مجلة العلوم التربوية والنفسية
JOURANL OF EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL SCIENCES
JEPS
جامعة القصيم Qassim University
إدارة الجمعيات والمجلات العلمية
Administration of Scientific Associations&Journals

*مجلة العلوم التربوية والنفسية بجامعة القصيم، ١٩(١)، (يناير، ٢٠٢٦)، ص ص (٩٤ ـ ١٣٠)*

# دور استراتيجية التعلم التعاوني في خفض تحديات بيئة التعلم التكيفية لذوي الإعاقة البصرية

**د. عبدالرحمن بن أحمد البليهي**

أستاذ التربية الخاصة المشارك

قسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية

# The role of cooperative learning strategy to reduce the challenges of adaptive learning environment for people with visual impairments

**Dr. Abdulrahman Ahmad Albulayhi**

Associate Professor of Special Education

Special Education Department, Education College, University of Hail, KSA

https://orcid.org/0000-0002-1673-4215 ar.albulayhi@uoh.edu.sa

**المستخلص**: هدفت الدراسة الحالية إلى تقييم تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض تحديات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وقد تكونت من (١١٣) معلماً تم سحبهم باستخدام الطريقة العشوائية البسيطة من بين معلمي التربية الخاصة العاملين في معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم، تم استخدام استبانة مُصممة خصيصاً تضم أربعة أبعاد: البعد الأول يركز على فاعلية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية، البعد الثاني دور التعلم التعاوني في خفض تحديات التعلم التكيفية، البعد الثالث دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني، البعد الرابع التحديات والتحديات في تطبيق التعلم التعاوني. وتوصلت النتائج إلى أن متوسط آراء المعلمين تجاه استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٢,٦٩٥)، وجاء مستوى اسهام التعلم التعاوني في تقليل تحديات التعلم التكيفية بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٣,٣٧٨)، كما جاء دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي عام (٣,٥٠٩)، وجاء مستوى التحديات التي تواجه تطبيق التعلم التعاوني بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٢,٦٧٢) أبرزها نقص الدعم الإداري وصعوبة تقييم أداء الطلاب. كما توصلت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائياً تُعزى للمؤهل العلمي أو عدد الدورات التدريبية، بينما وُجدت فروق ذات دلالة مرتبطة بسنوات الخبرة، حيث أظهر المعلمون ذوو الخبرة الأطول تقييماً أعلى لفاعلية الاستراتيجية.

**الكلمات المفتاحية**: التعلم التعاوني، معلمي الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

**Abstract**: The present study aimed to evaluate the implementation of the cooperative learning strategy in reducing the challenges of adaptive learning environments for students with visual impairments from their teachers' perspectives. The study employed a descriptive-analytical method and included a sample of 113 teachers selected randomly from special education teachers working at Al-Noor Institute and schools with programs for blind and visually impaired students in the Al-Qassim region. A specially designed questionnaire was used, consisting of four dimensions: the effectiveness of cooperative learning in improving the educational environment, the role of cooperative learning in reducing adaptive learning challenges, teachers' roles in implementing cooperative learning, and challenges facing its application. Results indicated that teachers' perceptions of the effectiveness of cooperative learning in improving the educational environment were moderate (M = 2.695). The contribution of cooperative learning to reduce adaptive learning challenges was also moderate (M = 3.378), while teachers' roles in implementation were rated high (M = 3.509). Challenges to applying cooperative learning were moderate (M = 2.672), mainly due to limited administrative support and difficulties in student performance assessment. No statistically significant differences were found based on academic qualification or training courses, whereas significant differences were found by years of experience, favoring more experienced teachers.

**Keywords**: Cooperative learning, teachers of students with visual impairments.

**توثيق البحث (APA Citation)**:

البليهي، عبدالرحمن أحمد. (٢٠٢٦). دور استراتيجية التعلم التعاوني في خفض تحديات بيئة التعلم التكيفية لذوي الإعاقة البصرية. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، ١٩(١)، ٩٤-١٣٠.

استُلم في: ٠٥/ ٠٤/ ١٤٤٧هـ قُبل في: ١٢/ ٠٦/ ١٤٤٧هـ نُشر في: ١٢/ ٠٧/ ١٤٤٧هـ

Received on: 27/09/2025 Accepted on: 03/12/2025 Published on: 01/01/2026

**مقدمة:**

يعيش المجتمع العالمي اليوم تحولات سريعة بفعل ثلاث ثورات متلاحقة: ثورة المعلومات، والثورة التكنولوجية، وثورة الاتصالات، مما يفرض على المؤسسات التربوية مسؤولية التحديث المستمر لمناهجها وأساليبها التعليمية لتواكب هذه التغيرات المتسارعة .(Harini et al., 2024) مما يبرز الحاجة إلى إعداد معلمين قادرين على مواكبة تحديات التعليم الحديث، خصوصًا في مجال تعليم المكفوفين وتمكينهم من استخدام التقنيات الرقمية بفعالية (Heap et al., 2024).

وتُعد بيئات التعلم التكيفية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من أهم وسائل وخدمات التكنولوجيا المساعدة، ولا يختلف إعدادها للطلاب ذوي الإعاقة عن إعدادها للأشخاص العاديين، فالفرق بين ما يُقدم للطلاب ذوي الإعاقة وبين ما يتم تقديمه للطلاب العاديين يكمن في المعالجة التي تُقدم بها للطلاب ذوي الإعاقة، بحيث تتوافق مع احتياجاتهم الحسية واستراتيجيات التعلَم المناسبة لهؤلاء الفئة تحديدًا.(Du Plessis, 2021) نظراً لأهمية بيئات التعلم التكيفية في توفير فرص التعلَم للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في مختلف أماكن وجودهم، فإن هذا النوع من التعليم يعتمد على استخدام المقرر الإلكتروني الذي يتضمن أهدافاً ومتطلبات ومحتوى وأنشطة واستراتيجيات تعلم وتقييم أداء وتغذية راجعة، بالإضافة إلى الجوانب التقنية المتعلقة به(Westwood, 2018).

كما يعتمد تصميم بيئات التعلم التكيفية للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية على الفهم الواعي لقدراتهم وبناء خرائط مفاهيمية لتوفير البدائل والمستويات لتقدم البرنامج، كل طالب حسب خطوته الذاتية، بحيث تُمكنه من ممارسة ومحاكاة الأنشطة والخبرات كما يقوم بها الطالب العادي .(Ngubane-Mokiwa& Khoza, 2021)

وقد أشار المركز القومي لإتاحة الوسائط "National Center for Accessible Media" التابع لمؤسسة WGBH التي تقدم خدماتها للأشخاص ذوي الإعاقة في إنجلترا والعالم، إلى أن جميع البيئات التعليمية يمكن أن تكون مناسبة لجميع من يعانون من أشكال الإعاقة إذا ما روعيت تعليماتها ومعاييرها في تصميمها وتطويرها(Raja, 2016).

وفي ضوء ما أحدثه التطور التكنولوجي من تحولات كبيرة في ميدان التعليم، أصبح التركيز لا يقتصر على دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية فحسب، بل امتد إلى توظيفها لخدمة مبدأ الشمول والتكافؤ في فرص التعلم لجميع الفئات، بما في ذلك ذوو الإعاقة. ومن هنا برزت أهمية توجيه التكنولوجيا نحو بناء بيئات تعلم تكيفية وتعاونية تضمن مشاركة فعّالة وشاملة لكل المتعلمين دون استثناء. وانتشر استخدام مصطلح "بيئات التعلم التكيفية" في المجال التربوي لإنشاء بيئات تعليمية شاملة للطلاب ذوي الإعاقة تدمج مبادئ تصميم محددة وتقنيات مساعدة مبتكرة، والإستراتيجيات التربوية، وتدريب المعلمين عليها، يمكن للمؤسسات التربوية تعزيز إمكانية الوصول والمشاركة لجميع الطلاب(Jadán-Guerrero et al., 2024) .

وفقاً لدراسة Ansor et al. (2023) تتيح بيئات التعلم التكيفية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية استخدامها في أي وقت وفي أي مكان في العالم، والاطلاع على المادة العلمية، ولكن هناك العديد من التحديات التي تحد من استخدامها في تعليم ذوي الإعاقة البصرية، حيث انعدام تسليط الضوء على هذه التحديات سيؤدي إلى استمرارها وتزايدها. وتعد هذه الدراسة حافزاً لتقييم تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض تحديات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم.

**مشكلة الدراسة:**

في سياق التوجه العالمي وتبني أحدث التوجهات في التدريس، واستخدام الوسائل التكنولوجية المتقدمة في تطبيقها، والتركيز على تدريب معلمين التربية الخاصة نحو تمكين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في بيئات التعلّم المتنوعة، فمن الضروري توفير محتوى تعليمي يتناسب مع احتياجاتهم ويساعد في تحقيق الأهداف التعليمية (Tyagi et al., 2022). لذا يُبرز أهمية تخصيص اهتمام خاص لتطوير موارد تعليمية مناسبة ومتاحة لهذه الفئة من الطلاب والتحول من أساليب التدريس المتمركزة حول المعلم، مثل المحاضرات والإلقاء المباشر، إلى أنشطة متمركزة حول الطالب، مثل التعلم التعاوني أو حل المشكلات (عبد الحكيم، ٢٠٢٣).

ويُعد التعلم التعاوني إحدى التقنيات التي طرحتها الحركة التربوية المعاصرة، وقد أثبتت الأبحاث والدراسات الحديثة أثره الإيجابي على تحصيل الطلاب خاصَّة ذوي الإعاقة، نظرًا لإمكاناته كبديل عن بيئات الفصول الدراسية التقليدية التي تُعزز التنافس بين الطلاب بدلًا من روح التعاون؛ ويشير مفهوم التعاون هنا إلى العمل معًا لتحقيق أهداف مشتركة. في إطار الأنشطة التعاونية، يسعى الطلاب جاهدين لتحقيق نتائج تعود بالنفع عليهم وعلى جميع عناصر العملية التربوية، فالتعلّم ضمن فريق يتيح فرصًا تعليمية ثرية للطلاب؛ فحتى أكثر الطلاب خجلًا وانطوائيةً تُمكّنهم استراتيجية التعلم التعاوني من تولي دور المتحدث باسم المجموعة، ولعب دور إيجابي وفعال ومسؤول فتشجعه على أن يُعبر عن أفكار المجموعة بنفسه (Perlado Lamo de Espinosa et al., 2021) .

وتُعد بيئات التعلّم التكيفية أحد الحلول التكنولوجية الواعدة لتسهيل عملية التعليم والتعلّم خاصَّة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية (Mahalakshmi, 2025). ولكنَ التكنولوجيا في حد ذاتها ليست هي وحدها التي تحسن العملية التعليمية، بل يجب التنبيه إلى أن الاستراتيجية التعليمية والهيكل الإداري وما يرتبط به من عمليات ومعظم الادوار والمهارات الاخرى تعد مفاتيح نجاح لإدخال أي تكنولوجيا داخل العملية التعليمية.(Çela et al., 2024) كذلك لا يجب النظر إلى التكنولوجيا على انها غاية في حد ذاتها، بل هي وسيله لغاية وهي تجويد عمليتي التعليم والتعلم.(Oyedokun, 2024)

والمعلم هو العنصر البشرى الفعال الذي يقع على عاتقة العبء الاكبر في توظيف التعلم الإلكتروني، وذلك بما يتوفر لديه من مهارات وقدرات تمكن من تصميم وتطوير واستخدام وتقويم وإدارة مصادر التعلم الإلكتروني، فلم تعد مهمة المعلم مقتصرة على تقديم المعلومات باستخدام الوسائل التقليدية وإنما عليه تعريف الطلاب بأدوات العصر التي توفر له فرص الحصول على المعرفة من مصادرها المختلفة العالمية والإقليمية وكذلك التواصل مع الاخرين (Haque et al., 2024). وعلى الرغم من الإمكانات الهائلة التي توفرها هذه البيئات في تلبية الاحتياجات الفردية للطلاب خاصَّة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، إلا أن تصميمها وتنفيذها يتطلب مراعاة دقيقة لخصائص هذه الفئة من الطلاب، لضمان استفادتهم القصوى وتجنب إبراز نقاط الضعف لديهم؛ حيث تواجه هذه البيئات تحديات متعددة، مثل صعوبة تصميم محتوى يتوافق مع احتياجات الطلاب المتنوعة، وعدم مراعاة التفاعل الاجتماعي الذي يُعد حاجة أساسية لنموهم النفسي والمهاري (Grenier et al., 2023).

وفي هذا السياق، تبرز إستراتيجية التعلم التعاوني كأحد الأساليب التي قد تسهم في التغلب على هذه التحديات. فالتعلم التعاوني لا يعزز فقط التحصيل الدراسي للطلاب، بل يساهم أيضًا في تطوير مهاراتهم الاجتماعية، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم من خلال تعزيز العمل الجماعي والتفاعل المتبادل بين الطلاب (الحموى، ٢٠٢٠). ومع ذلك، فإن فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في سياق بيئات التعلم التكيفية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية لا تزال بحاجة إلى دراسة متعمقة في البيئات العربية خاصَّة المملكة العربية السعودية، كما أن هناك حاجة ملحة إلى تمكين الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من مواكبة التحول الرقمي في التعليم من خلال بيئات تعلم تكيفية تتيح لهم فرصًا متكافئة للتعلم والمشاركة، ومعالجة التحديات التي تواجه المعلمين في توظيف استراتيجيات تعليمية فعالة داخل بيئات التعلم التكيفية، كما تتوافق الدراسة مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي تؤكد على دمج ذوي الإعاقة في التعليم والمجتمع (المنصة الوطنية الموحدة، ٢٠٢١)، لذا، تسعى هذه الدراسة إلى تقييم تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض تحديات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم، **وبناء على هذا يمكن صياغة أسئلة الدراسة كما يلي:**

١. ما متوسط استجابات المعلمين حول فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية؟
٢. هل تسهم استراتيجية التعلم التعاوني في تقليل صعوبات التعلُّم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم؟
٣. ما مدي متوسط دور المعلمين في تفعيل استراتيجية التعلم التعاوني لدعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية؟
٤. ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم؟

٥. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم تُعزى إلى متغيرات (المؤهل العلمي – سنوات الخبرة – المرحلة الدراسية – عدد الدورات التدريبية)؟

**أهمية الدراسة:**

**الأهمية النظرية**

- قد تكون هذه الدراسة هي الدراسة الأولى في منطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية التي تتناول تقييم تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض تحديات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم من حيث واقع استخدمها والتحديات التي تعيق استخدامها، والمقترحات في تفعيل توظيفها بجودة عالية.
- قد توجه هذه الدراسة أنظار الباحثين والتربويين لإجراء المزيد من الدراسات حول أهم تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض تحديات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية وكيفية توظيفها بما يتناسب مع قدرات هذه الفئة لتحقيق أقصى استفادة منها بما يخدم عملية التعلم.

