The Degree of Employing Artificial Intelligence Applications in the Management of Inclusive Education from the Point of View for Teachers of the First Three Grades in Mafraq

Hanadi F. Alkazalah[(1)*]

(1) Teacher, .Ministry of Education , Jordan.

Received: 16/03/2024
Accepted: 20/04/2024
Published: 30/12/2024

* ***Corresponding Author:***
drhanadialkazalaha@gmail.com

DOI:https://doi.org/10.59759/educational.v3i4.847

Abstract

The study aimed to identify the degree of employment of artificial intelligence applications in the management of inclusive education from the point of view of teachers of the first three grades in Mafraq. The study sample consisted of (109) female teachers who teach the first three grades in government schools in Mafraq Governorate in the academic year 2023/2024 AD. The researcher used the descriptive survey method, relying on the questionnaire prepared by the researcher to achieve the goal of the study. The results showed that there is a moderate degree of employing artificial intelligence applications in the management of inclusive education in the schools of Mafraq Governorate, and that there are no differences in the degree of employing artificial intelligence applications in the management of inclusive education from the point of view of teachers of the first three grades in Mafraq due to the educational qualification variable. In light of this, the study presented a set of recommendations, the most prominent of which is the inclusion of artificial intelligence applications in the training programs to prepare teachers of the first three grades to raise their efficiency and increase the degree of their possession of basic skills in managing inclusive education through artificial intelligence applications.

Keywords: Artificial Intelligence Applications, Inclusive Education Administration, Mafraq Governorate.

A Special Issue on the Conference on Learning and Teaching in the Digital Age.

درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق

هنادي فلاح الخزاعلة[1]

(١) معلم، وزارة التربية والتعليم، الأردن.

ملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق. وتكونت عينة الدراسة من (١٠٩) معلمات ممن يدرسن الصفوف الثلاثة الأولى في المدارس الحكومية في محافظة المفرق في العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، معتمدة على الاستبانة التي أعدتها لتحقيق هدف الدراسة، وأظهرت النتائج أن هناك درجة متوسطة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج في مدارس محافظة المفرق. كما أظهرت عدم وجود فروق في درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق تعزى للمتغير المؤهل العلمي، وفي ضوء ذلك، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات، أبرزها إدراج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج التدريبية لإعداد معلمي الصفوف الثلاثة الأولى، لرفع كفاءتهم وزيادة درجة امتلاكهم للمهارات الأساسية في إدارة التعليم الدامج من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحيّة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إدارة التعليم الدامج، محافظة المفرق.

مقدمة.

ظهر في الآونة الأخيرة تكنولوجيا حديثة مبنية على الكمبيوتر والإنترنت سميت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وتعد أحد علوم الحاسوب الآلي الحديثة التي تبحث في أساليب متطورة لبرمجة الحاسوب للقيام بأعمال الإنسان. يهدف هذا العلم إلى فهم العمليات الذهنية التي تحاكي أعمال العقل البشري، وهو وسيلة يمكن استخدامها في العملية التعليمية، ويمكن استغلالها في أكثر من موضوع. فهي تتطلب من المعلم أن يكون مقتنعًا بها وبأهميتها في عملية التدريس، حيث توفر مصادر متنوعة من الوسائل التي يمكن أن يوظفها لتبسيط درسه ومساعدة الطلبة على الفهم والإدراك.

تزامن مع ظهور هذه التكنولوجيا ظهور تطبيقات متعددة وأنظمة ذكية تستند إلى الذكاء الاصطناعي، وتم دمج هذه التطبيقات في التعليم، وكانت لها إسهامات بالغة الأهمية في العملية

التعليمية. حيث ساعدت هذه الأنظمة في تطوير التأمل الذاتي، وتوليد الأسئلة الإبداعية، ومهارات اتخاذ القرار لدى المعلمين والإداريين (مذكور، ٢٠٢١). وما يميز الذكاء الاصطناعي أنه يزود المعلمين بمعلومات حديثة ومتجددة باستمرار، حيث ارتباطها المباشر بشبكة الإنترنت وتوفر مساحة كبيرة لنشر المواد. كما يمكن للمعلم أن يتبادل المعلومات مع المعلمين الآخرين حول مصادر تعليمية وخطط وأوراق عمل تسهل عملهم (المالكي، ٢٠٢٣).

ويمكن تحديد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي من المناسب توظيفها في العملية التعليمية والتي لها إسهامات كبيرة في نجاحها كما حددتها شيلي (٢٠٢٢) في الدردشة الذكية، وأنظمة إدارة الصف والتدريس، والتعلم التكيفي، والواقع المعزز والافتراضي، والألعاب التعليمية والتقييم الذكي.

وفي ضوء انتشار هذه التطبيقات الذكية ومواكبة مشروع وزارة التربية والتعليم الذي بدأ منذ عام ٢٠٠٣ بتنفيذ مشروع(ERFKE) ، الذي تمثل في الاستثمار الحقيقي للمعرفة والخبرات من خلال التنويع في أساليب وأنواع واستراتيجيات التدريس التي يستخدمها المعلمون مع الطلبة. هذا التنويع من شأنه أن يكسر النمط الممل الذي تفرضه طريقة التدريس التقليدية، ويفعل دور الطالب كمحور للعملية التعليمية، ويجعل المعلم قائدًا وموجهًا للعملية التعليمية (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٢).

