واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية

إعداد

أ/ رنا محمد سعيد العمري

باحثة دكتوراة، قسم مناهج وطرق تدريس

كلية التربية، جامعة الملك سعود

د/ عبير أحمد مناظر

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد، مناهج عامة،
قسم مناهج وطرق تدريس تخصص طرق عامة
كلية التربية، جامعة الملك سعود

مجلة الدراسات التربوية والانسانية. كلية التربية. جامعة دمنهور

المجلد السادس عشر، العدد الرابع (أكتوبر)– الجزء الثاني، لسنة 2024م

واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية

أ/ رنا محمد سعيد العمري [1]
د/ عبير أحمد مناظر

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برنامج موهبة الإثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية، ولتحقيق هدف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت الباحثة على أداة الاستبيان في جمع بيانات الدراسة، تكونت عينة الدراسة من (12) منسوبة من منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية، في العام الدراسي 1445/1444. توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، هي: (أ)، تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة برنامج موهبة الاثرائي، وفي مجال عملية دعم المعلمين، وفي مجال عملية التعلم في بدرجة مرتفعة، وكان مجال إدارة برنامج موهبة الاثرائي هو الأكثر استخداماً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي(ب)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، في استخدام برامج موهبة الإثرائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير حضور دورة تدريبية، لصالح من حضر الدورات التدريبية(ج)، توجد بعض التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الإثرائية تظهر في كثرة الأعباء التي تقع على المعلمين، وعدم توفر الوقت الكافي لاستخدام تلك التطبيقات.

الكلمات المفتاحية:

---

[1] **قسم مناهج وطرق تدريس عامة، كلية التربية، جامعة الملك سعود**
البريد الالكتروني للباحث الرئيس: Rana.alamri07@gmail.com

الـذكاء الاصـطناعي، تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي، بـرامج موهبـة الإثرائيـة، مرحلـة الطفولـة المبكرة، إدارة الموهوبات.

The Reality of Using Artificial Intelligence Applications in Early Childhood Mawhiba enrichment program from The Viewpoint of Talent Management Staff in The Eastern Province

Rana Mohammed Saeed Al-amri*, Abeer Ahmed Manadher**

Department of General Curricula and Teaching Methods, College of Education, King Saud University, KSA.

***Email: Rana.alamri07@gmail.com**

****Email: amonadher@ksu.edu.sa**

Abstract

The study aimed to identify the Reality of Using Artificial Intelligence Applications in Early Childhood Mawhiba enrichment program from The Viewpoint of Talent Management Staff in The Eastern Province. The descriptive analytical method was used to achieve the aim of the study, the researcher relied on the questionnaire tool to collect the study data, the study sample consisted of (12) female talent management employees in the Eastern Region, in the academic year 1444/1445 AH. The study results showed that: (a), Artificial intelligence applications are used in the field of managing the Mawhiba enrichment program, in the field of the teacher support process, and in the field of the learning process to a high degree, and the field of managing the Mawhiba enrichment program was the most widely used field of artificial intelligence applications. (b), There are statistically significant differences at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$), in the use of Mawhiba enrichment programs for artificial intelligence applications according to the variable of attending a training course, in favor of those who attended the training courses. (c), There are some challenges facing the use of artificial intelligence applications in Mawhibah enrichment programs, which appear in the large burdens placed on teachers and the lack of sufficient time to use these applications.

Keywords:

artificial intelligence, artificial intelligence applications, Mawhiba enrichment programs, early childhood, talent management.

- **المقدمة:**

تُقَدَم برامج موهبة الإثرائية عادةً من خلال المدارس وتستهدف في المقام الأول الطلبة الذين يتفوقون من الناحية النمائية على مستوى صفهم في بعض المجالات كالرياضيات والقراءة وقد تُطبق هذه البرامج قبل أو أثناء أو بعد المدرسة، حيث يتلقى الطلبة في هذه البرامج تعليماً أكاديمياً متقدماً أكثر ملاءمةً لمستوى نموهم. وهذا يتطلب استثمار كافة الأدوات والتجهيزات التي تجعل هذه البرامج أكثر فعالية وفائدة للموهوبين، ومن تلك الأدوات التي فرضها التقدم التقني والتكنولوجيا في مجال التعليم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أما عن بدايات الذكاء الاصطناعي فقد قام مجموعة من علماء الكمبيوتر في عام 1955م بصياغة مصطلح الذكاء الاصطناعي. وعرَّف الذكاء الاصطناعي بأنه: "أنظمة حوسبة قادرة على الانخراط في عمليات شبيهة بالبشر مثل التعلم والتكيف والتوليف والتصحيح الذاتي واستخدام البيانات لمهام المعالجة المعقدة"(Popenici, & Kerr, 2017, 3) .ويعبر أيضاً عن "قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية؛ كالقدرة على التفكير، أو التعلم من التجارب السابقة، أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية" (موسى وحبيب، 2019، 16).

كما يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد فروع علوم الحاسوب التي تهتم بكيفية محاكاة الآلات للسلوك البشري، ووضع هذا المصطلح العالم جون مكارثي (John McCarthy)، وعرف الذكاء الاصطناعي بإنه: "علم هندسة إنشاء آلات ذكية، وبصورة خاصة برامج الكومبيوتر، فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كومبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرر، وتتصرف كما نتصرف (شمس، 2019، 1).

وأدى تطور الذكاء الاصطناعي ((Artificial intelligence (AI) إلى توفير مجموعة من التطورات والابتكارات التي أثرت على العديد من جوانب حياة الإنسان، كما اثبت نفسه بسرعة كقوة مؤثرة في العديد من المجالات بما فيها التعليم (Kamalov et al., 2023). حيث يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل المتعلمين والمعلمين والإداريين، كما تم تطوير العديد من الأدوات والخوارزميات والتطبيقات التي أصبحت قادرة على تغيير وتطوير مجال التعليم (Chen et al., 2020).

ويرى جادي وجادي (Gadde, & Gadde, 2020)، أن مجالات الذكاء الاصطناعي الرئيسية تتوزع على الثلاث مجالات، تبدأ بمعالجة اللغة الطبيعية: وتشير إلى القدرة على "فهم"

اللغة الطبيعية والرد عليها والترجمة من لغة طبيعية إلى لغة طبيعية أخرى، وثانيها هياكل التعلم والتكيف: وتشير إلى القدرة على تكييف السلوك بناء على الخبرة السابقة، وثالثها الروبوتات: ويشير إلى مجموع القدرات المذكورة أعلاه كحد أقصى أو جميعها مع القدرة على التحرك والتحكم في الأدوات.

هذا وقد ذكر بيكر وسميث (Baker & Smith, 2019) أن هناك ثلاث عمليات تعليمية رئيسية تتأثر بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، هي: التعلم: حيث يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي لدعم عمليات تعلم الطلاب، والتدريس: حيث يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي لتقليل أعباء عمل المعلم ، والإدارة: حيث يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير المعلومات لصانعي القرار على المستوى المؤسسي وحتى الوطني.

ومن الآثار الإيجابية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم هي: (David et al., 2023)

1. تشجيع التعلم، يمكن لبعض أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحفيز المتعلمين أكثر من أي شكل آخر.
2. تنمية القدرات الأساسية، ومن خلال الممارسة التي تساعد في نقل المعرفة وصقل القدرات الأساسية.
3. التعلم النشط والإبداعي، لأن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز التعلم يتيح التعلم "في الوقت المناسب"، حيث يمكن للطلاب أن يقرروا ما يدرسونه ومتى يتعلمونه.

