تصميم كتاب تفاعلي ذكي لتصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية وتنمية مهارات الثقافة البصرية لتلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية ذوي صعوبات التعلم

إعداد

الدكتور
سمير أحمد أحمد ذكري
مدرس المناهج وطرق التدريس
كلية التربية بالدقهلية-جامعة الأزهر

الدكتور
السيد عاطف علي الهاشمي
مدرس المناهج وطرق التدريس
كلية التربية بالدقهلية-جامعة الأزهر

تصميم كتاب تفاعلي ذكي لتصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية وتنمية مهارات الثقافة البصرية لتلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية ذوي صعوبات التعلم

سمير أحمد أحمد ذكري، السيد عاطف علي الهاشمي.
مدرس المناهج وطرق التدريس كلية التربية بالدقهلية-جامعة الأزهر.
البريد الإلكتروني: samirzekary.26@azhar.edu.eg

مستخلص البحث:

استهدف البحث تصميم كتاب تفاعلي ذكي لتصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية وتنمية مهارات الثقافة البصرية لتلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية ذوي صعوبات التعلم، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وتكونت عينة البحث من (٢٤) تلميذًا من تلاميذ الصف السادس الإبتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم، بمعهدي قطور وأميوط الإبتدائي بمحافظة الغربية تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل مجموعة (١٢) تلميذ، وتمثلت مواد البحث وأدواته في: إعداد قائمتين بمفاهيم الدراسات الاجتماعية، وقائمة بمهارات الثقافة البصرية، وقائمة معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي الذكي، والكتاب التفاعلي الذكي، ودليل المعلم، ودليل المُستخدم، وإعداد اختبار تشخيصي لذوي صعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية، واختبار تشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، واختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، واختبار مهارات الثقافة البصرية، وتم تطبيق أدوات ومواد البحث خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م، على عينة البحث التجريبية والضابطة قبليًا وبعديًا، وتوصلت نتائج البحث إلى فاعلية تصميم الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية وتنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وفي ضوء ذلك أوصى البحث بضرورة توظيف الكتب التفاعلية الذكية المزودة بجميع أنواع الوسائط المتعددة ومراعاة خصائص واحتياجات التلاميذ.

الكلمات المفتاحية: كتاب تفاعلي ذكي- تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية- الثقافة البصرية- صعوبات التعلم.

Designing an Interactive Smart Book to Correct Misconceptions of Social Studies Concepts and Develop Visual Culture Skills among Primary Al-Azhar Students with Learning Disabilities

Samir Ahmed Ahmed Zekary[1], Elsayed Atef Ali El-Hashimi[2].
[1, 2] Lecturer of Curriculum & Instruction Faculty of Education-Dakahlia, Al Azhar University.
E-mail: samirzekary.26@azhar.edu.eg

Abstract:

This research aimed to design an interactive smart book to correct misconceptions of social studies concepts and develop visual culture skills among primary Al-Azhar students with learning disabilities. To achieve this objective, the researchers employed a quasi-experimental design with two groups (experimental and control). The research sample consisted of 24 sixth-grade primary Al-Azhar students with learning disabilities from Qutour and Amyout Primary Institutes in Gharbia Governorate, divided into two groups: experimental and control, with 12 students in each group. The research materials and instruments included: two lists of social studies concepts, a list of visual culture skills, a list of criteria for designing and producing the interactive smart book, the interactive smart book itself, a teacher's guide, a user manual, a diagnostic test for students with social studies learning disabilities, a diagnostic test for social studies concepts, a test for correcting misconceptions of social studies concepts, and a visual culture skills test. The research tools and materials were applied during the first semester of the academic year 2024/2025 to both experimental and control groups in pre- and post-testing phases. The research findings demonstrated the effectiveness of the interactive smart book design in correcting misconceptions of social studies concepts and developing visual culture skills among students in the experimental group. Based on these results, the research recommended the necessity of employing interactive smart books equipped with all types of multimedia while considering learners' characteristics and needs.

Keywords: Interactive Smart Book, Correcting Misconceptions of Social Studies Concepts, Visual Culture, Learning Disabilities.

مقدمة:

أصبح التعليم يشكل الركيزة الأساسية في مسيرة تنمية المجتمع وتقدمه، في ضوء التقدم السريع في المجالات المعرفية والتكنولوجية الذي يشهدها القرن الحالي (الحادي والعشرون). وقد أفرز هذا الواقع المعاصر حاجة مُلحّة لإعادة النظر في منهجيات وأساليب التَّعلُّم، خصوصًا بما يتلاءم مع متطلبات الفئات الخاصة من التلاميذ، ومن بينهم التلاميذ ذوو صعوبات التَّعلُّم. فهؤلاء يحتاجون إلى بيئات تعليمية مرنة تستجيب للفروق الفردية، وتُسخّر الإمكانات التكنولوجية بشكل فعّال لتعزيز قدراتهم الذهنية وتفاعلهم مع البيئة التعليمية.

وتعد مادة الدراسات الاجتماعية أحد أبرز التحديات التي تواجه هذه الفئة من التلاميذ، بسبب كثرة اعتماد هذه المادة بحكم طبيعتها على مفاهيم تجريدية مترابطة، تجعلها بعيدة عن عالمهم الواقعي والملموس؛ الأمر الذي يدفعهم إلى بناء تصورات ذاتية قد تكون مغلوطة بسبب افتقارهم إلى الفهم الواضح للمفاهيم (Ammase et al., 2019, 1) [1]، وتُعزى هذه الصعوبات في الغالب إلى ضعف في المهارات المعرفية الأساسية، كضعف الانتباه، والذاكرة العاملة، والإدراك البصري، إضافة إلى قصور في القدرة على الربط بين المعرفة الجديدة والسابقة، وهو ما يُضعف من قدرتهم على بناء فهم شامل ومتسق للمفاهيم المختلفة.

وتُعد التصورات الخطأ Misconceptions من أكثر المفاهيم شيوعًا عند الإشارة إلى المفاهيم غير الدقيقة، وهي تشير إلى تصورات معرفية تتشكّل في أذهان التلاميذ، لكنها تتناقض مع التفسيرات العلمية المعتمدة. وتتعدد مصادر هذه التصورات، ومن أبرزها: المعلم، والمقررات الدراسية، والبيئة المحيطة، وأساليب التدريس المُتبعة (قاسم، ٢٠١٧، ٣). وتمثل هذه التصورات أحد العوائق الرئيسة أمام الفهم الصحيح للظواهر الطبيعية المحيطة بالتلاميذ (شعيرة، ٢٠٢٤، ٥٥٠)، كما أن بقاءها ضمن البنية المعرفية للتلميذ قد تصاحبه حتى دخوله الجامعة، بما يعكس تأثيراتها السلبية ودورها في الحد من اكتساب التلاميذ للمعرفة الصحيحة (Çelikkaya & Kürümlüoglu, 2023).

وبما أن المفهوم يُعد حجر الزاوية في عملية التعليم، فإن مساعدة التلاميذ على اكتساب تصور ذهني صحيح له يستلزم تطوير استراتيجيات تدريسية فعّالة تستهدف تصحيح التصورات الخطأ. وتؤكد العديد من الدراسات على أهمية معالجة وتصحيح هذه التصورات، كما ورد في دراسة (أحمد، ٢٠١٦؛ عمار، ٢٠١٨؛ قاسم، ٢٠١٧؛ معبد وآخرون، ٢٠٢١؛ Dewi & Wulandari, 2021; Konstantinos & Georgios, 2023; Laeli et al. 2020; Loon et al., 2015).

ونظرًا لما يواجهه التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم من ضعف في استيعاب المفاهيم الجوهريَّة المضمنة في مادة الدراسات الاجتماعيَّة، ولا سيّما تلك المتعلّقة بالإطارين الزماني والمكاني، كالتتابع التاريخي، والارتباطات المكانية، والتمييز بين الظواهر الجغرافيَّة، فإن هذا الاضطراب ينعكس بصورة مباشرة على مستوى الوعي البصري لديهم؛ إذ إن غياب القدرة على تمثُّل المفاهيم بصورة دقيقة يؤدي إلى قصور في مهارات تحليل وتمثيل واستيعاب المحتوى البصري المتصل بهذه المفاهيم، مثل الخرائط، والصور، والتمثيلات البيانيَّة، والمخططات الزمنيَّة.

[1] اتبع الباحثان قواعد الإصدار السابع للجمعية الأمريكية لعلم النفس APA-7 عند التوثيق في المتن وقائمة المراجع.

وتُعَد مادة الدراسات الاجتماعيَّة من الحقول المعرفيَّة الغنيَّة والقابلة لتكامل عناصر الثقافة البصريَّة وتوظيفها في البيئة التعليمية، بالنظر إلى اشتمالها على موضوعات ذات بعد زماني ومكاني، تتصل بالبيئة الجغرافيَّة، والخرائط، والظواهر الطبيعيَّة والإنسانيَّة، والوقائع التاريخيَّة المتعددة (إسماعيل، ٢٠٢١، ٦). ويُوفر هذا التنوّع في محتوى المادة فرصًا تعليمية متعددة تسمح بتضمين وسائط بصريَّة متنوعة تُسهم في إيصال المفاهيم بأساليب أكثر وضوحًا وجذبًا، ولا سيّما لدى فئة التلاميذ من ذوي صعوبات التَّعلُّم الذين يحتاجون إلى أنماط تعليمية تأخذ في الاعتبار خصائصهم الإدراكيَّة، وتدعم قدرتهم على الاستيعاب والتفاعل.

