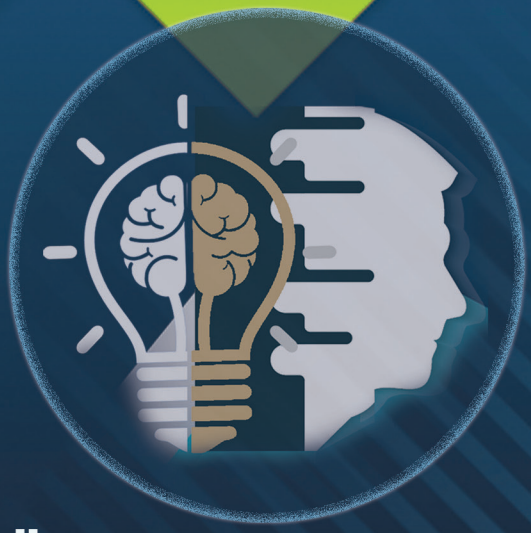
مجلة العلوم الإنسانية
بجامعة حائل

جامعة حائل
University of Ha'il

مجلة العلوم الإنسانية

دورية علمية محكمة تصدر عن جامعة حائل



السنة الثامنة، العدد 27
المجلد الثاني، سبتمبر 2025

Arcif Analytics

Print 1658 -788 X
Online E- 8819-1658

بسم الله الرحمن الرحيم

مجلة العلوم الإنسانية

دورية علمية محكمة تصدر عن جامعة حائل

للتواصل:

مركز النشر العلمي والترجمة

جامعة حائل، صندوق بريد: 2440 الرمز البريدي: 81481

https://uohjh.com/

j.humanities@uoh.edu.sa

ردمد : إلكتروني E-1658-8819 ورقي 1658- 788X رقم الإيداع 14398368

نبذة عن المجلة

تعريف بالمجلة

مجلة العلوم الإنسانية، مجلة دورية علمية محكمة، تصدر عن وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي بجامعة حائل كل ثلاثة أشهر بصفة دورية، حث تصدر أربة أعداد في كل سنة، وبحسب اكتمال البحوث المجازة للنشر.

وقد نجحت مجلة العلوم الإنسانية في تحقيق معايير اعتماد معامل التأثير والاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية معامل " آرسيف Arcif " المتوافقة مع المعايير العالمية، والتي يبلغ عددها (32) معياراً، وقد أطلق ذلك خلال التقرير السنوي الثامن للمجلات للعام 2023.

رؤية المجلة

التميز في النشر العلمي في العلوم الإنسانية وفقاً لمعايير مهنية عالمية.

رسالة المجلة

نشر البحوث العلمية في التخصصات الإنسانية؛ لخدمة البحث العلمي والمجتمع المحلي والدولي.

أهداف المجلة

تهدف المجلة إلى إيجاد منافذ رصينة؛ لنشر المعرفة العلمية المتخصصة في المجال الإنساني، وتمكن الباحثين –من مختلف بلدان العالم– من نشر أبحاثهم ودراساتهم وإنتاجهم الفكري لمعالجة واقع المشكلات الحياتية، وتأسيس الأطر النظرية والتطبيقية للمعارف الإنسانية في المجالات المتنوعة، وفق ضوابط وشروط ومواصفات علمية دقيقة، تحقيقا للجودة والريادة في نشر البحث العلمي.

قواعد النشر

لغة النشر

1- تقبل المجلة البحوث المكتوبة باللغتين العربية والإنجليزية.
2- يُكتب عنوان البحث وملخصه باللغة العربية للبحوث المكتوبة باللغة الإنجليزية.
3- يُكتب عنوان البحث وملخصه ومراجعه باللغة الإنجليزية للبحوث المكتوبة باللغة العربية، على أن تكون ترجمة الملخص إلى اللغة الإنجليزية صحيحة ومتخصصة.

مجالات النشر في المجلة

تهتم مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل بنشر إسهامات الباحثين في مختلف القضايا الإنسانية الاجتماعية والأدبية، إضافة إلى نشر الدراسات والمقالات التي تتوفر فيها الأصول والمعايير العلمية المتعارف عليها دوليًّا، وتقبل الأبحاث المكتوبة باللغة العربية والإنجليزية في مجال اختصاصها، حيث تعنى المجلة بالتخصصات الآتية:

- علم النفس وعلم الاجتماع والخدمة الاجتماعية والفلسفة الفكرية العلمية الدقيقة.
- المناهج وطرق التدريس والعلوم التربوية المختلفة.
- الدراسات الإسلامية والشريعة والقانون.
- الآداب: التاريخ والجغرافيا والفنون واللغة العربية، واللغة الإنجليزية، والسياحة والآثار.
- الإدارة والإعلام والاتصال وعلوم الرياضة والحركة.

أوعية نشر المجلة

تصـــدر المجلة ورقيًّا حســـب القواعد والأنظمة المعمول بها في المجلات العلمية المحكمة، كما تُنشـــر البحوث المقبولة بعد تحكيمها إلكترونيًّا لتعم المعرفة العلمية بشكل أوسع في جميع المؤسسات العلمية داخل المملكة العربية السعودية وخارجها.

ضوابط النشر في مجلة العلوم الإنسانية وإجراءاته

أولاً: شروط النشر

أولاً: شروط النشر

1. أن يتّسم بالأصالة والجدّة والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.
2. لم يسبق للباحث نشر بحثه.
3. ألا يكون مستلّاً من رسالة علمية (ماجستير / دكتوراة) أو بحوث سبق نشرها للباحث.
4. أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.
5. أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.
6. عدم مخالفة البحث للضوابط والأحكام والآداب العامة في المملكة العربية السعودية.
7. مراعاة الأمانة العلمية وضوابط التوثيق في النقل والاقتباس.
8. السلامة اللغوية ووضوح الصور والرسومات والجداول إن وجدت، وللمجلة حقها في مراجعة التحرير والتدقيق النحوي.

ثانيًا: قواعد النشر

1. أن يشتمل البحث على: صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وصلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع باللغتين العربيّة والإنجليزيّة، والملاحق اللازمة (إن وجدت).
2. فـــي حال (نشر البحث) يُزوَّد الباحث بنسخة إلكترونية من عدد المجلة الذي تم نشر بحثه فيه، ومستلاًّ لبحثه .
3. فـــي حال اعتماد نشر البحث تؤول حقوق نشره كافة للمجلة، ولها أن تعيد نشره ورقيّاً أو إلكترونيّاً، ويحقّ لها إدراجه في قواعد البيانات المحلّيّة والعالمية – بمقابل أو بدون مقابل– وذلك دون حاجة لإذن الباحث.
4. لا يحقّ للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.
5. الآراء الواردة فـــي البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر الباحثين، ولا تعبر عن رأي مجلة العلوم الإنسانية.
6. النشر في المجلة يتطلب رسوما مالية قدرها (1000 ريال) يتم إيداعها في حساب المجلة، وذلك بعد إشعار الباحث بالقبول الأولي وهي غير مستردة سواء أجيز البحث للنشر أم تم رفضه من قبل المحكمين.

ثالثًا: توثيق البحث

أسلوب التوثيق المعتمد فـــي المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA7)

رابعا: خطوات وإجراءات التقديم

1. يقدم الباحث الرئيس طلبًا للنشر (من خلال منصة الباحثين بعد التسجيل فيها) يتعهد فيه بأن بحثه يتفق مع شروط المجلة، وذلك على النحو الآتي:

أ. البحث الذي تقدمت به لم يسبق نشرة (ورقيا أو إلكترونيا)، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في وجهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه، ونشرة في المجلة، أو الاعتذار للباحث لعدم قبول البحث.

ب. البحث الذي تقدمت به ليس مستلا من بحوث أو كتب سبق نشرها أو قدمت للنشر، وليس مستلاً من الرسائل العلمية للماجستير أو الدكتوراة.

ج. الالتزام بالأمانة العلمية وأخلاقيات البحث العلمي.

د. مراعاة منهج البحث العلمي وقواعده.

هـ. الالتزام بالضوابط الفنية ومعايير كتابة البحث في مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل كما هو في دليل المؤلفين لكتابة البحوث المقدمة للنشر في مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل وفق نظام APA7

2. إرفاق سيرة ذاتية مختصرة في صفحة واحدة حسب النموذج المعتمد للمجلة (نموذج السيرة الذاتية).
3. إرفاق نموذج المراجعة والتدقيق الأولي بعد تعبئته من قبل الباحث.
4. يرسل الباحث أربع نسخ من بحثه إلى المجلة إلكترونيّاً بصيغة (word) نسختين و (PDF) نسختين تكون إحداهما بالصيغتين خالية مما يدل على شخصية الباحث.
5. يتم التقديم إلكترونياً من خلال منصة تقديم الطلب الموجودة على موقع المجلة (منصة الباحثين) بعد التسجيل فيها مع إرفاق كافة المرفقات الواردة في خطوات وإجراءات التقديم أعلاه.
6. تقوم هيئة تحرير المجلة بالفحص الأولي للبحث، وتقرير أهليته للتحكيم، أو الاعتذار عن قبوله أولياً أو بناء على تقارير المحكمين دون إبداء الأسباب وإخطار الباحث بذلك
7. تملك المجلة حق رفض البحث الأولي ما دام غير مكتمل أو غير ملتزم بالضوابط الفنية ومعايير كتابة البحث في مجلة حائل للعلوم الإنسانية.
8. في حال تقرر أهلية البحث للتحكيم يخطر الباحث بذلك، وعليه دفع الرسوم المالية المقررة للمجلة (1000) ريال غير مستردة من خلال الإيداع على حساب المجلة ورفع الإيصال من خلال منصة التقديم المتاحة على موقع المجلة، وذلك خلال مدة خمس أيام عمل منذ إخطار الباحث بقبول بحثه أوليًا وفي حالة عدم السداد خلال المدة المذكورة يعتبر القبول الأولي ملغي.
9. بعد دفع الرسوم المطلوبة من قبل الباحث خلال المدة المقررة للدفع ورفع سند الإيصال من خلال منصة التقديم، يرسل البحث لمحكّمين اثنين؛ على الأقل.
10. في حال اكتمال تقارير المحكّمين عن البحث؛ يتم إرسال خطاب للباحث يتضمّن إحدى الحالات التّالية:

أ. قبول البحث للنشر مباشرة.

ب. قبول البحث للنّشر؛ بعد التّعديل.

ج. تعديل البحث، ثمّ إعادة تحكيمه.

د. الاعتذار عن قبول البحث ونشره.

11. إذا تطلب الأمر من الباحث القيام ببعض التعديلات على بحثه، فإنه يجب أن يتم ذلك في غضون (أسبوعين من تاريخ الخطاب) من الطلب. فإذا تأخر الباحث عن إجراء التعديلات خلال المدة المحددة، يعتبر ذلك عدولا منه عن النشر، ما لم يقدم عذرا تقبله هيئة تحرير المجلة.
12. في حالة رفض أحد المحكمين للبحث، وقبول المحكم الآخر له وكانت درجته أقل من 70%؛ فإنّه يحق للمجلة الاعتذار عن قبول البحث ونشره دون الحاجة إلى تحويله إلى محكم مرجح، وتكون الرسوم غير مستردة.

13. يقدم الباحث الرئيس (حسب نموذج الرد على المحكمين) تقرير عن تعديل البحث وفقاً للملاحظات الواردة في تقارير المحكمين الإجمالية أو التفصيلية في متن البحث
14. للمجلة الحق في الحذف أو التعديل في الصياغة اللغوية للدراسة بما يتفق مع قواعد النشر، كما يحق للمحررين إجراء بعض التعديلات من أجل التصحيح اللغوي والفني. وإلغاء التكرار، وإيضاح ما يلزم. وكذلك لها الحق في رفض البحث دون إبداء الأسباب.
15. في حالة رفض البحث من قبل المحكمين فإن الرسوم غير مستردة.
16. إذا رفض البحث، ورغب المؤلف في الحصول على ملاحظات المحكمين، فإنه يمكن تزويده بهم، مع الحفاظ على سرية المحكمين. ولا يحق للباحث التقدم من جديد بالبحث نفسه إلى المجلة ولو أجريت عليه جميع التعديلات المطلوبة.
17. لا تردّ البحوث المقدمة إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر، ويخطر المؤلف في حالة عدم الموافقة على النشر
18. يحق للمجلة أن ترسل للباحث المقبول بحثه نسخة معتمدة للطباعة للمراجعة والتدقيق، وعليه إنجاز هذه العملية خلال 36 ساعة.
19. لهيئة تحرير المجلة الحق فـــي تحديد أولويات نشر البحوث، وترتيبها فنيّاً.

المشرف العـــام

سعادة وكيل الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي

أ. د. هيثم بن محمد بن إبراهيم السيف

هـيـئـــة الـتـحـريـــر

رئيس هيئة التحرير

أ. د. بشير بن علي اللويش

أستاذ الخدمة الاجتماعية

أعضاء هيئة التحرير

أ. د. سالم بن عبيد المطيري
أستاذ الفقه

د. وافي بن فهيد الشمري
أستاذ اللغويات (الإنجليزية) المشارك

أ. د. منى بنت سليمان الذبياني
أستاذ الإدارة التربوية

د. ياسر بن عايد السميري
أستاذ التربية الخاصة المشارك

د. نواف بن عوض الرشيدي
أستاذ تعليم الرياضيات المشارك

د. نوف بنت عبدالله السويداء
استاذ تقنيات تعليم التصاميم والفنون المشارك

د. إبراهيم بن سعيد الشمري
أستاذ النحو والصرف المشارك

محمد بن ناصر اللحيدان
سكرتير التحرير

الهيئة الاستشارية

أ.د فهد بن سليمان الشايع

جامعة الملك سعود – مناهج وطرق تدريس

Dr. Nasser Mansour
University of Exeter. UK – Education

أ.د محمد بن مترك القحطاني

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية – علم النفس

أ.د علي مهدي كاظم

جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان – قياس وتقويم

أ.د ناصر بن سعد العجمي

جامعة الملك سعود – التقييم والتشخيص السلوكي

أ.د حمود بن فهد القشعان

جامعة الكويت – الخدمة الاجتماعية

Prof. Medhat H. Rahim
Lakehead University - CANADA
Faculty of Education

أ.د رقية طه جابر العلواني

جامعة البحرين – الدراسات الإسلامية

أ.د سعيد يقطين

جامعة محمد الخامس – سرديات اللغة العربية

Prof. François Villeneuve
University of Paris 1 Panthéon Sorbonne
Professor of archaeology

أ. د سعد بن عبد الرحمن البازعي

جامعة الملك سعود – الأدب الإنجليزي

أ.د محمد شحات الخطيب

جامعة طيبة – فلسفة التربية

واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة

The Reality and Challenges of Employing Educational Artificial Intelligence (AI) Applications in Training Students with Visual Impairments from The Perspective of Special Education Teachers.

د. عبد الرحمن بن أحمد بن محمد البليهي
أستاذ التربية الخاصة المشارك، قسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية.
https://orcid.org/0000-0002-1673-4215

DR. Abdulrahman Ahmad Mohammed Albulayhi
Associate Professor of Special Education, Department of Special Education, College of Education, University of Hail, Kingdom of Saudi Arabia.

(تاريخ الاستلام: 2025/04/13، تاريخ القبول: 2025/05/13، تاريخ النشر: 2025/07/01)

المستخلص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، بلغت عينة الدراسة (113) معلمًا باستخدام الطريقة العشوائية البسيطة بين معلمي التربية الخاصة العاملين في معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم ، تمثلت أدوات الدراسة التي أعدها الباحث في الأدوات الآتية: استبانة لتقييم واقع وتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، تشمل أربعة أبعاد رئيسية هي: البعد التكنولوجي/التعليمي/النفسي/الاجتماعي/الإداري والتنظيمي. تضمنت متغيرات ديموغرافية شملت الجنس/المستوى التعليمي/سنوات الخبرة في التعامل مع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية. توصلت نتائج الدراسة إلى أن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية جاء بدرجة متوسطة، مما يؤكد ضرورة تعزيز الدعم التكنولوجي والإداري وتدريب المعلمين، مع التركيز على تعزيز الجوانب التعليمية والنفسية لتحقيق أقصى استفادة ممكنة من هذه التطبيقات. كان ترتيب التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على النحو التالي: (التحديات المادية والتقنية، التحديات في ضعف البنية التحتية والدعم الفني، قلة التدريب المتخصص للمعلمين، وجاءت التحديات جميعها بدرجة كبيرة، وهذا يشير إلى ضرورة تكثيف الجهود لتطوير البنية التقنية وتوفير الدعم اللازم لضمان الاستخدام الفعّال لهذه التطبيقات في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية. وتوصلت الدراسة أيضًا أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، تُعزى إلى متغيرات (النوع- سنوات الخبرة – المؤهل العلمي).

