البحث التاسع :

واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة

إعداد :

الباحثة / نوره ضواحي العتيبي

مشرفة رياض أطفال بإدارة تعليم جدة المملكة العربية السعودية

واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة

الباحثة / نوره ضواحي العتيبي

مشرفة رياض أطفال بإدارة تعليم جدة المملكة العربية السعودية

• **المستخلص**:

تهدف هذه الدراسة إلى رصد واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة وتم الاعتماد في دراسة هذه الموضوع على المنهج الوصفي التحليلي الذي يعمل على وصف الظاهرة المدروسة، وتحليل أسباب تشكلها، واستخلاص النتائج منها. وتشكل مجتمع الدراسة من معلمات رياض الأطفال بمدينة جدة بالمملكة العربية السعودية، علما أنه تم الاشتغال على عينة بلغ عددها ٣٥ معلمة، وقامت الباحثة ببناء وتطوير استبانة خاصة لهذا الغرض، حيث تم تمحيصها والتأكد من صدقها وثباتها وصلاحيتها لقياس الظاهرة المدروسة. علما أن نتائج الدراسة خلصت إلى أن واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة يبقى مبشرا، خاصة وأن توظيف المعلمات لهذه الأدوات متوسط كما أن معرفتهن بهذه الأدوات تبقى متوسطة أيضا. وهو ما يستوجب توفير التدريب والتكوين اللازم للمعلمين والمعلمات على هذه الأدوات، وإيجاد البنية التحتية المتناغمة مع هذه التقنيات الذكية، وتوعية الأسر وأولياء الأمور بأهميتها حتى ينخرط الجميع في هذه النقلة التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي التوليدي، مرحلة الطفولة المبكرة، معلمات رياض الأطفال.

The reality of employing generative artificial intelligence tools in early childhood

Noura Al Otaibi

Abstract:

This study aims to monitor the fact that the employment of tolerogenic artificial intelligence tools in the early childhood stage, and the study of this topic is based on the analytical descriptive approach of the description of the studied phenomenon, the analysis of their reasons, and the extraction of the results therefrom .The Study Community of Child Athletes Parameters in the City of Novelty of Saudi Arabia, noted that a 35 - labelled sample was co-fired, and a papain has been built up by building and developing a special resolution for this purpose, where they have been smoothed and confirmed and their stability and stability to measure the studied phenomenon .The results of the study have concluded that the fact that the employment of artificial intelligence tools in the early childhood stage remains tilted, in particular and that the employment of the parameters of these tools is mean and the knowledge of these tools remains intermediate also. It is desirable to provide training and the necessary configuration of teachers and parameters on these tools, finding the harmonious infrastructure with such intelligent techniques, and sensitizing households and guardians to their importance until all in such teaching clips engage

Keywords: Combination Artificial Intelligence, Early Childhood Stage, Child Athletic Parameters

• **المقدمة**:

أحدث التقدم الهائل الذي عرفه مجال الذكاء الاصطناعي ثورة عارمة في عدة مجالات، حتى إنه أصبح ينافس العقل البشري، ومن بين هذه المجالات التربية والتعليم. والذكاء الاصطناعي مصطلح يشير إلى قدرة الآلة على محاكاة وتقليد السلوك البشري الذكي، وقد أثبت التقنيات التي تقوم على الذكاء الاصطناعي جدواها في تحسين تجربة التعليم والتعلم لدى الطلاب في جميع المراحل التعليمية، بما فيها مرحلة الطفولة المبكرة ورياض الأطفال، وهو الأمر الذي أثبتته عدة دراسات كدراسة (Woolf, and et.d، ٢٠١٣)، و (Siau، ٢٠١٨)، بالإضافة إلى دراسة الشريف مرام عبد المحسن (الشريف، ٢٠٢٢، ص ص ١٣٠ - ١٦٢). بالنظر إلى ما يوفره من إمكانيات متقدمة تسهم بشكل ملحوظ في تحسين تجربة التعلِم وتنمية المهارات الأساسية للأطفال، من خلال تخصيص تجارب التعلم وفقاً لاحتياجات ومستوى فهم كل طفل. وبالتالي تمكين الأطفال من تعلم المفاهيم بوتيرة تتناسب مع قدراتهم الفردية، مما يضمن تحفيزهم وتشجيعهم على استكشاف وتطوير المزيد من المعارف والمهارات (Bailey, 2023, pp.28-35).

كما أن التقنيات الذكية الحديثة توفير مساعدة فردية للأطفال أثناء التعلم حسب احتياجاتهم الخاصة، سواء كان ذلك من خلال توجيهات صوتية، أو تمارين مخصصة لتنمية مهارات معينة، الشيء الذي يضمن تفاعل الأطفال مع المحتوى التعليمي.

ولا يمكن قصر فائدة الذكاء الاصطناعي على هذه الجوانب فقط، فهو يضطلع أيضا بدور فعال في تعزيز وتطوير المهارات الحياتية مثل التفكير النقدي والاستراتيجي وحل المشكلات، ويشجع أيضا على التفكير الإبداعي، مما يعزز جرأة الطفل واستعداده لمواجهة التحديات.

إن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل عام وفي مراحل الطفولة المبكرة ورياض الأطفال خاصة سيسمح للمعلمين وأولياء الأمور على حد سواء بمتابعة التقدم الفردي لكل للأطفال عبر توفير تقارير دقيقة حول أداء الطفل ونقط قوته وضعفه، وبالتالي التنسيق بين جميع المتدخلين في العمل التربوي لتجاوز العوائق والمشكلات وتحسين عملية التعلم.

كما أن استثمار أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم من شأنه أن يفتح آفاقا واسعة لتحسين عمليات التعليم والتعلم وتنمية المهارات في جميع مراحل التعلم وفي مرحلة الطفولة المبكرة ورياض الأطفال على وجه الخصوص، لأن تكامل هذه التقنيات الذكية في المجال التعليمي سيمكن من إثارة فضول الأطفال ويدفعهم إلى الرغبة في استكشاف عوالم جديدة، ويحفزهم على الإبداع، وبالتالي تحقيق تعليم أكثر فعالية للأطفال في مراحل تكوينهم الأولى.

- **مشكلة الدراسة وأبعادها:**

- **مشكلة الدراسة:**

يكتسي الذكاء الاصطناعي أهمية متزايد في الحياة اليومية للبشر، بالنظر إلى قدرته على إحداث ثورة في طريقة عملهم وتواصلهم وتعليمهم. ففي مجال التعليم مثلا، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يزود الطلاب بتجربة تعليمية أكثر تخصيصًا وجاذبية، وفي الوقت نفسه مساعدة المعلمين على تلبية الاحتياجات الفردية لكل طالب بشكل أكثر فعالية. وعلى الرغم من هذه الفوائد الكثيرة للتقنيات الذكية في مجال التعليم إلا أن العالم مازال يواجه العديد من التحديات المرتبطة بدمج الذكاء الاصطناعي في الفصل الدراسي، خاصة في الجانب المرتبط بالخبرة الفنية، والموارد المحدودة، والمخاوف الأخلاقية والاجتماعية. وهو ما يفرض على المعلمين والمعلمات أن يكونوا على دراية بتقنيات الذكاء الاصطناعي حتى يستطيعوا دمج هذه التكنولوجيا في ممارساتهم التعليمية، وبالتالي فهم في حاجة إلى الدعم والتدريب للإبداع في هذا المجال. وتعد المملكة العربية السعودية من الدول العربية التي تسعى جاهدة إلى توظيف تلك التقنيات في مختلف المستويات والمراحل التعليمية؛ بما فيها مرحلة الطفولة المبكرة ورياض الأطفال، وذلك رغم التأخر المسجل في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها في مجال تعليم الطفولة المبكرة مقارنة بالدول الغربية (الياجزي، ٢٠١٩، ص ص ٢٥٩ -٢٨٢) .

إن مشكلة الدراسة تتمثل في التحديات التي يفرضها الذكاء الاصطناعي وكيفية الاستفادة مما توفره التقنيات الذكية المرتبطة به في التعليم.

