متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠

إعداد:

د/ نجلاء عبد القوي عبد الوهاب*

المستخلص:

يهدف البحث الى وضع متطلبات لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وذلك من خلال التعرف علي المتطلبات الخاصة بكل من:الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال، مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة، آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفى (أسلوب الدراسات المسحية)، يتمثل مجتمع البحث في معلمات رياض الأطفال بمديرية التربية والتعليم بمحافظ الجيزة والبالغ قوامهم (٥١٩١) معلمة، وقد قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة الطبقية العشوائية من كافة الإدارات التعليمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بالجيزة، حيث بلغ قوام عينة البحث الأساسية (٣٥٨) معلمة، ولجمع البيانات الخاصة بالبحث استخدمت الباحثة تحليل الوثائق والسجلات والمقابلة الشخصية واستبيان تحليل SWOT للواقع الفعلي لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال واستبيان متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وكانت من أهم النتائج وضوح متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ وقابليتها للتنفيذ، وكانت من أهم التوصيات دعوة القائمين علي العملية التعليمية بوزارة التربية والتعليم بالاعتماد علي متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي– رياض الأطفال – رؤية مصر ٢٠٣٠.

* مدرس أصول التربية بقسم رياض الأطفال –كلية التربية–جامعة ٦ أكتوبر

Requirements of Employing AI in Developing kindergarten Teacher's Role in Light of Egypt Vision 2030

Abstract:

The research aims to set requirements for employing artificial intelligence in kindergartens to develop the role of the teacher in light of Egypt's Vision 2030, by identifying the requirements for each of the development goals for employing artificial intelligence in kindergartens, areas of using artificial intelligence techniques, and the availability of the necessary infrastructure for applying artificial intelligence. The role of artificial intelligence in developing teacher performance, the support mechanisms provided to teachers to employ artificial intelligence in improving the educational system, and the researcher used the descriptive approach (survey study method). The research community is represented by kindergarten teachers in the Directorate of Education in Giza Governorate, who are (5191) teachers. The researcher selected the research sample by random stratified method from all educational departments affiliated with the Directorate of Education in Giza, where the strength of the basic research sample was (358) teachers. To collect data for the research, the researcher used document and records analysis, a personal interview, and a SWOT analysis questionnaire of the actual reality of employing artificial intelligence in kindergartens. And a questionnaire on the requirements for employing artificial intelligence in kindergartens to develop the role of the teacher in light of Egypt's Vision 2030. One of the most important results was the clarity of the requirements for employing

artificial intelligence in kindergartens to develop the role of the teacher in light of Egypt's Vision 2030 and its feasibility of implementation. One of the most important recommendations was inviting those in charge of the educational process at the Ministry of Education. Based on the requirements for employing artificial intelligence in kindergartens to develop the role of the teacher in light of Egypt's Vision 2030.

Key words:

Artificial intelligence – Kindergarten – Egypt Vision 2030.

مقدمة البحث:

تعتبر التقنيات المتقدّمة في مجال الذكاء الاصطناعي من بين الابتكارات التي تشهد تطوراً مذهلاً في العقود الأخيرة، ومن بين الأمور المثيرة للاهتمام في هذا المجال هي إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين التربية والتعليم، فبفضل قدرته على تحليل البيانات والتعلم منها، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحقق تغييرات إيجابية في العملية التعليمية ويحسن تجربة الطلاب والمعلمين، ومن ثم وجب استكشاف الأدوات المبتكرة التي يمكن استخدامها في مجال التربية والتعليم والتي تعد من أهم متطلبات تطوير منظومة التعليم التي نادت بها رؤية الدولة المصرية ٢٠٣٠م وحرصها علي بلوغ عام ٢٠٣٠م لتكون مصرنا الحبيبة في مصاف الدول المتقدمة في مجال التعليم.

ولقد أصبح التطور المستمر سمة أساسية من سمات العصر وأضحى تطبيقه واستحداث آليات لتفعيله ضرورة لا غنى عنها في كل مناحي الحياة تحقيقاً للجودة الشاملة ومواكبة للتغيرات المعاصرة والمستقبلية ومن ثم تحرص مختلف النظم المجتمعية . وفي مقدمتها التعليم . على تحديث مستويات معيارية تهدف إلى الوصول إلى رؤية واضحة للمدخلات والمخرجات وإلى تحقيق الأهداف المنشودة (زيتون، ٢٠٠٤: ١١٥).

شهد العالم في سنواته الأخيرة ثورة في مجال الذكاء الاصطناعي، ظهرت أثارها في معظم مجالات الحياة، فيكاد لا يخلو مجال من توظيف تطبيقات هذا الذكاء الاصطناعي في الطب والهندسة والتسليح والتصنيع والاستثمار وعلوم الفضاء والاتصال...الخ، وهو ما يضع على عاتق الوزارات المعينة بالتعليم مسؤوليات جسيمة لتطوير سياساتها ومناهجها واستراتيجياتها لمواكبة معطيات الثورة الاصطناعية الحديثة، والتي كانت بمثابة الشرارة التي أضاءت أمام التربويين مساحات جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الذكاء الاصطناعي وتضمينه نظريا وتطبيقيا في مراحل التعليم المختلفة (المهدي، ٢٠٢١: ٢).

وبدأ الذكاء الاصطناعي كطفرة علمية خلال العقدين الأخيرين ؛ وحقق إنجازات فائقة في مجالات متعددة كالطب والصناعات والتسيير الاقتصادي ومعالجة اللغات الطبيعية وتداول الأسهم في الأسواق والأنظمة الأمنية في تحليل صور وتميز الأصوات وغيرها (قمورة وآخرون، ٢٠١٨: ١٨).

أن الذكاء الاصطناعي اسم أطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة المحاسبية والتي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكى بعض عناصر الذكاء الإنساني

وتسمح لو بعمليات استنتاجيه عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب (اسحق، ٢٠٢٠: ٦٠٤).

والذكاء الاصطناعي اله أو برنامج كمبيوتر تستخدم الذكاء الإنساني في إكمال مهمة ما من خلال التخطيط والتعليم والفهم والتبرير وحل المشكلات والتوقع (Southgate,et.al,2019).

ويعتمد الذكاء الاصطناعي على فكرة الاستدلال والاستقراء كما أنه قادر على التوصل لحل المشكلات حتى في حالة عدم توافر جميع البيانات اللازمة وقت الحاجة لاتخاذ القرار، وأيضا التعامل مع البيانات اللازمة وقت الحاجة لاتخاذ القرار (إبراهيم، ٢٠١٥: ٢٤٢).

ولقد سارعت دول العالم إلى إحداث تغيرات جوهرية في نظم تعليمها من حيث أهدافها ومناهجها وأساليب تقويمها، لاسيما مع الانتشار الواسع للتقنية والتي يمكن عن طريقها الوصول السريع لمصادر المعلومات الذي يتجاوز الحدود الجغرافية والثقافية للمجتمعات المختلفة بل ويتجاوز تلك الحدود حتى ضمن نطاق المجتمع الواحد بشرائحه المتعددة، وترتب على ذلك بطبيعة الحال ظهور وانتشار التعليم الإلكتروني الذي أصبح سمة مميزة للتعليم في الوقت الراهن (الحمادي، ٢٠١١: ٢٢).

كما صنع الذكاء الاصطناعي ثورة في التعليم بسبب كثرة فوائده وقدرته على زيادة كفاءة وفاعلية المعلمين إذا تم استخدامه بطريقة سليمة لأن لديه القدرة على فهم المعلومات بشكل أفضل وزيادة وعيهم وثقافتهم، فالذكاء الاصطناعي قد صنع ثورة في التعليم بسبب كثرة فوائده وقدرته على زيادة كفاءة وفاعلية المعلمين إذا تم استخدامه بطريقة سليمة، لأن لديه القدرة على فهم المعلومات بشكل أفضل وزيادة وعيهم وثقافتهم (شلتوت، ٢٠٢٣: ١٢).

إن عملية التدريس هي أكبر عملية تستفيد من تطور تكنولوجيا الاتصال وابتكارها، حتى لو لم يستخدمها الخبراء والفنيون في تطوير وإنتاج واستخدام هذه المجالات التقنية، بالإضافة إلى المحتوى المتعلق بالمؤسسات التعليمية، فإن تكنولوجيا التعليم الجديدة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لها تأثير على تنظيم محتوى التدريس وطرق إدخال المؤسسات التعليمية (كاموكا، ٢٠١٠: ٨٥).

ويعد نجاح المؤسسات التربوية وقيامها بمسئولياتها مرهون بمدى فاعلية إدارتها، ومدى قدرتها على توجيه النشاط التربوي وإثرائه بما يحقق الأهداف المنشودة والتي من أهمها الارتقاء بمستوي جودة الخدمة التربوية المقدمة فيها لمواجهة التحديات التي يفرزها التطور المحلي والعالمي بما فى ذلك تحديث الأساليب التي تمارسها هذه المؤسسات (منصور، ٢٠١١: ٣١).

أن مرحلة رياض الأطفال مرحلة تربوية هادفة ومتميزة لا تقل أهمية عن المراحل التربوية الأخرى، وقائمة بذاتها لها فلسفتها التربوية وأهدافها السلوكية وسيكولوجيتها التربوية الخاصة بها، وترتكز أهداف مؤسسات رياض الأطفال على احترام ذاتية الأطفال وفرديتهم واستثارة تفكيرهم الإبداعي المستقل، ورعاية الأطفال بدنياً وتعويدهم العادات الصحية السليمة ومساعدتهم على المعيشة والعمل واللعب مع الآخرين وتذوق الموسيقى والفن وجمال الطبيعة وتعويدهم التضحية ببعض رغباتهم في سبيل صالح الجماعة (الحريري، ٢٠٠٢: ٢١).

والمعلمة هي حجر الزاوية في رياض الأطفال، فلن تستكمل كل عناصر العملية التربوية بدون وجود معلمة تربوية قادرة على استغلال الإمكانات، فتحتاج إلى خصائص شخصية و تدريب وتأهيل معين ودقيق، حيث إن معلمة الروضة تشارك مع الأسرة بشكل رئيسي في بناء شخصية الطفل، فتقوم بأدوار عديدة ومتداخلة تتطلب مهارات فنية مختلفة يصعب تحديدها فهي مسئولة عن كل ما يتعلمه الأطفال، لذلك لابد من أن تعد إعداداً خاصاً وعلى مستوى عال من الكفاية يمكنها من فهم طبيعة نمو الطفل لتلبية احتياجاته في ضوء خصائص المرحلة.

وتعد وظيفة معلمة رياض الأطفال من الوظائف الهامة والتي يجب أن تتوفر في شاغلتها مواصفات معينة تعينها على النجاح في عملها، ويقوم عمل المعلمة على جانب فني تربوي يتعلق بالعملية التربوية، وتشترك في إعداد الخطط والبرامج مع فريق العمل من المعلمات طبقاً لاحتياجات الأطفال، وتقوم بإعداد النشاط التعليمي إعداداً جيداً بما يتفق مع المنهج وتقديم الأنشطة للأطفال بما يحقق الهدف التربوي المنشود وإعداد بطاقات للتطبيق التربوي للأنشطة واستيفاء بيانات الأطفال كقاعدة بيانات للاستعانة بها عند الحاجة ومتابعة الأطفال وحسن توجيههم بما يتفق مع الأساليب التربوية الحديثة ودراسة التوجيهات الفنية والعمل على تنفيذ التعليمات الخاصة بالعملية التربوية والقيام بما يسند إليها من أعمال أخري مماثلة (عبدالرحمن، ٢٠٠٨: ٢٨).

لذا يجب أن تكون المعلمة على قدر كبير من الكفاءة والقدرة على الاتصال بغيرها بموضوعية وأن تحرص على تزويد نفسها بكل جديد في تخصصها، وتقدم خبراتها الفنية للربط بين توجيهات وزارة التربية والتعليم وبين أولويات تطوير التعليم في الروضة، وكذلك تقوم بجمع الإحصائيات وتحليلها من أجل الوصول للأهداف المرجوة، وبالتالي تكون المعلمة هي أداة توكيد الجودة في الروضات (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٢: ٥).

وهناك العديد من المشكلات التي تعيق الأداء المهني الأمثل لمعلمات رياض الأطفال والتي تتمثل في كثرة عدد الأطفال بالقاعات والمسؤولية الكبيرة الملقاة على عاتقها (يوسف، ٢٠١٢: ٣٥)، وترى الباحثة من واقع حصر بعض المشكلات التي تعوق المعلمة عن أداء رسالتها والقيام بدورها المنوط بها تجاه الطفل أن هناك بعض المشاكل التي قد تتواجد فى بعض الروضات منها ضعف الإمكانات المادية لمعظم مؤسسات تربية الأطفال، ومعظم المباني التي تشغلها مؤسسات رياض الأطفال ليست صالحة من الناحية التربوية أو الفنية أو الهندسية وقصور التمويل الكافي لمؤسسات تربية الأطفال سواء على مستوى مؤسسات رياض الأطفال الحكومية أو مؤسسات رياض الأطفال الخاصة واستمرارية معاناة إدارة مؤسسات رياض الأطفال من المركزية الشديدة في اتخاذ القرارات ووضع الخطط المنظمة للعمل داخل الروضة، وكذلك البنية التحتية القادرة علي دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم وكذلك ضعف إعداد المعلمات لمحاكاة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإدراجها في العملية التعليمية.

وتري الباحثة أنه قد فرض الواقع التربوي المعاصر تغير دور معلمة رياض الأطفال في ظل عصر الذكاء الاصطناعي كما تغيرت وظيفتها ومهاراتها إذ أصبحت المعلمة مصممة للبيئة التعليمية ومطورة لعمليتي التعليم والتعلم وفي ضوء هذه المهارات الجديدة للمعلمة أصبح من الضروري امتلاك المهارات الأساسية لتطبيق هذه التقنيات في التعليم.

وتمثل رؤية مصر ٢٠٣٠ محطة أساسية في مسيرة التنمية الشاملة في مصر تربط الحاضر بالمستقبل وتستلهم إنجازات الحضارة المصرية العريقة، لتبني مسيرة تنموية واضحة لوطن متقدم ومزدهر تسوده العدالة الاقتصادية والاجتماعية وتُعيد إحياء الدور التاريخي لمصر في الريادة الإقليمية، كما تمثل خارطة الطريق التي تستهدف تعظيم الاستفادة من المقومات والمزايا التنافسية، وتعمل علي تنفيذ أحلام وتطلعات الشعب المصري في توفير حياة لائقة حياة كريمة، في ظل الظروف الراهنة التي تعيشها مصر بأبعادها المحلية والإقليمية والعالمية (الزهري، ٢٠٢٠: ٢).

كما تسعي مصر لتكون من أفضل ٣٠ دولة في العالم في مؤشر التنافسية العالمية، ومن أكبر ٣٠ اقتصاد في العالم. وتربط أهداف إستراتيجية التنمية المستدامة في مصر بأهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠ التي أعلنتها الجمعية العامة للأمم المتحدة في سبتمبر ٢٠١٥ (زهران، ٢٠١٩: ٥٤).

وقد تم صياغة هذه الإستراتيجية وفقاً لأسلوب التخطيط الاستراتيجي طويل المدى، والاعتماد أيضاً علي التخطيط بالمشاركة، حيث تم إعدادها بمشاركة واسعة ضمت الوزارات والمؤسسات الحكومية والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني والجمعيات الأهلية والخبراء الأكاديميين، بجانب مشاركة من المنظمات الدولية(رئاسة مجلس الوزراء، ٢٠١٨: ٢).

مشكلة البحث:

أصبح استخدام التقنيات الحديثة في التدريس ضرورة ملحة تفتضيها طبيعة العصر الحالي حيث أنها تسهم في تحقيق العديد من جوانب العملية التعليمية لدى الطلاب وتساعدهم على التكيف مع طبيعة الحياة المعاصرة والانفجار المعلوماتي في شتي مجالات الحياة كما أنها تزيد من دافعيتهم نحو التعلم والمشاركة بفاعلية في المواقف التعليمية.

ومع كل ما حققته مصر خلال السنوات العشر الماضية من إنجازات، ومع استعادة الأمن، يحدونا الأمل بمستقبل أفضل ومشرق لمصرنا الغالية، مع السير في الخيار الوحيد وهو خيار التنمية المستدامة الشاملة، والذي يتطلب تكاتف جميع الجهود على مختلف الأصعدة والعمل المستمر والدؤوب في شتي المجالات بكل جدية وإتقان للعبور بالمنظومة التعليمية نحو مرحلة الازدهار وقطف ثمار التنمية.

وقد أصبح التركيز الآن مسلطاً على وزارة التربية والتعليم باعتبارها الدعامة الرئيسية في نجاح إعداد جيل جديد قادر علي مواجهة التحديات ومؤهل لرفع شأن مصرنا الحبيبة والارتقاء بها في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وذلك من خلال السعي نحو تطوير كافة مجالات العملية التعليمية واستحداث المجالات الجديدة التي من شأنها تعمل على تطوير المنظومة التعليمية.

ومن خلال ما سبق يتضح أهمية تطوير المنظومة التعليمية وما له من مردود علي المجتمع من خلال السعي لمواكبة التطور العالمي في المجالات التعليمية، فقد أدي التقدم العلمي والتكنولوجي في العصر المعاصر إلى ضرورة تطور المنظومة التعليمية وبالتالي أصبح لزاماً على كافة المؤسسات التعليمية مواكبة هذا التقدم الهائل، فأصبحت قدرات الدول في العصر الحديث تقاس بتطور منظومة التعليم، فعند النظر إلى الدول الكبرى نجدها في مصاف الدول التي تهتم بتطوير التعليم إيماناً منها أن أي رقي للمجتمع لن يأتي إلا من خلال مجتمع واعي متعلم واسع الأفق يستطيع من خلال منظومة التعليم الوصول إلى أفضل غاياته.

وبدأت مصر في التحول من الخطط الخمسية إلى الخطط الإستراتيجية التي تمتد لخمسة عشر عاماً (٢٠١٦ – ٢٠٣٠)، من خلال إصدار النسخة الوطنية لاستراتيجية التنمية المستدامة، وهي أول خطة إستراتيجية بعيدة المدي والتي تتماشي مع الأهداف الإنمائية العالمية للتنمية المستدامة التي أطلقتها الأمم المتحدة والمعروفة ب SDGs. ولعل أهم ما يميز الخطط الإستراتيجية عن الخطط الخمسية هو تضمينها لمؤشرات قياس الأداء الكمية والتي تسهل عمليات متابعة مدى التقدم المحرز في تحقيق المستهدفات ومن ثم عمليات المحاسبة والمساءلة.

وبالتالي وجب وضع تلك الأهداف التنموية نصب أعيننا، وكذلك وجب الاعتماد علي التقنيات الحديثة التي ستغير منظومة التعليم في مصر إلى الأفضل من خلال قدرتها الفائقة علي محاكاة واقع الحياة المتطورة وقدرتها علي الوصول إلى المتعلمين بشكل مبتكر ومبدع، فأصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من حياتنا الطبيعية فنحن محاطون بهذه التكنولوجيا في كل مكان بدءا من أنظمة وقوف السيارات الأوتوماتيكية، وأجهزة الاستشعار الذكية لالتقاط صور مذهلة، والمساعدة الشخصية.

وبالتالي وجب دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي الآن في التعليم بشكل واضح وصريح، فأصبحت الأساليب التقليدية في التعليم والتعلم والتقييم والتقويم تتغير بشكل سريع وجذري، فالذكاء الاصطناعي Intelligence Artificial سيكون محرك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القليلة القادمة، وبإمكانه وما يستتبعه من ابتكارات أن يؤسس لعالم جديد.