الكلمات المفتاحية: توظيف، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تحديات، الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، معلمي التربية الخاصة.

Abstract

This study aimed to explore the reality and challenges of employing educational artificial intelligence (AI) applications in training students with visual impairments from the perspective of special education teachers. The sample consisted of 113 teachers selected through simple random sampling from the Al-Noor Institute and the schools have programs for visual impairments in the Qassim region. The researcher-developed questionnaire assessed the reality and challenges of using AI applications in training visually impaired students, focusing on four main dimensions: technological, educational, psychological and social, and administrative and organizational. The questionnaire also included demographic variables such as gender, educational level, and years of experience working with visually impaired students. The results indicated that the current use of AI applications in training visually impaired students was moderate, highlighting the need to enhance technological and administrative support and provide teacher training. Additionally, the study emphasized the importance of strengthening educational and psychological aspects to maximize the benefits of these applications. The challenges faced were ranked as follows: financial and technical challenges, weak infrastructure and technical support, and insufficient specialized teacher training, all of which were rated as significant. This underscores the necessity of intensifying efforts to develop technical infrastructure and provide adequate support to ensure the effective use of AI applications in training visually impaired students. The study also found no statistically significant differences in the reality and challenges of employing AI applications based on gender, years of experience, or educational qualifications.

Keywords: Employing, Artificial Intelligence Applications, Challenges, Students with Visual Impairments, Special Education Teachers.

للاستشهاد: البليهي، عبد الرحمن بن أحمد بن محمد. (2025). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة. *مجلة العلوم الإنسانية بجامعة حائل*، 02 (27)، ص101 – ص127.

التمويل: لا يوجد تمويل لهذا البحث.

Funding: "There is no funding for this research".

مقدمة:

في ظل التسارع التكنولوجي الذي يشهده العصر الحديث، تتسابق المؤسسات الأكاديمية جاهدة لتبني التقنيات المبتكرة بهدف تحسين كفاءة وفعالية العملية التعليمية. ويأتي الذكاء الاصطناعي في طليعة هذه التقنيات، كأداة ثورية تحاكي القدرات البشرية في التفكير والتحليل والتعلم، مما يجعله استجابة ضرورية لتلبية تطلعات الطلاب واحتياجات المجتمع المستقبلية. حيث يثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم اهتمامًا واسعًا لما يوفره من حلول مبتكرة، كنظم التعليم المخصصة، والقدرة على تحليل البيانات التعليمية لتقديم تجارب فريدة، وتعزيز التعلم الذاتي وتحقيق تكافؤ الفرص عبر تطبيقاته في التعليم الإلكتروني والبيئات التفاعلية (Chen et al., 2020).

وتكتسب تطبيقات الذكاء الاصطناعي أهمية خاصة في تعزيز الشمولية في التعليم، إذ تتيح للطلاب، وخاصة ذوي الإعاقة، التعلم بأسلوب يتناسب مع احتياجاتهم وقدراتهم الفردية من خلال بيئات تعليمية مرنة تقدم محتوى متنوعًا (نصوص، صوتيات، مرئيات) كما تمكّن هذه التطبيقات معلمي التربية الخاصة من الحصول على رؤى دقيقة حول تفاعل الطلاب مع المحتوى، مما يساعدهم على تكييف طرق التدريس بفعالية (Dai & Ke, 2022). وتشمل الأمثلة على ذلك نماذج التعلم الآلي لتخصيص المحتوى، والروبوتات التعليمية للتفاعل الفعال، وتوفير الدعم الفوري، وإنشاء بيئات تعليمية داعمة تسهل وصول الطلاب ذوي الإعاقة البصرية إلى المعلومات (Neeharika & Riyazuddin, 2023). وتشير التوجهات الحديثة والأبحاث في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في التعليم إلى أنه كلما توسع مجال التعليم بالتطبيقات التربوية الحديثة زادت الفرص لتحسين النظام التعليمي ومواكبة التطور، حيث إن للذكاء الاصطناعي أدواراً مهمة ومتعددة في التعليم التربوية لما تحتويه من عناصر يمكن القيام بها (Alhumaid et al., 2023).

أسهم التطور السريع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي في توفير وسائل تواصل سريعة وفعّالة بين المعلمين والطلاب والمحتوى التعليمي، وقد أدى ذلك إلى خلق فرص متعددة لتنويع استراتيجيات وأساليب التدريس، بالإضافة إلى توفير مساحات للطلاب للتواصل السريع والتعبير عن آرائهم والمشاركة في النقاشات، كما أن هذه التطبيقات الذكية، بفضل ما تقدمه من وسائل تواصل مرنة، تمنح الطلاب ذوي الإعاقة فرصًا متساوية مع أقرانهم، مما يتيح لهم التعبير عن آرائهم دون توتر أو قلق، ويساعدهم في التغلب على التحديات التي قد تواجههم. وهذا يسهم بدوره في إثراء معارفهم ومهاراتهم (Ferebee, 2025).

تشير الاتجاهات الحديثة في البحث العلمي حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة إلى أن زيادة استخدام هذه التطبيقات في العملية التعليمية تعزز من فرص تحسين النظام التعليمي وتجعله أكثر توافقًا مع التطورات التكنولوجية في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث تشمل هذه التطبيقات أدوارًا وعناصر تسهم في فعالية تعليم الطلاب ذوي الإعاقة في المدارس ومراكز التربية الخاصة (Hopcan et al., 2023).

وتعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمعلم مساعد في العملية التعليمية، حيث تقوم بتحليل البيانات وتقديم تغذية راجعة فورية حول التحديات التي يواجهها الطلاب ذوي الإعاقة، وهذا يسهم في معالجة أوجه القصور التي تنجم عن أساليب التعليم التقليدية، كما تساهم هذه التطبيقات في مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، مما يتيح تصميم أساليب التدريس لتناسب قدراتهم وخصائصهم الفردية (Garg & Sharma, 2020).

تتجلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة نظرًا للفوائد الكبيرة التي تقدمها في تعزيز تعلمهم وتحقيق استقلاليتهم، ويبرز هذا بشكل خاص لدى ذوي الإعاقات البصرية حيث تلعب هذه التطبيقات دورًا حيويًا في تثقيفهم وتعزيز قدراتهم ومهاراتهم الحياتية، إذ يُعتبر الوصول إلى المواد التعليمية أمرًا حاسمًا لنجاح هؤلاء الطلاب الذين يواجهون تحديات في الحصول على المحتوى التعليمي في بيئة التعليم (Trivedi & Bindewari, 2024)

وتتضمن التحديات التي يواجهها الطلاب ذوي الإعاقة البصرية صعوبة الوصول إلى الكتب المدرسية بصيغ بديلة، وصعوبة الحصول على المواد العلمية، بالإضافة إلى عدم توفر الكتب المدرسية الرقمية، لذا يُعتبر توفير المواد الميسرة أمرًا في غاية الأهمية لنجاح هؤلاء الطلاب وتقليص فجوة التعلم بينهم (Wambaria, 2019)

ووفقًا لنتائج دراسة ليو وآخرون (Liu et al. 2022) فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية تمثل معلماً مساعداً في التعليم، حيث تطرح الأسئلة، وتصحح المهام، وتشخص تلقائيًا العقبات التعليمية، كما تحليل وتقدم ردود فعل فورية حول صعوبات التعلم بين الطلاب في عملية التعلم، وتعويض القصور في التعليم التقليدي، ودعم التعليم الفردي بناءً على الخصائص الفريدة لكل طالب.

وانطلاقاً من رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تطمح إلى تطوير المنظومة التربوية في كافة مراحلها التعليمية، فإنها تمثل إطاراً للتحول إلى مجتمع المعرفة والرقمية لتحسين جودة مخرجات التعليم وتحفيز الإبداع والابتكار والنظر في التوجهات المستقبلية لتطوير التعليم وإعادة هيكلة قطاع التعليم وتطوير السياسات التعليمية بما يخدم المنظومة التعليمية بما يتماشى مع العصر الرقمي (رؤية المملكة، 2030)؛ وتشير دراسة الغامدي (AlGhamdi 2022) إلى أن هذا ما تقوم به مختلف الدول على حد سواء في المجال التربوي وخاصّة المملكة العربية السعودية باعتبارها أحد الدول التي تسعى إلى مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة في المجال التربوي، ويعكس هذا التوجه سعي المملكة الحثيث نحو الارتقاء بمنظومتها التعليمية ومؤسساتها التربوية بهدف إعداد أجيال قادرة على تحقيق التنمية الشاملة والازدهار في مختلف المجالات.

ويبرز الدور المحوري لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في إضفاء قيمة نوعية للعملية التربوية، وقد تجلت ملامح هذا التوجه بوضوح في المؤسسات التربوية سعيًا لمواكبة التطورات التقنية المتسارعة. غير أن هذا التطور يثير جملة من التحديات أمام المؤسسات التربوية وسياساتها التعليمية، حيث لم يعد دورها مقتصرًا على تقديم المعرفة التقليدية، بل اتسع ليشمل تمكين الطلاب ذوي الإعاقة من خلال تنمية شخصياتهم وتزويدهم بالآليات اللازمة لتأهيلهم وتقديم الدعم التعليمي الشامل الذي يعزز تكيفهم في البيئة التربوية ويحسن من أدائهم الأكاديمي (Kunacheva et al., 2024).

وتُعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية مصطلح جديد فهو يشير إلى التوظيف المنهجي للتقنيات الرقمية المتطورة في سياق العملية التعليمية، ويتمحور هذا المفهوم حول اعتماد الطالب على تقنيات الحاسوب وشبكاته كمحور أساسي للتعلم، مستفيدًا من مختلف الأدوات والوسائط الرقمية المتاحة، كوحدات التعلم الرقمية والمحتوى الإلكتروني وشبكات الحاسوب، إلى جانب محركات البحث والمكتبات الرقمية والفصول الافتراضية المتصلة بالإنترنت، ويتميز هذا النمط من التعلم بالتفاعل النشط للمتعلم مع كل من المحتوى الدراسي ومعلمه عبر هذه التقنيات، مما يُسهم في تقديم المفاهيم والأفكار والمعلومات بطريقة جذابة وفعالة (Muniret al., 2022)

وهذا النهج الجديد للتعليم يتيح للطلاب الوصول إلى المعلومات العلمية بسرعة وتفاعلية، ويوفر بيئة تعليمية مواتية، وتُعزز التواصل السريع ويسمح للطلاب بالتعبير عن آرائهم في غرف الدردشة، وهذا النهج يضيف للمنظومة التربوية فرص لاكتساب المعرفة الجديدة ويعزز الأداء، ويساهم التعليم الرقمي بشكل فعال في تعزيز مبدأ المساواة وتكافؤ الفرص بين الطلاب، حيث يتيح لهم التعبير عن آرائهم بحرية ودون تردد، وهو ما قد تعوقه بعض القيود في الفصول الدراسية التقليدية كصعوبة وصول صوت الطالب إلى المعلم أو تحديات تنظيم المقاعد، وعلى النقيض من ذلك، توفر تطبيقات التعليم الرقمي أدوات اتصال متنوعة عبر الإنترنت، مما يثري تجربة التعلم لدى الطلاب ويتجاوز تلك المعوقات (Nguyen& Tuamsuk, 2022)

ويتأكد من ذلك توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في التعليم لفئة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية باعتبارها تقدم تفريداً للتعليم، وهو ما يتناسب مه احتياجات هذه الفئة، ويقدم خدمات تعليمية تدعم تكيفهم في العملية التربوية بمختلف مراحلها وأنواعها.

مشكلة الدراسة

تتزايد التحديات التي تواجه ذوي الإعاقة في المؤسسات التربوية بشكل عام، ومن وجهة نظر معلمي التربية الخاصة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية فإنهم يعانون من قصور في الوسائل التعليمية الالكترونية تراعي الفروق الفرية لكل طالب بشكل خاص، كما أن الوسائل الحالية تواجه تحديات عديدة مع تطورات العصر الحديث، وتبين أن هذه الوسائل التقليدية غير قادرة على تلبية احتياجات هؤلاء الطلاب وتحفيزهم بشكل ملائم، وهنا يأتي دور توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية لتقدم حلاً واعدًا لهذه المشكلة كونه ذو فائدة تربوية (Jarbi, 2024). إذ توصلت دراسة (Mina et al. 2023) إلى أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في المؤسسات التربوية أسهمت بـ (80 %) في تعليمهم وأزالت حواجز حالت دون استقلالهم، حيث مكنت هذه التقنيات الطلاب من التغلب على التحديات المتعلقة بالصراعات الشخصية، ونقص الموارد، والتكيف مع أشكال التعلم الجديدة، وبالتالي السماح لهم بإنجاز المهام الأكاديمية التي كانت صعبة في السابق بسبب إعاقاتهم. وتوصلت دراسة (Chen et al. 2020) إلى أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية تؤدي دوراً مهماً في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، كما تعمل على مساعدة المعلمين على تزويد الكفاءة التعليمية لهؤلاء الطلاب. وتوصلت دراسة (Zdravkova, 2022) إلى وجود تأثير إيجابي لتقنيات الذكاء الاصطناعي إذ تساعد على تيسير وتسهيل الحياة لذوي الإعاقة في مدارسهم. كما توصلت العديد من الدراسات كدراسة (Salawa et al. 2024) ودراسة (Lobo,2022) ودراسة (Metatla et al.2019) ودراسة (Samigulina & Shayakhmetova 2016) إلى أن يساعد توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في المنظومة التعليمية في تحسين مخرجات المنظومة وحل المشكلات التي يواجهها الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، بل يسهم في إظهار ممارسات جديدة في التدريس، لذلك أصبح ضرورة ملحة، لأنه يلعب دورًا حاسمًا في تعديل بيئة التعلّم، وفي تقديم المحتوى التعليمي بصيغ متعددة وبطرق مبتكرة لتلبية احتياجاتهم الخاصة وجعل المناهج أكثر قابلية للوصول، وتحسن التفاعل والاستقلالية لدى هؤلاء الطلاب، وتقديم اختبارات تناسب إمكانياتهم، وتحسين التحصيل الأكاديمي، وتقليل الشعور بالعزلة والجهد والوقت، وتوفير فرص متساوية لهم.

كما أشارت العديد من الدراسات إلى أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية تحقق أهدف رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تطلعت نحو تطوير النظام التعليمي في جميع مراحله التعليمية من خلال ضمان تعليم جيد منصفاً وذات جودة للجميع، وتمكين جميع الطلاب من اكتساب المعارف والمهارات اللازمة لحياة كريمة، ويوفر أدوات قوية يمكن استخدامها لتعزيز فرص التعلّم، وتحسين مناهج التدريس وتوفير تجارب تعليمية مخصصة للاحتياجات الفردية للطلاب ذوي الإعاقة ومعالجة التحديات التعليمية كدراسة (Alqahtani, 2024) ودراسة (Alammari 2024) . وفي حين تُقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية فوائد كبيرة في العملية التعليمية وفي المناهج الدراسية لتأهيل الطلاب ذوي الإعاقة وخاصةً ذوي الإعاقة البصرية، فإن تنفيذها في التعليم يطرح أيضًا تحديات من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، ويحتاج المعلمون إلى اكتساب مهارات تكنولوجية جديدة للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية بشكل فعال في التدريس، وهناك حاجة

إلى إعادة تصميم منهجية للمناهج والمناهج التعليمية لدمج الذكاء الاصطناعي بشكل كامل في البيئات التعليمية كما أشارت دراسة (Alotaibi & Alshehri (2023 ودراسة (Kaddouri et al. (2024 وهذه الاعتبارات ضرورية لتحقيق الإمكانات الكاملة للذكاء الاصطناعي في تحقيق الأهداف التعليمية لرؤية المملكة العربية السعودية 2030.

مما سبق يتضح أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية داخل المؤسسات التعليمية بكافة مراحلها المختلفة خاصّة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية ويرجع ذلك إلى كونهم الفئة الأشد حاجة لتلك التطبيقات والتقنيات، لما لها من دور جوهري في تذليل التحديات التي تواجههم ضمن البيئة المدرسية والصفية.