قد يكون استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أحد أكثر الطرق فعالية لتزويد الطلاب الموهوبين بالتعليم اللازم، ومع ذلك يجب أن نأخذ بالاعتبار سمات الطلبة الموهوبين، والتي حددها كل من كونتوستافلو ودريجاس (Kontostavlou & Drigas, 2019) بأنها الفضول والمبادرة والابتكار الأصالة والإبداع والتفاني فيما يفعلونه وحب التعلم، حيث يحتاج هؤلاء الطلاب إلى طريقة خاصة للتدريس تعتمد على تلك التطبيقات. فقد يتمتع الأطفال الموهوبون بقدرات وإبداعية عالية في مجالات محددة، ولكنهم ما زالوا بحاجة إلى التوجيه الصحيح الذي يهدف إلى جعل الإبداع والموهبة منتجين (Jagušt et al., 2017).

وفي ذات السياق تعرف برامج الإثراء بأنها: "البرامج التي تحافظ على الوضع الراهن من حيث تغطية المنهاج حسب الترتيب الزمني، فالطلاب الموهوبين في برنامج إثراء يدرسون المنهاج حسب الجدول الزمني والسرعة ذاتها مثل زملائهم غير الموهوبين، ولكنه يتضمن أيضاً تغطية الموضوعات غير المتوفرة في المنهاج العادي، ويتم تلقيها من خلال التدريس المتمايز والمجموعات الصغيرة أو الدراسة الحرة والمشروعات المفتوحة" (Davis et al., 2011).

لذلك، تعد برامج موهبة الإثرائية المحطة الأولى التي تسمح للطلاب والطالبات بالتعرف على مهاراتهم واستعداداتهم الكامنة وتُقدم لهم الدعم المناسب لتطويرها وصقلها من خلال مجموعة متنوعة من البرامج كالبرامج الأكاديمية والتي ترتكز على إثراء الطلبة بالمعرفة العلمية المتخصصة من خلال عدد من المسارات والمناهج العلمية المتقدمة في مجال الموهبة والإبداع وكذلك البرامج البحثية والتي يتعلم الطلبة من خلالها أساسيات وأخلاقيات البحث العلمي والمهارات المتعلقة بها (موهبة، 2023).

أما عن مرحلة الطفولة المبكرة فتُعدُ مرحلة انتقالية حاسمة في مسار تطور نمو الطفل بسبب ما تتصف به من أحداث وخبرات نمائية، ففي هذه المرحلة تتسع العلاقات الاجتماعية للطفل، ويكتسب معايير وقيم واتجاهات ومهارات جديدة كالقراءة والحساب، والأشغال اليدوية، ويبدأ الطفل موقفاً من العمل والانجاز، كما يتميز أطفال هذه المرحلة بالنشاط والحيوية والفعالية في اللعب والإبداع، وتحمل المسؤولية وضبط الانفعالات، ويصبحوا أكثر إلماماً بالأفكار، وتركيز الانتباه على أكثر من جانب للموقف في الوقت ذاته (المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، 2009).

لقد أكدت نتائج العديد من الدراسات إن المزيد من المدارس تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة في مرحلة الطفولة المبكرة، مثل استخدام أنظمة التقييم والروبوتات التعليمية وروبوتات الدردشة لتمكين المعلمين وأولياء الأمور من تسهيل التطور المعرفي والاجتماعي للطلاب (Lin et al., 2020). ومن الجدير بالذكر أن لعملية التقييم الآلي فوائد هائلة في توفير التكلفة والوقت في التعليم، حيث يضيع حوالي 40٪ من وقت المعلمين في وضع الدرجات والأنشطة ذات الصلة، وبتوفير هذا الوقت سيتمكن المعلمون من قضاء المزيد من الوقت مع الطلاب وتقديم المزيد من الدعم التعليمي (Kamalov et al., 2023).

وقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت الموضوعات سالفة الذكر كالتي تناولت واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، هدفت دراسة كلاً من مكاري وعجوة (2023) إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين. حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وتم جمع بيانات الدراسة عدة مقاييس متخصصة، وتكونت عينة الدراسة من (227) معلماً ومعلمة، أظهرت نتائج الدراسة أن واقع توظيف معلمي اضطراب التوحد والاعاقة العقلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة، وكانت جميع التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة، أما ما يخص اتجاهات المعلمين والاختصاصيين فقد كانت إيجابية بدرجة كبيرة ، كما أظهرت

النتائج عدم وجود فروق تعزى لمتغير التخصص وسنوات الخبرة والنوع في واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته واتجاهات المعلمين.

ولمراجعة أهم ما توصلت إليه التكنولوجيا فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، قامت دراسة البريكي وآخرون (Al Braiki et al., 2020) بمسح لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الأكثر استخداماً في التعليم، خاصة في تقييم المقررات الدراسية. وجدت الورقة البحثية أن (مساعد تدريس يجيب بنجاح على الأسئلة الواردة من الطلاب)، وMOOCs (ابتكارات التدريس الحديثة التي توفر مواد تعليمية مخصصة للطلاب من خلفيات مختلفة باستخدام خوارزميات التعلم الآلي)، VLC وBCI والتسجيل التلقائي للمقالات وغيرها من التطبيقات هي الأكثر استخداماً، ولم تتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في الهدف.

وفيما يخص مكانة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قضايا تكنولوجيا التعليم، أجرى زواكي ريختر وآخرون (Zawacki-Richter et al., 2019) مراجعة منهجية لمجموعة من الدراسات والأبحاث، استخدمت الدراسة المنهج النوعي الذي اختلف عن المنهجية المستخدمة في الدراسة الحالية، وتم جمع البيانات من خلال مراجعة الدراسات المنشورة، والتي بلغت (120) دراسة، أظهرت النتائج أنه لا يمكن التنبؤ بتطور الذكاء الاصطناعي، ولكن من المحتمل أن تكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي إحدى أهم قضايا تكنولوجيا التعليم خلال العشرين عاماً القادمة، حيث تتمتع الأدوات والخدمات القائمة على الذكاء الاصطناعي بإمكانات عالية لدعم الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين طوال دورة حياة الطالب، كما أظهرت النتائج أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعمل على تخفيف الأعباء على المعلمين، حتى يتمكنوا من التركيز على مهمتهم الحقيقية وهي التدريس.

أما عن الدراسات التي تناولت تطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج الموهوبين، فقد أجرى جاغوست وآخرون (Jagušt et al.,2017)، دراسة هدفت إلى تطبيق برنامج معزز بالذكاء الاصطناعي لتنمية الأطفال الموهوبين في كرواتيا باستخدام الروبوتات لتعريف طلاب المرحلة الابتدائية الموهوبين ببرمجة الكمبيوتر والروبوتات، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي. تكونت عينة الدراسة من (14) طالباً من الموهوبين في الصف الرابع الابتدائي، أظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب أظهروا موهبة إنتاجية غير متوقعة في مجالات محددة الإبداع، حيث يقوم الأطفال بتجربة أفكار وتصميمات متنوعة، ومناقشة الاختراعات أو الأساليب البديلة لمشاكل معينة، أو التعبير عن فنونهم البصرية أو مواهبهم الموسيقية من خلال الروبوتات ومهام البرمجة.

وعن واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أجرى الغامدي والعباسي (2022)، دراسة هدفت إلى استكشاف واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتم جمع بيانات الدراسة بواسطة الاستبانة، تكونت عينة الدراسة من (191) طالباً موهوباً، و(29) منفذي برامج إثرائية للموهوبين، أظهرت نتائج الدراسة أنه نادراً ما يتم تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدينة ينبع وجدة من وجهة نظر عينة الدراسة، كما أظهرت وجود مجموعة من التحديات تقف أمام هذا التفعيل. استخدمت الدراسة الحالية الاستبانة لجمع البيانات واتفقت مع هذه الدراسة في ذلك.