فتغيرت الطريقة التي يتعلم بها الناس منذ أن أصبحت المواد التعليمية في متناول الجميع من خلال الأجهزة الذكية وأجهزة الحاسوب وأصبح الحصول على الدورات التدريبية والشهادات المهنية والمساعدات التعليمية متاحا للجميع وبما يتناسب مع إمكانات وقدرات كل معلمة.

ويتطلب النجاح في تطبيق الذكاء الاصطناعي إجراء بعض التعديلات على ثقافة الوزارة ومديريات التربية والتعليم، حيث إنها تحتاج إلى تغير في اتجاهات وأفكار المعلمات داخل روضات الأطفال بشكل كامل، فيجب أن يتم تحفيزهم في اتجاه تطبيق وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير البرامج الخاصة به من خلال وضع بعض النظم الخاصة بالحوافز والمكافآت والترقيات والتقييم الشامل للمعلمة من خلال تطبيق هذا المفهوم الحديث، مما يعمل علي وجود حالة من الحماس لتطبيقه، كما ينبغي أن تتم بينهم مناقشات دائمة سابقة لعملية التطبيق لتعريفهم بكيفية تطبيق هذه البرامج وجدوى الاستفادة منها وصقلهم من خلال الدورات التدريبية المتخصصة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير أدائهم وقدراتهم.

وفي ضوء الدراسات والبحوث التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تبين أن هناك قلة في الدراسات التي تناولت توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم برياض الأطفال، ومن منطلق توصيات جملة من الدراسات منها دراسات كل من (لينا الفراني، سمر الحجيلي، ٢٠٢٠، سالم الدوسري Aldosari 2020، صبرية الخبيري ٢٠٢٠، Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J 2020، حيث أوصت بضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والبحث عن كل جديد في هذه التقنيات وتعميمها في المؤسسات التعليمية، وتمكين المعلمين من مهارات توظيفها بشكل فعال أثناء العملية التعليمية بصور تتوافق مع احتياجاتهم، والتدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمعلمات رياض الأطفال.

وكذلك توصيات المؤتمرات ومنها توصيات مؤتمر " الذكاء الاصطناعي والتعليم: التحديات والرهانات " (٢٠١٩) الذي دعا إلى تأهيل الأساتذة، والمعلمين للعمل في تعليم ممكن بالذكاء الاصطناعي، وتمكينهم من المهارات الرقمية الجديد اللازمة للاستخدامات الأكاديمية والتعليمية والإدارية للذكاء الاصطناعي، ومؤتمر " تكنولوجيا التعليم والثورة الصناعية " (٢٠٢٢) للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي والذي أكد على الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المنظومة التعليمية (معلم – مناهج دراسية – طلاب – بنية تحتية).

ومما سبق يتضح مدى أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، كما أن هناك قلة في الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في مؤسسات رياض الأطفال، لذا يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيس ما متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟ ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما المقصود بالذكاء الإصطناعي وما مبررات تطبيقه برياض الأطفال؟

٢- ما واقع توظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال من خلال التحليل البيئي لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات ؟

٣- ما المعوقات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال؟

٤- ما متطلبات لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠؟

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى وضع متطلبات لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، وذلك من خلال التعرف علي واقع توظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال من خلال التحليل البيئي لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات.

أهمية للبحث:

تنبثق أهمية البحث فيما يلي:

أ . الأهمية النظرية:

١. تستمد الدراسة أهميتها من أهمية مرحلة الطفولة المبكرة والاهتمام الدولى بتلك المرحلة.
٢. مسايرة التوجهات المعاصرة لاستخدام النظام التعليمي برياض الأطفال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
٣. فتح المجال أمام الباحثين والمتخصصين للاهتمام بالذكاء الاصطناعي ومحاولة الاستفادة منه في زيادة الكفاءة في مجالات التعليم المختلفة.
٤. تماشى مع رؤية مصر(٢٠٣٠) التي أكدت أهدافها التعليمية على تعزيز مهارات المستقبل وتحسين البيئة التعليمية بما يضمن تحقق هذه الأهداف.
٥. إلقاء الضوء على الأساليب المتعددة لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بروضات الأطفال.
٦. لفت أنظار المهتمين بتربية الطفل والقائمين عليها والمتخصصين فيها إلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأحد الأساليب الحديثة في مجالات التعليم بمؤسسات رياض الأطفال.
٧. يسهم البحث فى إثراء المكتبة التربوية خاصة مع ندرة الأبحاث والدراسات التي تناولت استخدام الذكاء الاصطناعي بمؤسسات رياض الأطفال.

ب . الأهمية التطبيقية:

١. تقديم سبل تفعيل دور الذكاء الاصطناعي في منظومة التعليم بمرحلة رياض الأطفال بمصر.
٢. قد يسهم هذا البحث بتزويد متخذ القرار في الميدان التربوي وواضعي الخطط المستقبلية

بالمعلومات من خلال القاء الضوء على مدى امتلاك معلمات رياض الاطفال لمهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. التعرف على أبعاد القصور فى إمكانات روضات الأطفال في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بها.

٤. تقديم بعض التوصيات لعلاج نواحي القصور فى تطبيق الذكاء الاصطناعي بالعملية التربوية.

٥. قد يسهم البحث فى تطوير الخدمة التربوية بروضات الأطفال من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

٦. وضع متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الاطفال لتطوير دور المعلمة فى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفى التحليلى (أسلوب الدراسات المسحية) بخطواته وإجراءاته وذلك لمناسبته لتحقيق أهداف البحث.

مجتمع البحث وحدوده:

- تمثل مجتمع البحث في معلمات رياض الأطفال بمديرية التربية والتعليم بمحافظة الجيزة والبالغ قوامهم (٥١٩١) معلمة، وقد قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة الطبقية العشوائية من كافة الإدارات التعليمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بالجيزة، حيث بلغ قوام عينة البحث الأساسية (٣٥٨) معلمة، كما قامت الباحثة باختيار عدد (٤٠) معلمة كعينة استطلاعية لإجراء المعاملات العلمية للاستبيان.

حدود البحث:

. **الحدود البشرية:** يقتصر البحث الحالى على التعرف على آراء معلمات رياض الأطفال بمحافظة الجيزة حول متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعى فى رياض الأطفال لتطوير دورها كمعلمة.

. **الحدود المكانية:** تم اختيار المحافظة لانها محل عمل وسكن الباحثة مما سهل التطبيق والمساعدة فى الوصول الى صورة شاملة عن الموضوع.

مصطلحا البحث الإجرائيين:

من خلال استقراء عدد من الأدبيات ذات الصلة بموضوع البحث، تم التوصل إلي تعريف إجرائي لكل من المصطلحين التاليين:

١. متطلبات الذكاء الاصطناعي:

تقصد الباحثة مجموعة المعايير التي ينبغي توافرها في رياض الأطفال لضمان توظيف المعلمة تطبيقات الذكاء الإصطناعي التي تُعينها على أداء دورها بفعالية وتساعدها على توفير الوقت والجهد.

٢- رؤية مصر ٢٠٣٠م في مجال التعليم:

هي رؤية إستراتيجية للتعليم حتى عام ٢٠٣٠ إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون تمييز، وفي إطار نظام مؤسسي، كفء وعادل، ومستدام، ومرن. وأن يكون مرتكزً على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير والمتمكن فنيا وتقنيا وتكنولوجيا وأن يساهم في بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكاناتها إلى أقصى مدى لمواطن معتز بذاته ومستنير ومبدع ومسئول وقابل للتعددية ويحترم الاختلاف وفخور بتاريخ بلاده وشغوف ببناء مستقبلها وقادر على التعامل تنافسيا مع الكيانات الإقليمية والعالمية.

خطوات البحث:

في ضوء هدف البحث وتساؤلاته نظم البحث في ضوء الخطوات التالية:

١- **الإطار النظري:** وفيه تم التعريف بالذكاء الاصطناعي وأهدافه وخصائصه وأنواعه وعيوبه ومدي تطبيقه في المجال التعليمي ومميزات استخدامه ودوره في تطوير التعليم، ومن خلال هذه الخطوة الإجابة عن السؤال الفرعي الأول ما المقصود بالذكاء الاصطناعي وما مبررات تطبيقه برياض الأطفال ؟

٢- **الإطار الميداني للبحث:** وفيه تم التعرف على واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي من خلال استمارة التحليل البيئي لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات وذلك من خلال الإجابة علي التساؤل الفرعي الثاني ما واقع توظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال من خلال التحليل البيئي ؟، وكذلك التعرف علي المعوقات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي من خلال استمارة المقابلة الشخصية وذلك من خلال الإجابة علي التساؤل الفرعي الثالث ما المعوقات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال ؟، وكذلك وضع متطلبات توظيف الذكاء الإصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة وذلك بتطبيق استبانة أعدت لهذا الغرض ومن خلالها تم الإجابة عن السؤال الفرعي الرابع ما متطلبات لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ ؟

٣- تقديم توصيات في ضوء نتائج البحث.

أولا: الإطار النظري:

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

هو علم وهندسة صناعة الآلات الذكية، وخاصة برنامج الحاسب الذكي، وهو أحد فروع علوم الحاسوب والهدف منه هو إنشاء الآلات الذكية، والذكاء كمفهوم من الصعب تعريفه بشكل دقيق وبالإمكان اعتباره الجزء الحسابي الذي يعطي المقدرة على تحقيق الأهداف (Popenici,S.A,& Kerr,S ,2017:4).

ويعبر الذكاء الاصطناعي عن مقدرة النظام على التفسير بشكل صحيح للبيانات الخارجية، والاستفادة من البيانات والمعرفة واستخدامها في تحقيق مهام وأهداف محددة عن طريق التكيف المرن (Haenlein & Kaplan, 2019:17).

فالذكاء الاصطناعي برامج تتيح للحواسيب القيام بجميع العمليات العقلية خاصة التي تستهدف مستويات التفكير العليا من اتخاذ قرار وحل مشكلات وتفكير تباعدى، ويتم ذلك من خلال القيام بعملية محاكاة للعقل البشرى (محجوب، ٢٠٢١: ١١٨).

مما سبق يمكننا القول بأن الذكاء الاصطناعي أحد علوم الحاسب الحديثة التي تهدف إلى التصميم والابتكار لأنظمة الحاسبات الذكية، التي تعمل على محاكاة أسلوب الذكاء البشري فهم، وتفكير، واتخاذ القرارات)، لكي تقوم تلك الأنظمة بأداء الأعمال والمهام بدلا من الإنسان، وتحاكي قدراته ووظائفه بطريقة منطقية.

أهداف الذكاء الاصطناعي:

يهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال تمكين برامج الكمبيوتر من محاكاة السلوك الذكي للإنسان، مما يعني أن برامج الكمبيوتر لديها القدرة على حل المشكلات أو اتخاذ القرارات في مواقف محددة.

ولقد أشار (عزمي وآخرون، ٢٠١٤: ٢٤) إلى أنه يمكن حصر أهداف الذكاء الاصطناعي في النقاط الآتية:

١. قدرة الآلات من القيام بمعالجة البيانات والمعلومات بشكل أقرب للعقل البشري في حل المسائل، بمعنى المعالجة المتوازية حيث من الممكن القيام بتنفيذ عدد من الأوامر في الوقت نفسه وهذا من أقرب الطرق للإنسان في حل المسائل.
٢. فهم ماهية الذكاء البشري عن طريق فك أسرار الدماغ حتى يمكننا محاكاته، حيث أن أكثر الأعضاء تعقيدا هي الدماغ البشري والجهاز العصبي حيث يعملان بشكل مترابط ومستمر في التعرف على الأشياء.

مما سبق نجد أن أهداف الذكاء الاصطناعي تختلف تبعا لاختلاف الغاية من توظيف تقنياته، فقد تكون أهداف تخدم المجال التعليمي، التكنولوجي، الطبي، الزراعي، الصناعي، فهي تصب في بوتقة واحدة الهدف منها خدمة الإنسان وتذليل كافة الصعاب التي يتعرض لها في مختلف المجالات.

خصائص الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي بعض الخصائص التي تمتلكها برامج الحاسوب، وهذه الخصائص تمكنها من محاكاة القدرات العقلية البشرية وأنماط العمل، وأهم هذه الخصائص هو التعلم واستخلاص النتائج والقيام بأشياء غير مبرمجة في الآلة (العبيدي، ٢٠١٠: ٣٧).

وقد أشار العبيدي (٢٠١٠: ٣٧) إلى أن أهم خصائص الذكاء الاصطناعي ما يلي:

- تمثيل المعرفة بواسطة الرموز (Symbolic Representation) واستخدام الأسلوب التجريبي المتفائل (using of experience) ، وقابلية التعامل مع المعلومات الناقصة، والقابلية على التعلم.
- يستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات. ويتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.
- وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل.
- يعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت ولا يتذبذب.
- يتطلب بنائه تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين، وتعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية.

- إثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار، وغياب الشعور بالتعب والملل.
- توفير أكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء.
- تقليص الاعتماد على الخبراء البشر.

يتضح مما سبق أن تطبيق الذكاء الاصطناعي لا يستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح، بل يختار طريقة تبدو جيدة للحل، مع الاحتفاظ بإمكانية تغيير الأسلوب.

ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات التي ذكرتها العديد من الدراسات كما وضحها الاسطل وآخرون (٢٠٢١) كما يلي:

١. حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
٢. القدرة على التفكير والإدراك.
٣. القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
٤. القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
٥. القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
٦. القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.

كما أشار (Faggella , 2019 , 29) الى من أهم الخصائص هي:

١. التوجيه الذاتي للمتعلم.
٢. إكساب الطلاب مهارات القرن الحادي والعشرين.
٣. التفاعل مع المتعلم.
٤. الوصول للفصول الدراسية عن بعد.
٥. التعلم مدى الحياة.

أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع أساسية، من ردود الفعل البسيطة إلى الإدراك والتفاعل الذاتي، على النحو التالي:

١- الذكاء الاصطناعي الضيق: Artificial Narrow Intelligence

يعتبر أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، يعمل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في سياق محدود وهو محاكاة للذكاء البشري مبرمج لأداء وظائف معينة في بيئة معينة، ويعتبر سلوكه استجابة لحالة معينة، ولا يمكنه العمل إلا في بيئته الخاصة، وتقتصر تصرفات الذكاء الاصطناعي

الضيق على إمكانية إظهار ردود أفعال على مواقف محددة، وضمن شروط محددة، تتوفر في بيئة ما، ومن تلك الأمثلة على هذا النوع: ما جاءت به شركة IBM وهو صناعة رجل آلي باسم Blue Deepلكي يتمكن من الفوز على بطل العالم للشطرنج.

٢- الذكاء الاصطناعي عاملي أو قوي: Artificial General Intelligence

يتميز بالقدرة على جمع المعلومات واستقطاب البيانات وتحليلها واستفادته من الخبرات وتجميع الخبرات من المواقف المكتسبة، حتى تكون مؤهلا لاتخاذ قرارات مستقلة الذاتية المكتسبة، ومن بعض الأمثلة عليه: روبوتات المحادثة الحالية، السيارة ذاتية القيادة.

٣- الذكاء الاصطناعي الخارق: Artificial Super Intelligence

يعد أنموذجا من النماذج الخارقة التي يمكنه من منافسة العقل البشر من حيث التفكير ؛ إلا أنه لا يزال قيد التحديث والتجارب بشكل مستمر، ويحاول هذا النوع من استيعاب الطبيعة البشرية، وما يظهره من وردود أفعال وانفعالات، ومن سماته: التواصل مع الآخرين، والقدرة على التفاعل، وإقامة العلاقات الاجتماعية (خليفة، ٢٠١٨: ٧٥) (عبد العزيز، ٢٠٢٠: ١٥-١٨).

أما بالنسبة إلى أنواع الذكاء الاصطناعي بناءا على وظائفهم فيمكن تصنيفها على النحو التالي:

١. آلة رد الفعلReactive Machine AI : يتضمن هذا النوع من الذكاء الاصطناعي آلات تعمل فقط بناء على البيانات الحالية، مع مراعاة الوضع الحالي فقط. لا يمكن لآلات الذكاء الاصطناعي التفاعلية أي أنها لا تشكل استنتاجات من البيانات لتقييم إجراءاتها المستقبلية، يمكنها أداء نطاق ضيق من المهام المحددة مسبقا مثال على اله رد الفعل هو برنامج رد الفعل هو برنامج Chess IBM الشهير الذي تغلب على بطل العالمGarry Kasparov .
٢. ذاكرة محدودة Limited Memory AI: يُمكن للذاكرة المحدودة اتخاذ قرارات مستنيرة ومحسنة من خلال دراسة البيانات السابقة من ذاكرتها، مثل هذا الذكاء الاصطناعي لديه ذاكرة قصيرة العمر أو مؤقتة يمكن استخدامها لتخزين الخبرات السابقة وبالتالي تقييم الإجراءات المستقبلية، مثل السيارات ذاتية القيادة Theory Of Mind AI .
٣. نظرية العقل Theory Of Mind AI: تعد نظرية العقل نوعا أكثر تقدما من الذكاء الاصطناعي، يُفترض أن تلعب هذه الفئة من الآلات دورا رئيسيا في علم النفس، سيركز هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على الذكاء العاطفي حتى يمكن فهم أفكار الإنسان

بشكل أفضل. لم يتم تطوير نظرية العقل بشكل كامل بعد، ولكن مازا ل البحث الدقيق جاري في هذا المجال.

٤. مدرك للذات Self-Aware AI: تمتلك الآلات وعيا خاصا بها وتصبح مدركة لذاتها، هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بعيد المنال قليلا في ظل الظروف الحالية،في المستقبل قد يكون تحقيق مرحلة من الذكاء الخارق ممكنًا (Schroer , 2022: 25-31).

ولتطبيقات الذكاء الاصطناعي القدرة على جعل بيئة التعلم بيئة ذكية من خلال المساعدة في تحليل سلوك تعلم الطلاب، وتوفير الدعم المناسب لهم، و تتيح مشاركة الطلاب وتفاعلهم، وتهيئ بيئة التعلم وتجعلها بيئة تعلم مثالية، كما أنها تقدم التحليل والدعم لمساعدة المعلمين في تطوير طرق تدريسهم، وتقدم تقيما لتأثير أنشطة التعلم على مشاركة الطلاب ونتائجها.

لقد حظيت تطبيقات الذكاء الاصطناعي باهتمام كبير في البحوث والدراسات السابقة منها: دراسة أحمد (٢٠٢٢) التي استهدفت فاعلية بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية التحصيل ومهارات اتخاذ القرار والاتجاه نحو التكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية في ضوء نموذج كولب، ودراسة محمد وآخرون (٢٠٢١) برنامج إثرائي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية، ودراسة دهشان (٢٠٢٠) ودراسة محمود (٢٠٢٠) إلى إبراز أهمية مختلف نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية، ودراسة Andreas & Michael (٢٠١٩) التي أكدت على الآثار المترتبة على الذكاء الاصطناعي وآفاق العمل.

عيوب الذكاء الاصطناعي:

بالرغم من أهمية وفائدة الذكاء الاصطناعي وما يمتلكه من مميزات، إلا أنه يجب ألا يتم تغافل ما لهذه التقنية من عيوب تترتب على استخدامها، وقد تحول دون الاستفادة القصوى منها، وذلك للحد منها أو للتغلب عليها مستقبلا، وذكرها (Faggella, 2019: 32-36) فيما يأتي:

- ارتفاع تكاليف الإنشاء: نظرا لأن الذكاء الاصطناعي يتم تحديثه يوميًا، تحتاج الأجهزة والبرامج إلى التحديث مع الوقت لتلبية أحدث المتطلبات، وتحتاج الآلات إلى الإصلاح والصيانة التي تحتاج إلى الكثير من التكاليف، كذلك يتطلب إنشائها تكاليف ضخمة لأنها آلات معقدة للغاية.

