جامعة الغردقة
****

كلية التربية
المجلة التربوية
*****

دورُ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة: دراسة استشرافية

إعـــداد

د/ سمـاء سلامة رضوان عبد العظيم

مدرس بقسم أصول التربية
كلية التربية–جامعة أسوان

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٥/٩/١٦ تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٥/١٠/٣

ملخص البحث:

استهدف البحث الحالي معرفة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة (دراسة استشرافية) واعتمد البحث على أسلوب دلفي كأحد أساليب استشراف المستقبل بغرض التنبؤ بأهم الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وقامت الباحثة بتصميم استبانات (الجولة الأولى والثانية) من جولات دلفي وذلك بمعاونة مجموعة متميزة من السادة الخبراء والمتخصصين، وهم أساتذة التربية بكليات التربية وكليات التربية للطفولة المبكرة وأساتذة كليات التربية النوعية؛ للوصول إلى قائمة نهائية تشمل أهم الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة. وتوصل البحث إلى ارتفاع نسبة موافقة الخبراء على محاور الاستبانة المُقترحة والمكونة من ستة محاور أساسية تتعلق بالأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من حيث: (تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة–تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة–تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة– تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال – تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة– تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة).

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي _ تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

Abstract

The Role of Artificial Intelligence Applications in Developing Preschool Children's Education (A Prospective Study)

Prepared by:

Dr. Samaa Salama Radwan Abd El Aziem

Lecturer of Foundations of Education

Faculty of Education – Aswan University

E- mail: samaasalama777@yahoo.com

The current study aimed to identify the role of artificial intelligence applications in developing preschool education (a prospective study). The study relied on the Delphi method as one of the methods for future foresight, with the aim of predicting the most important future roles expected for artificial intelligence applications in developing preschool education. Therefore, the researcher designed questionnaires (rounds one and two) of the Delphi rounds, with the assistance of a distinguished group of experts and specialists in the field of kindergartens. These included professors of education at colleges of education and kindergarten colleges, and professors at colleges of specific education in the Department of Educational Technology. This was done to arrive at a final list that includes the most important expected future roles of artificial intelligence applications in developing preschool education.

The study found a high percentage of expert agreement on the proposed questionnaire axes, which consisted of six main axes related to the expected future roles of artificial intelligence applications in developing preschool education, in terms of: (developing preschool education objectives, developing preschool education programs, developing preschool education activities, developing the job competencies of kindergarten teachers, developing the management and leadership of preschool education, and developing the educational environment for preschool children).

Keywords: Artificial Intelligence Applications _ Preschool Education .

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

مُقدمة:

يُعد التقدم التكنولوجي وظهور التقنيات الحديثة والتي من أبرزها الذكاء الاصطناعي محل اهتمام جميع التربويون والباحثون لِما له من أثر واضح وجلي في حياة ومستقبل البشرية، وذلك في جميع المجالات الاجتماعية والصحية والتعليمية؛ فقد ازداد استخدام التكنولوجيا بصورة مُبهرة وأصبحت مكوناً أساسياً في الحياة اليومية.

وتُعد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تحولاً جديداً في حياة البشر حيث تتصل بأدق تفاصيل حياتهم بِما في ذلك قطاع التعليم؛ وباعتبار الأطفال جزءً أصيلاً لا يتجزأ من هذا الواقع بتطوراته المتسارعة كان من الضروري الاهتمام بتعليم أطفال ما قبل المدرسة والاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم جودته وتحقيق أهدافه.

هذا وقد طالت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مختلف مجالات الحياة الإنسانية؛ كما كان لهذه التطبيقات الحضور البارز في التعليم؛ حيث انتشرت فيه تطبيقات التعرف على الكلمات، وتطبيقات تحويل النصوص إلى أشكال ومخططات ورسومات ومختلف أشكال التعرف الآلي على المطبوع والمسموع، إضافةً إلى برمجيات التلخيص الآلي والترجمة الآلية والتصويب اللغوي الآلي للأخطاء النحوية وغيرها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أتاحت الفرصة الكبيرة أمام المتعلمين لتحقيق التكامل بين الجوانب النظرية والجوانب التطبيقية بِما في ذلك استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث يسعى التربويون باستمرار لإتاحة أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية تجذب اهتمام المتعلمين وتحثهم على تبادل الآراء والخبرات وتُنمي مهارات التفكير السليم لديهم وتُحقق التكامل بين المناهج الدراسية والبيئة المحلية واحتياجات المجتمع فضلاً عن مراعاة الفروق الفردية بينهم (**منادي، مرسلي، ٢٠٢٤، ص٥٨**).

وتعد مرحلة الطفولة من أهم مراحل عمر الانسان فهي المرحلة التي تُشكّل الأساس في بناء الشخصية الإنسانية حيث تتضح فيها المواهب والقدرات وتُكتسب فيها القيم والاتجاهات ويتشرّب فيها الطفل أسس التعلم الأولي، ففي هذه المرحلة يتم بناء

الطفل في جميع الجوانب: الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية والدينية والخلقية فضلاً عن أن جوانب نمو الطفل بمختلف أنواعها تعتمد بعضها على البعض الآخر؛ ومن هنا كان البرنامج التعليمي المتطور لطفل الروضة في سنوات ما قبل المدرسة ينبغي أن يحتوى على جوانب النمو المختلفة وما بينها من تكامل وتأثير، الأمر الذي يتطلب تنظيم الأنشطة والخبرات التعليمية التي تُقدم للأطفال في هذه السنوات المبكرة مع مراعاة التخطيط الهادف الذي يُحسن توظيف طاقات الطفل المخزونة خاصةً في ظل عصر المعلوماتية والتكنولوجيا المتقدمة وظهور البرامج التعليمية المحوسبة كأحد أشكال التطور في تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تلقي إقبالاً كبيراً من الأطفال في أعمارهم المبكرة **(العطار، ٢٠٢٠، ص٤)**.

ومع تقدم التكنولوجيا شهد قطاع تعليم أطفال ما قبل المدرسة تحولات كبيرة في السنوات الأخيرة حيث بات الإنترنت واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي جزءً أساسياً من عملية التعلم، وأضحى استخدام الأجهزة اللوحية بشكلٍ مُتزايد بالروضات بدلاً من الكتب التقليدية أمراً مهماً للغاية؛ كما أن وجود التكنولوجيا الحديثة وخاصةً الذكاء الاصطناعي له تأثيرات متنوعة يُمكن أن تؤثر على طبيعة التعلم والتطوير في المجال التعليمي بالروضة؛ فمن خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يتم تقديم فرصاً هائلة في تحسين عملية التعلم بالنسبة لأطفال الروضة عن طريق توفير محتويات وبرامج تعليمية مُخصصة وفعّالة لتلائم احتياجات كل طفل ولتُحقق أفضل مستوى ممكن من الجودة بالعملية التعليمية بالروضة **(النقبي، ٢٠٢٤، ص٦٥)**.

لذلك أشارت الدراسات السابقة إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية ودعم التعليم الحديث وضرورة تهيئة البيئة التعليمية التي تسهم في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بفاعلية وأمان **(فريحات، ٢٠٢٥، ص١٠١٠)**، حيث قدمت دراسة **(الصبحي،٢٠٢٠، ص٣١٩)** عدة توصيات منها: ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين لاطلاعهم على الجديد في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحفيزهم على استخدام

الوسائل التكنولوجية الحديثة، وتزويد البيئة التعليمية بالأجهزة لتوظيف تلك التطبيقات في العملية التعليمية، كما أكدت دراسة **(لوس، ٢٠٢٤، ص٧٩)** على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي بمراحله وعملياته المختلفة في التعليم نظراً لمساهمة هذه التطبيقات في إيجاد بيئات تعليمية فعّالة تجعل العملية التعليمية أكثر جودة وإيجابية، كما أوصت دراسة **(الشبل، ٢٠٢١، ص٣٠٤-٣٠٥)** بدعم البيئة التعليمية بمقومات الذكاء الاصطناعي من خلال توفير أجهزة وأدوات الذكاء الاصطناعي كالروبوتات والكتاب الالكتروني كمصادر تعليمية لإثراء المتعلمين، وتوظيف الذكاء الاصطناعي في تخطيط وتنفيذ المقررات الدراسية.

وأكدت نتائج الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته على أهمية وضرورة توظيفها في الواقع التعليمي فقد أكدت دراسة **(بللعج، ٢٠٢٤، ص٢٦٨)** على أهمية اعتماد التقنيات الرقمية في تحسين التعليم وتحقيق نتائج أكثر فعالية في التعليم الحديث وذلك باعتماد الذكاء الاصطناعي، وأكدت دراسة **(توفيق، محمد، ٢٠٢٣، ص٣)** على أن الذكاء الاصطناعي يُعد شرطاً أساسياً لمواكبة التغيرات العلمية والتكنولوجية لأنه يُسهم في تعزيز التعليم والارتقاء به، كما أنه يُعد عاملاً مُهماً في تحسين الأداء وتحقيق التنمية المستدامة ومن ثَم تحقيق التميز الأكاديمي، كما توصلت نتائج دراسة **(طه، ٢٠٢٥، ص٣٢١-٣٢٢)** إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تقدم إمكانيات واسعة لتحسين الأداء الأكاديمي وتعزيز التفاعل الطلابي وأن هناك تحديات يجب التغلب عليها حتى يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دوراً حيوياً في تطوير مستقبل التعليم، وأوصت الدراسة بضرورة تحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الأكاديمي بِما يُعزز من جودة التعليم ويُزيد من فعالية التفاعل الطلابي.

وعلى صعيد تعليم أطفال ما قبل المدرسة فقد أوصت دراسة **(العقلا، ٢٠٢٤، ص٤٣)** بعقد دورات تدريبية وورش عمل منتظمة لمعلمات رياض الأطفال والأطفال أنفسهم لتعريفهم بأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، ودعم وتشجيع الروضات

التي تطبق الذكاء الاصطناعي لزيادة الوعي بأهمية تطبيق التقنيات الذكية، تحسين نظام العمل بالروضات ليتماشى مع متطلبات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، كما أوصت دراسة **(حبيب،٢٠٢٥، ص٣١٥)** بضرورة توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال: تضمين مفاهيم الذكاء الاصطناعي في المنهج التعليمي وتزويد الروضات بالتقنيات والأجهزة والأدوات اللازمة لتسهيل توظيف الذكاء الاصطناعي في الواقع التعليمي بالروضة، كذلك أهمية تنفيذ الأنشطة التعليمية والخبرات المتضمنة بمنهج رياض الأطفال من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ كما أظهرت نتائج دراسة **(Su, J, et al, 2023, p7)** أنه على الرغم من أن أطفال ما قبل المدرسة قد لا يفهمون المبادئ الأساسية وراء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالروضة إلا أنه يمكن للأطفال الصغار محاولة فَهم وتعلم المفاهيم واكتساب الخبرات من خلال التعلم الآلي والبرامج التعليمية المحوسبة والخاضعة للإشراف والذكاء الاصطناعي التوليدي.

وفي ضوء ما تقدم فإن السعي لتفعيل دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة وبشكل جيد وفعّال ينبغي أن ينطلق وفق رؤية استشرافية وخطة مستقبلية تُشكّل قاعدة مهمة يتم الانطلاق منها لتحقيق جودة تعليم أطفال ما قبل المدرسة؛ ومن ثَم يسعى البحث الحالي إلى معرفة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال توثيق آراء الخبراء المتخصصين في مجال التربية والطفولة المُبكرة وتكنولوجيا التعليم والمعلومات وذلك للاستناد إليها في تقديم رؤية استشرافية لتفعيل دور هذه التطبيقات في الواقع مُستقبلاً وتعزيز فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين جودة تعليم أطفال ما قبل المدرسة وتحقيق نتائج ومُخرجات تعليمية أفضل من الأطفال؛ حيث إن تفعيل دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الروضة يُمثل فرصة واعدة لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة وتحسين جودته وتطوير خبرات ومهارات الأطفال منذ نعومة أظافرهم.

مُشكلة البحث:

شهد العالم في السنوات الأخيرة ثورة تقنية غير مسبوقة في مجال الذكاء الاصطناعي؛ حيث ظهرت آثار هذه الثورة في مختلف مجالات الحياة فقد كانت بمثابة الشرارة التي أضاءت أمام التربويين آفاقاً جديدة لاستكشاف وتطوير ثقافة الذكاء الاصطناعي ودمجها نظرياً وعملياً في مختلف مراحل التعليم- لاسيما تعليم أطفال ما قبل المدرسة- كما أصبح إعادة النظر في بنية التعليم ومناهجه وأهدافه ضرورة حتمية على الدول التي تُريد مواكبة هذه الثورة ومواجهة التحديات التي يفرضها التقدم المتسارع للتكنولوجيا في هذا العصر؛ تلك الضرورة تتطلب تحول التعليم من حالة الجمود إلى حالة المرونة، ومن التوحيد إلى التنويع، ومن ثقافة الحد الأدنى إلى ثقافة الجودة والابداع.

ويُعد الطفل المصدر الرئيسي للثروة البشرية وتطور المجتمعات وأكثر فئات المجتمع حساسية في حياة الأمم ومستقبلها وبقدر ما توليه المجتمعات من اهتمام ورعاية بقدر ما تُحسن صنع مستقبلها وتؤكد رُقيها وتقدمها وتحضرها، ولذلك تُشكّل قضية الاهتمام بتعليم طفل ما قبل المدرسة بشكلٍ عام مبدأً أساسياً في معظم السياسات التي ترسمها الدول خاصةً المتقدمة منها، كما ترتفع مؤشرات الخطورة لهذه الفئة عندما نعلم أن الأطفال يُشكّلون في هذا القرن ثلث سكان الكرة الأرضية **(عثمان، ٢٠١٥، ص ٢٨٧٢)**.

لذلك أصبح استخدام التقنيات الحديثة والتي تتمثل في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة خاصةً في ظل التطور العلمي والتكنولوجي الكبير أمراً مهماً لتعزيز عملية تعلم طفل ما قبل المدرسة حيث يمكن إيجاد طرق مبتكرة لاستخدام هذه التقنيات بهدف تطوير وتنمية قدرات الأطفال وتشجيعهم على التعلم واكتساب الخبرات في هذه المرحلة، وذلك من خلال تصميم الأنشطة التعليمية بطريقة أكثر احترافية عن طريق استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حتى تكون العملية التعليمية بالروضة أكثر تفاعلية وإلهام للأطفال **(متولي، ٢٠٢٣، ص١٤٧٩)**.

وعلى الرغم من أهمية دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة إلا أن استقراء الواقع الفعلي لمؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة –من خلال الدراسة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثة على بعض الروضات بمحافظة أسوان– يؤكد ضعف مستوى تطبيق واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل أغلب هذه الروضات؛ كما أشار الواقع إلى وجود قصور في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهذه الروضات من جانب الإدارة والمعلمات حيث لا يتوافر لديهم شبكة انترنت مناسبة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية، كما أن البيئة التعليمية لا تحتوى على أجهزة عرض مناسبة كالسبورة الذكية وأجهزة البروجكتور الأمر الذي يؤثر سلباً على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، إضافةً إلى ضعف الوعي الكافي بأهمية تطبيق هذه التكنولوجيا الحديثة والاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية بالروضة، وضعف الحماس لدى معلمات الروضة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أرض الواقع ورؤيتهن أنه لا توجد جدوى من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

هذا وأشارت بعض الدراسات إلى مجموعة من المعوقات التي تُعاني منها مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة والتي تمثل تحدي حقيقي يعوق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومن هذه التحديات والمعوقات ما يتعلق بمعلمة الروضة، فقد أشارت دراسة (**الشعرواي، ٢٠٢٢، ص٨٨**) إلى وجود عجز في عدد معلمات رياض الأطفال في أغلب الروضات إضافةً إلى تدني المستوى العلمي لبعض معلمات الروضة وكثرة القرارات الوزارية المُنظمة للعمل برياض الأطفال في مصر حيث تختلف هذه القرارات في شكلها وموادها من شهر لآخر ومن سنة لأخرى مما يعوق العمل الإداري والتنظيمي بالروضة والتوجه نحو الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

كما أشارت دراسة (**رسلان، رضوان، ٢٠٢٤، ص١٦٨**) إلى قلة تدريب معلمات الروضة بشكلٍ مستمر على كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وخاصةً الألعاب

الإلكترونية عند تقديم الأنشطة التعليمية للطفل، كذلك ضعف تدريبهن على البرامج التعليمية الجديدة بالروضة، ضعف تقدير معلمات رياض الأطفال مادياً من خلال الرواتب والمكافآت؛ الأمر الذي يُقلل دافعيتهن ومبادراتهن لتحسين تعليم أطفال ما قبل المدرسة وبذل الجهد المطلوب.

وأشارت دراسة (**الشافعي، ٢٠٢٠، ص٧٨**) إلى أن تركيز معلمات الروضة على الجانب المعرفي المتعلق بالقراءة والكتابة والحساب بطريقة تقليدية بحته دون الاعتماد على الأنشطة التعليمية الحديثة التي تقوم على استخدام الألعاب والصور المتحركة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية هذا الجانب الأمر الذي يُصعّب من عملية التعلم للأطفال، كما أكدت دراسة (**علي، ٢٠٢٤، ص١٠٦**) على انخفاض مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات رياض الأطفال، وأن هناك معوقات تعوق معلمات رياض الأطفال في توظيف تلك التطبيقات ومنها: ضعف التوعية بثقافة الذكاء الاصطناعي، ضعف عقد الدورات التدريبية لطالبات رياض الأطفال قبل الخدمة لتزويدهن بثقافة الذكاء الاصطناعي، قلة ورش العمل التي تُعقد للمعلمات بهدف توعيتهن بأهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالروضة وتنمية مهاراتهن في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفاعلية.

وأكدت دراسة (**القداح، ٢٠٢٤، ص١٢٦**) على وجود نقص بالمهارات التقنية اللازمة لدى معلمات رياض الأطفال للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة، إضافةً إلى مقاومتهن للتغيير ورفض فكرة تبني الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وعدم رغبتهن في استخدام الأساليب التعليمية الحديثة وإدخال التقنيات التي يفرضها العصر الرقمي والذكاء الاصطناعي على تعليم أطفال ما قبل المدرسة والرغبة فقط في الاحتفاظ بطرق التعليم التقليدية.

ومن التحديات والمعوقات التي ترتبط بالأنشطة والبرامج التعليمية وتحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة فقد أشارت

دراسة (**عبد الوهاب، ٢٠٢٤، ص٤٤٢**) إلى تقليدية الأنشطة والبرامج التعليمية بالروضة وحاجتها إلى التطوير لمواكبة عصر الذكاء الاصطناعي ومتطلباته وتوظيف تقنياته بالبرامج والأنشطة أثناء ممارسة العملية التعليمية بالروضات، وأشارت أيضاً دراسة (**هيبة، آخرون، ٢٠٢١، ص١٦٥**) إلى افتقار البرنامج التعليمي للروضة إلى الكتب الرقمية والاعتماد على الكتب الورقية التقليدية، ضعف الرسومات المصورة ببرامج تعليم الأطفال، افتقار البرنامج التعليمي بالروضة إلى الوسائل التعليمية والألعاب التي تنمي مهارات العدّ وتعلم الحساب لدى الأطفال وتعمل على توصيل المفاهيم.

كما أن هناك مجموعة من التحديات والمعوقات التي تعاني منها الإدارة والقيادة بمؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة وتعوقها عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها داخل العملية التعليمية بالروضة، حيث أشارت دراسة (**زين الدين، آخرون، ٢٠٢٢، ص٢٢٥**) إلى قلة الوعي والمعرفة التقنية لدى القيادات التربوية حول كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ضعف البنية التحتية التكنولوجية مثل ضعف الإنترنت أو قلة الأجهزة الذكية .

كما أشارت دراسة (**رضوان، ٢٠٢٤، ص١٨٤**) إلى ارتفاع التكلفة المرتبطة بشراء الأجهزة والبرامج وصيانتها بشكل مستمر، مقاومة التغيير من بعض الإدارات أو الكوادر التربوية التي تفضل الطرق التقليدية، بعض المخاوف التي تتعلق بالخصوصية وأمن البيانات خاصةً بيانات الأطفال والمعلمات، نقص الكفاءات المتخصصة القادرة على تدريب المعلمات والإداريين على التطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي، غياب السياسات والتشريعات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع الطفولة المبكرة، العبء الإداري والمالي الذي قد يعيق بعض مؤسسات رياض الأطفال من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، التفاوت بين المؤسسات من حيث الإمكانيات التقنية والقدرة على استيعاب هذه التطبيقات، الخوف من فقدان البُعد الإنساني في التربية نتيجة الاعتماد المفرط على التكنولوجيا.

ومن التحديات والمعوقات التي ترتبط بالبيئة التعليمية للروضة وتحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الواقع التعليمي لأطفال ما قبل المدرسة فقد أشارت دراسة **(جوهر، آخرون، ٢٠٢٣، ص١٦٣)** إلى ضعف توفير تقنيات المعلومات والاتصالات وضعف توظيفها بفاعلية بمؤسسات رياض الأطفال، كما أشارت دراسة **(عطية، سليمان، ٢٠٢٤، ص٤٢)** إلى ضعف البنية التحتية اللازمة للعملية التعليمية بالروضة مثل: ضعف توفير وسائل وبرامج إلكترونية وتكنولوجية متطورة تخدم العملية التعليمية، ضعف توفير أجهزة ولوحات الكترونية تُناسب جميع الأطفال، ضعف تخصيص ميزانية من قِبل وزارة التربية والتعليم لتوفير الأجهزة الحديثة بالروضات والألعاب الإلكترونية وجميع تقنيات الذكاء الاصطناعي وقلة مُساهمة الجمعيات الأهلية ومؤسسات المجتمع المحلي في دعم العملية التعليمية برياض الأطفال، عدم توافر وحدات للتدريب داخل مؤسسات رياض الأطفال لتدريب المعلمات على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكيفية توظيفها في تعليم أطفال ما قبل المدرسة وكذلك ضعف توافر مكتبة رقمية بالروضات الأمر الذي يعوق التطور المعلوماتي لإدارة الروضة والمعلمات.

كما توصلت دراسة **(عبد الوهاب، ٢٠٢٤، ص٣٧٧-٣٧٨)** من خلال إجرائها للعديد من المقابلات الشخصية مع عدد من القيادات العليا بمديرية التربية والتعليم وموجهات رياض الأطفال إلى وجود مجموعة من المعوقات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة، ومن هذه المعوقات:

- عدم تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة وعدم وضوح مفهومة.
- هناك إجماع من قِبل القيادات على أن هناك قصور في استخدام هذا المفهوم وقد يأتي ذلك من عدم الفَهم الواضح لمفهوم الذكاء الاصطناعي والفوائد التي تعود من جراء الاعتماد عليه في العملية التعليمية بالروضة.
- عدم قيام وزارة التربية والتعليم ومديرية التربية والتعليم وكذلك وحدات التدريب المسئولة عن رفع كفاءة معلمات رياض الأطفال بعقد دورات تدريبية متطورة لصقل

وتدريب معلمات رياض الأطفال على كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال.

- تدني ملامح الاعتماد على الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة والاكتفاء بالطرق التقليدية في عملية التعليم برياض الأطفال.
- عدم الرغبة في إحداث التغييرات الشاملة في عمليه التعليم والتعلم بمؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك من قِبل القيادات المسئولة عن سير العملية التعليمية بالروضة.
- عدم توافر البنية التحتية المناسبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى عدم وجود الأجهزة والتقنيات الحديثة التي تُساعد وتُشجع معلمات رياض الأطفال على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وتحقيق التواصل الفعَّال مع كافة عناصر العملية التعليمية.
- عدم اتجاه قيادات التعليم داخل مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة لتوجيه المعلمات حول كيفية توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وفي ضوء ما تَقدم يتضح للبحث الحالي أن الذكاء الاصطناعي أصبح يُمثل نقطة تحوّل رئيسية في مستقبل تعليم أطفال ما قبل المدرسة؛ وذلك من خلال تقنياته المختلفة مثل: الروبوتات الذكية، والكتاب الالكتروني، فلم يَعد الذكاء الاصطناعي مجرد وسيلة لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة وزيادة جودته وفعاليته بل أصبح تكنولوجيا ناشئة للتغلب على العديد من التحديات من خلال توقع السيناريوهات المُحتملة والأزمات المستقبلية والفجوة التعليمية الأمر الذي سيؤدي في النهاية إلى تحولات جذرية في فلسفة التعليم بمؤسسات رياض الأطفال وذلك بهدف تحسين العملية التعليمية ومُخرجاتها؛ وعليه جاءت فكرة البحث الحالي حيث تتحدد مشكلته في التساؤل الرئيسي: **ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟** ويتفرع من هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية الآتية:

١- ما الإطار الفكري لتعليم أطفال ما قبل المدرسة؟

٢- ما أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يُمكن استخدامها في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟

٣- ما الفرص التي يُمكن أن تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟

٤- ما الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟

هدف البحث:

الوقوف على أهم الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال تحقيق الأهداف التالية:

١- تعرّف الإطار الفكري لتعليم أطفال ما قبل المدرسة وأهدافه، وأهميته، وبرامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

٢- تعرّف أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يُمكن استخدامها في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٣- الوقوف على الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٤- التنبؤ ببعض الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة باستخدام أسلوب دلفي.

٥- إعداد قائمة بأهم الأدوار المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

أهمية البحث:

- **الأهمية النظرية:** يستمد البحث أهميته النظرية من العناصر الآتية:

١- أهمية مرحلة الطفولة المبكرة وتنامي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٢- تناول البحث إحدى القضايا المهمة المطروحة حالياً على الساحة العالمية، وهي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة، والتي تُعد من بين القضايا الملحة والتي تفرض نفسها بقوة على مؤسسات رياض الأطفال.

٣- حاجة الروضات إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٤- أهمية حث الروضات على ضرورة تغيير الاستراتيجيات والطرق التقليدية المستخدمة في تعليم أطفال ما قبل المدرسة واستبدالها بالطرق الحديثة في التعليم.

٥- حاجة معلمات رياض الأطفال إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها أثناء ممارساتهن للعملية التعليمية داخل الروضة.

٦- يُمثل البحث إضافة علمية جديدة للميدان التربوي وذلك بتناوله مفهوماً جديداً يتسم بالحيوية والحداثة ولم يَنل بعد الاهتمام الكافي من قِبل الباحثين وهو تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٧- التأصيل النظري لمفهومي الذكاء الاصطناعي وتعليم أطفال ما قبل المدرسة.

- **الأهمية التطبيقية:** يستمد البحث أهميته التطبيقية من العناصر الآتية:

١- قد تُسهم نتائج البحث في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال وضع الخطط والاستراتيجيات الحديثة التي تساعد على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفاعلية عند التخطيط الجيد للبرامج الدراسية والخبرات والأنشطة التعليمية بالروضات والتي تتناسب مع المرحلة العمرية للأطفال.

٢- قد يُقدم البحث خطوطاً استرشاديه لإدارة الروضة ومعلماتها وذلك للمساهمة في تهيئة بيئة تعليمية وتربوية تساعد على الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٣- يُسهم البحث الحالي في إثراء ودعم المكتبة العربية بصفة عامة والمكتبة المصرية بصفة خاصة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٤- تقديم مجموعة من التوصيات التي قد تُفيد مؤسسات رياض الأطفال في وضع خطط لكيفية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٥- قد يستفيد من نتائج البحث موجهات ومديرات ومعلمات رياض الأطفال وكذلك جميع المسئولين عن النشء في مجال الطفولة في معرفة الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٦- زيادة الوعي التربوي لدى المسئولين بوزارة التربية والتعليم بضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في العملية التعليمية بالروضة.

٧- يفتح البحث المجال أمام الباحثين لإجراء بحوث علمية جديدة تتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مراحل تعليمية أخري على ضوء ما يُسفر عنه البحث الحالي من نتائج وتوصيات.

منهج البحث وأدواته:

انطلاقاً من مجال البحث وطبيعة الأهداف التي سعى إلى تحقيقها، اعتمدت الباحثة في البحث الحالي على أسلوب دلفي وهو أسلوب مستقبلي مُستخدم في مُعظم النماذج المُستقبلية **(عبد الحي، ١٩٩٦، ص٤٠)**، ويحاول البحث التنبؤ بالأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وتم ذلك من خلال طرح مجموعة من الأسئلة المفتوحة على الخُبراء في الجولة الأولى ثم بناء استبانة للكشف عن الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك بالجولة الثانية، وتضمنت الاستبانة ستة محاور للأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة وهم: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال،

تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة.