فيما يخص الدراسات تناولت برامج الطفولة المبكرة، أجرى كيوالراماني وآخرون (Kewalramani et al., 2021)، دراسة هدفت إلى استكشاف أثر استخدام الألعاب الآلية التفاعلية المبنية على الذكاء الاصطناعي في برامج الطفولة المبكرة لتطوير معرفة القراءة والكتابة لدى الأطفال، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي والنوعي الذي يخالف المنهجية المستخدمة في الدراسة الحالية. كشفت البيانات المستقاة من مقابلات المعلمين والأطفال والملاحظات وتحليل المنتجات اليدوية كيف تعاون الأطفال بشكل خلاق مع أقرانهم لإنشاء مدينة مستدامة ليعيش الروبوت وعائلته بسعادة، أظهرت النتائج كيف عززت الألعاب القائمة على الذكاء الاصطناعي الاستقصاء الإبداعي والاستقصاء العاطفي والاستقصاء التعاوني لدى الأطفال، كما أظهرت تحسن مهارات القراءة والكتابة لدى الأطفال بعد انتهاء البرنامج.

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في التعرف على الأدب النظري المرتبط بموضوع الدراسة، وتصميم أداة الدراسة، واختيار المنهج المناسب للدراسة. ونظراً لأهمية ماتم ذكره من دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، هناك حاجة للتفكير في واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل عام، وفي برامج تعليم الطلبة الموهوبين بشكل خاص، ومنها برامج موهبة الإثرائية.

- **مشكلة الدراسة:**

هناك اهتمام متزايد بالأبحاث المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وتأثيرها، لكن العديد من الباحثين لاحظوا أنه لم يتم بذل جهد كافٍ لدمج تقنيات التعلم العميق في البيئات التعليمية، ووجدوا أنه تم استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي التقليدية مثل معالجة اللغة الطبيعية على نطاق واسع في السياقات التعليمية، في حين أنه نادراً ما تم استخدام التقنيات الأكثر تقدماً، كدراسة (Su& Zhong, 2022) التي أشارت إلى الصعوبات التي تواجه الذكاء

الاصطناعي، ودراسة (Nicolescu, et al, 2022) والتي مهدت للتحول نحو استخدام التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي في التعليم وجميع البرامج الاثرائية المعززة لذلك. كما لاحظت الباحثة أن هناك ندرة في الدراسات التي بحثت في دور الذكاء الاصطناعي في تعليم الطفولة المبكرة بشكل عام، وتعليم الموهوبين من الطلبة في هذه المرحلة، وهو مجال تعليمي يتم تجاهله عادةً في الأبحاث المتطورة. تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية، وتتمحور مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

• **ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية؟** وتتفرع منه الأسئلة التالية:

أولاً: ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية؟

ثانياً: هل توجد فروق في متوسطات استجابات عينة الدراسة حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة تعزى لمتغير حضور دورة تدريبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

ثالثاً: ما التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية؟

- **أهداف الدراسة:**

-الهدف الرئيس للدراسة هو التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية.

-اكتشاف الفروق في متوسطات استجابات عينة الدراسة حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الإثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة تبعاً لمتغير حضور دورة تدريبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

-التعرف على التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الإثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر عينة الدراسة.

- **حدود الدراسة:**

الموضوعية: دراسة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برنامج موهبة الإثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة وتحديداً خريجي الصف الثالث الابتدائي من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية.

البشرية: منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية.

الزمانية: تم اجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1445–1446هـ.

المكانية: تم اجراء الدراسات في إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية – مدينة الدمام – المملكة العربية السعودية.

- **أهمية الدراسة:**

الأهمية النظرية: تسهم الدراسة في تقديم إطار مفاهيمي حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج الموهبة الإثرائية في المملكة العربية السعودية، ومعرفة واقع استخدام التطبيقات من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية.

الأهمية التطبيقية: قد يستفيد من نتائج هذه الدراسة القائمين على برامج الموهبة الإثرائية في المملكة العربية السعودية، وأولياء الأمور، والمعلمون، والطلبة الموهوبين، كما تفيد نتائج هذه الدراسة في تحديد التحديات التي تواجه إمكانية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المذكورة في الدراسة لمساعدة القائمين على برامج تعليم الموهوبين في التصدي لهذه التحديات والعمل على إيجاد حلول لها.

- **مصطلحات الدراسة:**

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence : هو فرع من فروع علوم الحاسوب يهتم بطرق ووسائل إنشاء وتصميم أجهزة وآلات ذكية يمكنها التفكير والتصرف مثل البشر وأداء مهام متعددة تتطلب الذكاء مثل التعلم والتخطيط وتمييز الكلام وحل المشكلات وغيرها (Zahran, & Al–Tayeh, 2016, 342).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Applications: يعبر عنها بأنها الاستخدامات الممكنة للذكاء الاصطناعي في التعليم، وهي برامج تعليمية رقمية لها قدرة فائقة على القيام بالعديد من المهام التي تحاكي السلوك البشري، من تعلم وتفكير وتعليم وإرشاد، وقدرة على اتخاذ القرارات بأسلوب علمي منظم (البشر، 2020، 98).

وتعرف إجرائياً بأنها: مجموعة التطبيقات التي يتم استغلالها في البرامج التعليمية الخاصة بالطلبة الموهوبين خصوصاً في البرامج الإثرائية، والتي ورد ذكرها في أداة الدراسة.

برامج موهبة الإثرائية Mawhiba Enrichment Program: هو برنامج يعمل على إثراء المعرفة ورفع الكفاءة والاستعداد وبناء الخبرات العلمية والعملية وفق منهجيات عالمية، ويتضمن أنشطة تركز على تطوير المهارات الشخصية للطلبة، وتُعدُّهم للانطلاق والمشاركة الفاعلة والمتميزة في البرامج الأخرى التي ترعاها وتقدمها "موهبة " داخل المملكة وخارجها (موهبة، 2023).

مرحلة الطفولة المبكرة Early childhood stage: هي المرحلة العمرية التي تمتد من سن 3 سنوات وحتى الصف الثالث الابتدائي (وزارة التعليم، 1445).

إدارة الموهوبات: هى إدارة تربوية تعليمية تسعى إلى تنفيذ سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية في رعاية الموهوبات وتحقيق أهداف وزارة التربية والتعليم (الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض، 1445).

منهج الدراسة:

اعتمدت الدِراسَّة في إجراءها على المنهج الوصفي وهذا المنهج معني بوصف الظاهرة وصفاً دقيقًا بطريقة نوعية أو كمية، لملائمته لتحقيق هدف الدراسة.

مُجتمع الدراسة: يتكون مجتمع هذه الدِراسَّة من كافَّة منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة **الشرقية** والتابعين لهم والبالغ عددهن 40 حسب احصائيات إدارة تعليم المنطقة الشرقية.

عينة الدراسة: تم اختيار عينة الدراسة بواسطة العَيِّنَة العشوائية، تكونت العينة من 12 من **منسوبات** إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية.

أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة والأدب النظري ولتحقيق أهداف الدراسة ، قامت الباحثة ببناء استبانة، تكونت بصورتها النهائية من جزأين وهما:

الجزء الأول: ويحتوي على الخصائص الشخصية لأفراد العينة، ويشمل متغيرين: المؤهل العلمي.