- جعل البشر كسالى: يجعل الذكاء الاصطناعي البشر كسالى من خلال أتمته تطبيقاته لغالبية العمل، لذلك يميل البشر إلى الإدمان على هذه الاختراعات التي يمكن أن تسبب مشكلة للأجيال القادمة.
- البطالة: نظرا لأن الذكاء الاصطناعي سيحل محل غالبية المهام المتكررة والأعمال الأخرى بالروبوتات، فإن التدخل البشري أصبح أقل مما سيؤدي إلى مشكلة كبيرة في معايير التوظيف، وتتطلع كل مؤسسة إلى استبدال الحد الأدنى من الأفراد المؤهلين بروبوتات الذكاء الاصطناعي التي يمكنها القيام بعمل مماثل بكفاءة أكبر.
- خالي من العواطف: ليس هناك شك في أن الآلات أفضل بكثير عندما يتعلق الأمر بالعمل بكفاءة لكنها لا تستطيع أن تحل محل الاتصال البشري الذي يصنع الفريق، لذلك لا تستطيع الآلات تطوير علاقة مع البشر وهي سمة أساسية عندما يتعلق الأمر بإدارة الفريق.
- الافتقار إلى التفكير خارج الصندوق: يمكن للآلات أن تؤدي فقط تلك المهام التي تم تصميمها أو برمجتها للقيام بها.

الذكاء الاصطناعي في التعليم:

شهدت عمليتي التعليم والتعلم خلال السنوات الأخيرة تطورات ملحوظة بفعل تطور التكنولوجيا، وأصبحت شبكة الإنترنت جزءا من التعلم، كما حلت الأجهزة اللوحية (التابلت) محل الكتب المدرسية، ولكن مع هذا التطور العجيب، قد يفقد بريقه أمام ما هو متوقع من انتشار الذكاء الاصطناعي ودخوله قطاع التعليم، لذا فإن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي ضرورة ملحة لمواكبة التطورات الكبيرة في مجال ثورة المعلومات والاتصالات من أجل صنع مستقبل أفضل للأجيال القادمة (رجاء، ٢٠٢٠: ٣٢١).

وظهور الذكاء الاصطناعي سيؤدي حتمًا إلى إحداث تغيير كبير في مهام ووظيفة المعلم الذي يعد أحد الأركان الأساسية في العملية التعليمية، وفضلاً عن ذلك فإن الذكاء الاصطناعي يستخدم بشكل أساسي التحليلات المتقدمة والتعلم العميق والآلي لمراقبة مدى السرعة في تقدم فرد معين من بين الآخرين.

يعرف إسماعيل (٢٠١٧) تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بأنها: نظم تعليمية معتمدة على الحاسب ولها قواعد بيانات مستقلة (تحدد ما يتم تدريسه)، أو قواعد معرفية للمحتوى التعليمي

(وهي تحدد كيفية التدريس) وتحاول استخدام استنتاجات عن قدرة المتعلم لفهم المواضيع وتحديد مواطن ضعفه، وقوته حتى يمكنها تكييف عملية التعلم ديناميكيا، وأنها عبارة عن توظيف بيئة التعليم الإلكتروني بكل من استراتيجيات محاكاة النظام العصبي، ونظام استخراج مجموعات البيانات المرتبطة بسلوك الطلاب الإلكتروني طبقا لحاجاتهم ومتطلباتهم الخاصة.

وترى الباحثة أن الاستمرار في التوصل إلى المزيد من الحلول في مجال الذكاء الاصطناعي سيساعد على تحديد الفجوات في التدريس والتعلم وزيادة كفاءة التعليم، حيث سيعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة والتخصيص وتبسيط المهام الإدارية بهدف السماح للمعلمين بتوفير الوقت وزيادة المعرفة والقدرة على التكيف، وهي قدرات بشرية فريدة من نوعها لا يمكن أن تتوفر للآلات، لذلك فإن الجمع بين الآلات والمعلمين سيؤدي للحصول على أفضل النتائج.

يشهد العالم تطورا متسارعا في أنظمة الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات، ومن أهمها تحسين وتطوير العملية التعليمية، ومن أحد خدمات الذكاء الاصطناعي في التعليم هي:

١. يظهر مدى إتقان الطلاب للدروس وتكرار الدرس حسب حاجتهم.
٢. تصميم خطة تعلم لكل طالب.
٣. يمكن أن يوفر للمعلمين مساعد تدريس افتراضي (إسماعيل، ٢٠١٧: ١٥).

مميزات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

إن دور معلمة الروضة لا يقتصر على التدريس وتلقين المعلومات للأطفال بل إن لها أدواراً ذات وجوه وخصائص متعددة فهي الخبيرة في فن التعليم، ولها دور كممثلة لقيم المجتمع حيث تقع عليها مهمة تنشئة الأطفال تنشئة اجتماعية مرتبطة بقيم وتقاليد المجتمع الذي يعيشون فيه، ولها دور المعلمة كقناة اتصال بين المنزل والروضة فالمعلمة عليها مساعدة الوالدين في حل المشكلات التي تعترض طريق أبنائهم في مسيرتهم التربوية، ولها دور كمسؤولة عن إدارة الصف وحفظ النظام فيه، ولها دور كمعلمة ومتعلمة في الوقت ذاته فعليها أن تطلع على كل ما هو جديد في مجال التربية وأن تجدد من ثقافتها وتطور من قدراتها متبعة الأساليب التربوية الحديثة، كما لها دور كموجهة نفسية وتربوية حيث تقوم بتحديد قدرات الأطفال واهتماماتهم وميولهم وتوجه طاقاتهم وبالتالي تستطيع تحديد الأنشطة والأساليب والطرائق المناسبة لتلك الخصائص والتي تميز كل طفل (الناشف، ٢٠٠٣: ٥٦)

ومن أهم المميزات التي يمكن أن تستخدمها المعلمة لتطبيق مجالات الذكاء الاصطناعي تتمثل في:

- تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على رقمنه الأنشطة الأساسية في التعليم مثل تحديد الدرجات والتصنيف في المؤسسة التعليمية.
- تكييف البرامج التعليمية وفق لاحتياجات الطلاب والتعلم الفردي.
- يمكن للطلاب الحصول على دعم إضافي.
- البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي يمكنها من منح المتعلمين والمعلمين تعليقات مفيدة.
- استحداث طرق جديدة في كيفية حصول المتعلمين على البيانات والمعلومات والتفاعل معها.
- حدوث تغير في أداور المعلمين.
- جعل تعلم التجربة والخطأ للمتعلم أقل خطورة، وذلك لأن الأنظمة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي غالبا ما تُتعلم عن طريق التجربة والخطأ.
- التغيير في كيفية قيام المعلمين بالعثور على المتعلمين وتعليمهم ودعمهم وذلك من خلال البيانات والمعلومات التي تقدمها وتدعمها أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- تغيير في كيفية اكتساب المتعلمين المهارات الأساسية ومكان تعلمهم ومن يقوم بتدريسهم (عبد اللطيف وآخرون، ٢٠٢٠: ١٤-١٦)

دور الذكاء الاصطناعي في التعليم:

التعليم بحد ذاته هو عملية اتصال، وله عناصره الخاصة داخل أو خارج الفصل الدراسي، ويعتمد نجاح هذه العملية على مهارات الاتصال لمكوناتها من جهة، ومن جهة أخرى الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا وسائل الاتصال (الحمادي، ٢٠١١: ٨٩).

إذ أشارت (Lynch 2022) إلى أدوار تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية:

- إدارة الفصول الدراسية لمساعدة المعلمين في إدارة سلوك التلميذ والفصل الدراسي بأكمله.
- التكنولوجيا المساعدة لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة في الوصول إلى تعليم متساو ومتكافئ.
- الترميز باستخدام الذكاء الاصطناعي لتعليم الطلاب لغات البرمجة.
- التلعيب لمساعدة وإدارة الألعاب التعليمية.

- تعليم الطفولة المبكرة تشغيل الألعاب التفاعلية التي تعلم الأطفال المهارات الأكاديمية الأساسية من بين المهارات الأخرى.
- التعلم التكيفي لتعليم المتعلمين المهارات الأساسية والمتقدمة من خلال تقييم مستوى قدراتهم الحالية وإنتاج تجربة تعليمية موجهة تساعدهم إلى أن يصبحوا بارعين.
- مهارات الكتابة لمساعدة الطلاب في تطوير مواهبهم الكتابية وتصحيح القواعد والإملاء تلقائيًا.
- الجدولة لمساعدة المعلمين في جدولة دورات المدارس و إدارة جداولهم اليومية، والأسبوعية، والشهرية، والسنوية.
- الأنظمة السمعية والبصرية في الفصل لإدارة الأنظمة السمعية والبصرية في الفصول الدراسية.
- تعاون الوالدين والمعلمين لتسهيل التواصل بينهم وبالتالي زيادة مشاركة الوالدين.
- تشخيص مشاكل القراءة والأكاديمية وفحص المتعلمين بحثا عن صعوبات التعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- أعمال الصيانة لإدارة ومراقبة سير عمل الصيانة للمناطق التعليمية، وكذلك لإرسال الموظفين إلى المدارس التي تحتاج إلى المساعدة.
- الأمن الإلكتروني حيث يستخدم عملاء تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الذكاء الاصطناعي لحماية شبكة المدارس ومستخدميها من الأخطار المعلوماتية.

وأضافت محمد وآخرون (٢٠٢١) أدوار الذكاء الاصطناعي للطلاب والمعلمين من جوانب مختلفة، إذ يمكن أن يكون له تأثير كبير على رحلتهم التعليمية من خلال:

- تفريد التعليم: يعد من أحد الاتجاهات الحديثة في التعليم عبر استخدام الذكاء الاصطناعي يمكنه أن يتكيف مع المستوى المعرفي لكل طالب وسرعة تعلمه والأهداف المرجو تحقيقها، إذ يتم بناء نهج فردي لمساقات التعلم بناءً على تجارب الطالب الفريدة وتفضيلاته الشخصية.
- التدريس: يعد معلمو الذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة الحل الأمثل في هذه الأحداث، على الرغم بأنه لا يمكن لأي روبوت مختص بالمحادثة أن يحل محل المعلم لكن بإمكانها مساعدة الطلاب على تنمية مهاراتهم وتحسين نقاط الضعف خارج الموقف الصفي.

- كسر حاجز الزمان والمكان في التعلم: إتاحة الوصول إلى الأدوات في تقنيات الذكاء الاصطناعي للجميع في أي وقت ومن أي مكان، ومراعاة فروق التعلم واكتشاف ما يحتاج لتعلمه دون انتظار المعلومة من المعلم.
- أتمته المهام : يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في أتمته قوائم المهام بالنسبة للمعلمين والطاقم الإداري وتصنيف الملفات وتقييم أنماط التعلم في المؤسسات التعليمية والرد على الاستفسارات العامة.

ومن خلال ما سبق يتضح أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال رياض الأطفال والأدوار التي يقدمها في الارتقاء بالعملية التعليمية داخل روضات الأطفال، فتلك التكنولوجيا الرقمية الحديثة تسهل من عمل معلمة رياض الأطفال وتعمل علي إيجاد بيئات تعليمية تسهم في تطوير العملية التعليمية وزيادة رغبة الأطفال علي التفاعل مع العملية التعليمية وتسهل عملية التواصل الفعال بين المعلمة والطفل في أي وقت وأي مكان.

مجالات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

هناك أربع مجالات للذكاء الاصطناعي في التعليم فيما يتعلق بخدمات الدعم الأكاديمي والخدمات المؤسسية والإدارية وهي التوصيف والتنبؤ، والقياس والتقييم، وأنظمة التكيف، والتخصيص وأنظمة التدريس الذكية، علمًا بأن مجال الذكاء الاصطناعي هو مجال مبتكر وإبداعي، وتوضح دراسة (Aldosari , 2020) كيف يتم استخدام الذكاء الإصطناعي في التعليم، وذلك في النقاط التالية:

- التدريس: من خلال الاعتماد على تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في قاعات المحاضرات الأكاديمية الفصول الدراسية والمختبرات التفاعلية بداخل أماكن الدراسة المختلفة التعليمية الأخرى.
- تقييم الطلاب: عانى المعلمون بسبب الوقت الضائع في عملية التقدير التقليدية التي تأخذ وقت طويل واستبدالها بالاختبارات الإلكترونية القائمة على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- تحسين المهام الإدارية: لتحقيق الأهداف الإدارية بنجاح تعمل المؤسسات التعليمية على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بداخلها.
- المشاركة في البيئة التعليمية العالمية: تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي المزودة بترجمات فورية على تمكين جيل من الطلاب على تجاوز جدران الفصول الدراسية للسماح للطلاب بمشاركة المعرفة.

- التفاعل مع المعلومات: غيرت أنظمة الذكاء الاصطناعي من طريقة الوصول إلى المعلومات والتفاعل معها بشكل جذري (Aldosari , 2020: 148).

وهناك خمس مجالات للذكاء الاصطناعي في التعليم:

- الذكاء الاصطناعي لإدارة التعليم وتقديمه.
- الذكاء الاصطناعي لتمكين التدريس والمعلمين.
- الذكاء الاصطناعي لتقييم التعلم والتعليم.
- تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي.
- الذكاء الاصطناعي لتقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع (منظمة اليونسكو، إجماع بكين، ٢٠١٩: ٢٢-٢٦).

وتري الباحثة أن تنوع مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال رياض الأطفال يثري العملية التعليمية، فالتنوع في تلك المجالات يؤدي إلى حدوث تنوع في تطبيق تلك المجالات ويجعل العملية التعليمية شيقة وممتعة بالنسبة للطفل وكذلك المعلمة، والتي من خلالها يمكنها من تطبيق إبداعاتها في تطوير منظومة الروضة ككل .

مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم :

يشير مصطلح تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي إلى البرامج والتطبيقات التي تقدم للطالب الإرشادات والمساعدات في أثناء تعلمه ليصل لحد التمكن، وتتميز بقدرتها على توليد وتقديم الاستجابات المناسبة للمستوى التعليمي، وتتبع مسارات تصفحه وكيفية تنقله داخل البيئة التعليمية في أثناء دراسته (محمد، محمود، ٢٠٢٠: ٤٧٣).

من التطبيقات التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، تبعا لما أشارت إليه العديد من الدراسات (الخبيري، ٢٠٢٠: ١٥)، (الفراني، الحجيلي، ٢٠٢٠: ١٨-٢٠)، (علي، ٢٠٢٠: ٤١) هي:

أ- التعلم التكيفي الذكي Intelligent Adaptive Learning :

توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي في تلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل متعلم، حيث يمكن استخدام خوارزميات الكمبيوتر التي تُستمد من إجابة المتعلم عن الأسئلة في تكييف

عرض المواد التعليمية، وتقديم الموارد المخصصة، وأنشطة التعلم الأكثر تطابقا مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم، وتقديم التغذية الراجعة الهادفة والسريعة دون ضرورة وجود المعلم.

ب- الألعاب التعليمية الذكيةSmart Educational Games :

ألعاب تعليمية يتم برمجتها وتصميمها من خلال الحاسوب من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، تتميز هذه الألعاب بالتحدي والخيال، والتنافس والتشويق، وتزيد من مستوى التركيز، وتحفز النشاط الذهني، وحل المشكلات بطريقة سريعة، وتحسن قدرتهم على اتخاذ القرار المنطقي، وتقوي العلاقات والصلات الاجتماعية.

جـ- التقييم الذكيEvaluation Smart :

برنامج حاسوبي يمكن من خلالها تصحيح الاختبارات والواجبات المعقدة آليا، تقييم مهارات التفكير العليا، واستعراض البيانات بشكل موسع، وإبراز نقاط الضعف والقوة للمتعلمين، وتحلل أدائهم، وتوفر للمتعلمين ما يلازم من الدعم في وقت الحاجة إليه.

د- تمييز وقراءة الحروف Letters Read and Distinguish :

برنامج حاسوبي يمكن من خلالها تحويل الصور المطبوعة أو النصوص المكتوبة بخط اليد إلى نصوص بالإمكان عمل تعديلات عليه، ويكون ذلك عن طريق تحليل الملف، وبالتالي المقارنة مع الخطوط المخزنة في قاعدة البيانات، كما يمكن استخدام تلك البرامج في التدقيق الإملائي في تخمين وتصحيح الكلمات المفقودة أو المجهولة في النصوص.

هـ - تلخيص النصوصTexts Summarize :

برنامج حاسوبي، يعمل بدقة متناهية يمكن من خلالها تلخيص النصوص الطويلة بطريقة تسهل قراءتها، وبالتالي تسمح لمستخدميها من استيعابها، وتلخيص المعلومات المهمة في زمن قياسي، وهذه النصوص الأصلية من الممكن أن تكون منشورات على وسائل التواصل الاجتماعي أو مقالات أو أبحاث.

و- الواقع المعزز Reality Augmented :

تقنية تفاعلية تزامنية، تقوم بإضافة طبقة معلوماتية (نص، صور، صوت، فيديو... إلخ) وأشكال متعددة الأبعاد، على الواقع الحقيقي المشاهد؛ حيث يتحول النص، أو الصور، أو الأشكال

الثابتة الخاصة بمحتوى المقرر الدراسي، إلى واقع ينبض بالحياة بمجرد تسليط كاميرا الهاتف الذكي عليها، عبر تطبيقات الواقع المعزز.

ز- الواقع الافتراضي Virtual Reality :

محاكاة حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي، تُتيح للمتعلم فرصة التفاعل والانغماس والتحكم والإبحار داخلها، كإجراء التجارب المعملية الخطرة، أو المشاركة في زيارة أماكن محددة ومختلفة في بيئات مختلفة كالصف، أو المنزل، والتنقل داخلها والتفاعل معها، ويتطلب ذلك استخدام أدوات خاصة، مثل: الخوذات الواقية، والقفازات، والنظارات، مع استشعار المكان والحركة.

ح- صناعة الصوتAudio Industry :

هو برنامج رقمي يقوم على ترجمة وتحويل النصوص المكتوبة إلى نصوص مسموعة؛ تبعا للغة الافتراضية المحدد، وبالتالي يمكن استخدامه في التطبيقات الخاصة بالجوال أو الكتاب الرقمي، أو مواقع متنوعة من الويب، أو المستندات أو مواد التعليم الإلكتروني وغيرها.

ط- النظم الخبيرةExpert Systems :

وهى نظم حاسوبية معقدة، تجمع معلومات متخصصة في مجال واحد من المعارف البشرية، وتُهيؤها في صورة تتيح للكمبيوتر تطبيق تلك المعلومات على حالات مناظرة، وتعد النظم الخبيرة الدعامة الأساسية لأنظمة التعلم المبنية على الذكاء الاصطناعي، حيث تحاكي إجراءات الخبراء في التعامل مع المشكلات المعقدة وحلها، ويتم تحويل خبرات ومعارف الخبراء إلى نظم خبيرة يستفيد المتعلمون منها في حل المشكلات، فالغرض الأساسي من النظم الخبيرة هو دعم ومساعدة المتعلمين في عمليات التفكير، وليس تزويدهم بالمعلومات. وتعتمد النظم الخبيرة على قواعد البيانات الخاصة بها لاتخاذ القرارات وإنجاز المهام. حيث تتميز هذه النظم بأنها تتيح للمتعلم ممارسة المهارات في بيئات تعليمية تفاعلية، وذلك من خلال الإجابة عن استفساراته وتساؤلاته، وتقديم الإرشاد والتوجيه الفردي له، وإيجاد حلول لمشكلاته التعليمية، فضلا عما تتميز به من سهولة الاستخدام، وما تقدمه من دعم للتواصل الأكاديمي، وهى تساعد كذلك في توزيع الخبرة البشرية؛ للاستفادة منها في صنع القرارات الجيدة، وتوفير الوقت والجهد، وتقدم وسيلة مناسبة لمعرفة الأخطاء وإصلاحها، بالإضافة إلى ما تتميز به النظم الخبيرة من مساعدة المتعلم على التركيز والتميز والسرعة في التعلم والإبداع في أداء أنشطة التعلم من خلال حفظ سجلات أداءات المتعلم أثناء تفاعله مع بيئة التعلم (إسماعيل، ٢٠١٧: ٢٠-٢١) (أنور، ٢٠١٨: ٣٢-٣٤).