ويؤكّد العدوي (٢٠١٦، ٣٣٢) في هذا الإطار أن تطوير مهارات الثقافة البصريَّة يُعد من المتطلبات الرئيسة لتعليم الدراسات الاجتماعيَّة، لا سيّما عند تقديم المحتوى عبر الوسائل اللفظيَّة والبصريَّة معًا؛ مما يقتضي أن يمتلك التلاميذ خبرة كافية في قراءة المكونات البصرية، وتحليلها، والقدرة على إنتاجها، بما يُمكنهم من التفاعل الإيجابي ضمن مجتمع المعلومات والبصريات.

وعلى الرغم من الدور المحوري الذي تؤديه مهارات الثقافة البصريَّة في تعزيز التَّعلُّم عبر جميع المراحل الدراسية، فإن هذه المهارات لا تحظى بالاهتمام المطلوب في الممارسات التعليمية. وقد أكدت مجموعة من الدراسات السابقة أهمية تطويرها لدى التلاميذ، ومنها: (اسماعيل، ٢٠٢١؛ عبد الغني، ٢٠٢٠؛ عيسى ومحمد، ٢٠٢٣؛ Alonso, 2018; Baz, 2020; Saribas et al., 2023).

وفي ضوء التحديات المرتبطة بالأساليب التقليديَّة في تقديم محتوى الدراسات الاجتماعيَّة للتلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم، حيث تعجز في كثير من الأحيان عن الاهتمام بالفروق الفرديَّة بين التلاميذ، ومع التطورات المتسارعة في ميادين التكنولوجيا والمعلومات، أضحى من الضروري البحث عن وسائل حديثة تُمكّن من عرض المفاهيم التعليمية بطرائق وأساليب تتناسب مع تحوّلات العصر، وتُراعي متطلبات الفئات الخاصة. ومن هذا المنطلق، يرى الباحثان أن الاعتماد على الكتاب التفاعلي يُعد خيارًا مناسبًا لهذه الفئة، لما يتميز به من تقديم المحتوى بأسلوب مبسّط وجذاب، يدمج بين النصوص والصور والعناصر الحركيَّة، مما يعزّز من الثقافة البصريَّة، ويرفع من دافعيَّة التلميذ للتعلُّم، ويجعل العملية التعليمية أكثر نشاطًا وجاذبيةً لاهتمام التلميذ.

ويُسهم الكتاب التفاعلي في تحقيق مجموعة من الفوائد التربويَّة، من أبرزها: توفير بيئة تعليمية توفر للمتعلّم الرؤية المناسبة، وتساعده على تصور عميق للمفاهيم، وتجاوز الفهم المغلوط، إلى جانب تقديم المعلومات بصورة يسهل فهمها واستيعابها، بالإضافة إلى تحفيز دافعيته للتعلُّم، وتعزيز تفاعله مع المحتوى، والمساهمة في التغلب على صعوبات شائعة مثل تشتت الانتباه أو بطء الاستيعاب (Carrasco, 2014, 60; Frye, 2014, 89).

ويتمتع الكتاب التفاعلي بميزة تضمينه لأنشطة تعليمية رقمية مُعدّة وفق خطوات منظمة تتوافق مع تسلسل عناصر الدرس، مما يُساعد بشكل كبير على تنشيط دافعيَّة التلاميذ، واستقطاب تركيزهم، وتسهيل عملية فهمهم للمعلومات واسترجاعها لاحقًا. كما تساعد هذه الأنشطة في تعميق مستوى التفاعل داخل البيئة التعليمية، وتُوفر فرصًا فعلية للتلاميذ لتحقيق نجاحات يفتخرون بها، مما يعزّز من ثقتهم الذاتيَّة، ويزيد من قدرتهم على مواجهة التحديات والصعوبات التعليمية بطريقة إيجابيَّة. ولا تقتصر فاعلية هذه الأنشطة على الجانب المعرفي

فقط، بل تمتد لتحدث تأثيرًا بنَّاءً في تجارب التلاميذ، حيث تدعم اندماجهم في التَّعلُّم، وتنمِّي قدراتهم الإبداعيَّة، وتُثري خبراتهم التربويَّة (شاهين وآخرون، ٢٠٢١).

وقد أكّدت مجموعة من الدراسات أهمية استخدام الكتب التفاعلية في تنمية مختلف جوانب نواتج التَّعلُّم، ومن أبرز هذه الدراسات دراسة: (الطويلة، ٢٠٢٤؛ عبدربه،٢٠٢١؛ العتيبي،٢٠٢٢؛ Cabezaelo, 2020; Lim et al., 2021).

وفي ضوء التطورات المتلاحقة في حقل تكنولوجيا المعلومات والاتصال، لم تعد الوسائط التفاعلية التقليدية كافية بمفردها لتحقيق الغايات التعليمية المنشودة، بل أصبح من اللازم توظيف أدوات تكنولوجية أكثر تطورًا تتماشى مع التحوّلات المتسارعة في العصر الرقمي، وتُلبي الحاجات المتزايدة للمتعلمين. وقد توجهت العديد من المؤسسات التعليمية إلى تبنّي الابتكارات التكنولوجية الحديثة، وعلى وجه الخصوص تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لما توفره من إمكانات لدعم تقديم محتوى تعليمي يتصف بالمرونة والقدرة على التكيف مع الفروق الفرديَّة بين التلاميذ (عبد العزيز، ٢٠٢٣، ١٥٧- ١٥٩).

وشهدت الأعوام الأخيرة تطورًا بارزًا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الكتب التعليمية الذكية، مما أسهم في جعل هذه الكتب أكثر قدرة على إثارة تفاعل التلاميذ، وأكثر جذبًا لهم وتوافقًا مع احتياجاتهم (Chen et al., 2022)، وقد أسفر دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي عن تعظيم دور هذه الكتب في مختلف أوجه العملية التعليمية، من خلال تقديم محتوى يتسم بالحيويَّة والمرونة، ويستجيب للفروقات الفرديَّة بين التلاميذ.

وفي هذا الإطار، أشارت الدراسات الحديثة إلى أهمية التكامل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيئة التعليمية، مما منح الكتب الرقميَّة التفاعليَّة المدعومة بالذكاء الاصطناعي اهتمامًا متزايدًا، نظرًا لإمكاناتها العالية في تحسين تجارب التَّعلُّم الفرديَّة لدى التلاميذ، عبر تقديم محتوى مخصّص يتّسم بمستوى مرتفع من التفاعليَّة(Hwang et al., 2020).

ومن الدراسات التي أثبتت فاعليَّة الكتب التفاعليَّة الذكية في دعم عملية التَّعلُّم: دراسة (أحمد، ٢٠٢١؛ مرسي وإبراهيم، ٢٠٢٤؛ محمد والفقي، ٢٠٢٥).

ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية الكتاب الذكي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي، والذي يُعد تطورًا طبيعيًّا للكتاب التفاعلي التقليدي؛ إذ لا يقتصر دوره على عرض المعلومات بشكل جذاب فحسب، بل يتفاعل مع التلميذ، ويُقيّم أداءه، ويُحدِّد أخطاءه المفاهيميَّة، ويوجِّه مساره التعليمي تبعًا لاحتياجاته الفرديَّة.

وفي ضوء ما سبق، تتبلور فكرة هذا البحث التي ترمي إلى دراسة فاعليَّة تصميم كتاب تفاعلي ذكي في تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، وتنمية مهارات الثقافة البصريَّة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهريَّة ذوي صعوبات التَّعلُّم.

الإحساس بمشكلة البحث:

أتى شعور الباحثَين بمشكلة البحث من خلال العوامل التالية:

أولًا: الخبرة المباشرة:

من خلال متابعة الباحثَين لطلبة برنامج التربية الخاصة أثناء فترة التدريب الميداني في كل من مدارس التربية الخاصة والمدارس العامة، لاحظا وجود قصور في توظيف الاستراتيجيات التكنولوجية الحديثة في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم. ويؤكد هذا الواقع ما أوردته دراسة جاد الله (٢٠١٧)، صالح (٢٠٢٠)، من ضعف التطبيق العملي للوسائل والأساليب التقنية المستحدثة، رغم ما أثبتته من جدوى وفاعليَّة في الأوساط البحثية. كما كشفت الملاحظات الميدانية عن استمرار اعتماد العديد من المدارس على أساليب تدريس تقليدية لا تتماشى مع المستجدات العلميَّة والثقافيَّة والتكنولوجية المتسارعة.