**الأهمية التطبيقية**

تكمن أهمية هذه الدراسة من الجانب التطبيقي في لفت أنظار التربويين والمسؤولين في المؤسسات التربوية إلى ضرورة الاهتمام بتطوير التعليم للمعاقين بصرياً وغيرهم من ذوي الاحتياجات الخاصة ودمج تقنيات التعلم الإلكتروني لمواكبة متطلبات العصر الحديث. ورفع مستوى التعليم في المعاهد المتخصصة بتعليم فئة ذوي الاحتياجات الخاصة وضرورة تزويد البيئة المدرسية بالمعدات والأجهزة اللازمة لمساعدتهم في عملية التعلم بما يتناسب مع قدراتهم واحتياجاتهم، وكذلك توجيه المؤسسات التربوية إلى ضرورة الاهتمام بالتدريب المهني على أدوات التعلم الإلكتروني وخاصة للمعلمين المسؤولين عن تعليم ذوي الإعاقة البصرية لرفع مستوى كفاءتهم.

**محددات الدراسة:**

**المحددات الموضوعية:** تطبق الدراسة على موضوع تقييم تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض تحديات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم.

**المحددات المكانية:** طُبِّقت الدراسة في معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية.

**المحددات البشرية:** معلمي الطلاب المكفوفين بالمرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية وعددهم (١١٣) معلمًا.

**المحددات الزمنية:** طُبِّقت الدراسة خلال العام الدراسي ١٤٤٥/١٤٤٦ هـ.

**مصطلحات الدراسة:**

**إستراتيجية التعلم التعاوني Cooperative Learning Strategy**

هو "أحد أساليب التدريس التي أدخلتها الحركة التربوية المعاصرة، والتي أثبتت الأبحاث والدراسات أثرها الإيجابي على التحصيل الدراسي للطلاب، ومساهمتها في بناء أدوات اجتماعية سليمة لهم، فضلاً عن إكسابهم مهارات العمل الجماعي التي لها أثر كبير على حياتهم اليوم وفي المستقبل" (زايد، فهد، ٢٠٠٧: ١٧).

ويُعرَّفه الباحث إجرائياً بأنه أسلوب من أساليب التعلم الصفي يتم من خلاله بأن يضع المعلم خطة يتم فيها تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة تضم مختلف المستويات التحصيلية للطلاب، مع تعيين أحد الطلاب في الجماعة قائدا لها، ويشارك أعضاء الجماعة في استيعاب المفاهيم والتعميمات وتعلم المهارات، ويحصلون على المساعدة من بعضهم البعض مباشرة ويقتصر دور المعلم في هذا التنظيم على الاشراف العام، وإجراء الاختبارات القصيرة وتقديم التغذية الراجعة للمجموعات كافة عند الحاجة، وتقديم التعزيزات بشكل جماعي وليس بشكل فردي، حيث يعملون معاً في تعاون، والقدرة على التواصل، والمسؤولية المشتركة، والثقة بالنفس، وتقدير العمل التعاوني لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

**بيئة التعلم التكيفيةAdaptive Learning Environment**

يُعرَّفها Esichaikul et al. (2011)"بإنها نهج جديد يمكن أن يجعل النظام التعليمي الإلكتروني أكثر تفاعلاً يتم ذلك من خلال تعديل عرض المعلومات وهيكل الروابط العامة بما يتناسب مع المعرفة والسلوك الخاص بكل مستخدم، يعتمد التعلم الإلكتروني التكيفي على فكرة أن كل متعلم يمتلك خصائص مختلفة، وأن البيئات التعليمية المختلفة يمكن أن تكون أكثر ملائمة مع بعض الطلاب لتسهيل تعلمهم" (p. 344)

ويُعرَّفها الباحث إجرائياً بأنها "نظام تعليمي يعتمد على التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية، حيث يتم تقديم المحتوى وفقًا لمعايير إمكانية الوصول، ويتيح هذا النظام للطلاب ذوي الإعاقة البصرية الاستفادة القصوى من عملية التعلَم من خلال تعديل وتغيير عرض المحتوى بما يتناسب مع خصائص الإعاقة البصرية والفروق الفردية، مما يسهم ذلك في تحقيق الاستقرار النفسي والاجتماعي والعقلي والجسدي للطالب ليساعده على التقدم في دراسته والوصول إلى أفضل النتائج."

**الطلاب ذوي ضعاف البصر Students with Visual Impairments**

وتُعرف المؤسسة الأمريكية للمكفوفين American Foundation for the Blind الطالب ضعيف البصر بأنه "الطالب الذي تبلغ حده إبصاره ٢٠/٢٠٠ أو اقل في أفضل العينين وذلك باستخدام النظارات أو العدسات الطبية أو الذي تزيد حدة بصره عن ٢٠/٢٠٠، ولكنه يعاني من ضيق في مجال الرؤية بحيث تكون زاوية الرؤية أقل من ٢٠ درجة، ويستطيع البصر على مسافة ٦٠ سم، ويتم تصنيف ضعيف البصر أو ضعيف البصر

جزئيًا إذا كانت حدة بصره تبلغ فيما بين ٢٠/٢٠٠و٢٠/٧٠ في العين الأفضل وذلك بعد استخدام العدسات أو النظارات الطبية والوسائل البصرية المناسبة" (AFB,2023).

**الإطار النظري والدراسات السابقة:**

**استراتيجية التعلم التعاوني**

إن عملية تطوير المناهج وتبني أحدث الاتجاهات في تدريسها، واستخدام التقدم التكنولوجي في تنفيذها، والاهتمام بعملية إعداد المعلم وغيرها كلها أهداف وغايات تربوية تستحق الاهتمام. وقد تطورت أساليب ومناهج التدريس في الآونة الأخيرة نتيجة لتطور المجتمعات الديمقراطية المعاصرة، واستناداً إلى البحوث التربوية التي أخذت في الاعتبار الزيادة المطردة في وعي المعلمين وحاجتهم إلى تغيير النمط التقليدي في العملية التعليمية. ولهذا السبب أصبح المربون مهتمين بكيفية تحقيق الطلاب لتعلم أفضل من اهتمامهم بكيفية تقديم المعلم لدرس أفضل. ويعد التعلم التعاوني من أحد الاتجاهات الحديثة في التدريس حيث يهدف إلى ربط التعلم بالعمل والمشاركة الايجابية من جانب الطلاب (ROCHA et al., 2025).

**مفهوم استراتيجية التعلم التعاوني**

التعلم التعاوني هو مجموعة من الاستراتيجيات التربوية التي تتيح للطلاب العمل معًا في مجموعات صغيرة لتحقيق الأهداف المحددة، يسهم هذا النوع من التعلم في تعزيز مهارات مثل اتخاذ القرارات الجماعية، ومشاركة الطلاب، وتحمل المسؤولية، كما يوفر فرصة لجميع الطلاب للتفاعل والتواصل مع بعضهم البعض (Ginaya et al., 2022).

وتعتبر استراتيجية التعلم التعاوني أسلوبًا تعليميًا يعمل على تعزيز التحصيل الأكاديمي وتطوير شخصية الطالب من خلال المجموعة التي ينتمي إليها، والتي تتكون عادة من ٢ إلى ٦ طلاب أو من ٣ إلى ٥ طلاب، تسعى هذه المجموعة لتحقيق أهداف معينة من خلال المهام التعليمية الموكلة إليها، حيث تعمل المجموعات بشكل مستقل لتحقيق هدف مشترك دون تدخل المعلم، الذي يقتصر دوره على مراقبة وتوجيه وإرشاد مجموعات التعلم، ويعمل الطلاب معًا على حل المشكلات وإكمال المهام(Supena et al., 2021).

ويري الباحث أن استراتيجية التعلم التعاوني تمثل تحولًا جوهريًا في الفلسفة التربوية الحديثة، حيث تنتقل من التركيز على دور المعلم كمصدر وحيد للمعرفة إلى جعل الطالب محور العملية التعليمية. فهذه الاستراتيجية، كما لا تقتصر على تنمية التحصيل الأكاديمي، بل تمتد لتشمل بناء الشخصية الاجتماعية والقيادية للطلاب من خلال تحمل المسؤولية الجماعية والتفاعل الإيجابي داخل المجموعات. كما يظهر التعلم التعاوني فلسفة تربوية تقوم على التعاون بدل التنافس الفردي، مما يخلق بيئة تعليمية مشجعة على التفكير النقدي، والمشاركة.

**النظرية التي تقوم عليها استراتيجية التعلم التعاوني**

تنبع فلسفة التعلم التعاوني من تراث فكري قديم، فالإنسان بطبعه وطبعه لا يستطيع أن يعيش بمعزل عن الآخرين، ووسيلته لتحقيق أهدافه هي التعاون من أجل تقليل الوقت والجهد. ويعتمد التعلم التعاوني على نظرية الذكاءات المتعددة التي وضعها جاردنر. ومن مبادئ هذه النظرية أن اختلاف مستوى الذكاءات وتعددها في مجموعة التعلم التعاوني يساعد على تحقيق تعلم أفضل، حيث يساعد هذا التنوع في الذكاء والقدرات على تشكيل قدرات الذكاء لدى الفرد. ويعتمد التعلم التعاوني على نظرية باندورا في التعلم الاجتماعي، حيث يرى أن الفرد في تعلمه يؤثر ويتأثر بالبيئة المحيطة، وشروط التعلم وفق هذه النظرية تتحقق بشكل واضح في التعلم التعاوني، حيث إن جوانب التفاعل المختلفة داخل مجموعات العمل التعاوني متعددة، مما يحفز الجميع على التعلم بشكل أفضل. ويحتاج المعلم إلى التطوير المهني المستمر لمواكبة التقدم التعليمي .(Islas et al., 2021)

**العناصر الأساسية لإستراتيجية للتعلم التعاوني**

- **الترابط الإيجابي:** يُعتبر هذا العنصر من العناصر الأساسية في التعلم التعاوني، حيث يُفترض أن يشعر كل طالب في المجموعة بأنه يعتمد على زملائه، وأن نجاحه أو فشله مرتبط بالجهود التي يبذلها كل فرد. وبالتالي، إما أن يحققوا النجاح معًا أو يواجهوا الفشل معًا.
- **المسؤولية الفردية:** يتحمل كل طالب مسؤولية تدريس المادة المعنية ومساعدة زملائه في تعلمها. يُعزز هذا التفاعل المباشر بين الطلاب، مما يسهم في نجاحهم من خلال الدعم المتبادل والمساعدة في جهودهم التعليمية.
- **المهارات الاجتماعية:** تشير إلى الاستخدام الفعّال للمهارات الجماعية والشخصية، مثل مهارات القيادة، اتخاذ القرار، إدارة الصراعات، وحل النزاعات. واكتساب هذه المهارات أمرًا مهم لنجاح مجموعات التعلم التعاوني.
- **معالجة العمل الجماعي:** يقوم أعضاء المجموعة بمناقشة وتحليل مدى نجاحهم في تحقيق أهدافهم، بالإضافة إلى تقييم قدرتهم على الحفاظ على علاقات فعالة أثناء أداء المهام. من خلال تحليل سلوكيات الأعضاء أثناء العمل، والاستمرار في السلوكيات الإيجابية وتعديل تلك التي تحتاج إلى تحسين (Carling, 2016).

**مميزات استراتيجية التعلم التعاوني**

لقد أثبتت الدراسات والأبحاث النظرية والعملية فاعلية التعلم التعاوني حيث أشارت دراسة (Kilpeläinen-Pettersson et al. (2025 إلى أن التعلم التعاوني يعزز بشكل كبير الأداء الأكاديمي عبر مختلف التخصصات، بما في ذلك الفيزياء ومجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، كما تساعد الطبيعة التعاونية لهذه الاستراتيجيات على بناء علاقات قوية بين الطلاب والمعلمين، وتُعزز عملية الفصل الدراسي الشامل على تكوين اتجاهات أفضل نحو المدرسة. تطوير مواقف أفضل تجاه المعلمين. زيادة التكيف النفسي الإيجابي. اكتساب المزيد من المهارات التعاونية. وأشارت دراسة Ansari & Naseer (2024) إلى رفع التحصيل الدراسي. التذكر لفترة

أطول. استخدام عمليات التفكير العليا بشكل أكبر. كما توصلت دراسة(2024) Clipa & Caramida إلى أن أفاد الطلاب المشاركون في التعلم التعاوني بزيادة الدافع واحترام الذات، مما يساهم في اتخاذ موقف أكثر إيجابية تجاه بيئتهم التعليمية. وأشارت دراسة (2024) Oyegoke & Maja إلى أن تشجع استراتيجية التعلم التعاوني التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات حيث يشارك الطلاب في المناقشات وتعليم الأقران مما تعمل على زيادة تقبل وجهات نظر الآخرين. زيادة الدافعية الداخلية. زيادة العلاقات الإيجابية بين المجموعات غير المتجانسة.