وهي إشكالية يمكن أن تتفرع إلى التساؤلات الآتية:

- كيف يمكن استخدام التقنيات الذكية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات التعلم والتعليم؟
- ما هي التحديات التي يمكن أن تعترض تكامل التقنيات الذكية في البيئة التعليمية؟
- كيف يمكن تخصيص التقنياتٍ الذكية لتلبية احتياجات الأطفال في مراحل الطفولة المبكرة بشكل فردي وفقا لاختلافاتهم في مستويات الفهم والقدرات؟
- هل هناك حاجة إلى تطوير مهارات معلمين ومعلمات رياض الأطفال لتحقيق تكامل التقنيات الذكية في ممارساتهم التعليمية؟
- هل الهيئات التعليمية والمجتمعات مستعدة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في رياض الأطفال؟

- **أهداف الدراسة:**

تسعى الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف يمكن تلخيصها فيما يلي:

- دراسة تأثير الموجات المتلاحقة للذكاء الاصطناعي على عمليات التعليم والتعلم، وبالتالي تحديد العوامل التي تسهم في نجاح أو فشل تكامل التقنيات الذكية في المجال التعليمي.

- تقديم توصيات من شأنها توجيه سياسات التعليم لتطوير النماذج والأدوات التعليمية بالاستفادة من الإمكانيات التي تتيحها التكنولوجيا الحديثة.
- تحليل الأثر الاجتماعي والأخلاقي لاستخدام التكنولوجيا في التعليم، وضمان استخدامها بشكل إيجابي.
- معرفة مدى وعي وإلمام معلمي ومعلمات مراحل الطفولة المبكرة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ومدى اتجاههم نحو استخدامها في صفوفهم الدراسية.
- معرفة الفروق الإحصائية في مستوى إقبال معلمي ومعلمات رياض الأطفال والطفولة المبكرة بالتقنيات التعليمية الذكية تبعا للعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.
- تصميم استبانة تمكن من معرفة واقع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مراحل الطفولة المبكرة، تتوافق مع البيئة المدرسية السعودية.

- **أهمية الدراسة**:

- **من الناحية النظرية**:

تأتي أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع الذي تدرسه والشريحة التي تستهدفها وهي معلمات رياض الأطفال والطفولة المبكرة، خاصة وأن هذه الفئة من الأطفال تحتاج إلى معاملة خاصة. وعليه فأهمية دراسة واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة تتجلى في أنها:

- تنسجم مع رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، وتسايرها في مجال التربية والتعليم.
- تمكن من فهم التفاعل بين التكنولوجيا وبشكل خاص الذكاء الاصطناعي، وعمليات التعلم والتعليم، وكيف يمكن التكامل بينهما بشكل فعّال في البيئة التعليمية.
- قد تساهم هذه الدراسة في تطوير النظريات المرتبطة بتأثير التكنولوجيا على عمليات التعلم، وفي تحسين فهم مفاهيم التعلم والذاكرة.
- توفير عدة معرفية نظرية تسعف المعلمين والمهتمين بالشأن التربوي في فهم كيفية استثمار التكنولوجيا الحديثة في تعليم الأطفال.
- توجيه المعلمين إلى ضرورة الانفتاح على أدوات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الذكية في ممارستهم التعليمية.
- الحث على ضرورة تغيير الطرق التقليدية المتبعة في التعامل مع الأطفال داخل رياض الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.
- توفير عدة معرفية يمكن استثمارها في إعداد مناهج وبرامج تعليمية موجهة إلى مرحلة الطفولة المبكرة.

- **من الناحية التطبيقية**:

- يمكن استثمار النتائج والتوصيات التي خلصت إليها هذه الدراسة في تطوير تقنيات تعليمية تعزز التجربة التعليمية للأطفال وتحسين فعالية العمليات التعليمية. بصفة عامة.

- يمكن استخدام نتائج الدراسة أيضا في تطوير أدوات وتطبيقات تعليمية مبتكرة تستفيد من إمكانيات الذكاء الاصطناعي في تخصيص تجارب التعلم في مراحل الطفولة المبكرة.
- يمكن لنتائج هذه الدراسة أن تساهم في توجيه سياسات التعليم لتواكب التقنيات الذكية وتعمل على توفير البنية التحتية والتدريب اللازم للمعلمين والمتعلمين.
- هذه الدراسة ستثير الانتباه إلى التحديات الأخلاقية المرتبطة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم، وبالتالي تأسيس ميثاق أخلاقي تعاقدي لاستخدام هذه التقنيات.

- **حدود الدراسة**:

- الحدود الموضوعية: واقع توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في عملية التعليم بمرحلة الطفولة المبكرة.
- الحدود البشرية. معلمات رياض الأطفال.
- الحدود الزمانية والمكانية: الفصل الأول، العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤، بمدينة جدة بالمملكة العربية السعودية.

- **مصطلحات الدراسة**:

- **الذكاء الاصطناعي التوليدي**:

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي التوليدي بأنه صورة من صور الذكاء الاصطناعي، إلا أن هذا النوع يستطيع إنتاج وتوليد المحتوى من نصوص أو صور انطلاقا من بيانات التدريب الخاصة به. إنه بمثابة برنامج حاسوبي يجعل الأشياء تبدو وكأنها من صنع البشر. فتطبيق ""ChatGPT مثلا، يستطيع توليد نصوص توهم الناس بأنها من إنتاج أشخاص حقيقيين، ومع تطبيقات مثل DALL-E أو Midtravel، تشعر وكأنك تتعاملٍ مع مصمم غرافيك صبور للغاية يستمع إلى طلباتهم المحددة ويرسل لك أشكالاً متعددة من الرسومات عالية الجودة (Tijn et al. 2012, pp.107-120).

- **مرحلة الطفولة المبكرة**:

هي الفترة الممتدة من العام الثالث حتى نهاية العام الخامس من عمر الطفل، تمثل رحلة الطفل خلال الأعوام الثلاثة الأخيرة من عمره. ويُطلق عليها اسم "الطفولة المبكرة" بناءً على الأساس البيولوجي النمائي. وتطلق على هذه المرحلة تسميات كثيرا انطلاقا من خلفيات فلسفية مختلفة، فتُعرف بالمرحلة القضيبية في سياق الأساس الجنسي لدى فرويد، والمرحلة المصلحيةٍ الفردية من المنظور الأخلاقي لكولبرج، وتمثل مرحلة المبادئ والذنوب وفقا للأساس النفسي الاجتماعي لدى إريكسون، أو مرحلة ما قبل العمليات في سياق التقسيم المعرفي لبياجيه، وتُعبّر عن مرحلة الطفل قبل الدخول إلى المدرسة وفقا للأساس التربوي. ومن خصائص هذه المرحلة تعلم الكلام والتفريق بين الجنسين واكتشاف البيئة المحيطة وتعلم العادات الاجتماعية وتعلم مهارات القراءة والكتابة والحساب (العزة، ٢٠٠٢، ٤٠ -٤١)

- **الإطار النظري والدراسات السابقة**:
- **الإطار النظري**:
- **مفهوم الذكاء الاصطناعي**:

نشأ الذكاء الاصطناعي في فترة الخمسينات من القرن الماضي، وتطور بمرور الوقت بفضل تفاعل عدة عوامل، تلعب البيانات الضخمة دورا حيويا في التقدم الذي عرفه هذا المجال، إذ ساهمت في تحفيز التقدم التكنولوجي وبلوغ النتائج التي هو عليها اليوم، وأدى استخدام الحوسبة السحابية إلى تقليل التكاليف وزيادة سرعة التعامل مع كميات البيانات الضخمة بالاعتماد على الحاسبات الآلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي والمعالجة المتوازية.

وكان لوسائل التواصل الاجتماعي أيضا دورًا هامًا في انتشار الأفكار والتطبيقات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وساهمت في تطورها كما هو الحال مع تعلم الآلة والتعلم العميق والتعزيز (شعبان، ٢٠٢١، ص ص ١ -٢١).

ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه تقنية تُسهم في إدارة العمليات والمهام باستخدام آليات أكثر تقدمًا وذكاءً من الإنسان، الذي صاغها وزوَّدَها بالمعرفة والقدرات الحسية، مما يمكنها من التعلم التلقائي والتطور الذاتي (عجام، ٢٠١٨، ٩١).

وعرفه أبو زقية (٢٠١٨)، بأنه مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة المحاسبية، والتي يمكن أن تُستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر ذكاء الإنسان، وهو ما يتيح لها القيام بعمليات استنتاجية حول حقائق وقوانين موجودة في ذاكرة الحاسوب (أبو زقيلة، ٢٠١٨،١١٣).

أما الشهري (Ashehri, 2019)، فيرى بأنه العلم الذي يدرس كيفية دخول الأفكار على الآلات لتصبح قادرة على الاستجابة للتحفيز بكيفية متسقة مع الردود التقليدية للبشر، مثل القدرة على التفكير والحكم. وبالتالي يصير الحاسب الآلي قادرا على القيام بنفس القدرات التي يمتلكها البشر كالتقييم والنقد واختيار الآراء المختلفة داخل نفسه، وهوما يسمح له بإنتاج أعمال بكفاءة عالية تشبه الإنسان.

ويرى سمارت أنه نظام يمتلك القدرة على محاكاة سلوك ذكي يشبه الإنسان في أجهزة الكمبيوتر، وتمثيل نماذج حاسوبية لمجال معين من مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره، وبناء على ذلك استحداث ردود أفعال تتناسب مع أحداث ومواقف هذا المجال. (، Smart https://www.smartnation.gov.sg2019،)

ووفقًا لدراسة تشن وآخرين (٢٠٢٠)، فالذكاء الاصطناعي هو فرع من علم الحاسوب يُعنى بدراسة وصناعة أنظمة حاسوبية تعرض بعض صيغ الذكاء، أي أنها أنظمة تتعلم مفاهيمًا ومهامًا جديدة، وتستنبط استنتاجات مفيدة حول

العالم الذي نعيش فيه، وتستوعب اللغات الطبيعية وتلاحظ وتفهم المناظر المرئية، وتنجز أعمالا تتطلب ذكاءً بشريًا (Chen, et. Al, 2020).

وذهب الشريف (٢٠٢٢)، في نفس الاتجاه حيث عرف هو الآخر الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من علوم الحاسوب الذي يسمح بخلق وتصميم برامج للحواسيب تحاكي أسلوب الذكاء البشري، مما يُمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلاً من الإنسان، والتي تتطلب التفكير والفهم والسمع والتكلم والحركة. (الشريف،٢٠٢٢، ١٤٥)

يظهر إذن أن جل التعريفات السابقة تؤكد على أن الذكاء الاصطناعي يشمل كل الأنظمة التي تحاول محاكاة العمليات الذهنية والحركية للبشر، ومنها من ذهب إلى أن الذكاء الاصطناعي يفوق القدرات البشرية، كما أن هذا المجال يشمل دراسة كيفية دخول الأفكار على الآلات.

فتعريف الشريف على سبيل المثال يؤكد على أن الذكاء الاصطناعي يتيح للحواسيب أداء مهام تفوق قدرات الإنسان.

- **أهمية الذكاء الاصطناعي**:

يلعب الذكاء الاصطناعي دورا حيويا في العديد من المجالات كالطب مثلا حيث يتيح للمتخصصين في هذا المجال تشخيص لأمراض بدقة من خلال تحليل الصور الطبية، كما يمكن من اكتشاف وتطوير علاجات مستندة إلى تحليل البيانات الجينية.

وفي الأمن المعلوماتي يسمح الذكاء الاصطناعي بتعزيز الأمن السيبراني، وتحسين تجارب المستخدم داخل التطبيقات الرقمية، ومن الناحية المالية يمكن من تحليل البيانات المالية واتخاذ قرارات استثمارية ذكية.

ويكتسي الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة أيضا في المجال الصناعي إذ يسمح بتحسين إدارة السلاسل اللوجستية وتوزيع الموارد، وتطوير عمليات التصنيع والتشغيل الآلي.

وأثبت الذكاء الاصطناعي أيضا أهميته في ميدان التعليم من خلال تخصيص تعلم فردي للطلاب حسب احتياجاتهم. كما أن الذكاء الاصطناعي يتيح إمكانية تخزين المعلومات بشكل فعّال، مما يمكن العاملين في المؤسسة السياسية والمالية والاجتماعية وغيرها من الوصول إلى المعرفة بطريقة سريعة ومختلفة عن المصادر التقليدية. كما يسمح لتلك المؤسسات بمنع تسرّب المعلومات وفقدانها نتيجة لانتقال العاملين أو وفاتهم.

ومن الأشياء المهمة التي تميز الذكاء الاصطناعي أنه يسمح بتجنب التأثيرات الناتجة عن المشاعر البشرية مثل القلق والتعب والمعرفة الشخصية وغيرها، وقد أثبتت هذه الأنظمة الذكية فعاليتها كوسيلة ناجحة في التعامل مع الظروف الصعبة والأزمات. (العلي وآخرون، ٢٠٠٩، ص ص ١٩٨ -١٩٩)

• **أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم**:

أشار كارسينتي (٢٠١٩) إلى عدة آثار إيجابية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في ميدان التعليم، منها أنه: - يقدم تجارب تعلم مخصصة للمعلمين أو الطلاب، حسب احتياجاتهم.

- يتيح التصحيح التلقائي لأنواع معينة من الأعمال الدراسية، مما يوفر الوقت والجهد للمعلمين لأداء مهام أخرى.
- يساعد المعلمين في تتبع تقدم الطلاب بشكل فوري، مما يسهم في قياس اكتساب المهارات بدقة.
- يوفر فرص مثيرة للتعلم عن بُعد ويسمح بإمكانية التفاعل والتعاون.
- يقدم طرقا جديدة للتفاعل مع المعلومات، كتعديل نتائج البحث وفقا للموقع الجغرافي أو السجلات السابقة للمتعلمين.
- يمكن من جمع بيانات الطلاب وبالتالي معرفة الذين يعانون منهم من نقص في التعلمات، والعمل على توفير الدعم اللازم.
- يوفر التعليم والتعلم عن بعد، مما يسمح للمتعلمين بالدراسة في أي وقت ومكان.
- استخدام تجارب افتراضية مثل *Classcraft* لجذب الطلاب وتحسين إدارة الفصول.
- استخدام التكنولوجيا السحابية لتجميع وتحليل البيانات بشكل آمن، وتخصيص خدمات لذوي الاحتياجات الخاصة (*Karsenti, 2019,p.108-110*).

• **تحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم**:

تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم عدة تحديات، وذلك تبعا لأبعاد وزوايا مختلفة، فمن التحديات التي وجب التنبه إليها في علاقة الذكاء الاصطناعي بالعملية التعليمية التعلمية على سبيل المثال لا الحصر، خاصة في عالمنا العربي نقص الكوادر المتخصصة، وعدم توفر البنية التحتية اللازمة، كالاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات، وهو الأمر الذي يقتضي الانخراط في عصر التطور التكنولوجي، و إعادة تأهيل المدربين والمعلمين وتطوير مهاراتهم التقليدية لتكون متناغمة مع تقنيات التعلم واستخدام الحاسبات الآلية والتطبيقات الذكية (زورقي، وفالتة، ٢٠٢٠، ٧).

ولعل من التحديات الكبيرة التي تواجهنا في مجال تكامل التكنولوجيا الذكية في مجال التعليم الإجهاد الذي تسببه الشاشات الساطعة والحواسيب للعينين والأعصاب خاصة إذا ما تم استعمالها لمدة طويلة.

وتعد عملية إعادة صياغة وإعداد المناهج والمحتوى التي تتماشى ومتطلبات الذكاء الاصطناعي والتطبيقات الذكية من أكبر التحديات التي تواجه الدول والحكومات ومنها المملكة العربية السعودية (آل سعود، ٢٠١٥، ١٥٧ -١٥٨). وعلى المستوى التقني تظهر تحديات أخرى من قبيل ضيق سعة تخزين ومحدوديتها

بسبب صغر سعة الذاكرة الداخلية للأجهزة، ومحدودية عمر البطارية واختلاف أنظمة التشغيل من جهاز لآخر، ناهيك عن الأسعار المرتفعة للأجهزة المستعملة في هذا المجال مما يجعل وصول هذه التقنيات الذكية للجميع أمرا صعبا.