ي- الروبوتات التعليمية: Robotics

آلة كهروميكانيكية تستطيع القيام بالمهام من خلال إتباعها للعدد من الأوامر المحفوظة والتعليمات الموجودة في الذاكرة الإلكترونية لهذا الجهاز، ويتم عمل وتصميم هذه الأوامر والتعليمات من خلال برمجيات بحاسوبية متخصصة، ومرتبطة بالروبوت، ومن الممكن تصنيف الدور الذي يقوم به الروبوت أثناء النشاطات التعليمية، كوسيلة تعليمية، أو نظير للمعلمين، أو تعلم الطريقة التي يمكن بواسطته إنشاء الروبوت، التعلم يحدث عن طريق التعلم مع الروبوت ومن الروبوت، وعن الروبوت.

ك- روبوتات المحادثات Chat bots

عبارة عن تطبيق مبرمج محفز على التعلم، يتضمن مساعدات رقمية تعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ويتيح تقديم الدعم والمساعدة للمتعلم والرد تلقائيًا عل استفساراته وذلك بلغة طبيعية، بما يتيح للمتعلم التفاعل كما لو كان يتواصل مع أفراد حقيقيين، حيث تستخدم خوارزمية لمعالجة اللغة الطبيعية؛ وذلك بتوفير تجارب محادثة من خلال محاكاة كيفية تحدَث البشر مع بعضهم البعض، وتُوفر روبوتات المحادثات الكثير من المعلومات المتخصصة للمتعلمين، كما يمكنها مناقشة موضوع معين أو أداء مهمة محددة، فهي تفهم النص الذي يدخله المتعلم، وتحدد الإجابة الصحيحة وتقدمها للمتعلم، وكذلك يمكنها معرفة تفضيلات المتعلم بمرور الوقت، وتوقع احتياجاته، وتقديم الاقتراحات المناسبة، ويمكن لروبوتات المحادثات الإجابة عن الأسئلة بطرق متعددة، وذلك بالاعتماد على من تتحدث معه، فهي توفر شكلا من أشكال التفاعل بين المتعلم وبيئة التعلم، حيث يتم التفاعل باستخدام الكتابة النصية أو الرسائل الصوتية، وهي مصممة لكي تعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري، بما يسمح لها بالإجابة عن الأسئلة التي تطرح عليها، وتظهر إجاباتها كما لو كانت صادرة عن شخص حقيقي (شحاتة، ٢٠٢٢: ١٧-١٨).

ولتوظيف روبوتات المحادثات في التعليم أهمية كبرى في العملية التعليمية والتربوية كما حددها (Qinghua & Satar 2020,391) في الآتي :

- توفير بيئة تعليمية أمنة للمتعلم.
- تكرار المحتوى العلمي للمتعلمين دون ملل أو كلل.
- توفير فرص للمتعلمين للتدريب على مهارات القراءة والاستماع.

- تعزز دافعية المتعلمين للتعلم، وتزيد من اهتمامهم به.
- توفر تصحيحا فوريا وفعالا للأخطاء اللغوية.

ويشير (خوالد، ٢٠١٩: ١٦) أنه يمكن إجمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات الرئيسية الآتية:

- تطبيقات الآلات الذكية Robotics Applications وتشمل (الإدراك البصري – الوكيل الذكي –الشبكات العصبية).
- تطبيقات الواجهة البينية الطبيعية Natural Interface Applications وتشمل (اللغات الطبيعية، التعرف على الكلام، الواقع الافتراضي).
- تطبيقات العلوم الإدراكية Cognitive science Applications وتشمل (النظم الخبيرة، الخوارزميات، نظم التعلم).

وفي ضوء ما سبق فإن العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجاوزت جميع الحدود في فاعلية استخدامها، وبراعة إنتاجها، حيث بدأت هذه المحاولات المستمرة والمثمرة لدمج هذه الأنظمة الذكية والتطبيقات في مجال التعليم وقدمت العديد من المساهمات البالغة الأهمية وحققت العديد من المزايا لكل من المعلمين والمتعلمين (Malik et. al. 2019: 1).

ويعرف معجم سدايا (٢٠٢٢) على أنها "نظام حوسبي يمكنه أداء أي مهمة فكرية يمكن للإنسان أداؤها مثل: حل المشكلات والإبداع والقدرة على التكّيف، وُيطلق عليه أيضا (ذكاء اصطناعي قوي). وهو مجال من مجالات علوم الحاسب يركز على بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادًة ذكاًء بشرًيا، مثل: التعُّلم والاستدلال والتطوير الذاتي. ويُطلق عليه أيضًا، ذكاء الآلة" (سدايا، ٢٠٢٢: ٢٤).

يمكن استخدام نظام التدريس الذكي لتحفيز التدريس الشخصي الفردي، وأيضًا اعتمادًا على الشبكات العصبية، يمكن للخوارزميات اتخاذ قرار ضد أي طالب بشكل شخصي، فضلًا عن أن الطلاب سيتعرضون بالفعل لعدد كبير من إمكانيات التعليم العالي بمساعدة الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي إحداث تغييرات متقدمة في مجال التعليم، كما يمكن للروبوتات زيادة القوة النحوية وإنشاء محتوى رقمي، وقد بدأت الفصول الدراسية بالفعل في التدريس الرقمي لتلك التقنية (race , 2022: 25).

وتري الباحثة أن للذكاء الاصطناعي تأثير واضح في مجال التعليم فتعد أنظمة التعلم الآلي من بين أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي. فتعتمد هذه الأنظمة على تحليل البيانات وتطبيق تقنيات التعلم العميق لفهم أنماط التعلم الفردية وتقديم توجيهات فردية وتوصيات مخصصة لكل طفل. ويمكن لهذه الأنظمة أن تحسن فعالية التعلم وتدعم المعلمات في تصميم برامج تعليمية ملائمة لاحتياجات الأطفال حيث تحسن هذه الأنظمة فعالية التعلم وتدعم المعلمات في تصميم برامج تعليمية ملائمة لاحتياجات الأطفال.

المزايا التي يتسم بها النظام التعليمي الذي يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

لا يعني استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أننا ننقل فقط محتوى المواد إلى صفحات الويب أو الأقراص المضغوطة، بل نحول المحتوى إلى أنشطة إلكترونية تفاعلية، حيث يكون الطلاب ممثلين للمعلومات عند استخدام هذه البيئات في التعلم، الموظفون والمحللون، ودور المعلم هو تسهيل وتوجيه الطلاب للتعلم الذاتي، لأنها يجب أن تكون سهلة الاستخدام وقليلة التكلفة ولديها القدرة على تخزين المعلومات، لذلك يجب أن يكونوا في مستويات تعليمية مختلفة فاستخدام بيئة التعليم الإلكتروني لإنشاء طلاب يعتمدوا على أنفسهم، ويبحثون عن المعلومات، ويفهموا الموقف ويدرسون أنفسهم وفقا للمفهوم الجيد لبيئة التعليم الإلكتروني (عزمي وآخرون، ٢٠١٤: ٢٤٣).

قد أشار (حجازي، ٢٠٠٩: ٣١) إلى مجموعة من المزايا التي يتسم بها النظام التعليمي الذي يستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها :

- وضع بيئة التعلم عبر الإنترنت في إطار التعلم عن بعد يساعد في الحفاظ على التجربة إلى الأبد ومنعها من الاختفاء.
- أنها طريقة فعالة لتخزين ومعالجة قدر كبير من المعرفة النظرية والخبرة التجريبية لمساعدة المتعلمين على فهم واستخدام القواعد والمبادئ والنظريات.
- كما له دور فعال في حل مشاكل التدريس وتوجيه المتعلمين، وينعكس ذلك في زيادة عدد المتعلمين وانخفاض عدد المعلمين، لأنه من الممكن تصميم أنظمة خبيرة بديلة لتزويد المتعلمين بالاقتراحات والآراء دون أن يتأثروا بالمعلمين أي تدخل .

- تعتمد أيضا على الدافع لإلهام الطلاب وتحفيز تقدمهم من خلال عملية البحث والاستبيان، والتجول بين الموارد التعليمية البرامجية مثل الكتب الإلكترونية والوسائط المتعددة ودوائر المعرفة التفاعلية ورسائل البريد الإلكتروني ومؤتمرات الفيديو.
- يستجيب نظام التعليم الذكي لتنوع خصائص المتعلمين وفقا لمواهبهم وقدراتهم ومواقفهم.
- تمكن تفضيلاتهم وطرق التعلم الخاصة بهم كل منهم من اختيار ما يناسبهم.
- يركز نظام التعليم الذكي على خبراء المعلمين في طرق اكتساب المعلومات، ومصممي البرامج التعليمية، ويوجه الطلاب ويوجهونهم إلى مواقع المعلومات ويحلون الطالب دور المشكلات التي تواجهها في عملية التعلم لذلك يمكن للمدرسين والطلاب تحديث المعلومات على الفور وبشكل مستمر (كامل، ٢٠١٠: ٢٢٠).

ونجاح المؤسسات التربوية وقيامها بمسئولياتها مرهون بمدى فاعلية إدارتها، ومدى قدرتها على توجيه النشاط التربوي وإثرائه بما يحقق الأهداف المنشودة والتي من أهمها الارتقاء بمستوي جودة الخدمة التربوية المقدمة فيها لمواجهة التحديات التي يفرزها التطور المحلي والعالمي بما في ذلك تحديث الأساليب التي تمارسها هذه المؤسسات (منصور، ٢٠١١: ٣١).

وسيؤثر الذكاء الاصطناعي تقريبًا على كل مجالات حياتنا في المستقبل، لا سيما قطاع التعليم الذي سيتأثر بشكل كبير، لأن التدريس والتعلم جزء أساسي من الحياة ونظام التعليم الحالي يحتاج إلى الكثير من التغييرات، ومن الجدير بالملاحظة أن التعليم لم يكن مرنًا في السابق بنفس القدر الذي سيقدمه الذكاء الاصطناعي في التعليم في المستقبل، فالمعلمون الذين يلعبون الدور الأكثر أهمية في نظام التعليم غير قابلين للتطوير ومكلفين أيضًا، كما أنه في بعض الدول، يكون لدى المعلمين قدر كبير من الأعمال الورقية مما يقلل من قيمتهم، علاوة على أنه يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد كل طالب على حدة من خلال منحهم مناهج دراسية منفصلة بناءً على تقييمات اهتماماتهم ومهاراتهم.

التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

هناك بعض المعوقات البارزة التي قد تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كما حددها (عزمي وآخرون، ٢٠١٤: ٢٤١)،(كنجام، ٢٠٢٣: ٢٥-٢٨):

- ازدياد كلفة تطبيق العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- توقع ارتفاع نسبة البطالة بين صفوف المعلمين والهيئات التدريسية.

- احتمالية حدوث اختراقات ونسخ ذاتي للفيروسات التي قد تغزو الروبوتات.
- غياب التفاعل الاجتماعي وروح التأليف والتعاون في الفصول الصفية.
- انعدام الدافعية والرغبة للتعلم والشعور بالملل من قبل المتعلمين بسبب تعاملهم الدائم مع الآلة.
- صعوبة في تعامل المتعلمين مع الروبوتات في أغلب الأحيان.
- الآثار السلبية على السلوك البشري نتيجة تعامله الدائم مع الآلات..
- من المحتمل أن يصبح الذكاء الاصطناعي أفضل أو أسوأ شيء يمكن أن يحدث للبشرية، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم التدريس والتعلم، ولكن مع تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قد تظهر آثار ومخاطر أخلاقية جديدة، وإحدى الأمثلة على ذلك هو أنه بسبب جائحة فيروس كورونا وتخفيضات الميزانية، قد يفكر المسئولون في استبدال آليات التدريس والتعليم الحالية بحلول الذكاء الاصطناعي الآلية.
- زيادة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم قد تؤدي لانخفاض التفاعلات الشخصية وإدمان الطلاب على التكنولوجيا، وفي بعض الأحيان قد يؤدي ذلك إلى الإضرار بالمتعلمين بدلاً من مساعدتهم.
- يشعر المعلمين بالخوف من أن يحل محلهم نظام المعلم الذكي.

وتستنتج الباحثة مما سبق أن الذكاء الاصطناعي في التعليم هدفه الرئيسي هو جعل عمل المعلم أكثر بساطة وليس استبداله، الذكاء الاصطناعي في التعليم مبني على أسس علمية ونظرية وله مبادئ محددة لتحقيقها، الذكاء الاصطناعي يدعم الابتكار والتطوير لدارسة التحديات والمشكلات وإيجاد أفضل الحلول لها .

. رؤية مصر ٢٠٣٠:

اعتمدت الدول الأعضاء بالأمم المتحدة، ومن بينها مصر، خطة التنمية المستدامة (٢٠١٦ – ٢٠٣٠) في قمة تاريخية أممية توافقت الدول خلال الخمسة عشر عاماً المقبلة من خلال إطار شامل جامع حول تنفيذ هذه الأهداف الجديدة والتي تضم سبعة عشر هدفاً ومائة وتسعة وستون غاية وتنطبق علي الجميع، وتسعى لحشد الجهود للقضاء علي الفقر والجوع في كل مكان ومكافحة أشكال عدم المساواة بين الجنسيين، وتمكين النساء والفتيات بدول العالم، وكذلك المساواة فيما بين الدول وحماية حقوق الإنسان وكفالة الحماية الدائمة للأرض ومواردها الطبيعية وتهيئة الظروف المناسبة للنمو الاقتصادي المستدام والمطرد, وتعزيز الابتكار وتوفير العمل اللائق وحماية التدهور البيئي مع

مراعاة مستويات التنمية والقدرات الوطنية تحت شعار " لا احد يتخلف عن ركب التنمية Leave no one behind (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٨: ١٩).

أطلقتْ جمهورية مصر العربية عام ٢٠١٦ النسخةَ الأولى من إستراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠، كنقطة ارتكاز أساسية لمسيرة التنمية الشاملة، آخذةً بعين الاعتبار الأولويات والطموحات الوطنية لرسم خارطة طريق تُحقّق التنمية المستدامة، وتلبِّي أحلام الشعب المصري وتطلعاته في الحياة الكريمة اللائقة، بما يُعظِّم الاستفادة من جميع مُقوّمات الدولة المصرية وإمكاناتها.

وقد تبنت هذه الإستراتيجية مفهوم التنمية المستدامة كإطار عام يهدف إلي تحسين جودة الحياة في الوقت الحاضر، وبما يحفظ حقوق الأجيال القادمة، وتشمل الإستراتيجية الأبعاد الثلاث للتنمية المستدامة حيث تشمل علي ما يلي:

١- البعد الاقتصادي: ويضم محور التنمية الاقتصادية، ومحور الطاقة ومحور المعرفة والابتكار والبحث العلمي، ومحور الثقافة وكفاءة المؤسسات الحكومية.

٢- البعد الاجتماعي: ويضم العدالة الاجتماعية، والصحة والتعليم والتدريب، والثقافة.

٣- البعد البيئي: ويضم محور البيئة، ومحور التنمية العمرانية (مرسي، ٢٠١٨: ٢٤).

وتنطوي هذه الرؤية الإستراتيجية على أنواع التعليم الثلاثة ؛ التعليم العام والفني أو التعليم قبل الجامعي والتعليم العالي. ولكن تختلف الأهداف الإستراتيجية لكل نوع من أنواع التعليم وكذا مؤشرات قياس الأداء والبرامج التي تساعد على تحقيقها (وزارة التخطيط، ٢٠١٦).

أهداف رؤية مصر ٢٠٣٠:

تستهدف الرؤية إستراتيجية للتعليم حتى عام ٢٠٣٠ إتاحة التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون تمييز، وفي إطار نظام مؤسسي، كفء وعادل، ومستدام، ومرن. وأن يكون مرتكزً على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير والمتمكن فنيا وتقنيا وتكنولوجيا وأن يساهم في بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكاناتها إلى أقصى مدى لمواطن معتز بذاته ومستنير ومبدع ومسئول وقابل للتعددية ويحترم الاختلاف وفخور بتاريخ بلاده وشغوف ببناء مستقبلها وقادر على التعامل تنافسيا مع الكيانات الإقليمية والعالمية.

وركزت رؤية مصر ٢٠٣٠ على العديد من الأهداف الإستراتيجية، والتي تعلي من شأن محور التعليم والتدريب، والتي تتمثل في الآتي:

– تحسين جودة نظام التعليم بما يتوافق مع النظم العالمية.

– تفعيل قواعد الجودة والاعتماد المسايرة للمعايير العالمية.

– تمكين المتعلم من متطلبات ومهارات القرن الواحد والعشرين.

– التنمية المهنية الشاملة والمستدامة المخططة للمعلمين.

– تطوير المناهج بجميع عناصرها بما يتناسب مع التطوّرات العالمية والتحديث المعلوماتي مع مراعاة سن المتعلّم واحتياجاته البيولوجية والنفسية، بحيث تكون متكاملة وتُسهم في بناء شخصيته.

– تطوير البنية التنظيمية للوزارة والمديريات والإدارات التعليمية والمدارس، بما يحقق تحسين الخدمة التعليمية المقدّمة.

– التوصل إلى الصيغ التكنولوجية الأكثر فعالية في عرض المعرفة المستهدفة وتداولها بين الطلاب والمعلمين.

– توفير بنية تحتية قوية داعمة للتعلّم (معامل – مكتبات – اتصال بالإنترنت – مرافق لممارسة الأنشطة، وخلافه).

– تطوير منظومة التقييم والتقويم في ضوء أهداف التعليم وأهداف المادة العلمية، والتركيز على التقويم الشامل (معرفياً – مهارياً – وجدانياً) دون التركيز على التقييم التحصيلي فقط.

– تطوير البرامج الأكاديمية والارتقاء بأساليب التعليم والتعلم وأنماط التقويم مع الابتكار والتنوع في ذلك.

– تزويد المتعلمين الموهوبين والفائقين بتعليم عال في جودته النوعية في مجالات المعرفة والمهارات المتقدّمة.

– توفير خدمة تعليمية متميّزة موجّهة للمناطق المحرومة والأكثر احتياجاً.

– تحقيق الربط الفعال للمدارس ومراكز التدريب وفقاً إلى التركيبة السكانية والأنشطة الاقتصادية.

التحديات التي تواجه تنفيذ رؤية مصر ٢٠٣٠:

إلا أن هناك بعض التحديات والتي تتمثل في الآتي:

- انخفاض في أعداد المعلمين بشكل كاف وعدم وضوح معايير توزيعهم .
- تدهور الثقة بين المجتمع والمنظومة التعليمية.
- الأمية الرقمية لمعظم المعلمين.

- نقص قواعد البيانات التفصيلية وأثرها في دعم اتخاذ القرار.
- صعوبة تطبيق فكر تطوير المناهج وتغييرها.
- ضعف فاعلية وكفاءة التدريب الحالي.
- تقلص دور المجتمع المدني والقطاع الخاص في العملية التعليمية.
- ضعف نظم التقويم والمتابعة والحوافز وغياب نظام مؤسسي متكامل للمتابعة والتقويم قائم على النتائج.
- قلة عدد الفصول وضَعف كفاءة توزيعها.
- ضَعف الدور الرقابي على المناهج التعليمية والالتزام بتطويرها.
- ضَعف المناهج التعليمية وتأخر تحديثها وتكاملها.
- محدودية قدرة الأكاديمية المهنية للمعلمين في توفير ترخيص مزاولة المهنة.
- عدم إلزام دمج مرحلة رياض الأطفال ضمن مراحل التعليم الأساسي.
- ضَعف الكفاءة المهنية لبعض المعلمين.
- تدهور البنية التحتية لمعظم المدارس.
- ارتفاع تكلفة تكنولوجية التعليم الحديث.
- الاحتياج إلى تغيير جذري في عملية تخريج وإعداد المعلمات (دهشان، ٢٠١٧: ١٨-٢٥).