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث في الجوانب التالية:

١- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث الحالي على تعرّف دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وذلك من خلال التنبؤ بهذا الدور المستقبلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من حيث: (الأهداف- البرامج- أنشطة التعليم- الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال- إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة- البيئة التعليمية).

٢- **الحدود البشرية:** تم التطبيق على مجموعة متميزة من السادة الخبراء والمتخصصين وهم أساتذة التربية بكليات التربية وكليات التربية للطفولة المبكرة وأساتذة كليات التربية النوعية بقسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات وذلك بالجامعات المصرية المختلفة؛ نظراً لخبراتهم الواسعة في مجال التربية والطفولة المبكرة والتكنولوجيا .

٣- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م.

مصطلحات البحث:

١- تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence Applications):

تُعرفها الباحثة إجرائياً بأنها:" مجموعة من البرمجيات والأنظمة الرقمية الذكية التي تُوظَّف بصورة عملية في بيئة رياض الأطفال بغرض تحسين فاعلية العملية التعليمية، وذلك من خلال تحليل استجابات الأطفال، وتكييف الأنشطة التعليمية بما يتناسب مع قدراتهم واهتماماتهم، وتقديم تغذية راجعة فورية تسهم في تنمية مهاراتهم

المعرفية والاجتماعية والانفعالية، مع مساعدة معلمة الروضة على التخطيط الجيد للبرنامج التعليمي واتخاذ قرارات تربوية أكثر دقة وفعالية".

٢- تعليم أطفال ما قبل المدرسة (Preschool Education):

تُعرفه الباحثة إجرائياً بأنه:" هو ذلك النوع من التعليم المُبكر الذي يتلقاه الأطفال في المرحلة العمرية التي تتراوح أعمارهم فيها بين ٤ إلى ٦ سنوات بهدف تهيئتهم للانتقال إلى التعليم الإلزامي بالمرحلة الابتدائية من خلال توفير بيئة تعليمية داعمة لأهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وآمنة بتوافر البرامج التعليمية الحديثة، وجادة بتوافر الإدارة والقيادة الحازمة، وغنية بالأنشطة التعليمية التي تُقابل حاجاتهم وميولهم وتُعزز نموهم الشامل والمتكامل في وجود مُعلمة جديرة بالمهنة".

إجراءات السير في البحث:

لتحقيق أهداف البحث والاجابة عن تساؤلاته اتبع البحث الخطوات التالية:

١- للإجابة عن التساؤل الأول:" **ما الإطار الفكري لتعليم أطفال ما قبل المدرسة؟**" تناول المبحث الأول من البحث إطاراً فكرياً عن تعليم أطفال ما قبل المدرسة من حيث مفهومه وأهدافه وأهميته وبرامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة المعززه بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

٢- للإجابة عن التساؤل الثاني:" **ما أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يُمكن استخدامها في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟**" تناول المبحث الثاني من البحث مفهوم الذكاء الاصطناعي، وخصائصه، وأنواعه، وأهدافه، وأهم تطبيقاته التي يُمكن استخدامها في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٣- للإجابة عن التساؤل الثالث:" **ما الفرص التي يُمكن أن تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟**" تناولت الباحثة أهم الفرص التي يُمكن أن تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة

من خلال تناول الفرص الخاصة بـ (أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة- برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة- أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة – الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال- إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة- البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة).

٤- للإجابة عن التساؤل الرابع:" **ما الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟** قامت الباحثة بدراسة استشرافية للتعرف على أهم الأدوار المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك باستخدام أحد أساليب الدراسات المستقبلية المعروفة وهو أسلوب دلفي، وصممت الباحثة لهذا الغرض استبانتين للجولة الأولي والثانية من جولات دلفي المتعاقبة، وتم تطبيقهما على مجموعة متميزة من السادة الخبراء والمتخصصين وهم الأساتذة بكليات التربية وكليات التربية للطفولة المبكرة وأساتذة كليات التربية النوعية بقسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات وذلك بالجامعات المصرية المختلفة، وبتحليل نتائج الجولة الثانية تمكنت الباحثة من التوصل لقائمة نهائية تشمل أهم الأدوار المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

الإطار النظري للبحث

المبحث الأول: الإطار الفكري لتعليم أطفال ما قبل المدرسة

يُعتبر تعليم أطفال ما قبل المدرسة من الأمور المهمة حيث تنعكس أهميته على تنمية شخصية الطفل في مراحل عمره الأولى ليس من الناحية العقلية والتربوية فحسب ولكن أيضاً من الناحية الاجتماعية والوجدانية والصحية؛ إضافةً إلى وضع بذور قدراته ومهاراته المستقبلية في هذه المرحلة العمرية المبكرة وتهيئته للتكيف في المدرسة وتنشئته تنشئة اجتماعية سليمة، الأمر الذي يتوقف على توافر المناخ التربوي الملائم الذي يُساعد الأطفال على اكتساب المعلومات وإعدادهم للمرحلة المُقبلة وتوافر الإمكانات البشرية والمادية وخطة استراتيجية فعّالة للروضة تسعى نحو تحقيق مستقبل أفضل للأجيال القادمة من الأطفال الصغار.

أولاً: مفهوم تعليم أطفال ما قبل المدرسة (Preschool education):

يُعرّف **(أبو سيف، ٢٠٢١، ص٣١٦)** تعليم أطفال ما قبل المدرسة على أنه:" ذلك النوع من التعليم الذي يهدف إلى تحقيق النمو الشامل والمتكامل للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة في جميع النواحي الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية بالإضافة إلى تدعيم وتنمية قدراتهم عن طريق اللعب والأنشطة الحرة"، ويُعرفه **(Gong, X, et al, 2020, p6)** هو ذلك التعلم الذي يُكسب الطفل فن الحياة ويعده للمدرسة النظامية كما يوفر له الرعاية الصحية والاجتماعية والنفسية ويُحقق مطالب نموه ويشبع حاجاته بطريقة سوية، ويُتيح له فرص اللعب المتنوعة حتى يكتشف ذاته ويتعرف على قدراته ويعمل على تنميتها ويتشرب ثقافة مجتمعه فيعيش سعيداً ومتوافقا مع ذاته ومع مجتمعه".

ويُعرفه **(Xu ,L & Zhang, Y, 2019, P1070)** بأنه:" ذلك التعليم الذي يُقدم من خلال مجموعة من البرامج المدروسة والمخططة والقائمة على أساس علمي وتربوي لمقابلة احتياجات الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ثلاث إلى ست سنوات وقد تمتد قليلاً أو تقصر قليلاً وذلك طبقاً لنظام التربية والتعليم في كل بلد ووفقاً لسياسة

التعليم فيه وتحديدها لسن القبول للانخراط في المدرسة الابتدائية"، كما عرف **(خليل، ٢٠٢١، ص١٢٠)** تعليم أطفال ما قبل المدرسة بأنه:" التعليم الذي يتلقاه الطفل قبل مرحلة التعليم الأساسي بسنتين على الأكثر وذلك في المرحلة العمرية من ثلاث أو أربع سنوات وحتى السادسة من العمر حيث يُقدم فيها رعاية منظمة وهادفة ومحددة المعالم للأطفال تُشبع حاجاتهم وميولهم وتُراعي الفروق الفردية بينهم".

وهو التعليم الذي يستقبل الطفل من ثلاث لستة سنوات ويهتم بتزويده بالمدركات والقيم وذلك عن طريق البرامج التربوية والتعليمية المتكاملة بالروضة والتي تحتوي على كل جوانب النمو بهدف تأسيس قاعدة صحيحة وسليمة للتعليم ولتكوين الشخصية المتوافقة والمتكيفة مع معايير وقيم المجتمع" **(Banko-Bal ,C& Akman, B, 2025, P4)**، كما يُعرفه **(الدوسكي، ٢٠٢٢، ص٦٦)** بأنه:" هو التعليم الذي يستطيع الأطفال تلقيه في الفترة العمرية من سن ٣ سنوات إلى ٥ سنوات والتي يتم خلالها تنمية مواهبهم ومهاراتهم وصقل إبداعاتهم وتهيئتهم للنجاح المستقبلي في التعليم المدرسي؛ إضافةً إلى أن تعليم أطفال ما قبل المدرسة يُمثل السنوات التي يتعلم فيها الأطفال أن التعليم متعة وأنهم متعلمون وأن لديهم مدى مُتنوعاً من المواهب والطاقات للنجاح والاستكشاف".

ثانياً: أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة (Preschool education goals):

تُمثل الأهداف التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة بداية الطريق لأي سياسة تعليمية وتربوية تتبعها الروضات التي تسعى إلى تطوير أدائها والعملية التعليمية بداخلها وتخريج جيل واعٍ من الأطفال؛ وتختلف أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة من مجتمع لآخر ولكن تشترك جميع الروضات في جوهر أساسي وهو إعداد وتهيئة الطفل للالتحاق بالمرحلة الابتدائية ويهدف تعليم أطفال ما قبل المدرسة إلى تحقيق عدة أهداف منها ما يلي:

١- تحقيق النمو التدريجي الشامل والمتكامل والذي يُعطي الطفل الفرصة لكي يكون مُستقلاً بذاته ومعتمداً عليها في القيام ببعض المهام المُناسبة له (**الأمير، ٢٠٢٠، ص٤٦**).

٢- إكساب الطفل بعض القيم الوجدانية والمبادئ الدينية السامية وغرس روح الانتماء لوطنه وأمته وذلك بِما يتناسب مع قدراته العقلية (**Silkenbeumer, J, et al, 2024, P5**).

٣- مساعدة الطفل على تكوين اتجاهات إيجابية وعلاقات طيبة مع أقرانه وتطبيق قيم مجتمعه أثناء تعامله معهم ومع غيرهم واحترام الحقوق والملكيات الخاصة والعامة (**المهناء، علي، ٢٠١٩، ص٣٨**).

٤- تعليم الطفل الكلمات الجديدة وفهم بعض التعبيرات اللُغوية المناسبة (**Wieduwilt ,N, et al, 2021, P6**).

٥- تنمية مهارات وقدرات الأطفال التعليمية واكسابهم منظومة من المعارف والمهارات كمهارة القراءة والكتابة والحساب (**برتاوي، ٢٠٢٤، ص٤٧٧**).

٦- تنمية قدرة الأطفال على مواجهة المشكلات التي يتعرضون لها وتنمية التفكير السليم للبحث عن الحلول المناسبة لهذه المشكلات؛ وغرس حب العمل والتعاون وتقدير أعمال الأخرين (**الحسين، ٢٠٢٣، ص٣٨٥**).

٧- إعداد الطفل ذهنياً لتقبل التعليم بالمرحلة الابتدائية؛ وذلك عن طريق تدريب حواس الطفل لكي يُشاهد الأشياء من حوله ويُلاحظها ويفهمها ويتذوقها ويُدرك أوجه الشبه بين الأشياء والاختلاف بينهما وبالتالي تُنمى قدراته اللغوية والعددية (**Kim, J, 2022, P4**).

٨- تعليم الطفل كيفية التعامل مع مكونات البيئة الطبيعية، وتشجيعه على تطوير حسه الفني وتذوق الموسيقي، وتعّرف قدراته الإبداعية من خلال الأنشطة الفنية والموسيقية التي يُمارسها بالروضة (**Xu, Y, 2024, P2**).

كما حددت وزارة التربية والتعليم في ج. م. ع في المادة رقم ١١٤ من قانون الطفل أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة **(جمهورية مصر العربية، ١٩٩٧)**: كالتالي:

- تحقيق التنمية الشاملة والمتكاملة لكل طفل في المجالات الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية والخلقية، على أن يؤخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية بين الأطفال في القدرات والاستعدادات ومستويات النمو.
- التنشئة الاجتماعية والصحية السليمة للأطفال في ظل قيم المجتمع ومبادئه وأهدافه.
- تنمية مهارات الأطفال اللغوية والعددية والفنية من خلال الأنشطة الفردية والجماعية.
- تلبية حاجات ومطالب النمو الخاصة بهذه المرحلة من العمر، وذلك لكي يتمكّن الطفل من أن يحقق ذاته، ومساعدته على تكوين الشخصية السوية القادرة على تلبية مطالب المجتمع وطموحاته.
- تهيئة الطفل للحياة المدرسية النظامية في مرحلة التعليم الأساسي، وذلك عن طريق الانتقال التدريجي من الأسرة إلى المدرسة، بكل ما يتطلبه ذلك من مثابرة وتعود على النظام، وتكوين علاقات إنسانية مع المعلمة والزملاء، وممارسة أنشطة التعلم التي تتفق واهتمامات الطفل ومعدلات نموه في شتي المجالات.

يتضح للبحث أن أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة تشتمل على تنمية جوانب نمو الطفل المختلفة واشباع حاجاته من النواحي الجسمية والعقلية والحركية والوجدانية والاجتماعية؛ لذا كان من الضروري أن توفر الروضات خطة استراتيجية فعّالة للبرامج والخبرات والأنشطة التعليمية التي تُنمي كل جانب من هذه الجوانب للطفل وأن يتوافر بها الإمكانات البشرية والمادية المناسبة لذلك لكي تستطيع توفير الفرص المتكافئة للتعلم والنمو واللعب للطفل وحتي يكتشف ذاته ويتعرف على قدراته ومهاراته ومن ثَم العمل على استثمارها وتنميتها.

ثالثاً: أهمية تعليم أطفال ما قبل المدرسة (The importance of preschool education):

يحتل تعليم الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة مكانة تربوية فعّالة في النظام التعليمي المعاصر وذلك لِما تُمثله هذه المرحلة من أساس قوى وقاعدة فعّالة في عملية التعليم والتعلم للأطفال الصغار؛ فهي مرحلة التمهيد الطبيعي للمرحلة الابتدائية والجسر الممتد لإيصال الطفل من بيئة أسرته المحدودة إلى أجواء المدرسة الابتدائية النظامية بكل فعالياتها، وذلك عن طريق تهيئة الطفل للمشاركة والتفاعل مع البرامج التعليمية التي تُقدم بالروضة، وإقامة العلاقات الاجتماعية الهادفة مع زملاءه، والتفاعل مع البرامج الترويحية والمحفزات والمثيرات التعليمية المشوقة، والانخراط في الأنشطة والوسائل التعليمية والألعاب المتنوعة الأمر الذي يؤهل الطفل تربويا وتعليمياً ونفسياً لاستقبال العملية التعليمية بالمرحلة التالية بوعي ورغبة وحيوية **(الياسري، ٢٠٢٤، ص١٣٥)**.

هذا وترجع الأهمية الكُبرى لتعليم أطفال ما قبل المدرسة إلى أنه يُعد أساساً مهماً في نمو الطفل حيث يُساهم في بناء شخصيته وتطوره في جميع الجوانب فمن ناحية التطور الاجتماعي والعاطفي نجد أن تعليم ما قبل المدرسة يُساعد الأطفال على حُسن التفاعل مع الآخرين وتكوين صداقات مع زملائهم وتعلم كيفية التعامل مع المشاعر المختلفة؛ كما يُساهم تعليم أطفال ما قبل المدرسة في التطور المعرفي للأطفال وذلك من خلال تطوير مهارات التفكير وحل المشكلات وتعزيز حب الاستطلاع والتعلم لديهم؛ كما يُساهم أيضاً في التطور اللغوي وذلك من خلال توفير بيئة غنية باللغة تشتمل على برامج تعليمية لتعليم القراءة والأغاني وتمثيل القصص الأمر الذي يُساعد على تطوير مهارات الاستماع والتحدث لدى الأطفال **(Akabayashi, H, , et al, 2023, P11)**.

كما تعود أهمية تعليم أطفال ما قبل المدرسة إلى الدور الحيوي الذي تلعبه الروضات في توفير بيئة تعليمية مُنظمة وداعمة للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة والتي تعتمد على التعليم الممتع من خلال اللعب والتجارب، إضافةً إلى الأنشطة التعليمية المتنوعة في المجالات المختلفة مثل: الرياضة والعلوم واللغة والفن والموسيقي والرسم

والتي تتسم بالمرونة والتكيف مع احتياجات وميول وقدرات كل طفل وتُشجع الأطفال على التعاون والتفاعل فيما بينهم؛ وأخيراً ترجع أهمية تعليم أطفال ما قبل المدرسة إلى معرفة نقاط القوة ونقاط الضعف لدى الأطفال في مختلف الجوانب ومن ثَم التمكن من تقديم التوجيه والإرشاد والتشجيع الملائم والمستمر للأطفال لمواصلة تعلمهم وتحسين مستوى تعليمهم و تقدمهم**(El-Aasar ,M, et al, 2024, .P8)**.

رابعاً: برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة المعززه بتقنيات الذكاء الاصطناعي:

تعددت برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة المعززه بتقنيات الذكاء الاصطناعي فهي بمثابة أدوات ذكية تعليمية ورقمية تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لكى تُساعد في تعليم الأطفال من عمر ٤-٦ سنوات وذلك باستخدام أساليب تفاعلية ذكية حيث تُراقب هذه البرامج أداء الطفل وتقدمه ثم تُخصص المحتوى التعليمي حسب احتياجاته وتجعله أكثر تفاعلية ومرحاً وتشويقاً؛ حيث أثبتت هذه البرامج كفاءة عالية في اكساب الأطفال المهارات والقدرات التعليمية المختلفة وذلك في مختلف الجوانب العقلية والاجتماعية والوجدانية إضافةً إلى تنمية القدرة على التفكير والتخطيط السليم، وتنمية مهارات التعامل مع أجهزة الحاسوب والتكنولوجيا المتطورة والبرامج التعليمية المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي ومن ثَم القدرة على التواصل مع الآخرين؛ ومن أمثلة هذه البرامج التعليمية المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لأطفال ما قبل المدرسة ما يلي **(بن النية، يعلى، ٢٠٢١، ص ٢٧٥-٢٧٦)**:

١- **البرامج الموجهة بيئياً:** وهذه البرامج تهدف إلى تزويد الطفل بمكونات بيئته المختلفة وبالخبرات الحياتية والاجتماعية التي يحتاج إليها؛ وتعمل هذه البرامج على استثاره الطفل وجذبه إلى مواد وأنشطة البرنامج الموجة حيث يتعرف الطفل من خلال هذه البرامج على معلومات عن البيئة المحيطة به في المنزل و الحديقة وكذلك معلومات عن وسائل المواصلات وآداب معاملات الصغير واحترام الكبير حيث يُمنح الطفل امكانيه تلوين بعض الصور، كما يتعرف الطفل من خلال هذه البرامج المحوسبة

على الظواهر الطبيعية وحركة الأرض حول الشمس وحركة القمر وذلك من خلال معلومات عن (الفلك، الكواكب، النجوم، الخسوف، الكسوف) ومعلومات كيميائية وطبيعية ومعلومات عن عالم البحار.

٢- **برامج الرسم والتلوين:** وهي عبارة عن برامج محوسبة ومعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي حيث توفر للطفل أدوات ومساحات للرسم وكذلك لوحات مُعدة مُسبقاً غير ملونة ليقوم الطفل بتلوينها أو أن يقوم بكلا النشاطين؛ كما يُتاح للطفل طباعة الرسم بعد تلوينه ليحتفظ بعمله أو ليقوم بعرضه على عائلته وأصدقائه الأمر الذي يُدخل السعادة والفخر إلى قلبه، وذلك من خلال الضغط على كلمة طباعة والتي تظهر على شكل حبة حلوى مما يجعل الأمر محبباً للطفل وأكثر تشويقاً، وكذلك إذا أراد إعادة تلوين نفس الرسم من جديد فإنه يضغط على كلمة إعادة فيصبح الرسم خالياً تماماً من الألوان ليقوم الطفل بإعادة تلوينه من جديد.

٣- **البرامج التعليمية المعتمدة على الكتب الإلكترونية والقصص الإلكترونية التفاعلية:** وهي عبارة عن برامج تعليمية يُستخدم في عرضها على الأطفال الكتب الإلكترونية التي تتضمن جميع أنواع المعلومات (حقائق، مفاهيم، مبادئ) والمصحوبة بإيضاحات ورسومات وتعليقات صوتية وأحياناً لقطات فيديو وكذلك تتناول هذه البرامج قصصاً إلكترونية تفاعلية مصحوبة بأفلام ناطقة وصوراً متحركة، وتتيح للأطفال اختيار اللغة المستخدمة، وكذلك تتيح تطور لأحداث القصة لأنها تفاعلية، وهناك برامج تعليمية للأطفال مُعززة باستخدام الكتب الإلكترونية وتمتلك خاصية إتاحة الفرصة للأطفال لاختيار اللغة أو الاستماع إلى الكلمة أو العبارة التي لا يمكنهم قراءتها عند النقر عليها بالإضافة الى عرض تفسير لها.

٤- **برامج ألعاب التفكير:** وهي تتضمن مجموعة من الألعاب التي تعتمد في أدائها على قيام الطفل بأفعال تحتاج إلي مهارات عقلية متعددة مثل: ألعاب البازل والملاحظة والذاكرة وألعاب الشطرنج، ومن أمثلة هذه البرامج المحوسبة والمعززة بتقنيات الذكاء

الاصطناعي نجد لعبة الملاحظة والذاكرة التي تهدف إلى تدريب الطفل على قوة الملاحظة والقدرة على الربط بين أجزاء الصورة، حيث تُعرض على الطفل في بداية اللعبة صورة جميلة ثم يتم تغيير ترتيب أجزاء هذه الصورة بشكل خاطئ ويكون على الطفل إعادة ترتيب الأجزاء بحيث تُصبح مثل الصورة التي عُرضت عليه في بداية اللعبة.

٥- **برامج الأطفال الترفيهية:** وتهدف إلى تحقيق التسلية والترفيه والمتعة للطفل من خلال الألعاب الإلكترونية المختلفة، وتكون هذه الألعاب على عدة أشكال منها: ألعاب ترفيهية عامة تكون في شكل رسوم متحركة وصوت وخبرات تفاعلية من خلال إجراء مُناورات وتفادي عوائق وتخطي حواجز مثل: (لعبة علاء الدين والقط والفأر وغيرها)، ألعاب رياضية وتشمل (الألعاب التي تتضمن مواقف محاكاة للطفل وكأنه لاعب في مسابقات رياضية مثل: سباق السيارات، الألعاب الأولمبية، مباريات كرة القدم)، الألعاب الخيالية وفيها توجد شخصية حقيقية تحل المشكلات والألغاز التي تواجه الطفل وتواجه أصدقائه وذلك باستخدام الخيال والعصا السحرية، ألعاب العنف الواقعي والخيالي وفيها توجد شخصية ذات ملامح إنسانية أو كارتونية تُحارب الاعداء لتفادي الفَناء، ولتحقيق ذلك تقتل كل من يعترضها، ألعاب معمارية بنائية وفيها يُتاح للطفل انشاء أبنية مناسبة لتحقيق أهداف اللعبة مع مراعاه المواصفات والشروط المحددة لهذه الأبنية، مثل أن يُحاول الطفل بناء حديقة حيوان مع مراعاه المواصفات المناسبة لظروف معيشة كل نوع من الحيوانات من مأكل ومسكن مع توافر أماكن مخصصة لزوار الحديقة للاستمتاع بمشاهده هذه الحيوانات، أي يحاول الطفل تصميم حديقة حيوان متكاملة بجميع ما تحتاج إليه من مرافق.

وفي ضوء ما تقدم تتضح أهمية برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي؛ حيث تكمن في أنها تُحدث ثورة في طريقة التعليم المبكر لأطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال تقديم محتوى تفاعلي مُخصص وفعّال يُساعد

الأطفال على التعلم بطريقة ممتعة ومُناسبة لاحتياجاتهم ومستوياتهم المعرفية واللغوية؛ إضافةً إلى تعزيز تفاعل الأطفال وجذب انتباههم وذلك من خلال استخدام هذه البرامج لتقنيات الصوت والرسوم المتحركة والتطبيقات التي تعتمد على الألعاب التعليمية لتحفيز الأطفال وتعليمهم وتطوير مهاراتهم بطريقة ممتعة.

المبحث الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يُمكن استخدامها في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة

في ظل التطورات السريعة للتكنولوجيا ودورها المتزايد في مجال التعليم أصبح توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة تحدياً وفرصة مُهمة للروضات التي تسعي لتطوير وتحسين العملية التعليمية بداخلها؛ حيث تكمن متطلبات نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة في تكامل التقنيات الملائمة للمرحلة العمرية للأطفال، وتخصيص البرامج التعليمية لتلبية ميول واحتياجات الأطفال، إضافةً إلى التأكيد على ضرورة توافر الأمان والخصوصية لضمان فرص تعلم فعّالة وعلى مستوى كبير من الجودة والابداع.

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence):

يُعد مصطلح الذكاء الاصطناعي حديث النشأة حيث إنه يمس كل مجالات الحياة بدءاً بأجهزة الحاسوب البسيطة ومروراً بالهواتف والأجهزة الذكية وصولاً إلى الروبوتات، حيث يمثل الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علوم الكمبيوتر المعنية بكيفية محاكاة الآلات لسلوك البشر أي أنه علم هندسة آلات ذكية قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري؛ لذلك يُعد الذكاء الاصطناعي من المجالات المهمة التي يهتم بها عديد من العلماء والباحثين في العصر الحالي.

هذا ويُعرّف (Liu , X & Wang, Y, 2025, P2) مفهوم الذكاء الاصطناعي على أنه:" مصطلح يُشير إلى قدرة أنظمة الكمبيوتر الرقمية أو الآلات التي يتم التحكم فيها بواسطة الكمبيوتر على مُحاكاة الذكاء البشري وتوسيعه الأمر الذي

يُمكنها من إدراك البيئات واكتساب المعرفة واستخدام تلك المعرفة لتحقيق النتائج المُثلى؛ كما يُستخدم الذكاء الاصطناعي بتقنياته المختلفة في التنبؤ بالتطورات التكنولوجية وتقييم المخاطر والتهديدات المستقبلية وتطوير الخطط الاستراتيجية المستخدمة وتحسين الكفاءة".

كما يُعرّف مفهوم الذكاء الاصطناعي على أنه:" جزء من علم الحاسبات الذي يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية، تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرارات المُشابهة نوعاً ما للسلوك البشري" **(اليماحي، ٢٠٢١، ص٣٧)**، وأنه تطوير الآلات والحواسيب الرقمية بحيث تصبح لديها القدرة على القيام بمهمات تتطلب عمليات ذهنية تُشابه وتُحاكى تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية، مثل القدرة على التفكير والتعلم **(سماحة، ٢٠٢٤، ص٢٣٩)**، ويُعرفه **(المهدي، ٢٠٢٤، ص٩)** على أنه:" ذلك النوع من الذكاء الذي يُسهم في تحسين الكفاءة التعليمية، وتعزيز الابداع والابتكار، وحل المشكلات في مجال التعليم، وتقديم أدوات تعليمية حديثة ومتطورة تساعد في تطويع المناهج الدراسية والأنشطة التعليمية وفقاً لاحتياجات الطلاب الفردية الأمر الذي يُعزز من جودة التعليم".

كما عرفته منظمة الأمم المتحدة بأنه:" قدرة الآلات والنظم على اكتساب المعرفة وتطبيقها ومحاكاة السلوك الذكي وتأدية مهام بشرية كالاستشعار، والتفكير، والتعلم، واتخاذ القرارات، حيث تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي مزيجاً من الخوارزميات المتخصصة والتي تعتمد على التكنولوجيات الأخرى مثل: تحليل البيانات الضخمة الأمر الذي يجعلها في حالة تعلم مستمر" **(عيد، ٢٠٢٤، ص٤٠٤)**.

ويُعرف **(سعداوي، ٢٠٢٥، ص٧٠)** الذكاء الاصطناعي على أنه:" نظام يشمل طرق التصنيع والهندسة أو ما يسمي بالبرامج والأجهزة الذكية فهو يُمثل مجموعة من الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات الحاسوبية بطريقة تتمكن من التصرف فيها وتُفكر بأسلوب البشر، حيث تستطيع هذه النظم أن تتعلم اللغات الطبيعية وإنجاز المهام

الفعلية بتنسيق متكامل أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع في نفس الوقت تخزين الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات حيث يتم تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة كيفية تفكير العقل البشري".

وفي ضوء ما تقدم يتضح للبحث أن الذكاء الاصطناعي هو مجال علمي يهدف إلى تطوير آلات وأنظمة قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية مثل التعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات؛ حيث يُتيح الذكاء الاصطناعي للآلات أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً مثل التعرف على الصور وفهم اللغة الطبيعية والتعلم من البيانات وتقديم توصيات مُخصصة وصياغة محتويات جديدة بطرق مُبتكرة إضافةً إلى قدرته على التنبؤ بالأمور المستقبلية.

