوير مهاراتهم المختلفة بشكل فردي وشامل.
- المعلمين والمعلمات في مرحلة الطفولة المبكرة؛ حيث يتم توفير أدوات تعليمية متطورة تسهل عملية التدريس وتعزز قدرتهم على تلبية احتياجات الطلاب بفعالية.
- أولياء الأمور؛ حيث يمكنهم متابعة تطور أبنائهم ومشاركتهم في عملية التعلم بشكل أفضل، وتلقي معلومات مفصلة حول تقدمهم ونتائجهم التعليمية.
- المجتمع المحلي؛ حيث يتم تحسين مستوى التعليم وزيادة الوعي التكنولوجي في المجتمع، مما يسهم في تطوير المجتمع وتحسين فرص العمل المستقبلية.

- المؤسسات التعليمية والحكومية؛ حيث يتم تعزيز مكانتها وتطويرها من خلال تقديم تجارب تعليمية مبتكرة ومتطورة، وتحسين جودة التعليم في المملكة العربية السعودية بشكل عام.

ز) الإجراءات التنفيذية للتصوُّرِ المقترح:

من خلال ما أسفرت عنه نتائجُ البحث، سيتم عرض بعض الخطوات والإجراءات التي تعد بمثابة أنشطة للتدخل المبدئي، يتم من خلالها تفعيل متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، وتتمثل فيما يأتي:

الخطوة الأولى: تعزيز ثقافة داعمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، ويتم ذلك عن طريق:

- توعية المعلمين والمعلمات وأولياء الأمور بفوائد استخدام التطبيقات الذكية في تعليم الأطفال الصغار.
- تنظيم ورش عمل وندوات تثقيفية حول أحدث تطورات التكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المرحلة العمرية المبكرة.
- تطوير مواد تثقيفية ومحتوى تعليمي يشرح استخدام التطبيقات الذكية في تنمية مهارات الأطفال في المرحلة المبكرة.
- إطلاق حملات توعية عبر وسائل التواصل الاجتماعي والمواقع الإلكترونية لتعزيز الوعي بأهمية استخدام التكنولوجيا في التعليم.
- تشجيع المدارس على تخصيص وقت في الجدول الزمني لتدريس مهارات الذكاء الاصطناعي واستخدام التطبيقات الذكية في الفصول الصفية.

الخطوة الثانية: استخدام الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، وذلك على النحو الآتي:

- تضمين مفاهيم الذكاء الاصطناعي في المناهج التعليمية لمرحلة الطفولة المبكرة، مما يساعد على تعزيز التفكير الإبداعي والمهارات العقلية للأطفال.
- استخدام التطبيقات والأدوات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتشخيص احتياجات الطلاب وتحديد نقاط القوة والضعف وتقديم التوجيهات المناسبة.
- توفير وتعزيز الوصول إلى الموارد التعليمية الرقمية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم تجارب تعليمية متميزة وفعالة للأطفال.
- تطوير تطبيقات وبرمجيات تعليمية مبتكرة تستند إلى الذكاء الاصطناعي لتعزيز تعلم الأطفال الصغار في مختلف المجالات مثل اللغة والرياضيات والعلوم.
- إنشاء ألعاب تفاعلية تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتشجيع الأطفال على التعلم وتطوير مهاراتهم بطريقة ممتعة وتفاعلية.
- تقديم دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات حول كيفية استخدام التقنيات الذكية في التعليم الابتدائي، وكيفية دمجها في البرامج الدراسية.

الخطوة الثالثة: إعلان المدارس عن تطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، ويتم ذلك عن طريق:

- تنظيم لقاءات تعريفية وندوات لأولياء الأمور وأعضاء المجتمع لشرح فوائد وأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال الصغار.
- الترحيب بأفكار ومقترحات الآباء ووضعها ضمن أولويات عمل المدرسة، فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة.
- تصميم حملات إعلانية تستهدف المجتمع المحلي لتسليط الضوء على مبادرات المدارس في مجال استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم.

- إعداد مواد تسويقية متنوعة مثل ملصقات، ومقاطع فيديو توضيحية تعرض فوائد وتجارب ناجحة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدارس.
- تشجيع المدارس على التواصل المستمر مع أولياء الأمور والمجتمع المحلي لمشاركتهم في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدرسة.
- تقديم جلسات استشارية لأولياء الأمور للرد على استفساراتهم ومخاوفهم حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.
- التركيز على تنفيذ الأنشطة التي تهتم بتفعيل الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، مع ضرورة تكريم الطلاب والمعلمات، وأولياء الأمور الذين يقدمون الدعم المادي والمعنوي للبرامج والأنشطة المدرسية، التي تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة.
- توفير قنوات اتصال عن طريق تشكيل فريق مُهمته الإعلان عن الإنجازات المدرسية، فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة.