يرى الباحث أن عملية تعليم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية تنطوي على جملة من التحديات والصعوبات التي تواجه المعلمين في سعيهم لتلبية احتياجاتهم وتنمية قدراتهم، مما قد يسهم في نشوء ضغوط عليهم وربما التأثير سلبًا على دافعيتهم عند توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في المؤسسات التربوية، كما إن تمكين هؤلاء الطلاب من الحصول على فرص تعليمية ملائمة، وتوفيرها عبر هذه التطبيقات، يمثل فرصة لتجاوز العقبات الناجمة عن الإعاقة البصرية مع مراعاة احتياجاتهم وقدراتهم الفردية، وهو ما يعزز استقلاليتهم واندماجهم الفاعل في المجتمع. وفي ضوء ما سبق تتضح الحاجة إلى دراسة هذه القضية المتمثلة في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة. مما دفع الباحث إلى استقراء الأطر النظرية التي تناولت توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، ومنها تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة على التساؤلات التالية:

تساؤلات الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

- ما هو واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية؟
- ما هي التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تُعزى إلى متغيرات (النوع- سنوات الخبرة – المؤهل العلمي)؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة.
- التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة.
- التعرف على التحديات التي تعيق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة.
- التعرف على مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة الحالية في الجانبين النظري والعملي كما يلي:

الأهمية النظرية

- بحسب علم الباحث، يُعد هذا البحث هو الأول في منطقة القصيم الذي يتناول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة من حيث واقع استخدمها والتحديات التي تعيق استخدامها، والمقترحات في تفعيل توظيفها بجودة عالية، ولذا سيقدم البحث بيانات نظرية ذات أهمية مرجعية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
- تسليط الضوء على عدد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية التي يتم توظيفها في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

الأهمية التطبيقية

- تفيد نتائج هذه الدراسة صناع القرار في إدارة تعليم منطقة القصيم في تحديد الأساليب والطرق التي تساهم في دعم توظيف واستخدام معلمي ومعلمات التربية الخاصة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
- تسهم نتائج هذه الدراسة في العمل على تطوير البرامج التدريبية أثناء الخدمة التي تطور مهارات معلمي التربية الخاصة في مجال استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
- تفيد نتائج هذه الدراسة صناع القرار في إدارة تعليم منطقة القصيم بتحديد استراتيجيات عملية تستهدف دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بجميع المدارس والمعاهد والمراكز.
- تفيد نتائج هذه الدراسة في توضيح طرق ومجالات

استخدامات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بشكل خاص.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة.

الحدود المكانية: معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من عام 1446/1445 هـ.

الحدود البشرية: تمثل في عينة ومجتمع الدراسة من (113) معلمًا باستخدام الطريقة العشوائية البسيطة من بين معلمي التربية الخاصة العاملين في معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية.

مصطلحات الدراسة

توظيف

يُعرف الباحث إجرائيًا التوظيف بأنه مجموعة من الأنشطة التي تستخدمها العملية التربوية لاستقطاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي للعمل لديها بكفاءة وتميز والقدرة على تحقيق أهداف العملية التربوية.

مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية Applications of Artificial Intelligence

يُعرفها (Kumar et al. 2023) بأنها جميع الأدوات التي يستخدمها الطلاب ذوي الإعاقة البصرية لتساهم في تسهيل مهامهم اليومية ومساعدتهم في واجبات التعلم والتنقل، وتشمل هذه الأدوات طيفًا واسعًا من الوسائل والتقنيات المساعدة، كأدوات الحركة والتنقل، وتقنيات القراءة والكتابة، وتطبيقات الحاسوب السمعية والبصرية، والمعينات البصرية، وأشرطة التسجيل، وغيرها من الأدوات ذات الصلة».

ويُعرف (Garg & Sharma, 2020) تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية بأنها الاستخدامات الممكنة للذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي، وهي برامج تعليمية رقمية تتمتع بقدرات استثنائية لأداء مجموعة متنوعة من المهام التي تحاكي السلوك البشري، مثل التعلم والتفكير والتعليم والإرشاد، كما يمكن لهذه البرامج اتخاذ القرارات بطريقة علمية ومنظمة على غرار الأسلوب البشري.

ويُعرف الباحث إجرائيًا تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية

بأنها مجموعة من التقنيات والأدوات الذكية التي تُستخدم لمساعدة هؤلاء الطلاب في التغلب على التحديات التعليمية والحركية، مثل القراءة، الكتابة، البحث، وإجراء التقييمات الصفية. كما تسهل هذه التطبيقات استخدام الحواسيب والهواتف المحمولة وتصفح الإنترنت، مما يتطلب بيئة تعليمية مدعومة بأدوات ومنصات تقنية تلائم احتياجاتهم الفريدة. ويجب أن يكون معلم التربية الخاصة مؤهلًا لمساعدة الطلاب في تحقيق إمكاناتهم الأكاديمية الكاملة واتخاذ القرارات بفاعلية.

مفهوم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية Students with visual Impairment

يُعرف(Kim, 2022) بأنهم فئة من الطلاب تتضمن أولئك الذين يعانون من قصور بصري حاد يستلزم اعتمادهم على طريقة برايل للقراءة، كما يشمل هذا المفهوم الطلاب ذوي الرؤية الضعيفة، وهم أولئك الذين لا يستطيعون التعلم بفعالية باستخدام الكتب أو الوسائل البصرية أو الأساليب التعليمية التقليدية المصممة لأقرانهم في الفئة العمرية نفسها، مما يستدعي توفير مناهج وموارد وأدوات تعليمية متخصصة لهم، كتقنيات تكبير المواد أو استخدام العدسات المكبرة، وعلى صعيد آخر، يُعرّف الطالب الكفيف بأنه الطالب الذي فقد بصره كليًا أو انخفضت حدة إبصاره إلى ما دون 60/6 مترًا في العين الأقوى حتى بعد العلاج والتصحيح البصري، مما يحول دون قدرته على القراءة والكتابة بالأحرف العادية، ويتلقى تعليمه غالبًا في مدارس النور المتخصصة أو ضمن برامج الدمج .

ويُعرف الباحث إجرائيًا الطلاب ذوي ضعف البصر

بأنهم الطلاب الذين يعانون من ضعف البصر حيث تبلغ حدة البصر لديه 200/20 أو أقل أفضل العينين، مما يعوق قدرتهم على التعلم من خلال الوسائط المرئية والأساليب المستخدمة مع أقرانهم المبصرين في نفس المرحلة العمرية من 7 إلى 12 عامًا، مما يستلزم توفير وسائل تعليمية خاصة وبيئة تعليمية مناسبة له.

الإطار النظري والدراسات السابقة

لقد شهدت أغلب دول العالم تقدماً ملحوظاً في مجال التعليم خلال السنوات الأخيرة، وأثبتت تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية نجاحها في توصيل ونقل المعرفة العلمية للمعلمين والطلاب في مختلف أنحاء العالم، الأمر الذي دفع إلى تطوير مناهج تعليمية تستجيب لهذه التطورات وتتكيف معها، الأمر الذي أحدث ثورة جديدة في مجال التعليم وفتح آفاق جديدة للتدريب والتعليم في كافة المؤسسات التعليمية (Öztemur et al., 2024).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية

تُعرف هذه التطبيقات بأنها تلك التي تتمتع بالقدرة على جعل بيئة التعلم بيئة ذكية، وذلك من خلال آليات تتيح تحليل سلوك الطلاب وتقديم الدعم اللازم والموجه لهم، فهي تُمكنهم من المشاركة الفعالة والتفاعل الإيجابي مع المحتوى التعليمي ومع أقرانهم، مما يخلق بيئة تعلم محفزة ومثالية لعملية اكتساب المعرفة، وتقدم هذه التطبيقات تحليلات تفصيلية لأداء الطلاب وأنماط تعلمهم، مما يساعدهم على تطوير طرق تدريسهم وتصميم أنشطة تعليمية أكثر فعالية، كما توفر هذه الأدوات تقييمًا فوريًا لأثر الأنشطة التعليمية

على مستوى مشاركة الطلاب وتحصيلهم الأكاديمي، مما يساهم في عملية التحسين المستمر للعملية التعليمية (Lampou, 2023).

الطلاب ذوي ضعاف البصر

ويُعرف الطالب ضعيف البصر بأنه «الطالب الذي تبلغ حده إبصاره 200/20 أو اقل في أفضل العينين وذلك باستخدام النظارات أو العدسات الطبية أو الذي تزيد حدة بصره عن 200/20، ولكنه يعاني من ضيق في مجال الرؤية بحيث تكون زاوية الرؤية أقل من 20 درجة، ويستطيع البصر على مسافة 60 سم، ويتم تصنيف ضعيف البصر أو ضعيف البصر جزئيًا إذا كانت حدة بصره تبلغ فيما بين 200/20 و70/20 في العين الأفضل وذلك بعد استخدام العدسات أو النظارات الطبية والوسائل البصرية المناسبة» (Kelly & Clark-Bischke, 2011).

أدوار تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية

تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إحداث نقلة نوعية في العملية التعليمية، حيث تُحوّل الطالب إلى محور رئيسي وتدعم دوره من خلال التعلم الذاتي. وتتنوع أدوار هذه التطبيقات لتشمل التقييم الفوري ورصد التقدم، وتقديم تغذية راجعة مستمرة، وتوفير دعم افتراضي عبر مساعدين آليين. كما تُعزز جودة التعلم بالتشخيص الدقيق للصعوبات، وتُقدم تجربة تعلم تكيفية تراعي الاحتياجات الفردية لكل طالب، مما يُمكّنهم من التقدم بالوتيرة المناسبة ويزود المعلمين بتقارير عن أدائهم (Ahmad et al., 2021)

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في دعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية وجهة نظر معلمي التربية الخاصة

تشمل أدوار هذه التطبيقات التواصل والتفاعل عبر تحويل النص إلى كلام وتوفير مساعدين افتراضيين، والتقييم وتقديم التغذية الراجعة المستمرة مع اقتراح حلول للصعوبات. وتُسهل الوصول إلى الموارد كالمكتبات الصوتية وتطبيقات القراءة المتقدمة. كما تُقدم الدعم النفسي والاجتماعي من خلال برامج الدردشة الذكية ومجموعات الدعم الافتراضية (Aballa et al., 2024).

مكونات تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية

تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية، رغم تنوعها، مكونات أساسية لضمان فعاليتها، تشمل: القاعدة المعرفية كمستودع للمعلومات، والعناصر التربوية (الطلاب، المعلمون، المواد التعليمية)، والعناصر التكنولوجية (الحواسيب، البرمجيات، المواقع الإلكترونية) التي تُشغّل التطبيقات، والعنصر الإداري الذي يحدد الخطط والاستراتيجيات والأهداف لتوظيف هذه التطبيقات (Russell, 2020)

أنماط تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية

يمكن تصنيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية إلى نمطين رئيسيين يختلفان في طبيعة التفاعل والتزامن في العملية التعليمية على النحو التالي:

أ- تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية المتزامنة Synchronous AI Educational Applications يشير هذا النمط إلى التطبيقات والتقنيات التعليمية التي تعتمد على التفاعل الفوري والمباشر بين المتعلم والنظام أو بين المتعلمين أنفسهم، غالبًا عبر شبكة الإنترنت (Means et al., 2010). تهدف هذه التطبيقات إلى توصيل المحتوى التعليمي وتقديم الدعم والتوجيه للمتعلم في الوقت الفعلي، مما يتيح فرصًا للتفاعل المباشر وطرح الأسئلة وتلقي الإجابات الفورية، على غرار بيئات التعلم التقليدية.

ب- تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية غير المتزامنة Asynchronous AI Educational Applications يتمثل هذا النمط في التطبيقات التي تتيح التعلم في أوقات وأماكن مختلفة، دون اشتراط التواجد المتزامن للطلاب أو بين الطالب والنظام، يعتمد هذا النوع من التعلم الرقمي على توفير المحتوى التعليمي والموارد بشكل متاح للمتعلم في أي وقت يناسبه (Zeng & Luo, 2023).

أهداف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية

تهدف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية إلى تحقيق مجموعة متكاملة من الأهداف التي تسهم في إحداث تحول إيجابي في العملية التعليمية، بدءًا من تعزيز تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي وتقديم المواد الدراسية بأساليب مبتكرة وجذابة، مما يزيد من دافعية الطلاب نحو التعلّم، وتعمل هذه التطبيقات على تيسير التفاعل المتزامن بين الطلاب والمعلمين، وكذلك بين الطلاب أنفسهم، وذلك من خلال الاستفادة الفعالة من تكنولوجيا الاتصال المتاحة، وتسعى هذه التطبيقات إلى تنمية القدرات الإبداعية لدى الطلاب، وتقديم الدعم اللازم لتجاوز التحديات المتعلقة بنقص الكوادر التعليمية والبنية التحتية، كما تهدف إلى توفير طرق متعددة لتقديم المادة العلمية تتناسب مع قدرات المتعلمين المتنوعة، وتلبية احتياجاتهم الفردية، سواء كانت من خلال النصوص المكتوبة أو المواد المرئية، وتساهم هذه التطبيقات في توسيع نطاق الوصول إلى التعليم، واستيعاب أعداد كبيرة من الطلاب، وتعميم فرص التعليم بين جميع الطلاب (Saxena, 2023)

خصائص تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية

تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتعزيز التفاعل والمشاركة الطلابية النشطة، وتنمية مهارات متنوعة، والتركيز على المشكلات الواقعية وتشجيع حلها. كما توظف الخبرات السابقة في مواقف جديدة، وتُنمي الإبداع، وتقدم معلومات لاتخاذ القرارات. وتتميز بقدرتها على محاكاة النهج البشري في حل المشكلات والتعامل مع الفرضيات (Ingavelez-Guerra, 2022)

وبالنسبة لذوي الإعاقة البصرية، تساعدهم في التغلب على تحديات التنقل والتعلم، وكسر حاجز العزلة، والتعرف على البيئة المدرسية (Zhu & Yang, 2024).

أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية

تُحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحولًا إيجابيًا في تعليم ذوي الإعاقة البصرية من خلال تعزيز التواصل والتفاعل والمشاركة، وتسهيل الوصول إلى المعلم والدعم، وتعديل طرق التدريس لتناسب احتياجاتهم، وتقديم محتوى سهل الفهم ومتاح على مدار الساعة. كما تُساعد في تشخيص الحالات التربوية، وتصميم وتنفيذ الخطط التعليمية، وتقديم الاستشارات، واتخاذ القرارات المناسبة لقدرات الطلاب من خلال تحليل أدائهم، مما يُسهم في تجاوز قيود الفصول التقليدية (Deriba et al., 2024).

فوائد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في المناهج الدراسية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية

يرى المعلمون أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُحسّن تجربة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من خلال: زيادة فرص التعلم بشكل متساوٍ مع أقرانهم، وتحسين جودة التعليم بمحتوى مخصص، وتعزيز استقلالية الطلاب ومرونتهم في التعلم، وتوفير وقت وجهد المعلمين للتركيز على جوانب أخرى كالتقييم والتخطيط (Yusuf, 2024).

نظريات التعلم واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية

تستند تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة البصرية إلى مبادئ من النظريات السلوكية والبنائية والاجتماعية، فهي توفر التكرار والتدعيم (السلوكية)، وبيئات تفاعلية لبناء المعرفة (البنائية)، ونماذج للمحاكاة وفرص للتفاعل الاجتماعي (الاجتماعية)، وبذلك تُحسّن هذه التطبيقات التعلم من خلال تخصيص التعليم، وتعزيز التفاعل، وتمكين الطلاب، وتحقيق أهداف التعليم الشامل (Gibson, 2023).

توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية

سيقدم الباحث أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية داخل البيئة المدرسية والتي تُسهم في تمكين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من تحقيق أهدافهم التعليمية ومجابهة التحديات التي تعترضهم في البيئة المدرسية ومنها ما يشير إليه دراسة (Guo,2022) كتطبيق:

– تطبيق التعلم المؤقلم «D2L Leap»

يُعد تطبيق التعلم المؤقلم «D2L Leap» مثالًا على توظيف التكنولوجيا لدعم ذوي الإعاقة البصرية، حيث توفر بيئة تعليمية ذكية تُمكّنهم من التعلم والتنقل بشكل مستقل عبر محركات ذكية وتفاعل صوتي. وتُتيح المنصة، من خلال لوحة المفاتيح والإرشادات الصوتية، التقدم الدراسي وإجراء الاختبارات بفاعلية، مما يُعزز التحصيل الأكاديمي والاستقلالية والثقة بالنفس والتعلم الذاتي.