ثانياً: خصائص الذكاء الاصطناعي (Characteristics of artificial intelligence):

يقوم الذكاء الاصطناعي" Artificial Intelligence " على أساس صنع آلات ذكية تتصرف كما يتصرف الإنسان كما يَستخدم أسلوب مُقارب للأسلوب البشري في حل المشكلات بالإضافة إلى أنه يتعامل مع الفرضيات بشكل مُتزامن وبدقه وسرعة عالية، وعلية يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات ومنها: استخدام الذكاء في حل المشكلات المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة، اكتساب المعرفة وتطبيقها بدرجة عالية من التفكير والإدراك، التعلم من التجارب والخبرات السابقة واستخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة، الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة والطارئة، فهم الأمور المرئية وإدراكها والقدرة على تقديم المعلومات لإسناد القرارات المُلائمة (**عبد القادر، ٢٠٢٠، ص١٨٤-١٨٥**).

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

كما حدد (**ضاهر، آخرون،٢٠٢٢، ص٣٣٤-٣٣٦**) مجموعة من الخصائص التي يتمز بها الذكاء الاصطناعي، ويمكن إجمال هذه الخصائص والمميزات في النقاط التالية:

- **التمثيل الرمزي:** وهي السمة الأولي لبرامج الذكاء الاصطناعي حيث تستخدم رموزاً غير رقمية فهي بالتالي تُشكّل نقضاً صارخاً للفكرة السائدة وهي أن الحاسب الآلي لا يستطيع أن يتناول سوي الأرقام وأنه لا يتخذ إلا أحد الوضعين "١ أو صفر".
- **إمكانية تمثيل المعرفة:** حيث إن برامج الذكاء الاصطناعي تختلف عن برامج الإحصاء فهي تُعبر عن التطابق بين العالم الخارجي والعمليات الرمزية بالحاسب، فيمكنها تمثيل المعرفة بسهولة ويسر نظراً لعدم اعتمادها على استخدام الرموز الرقمية فقط.
- **البحث التجريبي:** حيث إن برامج الذكاء الاصطناعي موجهه لحل المشكلات التي لا تتوافر لها حلول، لذلك تحاول هذه البرامج إيجاد الحلول تبعاً لخطوات منطقية مُحددة يُتبع فيها أسلوب البحث التجريبي.
- **قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة:** ففي حالة عدم توفر جميع البيانات اللازمة وقت الحاجة لاتخاذ القرار تعمل برامج الذكاء الاصطناعي على إيجاد الحلول وتوفير المعلومات بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل.
- **قابلية التعامل مع البيانات المتضاربة:** حيث إن برامج الذكاء الاصطناعي قادرة على التعامل مع البيانات التي يُناقض بعضها بعضاً أي البيانات التي يشوبها بعض الأخطاء.
- **القدرة على التعلم:** فمن الخصائص المهمة للتصرف الذكي القابلية للتعلم من الخبرات والممارسات السابقة إضافةً إلى قابلية تحسين الأداء مع الأخذ بعين الاعتبار الخبرات الخاطئة السابقة.

- **قابلية الاستدلال:** وتعني قدرة برامج الذكاء الاصطناعي على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة من واقع المعطيات والخبرات السابقة، وخاصةً المشكلات التي لا يُمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل.
- **مُعالجة اللغة الطبيعية:** فمن الخصائص المُميزة لبرنامج التعلم الذكي التفاعل عن طريق اللغة الطبيعية للمستخدم، فجودة التواصل بين البرنامج والمتعلم تتحسن بشكل ملحوظ إذا استطاع البرنامج أن يفهم مدخلات لغة المتعلم الطبيعية، سواء كانت مكتوبة أو منطوقة الأمر الذي يُنمي الحوار الفعّال.

هذا وأضافت دراسة **(الشحنة ، ٢٠٢١، ص١٩٣)** بعض الخصائص التي يتمز بها الذكاء الاصطناعي ومنها: أن الذكاء الاصطناعي يعمل على وضع آلية لحل المشكلات داخل المنظمات التي تعتمد على الحكم الموضعي والتقدير الدقيق للحلول، كما أن الذكاء الاصطناعي يُعد مُحاولة لإكساب الحاسبات الآلية بعض القدرات البشرية وبالتالي فإن كلمة ذكاء المقصود بها القدرات التي يتمتع بها العنصر البشري، أن الذكاء الاصطناعي يهتم بالمفاهيم والأساليب والتقنيات المرتبطة بهذا المجال وكيفية استخدامها لتطوير وظائف الحاسبات الآلية بحيث تُحاكى القدرات البشرية، أن الذكاء الاصطناعي يتضمن دراسة عمليات التفكير المنطقي للعنصر البشري، ومن ثَم تنفيذ ذلك من خلال الحاسبات الآلية، وعلية فإن ما يُميز الذكاء الاصطناعي ثباته النسبي حيث لا يتعرض لِما يتعرض له العنصر البشري من عوامل مؤثرة على قدراته كالنسيان.

وفي ضوء ما سبق يتضح للبحث أن هناك خصائص متعددة للذكاء الاصطناعي منها القدرة على وضع آلية لحل المشكلات داخل أي مؤسسة أو منظمة، والاستجابة السريعة للمواقف والتغيرات والتطورات الحاصلة بالمجتمع، والاستعانة بالخبرات السابقة وتسخيرها للاستفادة منها في مواجهة الصعوبات والتحديات، إضافةً إلى قدرته على الاستدلال والتعامل مع المعلومات الناقصة واستشراف المستقبل والتنبؤ بالأحداث والمخاطر المستقبلية.

ثالثاً: أنواع الذكاء الاصطناعي (Types of Artificial Intelligence):

يُمكن تصنيف أنواع الذكاء الاصطناعي وفق ما يتمتع به من قدرات إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

١- **الذكاء الاصطناعي الضعيف والمحدود:** وهو يُعتبر أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي والموجود على نطاق واسع حيث يستطيع أن يؤدى هذا النوع مهمة واحدة مُبرمجة مُسبقاً وتحاكى العقل البشري وداخل بيئة خاصة ومحددة ولا يُمكنه الخروج عنها كالروبوتات **(العبيدي، الفتلاوي، ٢٠٢٤، ص ١١١٤)**.

٢- **الذكاء الاصطناعي القوي والعام:** ويمتاز هذا النوع من الذكاء بالذاكرة المحدودة حيث يستطيع جمع المعلومات وتحليلها وتخزين بيانات التجارب السابقة لفترة زمنية محدودة لكي تؤهله لأن يتخذ قرارات ذكية ومستقله مثل: السيارات ذاتية القيادة، روبوتات الدردشة الفورية، برامج المساعدة الذاتية (**المهدي، ٢٠٢١، ص١١٠)**.

٣- **الذكاء الاصطناعي الخارق أو الفائق:** وهو أخطر أنواع الذكاء الاصطناعي الذي يطمح العلماء الوصول إليه في المستقبل وهو ما زال تحت التجربة ويهدف إلى تصميم آلات تفوق الذكاء الإنساني وتتفوق على مخ الإنسان وقدراته على الذكاء والدقة وسرعة الأداء **(البرعي، ٢٠٢٢، ص٢٩)**.

رابعاً: أهداف الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence goals):

يهدف الذكاء الاصطناعي في المقام الأول إلى صناعة حواسيب ذات إمكانات وقدرات تحليلية ضخمة تتحدي قدرات العقل البشري؛ مما يجعله ينشط ويعمل بكفاءة أعلى من معدلات عمله في حال الذكاء الطبيعي أو الفطري، فالذكاء الاصطناعي يُمثل نوعاً من أنواع التحدي والتنافس بين ما تُقدمه الآلات وبين ما يُقدمه البشر وذلك من أجل تقديم قدر عالٍ من الرفاهية للبشرية جمعاء؛ أي أن الهدف الأول والأخير هو إجراء مقارنة بين ما تتميز به الآلة من إمكانات وبين القدرات الذهنية للإنسان اعتماداً على

برامج حاسوبية مُصممة من قِبل خبراء في العديد من المجالات المختلفة والمتنوعة (**محمد، ٢٠٢٠، ص٧٢**).

كما حددت دراسة (**شعبان، ٢٠٢٢، ص١٠٥**) ثلاثة أهداف أساسية للذكاء الاصطناعي تتمثل في: جعل الأجهزة أكثر ذكاءً (هدف رئيسي)، فهم ماهية الذكاء، جعل الأجهزة أكثر فائدة، كما يكمن الغرض من الذكاء الاصطناعي في تفسير الموقف وحل المشكلات التي تخص التصميم والتخطيط والتشخيص، كما أشارت دراسة (**مجاهد، آخرون، ٢٠٢٥، ص ٨٣**) إلى أن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته يهدف في المقام الأول إلى نقل الخبرة البشرية إلى الآلات الذكية لتخزينها والحفاظ عليها، وتسهيل الاتصال بين الإنسان والآلة، وتخفيف المخاطر والضغوطات النفسية عن البشر حيث يمكن للآلات الذكية تنفيذ المهام الشاقة التي يصعب على البشر أداؤها بالإضافة إلى الأعمال التي تتسم بالتعقيد وتتطلب تركيز عالي ومجهود ذهني قوي.

وأضافت دراسة (**أبو النصر، الخميس، ٢٠٢٤، ص٦٧**) أربعة أهداف للذكاء الاصطناعي وهم كالتالي: التوصل إلى نُظم تُفكر مثل الإنسان، التوصل إلى نُظم تعمل مثل الإنسان، التوصل إلى نُظم تُفكر بشكل عقلاني، التوصل إلى نُظم تعمل بشكل عقلاني، كما لخصت دراسة (**عيد، ٢٠٢٤، ص٧٠٧**) أهداف للذكاء الاصطناعي في: تكرار الذكاء الإنساني، حل مشكلة المهام الكبيرة، إدارة وبناء المعرفة، عمل اتصال ذكي بين الإدراك والفعل، تحسين التفاعل والاتصال بين المتعلم وزملاءه.

وفي ضوء ما تقدم يتضح للبحث أن أهداف الذكاء الاصطناعي تسعي جميعها إلى تقديم برمجيات ذكية وصناعة آلات ذكية ومتطورة وذلك للقيام بأشياء وأعمال مُشابهة لِما يقوم به الإنسان بهدف جعل الحياة والعمل أفضل وأقل تكلفة ومجهود وذلك اعتماداً على الآلات والأجهزة الذكية والتي تتحدى بقدراتها القدرات العقلية للإنسان.

خامساً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يُمكن استخدامها في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية على زيادة فعالية وكفاءة العملية التعليمية في الروضات وبالتالي تحسين مُخرجاتها؛ حيث يمكن استخدامها في أشكال متنوعة لدعم عملية التعلم للأطفال وجعلها أكثر متعةً وتشويقاً وذلك عن طريق استخدامها إما في شكل ألعاب إلكترونية قائمة على أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أو بعضها أو دمجها في الأنشطة التعليمية المُخصصة لتطوير تعليم الأطفال ومن أهم هذه التطبيقات ما أوضحته دراسة (**أحمد، ٢٠٢٣، ص ٦٠٤-٦٠٦**) كما يلي:

١- الواقع الافتراضي Virtual Reality:

يُعتبر الواقع الافتراضي (VR) هو بيئة اصطناعية توفر مُحفزات حسية من خلال أجهزة الكمبيوتر، حيث يُمكن أن تزيد قدرة الواقع الافتراضي عن محاكاة الواقع بشكلٍ كبير فهو من الوسائل المبتكرة في تعليم أطفال ما قبل المدرسة إضافة إلى كونه طريقة غير مُكلفة نسبياً لتعليم الأطفال وممارسة المهارات بشكل متكرر بواسطة الحاسوب.

٢- الواقع المُعزز (Augmented Reality):

يتميز الواقع المُعزز (AR) بأنه نوع مختلف عن الواقع الافتراضي؛ حيث تعمل تقنيات الواقع الافتراضي على استخدام بيئة اصطناعية بالكامل مما يؤدى إلى تغيير العالم الحقيقي من حول الطفل، بينما يسمح الواقع المُعزز للأطفال برؤية العالم الحقيقي من خلال استخدام الكائنات الافتراضية مثل: الرسوم المتحركة، والصور ثلاثية الأبعاد.

٣- الإنسان الآلي (الروبوت): Robot

يعمل الإنسان الآلي (الروبوت) كمعلم ذلك لأنه يساهم في تحسين مهارات الأطفال ويُزيد من قدرتهم على التفاعل الاجتماعي وذلك من خلال الروبوتات التعليمية

الذكية التي تستخدم في الروضات لتعليم الأطفال من خلال سرد القصص وتكرار الأغاني وتعليم قواعد السلوك، وذلك يرجع إلى أن الروبوت ليس لديه أي شعور كما يُمكنه القيام بأعمال مُتكررة دون الشعور بالملل أو التوتر، إضافةً إلى أن الروبوت يُساعد في تسهيل العملية التعليمية للأطفال حيث يستطيع التخاطب معهم وتقديم المساعدات الفورية لهم حول تساؤلاتهم عن محتوى المنهج الدراسي، كما يُمكنه اقتراح المحتوى التعليمي المناسب لكل طفل وبإمكانه أيضاً متابعة تقدم الطفل في الخبرات التعليمية والأنشطة المقدمة له بالروضة.

هذا وتُضيف دراسة (**العنقودي، ٢٠١٩، ص٤٥**) أن تطبيق **(Thinkster Math)** هو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية التي يُمكن توظيفها لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة فهو تطبيق يمزج بين الرياضيات ونمط التعلم الشخصي حيث يقوم التطبيق بمراقبة المعالجة العقلية لكل طفل بحيث يعرض على الطفل مشكلات مختلفة مناسبة لقدراته وبمجرد إجابة الطفل كيف توصل إلى الحل يقوم التطبيق بتحليل ذلك ويُحدد أخطاءه؛ فهذا التطبيق يُتيح المساعدة الفورية للطفل كمدرس خصوصي **Online**يُتابع مدى تقدمه كما يُقدم التغذية الراجعة المفيدة للطفل خطوة بخطوة مع اقتراح المصادر الأخرى المعينة له لاكتساب المزيد من خبرات التعلم وتحقيق أهداف النشاط، وأضافت دراسة (**الصبحى، ٢٠٢٠، ص٣٤٢**) أن تطبيق الألعاب التعليمية الذكية **(Smart Educational Games)** من أفضل تطبيقات الألعاب المبرمجة بواسطة الحاسوب وذلك لتحقيق هدف تعليمي مُحدد ومن أكثر التطبيقات التي ينجذب إليها الأطفال حيث تتسم بالتشويق والتحدي والخيال والمنافسة؛ كما يتم تصميمها بطريقة تُحفز النشاط الذهني وتُزيد من مستوى التركيز وتُحسّن القدرة على اتخاذ القرارات المنطقية وحل المشكلات بطريقة سريعة إضافة إلى كونها تُقوى العلاقات والصلات الاجتماعية بين الأطفال.

كما أضافت دراسة (**الصبحى، الفراني، ٢٠٢٠، ص١٠٨-١٠٩**) أن تطبيق **Netex Learning** يُتيح تصميم محتويات البرامج التعليمية للأطفال بطريقة رقمية ذكية حيث أنه من التطبيقات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي **(AI)**، وذلك عن طريق استخدام الأجهزة الذكية التي تقوم بدمج المحتوى ودعمه بالوسائط المتعددة مثل: الصوت والفيديو والرسوم المتحركة والخطية وغيرها، ومن خلال الإنترنت تُقدم التغذية الراجعة والتقويم وتعديل التعليم والتقييم؛ كما يُساعد هذا التطبيق المعلمات في تصميم البرنامج التعليمي للأطفال عبر الأجهزة ودمج الوسائط المتعددة مثل الفيديو والصوت إضافةً إلى التقييم الذاتي عبر الإنترنت، ويُمكنهن من توفير التطبيقات التعليمية الذكية وتقنيات المحاكاة ومؤتمرات الفيديو والدورات الافتراضية وغيرها من الخدمات التعليمية؛ كما أن موقع **Brainly** وهو عبارة عن موقع للتواصل يتم عن طريقه تبادل الخبرات والمعرفة حيث يُساعد هذا الموقع الأطفال على الحصول على الأجوبة للأسئلة التي يصعب الإجابة عليها؛ حيث يقوم الطفل بطرح السؤال وتلقي الجواب مباشرةً من معلمة متخصصه في الموضوع الذي يسأل عنه؛ الأمر الذي يحث الأطفال على البحث عن المعلومات والحصول عليها بأنفسهم ذلك لأن هذا الموقع يضم عدد كبير من الخبراء والمتخصصين في البرامج التعليمية المختلفة ولمختلف المراحل الدراسية ويتعاونون على خلق بيئة تعليمية شبيهة للواقع أو البيئة الحقيقية داخل قاعات الدراسة.

وأضافت دراسة (**القاسم، ٢٠٢٤، ص٦٠٩**) أن تطبيق **دولينجو Duolingo** عبارة عن منصة تعليمية لتعلم اللغة لأنها تعتمد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتخصيص التطبيق بشكل أفضل تبعاً لمستوى كل طفل؛ حيث يُستخدم فيها الذكاء الاصطناعي لإنشاء الدروس والتأكد من أن التمارين التي يحتوى عليها تطبيق **Duolingo** في مستوى الطفل ومهاراته وقدراته الخاصة وذلك بناءً على نقاط القوة والضعف لديه.

كما أضافت دراسة (**مشعل، العيد، ٢٠٢٣، ص٤٤٩**) أن شركة التكنولوجيات للمحتوى **Content Technologies** هي شركة لإنشاء الكتب المدرسية التي تتناسب مع احتياجات المتعلمين في مختلف المراحل التعليمية لاسيما مرحلة رياض الأطفال حيث يتم توصيف المنهج من قِبل المعلم ثم إدخاله إلى محرك تكنولوجيا المحتوى؛ حيث تستخدم تكنولوجيا المحتوى خوارزميات لإنتاج مواد دراسية استناداً إلى المفاهيم الأساسية للمحتوى التعليمي بالمرحلة التعليمية، ودراسة (**المرسي، ٢٠٢٤، ص٧٦**) أضافت أن تطبيق شات جي بي تي **ChatGPT**: يُمثل نموذج لغوي تم تصميمة من قِبل مؤسسة Open AIحيث يستخدم هذا التطبيق خوارزميات التعلم الآلي لمعالجة وتحليل كميات كبيرة من البيانات لإنشاء ردود على استفسارات المتعلم، ويتميز بكفاءته في فهم وتوليد استجابات متماسكة عبر مجموعة متنوعة من الموضوعات؛ وتتضح أهمية هذا التطبيق في تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال: **التعلم التفاعلي:** حيث يتيح للأطفال الحوار والسؤال والحصول على إجابات فورية بطريقة مشوقة، **تنمية اللغة:** حيث يساعد الأطفال على تنمية حصيلتهم اللغوية من خلال الحوار البسيط والقصص القصيرة، **تحفيز الخيال والإبداع:** حيث يقدم حكايات وألعاب لغوية وقصص مبتكرة تساعد في توسيع خيال الطفل، **التعلم الشخصي:** حيث يراعي مستوى الطفل في الفهم والقدرات، فيقدم له محتوى مناسب لعمره واحتياجاته، **تشجيع الفضول والاستكشاف:** حيث يجيب عن تساؤلات الأطفال بطريقة مبسطة مما يدعم حب التعلم والاكتشاف، **دعم المعلمين والأهالي:** يمكن لمعلمة الروضة أو ولي الأمر الاستعانة به لإيجاد أفكار أنشطة تعليمية وألعاب تعليمية مناسبة، **إمكانية الوصول في أي وقت:** يتيح التعلم من المنزل أو الروضة دون الحاجة لوسائل معقدة.

وحددت دراسة **(Yang, W, 2022, P3-4)** أنه يوجد نوع خاص من الذكاء الاصطناعي يركز على الإبداع وإنتاج المحتوى الجديد الذي لم يكن موجوداً في البيانات الأصلية بشكلٍ مُباشر وهو الذكاء الاصطناعي التوليدي؛ وهذا النوع من الذكاء أصبح

واسع الاستخدام وتطبيقاته تتطور بسرعة كبيرة خاصةً في مجال رياض الأطفال وبطرق ممتعة وهادفة ومن أهم هذه التطبيقات المناسبة لتعليم أطفال ما قبل المدرسة ما يلي:

- **في الأنشطة الإبداعية للأطفال:** مثل:

- **رسم القصص المصورة:** عن طريق توليد صور كارتونية من نصوص بسيطة لتعليم الأطفال مفاهيم (الألوان- الحيوانات- الأشكال)، **التلوين الذكي:** عن طريق إنشاء صور قابلة للتلوين حسب موضوع الدرس مثلاً: (وسائل النقل أو الفواكه)، **ابتكار شخصيات تعليمية** تُرافق الطفل في التعلم عبر الحكايات والألعاب.

- **في تعلم اللغة والقراءة:** مثل:

- **القصص القصيرة المُخصصة:** من خلال توليد حكايات تتناسب مع عمر الطفل واهتماماته، **أغاني وأناشيد تعليمية:** من خلال إنشاء ألحان بسيطة وكلمات هادفة تساعد على حفظ الحروف أو الأرقام، **توليد أنشطة تفاعلية:** مثل تكوين كلمات، ألعاب الحروف، وإكمال الجمل الناقصة.

- **في الترفيه والتعليم باللعب:** مثل:

- **ألعاب تعليمية ذكية:** من خلال ابتكار ألعاب رقمية لتعليم الألوان، الأعداد، الحروف بطريقة شيقة وممتعه، **أصوات الحيوانات والأشياء:** عن طريق تحويل النصوص إلى أصوات واقعية لمساعدة الأطفال في التمييز السمعي، **قصائد واغاني مُخصصة:** والتي يُمكن إنشاؤها لتناسب موضوع الدرس.

وأضافت دراسة **(حسناوى، ٢٠٢٢، ص٣٩٩)** أنه من أهم التقنيات والتطبيقات الحديثة للذكاء الاصطناعي في مجال تعليم أطفال ما قبل المدرسة: **القلم الإلكتروني أو قلم ديجتال:** ويعمل هذا القلم على تخزين كل ما تكتبه على الورق لتستطيع لاحقاً وضعه على الكمبيوتر الشخصي، كما يسمح هذا القلم برؤية كل ما تكتبه في نفس اللحظة على الكمبيوتر ويمكن استخدامه كأداة في برامج الرسم، **الكتاب الإلكتروني:** وهو عبارة على

كتاب متوفر بصورة رقمية ويدرج في ذاكرة المعلومات المختلفة بطريقة مُبرمجة والتي تستطيع أن تراها في الحاسوب .

وفي هذا الصدد أشارت دراسة **(شحاتة، ٢٠٢٥، ص٥١-٥٥)** إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي هي بمثابة استراتيجيات حديثة تُستخدم في التعليم وخاصةً مع المتعلمين في المراحل العمرية المبكرة وذلك لتوصيل المعلومات وتذليل الصعوبات لديهم ومواجهة التحديات التي يتعرض لها المعلم أثناء إتمام العملية التعليمية، ومن هذه التطبيقات الحديثة:

- **أنظمة التعليم التكيفي الذكي:** تستخدم هذه الأنظمة خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتطبيقات العلوم الذهنية من خلال تخصيص تجربة التعلم لكل متعلم بناءً على مستواه الأكاديمي وسرعة تعلمه وأسلوبه المفضل، حتي تتمكَّن خوارزميات الذكاء الاصطناعي من تكييف عرض وتقديم محتوى تعليمي مخصص يتناسب مع احتياجاته الفردية والتي تُستمد من إجابة المتعلم عن الأسئلة؛ مع التركيز على أنشطة التعلم الأكثر تناسباً مع احتياجات المتعلمين المعرفية فضلاً عن قيامها بتتبع تقدم المتعلم وتحديد نقاط القوة والضعف لديه، وتتضمن منصة التعليم التكيفي الذكي عبر شبكه الانترنت العديد من التجارب والمحاكاة التي توفر للطلاب اكتساب المعلومات عن طريق التعلم بالممارسة والخبرة من خلال التجارب الافتراضية، وتصميم المباني الافتراضية، ومحاكاة الشخصيات؛ أي أن التعليم التكيفي الذكي يسمح بالتعليم المُخصص والذي يضع المتعلمين في بيئات التعلم التفاعلي المفتوح وذلك لتصميم محتوى تعليمي متكيف لتلبية احتياجات المتعلمين المختلفة.
- **روبوتات الدردشة الذكية Smart chatbots:** تُعد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم معالجة اللغة الطبيعية للتحدث مع مستخدم بشري سواء بالصوت أو عبر الرسائل النصية؛ فهي برمجيات تستطيع إجراء محادثة تفاعلية مع المستخدمين بذكاء يُحاكي ذكاء العنصر البشري ويتم بناؤها وتصميمها لكي تعمل

بشكل مُستقل دون تدخل بشري بحيث تجيب على الأسئلة التي تُطرح عليها وتظهر إجابات كأنها صادرة عن شخص حقيقي كما يُمكنها توفير إجابات دقيقة كلما تفاعلت مع عدد أكبر من المتعلمين؛ كما تعمل هذه الروبوتات بمثابة المستشار الافتراضي في تقديم الدعم والمشورة والنصح وتأخذ هذه التطبيقات أشكالاً متنوعة في تقديم مصادر المعلومات مثل: تطبيقات المراسلة أو مواقع الويب أو تطبيقات الأجهزة الذكية أو عبر الهاتف لدعم المقررات التعليمية للتعلم الإلكتروني وتعليم اللغات.

- **التقييم الذكيSmart Evaluation** : حيث يُمكن للذكاء الاصطناعي تقييم مهارات التفكير العليا ومنها مستوى الذكاء واللغة وكذلك مهام المتعلمين وتصحيح الواجبات والاختبارات المعقدة بشكل آلي مما يوفر الوقت والجهد على المعلمين كما يتضمن تقييماً موضوعياً وعادلاً لكونه يتضمن تحليل أداء المتعلمين وسلوكياتهم بعرض مجموعة واسعة من البيانات وتبرير نقاط القوه والضعف لديهم ثم تقديم الدعم اللازم لهم الأمر الذي يساعد المعلمين على فهم احتياجاتهم بشكل أفضل وتطوير استراتيجيات تعليمية فعالة؛ ومقارنة بالتقييم المعتاد فإن الذكاء الاصطناعي يأخذ في الاعتبار العديد من الجوانب ويشير إلى أوجه القصور لدى الطلاب مع توفير التدابير المناسبة والخطط العلاجية.
- **أنظمة التدريس الذكية Smart Teaching Systems:** وهي من أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي شيوعاً في التعليم حيث تجمع هذه المنصات بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وموارد التعلم الرقمية وتمارين الممارسة والتقييم في الوقت نفسه، حيث توفر دروساً تعليمية مخصصة لكل متعلم من خلال موضوعات في مجالات منظمة جيداً لإنشاء بيئة تعليمية تفاعلية؛ وتستخدم تقنيه الذكاء الاصطناعي لمحاكاة التدريس الفردي لكل متعلم مع الحرص على تقديم أنشطه تعليمية تتناسب مع احتياجات المتعلم المعرفية وتعمل على تطوير مهارات التنظيم الذاتي لديه باستخدام استراتيجيات تربوية.

وفي ضوء ما سبق يتضح تعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية والتي يُمكن توظيفها لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة حيث تعمل هذه التطبيقات على دعم جودة العملية التعليمية للأطفال بالروضة وتطويرها ومواكبتها لعصر الذكاء الاصطناعي والتطورات التكنولوجية السريعة، كما أن هذه التطبيقات تسهم في تحسين أداء معلمات الروضة وتطوير قدراتهم وخبراتهم في التعامل مع هذه التطبيقات وكيفية استخدامها والاستفادة منها في العملية التعليمية ومن ثم تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة وتحقيق أهدافه التي يرنو إليها.