الجزء الثاني: يحتوي هذا الجزء (40) عبارة تهدف إلى دراسة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية، وتم توزيع الاستبانة على أربعة محاور هي: تطبيقات

الـذكاء الاصـطناعي المسـتخدمة فـي إدارة برنـامج موهبـة الإثرائـي، تطبيقـات الـذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية التعلم، تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية دعم المعلمين، التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

طريقة تصحيح المقياس: بناءً على اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لتدرج عبارات المقياس والتي تتدرج الإجابة عليها بين (موافق بشدة، وموافق، ومحايد، وغير موافق، وغير موافق بشدة) وتقابلها الدرجات (5–4–3–2–1) تباعًا لكافة العبارات، وللحكم على متوسط استجابات عينة الدراسة تم اعتماد المعادلة التالية:

$$\text{الفئة} = \frac{5-1}{3}$$ وهذه القيمة تساوي طول 1.33

مُؤشِرات الصدق والثَّبات:

الصدق الظاهري: تم عرض أداة الدراسة على مجموعة من المحكمين والمختصين عددهم ثمانية محكمين، حيث قاموا بفحص محتوى أداة الدراسة وتحليل فقراتها وقد أبدوا بعض المقترحات وتصويب بعض العبارات، وقد تمت دراسة جميع الملاحظات والاقتراحات وأجريت جميع التعديلات في ضوء توصيات وآراء هيئة المحكمين.

الصدق البنائي:

يهدف هذا الاختِبار إلى التأكد من مدى انسجام النتائج التي حصلت عليها الباحثة من استخدامها لأداة القياس ويتحقق هذا الانسجام عندما يكون هناك درجة عالية من الارتباط بين عبارات المِقياس والدرجة الكلية، يظهر الجدول (1) نتائج الصدق البنائي.

جدول (1) معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية والمجال التي تنتمي إليه

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة
1	*.41	*.46	11	**.74	**.71	21	**.78	**.64	31	**.78	**.64
2	**.63	**.55	12	**.82	**.67	22	**.74	**.68	32	**.74	**.68
3	**.71	**.60	13	**.56	**.58	23	**.76	**.68	33	**.76	**.68

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة
4	**.82	**.78	14	**.82	**.70	24	**.81	**.75	34	**.81	**.75
5	**.77	**.66	15	**.81	**.72	25	**.70	**.72	35	**.70	**.72
6	**.57	**.50	16	**.80	**.66	26	**.78	**.62	36	**.78	**.62
7	**.73	**.75	17	**.73	**.70	27	**.63	**.55	37	**.63	**.55
8	**.60	**.62	18	**.50	*.42	28	**.61	**.67	38	**.61	**.67
9	**.76	**.68	19	**.82	**.70	29	**.76	**.68			
10	**.81	**.75	20	**.81	**.72	30	**.81	**.75			

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05).

**دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01).

يتضح من الجدول رقم (1) أن معاملات ارتباط العبارات مع المِحوَر قد تَراوَحَت بين (0.81-0.50)، ومع الأداة ككل (0.82-0.51) وجميعها دالة إحصائيًا عند مُستوى (0.01)، وهذه القيم تقود إلى وصف المِقياس بالصدق.

كما تم استخراج معامل ارتباط المجال بالدرجة الكلية، ومعاملات الارتباط بين المجالات ببعضها والجدول التالي يبين ذلك.

جدول (2) معاملات الارتباط بين المجالات ببعضها وبالدرجة الكلية

	تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة برنامج موهبة الاثرائي.	تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية التعلم.	تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية دعم المعلمين.	الدرجة الكلية
تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة برنامج موهبة الاثرائي.	1			
تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية التعلم.	**.944	1		
تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية دعم المعلمين.	**.864	**.766	1	
الدرجة الكلية	**.986	**.963	**.901	1

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05).

**دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01).

يبين الجدول (2) أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، مما يشير إلى درجة مناسبة من صدق البناء.

ثبات أداة الدراسة:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test–retest) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (15) من المشاركات في تنفيذ برنامج موهبة، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين.

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، والجدول رقم (3) يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

جدول (3) معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية

المجال	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة برنامج موهبة الاثرائي.	0.86	0.84
تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية التعلم.	0.85	0.82
تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية دعم المعلمين.	0.82	0.80
الدرجة الكلية	0.89	0.86

صدق البناء: التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

لاستخراج دلالات صدق البناء للأداة، استخرجت معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمحور التي تنتمي إليه في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (15) من المشاركات في تنفيذ برنامج موهبة، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية للمحور التي تنتمي إليه ما بين (0.51–0.90)، والجدول التالي يبين ذلك.

جدول (4) معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية للمحور التي تنتمي إليه

رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	.79**
2	.90**
3	.72**

رقم الفقرة	معامل الارتباط
4	.70**
5	.83**
6	.82**

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05).

**دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01).

وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات.

ثبات التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق الأداة، وإعادة تطبيقها بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (15) من المشاركات في تنفيذ برنامج موهبة، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهن في المرتين إذا بلغ (0.88).

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، إذا بلغ (0.83)، واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

الأساليب الإحصائية:

- تم استخراج التكرارات والنسب المئوية والمُتَوسِط الحِسابي والانحراف المعياري للتمكن من الإجابة على السؤال الأول في مشكلة الدِراسَّة.
- تم إيجاد معامل كرونباخ الفا، واختبار التجزئة النصفية لفحص ثَبات أداة الدِراسَّة. واعتمدت الدِراسَّة معامل الارتباط لفحص الصدق البنائي.
- لفحص فُروق المُتَوسِطات الحِسابية لردود المستجيبات نحو واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية التي تُعزى لحضور دورة تدريبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي تَمَّ استخدم اختِبار التباين الأحادي الخاص بالسؤال الثاني في مشكلة الدِراسَّة واختِبار شافيه للمقارنات البعدية.

○ نتائج الدراسة:

السؤال الأول: ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	1	تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة برنامج موهبة الاثرائي.	4.53	.720	مرتفع
2	3	تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية دعم المعلمين.	4.20	.740	مرتفع
3	2	تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية التعلم.	4.16	.720	مرتفع
		الدرجة الكلية	4.30	.73	مرتفع

يبين الجدول (5) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (4.53–4.16)، حيث جاء مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة برنامج موهبة الاثرائي في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.53)، بينما جاء مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عملية التعلم في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (4.16)، وبلغ المتوسط لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية ككل (4.32)، وانحراف معياري (.73)، بتقدير مرتفع.

وقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل مجال على حدة، حيث كانت على النحو التالي:

أولا: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة برنامج موهبة الاثرائي.