ثانيًا: الدراسات والبحوث السابقة:

من خلال تحليل الباحثين للدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، أمكن تصنيفها وفق المحاور التالية:

- **مجال تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة:** حيث أظهرت مجموعة من الدراسات، مثل (أحمد، ٢٠١٦؛ قاسم، ٢٠١٧؛ عمار، ٢٠١٨؛ معبد وآخرون، ٢٠٢١)، وجود تصوّرات خطأ تتعلّق بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، وقد أكدت تلك الدراسات ضرورة توظيف نماذج واستراتيجيات تعليمية حديثة لمعالجة تلك التصوّرات وتصويبها.
- **مجال تنمية الثقافة البصريَّة:** حيث أشارت دراسات تربويَّة متنوّعة، منها (إسماعيل، ٢٠٢١؛ عبد الغني، ٢٠٢٠؛ عيسى ومحمد، ٢٠٢٣)، إلى ضعف واضح في مهارات الثقافة البصريَّة لدى التلاميذ، وأوصت بضرورة تعزيز تلك المهارات وتكثيف الجهود لتنميتها بما يتلاءم مع متطلبات التَّعلُّم المعاصر.
- **مجال توظيف واستخدام الكتاب التفاعلي الذكي: حيث** كشفت العديد من الدراسات ذات الصلة مثل: دراسة (عبدربه، ٢٠٢١؛ أحمد، ٢٠٢١؛ العتيبي، إسماعيل، ٢٠٢٣؛ محمد، الفقي، ٢٠٢٥) عن أهمية دمج الكتاب التفاعلي الذكي في البيئة التعليمية، بما يدعم مبررات تضمينه في هذه الدراسة كوسيلة فعّالة تستجيب لحاجات التلاميذ، خاصةً ذوي صعوبات التَّعلُّم.

ثالثًا: المؤتمرات العربيَّة والدوليَّة في مجال الذكاء الاصطناعي:

- **مؤتمر الذكاء الاصطناعي في التعليم دبي (٢٠٢٤):**

خلص هذا المؤتمر إلى التوصية بضرورة استخدام أحدث التطبيقات التعليمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، والعمل على دمجها في منظومة التعليم، بما يُسهم في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي لدى التلاميذ.

- **مؤتمر الذكاء ومنظومة التربيَّة: الطموحات والمخاطر (٢٠٢٤):**

أوصى هذا المؤتمر بضرورة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوفير محتوى تعليمي شخصي وتكيّفي يُراعي الفروق الفرديَّة بين التلاميذ، ويسهم في دعم تجاربهم التعليميَّة.

رابعًا: قلة الدراسات السابقة التي تناولت تصميم كتب تفاعليّة ذكيّة تستهدف تصويب المفاهيم الخطأ في مجال الدراسات الاجتماعيّة وتنمية مهارات الثقافة البصريّة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهريّة ذوي صعوبات التَّعلُّم.

خامسًا: الدراسة الاستكشافيَّة:

سعيًا للتأكُّد من وجود مشكلة واقعيَّة تستوجب البحث، قام الباحثان بإجراء اختبار لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة [٢]، إلى جانب تطبيق اختبار لمهارات لثقافة البصريَّة [٣]، وذلك على عيّنة مكوّنة من عشرة (١٠) تلاميذ من الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم، في معهد قطور الابتدائي بمحافظة الغربية. وقد عرض الجدول رقم (١) نتائج الدراسة الاستكشافيَّة لاختبار مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، كما تضمن الجدول رقم (٢) نتائج الدراسة الاستكشافيَّة لاختبار مهارات الثقافة البصريَّة لدى تلاميذ العيّنة.

جدول (١)

يوضح نتائج الدراسة الاستكشافيَّة لاختبار مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة (ن = ١٠)

م	مستويات قياس مفاهيم الدارسات الاجتماعية	رقم المفردة	عدد الإجابات الصائبة	عدد الإجابات الخطأ	النسبة المئويَّة للإجابات الصائبة	النسبة المئويَّة للإجابات الخطأ
١	التذكر	١	٢	٨	٢٠٪	٨٠٪
		٢	٣	٧	٣٠٪	٧٠٪
		٣	٣	٧	٣٠٪	٧٠٪
٢	الفهم	٤	٢	٨	٢٠٪	٨٠٪
		٥	٢	٨	٢٠٪	٨٠٪
		٦	٢	٨	٢٠٪	٨٠٪
		٧	١	٩	١٠٪	٩٠٪
٣	التطبيق	٨	٢	٨	٢٠٪	٨٠٪
		٩	١	٩	١٠٪	٩٠٪
		١٠	١	٩	١٠٪	٩٠٪
	المجموع	١٠	١٩	٨١	١٩٪	٨١٪

ويُمكن استخلاص أن النتائج المُبيَّنة في الجدول السابق تعكس تدنّي نسبة أداء التلاميذ من خلال درجاتهم التي حققوها في الاختبار الخاص بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة؛ حيث أظهرت البيانات أن مستوى إدراكهم لتلك المفاهيم تمركز في مستوى التذكُّر (٢٥٪)، وفي مستوى الفهم (١٧%)، وفي مستوى التطبيق (١٣٪)، كما اتضح الانخفاض العام في نسبة استيعاب تلاميذ

[٢] ملحق (١) الدراسة الاستكشافيَّة لاختبار مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة.

[٣] ملحق (٢) الدراسة الاستكشافيَّة لاختبار مهارات الثقافة البصريَّة.

الصف السادس الابتدائي الأزهري لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، حيث لم تتجاوز النسبة الكلية (١٨٪)؛ مما يُشير إلى وجود قصور واضح في تصور واستيعاب هذه الفئة من التلاميذ للمفاهيم الأساسية المرتبطة بالمادة.

جدول (٢)

يظهر نتيجة الدراسة الاستكشافيَّة لاختبار مهارات الثقافة البصريَّة (ن = ١٠)

م	مهارات الثقافة البصريَّة	رقم المفردة	النسبة المئويَّة للإجابات الصائبة
١	**تحليل المحتوى البصري**	١، ٢، ٣، ٤، ٥	١٨٪
٢	**التصوروالإنتاج البصري**	٦، ٧، ٨، ٩، ١٠	١٦٪
المجموع	٢	١٠	١٧٪

وتُشير النتائج الموضحة في الجدول السابق إلى انخفاض مستوى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التَّعلُّم في مهارات الثقافة البصريَّة؛ حيث بلغت نسبة أدائهم في مهارة تحليل المحتوى البصري (١٨٪)، وفي مهارة التصور والإنتاج البصري (١٦٪)، وضعف مهارات الثقافة البصريَّة بشكل عام لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التَّعلُّم، إذ لم تتجاوز لديهم النسبة الكليَّة لتلك المهارات (١٧٪)، مما يدل على الحاجة الملحَّة لتنمية تلك المهارات لديهم بما يُواكب متطلبات التَّعلُّم الفعَّال.

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في وجود تصوّرات خطأ لمفاهيم مادة الدراسات الاجتماعية، بالإضافة إلى تدني مستوى الثقافة البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التَّعلُّم. ويمكن بلورة مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعليَّة تصميم كتاب تفاعلي ذكي في تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، وتنمية مهارات الثقافة البصريَّة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائيَّة الأزهريَّة ذوي صعوبات التَّعلُّم؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١) ما مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التي تتطلّب التصويب لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم؟

٢) ما مهارات الثقافة البصريَّة التي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم؟

٣) ما المعايير الواجب مراعاتها عند تصميم الكتاب التفاعلي الذكي من وجهة نظر الخبراء والمتخصّصين؟

٤) ما التصميم التعليمي المقترح للكتاب التفاعلي الذكي الهادف إلى تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، وتنمية مهارات الثقافة البصريَّة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم؟

٥) ما فاعليّة الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم؟

٦) ما فاعليّة الكتاب التفاعلي الذكي في تنمية مهارات الثقافة البصريَّة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

- التعرف على فاعليَّة تصميم كتاب تفاعلي ذكي في تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم.
- التعرف على فاعليَّة تصميم كتاب تفاعلي ذكي في تنمية مهارات الثقافة البصريَّة بمادة الدراسات الاجتماعيَّة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم.

أهميَّة البحث:

تتجلّى أهمية هذا البحث في بُعدين رئيسين: الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية، ويمكن بيانهما على النحو التالي:

أولًا: الأهمية النظرية، وتتمثل فيما يلي:

- تسليط الضوء على دور الكتب التفاعليّة الذكيّة بوصفها من الوسائط التعليمية الحديثة التي يمكن أن تُسهم في زيادة دافعيّة التلاميذ، وتلبية ميولهم واحتياجاتهم المعرفية، فضلًا عن إثراء حصيلتهم العلمية.
- الاستجابة للحاجة الماسّة في الميدان التربوي إلى تطوير أدوات تعليمية معاصرة تتّسم بالكفاءة والابتكار، تسهم في تصويب المفاهيم الخطأ وتنمية مهارات الثقافة البصريّة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم، وذلك في ضوء التحديات التي فرضتها الطفرات المعرفيّة والتكنولوجيّة الراهنة، مما يتطلّب إجراء دراسات معمّقة تُثري المجال التربوي بأساليب تعليمية حديثة تتماشى مع خصائص هذه الفئة ومتطلباتها التعليمية.
- إبراز الأثر الحيوي للكتاب التفاعلي الذكي في معالجة التصوّرات الخطأ المرتبطة بمفاهيم الدراسات الاجتماعية، حيث يُعد وسيلة بصرية تفاعلية فعّالة يمكن من خلالها تقديم المفاهيم بأساليب تدعم الفهم السليم وتُصحّح المفاهيم المغلوطة.