المبحث الثالث: الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة

لا شك أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الروضات سينعكس إيجابياً على تعليم أطفال ما قبل المدرسة وسوف يعمل على تحسين العملية التعليمية للأطفال بالروضة، وكذلك تحسين التفاعل الفكري بين الأطفال وتعزيز التفكير النقدي والابداعي لديهم؛ لذلك يمكن تناول الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال النقاط التالية:

١- الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

وتظهر الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة في: قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تبسيط العملية التعليمية على الأطفال، وتوفير مسارات تعليمية مُخصصه تُساعد على الوصول للأهداف المنشودة من عملية التعليم، وتعزيز مهارات حل المشكلات لديهم وذلك عن طريق برامج الذكاء الاصطناعي المعتمدة على الخوارزميات الذكية والتي تُنمي عمليات وقدرات التفكير النقدي للأطفال، إضافةً إلى تعزيز التفاعل الاجتماعي والعاطفي بين الأطفال والمعلمات وذلك من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

والتي تجعل التعلم أكثر جاذبية وتفاعلية؛ كما يُتيح توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة الفرص لتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطفل ومن ثَم معرفة مستواه التعليمي وتقديم أفضل الطرق التعليمية التي تتناسب مع ميوله وقدراته الأمر الذي يُسهم أيضاً في تعزيز النمو الشامل والمتكامل وتطوير المهارات الأكاديمية والاجتماعية والعاطفية للأطفال وتحقيق جميع الأهداف التي يسعى إليها تعليم أطفال ما قبل المدرسة **(نصار، ٢٠٢٤، ص٢٩٧)**.

٢- الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

وتظهر الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة: من خلال مُسايرة برامج رياض الأطفال للتطورات التكنولوجية الحديثة وعرضها على الأطفال من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي واستناد البرامج التعليمية عند بنائها على أسس علمية دقيقة بحيث تعتمد هذه البرامج على نتائج تجارب متعددة وبتكلفة أقل وجودة عالية، حيث إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر فرصاً كبيرة لإمكانية استخدام البيانات وتحليلها بشكلٍ فعّال الأمر الذي يُسهم في تحسين العملية التعليمية بالروضة وصقل البرامج التعليمية بشكل مستمر وتقديم طرق واستراتيجيات تعليمية فعّالة لمواجهة التعليم التقليدي بالروضة وبالتالي التغلب على مشكلة نقص الإمكانات والكثافة العددية للأطفال بالقاعات الدراسية؛ الأمر الذي يُسهم في تقديم تعليم عالي الجودة يتماشى مع متطلبات العصر والتطورات التكنولوجية السريعة في هذه المرحلة المبكرة من العمر (**إسماعيل، آخرون، ٢٠٢٤، ص١١٧**)؛ فضلاً عن القدرة على الوصول إلى جميع البرامج التعليمية بكل سهولة ويسر وفي أي وقت وفي أي مكان (**غنايم، ٢٠٢٣، ص٥٠**).

٣-الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير الأنشطة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة:

وتظهر الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير الأنشطة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة في تقديم هذه الأنشطة للأطفال بطريقة أكثر متعة وفعالية وذلك عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تُضيف عنصر البهجة والتشويق وتجذب انتباه الأطفال وتُزيد من إقبالهم على العملية التعليمية والمشاركة في هذه الأنشطة الممتعة بالروضة بدرجة كبيرة من الحماس، وتشمل الأنشطة التعليمية المقدمة للأطفال من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي: الأفلام التعليمية والقصص والأغاني والألعاب التعليمية الإلكترونية والتي تهدف جميعها إلى تنمية القدرات العلمية والفكرية لدى الأطفال **(كدواني، آخرون، ٢٠٢٣، ص٣٤٩)**.

هذا وأوضحت دراسة **(علي، الجوير، ٢٠٢٢، ص١٦٦)** الفرص الكبيرة التي تُوفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ وتقديم الأنشطة التعليمية بالروضة حيث تعمل الأنشطة التعليمية المُعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي على تعويد الطفل على العمل الجماعي وتمكنه من إنشاء علاقات اجتماعية جيدة مع زملاءه، اكساب الطفل بعض القيم الاجتماعية كالمساعدة والتعاون والصبر والتنافس وتقبل الآخرين، مساعدة الطفل على تعزيز الذكاء الوجداني لديه عن طريق التعبير عن مشاعرة وأفكاره بطرق أخري غير مباشرة كالتمثيل ولعب الأدوار وذلك من خلال الاستعانة ببعض الأنشطة التعليمية التي تقدم من خلال الصور والفيديوهات والألعاب والمسابقات والقصص التفاعلية.

٤-الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال:

وتظهر الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال في تقديم المساعدة لمعلمة الروضة من خلال: زيادة

الوقت المُخصص لتقديم البرنامج التعليمي والخبرات حيث يقوم الذكاء الاصطناعي بإنجاز المهام الروتينية مثل: تصحيح الواجبات والاختبارات مما يوفر على معلمة الروضة الوقت والجهد المبذولين؛ كما تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتاحة الفرصة لمعلمة الروضة لاستخدام طرق تدريسية جديدة ومتنوعة تتناسب مع القدرات العقلية ومستوى استيعاب الأطفال، كما تُمكّن المعلمة من تحديد نقاط القوة والضعف لدى كل طفل على حدة حتي تستطيع المعلمة تقديم محتوى تعليمي مُناسباً لمستواه، وأيضاً تُتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفرص أمام المعلمات لتحسين آدائهن وجداراتهن الوظيفية من خلال تنمية مهاراتهن على استخدام التقنيات الحديثة وأدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة وفاعلية داخل العملية التعليمية بالروضة بالإضافة إلى اتاحة الفرصة لمعلمة الروضة لتوفير التغذية الراجعة للأطفال بشكل فورى مما يُساهم في تحفيز الأطفال واندماجهم في العملية التعليمية **(خنيفس، ٢٠٢٤، ص٤٨-٤٩)**.

٥- الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

وتظهر الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة في تحسين دور قيادة وإدارة التعليم بمؤسسات رياض الأطفال حيث تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات بسرعة ودقة مما يُساعد إدارة رياض الأطفال على دراسة بيانات الأطفال الملتحقين بالروضة وتجميعها وتخزينها بصيغة موحدة ومنظمة ليتم بعد ذلك استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل هذه البيانات بحثاً عن العلاقات والاتجاهات والأنماط التي تُفسر وتُبرهن أداء ومستويات الأطفال التعليمية وسلوكياتهم في سبيل تقديم توصيات وتحليلات مُفصلة للإدارة لتحسين وتطوير العملية التعليمية بالروضة **(كمال الدين، ٢٠٢٤، ص٣٢)**.

هذا ومن الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضاً لتطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة اعتماد نظام للمراسلة الفردية والمباشرة لإتمام المهام الإدارية كإدارة الرسوم والجداول الدراسية وإدارة بيانات الأطفال وتتبعها من خلال

الاحتفاظ بسجلات حضورهم ودرجاتهم وتقدمهم، وكذلك مُراقبة سير العملية التعليمية بالروضة وتوفير قنوات اتصال فعّالة بين الروضة وأولياء أمور الأطفال (**علي، ٢٠٢٤، ص١٠٣**).

٦- الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة:

يُقصد بالبيئة التعليمية جميع الظروف والعوامل المؤثرة في الروضة أو في قاعات الدراسة والتي تُضفي عليها سمات خاصة تُتيح للأطفال أن يعيشوا حياة تعليمية ذات طابع خاص؛ وتشمل البيئة التعليمية في مرحلة تعليم أطفال ما قبل المدرسة كلاً من البيئة التعليمية المادية وما تحتويه من أثاث ومقاعد وسبورة وأدراج واضاءة وتهوية ومساحات وألوان وغيرها، والبيئة التعليمية النفسية التي تُشير إلى الجو العام الذي يسود قاعات الدراسة أثناء العملية التعليمية(**الفيفي، ٢٠٢٤، ص٢٢٠**).

وتظهر الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي على تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة بكل ما تحتويه من إمكانات مادية أو بشرية في إضفاء طابع أكثر تفاعلية ومرونة أثناء عملية التعلم؛ فهي تتيح تصميم أنشطة تعليمية رقمية مخصصة تتناسب مع قدرات كل طفل واهتماماته، مما يساعد على تنمية مهاراته الفردية في جو محفّز وداعم، كما تُتيح هذه التطبيقات الفرصة لتوفير بيئة تعليمية آمنة وغنية بالمثيرات البصرية والسمعية التي تزيد من انتباه الأطفال وتشجعهم على الاستكشاف والتجريب؛ ومن ثَم تقديم التغذية الراجعة التي تتناسب مع مستواهم وتُزيد من نسبة تقدمهم في عملية التعلم(**النقبي، ٢٠٢٤، ص٨٢**).

هذا بالإضافة إلى ما يترتب على حُسن استثمار الفرص التي تُتيحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي استثماراً جيداً في تطوير البيئة التعليمية للأطفال، حيث تُوفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفرص الكافية لتطوير البيئة التعليمية بالروضة من خلال: **تخصيص التعلم:** حيث تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تكييف الأنشطة

التعليمية وفق قدرات واهتمامات كل طفل الأمر الذي يُعزز التعليم الفردي، **تحفيز التفاعل:** وذلك من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية غنية بالألعاب التعليمية والقصص المصورة والأنشطة المرئية والصوتية التي تشجع الأطفال على المشاركة، **تطوير المهارات المبكرة:** حيث توفر البيئة التعليمة تنمية ودعم شامل للمفاهيم والمهارات المبكرة عند الأطفال وذلك عن طريق توفير فرص للاستكشاف الحسي من خلال حواس الرؤية واللمس والشم والتذوق، توفير مساحات واسعة وآمنة للأطفال تتيح للأطفال الفرصة لاكتساب المهارات الجديدة وتنمية المهارات اللغوية والحسابية والمهارات الحركية الدقيقة من خلال الأنشطة الممتعة، **تعزيز الشمولية:** وذلك من خلال إتاحة الفرصة لتعليم الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة من خلال أدوات تعليمية مساعدة تراعي الفروق الفردية بينهم، **تقديم تغذية راجعة فورية:** حيث يحصل الطفل على تصحيح مباشر لأخطائه بطريقة مشجعة مما يُساعده على التعلم بسرعة أكبر، **دعم المعلمة:** وذلك عن طريق توفير بيانات دقيقة عن مستوى تقدم كل طفل مما يُسهل تصميم خطط تعليمية مُناسبة**(Lim, E, 2024, P5) .**

وفي ضوء ما تقدم يتضح للبحث الأهمية الكبيرة والفوائد الجمه جراء استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة؛ حيث تُتيح استخدامات هذه التطبيقات وتعود بالنفع على تعلم الطفل ذاته وبالتالي تحقيق أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، كما تسهم في تطوير البرامج التعليمية وتحديثها وفقاً للتطورات التكنولوجية الحديثة، وتقديم الأنشطة التعليمية بطرق أكثر تشويقا للأطفال من خلال الفيديوهات والصور المتحركة والقصص والألعاب الالكترونية، وإتاحة البيئة التعليمية التي يتوافر بها جميع الإمكانات اللازمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة مادية كانت أو بشرية، إضافةً إلى أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة يُساعد معلمة الروضة ويُتيح الفرصة أمامها لتطوير قدراتها ومهاراتها في مجال رياض الأطفال ويُشجعها على البحث الدائم عن كل ما هو جديد في مجال رياض الأطفال ومحاولة تطبيقه فعلياً على أرض الواقع.

الإطار الميداني للبحث ونتائجه:

استطلاع آراء الخبراء حول الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

يتناول هذا القسم استطلاع آراء عدد من الخبراء حول الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة، من خلال استخدام أسلوب دلفي وذلك في سياق المحاور التالية:

أولاً: التعريف بأسلوب دلفي:

- **مفهوم أسلوب دلفي (Delphi Technique):**

أسلوب دلفي هو تقنية تواصل منظمة، وضع باعتباره طريقة للتنبؤ بمنهجية وتفاعلية تعتمد على لجنة من الخبراء في طريقة دلفي القياسية، حيث يقوم الخبراء بالإجابة على الاستبانات المتعلقة بالموضوع المطلوب استشرافه في جولتين أو أكثر.

ويُعرّف أسلوب دلفي بأنه برنامج مصمم بعناية يشتمل تساؤلات متتالية يتم طرحها على مجموعة من الخبراء من أهل التخصص والمعرفة بسلسلة من الاستبانات المفتوحة والمغلقة، بهدف جمع الآراء والمعلومات من عدد مقصود ممن يتوافر لديهم القدرة على تقديم المساعدة في مضمون المشكلة قيد البحث **(رزق، ١٩٩١، ص٧١)**.

- **كيفية تطبيق واستخدام أسلوب دلفي:**

يتم تطبيق أسلوب دلفي على أساس التنبؤ وأخذ تصورات من عدد من الخبراء في مجال معين أو تخصصات معينة والتي سوف يحدث إليها بعض التغيرات في المستقبل من واقع خبراتهم وتوقعاتهم؛ ومن ثَمّ تُجمع هذه التصورات والتنبؤات وتُكرر هذه العملية أكثر من مرة حتى يتوصلوا إلى مجموعة من التصورات التي يتفق عليها، ويمكن تلخيص عملية تطبيق واستخدام أسلوب دلفي إلى مجموعة من الخطوات الهامة والتي تتمثل في:

١- تحديد الموضوع محل الدراسة والذي يتم التنبؤ واستقصاء المستقبل الممكن والمحتمل من أجله.
٢- بناء استبانة كأداة لجمع البيانات.
٣- اختيار مجموعة من الخبراء لكي يدلو بآرائهم من خلال الإجابة على أسئلة الاستبانة.
٤- القيام بالقياس الأولي لآراء الخبراء التي وردت عند تطبيق الاستبانة في الجولة الأولى.
٥- تنظيم وترتيب البيانات الواردة في الاستبانة الأولية وتلخيصها.
٦- القيام بعرض نتائج الاستبانة الأولية على مجموعة الخبراء كنوع من أنواع التغذية المرتدة.
٧- اعادة قياس الآراء الواردة في استجابات الخبراء بعد إجراء التغييرات والتعديلات المناسبة على ضوء استجاباتهم.
٨- القيام بتطبيق الاستبانة على مدار جولتين أو ثلاث جولات على الأقل لكي يضمن ثبات الإجابات.
٩- القيام بتحليل وتفسير البيانات وكتابة التقرير النهائي.

- **الاستمارات المستخدمة في أسلوب دلفي:**

يُستخدم في أسلوب دلفي أحد نوعي الاستمارتين الآتيتين **(عامر،٢٠١٢، ص١٧١)**:

(أ) **الاستمارة الاستقرائية:** وفيها يوجه للخبراء سؤال أو أكثر في مجال موضوع التنبؤ؛ ويُطلب منهم وضع تصوراتهم بكل حرية.

(ب) **الاستمارة الاستنتاجية:** يُقدم فيها للخبراء معلومات عامة عن الموضوع ثم يُطلب من الخبير الإجابة عن أسئلة مفتوحة ليبدي كل خبير رأيه أو تصوره.

ويقترح البعض أنه اثنان أو ثلاثة جولات تكفي في معظم البحوث؛ فإذا كان إجماع الخبراء مطلوباً والعينة غير متجانسة فحينئذ تكون ثلاثة أو تكون هناك حاجة

لمزيد من الجولات، وإذا كانت العينة متجانسة فأقل من ثلاث جولات تكون كافية للوصول للإجماع، فزيادة عدد الجولات يتطلب جهداً من الخبراء، مما يؤدي إلى انخفاض معدل ودقة استجاباتهم، والمهم في أسلوب دلفي حُسن اختيار شريحة الخبراء في مجال أو موضوع الاستشارة المطروحة لإبداء الرأي.

ثانياً: إجراءات البحث الميدانية:

١. **هدف البحث الميداني:** هدف البحث الميداني إلى تعرّف الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

٢. **عينة البحث الميدانية:** تم اختيار مجموعة من الخبراء وهم أساتذة التربية بكليات التربية وكليات التربية للطفولة المبكرة وأساتذة كليات التربية النوعية بقسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات، نظراً لخبراتهم الواسعة في مجال التربية والطفولة المبكرة والتكنولوجيا لسنوات عديدة؛ وذلك للمشاركة في إجراءات تطبيق أسلوب دلفي وعددهم الإجمالي (٢٧) خبيراً في الجولة الأولى، و(٢٤) خبيراً في الجولة الثانية، وقد يرجع عدم استجابة البعض لانشغالهم في أعباء التدريس بالجامعة، ويُمكن توضيح عينة الدراسة كما يلي:

جدول (١)

توزيع أفراد عينة البحث من الخبراء بالجولة الأولى

الجولة	الرتبة العلمية	العدد	النسبة المئوية للعينة %
الجولة الأولى	أستاذ بكلية التربية	١٣	%٤٨.١٥
	أستاذ مُساعد بكلية التربية	٢	%٧.٤١
	أستاذ بكلية التربية للطفولة المبكرة	٥	%١٨.٥٢
	أستاذ مساعد بكلية التربية للطفولة المبكرة	٢	%٧.٤١
	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات	٤	%١٤.٨١
	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات المساعد	١	%٣.٧٠
	المجموع	٢٧	%١٠٠

في حين يتناول الجدول (٢) توزيع العينة بالجولة الثانية؛ وذلك على النحو التالي:

جدول(٢)

توزيع أفراد عينة البحث من الخبراء بالجولة الثانية

الجولة	الرتبة العلمية	العدد	النسبة المئوية للعينة %
الجولة الثانية	أستاذ بكلية التربية	١١	%٤٥.٨٣
	أستاذ مُساعد بكلية التربية	١	%٤.١٧
	أستاذ بكلية التربية للطفولة المبكرة	٥	%٢٠.٨٣
	أستاذ مساعد بكلية التربية للطفولة المبكرة	٢	%٨.٣٣
	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات	٤	%١٦.٦٧
	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات المساعد	١	%٤.١٧
	المجموع	٢٤	%١٠٠

١- أدوات البحث الميدانية:

تم استخدام أسلوب دلفي لتحقيق هدف البحث؛ والذي يعتمد على الاستبانة كأداة رئيسة للحصول على آراء الخبراء حيث تم استخدام أسلوب دلفي **Delphi (Technique)** بهدف الوقوف على الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة؛ وذلك من خلال الاطلاع على آراء عدد من الخبراء والمتخصصين في مجال التخصص، بحيث تُجمع هذه الآراء وتُفرغ للتوصل إلى اتفاق موحد أو اختلاف موحد من الخبراء جميعهم حول الأدوار المستقبلية المتوقعة بهدف إثراء البحث.

وفي هذا البحث تم اعتماد أسلوب دلفي من الناحية الإجرائية؛ حيث تم اعتماد الطريقة الاستقرائية في الجولة الأولى من أسلوب دلفي**(Delphi Technique)** أمّا الجولة الثانية فتتعلق بآراء الخبراء في عناصر الأدوار المستقبلية المتوقعة للوصول إلى درجة مرتفعة من الاتفاق، وبذلك يوفر هذا الأسلوب بخطواته المتعددة قدراً كبيراً من الصدق على اعتبار أنه أسلوب منهجي وظّف في كثير من الدراسات العربية والأجنبية وأثبت جدواه، فتكرار عرض عناصر الاستبانة على الخبراء للوصول إلى نسبة اتفاق

كبيرة على كل عنصر ومحور يُعطي ويُولد الاطمئنان لأن الأداة تقيس ما وضعت لأجله وتم السير في تصميم الاستبانة وفق الخطوات التالية:

(أ) **أسئلة مفتوحة:** عن الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال طرح مجموعة من الأسئلة حول كيفية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف وبرامج وأنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وتطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال، وتطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، إضافةً إلى تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، والتنبؤ بالمتغيرات من قبل حدوثها حتي يُصبح تعليم أطفال ما قبل المدرسة فعّالاً ومواكباً للمتطلبات التي يفرضها عليه عصر التقدم التكنولوجي والذكاء الاصطناعي.

(ب) **تحديد استبانة الجولة الثانية:** تحتوي على العبارات التي تم حصرها في الجولة الأولى حول محاور الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وبعض العبارات التي تم إضافتها من الإطار النظري للبحث للوصول إلى اتفاق الخبراء في الرأي حول محاور الأدوار المستقبلية المتوقعة وطُلب منهم إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مُناسباً حول عبارات الاستبانة.

وتضمنت الاستبانة مجموعة من الأقسام:

القسم الأول: صفحة الغلاف؛ وتضمنت عنوان البحث؛ والتخصص واسم الباحثة.

القسم الثاني: خطاب موجه إلى السادة الخبراء لتعريفهم بالبحث والمطلوب من الاستبانة.

القسم الثالث: وهو عبارة عن معلومات أولية عن الخبراء وتشمل الاسم (اختياري) الدرجة العلمية.

القسم الرابع: ويضم محاور الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة والتي تضمنت (٨٠) عبارة مُقسمة على النحو

التالي: **المحور الأول:** الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وتضمن (١٢) عبارة، **المحور الثاني:** الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج أطفال ما قبل المدرسة، وتضمن (٢٠) عبارة، **المحور الثالث:** الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وتضمن (١١) عبارة، **المحور الرابع:** الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال، وتضمن (١١) عبارة، **المحور الخامس:** الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وتضمن (١٦) عبارة، **المحور السادس:** الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، وتضمن (١٠) عبارة، وتم عرض المحاور المقترحة مرتبة حسب نتائج الجولة الأولى على الخبراء وطُلب منهم إبداء الرأي عن كل عباره من العبارات المقترحة، من خلال مقياس مكون من ثلاث استجابات لدرجة الأهمية (كبيرة- متوسطة- منخفضة) بحيث يضع الخبير علامة (✓) أمام الاستجابة التي يراها مناسبة.

ثالثاً: إجراءات تطبيق أسلوب دلفي Delphi ونتائجه:

في ضوء الإطار النظري والتحليل الوثائقي تم التوصل إلى مخطط مبدئي للأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وذلك من خلال استمارة استطلاع الآراء وعرضها على عدد من الخبراء المتخصصين للوقوف على مدى صلاحيتها وإمكانية تطبيقها باستخدام أسلوب دلفي، وفيما يلي تلك الخطوات بالتفصيل:

١- تطبيق الجولة الأولى لأسلوب دلفي وتحليل نتائجها:

الهدف من الجولة: استهدفت الجولة التعرف على آراء الخبراء حول أهم المقترحات للأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم

أطفال ما قبل المدرسة، من حيث تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال، تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، وصُممت الاستبانة بعد الرجوع إلى الأدبيات والكتب والمراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة ذات العلاقة، وتضمنت الاستبانة عدداً من الأسئلة المفتوحة الموجهة للسادة الخبراء التربويين المتخصصين وهم أساتذة التربية بكليات التربية وكليات التربية للطفولة المبكرة وأساتذة كليات التربية النوعية بقسم تكنولوجيا التعليم، والتي تم إرسالها إلكترونياً عبر الواتس آب والبريد الإلكتروني[١]؛ كما يُضاف لكل محور عبارة مفتوحة يُطلب فيها من الخبير أن يُبدي ما يراه مناسباً حيث تم اتاحة الفرصة لكل خبير للإجابة على الاستبانة بحريةُ مُطلقة.

تحليل نتائج الجولة الأولى من جولات دلفي Delphi :

بعد إرسال الاستبيانات للسادة الخبراء في الجولة الأولى والبالغ عددهم (٢٧) استبانة فقد تم تجميع (٢٤) استبانة وقد اقترح الخبراء الذين تم استجابتهم على الاستبانة المفتوحة بأن تتضمن الاستبانة ستة محاور تُركز على الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من حيث: (تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال، تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة)، وتم تجميع الآراء والمقترحات التي طرحها السادة الخبراء للأدوار المُستقبلية المتوقعة، وتم تلخيصها وتعديل ما جاء في الاستبانات المُجاب عليها من قِبل الخبراء حتى خَلصت الاستبانة إلى المحاور التالية:

[١] **يُمكن الرجوع لاستبانة الجولة الأولي لجولات دلفي بالملحق(١).**

جدول (٣)

محاور الأدوار المُستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة بالجولة الأولى

م	المحور المُقترح	عدد العبارات
الأول	الأدوار المُستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة	١٢
الثاني	الأدوار المُستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة	٢٠
الثالث	الأدوار المُستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة	١١
الرابع	الأدوار المُستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال	١١
الخامس	الأدوار المُستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة	١٦
السادس	الأدوار المُستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة	١٠

وبعد فرز استجابات الخبراء بالجولة الأولى اصبحت الاستبانة مكونه من أسئلة مفتوحة عن الأدوار المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك في ستة محاور، وكل محور ينتهي بعبارة مفتوحة يُطلب فيها من الخبير أن يُبدي ما يراه مناسباً.

٢- تطبيق الجولة الثانية لأسلوب دلفي وتحليل نتائجها:

بعد تحليل بيانات استجابات الجولة الأولى، تم تصنيف الاستجابات التي تم الحصول عليها وإعادة صياغة العبارات، ثم تصميم استبانة الجولة الثانية في صورة إلكترونية باستخدام برنامج جوجل فورم Google Form [٢] وتوزيعها على السادة الخبراء من خلال استخدام تطبيق واتس آب Whats App وذلك عن طريق إعداد استمارة شبة مغلقة تتضمن أسئلة يستجيب لها السادة الخبراء من حيث درجة الأهمية ووضع علامة

[٢] https://docs.google.com/forms/d/1iaIDaqlbFMr4-sW6XyDj7K743cMWXQae603vbk0p068/edit

(✓) أمام الاستجابة التي تتفق وآرائهم، ولقد طُبقت الاستبانة على معظم الخبراء الذين تم التطبيق عليهم في الجولة الأولى ولكن تعذر الحصول على جميع استجابات الخبراء الذين تم التطبيق عليهم في الجولة الأولى نظراً لعوامل قد ترجع إلى انشغال البعض من الأساتذة، مما جعل عدد الخبراء في الجولة الثانية يصل إلى (٢٤)[٣] تم استطلاع آرائهم مرة أخرى حول الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من منظور ما تم تقديمة من مقترحات وآراء بالجولة الأولى.

أ- الهدف من الجولة الثانية:

هدفت الجولة الثانية من جولات دلفي إلى الوصول إلى اتفاق الخبراء في الرأي حول محاور دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وإضافة أو حذف ما يرون أن الاستبانة بحاجة إليه، وتم عرض المحاور المقترحة مرتبة حسب نتائج الجولة الأولى على الخبراء، وطُلب منهم إبداء الرأي عن كل عبارة من العبارات المقترحة من خلال مقياس مكون من ثلاث استجابات لدرجة الأهمية (كبيرة- متوسطة- صغيرة) [٤].

ب-الأساليب الإحصائية المُستخدمة في الجولة الثانية:

بعد الانتهاء من تطبيق استبانة الجولة الثانية وجمع البيانات، تم تفريغها، وتصنيف البيانات من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS)، حيث استخدمت عدداً من الأساليب الإحصائية المُناسبة لطبيعة البحث وهي:

- التكرارات والنسب المئوية للاتفاق حول كل عبارة بقسمة درجة الأهمية لكل عبارة مقسومة على القيمة الكلية للعبارات × ١٠٠.
- المتوسط الحسابي، بهدف التعرف على مدى موافقة الخبراء على كل عبارة من العبارات المقترحة.

[٣] يمكن الرجوع لقائمة تحكيم استبانة الجولة الثانية لدلفي بالملحق (٣).

[٤] يُمكن الرجوع لاستبانة الجولة الثانية لجولات دلفي بالملحق (٢).

- الانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات المحور، وكذلك ترتيبها.
- الأهمية النسبية لكل عبارة.