الأهداف الأساسية لرؤية مصر ٢٠٣٠:

الهدف الأول: الارتقاء بجودة حياة المواطن المصري وتحسين مستوى معيشته:

يتمثل أهدافه الفرعية في الحد من الفقر بجميع أشكاله والقضاء على الجوع، توفير منظومة متكاملة للحماية الاجتماعية، تعزيز الإتاحة وتحسين جودة وتنافسية التعليم، تعزيز الإتاحة وضمان جودة الخدمات الصحية المقدمة، تعزيز الإتاحة وتحسين جودة الخدمات الأساسية، إثراء الحياة الثقافية، تطوير البنية التحتية الرقمية.

الهدف الثاني: العدالة والاندماج الاجتماعي والمشاركة:

يتمثل أهدافه الفرعية في تحقيق المساواة في الحقوق والفرص، تحقيق العدالة المكانية وسد الفجوات التنموية الجغرافية، تمكين المرأة والشباب والفئات الأكثر احتياجا وضمان حقوقهم السياسية

والاجتماعية والاقتصادية، دعم المشاركة المجتمعية في التنمية لكافة الفئات، تعزيز روح الولاء والانتماء للهوية المصرية وتنوعها الثقافي، تعزيز الشمول الرقمي.

الهدف الثالث: اقتصاد تنافسي ومتنوع :

يتمثل أهدافه الفرعية في تحقيق نمو اقتصادي مرتفع، احتوائي ومستدام، رفع درجة مرونة وتنافسية الاقتصاد، زيادة معدلات التشغيل وفرص العمل اللائقة، تحسين بيئة الأعمال وتعزيز ثقافة ريادة الأعمال، تحقيق الشمول المالي، إدماج البعد البيئي والاجتماعي في التنمية الاقتصادية، تحقيق الاستدامة المالية، التحول نحو الاقتصاد الرقمي ومستدام والاقتصاد القائم على المعرفة.

الهدف الرابع: المعرفة والابتكار والبحث العلمي:

يتمثل أهدافه الفرعية في الاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية، التحفيز على الابتكار ونشر ثقافته ودعم البحث العلمي، تعزيز الروابط بين التعليم والبحث العلمي والتنمية.

الهدف الخامس: نظام بيئي متكامل ومستدام:

يتمثل أهدافه الفرعية في مواجهة الآثار المترتبة على التغيرات المناخية، تعزيز قدرة الأنظمة البيئية على التكيف، تعزيز المرونة والقدرة على مواجهة المخاطر والكوارث الطبيعية، الاعتماد المتزايد على الطاقة المتجددة، صون الطبيعة وحماية مواردها والتنوع البيولوجي، تبني أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، تحقيق أفضل استخدام للموارد الطبيعية .

الهدف السابع: السلام والأمن المصري:

يتمثل أهدافه الفرعية في، ضمان الأمن الغذائي والمائي وأمن الطاقة المستدام، ضمان الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي والبيئي، ضمان الأمن المعلوماتي (السيبراني)، تأمين الحدود المصرية ومكافحة الإرهاب والجريمة المنظمة.

الهدف الثامن: تعزيز الريادة المصرية:

يتمثل أهدافه الفرعية في تعزيز مكانة مصر إقليميا ودوليا، تعزيز الشراكات إقليميا ودوليا.

ويحتاج تحقيق أهداف التنمية المستدامة إلى نظام متسق يضم السياسات التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية في خطة شاملة للتنمية. تضمن هذه الخطة توظيف الموارد الطبيعية ورأس المال البشري بطريقة اقتصادية لتحقيق نمو إقتصادي يهدف إلى الارتفاع بنوعية الحياة للمواطن المصري مع الحفاظ على نوعية البيئة ومصادرها الطبيعية للأجيال الحالية والقادمة (إستراتيجية التنمية المستدامة مصر ٢٠٣٠).

ومن خلال ما سبق يتضح أهمية دراسة واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال رياض الأطفال وأهمية وضع المتطلبات الرئيسية لتوظيفها نظرا لان هذا الاتجاه يتوافق مع رؤية الدولة المصرية ٢٠٣٠م، وهذا ما أكدته دراسة " الـ مسعد " (٢٠٢٣)، ودراسة "محجوب " (٢٠٢١)، ودراسة "https://0810gptq9-1105-y-https-search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg/Author/Home?author=%D8%A7%D9%84%D8%B5%D8%A8%D8%AD%D9%89%D8%8C+%D9%86%D9%88%D8%B1+%D8%B9%D8%A8%D8%AF%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B2%D9%8A%D8%B2الصبحى" (٢٠٢٠) والتي أشارت نتائجها إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم حيث يمر نظام التعليم بتحديات كثيرة والتي من أهمها تطوير المناهج لجعلها تواكب عصر التكنولوجيا الحديثة وتأهيل وتدريب المعلمين للاستفادة من التقنيات التعليمية في ذات العصر.

ثانيا: التطبيق الميداني للبحث:

أدوات البحث:

أولا: أدوات جمع البيانات:

أولاً: تحليل الوثائق والسجلات:

قامت الباحثة بتحليل الوثائق والسجلات الخاصة بروضات الأطفال التابعة لمديرية التربية والتعليم بالجيزة وذلك للتعرف على أعداد معلمات رياض الأطفال بالمحافظة، وكذلك التعرف علي مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وقد تبين للباحثة عدم الاهتمام بتطبيق مجالات الذكاء الاصطناعي وندرة قيام المعلمات بالتعامل مع تلك التطبيقات في مجال التعليم، كما وجد عدم وضوح هذا المفهوم لدي كثير من القيادات والعاملين بالمديرية والروضات.

ثانيا:استبيان تحليل SWOT للواقع الفعلي لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال:

قامت الباحثة بتصميم استمارة استبيان مفتوحة بهدف التعرف على الوضع الراهن لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال باستخدام تحليل SWOT للوقوف على أهم نقاط القوة والضعف والفرص المتاحة والتهديدات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال، حيث تضمن الاستبيان (٤) تساؤلات تم وضعها وفقاً لعناصر تحليل S.W.O.T الخاص بتوصيف البيئة الداخلية والخارجية للنظم المختلفة، وكانت صياغة الأسئلة المطروحة كالتالي:

أولاً: ما نقاط القوة الحالية (الإيجابيات) في توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال.

ثانياً: ما نقاط الضعف (المعوقات) التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال.

ثالثاً: ما الفرص المتاحة (الإمكانات) المتوفرة لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال.

رابعاً: ما التهديدات الخارجية (خارج نطاق روضات الأطفال) التي قد تؤثر على توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال.

ثالثاً: المقابلة الشخصية:

قامت الباحثة بإجراء العديد من المقابلات الشخصية مع عدد من القيادات العليا بمديرية التربية والتعليم بالجيزة وموجهات رياض الأطفال، وذلك بهدف التعرف علي:

. واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال من قبل المعلمة.

. أهم المعوقات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال.

. أهم المتطلبات الواجب توافرها لتوظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال.

رابعاً: استبيان متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠:

وهي استمارة من إعداد الباحثة واتبعت في إعدادها الآتي:

١ . تحديد هدف الاستبيان:

تم تحديد هدف الاستبيان وقد تمثل في وضع متطلبات لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.

٢ . تحديد محاور الاستبيان:

من خلال إطلاع الباحثة على الدراسات السابقة، قامت الباحثة بتحديد مجموعة من المحاور وقد تمثلت محاور الاستبيان الآتي:

- الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال.
- مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- تعظيم تميز الأداء التعليمي للروضات في ضوء توفير الإمكانات المادية.
- توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.
- دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة.
- دعم آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية

وقامت الباحثة بعرضها على مجموعة من الخبراء في مجال تربية الطفل قوامها (٧) خبراء وذلك لإبداء الرأي في مدي مناسبتها، وقد تم اختيار المحاور التي حصلت على نسبة ٧٠% فأكثر من مجموعة أراء الخبراء، والجدول التالي (١) يوضح ذلك.

جدول (١): أراء السادة الخبراء حول مدي مناسبة محاور الاستبيان (ن = ٧)

المحور	التكرار	النسبة المئوية
الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال.	٧	%١٠٠
مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٧	%١٠٠
تعظيم تميز الأداء التعليمي للروضات في ضوء توفير الإمكانات المادية.	٤	%٥٧
توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.	٧	%١٠٠
دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة.	٧	%١٠٠
آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية.	٦	%٨٦

يتضح من جدول (١):

– تراوحت النسبة المئوية لآراء الخبراء حول مدي مناسبة محاور الاستبيان ما بين (٥٧%: ١٠٠%)، وبناءاً على أراء السادة الخبراء تم الموافقة على جميع محاور الاستبيان وذلك لحصولها على نسبة أعلي من ٧٠%، فيما عد محور (تعظيم تميز الأداء التعليمي للروضات في ضوء توفير الإمكانات المادية) لحصوله علي نسبة أقل من ٧٠% من آراء السادة الخبراء.

٤ . صياغة عبارات الاستبيان:

قامت الباحثة بوضع مجموعة من العبارات لكل محور من محاور الاستبيان النهائية، وقد بلغ عدد العبارات (٧٨) عبارة، وقد قامت الباحثة بعرض تلك العبارات على مجموعة من الخبراء في مجال تربية الطفل قوامها (٧) خبراء وذلك لإبداء الرأي في مدي مناسبة العبارات لمحاور البحث، ويوضح جدول (٢) ذلك.

جدول (٢): عدد العبارات التي تم حذفها من الصورة المبدئية للاستبيان

المحاور	عدد العبارات في الصورة المبدئية	عدد العبارات المحذوفة	أرقام العبارات المحذوفة	عدد العبارات النهائية
الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال.	١٤	٢	١٣/٨	١٢
مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	١٩	-	-	١٩
توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.	١٣	٢	٤٢/٣٨	١١
دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة.	١٥	-	-	١٥
آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية.	١٧	-	-	١٧
الإجمالي	٧٨	٤		٧٤

يتضح من جدول (٢):

ـ تم حذف العبارات التي حصلت على نسبة أقل من ٧٠% من اتفاق الخبراء وقد بلغت عدد العبارات المحذوفة (٤) عبارات لتصبح الصورة النهائية مكونة من (٧٤) عبارة.

٥ . الصورة النهائية للاستبيان:

قامت الباحثة بكتابة شكل الاستبيان في صورته النهائية وذلك بترتيب العبارات تبعاً للمحور المنتمية إليه بحيث تجمع العبارات الخاصة بكل محور من محاور الاستبيان مع بعضها.

٦ . تصحيح الاستبيان:

لتصحيح الاستبيان قامت الباحثة بوضع ميزان تقديري ثلاثي، وقد تم التصحيح كالتالي:

. موافق (٣) ثلاثة درجات.

. إلى حد ما (٢) درجتان.

. غير موافق (١) درجة واحدة.

المعاملات العلمية للاستبيان:

أ . الصدق:

لحساب صدق الاستبيان استخدمت الباحثة الطرق التالية:

(١) صدق المحتوى:

قامت الباحثة بعرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء في مجال تربية الطفل قوامها (٧) خبراء وذلك لإبداء الرأي في ملاءمة الاستبيان فيما وضع من أجله، والجدول التالي (٣) يوضح النسبة المئوية لآراء الخبراء على عبارات الاستبيان.

جدول (٣): النسبة المئوية لآراء الخبراء على عبارات الاستبيان (ن = ٧)

المحاور	العبـــارات								
الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال	رقم العبارة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
	تكرارها	٧	٦	٧	٦	٧	٥	٦	٣
	النسبة المئوية	١٠٠%	٨٦%	١٠٠%	٨٦%	١٠٠%	٧١%	٨٦%	٤٣%
	رقم العبارة	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤		
	تكرارها	٧	٧	٦	٧	٤	٧		
	النسبة المئوية	١٠٠%	١٠٠%	٨٦%	١٠٠%	٥٧%	١٠٠%		
مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	رقم العبارة	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢
	تكرارها	٧	٧	٧	٥	٦	٧	٧	٥
	النسبة المئوية	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%	٧١%	٨٦%	١٠٠%	١٠٠%	٧١%
	رقم العبارة	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
	تكرارها	٧	٧	٦	٧	٧	٦	٥	٧
	النسبة المئوية	١٠٠%	١٠٠%	٨٦%	١٠٠%	١٠٠%	٨٦%	٧١%	١٠٠%
	رقم العبارة	٣١	٣٢	٣٣					
	تكرارها	٧	٦	٧					
	النسبة المئوية	١٠٠%	٨٦%	١٠٠%					

المحاور	العبـــارات							
توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي	رقم العبارة	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١
	تكرارها	٧	٧	٧	٧	٤	٧	٧	٧
	النسبة المئوية	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%٥٧	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠
	رقم العبارة	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦			
	تكرارها	٣	٧	٥	٧	٦			
	النسبة المئوية	%٤٣	%١٠٠	%٧١	%١٠٠	%٨٦			

تابع جدول (٣): النسبة المئوية لآراء الخبراء على عبارات الاستبيان (ن = ٧)

المحاور	العبـــارات								
دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة	رقم العبارة	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤
	تكرارها	٧	٦	٦	٧	٧	٥	٧	٧
	النسبة المئوية	%١٠٠	%٨٦	%٨٦	%١٠٠	%١٠٠	%٧١	%١٠٠	%١٠٠
	رقم العبارة	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	
	تكرارها	٧	٧	٥	٧	٦	٦	٦	
	النسبة المئوية	%١٠٠	%١٠٠	%٧١	%١٠٠	%٨٦	%٨٦	%٨٦	
آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية	رقم العبارة	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩
	تكرارها	٧	٧	٦	٧	٧	٧	٥	٧
	النسبة المئوية	%١٠٠	%١٠٠	%٨٦	%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	%٧١	%١٠٠
	رقم العبارة	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧
	تكرارها	٦	٧	٧	٦	٥	٧	٦	٦
	النسبة المئوية	%٨٦	%١٠٠	%١٠٠	%٨٦	%٧١	%١٠٠	%٨٦	%٨٦
	رقم العبارة	٧٨							
	تكرارها	٧							
	النسبة المئوية	%١٠٠							

يتضح من جدول (٣):

. تراوحت النسبة المئوية لآراء الخبراء حول عبارات الاستبيان ما بين (٤٣%: ١٠٠%)، وبذلك تم حذف عدد (٤) عبارات لتصبح الصورة النهائية مكونة من (٧٤) عبارة.

(٢) صدق الاتساق الداخلي:

لحساب صدق الاتساق الداخلي للاستبيان قامت الباحثة بتطبيقه على عينة قوامها (٤٠) معلمة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث، حيث تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان، كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان، والجداول (٤)، (٥)، (٦) توضح النتيجة.

جدول (٤): معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه (ن = ٤٠)

المحاور	العبـــارات							
الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال	رقم العبارة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
	معامل الارتباط	٠.٩١	٠.٧٠	٠.٩١	٠.٨٩	٠.٦٧	٠.٩١	٠.٩٠
	رقم العبارة	٨	٩	١٠	١١	١٢		
	معامل الارتباط	٠.٩٠	٠.٨٩	٠.٥٩	٠.٩٠	٠.٦٤		
مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	رقم العبارة	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩
	معامل الارتباط	٠.٧٣	٠.٨٨	٠.٧٩	٠.٧٦	٠.٨٣	٠.٨٥	٠.٩١
	رقم العبارة	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
	معامل الارتباط	٠.٩١	٠.٨٠	٠.٨٥	٠.٨٠	٠.٨٠	٠.٩١	٠.٧٣
	رقم العبارة	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١		
	معامل الارتباط	٠.٨٠	٠.٥١	٠.٦٦	٠.٦٠	٠.٧٣		
توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي	رقم العبارة	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨
	معامل الارتباط	٠.٨١	٠.٦٨	٠.٧٦	٠.٨١	٠.٧٦	٠.٩٥	٠.٩٠
	رقم العبارة	٣٩	٤٠	٤١	٤٢			
	معامل الارتباط	٠.٧٩	٠.٧٨	٠.٩٠	٠.٩٠			
دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة	رقم العبارة	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩
	معامل الارتباط	٠.٨٨	٠.٨١	٠.٦٣	٠.٥٤	٠.٦٩	٠.٧٤	٠.٨٤
	رقم العبارة	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦

المحاور	العبـــارات							
	معامل الارتباط	٠.٧٢	٠.٨٣	٠.٨٣	٠.٨٩	٠.٨٣	٠.٦٤	٠.٧٦
	رقم العبارة	٥٧						
	معامل الارتباط	٠.٨٦						
آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية	رقم العبارة	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤
	معامل الارتباط	٠.٧٩	٠.٦٢	٠.٧٤	٠.٧٦	٠.٧٥	٠.٧٤	٠.٧٠
	رقم العبارة	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١
	معامل الارتباط	٠.٨٠	٠.٨٠	٠.٨٨	٠.٧١	٠.٦٩	٠.٦٢	٠.٨٣
	رقم العبارة	٧٢	٧٣	٧٤				
	معامل الارتباط	٠.٦٩	٠.٨٠	٠.٧٣				

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٠.٣٢٥

يتضح من جدول (٤) ما يلي:

. تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور المنتمية إلية ما بين (٠.٥١: ٠.٩٥) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاستبيان.

جدول (٥): معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان (ن = ٤٠)

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠.٧٥	١٦	٠.٦٧	٣١	٠.٧٣	٤٦	٠.٧٠	٦١	٠.٦٥
٢	٠.٧٢	١٧	٠.٦٩	٣٢	٠.٦٢	٤٧	٠.٨٧	٦٢	٠.٥٧
٣	٠.٨٠	١٨	٠.٧٥	٣٣	٠.٦٢	٤٨	٠.٨٢	٦٣	٠.٥٩
٤	٠.٨٠	١٩	٠.٨٢	٣٤	٠.٧٢	٤٩	٠.٥٣	٦٤	٠.٥٩
٥	٠.٦٧	٢٠	٠.٨٢	٣٥	٠.٧٥	٥٠	٠.٥٥	٦٥	٠.٦٦
٦	٠.٧٥	٢١	٠.٦٧	٣٦	٠.٧٠	٥١	٠.٦٥	٦٦	٠.٧٧
٧	٠.٧٨	٢٢	٠.٧٥	٣٧	٠.٧٨	٥٢	٠.٧٦	٦٧	٠.٨٣
٨	٠.٧٨	٢٣	٠.٦٨	٣٨	٠.٦٧	٥٣	٠.٦٢	٦٨	٠.٧٧
٩	٠.٧٦	٢٤	٠.٧٣	٣٩	٠.٧٨	٥٤	٠.٦٠	٦٩	٠.٦١
١٠	٠.٧٠	٢٥	٠.٨٨	٤٠	٠.٦٧	٥٥	٠.٧٣	٧٠	٠.٦٢
١١	٠.٧٨	٢٦	٠.٧٩	٤١	٠.٧٥	٥٦	٠.٦٠	٧١	٠.٧٨
١٢	٠.٧٤	٢٧	٠.٨٧	٤٢	٠.٦٨	٥٧	٠.٨١	٧٢	٠.٦١

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١٣	٠.٦٣	٢٨	٠.٦١	٤٣	٠.٦٠	٥٨	٠.٨٦	٧٣	٠.٧٩
١٤	٠.٧٩	٢٩	٠.٧٢	٤٤	٠.٥٤	٥٩	٠.٧٠	٧٤	٠.٨٣
١٥	٠.٧١	٣٠	٠.٦٩	٤٥	٠.٧١	٦٠	٠.٥٩		

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٠.٣٢٥

يتضح من جدول (٥) ما يلي:

. تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان ما بين (٠.٥٣: ٠.٨٨) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاستبيان.