ثانيًا: الأهميَّة التطبيقيَّة:

يتوقع الباحثان أن تأتي الأهمية التطبيقية للبحث الحالي من خلال استفادة عدة فئات من نتائجه، وفيما يلي عرض لأوجه استفادتهم التطبيقية من هذا البحث:

أ. مخططو المناهج الدراسيَّة بالمرحلة الابتدائيَّة الأزهريَّة:

يقدّم هذا البحث نموذجًا حديثًا لكتاب تفاعلي ذكي مدعوم بإحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي (Chatbot)، يمكن أن يُفيد مصمّمي ومطوّري المناهج الدراسية، وبخاصة مناهج الدراسات الاجتماعية بمراحل التعليم المختلفة، في تطوير محتوى تعليمي معاصر وجاذب يعتمد على الوسائط البصرية التفاعلية، بما يُعزز من تحقيق الأهداف التعليمية المأمولة لتلك المقررات.

ب. معلمو المرحلة الابتدائيَّة الأزهريَّة:

يتوقع الباحثان أن يستفيد معلمو المرحلة الابتدائية من البحث الحالي من خلال ما يلي:

- توجيه انتباههم نحو تبنّي أساليب تدريسية تضع في الاعتبار الفروق الفردية بين التلاميذ، والاستفادة من المستجدات التكنولوجية، بما يُسهم في تحسين النتائج التعليمية المتوقعة.
- توفير دليل إرشادي للمعلم حول كيفية استخدام الكتاب التفاعلي الذكي، يتضمّن المهام المطلوبة منه، وآلية إرشاد التلاميذ لاستخدام الأدوات والأنشطة التفاعلية بفعالية، مع توظيف تقنيات المحادثة الذكية (Chatbot).

ج. تلاميذ المرحلة الابتدائيَّة الأزهريَّة ذوي صعوبات التَّعلُّم:

ويتوقع الباحثان أن يُفيد البحثُ تلاميذَ المرحلة الابتدائية الأزهرية من خلال ما يلي:

- يوفر لهم كتابًا تفاعليًّا ذكيًّا مدعومًا بتطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Chatbot) يسهم في تصحيح المفاهيم الخطأ المرتبطة بالدراسات الاجتماعية، وتنمية مهارات الثقافة البصرية لديهم.
- كما أن تنوّع المحفّزات البصرية (كالصور الثابتة والمتحركة، ومقاطع الفيديو)، إلى جانب الأنشطة التفاعلية، قد يساعد هؤلاء التلاميذ على التَّعلُّم وفق قدراتهم ومستوياتهم الذهنية المختلفة.

د. الباحثون في مجال المناهج وطرق التدريس:

كما يتوقع الباحثان أن يستفيد الباحثون في تخصص المناهج وطرق التدريس من البحث الحالي من خلال ما يلي:

- يقدّم البحث الحالي قائمتين علميتين وهما: قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعية، وقائمة مهارات الثقافة البصرية، ما يمكن أن يُفيد الباحثين في إجراء دراسات مشابهة مستقبلًا.
- يقدم البحث أدوات تقويمية متمثّلة في اختبار تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، واختبار لقياس مهارات الثقافة البصرية، ما يتيح استخدامها في بحوث لاحقة، أو الاستعانة بهما كنماذج لتطوير أدوات تقويمية أخرى.
- قد يُمهّد هذا البحث الطريق لإجراء مزيد من الدراسات حول تصميم الكتب التفاعلية الذكية، أو حول تصحيح التصوّرات الخطأ وتنمية الثقافة البصرية، لدى فئات مختلفة من التلاميذ وفي مراحل تعليمية متعدّدة.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء متغيّرات البحث، تم اعتماد التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة)، حيث يفترض هذا النوع من التصاميم وجود درجة من التكافؤ بين المجموعتين، اعتمادًا على التوزيع العشوائي لأفراد العينة. ويُبيّن الجدول التالي التصميم التجريبي المستخدم في البحث الحالي:

جدول (٣)

التصميم التجريبي للبحث

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Experimental Group	O1	Xt	O2
Control Group	O1	Xi	O2

(Johnson& Christensen, 2019, 338)

منهج البحث:

تماشيًا مع طبيعة البحث الحالي استخدم الباحثان المنهجين التاليين:

- المنهج الوصفي: حيث تم الاعتماد عليه في بناء وإعداد قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعية، وتحديد مهارات الثقافة البصرية التي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التَّعلُّم، بالإضافة إلى إعداد قائمة معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي الذكي، وبطاقة تقويمه، وكذلك إعداد أدوات القياس المناسبة لأغراض هذا البحث.
- المنهج شبه التجريبي: تم توظيف المنهج شبه التجريبي بهدف التحقق من تأثير استخدام الكتاب التفاعلي الذكي على تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، وتنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الازهرية ذوي صعوبات التَّعلُّم (عيّنة البحث).

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- الحدود الموضوعيَّة: تناول البحث وحدتين دراسيتين من مقرر الدراسات الاجتماعية للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م، والمقررتين على تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري، وهما: "الملامح الطبيعية للوطن العربي"، و"الموارد والأنشطة الاقتصادية في الوطن العربي". وتم التركيز على مجموعة محددة من مفاهيم مادة الدراسات الاجتماعية، بالإضافة إلى عدد من مهارات الثقافة البصرية.
- الحدود البشريَّة: تم اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم، وبلغ عددهم (٢٤) تلميذًا، تم توزيعهم إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.
- الحدود المكانيَّة: تم تطبيق البحث في معهد قطور الابتدائي.
- الحدود الزمنيَّة: تم تطبيق أدوات البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م.

مواد وأدوات البحث:

تضمّن البحث الحالي مجموعة من المواد والأدوات التي تم استخدامها لتحقيق أهدافه، وهي على النحو التالي:

١) مواد البحث، وتشمل (قائمة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التشخصية للصف الخامس الابتدائي - قائمة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التجريبية للصف السادس الابتدائي قائمة بمهارات الثقافة البصريَّة - الكتاب التفاعلي الذكي المصمم في ضوء المعايير المحددة- دليل المعلم لاستخدام الكتاب التفاعلي الذكي- دليل التلميذ لاستخدام الكتاب التفاعلي الذكي).

٢) أدوات البحث: تنقسم أدوات البحث إلى قسمين رئيسين:

أ. أدوات تشخيص التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم وتشمل:

- اختبار تشخيصي لصعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية. (إعداد الباحثان).
- اختبار الذكاء المصور. (اعداد: أحمد زكي صالح).
- اختبار المسح النيورولوجي السريع لتحديد ما إذا كانت الصعوبة ناتجة عن إعاقات عقليَّة من عدمه. (إعداد: عبد الوهاب كامل).

ب. أدوات البحث، وتشمل: (اختبار مفاهيم الدراسات الاجتماعية- اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة-اختبار مهارات الثقافة البصريَّة). (إعداد الباحثان).

فروض البحث:

في ضوء مشكلة البحث أمكن صياغة الفروض التالية:

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البَعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية في القياسين القبلي والبعدي، لصالح القياس البعدي.

٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار تصويب مفاهيم الدراسات الاجتماعية.

٤) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارات الثقافة البصرية، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٥) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات الثقافة البصرية بين القياسين القبلي والبعدي، لصالح القياس البعدي.

٦) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات الثقافة البصرية بين القياسين البعدي والتتبعي.

مصطلحات البحث:

الكتاب التفاعلي الذكي:

يُعرّف إجرائيًّا بأنه: إصدار رقمي من الكتاب الورقي لمادة الدراسات الاجتماعية للصف السادس الابتدائي الأزهري، يتم دمجه بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل: (Chatbot)، بالإضافة إلى الوسائط المتعددة والعناصر التفاعلية، بهدف توفير بيئة تعليمية محفّزة تُسهم في تحسين الفهم، وتصويب التصوّرات الخطأ المتعلقة بمفاهيم الدراسات الاجتماعية، وتنمية مهارات الثقافة البصرية، وتقديم تجربة تعلّمية متطورة وجذّابة لتلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم.

التصورات الخطأ:

تُعرف إجرائيًّا بأنها: مجموعة الأفكار والمفاهيم والمعتقدات غير الدقيقة التي يتبناها تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم حول مفاهيم وحدتي: "الملامح الطبيعية للوطن العربي"، و"الموارد والأنشطة الاقتصادية في الوطن العربي"، والتي تتعارض مع المفاهيم العلمية الصحيحة المعتمدة لدى المتخصّصين. ويتم التعرّف عليها من خلال تحليل درجات التلاميذ في اختبار التصوّرات الخطأ الذي أعده الباحثان.