ولتسهيل تفسير النتائج تم استخدام الأسلوب التالي لتحديد مستوى الإجابة على بنود الاستبانة، حيث تم إعطاء وزناً للاستجابات: (كبيرة= ٣، متوسطة=٢، صغيرة =١)، وتم توزيع تلك الإجابات إلى ثلاثة مستويات متساوية المدى من خلال المعادلة التالية:

طول الفئة= (أكبر قيمة– أقل قيمة) ÷ عدد بدائل الأداة = (٣–١)÷٣=٠,٦٦ لنحصل على ميزان تقديري وفقاً لمقياس تقسيم ليكارت الثلاثي، كما في التوزيع التالي:

جدول (٤)

ميزان تقديري وفقاً لمقياس تقسيم ليكارت الثلاثي

الاستجابة	القيمة الوزنية	المتوسط الحسابي لدرجة الأهمية		الأهمية النسبية		اتجاه الاستجابة
		من	إلى	من	إلى	
كبيرة	٣	٢,٣٤	٣	٧٧,٧٨	١٠٠	عالٍ
متوسطة	٢	١,٦٧	٢,٣٣	٥٥.٦٧	٧٧,٦٦	متوسط
صغيرة	١	١	١,٦٦	٣٣,٣٣	٥٥,٦٦	منخفض

ج– تحليل نتائج الجولة الثانية:

بعد الانتهاء من تطبيق استبانة الجولة الثانية، تم تجميع استجابات الخبراء، وحساب النسب المئوية لها وكذلك المتوسطات الحسابية للاستجابات والأهمية النسبية لكل عبارة، وفيما يلي نتائج الجولة الثانية حول الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

- **المحور الأول: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة:**

يتناول هذا المحور الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك وفق آراء الخبراء التربويين في مجال التربية والطفولة المبكرة وتكنولوجيا التعليم والمعلومات في الجولة الثانية من جولات دلفي والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥)

نتائج الجولة الثانية: استجابات السادة الخبراء حول المحور الأول

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	جذب اهتمام الأطفال وتشويقهم لتحقيق مزيد من المتعة والتعلم.	٢١	%٨٧,٥	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	٩٤,٣٣ %
٢	تخصيص التعليم حسب احتياجات الأطفال ومستوى إدراكهم.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	٩٨,٦٦ %
٣	تنمية المهارات المعرفية واللغوية لأطفال ما قبل المدرسة عن طريق الألعاب التعليمية الذكية.	٢٠	%٨٣,٣	٣	%١٢,٥	١	%٤,٢	٢,٧٩	٠,٥٠٩	%٩٣
٤	تعزيز المهارات الاجتماعية والعاطفية من خلال الأنشطة الجماعية	٢٠	%٨٣,٣	٣	%١٢,٥	١	%٤,٢	٢,٧٩	٠,٥٠٩	%٩٣

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير أهدف تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
	عبر المنصات الرقمية والتي تُشجع المشاركة والتعاون.									
٥	تنمية مهارات ما قبل القراءة والكتابة وبناء أساسيات الرياضيات والعلوم.	٢١	%٨٧,٥	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	٩٤.٣٣ %
٦	تنمية التفكير العلمي والمنطقي السليم والقدرة على البحث عن الحلول المناسبة للمشكلات من خلال تطبيقات الألعاب التعليمية الذكية.	٢٢	%٩١,٧	٢	%٨,٣	٠	%٠.٠٠	٢,٩٢	٠,٢٨٢	٩٧,٣٣ %
٧	تحفير الإبداع والابتكار والخيال من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تسمح للطفل ابتكار القصص والصور.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	٩٨,٦٦ %
٨	تطوير اللغة والاستماع والنطق من خلال تطبيقات المحادثة بالصوت.	٢٠	%٨٣,٣	٣	%١٢,٥	١	%٤,٢	٢,٧٩	٠,٥٠٩	%٩٣
٩	توفير بيئة تعليمية رقمية آمنة تعتمد على الألعاب التي تُزيد دافعية الطفل للتعلم.	٢٢	%٩١,٧	٢	%٨,٣	٠	%٠.٠٠	٢,٩٢	٠,٢٨٢	٩٧,٣٣ %
١٠	تتبع تقدم أداء الطفل وتسجيله بالتقارير لتقديم التغذية الراجعة المناسبة له.	٢١	٨٧,٥ %	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	٩٤.٣ %٣

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير أهدف تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١١	اكتشاف نقاط القوة والضعف لدى الأطفال مُبكراً لدعمها بشكلٍ صحيح.	٢٠	٨٣,٣%	٢	%٨,٣	٢	%٨,٣	٢,٧٥	٠.٦٠٨	٩١,٦%
١٢	حُسن استثمار وقت الطفل وطاقاته فيما يُفيد بدلاً من ضياعه في اللهو.	٢١	٨٧,٥%	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	٩٤.٣%٣
المتوسط الحسابي للمحور= ٢,٨٥ بأهمية نسبية=٩٥%										

يُلاحظ من الجدول (٥) ما يلي: ارتفاع نسبة موافقة الخبراء بمتوسط حسابي (٢,٨٥) وبأهمية نسبية ٩٥% على أهمية المحور الأول المتعلق بالأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، حيث تراوحت الأهمية النسبية ما بين (٩١,٦٦%-٩٨,٦٦%) مما يدل على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة وضرورة تنفيذها مُستقبلاً؛ حيث تضمن المحور عبارات تجاوزت أهميتها النسبية ٩٣% وهي العبارات: (١)، (٢)، (٥)، (٦)، (٧)، (٩)، (١٠)، (١٢) ؛ حيث وافق ٩٥,٨% من الخبراء على أهمية الدور المستقبلي لتخصيص التعليم حسب احتياجات الأطفال ومستوى إدراكهم ؛ وأهمية تحفير الإبداع والابتكار والخيال من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تسمح للطفل ابتكار القصص والصور، كما وافق ٩١,٧% من الخبراء التربويين عينة البحث على أهمية تنمية التفكير العلمي والمنطقي السليم والقدرة على البحث عن الحلول المناسبة للمشكلات من خلال تطبيقات

الألعاب التعليمية الذكية؛ وأهمية توفير بيئة تعليمية رقمية آمنة تعتمد على الألعاب التي تُزيد دافعية الطفل للتعلم.

كما أشارت استجابات الخبراء بنسبة ٨٧,٥% إلى أهمية الدور المستقبلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال أهمية جذب اهتمام الأطفال وتشويقهم لتحقيق مزيد من المتعة والتعلم وكذلك أهمية تنمية مهارات ما قبل القراءة والكتابة وبناء أساسيات الرياضيات والعلوم، وأهمية تتبع تقدم أداء الطفل وتسجيله بالتقارير لتقديم التغذية الراجعة المناسبة له، وأهمية حُسن استثمار وقت الطفل وطاقاته فيما يُفيد بدلاً من ضياعه في اللهو؛ وقد يرجع ذلك إلى ضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي نظراً لدورها الكبير في تطوير الأهداف التعليمية لتعليم أطفال ما قبل المدرسة وتحقيق الأهداف التي تسعى إليها مؤسسات رياض الأطفال التي تبحث عن التطور والتميز ومواكبة التطورات وعصر الذكاء الاصطناعي، وهذا ما توصلت إلية نتائج دراسة **(عبد الوهاب، ٢٠٢٤، ص٣٩٤)** حيث أوصت بضرورة الوضع في الاعتبار أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتركيز على تطبيقها بوزارة التربية والتعليم لضمان تحقيق أهداف مؤسسات رياض الأطفال لِما لها من قدرة فائقة على تطوير المنظومة التعليمية برياض الأطفال بدءً بالأهداف التعليمية الموضوعة بالمؤسسة.

كما تضمن المحور أيضاً عبارات تقع أهميتها النسبية ما بين (٩١,٦٦%-٩٣%) وهي العبارات (٣)، (٤)، (٨)، (١١) حيث جاءت استجابات الخبراء بنسبة موافقة ٨٣,٣% على أهمية الدور المستقبلي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال التأكيد على أهمية تنمية المهارات المعرفية واللغوية لأطفال ما قبل المدرسة عن طريق الألعاب التعليمية الذكية، وأهمية تعزيز المهارات الاجتماعية والعاطفية من خلال الأنشطة الجماعية عبر المنصات الرقمية والتي تُشجع المشاركة والتعاون، وكذلك أهمية تطوير اللغة والاستماع والنطق من

خلال تطبيقات المحادثة بالصوت؛ ويعزو ذلك إلى الأهمية الكبيرة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة؛ كما أشارت استجابات الخبراء بنسبة ٨٣,٣% وأهمية نسبية ٩١,٦٦% إلى أهمية اكتشاف نقاط القوة والضعف لدى الأطفال مُبكراً لدعمها بشكلٍ صحيح؛ وتتفق هذه النتائج مع دراسة **(محمود، ٢٠٢٤، ص١٣٣)** والتي أوصت بضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في مرحلة الروضة، وضرورة تدريب أطفال الروضة على مهارات التعامل مع الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتشجيعهم أيضاً على التفكير الناقد والاستقصاء والتجريب والتعلم من الأخطاء لتحقيق أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

ويتضح مما سبق أن هذه النتائج تعزو إلى أنه كلَّما كانت مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة أكثر قدرة على استثمار وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي كلَّما زادت نسبة تحقيق الأهداف المخطط لها من قبل لتعليم الأطفال، وتحسين العملية التعليمية بالروضة وجعلها أكثر حيوية ومتعة وتشويق وبطريقة حديثة تتناسب مع التطورات التي يُواكبها ويعيشها الأطفال بمجتمعهم.

- **المحور الثاني: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة:**

يتناول هذا المحور الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك وفق آراء الخبراء التربويين في مجال التربية والطفولة المبكرة وتكنولوجيا التعليم والمعلومات في الجولة الثانية من جولات دلفي والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦)

نتائج الجولة الثانية: استجابات السادة الخبراء حول المحور الثاني

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	تصميم البرامج التعليمية الفردية وفقاً لقدرات التعلم لكل طفل.	٢٠	٨٣,٣ %	٢	%٨,٣	٢	%٨,٣	٢,٧٥	٠.٦٠٨	%٩١,٦٦
٢	إنشاء خطط تعليمية تتناسب مع سرعة تعلم كل طفل.	٢٣	٩٥,٨ %	١	%٤,٢	٠	٠.٠٠ %	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٣	إثراء محتوى البرنامج التعليمي المقدم للطفل عن طريق إدخال الوسائط المتعددة (الألعاب - القصص التفاعلية - الصور- الفيديوهات) أثناء تقديمه.	٢٢	٩١,٧ %	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
٤	تعزيز البرامج التعليمية التي تُزيد من تفاعل الأطفال من خلال الألعاب الذكية والقصص الرقمية التفاعلية.	٢١	٨٧,٥ %	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤.٣٣
٥	تعزيز برامج التربية الاجتماعية المبكرة التي تحث الأطفال على	٢٠	٨٣,٣ %	٢	%٨,٣	٢	%٨,٣	٢,٧٥	٠.٦٠٨	%٩١,٦٦

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
	التعاون والمشاركة.									
٦	تعزيز برامج التربية العاطفية المبكرة التي تحث الأطفال على التعاطف.	٢٠	٨٣,٣ %	٣	١٢,٥ %	١	%٤,٢	٢,٧٩	٠,٥٠٩	%٩٣
٧	تدعيم البرامج التي تُعزز مهارات التواصل الاجتماعي بين الأطفال.	٢١	٨٧,٥ %	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤.٣٣
٨	جعل البرامج التعليمية أكثر تنوعاً ومرونة ومراعاة للفروق الفردية بين الأطفال واهتماماتهم.	٢٢	٩١,٧ %	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
٩	تقديم البرامج التعليمية التكيفية التي تتكيف مع حاجات الأطفال وتُقدم الأنشطة الإضافية للمهارات المتعثرة والضعيفة لديهم.	١٩	٧٩,٢ %	٤	١٦,٧ %	١	%٤,٢	٢,٧٥	٠,٥٣٢	%٩١,٦٦
١٠	رصد الأداء التعليمي للأطفال بشكل لحظي وتوفير تقارير دورية دقيقة للمعلمات والأهالي.	١٩	٧٩,٢ %	٣	١٢,٥ %	٢	%٨,٣	٢,٧١	٠.٦٢٤	%٩٠,٣٣

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١١	تنظيم جداول تعليمية ذكية للبرامج التعليمية لمراعاة التوازن بين التعلم والأنشطة الترفيهية.	٢١	٨٧,٥ %	٢	٨,٣%	١	٤,٢%	٢,٨٣	٠.٤٨٢	٩٤.٣٣%
١٢	توفير أدوات تعليمية ذكية تُساعد المعلمات في تخطيط البرنامج التعليمي ومُتابعة مستوى كل طفل.	٢٢	٩١,٧ %	٢	٨,٣%	٠	٠,٠٠ %	٢,٩٢	٠.٢٨٢	٩٧,٣٣%
١٣	تجسيد المواقف الدراسية والحياتية باستخدام تقنيات المحاكاة والواقع المُعزز لجعل التعلم ممتعاً وشيقاً.	٢٣	٩٥,٨ %	١	٤,٢%	٠	٠.٠٠ %	٢,٩٦	٠,٢٠٤	٩٨,٦٦%
١٤	تشجيع الأطفال على التعلم الذاتي والاستكشاف بطريقة ممتعه.	٢٢	٩١,٧ %	١	٤,٢%	١	٤,٢%	٢,٨٨	٠,٤٤٨	٩٦%
١٥	تعزيز مهارات التفكير الإبداعي والنقدي لدى الأطفال.	٢٠	٨٣,٣ %	٢	٨,٣%	٢	٨,٣%	٢,٧٥	٠.٦٠٨	٩١,٦٦%
١٦	تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال مثل: النطق والتعرف على الحروف والكلمات.	١٨	٧٥,٠ %	٤	١٦,٧ %	٢	٨,٣%	٢,٦٧	٠,٦٣٧	٨٩%

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١٧	تبسيط تعلم المهارات الحسابية وذلك باستخدام الوسائط البصرية والصوتية.	٢١	٨٧,٥ %	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤.٣٣
١٨	توفير بيئة تعليمية آمنة وخالية من المشتتات والمخاطر.	٢٢	٩١,٧ %	٢	%٨,٣	٠	٠,٠٠ %	٢,٩٢	٠.٢٨٢	%٩٧,٣٣
١٩	توفير بيئة تعليمية متعددة الحواس تعتمد على الصوت والصورة والحركة.	٢٣	٩٥,٨ %	١	%٤,٢	٠	٠.٠٠ %	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٢٠	التقييم الفوري للموقف وتوفير تغذية راجعة مُباشرة أثناء النشاط التعليمي (صوت - مكافآت افتراضية).	٢٢	٩١,٧ %	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
المتوسط الحسابي للمحور= ٢,٨٣ بأهمية نسبية=٩٤,٥%										

يُلاحظ من الجدول (٦) ما يلي: ارتفاع نسبة موافقة الخبراء بمتوسط حسابي (٢,٨٣) وبأهمية نسبية ٩٤,٥% على أهمية عبارات المحور الثاني المتعلق بالأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة، حيث تراوحت الأهمية النسبية ما بين (٨٩%- ٩٨,٦٦%) مما يدل على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة وضرورة تنفيذها مُستقبلاً؛ حيث جاءت العبارات (٢)،

(١٣)، (١٩) بأهمية نسبية ٩٨,٦٦% حيث جاءت استجابات الخبراء بنسبة ٩٥,٨% لتُشير إلى أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال التأكيد على أهمية: إنشاء خطط تعليمية تتناسب مع سرعة تعلم كل طفل، تجسيد المواقف الدراسية والحياتية باستخدام تقنيات المحاكاة والواقع المُعزز لجعل التعلم ممتعاً وشيقاً، توفير بيئة تعليمية متعددة الحواس تعتمد على الصوت والصورة والحركة.

كما جاءت العبارتان (١٢)، (١٨) بمتوسط حسابي ٢,٩٢ وبأهمية نسبية ٩٧,٣٣% حيث وافق الخبراء بنسبة ٩١,٧% على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في توفير أدوات تعليمية ذكية تُساعد المعلمات في تخطيط البرنامج التعليمي ومُتابعة مستوى كل طفل، و توفير بيئة تعليمية آمنة وخالية من المشتتات والمخاطر، كما جاءت العبارات (٣)، (٨)، (١٤)، (٢٠) بمتوسط حسابي٢,٨٨ وبأهمية نسبية٩٦% حيث وافق الخبراء بنسبة ٩١,٧% على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء محتوى البرنامج التعليمي المقدم للطفل عن طريق إدخال الوسائط المتعددة (الألعاب – القصص التفاعلية – الصور– الفيديوهات) أثناء تقديمه، وأهمية جعل البرامج التعليمية أكثر تنوعاً ومرونة ومراعاه للفروق الفردية بين الأطفال واهتماماتهم، وأهمية تشجيع الأطفال على التعلم الذاتي والاستكشاف بطريقة ممتعه، وضرورة التقييم الفوري للموقف وتوفير تغذية راجعة مُباشرة أثناء النشاط التعليمي (صوت – مكافآت افتراضية)؛ وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (**حبيب،٢٠٢٥، ص٣١٥**) حيث أكدت على ضرورة توظيف الذكاء الاصطناعي في برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال: تضمين مفاهيم الذكاء الاصطناعي في البرنامج التعليمي.

كما وافق ٨٧,٥% من الخبراء التربويين بأهمية نسبية ٩٤.٣٣% في العبارات (٤)، (٧)، (١١)، (١٧) على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء

الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال: تعزيز البرامج التعليمية التي تُزيد من تفاعل الأطفال من خلال الألعاب الذكية والقصص الرقمية التفاعلية، تدعيم البرامج التي تُعزز مهارات التواصل الاجتماعي بين الأطفال، تنظيم جداول تعليمية ذكية للبرامج التعليمية لمراعاة التوازن بين التعلم والأنشطة الترفيهية، تبسيط تعلم المهارات الحسابية وذلك باستخدام الوسائط البصرية والصوتية، كما وافق ٨٣,٣% من الخبراء التربويين بأهمية نسبية ٩٣% في العبارة (٦) على أهمية تعزيز برامج التربية العاطفية المبكرة التي تحث الأطفال على التعاطف.

هذا جاءت العبارات (١)، (٥)، (٩)، (١٥) بمتوسط حسابي ٢,٧٥ وبأهمية نسبية ٩١,٦٦% حيث وافق الخبراء التربويين على أهمية تصميم البرامج التعليمية الفردية وفقاً لقدرات التعلم لكل طفل، تعزيز برامج التربية الاجتماعية المبكرة التي تحث الأطفال على التعاون والمشاركة، وأهمية تقديم البرامج التعليمية التكيفية التي تتكيف مع حاجات الأطفال وتُقدم الأنشطة الإضافية للمهارات المتعثرة والضعيفة لديهم، وأهمية تعزيز مهارات التفكير الإبداعي والنقدي لدى الأطفال، كما وافق ٧٩,٢% من الخبراء التربويين بأهمية نسبية٩٠,٣٣% في العبارة (١٠) على أهمية رصد الأداء التعليمي للأطفال بشكل لحظي وتوفير تقارير دورية دقيقة للمعلمات والأهالي، ووافق ٧٥,٠% من الخبراء التربويين بأهمية نسبية٨٩% في العبارة (١٦) على أهمية تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال مثل: النطق والتعرف على الحروف والكلمات؛ وتتفق هذه النتائج مع دراسة **(محمود، ٢٠٢٤، ص١٣٣)** والتي أوصت بضرورة تحديث برامج التعليم بالروضة لتشمل جوانب التعلم الإبداعي والابتكاري والتفكير الناقد والأخلاق.

وترجع هذه النتائج إلى الأهمية الكبيرة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وحاجة الروضات إلى توظيف هذه التطبيقات في العملية التعليمية؛ فكلَّما اتجهت مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة إلى توظيف واستثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحديث البرامج التعليمية للأطفال كلَّما

ساهم ذلك في تحسين العملية التعليمية بالروضة وتخريج جيل واعٍ من الأطفال الصغار القادرين على التكيف والتعامل مع جميع التطورات السريعة بالمجتمع وتحقيق الاستفادة المُثلي منها.

▪ المحور الثالث: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

يتناول هذا المحور الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك وفق آراء الخبراء التربويين في مجال التربية والطفولة المبكرة وتكنولوجيا التعليم والمعلومات في الجولة الثانية من جولات دلفي والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٧)

نتائج الجولة الثانية: استجابات السادة الخبراء حول المحور الثالث

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	تكييف الأنشطة التعليمية وفقاً لقدرات واحتياجات كل طفل.	١٨	%٧٥,٠	٥	%٢٠,٨	١	%٤,٢	٢,٧١	٠.٥٥٠	%٩٠,٣٣
٢	تعزيز الأنشطة التعليمية من خلال الألعاب التفاعلية التي تُزيد من دافعية الطفل للتعلم.	٢٢	%٩١,٧	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
٣	توفير أنشطة تعليمية متنوعة تُراعي الفروق	٢٠	%٨٣,٣	٢	%٨,٣	٢	%٨,٣	٢,٧٥	٠.٦٠٨	%٩١,٦٦

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
	الفردية بين الأطفال داخل البيئة التعليمية.									
٤	تحويل الأنشطة التعليمية إلى ألعاب تفاعلية ممتعه مثل: ألعاب الأرقام والألوان والذاكرة.	٢٠	%٨٣,٣	٢	%٨,٣	٢	%٨,٣	٢,٧٥	٠.٦٠٨	%٩١,٦٦
٥	تعزيز التعلم باللعب وتوفير الروبوتات والألعاب الذكية لمساعدة الطفل على التفاعل المُباشر.	٢١	%٨٧,٥	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤.٣٣
٦	إثراء الأنشطة التعليمية بالوسائط المتعددة مثل: دمج الأصوات، والصور، والرسوم المتحركة، والواقع المعزز لجعل الأنشطة التعليمية أكثر جاذبية.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٧	توفير الأنشطة التعليمية لدعم المهارات الاجتماعية والعاطفية من خلال: محاكاة المواقف الاجتماعية	٢٢	%٩١,٧	٢	%٨,٣	٠	%٠.٠٠	٢,٩٢	٠,٢٨٢	%٩٧,٣٣

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
	باستخدام شخصيات افتراضية ذكية وألعاب الذكاء الاصطناعي التي تُعزز التعاون والمشاركة بين الأطفال.									
٨	تدعيم أنشطة الرسم والتصميم وأنشطة الموسيقي الذكية بالذكاء الاصطناعي لتنمية الحس الفني للأطفال.	٢٣	٩٥,٨%	١	٤,٢%	٠	٠.٠٠%	٢,٩٦	٠,٢٠٤	٩٨,٦٦%
٩	توفير الأنشطة التعليمية التي تعتمد على التجربة والاكتشاف لتنمية التفكير الإبداعي للأطفال.	٢١	٨٧,٥%	٢	٨,٣%	١	٤,٢%	٢,٨٣	٠.٤٨٢	٩٤.٣٣%
١٠	تدعيم الأنشطة التعليمية بالصوت ودمج الصورة والحركة لزيادة الفهم والاستيعاب لدى الطفل.	٢٣	٩٥,٨%	١	٤,٢%	٠	٠.٠٠%	٢,٩٦	٠,٢٠٤	٩٨,٦٦%
١١	تصميم الأنشطة التعليمية التي تدعم مهارات اللغة والحساب.	٢٠	٨٣,٣%	٢	٨,٣%	٢	٨,٣%	٢,٧٥	٠.٦٠٨	٩١,٦٦%
المتوسط الحسابي للمحور= ٢,٨٤ بأهمية نسبية=٩٤,٨٣%										

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

يُلاحظ من الجدول (٧) ما يلي: ارتفاع نسبة موافقة الخبراء بمتوسط حسابي (٢,٨٤) وبأهمية نسبية ٩٤,٨٣% على أهمية عبارات المحور الثالث المتعلق بالأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، حيث تراوحت الأهمية النسبية ما بين (٩٠,٣٣%-٩٨,٦٦%) مما يدل على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة وضرورة تنفيذها مُستقبلاً؛ حيث جاءت العبارات (٦)، (٨)، (١٠) بمتوسط حسابي ٢,٩٦ وأهمية نسبية ٩٨,٦٦% حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة ٩٥,٨% على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال التأكيد على أهمية: إثراء الأنشطة التعليمية بالوسائط المتعددة مثل: دمج الأصوات، والصور، والرسوم المتحركة، والواقع المعزز لجعل الأنشطة التعليمية أكثر جاذبية، وتدعيم أنشطة الرسم والتصميم وأنشطة الموسيقي الذكية بالذكاء الاصطناعي لتنمية الحس الفني للأطفال، وتصميم الأنشطة التعليمية التي تدعم مهارات اللغة والحساب.

كما جاءت العبارة (٧) بمتوسط حسابي ٢,٩٢ وأهمية نسبية ٩٧,٣٣% حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة ٩١,٧% على أهمية توفير الأنشطة التعليمية لدعم المهارات الاجتماعية والعاطفية من خلال: محاكاة المواقف الاجتماعية باستخدام شخصيات افتراضية ذكية وألعاب الذكاء الاصطناعي التي تُعزز التعاون والمشاركة بين الأطفال، وجاءت العبارة (٢) بمتوسط حسابي ٢,٨٨ وأهمية نسبية٩٦% حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة٩١,٧% على أهمية تعزيز الأنشطة التعليمية من خلال الألعاب التفاعلية التي تُزيد من دافعية الطفل للتعلم.

كما وافق ٨٧,٥% من الخبراء التربويين في العبارتان (٥)، (٩) بمتوسط حسابي٢,٨٣ وأهمية نسبية٩٤.٣٣% على أهمية تعزيز التعلم باللعب وتوفير الروبوتات والألعاب الذكية لمساعدة الطفل على التفاعل المُباشر، وأهمية توفير الأنشطة التعليمية التي تعتمد على التجربة والاكتشاف لتنمية التفكير الإبداعي للأطفال، كما وافق

٨٣,٣%من الخبراء التربويين في العبارات (٣)، (٤)، (١١) بمتوسط حسابي٢,٧٥ وأهمية نسبية ٩١,٦٦% على أهمية توفير أنشطة تعليمية متنوعة تُراعي الفروق الفردية بين الأطفال داخل البيئة التعليمية، وأهمية تحويل الأنشطة التعليمية إلى ألعاب تفاعلية ممتعه مثل: ألعاب الأرقام والألوان والذاكرة، وأهمية تصميم الأنشطة التعليمية التي تدعم مهارات اللغة والحساب، هذا وجاءت العبارة (١) بمتوسط حسابي ٢,٧١ وأهمية نسبية ٩٠,٣٣% حيث وافق ٧٥,٠% من الخبراء التربويين على أهمية تكييف الأنشطة التعليمية وفقاً لقدرات واحتياجات كل طفل، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **(حبيب،٢٠٢٥، ص٣١٥)** حيث أكدت على ضرورة توظيف الذكاء الاصطناعي في أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة وتنفيذ الأنشطة التعليمية والخبرات المتضمنة بمنهج رياض الأطفال باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وترجع نتائج هذا المحور إلى الأهمية الكبيرة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، لِما تلعبه الأنشطة التعليمية المُعززة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من دور فعّال في إضفاء جو من المتعة والتشويق وجذب الانتباه وزيادة تفاعل الأطفال مع العملية التعليمية بالروضة واقبالهم على التعلم واكتساب المعلومات والمشاركة والتعاون مع الزملاء بالأنشطة التعليمية المختلفة، وأنه كلما استطاعت مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأنشطة التعليمية المتنوعة للأطفال كلَّما ساهم ذلك في تطوير العملية التعليمية بالروضة.

المحور الرابع: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال:

يتناول هذا المحور الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال وذلك وفق آراء الخبراء التربويين في مجال

التربية والطفولة المبكرة وتكنولوجيا التعليم والمعلومات في الجولة الثانية من جولات دلفي والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٨)

نتائج الجولة الثانية: استجابات السادة الخبراء حول المحور الرابع

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	إعداد الخطط التعليمية بطريقة أكثر ابتكاراً وتفاعلية وذلك للبرامج الدراسية التي تقوم معلمة رياض الأطفال بتقديمها.	٢١	٨٧,٥%	٢	٨,٣%	١	٤,٢%	٢,٨٣	٠.٤٨٢	٩٤.٣٣%
٢	تنمية معارف معلمة رياض الأطفال ومهاراتها في الاطلاع المستمر على كل ما هو جديد في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال ما توفره المنصات التعليمية الذكية من تدريبات وتوصيات.	٢٢	٩١,٧%	١	٤,٢%	١	٤,٢%	٢,٨٨	٠,٤٤٨	٩٦%
٣	زيادة قدرة معلمة رياض الأطفال على ابتكار أنشطة تعليمية وألعاب رقمية مُحفزة لخيال الطفل وتفكيره.	٢٢	٩١,٧%	١	٤,٢%	١	٤,٢%	٢,٨٨	٠,٤٤٨	٩٦%
٤	تعزيز قدرة معلمة رياض الأطفال على إدارة الأنشطة الصفية وضبط	٢٠	٨٣,٣%	٢	٨,٣%	٢	٨,٣%	٢,٧٥	٠.٦٠٨	٩١,٦٦%

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
	الوقت وتوزيع المهام بكفاءة.									
٥	تطويرالجدارات التقنية والتربوية لدى معلمة رياض الأطفال من خلال استخدامها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الروضة بكفاءة عالية.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٦	تعزيز مهارات التواصل الفعّال لمعلمة رياض الأطفال مع أولياء الأمور وإعداد تقارير واضحة حول تقدم الأطفال.	٢٢	%٩١,٧	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
٧	تحليل البيانات الذكي وتقديم البدائل والحلول لمعلمة رياض الأطفال لمساعدتها في اتخاذ قرارات تربوية أكثر دقة وفعالية.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٨	تمكين معلمة رياض الأطفال من استخدام التطبيقات الذكية لتكييف الأنشطة التعليمية مع مستويات واحتياجات الأطفال الفردية.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٩	تعزيز قدرة معلمة رياض الأطفال على	٢١	%٨٧,٥	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤.٣٣

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
	استخدام طرق التدريس الفعّالة مع الأطفال مثل: التعلم النشط والتعلم التعاوني والذاتي.									
١٠	تشخيص حالات التأخر النمائي أو صعوبات التعلم للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة مُبكراً وتحديد طرق التعامل السليم معهم.	٢٠	%٨٣,٣	٣	١٢,٥ %	١	%٤,٢	٢,٧٩	٠,٥٠٩	%٩٣
١١	متابعة وتقويم أداء الأطفال وتحديد نقاط القوة والضعف ووضع خطط دعم مناسبة لها.	٢١	%٨٧,٥	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤,٣٣
	المتوسط الحسابي للمحور= ٢.٨٧ بأهمية نسبية=٩٥.٦٧%									

يُلاحظ من الجدول (٨) ما يلي: ارتفاع نسبة موافقة الخبراء بمتوسط حسابي (٢.٨٧) وبأهمية نسبية ٩٥.٦٧% على أهمية عبارات المحور الرابع المتعلق بالأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال، حيث تراوحت الأهمية النسبية ما بين (٩١,٦٦%- ٩٨,٦٦%) مما يدل على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة وضرورة تنفيذها مُستقبلاً؛ حيث وافق ٩٥,٨% من الخبراء التربويين في العبارات (٥)، (٧)، (٨) بمتوسط حسابي٢,٩٦ وأهمية نسبية ٩٨,٦٦% على أهمية: تطوير الجدارات التقنية والتربوية لدى معلمة رياض الأطفال من خلال استخدامها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الروضة بكفاءة عالية، مُساعدة معلمة رياض الأطفال على التحليل الذكي للبيانات وتقديم البدائل والحلول لاتخاذ

قرارات تربوية أكثر دقة وفعالية، تمكين معلمة رياض الأطفال من استخدام التطبيقات الذكية لتكييف الأنشطة التعليمية مع مستويات واحتياجات الأطفال الفردية؛ وتتفق هذه النتائج مع دراسة **(محمود، ٢٠٢٤، ص١٣٣)** والتي أوصت بضرورة إعداد برامج تدريبية وورش عمل لمعلمات الروضة حول توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة لتنمية جداراتهن التقنية والتي تنعكس على كفاءة العملية التعليمية للأطفال بالروضة.