الخطوة الرابعة: استطلاع رأي المعنيين عن أثر استخدام الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة، ومدى تحقيق المدرسة لأهدافها، ويتم ذلك من خلال وحدة التدريب والجودة بالمدارس، من خلال:

- تصميم أداة استطلاع رأي لمعرفة رأي المعنيين حول تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة وتحقيق أهداف المدرسة.
- توزيع أداة الاستطلاع (الاستبانة) على جميع المعنيين بما في ذلك المعلمين وأولياء الأمور والإدارة المدرسية والطلاب.
- تحليل البيانات المجمعة من الاستبانة لفهم ملاحظات المعنيين بشأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.
- تطبيق التوصيات والإجراءات التصحيحية المقترحة لتحسين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة وتحقيق الأهداف التعليمية.

الخطوة الخامسة: القياسُ والمُتابعة, من خلال:

- تحديد مؤشرات الأداء الرئيسة التي تساهم في تحقيق أهداف تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة، مثل تطور مهارات الأطفال ومستوى تحصيلهم الدراسي.
- جمع البيانات ذات الصلة بالمؤشرات المحددة، سواء كانت ذات طابع كمي أونوعي، من خلال مراقبة الأداء اليومي أو إجراء اختبارات وتقييمات دورية.
- إعداد تقارير دورية توضح النتائج والتحليلات المهمة المستخلصة من البيانات، وتقديمها للإدارة المدرسية وأولياء الأمور والمعنيين الآخرين.
- اتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيح أي انحرافات أو مشكلات تم اكتشافها من خلال عملية التقييم، وضمان استمرارية التحسين المستمر.
- التواصل المستمر مع المعنيين وشرح نتائج التقييمات والتحليلات، والاستماع إلى آرائهم وتعليقاتهم وتكييف الخطط والإجراءات وفقًا لذلك.

و) آليات مُتابعة وتقويم التصوُّر المُقترح:

تتم متابعة وتقويم التصور المقترح، من خلال ما يلي:

- **التقييم المستمر:** يشمل عمليات تقييم دورية ومستمرة لتفعيل خطط تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة؛ حيث يقوم الفريق التعليمي بتقييم الجهود التي قاموا بها لتنفيذ هذه الخطط ومدى نجاحها في تحقيق أهدافها, واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لضمان تحسين تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.
- **التقرير السنوي:** تقوم المدرسة بإعداد تقرير سنوي يسلط الضوء على النتائج والإنجازات التي تحققت في استخدام وتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة خلال العام الدراسي, كما يتطرق التقرير إلى العوائق

والمشكلات التي واجهت تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة، مع تقديم مقترحات للتغلب عليها في المستقبل.

ز) مُعوقات تطبيق التصوُّرِ المُقترحِ وآلياتِ التغلبِ عليها:

من الممكن أن يواجه تطبيق التصوُّر المقترحِ مجموعة من المعوقات منها:

١. **قلة الوعي والتفهم:** قد يواجه المعلمون وأولياء الأمور قلة في الوعي والتفهم بشأن فوائد وأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.

٢. **نقص الموارد التقنية:** قد يكون هناك نقص في الموارد التقنية المتاحة في المدارس، مما يجعل من الصعب تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.

٣. **المقاومة للتغيير:** قد يواجه المعلمون والإداريون المقاومة للتغيير من بعض الأطراف داخل المدرسة، مما يصعِّب تنفيذ التصور المقترح.

٤. **قلة التدريب والتأهيل:** قد يحتاج المعلمون إلى تدريب وتأهيل إضافي لفهم وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وللتغلب على هذه المعوقات، يمكن اتخاذ الإجراءات التالية:

- توعية وتثقيف المعلمين وأولياء الأمور بفوائد وأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- توفير الموارد التقنية اللازمة وتحسين البنية التحتية لدعم تطبيق التكنولوجيا في المدارس.
- إطلاق حملات توعية وتدريب للمعلمين لزيادة قدرتهم على استخدام تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- إدراج التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي كجزء من مناهج تدريب المعلمين.
- تشجيع ودعم الثقافة المؤيدة للتغيير داخل المدرسة من خلال القيادة الفعالة والتواصل المستمر.

توصياتُ الدراسة:

من خلال نتائجِ الدِّراسة الحاليَّة تم التوصل إلى عددٍ من التوصيات، منها:

١. عقد دورات تدريبية وورش عمل منتظمة لمعلمات مرحلة الطفولة المبكرة والطلاب لتعريفهم بأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة وتوجيههم حول كيفية استخدام التقنيات الحديثة في التعليم.

٢. إنشاء مجالس استشارية مشتركة تضم معلمين وموجهين وطلابًا لتحديد احتياجات الأطفال، وتوجيه الجهود نحو تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.

٣. دعم وتشجيع المدارس التي تطبق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة؛ لتنظيم فعاليات ولقاءات توعوية وورش عمل للطلاب خارج أوقات الدراسة، لزيادة الوعي بأهمية تطبيق التقنيات الذكية.