**بيئات التعلم التكيفية**

تُعرف بأنها "نوع من التعلم الإلكتروني الذي يتميز بالمرونة واهتمامه بالفروق الفردية بين الطلاب، مما يجعل عملية التعلم أكثر تفاعلية وحيوية. يتم ذلك من خلال تكييف بيئة التعلم الإلكترونية وفقًا لاحتياجات الطالب وراحته، بهدف تحسين أدائه (عزمي، المحمدي، ٢٠١٧).

تستجيب المواد التكيفية ديناميكيًا لاحتياجات الطلاب واهتماماتهم وقدراتهم المختلفة (Maulana & Wiyono, 2025). ولابد من مراعاة الفروقات بينهم، لذا يجب تصميم المقرر التعليمي بحيث يتناسب مع احتياجات الطلاب ورغباتهم قدر الإمكان، ويحدث التكيف أثناء دراسة المقرر التعليمي وفق بيئة تعلم إلكترونية تهدف إلى تطوير عملية التعلم، حيث يستقبل النظام البيانات من المستخدم وينشئ نموذج خاص به ثم يحدد التكيف وفق ذلك النموذج، ويرتبط مصطلح (التكيف) بخصائص النظام وإمكانياته، وتعتبر بيئة التعلم الإلكتروني التكيفية ذكية إذا كانت قادرة على مراقبة أنشطة مستخدميها، وتفسير تلك الأنشطة بناء على النموذج الخاص بكل مستخدم(WANG et al., 2008) .

**أبعاد بيئات التعلَم التكيفية**

تمتلك بيئات التعلَم التكيفية أبعادًا متعددة يمكن من خلالها فهم طبيعتها وتأثيرها على النحو التالي: فمن الناحية النفسية والانفعالية: يبرز بُعد هام يتمثل في ضرورة تناسب قدرات الطالب وإمكاناته مع مستوى طموحاته وأهدافه: مما يعزز شعوره بالرضا والتحفيز (Fadieieva, 2023). ويمثل البعد الاجتماعي عنصرًا جوهريًا: حيث إن قدرة الطالب على بناء علاقات متناغمة وإيجابية مع أساتذته وزملائه تسهم بشكل كبير في تحقيق انسجامه الشخصي وتقديره لذاته (Thaariq et al., 2024).

كما يشير Center for Accessible Media (2016) عند تصميم بيئات تعليمية تكيفية للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية، يجب أخذ ثلاثة أبعاد بعين الاعتبار: البعد الحسي، الذي يتضمن خصائص الوسائط، ومتغيرات الاتصال، وكيفية معالجة الرسالة؛ وبُعد المعالجة، الذي يتعلق بالخصائص الوظيفية للأداة المستخدمة وطريقة التفاعل بين المستخدم والأداة؛ وبُعد التحكم التعليمي، الذي يشير إلى مستوى التحكم الذي يمتلكه المتعلم أو

البرنامج أو كليهما. تُصنف البرامج والموارد الإلكترونية المخصصة للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية وفقًا للتصنيف الوطني المعتمد إلى نوعين: برامج متوافقة Compatible Accessible Software وبرامج مباشرة Directly Accessible Software.

**أهداف بيئات التعلَم التكيفية**

وأصبحت بيئات التعلَم التكيفية بديلاً لبيئات التعلم الإلكتروني التقليدية، وتهدف إلى تطوير عملية التعلم وجعلها أكثر ديناميكية من خلال توفير التنوع والتفاعل ووصف المحتوى الذي يناسب كل متعلم (Wang, 2008)

وأشار المركز الوطني للمواد التعليمية (AEM National Center) إلى مجموعة من معايير إمكانية الوصول التي تساعد الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من التفاعل مع البيئات التكيفية ومن هذه المعايير: توفير بدائل لموازنة المحتوى السمعي والبصري في الصفحة، مثل تقديم النصوص بجميع أشكالها (مكتوبة ومسموعة)، وإمكانية التحكم في الصوت من حيث الشدة والسرعة والنوع. كما يجب التأكد من أن برامج قراءة الشاشة قادرة على قراءة الصفحات المعروضة، وتوفير واجهة تفاعلية ملائمة للمستخدمين ضعاف البصر.

**أهمية البيئات التعليمية التكيفية لذوي الإعاقة البصرية**

لا تختلف أهمية البيئات التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة عن أهميتها للأشخاص العاديين، بل لها تأثير أعمق وأكبر عليهم، ومن أهميتها سد الفجوة بين المعاقين والأشخاص العاديين من حيث الحداثة وسرعة الحصول على المعلومات حسب الطلب، وتوفير أنواع متعددة من واجهات التفاعل للمتعلم المعاق، والتغلب على نقص الخبرة في بيئة التعلم للمعاقين حيث توفر تجارب غنية حيث يمكن للمعاق القيام بأنشطة لا يستطيعون القيام بها في الحياة الواقعية، وأيضاً التغلب على نقاط الضعف التي يشعر بها المعاق تجاه بعض المقررات بسبب صعوبتها، والحصول على معلومات مفصلة عن المفاهيم التي يدرسها المعاق دون فقدان كميتها ومحتواها، وتجنب عيوب المصادر التقليدية في التعلم(National Center for Accessible Medial, 2016) .

**القدرات والمهارات التي يحتاج إليها الطلاب ذوي ضعاف البصر**

تؤثر الإعاقات البصرية في الطريقة التي يحصل بها الطلاب ذوي ضعاف البصر على المعلومات من البيئة المحيطة بهم وتحد من فرصهم في التعلم من خلال ملاحظة الأدوات البصرية حولهم؛ فهم يحتاجون إلى تعلم مهارات خاصة من ذوي الخبرة – المدربين–، ومن تلك المهارات الخاصة:

١. كفاءات في استخدام التكنولوجيا والحاسوب التي تشتمل على إكسابهم مهارات استخدام الحاسوب وأجهزة الاتصال عن بعد وبرامج السوفت وير المعدلة لتناسب المكفوفين وضعاف البصر.
٢. مهارات القراءة والكتابة الذي يتضمن تعليم مهارات القراءة والكتابة باستخدام بريل والحروف الكبيرة والادوات البصرية أو تدريب على استعمال فعال للبقايا البصرية.

٣. التنقل الآمن والاستقلالية وتشمل على إكسابهم مهارات التعرف والتنقل باستخدام الأساليب المستخدمة مثل العصا الطويلة وغيرها من أدوات التنقل.
٤. مهارات التفاعل الاجتماعي وهذه يتضمن استخدام لغة الجسم والمفاهيم البصرية الاخرى
٥. الضبط الشخصي ومهارات العيش المستقل حيثُ يتعلم المكفوفين أساليب خاصة تساعدهم على القيام بالأنشطة الحياتية. المستقلة مثل إعداد الطعام وإدارة النقود وغيرها من المهارات (American Foundation for the Biind, 2006).

**النظريات التي تقوم عليها بيئات التعلَم التكيفية**

تشير المعلومات التي تم جمعها من الأدبيات إلى أن الأساس النظري للبيئات التعلَم التكيفية تقوم على عدة نظريات، من أهمها: نظريات التعلم الكلاسيكية: وهي التي تقدم تفسيرات واقعية لكيفية حدوث التعلم.

- **النظرية السلوكية:** وهي تعود إلى العالم بافلوف مؤسس الإشراط الكلاسيكي وسكينر مؤيد الإشراط الإجرائي، حيث يعتقدان أن التعلم يشكل تعديلاً سلوكياً (استجابة) ناتجاً عن مثيرات خارجية. تنطبق السلوكية على التعلم الإلكتروني في تنظيم المحتوى وترتيب الخبرات التعليمية بحيث تسبق المفاهيم السهلة المفاهيم الصعبة وتشجع السلوك المقصود. كما أنها مناسبة لتدريب وإرشاد المهارات التي تنطوي على العروض التوضيحية وعمليات العمل والدافعية( Tsortanidou et al., 2018 ).
- **النظرية المعرفية:** يعود تاريخها إلى جان بياجيه، أحد دعاة مراحل النمو المعرفي البشري، وإدوارد تولمان، أحد دعاة السلوك الهادف، إلى أن العقل البشري عبارة عن صندوق أبيض يكشف عن الأنشطة العقلية الداخلية ومعالجة المحفزات الخارجية في الذاكرة العاملة. وتشمل هذه الأنشطة التفكير المجرد، والانتباه، والمقارنة، والتجريد. وتعترف هذه النظرية بالخصائص المتنوعة للمتعلم، ويتجلى ذلك في الحاجة إلى تنويع أساليب التعلم لتشمل الاختلافات في جميع الحواس. وهذا ينطبق على التعلم التكيفي حيث يتم تصميم أنشطة التعلم والموارد لتناسب الأنماط المعرفية المختلفة بين الطلاب (Brescia, 2021).
- **النظريات البنائية والبنائية الاجتماعية:** وقد نشأت من أعمال جون ديوي الذي أيد مفهوم التعلم النشط، وبرونر الذي أيد مفهوم التعلم بالاكتشاف، وألبرت باندورا الذي أيد نظرية التعلم الاجتماعي. وتنص النظرية البنائية على أن الطلاب يصلون إلى مستوى الفهم من خلال المشاركة النشطة في خبرات التعلَم وليس فهمها من المعلمين بالتلقين، ففي بيئات التعلم الإلكتروني التكيفية توجه النظرية البنائية المعلمين أن يعملوا على خلق خبرات وموارد تعليمية تتضمن أنشطة تعاونية من خلال الإنترنت لتشجيع الاكتشاف المستقل للمعرفة. وقد وسع فيجوتسكي البنائية لتشمل البنائية الاجتماعية، حيث يعتقد كل من فيجوتسكي وبرونر أن التعلم التعاوني

في المجموعات يتيح للطلاب الفرصة للمشاركة في خلق المعرفة وفهم العالم من حولهم. وتعتبر كلتا النظريتين نظريات تعلَم وليست نظريات تدريس، حيث تؤكدان على أن دور المعلم ثانوي وميسر فقط للعملية التعليمية (Saleem et al., 2021).

**الدراسات السابقة:**

أجرى Cheong et al. (2012) دراسة حول المشكلات التي تواجه الطلبة ذوي الإعاقة البصرية، وتكونت العينة من (٢٤) فردًا، وأظهرت النتائج صعوبة تكوين علاقات اجتماعية مع المبصرين داخل الحرم الجامعي، وصعوبة الحركة والتنقل بين مرافق الجامعة لقلة وجود علامات إرشادية مكتوبة بطريقة برايل، وندرة في الكتب المطبوعة بطريقة بريل والكتب الناطقة، وعدم توافر برامج ناطقة في أجهزة الحاسوب بالمكتبات الجامعية.

وقام Kasebusha & Banda (2021) بتحديد استراتيجيات التدريس الفعالة للمتعلمين ذوي الإعاقة البصرية في المدارس الثانوية، اعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (٣٠) معلمًا و(٢٠) طالبًا من ذوي الإعاقة البصرية، وأظهرت النتائج أن المعلمين يواجهون تحديات كبيرة تتعلق بنقص المواد التعليمية المهيأة وضعف التدريب على استخدام التكنولوجيا المساعدة.

وتقصت دراسة Nnamani et al. (2023) أثر استراتيجيتين من استراتيجيات التعلم التعاوني، في تنمية الاهتمام بمادة العلوم الأساسية لدى الأطفال ذوي الإعاقة البصرية في المرحلة الابتدائية. استخدم الباحثون المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (٦٠) طفلًا كفيفًا وضعيف البصر، وقد أظهرت النتائج وجود فروق بين المجموعات لصالح المجموعتين التجريبيتين، مع تفوق واضح لاستراتيجية Jigsaw في رفع دافعية التعلم والاهتمام بالمادة. كما بينت النتائج أن التفاعل الجماعي وتبادل الأدوار بين الطلاب أسهما في تعزيز المشاركة النشطة لدى ذوي الإعاقة البصرية.

وفحصت دراسة Tripathi (2024) فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تعزيز الجوانب الأكاديمية والاجتماعية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الفصول الشاملة. استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، وقد أظهرت النتائج أن التعلم التعاوني يسهم في تحسين الاندماج الاجتماعي من خلال تعزيز التفاعل الإيجابي بين الأقران وتقليل العزلة الاجتماعية، كما أن استخدام التقنيات المساندة مثل قارئات الشاشة وطابعات برايل يعزز من مشاركة الطلاب الكفيفة في الأنشطة الجماعية.

واستكشفت دراسة Maesala & Ronél (2024) كيفية تجاوز التحديات التي تواجه دمج الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في التعليم العام من خلال التعاون بين المعلمين. استخدم الباحثان المنهج النوعي، وتكونت العينة من (٢٥) معلمًا ومعلمة، وقد أظهرت النتائج أن التعاون بين المعلمين، سواء داخل المدرسة أو مع مختصي الإعاقة

البصرية، يسهم في تحسين أساليب التدريس التكيفية، وزيادة ثقة الطلاب المكفوفين بأنفسهم، وتعزيز اندماجهم الاجتماعي والأكاديمي.

وقامت دراسة Ganetsou et al. (2024) بتطوير برنامج تدخلي شامل يستهدف دعم الأطفال ذوي الإعاقة البصرية، واستخدم الباحثون المنهج شبه التجريبي. وأظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في قدرات التكيف البيئي مثل التنقل الآمن والإدراك المكاني، وتعزيزًا لمهارات المفاهيم المجردة من خلال الأنشطة اللمسية ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى زيادة التفاعل الاجتماعي والتعاون بين الطلاب من خلال الأنشطة التعاونية القائمة على التكنولوجيا. وتشير النتائج إلى أن الدمج بين الأنشطة الحركية والتقنيات التفاعلية يسهم في تحسين التحصيل الأكاديمي والمهارات الاجتماعية للأطفال ذوي الإعاقة البصرية، مما يؤكد أهمية تطبيق استراتيجيات تعاونية وتكيفية في بيئات التعلم الخاصة بهذه الفئة.