– تطبيق «Seeing AI»

يُقدم تطبيق «Seeing AI» المجاني من مايكروسوفت على هواتف iPhone ميزات متعددة لخدمة ذوي الإعاقة البصرية، تشمل قراءة النصوص، والتعرف على الأشياء، وتصنيف المرافق. ويجمع التطبيق عدة قنوات للملاحة (النصوص، الوثائق، المنتجات، العملة، الأشخاص، المناظر) تُكامل تقنيات متنوعة، مما يجعله أداة شاملة لدعم استقلالية الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في البيئة التعليمية.

– تطبيق إيبولي Aipoly Vision

يُساعد تطبيق «Aipoly Vision»، المعتمد على الذكاء الاصطناعي، الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على إدراك محيطهم، متجاوزًا التطبيقات التقليدية بالتعرف على الأشياء البعيدة والقريبة وإعلام المستخدم عنها صوتيًا، مما يُعزز استقلاليتهم وتفاعلهم مع البيئة كما اظهرت نتائج دراسة (ŞEN & AKBAY, 2023) عن التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي.

– تطبيق «Supersense»

يُقدم تطبيق «Supersense» أدوات ذكية تُساعد ذوي الإعاقة البصرية على القراءة، والعثور على الأشياء، واستكشاف الأماكن باستقلالية. ويعتمد التطبيق على الذكاء الاصطناعي ليس فقط لوصف الأشياء، بل ولمساعدة الطلاب على حل المشكلات، وقراءة النصوص بسرعة عبر نظام توجيه الكاميرا التلقائي، مما يُعزز استقلاليتهم في البيئة التعليمية والحياة بشكل عام.

– تطبيق «NaviLens»

يُقدم تطبيق «NaviLens» نظام ملاحة مُبتكر يعتمد على علامات اصطناعية عالية الكثافة، قابلة للقراءة عن بعد وبسرعة دون توقف، مما يُسهل تنقل ذوي الإعاقة البصرية. وبفضل ميزة التوجيه الصوتي الدقيق، يُمكنهم التطبيق من تحديد موقع العلامات بسهولة، مما يُعزز استقلاليتهم في استكشاف البيئة.

وتشير دراسة (Moon et al. 2024) الى أن تستخدم التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلبة ذوي الإعاقة البصرية مما يجعله أداة عملية في التعليم ومتاحة للطلبة ذوي الإعاقة البصرية في مختلف البيئات التعليمية ومنها أيضًا:

– تطبيق «Pocket Vision»

قامت شركة هونور الصينية، التابعة لشركة هواوي، بتطوير تطبيق «Pocket Vision» يستخدم هذا التطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي لمساعدة التلاميذ المكفوفين أو ضعاف البصر على القراءة، ولتوفير تجربة قراءة أفضل وأكثر كفاءة، يستخدم هذا التطبيق تقنية الكاميرا الرباعية الموجودة على الجهاز المحمول وقدرات الذكاء الاصطناعي، يعد البرنامج أداة مفيدة وسهلة الوصول للطلاب الذين يعانون من ضعف البصر في مجموعة متنوعة من

البيئات التعليمية لأنه محمول وأقل تكلفة من البدائل الأخرى الموجودة بالفعل في السوق والتي تعتمد على التكبير .

– تطبيق MD_evReader

يُوفر تطبيق MD_evReader المجاني على أجهزة iPad وAndroid أداة فعّالة لقراءة النصوص والأشياء للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، خاصة مستخدمي طرق الرؤية اللامركزية. يُمكّن التطبيق قراءة الكتب الإلكترونية عبر تمرير النص على الشاشة، مما يدعم الطلاب ذوي صعوبات البقع ويُعزز استقلاليتهم في القراءة.

تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة

يُواجه معلمو التربية الخاصة تحديات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تشمل: ضعف الإرادة لتبني التقنيات، ونقص الإمكانات التكنولوجية، وارتفاع تكلفة التنفيذ، والحاجة لتدريب المعلمين، والأعداد الكبيرة للطلاب وكثافة المحتوى التعليمي (Modi, 2024).

تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية

يتطلب تحقيق تجربة تعليمية فعالة ومتاحة لهذه الفئة من الطلاب مراعاة جوانب تكيفية متعددة في تصميم التطبيق، والتي يمكن تصنيفها كالتالي:

- التكيف المتمحور حول الطالب (التكيف النوعي): يتيح للطالب اختيار مسار الدراسة الخاص به والاختيار من بين الخيارات الموجودة في التطبيق.
- تكيف التطبيق ويسمى (التكيف الكمي): وفيه يعمل التطبيق كأداة رئيسية لاتخاذ القرار وهو المسؤول الوحيد عن نجاح مشاركة الشخص ذو الإعاقة في المواد التعليمية والتطبيق.
- تكيف المحتوى: يشير إلى الطريقة التي يتم بها ترتيب المعلومات وفقًا لأهداف التعلم باستخدام تسلسل المحتوى الذي يخضع للتعديل اعتمادًا على أداء الطالب.
- تكيف التنقل والروابط: يتم تصميم الروابط لمساعدة الطالب في تحديد مساره، ومساعدته في الوصول إلى المادة المطلوبة وتقديم المساعدة له أثناء تنقله بين عناصر المحتوى المختلفة (Alqarni et al., 2024).
- الوسائط التكيفية: هذه هي أنواع الوسائط التي تتكيف مع خصائص ضعف البصر، بما في ذلك تكبير النصوص والصور.
- العرض التكيفي: أي تغيير طريقة عرض العناصر البصرية للوسيلة التعليمية أمام المتعلم، وذلك بإخفاء بعض المعلومات التي لا تهمه.
- تكييف واجهة الاستخدام: مثل أزرار التحكم التي تتيح للطالب التنقل بين الصفحات واستخدام قوائم الموضوعات كأداة لإنشاء نمط التنقل حتى يتمكن الطالب من اختيار الموضوع الذي يرغب في دراسته بسهولة (Omitoyin, 2024).

وتشير الدراسات كدراسة (Mina et al. 2023) أن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تأثير كبير على المناهج والأهداف التعليمية في مختلف المواد الدراسية، لما يتمتع به الذكاء الاصطناعي من قدرة على تسريع التعلم الفردي، ودعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، كما يمكن استخدامه للتحليل التنبئي؛ لتقليل التسرب من التعليم، وتقييم مجموعات المهارات الجديدة، كما يمكن للذكاء الاصطناعي فك شفرات الصعوبات لدى الطلاب ذوي الإعاقة؛ لتحسين الخبرات التعليمية والخيال لديهم، ومع الأخذ في الاعتبار أن الذكاء الاصطناعي لن يحل محل النظام التعليمي التقليدي، على الأقل في الوقت الحالي ويجب إضافته إلى عملية الدراسة التقليدية، وبالطبع لا ينبغي أن يحل الذكاء الاصطناعي محل التفاعل الاجتماعي في التعليم تماما، ويجب استخدامه جنبا إلى جنب مع التقنيات الأخرى، مثل التحفيز، والواقع لافتراضي، والواقع المعزز. وتشير دراسة (Khribi, 2021) أنه من المتوقع أن يستمر التركيز على التعليم والتكنولوجيا عبر الإنترنت كاتجاه دائم لتطوير ممارسات التدريس، وأن يكون للتقنيات الرئيسية مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات التعلم، والموارد التعليمية المفتوحة، والتعلم عبر الإنترنت تأثير كبير على ممارسات التدريس والتعلم، لذا يحتاج النظام البيئي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم إلى تبني نماذج شاملة بديلة ومبتكرة لتعليم الطلاب ذوي الإعاقة من خلال تسخير التطبيقات التكنولوجية لصالح هؤلاء الطلاب. وتؤكد الدراسات أن لتقنيات الذكاء الاصطناعي القدرة على تسريع التعلم الفردي ودعم الطلاب ذوي الاعاقة بما في ذلك ذوي الإعاقة البصرية كدراسة (Martiniello et al. 2021) من خلال تحليل الصعوبات لديهم وتحسين خبراتهم التعليمية، وقد يطورون قدرات تكنولوجية أكثر تطورا من أقرانهم، ومع ذلك فقد يكون العديد من الطلاب المعاقين بصرياً غير مدركين لوجود تلك التقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، ولا لكيفية استخدامها، كما يعد نقص التدريب مشكلة خاصة للطلاب الذين يصابون بإعاقة في وقت لاحق من حياتهم، وليس لديهم خبرة سابقة في مثل هذه الأجهزة، حيث لا يدرك العديد من الطلاب مدى ملاءمة وقوة الاستفادة من التقنيات المتكاملة التي تدعم الذكاء الاصطناعي. وترى دراسة (Forbes ,2019) أنه يمكن أن يؤدي استخدام مساعدين افتراضيين أذكياء إلى تخفيف الضغط المرتبط بالإعاقة البصرية وتقليل القيود، وزيادة الاستقلالية من خلال الحد من توتر الطلاب ذوي الإعاقة، ويمكن للمساعدين الافتراضيين تقليل الشعور بعدم الكفاءة والاستبعاد، وبالتالي زيادة الاندماج الاجتماعي، علاوة على ذلك، فإن استخدام المساعدين الافتراضيين يحد من الإجهاد المرتبط بالإعاقة، ويطور استخدام مهارات الإبداع والتفكير النقدي، ويمكن أن تؤدي تنمية هذه

المهارات إلى زيادة الاستقلالية، ودعم الأفراد الذين يعانون من إعاقة بصرية في التعلم والعيش بدون مساعدة.

يُظهر استعراض الأدبيات والدراسات السابقة بوضوح الأهمية المتزايدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية كقوة دافعة نحو تطوير التعليم وتلبية احتياجات جميع الطلاب، وبالأخص ذوي الإعاقة البصرية. فقد أكدت دراسات مثل (Öztemur et al. 2024) ودراسة (Lampou,2023) على قدرة هذه التطبيقات على خلق بيئات تعلم ذكية وتفاعلية، بينما أوضحت دراسة (Ahmad et al. 2021) أدوارها المتعددة في التقييم الفوري، وتقديم الدعم الفردي، وتعزيز التعلم الذاتي. وتكتسب هذه الأدوار أهمية خاصة عند تطبيقها على الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، كما أشارت دراسة (Aballa et al. 2024) إلى دورها في تسهيل التواصل والوصول إلى لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية.

وقد قدمت دراسات مثل دراسة (Moon et al. 2024) ودراسة (ŞEN & AKBAY,2023) ودراسة (Guo ,2022) أمثلة عملية لتطبيقات محددة («Aipoly»، «Seeing AI»، «D2L Leap» Vision»، «Supersense»، «NaviLens»، «Pocket Vision»، «MD_evReader») تساهم بشكل ملموس في تأهيل هؤلاء الطلاب وتمكينهم.

ومع ذلك يرى الباحث أن واقع توظيف هذه التطبيقات ليس خاليًا من التحديات، وهو ما أبرزته دراسات (Modi ,2024) ودراسة (Alqarni et al. 2024) ودراسة (Omitoyin ,2024) التي أشارت إلى عقبات مثل ضعف الإرادة لتبني التقنيات، ونقص الإمكانات، والتكلفة، والحاجة للتدريب، بالإضافة إلى ضرورة مراعاة جوانب التكيف المتعددة في تصميم التطبيقات لتناسب احتياجات ذوي الإعاقة البصرية.

وتُعد وجهة نظر معلمي التربية الخاصة حاسمة في فهم هذا الواقع وتحدياته، فهم الأقرب إلى الميدان والقادرون على تقييم مدى فعالية هذه التطبيقات والعوائق التي تحول دون استفادة الطلاب منها بشكل كامل. لذا، تأتي هذه الدراسة الحالية لتستكمل ما بدأته الدراسات السابقة من خلال التركيز على استكشاف واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من منظور معلمي التربية الخاصة أنفسهم، بهدف تقديم رؤى وتوصيات تساهم في تعزيز الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج الأنسب لطبيعة وأهداف هذه الدراسة، حيث يتيح وصف واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، دون إحداث أي تغيير أو تأثير على الظاهرة المدروسة. وفقًا لهذا المنهج، قام الباحث بجمع البيانات المتعلقة باستخدام هذه التطبيقات، وتحليلها للوصول إلى فهم أعمق للتحديات والمعوقات التي تواجه المعلمين. يتميز المنهج الوصفي بقدرته على جمع الحقائق والمعلومات المتعلقة بالظاهرة محل الدراسة، والتعبير عنها بشكل كمي أو كيفي، مما يُمكن من تحليل البيانات واستخلاص النتائج والتوصيات بشكل منطقي وعلمي يساهم في تحسين الواقع التعليمي لهذه الفئة.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين العاملين في معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم خلال العام الدراسي 1446/1445. وفقًا لإحصاءات، بلغ عددهم (113) معلمًا. يهدف هذا البحث إلى جمع آرائهم بشأن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياتها في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، مما يسهم في فهم العقبات التي تواجههم وتحسين استخدام هذه التطبيقات في المجال التربوي بما يخدم احتياجات هذه الفئة.

عينة الدراسة

تم تشكيل عينة الدراسة باستخدام أسلوب الحصر الشامل حيث شمل جميع معلمي التربية الخاصة العاملين في معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم، والتي تشمل (113) معلمًا. تم وفيما يلي وصف لخصائص العينة.

جدول 1

الوصف الإحصائي للمشاركين في الدراسة وفقًا لمتغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة المئوية (%)
النوع	ذكور	75	%66
	إناث	38	%34
المؤهل	بكالوريوس	51	%45
	ماجستير	40	%35
	دكتوراه	22	%19
الخبرة	أقل من خمس سنوات	30	%27
	من خمس سنوات إلى عشر سنوات	58	%51
	أكثر من عشر سنوات	25	%22
الإجمالي		113	%100

يظهر جدول (1) الوصف الإحصائي لعينة الدراسة البالغ عددها (113) من معلمي التربية الخاصة العاملين مع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، حيث بلغت نسبة الذكور (66 %) بواقع (75) معلمًا، والإناث (34 %) بواقع (38) معلمة. وبالنسبة للمؤهل العلمي، كانت نسبة حملة البكالوريوس (45 %) بعدد (51) مشاركًا، والماجستير (35 %) بعدد (40) مشاركًا، والدكتوراه (19 %) بعدد (22) مشاركًا، مما يعكس تنوعًا في المؤهلات الأكاديمية. وفيما يتعلق بسنوات الخبرة، جاءت الفئة «من خمس سنوات إلى عشر سنوات» في المرتبة الأولى بنسبة (51 %) بواقع (58) مشاركًا، تليها فئة «أقل من خمس سنوات» بنسبة (27 %) بواقع (30) مشاركًا، ثم فئة «أكثر من عشر سنوات» بنسبة (22 %) بواقع (25) مشاركًا، مما يعكس تمثيلًا متوازنًا للفئات المختلفة، ويعزز مصداقية الدراسة في تقييم واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

العينة الاستطلاعية

تم حساب الخصائص السيكو مترية لاستبيان تقييم واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياتها في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، وذلك بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (30) معلمًا من معلمي التربية الخاصة في منطقة القصيم، خلال العام الدراسي 1445-1446هـ وتم استبعاد هذه العينة من العينة الأساسية

أداة الدراسة

تهدف هذه الاستبانة إلى تقييم واقع وتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة. تم تصميمها لقياس الجوانب المتعلقة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في التربية الخاصة لدعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. وتشير تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في التربية الخاصة: إلى تعليم الطلاب ذوي الإعاقات أو اختلافات التعلم أو الاحتياجات الخاصة، وهو يتضمن ترتيبات فردية ومنظمة لإجراءات التدريس، ومعدات ومواد مصممة لتلبية الاحتياجات الفردية للطلاب ذوي الإعاقات، وتهدف التربية الخاصة إلى توفير فرص تعليمية متساوية وتعزيز التنمية الأكاديمية والاجتماعية والعاطفية والمهنية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

استند تصميم الاستبانة إلى الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة مثل دراسة (Binmahfooz,2024) ودراسة (Sharma et al. 2023) ودراسة Marino et al. (2023) Shrungare et al. (2023) ودراسة (Hopcan et al. 2022)

حيث تشمل أربعة أبعاد رئيسية:

البعد التكنولوجي الذي يركز على مدى توفر الأجهزة والتقنيات، وتوافق التطبيقات مع احتياجات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وتوفير الدعم الفني المطلوب.

البعد التعليمي يتناول تأثير التطبيقات على تحسين التحصيل الأكاديمي، وتنمية مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل، وتعزيز التعلم الذاتي والمستقل.

أما البعد النفسي والاجتماعي فيركز على دور التطبيقات في تعزيز الثقة بالنفس لدى الطلاب، وتقليل العزلة الاجتماعية، وتشجيع التفاعل الإيجابي.