٤. وضع خطة طويلة المدى تتضمن التحديث المستمر والتعاون بين المدارس السعودية لاستخدام استراتيجيات تدريس مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

٥. تحديث نظام الحصص والعمل في المدارس ليتماشى مع متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.

بحوثٌ مقترحةٌ:

في ضوءِ نتائجِ الدراسة الحاليَّة يُوصى بإجراء الدراسات الآتية:

- تأثير تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة على تحسين القدرات المعرفية لدى الأطفال.
- أثر تكامل الذكاء الاصطناعي مع المناهج الدراسية الحالية في مرحلة الطفولة المبكرة علي استمتاع الاطفال بالتعلم.
- أثر استخدام التقنيات الذكية والذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة على تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحليلي لدى الأطفال.
- معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي فى مرحلة الطفولة المبكرة بالمَملكة العربية السعودية، وسبل التغلب عليها.

المراجع

المراجع العربية:

آل عمير، روان سعيد عمير، وعيسى, جلال جابر (٢٠٢٢). تصور مقترح لتفعيل استخدام تقنية الواقع المعزز في التدريس بالمرحلة الثانوية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*, رابطة التربويين العرب، ١٤٣(٣)، ١١٥-١٣٨.

التميمي، نوف وشلتوت، محمد والعقلا، فاطمة والعبدالكريم، سارة (٢٠٢٢). أولويات التدخل السريع المقترحة لتمكين الطفل العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة: خارطة طريق. *المجلس العربي للطفولة والتنمية*.

الخيبري، صبرية محمد عثمان (٢٠٢٠). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب، ١١٩(١١٩)، ١١٩ -١٥٢.

الشبل، منال (٢٠٢١). تصورات معلمات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٤(٤)، ٢٧٨-٣١٠.

الشريف, مرام عبد المحسن (٢٠٢٢). رؤية مستقبلية لتطوير مشاركة المعرفة بين القيادات التعليمية بجامعة الملك عبد العزيز وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية*, ٣٨(٣٨), ١٣- ١٦٢.

الصبحي، نور عبد العزيز، والفراني, لينا بنت أحمد بن خليل (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*, ١٧(١٧), ١٠٣ - ١١٦.

الغامدي, سامية فاضل والفراني لينا أحمد (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*,٨(٨), ٥٧- ٧٦.

اللهيبي، شوق(٢٠٢٠). *إنفوجرافيك: كيف نفعا الذكاء الاصطناعي في التعليم؟ صحيفة مكة*.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (٢٠٢٢). *مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي*. الإصدار الأول ، متاح في:
https://istitlaa.ncc.gov.sa/ar/Transportation/NDMO/AIEthicsPrinciples/Pages/default

اليماحي، مروه خميس محمد عبد الفتاح (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي والتعليم، رسالة المعلم, مج٥٧, ٢, ١, ٣٥- ٤٤.

اليونيسكو (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي في التعليم. متاح في: https://ar.unesco.org/themes/ict-education/action/ai-in-education

بكاري، مختار (٢٠٢٢). تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقات في التعليم. *مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية*, ٦(١), ٢٨٦- ٣٠٥.

شعبان, أماني عبد القادر محمد (٢٠٢١) الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٨٤(٨٤), ١-٢١.

قشطي، نبيلة عبد الفتاح (٢٠٢٠). تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم التعليم، *المجلة الدولية للتعليم بالانترنت*، ١٩(١), ٦٧- ٩٠.

محمود، عبدالرازق مختار (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا ١٩ COVID. . *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٣(٤)، ١٧١- ٢٢٤.

وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (١٤٢٣). مشروع الخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات الرؤية لبناء مجتمع المعلومات. متاح في: https://library.alkafeel.net/dic/print/page-book/277148/?show

وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي.متاح في : https://cutt.us/5Dgwl

وزارة الحج (٢٠٢٠).خطوات سعودية متسارعة للريادة الرقمية: اعتمدت الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي. *مجلة الحج والعمرة*, ١٠٩(١), ٧٦- ٧٩.

المراجع الأجنبية:

Cheng, M. (2019). *The US's Top 15 Emerging Jobs of 2020*. Retrieved from https://cutt.us/SYxLU.

Fahimirad, M., & Kotamjani, S. S. (2018). A review on application of artificial intelligence in teaching and learning in educational contexts. *International Journal of Learning and Development*, *8*(4), 106-118.

Kengam, J. (2020). *Artificial intelligence in education*. Encyclopedia of computational chemistry.

Moraru, A. D., Costin, D., Moraru, R. L., & Branisteanu, D. C. (2020). Artificial intelligence and deep learning in ophthalmology-present and future. *Experimental and Therapeutic Medicine*, *20*(4), 3469-3473.

Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. A., & Garro-Aburto, L. L. (2019). Artificial Intelligence and Its Implications in Higher Education. *Journal of Educational Psychology-Propositos y Representaciones*, *7*(2), 553-568.