جدول (٦): معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان (ن = ٤٠)

المحاور	معامل الارتباط
الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال.	٠.٩٢
مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٠.٩٥
توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.	٠.٨٦
دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة.	٠.٨٥
آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية.	٠.٩٤

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٠.٣٢٥

يتضح من جدول (٦) ما يلي:

. تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان ما بين (٠.٨٥: ٠.٩٤) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاستبيان.

ب . الثبات:

لحساب ثبات الاستبيان قام الباحث باستخدام معامل ألفا لكرونباخ وذلك بتطبيقها على عينة قوامها (٤٠) معلمة من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية، والجدول التالي (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧): معاملات الثبات باستخدام معامل ألفا لكرونباخ للاستبيان (ن = ٤٠)

المحاور	معامل الفا
الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال.	**٠.٩٥**
مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	**٠.٩٤**
توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي.	**٠.٩٢**
دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة.	**٠.٩٤**
آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية.	**٠.٩٣**
الدرجة الكلية	**٠.٩٦**

يتضح من جدول (٧) ما يلي:

. تراوحت معاملات ألفا للاستبيان ما بين (٠.٩٢: ٠.٩٦) وهي معاملات دالة إحصائيا مما يشير إلى ثبات الاستبيان.

خطوات البحث:

أ . الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بأجراء دراسة استطلاعية لأداة جمع البيانات حيث قامت بتطبيقها على عينة من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية في الفترة من ٢ / ١٠ / ٢٠٢٣م إلى ١١ / ١٠ / ٢٠٢٣م وذلك بغرض التعرف على مدى مناسبتها وعلاقتها بالتطبيق على تلك العينة.

ب . تطبيق البحث:

بعد تحديد العينة واختبار أداة جمع البيانات والتأكد من صدقها وثباتها قامت الباحثة بتطبيقها على جميع أفراد العينة قيد البحث وكانت فترة التطبيق من ٢٠٢٣/١٠/٢٢م إلى ٢٠٢٣/١١/٢٩م.

ج . تصحيح استمارات الاستبيان:

بعد الانتهاء من التطبيق قامت الباحثة بتصحيح الاستمارات طبقاً للتعليمات الموجودة والموضحة سابقاً وبعد الانتهاء من عملية التصحيح قامت الباحثة برصد الدرجات وذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

المعالجات الإحصائية:

. النسبة المئوية.

. معامل الارتباط.

. معامل الفا لكرونباخ.

. الدرجة المقدرة.

. مربع كا.

وقد ارتضت الباحثة مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥)، كما استخدمت برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

<u>الإجابة علي التساؤل الأول الذي ينص علي:</u>

ما واقع توظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال من خلال التحليل البيئي لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات؟

قامت الباحثة بتصميم استمارة استبيان مفتوحة بهدف التعرف على الوضع الراهن لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال باستخدام تحليل SWOT للوقوف على أهم نقاط القوة والضعف والفرص المتاحة والتهديدات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال، حيث تضمن الاستبيان (٤) تساؤلات تم وضعها وفقاً لعناصر تحليل S.W.O.T الخاص بتوصيف البيئة الداخلية والخارجية للنظم المختلفة، وقد تبين الآتي:

أولاً: نقاط القوة الحالية (الإيجابيات): تعد بيئة التعلم من البيئات التي تقبل دمج آليات الذكاء الاصطناعي في برامجها حيث أنها من البيئات المشوقة التي تدعم آليات التعلم للأطفال، تساعد بيئة الذكاء الاصطناعي علي فتح مجالات غير تقليدية لمعلمة رياض الأطفال في تيسير العملية التعليمية والمتابعة الدقيقة لقدرات كل طفل داخل الروضة.

ثانياً: نقاط الضعف (المشكلات – المعوقات): ضعف البنية التحتية الالكترونية داخل روضات الأطفال من أهم المشكلات التي تواجه التطبيق، ضعف قدرات المعلمات على التعامل مع تلك

التنقية، عدم قدرة أولياء الأمور على مساعدة أبنائهم للتعامل مع التقنية داخل المنزل، عدم الفهم الصحيح للقيادات المسئولة عن العملية التعليمية لأهمية دمج تلك التقنية ومحاولة التصدي لها.

ثالثاً: الفرص المتاحة (الإمكانات) المتوفرة: وجود العديد من المعلمات المؤهلات علمياً والحاصلات على شهادات أكاديمية تعد نواة قوية لتطوير أدائهم وتمكينهم من استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم، القدرة على تطوير البيئة التعليمية وذلك من خلال جهود الدولة المصرية في إنشاء وتطوير مدارس وروضات وفقاً لمعايير الجودة.

رابعاً: التهديدات الخارجية (خارج نطاق روضات الأطفال): تصدي المسئولين لفكرة تطبيق مجالات الذكاء الاصطناعي باعتبارها غير مفهومه لديهم، عدم وجود بنية تحتية قادرة علي دمج تلك التطبيقات في عملية التعليم.

<u>الإجابة علي التساؤل الثاني الذي ينص علي:</u>

ما المعوقات التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال؟

قامت الباحثة بإجراء العديد من المقابلات الشخصية مع عدد من القيادات العليا بمديرية التربية والتعليم بالجيزة وموجهات رياض الأطفال، ومن ثم تبين للباحثة الآتي:

. عدم تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي داخل الروضات وعدم وضوح مفهومه.

. هناك إجماع من قبل القيادات أن هناك قصور في استخدام هذا المفهوم وقد يأتي ذلك من عدم الفهم الواضح لهذا المفهوم والعوائد التي تعود من جراء الاعتماد عليه.

. عدم قيام وزارة التربية والتعليم ومديريات التربية والتعليم وكذلك وحدات التدريب المسئولة عن رفع كفاءة معلمات رياض الأطفال بعقد دورات تدريبية متطورة لصقل وتدريب معلمات رياض الأطفال على استخدام هذا المفهوم للمعلمات والقيادات.

. تدني ملامح الاعتماد على الذكاء الاصطناعي داخل روضات الأطفال والاكتفاء بالطرق التقليدية في عملية التعليم.

. عدم الرغبة في إحداث التغييرات الشاملة في عملية التعليم والتعلم من قبل القيادات المسئولة عن العملية التعليمية.

ـ عدم توافر البنية التحتية المناسبة لتطبيق مجالات الذكاء الاصطناعي، وعدم وجود الأجهزة والتقنيات الحديثة التي تساعد المعلمات في تطبيق مجالات الذكاء الاصطناعي والتواصل الفعال مع كافة عناصر العملية التعليمية.

ـ عدم اتجاه قيادات التعليم داخل روضات الأطفال لتوجيه المعلمات علي تطبيق مجالات الذكاء الاصطناعي.

. من أهم المتطلبات الواجب لتوظيف الذكاء الاصطناعي بروضات الأطفال هي (توضيح الأهداف التنموية للذكاء الاصطناعي، توضيح مجالات استخدامه، توافر البنية التحتية المناسبة لتطبيقه، توضيح دوره في تطوير أداء المعلمة، توضيح آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية).

<u>الإجابة علي التساؤل الثالث الذي ينص علي:</u>

ما متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ ؟

جدول (٨): الدرجة المقدرة والنسبة المئوية ومربع كا لآراء العينة بالنسبة لعبارات المحور الأول (الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال) (ن = ٣٥٨)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا٢
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
١.	تقديم نظم الدعم في حل المشكلات التربوية والتعليمية بالروضات.	٣٣٥	١٤	٩	١٠٤٢	%٩٧.٠٢	٥٨٤.٧٥
٢.	ربط نظم الدعم بالنظام التعليمي وهذا يعني أن لها مدخلات ومخرجات وعمليات.	٣٢٥	٢٥	٨	١٠٣٣	%٩٦.١٨	٥٣٢.٩٠
٣.	وجود برامج متطورة ذاتياً تستمر دائما في عمليات المراجعة والتعديل والتحسين.	٣٣٤	١٨	٦	١٠٤٤	%٩٧.٢١	٥٧٩.٨٤
٤.	توفير الدعم الفني اللازم لبرامج الذكاء الاصطناعي.	٣٣٠	١٩	٩	١٠٣٧	%٩٦.٥٥	٥٥٨.٢٧
٥.	استجابة المعلمة مع النمط الجديد من التعلم وتفاعلها معه.	٣٣٧	١٢	٩	١٠٤٤	%٩٧.٢١	٥٩٥.٥٨
٦.	استخدم المنهج التعليمي الإلكتروني أو الذكي	٣٣٩	٨	١١	١٠٤٤	%٩٧.٢١	٦٠٦.٥٨

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا٢
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
	مع الأطفال.						
٧.	الاعتماد على الواجبات المنزلية الإلكترونية لمراجعة معلومات الأطفال.	٣٣٩	١٤	٥	١٠٥٠	%٩٧.٧٧	٦٠٦.٨٨
٨.	التعامل مع الأعطال المفاجئة لأجهزة الكمبيوتر.	٣٢٠	٢١	١٧	١٠١٩	%٩٤.٨٨	٥٠٦.٢٢
٩.	إعداد وتصميم مواقع إلكترونية تعليمية تفيد عملية التعلم.	٣٢٥	٢٨	٥	١٠٣٦	%٩٦.٤٦	٥٣٣.٩١
١٠	امتلاك مهارة التعامل مع الفضاء الإلكتروني.	٣٣٤	١٦	٨	١٠٤٢	%٩٧.٠٢	٥٧٩.٥١
١١	استخدم كافة الإمكانات التكنولوجيا المتاحة بأسلوب فعال لإنجاز المطلوب بدرجة عالية وبإتقان وكفاءة.	٣٣٥	١٥	٨	١٠٤٣	%٩٧.١١	٥٨٤.٨٥
١٢	تعزيز الشفافية من خلال التقييم الإلكتروني الواضح مما يؤدي إلى تقليل وقوع الأخطاء والتزوير.	٣٣١	١٠	١٧	١٠٣٠	%٩٥.٩٠	٥٦٣.٣٧
	الدرجة الكلية للمحور				١٢٤٦٤	%٩٦.٧١	

قيمة (كا) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٥.٩٩

يتضح من جدول (٨):

- تراوحت النسبة المئوية لآراء عينة البحث في عبارات المحور الأول (الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال) ما بين (٩٤.٨٨%: ٩٧.٧٧%)، كما بلغت الدرجة الكلية للمحور (٩٦.٧١%).

. توجد فروق دالة إحصائياً بين آراء عينة البحث في جميع العبارات وفي اتجاه الموافقة.

وترجع الباحثة تلك النتيجة إلى أن هناك العديد من الأهداف التنموية لتوظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال والتي تصلح تطبيقها في مجال التعليم حيث أنها سوف تكون توجه قوي لتطوير منظومة التعليم ككل، وتتجلي أهم تلك الأهداف في تقديم نظم الدعم في حل المشكلات التربوية والتعليمية بالروضات وربط نظم الدعم بالنظام التعليمي وهذا يعني أن لها مدخلات ومخرجات وعمليات وتوفير الدعم الفني اللازم لبرامج الذكاء الاصطناعي واستخدم المنهج التعليمي الإلكتروني أو الذكي مع الأطفال ووجود برامج متطورة ذاتياً تستمر دائما في عمليات المراجعة

والتعديل والتحسين والاعتماد على الواجبات المنزلية الإلكترونية لمراجعة معلومات الأطفال وإعداد وتصميم مواقع إلكترونية تعليمية تفيد عملية التعلم واستخدم كافة الإمكانات التكنولوجيا المتاحة بأسلوب فعال لإنجاز المطلوب بدرجة عالية وبإتقان وكفاءة.

وهذا ما أشارت إليه دراسة "مشعل" (٢٠٢٣) حيث أشارت نتائجها إلى ضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في مرحلة الطفولة المبكرة , إعداد برامج تدريبية للمعلمات على استخدامها , إمداد مدارس الطفولة المبكرة بالأجهزة والتطبيقات اللازمة , تخصيص مخصصات مالية كافية لذلك.

ودراسة "دهشان" (٢٠٢٠) حيث أشارت نتائجها إلى أن الثورة الصناعية الرابعة كما أحدثت تغيرات جوهرية في كل مجالات حياتنا، فإنها ستحدث تغيرات جوهرية في أهداف وطريقة تعليم وتعلم أبنائنا، وهو ما فرض على المعلمين ادوار ومسئوليات جديدة استلزمت ضرورة إعادة النظر في برامج تكوين وإعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية وكذلك الكليات المناظرة من حيث تعديل اللوائح وتضمينها مقررات تتلاءم مع مستجدات الثورة الصناعية الرابعة والخاصة بمجالات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

ودراسة " Popenici,S.A, & Kerr,S " (٢٠١٧) حيث أشارت نتائجها إلى أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في توجيه البحث العلمي في التعليم العالي، علاوة على أهمية تبنى هذه التكنولوجيا الحديثة في التعلم والتعليم والإدارة في الجامعات .

جدول (٩): الدرجة المقدرة والنسبة المئوية ومربع كا لآراء العينة بالنسبة لعبارات المحور الثاني (مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي) (ن = ٣٥٨)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا^2
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
١٣.	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي أثناء التهيئة للدرس.	٣٢١	٢٦	١١	١٠٢٦	%٩٥.٥٣	٥١٢.١٥
١٤.	استخدم روبوتات الدردشة الذكية Chatbot في شرح دروس المقررات.	٣٢٤	٢١	١٣	١٠٢٧	%٩٥.٦٢	٥٢٦.٨٠

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا٢
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
١٥.	إتاحة فرصة التفاعل في المقرر الدراسي باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي.	٣٢٩	١٨	١١	١٠٣٤	%٩٦.٢٨	٥٥٢.٧٨
١٦.	استخدم الألعاب التعليمية الذكية في التشويق أثناء شرح الدرس.	٣٢٠	٢٠	١٨	١٠١٨	%٩٤.٧٩	٥٠٦.١٧
١٧.	استخدم تطبيقات الواقع المعزز لتحفيز الأطفال لاكتشاف المعلومات بأنفسهم ,	٣٣٨	١٤	٦	١٠٤٨	%٩٧.٥٨	٦٠١.٣٠
١٨.	استخدم أنظمة التعلم الذكية في شرح موضوعات المقرر.	٣٢٩	١٩	١٠	١٠٣٥	%٩٦.٣٧	٥٥٢.٩١
١٩.	استخدم البرامج الذكية في تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت الصورة.	٣٢٢	٢٠	١٦	١٠٢٢	%٩٥.١٦	٥١٦.٣٦
٢٠.	استخدم مقاطع الفيديو والتطبيقات الرقمية المختلفة في عرض موضوعات المقرر على الأطفال.	٣٢٢	٢٢	١٤	١٠٢٤	%٩٥.٣٤	٥١٦.٥٦
٢١.	إجراء حوارات الكترونية بين الروبوت والأطفال في المقررات الدراسية.	٣١٨	٣٦	٤	١٠٣٠	%٩٥.٩٠	٥٠٠.٤٠
٢٢.	استخدم البرامج الذكية في إعداد الاختبارات	٣٠٣	٣٣	٢٢	٩٩٧	%٩٢.٨٣	٤٢٤.٥٣
٢٣.	استخدم برامج النظم الخبيرة في إعداد أسئلة المقرر بدرجات مختلفة الصعوبة حسب قدرات الأطفال.	٣١٨	٢٢	١٨	١٠١٦	%٩٤.٦٠	٤٩٦.١٨
٢٤.	استخدام برامج النظم الخبيرة لمساعدة الأطفال في فهم المقررات.	٣٤١	٦	١١	١٠٤٦	%٩٧.٣٩	٦١٧.٧٤

تابع جدول (٩): الدرجة المقدرة والنسبة المئوية ومربع كا لآراء العينة بالنسبة لعبارات المحور الثاني (مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي) (ن = ٣٥٨)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا^2
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
٢٥.	استخدام تطبيق المفكر الذكي للمزج بين منهج الرياضيات ونمط التعلم الشخصي.	٣٢٢	١٥	٢١	١٠١٧	%٩٤.٦٩	٥١٦.٤٤
٢٦.	استخدام المواقع الإلكترونية المختلفة والاعتماد عليها في تحديث مجالات التعلم بالروضات.	٣٢٣	٢٥	١٠	١٠٢٩	%٩٥.٨١	٥٢٢.٣٤
٢٧.	الاعتماد علي القصص الإلكترونية وكتابتها بطريقة مميزة عن طريق خوارزميات الذكاء الاصطناعي.	٣٣٢	١٥	١١	١٠٣٧	%٩٦.٥٥	٥٦٨.٥٦
٢٨.	إنشاء العروض التقديمية من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي.	٣٠٣	٤١	١٤	١٠٠٥	%٩٣.٥٨	٤٢٧.٠٨
٢٩.	دمج المعلمات في المنصات التعليمية الناجحة التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي لتحسين أدائها.	٣٣٧	٧	١٤	١٠٣٩	%٩٦.٧٤	٥٩٥.٧٥
٣٠.	استخدم روبوتات الدردشة الذكية في الرد على استفسارات الأطفال بخصوص المقرر.	٣١٧	٢٦	١٥	١٠١٨	%٩٤.٧٩	٤٩١.٦٤
٣١.	استخدم تطبيقات صناعة الصوت في تحويل ملفات النصوص المكتوبة إلي ملفات صوتية مسموعة في المقرر.	٣٣٢	١١	١٥	١٠٣٣	%٩٦.١٨	٥٦٨.٥٦
	الدرجة الكلية للمحور				١٩٥٠١	%٩٥.٥٦	

قيمة (كا) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٥.٩٩

يتضح من جدول (٩):

- تراوحت النسبة المئوية لآراء عينة البحث في عبارات المحور الثاني (مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي) ما بين (٩٢.٨٣%: ٩٧.٥٨%)، كما بلغت الدرجة الكلية للمحور (٩٥.٥٦%).

. توجد فروق دالة إحصائياً بين آراء عينة البحث في جميع العبارات وفي اتجاه الموافقة.

وترجع الباحثة تلك النتيجة إلى تعدد مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تصلح للعملية التعليمية وخاصة في مجال رياض الأطفال حيث أن تلك التقنيات لها أهمية كبري علي تطوير العملية التعليمية وجعل التعليم مشوق لما لها من قدرة علي التواصل المستمر والفعال بين الأطفال والمعلمات لأنها قادرة علي إلغاء حاجز الزمان والمكان وقدرة المعلمات والأطفال وكذلك أولياء الأمور علي التواصل الدائم، وتظهر أهم تلك التقنيات في استخدم روبوتات الدردشة الذكية Chatbot في شرح دروس المقررات وإتاحة فرصة التفاعل في المقرر الدراسي باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي واستخدم الألعاب التعليمية الذكية في التشويق أثناء شرح الدرس واستخدم تطبيقات الواقع المعزز لتحفيز الأطفال لاكتشاف المعلومات بأنفسهم واستخدم أنظمة التعلم الذكية في شرح موضوعات المقرر واستخدم البرامج الذكية في تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت الصورة واستخدم مقاطع الفيديو والتطبيقات الرقمية المختلفة في عرض موضوعات المقرر على الأطفال وإجراء حوارات إلكترونية بين الروبوت والأطفال في المقررات الدراسية واستخدام برامج النظم الخبيرة لمساعدة الأطفال في فهم المقررات والاعتماد علي القصص الإلكترونية وكتابتها بطريقة مميزة عن طريق خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودمج المعلمات في المنصات التعليمية الناجحة التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي لتحسين أدائها واستخدم روبوتات الدردشة الذكية في الرد على استفسارات الأطفال بخصوص المقرر.