وتبدي المجتمعات تخوفا من إمكانية مساهمة التقنيات الحديثة في تغيير ثقافة المجتمع تجاه التعليم بواسطة الذكاء الاصطناعي، ما قد يساهم في تعطيل الفكر البشري ودفعه إلى الخمول، فالأمر يتطلب إعداد مناهج دراسية تحسن استثمار الذكاء الاصطناعي، وتدريب المعلمين والطلاب على استخدام هذه الأجهزة بما يقوي المهارات ويشجع على الإبداع.

ولا يمكننا أن نغفل عن التحديات الأمنية التي يثيرها استخدام الأجهزة الذكية المربوطة بشبكة الإنترنت، إذ يتعين استخدام برامج الكشف عن الفيروسات وضرورة تحديث البر مجيات بشكل دوري، وضرورة التأكد من حذف البيانات الشخصية عند الدخول إلى المواقع التعليمية، وتعزيز التوثيق الإلكتروني للحصول على النسخ الأصلية من البرامج المستخدمة تجنبا للتزوير(مروه، وفداء، ٢٠٢٣، ص ص ٤٤٧_٤٤٨)

هذه كلها تحديات وجب أخذها على محمل الجد من قبل المختصين والمسؤولين لتسهيل استفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات وخاصة في ميدان التعليم، وتجنب الآثار السلبية والمدمرة التي يمكن أن تنجم عنها.

- **تأثيرات استخدام الذكاء الاصطناعي على تطور الطفل**:

يمكن للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الذكية أن يؤثر على تطور الطفل فكريا ومعرفيا وعلى مستوى المهارات.

ومن الجوانب التي يتم فيها استثمار الذكاء الاصطناعي لتعليم الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة:

- **تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية** (Artificial Neural Network Technology) **في فهم مراحل تعلم الطفل**:

تعتمد هذه التقنية على مبدأ التشابك العصبي في الدماغ إذ يتم تدريب هذه الشبكات على مهام معينة تسمح لها بمتابعة تأثير التدريب على أداء الطفل، فعملية التدريب هذه تمكن هذه الشبكات العصبية من التكرار بتكلفة منخفضة، وبالتالي القدرة على تحديد نوعية وجودة التعلم. (رزق، ٥٧١ -٥٨٧.)

- **التفاعل اللغوي البصري مع الأطفال** :

فالأطفال في العادة يحاولون تقليد كلام الوالدين وحركاتهم وتصرفاتهم، من هذا المنطلق يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتسهيل عملية تعلم الطفل، حيث تتفاعل الروبوتات مع الأطفال بأسلوب تعليمي بسيط يتيح لهم فهم الحركات والكلمات بشكل فعال.

- **التعلم التفردي** (Personalized Learning):

تقوم هذه الفكرة على جمع كمية كبيرة من البيانات عن كل متعلم، وربطها بخلفيته، وهو ما يسمح ببناء نظام يتنبأ بنوع المواد التي يمكن للمتعلم استيعابها بشكل أفضل، مما يزيد من نسبة تعلمه.

- **برامج تمييز الكلام ومعالجة اللغات الطبيعية**:

تتيح هذه البرامج تحويل الأصوات إلى نص مكتوب، فهي قادرة على فهم اللغات الطبيعية المنطوقة والمحادثة مع الأفراد، مما يعزز تفاعل الحاسوب مع الطفل.

- **برامج صناعة الكلام وتقنية الواقع الافتراضي** (VR) **والواقع المعزز**: (AR)

تساعد تقنيات الواقع الافتراضي (VR)، والواقع المعزز (AR) في تعزيز تجربة تعلم الأطفال، وذلك من خلال محاكاة مواقف وتجارب واقعية. (آل سعود، ٢٠١٧، ص ص ٤٤٩ -٤٥٠)

- **منصة** Talk 2 Learn:

تستخدم هذه المنصة نموذجًا يخزن البيانات حول المعرفة الرياضية للمتعلم واحتياجاته، مما يسهم في تقديم تجربة تعلم فردية لكل طفل.

- **الدراسات السابقة**:

تم تناول موضوع الذكاء الاصطناعي في التعليم من قبل عدة دراسات سابقة نذكر منها دراسة Woolf وآخرين (٢٠١٣)، التي حاولت التعرف على الإسهامات التي يمكن أن يقدمها الذكاء الاصطناعي في معالجة الأهداف التعليمية، توصلت هذه الدراسة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تعزز تجربة المتعلمين وتتيح لهم الفرصة للتفكير في عملية التعلم، مع التوصية بضرورة استغلال الإمكانات الذكية التي تتيحها هذه التطبيقات في التعليم. (Woolf and et.d,2013).

وفي سنة (٢٠١٨) صدرت لـ "Siau" دراسة حاولت التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على التعليم العالي، ودور هذا الأخير في تطويره، كما كشفت الدراسة عن إسهام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم العالي وحل مشكلاته. (Siau , 2018)

وفي نفس السياق حاول فرايير وآخرون التعرف على فعالية روبوتات المحادثة كأداة رئيسية في تعلم اللغة، وتحسين تطويرها للمستقبل، وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن لروبوتات المحادثة دور فعال في تحسين عملية التعلم، خاصة فيما يتعلق بتعلم اللغات حسب اهتمامات المتعلمين. (Fryer, et al, 2019, pp.279-289)

وتم الاهتمام بهذا الموضوع أيضا من قبل عدة باحثين عرب كما هو الحال مع دراسة (الكحلوت والمقيد، ٢٠١٧)، التي حاولت تحديد متطلبات توظيف التعلم الذكي في العملية التعليمية في الجامعة الفلسطينية، كالأبنية والأجهزة والمعدات والبرامج والتقنيات وعناصر المنهج، وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن

عناصر المنهج كانت في صدارة الاحتياجات، وضرورة توفير التدريب اللازم لهيئة التدريس حتى تستطيع الاستفادة من تقنيات التعلم الذكي.

وفي دراسة (آل سعود، ٢٠١٧) تم التركيز على تعريف مفهوم الذكاء الاصطناعي ونشأته، مع التركيز على فروقه مع الذكاء الإنساني ومجالاته وميادينه، وركزت بشكل خاص على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الدراسات الاجتماعية.

وفي دراسة (بكر وطه، ٢٠١٩) تم تحليل سياسات الذكاء الاصطناعي وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي من منظور دولي، هذه الدراسة شملت عدة دول من بينها لندن، الولايات المتحدة، كولومبيا، ماريلاند، فرنسا، سنغافورة، الإمارات، والأردن.

وفي السنة نفسها استهدفت دراسة لليازجي التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، مؤكدة على أهمية إعادة النظر في المناهج والمقررات بما يشمل تقنيات المعلومات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وتقديم برامج تدريب لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لتطوير مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. (الياجزي، ٢٠١٩)

ودراسة (شعبان، ٢٠٢٠) التي خلصت إلى إمكانية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة مثل التعلم عبر الإنترنت وديناميات الفصل الدراسي وتعلم اللغات الأجنبية، وأوصت بإعداد برامج تدريبية لتنمية مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي.

ودراسة (بكاري، ٢٠٢٢)، التي سلطت الضوء على التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتوصلت نتائجها إلى ضرورة تدريب المعلمين على التعامل مع هذه التطبيقات وتجاوز الصعوبات التقنية التي قد تظهر.

وحاولت دراسة (الحريصي والنفيسه، ٢٠٢٢)، الكشف عن مستوى تضمين تقنية الواقع المعزز في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة، وأظهرت النتائج المتوصل إليها أن مستوى التضمين كان منخفضًا جدًا.