الثقافة البصريَّة:

تُعرف إجرائيًّا بأنها: مجموعة من المهارات التي تمكّن تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم من فهم، وتفسير، وتحليل الرموز البصرية والأشكال والرسوم، بالاعتماد على عمليات عقلية تشمل: التعرف، الوصف، التفسير، والتمييز، بهدف تنمية مكونات الثقافة البصرية، مثل: تحليل المحتوى البصري، والتصور والإنتاج البصري. وتقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار مهارات الثقافة البصرية الذي أعده الباحثان.

التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم:

يُعرّفهم الباحثان إجرائيًّا بأنهم: تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ممّن يتمتّعون بمستوى ذكاء متوسط أو أعلى من المتوسط، ولا يعانون من إعاقات سمعية، أو بصرية، أو حركية يمكن أن تُفسّر تراجع تحصيلهم الدراسي، ومع ذلك يُظهرون تدنيًا واضحًا في الأداء الأكاديمي مقارنة بأقرانهم العاديين، ويظهر ذلك من خلال انخفاض مجموع درجاتهم الكلية عن المتوسط في اختباري تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، ومهارات الثقافة البصرية المُعدّين لأغراض هذا البحث.

الإطار النظري للبحث والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تصويب التصوّرات الخطأ المتعلقة بمفاهيم الدراسات الاجتماعية، وتنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التَّعلُّم، من خلال توظيف كتاب تفاعلي ذكي، فإن هذا القسم من البحث يتناول الإطار النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة، وذلك في سبيل الوقوف على مدى الاتفاق أو الاختلاف بين أهداف ومتغيّرات هذه الدراسات وسياق البحث الحالي، إلى جانب الاستفادة منها في تحديد المنهجية الملائمة، والتصميم التجريبي المناسب، وبناء أدوات القياس المستخدمة.

المحور الأول: الكتب التفاعليَّة الذكيَّة Interactive Smart Books

مع التطور التقني المتسارع الذي يشهده العصر الحالي، برزت الحاجة الملحّة إلى تحديث أساليب التعليم لتتماشى مع التحوّلات الرقمية، وذلك عبر توظيف المصادر والأدوات الإلكترونية الحديثة ضمن أنظمة التَّعلُّم. وتُعدّ الكتب التفاعلية الذكيّة واحدة من أبرز هذه المستحدثات التربوية والتكنولوجية، لما لها من قدرة على تنظيم المحتوى التعليمي وتسهيل الوصول إليه بطريقة مرنة وتفاعلية.

وتتجلى أهمية الكتب التفاعلية الذكية في قدرتها على تصويب المفاهيم الخاطئة من خلال تقديم المعلومات بأساليب مدعومة بالوسائط المتعددة، مثل الصور الثابتة والمتحركة، مقاطع الفيديو، والروابط التوضيحية، الأمر الذي يُسهم في تعزيز استيعاب التلاميذ، وتقديم المفاهيم بشكل أكثر وضوحًا ودقة.

ومع الانتشار المتسارع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتزايد الجهود الرامية إلى توظيفها في الميدان التربوي، أصبح من المتوقع أن تحل الكتب التفاعلية الذكية تدريجيًا محل الكتب الورقية التقليدية في المستقبل القريب.

١) مفهوم الكتب التفاعليَّة الذكيَّة:

تُعد الكتب التفاعليّة الذكيّة من المفاهيم المستحدثة نسبيًا في المجال التربوي، إذ لم يتبلور بعد تعريف موحّد لها في الأدبيات التربوية، الأمر الذي يستلزم الاستناد إلى المفاهيم ذات الصلة، لا سيّما تلك التي تتناول التكامل بين الكتب التفاعلية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. ومن هذا المنطلق، يسعى البحث الحالي إلى تحليل هذه المفاهيم ومكوناتها، بهدف الوصول إلى تعريف إجرائي يمكن اعتماده ضمن سياق البحث الحالي.

ويعرّف مرسي وإبراهيم (٢٠٢٤، ٤٨٢) الكتب التفاعليّة الذكيّة بأنها: "تمثل مصدرًا تعليميًا يجمع بين النص التقليدي والتقنيات الذكية، لتقديم تجربة تعلم تفاعليّة؛ حيث تُوظّف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بناء محتوى معرفي يدمج بين الوسائط المتعددة مثل: الأصوات، الصور، الرسوم، التصاميم الجرافيكية الثابتة والمتحركة، بما يُعزّز من الفهم ويُقدّم تجربة تعليمية مبتكرة وجاذبة".

بينما يعرفها محمد، الفقي (٢٠٢٥، ١٣٧) بأنها: "كتب يتم تصميمها من خلال أدوات أو منصّات إلكترونية متخصصة، توفّر بيئة تعلم متكاملة تضمّ عناصر بصرية تفاعلية وروابط نشطة، ويتم دعمها بتقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف تعزيز العمق المعرفي والشعور بالمتعة خلال عملية التَّعلُّم".

في حين يعرفها Casselden& Pears (2020, 601) بأنها: "صورة إلكترونية من الكتب الورقيَّة المطبوعة تتميز بخصائص إضافيَّة تعزز من قيمتها مثل خاصيَّة البحث المتقدم عن مصادر أخرى، أو احتوائها على روابط نشطة لمصادر متاحة عبر الويب".

ويتضح من التعريفات السابقة أن هناك اتفاقًا عامًا على أن الكتاب التفاعلي الذكي هو إصدار رقمي متطوّر يجمع بين النصوص التعليمية التقليدية ووسائط متعددة تفاعلية، ويعتمد بدرجة كبيرة على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي من أجل تحسين الفهم، وتقديم تجربة تعلم

مشوقة وفعالة. وتُسهم هذه الكتب في توفير بيئة تعليمية ثرية ومحفزة، تسمح للمتعلّمين بالتفاعل مع المحتوى بشكل مبتكر.

وبناءً على ما سبق، يُمكن تعريف الكتاب التفاعلي الذكي إجرائيًّا بأنه: إصدار رقمي من الكتاب الورقي لمادة الدراسات الاجتماعية للصف السادس الابتدائي الأزهري، يتم دمجه بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل: (Chatbot)، بالإضافة إلى الوسائط المتعددة والعناصر التفاعلية، بهدف توفير بيئة تعليمية محفّزة تُسهم في تحسين الفهم، وتصويب التصوّرات الخطأ المتعلقة بمفاهيم الدراسات الاجتماعية، وتنمية مهارات الثقافة البصرية، وتقديم تجربة تعلّمية متطورة وجذّابة لتلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم.

أشكال الكتب التفاعليَّة الذكيَّة:

في ظل التقدّم التكنولوجي المتسارع في مجال التعليم، أصبحت الكتب التفاعلية الذكية من الأدوات الفعّالة التي تُسهم في تحسين جودة التَّعلُّم، من خلال الدمج بين الوسائط المتعددة وتقنيات الذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يسمح بتخصيص المحتوى التعليمي، وزيادة مستويات التفاعل بين التلميذ والمحتوى، وفي هذا السياق يشير محمد والفقي (٢٠٢٥، ١٤٢) إلى عدد من الأشكال الرئيسة للكتب التفاعلية الذكية، **والتي يمكن تصنيفها على النحو التالي:**

- **الكتب النصيَّة:**

وهي نماذج تفاعلية رقمية تقتصر على عرض النصوص المكتوبة فقط، دون تضمين وسائط متعددة كالصوت أو الصور أو الفيديو. وتُشبه هذه الكتب إلى حدّ كبير الكتب الورقية التقليدية من حيث الشكل والمحتوى، وغالبًا ما تُستخدم لنقل المعلومات بشكل مباشر، وقد تفتقر إلى الروابط التشعبية أو العناصر التفاعلية، مما يجعل تجربة التلميذ معها محدودة التفاعل.

- **الكتب ذات الوسائط الفائقة:**

تتجاوز هذه الكتب النمط النصي التقليدي، حيث تدمج الروابط التشعبية داخل نصوص المحتوى المكتوب، بما يتيح للتلميذ الانتقال بين الصفحات أو إلى مصادر خارجية بسهولة. كما قد تحتوي على تعريفات آنية، ورسوم توضيحية، وخرائط تفاعلية، مما يُمكّن التلميذ من التفاعل الحر مع المحتوى وفقًا لاحتياجاته المعرفية.

- **الكتب متعددة الوسائط:**

تُعد هذه الكتب من أكثر الأشكال تطورًا، إذ تدمج بين النصوص، والصور الثابتة والمتحركة، والمقاطع الصوتية، والفيديو، والرسوم المتحركة، مما يُتيح تجربة تعليمية تعتمد على أكثر من حاسة، وتُعتبر مناسبة بشكل خاص للمواد التي تستلزم شرحًا مرئيًّا أو سمعيًّا كالدراسات الاجتماعية والعلوم.

- **الكتب المسموعة:**

تُقدَّم محتويات هذه الكتب بصيغة صوتية، سواء من خلال تسجيلات بشرية أو باستخدام تقنيات تحويل النص إلى كلام، وتُفيد بشكل خاص التلاميذ ذوي النمط السمعي، والأشخاص من ذوي الإعاقات البصرية، وكذلك الأفراد الذين يفضّلون الاستماع أثناء ممارسة أنشطة أخرى.