وهذا ما أشارت إليه دراسة "مضوي" (٢٠٢٣) حيث أشارت نتائجها إلى أهمية تضافر هذه العوامل لتحقيق تحسين مستدام في نظام التعليم واستثمار التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي لصالح المستقبل التعليمي والاقتصادي للمملكة، كما أوصت النتائج بضرورة استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في التعليم، والعمل على تدريب المعلمين على استخدام برامج الذكاء الاصطناعي، ووضع الأسس والمعايير المناسبة لتطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في المدارس .

ودراسة "https://0810gptq9-1105-y-https-search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg/Author/Home?author=%D8%A8%D9%83%D8%B1%D8%8C+%D8%B9%D8%A8%D8%AF%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%88%D8%A7%D8%AF+

%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%AFبكر" (٢٠١٩) حيث أشارت نتائجها إلى أن من أهم هذه التطبيقات الأنظمة الخبيرة Expert System ، تمييز الكلام speech recognition، معالجة اللغات الطبيعيةNatural language Processing ، الربوتات Robotics.

ودراسة " Schroer, A " (٢٠١٨) حيث أشارت نتائجها إلى أن الذكاء الاصطناعي يعتبر من أكثر التطورات التكنولوجية إثارة للاهتمام بدءا من إنشاء الخوارزميات المتقدمة لجمع البيانات إلى تقديم الملاحظات التفصيلية والمخصصة للطلاب.

ودراسة " Sourani " (٢٠٠٨) حيث أشارت نتائجها إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يلعب دورا أساسياً في تحسين جوده وفاعلية التعليم من خلال تطوير المناهج الرقمية والتشغيل الآلي أو الاهتمام بالأنشطة التعليمية الأساسية واعتماد التطبيقات ذات الصلة كروبوت الدردشة وغيرها من التطبيقات الأخرى.

جدول (١٠): الدرجة المقدرة والنسبة المئوية ومربع كا لآراء العينة بالنسبة لعبارات المحور الثالث (توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي) (ن = ٣٥٨)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا^2
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
٣٢.	وضع نظام معلوماتي متكامل الأركان يصعب اختراقه.	٣٣٠	٢١	٧	١٠٣٩	%٩٦.٧٤	٥٥٨.٦٨
٣٣.	توافر برامج لعملية التبادل للمعلومات بين مستخدمي النظام.	٣٣٢	١٣	١٣	١٠٣٥	%٩٦.٣٧	٥٦٨.٥٠
٣٤.	توافر برامج تستخدم لتحليل وتبويب وتلخيص البيانات واستخراج المعلومات.	٣٣٨	١٠	١٠	١٠٤٤	%٩٧.٢١	٦٠١.٠٣
٣٥.	توافر المرافق المجهزة داخل القاعات الدراسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٣٢٦	٢٤	٨	١٠٣٤	%٩٦.٢٨	٥٣٧.٩٤
٣٦.	توافر برامج حماية لمنع الاختراق أو التجسس.	٣٣٢	٧	١٩	١٠٢٩	%٩٥.٨١	٥٦٩.١٠

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا٢
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
٣٧.	توافر أجهزة حديثة وعالية التقنية.	٢٨٧	٥٧	١٤	٩٨٩	%٩٢.٠٩	٣٦١.١١
٣٨.	مناسبة القدرة التخزينية للأجهزة المستخدمة وأدائها لأغراضها بكفاءة.	٣٠٤	٤٠	١٤	١٠٠٦	%٩٣.٦٧	٤٣١.٤٩
٣٩.	توافر قواعد البيانات التي تناسب حجم الأعمال.	٢٩٦	٤١	٢١	٩٩١	%٩٢.٢٧	٣٩٣.٩٩
٤٠.	توافر أرشفة إلكترونية لحفظ المستندات والسجلات.	٣٣٨	١٧	٣	١٠٥١	%٩٧.٨٦	٦٠١.٨٥
٤١.	توفر شبكة اتصال محلية مرتبطة بجميع الهيئات المتعامل معها	٣٤٠	١٤	٤	١٠٥٢	%٩٧.٩٥	٦١٢.٤٩
٤٢.	توفر نظام حماية محكم للشبكات يحد من أي تلاعب بالنظام.	٣٢٥	١٧	١٦	١٠٢٥	%٩٥.٤٤	٥٣١.٦٩
	الدرجة الكلية للمحور				١١٢٩٥	%٩٥.٦١	

قيمة (كا) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٥.٩٩

يتضح من جدول (١٠):

. تراوحت النسبة المئوية لآراء عينة البحث في عبارات المحور الثالث (توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي) ما بين (٩٢.٠٩%: ٩٧.٩٥%)، كما بلغت الدرجة الكلية للمحور (٩٥.٦١%).

. توجد فروق دالة إحصائياً بين آراء عينة البحث في جميع العبارات وفي اتجاه الموافقة.

وترجع الباحثة تلك النتيجة إلى أن من أهم متطلبات تحقيق جوانب القوة في تطبيق وتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم هي توافر البنية التحتية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي، حيث أنها من الأهمية من تطوير البيئات التعليمية لتستطيع أن تواكب هذه التقنية الحديثة في عملية التعلم، وتتجلي أهم تلك المتطلبات في وضع نظام معلوماتي متكامل الأركان يصعب اختراقه وتوافر برامج لعملية التبادل للمعلومات بين مستخدمي النظام وتوافر برامج تستخدم لتحليل وتبويب وتلخيص البيانات واستخراج المعلومات وتوافر المرافق المجهزة داخل القاعات الدراسية لاستخدام تطبيقات

الذكاء الاصطناعي وتوافر برامج حماية لمنع الاختراق أو التجسس وتوافر أجهزة حديثة وعالية التقنية ومناسبة القدرة التخزينية للأجهزة المستخدمة وأدائها لأغراضها بكفاءة وتوافر قواعد البيانات التي تناسب حجم الأعمال وتوافر أرشفة إلكترونية لحفظ المستندات والسجلات وتوفر شبكة اتصال محلية مرتبطة بجميع الهيئات المتعامل معها وتوفر نظام حماية محكم للشبكات يحد من أي تلاعب بالنظام.

وهذا ما أشارت إليه دراسة "الفقيه" (٢٠٢٣) حيث أوصت بضرورة توفير الميزانية الكافية والتجهيزات اللازمة لاقتناء واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعيّ في الجامعة.

ودراسة "الكحلوت، المقيد" (٢٠١٧) حيث أشارت نتائجها إلى أنه بلغت البنود المتعلقة بتدرج الأبنية والأجهزة والمعدات بنسبة (٨٤%)، ركزت المطالب على توفير قاعات دراسية تحتوي على الأجهزة اللازمة لاستخدام تطبيقات التعلم الذكي، أما متطلبات البرامج والتقنيات فقد جاءت بنسبة (٨٥%)، ركزت المطالب على توفير برامج الاستجابة التفاعلية، أما متطلبات الكادر البشري والتنظيمي فقد أتت بنسبة (٨٨%)، ركزت المطالب على توفر عضو هيئة تدريس قادر على استخدام تقنيات التعلم الذكي وجاءت متطلبات المناهج بنسبة (٩٦%) وركزت على تنوع أساليب التقويم.

جدول (١١): الدرجة المقدرة والنسبة المئوية ومربع كا لآراء العينة بالنسبة لعبارات المحور الرابع (دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة) (ن = ٣٥٨)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا٢
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
٤٣.	تطوير المعرفة وتقوية الفرص في اتخاذ القرار بشكل مناسب.	٣٣٦	٤	١٨	١٠٣٤	%٩٦.٢٨	٥٩٠.٩١
٤٤.	الإجابة علي كافة الاستفسارات المرتبطة تجاه القضايا التعليمية.	٣١٧	٢٥	١٦	١٠١٧	%٩٤.٦٩	٤٩١.٤٧

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا٢
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
٤٥.	تشجع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس على التعاون من خلال تفعيل التعليم التشاركي والتعلم النشط.	٣١٩	٢٠	١٩	١٠١٦	%٩٤.٦٠	٥٠١.١٢
٤٦.	التقليل من ازدواجية البيانات والمعلومات.	٣١٤	٢٩	١٥	١٠١٥	%٩٤.٥١	٤٧٧.١٦
٤٧.	تسمح بوجود أنظمة وبرامج لطرح بدائل الحلول وتقييمها واقتراح الحل المناسب.	٣٢٤	١٧	١٧	١٠٢٣	%٩٥.٢٥	٥٢٦.٥٣
٤٨.	توظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل إجابات الأطفال.	٣٢٠	٢١	١٧	١٠١٩	%٩٤.٨٨	٥٠٦.٢٢
٤٩.	دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء الأطفال.	٣١٣	٣١	١٤	١٠١٥	%٩٤.٥١	٤٧٢.٦٦
٥٠.	استخدم الذكاء الاصطناعي في تحديد المواد التي يصعب فهمها لدى الأطفال.	٣٠٦	٣٦	١٦	١٠٠٦	%٩٣.٦٧	٤٣٩.٦٦
٥١.	استخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمستوى الأطفال	٣٣٥	١٨	٥	١٠٤٦	%٩٧.٣٩	٥٨٥.٣٦
٥٢.	استخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة.	٣٣٨	١٦	٤	١٠٥٠	%٩٧.٧٧	٦٠١.٦٣
٥٣.	توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحصول على بيانات أساسية للأطفال.	٣٤٠	١٤	٤	١٠٥٢	%٩٧.٩٥	٦١٢.٤٩

تابع جدول (١١): الدرجة المقدرة والنسبة المئوية ومربع كا لآراء العينة بالنسبة لعبارات المحور الرابع (دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة) (ن = ٣٥٨)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا^2
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
٥٤.	تحديث البيانات بشكل تلقائي وفقاً لظروف البيئة المحيطة لتعريف المعلمة بالتطورات المتغيرة.	٣٤٧	٧	٤	١٠٥٩	%٩٨.٦٠	٦٥١.٥٦
٥٥.	تسمح بوجود تبادل للأفكار بين المعلمة وكافة الهيئات المتعاملة معها للوصول إلى أفضل البدائل.	٣٣١	٢٥	٢	١٠٤٥	%٩٧.٣٠	٥٦٥.٣٨
٥٦.	استخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم التغذية الراجعة للمعلمات.	٣٤١	١٣	٤	١٠٥٣	%٩٨.٠٤	٦١٧.٩٧
٥٧.	تمكن المعلومات المتاحة من تنبؤ المعلمة بالتطورات التي قد تحدث عند التعامل مع المشكلات.	٣٣٥	٢٠	٣	١٠٤٨	%٩٧.٥٨	٥٨٥.٨٦
	الدرجة الكلية للمحور				١٥٤٩٨	%٩٦.٢٠	

قيمة (كا) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٥.٩٩

يتضح من جدول (١١):

. تراوحت النسبة المئوية لأراء عينة البحث في عبارات المحور الرابع (دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة) ما بين (٩٣.٦٧%: ٩٨.٦٠%)، كما بلغت الدرجة الكلية للمحور (٩٦.٢٠%).

. توجد فروق دالة إحصائياً بين آراء عينة البحث في جميع العبارات وفي اتجاه الموافقة.

وترجع الباحثة تلك النتيجة إلى أن الذكاء الاصطناعي لها العديد من الأدوار في تطوير أداء المعلمة، حيث أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد بشكل مباشر في تطوير أداء معلمات رياض الأطفال حيث أنها تعمل علي توسيع الأفق وزيادة القدرات التعليمية المتطورة، فتلك التقنيات تساعد المعلمة علي إيجاد طرق وآليات غير تقليدية تستخدم في تطوير أداء المعلمة وتساعد علي

التفاعل المباشر بين المعلمة وكل من الطفل وأولياء الأمور وتساعد في القيام بالعملية التعليمية علي وجهها الأكمل.

وتعد من أهم متطلبات وأدوار الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمة هي تطوير المعرفة وتقوية الفرص في اتخاذ القرار بشكل مناسب والإجابة علي كافة الاستفسارات المرتبطة تجاه القضايا التعليمية وتشجع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس على التعاون من خلال تفعيل التعليم التشاركي والتعلم النشط والتقليل من ازدواجية البيانات والمعلومات كما أنها تسمح بوجود أنظمة وبرامج لطرح بدائل الحلول وتقييمها واقتراح الحل المناسب وتوظف في تحليل إجابات الأطفال وتعمل علي دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء الأطفال واستخدم الذكاء الاصطناعي في تحديد المواد التي يصعب فهمها لدى الأطفال واستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمستوى الأطفال واستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة وتسمح بوجود تبادل للأفكار بين المعلمة وكافة الهيئات المتعاملة معها للوصول إلى أفضل البدائل.

وهذا ما أشارت إليه دراسة "شحاتة" (٢٠٢٢) حيث أشارت نتائجها إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي دورًا فعالًا بميدان التعليم والتدريب، ويوجد اتجاه عالمي نحو الاعتماد على هذه التطبيقات بشكل كبير في معظم المجالات التعليمية ؛ وذلك لما تتسم به من سهولة في التعامل وقلة التكلفة والقدرة على تخزين كم هائل من المعلومات، حيث تعتمد هذه التطبيقات على التعلم الآلي أو التعلم العميق.

ودراسة "العوفي" (٢٠٢١) حيث أشارت نتائجها إلى أهميَّة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكاريَّة حصلت على أهميَّة كبيرة جدًّا من قبل معلِّمات الرياضيات.

ودراسة "البشر" (٢٠٢٠) حيث أشارت نتائجها إلى أن أفراد عينة البحث موافقون بشدة على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالجامعات السعودية، أن أفراد عينة البحث موافقون بشدة على التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس بالجامعات السعودية.

ودراسة "ميره" (٢٠١٩) حيث أشارت نتائجها إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤثر في التعليم وان تطبيق التقييم الفوري أكثر تأثيرا.

ودراسة " Faggella, D " (٢٠١٩) حيث أشارت نتائجها إلى أن استخدام أنظمة التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي عبر الإنترنت أثرت بشكل إيجابي على درجة التحصيل الأكاديمي للطلبة.

جدول (١٢): الدرجة المقدرة والنسبة المئوية ومربع كا لآراء العينة بالنسبة لعبارات المحور الخامس (آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية) (ن = ٣٥٨)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا^2
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
٥٨.	التخلص من البطء الشديد في تنفيذ الأعمال.	٣١٧	٣٣	٨	١٠٢٥	%٩٥.٤٤	٤٩٣.٧٥
٥٩.	توفير الدعم الفني اللازم لبرامج الذكاء الاصطناعي.	٣٢٩	٢٦	٣	١٠٤٢	%٩٧.٠٢	٥٥٤.٧٩
٦٠.	مراعاة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس وفقاً للفروق الفردية.	٣٠٩	٤٨	١	١٠٢٤	%٩٥.٣٤	٤٦١.٤٤
٦١.	إتاحة البرامج التدريبية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم المعلومات للمعلمات.	٣٣٤	١٥	٩	١٠٤١	%٩٦.٩٣	٥٧٩.٣٩
٦٢.	التعريف بالمصطلحات والمفاهيم المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل (التعلم الآلي، التعلم العميق، معالجة اللغة الطبيعية، رؤية الحاسوب، الأنظمة الذكية، الروبوتات).	٣٢٢	٢٠	١٦	١٠٢٢	%٩٥.١٦	٥١٦.٣٦
٦٣.	التعرف علي كافة شكاوى أولياء الأمور والأطفال بشكل إلكتروني منظم ووضع الحلول الفورية لها.	٣٣٧	١٣	٨	١٠٤٥	%٩٧.٣٠	٥٩٥.٦٥

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا٢
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
٦٤.	إيجاد رقابة إيجابية تسمح بالقضاء على الانحرافات ومواجهة مشاكل اختراق الحماية.	٣٣٧	٩	١٢	١٠٤١	%٩٦.٩٣	٥٩٥.٥٨
٦٥.	التخلص من نقص مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والفجوة بين المهارات المطلوبة والمتاحة.	٣٣٤	١١	١٣	١٠٣٧	%٩٦.٥٥	٥٧٩.٢٦

تابع جدول (١٢): الدرجة المقدرة والنسبة المئوية ومربع كا لآراء العينة بالنسبة لعبارات المحور الخامس (آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية) (ن = ٣٥٨)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا٢
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
٦٦.	إيجاد البنية التحتية الإلكترونية والتنظيمية الكافية والسعي نحو الاستقرار المؤسسي التعليمي.	٣٤٣	٩	٦	١٠٥٣	%٩٨.٠٤	٦٢٨.٨٧
٦٧.	زيادة قدرة المعلمات على توفير المعلومات اللازمة والسريعة في عملية اتخاذ القرار.	٣٤٦	٧	٥	١٠٥٧	%٩٨.٤٢	٦٥٤.٨٣
٦٨.	استخدم تطبيقات التقييم الذكي في تحديد نقاط القوة والضعف لدي المعلمات.	٣٣٦	١٦	٦	١٠٤٦	%٩٧.٣٩	٥٩٠.٥٠
٦٩.	التخلص من الإهدار والضياع للموارد والوقت والجهد لعدم توافر قاعدة	٣٤٠	١١	٧	١٠٤٩	%٩٧.٦٧	٦١٢.١٤

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدرة	النسبة المئوية	قيمة كا٢
		موافق	إلى حد ما	غير موافق			
	معلومات متكاملة.						
٧٠.	المساعدة في إصدار قرارات إدارية خاصة لتجنب مخاطر أمن المعلومات.	٣٣٣	١٧	٨	١٠٤١	%٩٦.٩٣	٥٧٤.٢٠
٧١.	وضع خطة حماية شاملة لضمان تنفيذ الإجراءات الداخلية والاحتفاظ بنسخ احتياطية من المعلومات.	٣٣٢	٢٤	٢	١٠٤٦	%٩٧.٣٩	٥٧٠.٥٣
٧٢.	تحليل المخاطر الحاصلة بأمن المعلومات ومواجهة مشاكل اختراق الحماية.	٣٢٧	٢٥	٦	١٠٣٧	%٩٦.٥٥	٥٤٣.٥٩
٧٣.	وضع سياسات خاصة بأمن المعلومات تشمل اختيار التقنية والإجراءات اللازمة لجعل التقنية فعالة.	٣٣٨	١٢	٨	١٠٤٦	%٩٧.٣٩	٦٠١.٠٩
٧٤.	تحديث طرق الحماية حسب التغيرات في بيئة التكنولوجيا الحديثة والتي تعمل على تطوير أداء المعلمات.	٣٤٠	١٣	٥	١٠٥١	%٩٧.٨٦	٦١٢.٣٤
	الدرجة الكلية للمحور				١٧٧٠٣	%٩٦.٩٦	

قيمة (كا) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٥.٩٩

يتضح من جدول (١٢):

ـ تراوحت النسبة المئوية لآراء عينة البحث في عبارات المحور الخامس (آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية) ما بين (٩٥.١٦%: ٩٨.٤٢%)، كما بلغت الدرجة الكلية للمحور (٩٦.٩٦%).

. توجد فروق دالة إحصائياً بين آراء عينة البحث في جميع العبارات وفي اتجاه الموافقة.