وترى الباحثة أن طلبة العصر الحالي هم طلبة العصر الرقمي الذين يرغبون في دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية. كما أن الطلبة ذوي الإعاقة يمكن أن تكون هذه التكنولوجيا رافدًا جديدًا لتعليمهم، خاصة بما تتميز به من نوع من المتعة والترفيه، لأنها تتيح لهم التعلم في أي وقت وأي مكان، وتسهل إنجاز المهام والأنشطة التعليمية بطرق جديدة ومبتكرة. كل هذا يمكن أن يقدمه الذكاء الاصطناعي، الذي يضيف جوًا من المتعة والحيوية والتجديد، ويزيد الطلبة شغفًا بالتعلم ويمنحهم تجربة تعليمية رائعة وممتعة.

وقد أصبح التعليم الدامج مطلبًا ملحًا يردده أولياء أمور الطلبة من ذوي الإعاقة، لتهيئة البيئة التعليمية الدامجة لإلحاق أبنائهم بها وتوفير ترتيبات تيسيرية لهم، بعد أن تكبدوا معاناة الرفض لقبول أبنائهم في المدارس ودفع رسوم إضافية في المدارس الخاصة وفق اشتراطاتهم لتقديم خدمات لأبنائهم. كما أن بعض المدارس تتواجد فيها صفوف للطلبة ذوي الإعاقة الحركية في طوابق عليا كالطابق الثالث أو الرابع، ما قد يؤثر سلبًا على سير مسيرتهم التعليمية (نيروخ، ٢٠٢٣).

وقد قدمت منظمة اليونسكو توضيحًا يبين أن التعليم الدامج يعني ضمان حق جميع الأطفال ذوي الإعاقة في الوصول والحضور والمشاركة والنجاح في مدرستهم النظامية المحلية. وهذا يتطلب بناء قدرات العاملين في المدارس والعمل على إزالة الحواجز والعوائق المادية التي قد تحول دون وصول الأشخاص ذوي الإعاقة وحضورهم ومشاركتهم لتقديم تعليم نوعي لجميع الطلبة وتحقيق إنجازات تعليمية (صحيفة العرب، ٢٠٢١).

وأطلقت الإستراتيجية العشرية للتعليم الدامج عام ٢٠٢٢، التي أشارت إلى أن هناك العديد من الطلبة ذوي الإعاقة المتسربين من المدارس بسبب وجود عوائق بيئية وحواجز سلوكية، بالإضافة إلى غياب إمكانية الوصول والترتيبات التيسيرية وتأهيل المعلمين لإزالة هذه العوائق. وبلغت نسبة من تقدم لهم الخدمات التعليمية من الطلبة ذوي الإعاقة ١٩.٨% من عدد الأشخاص ذوي الإعاقة في سن التعليم، مما يعني أن أكثر من ٨٠% من الطلبة ذوي الإعاقة لا تقدم لهم أي نوع من الخدمات أو البرامج التربوية والتعليمية في المملكة (تايه، ٢٠٢٢).

وأكد إبراهيم (٢٠١٨) على الحاجة إلى تأسيس ثقافة والتزام بتعليم جميع الطلبة، بمن فيهم الطلبة ذوو الإعاقة في المدارس النظامية، بوصف ذلك سياسة وممارسة ومسؤولية من قبل وزارة التربية والتعليم. كما أوصت دراسة أطلقها المجلس الأعلى لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (٢٠١٩)، بعنوان "واقع برامج التعليم الدامج في رياض الأطفال في المملكة الأردنية الهاشمية"، ببذل المزيد من الجهود لمأسسة التعليم الدامج، والاهتمام بأنواع الإعاقة عند التفكير في تهيئة البيئة الاجتماعية والمادية، وتشجيع الأسر على التطوع لإنجاح التعليم الدامج. وبينت الدراسة عدم توفير متطلبات التعليم الدامج بشكل مناسب، وضعف التسهيلات اللازمة لإلحاق جميع الطلبة بالبيئة المادية أو الاجتماعية، خصوصًا الأطفال ذوي الإعاقة البصرية والسمعية، ما أدى إلى قلة الأطفال الملتحقين برياض الأطفال من هاتين الفئتين.

وبينت وزارة التربية والتعليم الأردنية (٢٠٢٢) في السنوات الأربع الأخيرة استطاعت أن تستقبل نحو ٢٤ الف طالب وطالبة من ذوي الإعاقة في مدارسها المنتشرة في مختلف مناطق المملكة، منهم ٢٧٠ طالباً وطالبة من الطلبة ذوي الإعاقة البصرية، و ٦٤٤ من ذوي الإعاقة السمعية، وأن هناك العديد من التحديات التي تواجه التعليم الدامج للطلبة، منها المبنى المدرسي، إذ أن هناك ٢٦ بالمئة من المباني المدرسية الحكومية مستأجرة، وهذا يقف حاجزا أمام تقدم الطلبة في المدارس، باعتبارها غير مهيأة لتكون دامجة، بالإضافة إلى عدم وجود وسائل نقل متخصصة بالطلبة ذوي الإعاقة.