- **الكتب الممسوحة ضوئيًا:**

وهي نسخ رقمية تم تحويلها من الشكل الورقي إلى الإلكتروني باستخدام الماسح الضوئي، وغالبًا ما تكون عبارة عن صور للصفحات الأصلية دون قابلية للتفاعل أو إدراج للوسائط المتعددة، مما يجعلها أقل كفاءة مقارنة بالأشكال الأخرى من الكتب التفاعلية الذكية.

وبناءً على طبيعة البحث وأهدافه، اختار الباحثان توظيف الكتب التفاعلية الذكية المعتمدة على الوسائط المتعددة، نظرًا لقدرتها على تقديم المحتوى التعليمي بصورة جاذبة، تجمع بين:

- العرض دون اتصال: (Offline) لضمان الوصول السلس للمعلومات دون التأثر بانقطاع الإنترنت.
- التفاعل عبر الإنترنت (Online): من خلال تقديم الأنشطة التقييمية والاختبارات الفورية، والتي يتم دعمها بتقنيات الذكاء الاصطناعي القادرة على تحليل استجابات التلميذ، وتقديم تغذية راجعة فورية.

ويُسهم هذا الشكل من الكتب في تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، وتنمية مهارات الثقافة البصرية، من خلال تقديم تجربة تعليمية مخصصة تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ وتستجيب لاحتياجاتهم المتنوعة.

٢) خصائص الكتب التفاعليَّة الذكيَّة:

تتميّز الكتب التفاعليّة الذكيّة بعدد من الخصائص المتقدمة التي تجعلها من الوسائط التعليمية الفعّالة في دعم عمليّات التَّعلُّم وتعزيز التفاعل بين التلميذ والمحتوى، وقد تناولها عدد من الباحثين (الشاعر، ٢٠٢٠، ٤٧- ٥١؛ الطحان وآخرون، ٢٠٢٢، ٦٣٥- ٦٣٦؛ Aljohani & Davis, 2022, 32) **على النحو التالي:**

- التفاعليَّة: تُتيح للتلاميذ التفاعل المباشر مع المحتوى، من خلال التنقّل بين الصفحات، وتسجيل الملاحظات، وإضافة التعليقات، بالإضافة إلى إمكانيّة تخصيص واجهة المستخدم وفقًا لتفضيلاتهم الفردية.
- دعم الوسائط المتعددة: تحتوي الكتب الذكية على روابط تفاعلية تُمكّن التلاميذ من الانتقال بين وحدات المحتوى أو إلى مصادر خارجية بسهولة، مما يسمح لهم بالتحكم الكامل في سير عملية التَّعلُّم بحسب احتياجاتهم.
- الوعي بالمكان: تتكيّف محتويات الكتاب وواجهته التفاعلية مع الموقع الجغرافي للتلميذ، من تصميم واجهة الكتاب، وعرض وسائط ومحتوى يتناسب مع السياق المكاني للتلميذ.
- الاستجابة لتفاعل التلميذ: يتغيّر محتوى الكتاب وتصميمه بناءً على تفاعل التلميذ وسلوكه أثناء الاستخدام، بهدف تحقيق توافق أكبر مع أسلوبه وتفضيلاته التعليمية.
- القدرة على تحليل التَّعلُّم: تعمل الكتب الذكيّة على جمع وتحليل بيانات تفاعل المستخدم، وتصنيفها ضمن أنماط تعلُّم محددة تساعد على رسم مسارات تعلّمية مخصصة تتكيّف مع قدراته.
- الاتصال الحوسبة السحابيَّة: يمكن الوصول إلى الكتب التفاعليّة الذكيّة من أي مكان وفي أي وقت، من خلال التكامل مع أنظمة الحوسبة السحابية، مما يُسهم في تسهيل التَّعلُّم المستمر.

- اعتماد تقنيات إنترنت الأشياء: تستخدم الكتب الذكيّة أجهزة استشعار ومؤشرات حالة التلميذ لتحديد ظروف التَّعلُّم وتكييف المحتوى وفقًا لها، مما يُعزّز التفاعل الشخصي والديناميكي مع المستخدم.
- التكيف المستمر: تُصمم هذه الكتب كنظم مفتوحة قابلة للتكيّف المستمر، حيث يتم تحديث المسارات التعليمية بشكل دوري استنادًا إلى مدخلات التلميذ واحتياجاته المتجدّدة.

ونظرًا لتوظيف البحث الحالي لتقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن تصميم الكتاب التفاعلي، فإنه يضيف عددًا من الخصائص المتقدمة التي تعزّز من كفاءة هذه البيئة التعليمية، إذ تجمع بين التفاعل الديناميكي والوسائط المتنوعة، لتوفير تجربة تعليمية مرنة وجاذبة، فمع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أصبحت هذه الكتب تمتلك إمكانيات متطورة تُمكّنها من تحليل سلوك التلميذ، والتكيّف مع احتياجاته الفردية، وتقديم دعم فوري مخصص يتماشى مع نمط تعلمه، **وفيما يلي عرض لهذه الخصائص الإضافية:**

- الدعم التكيفي الفوري: حيث تقدم الكتب التفاعلية الذكية شروحات إضافية وأنشطة إثرائية بمجرد أن يكتشف النظام وجود صعوبة لدى التلميذ في جزئية معينة من المحتوى.
- المساعدة الذكيَّة: توفر الكتب التفاعلية الذكية دعمًا ذكيًا من خلال التفاعل مع استفسارات التلميذ، سواء بصيغة مكتوبة أو مسموعة، لتقديم توجيه فوري.
- المراجعة التلقائيَّة والتغذية الراجعة: تقوم الكتب التفاعلية الذكية بتصحيح إجابات التلميذ مباشرة، مع تزويده بتغذية راجعة تفسيرية تساعده على تحسين أدائه دون الحاجة للانتظار.
- المواءمة الصوتيَّة واللغويَّة: يمكن للكتب التفاعلية الذكية تعديل لغة الواجهة، أو طريقة النطق لتتناسب مع لهجة المستخدم أو مستوى إلمامه اللغوي.
- التَّعلُّم المتعمّق: تعتمد الكتب التفاعلية الذكية على تحليل أنماط تعلّم معقدة، لتقديم محتوى يتناسب بدقة مع نمط التَّعلُّم الخاص بكل تلميذ، مما يُعزّز من التَّعلُّم الشخصي العميق.

٣) مميزات الكتب التفاعليَّة الذكيَّة؛ ودورها في تصويب المفاهيم الخطأ:

مع الطفرات التقنية المتسارعة، باتت الكتب التفاعلية الذكية تمثل إحدى الأدوات التعليمية المبتكرة التي تدمج بين الوسائط المتعددة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقديم تجربة تعليمية مرنة، تفاعلية، ومتكاملة. وفي هذا الإطار، يشير Walsh& Simpson (2021) إلى أن الكتب التفاعلية الذكية تُعد وسيلة تعليمية حديثة تمكّن التلميذ من استكشاف المعرفة بطرق متعددة ومتنوعة، تُعزز من استيعاب المفاهيم وتسهم في رفع مستوى التفاعل مع المحتوى الدراسي.

وفي السياق ذاته، أوضحت دراسة عبد الوهاب (٢٠٢١، ١٤٩) أن هذه الكتب تتّسم بعدد من المميزات التي تؤهلها لأن تكون أداة تعليمية فعّالة قادرة على دعم تحقيق الأهداف التعليمية، **ومن أبرزهذه الخصائص ما يلي:**

- سهولة الوصول وانخفاض التكلفة الماديَّة: تمكّن الكتب التفاعلية الذكية التلاميذ من الوصول الفوري للمحتوى من أي مكان وفي أي وقت دون الحاجة إلى تكاليف إضافية أو موارد مادية كبيرة، مما يجعلها خيارًا اقتصاديًّا فعّالًا مقارنة بالكتب التقليدية.