واستكشفت دراسة Yadav (2024) التحديات التي يواجهها الطلاب ذوو الإعاقة البصرية في مؤسسات التعليم العالي الشامل، وتكونت العينة من (٤٥) طالبًا كفيفًا وضعيف البصر، وأظهرت النتائج أن أبرز التحديات تمثلت في نقص المواد التعليمية المهيأة، وضعف استخدام التكنولوجيا المساعدة، وصعوبة التفاعل داخل مجموعات التعلم التقليدية. كما بيّنت النتائج أن استخدام أساليب التعلم التعاوني والمشاركة الجماعية يسهم في تقليل الشعور بالعزلة وتحسين التحصيل الأكاديمي لدى الطلاب المكفوفين، من خلال تعزيز الدعم الاجتماعي وتبادل الخبرات بين الزملاء.

**التعقيب على الدراسات السابقة**

تُظهر الدراسات السابقة فاعلية استراتيجيات التعلم التعاوني في دعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية أكاديميًا واجتماعيًا داخل بيئات التعلم، فقد أشارت دراسة (Kasebusha & Banda, 2021; Maesala & Ronél, 2024) أن التعاون بين المعلمين واعتماد التعلم الجماعي يسهم في تحسين الفهم الأكاديمي، وبناء الثقة بالنفس، وتعزيز الاندماج الاجتماعي .كما أوضحت دراسة (Nnamani et al., 2023; Tripathi, 2024) أن استراتيجيات التعلم التعاوني تُعزّز الدافعية نحو التعلم، وتزيد المشاركة النشطة، خاصة عند دمج التكنولوجيا المساعدة كقارئ الشاشة وطابعات برايل. وأشارت دراسات (Ganetsou et al., 2024) إلى أهمية البرامج التكيفية التفاعلية التي تراعي احتياجات المكفوفين الحسية والحركية والاجتماعية، مؤكدين أن الأنشطة التعاونية المدعومة بالتقنيات تحسن الأداء والتكيف البيئي. أما Yadav (2024) فأوضح أن التعلم التعاوني في التعليم العالي يسهم في تقليل العزلة وتحفيز التواصل بين الطلاب المكفوفين وزملائهم المبصرين.

**منهج الدراسة:**

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، نظراً لمناسبته لطبيعة وأهداف الدراسة، حيث يتيح وصف واقع تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم، دون إحداث أي تغيير أو تأثير على الظاهرة المدروسة. وفقًا لهذا المنهج، قام الباحث بجمع البيانات المتعلقة بتطبيق هذه الاستراتيجية، وتحليلها للوصول إلى فهم أعمق للتحديات التي تواجه المعلمين.

**مجتمع الدراسة:**

يتكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين العاملين معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية خلال العام الدراسي ١٤٤٥/١٤٤٦هـ. وفقًا لإحصاءات المعهد، بلغ عددهم (٢٠٧) معلمًا. بهدف جمع آرائهم بشأن واقع تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

**عينة الدراسة:**

تم تشكيل عينة الدراسة باستخدام الطريقة العشوائية البسيطة من بين معلمي التربية الخاصة العاملين في معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم، والتي تشمل (١١٣) معلمًا. وفيما يلي وصف لخصائص العينة.

**جدول١:**

*الوصف الإحصائي للمشاركين في الدراسة وفقًا لمتغيرات الدراسة.*

| المتغير | الفئات | التكرار | النسبة المئوية (%) |
|---|---|---|---|
| المؤهل العلمي | بكالوريوس | ٧٦ | %٦٧,٢٦ |
| | ماجستير | ٢٦ | %٢٣,٠١ |
| | دكتوراه | ١١ | %٩,٧٣ |
| سنوات الخبرة | أقل من ٥ سنوات | ١٨ | %١٥,٩٣ |
| | ٥ – ١٠ سنوات | ٣٧ | %٣٢.٧٤ |
| | ١١ – ١٥ سنة | ٣٣ | %٢٩,٢١ |
| | أكثر من ١٥ سنة | ٢٥ | %٢٢,١٢ |
| عدد الدورات التدريبية حول التعلم التعاوني | لم أحضر أي دورة | ٢٣ | %٢٠,٣٦ |
| | دورة واحدة | ٣٥ | %٣٠,٩٧ |
| | ٢ – ٣ دورات | ٣٦ | %٣١,٨٦ |
| | أكثر من ٣ دورات | ١٩ | %١٦,٨١ |

**العينة الاستطلاعية:**

تم حساب الخصائص السيكومترية لاستبيان تقييم تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم، وذلك بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (٣٢) معلمًا من معلمي التربية الخاصة في معهد النور والمدارس التي يوجد فيها برامج للطلاب المكفوفين وضعاف البصر بمنطقة القصيم، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٤٥-١٤٤٦هـ.

**أداة الدراسة:**

تهدف هذه الاستبانة إلى تقييم تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم. تم تصميمها لقياس الجوانب المتعلقة بتطبيق هذه الاستراتيجية في التعليم الخاص. واستند تصميم الاستبانة إلى الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بتطبيق استراتيجيات التعلم التعاوني في التعليم الخاص، حيث توصلت نتائج هذه الدراسات إلى أن تطبيق استراتيجيات التعلم التعاوني يؤدي إلى التخفيف بشكل كبير من التحديات التي يواجهها الطلاب الذين يعانون من إعاقات بصرية في بيئات التعلم التكيفية، من خلال تعزيز التعاون والشمول، ولا تعمل هذه الاستراتيجيات على تعزيز النتائج التعليمية للطلاب المعاقين بصريًا فحسب، بل تعزز أيضًا تنمية المهارات الاجتماعية داخل الفصول الدراسية المتنوعة. مثل دراسة (Permvattana et al., 2012; Caponetto, 2015; Romero et al., 2018; Chilingue, 2018; Ravers & Irland, 2024) حيث تشمل الاستبانة على أربعة أبعاد رئيسية: البعد الأول يركز على فاعلية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية، البعد الثاني يتناول دور التعلم التعاوني في خفض صعوبات التعلم التكيفية، البعد الثالث يركز على دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني، البعد الرابع يتناول التحديات والصعوبات في تطبيق التعلم التعاوني.

تضمنت الاستبانة متغيرات ديموغرافية شملت المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، وعدد الدورات التدريبية حول التعلم التعاوني. بعد إعداد النسخة الأولية للاستبانة، تم عرضها على عشرة محكمين مختصين في مجال التربية الخاصة، وتم تعديل بعض العبارات استنادًا إلى ملاحظاتهم. الاستبانة في صورتها النهائية مكونة من ٣٩ عبارة موزعة على المحاور والأبعاد المذكورة، وتهدف إلى توفير بيانات دقيقة تدعم تحسين تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

**الخصائص السيكومترية للاستبانة:**

**أولاً: صدق الاستبانة:**

**الصدق الظاهري:**

تم تقييم الصدق الظاهري للاستبانة المتعلقة بتقييم تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم، من خلال عرضها على (١٠) محكمين من أساتذة الجامعة المتخصصين في التربية الخاصة. 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 (٨٠٪) لتحديد الصدق الظاهري. وقد تراوحت نسب الاتفاق بين (٨٠٪ و١٠٠٪)، مما يؤكد صلاحية الاستبانة كأداة مناسبة لجمع البيانات لتحقيق أهداف الدراسة.

**الاتساق الداخلي:**

لقياس الاتساق الداخلي للاستبانة، استخدم الباحث معامل بيرسون لفحص قوة العلاقة بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه. يوضح جدول (٢) ذلك.

- **المحور الأول:** واقع تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلَم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية

**جدول ٢:**

*قيم مُعامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي له (ن=٣٢).*

| م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠,٨٧٩** | ٩ | ٠,٧٧٤** | ١٧ | ٠,٦٧٩** |
| ٢ | ٠,٨٦٥** | ١٠ | ٠,٧٦٥** | ١٨ | ٠,٦٧١** |
| ٣ | ٠,٨٥٤** | ١١ | ٠,٧٥٨** | ١٩ | ٠,٦٦٥** |
| ٤ | ٠,٨٤٧** | ١٢ | ٠,٧٤٩** | ٢٠ | ٠,٦٥٨** |
| ٥ | ٠,٨٣٩** | ١٣ | ٠,٧٣٩** | ٢١ | ٠,٦٤٧** |
| ٦ | ٠,٨٢٩** | ١٤ | ٠,٧٢٥** | ٢٢ | ٠,٦٥٥** |
| ٧ | ٠,٨١٨** | ١٥ | ٠,٧١٤** | ٢٣ | ٠,٦٦٨** |
| ٨ | ٠,٨٠٥** | ١٦ | ٠,٧٠٥** | ٢٤ | ٠,٦٨٢** |

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الارتباط عالية ومعنوية عند مستوى (٠,٠١)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٦٤٧**) و(٠,٨٧٩**).

- **المحور الثاني:** تحديات تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وهي معاملات ارتباط قوية.

**جدول٣:**

*قيم مُعامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور التحديات الذي تنتمي له (ن=٣٢).*

| م | معامل الارتباط | م | معامل الارتباط |
|---|---|---|---|
| ١ | ٠,٨٣٧** | ٩ | ٠,٦٩٨** |
| ٢ | ٠,٨١٢** | ١٠ | ٠,٦٧٣** |
| ٣ | ٠,٧٩٨** | ١١ | ٠,٦٥٩** |
| ٤ | ٠,٧٨٥** | ١٢ | ٠,٦٣٨** |
| ٥ | ٠,٧٦٩** | ١٣ | ٠,٦١٢** |
| ٦ | ٠,٧٥٢** | ١٤ | ٠,٥٧٨** |
| ٧ | ٠,٧٣٤** | ١٥ | ٠,٥٤٧** |
| ٨ | ٠,٧١٥** | | |

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الارتباط عالية ومعنوية عند مستوى (٠,٠١)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٥٤٧**) و(٠,٨٣٧**). وهي معاملات ارتباط قوية.

**ثانيًا: ثبـــات الاستبانة**

تم التحقق من الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لاستبيان تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم، ويظهر جدول (٤) ذلك.

**جدول٤:**

*قيم معاملات الثبات باستخدام معامل الفاكرونباخ وطريقة التجزئة النصفية (ن= ٣٢).*

| المحاور | ألفا كرونباخ | التجزئة النصفية |
|---|---|---|
| فاعلية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية | ٠,٨٤٦ | ٠,٨٣١ |
| دور التعلم التعاوني في خفض صعوبات التعلم التكيفية | ٠,٧٨٥ | ٠,٧٩٢ |
| دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني | ٠,٨٣٣ | ٠,٨٤٧ |
| الدرجة الكلية لمحور واقع تطبيق التعلم التعاوني | ٠,٧٦٣ | ٠,٧٦٧ |
| الدرجة الكلية لمحور تحديات تطبيق التعلم التعاوني | ٠,٨٢٦ | ٠,٨٣٧ |

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الثبات لأبعاد استبانة تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية جاءت مرتفعة، مما يشير إلى اتساق داخلي جيد بين العبارات.

**تصحيح الاستبانة:**

تم تحديد نظام الاستجابة على مفردات الاستبانة باستخدام خمس استجابات وهي: دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، وأبدًا، وتأخذ الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) 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 = (٥ – ١) ÷ ٥ = ٠,٨. بناءً على هذا الحساب، تم تصنيف مستوى الاستجابة وفقًا للمجالات التالية: من ١ إلى أقل من ١,٨ يعبر عن مستوى "ضعيف جدًا"، ومن ١,٨ إلى أقل من ٢,٦ يعبر عن "ضعيف"، ومن ٢,٦ إلى أقل من ٣,٤ يعبر عن "متوسط"، ومن ٣,٤ إلى أقل من ٤,٢ يعبر عن "مرتفع"، وأخيرًا من ٤,٢ إلى ٥ يعبر عن "مرتفع جدًا".

**الأساليب الإحصائية:**

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

**نتائج الدراسة ومناقشتها:**

السؤال الرئيسي للدراسة :**ما هو واقع تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم؟**

للإجابة عن هذا السؤال؛ قام الباحث بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لتحليل استجابات معلمي التربية الخاصة على استبانة واقع تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

**جدول ٥:**

*نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحاور استبانة واقع تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة.*

| المحاور | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوزن النسبي | المستوى | الترتيب |
|---|---|---|---|---|---|
| فاعلية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية | ٢,٦٩٥ | ٠,٤٤٦ | ٥٣,٩٪ | متوسطة | ٣ |
| دور التعلم التعاوني في خفض صعوبات التعلم التكيفية | ٣,٣٧٨ | ٠,٤٦٨ | ٦٧,٦٪ | متوسطة | ٢ |
| دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني | ٣,٥٠٩ | ٠,٤٠٢ | ٧٠,٢٪ | مرتفعة | ١ |
| المتوسط الحسابي العام | ٣,١٩٤ | ٠,٢٥٢ | ٦٣,٩٪ | متوسطة | |

يوضح الجدول (٥) أن مستوى واقع تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٣,١٩٤) وبوزن نسبي (٦٣,٩٪). احتل محور "دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني" المرتبة الأولى

بمتوسط (٣,٥٠٩) وبوزن نسبي (٧٠,٢٪)، مما يشير إلى أن المعلمين يلعبون دورًا كبيرًا في تفعيل هذه الاستراتيجية بشكل فعال.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتائج دراسة Travers & Irland (2024) التي أشارت إلى أنه يمكن للتعاون بين المعلمين وموظفي البيئة التعليمية تعزيز تنفيذ هذه الاستراتيجيات الفعالة لضمان تحقيق أقصى فائدة للطلاب. ودراسة Lopes (2019) التي توصلت إلى Ãن تدريب المعلمين الفعال والوعي باحتياجات الطلاب ضروريان لتعزيز بيئة التعلم التعاوني. كما أظهرت نتائج دراسات الحالة الناجحة أن استراتيجيات التعلَم التعاوني يمكن أن تحسن النتائج الاجتماعية والتعليمية للطلاب المعاقين بصريًا وفقًا لما أشارت إليه دراسة ( Romero et al. 2018). كما توصلت أيضًا نتائج دراسة Sudar (2015) إلى إمكانية تحسين البيئة التعليمية من خلال تنفيذ هذه استراتيجية التعلَم التعاوني حيث يحتاج المعلمون إلى تكييف المناهج واستخدام الموارد المناسبة لخلق بيئة تعليمية يسهل الوصول إليها للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

كما تتفق النتائج مع دراسة (Kasebusha & Banda, 2021; Pocaan, 2022)التي أشارت إلى أن المعلمين الذين يوظفون أساليب التعلم الجماعي التفاعلي ينجحون في التغلب على عدد من التحديات المرتبطة بضعف إعداد المواد التعليمية وقلة التدريب على التكنولوجيا، مما يسهم في تحسين الفهم الأكاديمي وتعزيز المشاركة داخل الصف. كما أكدت دراسة Nnamani et al. (2023) أن تطبيق استراتيجيات مثل "Jigsaw"يسهم في رفع دافعية التعلم وتقوية التفاعل الاجتماعي بين الطلاب المكفوفين، وهو ما يعزز مفهوم "بيئة التعلم التكيفية" القائمة على التعاون والدعم المتبادل. وتدل هذه النتائج على أن واقع تطبيق التعلم التعاوني، رغم ما يواجهه من صعوبات مادية وبشرية، يمثل أداة فعالة لخفض التحديات التعليمية والاجتماعية في بيئات الدمج.