وترى الباحثة أن الطلبة ذوي الإعاقة موجودون في كل المجتمعات، ويحتاجون إلى معاملة خاصة تساعدهم على التكيف مع المجتمع، وهذا التكيف يأتي من المحيطين بهم، وهم غير قادرين على الاستفادة من الخبرات التعليمية والمهنية مقارنة بالعاديين مما يجعل من الضروري تعديل البرامج التربوية والتعليمية المعتادة وتقديم خدمات تربوية تكنولوجية تناسبهم وتحل مشاكلهم تبعاً لنوع الإعاقة التي يواجهها الطلبة، فإن التواصل مع الآخرين قد يكون تحدياً كبيراً، ينطبق هذا الأمر على بقاء الطالب على اتصال مع الآخرين في عالم يزداد ميلاً إلى التكنولوجيا مع ازدياد أهمية وسائل التواصل الاجتماعي، وازدياد اعتماد الناس على الإنترنت بوجود التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي لن يتخلف أحد عن هذا الركب، وستكون في خدمة الطلبة بما في ذلك الأشخاص من ذوي الإعاقة.

وأكدت أبو زقية (٢٠٢٢) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسمح للمتعلمين بالقيام بأنشطة تجريبية تفاعلية نشطة، مما يعزز فيهم الرغبة في التعلم، ويعمل على تحفيز الإبداع والمشاركة، وتحقيق نتائج تعليمية رائعة فينقل التعلم من مجرد تعلم إلى إحساس المحتوى.

وترى الباحثة على المؤسسات التربوية إعداد المعلمين المدربين والقادرين على إدارة التعليم الدامج في فصولهم الدراسية، والاستفادة بشكل كبير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المنتشرة على شبكات الإنترنت في ضوء توجه التعليم في الأردن إلى التعليم الدامج.

وتعد أنظمة إدارة التعليم الدامج حل استراتيجي للتخطيط والتعلم وإدارة جميع أوجه التعلم في المدارس بما ذلك البث الحي، ""Online، أو الفصول الافتراضية ""Virtual Class Room، أو المقررات الموجهة من قبل المعلمين، أو التدريب وتنمية مهاراتهم، وهذا سيجعل الأنشطة التعليمية التي كانت منفصلة ومعزولة عن بعضها تصبح تعمل وفق نظام مترابط يسهم في رفع مستوى التعليم لجميع الطلبة وخاصة ذوي الإعاقة، وذلك لتحقيق جودة التعليم المطلوبة (العزب، ٢٠٢٢).

ويحتاج التعليم الدامج كأي نوع من أنواع التعليم المدرسي إلى عمليات تربوية تعليمية تختص في تقديم المناهج الإلكترونية عبر وسائط متعددة على أجهزة الحاسوب وشبكاته، وعمليات إدارية تهتم بإدارة العملية التعليمية مثل (إدارة سجلات الطلبة، وإدارة وتصميم الناهج الإلكترونية، وإدارة أنشطة التعلم داخل الفصول الافتراضية، والاتصال بالإدارة التعليمية)، لذا ظهرت الحاجة إلى وجود أنظمة تساعد على إدارة التعليم الدامج، أو بيئات التعلم الافتراضي، أو بوابات الإنترنت التي تقوم بتنسيق وإدارة العملية التعليمية بدقة في إطار من التكامل (بن نافلة، ٢٠٢٢).

وترى الباحثة أن معلمي الصفوف الثلاث الأولى هم المسؤولين عن تنشئة الطلبة مراعين الفروق الفردية والصحية لهم في أهم مراحل العملية التعليمية وما لها من خصائص تختلف عن غيرها من المراحل التعليمية، لذا فهم مطالبين بتخطيط وتنسيق كل عمل تربوي يجري داخل الحصة وتوجيهه بالشكل السليم، وهذا يتطلب منهم جهد كبير وخصائص ومهارات مختلفة منها القدرة على إدارة الصف في ضوء تطبيق الذكاء الاصطناعي أثناء سير التعليم الدامج، من هنا جاءت هذه الدراسة لمعرفة درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق .

مشكلة الدراسة

أصبحت الحاجة ملحة إلى الاهتمام بإدارة التعليم الدامج نظراً لما له من أهمية في مواكبة التطور والتجديد، وذلك لمساهمته الفاعلة في تنظيم جميع مجالات الحياة، وفي رفع مستوى العملية التعليمية التعلمية والنهوض بها في ظل التطورات التكنولوجية المختلفة، كما أنه يعمل على تحديد الأولويات بين الأهداف التربوية المحددة ثم ترجمة هذه الأهداف على أرض الواقع وإلى برامج تعليمية وتربوية (العزب، ٢٠٢٢). ونبعت مشكلة الدراسة كون أن الباحثة تعمل في الحقل التربوي، وأيضاً من خلال لقاء مع العديد من معلمات الصفوف الثلاث الأولى، وقيام وزارة التربية والتعليم الأردنية (٢٠٢٢) في تصميم وتنفيذ برامج توعوية وبرامج تطوير القدرات حول التعليم الدامج وأساليب تطبيقه، تستهدف مستويات متعددة من الوزارات والمعلمين والطلبة سواء كانوا من ذوي الإعاقة أو غيرهم وأسرهم والمجتمعات والإعلام وغيرها من الجهات المعنية، إضافة إلى تصميم أدلة إجرائية وأدلة تدريبية للتعليم الدامج، وأن عدد المدارس التي تتوفر فيها تسهيلات بيئية وتم دمج الطلبة ذوي الإعاقة فيها بلغ ألف مدرسة في جميع المديريات التابعة لوزارة التربية والتعليم، أما عدد الطلبة ذوو الإعاقة وطلبة صعوبات التعلم الذين جرى دمجهم في المدارس الحكومية للعام الدراسي (٢٠٢٠/٢٠٢١)، فبلغ ٢٢٩٠٧ طالباً وطالبة. جاءت هذه الدراسة للتعرف على درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق.