وترجع الباحثة تلك النتيجة إلى وجود العديد من المتطلبات الواجب توافرها في تقديم آليات الدعم المقدمة للمعلمات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الارتقاء بالمنظومة التعليمية، حيث أنه من أهم تلك المتطلبات التخلص من البطء الشديد في تنفيذ الأعمال ومراعاة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس وفقاً للفروق الفردية وإتاحة البرامج التدريبية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم المعلومات للمعلمات والتعريف بالمصطلحات والمفاهيم المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل (التعلم الآلي، التعلم العميق، معالجة اللغة الطبيعية، رؤية الحاسوب، الأنظمة الذكية، الروبوتات) والتخلص من نقص مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والفجوة بين المهارات المطلوبة والمتاحة وإيجاد البنية التحتية الالكترونية والتنظيمية الكافية والسعي نحو الاستقرار المؤسسي التعليمي وزيادة قدرة المعلمات على توفير المعلومات اللازمة والسريعة في عملية اتخاذ القرار واستخدم تطبيقات التقييم الذكي في تحديد نقاط القوة والضعف لدي المعلمات ووضع خطة حماية شاملة لضمان تنفيذ الإجراءات الداخلية والاحتفاظ بنسخ احتياطية من المعلومات وتحليل المخاطر الحاصلة بأمن المعلومات ومواجهة مشاكل اختراق الحماية ووضع سياسات خاصة بأمن المعلومات تشمل اختيار التقنية والإجراءات اللازمة لجعل التقنية فعالة وتحديث طرق الحماية حسب التغيرات في بيئة التكنولوجيا الحديثة والتي تعمل على تطوير أداء المعلمات.

وهذا ما أشارت إليه دراسة "العنزى" (٢٠٢٣) حيث أشارت نتائجها إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية بجامعة الأمام محمد بن سعود موظفة بدرجة كبيرة في ضوء تكنولوجيا الأداء البشري، وأن عينة البحث توافق بدرجة كبيرة على متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوافق بدرجة كبيرة على التحديات التي تواجه هذا التوظيف، ومن أهم التوصيات إقامة الجامعة وكلية التربية لبرامج تدريبية وورش عمل مكثفة لتدريب أعضاء هيئة التدريس على آلية التعامل الفعالة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات المهنية والأكاديمية والإدارية وتوفير وحدة للذكاء الاصطناعي في الكلية تضم المتخصصين والخبراء.

ودراسة "عبد العزيز" (٢٠٢٠) حيث أشارت نتائجها إلى أنه تأسست الصورة الصناعية الرابعة في التعليم على الرقمنة البسيطة فقد اعتمدت على ما يسمى ببيئة التعلم الذكية التي هي عبارة عن أنظمة تربوية تدار بالكمبيوتر معتمدة على الذكاء الاصطناعي، وهي نظم تحاكي المعلم البشري في طريقة تفكرية وتعامله مع المحتوى التعليمي حتى يتسنى لها تقديم تعلم مرن وفعال، فهذه

البيئة الذكية ما هي إلا نتاج للدمج من خمس تكنولوجيات للذكاء الاصطناعي وهي نظم التوجيه الذكي، نظام الوسائط الكيفية، فلترة المعلومات التكيفية، التعلم التشاركي، المراقب الذكي، أن المعلم أصبح منسقا ومساعد للطلاب في ظل بيئة التعلم الذكية التي يديرها الروبوت بمساعدة المعلم البشري، حيث إن المهارات التي ترتكز عليها هذه البيئة الذكية كتطوير قدرة الطلاب على التفكير الناقد وتنمية مهارات التفكير العليا لديهم، واستخدام وإدارة التكنولوجيا، أدعى إلى تجديد أدوار المعلم بما يؤدي إلى تنمية تلك المهارات لدى الطلاب.

ودراسة "الجهني" (٢٠١٩) حيث أشارت نتائجها إلى أنه قدمت الدارسة تصورا مقترحا لبرنامج يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمات وتنمية قدراتهن المهنية.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

١. دعوة القائمين على العملية التعليمية بوزارة التربية والتعليم بالاعتماد على متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي برياض الأطفال لتطوير دور المعلمة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠.
٢. ضرورة الوضع في الاعتبار أهمية الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية والتركيز على تطبيقه داخل وزارة التربية والتعليم لما له من قدرة فائقة على تطوير المنظومة التعليمة برياض الأطفال.
٣. الدقة في اختيار الكفاءات الإدارية القائمة على تطبيق آليات الذكاء الاصطناعي داخل وزارة التربية والتعليم لضمان فاعلية تحقيق الأهداف الموضوعة من خلال المناهج الدراسية.
٤. حث القيادات العليا داخل وزارة التربية والتعليم على ضرورة تطبيق الذكاء الاصطناعي لما لها من أثار إيجابية على تطوير المنظومة التعليمية.
٥. وضع إستراتيجية واضحة ومحددة يمكن إتباعها لتطبيق الذكاء الاصطناعي يتم تعميمها على كافة إدارات الوزارة وفروعها.
٦. عقد اجتماعات دورية ومستمرة للعاملين بوزارة التربية والتعليم لحثهم على انجاز الأعمال المنوطة بهم وكذلك الابتكارية في العمل مما يساعد على الارتقاء بمستوي الوزارة.

٧. وضع معايير واضحة وثابتة لتقييم أداء العاملين باستخدام مجالات الذكاء الاصطناعي مع مراعاة أن تتناسب تلك المعايير مع مهارات وقدرات المعلمات ومع طبيعة متطلبات العمل.
٨. وضع أنظمة للترقيات والحوافز والمكافآت واضحة وعادلة وتركز على كفاءة المعلمات وتشجعهم على بذل مزيد من الجهد لإنجاز الأعمال على أكمل وجه وأن تكون تلك الحوافز مرتبطة بتطبيق مجالات الذكاء الاصطناعي.
٩. عقد دورات تدريبية للمعلمات بوزارة التربية والتعليم في مجال الذكاء الاصطناعي لتفعيل أدائهم الوظيفي وتحسين مستوياتهم الوظيفية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، أسامة محمد (٢٠١٥). **اثر بناء نظام خبير على شبكة الويب للطلاب المعلمين لتنمية مهارات حل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرار**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٥ (١).

أحمد، نهى عبد الحكم (٢٠٢٢). فاعلية بيئة تعلم قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية التحصيل ومهارات اتخاذ القرار والاتجاه نحو التكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك خالد في ضوء نموذج كولب، **مجلة كلية التربية**، المجلد ٢، العدد ٩٦، جامعة سوهاج.

اسحق، ايرين عطية (٢٠٢٠). إمكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، العدد ٣١، كلية التربية النوعية، جامعه المنيا.

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

الاسطل، محمود زكريا صاهر، الأغا، إياد محمد، سليمان، مجدي سعيد (٢٠٢١). تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، رسالة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

أنور، نورا فخري (٢٠١٨). تأثير الذكاء الاصطناعي على المجتمع، **مجلة أحوال مصرية**، العدد ٧١ سنة ١٨، فصلية تصدر عن مركز الأهرام للدراسات السياسية الإستراتيجية.

البشر، منى بنت عبدالله بن محمد (٢٠٢٠). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء، **مجلة كلية التربية** , المجلد ٢٠ , العدد ٢، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

بكر، عبد الجواد السيد (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي وسياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي من منظور دولي بجامعة الأزهر، **مجلة التربية**، العدد ١٨٤ , الجزء ٣، كلية التربية، أكتوبر.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٨). **التقرير الإحصائي الوطني لمتابعة مؤشرات أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠ في جمهورية مصر العربية**، القاهرة.

الجهني، نوال بنت صويلح حمدان (٢٠١٩). تصور مقترح لبرنامج يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين وتنمية قدراتهم المهنية، **مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية**، كلية الآداب جامعة كفر الشيخ، العدد ١٩ , المجلد ٢

حجازي، محمد عثمان (٢٠٠٩). **مقدمة الذكاء الاصطناعي**، دار الأندلس للنشر.

الحريري، رافدة (٢٠٠٢). **نشأة وإدارة رياض الأطفال من المنظور الإسلامي والعلمي**، مكتبة العبيكان، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الحمادي، فايزة صالح (٢٠١١). التعليم الإلكتروني الجامعي: المتطلبات المهارات المعوقات، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، ٢٢ (٨٩).

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

خليفة، إيهاب (٢٠١٨). فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة، **مجلة الأحداث**، المجلد ٢٧، العدد ٧٥.

خوالد، أبو بكر (٢٠١٩). **تصورات موظفي الإدارتين العليا والوسطى لأثر الذكاء الاصطناعي على تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال: دراسة ميدانية بمؤسسة فريال- عناية**، ورقة بحثية ضمن الكتاب الجماعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي كوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز العربي الديمقراطي، برلين.

دهشان، جمال على خليل (٢٠٢٠). اللغة العربية والذكاء الاصطناعي كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز اللغة العربية، **المجلة التربوية**، المجلد ٧٣، العدد ٩، كلية التربية، جامعة سوهاج.

دهشان، جمال علي خليل (٢٠٢٠). **برنامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، رابطة التربية الحديثة**، المجلد ٣٧، العدد ١١٥، مايو.

دهشان، محسن يونس (٢٠١٧). **التعليم ورؤية مصر ٢٠٣٠**، المجلد ٨٣، العدد ٢، المسلسل للعدد ٢، مارس.

الزهري، إيمان علي معبد (٢٠٢٠). دور المجلس القومي للمرأة في التنمية المستدامة بالتطبيق علي الإستراتيجية الوطنية لتمكين المرأة المصرية ٢٠٣٠م، **مجلة الدراسات المستدامة**، مؤسسة الدراسات المستدامة، القاهرة.

رجاء، صباح عيد (٢٠٢٠). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، **مجلة كلية التربية في العلوم التربوية**، المجلد ٤٤، العدد ٤، كلية التربية، جامعة عين شمس.

زهران، علاء الدين محمود (٢٠١٩). من الخطط الخماسية إلي الاستراتيجيات التنموية: خبرات وآفاق في رحاب تجربة التخطيط والتنمية المصرية، **المجلة المصرية للتنمية والتخطيط**، معهد التخطيط القومي.

زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٤). **تحليل نقدي لمعايير إعداد المعلم المتضمنة في المعايير القومية للتعليم في مصر**، المؤتمر العلمي السادس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس (تكوين المعلم)، جامعة عين شمس، ٢١ – ٢٢ يوليو.

شحاتة، نشوى رفعت (٢٠٢٢). **توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي**، المجلد ١٠، العدد ٢ ديسمبر، كلية التربية، جامعة دمياط.

شلتوت، محمد (٢٠٢٣). **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مكتبة الملك فهد الوطنية**، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الصبحى، نور عبد العزيز (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية، **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**، المجلد ٤، العدد ١٧، يوليو.

عبد الرحمن، هالة حجاجى (٢٠٠٨). **دور معلمة رياض الأطفال في ضوء التغيرات المعاصرة**، العامرية، الإسكندرية.

عبد العزيز، هاشم فتح الله (٢٠٢٠). رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة th4iR الذكاء الاصطناعيAI ، **مجلة إبداعات تربوية**، العدد ١٥، ١١٢.

عبد اللطيف، أسامة جبريل، مهدي، ياسر سيد، عبد الفتاح، سالي كمال (٢٠٢٠). فاعلية نظام تدريس قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتي لدي طالب المرحلة الثانوية، **مجلة البحث العلمي في التربية**، جامعة عين شمس، ٢١ (٤)، ص٣٠٧-٣٤٩.

العبيدي، رأفت عاصم (٢٠١٠). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر: دراسة استطلاعية لأداء المديرين في عينة من الشركات الصناعية العاملة، **مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية**، ٥ (١).

عزمي، جاد، عبدالعال، منال، إسماعيل، عبدالرؤوف (٢٠١٤). **فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ص٢٣٥-٢٨٩.

علي، عيد عبد الواحد (٢٠٢٠). **الذكاء الاصطناعي واستشراف علوم المستقبل**، عالم المعرفة، القاهرة.

العنزى، بدرية بنت خلف بن حمدان (٢٠٢٣). رؤية مستقبلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في ضوء متطلبات تكنولوجيا الأداء البشري، **مجلة جامعة حفر الباطن للعلوم التربوية والنفسية**، السعودية، أبريل.

العوفى، حنان بنت حمدان بشير (٢٠٢١). إمكانية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية القدرات الابتكارية في تدريس مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في المدينة المنورة، **المجلة العربية للتربية النوعية**، المجلد ٥، العدد ٢٠، المسلسل للعدد ٢٠، أكتوبر.

الفراني، لينا، الحجيلي، سمر (٢٠٢٠). العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية** ٤ (١٤).

الفقيه، حليمة حسن (٢٠٢٣). واقع استخدام طالبات كليَّة الدراسات العليا التربويَّة بجامعة الملك عبد العزيز لتطبيقات الذكاء الاصطناعيّ في ضوء بعض المتغيّرات، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، ١٩ (١)، المركز القومي للبحوث غزة، فلسطين.

قمورة، سامية، محمد، باى، كروش، حيزية (٢٠١٨). **الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية**، الملتقى الدولي " الذكاء الاصطناعي تحدي جديد للقانون "، ٢٦-٢٧ نوفمبر، الجزائر.

الكحلوت، أحمد، المقيد، سامر (٢٠١٧). **متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية**، مؤتمر التعلم الذكي ودوره في خدمة المجتمع، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين .

كامل، عماد بديع (٢٠١٠). الذكاء الاصطناعي كمتغير تصميمي للتعليم الإلكتروني والتعاوني وأثره على تنمية التحصيل المعرفي لتصميم المواقف التعليمية لدى الطلاب أخصائي تكنولوجيا التعليم، **مجلة البحوث النفسية والتربوية**، كلية التربية، جامعة المنوفية، ٢٥ (٢).

كاموكا، عز الدين إبراهيم (٢٠١٠). الذكاء الاصطناعي في التعليم المبرمج، **مجلة عالم التربية**، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ٤٩ (١).

كنجام، جاغاديش (٢٠٢٣). **كل ما يجب معرفته عن الذكاء الاصطناعي في التعليم** – ترجمة محمد خلف الحواتمة، قسم العلوم والتكنولوجيا، جامعة بورنموث، المملكة المتحدة.

محجوب، عصام جابر رمضان (٢٠٢١). واقع تطبيق معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالعملية التعليمة، **مجلة عجمان للدراسات والبحوث**، المجلد ٢٠، العدد ٢ (٣١ ديسمبر)، الإمارات العربية المتحدة.

محمد، أسماء، محمد، كريمة (٢٠٢٠). **تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم**، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.

محمد، شيماء أحمد، محمود، إيمان محمد (٢٠٢٠). برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية، **مجلة البحث العلمي في التربية**، المجلد ١٣، العدد ٢١، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

محمد، مرفت حامد، محمد، نشوى رفعت، أحمد، هبه حامد، محمد، مصطفى أحمد (٢٠٢١). برنامج إثرائي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية، العدد ٧٩، **مجلة كلية التربية**، جامعة دمياط.

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

مرسي، عمر (٢٠١٨). تصور مقترح لمتطلبات الرؤية الإستراتيجية لمصر ٢٠٣٠م في مجال البحث التربوي، **مجلة كلية التربية**، جامعة أسيوط.

ال مسعد، فاطمة زيد (٢٠٢٣). **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية**، المجلد ١١، العدد ١، مسلسل العدد (٢١)، يونيو.

مشعل، مروة توفيق محمد (٢٠٢٣). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات بمحافظة شقراء بالمملكة العربية السعودية، **مجلة التربية جامعة الأزهر**، المجلد ٤٢، العدد ١٩٨، الجزء ٣، أبريل.

مضوي، مسلم عبد القادر (٢٠٢٣). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، **المجلة العربية للمعلومات وامن المعلومات**، المجلد ٤، العدد ١٣، المسلسل للعدد ١٣، أكتوبر.

منصور، حسام الدين السيد أحمد (٢٠١١). **الدور التربوي للمركز القومي لثقافة الطفل (دراسة تقويمية)**، كلية التربية، جامعة سوهاج.

ميره، أمل كاظم (٢٠١٩). **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر تدريسي الجامعة، تحرير جاسم كاطع**، المؤتمر العلمي الدولي الأول للدراسات الإنسانية (الذكاء والقدرات العقلية)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مركز البحوث النفسية، بغداد، العراق.

المهدي، مجدي صلاح (٢٠٢١). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، **مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي**، قسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة المنصورة، نوفمبر.

الناشف، هدى محمود (٢٠٠٣). **معلمة الروضة**، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان.

وزارة التخطيط (٢٠١٦). **إستراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠ (محور التعليم والتدريب)**، شئون اجتماعية وثقافية التعليم، تقارير وبيانات حكومية مصرية.

وزارة التربية والتعليم: دليل التوجيه، ٢٠١٢م.

يوسف، فيصل سليمان علي (٢٠١٢). نمذجة العلاقة السببية لبعض سمات الشخصية والكفاءة المهنية لمعلمي المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة بني سويف.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Aldosari, S. (2020). The Future of Higher Education in the Light of Artificial Intelligence Transformations. **International Journal of Higher Education**, 9(3), 145-151

Andreas Kaplan & Michael Haenlein (2019). Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, **Business Horizons**, 62(1), PP 15-25.

Popenici,S.A,& Kerr,S. (2017). **Exploring THE impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education Research and Practice in Technology Enhanced Learning**, 12(1) ,22.

Qinghua, Y. & Satar, M. (2020). English as a Foreign language learner Interaction with Chatbots: Negotiation for Meaning. **International**

Online Journal of Education and Teaching (IOJET), 7(2), 390-410.

Sourani, Maha (2018). **Artificial Intelligence:A Prospective or Real for Option Education AlJinan magazine** (11) Scientific Research Center AlJinan university ,457.

Southgate, E., el al (2019). **Artificial Intelligence and Emerging Technologies in Schools: A research report**, Newcastle: University of Newcastle, Australia

Verma, M. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education, **International Journal of Advanced Educational Research**, 3(1), pp.5-10.

Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J. (2020). Participant or spectator? Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era. **British Journal of Educational Technology**, 51(5), 1657-1673

ثالثاً: مراجع شبكة المعلومات الدولية (الانترنت):

Faggella, D. (2019). Artificial Intelligence in the Classroom. Interface Magazine, Available at: https://interfaceonline.co.nz/

Lynch ،(2022). WAYS THAT ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS REVOLUTIONIZING EDUCATION. TheTechEdvocate. https://www.thetechedvocate.org/ways-that-artificial-intelligence-is-revolutionizing-education/

race. (2022). Advantages and Disadvantages of Artificial Intelligence in Education. NiddaRohaila. https://niddarohaila.com/advantages-disadvantages-artificial-intelligence-education.

Schroer, A. (2022, Sep19). What Is Artificial Intelligence (AI)? How Does AI Work?. builtin. https://builtin.com/artificial-intelligence

UNESCO (2023). Artificial intelligence in education. Retrieved from https://ar.unesco.org/themes/ict-education/action/ai-ineducation

إستراتيجية التنمية المستدامة – مصر ٢٠٣٠، الموقع الرسمي لمجلس الوزراء المصري،متاح على: https://ar-ar.facebook.com/EgyptianCabinet/

اليونيسكو (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي في التعليم .

https://ar.unesco.org/themes/ict-education/action/ai-in-education

تقرير منظمة اليونسكو، إجماع بكين (٢٠١٩). «التخطيط التربوي في عصر الذكاء الاصطناعي: ريادة التقدم في مجال التعليم»، منظمة اليونسكو، مايو ٢٠١٩

https://ar.unesco.org/themes/ict-education/action/ai-in-education

رئاسة مجلس الوزراء: إستراتيجية التنمية المستدامة – مصر ٢٠٣٠، جمهورية مصر العربية.

http: www.cabinet.gov.eg/Arabic/Government Strategy , Pages ,Egypt ,Visison٢٠٣٠.aspx, ٢٠١٨.

سدايا (٢٠٢٢). معجم البيانات والذكاء الاصطناعي عربي – انجليزي

https://sdaia.gov.sa/files/Dictionary.pdf

مالك محمد (٢٠٢١). أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم وفوائده للطلاب والمعلمين. مينا تِك. https://cutt.us/2QT8a