كما وافق ٩١,٧% من الخبراء التربويين في العبارات (٢)، (٣)، (٦) بمتوسط حسابي٢,٨٨ وأهمية نسبية٩٦%على أهمية: مُساعدة معلمة رياض الأطفال على تنمية معارفها ومهاراتها والاطلاع المستمر على كل ما هو جديد في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال ما توفره المنصات التعليمية الذكية من تدريبات وتوصيات، زيادة قدرة معلمة رياض الأطفال على ابتكار أنشطة تعليمية وألعاب رقمية مُحفزة لخيال الطفل وتفكيره، تعزيز مهارات التواصل الفعّال لمعلمة رياض الأطفال مع أولياء الأمور وإعداد تقارير واضحة حول تقدم الأطفال؛ وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **(عبد الوهاب، ٢٠٢٤، ص٣٩٥)** والتي أوصت بضرورة عقد دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال بوزارة التربية والتعليم في مجال الذكاء الاصطناعي لتفعيل أدائهن المهني وتحسين جداراتهن الوظيفية.

هذا وجاءت العبارات (١)، (٩)، (١١) بمتوسط حسابي ٢,٨٣ وأهمية نسبية ٩٤,٣٣%حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة ٨٧,٥% على أهمية: إعداد الخطط التعليمية بطريقة أكثر ابتكاراً وتفاعلية وذلك للبرامج الدراسية التي تقوم معلمة رياض الأطفال بتقديمها، تعزيز قدرة معلمة رياض الأطفال على استخدام طرق التدريس الفعّالة مع الأطفال مثل: التعلم النشط والتعلم التعاوني والذاتي، متابعة وتقويم أداء الأطفال وتحديد نقاط القوة والضعف ووضع خطط دعم مناسبة لها؛ من أجل تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال والتي تنعكس على تطوير العملية التعليمية لأطفال ما

قبل المدرسة؛ وتتفق هذه النتائج مع دراسة **(علي، ٢٠٢٤، ص١٠٦)** ودراسة **(محمود، ٢٠٢٤، ص١٣٣)** حيث أوصت الدراستان بضرورة رفع الوعي لدى معلمات رياض الأطفال بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في روضات الأطفال.

كما جاءت العبارة (١٠) بمتوسط حسابي٢,٧٩ وأهمية نسبية ٩٣% حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة٨٣,٣% على أهمية تشخيص حالات التأخر النمائي أو صعوبات التعلم للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة مُبكراً وتحديد طرق التعامل السليم معهم، وجاءت العبارة (٤) بمتوسط حسابي ٢,٧٥ وأهمية نسبية ٩١,٦٦% حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة ٨٣,٣% على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال وذلك من خلال التأكيد على أهمية تعزيز قدرة معلمة رياض الأطفال على إدارة الأنشطة الصفية وضبط الوقت وتوزيع المهام بكفاءة.

وترجع نتائج هذا المحور إلى الأهمية الكبيرة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال حيث تُسهم في توفير أدوات تعليمية ذكية تُساعدهن على التخطيط الجيد للأنشطة التعليمية وتخصيصها وفق احتياجات الأطفال الفردية؛ إضافةً إلى تحليل الأداء وتقديم تغذية راجعة دقيقة تُعزز مهارات المعلمة التربوية والإدارية، كما تدعم هذه التطبيقات المعلمات في إدارة الصف بفاعلية أكبر وفي تنمية مهارات التواصل والتفاعل مع الأطفال واستخدام استراتيجيات تعليم مُبتكرة الأمر الذي يُسهم في رفع جداراتهن المهنية والوظيفية وتحقيق جودة أعلى في العملية التعليمية داخل الروضة.

- **المحور الخامس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة:**

يتناول هذا المحور الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك وفق آراء الخبراء التربويين في مجال

التربية والطفولة المبكرة وتكنولوجيا التعليم والمعلومات في الجولة الثانية من جولات دلفي والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٩)

نتائج الجولة الثانية: استجابات السادة الخبراء حول المحور الخامس

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	تنظيم عمليات التخطيط والإشراف من خلال وضع جداول وأنشطة تعليمية مُخصصة تتناسب مع قدرات كل طفل.	٢٢	%٩١,٧	٢	%٨,٣	٠	%٠,٠٠	٢,٩٢	٠.٢٨٢	%٩٧,٣٣
٢	توفير قواعد بيانات ذكية تحفظ سجلات الأطفال (الصحية- التعليمية- السلوكية) بشكلٍ مُنظم وسهل الوصول إليه.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٣	توفير أدوات لتحليل البيانات الدقيقة عن حضور الأطفال ومستوى تفاعلهم لاستخراج مؤشرات تُساعد القيادة على اتخاذ أفضل القرارات التطويرية بشأنهم.	٢٢	%٩١,٧	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
٤	تسهيل عملية التواصل الفعّال بين الإدارة والمعلمات وأولياء الأمور عبر منصات ذكية تُقدم تقارير فورية عن مستوى تقدم الأطفال.	٢١	%٨٧,٥	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤.٣٣
٥	زيادة القدرة على استخدام الترجمة الفورية والروبوتات الحوارية الذكية(Chatbots) لتيسير التواصل مع أولياء الأمور من خلفيات	٢٢	%٩١,٧	٢	%٨,٣	٠	%٠,٠٠	٢,٩٢	٠.٢٨٢	%٩٧,٣٣

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
	ثقافية مختلفة والإجابة عن استفساراتهم.									
٦	تقديم تقارير تحليلية ودورية عن أداء معلمات رياض الأطفال تلقائياً وبشكلٍ مُستمر.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٧	تقييم ومتابعة مدى فعالية البرامج والأنشطة التعليمية ومقارنتها بالمعايير الدولية.	٢٢	%٩١,٧	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
٨	التنبؤ بالاحتياجات المُستقبلية للروضة باستخدام الذكاء الاصطناعي مثل: (أعداد الأطفال المُتوقع تسجيلهم-أعداد الفصول المطلوبة- الأدوات التعليمية).	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٩	تنظيم توزيع وإدارة الموارد المادية (الوقت- المواد التعليمية- ميزانية الروضة) بكفاءة أكبر اعتماداً على الاحتياجات الفعلية للروضة.	٢٢	%٩١,٧	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
١٠	تنظيم إدارة الموارد البشرية من خلال أنظمة ذكية لتوزيع المهام والمسئوليات بين معلمات الروضة حسب نقاط قوتهم وأدائهم وتقديم خطط تطوير فردية لكل معلمة.	٢٢	%٩١,٧	٢	%٨,٣	٠	%٠,٠٠	٢,٩٢	٠.٢٨٢	%٩٧,٣٣
١١	تقليل العبء الورقي وتوفير وقت أكبر للإدارة للتركيز على تطوير الجودة التعليمية بالروضة .	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١٢	استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي للكشف المُبكر عن نقاط القوة والضعف في العملية التعليمية بالروضة.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
١٣	دعم القيادة التربوية في وضع خطط استراتيجية أكثر دقة ومرونة وتحسين الجودة واتخاذ القرارات.	٢١	%٨٧,٥	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤.٣٣
١٤	توظيف القيادة التربوية للقوانين واللوائح بما يُحقق فاعلية تعليم أطفال ما قبل المدرسة.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
١٥	دعم الإدارة في متابعة الالتزام بالتشريعات والقوانين الخاصة بحقوق الطفل.	٢٢	%٩١,٧	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
١٦	توفير آلية فعّالة لتلقي المُقترحات والشكاوى وتحديد الطرق المُناسبة للتعامل معها.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	%٠.٠٠	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
المتوسط الحسابي للمحور= ٢.٩٢ بأهمية نسبية=٩٧.٣٣%										

يُلاحظ من الجدول (٩) ما يلي: ارتفاع نسبة موافقة الخبراء بمتوسط حسابي (٢.٩٢) وبأهمية نسبية ٩٧.٣٣% على أهمية عبارات المحور الخامس المتعلق بالأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، حيث تراوحت الأهمية النسبية ما بين (٩٤.٣٣% – ٩٨.٦٦%) مما يدل على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة وضرورة تنفيذها مُستقبلاً؛ حيث وافق ٩٥,٨% من الخبراء التربويين في العبارات (٢)، (٦)، (٨)، (١١)، (١٢)، (١٤)، (١٦) بمتوسط

حسابي٢,٩٦ وأهمية نسبية ٩٨,٦٦% على أهمية: توفير قواعد بيانات ذكية تحفظ سجلات الأطفال (الصحية- التعليمية- السلوكية) بشكلٍ مُنظم وسهل الوصول إليه، تقديم تقارير تحليلية ودورية عن أداء معلمات رياض الأطفال تلقائياً وبشكلٍ مُستمر، التنبؤ بالاحتياجات المُستقبلية للروضة باستخدام الذكاء الاصطناعي مثل: (أعداد الأطفال المُتوقع تسجيلهم-أعداد الفصول المطلوبة- الأدوات التعليمية)، تقليل العبء الورقي وتوفير وقت أكبر للإدارة للتركيز على تطوير الجودة التعليمية بالروضة، استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي للكشف المُبكر عن نقاط القوة والضعف في العملية التعليمية بالروضة، توظيف القيادة التربوية للقوانين واللوائح بِما يُحقق فاعلية تعليم أطفال ما قبل المدرسة، توفير آلية فعّالة لتلقي المُقترحات والشكاوى وتحديد الطرق المُناسبة للتعامل معها.

ووافق ٩١,٧% من الخبراء التربويين في العبارات (١)، (٥)، (١٠) بمتوسط حسابي٢,٩٢وأهمية نسبية٩٧,٣٣%على أهمية: تنظيم عمليات التخطيط والإشراف من خلال وضع جداول وأنشطة تعليمية مُخصصة تتناسب مع قدرات كل طفل، زيادة القدرة على استخدام الترجمة الفورية والروبوتات الحوارية الذكية(Chatbots) لتيسير التواصل مع أولياء الأمور من خلفيات ثقافية مختلفة والإجابة عن استفساراتهم، تنظيم إدارة الموارد البشرية من خلال أنظمة ذكية لتوزيع المهام والمسئوليات بين معلمات الروضة حسب نقاط قوتهم وأدائهم وتقديم خطط تطوير فردية لكل معلمة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة **(محمود، ٢٠٢٤، ص١٣٣)** والتي أوصت بضرورة أن تعمل جميع عناصر المنظومة التعليمية بالروضة من معلمات ومُشرفين وإداريين على نسق واتجاه واحد لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاطلاع المستمر على آخر المستجدات التكنولوجية والعلمية في مجال الذكاء الاصطناعي.

كما جاءت العبارات (٣)، (٧)، (٩)، (١٥) بمتوسط حسابي ٢,٨٨ وأهمية نسبية ٩٦%حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة ٩١,٧%على أهمية: توفير أدوات لتحليل

البيانات الدقيقة عن حضور الأطفال ومستوى تفاعلهم لاستخراج مؤشرات تُساعد القيادة على اتخاذ أفضل القرارات التطويرية بشأنهم، تقييم ومتابعة مدى فعالية البرامج والأنشطة التعليمية ومقارنتها بالمعايير الدولية، تنظيم توزيع وإدارة الموارد المادية (الوقت– المواد التعليمية– ميزانية الروضة) بكفاءة أكبر اعتماداً على الاحتياجات الفعلية للروضة، دعم الإدارة في متابعة الالتزام بالتشريعات والقوانين الخاصة بحقوق الطفل.

وجاءت العبارتان (٤)، (١٣) بمتوسط حسابي ٢,٨٣ وأهمية نسبية ٩٤.٣٣% حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة ٨٧,٥% على أهمية: تسهيل عملية التواصل الفعّال بين الإدارة والمعلمات وأولياء الأمور عبر منصات ذكية تُقدم تقارير فورية عن مستوى تقدم الأطفال، دعم القيادة التربوية في وضع خطط استراتيجية أكثر دقة ومرونة وتحسين الجودة واتخاذ القرارات؛ وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة **(عبد الوهاب، ٢٠٢٤، ص٣٩٤–٣٩٥)** والتي أوصت بضرورة عقد اجتماعات دورية ومستمرة لمعلمات رياض الأطفال العاملين بوزارة التربية والتعليم لحثهم على إنجاز الأعمال المنوطة بهم وكذلك تحقيق الابتكارية في العمل الأمر الذي يُسهم في الارتقاء بالعملية التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، وضرورة تحري الدقة في اختيار الكفاءات الإدارية القائمة على تطبيق آليات الذكاء الاصطناعي داخل وزارة التربية والتعليم لضمان فاعلية تحقيق الأهداف الموضوعة من خلال البرامج الدراسية، وضرورة حث القيادات العليا داخل وزارة التربية والتعليم على ضرورة تطبيق الذكاء الاصطناعي لِما له من آثار إيجابية على تطوير المنظومة التعليمية برياض الأطفال بأكملها، وضرورة وضع استراتيجية واضحة ومحددة يُمكن إتباعها لتطبيق الذكاء الاصطناعي بحيث يتم تعميمها على كافة إدارات الوزارة وفروعها، وضع معايير واضحة وثابتة لتقييم أداء المعلمات باستخدام مجالات الذكاء الاصطناعي مع مراعاة أن تتناسب تلك المعايير مع مهارات وقدرات المعلمات ومع طبيعة متطلبات العمل، وضع أنظمة واضحة وعادلة للترقيات والحوافز والمكافآت بحيث تركز على كفاءة المعلمات وتُشجعهم على بذل مزيد من الجهد لإنجاز الأعمال على

أكمل وجه وأن تكون تلك الحوافز مرتبطة بكفاءة استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

وفي ضوء ما تقدم من نتائج يتضح للبحث أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أداة محورية في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، حيث تساعد القيادات التربوية في اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة حول أداء الأطفال والمعلمات، وتسهم في تحسين التخطيط للبرامج التعليمية ومتابعة تنفيذها بفاعلية، كما تتيح تطبيقات الذكاء الاصطناعي نظم متابعة وتقييم مستمرة تساعد على الكشف المبكر عن نقاط القوة والضعف في العملية التعليمية، مما يعزز جودة التعليم ويدعم الابتكار في استراتيجيات القيادة والإدارة داخل الروضات.

▪ المحور السادس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة:

يتناول هذا المحور الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة وذلك وفق آراء الخبراء التربويين في مجال التربية والطفولة المبكرة وتكنولوجيا التعليم والمعلومات في الجولة الثانية من جولات دلفي والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٠)

نتائج الجولة الثانية: استجابات السادة الخبراء حول المحور السادس

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	تهيئة بيئة آمنة ومُناسبة لعمر الطفل.	٢١	%٨٧,٥	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤,٣٣

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
٢	جعل البيئة التعليمية أكثر تشويقاً وجذباً للأطفال من خلال الألعاب والروبوتات والصور المتحركة.	٢٠	%٨٣,٣	٢	%٨,٣	٢	%٨,٣	٢,٧٥	٠.٦٠٨	%٩١,٦٦
٣	إثراء البيئة التعليمية بالوسائط المتعددة (صوت – صورة – حركة) والتي تُزيد من تفاعل الطفل.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	٠.٠٠ %	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٤	توفير أدوات تعليمية ذكية تدعم معلمات رياض الأطفال داخل القاعات الدراسة.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	٠.٠٠ %	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٥	إدخال تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز لتقريب المفاهيم المجردة للأطفال وجعلها محسوسة.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	٠.٠٠ %	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٦	تحسين التواصل بين الطفل ومعلمة الروضة من خلال منصات وأدوات ذكية مدمجة بالبيئة التعليمية.	٢١	%٨٧,٥	٢	%٨,٣	١	%٤,٢	٢,٨٣	٠.٤٨٢	%٩٤,٣٣

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية(%)
		كبيرة		متوسطة		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
٧	تنويع البرامج والأنشطة بما يُراعي الفروق الفردية بين الأطفال.	٢٢	%٩١,٧	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
٨	دعم البيئة التعليمية بالأجهزة والتقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي.	٢٣	%٩٥,٨	١	%٤,٢	٠	٠.٠٠ %	٢,٩٦	٠,٢٠٤	%٩٨,٦٦
٩	توفير بيئة تعليمية مُحفزة للأطفال وتُثير الفضول والاستكشاف.	٢٢	%٩١,٧	١	%٤,٢	١	%٤,٢	٢,٨٨	٠,٤٤٨	%٩٦
١٠	تنظيم البيئة التعليمية ومتابعة أداء كل طفل وتقديم التقارير الدقيقة.	٢٠	%٨٣,٣	٣	١٢,٥ %	١	%٤,٢	٢,٧٩	٠,٥٠٩	%٩٣
المتوسط الحسابي للمحور= ٢,٨٨ بأهمية نسبية=٩٦%										

يُلاحظ من الجدول (١٠) ما يلي: ارتفاع نسبة موافقة الخبراء بمتوسط حسابي (٢,٨٨) وبأهمية نسبية ٩٦% على أهمية عبارات المحور السادس المتعلق بالأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، حيث تراوحت الأهمية النسبية ما بين (٩١,٦٦%- ٩٨,٦٦%) مما يدل على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة وضرورة تنفيذها مُستقبلاً؛ حيث جاءت العبارات (٣)، (٤)، (٥)، (٨) بمتوسط حسابي ٢,٩٦ وأهمية نسبية ٩٨,٦٦% حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة ٩٥,٨% على أهمية الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات

الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال التأكيد على أهمية: إثراء البيئة التعليمية بالوسائط المتعددة (صوت – صورة – حركة) والتي تُزيد من تفاعل الطفل، توفير أدوات تعليمية ذكية تدعم معلمات رياض الأطفال داخل القاعات الدراسة، إدخال تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز لتقريب المفاهيم المجردة للأطفال وجعلها محسوسة، دعم البيئة التعليمية بالأجهزة والتقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي، وتتفق هذه النتائج مع دراسة **(محمود، ٢٠٢٤، ص١٣٣)** والتي أوصت بضرورة إمداد الروضات بالأجهزة والتطبيقات اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وضرورة توفير البيئة التعليمية المُحفزة والداعمة لتعليم لإدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي، إضافةً إلى ضرورة تخصيص مبالغ مالية كافية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في روضات الطفل.

كما وافق ٩١,٧% من الخبراء التربويين في العبارتان (٧)، (٩) بمتوسط حسابي٢,٨٨ وأهمية نسبية٩٦% على أهمية تنويع البرامج والأنشطة بِما يُراعي الفروق الفردية بين الأطفال، وأهمية توفير بيئة تعليمية مُحفزة للأطفال وتُثير الفضول والاستكشاف، كما وافق ٨٧,٥% من الخبراء التربويين في العبارتان (١)، (٦) بمتوسط حسابي٢,٨٣ وأهمية نسبية ٩٤,٣٣%على أهمية تهيئة بيئة آمنة ومُناسبة لعمر الطفل، وأهمية تحسين التواصل بين الطفل ومعلمة الروضة من خلال منصات وأدوات ذكية مدمجة بالبيئة التعليمية؛ وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة **(حبيب،٢٠٢٥، ص٣١٥)** حيث أكدت على ضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة لِما لها من دور فعّال في تطوير بيئة الروضة التعليمية إضافةً إلى أهميتها في تعزيز عملية التعلم وأهمية تزويد الروضات بالتقنيات والأجهزة والأدوات اللازمة لتسهيل توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الواقع التعليمي بالروضة.

هذا وجاءت العبارة (١٠) بمتوسط حسابي ٢,٧٩ وأهمية نسبية ٩٣% حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة ٨٣,٣٣% على أهمية تنظيم البيئة التعليمية ومتابعة أداء كل

طفل وتقديم التقارير الدقيقة، كما جاءت العبارة (٢) بمتوسط حسابي ٢,٧٥ وأهمية نسبية٩١,٦٦% حيث وافق الخبراء التربويين بنسبة ٨٣,٣% على أهمية جعل البيئة التعليمية أكثر تشويقاً وجذباً للأطفال من خلال الألعاب والروبوتات والصور المتحركة، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة(**منصور، ٢٠٢٤، ص٢٩١**) والتي أكدت على أهمية توفير بنية تحتية و بيئة تعليمية مرنة ومتطورة تحتوى على الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات، وتوفير شبكة حاسوبية ذات سرعة فائقة وأن تكون متاحة لكل المعلمات، وتوفير متخصصين ذوي كفاءة عالية للدعم الفني لمعالجة أعطال الشبكات قبل إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بالروضة.

وترجع نتائج هذا المحور إلى الأهمية الكبيرة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة حيث تُسهم في خلق بيئة تفاعلية محفزة تدعم التعلم النشط والإبداعي، كما توفر وسائل تعليمية ذكية تتكيف مع قدرات كل طفل واحتياجاته الفردية مما يعزز من دافعيته للتعلم؛ كما تساعد هذه التطبيقات في تصميم أنشطة متنوعة وجاذبة تراعي الفروق الفردية، وتدعم التقييم المستمر لمستوى تقدم الأطفال، وإلى جانب ذلك تسهم في تعزيز التواصل بين المعلمات وأولياء الأمور عبر تقارير دقيقة وفورية وما تُقدمه من تسهيلات للوقت والجهد مع الجودة للعملية التعليمية للأطفال الأمر الذي يضمن بناء بيئة تعليمية متكاملة آمنة وثرية تدعم النمو الشامل للأطفال.

المبحث الرابع: الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

ويتناول هذا المبحث توضيح الأدوار المستقبلية المتوقعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وذلك من خلال العديد من المحاور على النحو التالي:

١- دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

أشارت نتائج الدراسة الميدانية على أهمية الأدوار المُستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال:

- جذب اهتمام الأطفال وتشويقهم لتحقيق مزيد من المتعة والتعلم.
- تخصيص التعليم حسب احتياجات الأطفال ومستوى إدراكهم.
- تنمية المهارات المعرفية واللغوية لأطفال ما قبل المدرسة عن طريق الألعاب التعليمية الذكية.
- تعزيز المهارات الاجتماعية والعاطفية من خلال الأنشطة الجماعية عبر المنصات الرقمية والتي تُشجع المشاركة والتعاون.
- تنمية مهارات ما قبل القراءة والكتابة وبناء أساسيات الرياضيات والعلوم.
- تنمية التفكير العلمي والمنطقي السليم والقدرة على البحث عن الحلول المناسبة للمشكلات من خلال تطبيقات الألعاب التعليمية الذكية.
- تحفير الإبداع والابتكار والخيال من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تسمح للطفل ابتكار القصص والصور.
- تطوير اللغة والاستماع والنطق من خلال تطبيقات المحادثة بالصوت.
- توفير بيئة تعليمية رقمية آمنة تعتمد على الألعاب التي تُزيد دافعية الطفل للتعلم.
- تتبع تقدم أداء الطفل وتسجيله بالتقارير لتقديم التغذية الراجعة المناسبة له.
- اكتشاف نقاط القوة والضعف لدى الأطفال مُبكراً لدعمها بشكلٍ صحيح.
- حُسن استثمار وقت الطفل وطاقاته فيما يُفيد بدلاً من ضياعه في اللهو.

٢- دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

أشارت نتائج الدراسة الميدانية على أهمية الأدوار المُستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال:

- تصميم البرامج التعليمية الفردية وفقاً لقدرات التعلم لكل طفل.

- إنشاء خطط تعليمية تتناسب مع سرعة تعلم كل طفل.
- إثراء محتوى البرنامج التعليمي المقدم للطفل عن طريق إدخال الوسائط المتعددة (الألعاب – القصص التفاعلية – الصور – الفيديوهات) أثناء تقديمه.
- تعزيز البرامج التعليمية التي تُزيد من تفاعل الأطفال من خلال الألعاب الذكية والقصص الرقمية التفاعلية.
- تعزيز برامج التربية الاجتماعية المبكرة التي تحث الأطفال على التعاون والمشاركة.
- تعزيز برامج التربية العاطفية المبكرة التي تحث الأطفال على التعاطف.
- تدعيم البرامج التي تُعزز مهارات التواصل الاجتماعي بين الأطفال.
- جعل البرامج التعليمية أكثر تنوعاً ومرونة ومراعاه للفروق الفردية بين الأطفال واهتماماتهم.
- تقديم البرامج التعليمية التكيفية التي تتكيف مع حاجات الأطفال وتُقدم الأنشطة الإضافية للمهارات المتعثرة والضعيفة لديهم.
- رصد الأداء التعليمي للأطفال بشكل لحظي وتوفير تقارير دورية دقيقة للمعلمات والأهالي.
- تنظيم جداول تعليمية ذكية للبرامج التعليمية لمراعاة التوازن بين التعلم والأنشطة الترفيهية.
- توفير أدوات تعليمية ذكية تُساعد المعلمات في تخطيط البرنامج التعليمي ومُتابعة مستوى كل طفل.
- تجسيد المواقف الدراسية والحياتية باستخدام تقنيات المحاكاة والواقع المُعزز لجعل التعلم ممتعاً وشيقاً.
- تشجيع الأطفال على التعلم الذاتي والاستكشاف بطريقة ممتعه.
- تعزيز مهارات التفكير الإبداعي والنقدي لدى الأطفال.

- تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال مثل: النطق والتعرف على الحروف والكلمات.
- تبسيط تعلم المهارات الحسابية وذلك باستخدام الوسائط البصرية والصوتية.
- توفير بيئة تعليمية آمنة وخالية من المشتتات والمخاطر.
- توفير بيئة تعليمية متعددة الحواس تعتمد على الصوت والصورة والحركة.
- التقييم الفوري للموقف وتوفير تغذية راجعة مُباشرة أثناء النشاط التعليمي (صوت – مكافآت افتراضية).

٣-دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

أشارت نتائج الدراسة الميدانية على أهمية الأدوار المُستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال:

- تكييف الأنشطة التعليمية وفقاً لقدرات واحتياجات كل طفل.
- تعزيز الأنشطة التعليمية من خلال الألعاب التفاعلية التي تُزيد من دافعية الطفل للتعلم.
- توفير أنشطة تعليمية متنوعة تُراعي الفروق الفردية بين الأطفال داخل البيئة التعليمية.
- تحويل الأنشطة التعليمية إلى ألعاب تفاعلية ممتعه مثل: ألعاب الأرقام والألوان والذاكرة.
- تعزيز التعلم باللعب وتوفير الروبوتات والألعاب الذكية لمساعدة الطفل على التفاعل المُباشر.
- إثراء الأنشطة التعليمية بالوسائط المتعددة مثل: دمج الأصوات، والصور، والرسوم المتحركة، والواقع المعزز لجعل الأنشطة التعليمية أكثر جاذبية.
- توفير الأنشطة التعليمية لدعم المهارات الاجتماعية والعاطفية من خلال: محاكاة المواقف الاجتماعية باستخدام شخصيات افتراضية ذكية وألعاب الذكاء الاصطناعي التي تُعزز التعاون والمشاركة بين الأطفال.