أهمية الدراسة

يمكن تحديد أهمية الدراسة الحالية من خلال ما يلي:

الأهمية النظرية: تنطلق الأهمية النظرية لهذه الدراسة كونها تسلط الضوء على درجة توظيف تطبيقات

الـذكاء الاصـطناعي فـي إدارة التعلـيم الـدامج، كمـا أنهـا تسـاهم فـي بيـان أهميـة تطبيقـات الـذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج، وتساعد على التعرف على نقاط القوة لدى معلمي الصفوف الثلاث الأولى من حيث مهارات إدارة التعليم الدامج.

الأهميـة التطبيقيـة: قـد تسـاعد نتـائج هـذه الدراسـة وتوصـياتها ومقترحاتهـا علـى المسـؤولين التربويين والعاملين في التخطيط التربوي في وزارة التربية والتعليم لاتخاذ القرارات التربوية اللازمة لتطوير وتدريب المعلمين، وجعله أداة فاعلة في تحسين العملية التعليمية لدمج الطلبة ذوي الإعاقة في المدارس الحكومية، ومن المؤمل أن تفيد الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي وإدارة التعليم الدامج لإجراء دراسات مشابهة ومستقبلية.

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة التعرف إلى:

١. درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق.
٢. الفروق في درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق، تبعاً لمتغير الدراسة (المؤهل العلمي).

أسئلة الدراسة

١. ما درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق؟
٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠.٠٥) في تقديرات عينة الدراسة لدرجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق، تعزى لمتغير المؤهل العلمي؟

حدود الدراسة

- **الحد المكاني:** المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم قصبة المفرق.
- **الحد الزماني:** الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤).

- **الحد البشري:** معلمات الصفوف الثلاث الأولى في المدارس الحكومية في محافظة المفرق.

مصطلحات الدراسة

تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مجموعة من البرامج الحديثة التي توظف علم المهارات أو الفنون الحاسوبية التي تنفذ بعض المهام المتقدمة عقلياً والتي تبدو عليها بعض سمات الذكاء (العزب، ٢٠٢٢، ١٧).

ويعرف إجرائياً بأنه درجة استخدام معلمات الصفوف الثلاثة الأولى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم الدامج في قصبة المفرق.

التعليم الدامج: هو إتاحة الفرصة لجميع من هم في سن التعليم بدخول التعليم النظامي وغير النظامي، دون النظر عن العمر أو الجنس أو الجنسية أو الحالات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والجسدية، فالمدرسة متاحة للجميع (البعيرات، ٢٠١٨).

ويعرف إجرائياً درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج: درجة استجابة معلمات الصفوف الثلاث الأولى في محافظة المفرق على أداة الدراسة التي تتضمن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج.

الدراسات السابقة

أجرت المطيري (٢٠٢٢) دراسة هدفت قياس أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية بجامعة أم القرى، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الشبه تجريبي بنظام المجموعتين التجريبية وعددها (٣٠) طالبة، والمجموعة الضابطة وعددها (٣٠) طالبة وتم تدريس للمجموعة التجريبية باستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي، في حين استخدم أسلوب المحاضرة مع طالبات المجموعة الضابطة، ومن أجل ذلك صممت الباحثة اختبار معرفي لقياس الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات التعليم الالكتروني وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في تنمية الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات التعليم الإلكتروني في كلا من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي وكان هذا الفارق لصالح التطبيق البعدي.

قام الشهراني (٢٠٢٢) في دراسته بتقديم استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلمي التعليم العام في المملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي. استخدم البحث المنهج

الوصفي، وأداة الاستبانة التي طُبِّقت على عينة من أعضاء هيئة التدريس بلغت (٣٠٥) أعضاء من جامعة الإمام محمد بن سعود، جامعة الملك سعود، جامعة الملك عبد العزيز، جامعة طيبة، جامعة الأميرة نورة، والجامعة السعودية الإلكترونية. توصلت نتائج البحث إلى أن اتجاهات الذكاء الاصطناعي في إعداد معلمي التعليم العام بناءً على الأدبيات التربوية تتمثل في (توظيف المحتوى الذكي، واستخدام أنظمة التعليم الذكية، وتطبيق الواقع الافتراضي والواقع المعزز، وتوظيف تقنية إنترنت الأشياء في برامج إعداد المعلم). جاء واقع متطلبات تطوير إعداد معلمي التعليم العام في المملكة العربية السعودية في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢.٩٥)، والانحراف المعياري (٠.٨٠). جاءت استجابات أفراد عينة الدراسة تجاه المعوقات (المادية والبشرية، التعليمية والأكاديمية، والإدارية) التي تحد من تطوير إعداد المعلم بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣.٩٥)، والانحراف المعياري.(0.65)