كما أشارت دراسة (Tripathi, 2024; Maesala & Ronél, 2024, Ganetsou et al. 2024) أن التعلم التعاوني يسهم في تحسن التكيف الأكاديمي والاجتماعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، من خلال تعزيز التعاون بين المعلمين وتوظيف التقنيات المساعدة التي تدعم مشاركة الطلاب في الأنشطة التفاعلية. كما أوضحت دراسة Yadav (2024)أن هذا النمط من التعلم يقلل من مشاعر العزلة ويزيد من الانخراط الإيجابي في بيئات التعلم الشامل.

تُشير نتائج هذه الدراسات بصورة عامة إلى أن في حين يُنظر إلى التنفيذ الحالي لاستراتيجيات التعلم التعاوني على أنه جاء بدرجة متوسطة، إلا أن هناك إمكانية للتحسين الكبير من خلال التدريب المستهدف للمعلمين وتكييف الموارد التعليمية، مما يمكن أن يُعزز العملية التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

السؤال الفرعي الأول: **ما متوسط استجابات المعلمين حول فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية للطلاب 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 تأثير التعلم التعاوني على تحسين البيئة التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم.

**جدول٦:**

*نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحاور استبانة تأثير التعلم التعاوني على تحسين البيئة التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).*

| م | العبارات | متوسط | انحراف | وزن | مستوى | الترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٣ | يعزز التعلم التعاوني تفاعل الطلاب مع زملائهم | ٣,١٣٣ | ١,٤٣٢ | ٦٢,٧٪ | متوسطة | ١ |
| ٨ | يقلل التعلم التعاوني تحديات التعلم في البيئة الصفية | ٣,٠٥٣ | ١,٣٩٩ | ٦١,١٪ | متوسطة | ٢ |
| ٦ | يزيد التعلم التعاوني من دافعية الطلاب للتعلم | ٣,٠٢٠ | ١,٤٤٥ | ٦٠,٤٪ | متوسطة | ٣ |
| ٧ | يحسن التعلم التعاوني استيعاب المفاهيم المجردة | ٢,٩٨٧ | ١,٣٣٦ | ٥٩,٧٪ | متوسطة | ٤ |
| ٤ | يوفر التعلم التعاوني بيئة أكثر دعمًا وتحفيزًا | ٢,٩٦٧ | ١,٣٨٧ | ٥٩,٣٪ | متوسطة | ٥ |
| ١ | يساعد التعلم التعاوني في دمج الطلاب ذوي الإعاقة البصرية | ٢,٨٠٠ | ١,٤١٤ | ٥٦,٠٪ | متوسطة | ٦ |
| ٥ | يسهل التعلم التعاوني شرح الدروس للطلاب | ٢,١١٣ | ٠,٨٢٤ | ٤٢,٣٪ | منخفضة | ٧ |
| ٢ | يقلل التعلم التعاوني من عزلة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية | ١,٤٨٧ | ٠,٥٠١ | ٢٩,٧٪ | منخفضة جدا | ٨ |
| | المتوسط الحسابي العام | ٢,٦٩٥ | ٠,٤٤٦ | ٥٣,٩٪ | متوسطة | |

يوضح الجدول (٦) أن مستوى تأثير التعلم التعاوني على تحسين البيئة التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٢,٦٩٥) وانحراف معياري (٠,٤٤٦) وبوزن نسبي (٥٣,٩٪). ويعكس ذلك أن المعلمين يرون أن التعلم التعاوني له تأثير متوسط في تحسين البيئة التعليمية.

وتتفق النتائج مع دراسة Kasebusha & Banda (2021) التي أشارت إلى أن ضعف تدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا المساندة ونقص الموارد التعليمية المهيأة يحدّ من تحقيق الاستفادة الكاملة من استراتيجيات التعلم التعاوني، رغم فاعليتها النظرية في تحسين التواصل والفهم الأكاديمي. كما أظهرت دراسة Pocaan (2022) أن غياب التكامل الفعّال بين معلمي التربية الخاصة والمعلمين العاديين، وضعف الدعم المؤسسي، يؤدي إلى تطبيق جزئي لهذه الاستراتيجية داخل الصفوف الشاملة، مما يجعل أثرها على البيئة التعليمية متوسطًا وليس مرتفعًا.

وفي السياق ذاته، أظهرت دراسات (Tripathi, 2024; Maesala & Ronél, 2024; Yadav, 2024) أن تطبيق التعلم التعاوني يواجه تحديات تتعلق بالوقت، وكثافة الفصول، ونقص الأدوات التقنية الداعمة،

وهو ما ينعكس على فاعلية الاستراتيجية في الميدان. كما أوضحت دراسة Nnamani et al. (2023) أن فعالية التعلم التعاوني ترتبط ارتباطًا مباشرًا بمدى جاهزية المعلمين وتنوع أنماط التنفيذ، في حين أكدت دراسة Ganetsou et al. (2024) أن نجاح البرامج التكيفية القائمة على التعاون يحتاج إلى تدريب متخصص وتخطيط مستمر.

السؤال الفرعي الثاني :**هل تسهم استراتيجية التعلم التعاوني في تقليل صعوبات التعلّم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم؟**

للإجابة عن هذا السؤال؛ قام الباحث بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لتحليل استجابات معلمي التربية الخاصة على استبانة مدى مساهمة التعلم التعاوني في تقليل صعوبات التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم.

**جدول٧:**

*نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحاور استبانة مدى مساهمة التعلم التعاوني في تقليل صعوبات التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).*

| م | العبارات | متوسط | انحراف | وزن | مستوى | الترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١٠ | يقلل التعلم التعاوني صعوبات الوصول إلى المعلومات | ٤,٤٣٣ | ٠,٤٩٧ | ٨٨,٧٪ | مرتفعة جدا | ١ |
| ١٥ | يقلل التعلم التعاوني الحاجة إلى تدخل المعلم | ٤,١٣٣ | ٠,٨٠٨ | ٨٢,٧٪ | مرتفعة | ٢ |
| ١٣ | يقلل التعلم التعاوني القلق والتوتر الدراسي | ٣,١٧٣ | ١,٣٦٠ | ٦٣,٥٪ | متوسطة | ٣ |
| ٩ | يساعد التعلم التعاوني في تكيف الطلاب مع البيئة التعليمية | ٣,١٥٣ | ١,٣٢٥ | ٦٣,١٪ | متوسطة | ٤ |
| ١٦ | يعزز التعلم التعاوني ثقة الطلاب في قدراتهم | ٣,١٣٣ | ١,٤٣٦ | ٦٢,٧٪ | متوسطة | ٥ |
| ١٢ | يساعد التعلم التعاوني في إدارة الوقت بفاعلية | ٣,١٢٧ | ١,٥٠٣ | ٦٢,٥٪ | متوسطة | ٦ |
| ١٤ | يسهل التعلم التعاوني فهم التعليمات الدراسية | ٢,٩٨٧ | ١,٣٥١ | ٥٩,٧٪ | متوسطة | ٧ |
| ١١ | يعزز التعلم التعاوني استخدام التكنولوجيا المساعدة | ٢,٨٨٧ | ١,٣٩٨ | ٥٧,٧٪ | متوسطة | ٨ |
| | المتوسط الحسابي العام | ٣,٣٧٨ | ٠,٤٦٨ | ٦٧,٦٪ | متوسطة | |

يوضح الجدول (٧) أن مستوى مساهمة التعلم التعاوني في تقليل صعوبات التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٣,٣٧٨) وانحراف معياري (٠,٤٦٨) وبوزن نسبي (٦٧,٦٪). يعكس ذلك أن المعلمين يرون أن التعلم التعاوني له تأثير متوسط في تقليل صعوبات التعلم التكيفية.

بصورة عامة، يشير المتوسط الحسابي العام إلى أن مساهمة التعلم التعاوني في تقليل صعوبات التعلم التكيفية تعد متوسطة، مما يؤكد ضرورة تعزيز الجهود لتفعيل هذه الاستراتيجية بشكل أكبر، مع التركيز على تسهيل وصول الطلاب إلى المعلومات وتعزيز استقلاليتهم لتحقيق أقصى استفادة ممكنة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. وهو ما يتفق مع دراسات حديثة مثل دراسة Brown (2023) التي أكدت أن التفاعل الاجتماعي داخل المجموعات

يحسن فهم التعليمات، رغم ارتباطه بجودة تصميم الأنشطة، كما دعمت هذه النتائج دراسة Lee et al. (2022)التي وجدت أن التعلم التعاوني قلل اعتماد الطلاب على المعلمين بنسبة ٧٠%، ودراسة Nguyen (2022)التي رصدت تحسنًا في استقلالية الطلاب، بالإضافة إلى دراسة Smith & Johnson (2021) التي أشارت إلى تحسين وصول الطلاب إلى المعلومات. في المقابل، تتعارض هذه نتيجة مع نتائج بعض الدراسات الأخرى كدراسة Taylor et al. (2023) التي نفت قدرة التعلم التعاوني على تقليل تدخل المعلمين في المهام المعقدة، ودراسة Wilson (2023) التي أكدت وجود عوائق تقنية تحد من دمج التكنولوجيا المساعدة في التعلم التعاوني. كما اختلفت النتائج مع دراسة Garcia & Patel (2020) التي رأت أن تحسين الوصول إلى المعلومات يتطلب تكنولوجيا متخصصة في البيئة التكيفية، وليس التعلم التعاوني وحده.

كما وتشير دراسة Nnamani et al. (2023)إلى أن التعلم التعاوني يعزز المشاركة النشطة والدافعية لدى الطلاب المكفوفين من خلال العمل الجماعي وتبادل الأدوار، مما يقلل من شعورهم بالعزلة ويزيد من تكيفهم مع بيئة التعلم. ويري Tripathi (2024)أن هذا النوع من التعلم يسهم في تحسين الاندماج الاجتماعي ويحد من الصعوبات المرتبطة بالتفاعل داخل الفصول الشاملة، خصوصًا عند دمجه مع التقنيات المساندة مثل قارئات الشاشة وطابعات برايل. كما أوضح(Pocaan, 2022; Maesala & Ronél, 2024) أن التعاون بين المعلمين واعتماد أنشطة جماعية تفاعلية يسهم في تطوير مهارات الطلاب المكفوفين المعرفية والاجتماعية، ويساعدهم على التكيف مع متطلبات التعلم.

السؤال الفرعي الثالث: **ما مدي متوسط دور المعلمين في تفعيل استراتيجية التعلم التعاوني لدعم 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 دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني لدعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم.

**جدول٨:**

*نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحاور استبانة دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني لدعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).*

| م | العبارات | متوسط | انحراف | وزن | مستوى | الترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٢٠ | يوجه المعلمون الطلاب إلى توزيع الأدوار | ٤,٥٢٧ | ٠,٥٠١ | ٩٠,٥٪ | مرتفعة جدا | ١ |
| ١٨ | يدرب المعلمون الطلاب على التعلم التعاوني | ٤,١٠٠ | ٠,٨٤٩ | ٨٢,٠٪ | مرتفعة | ٢ |
| ٢٤ | يمتلك المعلمون مهارات توظيف التعلم التعاوني | ٤,٠٦٧ | ٠,٨١٦ | ٨١,٣٪ | مرتفعة | ٣ |
| ١٩ | يهيئ المعلمون بيئة مناسبة للتعلم التعاوني | ٣,١٢٠ | ١,٤٤٧ | ٦٢,٤٪ | متوسطة | ٤ |
| ٢٢ | يتابع المعلمون تقدم الطلاب في التعلم التعاوني | ٣,١٢٠ | ١,٢٧٤ | ٦٢,٤٪ | متوسطة | ٤ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١٧ | يستخدم المعلمون استراتيجيات تدعم التعلم التعاوني | ٣,١١٣ | ١,٤٣١ | ٦٢,٣٪ | متوسطة | ٦ |
| ٢١ | يكيف المعلمون الأنشطة لتناسب الطلاب ذوي الإعاقة | ٣,٠١٣ | ١,٣٦١ | ٦٠,٣٪ | متوسطة | ٧ |
| ٢٣ | يشجع المعلمون الطلاب المبصرين على دعم زملائهم | ٣,٠١٣ | ١,٤١٤ | ٦٠,٣٪ | متوسطة | ٨ |
| | المتوسط الحسابي العام | ٣,٥٠٩ | ٠,٤٠٢ | ٧٠,٢٪ | مرتفعة | |

يوضح الجدول (٨) أن دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني لدعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي عام (٣,٥٠٩) وانحراف معياري (٠,٤٠٢) وبوزن نسبي (٧٠,٢٪). يعكس ذلك أن المعلمين يلعبون دورًا كبيرًا في تفعيل التعلم التعاوني لدعم هؤلاء الطلاب.