- تدعيم أنشطة الرسم والتصميم وأنشطة الموسيقي الذكية بالذكاء الاصطناعي لتنمية الحس الفني للأطفال.
- توفير الأنشطة التعليمية التي تعتمد على التجربة والاكتشاف لتنمية التفكير الإبداعي للأطفال.
- تدعيم الأنشطة التعليمية بالصوت ودمج الصورة والحركة لزيادة الفهم والاستيعاب لدى الطفل.
- تصميم الأنشطة التعليمية التي تدعم مهارات اللغة والحساب.

٤- دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال:

أشارت نتائج الدراسة الميدانية على أهمية الأدوار المُستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال وذلك من خلال:

- إعداد الخطط التعليمية بطريقة أكثر ابتكاراً وتفاعلية وذلك للبرامج الدراسية التي تقوم معلمة رياض الأطفال بتقديمها.
- تنمية معارف معلمة رياض الأطفال ومهاراتها في الاطلاع المستمر على كل ما هو جديد في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال ما توفره المنصات التعليمية الذكية من تدريبات وتوصيات.
- زيادة قدرة معلمة رياض الأطفال على ابتكار أنشطة تعليمية وألعاب رقمية مُحفزة لخيال الطفل وتفكيره.
- تعزيز قدرة معلمة رياض الأطفال على إدارة الأنشطة الصفية وضبط الوقت وتوزيع المهام بكفاءة.
- تطوير الجدارات التقنية والتربوية لدى معلمة رياض الأطفال من خلال استخدامها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الروضة بكفاءة عالية.
- تعزيز مهارات التواصل الفعّال لمعلمة رياض الأطفال مع أولياء الأمور وإعداد تقارير واضحة حول تقدم الأطفال.

- تحليل البيانات الذكي وتقديم البدائل والحلول لمعلمة رياض الأطفال لمساعدتها في اتخاذ قرارات تربوية أكثر دقة وفعالية.
- تمكين معلمة رياض الأطفال من استخدام التطبيقات الذكية لتكييف الأنشطة التعليمية مع مستويات واحتياجات الأطفال الفردية.
- تعزيز قدرة معلمة رياض الأطفال على استخدام طرق التدريس الفعّالة مع الأطفال مثل: التعلم النشط والتعلم التعاوني والذاتي.
- تشخيص حالات التأخر النمائي أو صعوبات التعلم للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة مُبكراً وتحديد طرق التعامل السليم معهم.
- متابعة وتقويم أداء الأطفال وتحديد نقاط القوة والضعف ووضع خطط دعم مناسبة لها.

٥-دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة:

أشارت نتائج الدراسة الميدانية على أهمية الأدوار المُستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال:

- تنظيم عمليات التخطيط والإشراف من خلال وضع جداول وأنشطة تعليمية مُخصصة تتناسب مع قدرات كل طفل.
- توفير قواعد بيانات ذكية تحفظ سجلات الأطفال (الصحية- التعليمية- السلوكية) بشكلٍ مُنظم وسهل الوصول إليه.
- توفير أدوات لتحليل البيانات الدقيقة عن حضور الأطفال ومستوى تفاعلهم لاستخراج مؤشرات تُساعد القيادة على اتخاذ أفضل القرارات التطويرية بشأنهم.
- تسهيل عملية التواصل الفعّال بين الإدارة والمعلمات وأولياء الأمور عبر منصات ذكية تُقدم تقارير فورية عن مستوى تقدم الأطفال.

- زيادة القدرة على استخدام الترجمة الفورية والروبوتات الحوارية الذكية(Chatbots) لتيسير التواصل مع أولياء الأمور من خلفيات ثقافية مختلفة والإجابة عن استفساراتهم.
- تقديم تقارير تحليلية ودورية عن أداء معلمات رياض الأطفال تلقائياً وبشكلٍ مُستمر.
- تقييم ومتابعة مدى فعالية البرامج والأنشطة التعليمية ومقارنتها بالمعايير الدولية.
- التنبؤ بالاحتياجات المُستقبلية للروضة باستخدام الذكاء الاصطناعي مثل: (أعداد الأطفال المُتوقع تسجيلهم–أعداد الفصول المطلوبة– الأدوات التعليمية).
- تنظيم توزيع وإدارة الموارد المادية (الوقت– المواد التعليمية– ميزانية الروضة) بكفاءة أكبر اعتماداً على الاحتياجات الفعلية للروضة.
- تنظيم إدارة الموارد البشرية من خلال أنظمة ذكية لتوزيع المهام والمسئوليات بين معلمات الروضة حسب نقاط قوتهم وأدائهم وتقديم خطط تطوير فردية لكل معلمة.
- تقليل العبء الورقي وتوفير وقت أكبر للإدارة للتركيز على تطوير الجودة التعليمية بالروضة.
- استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي للكشف المُبكر عن نقاط القوة والضعف في العملية التعليمية بالروضة.
- دعم القيادة التربوية في وضع خطط استراتيجية أكثر دقة ومرونة وتحسين الجودة واتخاذ القرارات.
- توظيف القيادة التربوية للقوانين واللوائح بِما يُحقق فاعلية تعليم أطفال ما قبل المدرسة.
- دعم الإدارة في متابعة الالتزام بالتشريعات والقوانين الخاصة بحقوق الطفل.
- توفير آلية فعّالة لتلقي المُقترحات والشكاوى وتحديد الطرق المُناسبة للتعامل معها.

٦-دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة:

أشارت نتائج الدراسة الميدانية على أهمية الأدوار المُستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة وذلك من خلال:

- تهيئة بيئة آمنة ومُناسبة لعمر الطفل.
- جعل البيئة التعليمية أكثر تشويقاً وجذباً للأطفال من خلال الألعاب والصور المتحركة.
- إثراء البيئة التعليمية بالوسائط المتعددة (صوت – صورة – حركة) والتي تُزيد من تفاعل الطفل.
- توفير أدوات تعليمية ذكية تدعم معلمات رياض الأطفال داخل القاعات الدراسة.
- إدخال تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز لتقريب المفاهيم المجردة للأطفال وجعلها محسوسة.
- تحسين التواصل بين الطفل ومعلمة الروضة من خلال منصات وأدوات ذكية مدمجة بالبيئة التعليمية.
- تنويع البرامج والأنشطة بِما يُراعي الفروق الفردية بين الأطفال.
- دعم البيئة التعليمية بالأجهزة والتقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي.
- توفير بيئة تعليمية مُحفزة للأطفال وتُثير الفضول والاستكشاف.
- تنظيم البيئة التعليمية ومتابعة أداء كل طفل وتقديم التقارير الدقيقة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- أبو النصر، مدحت محمد محمود، الخميس، فيصل بن عبد الكريم. (٢٠٢٤). " المنظمات الذكية والاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، **المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، العدد١٧، ٥٥-٧٢.
- أبو سيف، موسي أحمد. (٢٠٢١). " رياض الأطفال: مفهومها أسباب ظهورها- نشأتها- أهدافها العامة"، **مجلة علوم التربية الرياضية والعلوم الأخرى**، كليه التربية البدنية، جامعة المرقب، العدد٧، ٣١٥-٣٢٥.
- أحمد، ياسر عبد الحميد محمود. (٢٠٢٣). " متطلبات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم المهارات الاجتماعية والاكاديمية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد"، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، كلية التربية، جامعة الفيوم، الجزء٥، العدد١٧، ٥٩٤-٦٥٢.
- إسماعيل، هبه جلال صبحي، إبراهيم، إبراهيم محمد علي، سكيك، سامية إسماعيل هاشم، عامود، محمد السيد أحمد. (٢٠٢٤). **التعليم في عصر الذكاء الاصطناعي والميتافيرس رؤية لمستقبل النظام التعليمي**، المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.
- الأمير، أميرة محمد محمد إبراهيم حسين. (٢٠٢٠). " الأهمية التربوية لمدارس رياض الأطفال في ضوء معايير تربية الطفل"، **الثقافة والتنمية**، جمعية الثقافة من أجل التنمية، المجلد٣٠، العدد١٥٥، ٣١-٦٠.
- برتاوي، سامية مصطفي. (٢٠٢٤). " دور مؤسسات رياض الأطفال في تنمية مهارات الطفل التعليمية والاجتماعية"، **مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية**، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، المجلد ١٨، العدد٣٥، ٤٧٣-٤٩٨.

- البرعي، أحمد سعد علي. (٢٠٢٢). " تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت: من منظور الفقه الإسلامي"، **مجلة دار الإفتاء المصرية**، دار الإفتاء المصرية، العدد٤٨، ١٢-١٥٩.
- بللعج، أسماء. (٢٠٢٤). " دور التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم: استعراض التحديات والفرص المتاحة في عصر التحول الرقمي"، **مجلة التطوير العلمي للدراسات والبحوث**، أكاديمية التطوير العلمي – مجموعة سما دروب للدراسات والاستشارات والتطوير العلمي، العدد١٨، ٢٦٨-٢٨٢.
- بن النية، أحلام، يعلى، فروق. (٢٠٢١). " رياض الاطفال في عصر الرقمنة: رؤية استشرافية"، **مجله العلوم الإنسانية**، جامعة منتوري قسنطينة، المجلد٣٢، العدد٤، ٢٦٣-٢٨٦.
- توفيق، صلاح الدين محمد، محمد، فاطمة صلاح الدين رفعت. (٢٠٢٣). " الذكاء الاصطناعي: مدخل لتعزيز التميز الأكاديمي في الجامعات المصرية: دراسة استشرافية"، **العلوم التربوية**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، المجلد٣١، العدد١، ١-٦٣.
- جمهورية مصر العربية، وزارة التربية والتعليم، **اللائحة التنفيذية لقانون الطفل رقم ١٢ لسنه ١٩٩٦م والصادرة بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٣٤٥٢ لسنة ١٩٩٧ م.**
- جوهر، علي صالح حامد، مراد، حسام إبراهيم الدسوقي، البسيوني، علا السيد أحمد علي. (٢٠٢٣)." متطلبات تأهيل مؤسسات رياض الأطفال للاعتماد بمحافظة دمياط من وجهة نظر مديريها"، **مجلة كلية التربية بدمياط**، كلية التربية، جامعة دمياط، العدد٨٤، ١٦٢-٢٠١.
- حبيب، كوثر محمد. (٢٠٢٤). " تصورات معلمات رياض الأطفال حول توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم برياض الأطفال " ، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية، جامعة الإسكندرية، المجلد٣٤، العدد٤، ٢٦١-٣٢٢.

- ـــــــــــــــ. (٢٠٢٥). " رؤية استشرافية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رياض الأطفال في ضوء منظومة التحليل الرباعي SWOT لبيئة الروضة"، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية، جامعة عين شمس، الجزء ١، العدد٤٩، ٢٦١-٣٢٢.
- حسناوي، رجاء. (٢٠٢٢). " دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث في تطوير برامج التليم لدى طفل الروضة" دراسة ميدانية في مؤسسات رياض الأطفال من وجهة نظر معلمات المجتمع المحلي (تبسية)"، **المؤتمر الدولي الثاني للتعليم في الوطن العربي، مشكلات وحلول خلال الفترة ١-٣ شعبان ١٤٤٢هـ مارس ٢٠٢٢م**، جامعة العربي التبسي، الجزائر، ٣٩٢-٤١٠.
- الحسين، سلوى مبارك المحمد. (٢٠٢٣). " دور معلمات رياض الأطفال في تطوير مؤسسات رياض الأطفال من وجهه نظرهن وعلاقته ببعض المتغيرات: دراسة ميدانية على عينة من معلمات رياض الأطفال في مدينه دمشق"، **مجله كليه التربية للبنات للعلوم الإنسانية**، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، المجلد١٧، العدد٣٣، ٢٧٧-٤٠٤.
- خليل، أماني عزمي حبيب. (٢٠٢١). " آليات مقترحة لتفعيل دور الاعلام التربوي في مرحلة رياض الأطفال"، **الثقافة والتنمية**، جمعية الثقافة من أجل التنمية، المجلد ٢١، العدد١٧٠، ١٠٥-١٥٤.
- خنيفس، سناء حسن. (٢٠٢٤). " أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات التدريس لدى المعلمين"، **مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية**، كلية التربية، الجامعة اللبنانية، المجلد ٣، العدد١٣، ٤٥- ٥٧.
- الدوسكي، سالم عمر طاهر. (٢٠٢٢). " دور رياض الأطفال في تربية الموهوبين"، **المجلة الدولية أبحاث في العلوم التربوية والانسانية والآداب واللغات جامعة البصرة ومركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح**، المجلد٣، العدد٣، ٦٠-٩١.

- رزق، محمد رضا. (١٩٩١). "رؤية مستقبلية للتوجيه الاجتماعي بالتعليم الثانوي العام في جمهورية مصر العربية "، **رسالة دكتوراة**، معهد البحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- رسلان، بسيمة عبد الرازق، رضوان، وائل وفيق. (٢٠٢٤). " متطلبات مواجهة تحديات مرحلة رياض الأطفال بدمياط من وجهه نظر معلماتها"، **مجلة كلية التربية بدمياط**، كلية التربية، جامعة دمياط، العدد٨٨، ١٦٧-١٩٣.
- رضوان، أميرة أحمد محمد حسن. (٢٠٢٤). " التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي مدخل لتحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمات رياض الأطفال"، **مجلة التربية وثقافة الطفل**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا، الجزء١، المجلد٣٠، العدد٢، ١٥٧-٢٢٠.
- زين الدين، رباب نصر الدين أحمد، العزب، هاني السيد محمد، الرفاعي، إيمان عبد الحكيم. (٢٠٢٢). " معوقات تطبيق الإدارة الالكترونية داخل مؤسسات رياض الأطفال وسُبل التغلب عليها في ضوء متطلبات العصر الرقمي"، **مجلة التربية وثقافة الطفل**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا، الجزء ١، المجلد ٢٣، العدد٢، ٢٢٥- ٢٥٢.
- سعداوي، جميلة واضح. (٢٠٢٥). " استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم: التطبيقات والتحديات الملتقي الدولي: التعليم من أجل التنمية المستدامة والابتكار"، **مركز جيل البحث العلمي**، طرابلس، مركز جيل البحث العلمي، المجلد١، ٦٧-٧٩.
- سماحة، عبير إبراهيم إبراهيم. (٢٠٢٤). " فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي "Tap Tiny" في تنمية المهارات المعرفية للأطفال دون سن السادسة: دراسة شبه تجريبية، **المجلة العربية للتربية النوعية**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، العدد٣٤، ٢٣٣-٢٥٤.

- الشافعي، نبيلة إبراهيم عبد العليم. (٢٠٢٠). " برنامج تدريبي قائم على المعايير القومية لرياض الاطفال لتطوير أداء معلمة الروضة واثره على الطفل"، **مجلة التربية في القرن ٢١ الدراسات التربوية والنفسية**، كليه التربية، جامعة مدينه السادات، العدد٧، ٧٦-١٠٣.
- الشبل، منال بنت عبد الرحمن يوسف. (٢٠٢١). " تصورات معلمات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية"، **مجلة تربويات الرياضيات**، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد ٢٤، العدد٤، ٢٧٨-٣١٠.
- شحاتة، حسن. (٢٠٢٥). " نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم"، **مجلة تكنولوجيا العلوم الإنسانية والإدارية**، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، المجلد٢، العدد٥، ٤٧-٦٠.
- الشحنة، عبد المنعم الدسوقي حسن. (٢٠٢١). " تصور مقترح لتطوير أداء مؤسسات التعليم العالي بمصر في ضوء الذكاء الاصطناعي"، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية، جامعة بور سعيد، العدد٣٦، ١٧٤-٢٣٣.
- شعبان، رشا عبد القادر محمد الهندي. (٢٠٢٢). " متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهه نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة: كلية الدراسات العليا للتربية نموذجاً"، **العلوم التربوية**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، المجلد٣٠، العدد٣، ٨٩-١٣٤.
- الشعراوي، عزة السيد السيد رزق. (٢٠٢٢)." الأداء التنظيمي لمؤسسات رياض الأطفال: المعوقات – سبل المواجهة، **مجله تطوير الاداء الجامعي** ، مركز تطوير الأداء الجامعي، جامعة المنصورة، المجلد١٧، العدد٢، ٨٥-١٠٠.
- الصبحى، صباح عيد رجاء. (٢٠٢٠). " واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم"، **مجلة كلية التربية**

في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس، المجلد٤٤، العدد٤، ٣١٩-٣٦٨.

- الصبحي، نور عبد العزيز، الفراني، لينا بنت أحمد بن خليل. (٢٠٢٠)." الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية"، **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، العدد١٧، ١٠٣-١١٦.
- ضاهر، مصطفي عمر سيد، هيكل، سالم حسن علي، سالم، محمد المصيلحي محمد إبراهيم. (٢٠٢٢). " متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي بمصر"، **مجلة التربية**، كلية التربية، جامعة الأزهر، الجزء٥، العدد ١٩٦، ٣١٧-٣٦٨.
- طه، نهى إبراهيم فتحي إبراهيم. (٢٠٢٥). " دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الأكاديمي وتعزيز التفاعل الطلابي: دراسة تحليلية للتطبيقات والتحديات"، **المجلة الدولية للبحوث والدراسات التربوية والنفسية**، الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر، المجلد ١٣، العدد٢٥، **٣١٧-٣٧١**.
- عامر، طارق عبد الرؤوف. (٢٠١٢). "**الجامعة وخدمة المجتمع: توجهات عالمية معاصرة**"، القاهرة، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.
- عبد الحي، وليد سليم. (١٩٩٦). " تطوير استخدام تقنية دلفاي للدراسات المستقبلية"، التعليم في القرن الحادي والعشرين، **مركز دراسات المستقبل**، جامعة أسيوط.
- عبد القادر، عبد الرازق مختار محمود. (٢٠٢٠). " تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19)، **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، المجلد٣، العدد٤، ١٧١-٢٢٤.

- عبد الوهاب، نجلاء عبد القوي. (٢٠٢٤). " متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠"، **مجلة التربية وثقافة الطفل**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا، المجلد٣١، العدد ٢، ٣٣١-٤٠٤.
- عبد الوهاب، هبه صلاح سالم. (٢٠٢٤). " التجديد التربوي كمدخل لزيادة القدرة التنافسية في مؤسسات رياض الأطفال"، **مجلة الطفولة والتربية**، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية، المجلد٥٧، العدد١، ٤٣٣-٥٠٩.
- العبيدي، حيدر ضياء سلمان عطا، الفتلاوي، مصطفي مكي جواد كاظم. (٢٠٢٤). " أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي على القطاع الفدقي في العراق: دراسة مستقبلية"، **مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية**، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، المجلد٢٠، عدد خاص، ١١٠٩- ١١٣٦.
- عثمان، حمادة رجب مسلم. (٢٠١٥). "رؤية استشرافية لتطوير خدمات الرعاية الاجتماعية بمؤسسات رعاية الأيتام بالقطاع الأهلي"، **مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم السياسية**، كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة حلوان، الجزء ١٤، العدد٣٨، ٢٨١٧-٢٩٠٠.
- العطار، محمد محمود. (٢٠٢٠). " البرامج المحوسبة في مرحلة الطفولة المبكرة"، **مجلة خطوة**، المجلس العربي للطفولة والتنمية، كلية التربية، جامعة الباحة، السعودية، العدد ٤٠، ٤-٧.
- عطية، ريهام حسن الحسانين حسن، سليمان، هناء إبراهيم إبراهيم. (٢٠٢٤). " تحديات توظيف الألعاب الالكترونية في مؤسسات رياض الأطفال بمحافظة دمياط وسبل مواجهتها"، **مجلة كلية التربية بدمياط**، كلية التربية، جامعة دمياط، العدد٨٨، ٤١-٧٦.
- العقلا، فاطمة بنت عبد الله بن محمد. (٢٠٢٤). "متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات في منطقة

الرياض التعليمية"، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، كلية التربية، جامعة الفيوم، الجزء٣، العدد١٨،١-٤٥.

- علي، ليلي خليل. (٢٠٢٤). " الذكاء الاصطناعي في التعليم وإعادة إنتاج التفاوت في لبنان"، **مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية**، وزارة التربية والتعليم، لبنان، المجلد ٣، العدد١٣، ١٠١-١١٣.
- علي، هدى إبراهيم علي، الجوير، لطيفة أحمد عبد العزيز. (٢٠٢٢). " فاعلية أنشطة تعليمية تعلمية مقترحة مصممة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الذكاء الوجداني للطفل في مرحلة الطفولة المبكرة"، **المجلة العلمية لتربية الطفولة المبكرة**، مؤسسة تربية الطفولة المبكرة، العدد٢، ١٤٧-١٨٠.
- علي، هنية محمود. (٢٠٢٤). " رؤية مقترحة لتنمية مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمات رياض الأطفال"، **مجلة دراسات في الطفولة والتربية**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، الجزء١، العدد٣١، ١٠٦-١٨١.
- العنقودي، عيسي بن خلفان بن حمد. (٢٠١٩). " الذكاء الاصطناعي في التعليم"، **تواصل**، اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم، العدد٣١.
- عيد، باسم عيد أحمد شحاتة. (٢٠٢٤). " دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات: دراسة ميدانية في جامعة المنصورة"، **مجلة كلية الآداب**، كلية الآداب، جامعة بور سعيد، العدد٢٩، ٣٩٥-٥٢٢.
- عيد، هنية جاد عبد الغالي. (٢٠٢٤). " تصور مستقبلي لدور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المهنية الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس بكليات التربية"، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية، جامعة بني سويف، المجلد٢١، العدد١٢٠، ٦٦٨-٧٦٧.

- غنايم، مهنى محمد إبراهيم. (٢٠٢٣). " التسريع الأكاديمي مدخل لتعليم الموهوبين في عصر الذكاء الاصطناعي"، **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية،** المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، المجلد ٦، العدد٢، ٣٩-٥٩.
- فريحات، سناء محمد. (٢٠٢٥). " دور الذكاء الاصطناعي في تحسين العملية التعليمية"، **مجلة رماح للبحوث والدراسات،** مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، رماح، العدد١١٧، ١٠٠٩-١٠٢١.
- الفيفي، بشرى بنت موسى بن محمد. (٢٠٢٤). " جاهزية البيئة الصفية في توظيف الذكاء الاصطناعي في مرحلة رياض الأطفال"، **المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي،** كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، العدد٥٨، ٢١٤-٢٥٥.
- قاسم، الحاج أحمد. (٢٠٢٤). " الذكاء الاصطناعي والتعلم الموسيقي في الموسيقي العربية"، **مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية،** المعهد العالي للموسيقي بصفاقس، تونس، المجلد ٣، العدد١٣، ٦٠٢- ٦١٤.
- القداح، أمل محمد أحمد. (٢٠٢٤). " الذكاء الاصطناعي وتحسين خبرات التعلم في الطفولة المبكرة"، **مجلة دراسات في الطفولة والتربية،** كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، العدد٢٩، ١١٦-١٣١.
- كدواني، لمياء أحمد، درويش، أسماء سيد درويش، قناوي، أسماء عيد عبد الرحمن. (٢٠٢٣). " برنامج إلكتروني لتنمية المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة في ضوء التحول الرقمي"، **مجلة دراسات في الطفولة والتربية،** كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، العدد٢٧، ٣٤٨-٣٨٥.
- كمال الدين، بيان. (٢٠٢٤). " الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين التعليم المستمر"، **مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية،** المجلد ٣، العدد١٣، ٢٨-٣٧.

- لوس، عفيفة فتحي رفلة. (٢٠٢٤). " توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات التخطيط الاستراتيجي للتعليم: دراسة تحليلية استشرافية"، **مستقبل التربية العربية**، المركز العربي للتعليم والتنمية، المجلد٣١، العدد١٤٥، ٧٩-١٣٤.
- متولي، تامر توكل إبراهيم. (٢٠٢٣). " تأثير استخدام القصص الحركية المصممة بالذكاء الاصطناعي على تنمية مفاهيم الوعي بالسلامة المرورية وبعض المهارات الحركية الانتقالية لأطفال ما قبل المدرسة"، **مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية**، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، الجزء٤، العدد٦٥، ١٤٧٨-١٥٠٦.
- مجاهد، أماني جمال، أبو الغار، رحاب محمد، خطاب، شيماء عادل. (٢٠٢٥). " استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المعلومات بالمكتبات لدعم اهداف التنمية المستدامة"، **المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات**، المؤسسة العربية لإدارة المعرفة، المجلد٥، العدد٢، ٧٣-١١٠.
- محمد، حسن محمد أحمد. (٢٠٢٠). " الذكاء الاصطناعي وتأثيره في تنميه النشاط الاقتصادي"، **مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية**، مؤسسه كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، العدد٢٠، ٦٤-٨٢.
- محمود، هند محمود حجازي. (٢٠٢٤). " توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة"، **مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية**، المجلد ٣، العدد١٣، ١٢٥-١٣٥.
- المرسي، غادة نصر حسين. (٢٠٢٤). " استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحسين مهارات إنتاج قصص الأطفال في الطفولة المبكرة: معايير مقترحة"، **المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الانسانية والإدارية**،

كلية التربية، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية، المجلد ٢٥، العدد١، ٧٤- ٨١.

- مشعل، مروة توفيق محمد، العيد، نداء محمد. (٢٠٢٣). " واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات بمحافظة شقراء بالمملكة العربية السعودية"، **مجلة كلية التربية جامعة الأزهر**، كلية التربية، جامعة الأزهر، الجزء٣، العدد١٩٨، ٤٣٣-٤٧٨.
- منادي، محمد الحبيب، مرسلي، فايزة. (٢٠٢٤). " تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: إنشاء برنامج حاسوبي لإعداد الاختبارات وتصحيحها آلياً"، **مجلة التراث**، مخبر جمع دراسة وتحقيق مخطوطات المنطقة وغيرها، جامعة زيان عاشور بالجلفة، المجلد ١٤، العدد٢، ٥٧-٧٠.
- منصور، دينا أحمد. (٢٠٢٤). " متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال وفقاً لرؤية جمهورية مصر العربية ٢٠٣٠"، **مجلة الطفولة**، كلية التربية ، جامعة دمياط، العدد٤٧، ٢٩١- ٣٢٦.
- المهدي، مجدي صلاح طه. (٢٠٢١). " التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي"، **مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي**، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، المجلد٢، العدد٥، ٩٧-١٤٠.
- المهدي، ياسر فتحي الهنداوي. (٢٠٢٤). " الذكاء الاصطناعي والتعليم والمستدام"، **مستقبل التربية العربية**، المركز العربي للتعليم والتنمية، المجلد٣١، العدد١٤٣، ٩-١٨.
- المهناء، بدور إبراهيم ، علي، توحيدة عبد العزيز. (٢٠١٩). " دور مؤسسات رياض الأطفال في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال ما قبل المدرسة في منطقة الرياض"، **المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، العدد٨، ٢٣-٧٠.

- نصار، حنان محمد عبد الحليم. (٢٠٢٤). " الذكاء الاصطناعي وتعلم طفل الروضة"، **مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات**، الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية، العدد٦، ٢٩٢-٣٠١.
- النقبي، مريم محمد سعيد. (٢٠٢٤). " فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الروضة بمدارس إمارة الشارقة من وجهة نظر المعلمات"، **المجلة العربية للتربية النوعية**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، العدد٣٤، ٦٣- ١٠٦.
- هيبة، أيمن محمد محمود، محمد، سمر مصطفي محمد، حسين، سلامة عبد العظيم. (٢٠٢١). " متطلبات تحسين جودة مؤسسات رياض الاطفال في مصر على ضوء معايير المنظمات العالمية للاعتماد : دراسة مقارنة"، **مجله كلية التربية**، كلية التربية، جامعة بنها، المجلد٣٢، العدد١٢٦، ١٥٣-١٧٢.
- اليماحي، مروة خميس محمد عبد الفتاح. (٢٠٢١). " الذكاء الاصطناعي والتعليم"، **رسالة المعلم**، إدارة التخطيط والبحث التربوي، وزارة التربية والتعليم، المجلد ٥٧، العدد١-٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Akabayashi, H& Ruberg, T& Shikishima , C& Yamashita, J. (2023). "Education-oriented and care-oriented preschools: Implications on child development", Labour Economics, Volume 84, Pages1-37.
- Banko-Bal ,C& Akman, B. (2025). "Teaching diversity, inspiring change: Evaluating Anti-Bias Education training program in preschoolers", Evaluation and Program Planning, Volume 112, Pages1-11.
- El-Aasar ,M& Shafik ,Z& Abou-Bakr, D. (2024). " Outdoor learning environment as a teaching tool for integrating education for sustainable development in

kindergarten, Egypt" , **Ain Shams Engineering Journal**, Volume 15, Issue 4, Pages1-18.