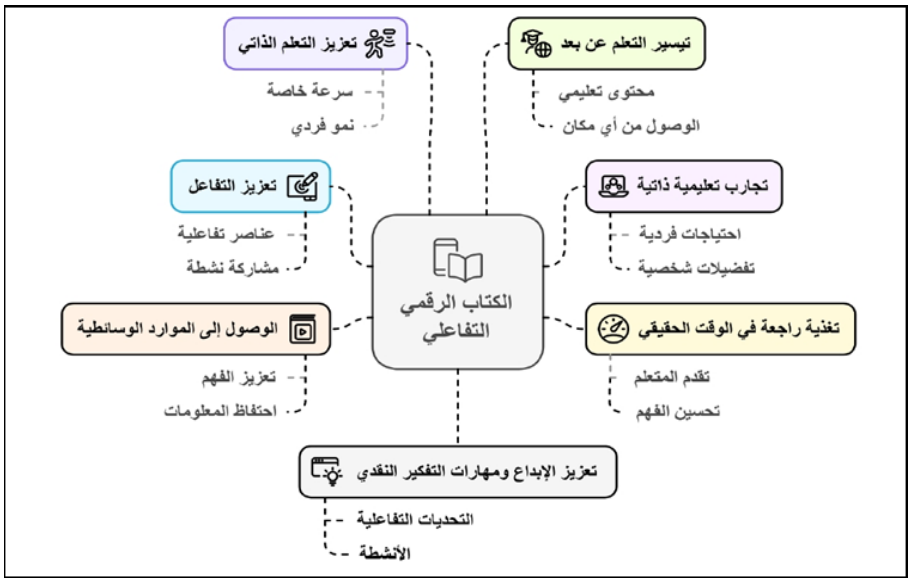
- إمكانيَّة إضافة الملاحظات والتعليقات الشخصية الخاصة بالتلاميذ: تتيح الكتب التفاعلية الذكية للتلاميذ إدراج تعليقاتهم أو ملاحظاتهم مباشرة على المحتوى، مما يُعزز التفاعل الفردي، ويُسهم في تعميق الفهم الشخصي للمادة العلمية.
- إمكانيَّة النسخ بسهولة وبأقل تكلفة: يمكن حفظ نُسخ من الكتاب أو أجزائه على أجهزة متعددة مثل: (الهواتف الذكية أو الحواسيب المحمولة)، دون أعباء مالية، مما يُسهّل على التلميذ الرجوع إلى المحتوى في أي وقت.
- القابليَّة للتغيير والتعديل والتحديث إلكترونيًّا: يُمكن تحديث محتوى الكتاب الذكي بشكل دوري وفق أحدث المستجدات العلمية، دون الحاجة لإعادة طباعته أو شراء إصدار جديد، مما يضمن للتلميذ استمرارية الحصول على أحدث المعلومات.
- التمكن من دمج الوسائط الإثرائيَّة المتعددة: تتضمّن هذه الكتب عناصر بصرية وسمعية متنوعة مثل: الرسوم التوضيحية، الصور المتحركة، مقاطع الفيديو، والمؤثرات الصوتية، مما يعزّز من وضوح المفاهيم ويُضفي طابعًا جاذبًا على عملية التَّعلُّم.
- سهولة التصفح والتنقل داخل الكتاب، وسهولة الدخول إليه والخروج منه: تُوفر الكتب التفاعلية الذكية بيئة تصفّح مرنة، تسمح للتلميذ بالتنقل بسهولة بين الأقسام المختلفة داخلها، والخروج والعودة إلى نفس النقطة، مما يُعزّز من استقلالية التَّعلُّم ومرونته.
- قدرة الكتاب على التصحيح الذاتي لأخطاء التلاميذ وتقديم التغذية الراجعة الفورية لهم: تمتلك الكتب التفاعلية القدرة على تحديد أخطاء التلميذ من خلال اختبارات تفاعلية داخلية، وتقديم تغذية راجعة مباشرة تُسهم في تحسين الأداء وتصويب الأخطاء.

كما أشار كل من Khalil & Elkhider (2022) إلى أن الكتب التفاعلية الذكية تُعزّز من فاعلية التَّعلُّم الذاتي، وتُقدّم بيئة تعلّمية مشوقة ومصمّمة خصيصًا لتناسب احتياجات التلاميذ الفردية، مما ينعكس إيجابًا على جودة التَّعلُّم ويُسهم في خفض التكاليف طويلة المدى مقارنة باستخدام الكتب الورقية.

وقد لخّص مرسي و إبراهيم (٢٠٢٤، ٤٨٨) هذه المميزات في الرسم المعلوماتي (الإنفوجر افيك) التالي:

شكل (١)

رسم بياني معلوماتي يبين مميزات الكتب التفاعليَّة الذكيَّة (مرسي وإبراهيم، ٢٠٢٤ ، ٤٨٨)



ونظرًا لما توفّره الكتب التفاعلية الذكية من مزايا متعددة في تحقيق نواتج التَّعلُّم المتنوعة، فقد حظيت باهتمام متزايد من قبل الباحثين في الميدان التربوي بوجه عام، وفي ميدان تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية على وجه الخصوص، بهدف الوقوف على مدى فاعليتها في دعم تحقيق الأهداف التعليمية المرجوّة.

وفي هذا السياق، تناولت دراسة عبد ربه (٢٠٢١) فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي في تنمية بعض مهارات استخدام الخرائط لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الجغرافيا، وقام محمد والفقي (٢٠٢٥) بدراسة هدفت إلى تصميم كتاب رقمي تفاعلي مدعوم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية عمق المعرفة الجغرافية ومتعة التَّعلُّم لدى طلاب المرحلة الثانوية، وقد كشفت نتائج هذه الدراسات عن فاعلية الكتب التفاعلية الذكية في تحسين نواتج التَّعلُّم المستهدفة بكل منها.

ويأتي البحث الحالي استكمالًا لهذا التوجّه البحثي، من خلال محاولة جديدة تهدف إلى استكشاف فاعلية الكتب التفاعلية الذكية في تحقيق نواتج تعلم إضافية، وتحديدًا في تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية وتنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهريّة ذوي صعوبات التَّعلُّم.

ويتميّز البحث الحالي عن الدراسات السابقة في تركيزه على فئة تعلّمية خاصة، وفي تناوله لمتغيّر لم يحظَ على حد علم الباحثَين بالاهتمام الكافي في الدراسات السابقة، إذ ركّزت معظم البحوث السابقة على تنمية بعض المهارات مثل استخدام الخرائط، أو تعميق الفهم المعرفي، أو تعزيز الدافعيّة، دون التطرّق المباشر إلى تصويب التصوّرات المفاهيمية الخطأ، خصوصًا لدى التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم.

وعليه، يتّضح موضع البحث الحالي ضمن السياق البحثي العام، وتظهر أوجه الاتفاق والاختلاف بينه وبين الدراسات السابقة، سواء من حيث الأهداف أو المتغيّرات أو الفئة المستهدفة، مما يعزّز من أهمية إجرائه ويسد فجوة قائمة في الأدبيات التربوية.

٤) العناصر الأساسيَّة للكتب التفاعليَّة الذكيَّة:

يتكوّن الكتاب التفاعلي الذكي من مجموعة من العناصر والمكونات التي تكسبه طابعًا ابتكاريًا، وتجعله أداة تعليمية متكاملة تجمع بين التكنولوجيا الرقمية والمحتوى التربوي. وبالرجوع إلى عدد من الدراسات ذات الصلة، مثل دراسة: (سالم، ٢٠١٨؛ سعيد، ٢٠١٧، ٦٣؛ شحاتة، ٢٠٢٠؛ على ويسري، ٢٠٢١؛ محمود، ٢٠١٩)، **أمكن تحديد العناصر الأساسية للكتاب التفاعلي الذكي على النحو التالي:**

- الغلاف: يشبه الغلاف التقليدي من حيث التصميم الجمالي والعناصر البصرية، ويتضمّن معلومات أساسية مثل عنوان الكتاب واسم المؤلف، ويُصمّم غالبًا في صفحة واحدة أو صفحتين، مع إمكانية إضافة لمسات تفاعلية جاذبة.

- قائمة المحتويات: تُعد من المكونات الأساسية، حيث تتضمن عناوين الموضوعات أو الوحدات، وتُفعّل بالروابط التفاعلية التي تتيح الانتقال السريع لأي جزء من الكتاب؛ مما يُسهّل عملية التَّعلُّم ويُعزز من مرونة التصفح.

- قائمة الأشكال والجداول: تحتوي على أرقام وعناوين الأشكال والجداول، وروابط مباشرة للانتقال إليها، وتُعتبر مفيدة في تسهيل الوصول السريع للمحتوى البصري أو التوضيحي داخل الكتاب.

- النص التعليمي داخل الكتاب: يُعد العنصر المحوري للكتاب، ويُقدّم بطريقة منظمة مدعّمة بالوسائط التفاعلية، مثل الروابط، الأسئلة الفورية، التعليقات، والتعريفات المباشرة، مع مراعاة تسلسل العناوين ومستوى وضوحها.

- عناصر الوسائط المتعددة: وتضم: الصور، الرسوم التوضيحية، مقاطع الفيديو، والرسوم المتحركة، والتي تُستخدم لدعم النص وتوضيح المفاهيم، ويشترط أن تكون ذات جودة عالية وذات صلة مباشرة بالمحتوى.

- الصوت: يُضاف عنصر الصوت إلى المحتوى داخل الكتاب التفاعلي الذكي، في شكل تعليق صوتي أو مؤثرات سمعية، مما يُضفي بُعدًا إضافيًا للتفاعل، ويُعزز من تجربة التَّعلُّم خصوصًا للتلاميذ من النمط السمعي.

- نظام التجوُّل: يوفر أدوات تنقّل تفاعلية، مثل قائمة المحتويات المترابطة، محرك البحث، والرسومات أو الوصلات الفائقة التي تُسهّل الحركة بين الصفحات والأقسام المختلفة من الكتاب.

- الوصلات الفائقة: وتُستخدم للربط بين مفاهيم أو موضوعات يشملها محتوى الكتاب، مما ييسر الوصول إليها داخل الكتاب، ويُستحسن تمييزها بألوان خاصة لجعلها واضحة ومرئية للتلميذ.