وأجرت الحكمي ومضوي (٢٠٢٣) دراسة هدفت إلى استكشاف وتحليل واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على العوامل المؤثرة والتحديات التي تواجه تلك التطبيقات. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي بمدخله التحليلي، بالاعتماد على المصادر الثانوية لجمع البيانات المتمثلة في الكتب والدراسات والدوريات المحكمة والمكتبات الرقمية والتقارير الحكومية والوثائق التاريخية وغيرها. توصلت النتائج إلى وعي المملكة بأهمية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم وتطوير مخرجاته. كما بينت النتائج تداخل العوامل الدينية والجغرافية والسياسية والاقتصادية في تشكيل توجهات التعليم وتطوره، وأكدت على أهمية تضافر هذه العوامل لتحقيق تحسين مستدام في نظام التعليم واستثمار التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي لصالح المستقبل التعليمي والاقتصادي للمملكة.

وأجرت الفراني وآل مسعد (٢٠٢٣) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية. تكونت أداة البحث من استبانة مكونة من (٣٤) عبارة مقسمة إلى (٤) محاور: المحور الأول يتعلق بمهارات التخطيط للدرس، وعددها (٨) عبارات، بينما المحور الثاني يتعلق بمهارات تنفيذ الدرس، وعددها (٩) عبارات، والمحور الثالث يتعلق بمهارات تقويم الدرس، وعددها (٩) عبارات، بينما المحور الرابع يتعلق

بالتحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وعددها (٨) عبارات. تم توزيع الاستبانة على (١٦٣) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية. أظهرت النتائج أن درجة توافر مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية من حيث (التخطيط للدرس) كانت متوسطة بمتوسط حسابي (٣.٠٧) وانحراف معياري (١.٥١)، بينما بلغ بعد التنفيذ للدرس مستوى تقدير متوسط بمتوسط حسابي (٣.١٠) وانحراف معياري (١.٤٤)، بينما في بعد التقويم للدرس كان مستوى التقدير أيضًا متوسط بمتوسط حسابي (٣.١١) وانحراف معياري (١.٤٦). كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) حول درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية تعزى لمتغيرات (الدورات التدريبية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة). كما حصل محور تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية على درجة تقدير عالية جدًا بمتوسط حسابي (٣.٩٧) وبانحراف معياري (١.١٦).

التعليق على الدراسات السابقة

تشابهت الدراسة الحالية مع غالبية الدراسات السابقة من حيث الهدف وهو التعرف على درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأيضاً من حيث المنهج حيث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي في الدراسة الحالية وفي غالبية الدراسات السابقة، واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث العينة حيث تم استخدام عينة من معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في محافظة المفرق، وتميزت عن الدراسات السابقة أنها تحدثت عن درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق ، وأيضاً ببناء استبانة خاصة لدرجة درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج.

واستفادت الباحثة من الدراسات السابقة فهم مشكلة الدراسة المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج، وإبراز أهمية الدراسة الحالية في تعرف درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق ، واختيار وسائل جمع البيانات المناسبة للدراسة، اختيار المعالجات الإحصائية المناسبة للدراسة، وتفسير نتائج الدراسة وتوضيحها ومناقشة النتائج.

الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة اعتمد المنهج الوصفي المسحي للوصول إلى النتائج بعد جمع المعلومات بناء على الاستبانة التي أعدت لهذا الغرض، كما جرى الاطلاع على الدراسات والبحوث النظرية العربية والأجنبية لبلورة الأسس والمنطلقات التي يقوم عليها الإطار النظري، والوقوف عند أهم الدراسات السابقة التي تمثل رافداً حيوياً للدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في مديرية تربية وتعليم محافظة المفرق، أمّا عينتها تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة، تألفت (١٠٩) من المعلمات ممن يدرسن الصفوف الثلاثة الأولى في قصبة المفرق، ويشار هنا أنه خصص من مجتمع، الدراسة (٣٠) معلمة لأغراض ثبات الأداة. والجدول (١) يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي.

جدول (١)

التكرارات والنسب المئوية للعينة حسب متغير الدراسة

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٧٩	%٧٢.٤
	دراسات عليا	٤٠	%٢٧.٦
	المجموع	١٠٩	%١٠٠

أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد أداة تمثلت باستبانة درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج، بعد الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، من مثل كتب (Edzii, 2017)، ودراسة (Magulod, 2017)، ودراسة (الشهراني، ٢٠٢٢).