- Gong, X& Zhang, X& Tsang, M. (2020). "Creativity development in preschoolers: The effects of children's museum visits and other education environment factors", Studies in Educational Evaluation, Volume 67, Pages1-11.
- Kim, J. (2022). " Preschool participation and students' learning outcomes in primary school: Evidence from national reform of pre-primary education in Ethiopia", **International Journal of Educational Development**, Volume 94, Pages1-14.
- Lim, E. (2024). "Metaphor analysis on pre-service early childhood teachers' conception of AI (Artificial Intelligence) education for young children", Thinking Skills and Creativity, Volume 51, Pages1-11.
- Liu , X & Wang, Y. (2025). "Artificial intelligence technology, risk taking, and financing costs of technology-based firms", **Finance Research Letters**, Volume 85, Part A, Pages1-8.
- Silkenbeumer, J& Lüken, L& Holodynski, M& Kärtner, J. (2024). "Emotion socialization in early childhood education and care – How preschool teachers support children's emotion regulation", Social and Emotional Learning: Research, Practice, and Policy, Volume 4, Pages1-13.
- Su, J& Tsz Kit Ng, D& Kai Wah Chu, S. (2023). "Artificial Intelligence (AI) Literacy in Early Childhood Education: The Challenges and Opportunities", Computers and Education: Artificial Intelligence, Volume 4, Pages1-14.

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

- Wieduwilt ,N& Lehrl , S& Anders , Y. (2021). "Preschool teachers' pedagogical beliefs in the field of language education", Teaching and Teacher Education, Volume 101, Pages1-11.
- Xu ,L & Zhang, Y. (2019). "Study on factors affecting preschool education service quality", **Kybernetes,** Volume 49, Issue 4, Pages 1065-1081.
- Xu, Y. (2024). " Intelligent e-learning system in the development of preschool music education based on digital audio technology", Entertainment Computing, Volume 50, Pages1-6.
- Yang, W. (2022)." Artificial Intelligence education for young children: Why, what, and how in curriculum design and implementation", **Computers and Education: Artificial Intelligence**, Volume 3, Pages1-7.

ملحق (١)

يوضح استبانة الجولة الأولي لجولات دلفي

قسم أصول التربية

استبانة بحث بعنوان: " دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة (دراسة استشرافية) "

السادة الخبراء / .....

تحية طيبة وبعد ؛؛؛؛

تقوم الباحثة بإجراء بحث بعنوان: " **دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة (دراسة استشرافية)**" بهدف رصد الأدوار المستقبلية المتوقعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال استخدام أسلوب دلفي وذلك من أجل معرفة (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة).

ويُقصد بتطبيقات الذكاء الاصطناعي:" مجموعة من البرمجيات والأنظمة الرقمية الذكية التي تُوظَّف بصورة عملية في بيئة رياض الأطفال بغرض تحسين فاعلية العملية التعليمية، وذلك من خلال تحليل استجابات الأطفال، وتكييف الأنشطة التعليمية بما يتناسب مع قدراتهم واهتماماتهم، وتقديم تغذية راجعة فورية تسهم في تنمية مهاراتهم المعرفية والاجتماعية والانفعالية، مع مساعدة معلمة الروضة على التخطيط الجيد للبرنامج التعليمي واتخاذ قرارات تربوية أكثر دقة وفعالية."

ويُقصد بتعليم أطفال ما قبل المدرسة: "هو ذلك النوع من التعليم المُبكر الذي يتلقاه الأطفال في المرحلة العمرية التي تتراوح أعمارهم فيها بين ٤ إلى ٦ سنوات بهدف تهيئتهم للانتقال إلى التعليم الإلزامي بالمرحلة الابتدائية وذلك من خلال توفير بيئة تعليمية داعمة لأهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وآمنة بتوافر البرامج التعليمية الحديثة، وجادة بتوافر الإدارة والقيادة الحازمة، وغنية بالأنشطة التعليمية التي تُقابل حاجاتهم وميولهم وتُعزز نموهم الشامل والمتكامل في وجود مُعلمة جديرة بالمهنة".

ولتحقيق هدف البحث، أعدت الباحثة الاستبانة الحالية حيث اشتملت على ستة محاور رئيسية تمثلت في الآتي:

المحور الأول: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

المحور الثاني: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

المحور الثالث: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

المحور الرابع: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال.

المحور الخامس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال م قبل المدرسة.

المحور السادس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة.

علماً بأنه: سوف تطبق هذه الاستبانة على عينة من الأساتذة بكليات التربية وكليات التربية للطفولة المبكرة وأساتذة كليات التربية النوعية بقسم تكنولوجيا التعليم، وستكون إجابات العينة وفق مقياس ليكارت الثلاثي: درجة الأهمية (كبيرة_ متوسطة_ صغيرة)، فالمرجو من سيادتكم الاستفادة من آرائكم من خلال التكرم بالإجابة عن بنود الاستبانة علماً بأنه سوف تُستخدم تلك البيانات لأجل البحث العلمي فقط مع خالص الشكر ووافر الاحترام والتقدير على تعاون سيادتكم الصادق.

بيانات الخبير:

الاسم: .....

الدرجة الوظيفية: .....

جهة العمل: .....

أولاً: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟

ويُقصد بأهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة: مجموعة الغايات التربوية والنمائية التي تسعي مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة إلى تحقيقها والتي تُركّز على بناء الأسس الأولى للتعلم المُستقبلي وتنمية الطفل من جميع الجوانب (الجسدية، والعقلية، والانفعالية، والاجتماعية)، بِما يُساعده على التكيف مع بيئته واكتساب المهارات الأساسية التي تُمهّد له الانتقال السليم إلى مرحلة التعليم الابتدائي، وتكوين شخصية متوازنة قادرة على التعلم والتفاعل الإيجابي مع الآخرين.

١- .....

٢- .....

٣- .....

ثانياً: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟

ويُقصد ببرامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة: هي برامج تربوية مُتكاملة تُركز على تهيئة الطفل أكاديمياً واجتماعياً ونفسياً كما تبني القواعد الأولى للتعلم مدى الحياة؛ وتتكون هذه البرامج من مجموعة من الخبرات والأنشطة المُنظمة والمُخططة تربوياً والتي تُقدم للأطفال في المرحلة العمرية من (٤-٦) سنوات داخل مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة وتهدف إلى تنمية الجوانب المعرفية، واللغوية، والحركية، والاجتماعية،

والانفعالية للطفل بشكلٍ مُتكامل وذلك من خلال بيئة تعليمية آمنة ومُحفزة تُمكّنه من اكتساب المهارات الأساسية للحياة والتعلم وتُعده للانتقال السلس إلى المرحلة الابتدائية.

١- .....

٢- .....

٣- .....

ثالثاً: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟

ويُقصد بأنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة: هي الوسائل التطبيقية التي تُترجم الأهداف التربوية المرسومة لتعليم أطفال ما قبل المدرسة إلى خبرات ومُمارسات عملية تُساعد على بناء شخصية الطفل بشكلٍ مُتكامل، وتهدف إلى تنمية قدرات الأطفال العقلية واللغوية والجسدية والاجتماعية والانفعالية وذلك من خلال أساليب قائمة على اللعب والاكتشاف والتجريب بِما يتناسب مع خصائص نموهم.

١- .....

٢- .....

٣- .....

رابعاً: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال؟

ويُقصد بالجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال: مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات والسلوكيات المهنية التي يجب أن تتوافر لدى معلمة الروضة حتى تتمكن من أداء مهامها التعليمية والتربوية بكفاءة وفاعلية.

١- .....

٢- .....

٣- .....

خامساً: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة؟

ويُقصد بإدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة: العملية المنظمة التي تهدف إلى التخطيط والتوجيه والإشراف والمتابعة لكل ما يتعلق بالبيئة التعليمية في مؤسسات تعليم أطفال ما قبل المدرسة، من مناهج وأنشطة ومعلمات وإمكانات، وذلك من أجل تهيئة الظروف التربوية الملائمة لنمو الطفل الشامل (العقلي، الوجداني، الاجتماعي، الحركي)، مع ضمان تحقيق الجودة والاستدامة في التعليم.

١- .....

٢- .....

٣- .....

سادساً: ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة؟

ويُقصد بالبيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة: هي الوسط التربوي الذي يضم العناصر المادية والبشرية والتنظيمية، ويُهيأ بطريقة آمنة وجاذبة لدعم نمو الطفل وتنمية قدراته المتنوعة.

١- .....

٢- .....

٣- .....

شكراً على حسن تعاونكم

الباحثة

سماء سلامة رضوان

ملحق (٢)

يوضح استبانة الجولة الثانية لجولات دلفي

استبانة بحث بعنوان: " دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة (دراسة قسم أصول التربية

السادة الخبراء / .....

تحية طيبة وبعد ؛؛؛؛

تقوم الباحثة بإجراء بحث بعنوان: " **دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة (دراسة استشرافية)**" بهدف رصد الأدوار المستقبلية المتوقعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال استخدام أسلوب دلفي وذلك من أجل معرفة (دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة).

ويُقصد **بتطبيقات الذكاء الاصطناعي:**" مجموعة من البرمجيات والأنظمة الرقمية الذكية التي تُوظَّف بصورة عملية في بيئة رياض الأطفال بغرض تحسين فاعلية العملية التعليمية، وذلك من خلال تحليل استجابات الأطفال، وتكييف الأنشطة التعليمية بما يتناسب مع قدراتهم واهتماماتهم، وتقديم تغذية راجعة فورية تسهم في تنمية مهاراتهم المعرفية والاجتماعية والانفعالية، مع مساعدة معلمة الروضة على التخطيط الجيد للبرنامج التعليمي واتخاذ قرارات تربوية أكثر دقة وفعالية."

ويُقصد **بتعليم أطفال ما قبل المدرسة:** "هو ذلك النوع من التعليم المُبكر الذي يتلقاه الأطفال في المرحلة العمرية التي تتراوح أعمارهم فيها بين ٤ إلى ٦ سنوات بهدف تهيئتهم للانتقال إلى التعليم الإلزامي بالمرحلة الابتدائية وذلك من خلال توفير بيئة تعليمية داعمة لأهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة، وآمنة بتوافر البرامج التعليمية الحديثة، وجادة بتوافر الإدارة والقيادة الحازمة، وغنية بالأنشطة التعليمية التي تُقابل حاجاتهم وميولهم وتُعزز نموهم الشامل والمتكامل في وجود مُعلمة جديرة بالمهنة".

ولتحقيق هدف البحث، أعدت الباحثة الاستبانة الحالية حيث اشتملت على ستة محاور رئيسية تمثلت في الآتي:

المحور الأول: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

المحور الثاني: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

المحور الثالث: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

المحور الرابع: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال.

المحور الخامس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال م قبل المدرسة.

المحور السادس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة.

علماً بأنه: سوف تطبق هذه الاستبانة على عينة من الأساتذة بكليات التربية وكليات التربية للطفولة المبكرة وأساتذة كليات التربية النوعية بقسم تكنولوجيا التعليم، وستكون إجابات العينة وفق مقياس ليكارت الثلاثي: درجة الأهمية (كبيرة_ متوسطة_ صغيرة)، فالمرجو من سيادتكم الاستفادة من آرائكم من خلال التكرم بالإجابة عن بنود

الاستبانة علماً بأنه سوف تُستخدم تلك البيانات لأجل البحث العلمي فقط مع خالص الشكر ووافر الاحترام والتقدير على تعاون سيادتكم الصادق.

بيانات الخبير:

الاسم: .....

الدرجة الوظيفية: .....

جهة العمل: .....

الباحثة

سماء سلامة رضوان

المحور الأول: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أهداف تعليم أطفال ما قبل المدرسة

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير أهدف تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
١	جذب اهتمام الأطفال وتشويقهم لتحقيق مزيد من المتعة والتعلم.			
٢	تخصيص التعليم حسب احتياجات الأطفال ومستوى إدراكهم.			
٣	تنمية المهارات المعرفية واللغوية لأطفال ما قبل المدرسة عن طريق الألعاب التعليمية الذكية.			
٤	تعزيز المهارات الاجتماعية والعاطفية من خلال الأنشطة الجماعية عبر المنصات الرقمية والتي تُشجع المشاركة والتعاون.			
٥	تنمية مهارات ما قبل القراءة والكتابة وبناء أساسيات الرياضيات والعلوم.			
٦	تنمية التفكير العلمي والمنطقي السليم والقدرة على البحث عن الحلول المناسبة للمشكلات من خلال تطبيقات الألعاب التعليمية الذكية.			

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير أهدف تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
٧	تحفير الإبداع والابتكار والخيال من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تسمح للطفل ابتكار القصص والصور.			
٨	تطوير اللغة والاستماع والنطق من خلال تطبيقات المحادثة بالصوت.			
٩	توفير بيئة تعليمية رقمية آمنة تعتمد على الألعاب التي تُزيد دافعية الطفل للتعلم.			
١٠	تتبع تقدم أداء الطفل وتسجيله بالتقارير لتقديم التغذية الراجعة المناسبة له.			
١١	اكتشاف نقاط القوة والضعف لدى الأطفال مُبكراً لدعمها بشكلٍ صحيح.			
١٢	حُسن استثمار وقت الطفل وطاقاته فيما يُفيد بدلاً من ضياعه في اللهو.			
	مقترحات أخرى ترون إضافتها:			

المحور الثاني: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
١	تصميم البرامج التعليمية الفردية وفقاً لقدرات التعلم لكل طفل.			
٢	إنشاء خطط تعليمية تتناسب مع سرعة تعلم كل طفل.			
٣	إثراء محتوى البرنامج التعليمي المقدم للطفل عن طريق إدخال الوسائط المتعددة (الألعاب - القصص التفاعلية - الصور- الفيديوهات) أثناء تقديمه.			
٤	تعزيز البرامج التعليمية التي تُزيد من تفاعل الأطفال من خلال الألعاب الذكية والقصص الرقمية التفاعلية.			
٥	تعزيز برامج التربية الاجتماعية المبكرة التي تحث الأطفال على التعاون والمشاركة.			

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير برامج تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
٦	تعزيز برامج التربية العاطفية المبكرة التي تحث الأطفال على التعاطف.			
٧	تدعيم البرامج التي تُعزز مهارات التواصل الاجتماعي بين الأطفال.			
٨	جعل البرامج التعليمية أكثر تنوعاً ومرونة ومراعاه للفروق الفردية بين الأطفال واهتماماتهم.			
٩	تقديم البرامج التعليمية التكيفية التي تتكيف مع حاجات الأطفال وتُقدم الأنشطة الإضافية للمهارات المتعثرة والضعيفة لديهم.			
١٠	رصد الأداء التعليمي للأطفال بشكل لحظي وتوفير تقارير دورية دقيقة للمعلمات والأهالي.			
١١	تنظيم جداول تعليمية ذكية للبرامج التعليمية لمراعاة التوازن بين التعلم والأنشطة الترفيهية.			
١٢	توفير أدوات تعليمية ذكية تُساعد المعلمات في تخطيط البرنامج التعليمي ومُتابعة مستوى كل طفل.			
١٣	تجسيد المواقف الدراسية والحياتية باستخدام تقنيات المحاكاة والواقع المُعزز لجعل التعلم ممتعاً وشيقاً.			
١٤	تشجيع الأطفال على التعلم الذاتي والاستكشاف بطريقة ممتعه.			
١٥	تعزيز مهارات التفكير الإبداعي والنقدي لدى الأطفال.			
١٦	تنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال مثل: النطق والتعرف على الحروف والكلمات.			
١٧	تبسيط تعلم المهارات الحسابية وذلك باستخدام الوسائط البصرية والصوتية.			
١٨	توفير بيئة تعليمية آمنة وخالية من المشتتات والمخاطر.			
١٩	توفير بيئة تعليمية متعددة الحواس تعتمد على الصوت والصورة والحركة.			
٢٠	التقييم الفوري للموقف وتوفير تغذية راجعة مُباشرة أثناء النشاط التعليمي (صوت - مكافآت افتراضية).			
	مقترحات أخرى ترون إضافتها:			

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

المحور الثالث: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير أنشطة تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
١	تكييف الأنشطة التعليمية وفقاً لقدرات واحتياجات كل طفل.			
٢	تعزيز الأنشطة التعليمية من خلال الألعاب التفاعلية التي تُزيد من دافعية الطفل للتعلم.			
٣	توفير أنشطة تعليمية متنوعة تُراعي الفروق الفردية بين الأطفال داخل البيئة التعليمية.			
٤	تحويل الأنشطة التعليمية إلى ألعاب تفاعلية ممتعه مثل: ألعاب الأرقام والألوان والذاكرة.			
٥	تعزيز التعلم باللعب وتوفير الروبوتات والألعاب الذكية لمساعدة الطفل على التفاعل المُباشر.			
٦	إثراء الأنشطة التعليمية بالوسائط المتعددة مثل: دمج الأصوات، والصور، والرسوم المتحركة، والواقع المعزز لجعل الأنشطة التعليمية أكثر جاذبية.			
٧	توفير الأنشطة التعليمية لدعم المهارات الاجتماعية والعاطفية من خلال: محاكاة المواقف الاجتماعية باستخدام شخصيات افتراضية ذكية وألعاب الذكاء الاصطناعي التي تُعزز التعاون والمشاركة بين الأطفال.			
٨	تدعيم أنشطة الرسم والتصميم وأنشطة الموسيقي الذكية بالذكاء الاصطناعي لتنمية الحس الفني للأطفال.			
٩	توفير الأنشطة التعليمية التي تعتمد على التجربة والاكتشاف لتنمية التفكير الإبداعي للأطفال.			
١٠	تدعيم الأنشطة التعليمية بالصوت ودمج الصورة والحركة لزيادة الفهم والاستيعاب لدى الطفل.			
١١	تصميم الأنشطة التعليمية التي تدعم مهارات اللغة والحساب.			
	مقترحات أخرى ترون إضافتها:			

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

المحور الرابع: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال.

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
١	إعداد الخطط التعليمية بطريقة أكثر ابتكاراً وتفاعلية وذلك للبرامج الدراسية التي تقوم معلمة رياض الأطفال بتقديمها.			
٢	تنمية معارف معلمة رياض الأطفال ومهاراتها في الاطلاع المستمر على كل ما هو جديد في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال ما توفره المنصات التعليمية الذكية من تدريبات وتوصيات.			
٣	زيادة قدرة معلمة رياض الأطفال على ابتكار أنشطة تعليمية وألعاب رقمية مُحفزة لخيال الطفل وتفكيره.			
٤	تعزيز قدرة معلمة رياض الأطفال على إدارة الأنشطة الصفية وضبط الوقت وتوزيع المهام بكفاءة.			
٥	تطوير الجدارات التقنية والتربوية لدى معلمة رياض الأطفال من خلال استخدامها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الروضة بكفاءة عالية.			
٦	تعزيز مهارات التواصل الفعّال لمعلمة رياض الأطفال مع أولياء الأمور وإعداد تقارير واضحة حول تقدم الأطفال.			
٧	تحليل البيانات الذكي وتقديم البدائل والحلول لمعلمة رياض الأطفال لمساعدتها في اتخاذ قرارات تربوية أكثر دقة وفعالية.			
٨	تمكين معلمة رياض الأطفال من استخدام التطبيقات الذكية لتكييف الأنشطة التعليمية مع مستويات واحتياجات الأطفال الفردية.			
٩	تعزيز قدرة معلمة رياض الأطفال على استخدام طرق التدريس الفعّالة مع الأطفال مثل: التعلم النشط والتعلم التعاوني والذاتي.			
١٠	تشخيص حالات التأخر النمائي أو صعوبات التعلم للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة مُبكراً وتحديد طرق التعامل السليم معهم.			
١١	متابعة وتقويم أداء الأطفال وتحديد نقاط القوة والضعف ووضع خطط دعم مناسبة لها.			

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير الجدارات الوظيفية لمعلمات رياض الأطفال من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
	مقترحات أخرى ترون إضافتها:			

المحور الخامس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة.

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
١	تنظيم عمليات التخطيط والإشراف من خلال وضع جداول وأنشطة تعليمية مُخصصة تتناسب مع قدرات كل طفل.			
٢	توفير قواعد بيانات ذكية تحفظ سجلات الأطفال (الصحية- التعليمية- السلوكية) بشكلٍ مُنظم وسهل الوصول إليه.			
٣	توفير أدوات لتحليل البيانات الدقيقة عن حضور الأطفال ومستوى تفاعلهم لاستخراج مؤشرات تُساعد القيادة على اتخاذ أفضل القرارات التطويرية بشأنهم.			
٤	تسهيل عملية التواصل الفعّال بين الإدارة والمعلمات وأولياء الأمور عبر منصات ذكية تُقدم تقارير فورية عن مستوى تقدم الأطفال.			
٥	زيادة القدرة على استخدام الترجمة الفورية والروبوتات الحوارية الذكية (Chatbots) لتيسير التواصل مع أولياء الأمور من خلفيات ثقافية مختلفة والإجابة عن استفساراتهم.			
٦	تقديم تقارير تحليلية ودورية عن أداء معلمات رياض الأطفال تلقائياً وبشكلٍ مُستمر.			
٧	تقييم ومتابعة مدى فعالية البرامج والأنشطة التعليمية ومقارنتها بالمعايير الدولية.			
٨	التنبؤ بالاحتياجات المُستقبلية للروضة باستخدام الذكاء الاصطناعي مثل: (أعداد الأطفال المُتوقع تسجيلهم- أعداد الفصول المطلوبة- الأدوات التعليمية).			

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير إدارة وقيادة تعليم أطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
٩	تنظيم توزيع وإدارة الموارد المادية (الوقت- المواد التعليمية- ميزانية الروضة) بكفاءة أكبر اعتماداً على الاحتياجات الفعلية للروضة.			
١٠	تنظيم إدارة الموارد البشرية من خلال أنظمة ذكية لتوزيع المهام والمسئوليات بين معلمات الروضة حسب نقاط قوتهم وأدائهم وتقديم خطط تطوير فردية لكل معلمة.			
١١	تقليل العبء الورقي وتوفير وقت أكبر للإدارة للتركيز على تطوير الجودة التعليمية بالروضة.			
١٢	استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي للكشف المُبكر عن نقاط القوة والضعف في العملية التعليمية بالروضة.			
١٣	دعم القيادة التربوية في وضع خطط استراتيجية أكثر دقة ومرونة وتحسين الجودة واتخاذ القرارات.			
١٤	توظيف القيادة التربوية للقوانين واللوائح بِما يُحقق فاعلية تعليم أطفال ما قبل المدرسة.			
١٥	دعم الإدارة في متابعة الالتزام بالتشريعات والقوانين الخاصة بحقوق الطفل.			
١٦	توفير آلية فعالة لتلقي المُقترحات والشكاوى وتحديد الطرق المُناسبة للتعامل معها.			
	مقترحات أخرى ترون إضافتها:			

المحور السادس: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة.

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
١	تهيئة بيئة آمنة ومُناسبة لعمر الطفل.			
٢	جعل البيئة التعليمية أكثر تشويقاً وجذباً للأطفال من خلال الألعاب والروبوتات والصور المتحركة.			
٣	إثراء البيئة التعليمية بالوسائط المتعددة (صوت – صورة – حركة) والتي تُزيد من تفاعل الطفل.			

م	تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تطوير البيئة التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة من خلال:	درجة الأهمية		
		كبيرة	متوسطة	صغيرة
٤	توفير أدوات تعليمية ذكية تدعم معلمات رياض الأطفال داخل القاعات الدراسة.			
٥	إدخال تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز لتقريب المفاهيم المجردة للأطفال وجعلها محسوسة.			
٦	تحسين التواصل بين الطفل ومعلمة الروضة من خلال منصات وأدوات ذكية مدمجة بالبيئة التعليمية.			
٧	تنويع البرامج والأنشطة بِما يُراعي الفروق الفردية بين الأطفال.			
٨	دعم البيئة التعليمية بالأجهزة والتقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي.			
٩	توفير بيئة تعليمية مُحفزة للأطفال وتُثير الفضول والاستكشاف.			
١٠	تنظيم البيئة التعليمية ومتابعة أداء كل طفل وتقديم التقارير الدقيقة.			
	مقترحات أخرى ترون إضافتها:			

شكراً على حسن تعاونكم

Print: (ISSN: 2535-2334) Online: (ISSN: 2682-4809)

ملحق (٣)

قائمة تحكيم استبانة الجولة الثانية لدلفي

م	الاسم	الدرجة الوظيفية
١	أ.د/ مهني محمد إبراهيم غنايم	أستاذ أصول التربية ومقرر اللجنة العلمية الدائمة لترقيات الأساتذة والأساتذة المساعدين (أصول التربية والتخطيط التربوي) – كلية التربية- جامعة المنصورة.
٢	أ.د/ صلاح الدين محمد توفيق	أستاذ أصول التربية وأمين اللجنة العلمية الدائمة لترقيات الأساتذة والأساتذة المساعدين (أصول التربية والتخطيط التربوي) – كلية التربية- جامعة بنها.
٣	أ.د/ هويدا محمود الأتربي	أستاذ ورئيس قسم أصول التربية - كلية التربية- جامعة طنطا.
٤	أ.د/ عماد صموئيل وهبه جرجس	أستاذ أصول التربية والقائم بعمل عميد كلية التربية سابقاً- كلية التربية- جامعة سوهاج.
٥	أ.د/ سعيد إسماعيل عثمان القاضي	أستاذ أصول التربية وعميد كلية التربية الأسبق- كلية التربية- جامعة أسوان.
٦	أ.د/عماد محمد محمد عطية	أستاذ أصول التربية و وكيل كلية التربية للدراسات العليا والبحوث سابقاً- كلية التربية- جامعة أسوان.
٧	أ.د/ راضي عدلي كامل	أستاذ ورئيس قسم أصول التربية- كلية التربية- جامعة أسوان.
٨	أ.د/ حاتم فرغلي ضاحي	أستاذ أصول التربية- كلية التربية- جامعة أسوان.
٩	أ.د/ مروة جبرو عبدالرحمن	أستاذ أصول التربية- كلية التربية- جامعة أسوان.
١٠	أ.د/ عبد المُعين سعد الدين هندي	أستاذ أصول التربية- كلية التربية- جامعة سوهاج.
١١	أ.د/ سهير عبد اللطيف أبو العُلا	أستاذ أصول التربية- كلية التربية- جامعة أسوان.
١٢	أ.د/ حسام سمير عمر	أستاذ أصول تربية الطفل ورئيس قسم العلوم التربوية ووكيل خدمة المجتمع وتنمية البيئة -كلية التربية للطفولة المبكرة-جامعة دمنهور.
١٣	أ.د/ هاني السيد محمد العزب	أستاذ أصول التربية- كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة المنيا.

م	الاسم	الدرجة الوظيفية
١٤	أ.د/ أحمد محمد هميسه	أستاذ التربية للطفولة المبكرة المتفرغ- كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة دمنهور.
١٥	أ.د/ رندا مصطفي أحمد الديب	أستاذ أصول تربية الطفل- كلية التربية- جامعة طنطا.
١٦	أ.د/ زينب علي محمد علي	أستاذ أصول تربية الطفل- كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة.
١٧	أ.د/ رضا عبدة القاضي	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات المتفرغ- كلية التربية النوعية- جامعة حلوان.
١٨	أ.د/ يسري مصطفي السيد	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات - كلية التربية النوعية- جامعة سوهاج.
١٩	أ.د/ محمد سعد الدين محمد أحمد	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات - كلية التربية النوعية- جامعة الوادي الجديد.
٢٠	أ.د/ محمد عبدالرحمن مرسي عبد الرحمن	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات - كلية التربية النوعية- جامعة المنيا.
٢١	أ.م.د/ نبيل مصطفي عبد العزيز علي	أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات المساعد - كلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق.
٢٢	أ.م.د/ سحر عيسي محمد خليل	أستاذ أصول التربية المساعد- كلية التربية- جامعة أسوان.
٢٣	أ.م.د/ رقية محمد مهدي	أستاذ التربية للطفولة المبكرة المساعد- كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة دمنهور.
٢٤	أ.م.د/ إسراء رأفت شهاب	أستاذ مناهج تربية الطفل المساعد - كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة دمنهور.