البعد الإداري والتنظيمي يركز على دور الإدارة المدرسية في دعم استخدام التطبيقات، وتوفير التدريب المناسب للمعلمين. إضافةً إلى ذلك، تتناول الاستبانة التحديات المرتبطة بتوظيف هذه التطبيقات، مثل نقص التمويل، قلة التدريب المتخصص، مشاكل الاتصال بالإنترنت، وصعوبة توافق بعض التطبيقات مع الأجهزة المتاحة.

تضمنت الاستبانة متغيرات ديموغرافية شملت الجنس، المستوى التعليمي، وسنوات الخبرة في التعامل مع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية. بعد إعداد النسخة الأولية للاستبانة، تم عرضها على عشرة محكمين مختصين في مجال التربية الخاصة وتقنيات التعليم، وتم تعديل بعض العبارات استنادًا إلى ملاحظاتهم. الاستبانة في صورتها النهائية مكونة من 49 عبارة موزعة على المحاور والأبعاد المذكورة، وتهدف إلى توفير بيانات دقيقة تدعم تحسين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

الخصائص السيكومترية للاستبانة

أولًا: صدق الاستبانة

أ– الصدق الظاهري

تم تقييم الصدق الظاهري للاستبانة المتعلقة بواقع وتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، من خلال عرضها على (10) محكمين من أساتذة الجامعة المتخصصين في التربية الخاصة وتقنيا التعليم. يهدف هذا التقييم إلى التأكد من صحة فقرات الاستبانة ومدى تناسبها مع مجتمع الدراسة، بالإضافة إلى تقييم صياغتها اللغوية وملاءمتها للموضوع. بناءً على توصيات المحكمين، تم إجراء تعديلات على صياغة بعض الفقرات وإضافة أخرى لضمان شمولية الأداة ودقتها. لحساب نسبة الاتفاق بين المحكمين على كل فقرة، تم اعتماد معيار ألا تقل نسبة الاتفاق عن (80 %) لتحديد الصدق الظاهري. وقد تراوحت نسب الاتفاق بين (80 % و100 %)، مما يؤكد صلاحية الاستبانة كأداة مناسبة لجمع البيانات لتحقيق أهداف الدراسة.

ب– الاتساق الداخلي

لقياس الاتساق الداخلي للاستبانة، استخدم الباحث معامل بيرسون لفحص قوة العلاقة بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه. جدول (2) يوضح ذلك.

المحور الأول: واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية

جدول 2

قيم مُعامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبانة الذي تنتمي له (ن=30)

البعد التكنولوجي		البعد التعليمي		البعد النفسي والاجتماعي		البعد الإداري والتنظيمي	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	**0.683	9	**0.653	18	**0.853	26	**0.718
2	**0.830	10	**0.736	19	**0.793	27	**0.640
3	**0.808	11	**0.717	20	**0.893	28	**0.803
4	**0.604	12	**0.691	21	**0.875	29	**0.744
5	**0.827	13	**0.740	22	**0.702	30	**0.624
6	**0.681	14	**0.744	23	**0.820	31	**0.726
7	**0.721	15	**0.685	24	**0.892	32	**0.639
8	**0.782	16	**0.688	25	**0.706	33	**0.640
		17	**0.772			34	**0.766

يظهر من الجدول (2) أن قيم معاملات الارتباط عالية ومعنوية عند مستوى (0.01)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.604) و(**0.893). هذه القيم تعكس وجود علاقة قوية بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، مما يدل على صدق فقرات الاستبانة وملاءمتها لقياس واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية

المحور الثاني: تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية

جدول 3

قيم معاملات الارتباط في قياس تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية (ن= 30)

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	**0.775	9	**0.726
2	**0.732	10	**0.703
3	**0.777	11	**0.704
4	**0.793	12	**0.767
5	**0.778	13	**0.647
6	**0.895	14	**0.752
7	**0.900	15	**0.817
8	**0.750		

يظهر من الجدول (3) أن قيم معاملات الارتباط عالية ومعنوية عند مستوى (0.01)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (**0.647) و(**0.900).

هذه النتائج تشير إلى وجود علاقة قوية بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، مما يؤكد صدق فقرات الاستبانة في قياس تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية. تدل هذه القيم على الاتساق الداخلي الجيد لفقرات المحور الثاني، مما يعزز من صلاحية أداة الدراسة في جمع البيانات بشكل دقيق وموثوق حول التحديات المرتبطة بهذا الموضوع.

ثانيًا: ثبـات الاستبانة

تم التحقق من الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لاستبيان واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة، ويظهر جدول (4) ذلك.

جدول 4

قيم معاملات الثبات باستخدام معامل الفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية (ن= 30)

المحاور	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
البعد التكنولوجي	0.846	0.831
البعد التعليمي	0.785	0.792
البعد النفسي والاجتماعي	0.833	0.847
البعد الإداري والتنظيمي	0.767	0.782
الدرجة الكلية لمحور واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	0.763	0.767
الدرجة الكلية لمحور تحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	0.826	0.837

يتضح من جدول (4) أن معاملات الثبات لأبعاد استبانة واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية جاءت مرتفعة، مما يشير إلى اتساق داخلي جيد بين العبارات. تراوحت معاملات ألفا كرونباخ بين (0.767) و(0.846)، ومعاملات التجزئة النصفية بين (0.782) و(0.847). أما الدرجة الكلية، فقد بلغت معاملات ألفا كرونباخ لمحور واقع التوظيف (0.763) ومعاملات التجزئة النصفية (0.767)، بينما سجل محور التحديات معاملات ألفا كرونباخ (0.826) ومعاملات التجزئة النصفية (0.837). تؤكد هذه القيم ثبات الأداة وموثوقيتها في جمع البيانات.

تصحيح الاستبانة

تم تحديد نظام الاستجابة على مفردات الاستبانة باستخدام خمس استجابات وهي: دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، وأبدًا، حيث تم تخصيص الدرجات (5، 4، 3، 2، 1) لهذه الاستجابات على التوالي. وللحكم على مستوى الاستجابات، تم الاعتماد على المتوسطات الحسابية لتحديد مدى الفئة، وذلك باستخدام المعادلة: مدى الفئة = (أعلى قيمة – أدنى قيمة) ÷ عدد الخيارات. وبتطبيق ذلك، كان مدى الفئة = (5 - 1) ÷ 5 = 0.8. بناءً على هذا الحساب، تم تصنيف مستوى الاستجابة وفقًا للمجالات التالية: من 1 إلى أقل من 1.8 يعبر عن مستوى «ضعيف جدًا»، ومن 1.8 إلى أقل من 2.6 يعبر عن «ضعيف»، ومن 2.6 إلى أقل من 3.4 يعبر عن «متوسط»، ومن 3.4 إلى أقل من 4.2 يعبر عن «مرتفع»، وأخيرًا من 4.2 إلى 5 يعبر عن «مرتفع جدًا». هذا التصنيف يهدف إلى تقديم تقييم دقيق لمستوى الاستجابة لكل عبارة في الاستبانة.

الأساليب الاحصائية

تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية لحساب الخصائص السيكومترية بواسطة معامل الارتباط والفا كرونباخ والتجزئة النصفية، والإحصاء الوصفي بواسطة المتوسطات والانحرافات المعيارية والوزن النسبي، واختبار كولموجوروف–سميرنوف للتأكد من اعتدالية التوزيع، واختبار اختبار مان–ويتني اختبار كروسكال–واليس (Kruskal-Wallis) لمعرفة الفروق بين متغيرات الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

السؤال الرئيس للدراسة ما هو واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ قام الباحث بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لتحليل استجابات معلمي التربية الخاصة على استبانة واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

جدول 5

نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحاور استبانة واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).

المحاور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	المستوى	الترتيب
البعد النفسي والاجتماعي	2.708	0.150	%54.2	متوسطة	1
البعد التعليمي	2.698	0.138	%54.0	متوسطة	2
البعد التكنولوجي	2.689	0.141	%53.8	متوسطة	3
البعد الإداري والتنظيمي	2.675	0.123	%53.5	متوسطة	4
المتوسط الحسابي العام	**2.692**	**0.071**	**%53.8**	**متوسطة**	

يوضح الجدول (5) أن مستوى واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من

وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (2.692) وبوزن نسبي (53.8 %)، حيث احتل البعد النفسي والاجتماعي المرتبة الأولى بمتوسط (2.708) وبوزن نسبي (54.2 %)، مما يشير إلى دور هذه التطبيقات في تعزيز الجانب النفسي والاجتماعي للطلاب من خلال تعزيز ثقتهم بأنفسهم وتقليل العزلة الاجتماعية، وجاء البعد التعليمي في المرتبة الثانية بمتوسط (2.698) وبوزن نسبي (54.0 %)، مما يعكس دورها في تحسين التحصيل الأكاديمي وتعزيز التعلم الذاتي، بينما حل البعد التكنولوجي في المرتبة الثالثة بمتوسط (2.689) وبوزن نسبي (53.8 %)، ما يشير إلى توافر الأجهزة والبنية التقنية بدرجة متوسطة، وجاء البعد الإداري والتنظيمي في المرتبة الرابعة بمتوسط (2.675) وبوزن نسبي (53.5 %)، مما يعكس وجود تحديات تتعلق بالدعم الإداري والتدريب المقدم للمعلمين.

وبصورة عامة يشير المتوسط الحسابي العام إلى أن مستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعد متوسطًا، مما يؤكد ضرورة تعزيز الدعم التكنولوجي والإداري وتدريب المعلمين، مع التركيز على تعزيز الجوانب التعليمية والنفسية لتحقيق أقصى استفادة ممكنة من هذه التطبيقات وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Ali et al. 2024)، دراسة الثقفي ومشيط (2021)، ودراسة (Garg & Sharma, 2020) حيث أكدوا على أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ضعيفة جداً، والتي أظهرت أن هناك انخفاض في مستوى الوعي بأليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجالات التدريسية والمناهج.

وتختلف هذه النتائج مع دراسة اليماحي (2023) التي أظهرت أن واقع استخدام التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة كان بدرجة مرتفعة (موافق).

ويوضح الباحث عبارات كل بُعد فيما يلي:

البعد الأول البعد التكنولوجي

جدول 6

نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري البعد التكنولوجي توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).

م	العبارات	متوسط	انحراف	الوزن	المستوى	الترتيب
5	الأجهزة تدعم تشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل جيد.	2.965	1.541	%59.3	متوسطة	1
7	التطبيقات تقدم أداءً دقيقًا ومعلومات موثوقة.	2.743	1.641	%54.9	متوسطة	2
8	توفر دعم فني لتشغيل التطبيقات وحل المشكلات التقنية.	2.690	1.518	%53.8	متوسطة	3
1	تتوفر الأجهزة والتقنيات اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المدرسة.	2.673	1.572	%53.5	متوسطة	4
2	التطبيقات التعليمية مصممة لتناسب احتياجات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.	2.655	1.540	%53.1	متوسطة	5
6	توفر اتصال إنترنت مستقر لاستخدام التطبيقات.	2.646	1.592	%52.9	متوسطة	6
3	توفر التطبيقات إمكانيات تكيفية تتيح سهولة استخدامها.	2.637	1.559	%52.7	متوسطة	7
4	التطبيقات تتيح التفاعل الصوتي أو الكتابة بطريقة برايل.	2.504	1.615	%50.1	منخفضة	8
	المتوسط الحسابي العام	**2.689**	**0.141**	**%53.8**	**متوسطة**	

يوضح الجدول (6) أن مستوى البعد التكنولوجي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (2.689) وانحراف معياري (0.141) وبوزن نسبي (53.8 %). ويعكس ذلك أن المعلمين يواجهون تحديات متوسطة تتعلق بتوافر وتوظيف التقنيات اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ويظهر الجدول أن أعلى المتوسطات تمثلت في العبارة (5) التي تنص على «الأجهزة تدعم تشغيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل جيد» بمتوسط (2.965) وانحراف معياري (1.541) وبوزن نسبي (59.3 %)، وجاءت بدرجة متوسطة، مما يشير إلى إدراك المعلمين لأهمية توفر الأجهزة الداعمة للتطبيقات. تلتها العبارة (7) التي تنص على «التطبيقات تقدم أداءً دقيقًا ومعلومات موثوقة» بمتوسط (2.743) وانحراف معياري (1.641) وبوزن نسبي (54.9 %)، ثم العبارة (8) التي تنص على «توفر دعم فني لتشغيل التطبيقات وحل المشكلات التقنية» بمتوسط (2.690) وانحراف معياري (1.518) وبوزن نسبي (53.8 %)

في المقابل، أظهرت النتائج أن أقل المتوسطات تمثلت في العبارة (4) التي تنص على «التطبيقات تتيح التفاعل الصوتي أو الكتابة بطريقة برايل» بمتوسط (2.504) وانحراف معياري (1.615) وبوزن نسبي (50.1 %)، وجاءت بدرجة منخفضة، مما يعكس وجود قصور في تفاعل التطبيقات مع احتياجات الطلاب البصرية الخاصة. يليها العبارة (3) التي تنص على «توفر التطبيقات إمكانيات تكيفية تتيح سهولة استخدامها» بمتوسط (2.637) وانحراف معياري (1.559) وبوزن نسبي (52.7 %). وتختلف هذه النتائج مع نتائج دراسة كلاً من: الغامدي والفراني (2020)، والسلمي (Alsolami, 2022)، واليماحي (2023) حيث أظهرت هذه الدراسات وجود درجة ما بين متوسطة ومرتفعة من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة.

البعد الثاني: البعد التعليمي

جدول 7

نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للبعد التعليمي في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).

م	العبارات	متوسط	انحراف	الوزن	المستوى	الترتيب
17	تدعم التطبيقات تنمية التفكير الإبداعي والمهارات التحليلية.	2.991	1.424	%59.8	متوسطة	1
16	تساعد التطبيقات في تدريب الطلاب على مهارات يومية مثل الحساب والتنقل.	2.876	1.501	%57.5	متوسطة	2
9	تساهم التطبيقات في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلاب.	2.823	1.453	%56.5	متوسطة	3
18	يتم دمج التطبيقات بسهولة في المناهج الدراسية.	2.788	1.538	%55.8	متوسطة	4
12	تتيح التطبيقات فهم المواد الدراسية بشكل أعمق.	2.770	1.530	%55.4	متوسطة	5
13	تعزز التطبيقات قدرة الطلاب على التعلم الذاتي والمستقل.	2.673	1.544	%53.5	متوسطة	6
15	تتيح التطبيقات إعادة الدروس أو المواد التعليمية حسب الحاجة.	2.584	1.596	%51.7	منخفضة	7
14	توفر التطبيقات وسائل تفاعلية تجعل التعلم ممتعًا ومحفزًا.	2.496	1.434	%49.9	منخفضة	8
10	تساعد التطبيقات على تطوير مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل.	2.283	1.423	%45.7	منخفضة	9
	المتوسط الحسابي العام	**2.698**	**0.138**	**%54.0**	**متوسطة**	

يوضح جدول (7) أن مستوى البعد التعليمي في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (2.698) وانحراف معياري (0.138) وبوزن نسبي (54.0 %). ويشير ذلك إلى أن التطبيقات التعليمية تحقق دورًا متوسطًا في تحسين الجوانب التعليمية لذوي الإعاقة البصرية. ويظهر الجدول أن أعلى المتوسطات تمثلت في العبارة (17) التي تنص على «تدعم التطبيقات تنمية التفكير الإبداعي والمهارات التحليلية» بمتوسط (2.991) وانحراف معياري (1.424) وبوزن نسبي (59.8 %)، وجاءت بدرجة متوسطة، مما يعكس مساهمة التطبيقات في تعزيز قدرات التفكير لدى الطلاب. تليها العبارة (16) التي تنص على «تساعد التطبيقات في تدريب الطلاب على مهارات يومية مثل الحساب والتنقل» بمتوسط (2.876) وانحراف معياري (1.501) وبوزن نسبي (57.5 %)، ثم العبارة (9) التي تنص على «تساهم التطبيقات في تحسين التحصيل الأكاديمي للطلاب» بمتوسط (2.823) وانحراف معياري (1.453) وبوزن نسبي (56.5 %)

وفي المقابل، أظهرت النتائج أن أقل المتوسطات تمثلت في العبارة (10) التي تنص على «تساعد التطبيقات على تطوير مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل» بمتوسط (2.283) وانحراف معياري (1.423) وبوزن نسبي (45.7 %)، وجاءت بدرجة منخفضة، مما يدل على قصور واضح في دعم التطبيقات لتطوير مهارات القراءة والكتابة. يليها العبارة (14) التي تنص على «توفر التطبيقات وسائل تفاعلية تجعل التعلم ممتعًا ومحفزًا» بمتوسط (2.496) وانحراف معياري (1.434) وبوزن نسبي (49.9 %). وتتفق نتائج هذا التساؤل مع دراسة (Yusuf ,2024) والتي أظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي لديها إمكانات كبيرة لزيادة فعالية التعلّم وشموليته وكفاءته، كما أنها تعمل على تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب وتعدهم لمواجهة التحديات المستقبلية. ودراسة الحربي (2023) والتي أكدت على كيفية استخدام الذكاء

الاصطناعي والمنصات الرقمية لتعزيز جودة التعلم وسد الفجوات في المبادرات التعليمية، ودراسة (Garg & Sharma ,2020) التي أظهرت أن تتمتع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأهمية كبيرة في العملية التربوية والمناهج الدراسية للطلاب ذوي الإعاقة، كما تساعد المعلمين تحسين تعليم هؤلاء الطلاب من خلال استراتيجيات تعليمية مختلفة وتهيئة البيئة التعليمية. وتختلف هذه النتائج مع دراسة الميمني والحزنوي (2022) التي أظهرت أن واقع استخدام المعلمين والمعلمات لتقنيات الواقع المعزز كان متوسطاً، كما تختلف هذه النتائج مع نتائج دراسة كلاً من: الغامدي والفراني (2020)، والسلمي (Alsolami 2022) واليماحي (2023) حيث أظهرت هذه الدراسات وجود درجة ما بين متوسطة ومرتفعة من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة.