تولي هذه الدراسات أهمية بالغة لتكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، لتحسين العمليات التعليمية وتعزيز تجربة المتعلمين. كما تشدد على ضرورة تطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس والطلاب على حد سواء في استخدام تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي عبر التحفيز والتدريب، مع التركيز على ضرورة إعادة النظر في المناهج التعليمية. كما تم التركيز على التحديات التي يمكن مواجهتها في هذا الصدد وعلى ضرورة التكامل الدولي وتحديث التعليم لمواكبة تطورات الذكاء الاصطناعي.

• **الإجراءات المنهجية للدراسة**:

• **منهج الدراسة**:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وهو منهج يعمل على وصف الظاهرة المدروسة وتحليل أسبابها وبالتالي الوصول إلى النتائج، ويعد هذا المنهج واحداً من أبرز الأساليب في البحث العلمي، فهو يسعى جاهداً إلى فحص ظاهرة محددة في إطار دقيق، ووضعها في سياقها الصحيح، بهدف تفسير جميع الجوانب المحيطة بالظاهرة المدروسة، كخطوة أولى نحو تحقيق النتائج الدراسية المتعلقة بالبحث. الشيء الذي يمكن الباحث من الخروج بالتوصيات والاقتراحات التي يمكنها حل الجدل الذي قد تثيره القضايا المبحوثة.

• **مجتمع الدراسة**:

يتكون مجتمع الدراسة من معلمات رياض الأطفال ومرحلة الطفولة المبكرة، الموسم الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

• **عينة الدراسة**:

تتكون عينة من ٣٥ معلمة من معلمات رياض الأطفال بمدينة جدة بالمملكة العربية السعودية، وقد تم استهداف هذه العينة لأنها المسئولة عن تدريس الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة وما تقتضيه هذه الشريحة من تعامل خاص، لمعرفة مدى توظيفهن لأدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تعليم طلابهم.

• **أدوات الدراسة**:

طورت الباحثة استبانة خاصة بالدراسة مكونة من ثلاثة أقسام: القسم الأول تطرقت فيه إلى المعلومات الشخصية (العمر، المؤهل، عدد سنوات الخبرة)، و الثاني تم تخصيصه لقياس درجة توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة، ويتضمن ١٤ عبارة، يتم اختيار درجة الموافقة عليها وفق مقياس ليكر الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة).

• **اختبار جودة أداة الدراسة**:

تم التحقق من صحة واستقرار الأداة المستخدمة وصلاحيتها للقياس من خلال تطبيقها على العينة الاستطلاعية، وتم العمل على تحسين صدق النتائج عن طريق تحليل استجابات أفراد العينة. كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون لقياس درجة ارتباط كل عبارة في الاستبانة بالدرجة الكلية للبُعد، وإجراء تحليل إحصائي للعلاقات بين مختلف العبارات لضمان تقديم قياسات متسقة لنفس البعد. كما تم التركيز على استجابات العينة الاستطلاعية لضمان جودة البيانات التي تم جمعها منها، وتم تحليل هذه الاستجابات لفهم كيفية تفاعل الأفراد للأداة المستخدمة وللتحقق من فهمهم للعبارات والمفاهيم المستخدمة في الدراسة.

• **أساليب المعالجة الإحصائية**:

عملت الباحثة على ترميز المتغيرات التي تم جمعها من استطلاعات أفراد عينة الدراسة وإدخالها إلى برنامج الحزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية SPSS،

بهدف إجراء التحليل الإحصائي لها، وقد تمت العملية بالاعتماد على العناصر التالية:

- التكرارات (*Frequencies*).
- النسب المئوية: (*Percent*)
- المتوسط الحسابي (*Mean*).
- الانحراف المعياري (*Std. Deviation*).
- اتجاه العينة. (*Sample orientation*)
- مقياس ليكرت الخماسي: (*Likert Scale*)

الاتجاه	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الفئة	1,8 - ١	2,6 - ١,٨	3,4 - ٢,٦	4,2 - ٣,٤	5 - ٤,٢

- **عرض ومناقشة نتائج الدراسة**:
- **المعلومات الشخصية**:
- **العمر**:

الجدول (١): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر.

	العمر	
	التكرارات	النسبة المئوية
بين ٢٠و٣٠ سنة	10	28,6%
بين ٣٠ و٤٠ سنة	18	51,4%
ما فوق ٤٠ سنة	7	20%
المجموع	35	٪100

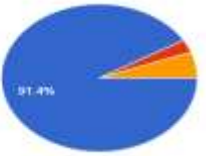
يتوزع أفراد العينة من حيث العمر بين ثلاث فئات، "بين ٢٠ و٣٠ سنة" بمعدل ١٠ أفراد من مجموع العينة التي تقدر بـ٣٥ فردا، ونسبة مئوية ناهزت ٢٨,٦٪ من مجموع عينة الدراسة، والفئة الثانية تتراوح أعمارها بين ٣٠ و٤٠ سنة، وهي الفئة الأكثر حضورا بنسبة تقدر بـ ٥١,٤٪ ، بمعدل ١٨ فردا من مجموع العينة، وفي الصف الأخير نجد من تفوق أعمارهم ٤٠ سنة بحوالي ٢٠٪، بمعدل ٧ أفراد.

- **المؤهل العلمي**:

الجدول (٢): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي

	المستوى	
	التكرارات	النسبة المئوية
بكالوريوس	32	91,4%
دبلوم ما بعد البكالوريوس	1	2,9%
ماجستير	2	5,7%
دكتوراه	0	0%
المجموع	35	٪100

يتضح من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول أعلاه بأن أغلب أفراد عينة الدراسة تتوفرن على شهادة البكالوريوس بنسبة ٩١,٤٪، بمعدل ٣٢ معلمة من أصل ٣٥ معلمة. أما الحاصلات على الماجستير فعددهن ٢ فقط وهو ما يمثل نسبة ٥,٧٪ من مجموع العينة، في حين أنه تبين أن معلمة واحدة فقط حاصلة على درجة دكتوراه.



- **عدد سنوات الخبرة**

الجدول (٣): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة

	المستوى	
	التكرارات	النسبة المئوية
أقل من ٥ سنوات	15	42,9%
من ٥ سنوات إلى ١٠ سنوات	14	40%
من ١٠ سنوات فأكثر	6	17,1%
المجموع	35	%100

بعد تحليل نتائج التحليل الإحصائي لعدد سنوات الخبرة عند أفراد عينة الدراسة، تبين أن جل المعلمات تمتلكن أقل من عشر سنوات خبرة في مجال التدريس في مرحلة الطفولة المبكرة. حيث إن حوالي ٤٢,٩٪ منهن تمتلكن أقل من خمس سنوات بمعدل ١٥ معلمة، وحوالي ٤٠٪ منهن قضت من ٥ إلى ١٠ سنوات في المجال وهو ما يقابله ١٤ فردا من أفراد عينة الدراسة، أما التي تجاوزت تجربتهن ١٠ سنوات فلا تتجاوز نسبتهن ١٧,١٪ من نسبة العينة بحوالي ست معلمات.

- **توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة**:

الجدول (٤) توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة(التكرارات).

الرقم	توظيف ادوات الذكاء الاصطناعي التوليدي	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	استخدمت أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتعزيز تفاعل الأطفال مع المحتوى التعليمي.	8	20	5	2	0
2	أستثمر تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة تعليمية فعّالة في الفصل.	7	20	6	1	1
3	ساعدت الأطفال في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل نشط خلال الفترات الدراسية.	4	19	8	4	1
4	قدمت أنشطة تعليمية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي للأطفال بهدف تحفيز فهمهم للمحتوى التعليمي.	2	17	11	4	1
5	كنت قادرا (ة) على تكييف البرامج والأدوات الذكية بما يتناسب مع احتياجات الفصل.	4	20	7	4	0
6	قمت بتوجيه الأطفال إلى استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل لتعزيز مهاراتهم.	2	17	11	4	1
7	تمكنت من تشجيع الأطفال على التفاعل بفعالية مع الروبوتات والأجهزة الذكية.	4	18	6	7	0
8	استخدمت أدوات الذكاء الاصطناعي لفحص احتياجات الأطفال وتقديم دعم فردي لكل منهم.	3	14	10	7	1
9	استطعت إثارة فضول الأطفال، ودفعهم إلى اكتشافات جديدة باستخدام التكنولوجيا في الفصل.	7	23	2	3	0
10	قدمت تجارب تعلم مبتكرة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة رياض الأطفال.	1	18	6	10	0
11	أستثمر برمجيات الذكاء الاصطناعي في دعم استيعاب الأطفال للمفاهيم الاستقصائية داخل المحتويات التعليمية.	2	20	6	7	0
12	أوظف (Google Bard) و (ChatGPT) في تعليم الأطفال البحث والاستقصاء	2	14	10	8	1
13	أوظف ألعاب الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعليم الأطفال في المنهج الوطني	3	18	4	9	1
14	أستعين بتقنيات الواقع الافتراضي (VR) والمعزز (AR)، في تعليم الأطفال.	1	17	9	7	1

الجدول أعلاه يظهر عدد التكرارات التي تمت حسب تقييم أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من العبارات وفق مقياس لكرت الخماسي، في الجزء الخاص بتقييم واقع " توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة الطفولة المبكرة".