وقد تكونت الأداة من جزأين: الأول ضم المعلومات الشخصية للمستجيب، المؤهل العلمي، والثاني

يتعلق بدرجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في قصبة المفرق، واشتملت على (١٥) فقرة، وقد وضعت الفقرات على صورة مقياس ليكرت الخماسي (Fifth Likert Scale)، المكون من خمس درجات (1-5)، وهو مقياس فئوي يحدد درجة السمة، من وجهة نظر أفراد العينة على كل فقرة من الفقرات، وتحويلها إلى بيانات كمية يمكن قياسها إحصائيًا، وتم إعطاؤها الأوزان النسبية التالية: كبيرة جدًا (5) درجات، وكبيرة (4) درجات، ومتوسطة (3) درجات، وقليلة ولها درجتان، وقليلة جدًا ولها درجة واحدة.

صدق الأداة

للتأكد من صدق أداة الدراسة، استخدم نوعان من الإجراءات، الأول الصدق الظاهري، حيث عُرضت بصيغتها الأوليّة، مؤلفة من (٢٥) فقرةً على عدد من المحكمين، بلغ عددهم (١٠) محكمًا، من ذوي الخبرة والاختصاص في تكنولوجيا التعليم، وطُلب منهم الحكم على مدى وضوح صياغة الفقرات، وصلاحياتها لما ستقيسه، وتقديم أي اقتراحات لتطوير الاستبانة، وقد أبدى المحكمون العديد من الملاحظات، تمثلت بفك تركيب بعض الفقرات، وحذف بعضها، وإضافة بعضها، وإعادة صياغة بعضها، وقد أخذت شكلها النهائيّ مؤلفة من (١٥) فقرة.

والطريقة الثانية كانت صدق الاتساق الداخلي والبنائي، ويقصد به مدى اتساق جميع فقرات الاستبيان مع المجال الذي ينتمي إليه، أي أن العبارة تقيس ما وضعت لقياسه ولا تقيس شيئا آخر، وقد استخرجت معاملات ارتباط كل فقرة وبين الدرجة الكلية، وبين كل فقرة وارتباطها بالمجال التي تنتمي إليه، وبين المجالات ببعضها والدرجة الكلية، في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (٣٠) معلمة، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل ما بين (٠.٤٦-٠.٨٦)، والجدول (٢) يبين ذلك.

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة
1	.66**	9	.46*
2	.67**	10	.79**
3	.63**	11	.75**

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة
4	.70**	12	.67**
5	.82**	13	.72**
6	.79**	14	.86**
7	.65**	15	.82**
8	.62**		

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

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 (٣٠) معلمة، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين.

وتم أيضا حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، والجدول رقم (٣) يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا وثبات الإعادة واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

جدول (٣)

معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة

الأداة	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
الدرجة الكلية	**0.93**	**0.94**

متغيرات الدراسة

وتشمل الدراسة على نوعين من المتغيرات، هما:

أولًا: المتغيرات المستقلة

١. المؤهل العلمي: وله مستويان (بكالوريوس، دراسات عليا).

ثانيًا: المتغير التابع

وهو درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق .

المعالجات الإحصائية

تم إجراء المعالجات الإحصائية ذات الصلة بأسئلة الدراسة باستخدام برنامج "الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss)، وحللت البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

١. لإيجاد معامل الثبات لأداة الدراسة أُستخدام معامل ارتباط بيرسون "Pearson"، ومعامل كرونباخ ألفا (Cranach's alpha).
٢. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لحساب درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق.
٣. اختبار(t) لمعرفة الفروق تبعاً للمتغير المؤهل العلمي.
٤. لأغراض تحليل النتائج وإصدار الأحكام، حُوّل سلم ليكرت الخماسي إلى ثلاثي باستخدام المعادلة التالية:

$$\frac{\text{الحد الأعلى للمقياس (٥) – الحد الأدنى للمقياس (١)}}{\text{عدد الفئات المطلوبة (٣)}}$$

$$\frac{٥-١}{٣} = ١.٣٣$$

ومن ثم إضافة الجواب (١.٣٣) إلى نهاية كل فئة، وكانت الدرجات كما يلي:

منخفضة: ١.٠٠– ٢.٣٣	متوسطة: ٢.٣٤– ٣.٦٧	مرتفعة: ٣.٦٨– ٥.٠٠

النتائج

عرض النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

السؤال الأول هو: "ما درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من

وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التقدير
1	9	أعمل على متابعة كل مرحلة من مراحل الدرس (تخطيط، تنفيذ، تقويم) من خلال تطبيق AI Expert	3.55	1.033	متوسطة
2	7	أقوم بترتيب الأهداف حسب أهميتها من خلال برمجية Web Quest.	3.41	1.058	متوسطة
3	1	أعمل على تحديد الأنشطة لتحقيق الأهداف بتسلسل منطقي من خلال كلاسبوينت.	3.33	1.173	متوسطة
4	11	أقوم بصياغة الأهداف بحيث يسهل ملاحظتها وقياسها من خلال منصة كويلبوت.	3.31	٠.987	متوسطة
5	6	أستخدم المنهجية العلمية لصنع القرارات وعرضها من خلال برمجية باوربوينت.	3.30	1.106	متوسطة
6	2	أستخدم أسلوب حل المشكلات للتوصل إلى القرارات من خلال تطبيق Gradescope.	3.14	1.109	متوسطة
7	13	أراعي حاجات الطلبة ورغباتهم عند عملية التدريس بمساعدة برمجية كلابوينت AI.	3.05	1.181	متوسطة
8	3	أستخدم التفكير المنطقي في وضع توقعات مستقبلية للأهداف من خلال PowerPoint Speaker Coach.	2.91	1.097	متوسطة
9	5	أقوم بربط الخطط السنوية بأهداف الخطط طويلة الأمد باستخدام برمجية اكسل.	2.87	1.086	متوسطة
10	4	أعمل على اختيار البديل المناسب عند وضع الأسئلة من خلال نماذج جوجل فورم.	2.77	1.148	متوسطة
11	15	أقوم بتعديل النحوي واللغوي في ضوء التغذية الراجعة من خلال كلاسبوينت.	٢.٤٥	1.108	متوسطة
12	8	أعمل على استخدام أداوت التقويم الإلكترونية.	2.31	1.135	منخفضة
13	12	أقوم بإنشاء عروض تقديمية من خلال مولدات بوربوينت.	2.21	1.071	منخفضة
14	10	أعمل على مقارنة الأداء الفعلي والأداء المطلوب لتحقيق الأهداف الموضوعة للدرس من خلال برنامج SlidesAI	2.18	1.053	منخفضة
15	11	استخدم برنامج CoPilot لإنشاء خطط تعليمية تلبي احتياجات الطلبة	2.04	1.034	منخفضة
			2.85	0.503	متوسطة

يتبين من الجدول (٤) أن تقديرات لدرجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق جاءت بدرجة تقدير متوسطة بمتوسط حسابي بلغ (٢.٨٥)، وانحراف معياري قدره (٠.٥٠٣).

أما فيما يتعلق بالفقرات فقد تراوحت المتوسطات الحسابية ما بين (٢.٠٤-٣.٥٥)، حيث جاء في المرتبة الأولى الفقرة (٩) والتي تنص" أعمل على متابعة كل مرحلة من مراحل الدرس (تخطيط، تنفيذ، تقويم) من خلال تطبيق AI Expert" بأعلى متوسط حسابي بلغ (٣.٥٥)، تلاه في المرتبة الثانية الفقرة (٧) والتي تنص" أقوم بترتيب الأهداف حسب أهميتها من خلال برمجية Web Quest." بمتوسط حسابي بلغ (٣.٤١)، وجاء في المرتبة قبل الأخيرة الفقرة (١٠) والتي تنص" أعمل على مقارنة الأداء الفعلي والأداء المطلوب لتحقيق الأهداف الموضوعة للدرس من خلال برنامج SlidesAI" بمتوسط حسابي بلغ (٢.١٨)، بينما جاء في المرتبة الأخيرة الفقرة (١١) والتي تنص" استخدم برنامج CoPilot لإنشاء خطط تعليمية تلبي احتياجات الطلبة " وبمتوسط حسابي بلغ (٢.٠٤).

وقد يعزى ذلك إلى أن إدارة التعليم الدامج من قبل المعلم تستند إلى التخطيط الذي يستند إلى أهداف واضحة ومحددة وواقعية وموضوعية وتعد عاملاً هاماً في نجاح الحصة وفي تحقيق أهدافها التي هي جزء من أهداف المنهاج، والتي هي مسؤولة عن تحسين مستوى تعليم الطلبة، وتوفير كل الظروف والإمكانات التي تساعد على توجيه نموهم العقلي والجسمي والروحي، وتحقيق الأهداف الاجتماعية التي يؤمن بها المجتمع. كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تسهل من عملية التخطيط والتنفيذ والتقويم السليم لإدارة الدرس المدمج ومتابعة كل خطوة لضمان تحقيقها للأهداف التي وضعت من أجلها، وأن كثافة الأنشطة والنتائج تعتمد اعتماداً كلياً مدى إتقان وكفاية المعلم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وأن مثل هذه التطبيقات تحتاج إلى متابعة مستمرة من مراكز إعداد المعلمين وتزويدهم بورشات عمل مستمرة لتطوير قدراتهم نحو استخدام مثل هذه التطبيقات، وأيضاً توفير الدعم المالي لتجهيز الغرف الصفية لدعم تطبيق الذكاء الاصطناعي.

وقد اتفقت هذه النتيجة جزئياً مع نتيجة دراسة حامد (٢٠٢٣) أن مستوى استخدام المسؤولين للذكاء الاصطناعي كألية لتحسين جودة التعليم فى مدارس الدمج متوسطًا، كما واتفقت مع نتيجة دراسة الشهراني (٢٠٢٢) حيث جاء واقع مُتطلَّبات تطوير إعداد مُعلِّم التعليم العام بالمملكة العربيَّة السعوديَّة في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠.٠٥) في تقديرات عينة الدراسة لدرجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق، تبعاً لمتغير الدراسة (المؤهل العلمي)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق، تبعاً لمتغير الدراسة (المؤهل العلمي)، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "t" للكشف عن الفروق تبعاً لمتغير المؤهل العلمي، والجداول أدناه توضح ذلك.