البعد الثالث: البعد النفسي والاجتماعي

جدول 8

نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للبعد النفسي والاجتماعي في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).

م	العبارات	متوسط	انحراف	الوزن	المستوى	الترتيب
26	تقلل التطبيقات من مخاوف الطلاب المتعلقة بصعوبات التعلم.	3.027	1.634	%60.5	متوسطة	1
24	تسهم التطبيقات في تحسين مهارات التعاون والعمل الجماعي.	2.929	1.585	%58.6	متوسطة	2
20	تساهم التطبيقات في تقليل مشاعر العزلة الاجتماعية.	2.867	1.601	%57.3	متوسطة	3
19	يعزز استخدام التطبيقات من ثقة الطلاب بأنفسهم.	2.681	1.531	%53.6	متوسطة	4
21	تساعد التطبيقات الطلاب على التفاعل مع زملائهم بشكل إيجابي.	2.646	1.476	%52.9	متوسطة	5
23	تشجع التطبيقات على التواصل بين الطلاب والمعلمين.	2.584	1.580	%51.7	منخفضة	6
22	تعزز التطبيقات شعور الطلاب بالاستقلالية في التعلم.	2.504	1.571	%50.1	منخفضة	7
25	تزيد التطبيقات من حماس الطلاب للمشاركة في الأنشطة المدرسية.	2.425	1.619	%48.5	منخفضة	8
	المتوسط الحسابي العام	**2.708**	**0.150**	**%54.2**	**متوسطة**	

يوضح جدول (8) أن مستوى البعد النفسي والاجتماعي في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (2.708) وانحراف معياري (0.150) وبوزن نسبي (54.2 %). ويشير ذلك إلى أن توظيف هذه التطبيقات يسهم بدرجة متوسطة في تعزيز الجوانب النفسية والاجتماعية للطلاب. ويظهر الجدول أن أعلى المتوسطات تمثلت في العبارة (26) التي تنص على «تقلل التطبيقات من مخاوف الطلاب المتعلقة بصعوبات التعلم» بمتوسط (3.027) وانحراف معياري (1.634) وبوزن نسبي (60.5 %) وجاءت بدرجة متوسطة، مما يدل على دور التطبيقات في تخفيف القلق المرتبط بتحديات التعلم لدى الطلاب. تليها العبارة (24) التي تنص على «تسهم التطبيقات في تحسين مهارات التعاون والعمل الجماعي» بمتوسط (2.929) وانحراف معياري (1.585) وبوزن نسبي (58.6 %)، ثم العبارة (20) التي تنص على «تساهم التطبيقات في تقليل مشاعر العزلة الاجتماعية» بمتوسط (2.867) وانحراف معياري (1.601) وبوزن نسبي (57.3 %)

وفي المقابل، أظهرت النتائج أن أقل المتوسطات تمثلت في العبارة (25) التي تنص على «تزيد التطبيقات من حماس الطلاب للمشاركة في الأنشطة المدرسية» بمتوسط (2.425) وانحراف معياري (1.619) وبوزن نسبي (48.5 %)، وجاءت بدرجة منخفضة، مما يشير إلى أن هذه التطبيقات لم تحقق تفاعلًا فعّالًا مع الأنشطة المدرسية. يليها العبارة (22) التي تنص على «تعزز التطبيقات شعور الطلاب بالاستقلالية في التعلم» بمتوسط (2.504) وانحراف معياري (1.571) وبوزن نسبي (50.1 %)، مما يشير إلى أن التطبيقات لم تسهم بشكل كافٍ في تعزيز استقلالية الطلاب أثناء عملية التعلم، وهو ما قد يعود إلى محدودية تصميم التطبيقات أو عدم توفر استراتيجيات فعّالة تدعم التعلم الذاتي لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية. وتختلف هذه النتائج مع نتائج دراسة كلاً من: الغامدي والفراني (2020)، والسلمي

(Alsolami, 2022)، واليماحي (2023) حيث أظهرت هذه الدراسات وجود درجة ما بين متوسطة ومرتفعة من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة.

البعد الرابع: البعد الإداري والتنظيمي

جدول 9

نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للبعد الإداري والتنظيمي في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).

م	العبارات	متوسط	انحراف	الوزن	المستوى	الترتيب
27	توفر الإدارة المدرسية الدعم الكافي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2.832	1.451	%56.6	متوسطة	1
28	يتم توفير التدريب الكافي للمعلمين حول استخدام التطبيقات.	2.788	1.555	%55.8	متوسطة	2
34	تُخصص أوقات محددة لاستخدام التطبيقات ضمن الجدول الدراسي.	2.690	1.565	%53.8	متوسطة	3
31	توفر المدرسة دعمًا فنيًا مستمرًا لضمان تشغيل التطبيقات بكفاءة.	2.681	1.513	%53.6	متوسطة	4
35	تشجع الإدارة التعاون مع الشركات التقنية لتطوير تطبيقات مخصصة.	2.681	1.502	%53.6	متوسطة	4
32	تُعقد ورش عمل أو ندوات تعريفية حول فوائد استخدام التطبيقات.	2.628	1.390	%52.6	متوسطة	6
33	تدعم السياسات المدرسية دمج التكنولوجيا في التعليم الخاص.	2.611	1.538	%52.2	متوسطة	7
30	تُخصص ميزانية مناسبة لتوفير التطبيقات والأجهزة اللازمة.	2.602	1.430	%52.0	متوسطة	8
36	توفر المدرسة قنوات تواصل مع أولياء الأمور لشرح كيفية الاستفادة من التطبيقات في المنزل.	2.558	1.500	%51.2	منخفضة	9
	المتوسط الحسابي العام	**2.675**	**0.123**	**%53.5**	**متوسطة**	

يوضح جدول (9) أن مستوى البعد الإداري والتنظيمي في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (2.675) وانحراف معياري (0.123) وبوزن نسبي (53.5 %)، مما يشير إلى وجود قصور نسبي في الدعم الإداري والتنظيمي لتحقيق الاستخدام الأمثل لهذه التطبيقات. ويظهر الجدول أن أعلى المتوسطات تمثلت في العبارة (27) التي تنص على «توفر الإدارة المدرسية الدعم الكافي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي» بمتوسط (2.832)، وانحراف معياري (1.451)، وبوزن نسبي (56.6 %)، مما يعكس تقدير المعلمين لأهمية دور الإدارة في دعم هذه التقنيات. تليها العبارة (28) التي تنص على «يتم توفير التدريب الكافي للمعلمين حول استخدام التطبيقات» بمتوسط (2.788)، وانحراف معياري (1.555)، وبوزن نسبي (55.8 %)، مما يشير إلى الحاجة المستمرة لتدريب مكثف لضمان الاستخدام الفعّال للتطبيقات.

وفي المقابل، أظهرت النتائج أن أقل المتوسطات تمثلت في العبارة (36) التي تنص على «توفر المدرسة قنوات تواصل مع أولياء الأمور لشرح كيفية الاستفادة من التطبيقات في المنزل» بمتوسط (2.558)، وانحراف معياري (1.500)، وبوزن نسبي (51.2 %)، مما يعكس ضعف التنسيق مع أولياء الأمور. يليها العبارة (30) التي تنص على «تُخصص ميزانية مناسبة لتوفير التطبيقات والأجهزة اللازمة» بمتوسط (2.602)، وانحراف معياري (1.430)، وبوزن نسبي (52.0 %)، مما يوضح تحديات متعلقة بالموارد المالية المخصصة لهذه التقنيات.

وتختلف هذه النتائج مع دراسة الشنقيطي (2022) التي بينت أن واقع استخدام معلمين التربية الخاصة في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة لروبوتات المحادثة التفاعلية لبرامج الحاسوب التي تُحاكي المحادثة البشرية (المكتوبة أو المنطوقة) وتُعالجها جاء بدرجة متوسطة كما تختلف مع نتائج دراسة كلاً من: الغامدي والفراني (2020)، ودراسة (Alsolami, 2022) ودراسة اليماحي (2023) حيث أظهرت هذه الدراسات وجود درجة ما بين متوسطة ومرتفعة من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة.

السؤال الثاني: ما هي التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية؟

للإجابة عن هذا السؤال؛ قام الباحث بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لتحليل استجابات معلمي التربية الخاصة على استبانة التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

جدول 10

نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحاور استبانة التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).

م	العبارات	متوسط	انحراف	الوزن	المستوى	الترتيب
12	عدم توافق بعض الأجهزة مع التطبيقات المتاحة.	2.841	1.286	%56.8	متوسطة	1
10	قلة التطبيقات المتاحة باللغة العربية.	2.743	1.321	%54.9	متوسطة	2
4	مشاكل الاتصال بالإنترنت تؤثر على استخدام التطبيقات.	2.699	1.217	%54.0	متوسطة	2
1	نقص التمويل اللازم لتوفير التطبيقات والأجهزة.	2.699	1.322	%54.0	متوسطة	3
11	تحديات في ضمان خصوصية وأمان بيانات الطلاب.	2.681	1.219	%53.6	متوسطة	4
8	قلة الوعي بأهمية التطبيقات في تأهيل ذوي الإعاقة البصرية.	2.681	1.248	%53.6	متوسطة	5
9	صعوبة تكييف التطبيقات لتناسب جميع مستويات الإعاقة.	2.664	1.177	%53.3	متوسطة	7
14	نقص التعاون بين المدارس والشركات التقنية لتطوير حلول مخصصة.	2.611	1.235	%52.2	متوسطة	8
7	تحديات في دمج التطبيقات ضمن المناهج الدراسية.	2.593	1.058	%51.9	منخفضة	9
3	صعوبة تطوير محتوى تعليمي مناسب لاحتياجات الطلاب.	2.558	1.187	%51.2	منخفضة	10
15	تحديات في توفير بيئة تعليمية شاملة تدعم استخدام التكنولوجيا.	2.558	1.180	%51.2	منخفضة	10
13	صعوبة تقييم فعالية التطبيقات في تحسين الأداء الأكاديمي.	2.549	1.149	%51.0	منخفضة	12
5	مقاومة بعض المعلمين للتغيير واعتماد التكنولوجيا.	2.531	1.233	%50.6	منخفضة	13
6	عدم توفر دعم فني مستمر لحل المشكلات التقنية.	2.389	1.081	%47.8	منخفضة	14
2	قلة التدريب المتخصص للمعلمين على استخدام التطبيقات.	2.389	1.121	%47.8	منخفضة	15
	المتوسط الحسابي العام	**2.612**	**0.126**	**%52.2**	**متوسطة**	

يوضح الجدول (10) أن مستوى التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (2.612) وانحراف معياري (0.126) وبوزن نسبي (52.2 %)، مما يعكس وجود صعوبات تؤثر على الاستخدام الأمثل لهذه التطبيقات في التأهيل التربوي.

ويظهر الجدول أن أعلى المتوسطات تمثلت في العبارة (12) التي تنص على «عدم توافق بعض الأجهزة مع التطبيقات المتاحة» بمتوسط (2.841) وانحراف معياري (1.286) وبوزن نسبي (56.8%)، مما يشير إلى أن التحديات التقنية المرتبطة بعدم توافق الأجهزة تمثل العائق الأكبر أمام توظيف التطبيقات. تليها العبارة (10) التي تنص على «قلة التطبيقات المتاحة باللغة العربية» بمتوسط (2.743) وانحراف معياري (1.321) وبوزن نسبي (54.9 %)، ثم العبارة (4) التي تنص على «مشاكل الاتصال بالإنترنت تؤثر على استخدام التطبيقات» بمتوسط (2.699) وانحراف معياري (1.217) وبوزن نسبي (54.0 %)، مما يعكس أهمية توفير بنية تحتية تقنية فعّالة لضمان تشغيل التطبيقات بكفاءة.

وفي المقابل، أظهرت النتائج أن أقل المتوسطات تمثلت في العبارة (2) التي تنص على «قلة التدريب المتخصص للمعلمين على استخدام التطبيقات» بمتوسط (2.389) وانحراف معياري (1.121) وبوزن نسبي (47.8 %)، مما يشير إلى قصور واضح في برامج التدريب المقدمة للمعلمين. يليها العبارة (6) التي تنص على «عدم توفر دعم فني مستمر لحل المشكلات التقنية» بمتوسط (2.389) وانحراف معياري (1.081) وبوزن نسبي (47.8 %)، ما يبرز ضعف الدعم الفني كأحد المعوقات الرئيسية التي تحد من الاستفادة من هذه التطبيقات.

بشكل عام، تعكس النتائج أن التحديات التقنية، مثل عدم

توافق الأجهزة وقلة التطبيقات العربية، تُعد من أبرز العوائق التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يليها ضعف البنية التحتية والدعم الفني، وقلة التدريب المتخصص للمعلمين. وهذا يشير إلى ضرورة تكثيف الجهود لتطوير البنية التقنية وتوفير الدعم اللازم لضمان الاستخدام الفعّال لهذه التطبيقات في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية. وتختلف هذه الدرجة المرتفعة جداً لموافقة أفراد العينة حول التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة، مع دراسة الغامدي والفراني (2020) التي أظهرت أن معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية على درجة مرتفعة (موافق) من قبل معلمات التربية الخاصة، كما تختلف مع دراسة الشنقيطي (2022) التي أظهرت أن معوقات استخدام المعلمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة التي تواجههم جاءت بدرجة متوسطة.

السؤال الفرعي الثالث

الإجابة عن السؤال الذي ينص على: « **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة تُعزى إلى متغيرات (النوع– سنوات الخبرة – المؤهل العلمي)؟**

أولًا: متغير النوع

لمعرفة الفروق في واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية التي تُعزى لمتغير النوع، تم التحقق من اعتدالية التوزيع باستخدام اختبار كولموجروف–سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov)، ويوضح جدول (11) النتيجة.

جدول 11

قيمة اختبار كولموغروف–سميرنوف للتحقق من اعتدالية التوزيع لمتغير النوع.

المحور	المجموعة	قيمة الاختبار	درجات الحرية (df)	مستوى الدلالة (Sig.)
البعد التكنولوجي	ذكور	0.23	75.00	0.00
	إناث	0.20	38.00	0.00
البعد التعليمي	ذكور	0.24	75.00	0.00
	إناث	0.20	38.00	0.00
البعد النفسي والاجتماعي	ذكور	0.18	75.00	0.00
	إناث	0.16	38.00	0.02
البعد الإداري والتنظيمي	ذكور	0.20	75.00	0.00
	إناث	0.23	38.00	0.00
الدرجة الكلية	**ذكور**	**0.07**	**75.00**	***0.200**
	إناث	**0.08**	**38.00**	***0.200**

يتضح من جدول (11) أن قيم اختبار كولموجروف–سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) لجميع الأبعاد والمجموعات أقل من 0.05 وبناءً على ذلك، تم استخدام اختبار مان–وتني (Mann-Whitney U) كأحد الأساليب اللابارامترية لتحليل الفروق بين أفراد العينة حسب متغير جنس الوالدين. ويوضح جدول (12) النتيجة.