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة برنامج موهبة الإثرائي مرتبة تنازلياً

الرقم	الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
.1	2	تستخدم إدارة البرنامج تطبيق ClassDojo في متابعة التفاعلات بين منفذي البرنامج وأولياء الأمور والموهوبين.	4.73	.765	مرتفع
.2	5	يساعد تطبيق Content Technologies إدارة البرنامج بإنشاء محتوى تعليمي.	4.72	.648	مرتفع
.3	8	يقدم quizlet لإدارة البرنامج وأولياء الأمور والموهوبين لوحة بيانية تبين مستوى التقدم والمجالات التي يجب تحسينها.	4.67	.665	مرتفع
.4	4	يوفر تطبيق Content Technologies لإدارة البرنامج والمعلمين ملخصات موجزة للحقائب التعليمية.	4.53	.763	مرتفع
.5	1	تستخدم إدارة البرنامج تطبيق ClassDojo لإبقاء أولياء الأمور على إطلاع دائم بتقدم أبنائهم.	4.44	.684	مرتفع
.6	6	يساعد تطبيق Content Technologies إدارة البرنامج في تحويل أي محتوى تعليمي إلى دليل تعليمي ذكي.	4.39	.825	مرتفع
.7	7	يقدم تطبيق ThinksterMath تقارير يومية لأولياء الأمور حول تقدم أبناءهم عبر الجوال الخاص بهم.	4.39	.755	مرتفع
.8	3	يمكّن تطبيق ClassDojo أولياء الأمور من ارسال رسائل لإدارة البرنامج بأي لغة يريدونها بسبب توفر خدمة الترجمة الفورية.	4.34	.667	مرتفع
		المجال ككل	4.53	.72	مرتفع

يبين الجدول (6) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (4.34-4.73)، حيث جاءت الفقرة رقم (2) والتي تنص على " يوفر تطبيق Content Technologies لإدارة البرنامج والمعلمين ملخصات موجزة للحقائب التعليمية" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (4.73)، بينما جاءت الفقرة رقم (3) ونصها " يمكّن تطبيق ClassDojo أولياء الأمور من ارسال رسائل لإدارة البرنامج بأي لغة يريدونها بسبب توفر خدمة الترجمة الفورية" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (4.34). وبلغ المتوسط الحسابي لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة برنامج موهبة الإثرائي ككل (4.53).

يلاحظ أن كافة فقرات المحور كانت بتقدير مرتفع، مما يشير إلى أن إدارة برنامج موهبة الإثرائي يستخدم بدرجة مرتفعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أداء مهامها المختلفة، فقد أظهرت النتائج أن ادارة البرنامج تستخدم تطبيق ClassDojo في متابعة التفاعلات بين المعلمين وأولياء الأمور والموهوبين، وتستخدم Content Technologies بإنشاء محتوى

تعليمي مناسب، في تحويل أي كتاب أو مرجع إلى دليل تعليمي ذكي، ويستخدم quizlet لتقديم لوحة بيانية تبين مستوى تقدم الطالب والمجالات التي يجب تحسينها لكل من المعلمين وأولياء الأمور، وتستخدم تطبيق Content Technologies لإعداد ملخصات موجزة للحقائب التعليمية، وتستخدم تطبيق ClassDojo لإبقاء أولياء الأمور على إطلاع دائم بتقدم أبنائهم ولتمكين أولياء الأمور من ارسال رسائل لإدارة البرنامج بأي لغة يريدونها بسبب توفر خدمة الترجمة الفورية، وتستخدم تطبيق ThinksterMath في اعداد تقارير يومية لأولياء الأمور حول تقدم أبناءهم عبر الجوال الخاص بهم.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن العاملين في إدارة برامج موهبة الإثرائية لديهم وعي وإدراك كبير لأهمية متابعة أي تطور من الممكن أن يترك أثر إيجابي في تعليم الطلبة الموهوبين ويحسن برامجهم ويطورها، خصوصاً التطورات التي تحدث في مجال التقنية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج مجموعة من الدراسات التي وجدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعمل على تغيير الممارسات التعليمية ذات التأثيرات العميقة، بما في ذلك أشكال التعليم الناشئة مثل المقررات الدراسية المفتوحة عبر الإنترنت (MOOCs) والتعلم المدمج والفصول الدراسية المعكوسة وغيرها (Al Braiki et al., 2020; Reynolds et al., 2020).

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أكدته دراسة (Vartiainen et al,2020) التي وجدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر التغذية الراجعة التي تشير إلى مستويات تحصيل الطالب ونقاط الضعف والقوة في المحتوى العلمي، وهي تضمن أن تكون مواد المنهج الدراسي متكاملة، وأن أجزاء كل مادة تتبع منطقياً، وأن المتعلم قد أتقن قسماً واحداً قبل الانتقال إلى القسم الأكثر تقدماً، ويمكن تقديم المحتوى العلمي على شكل معضلات، حيث يعمل الطلاب على حلها وفقاً لتدفقات الدراسة الذاتية الخاصة بهم، ويراقب المدرسون هذه العملية ويقدمون التوجيه والملاحظات.

ثانياً: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية دعم المعلمين في برنامج موهبة الإثرائي.

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على هذا المحور، ويظهر الجدول (7) ذلك.

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية دعم المعلمين في برنامج موهبة الإثرائي مرتبة تنازلياً

الرقم	الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
.1	8	تسهم منصة matific في تقديم مجموعة من النشاطات المتميزة في الحساب وتطوير الذكاء العلمي.	4.35	.851	مرتفع
.2	10	تساعد منصة matific في تخصيص أنشطة البرنامج الإثرائي حسب الصف أو المجموعة أو الموهوب.	4.32	.663	مرتفع
.3	7	تساعد منصة Gradescope المعلمون في تقييم الواجبات والاختبارات الرقمية وغير الرقمية نهاية البرنامج.	4.32	.663	مرتفع
.4	2	يستخدم المعلمون (مساعد التعلم الافتراضي) لتقييم الإجابات المفتوحة للموهوبين.	4.29	.654	مرتفع
.5	3	يستخدم تطبيق (مساعد التعلم الافتراضي) لتقليل العبء في عملية تقييم الموهوبين.	4.27	.676	مرتفع
.6	6	تساعد منصة CENTURY المعلمين في تحليل أداء الموهوبين ورصد درجاتهم.	4.26	.713	مرتفع
.7	5	تقدم منصة CENTURY للمعلم لوحة معلومات عن تقييم الموهوبين لتحديد من يحتاج لدعم إضافي.	4.21	.858	مرتفع
.8	1	يمكّن تطبيق ClassDojo المعلمين من مراقبة الأنماط السلوكية للموهوبين في فترة البرنامج.	4.20	.876	مرتفع
.9	9	تساعد منصة matific في تحليل أداء الموهوبين بشكل فردي.	4.19	.736	مرتفع
.10	4	يستخدم المعلمون منصة CENTURY لتحديد الفجوات المعرفية لدى الموهوبين وتقديم توصيات بالمحتوى العلمي الملائم لهم.	55.3	.693	متوسط
		المجال ككل	4.20	.740	مرتفع

يبين الجدول (7) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت مابين (3.55–4.01)، حيث جاءت الفقرة رقم (8) والتي تنص على " تسهم منصة matific في تقديم مجموعة من النشاطات المتميزة في الحساب وتطوير الذكاء العلمي" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (4.35)، بينما جاءت الفقرة رقم (4) ونصها "يستخدم المعلمون منصة CENTURY لتحديد الفجوات المعرفية لدى الموهوبين وتقديم توصيات بالمحتوى العلمي الملائم لهم" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.55). وبلغ المتوسط الحسابي لاستثمار معلمي الدراسات الاجتماعية للأنشطة المدرسية في تنمية الوعي الأمني ككل (4.20)، وانحراف معياري (.740)، وبتقدير مرتفع.

تظهر النتائج أن المعلمين يستخدمون منصة matific في تقديم مجموعة من النشاطات المتميزة في الحساب وتطوير الذكاء العلمي، ويستخدمونها أيضاً في تخصيص أنشطة الصفوف الدراسية حسب الصف أو المجموعة أو الطالب، وفي تحليل أداء الموهوب بشكل فردي، كما يستخدم المعلمين منصة Gradescope في تقييم الواجبات والاختبارات الرقمية وغير الرقمية نهاية البرنامج، ويستخدم المعلمين (مساعد التعلم الافتراضي) لتقييم الإجابات المفتوحة للموهوبين، وبهذا فإن المنصة تقلل العبء عنهم في عملية التقييم ووضع الدرجات، كما يستخدم المعلمين منصة CENTURY في تحليل أداء الموهوبين ورصد درجاتهم، وتقدم لهم المنصة لوحة معلومات عن تقييم الموهوبين لتحديد من يحتاج لدعم إضافي، كما يستخدم المعلمين تطبيق ClassDojo في مراقبة الأنماط السلوكية للموهوبين.