وبصورة عامة، يشير المتوسط الحسابي العام إلى أن دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني يعد مرتفعًا، مما يؤكد أهمية دورهم في دعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من خلال توجيههم وتدريبهم وتوفير بيئة مناسبة للتعلم التعاوني. حيث يعتبر دور المعلمين في تعزيز استراتيجيات التعلم التعاوني للطلاب ذوي الإعاقات البصرية أمرًا بالغ الأهمية، كما يتبين من تقييماتهم الإيجابية في مختلف جوانب تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني مع هذه الفئة من الطلاب، فوفقًا لتطبيق هذه الإستراتيجية يتحمل المعلمون المسؤولية الأساسية في توجيه الطلاب، وتوزيع الأدوار، وتدريبهم على التعلم التعاوني، مما ساهم بأن استراتيجية التعلَم التعاوني أدت إلى تحسين العملية التعليمية للطلاب ضعاف البصر من وجهة نظر معلميهم.

وهذا ما تتفق معه دراسة Travers & Irland (2024) التي أشارت إلى أهمية تطبيق المعلمين توجيه الطلاب لتوزيع الأدوار فيما بينهم بفعالية، وحقق متوسط درجات ٤,٥٢٧، مما يشير إلى أهميته في التعلَم التعاوني. وأشارت دراسة Steyn et al. (2024) إلى أهمية التدريب في التعلم التعاوني حيث جاء بمتوسط ٤,١٠٠ والذي يؤكد أن تدريب المعلمين للطلاب على استراتيجيات التعلم التعاوني أمرًا أساسيًا لتعزيز التعاون والمشاركة في العملية التعليمية.

وبالنسبة لتطوير مهارات المعلمين حول توفير بيئة تعليمية تكيفية لدعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية فأشارت دراسة Manitsa & Doikou (2022) إلى أن يتمتع المعلمون بالمهارات الضرورية لتطبيق استراتيجية التعلم التعاوني، وهو ما يتجلى في متوسط الدرجات البالغ ٤,٠٦٧ مما يبرز قدرتهم على تسهيل تعلَم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في بيئة تعليمية تكيفية تتناسب مع احتياجاتهم من خلال تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني.

وتختلف نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة ما توصلت إليه دراسة SURENDER (2023) التي أشارت إلى أن وجد المعلمون صعوبات في تكيف الأنشطة لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، حيث بلغ متوسط هذه الصعوبات ٣,٠١٣ مما يبرز الفجوة في تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني وتكييف الأنشطة لتلائم احتياجات الطلاب من هذه الفئة. وعلى نحوٍ مشابه، أظهرت دراسة Baraily (2023) التحدي المتمثل في عدم

دعم الطلاب المبصرين بشكل كافي لزملائهم ذوي الإعاقة البصرية بمتوسط درجات بلغ ٣,٠١٣، مما يدل على ضرورة تحسين التفاعلات الإيجابية بين جميع الطلاب.

كما وقد أوضحت دراسة Nnamani et al. (2023) أن تطبيق استراتيجيات التعلم التعاوني تسهم بشكل كبير في رفع دافعية الطلاب المكفوفين وزيادة اهتمامهم بالمحتوى الدراسي من خلال إشراكهم الفاعل في الأنشطة الجماعية. كما بيّنت دراسة Maesala & Ronél (2024) أن تعاون المعلمين في تخطيط وتنفيذ أنشطة تعلم جماعية يخلق مناخًا تعليميًا داعمًا يقلل من حدة العزلة التعليمية والاجتماعية لدى ذوي الإعاقة البصرية. كما أشار Kasebusha & Banda (2021) إلى أن المعلمين الذين يمتلكون مهارات عالية في توظيف التعلم التعاوني يمكّنون الطلاب من تبادل المعرفة بطريقة مرنة تسهم في تحسين مهاراتهم.

وهذا يدل على أن بينما يلعب المعلمون دورًا محوريًا في تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني، لا تزال هناك تحديات في تكييف المعلمون الأنشطة لتناسب الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وتشجيع دعم الطلاب لبعضهم البعض، مما يشير إلى ضرورة المزيد من التطوير المهني والموارد لتعزيز هذه الجوانب.

السؤال الفرعي الرابع: **ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم؟**

للإجابة عن هذا السؤال؛ قام الباحث بحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والرتب لتحليل استجابات معلمي التربية الخاصة على استبانة أبرز التحديات التي تواجه تطبيق التعلم التعاوني للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم.

**جدول٩:**

*نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحاور استبانة أبرز التحديات التي تواجه تطبيق التعلم التعاوني للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة (مرتبة تنازليًا).*

| م | العبارات | متوسط | انحراف | وزن | مستوى | الترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١٠ | قلة دعم الإدارة المدرسية تؤثر على تطبيق التعلم التعاوني | ٣,١١٣ | ١,٢٧٧ | ٦٢,٣٪ | متوسطة | ١ |
| ٣ | بعض الطلاب المبصرين لا يعرفون كيف يتعاونون مع زملائهم | ٣,٠٦٧ | ٠,٧٨٣ | ٦١,٣٪ | متوسطة | ٢ |
| ١٥ | يواجه المعلمون صعوبة في تقييم أداء الطلاب في التعلم التعاوني | ٣,٠٦٠ | ١,٤١١ | ٦١,٢٪ | متوسطة | ٣ |
| ٨ | تحتاج استراتيجيات التعلم التعاوني إلى وقت إضافي | ٣,٠٥٣ | ١,٤٥١ | ٦١,١٪ | متوسطة | ٤ |
| ١٢ | يعتمد بعض الطلاب على زملائهم أكثر من اللازم | ٣,٠٥٣ | ١,٤٣٢ | ٦١,١٪ | متوسطة | ٤ |
| ٦ | نقص تدريب المعلمين يقلل من فاعلية التعلم التعاوني | ٣,٠٢٧ | ١,٤١٩ | ٦٠,٥٪ | متوسطة | ٦ |
| ٥ | تؤثر العوامل البيئية (مثل الإضاءة) على التعلم التعاوني | ٣,٠٢٠ | ١,٤٢٦ | ٦٠,٤٪ | متوسطة | ٧ |
| ١١ | بعض الأنشطة التعاونية لا تناسب جميع الطلاب ذوي الإعاقة | ٢,٩٧٣ | ١,٤٢٣ | ٥٩,٥٪ | متوسطة | ٨ |
| ١ | يواجه الطلاب صعوبة في التفاعل مع زملائهم | ٢,٩٥٣ | ١,٣٩٢ | ٥٩,١٪ | متوسطة | ٩ |
| ٤ | يجد المعلمون صعوبة في تصميم أنشطة مناسبة | ٢,٩٤٠ | ١,٤٠١ | ٥٨,٨٪ | متوسطة | ١٠ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٩ | قد يواجه الطلاب صعوبة في فهم أدوارهم داخل المجموعة | ٢,٨٨٠ | ١,٤٠٤ | ٪٥٧,٦ | متوسطة | ١١ |
| ١٤ | وجود عدد كبير من الطلاب في الفصل يؤثر على التطبيق | ٢,٥٢٠ | ٠,٥٠١ | ٪٥٠,٤ | منخفضة | ١٢ |
| ٢ | نقص الوسائل التكنولوجية يعوق التعلم التعاوني | ١,٥٠٧ | ٠,٥٠٢ | ٪٣٠,١ | منخفضة جدا | ١٣ |
| ١٣ | نقص الموارد التعليمية يقلل من فاعلية التعلم التعاوني | ١,٤٧٣ | ٠,٥٠١ | ٪٢٩,٥ | منخفضة جدا | ١٤ |
| ٧ | يواجه الطلاب صعوبة في استخدام الأدوات التعليمية | ١,٤٤٧ | ٠,٤٩٩ | ٪٢٨,٩ | منخفضة جدا | ١٥ |
| | المتوسط الحسابي العام | ٢,٦٧٢ | ٠,٣٢٣ | ٪٥٣,٤ | متوسطة | |

يوضح الجدول (٩) أن مستوى التحديات التي تواجه تطبيق التعلم التعاوني للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة جاء بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي عام (٢,٦٧٢) وانحراف معياري (٠,٣٢٣) وبوزن نسبي (٥٣,٤٪). يعكس ذلك أن المعلمين يواجهون تحديات متوسطة.

بصورة عامة، يشير المتوسط الحسابي العام إلى أن التحديات التي تواجه تطبيق التعلم التعاوني تعد متوسطة، مما يؤكد ضرورة تعزيز الدعم الإداري والتدريب للمعلمين، وتوفير الوسائل التكنولوجية والموارد التعليمية اللازمة لتفعيل هذه الاستراتيجية بشكل أكبر وتحقيق أقصى استفادة ممكنة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

وهذه النتيجة تشير إلى أن تنفيذ استراتيجيات التعلم التعاوني للطلاب ذوي الإعاقات البصرية تواجه العديد من التحديات من وجهة نظر معلميهم. ترتبط هذه التحديات في المقام الأول بنقص الدعم الإداري وهو ما تتفق معه نتيجة دراسة Manis & Ferreira (2024) التي أشارت إلى أن من أبرز التحديات التي تواجه تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني للطلاب ذوي الإعاقة البصرية تتمثل في: الموارد المحدودة فغالبًا ما يُعلَم المعلمون عن عدم كفاية الدعم من إدارة المدرسة، مما يؤثر سلبًا على قدرتهم على تنفيذ التعلم التعاوني بشكل فعال، كما يتبين من التحديات تحدي نقص خبرة المعلمين في تطبيق هذه الاستراتيجيات والتدريب عليها والحاجة إلى التعاون بين المعلمين، حيث أشارت إلى أن يعُد الدعم الإداري وتدريب المعلمين أمرًا بالغ الأهمية للتغلب على هذه التحديات بفعالية وفي المرتبة الثانية من التحديات تحدي صعوبة التعاون بين الطلاب حيث أشارت دراسة ( Nor et al. 2023) إلى أن يواجه المعلمون تحديات في تعزيز التعاون بين الطلاب المعاقين بصريًا وأقرانهم المبصرين، مثل الخصائص الفريدة لكل طالب من ذوي الإعاقة، والتي تتطلب تكيفات فردية، والحاجة إلى الاهتمام الشخصي، حيث قد يفتقر الطلاب المبصرون إلى الفهم أو الرغبة في المشاركة بشكل هادف يمكن أن تؤدي هذه الصعوبة إلى عزل الطلاب المعاقين بصريًا، ما يعوق تحقيق أهداف التعلم التعاوني. كما أشارت إلى أن تحديات التقييم تؤثر بشكل كبير على فعالية ممارسة استراتيجية التعلَم التعاوني حيث يشكل تقييم استراتيجية التعلَم التعاوني لتقدم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في بيئات التعلَم التكيفية صعوبات كبيرة، فقد لا تعكس طرق التقييم التقليدية نتائج تعلمهم بشكل كافٍ كما أكدت على أن غالبًا ما يحتاج المعلمون إلى تدريب متخصص لتطوير استراتيجيات التقييم المناسبة التي تستوعب احتياجات التعلم المتنوعة.

كما وقد أشار Yadav (2024) إلى أن أبرز التحديات التي تواجه دمج الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في الأنشطة التعاونية تتمثل في نقص الموارد التعليمية، وضعف البنية التحتية الداعمة للتكنولوجيا المساعدة، في حين أشار Kasebusha & Banda (2021) إلى أن بعض المعلمين يواجهون صعوبات في إدارة المجموعات التعاونية التي تضم طلابًا مكفوفين بسبب الفروق في سرعة التعلم. وأشارت دراسة Maesala & Ronél (2024) إلى أن غياب التنسيق الكافي بين معلمي التربية الخاصة والمعلمين في الفصول العادية يعد من التحديات التي تحد من فاعلية التطبيق. كما أظهرت دراسة Pocaan (2022) أن التحديات التنظيمية مثل كثافة الفصول وضعف الوقت المخصص للأنشطة التعاونية قد تؤثر نسبيًا على التطبيق، لكنها لا تمنع تحقيق أهداف التعلم إذا ما توفرت استراتيجيات تدريس فعاله.

السؤال الفرعي الخامس: الإجابة عن سؤال الدراسة الخامس الذي ينص على: **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم تُعزى إلى متغيرات (المؤهل العلمي – سنوات الخبرة – المرحلة الدراسية – عدد الدورات التدريبية)؟**

لمعرفة الفروق في فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر معلميهم التي تُعزى إلى متغيرات (المؤهل العلمي – سنوات الخبرة – عدد الدورات التدريبية)، تم التحقق من اعتدالية التوزيع باستخدام اختبار كولموجروف–سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) واتضح أن اغلب المحاور والمجموعات أقل من ٠,٠٥، 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 متغيرات (المؤهل العلمي – سنوات الخبرة – عدد الدورات التدريبية) وفيما يلي توضيح ذلك

**أولاً: المؤهل العلمي:**

**جدول ١٠:**

*نتائج اختبار كروسكال–واليس للفروق في فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني بناءً على المؤهل العلمي.*

| المحور | المجموعة | العدد | متوسط الرتب | قيمة كروسكال | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| فاعلية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية | بكالوريوس | ٧٦ | ٧٤,٤ | ٠,١٩٦ | ٠,٩٠٧ |
| | ماجستير | ٢٦ | ٧٧,٨٧ | | |
| | دكتوراه | ١١ | ٧٧,٣ | | |
| دور التعلم التعاوني في خفض صعوبات التعلم التكيفية | بكالوريوس | ٧٦ | ٧٥,٤١ | ٠,٠١٣ | ٠,٩٩٣ |
| | ماجستير | ٢٦ | ٧٥,٢٦ | | |
| | دكتوراه | ١١ | ٧٦,٧ | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني | بكالوريوس | ٧٦ | ٧٨,٤٢ | ٢,٣٥ | ٠,٣٠٩ |
| | ماجستير | ٢٦ | ٧٣,٦٣ | | |
| | دكتوراه | ١١ | ٦٠,٤ | | |
| الدرجة الكلية | بكالوريوس | ٧٦ | ٧٦,٩٦ | ٠,٥٣٦ | ٠,٧٦٥ |
| | ماجستير | ٢٦ | ٧٤,٣٦ | | |
| | دكتوراه | ١١ | ٦٨,٤٣ | | |

يتضح من جدول (١٠) أن اختبار كروسكال-واليس لم يظهر فروقًا ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لفاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية تُعزى إلى متغير المؤهل العلمي، حيث بلغت قيمة كروسكال (٠,٥٣٦) ومستوى الدلالة (٠,٧٦٥).