جدول 12

نتائج اختبار مان–وتني (Mann-Whitney U) للتعرف على الفروق بين أفراد عينة الدراسة في واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة التي تعزى لمتغير الجنس.

المحور	المجموعة	العدد (N)	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة (Sig.)
البعد التكنولوجي	ذكور	75	61.3	4597.5	1103	2.04-	0.042
	إناث	38	48.51	1843.5			
البعد التعليمي	ذكور	75	60.79	4559.5	1141	1.8-	0.072
	إناث	38	49.51	1881.5			
البعد النفسي والاجتماعي	ذكور	75	52.55	3941	1091	2.09-	0.037
	إناث	38	65.79	2500			
البعد الإداري والتنظيمي	ذكور	75	57.58	4318.5	1382	0.28-	0.783
	إناث	38	55.86	2122.5			
الدرجة الكلية	ذكور	75	58.79	4409	1291	0.82-	0.415
	إناث	38	53.47	2032			

يبين جدول (12) أن اختبار مان–وتني (Mann-Whitney U) لم يظهر فروقًا ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية بين الذكور والإناث) قيمة U = 1291.000، قيمة Z = -0.815، مستوى الدلالة = 0.415)، مما يشير إلى تقارب وجهات نظر المجموعتين حول التقييم العام للتطبيقات أما الأبعاد الفرعية، فقد أظهرت النتائج فروقًا دالة إحصائيًا في البعد التكنولوجي (قيمة U = 1102.500، قيمة Z = -2.037، مستوى الدلالة = 0.042) لصالح الذكور، مما يعني أن الذكور يرون أن البنية التحتية التقنية أكثر فاعلية، وفي البعد النفسي والاجتماعي (قيمة U = 1091.000، قيمة Z = -2.091، مستوى الدلالة = 0.037) لصالح الإناث، مما يشير إلى تقدير الإناث لتأثير التطبيقات على التفاعل الاجتماعي والثقة بالنفس.

في المقابل، لم تظهر فروق دالة إحصائيًا في البعد التعليمي (قيمة U = 1140.500، قيمة Z = -1.799، مستوى الدلالة = 0.072) أو البعد الإداري والتنظيمي (قيمة U = 1381.500، قيمة Z = -0.275، مستوى الدلالة = 0.783)، مما يعكس توافق الجنسين حول هذه الجوانب يمكن تفسير هذه النتائج بأن الذكور يركزون أكثر على الجوانب التقنية، بينما تهتم الإناث بالجوانب النفسية والاجتماعية، مع تقارب في التقييم العام للجوانب التعليمية والإدارية.

وتعد هذه النتيجة منطقية كون أفراد عينة البحث (ذكوراً وإناثاً) يعملون في بيئة تعليمية متشابهة بمختلف النواحي من حيث التدريب الذي لا يهتم بالدرجة الكافية بتدريب المعلمين حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية، بغض النظر عن نوعهم، كما يخضعون لنفس الإشراف التربوي الذي لا يركز بالدرجة المطلوبة على ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة، وجميع أفراد عينة البحث (ذكوراً وإناثاً) يحتاجون إلى تحسين البيئة التعليمية بحيث تراعي توفير تقنيات الذكاء الاصطناعي بمختلف أبعادها، ويحتاجون إلى التدريب على استخدام هذه التقنيات في المواقف التعليمية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشنقيطي (2022) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام المعلمين لروبوتات المحادثة التفاعلية في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة تُعزى لمتغير النوع، كما تتفق مع دراسة الميمني والحزنوي (2022) التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام المعلمين والمعلمات لتقنيات الواقع المعزز تُعزى لمتغير النوع، ومع دراسة الطلحي ومعاجيني (2022) التي توصلت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين لمميزات استخدام التطبيقات الذكية في تدريس الطلاب من ذوي اضطراب طيف التوحد تُعزى لمتغير النوع.

ثانيًا: متغير سنوات الخبرة

لمعرفة الفروق في واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية التي تُعزى لمتغير سنوات الخبرة، تم التحقق من اعتدالية التوزيع باستخدام اختبار كولموجروف–سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov)، ويوضح جدول (13) النتيجة.

جدول 13

قيمة اختبار كولموجروف–سميرنوف للتحقق من اعتدالية التوزيع لمتغير سنوات الخبرة.

المحور	المجموعة	قيمة الاختبار	درجات الحرية (df)	مستوى الدلالة (Sig.)
البعد التكنولوجي	أقل من خمس سنوات	0.22	30.00	0.00
	من خمس إلى عشر سنوات	0.23	58.00	0.00
	أكثر من عشر سنوات	0.20	25.00	0.01
البعد التعليمي	أقل من خمس سنوات	0.23	30.00	0.00
	من خمس إلى عشر سنوات	0.23	58.00	0.00
	أكثر من عشر سنوات	0.27	25.00	0.00
البعد النفسي والاجتماعي	أقل من خمس سنوات	0.19	30.00	0.01
	من خمس إلى عشر سنوات	0.18	58.00	0.00
	أكثر من عشر سنوات	0.17	25.00	0.08
البعد الإداري والتنظيمي	أقل من خمس سنوات	0.22	30.00	0.00
	من خمس إلى عشر سنوات	0.21	58.00	0.00
	أكثر من عشر سنوات	0.19	25.00	0.02
الدرجة الكلية	أقل من خمس سنوات	0.08	30.00	*0.200
	من خمس إلى عشر سنوات	0.11	58.00	0.09
	أكثر من عشر سنوات	0.16	25.00	0.09

يتضح من جدول (13) أن قيم اختبار كولموغروف–سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) لمعظم الأبعاد والمجموعات أقل

من 0.05، مما يشير إلى عدم اعتدالية التوزيع. وبناءً على ذلك، تم استخدام اختبار كروسكال–واليس (Kruskal-Wallis) كأحد الأساليب اللابارامترية لتحليل الفروق بين أفراد العينة حسب متغير سنوات الخبرة. ويوضح جدول (14) النتيجة.

جدول 14

نتائج اختبار كروسكال–واليس للتعرف على الفروق بين أفراد عينة الدراسة في واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية التي تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

المحور	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	قيمة كروسكال	مستوى الدلالة
البعد التكنولوجي	أقل من خمس سنوات	30	66.350	4.617	0.099
	من خمس سنوات إلى عشر سنوات	58	55.920		
	أكثر من عشر سنوات	25	48.280		
البعد التعليمي	أقل من خمس سنوات	30	51.000	1.520	0.468
	من خمس سنوات إلى عشر سنوات	58	59.600		
	أكثر من عشر سنوات	25	58.160		
البعد النفسي والاجتماعي	أقل من خمس سنوات	30	61.400	1.847	0.397
	من خمس سنوات إلى عشر سنوات	58	57.780		
	أكثر من عشر سنوات	25	49.920		
البعد الإداري والتنظيمي	أقل من خمس سنوات	30	61.570	0.861	0.650
	من خمس سنوات إلى عشر سنوات	58	55.340		
	أكثر من عشر سنوات	25	55.380		
الدرجة الكلية	أقل من خمس سنوات	30	65.370	3.696	0.158
	من خمس سنوات إلى عشر سنوات	58	56.370		
	أكثر من عشر سنوات	25	48.420		

يتضح من جدول (14) أن اختبار كروسكال–واليس لم يظهر فروقًا ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لواقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة، حيث بلغت قيمة كروسكال (3.696) ومستوى الدلالة (0,158)

وبالنسبة للأبعاد الفرعية، أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في البعد التكنولوجي (قيمة كروسكال = 4.617، مستوى الدلالة = 0.099)، والبعد التعليمي (قيمة كروسكال = 1.520، مستوى الدلالة = 0.468)، والبعد النفسي والاجتماعي (قيمة كروسكال = 1.847، مستوى الدلالة = 0.397)، والبعد الإداري والتنظيمي (قيمة كروسكال = 0.861، مستوى الدلالة = 0.650)

تشير هذه النتائج إلى أن سنوات الخبرة لم يكن لها تأثير كبير على تقييم معلمي التربية الخاصة لواقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، حيث جاءت جميع مستويات الدلالة أكبر من (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين الفئات المختلفة من حيث الخبرة. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن معلمي التربية الخاصة، بغض النظر عن سنوات خبرتهم، يتفقون إلى حد كبير في تقييمهم لمستوى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك ربما يعود إلى التشابه في بيئة العمل التي يعملون بها، أو التقارب في فرص التدريب المتاحة لهم على هذه التطبيقات، مما أدى إلى عدم وجود فروق واضحة في تقديراتهم للأبعاد المختلفة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشنقيطي (2022) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام المعلمين لروبوتات المحادثة التفاعلية في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة تُعزى لمتغير الخبرة التدريسية، ومع دراسة الميمني والحزنوي (2022) التي بينت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام المعلمين والمعلمات لتقنيات الواقع المعزز تُعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة، كما تتفق مع دراسة اليماحي (2023) التي أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في استخدام التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة من وجهة نظر معلميهم تُعزى لمتغير سنوات الخبرة.

ثالثًا: متغير المؤهل العلمي

لمعرفة الفروق في واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية التي تُعزى لمتغير المؤهل العلمي، تم التحقق من اعتدالية التوزيع باستخدام اختبار كولموجروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov)، ويوضح جدول (15) النتيجة.

جدول 15

قيمة اختبار كولموجروف-سميرنوف للتحقق من اعتدالية التوزيع لمتغير المؤهل العلمي.

المحور	المجموعة	قيمة الاختبار	درجات الحرية (df)	مستوى الدلالة (Sig.)
البعد التكنولوجي	بكالوريوس	0.20	51.00	0.00
	ماجستير	0.24	40.00	0.00
	دكتوراه	0.24	22.00	0.00
البعد التعليمي	بكالوريوس	0.21	51.00	0.00
	ماجستير	0.25	40.00	0.00
	دكتوراه	0.24	22.00	0.00
البعد النفسي والاجتماعي	بكالوريوس	0.18	51.00	0.00
	ماجستير	0.20	40.00	0.00
	دكتوراه	0.20	22.00	0.03
البعد الإداري والتنظيمي	بكالوريوس	0.19	51.00	0.00
	ماجستير	0.23	40.00	0.00
	دكتوراه	0.30	22.00	0.00
الدرجة الكلية	بكالوريوس	0.06	51.00	*0.200
	ماجستير	0.08	40.00	*0.200
	دكتوراه	0.16	22.00	0.17

يتضح من جدول (15) أن قيم اختبار كولموغروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) لمتغير المؤهل العلمي لجميع الأبعاد أقل من 0.05 باستثناء الدرجة الكلية، حيث بلغت قيمة الدلالة (Sig.) لكل من مجموعة البكالوريوس والماجستير 0.200*، مما يشير إلى اعتدالية التوزيع. وبناءً على ذلك، تم استخدام اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis) كأحد الأساليب اللابارامترية لتحليل الفروق بين أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي. ويوضح جدول (16) النتيجة.

جدول 16

نتائج اختبار كروسكال-واليس للتعرف على الفروق بين أفراد عينة الدراسة في واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية التي تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

المحور	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	قيمة كروسكال	مستوى الدلالة
البعد التكنولوجي	بكالوريوس	51	61.010	1.688	0.430
	ماجستير	40	52.430		
	دكتوراه	22	56.020		
البعد التعليمي	بكالوريوس	51	57.750	0.371	0.831
	ماجستير	40	58.050		
	دكتوراه	22	53.340		
البعد النفسي والاجتماعي	بكالوريوس	51	60.260	1.622	0.444
	ماجستير	40	51.910		
	دكتوراه	22	58.680		
البعد الإداري والتنظيمي	بكالوريوس	51	55.400	3.606	0.165
	ماجستير	40	63.750		
	دكتوراه	22	48.430		
الدرجة الكلية	بكالوريوس	51	60.750	1.305	0.521
	ماجستير	40	54.800		
	دكتوراه	22	52.300		

يتضح من جدول (16) أن اختبار كروسكال–واليس لم يظهر فروقًا ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لواقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية تُعزى إلى متغير المؤهل العلمي، حيث بلغت قيمة كروسكال (1.305) ومستوى الدلالة (0,521)

أما بالنسبة للأبعاد الفرعية، فقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في البعد التكنولوجي (قيمة كروسكال = 1.688، مستوى الدلالة = 0.430)، والبعد التعليمي (قيمة كروسكال = 0.371، مستوى الدلالة = 0.831)، والبعد النفسي والاجتماعي (قيمة كروسكال = 1.622، مستوى الدلالة = 0.444). كما لم تُظهر النتائج فروقًا دالة إحصائيًا في البعد الإداري والتنظيمي (قيمة كروسكال = 3.606، مستوى الدلالة = 0.165). تشير هذه النتائج إلى أن المؤهل العلمي لم يكن له تأثير كبير على تقييم معلمي التربية الخاصة لواقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، حيث جاءت جميع مستويات الدلالة أكبر من (0.05)

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن معلمي التربية الخاصة بمختلف مؤهلاتهم العلمية يتعرضون لبيئة عمل متشابهة، ويخضعون لفرص تدريبية مشابهة، مما يؤدي إلى تقارب وجهات نظرهم في تقييم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، سواءً كانوا من حملة البكالوريوس، الماجستير، أو الدكتوراه. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشنقيطي (2022) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام المعلمين للروبوتات المحادثة التفاعلية في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة تُعزى لمتغير المؤهل العلمي، في حين تختلف مع دراسة الطلحي ومعاجيني (2022) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات المعلمين لمميزات استخدام التطبيقات الذكية في تدريس الطلاب من ذوي اضطراب طيف التوحد تُعزى لمتغير المؤهل العلمي للمعلمين ولصالح فئة الدراسات العليا.

التوصيات والمقترحات

وفي ضوء نتائج الدراسة الحالية، والتي تركز على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التربوية وتحدياته في تأهيل الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة في مدارس التربية الخاصة، يقدم الباحث التوصيات والمقترحات التالية:

- دعوة وزارة التعليم لتبني سياسات لدمج الذكاء الاصطناعي في تأهيل ذوي الإعاقة البصرية، وتوفير البنية التحتية والتطبيقات المتوافقة والتمويل اللازم بمدارس التربية الخاصة.
- تطوير مؤشرات أداء واضحة لقياس فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات واستقلالية الطلاب ذوي الإعاقة البصرية ورضا المستفيدين.
- إنشاء وحدات دعم فني وتربوي بمدارس التربية الخاصة أو مديرياتها، لتقييم وتكييف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقديم المساندة للمعلمين والطلاب.
- تشجيع الشراكات بين الجهات المعنية (التعليم، الجامعات، القطاع الخاص، المجتمع المدني) لتطوير وتوطين تطبيقات ذكاء اصطناعي مبتكرة ومناسبة لاحتياجاتهم.
- تيسير تبادل الخبرات وأفضل الممارسات بين معلمي التربية الخاصة حول استخدامات الذكاء الاصطناعي من خلال ورش عمل ومنصات تعاونية.
- تنظيم برامج تدريبية متخصصة ومستمرة لمعلمي التربية الخاصة حول اختيار تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة ودمجها بفعالية في الخطط التعليمية والتأهيلية.
- العمل على تذليل تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي (كالتكلفة والخصوصية)، وضمان إتاحة التطبيقات بتكاليف مناسبة، مع مواصلة البحث العلمي لتقييم أثرها وتطويرها.