جدول (٥)

المتوسطات والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لمتغير الجنس على درجة امتلاك معلمي الصفوف الثلاث الأولى لمهارات التخطيط التربوي في مديرية تربية وتعليم لواء قصبة مأدبا

الأداة ككل	المؤهل العملي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق	بكالوريوس	79	3.53	.7610	.332	107	0.647
	دراسات عليا	40	3.57	.8530			

يتبين من الجدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠.٠٥) تعزى لمتغير المؤهل العلمي في درجة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج من وجهة نظر معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في المفرق.

وقد يعزى ذلك إلى تعرض جميع المعلمات لنفس الدورات التدريبية وهي دورات المعلمين الجدد أو الدورات التي تعقدها وزارة التربية والتعليم للرفع من الكفاءة المهنية لهم، وأن هذه الدورات أثرت بشكل متساو على المعلمين والمعلمات باختلاف مؤهلهم العلمي، وأن الفروق الغير دالة هي تدل على أن اعتماد بعض المعلمات على القدرات الشخصية والمعرفة الذاتية لديهم.

□

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة فإنها توصي بما يلي:

١. تصميم برامج تدريبية في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج، لرفع كفاءتهم، وزيادة درجة امتلاكهم لمهارات إدارة دروس التعليم الدامج.
٢. رفع كفاءة برامج إعداد معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الدامج.
٣. إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة التعليم الدامج على متغيرات أخرى ومديريات أخرى في الأردن.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربيّة:

- إبراهيم، محمد. (٢٠١٨). *التعليم الدامج*. منهجية جديدة لإعداد علماء من أصحاب الهمم. https://shar.es/aoVJ2استرجعت بتاريخ ٨/٥/٢٠٢١ من الموقع
- أبو زقية، إيمان منصور. (٢٠٢٢). التقنيات الحديثة في التعليم: الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة واستشراف المستقبل. *مجلة الأصالة*، (٥)، ١٤٤-١٧٥.
- البعيرات، محمد. (٢٠١٨). جاهزية المدارس العادية الحكومية لإنجاح دمج الطلبة ذوي الإعاقة في الأردن. *مجلة جامعة الحسين بن طلال للبحوث*، ٤(٢)، ١٥٢-١٣٢
- تايه، فيصل. (٢٠٢٢). التعليم الدامج ومسؤولية وزارة التربية والتعليم. وكالة عمون الإخبارية، ٢٠٢٢/١/١٠، https://www.ammonnews.net/article/658156
- الحكمي، رنا بنت حمد بن حامد ومضوي، مسلم عبد القادر. (٢٠٢٣). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، ٤(١٣)، ٣٣-٧٦.10.21608/JINFO.2023.321076
- الشهراني، سلطان بن سياف. (٢٠٢٢). استراتيجية مقترحة لتطوير إعداد معلم التعليم العام بالمملكة العربيَّة السعوديَّة في ضوء اتجاهات الذكاء الاصطناعي. *التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية)*، ٤١(١٩٦)، ٣٢٩-٤١٣.
DOI: 10.21608/jsrep.2022.278291

- شيلي، إلهام. (٢٠٢٢). استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية لتفعيل الذكاء الاصطناعي. *المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب*، ٢(٢)، ١-١٢.
- صحيفة العرب. (٢٠٢١). تهيئة التعليم الدامج في الأردن مطلب ملح لأولياء أمور الطلبة من ذوي الإعاقة، *صحيفة العرب، النشرة العامة*، ١٢٢٣٤، ٢٠٢١/١١/١٠: https://alarab.co.uk/.
- العزب، محمد. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي وانعكاساته في التعليم. *المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب*، ٢(٢)، ١٣-٣٠.
- الفراني، فاطمة وآل مسعد، لينا. (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ١١(١). DOI: 10.21608/eaec.2022.172770.1118
- المالكي، وفاء فواز. (٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات). *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٧(٥)، ٩٣-١٠٧.
- مذكور، مليكة. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم عن بعد. *دراسات في التنمية والمجتمع*، ٦(٣)، ١٣١-١٤٤.
- المطيري، علياء. (٢٠٢٢). أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعليم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية بجامعة أم القرى. *مجلة المناهج وطرق التدريس*، ١(٧)، ١٤٥-١٧٦. https://doi.org/10.26389/AJSRP.Z140222
- نيروخ، بشرى. (٢٠٢٤). *التعليم الدامج. النشرة العامة* وكالة الأنباء الأردنية بترا ، ٢٠٢٣/١١/٧ https://petra.gov.jo/Include/InnerPage.jsp?ID=194483&lang=ar&name=news.
- وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٩). *التعليم الدامج*، وزارة التربية والتعليم الأردنية، عمان، الأردن.
- وزارة التربية والتعليم. (٢٠٢٢). *التعليم الدامج*، وزارة التربية والتعليم الأردنية، عمان، الأردن.

المراجع باللغة الإنجليزيّة

- Edzii, A. A. (2017). Decentralised educational planning: A case study of two districts in Ghana (Doctoral dissertation, University of Sussex).
- Magulod Jr, G. C. (2017). Factors of school effectiveness and performance of selected public and private elementary schools: implications on educational planning in the Philippines. Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research, 5(1), 73-83.