الجدول (٥): قياس مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل المعلمات في مرحلة الطفولة المبكرة

رقم السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط	الانحراف	النسبة ٪	اتجاه العينة	رتبة السؤال
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد					
	٪	٪	٪	٪	٪					
1	8	20	5	2	0	2,02	0,78	40%	موافق	13
	٪٩، 22	57,1%	٪٣، 14	٪٧، 5	0%					
2	7	20	6	1	1	2,11	0,86	٪ 42,2	موافق	11
	20%	57,1%	17,1%	2,9%	2,9%					
3	4	19	8	4	0%	2,34	0,83	46,8%	موافق	8
	11,4%	54,3%	22,9%	11,4%	0%					
4	3	21	8	3	0%	2,31	0,75	46,2%	موافق	9
	8,6%	60%	22,9%	8,6%	0%					
5	4	20	7	4	0%	2,31	0,83	46,2%	موافق	10
	11,4%	**57,1%**	**20%**	**11,4%**	**0%**					
6	2	17	11	4	1	2,57	0,88	51,4%	**موافق**	5
	٪٧، 5	48,6%	31,4%	11,4%	2,9%					
7	4	18	6	7	0%	2,45	0,95	49%	**موافق**	7
	11,4%	51,4%	17,1%	20%	0%					
8	3	14	10	7	1	2,68	0,99	53,6%	**محايد**	3
	8,6%	40%	28,6%	20%	2,9%					
9	7	23	2	3	0	2,02	0,78	40,4%	**موافق**	12
	20%	65,7%	5,7%	8,6%	0%					
10	1	18	6	10	0	2,71	0,92	54,2%	**محايد**	2
	2,9%	51,4%	17,1%	28,6%	0%					
11	2	20	6	7	0%	2,51	0,88	50,2%	**موافق**	6
	5,7%	57,1%	17,1%	20%	0%					
12	2	14	10	8	1	2,77	0,97	55,4%	**محايد**	1
	5,7%	40%	28,6%	22,9%	2,9%					
13	3	18	4	9	1	2,62	1,05	52,4%	**محايد**	4
	8,6%	51,4%	11,4%	25,7%	2,9%					
14	1	17	9	7	1	2,71	0,92	54,2%	**محايد**	2
	2,9%	48,6%	25,7%	20%	2,9%					

الجدول أعلاه يفسر درجة تقييم عينة الدراسة للعبارات وفق درجات مقياس لكرت الخماسي في علاقتها بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري، والنسبة المئوية لكل اختيار، وهو ما سيسمح لنا بمعرفة الاتجاه العام لاختيارات أفراد عينة الدراسة.

وعلى ضوء النتائج المتوصل إليها يبدو أن مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل المعلمات في مرحلة الطفولة المبكرة، يتراوح ما بين المتوسط وما دون ذلك، بمتوسط حسابي ناهز ما بين (٢,٧٧ و ٢,٠٢) و انحراف معياري بلغ (٠,٧٥)، علما أن معظم اختيارات أفراد عينة الدراسة تتجه نحو الدرجة (موافق).

وفي ترتيب اختيار العبارات جاءت العبارة رقم ١٢ " أوظف (Google Bard) و (ChatGPT) في تعليم الأطفال البحث والاستقصاء"، في الرتبة الأولى بأعلى متوسط ٢,٧٧. ثم العبارة الأخيرة " أستعين بتقنيات الواقع الافتراضي (VR) والمعزز (AR)، في تعليم الأطفال" في الرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ ٢,٧١، وهو ما يمثل ٥٤,٢٪ من اختيارات العينة. ولتساوي هذه العبارة مع العبارة العاشرة " قدمت تجارب تعلم مبتكرة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مرحلة رياض الأطفال " في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية (٢,٧١ - ٠,٩٢ - ٥٤,٢٪)، تم ترتيبها هي الأخرى في الرتبة الثانية.

وجاءت العبارة الثامنة " استخدمت أدوات الذكاء الاصطناعي لفحص احتياجات الأطفال وتقديم دعم فردي لكل منهم." في الرتبة الثالثة، بمتوسط بلغ ٢,٦٨، وجاءت العبارة ١٣ " أوظف ألعاب الذكاء الاصطناعي التوليدي في تعليم الأطفال في المنهج الوطني " في المرتبة الرابعة، بمتوسط ناهز ٢,٦٢، فيما حلت العبارة السادسة " قمت بتوجيه الأطفال إلى استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل لتعزيز مهاراتهم." في الترتيب الخامس بمتوسط حسابي قدر بـ٢,٥٧، وتم وضع العبارة رقم ١١ " أستثمر برمجيات الذكاء الاصطناعي في دعم استيعاب الأطفال للمفاهيم الاستقصائية داخل المحتويات التعليمية " في الترتيب السادسة بمتوسط بلغ ٢,٥١.

واحتلت العبارة السابعة " تمكنت من تشجيع الأطفال على التفاعل بفعالية مع الروبوتات والأجهزة الذكية" نفس الرتبة (٧) من بين اختيارات أفراد العينة بمتوسط ناهز ٢,٤٥. أما الرتبة الثامنة فكانت من نصيب العبارة الثالثة " ساعدت الأطفال في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل نشط خلال الفترات الدراسية" بمتوسط حسابي قدر بـ ٢,٣٤. في الوقت الذي احتلت فيه العبارة الرابعة " قدمت أنشطة تعليمية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي للأطفال بهدف تحفيز فهمهم للمحتوى التعليمي." الترتيب التاسع بمتوسط حسابي ناهز ٢,٣١، وانحراف معياري يساوي ٠،٧٥. وذلك رغم تساويها في المتوسط الحسابي مع العبارة الخامسة، الشيء الذي حتم علينا العودة للانحراف المعياري. وبناء عليه تمّ وضع العبارة الخامسة "" في الرتبة العاشرة بمتوسط حسابي قدر بـ ٢,٣١، وانحراف معياري ناهز ٠,٨٣.

أما العبارة رقم (٢) " أستثمر تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة تعليمية فعّالة في الفصل." فاحتلت الرتبة الحادية عشرة بمتوسط حسابي قدر بـ ٢,١١. في الوقت الذي تم تصنيف العبارة (٩) " استطعت إثارة فضول الأطفال، ودفعهم إلى اكتشافات جديدة باستخدام التكنولوجيا في الفصل." في الرتبة ١٢ بناء على النسبة المئوية التي ناهزت ٤٠,٤، وذلك لتساويها في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري مع العبارة الأولى (٢,٠٢ - ٠,٧٨) التي تم تصنيفها في الصف الثالث عشر والأخير.

للإشارة فإنه يتم استخدام المتوسط المرجح لإجابات أفراد عينة الدراسة بهدف معرفة اتجاه العينة، فيما يتم اللجوء للمتوسط الحسابي لمعرفة الرأي العام المتفق عليه من أفراد عينة الدراسة حول فقرة أو عبارة معينة.