المراجع

الثقفي، بيان ومشيط، مبارك. (2021). اتجاهات المعلمين حول عملية تكييف المناهج للطلاب الصم وضعاف السمع ومعيقات تطبيقه وفق مجموعة من المتغيرات في مدينة جدة. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، 6(19)، 27- 56. jasht.2022.212151/10.21608

الحربي، علي. (2023). الذكاء الاصطناعي ودوره في تحسين جودة مخرجات التعليم التقني والفني عبر المنصات الرقمية. *المجلة الأمريكية للعلوم البحتة والتطبيقية المتقدمة*، 3(3) 388-397. https://www.aaasjournals.com/index.php/ajapas/article/view/808

رؤية المملكة 2030 (2016). المملكة العربية السعودية. تم استرجاعها في 30-12-2024م. https://www.vision2030.gov.sa/media/5ptbkbxn/saudi_vision2030_ar.pdf

الشنقيطي، أميمة. (2022). اتجاهات المعلمين نحو استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية (Bots Chat) في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة بالمدينة المنورة المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، 6(23)، 51-80. https://doi.org/10.21608/jasht.2022.248044

الطلحي، مها؛ ومعاجيني حسن. (2022). واقع توظيف التطبيقات الرقمية في تدريس الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلميهم وأولياء أمورهم في مدينة جدة. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، 14(50)، 105-141. sero.2022.269675/10.21608

عبد اللطيف، إبراهيم. (2020). آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، 4(14)، 487-542. jasht.2020.122086/10.21608

الغامدي، سامية والفراني، لينا. (2020). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 8(1)، 57-76. https://doi.org/10.31559/eps2020.8.1.4

الميمني، إسماعيل والحزنوي، أمين. (2022). واقع استخدام تقنيات الواقع المعزز في تدريب الطلبة ذوي اضطرابات التواصل *المجلة العلمية لكلية التربية*– جامعة أسيوط، 28(3)، mfes.2022.228339/10.21608 .274-236

اليماحي، مريم. (2023). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي للأطفال ذوي الإعاقة أصحاب الهمم في دولة الإمارات العربية المتحدة من وجهة نظر معلميهم. *المجلة العربية للتربية النوعية*، 7(26) 217-250. https:// doi.org/10.21608/ejev.2023.284741

A Jarbi, Y. (2024). Influence of Assistive Technologies on Visually Impaired Students› Experiences of Social Inclusion in Higher Education in Qatar (Doctoral dissertation, University of Leicester).

A. Alqahtani, S., E. Dicianno, B., Goldberg, M., Kim, J., Joseph, J., & A. Cooper, R. (2024). Identifying awareness and knowledge sources for mobility assistive technology among people with disabilities in Saudi Arabia. *International Journal of Physical Therapy Research & Practice,* 3(9), 353368-. https://doi.org/10.62464/ijoprp.v3i9.51

Aballa, A., Akintayo O. & Obinna A. (2024). Impact of Artificial Intelligence in Achieving Quality Education. In book: Artificial Intelligence and Education - Shaping the Future of Learning, DOI:10.5772/intechopen.1004871

Ahmad, S. F., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., Alam, M. M., & Hyder, S. I. (2021). Artificial intelligence and its role in education. Sustainability, 13(22), 12902. https://doi.org/10.3390/su132212902

Alammari, A. (2024). Evaluating generative AI integration in Saudi Arabian education: A mixed-methods study. PeerJ Computer Science, 10, e1879. https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1879

AlGhamdi, A. A. (2022). Artificial intelligence in education as a mean to achieve sustainable development in accordance with the pillars of the kingdom's vision 2030—A systematic review. *International Journal of Higher Education,* 11(4), 80. https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n4p80

Alhumaid, K., Naqbi, S. A., Elsori, D., & Mansoori, M. A. (2023). The adoption of artificial intelligence applications in education. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 457466-. https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.8.013

Ali, O., Murray, P. A., Momin, M., Dwivedi, Y. K., & Malik, T. (2024). The effects of artificial intelligence applications in educational settings: Challenges and strategies. Technological Forecasting and Social Change, 199, 123076. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123076

Alotaibi, N. S., & Alshehri, A. H. (2023). Prospers and obstacles in using artificial intelligence in Saudi Arabia higher education institutions—The potential of AI-based learning outcomes. Sustainability, 15(13), 10723. https://doi.org/10.3390/su151310723

Alqarni, A., Alsohimy, A., Almarhabi, A., & Musalhi, A. (2024). Challenges of using generative artificial intelligence tools in developing multimedia-based learning environments from an experts› perspective. *International Journal of Educational Sciences and Arts,* 3(11), 94124-. https://doi.org/10.59992/ijesa.2024.v3n11p3

Alsolami, A. S. (2022). Teachers of special education and assistive technology: Teachers' perceptions of knowledge, competencies and professional development. Sage Open, 12(1). https://doi.org/10.1177215824402210799 00/

Binmahfooz, S. S. (2024). A Systematic literature review of artificial intelligence in special education. Educational and psychological studies. *Journal of the Faculty of Education, Zagazig*, 39(137), 417464-. https://doi.org/10.21608/sec.2024.382467

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial

to promote inclusive pedagogy. *International Journal of Information and Education Technology,* 10(7), 523- 527. https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.7.1418

Garg, S., & Sharma, S. (2020). Impact of artificial intelligence in special need education to promote inclusive pedagogy. *International Journal of Information and Education Technology,* 10(7), 523- 527. https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.7.1418

Gibson, D., Kovanovic, V., Ifenthaler, D., Dexter, S., & Feng, S. (2023). Learning theories for artificial intelligence promoting learning processes. *British Journal of Educational Technology,* 54(5), 1125- 1146. https://doi.org/10.1111/bjet.13341

Guo, Y., Gunay, C., Tangirala, S., Kerven, D., Jin, W., Savage, J. C., & Lee, S. (2022). Identifying Critical LMS Features for Predicting At-risk Students. arXiv preprint arXiv:2204.13700. https://doi.org/10.48550/arXiv.2204.13700

Hopcan, S., Polat, E., Ozturk, M. E., & Ozturk, L. (2023). Artificial intelligence in special education: A systematic review. Interactive Learning Environments, 31(10), 73357353-. https://doi.org/10.108010494820.2022.2067186/

Hopcan, S., Polat, E., Ozturk, M. E., & Ozturk, L. (2022). Artificial intelligence in special education: A systematic review. Interactive Learning Environments, 31(10), 7335- 7353. https://doi.org/10.108010494820.2022.2067186/

Ingavelez-Guerra, P., Robles-Bykbaev, V. E., Perez-Munoz, A., Hilera-Gonzalez, J., & Oton-Tortosa, S. (2022). Automatic adaptation of open educational resources: An approach from a multilevel methodology based on students' preferences, educational special needs, artificial intelligence and accessibility metadata. IEEE Access, 10, 97039716-. https://doi.org/10.1109/access.2021.3139537

Kaddouri, M., Mhamdi, K., Chniete, I., Marhraoui, M., Khaldi, M., & Jmad, S. (2024). intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 7526475278-. https://doi.org/10.1109/access.2020.2988510

Dai, C., & Ke, F. (2022). Educational applications of artificial intelligence in simulation-based learning: A systematic mapping review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 3, 100087. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100087

Deriba, F. G., Wubineh, B. Z., & Teka, M. Z. (2024). Review of AI technologies for enhancing the lives of visually impaired individuals: Applications, outcomes, and future directions. 2024 International Conference on Information and Communication Technology for Development for Africa (ICT4DA), 241246-. https://doi.org/10.1109/ict4da62874.2024.10777268

Ferebee, S. (2025). AI and accessibility: Breaking barriers for people with disabilities. Premier Journal of Artificial Intelligence. https://doi.org/10.70389/pjai.100012

Forbes, M. R. (2019). Experiences of using intelligent virtual assistants by visually impaired students in online higher education. University of South Florida. https://www.proquest.com/openview/900f6c627dd610cc3b4aae8e04fa461a/1?cbl=18750&diss=y&pq-origsite=gscholar

Fütterer, T., Goldberg, P., Bühler, B., Sikimić, V., Trautwein, U., Gerjets, P., Stürmer, K., & Kasneci, E. (2023). Artificial intelligence in classroom management: A systematic review on educational purposes, technical implementations, and ethical considerations. https://doi.org/10.31219/osf.io/wfazn

Garg, S., & Sharma, S. (2020). Impact of artificial intelligence in special need education to promote inclusive pedagogy. International Journal of Information and Education Technology, 10(7), 523527-. https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.7.1418

Garg, S., & Sharma, S. (2020). Impact of artificial intelligence in special need education

of artificial intelligence in special education technology. *Journal of Special Education Technology,* 38(3), 404416-. https://doi.org/10.117701626434231165977/

Martiniello, N., Asuncion, J., Fichten, C., Jorgensen, M., Havel, A., Harvison, M., Legault, A., Lussier, A., & Vo, C. (2021). Artificial intelligence for students in postsecondary education. AI Matters, 6(3), 1729-. https://doi.org/10.11453446243.3446250/

Metatla, O., Oldfield, A., Ahmed, T., Vafeas, A., & Miglani, S. (2019). Voice user interfaces in schools. Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 115-. https://doi.org/10.11453290605.3300608/

Mina, P. N., Solon, I. M., Sanchez, F. R., Delante, T. K., Villegas, J. K., Basay, F. J., Andales, J. V., Pasko, F. B., Estrera, M. F., Samson Jr., R. D., & Mutya, R. C. (2023). Leveraging education through artificial intelligence virtual assistance: A case study of visually impaired learners. Pedagogical Research, 8(1), em0150. https://doi.org/10.29333/pr/12735

Mina, P. N., Solon, I. M., Sanchez, F. R., Delante, T. K., Villegas, J. K., Basay, F. J., Andales, J., Pasko, F., Estrera, M. F., Samson Jr., R., & Mutya, R. (2023). Leveraging education through artificial intelligence virtual assistance: A case study of visually impaired learners. *International Journal of Educational Innovation and Research,* 2(1), 1022-. https://doi.org/10.31949/ijeir.v2i1.3001

Modi, S. (2024). Analysing the effect of AI on special education. INTERANTIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT, 08(10), 17-. https://doi.org/10.55041/ijsrem37986

Moon, K. A., Sol, K., Simone, S. M., Zaheed, A. B., Krasnova, A., Andrews, R. M., ... & Armstrong, N. M. (2024). Depression, loneliness, and lower social activity as partial mediators of the association between visual impairment and

Adopting AI in education. Advances in Educational Technologies and Instructional Design, 25- 72. https://doi.org/10.40185-55 72-3693-8-979/.ch002

Kelly, S. M., & Clark-Bischke, C. (2011). Chapter 9 history of visual impairments. Advances in Special Education, 213-236. https://doi.org/10.1108/s0270-0000021012(2011)4013

Khribi, M. (2022). Toward accessible online learning for visually impaired and blind students. Nafath, 7(19). https://doi.org/10.54455/mcn.19.02

Kim, U. S. (2022). Visual impairment and low vision in Korea. *Journal of the Korean Medical Association,* 65(11), 727732-. https://doi.org/10.5124/jkma.2022.65.11.727

Kumar, A., Nayyar, A., Sachan, R. K., & Jain, R. (Eds.). (2023). AI-assisted special education for students with exceptional needs. IGI Global. Advances in Educational Technologies and Instructional Design. https://doi.org/10.40188-0378-3693-8-979/

Kunacheva, N., Niyomves, B., & Kenaphoom, S. (2024). Innovative strategies and future trends. Advances in Business Strategy and Competitive Advantage, 181210-. https://doi.org/10.4018-3693-8-979/9-6720.ch007

Lampou, R. (2023). The integration of artificial intelligence in education: Opportunities and challenges. Review of Artificial Intelligence in Education, 4(00), e015. https://doi.org/10.37497/rev.artif.intell.educ.v4i00.15

Liu, Y., Chen, L., & Yao, Z. (2022). The application of artificial intelligence assistant to deep learning in teachers› teaching and students› learning processes. Frontiers in Psychology, 13. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.929175

Lobo, T. (2022). Innovative intelligent technology and information systems for visually impaired. AHFE International. https://doi.org/10.54941/ahfe1001891

Marino, M. T., Vasquez, E., Dieker, L., Basham, J., & Blackorby, J. (2023). The future

Smart system of distance learning of visually impaired people based on approaches of artificial intelligence. Open Engineering, 6(1). https://doi.org/10.1515/eng-20160051-

Saxena, A. K., García, V., Amin, M. R., Salazar, J. M. R., & Dey, S. (2023). Structure, Objectives, and Operational Framework for Ethical Integration of Artificial Intelligence in Educational. Sage Science Review of Educational Technology, 6(1), 88100-. https://orcid.org/00099266-1647-0002-

ŞEN, N., & AKBAY, T. (2023). Artificial intelligence and innovative applications in special education. Öğretim Teknolojisi ve Hayat Boyu Öğrenme Dergisi - Instructional Technology and Lifelong Learning. https://doi.org/10.52911/itall.1297978

Sharma, S., Tomar, V., Yadav, N., & Aggarwal, M. (2023). Impact of AI-based special education on educators and students. Advances in Educational Technologies and Instructional Design, 4766-. https://doi.org/10.40188-0378-3693-8-979/.ch003

Shrungare, J. (2023). AI in education. XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students, 29(3), 6365-. https://doi.org/10.11453589657/

Trivedi, M., & Bindewari, S. (2024). Artificial intelligence. Advances in Educational Technologies and Instructional Design, 155192-. https://doi.org/10.4018-979/5-8191-3693-8.ch006

Wambaria, M. W. (2019). Accessible digital textbook for learners with disabilities: opportunities and challenges. Educ. Rev. USA, 3(11), 164174-. https://doi.org/10.26855/er.2019.10.005

Yusuf, N. (2024). The role of artificial intelligence in improving the quality of student learning process. *International Journal of Science and Society,* 6(2), 186-197. https://doi.org/10.54783/ijsoc.v6i2.1126

Zdravkova, K. (2022). The potential of artificial intelligence for assistive technology in education. Learning and Analytics in cognitive decline. International Journal of Geriatric Psychiatry, 39(7), e6123. https://doi.org/10.1002/gps.6123

Munir, H., Vogel, B., & Jacobsson, A. (2022). Artificial intelligence and machine learning approaches in digital education: A systematic revision. Information, 13(4), 203. https://doi.org/10.3390/info13040203

Neeharika, C. H., & Riyazuddin, Y. (2023). Artificial intelligence in children with special need education. 2023 International Conference on Intelligent Data Communication Technologies and Internet of Things (IDCIoT), 519523-. https://doi.org/10.1109/idciot56793.2023.10053420

Nguyen, L. T., & Tuamsuk, K. (2022). Digital learning ecosystem at educational institutions: A content analysis of scholarly discourse. Cogent Education, 9(1). https://doi.org/10.1080233118/6x.2022.2111033

Omitoyin, O. (2024). Analysis of AI-driven digital accessibility for the visually impaired through non-visual modalities: Challenges and prospects. https://doi.org/10.36227/techrxiv.173121430.03225151/v1

Öztemur, H., Karabağ, A., Öcel, M., & Zengin, O. (2024). Exploring the horizons of education: Insights from UNESCO›S 2030 Agenda. International Journal of Eurasian Education and Culture, 9(25), 167- 179. https://doi.org/10.35826/ijoecc.1823

Russell, S. (2020). Artificial Intelligence. Ethics of Artificial Intelligence, 327- 341. https://doi.org/10.1093/oso/9780190905033.003.0012

Salawa, J. S., Sebastian, P., Nyatega, C. O., Ally, J. S., Karawa, C. J., Koola, E. O., & Mwanjalila, R. (2024). Development of Artificial Intelligence (AI)-Driven Aid to Enhance Visual and Hearing-Impaired Students. *African Journal of Education, Science and Technology,* 8(1), 129- 140. https://doi.org/10.2022/ajest.v8i1.1066

Samigulina, G. A., & Shayakhmetova, A. S. (2016).

Intelligent Systems, 6185-. https://doi.org/10.10074_9-04662-031-3-978/

Zeng, H., & Luo, J. (2023). Effectiveness of synchronous and asynchronous online learning: A meta-analysis. Interactive Learning Environments, 32(8), 4297-4313. https://doi.org/10.10801049482/0.2023.2197953

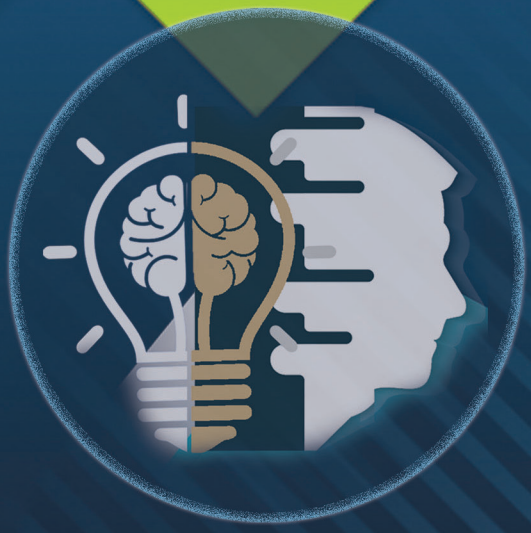
Zhu, T., & Yang, Y. (2024). Research on immersive interaction design based on visual and tactile feature analysis of visually impaired children. Heliyon, 10(1), e22996. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22996

Journal of Human Sciences
At Hail University

جامعة حائل
University of Ha'il

Journal of Human Sciences

A Scientific Refereed Journal Published by University of Hail



Eighth year, Issue 27
Volume 2, September 2025

Arcif Analytics

Print 1658 -788 X
Online E- 8819-1658