تتفق هذه النتائج مع ما جاء في نتائج التقرير الذي قدمته روشيل وآخرون (Roschelle et al., 2020)، والذي وجد أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم لأغراض متنوعة في مساعدة المعلمين، منها تحديد سمات المتعلم، والتنبؤ بالأداء، والتقييم، والتعلم التكيفي، وتمكنهم من تحليل مدخلات الطلاب وتقديم تعليقات تصحيحية على الفور. وتتفق مع النتيجة التي أظهرت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستطيع التنبؤ بطلاب الجامعات المعرضين للخطر أو المهمشين، والطلبة الموهوبين بدقة عالية (Zhang, & Aslan, 2021). وتتفق مع نتيجة دراسة زواكي–ريختر وآخرون (Ge, D., Wang et al, 2021) التي وجدت أنه يمكن إنشاء درجات تلقائية وتقييمات تراكمية، ويمكن أن تساعد أنظمة التدريس الذكية في تحديد نقاط القوة والفجوات لدى المتعلمين في قاعدة معارفهم الحالية، والأهم من ذلك يمكن لأنظمة التغذية الراجعة الذكية أيضاً قياس كيفية تعلم الأفراد، بالإضافة إلى ما تم تعلمه.

ثالثاً: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم في برنامج موهبة الإثرائي.

جدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم في برنامج موهبة الإثرائي مرتبة تنازلياً

الرقم	الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
.1	6	يساعد تطبيق Socratic الموهوبين في حل الانشطة المنزلية وفهمها.	4.77	.673	مرتفع
.2	9	يساعد تطبيق Brainly الموهوبين على التعاون فيما بينهم للتوصل إلى إجابات صحيحة من خلال التعلم الذاتي.	4.45	.698	مرتفع
.3	3	يقدم تطبيق ThinksterMath برامج تعليمية واختبارات متخصصة	4.45	.774	مرتفع

الرقم	الرتبة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
		في الرياضيات.			
.4	14	يخدم تطبيق photomath مشاركة أولياء الأمور في شرح المفاهيم الرياضية بطريقة سهلة.	4.43	.683	مرتفع
.5	10	يتيح تطبيق Brainly الفرصة لأولياء الأمور لمتابعة التقدم التعليمي لأبنائهم.	4.31	.739	مرتفع
.6	18	يوصي تطبيق Santa بمواد تعليمية وأسئلة مساعدة مخصصة لكل موهوب بناء على نقاط الضعف لديه في الاستماع والمفردات والقواعد في اللغة الإنجليزية.	4.30	.671	مرتفع
.7	7	يقدم تطبيق Socratic شروحات تفصيلية ومقاطع الفيديو للمفاهيم المرتبطة بالمحتوى التعليمي.	4.29	.695	مرتفع
.8	8	يعزز تطبيق Socratic تعلم الجبر والهندسة وعلم المثلثات المقدمة في برنامج موهبة.	4.27	.728	مرتفع
.9	16	يصحح تطبيق Musio النطق وقواعد اللغة الإنجليزية للموهوبين أثناء أنشطة المحادثة الحرة.	4.24	.649	مرتفع
.10	12	يساعد تطبيق photomath في حل معادلات ومسائل الرياضيات وشرحها خطوة بخطوة.	4.20	.810	مرتفع
.11	11	يوفر تطبيق quizlet لكل طالب مسارات مخصصة تتكيف مع مستوى قدراته، بالتالي يحدد نقطة البدء له.	4.77	.673	مرتفع
.12	13	يقدم تطبيق photomath طرقاً بديلة لحل المعادلات الرياضية.	4.45	.774	مرتفع
.13	15	يسهم تطبيق Musio في تقديم أنشطة المحادثة الحرة لتحسين قدرات اللغة الإنجليزية.	81.3	.739	مرتفع
.14	17	يقيم تطبيق Santa مستوى كل موهوب في اللغة الإنجليزية ليحدد أفضل مسار تعليمي له.	64.3	.671	مرتفع
.15	4	يقيم تطبيق Santa مستوى كل موهوب في اللغة الإنجليزية ليحدد أفضل مسار تعليمي له.	3.55	.689	متوسط
.16	20	يساعد تطبيق Tasmee الطالب على الحفظ وتحسين تلاوة القرآن الكريم عبر الذاكرة البصرية وتعرف الصوت.	3.51	.684	متوسط
.17	8	يحلل تطبيق ThinksterMath الأنماط التعليمية لكل طالب ويحدد نقاط القوة والضعف لديه لوضع خطط تعليمية مناسبة.	3.44	.828	متوسط
		المجال ككل	4.16	.720	مرتفع

يبين الجدول (8) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت مابين (3.44–4.77)، حيث جاءت الفقرة رقم (6) والتي تنص على "يساعد تطبيق Socratic الطلبة في حل الواجبات المنزلية وفهمها" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (4.77)، بينما جاءت الفقرة رقم (8)

ونصها "يحلل تطبيق ThinksterMath الأنماط التعليمية لكل طالب ويحدد نقاط القوة والضعف لديه لوضع خطط تعليمية مناسبة" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.44). وبلغ المتوسط لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم في برنامج موهبة الإثرائي ككل (4.16)، وانحراف معياري (.720)، وبتقدير مرتفع.

أظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعلم ظهرت من خلال أن الطلبة يستخدمون تطبيق Socratic في حل الواجبات المنزلية وفهمها، ويستخدمون التطبيق أيضاً في الحصول على شروحات تفصيلية ومقاطع فيديو للمفاهيم المرتبطة بالمحتوى التعليمي، كما يساعدهم التطبيق في فهم مواد الجبر والهندسة وعلم المثلثات والمواد العلمية والأدبية المختلفة، كما أظهرت النتائج أن الطلبة يستخدمون تطبيق Brainly للتعاون فيما بينهم للتوصل إلى إجابات صحيحة من خلال التعلم الذاتي، ويسمح التطبيق لأولياء الأمور بمتابعة التقدم التعليمي لأبنائهم، كما وجدت النتائج أن الطلبة يستفيدون من تطبيق ThinksterMath في الحصول على برامج تعليمية واختبارات متخصصة في الرياضيات، فيما ساعد تطبيق photomath أولياء الأمور في شرح المفاهيم الرياضية لأبنائهم بطريقة سهلة وواضحة، إضافة إلى أن التطبيق قدم للطلبة طرقاً بديلة لحل المعادلات الرياضية، حيث ساعدهم في حل معادلات ومسائل الرياضيات وشرحها خطوة بخطوة، فيما أوصى تطبيق Santa بمواد تعليمية وأسئلة مساعدة مخصصة لكل متعلم بناء على نقاط الضعف لديه في الاستماع والمفردات والقواعد في اللغة الإنجليزية، وذلك بعد تحديد مستوى الطالب في اللغة الإنجليزية ليحدد افضل مسار تعليمي له، وساهم تطبيق Musio في تصحيح النطق وقواعد اللغة الإنجليزية للطلبة أثناء أنشطة المحادثة الحرة، وقدم لهم أنشطة المحادثة الحرة لتحسين قدرات اللغة الإنجليزية لديهم، ووفر تطبيق quizlet لكل طالب مسارات دراسية مخصصة تتكيف مع مستوى قدراته، لهذا يحدد نقطة البدء لكل جلسة دراسية.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين في برامج موهبة الإثرائي لديهم الوعي اللازم بأهمية استخدام كافة الأدوات والتجهيزات اللازمة لدعم إبداع الطلبة الموهوبين، ودعم تعليمهم بما يتناسب مع قدرات هؤلاء الطلبة، كما ترى الباحثة أن توجه إدارة برامج الموهبة الإثرائية الداعمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعد عنصر أساسي بتبني المعلمين لتلك التطبيقات في دعم العملية التعليمية ودعم جهود المعلمين في تحسين أدائهم وتطوير أداء وقدرات ومهارات الطلبة الموهوبين في الصفوف الابتدائية.