وعليه فالاتجاه العام لاختيارات أفراد عينة الدراسة يشير إلى "الموافقة" على مضمون جل الفقرات، فيما كانت اختياراتهم في بعضها محايدة، كما هو الحال مع العبارات (٨ -١٠ -١٢_١٣ -١٤). وكانت نسبة غير الموافقين في بعض العبارات مهمة كما هو الحال مع العبارة (٧ -١٠ -١١) والتي تراوحت فيها بين ٢٠ و٢٨٪. أمات نسبة غير الموافقين بشدة فتكاد تنعدم ولم تتجاوز نسبة ٢,٩٪، أي ما يعادل فرد واحد من مجموع اختيارات أفراد عينة الدراسة.

- **الفرص والتحديات**:
- **السؤال الأول**: **كيف يمكن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في وحدات التعلم الاستقصائية بمراحل تعلم الأطفال في المنهج الوطني؟**

تبدو إجابات أفراد عينة الدراسة على السؤال متنوعة، إذ تشير إلى ضرورة استخدام مجموعة واسعة من الطرق لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في وحدات التعلم الاستقصائية بمراحل تعلم الأطفال في المنهج الوطن، نذكر منها:

- استخدام الألعاب والأنشطة التعليمية، وتقديم الدورات والبرامج التعليمية ومقاطع الفيديو عبر الإنترنت، مع العمل على تكامل الألعاب التعليمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي.
- الاستفادة من الموارد عبر الإنترنت، وذلك عبر الاستعانة بالموارد المتاحة عبر الإنترنت لتعزيز الفهم، وتوفير الأجهزة اللازمة لتنفيذ التقنيات الذكية.
- مشاركة الأسرة، إذ يتعين دمج التقنيات من خلال مشاركة الأسرة في عملية التعلم الاستقصائي.
- بحث المعلومات بالاعتماد على برامج الوزارة المعتمدة، والبحث وجمع المعلومات لإنتاج القصص والتحقيقات.
- تكوين فيديوهات ثلاثية الأبعاد لمواضيع البحث والاستقصاء.
- تشجيع التعلم باللعب والبحث عبر تحفيز الأطفال على الاستفادة من التعلم باللعب والبحث.
- توعية الأطفال بالذكاء الاصطناعي، وتعريفهم بمفهوم الذكاء الاصطناعي قبل دمجه في التعلم الاستقصائي.
- استخدام أدوات وتطبيقات التعلم الإلكتروني التي تناسب السياق التعليمي.
- برمجة الألعاب التفاعلية التي تخدم المواد التعليمية.
- توزيع المحتوى، ونشره عبر مختلف المنصات للتواصل مع الجمهور المستهدف.
- استخدام الأيبادات وتوفيرها لكل طفل، على أن تحتوي على برامج تعليمية تسمح بالتواصل مع المعلمة.

يتضح إذن أن كل هذه الاستجابات تؤكد على ضرورة الجمع بين توظيف التكنولوجيا والتفاعل الاجتماعي لدمج الذكاء الاصطناعي في تجارب التعلم الاستقصائي للأطفال.

- **السؤال الثاني: ما هي الفرص التي ترى أن أدوات الذكاء الاصطناعي توفرها لتعزيز تجربة التعلم؟**

رأى أفراد عينة الدراسة بأن أدوات الذكاء الاصطناعي تتيح عدة فرص لتعزيز تجربة التعلم:

- المشاركة النشطة للأطفال: وذلك من خلال إشراك الأطفال، وجعلهم ينخرطون في تفاعلات ذكية وألعاب تعليمية لتوجيه انتباههم وتقديم محتوى تعليمي متجاوب.
- الابتكار واكتشاف مواهب الأطفال في مجال التكنولوجيا.
- توفير أدوات الذكاء الاصطناعي لتعزيز تجربة التعلم.
- استخدام وسائط متعددة والاستفادة من الصوتيات ومقاطع الفيديو وتوليد الصور المصاحبة للمنهج.
- تطوير خطط تعليمية مخصصة لكل طفل حسب احتياجاته، وبالتالي لتحقيق تجربة تعلم متنوعة.
- استخدام عروض ثلاثية الأبعاد لتوضيح المفاهيم التعليمية.
- توفير المحتوى البعيد أو غير المتوفر.
- تلبية احتياجات ذوي الإعاقة، فتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قادرة على تلبية احتياجات ذوي الإعاقة.
- تعزيز التعلم الخارج الصف، من خلال البحث عن المعلومات خارج الصف لتعزيز التعلم طوال الوقت.
- اكتشاف المواهب الصغيرة، وتوجيه الأطفال نحو اكتشاف المواهب الفردية.
- التفاعل والتواصل الإلكتروني لتعزيز التواصل في عملية التعلم.

- **السؤال الثالث: ما هي التحديات التي واجهتك في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة؟**

أشار أفراد عينة الدراسة إلى عدة تحديات واجهتهم في عملية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة، يمكن إجمالها في النقط التالية:

- نقص التوعية لدى الأهالي حول استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة.
- ضعف وعدم توفر خدمة الإنترنت الجيدة في المدرسة والأحياء غير المدعومة بالألياف والسرعات العالية.
- صعوبة التعامل مع انعدام الشفافية، وفقدان الحرية الفردية نتيجة لرقابة الآلة المستمرة.
- ضعف الإشارة، ففي بعض الأحيان، ضعف الإشارة يؤدي إلى تعثر العملية.
- صعوبة التعرف على مصادر الذكاء الاصطناعي لاستخدامها في الدرس.
- قلة الخبرة في مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- قلة وعدم توفر المواد الخاصة بالذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية.
- صعوبة اختيار المحتوى الجيد الذي يناسب مرحلة الطفولة المبكرة.

- عدم توفر الإنترنت بشكل سريع كتحدي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- صعوبة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- صعوبة في اختيار المحتوى الجيد الذي يلبي احتياجات الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.

- **السؤال الرابع: هل لديك أي توصيات لتعزيز استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس رياض الأطفال في السعودية؟**

تتلخص توصيات أفراد عينة الدراسة حول إمكانية تعزيز استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريس رياض الأطفال في السعودية فيما يلي:

- ضرورة تقديم دورات تدريبية حول الذكاء الاصطناعي لتمكين المعلمين من استخدامه في تدريس رياض الأطفال.
- تهيئة وتجهيز الفصول الدراسية بالأدوات التي تسهم في استخدام التكنولوجيا في تدريس رياض الأطفال.
- توفير مصادر حية حول الذكاء الاصطناعي وشرح أمثلة عملية على كيفية استخدامه وتوظيفه في تعليم الطفولة المبكرة.
- استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل دائم لجذب انتباه الأطفال وضمان تفاعلهم عملية التعلم.
- تعويد الأطفال على مهارة البحث عن المعلومات باستخدام مصادر متنوعة.
- إنشاء منصات تعليمية تفاعلية تشمل الألعاب والقصص لتحفيز تعلم الأطفال.
- دعم الروضات بالأدوات الخاصة والداعمة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- تعويد الأطفال على مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعلم.

بناء على تفاعل أفراد عينة الدراسة مع الجزء الأخير من الاستبانة والخاص بالفرص والتحديات، يتضح بأنه من الممكن دمج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تعلم الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة، عبر الألعاب والأنشطة التعليمية عبر الإنترنت ومشاركة الأسرة، مع تشجيع التعلم باللعب.

ويشير أفراد عينة الدراسة إلى أن أكبر التحديات التي تواجه هذه العملية هي ضرورة التوعية بأهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم وتحسين البنية التحتية للإنترنت، وتدريب المعلمين.

بالإضافة إلى ذلك ركزت توصياتهم على تدريب المعلمين وتجهيز الفصول الدراسية بالأدوات، والعمل على تعويد الأطفال على مفاهيم الذكاء الاصطناعي.

- **توصيات الدراسة:**

انطلاقا من النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة نوصي بما يلي:

- تعزيز استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم: إذ يظهر أن هناك اهتماماً وإقبالا نسبيًا على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم،

خاصة في مرحلة الطفولة المبكرة. وعليه يمكن تعزيز التدريب وتحسين الوعي حول فوائد استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز عمليات التعلم والتطوير الشخصي للأطفال.