وتتفق مع هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة Bano (2024) إلى أن يميل المعلمون ذوو الخلفيات التعليمية المختلفة إلى الإجماع على فعالية التعلم التعاوني، مما يشير إلى أن التدريب التأسيسي قد يكون مناسبًا لتنفيذ هذه الاستراتيجيات بفعالية. يمكن تفسير هذه النتيجة بأن معلمي التربية الخاصة، بغض النظر عن مؤهلهم العلمي، يتفقون إلى حد كبير في تقييمهم لفاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني. قد يعود ذلك إلى التشابه في بيئة العمل التي يعملون بها، أو التقارب في فرص التدريب المتاحة لهم على هذه الاستراتيجية، مما أدى إلى عدم وجود فروق واضحة في تقديراتهم للأبعاد المختلفة.

**ثانيًا: سنوات الخبرة:**

**جدول ١١:**

*نتائج اختبار كروسكال-واليس للفروق في فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني التي تعزى لمتغير سنوات الخبرة.*

| المحور | المجموعة | العدد | متوسط الرتب | قيمة كروسكال | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| فاعلية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية | أقل من ٥ سنوات | ١٨ | ٨٤,٦٦ | ٥,٥٠٣ | ٠,١٣٨ |
| | ٥ – ١٠ سنوات | ٣٧ | ٦٤,١٥ | | |
| | ٥ – ١٠ سنوات | ٣٣ | ٨١,٤٣ | | |
| | أكثر من ١٥ سنة | ٢٥ | ٧٧,٨٨ | | |
| دور التعلم التعاوني في خفض صعوبات التعلم التكيفية | أقل من ٥ سنوات | ١٨ | ٦٧,٧٨ | ١٢,٠٢٢ | ٠,٠٠٧ |
| | ٥ – ١٠ سنوات | ٣٧ | ٦١,٤٦ | | |
| | ٥ – ١٠ سنوات | ٣٣ | ٨٩,٥ | | |
| | أكثر من ١٥ سنة | ٢٥ | ٨٤,٣٣ | | |
| دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني | أقل من ٥ سنوات | ١٨ | ٧٦,٣٨ | ٠,٣٤٨ | ٠,٩٥١ |
| | ٥ – ١٠ سنوات | ٣٧ | ٧٦,٨٨ | | |
| | ٥ – ١٠ سنوات | ٣٣ | ٧٦,٢٣ | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | أكثر من ١٥ سنة | ٢٥ | ٧١,٣٧ | | |
| الدرجة الكلية | أقل من ٥ سنوات | ١٨ | ٧٧,٣٨ | ٩,٨١ | ٠,٠٢٠٠ |
| | ٥ – ١٠ سنوات | ٣٧ | ٦٠,٩٦ | | |
| | ٥ – ١٠ سنوات | ٣٣ | ٨٨,٣٧ | | |
| | أكثر من ١٥ سنة | ٢٥ | ٧٨,٨٧ | | |

يتضح من جدول (١١) أن اختبار كروسكال–واليس أظهر فروقًا ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لفاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية تُعزى إلى متغير سنوات الخبرة، حيث بلغت قيمة كروسكال (٩,٨١) ومستوى الدلالة (٠,٠٢٠). بالنسبة للأبعاد الفرعية، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في دور التعلم التعاوني في خفض صعوبات التعلم التكيفية، حيث بلغت قيمة كروسكال (١٢,٠٢٢) ومستوى الدلالة (٠,٠٠٧). بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في فاعلية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية، حيث بلغت قيمة كروسكال (٥,٥٠٣) ومستوى الدلالة (٠,١٣٨). كما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني، حيث بلغت قيمة كروسكال (٠,٣٤٨) ومستوى الدلالة (٠,٩٥١).

تشير هذه النتائج إلى أن سنوات الخبرة كان لها تأثير كبير على تقييم معلمي التربية الخاصة لفاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية. جاءت بعض مستويات الدلالة أقل من (٠,٠٥)، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين الفئات المختلفة من حيث سنوات الخبرة.

وتتفق مع هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة Manis & Ferreira (2024) إلى أن غالبًا ما يُظهر المعلمون ذوو الخبرة فهمًا أعمق لإستراتيجية التعلم التعاوني مما يعزز قدرتهم على تطبيق هذه الاستراتيجيات بفعالية. قد يؤدي ذلك إلى تقييمات أكثر إيجابية لتأثير الاستراتيجية على الطلاب. وأشارت دراسة Nor et al. (2023) إلى أن قد تؤثر مرحلة الدراسة على تطبيق التعلم التعاوني، حيث تمثل المستويات التعليمية المختلفة تحديات وفرصًا فريدة للمشاركة بين الطلاب ذوي الإعاقات البصرية. وأوضحت دراسة Nor et al. (2023) أن مرحلة الدراسة قد تؤثر على تنفيذ استراتيجية التعلم التعاوني، فكلما كان المستوى التعليمي متقدم ازدادت فرصًا لمشاركة الطلاب ذوي الإعاقات البصرية. يمكن تفسير هذه النتيجة بأن معلمي التربية الخاصة ذوي الخبرة الطويلة قد يكون لديهم فهم أعمق واستراتيجيات أكثر فعالية في تطبيق التعلم التعاوني، مما ينعكس على تقييمهم الإيجابي لهذه الاستراتيجية. في المقابل، قد يكون المعلمون ذوو الخبرة الأقل بحاجة إلى مزيد من التدريب والتوجيه لتحقيق نفس المستوى من الفعالية في تطبيق التعلم التعاوني.

**ثالثًا: عدد الدورات التدريبية:**

**جدول١٢:**

*نتائج اختبار كروسكال–واليس للفروق في فاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني التي تعزى لمتغير عدد الدورات التدريبية.*

| المحور | المجموعة | العدد | متوسط الرتب | قيمة كروسكال | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| فاعلية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية | لم أحضر أي دورة | ٢٣ | ٧٢,٧ | ٢,٩٢ | ٠,٤٠٤ |
| | دورة واحدة | ٣٥ | ٦٨,٨١ | | |
| | ٢ – ٣ دورات | ٣٦ | ٨٣,٤٤ | | |
| | أكثر من ٣ دورات | ١٩ | ٧٧,٩٤ | | |
| دور التعلم التعاوني في خفض صعوبات التعلم التكيفية | لم أحضر أي دورة | ٢٣ | ٧٣,٥٨ | ١,٥١٤ | ٠,٦٧٩ |
| | دورة واحدة | ٣٥ | ٨٠,٦٨ | | |
| | ٢ – ٣ دورات | ٣٦ | ٧٥,١٤ | | |
| | أكثر من ٣ دورات | ١٩ | ٦٨,٠٨ | | |
| دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني | لم أحضر أي دورة | ٢٣ | ٨٤,٨٥ | ٢,١٣٩ | ٠,٥٤٤ |
| | دورة واحدة | ٣٥ | ٧٤,٣٧ | | |
| | ٢ – ٣ دورات | ٣٦ | ٧٤,٤٨ | | |
| | أكثر من ٣ دورات | ١٩ | ٦٨,٣٨ | | |
| الدرجة الكلية | لم أحضر أي دورة | ٢٣ | ٧٤,٦٨ | ٠,٦٦٦ | ٠,٨٨١٠ |
| | دورة واحدة | ٣٥ | ٧٦,٢٨ | | |
| | ٢ – ٣ دورات | ٣٦ | ٧٨,٣٨ | | |
| | أكثر من ٣ دورات | ١٩ | ٦٩,٧٤ | | |

يتضح من جدول (١٢) أن اختبار كروسكال–واليس لم يظهر فروقًا ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية لفاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية تُعزى إلى متغير عدد الدورات التدريبية، حيث بلغت قيمة كروسكال (٠,٦٦٦) ومستوى الدلالة (٠,٨٨١). بالنسبة للأبعاد الفرعية، أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في فاعلية التعلم التعاوني في تحسين البيئة التعليمية، حيث بلغت قيمة كروسكال (٢,٩٢) ومستوى الدلالة (٠,٤٠٤). كما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في دور التعلم التعاوني في خفض صعوبات التعلم التكيفية، حيث بلغت قيمة كروسكال (١,٥١٤) ومستوى الدلالة (٠,٦٧٩). بالإضافة إلى ذلك، لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في دور المعلمين في تفعيل التعلم التعاوني، حيث بلغت قيمة كروسكال (٢,١٣٩) ومستوى الدلالة (٠,٥٤٤).

تشير هذه النتائج إلى أن عدد الدورات التدريبية لم يكن له تأثير كبير على تقييم معلمي التربية الخاصة لفاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في خفض صعوبات بيئة التعلم التكيفية لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

جاءت جميع مستويات الدلالة أكبر من (٠,٠٥)، مما يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين الفئات المختلفة من حيث عدد الدورات التدريبية. وهو ما يتفق مع دراسة Travers & Irland (2024) ودراسة Chen (2024) ودراسة Zhakypova (2024) ودراسة Poberetska (2024) التي أشارت إلى أنه على الرغم من الدورات التدريبية العديدة التي حضرها المعلمون حول استراتيجيات التعلم التعاوني، إلا أن مستوى فعاليتهم في تطبيق هذه الاستراتيجيات ظل متقارباً، مما يشير هذا إلى أن الخبرة العملية والتدريسية قد تلعب دوراً أكثر جوهرية في اكتساب الكفاءة في تطبيق استراتيجيات التعلم التعاوني تحديداً. فالتعلم التعاوني بطبيعته التفاعلية قد يتطلب مهارات لا تُكتسب بشكل كامل من خلال التدريب النظري وحده، بل من خلال التطبيق الفعلي والتفاعل المستمر مع المواقف الصفية الحقيقية. بينما تظل الدورات التدريبية مهمة لتزويد المعلمين بالإطار النظري والمعرفة الأساسية، إلا أن التطبيق العملي والتفاعل المستمر مع المواقف الصفية الحقيقية قد يكونان أكثر تأثيراً في تطوير مهاراتهم في التعلم التعاوني، قد يشير هذا إلى ضرورة إعادة النظر في تصميم برامج التدريب للمعلمين، مع التركيز بشكل أكبر على الجانب العملي والتطبيقي، وتوفير فرص أكثر للمعلمين للتعلم والممارسة داخل الفصول الدراسية، لتعزيز فعاليتهم في استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني. يمكن تفسير هذه النتيجة بأن معلمي التربية الخاصة، بغض النظر عن عدد الدورات التدريبية التي حضروها، يتفقون إلى حد كبير في تقييمهم لفاعلية تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني. قد يعود ذلك إلى التشابه في بيئة العمل التي يعملون بها، أو التقارب في فرص التدريب المتاحة لهم على هذه الاستراتيجية، مما أدى إلى عدم وجود فروق واضحة في تقديراتهم للأبعاد المختلفة.

**التوصيات والمقترحات:**

١- تعزيز تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني بشكل أوسع في البيئات التعليمية التكيفية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، مع التركيز على تصميم أنشطة تعاونية تلبي احتياجاتهم الخاصة وتعزز تفاعلهم مع أقرانهم.

٢- أهمية توفير برامج تدريبية متخصصة للمعلمين لتمكينهم من تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني بشكل فعال، مع التركيز على كيفية تكييف هذه الاستراتيجية لتناسب الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

٣- توفير الموارد التعليمية والتقنيات المساعدة التي تدعم تطبيق التعلم التعاوني، مثل الأدوات التكنولوجية التي تسهل التواصل والتعاون بين الطلاب.

٤- تعزيز التعاون بين المدارس والمؤسسات التعليمية الأخرى لتبادل أفضل الممارسات والخبرات في تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

٥- تنظيم حملات توعوية داخل المجتمع المدرسي لتعزيز فهم أهمية التعلم التعاوني ودوره في دعم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، مما يسهم في خلق بيئة تعليمية أكثر شمولية ودعمًا.

**المراجع:**

**المراجع العربية:**

الحموى، انتصار (٢٠٢٠). اتجاهات المدرسين نحو استخدام استراتيجية التعلم التعاوني Ýí التدريس "دراسة ميدانية Ýí مدارس التعليم الابتدائي بمحافظة دمشق ."*حوليات أدب عين شمس*، ٤٨(٤)، ٢٧٠-٢٨٠. https://doi.org/10.21608/aafu.2020.126866

زايد، فهد (٢٠٠٧). *التعلم التعاوني "برنامج علاجي قائم على استراتيجية"* . دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

شعيب، وليد. (٢٠٢١). تصور مقترح لتصميم بيئة تعلم تكيفية في ضوء معايير الإتاحة الرقمية لذوي الإعاقة البصرية. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، ٢(٥)، ٣٨٧-٤٢٨. DOI: 10.21608/jetdl.2021.90810.1007

عبد الحكيم، منى. (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تدريبي باستخدام استراتيجية التعلم معا التعاونية لإكساب مهارات القصة الرقمية التعليمية لطلاب التعليم الأساسي بكلية التربية-جامعة أسيوط. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، ٣٩(٢)، ١-٦٥. 10.21608/mfes.2023.294633

عزمي، نبيل، المحمدي، مروة. (٢٠١٧). *بيئات التعلم التكيفية*. دار الفكر العربي.