تتوافق هذه النتيجة مع ما أظهرته دراسة جاقست وآخرون (Jagušt et al., 2017)، التي وجدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أدوات تمكن من التفكير الإبداعي، وتصور المفاهيم المجردة المعقدة، وبالتالي مساعدة الطلاب في تطوير كفاءاتهم مع إبقائهم في أعلى قدراتهم الخاصة، كما تتوافق مع ما أظهرته دراسة هوانج وآخرون (Hwang et al., 2020)، التي وجدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن توفر توجيهاً شخصياً أو دعماً أو تقديم ملاحظات عن طريق تخصيص محتوى تعليمي بناءً على أنماط التعلم الخاصة بالطلاب أو مستوياتهم المعرفية، وميولهم واحتياجاتهم، وتتفق مع ما أكدته مجموعة من الدراسات في أنها تقدم زيادة فرص الوصول إلى التعلم، وتوسيع نطاق تجارب التعلم المخصصة بشكل شخصي، وتحسين الأساليب والاستراتيجيات لتحقيق نتائج التعلم المرغوبة من قبل الطلاب (Reynolds et al., 2020; Roschelle et al., 2020).

أيضاً تتوافق مع نتائج دراسة زواكي–ريختر وآخرون (Zawacki-Richter et al., 2019)، التي وجدت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد الطلاب في إجراء المراجعات أثناء عملية التعلم. كما تبرز أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم من خلال قدرتها على ملاءمة احتياجات وقدرات المتعلمين، والعمل وفقاً لتفضيلاتهم التعليمية، ومراقبة معدل تقدم كل متعلم، كما تحتوي هذه التطبيقات على مسارات تناسب جميع المتعلمين على الرغم من الاختلافات بين مستوياتهم، وتعزز دافع التعلم لديهم، وتتعامل مع المستويات المنخفضة من انتباه الطلاب.

ذكر دريجاس وآخرون (Drigas et al., 2022) أنه يجب التأكيد على الدور المهم والفعال الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تعمل تلك التطبيقات على تسهيل وتعزيز الإجراءات التعليمية مثل التقييم والتدخل والتعليم، وتؤدي إلى تسريع وتعزيز الممارسات والنتائج التعليمية، خاصة للطلبة الموهوبين. وتتوافق مع النتائج القائلة بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهل على الطلاب التعلم التعاوني المدعوم بالكمبيوتر، وأتمتة التدريس وتقييمه، والكشف عن مشاعر المتعلمين، والتوصية بمواد مفيدة للطلاب (Su & Yang, 2022)، لقد وجدت دراسات أخرى أن الذكاء الاصطناعي يمكنه تحسين التدريس والتعلم بشكل فعال في مرحلة الطفولة المبكرة (Kewalramani et al., 2021).

نتائج السؤال الثاني: هل توجد فروق في متوسطات استجابات عينة الدراسة حول واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة تعزى لمتغير حضور دورة تدريبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار (T–test) لعينتين مستقلتين للتعرف إذا كان هناك فروق دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) تعزى لمتغير حضور دورة تدريبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكانت النتيجة كما يتضح في الجدول (9).

جدول (9) نتائج اختبار (ت) لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة تعزى لمتغير حضور دورة تدريبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي

حضور دورة تدريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T	مستوى الدلالة
حضرت	4.47	.558	38	2.418	.016
لم تحضر	4.25	.631			

يبين الجدول (9) أن الفرق بين المجموعتين دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لصالح المجموعة التي حضرت دورة تدريبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث بلغ متوسط الاستجابة (4.47)، وهو أعلى من المجموعة الأخرى التي لم تحضر دورة تدريبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي بلغ متوسط استجابتها (4.25)، مما يشير إلى وجود فروق لصالح المجموعة التي حضرت دورة تدريبية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المنسوبات اللواتي حصلن على دورات تدريبية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يدركن أهمية تفعيل تلك التطبيقات سواء في مجال الإدارة أو التعليم أو التعلم، وأن هذه التطبيقات يمكن استثمارها لتكون أدوات مساندة في العملية التعليمية من قبل الإدارة والمعلمين والموهوبين وأولياء الأمور، إضافة إلى أن التدريب يقلل من نسبة خوف المعلمين من استخدام تلك التطبيقات ويمكن من إدارة استخدام تلك التطبيقات بحرفية وخبرة، وتحديد أي التطبيقات يمكن استغلالها لتحقيق الأهداف التي يرسمها المعلم للعملية التعليمية.

السؤال الثالث: ما التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية، والجدول (10) يبين ذلك.

جدول (10) التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	2	كثرة الأعباء التي تقع على المعلمين مما يمنعهم من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال برنامج الموهبة الإثرائي.	4.25	.597	مرتفع
2	1	لا يتوفر وقت كافٍ لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برنامج الموهبة الإثرائي.	4.23	.712	مرتفع
3	5	عدم خضوع القائمين على برنامج موهبة الإثرائي على التدريب الكافي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.55	.924	متوسط
4	6	انخفاض الموازنة اللازمة لتوفير المستلزمات التقنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.01	.883	متوسط
5	4	عدم توفر الدعم الفني اللازم لدعم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برنامج الموهبة الإثرائي.	2.95	.913	متوسط
6	3	قلة الحوافز المقدمة للمعلمين الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برنامج الموهبة الإثرائي.	2.93	.798	متوسط
		المجال ككل	3.49	.81	متوسط

يبين الجدول (10) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (4.25-2.93)، حيث جاءت الفقرة رقم (2) والتي تنص على " كثرة الأعباء التي تقع على المعلمين مما يمنعهم من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي خلال برنامج الموهبة الإثرائي" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (4.25)، بينما جاءت الفقرة رقم (3) ونصها " قلة الحوافز المقدمة للمعلمين الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برنامج الموهبة الإثرائي" بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.93). وبلغ المتوسط للتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الاثرائية لمرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر منسوبات إدارة الموهوبات في المنطقة الشرقية ككل (3.49)، وانحراف معياري (.81)، وبتقدير متوسط.

تشير النتائج إلى أن أهم التحديات التي تقف أمام استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الإثرائية هي كثرة الأعباء التي تقع على المعلمين مما يمنعهم من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعدم توفر الوقت الكافي لاستخدام تلك التطبيقات، وتتفق هذه النتيجة مع ما أظهرته نتائج تقرير مؤسسة ماكنزي الذي قام بإعداده مانيكا وآخرون (Manyika et al., 2023)، الذين وجدوا أن استخدام الاتمتة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر الوقت للمعلمين للقيام بأنشطة ومهام أخرى بعيداً عن المهام الروتينية، لكن هذه النتيجة لا تتفق مع ما ذكره زالازنك (Zalaznick, 2020) في أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواقف التعلم يسهم في التغلب على القيود المفروضة على الوقت والموقع والجدول الزمني.