- توفير دورات تدريبية للمعلمين: يظهر أن مستوى توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي يتراوح بين المتوسط وما دون ذلك لذا، ينبغي تقديم دورات تدريبية للمعلمين لتعزيز مهاراتهم في استخدام هذه الأدوات، ودمجها بفعالية في العملية التعليمية.
- تعزيز الاستفادة من تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز: نظرًا لتصدر عبارة "أستعين بتقنيات الواقع الافتراضي (*VR*) والمعزز (*AR*)" نتائج التقييم، يمكن التركيز على تعزيز الجهود لتكامل هذه التقنيات في تجربة تعليم الأطفال.
- تشجيع التفاعل مع التكنولوجيا: يتعين تشجيع التفاعل الفعال مع التكنولوجيا والأجهزة الذكية، لتعزيز تفاعل الأطفال واستفادتهم الكاملة من الفوائد التعليمية.
- دعم استخدام الذكاء الاصطناعي لفحص احتياجات الأطفال: يظهر أن استخدام الذكاء الاصطناعي لفحص احتياجات الأطفال وتقديم دعم فردي لكل منهم لديه دور مهم، وعليه وجب دعم هذه الممارسة لتحقيق التقدم في الفهم الشخصي لاحتياجات الأطفال.
- تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحتوى التعليمي: يمكن تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم أنشطة تعليمية تعتمد على تلك التقنيات، لتحفيز فهم الأطفال للمحتوى التعليمي.
- توفير دعم للاستفادة من برمجيات الذكاء الاصطناعي: يتعين تدريب المعلمين على طرق استثمار برمجيات الذكاء الاصطناعي في دعم استيعاب الأطفال للمفاهيم الاستقصائية داخل المحتويات التعليمية.
- توجيه الأطفال لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل: يمكن تشجيع المعلمين على توجيه الأطفال لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل لتعزيز مهاراتهم وتنمية قدراتهم، ولضمان التقويم الذاتي.

مع الأخذ بعين الاعتبار التوصيات والاقتراحات التي صدرت عن أفراد عينة الدراسة في الفقرة الأخيرة من الجزء الثالث من الاستبانة.

- **خاتمة**:

في ختام هذه الدراسة، يمكن القول إن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم بصفة عامة، وفي مرحلة الطفولة المبكرة بوجه خاص، يحمل إمكانيات واعدة لتعزيز تجارب التعلم وتطوير مهارات الأطفال في سن مبكر. خاصة وأن نتائج هذه الدراسة تعكس توجها إيجابيا نحو استثمار التقنيات الذكية في تعليم الأطفال، فمعظم المعلمات مقتنعات بفكرة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارساتهن التعليمية، خاصة ما يتعلق بالواقع الافتراضي والمعزز، وهذا يعكس استعدادهن لتجاوز الحدود التقليدية والانفتاح على تجارب تعليمية غنية وتفاعلية.

وفي ظل هذه النتائج المبشرة وإن كانت متوسطة، وجب توفير التدريب اللازم وتنظيم دورات تثقيفية للمعلمات والمعلمين في هذا المجال، بهدف تعزيز فهمهم وتقوية مهاراتهم في تكامل هذه التقنيات في البيئة الدراسية، وتشجيع الابتكار والبحث، والتأسيس لأساليب تعليمية تفاعلية من شأنها تعزيز تفاعل الطلاب مع التكنولوجي الحديثة.

إن استخدام الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة بالشكل الصحيح سيشكل نقلة نوعية نحو تحسين تجارب تعلم الأطفال في سن مبكرة، وسيعزز قدراتهم ويضمن فهمهم للمفاهيم بطرق مبتكرة ومسايرة لروح العصر.

- **المراجع العربية** :

- أبو زقيلة، خديجة منصور. (٢٠١٨). "أنظمة الخبر في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية". مجلة كلية التربية: (١٢): ١١١-١٢٦.
- آل سعود، سارة بنت ثنيان بن محمد. (٢٠١٧). "التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية". مجلة سلوك: (٥): ١٣٣-١٦٣.
- بكاري، مختار. (٢٠٢٢). "تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم". مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية: ٦ (١): ٢٨٦-٣٠٥.
- بكر، عبد الجواد السيد، وطه، محمود إبراهيم عبد العزيز. (٢٠١٩). "الذكاء الاصطناعى: سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالى: منظور دولى". مجلة التربية: (١٨٤)، ج ٣: ٣٨٣-٤٣٢.
- الحربي، جميلة بنت يحيى جابر، والنفيسه، صالح بن ابراهيم. (٢٠٢٢). "تقنية الواقع المعزز في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة". دراسات عربية في التربية وعلم النفس :(144) (ASEP): 87-111.
- رزق، هناء رزق أحمد. (٢٠٢١). "أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. دراسات في التعليم الجامعي": (٥٢): ٥٧١-٥٨٧.
- زورقي، رياض، وفالتة، أميرة. (٢٠٢٠). "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي". المجلة العربية للتربية النوعية. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب: (١٢): ١-١٢.
- شعبان، أماني عبد القادر محمد. (٢٠٢١). "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي". كلية التربية. المجلة التربوية: ج١، ع (٨٤): ١-٢١.
- عجام، إبراهيم محمد. (٢٠١٨). "الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالمية الداء. دراسة استطلاعية في وزارة العلوم والتكنولوجيا". مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة المستنصرية، بغداد العراق: ٨٨-١٠٢.
- العزة، سعيد حسني. (٢٠٠٢) "سيكولوجية النمو في الطفولة". د ط. الدار العالمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
- العلمي، عبد الستار؛ وقندلجي، عامر، والعمري، غسان. (٢٠٠٩). "المدخل إلى إدارة المعرفة". ط ٢. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الكحلوت، أحمد، والمقيد، سامر. (٢٠١٧). "متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية". مؤتمر التعلم الذكي ودوره في خدمة المجتمع. جامعة القدس المفتوحة. فلسطين.
- مرام عبد المحسن الشريف. (٢٠٢٢). "رؤية مستقبلية لتطوير مشاركة المعرفة بين القيادات التعليمية بجامعة الملك عبد العزيز وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي". المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية: (٣٨): ١٣٠-١٦٢.
- مروه، توفيق محمد مشعل، ونداء، محمد العيد. (٢٠٢٣). "واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات بمحافظة شقراء بالمملكة العربية السعودية. مجلة التربية: (١٩٦)، ج ٣: ٤٣٤-٤٧٨ .

- الباحوي، فاتن حسن. (٢٠١٩). "استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم العام الجامعي في المملكة العربية السعودية". دراسات عربية في التربية وعلم النفس. (ASEP): (113): 259-282.

• المراجع الأجنبية:

- Ashehri, R. (2019). "Governance Of Artificial Intelligence In KSA (NEOM AS A MODEL". International Journal of Advanced Studies. 9 (1).
- Bailey, J. (2023). "AI in Education: The leap into a new era of machine intelligence carries risks and challenges, but also plenty of promise". Education Next :23(4): 28-35.
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). "Application and theory gaps during the rise of Artificial Intelligence in Education". Computers and Education: Artificial Intelligence: 1, 100002.
- Fryer, L. Kp, Nakao, K, Thompson, A. (2019). "Chatbot learning partners: Connecting learning experiences interests and competence". Computers in human behaviors :(93): 279- 289.
- Karsenti, T., (2019). "Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools". Formation et profession: 27(1): 105-111.
- Siau, K (2018). "Artificial intelligence impacts on higher education". Association for information systems conference: 17-18.
- Smart Nation Singapore.(2019). "National Artificial Intelligence Strategy: Advancing our Smart Nation Journey". Retrieved from https://www.smartnation.gov.sg/why-Smart-Nation/NationalAIStrategy
- Tijn, van. Matthijs, Kouw. Lambert, Schomaker. (2012) ."Generative Artificial Intelligence". In book: Theory and Philosophy of Artificial Intelligence: pp.107-120.
- Woolf ,B., and et.al. (2013). "Al grand challenges for education ." Al Magazine, Spesial issue on intelligent learning technologies: (10): june 2013.

❋❋❋❋❋