المنصة الوطنية الموحدة (٢٠٢١) *حقوق ذوي الإعاقة مأخوذ بتاريخ 16/3/2025من* https://my.gov.sa/en

**المراجع الأجنبية:**

American Foundation for the Blind. (2023). *Legal blindness terms and descriptions*https://www.afb.org/research-and-initiatives/statistics/archived-statistics/key-employment-statistics

Ansor, F., Zulkifli, N. A., Jannah, D. S., & Krisnaresanti, A. (2023). Adaptive learning based on artificial intelligence to overcome student academic inequalities. *Journal of Social Science Utilizing Technology*, *1*(4), 202-213. https://doi.org/10.70177/jssut.v1i4.663

At Thaariq, Z. Z., Kuswandi, D., & Degeng, M. D. K. (2024). Measuring the quality of adaptive environments in instruction based on student perceptions. *Inovasi Kurikulum*. https://doi.org/10.17509/jik.v21i1.62255

Baraily, K. (2023). Including Children with Visual Impairment in General Class: Teacher's Lived Experience. *Siddhajyoti Interdisciplinary Journal*, *4*(1), 57–68. https://doi.org/10.3126/sij.v4i1.54134

Brescia, V. A. (2021). *Examining the impact and effects of Marzano's elements and instructional strategies on the high stakes standardized test scores of students with disabilities* (Order No. 28318397). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2514666500). Retrieved from https://www.proquest.com/dissertations-theses/examining-impact-effects-marzano-s-elements/docview/2514666500/se-2

Caponetto, I. (2015). *Sight impaired students facing a game making environment: a "magical" challenge*. 3575–3583. https://doi.org/10.5281/ZENODO.16328

Carling, L. Z. (2016). *A comparison of a team versus an individual approach to learning in an online teacher preparation program* (Order No. 27606908). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2332083100). Retrieved from https://www.proquest.com/dissertations-theses/comparison-team-versus-individual-approach/docview/2332083100/se-2

Çela, E., Fonkam, M., & Vajjhala, N. R. (2024). Foundations of Adaptive Technologies in Inclusive Education. *Advances in Educational Technologies and Instructional Design Book Series*, 1–20. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8227-1.ch001

Chen, X. P. (2024). Effectiveness of Practical Teaching Participation for Improving the Students' Employability. *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews*, *4*(3), 475–490. https://doi.org/10.60027/ijsasr.2024.4276

Chilingue, M. B. (2018). *Acessibilidade no ambiente virtual de ensino aprendizagem Moodle para deficientes visuais*. https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/30891/2/Marcelo_Chilingue_EPSJV_Mestrado_2018.

Clipa, O., & Caramida, B.-N. (2024). Effectiveness of Collaborative Learning in the Educational Process. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, *16*(4), 442–459. https://doi.org/10.18662/rrem/16.4/923

Du Plessis, A. (2021). Using information communication technologies and assistive technologies to address specific barriers to teaching and learning in schools. *Empowering Students and Maximising Inclusiveness and Equality through ICT*, 49, 88-113. https://doi.org/10.1163/9789004447226_007

Esichaikul, V., Lamnoi, S., & Bechter, C. (2011). Student modelling in adaptive e-learning systems. *Knowledge Management & E-Learning*, *3*(3), 342-355. https://doi.org/10.34105/j.kmel.2011.03.025

Ganetsou, E., Papadakou, C., Chatzaki, V., Tsalera, E., & Leeson, L. (2024). 'Make A Change': A Comprehensive Synthesis of School-Based Interventions for Teaching Environmental Adaptiveness, Conceptual Comprehension, and Collaborative Learning to Elementary School

Children with Visual Impairments. *International Journal of Childhood Education*, *5*(1), 14-27. https://doi.org/10.33422/ijce.v5i1.525

Ginaya, G., Somawati, N. P., & Mataram, I. G. A. B. (2022). Online cooperative learning in communication and teamwork skills development. *Journal of Applied Studies in Language*, *6*(1), 46-52. https://doi.org/10.31940/jasl.v6i1.360

Grenier, M., Lieberman, L. J., & Beach, P. (2023). Training needs of educators for students with visual impairments and additional disabilities: A qualitative inquiry. *British Journal of Visual Impairment*, *43*(1), 143-155. https://doi.org/10.1177/02646196231212740

Haque, M. A., Ahmad, S., Hossain, M. A., Kumar, K., Faizanuddin, M., Islam, F., Haque, S., Rahman, M., Marisennayya, S., & Nazeer, J. (2024). Internet of things enabled E-learning system for academic achievement among university students. *E-Learning and Digital Media*. https://doi.org/10.1177/20427530241280078

Harini, H., Ripki, A. J., Sulistianingsih, S., Herlina, H., & Putri, A. (2024). Digital transformation: The utilization of information and communication technology to enhance educational management efficiency in the modern era. *Jurnal Minfo Polgan*, *13*(2), 1668-1674. https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14195

Heap, T., Kaplan-Rakowski, R., & Archibald, A. (2024). Experiencing virtual reality for perspective-taking of blind and visually impaired learners. *Educational Technology & Society*, *27*(4), 375-389. https://doi.org/10.2139/ssrn.4595370

Islas, Á., Franklin Uraga, J. J., Ortega Pérez, P., & Juárez-Hernández, A. E. (2021). Theory of Multiple Intelligences Applied to Teamwork with Intervention under Challenge-Based Collaborative Learning Strategy for Improvement of Online Learning. *Int. J. Educ. Res*, *9*, 79-92. https://ijern.com/journal/2021/February-2021/07

Jadán-Guerrero, J., Tamayo-Narvaez, K., Méndez, E., & Valenzuela, M. (2024). Adaptive learning environments: Integrating artificial intelligence for special education advances. *Communications in Computer and Information Science*, 86-94. https://doi.org/10.1007/978-3-031-61953-3_10

Kasebusha, N., & Banda, M. (2021). Teaching strategies for learners with visual impairment: A case of Mporokoso and Munali secondary schools. *Zambia Interdisciplinary Journal of Education (ZIJE) Online-ISSN 2710-*

*0715*, *2*(1), 71-82. https://journals.unza.zm/index.php/ZIJE/article/view/686

Lopes, M. W. V. (2019). An importância do docente no processo de inclusão de alunos com deficiência visual. *Research, Society and Development*, *8*(9), 16891252. https://doi.org/10.33448/RSD-V8I9.1252

Lotz-Sisitka, H., & Lupele, J. (2017). ESD, learning and quality education in Africa: Learning today for tomorrow. *Schooling for Sustainable Development in Africa*, 3-24. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45989-9_1

Maesala, M., & Ronél, F. (2024). Overcoming the challenges of including learners with visual impairments through teacher collaborations. *Education Sciences*, *14*(11), 1217. https://doi.org/10.3390/educsci14111217

Mahalakshmi, S., & K, M. (2025). Leveraging artificial intelligence to develop adaptive learning technologies for disabled students. *EPRA International Journal of Research & Development*, 77–80. https://doi.org/10.36713/epra19806

Manis, M., & Ferreira, R. (2024). Overcoming the Challenges of Including Learners with Visual Impairments through Teacher Collaborations. *Education Sciences*, *14*(11), 1217. https://doi.org/10.3390/educsci14111217

Manitsa, I., & Doikou, M. (2022). Social support for students with visual impairments in educational institutions: An integrative literature review. British Journal of Visual Impairment, 40(1), 29-47. https://doi.org/10.1177/0264619620941885

Maulana, A., & Wiyono, D. Y. (2025). Adaptive Material Design Supporting Personalized Education: Challenges and Opportunities. *Deleted Journal*, *1*(2), 86–89. https://doi.org/10.62734/jtech.v1i2.419

Nachankar, A. (2024). Smart ICT Fusion Hub. *International Journal For Science Technology And Engineering*, *12*(12), 792–795. https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.65902

Ngubane-Mokiwa, S. A., & Khoza, S. B. (2021). Using community of inquiry (Coi) to facilitate the design of a holistic E-learning experience for students with visual impairments. *Education Sciences*, *11*(4), 152. https://doi.org/10.3390/educsci11040152

Nnamani, O., Hadebe-Ndlovu, B. N., Okeke, C. I., & Ede, M. O. (2023). Effect of Jigsaw and Team Pair-Solo cooperative learning strategies on interest in Basic Science of primary school children with visual

impairment. *Psychology in the Schools*, *60*(7), 2430-2446. https://doi.org/10.1002/pits.22866

Nor, H., & Asiah, N. (2023). Inclusive english education: empowering learners with disabilities through cooperative learning approaches. *Mahakarya*, *4*(2), 8–18. https://doi.org/10.22515/msjcs.v4i2.5656

Oyedokun, T. T. (2024). Assistive Technology and Accessibility Tools in Enhancing Adaptive Education. *Advances in Educational Technologies and Instructional Design Book Series*, 125–162. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8227-1.ch006

Páez Romero, E., Urbano Labajos, M., del Castillo Campanario Pérez, M., Montiel Campos, M. del M., Patricio Moreno, M. V., Vioque Fernández, A., & Caparrós Ruiz, R. (2018). *Aprendizaje cooperativo y discapacidad visual : una experiencia de éxito hacia la inclusión educativa*. *73*, 8–20. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6735114

Perlado Lamo de Espinosa, I., Muñoz Martínez, Y., & Torrego Seijo, J. C. (2021). Students with special educational needs and cooperative learning in the ordinary classroom: Some learnings from teaching practice. *Journal of Research in Special Educational Needs*, *21*(3), 211-221. https://doi.org/10.1111/1471-3802.12511

Permvattana, R., Armstrong, H., & Murray, I. (2012). E-Learning for the Vision Impaired: A Holistic Perspective. *International Conference Internet Studies*. https://espace.curtin.edu/handle/20.500.11937/23824

Poberetska, V. (2024). Practical training of future primary school teachers at pedagogical colleges for integrated student learning. *Проблеми Підготовки Сучасного Вчителя*, *2(30)*, 117–124. https://doi.org/10.31499/2307-4914.2(30).2024.314029

Pocaan, J. (2022). Exploring teaching strategies and challenges towards a holistic context-based special education teaching strategies program. *The Normal Lights*, *16*(1).

Raja, D. S. (2016). Bridging the disability divide through digital technologies. *Background paper for the World Development report*, 1-35.

Rana, S., Sheshadri, T., Malhotra, N., & Basha, S. M. (2024). Creating Digital Learning Environments. *Advances in Educational Technologies and Instructional Design Book Series*, 1–21. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8217-2.ch001

ROCHA, F., GONÇALVES, D., PIRES, A. C., NICOLAU, H., & GUERREIRO, T. (2025). Exploring Collaboration in Programming Activities with Children with Visual Impairments: a 10-Session Study in a School Setting. https://doi.org/10.1145/3710971

Romero, E., Labajos, M. U., Pérez, M. del C. C., Campos, M. del M. M., Moreno, M. V. P., Fernández, A. V., & Ruiz, R. C. (2018). *Aprendizaje cooperativo y discapacidad visual : una experiencia de éxito hacia la inclusión educativa*. *73*, 8–20. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6735114

Saleem, A., Kausar, H., & Deeba, F. (2021). Social constructivism: A new paradigm in teaching and learning environment. *Perennial journal of history*, *2*(2), 403-421. https://doi.org/10.52700/pjh.v2i2.86

Smith, W. C., & Benavot, A. (2019). Improving accountability in education: the importance of structured democratic voice. Asia Pacific Education Review, 20(2), 193–205. https://doi.org/10.1007/s12564-019-09599-9

Steyn, J., Koen, M., & Theron, H. (2024). A collaborative approach among teachers to support the teaching of learners with visual impairment in the Foundation Phase. *Perspectives in Education*, *42*(2), 294–307. https://doi.org/10.38140/pie.v42i2.8036

Sudar, S. (2015). *Učenici s oštećenjem vida*. https://zir.nsk.hr/islandora/object/ufzg:32/datastream/PDF/download

Supena, I., Darmuki, A., & Hariyadi, A. (2021). The Influence of 4C (Constructive, Critical, Creativity, Collaborative) Learning Model on Students' Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, *14*(3), 873-892. https://eric.ed.gov/?id=EJ1304598

Travers, H. E., & Irland, C. M. (2024). Collaboration Around Transition for Students With Visual Impairments: A Sequential Explanatory Mixed Methods Study. *Career Development for Exceptional Individuals*. https://doi.org/10.1177/21651434241303910

Tripathi, A. (2024). Collaborative Learning Strategies for Visually Impaired Students in Inclusive Classrooms. *Book title*, 189.

Tsortanidou, X., Karagiannidis, C., & Koumpis, A. (2018). Role and Value of Learning Theories in the Area of Adaptive Educational Hypermedia Systems Incorporating Learning Styles. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *13*(1), 93-108. https://doi.org/10.3991/ijet.v13i01.7614

Tyagi, R., Goyal, M. M., Jain, P., & Pandey, K. . (2022). A Virtual Classroom for Special Need Students. In *2022 10th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO)*, 1-06. IEEE. https://doi.org/10.1109/icrito56286.2022.9964876

WANG, T., WANG, K., & HUANG, Y. (2008). Using a style-based ant colony system for adaptive learning. *Expert Systems with Applications*, *34*(4), 2449-2464. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.04.014

Westwood, P. (2018). *Inclusive and adaptive teaching: Meeting the challenge of diversity in the classroom*. Routledge.. https://doi.org/10.4324/9781032723594

Yadav, A. K. (2024). Challenges Faced by Visually Impaired Students in Inclusive Higher Education. *RK, Kushwaha, MK, Yadav, A., Tripathi, & G., Mishra (ed.). Educating for Societal Transitions*, 27-35.

Zhakypova, Z. Z. (2024). The Theoretical and Practical Problems of Training Future Teachers in Modern Conditions. *Bulletin of Science and Practice, 10(12), 583–589.* https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/77