- **ملخص نتائج الدراسة:**

أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة هي الآتية:

-تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة برنامج موهبة الاثرائي، وفي مجال عملية دعم المعلمين، وفي مجال عملية التعلم في بدرجة مرتفعة، وكان مجال إدارة برنامج موهبة الاثرائي هو الأكثر استخداماً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

-وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، في استخدام برامج موهبة الإثرائية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير حضور دورة تدريبية، لصالح من حضرن الدورات.

-توجد بعض التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في برامج موهبة الإثرائية تظهر في كثرة الأعباء التي تقع على المعلمين، وعدم توفر الوقت الكافي لاستخدام تلك التطبيقات.

- **توصيات الدراسة:**

في ضوء نتائج الدراسة، توصي الباحثة بما يلي:

1. العمل على توفير تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تجعل البرامج الخاصة بالطلبة الموهوبين أكثر فعالية وفائدة.
2. تدريب كافة العاملين في برامج موهبة الإثرائية على استخدام واستغلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الإدارة والتدريس والتعلم.
3. عمل ورشات عمل ودورات تدريبية وبرامج لزيادة وعي الطلبة وأولياء الأمور في أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
4. الاهتمام بتخفيض العبء الإداري عن كاهل المعلمين ليتوفر لهم الوقت الكافي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أنشطة برامج موهبة الإثرائية.

قائمة المراجع

- المراجع العربية:

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض (1445). إدارة الموهوبات. موقع الإدارة: https://edu.moe.gov.sa/Riyadh/Departments/FemaleAffairsEducationalAssistant/mwhg/Pages/default.aspx

البشر، منى. (2020). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. *مجلة كلية التربية–جامعة كفر الشيخ، 2*(4)، 97–120.

حبيب، أحمد، وموسى، عبدالله. (2019). *الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر*. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب

شمس، نسيب. (2019). الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبلية على الإنسان . متوفر على موقع الفكر العربي: https://arabthought.org/ar/researchcenter/ofoqelectronic-article-details?id=1006

الغامدي، حنان، والعباسي، دلال. (2022). واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية. *المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، 3*(28)، 591–633.

المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج (2009). *المهارات الأساسية للصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية في الرياضيات والعلوم والحاسوب*. الكويت: المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج.

مكاري، ناهد، وعجوة، محمد. (2023). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف التوحد والاعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين. *مجلة البحث العلمي في التربية، 24*(1)، 70–149.

موهبة (2023). *برنامج موهبة الإثرائي الأكاديمي*. مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله للموهبة والإبداع.

وزارة التعليم (1445). *الطفولة المبكرة*. متاح على موقع الوزارة: https://moe.gov.sa/ar/education/generaleducation/Pages/Kindergarten.aspx

- **المراجع الأجنبية:**

Al Braiki, B., Harous, S., Zaki, N., & Alnajjar, F. (2020). Artificial intelligence in education and assessment methods. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics, 9* (5),1998-2007

Baker, T., & Smith, L. (2019). *Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. Retrieved from Nesta Foundation

website: https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf

David, A., Kiose, V., Maikou, A., Tzelepi, E., & Stathopoulou, A. (2023). The impact of ICTs (Robotics, VR, AI, Games) on gifted students' education. *Eximia j, 8*(31), 31-50

Davis, G., Rimm, S., & Siegle, D. (2011). *Education of the gifted and talented*. New Jersey: Pearson.

Drigas, A., Kontopoulou, M., Gougoudi, A., Kantzavelou, K., Mertzioti, L. (2022). Educating Gifted Students and the role of ICTs and STEM. *Technium Sustainability, 2*(4), 63-78.

Gadde, H., & Gadde, U. (2020). Artificial Intelligence and its Applications. *IJARCCE*, *9*(7), ISSN (Online) 2278-1021ISSN.

Ge, D., Wang, X., & Liu, J. (2021). A teaching quality evaluation model for preschool teachers based on deep learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *16*(3), 127–143. https://doi.org/10.3991/ijet.v16i03.20471

Jagust, T., Cvetkovic-Lay, J., Sovic Krzic, A., & Sersic, D. (2017). Using robotics to fostercreativity in early gifted education. In W. Lepuschitz, M. Merdan, G. Koppensteiner, R. Balogh, & D.Obdržálek (Ed.), *International Conference on Robotics and Education RiE 2017. Advances inIntelligent Systems and Computing*, vol 630, pp. 126-131.

Johnsen, S. (2011). *Identifying Gifted Students: A Practical Guide* (2nd ed.). Waco, Texas: Prufrock Press.

Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Sustainability*. *15*(16), 12451. https://doi.org/10.3390/su151612451

Kewalramani, S., Kidman, G., & Palaiologou, I. (2021). Using artificial intelligence (AI)-interfaced robotic toys in early childhood settings: A case for children's inquiryliteracy. *European Early Childhood Education Research Journal, 29*(5), 652–668. https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1968458

Kontostavlou, E., & Drigas, A. (2019). The Use of Information and Communications Technology (ICT) in Gifted Students. International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science and IT, 7(2), 60-67.

Lin, P., Van Brummelen, J., Lukin, G., Williams, R., & Breazeal, C. (2020). Zhorai: Designing a conversational agent for children to explore machine learning concepts. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence, 34*(9), 13381–13388. https://doi.org/10.1609/aaai.v34i09.7061

Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., Ko, R., & Sanghvi, S. (2023). Jobs lost, jobs gained. McKinsey Global Institute. available: https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages#/

Nicolescu, L., & Tudorache, M. (2022). Human-Computer Interaction in Customer Service: The Experience with AI Chatbots—A Systematic Literature Review. *Electronics*, *11*, 1579.

Popenici, S., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teach-ing and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12*(1), 22. doi:10.1186/s41039-017-0062-8

Reynolds, T., Reeves, T., Bonk, C., & Zhang, K. (2020*). MOOCs and open education: Future opportunities*. K. Zhang, C.J. Bonk, T. Reeves, T. Reynolds (Eds.), MOOCs and open education in the Global South: Challenges, successes, and opportunities, Routledge, NY, pp. 342-350

Roll, I., and Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence ineducation. *Int. J. Artif. Intell. Educ. 26*, 582–599. doi: 10.1007/s40593-016-0110-3

Roschelle, J., Lester, J., & Fusco, J. (2020). *AI and the future of learning: Expert panel report* [Report]. Available: https://circls.org/reports/ai-report.

Su, J, & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. *Comput Educ, 3*, 100049

Su, J., & Zhong, Y. (2022). Artificial intelligence (AI) in early childhood edu-cation: Curriculum design and future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 3,* 100072

Vartiainen, H., Tedre, M., & Valtonen, T. (2020). Learning machine learning with very young children: Who is teaching whom? *International Journal of Child-Compute Interaction, 25*, 100182.

Zahran, A., & Al-Tayeh, A. (2016). The problem of diagnosing and qualifying students with special needs in the light of artificial intelligence applications: a modern vision through generations of e-learning," *published in the International Conference on Information and Communication Technologies in Education and Training: Third Session (TICET 2016).* Khartoum12-14 March, p.: 429 -450.

Zalaznick, M. (2020). *How artificial intelligence will save teacher's time.* available: https://districtadministration.com/how-artificial-intelligence-will-save-teachers-times/

Zawacki-Richter, O., Marín, V., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*(1), 16, https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Zhang, K., & Aslan, A (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2,* 100025, https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025.