- خاصيَّة البحث: تُمكّن التلميذ من الوصول الفوري إلى الكلمات أو العبارات المستهدفة داخل النص، مما يُوفّر الوقت ويزيد من كفاءة استخدام الكتاب.

وانطلاقًا من أهداف البحث الحالي، أضاف الباحثان عددًا من العناصر الحديثة التي رأيا ضرورة تضمينها في تصميم الكتاب التفاعلي الذكي لتحقيق أقصى قدر من الفاعلية، ومن أبرزها ما يلي:

- **روبوتات الدردشة:** وهي عناصر ذكية تُدمج داخل الكتاب التفاعلي لتقديم دعم فوري، من خلال التفاعل المباشر مع استفسارات التلميذ، وتقديم الإرشاد داخل المحتوى، مما يُسهم في تعزيز التَّعلُّم الذاتي.
- **اختبارات التقويم التكويني:** تُدرج داخل الكتاب لتقييم مدى استيعاب التلميذ للمحتوى بشكل مستمر، من خلال أنشطة تفاعلية تقدم تغذية راجعة فورية تساعد في تصحيح المفاهيم وتعزيز الفهم.

٥) معايير تصميم وإنتاج الكتب التفاعليَّة الذكيَّة:

لا شك أن الكتب التفاعلية الذكية تمثّل أحد المصادر التعليمية المتطورة التي تُستخدم على نطاق واسع في المؤسسات التعليمية، حيث يتزايد الاهتمام حاليًا بتوسيع استخدامها كبديل للكتب التقليدية. ومن هذا المنطلق، تبرز الحاجة الملحّة إلى وضع معايير واضحة لتصميم وإنتاج هذه الكتب بما يضمن توافقها مع احتياجات التلاميذ وتحقيقها للأهداف التعليمية المرجوّة، فضلًا عن إمكانية الاستناد إلى هذه المعايير في تقييم جودة الكتب التفاعلية.

ويتوافق هذا الطرح مع ما أشار إليه محمد وآخرون (٢٠٢٤، ٢٧٥) في دراسته من ضرورة التركيز على معايير التصميم والإنتاج عند بناء جميع مكونات الكتاب التفاعلي، مؤكدًا أن الالتزام بهذه المعايير ينعكس إيجابًا على كفاءة المحتوى وجودته، ويُسهم في تحقيق المخرجات التعليمية المستهدفة.

وقد تناولت عدد من الدراسات التربوية مسألة معايير تصميم بيئات التَّعلُّم الإلكترونية ومصادرها الرقمية، والتي يُعد الكتاب التفاعلي الذكي أحد أبرز تطبيقاتها، ومن بين هذه الدراسات: دراسة (الحسيني وآخرون، ٢٠٢٣؛ السيد، وآخرون، ٢٠٢٣؛ عبد المنعم، وآخرون، ٢٠٢٣؛ غازي وآخرون، ٢٠٢٢؛ Hasaan, 2024; Nazmiye et al., 2022).

وقد استفاد البحث الحالي من نتائج هذه الدراسات في وضع مجموعة معايير إجرائية لتصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي الذكي المستخدم في هذا البحث، بما يحقّق الهدف من توظيفه في تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، وتنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهريّة ذوي صعوبات التَّعلُّم.

وقد قام الباحثان بتصنيف هذه المعايير المعتمدة إلى نوعين رئيسين:

النوع الأول: المعايير التربوية: وهي المعايير المرتبطة بالمحتوى والأهداف والأنشطة التعليمية، وتشمل:

- وضوح الأهداف التعليمية وشمولها.

- مدى توافق الأهداف مع خصائص الفئة المستهدفة (تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم).
- حداثة المحتوى التعليمي ودقّته وارتباطه بالأهداف.
- مدى اتساق الأنشطة التعليمية مع كلٍّ من المحتوى والأهداف المرجوّة.

النوع الثاني: المعايير الفنية والتقنية: وتتعلق بجودة التصميم وفعالية الوسائط المستخدمة، وتشمل:

- جودة العناصر البصرية مثل: النصوص، الصور، الرسوم، الفيديوهات، والملفات الصوتية.
- تناسق الألوان، وحجم الخط، ووضوح العرض.
- تصميم واجهات التفاعل بشكل يُراعي التدرج والبساطة وسهولة الاستخدام.
- توفير حرية الإبحار داخل المحتوى، والتحكّم الذاتي في التَّعلُّم.

المحور الثاني: التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة:

شهدت السنوات الأخيرة تزايدًا ملحوظًا في إقبال الباحثين التربويين والمختصين بقضايا التعليم على دراسة قضية التصورات الخطأ للمفاهيم؛ فقد أظهرت نتائج الدِّراسات أنّ كثيرًا من التلاميذ في مراحل دراسيَّة متعددة لا يخوضون عمليَّة التَّعلُّم بمعزلٍ عن معارفهم السابقة، ولكنهم يدخلون بيئات التَّعلُّم وهم يحملون مسبقًا مخزونًا معرفيًّا ناتجًا عن خبراتهم الحياتيَّة وتفاعلاتهم اليوميَّة مع البيئة المحيطة، وغالبًا ما تتسم هذه المعارف السابقة بعدم الاتساق مع المفاهيم العلميَّة الدقيقة والمعتمدة من قبل المتخصصين في المجال العلمي؛ مِمَّا يؤدي إلى تشبع التلاميذ بتصورات مسبقة تتعارض في كثير من الأحيان مع **الحقائق العلميَّة والبناء المفاهيمي السليم، وقد تعددت المصطلحات العلمية التي أُطلقت** على هذه التصورات ومن أبرزها: التصورات القبليَّةPreconceptions ، التصورات الخطأ Misconceptions، الاستدلال العفوي Spontaneous Ideas، التصورات البديلة Alternative Conceptions، وفي هذا البحث، سيتم اعتماد مصطلح: التصورات الخطأ Misconceptions، للدلالة على المفاهيم التي يتبناها التلاميذ رغم أنها تختلف بشكل جوهري عن المفاهيم العلميَّة المعترف بها من قبل المتخصصين في المجال العلمي.

١) التعريفات العلميَّة لمصطلح: التصورات الخطأ للمفاهيم:

تُشير التصوّرات الخطأ للمفاهيم إلى نوعٍ من الفهم غير الدقيق أو غير المتوافق مع التفسير العلمي الصحيح، وقد عرفها زيتون (٢٠٠٣، ٤٠٥) بأنها: صورة من صور المعرفة الساذجة أو التلقائيَّة التي تتكون لدى التلميذ نتيجة تفاعله مع بيئته أو مع الآخرين، وهي معرفة تتسم بأنها لا تتفق مع الفهم العلمي الصحيح والمعتمد لدى المتخصصين.

وفي ذات السياق يوضح فوده (٢٠١٥، ١٠٧) أن التصورات الخطأ للمفاهيم تعرّف بأنها: تصورات ذهنيَّة وأفكار تتكون لدى التلاميذ، وتتحدد في ضوئها استجاباتهم وتفسيراتهم حول

المفاهيم، وتتسم غالبًا بعدم الدقة، أو الخطأ، أو الغموض، أو التداخل والاختلاط، وتختلف بشكل كلي أو جزئي مع التفسيرات العلميَّة الصحيحة لتلك المفاهيم.

ويشار أيضًا إلى التصورات الخطأ للمفاهيم على أنها شكل من أشكال المعرفة الفرديَّة التي يكتسبها التلميذ أثناء مروره بخبرات تعليميَّة أو خوضه تجارب حياتيَّة يكتسب من خلالها بعض التصورات التي لا تتفق مع الفهم العلمي الصحيح .(Allen, 2020, 5)

كما ينظر إليها على أنها مجموعة من التصورات الذهنيَّة والأفكار التي لم يثبت صحتها علميًّا والتي يحملها التلاميذ وتتعارض مع النتائج العلميَّة المتفق عليها (Malaterre et al., 2023, 3).

ويشار إليها أيضًا بأنها: تصورات ذهنيَّة أو أفكار قائمة لدي التلاميذ ولا تنسجم مع المعرفة العلميَّة السليمة التي يقبلها العلماء المتخصصون، أو هي معارف التلاميذ سابقة لدى التلميذ لا تتفق مع الحقائق العلميَّة (Natividad, 2022, 22).

يتبين من خلال تحليل التعريفات السابقة أن التصورات الخطأ للمفاهيم تتسم بما يلي:

- مجموعة من التصورات الذهنيَّة الساذجة، والمعارف، والمعتقدات، والمفاهيم غير الصحيحة علميًّا وتشكل البنيَّة المعرفيَّة الذهنيَّة للتلميذ.
- تؤثر سلبًا على قدرة التلميذ على التفكير العلمي والفهم السليم.
- تنشأ غالبًا هذه التصورات الخطأ لدى التلميذ نتيجة تفاعله مع البيئة المحيطة به، أو عند تعرضه لخبرة تعليميَّة موجهة ومقصودة.
- لا تتلاءم مع المعرفة العلميَّة الدقيقة، أو التأويلات العلميَّة المعتمدة لدى المتخصصين.

٢) مصادروأسباب التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة:

من خلال تتبع الباحثان وتحليلهما لكثير من البحوث والدِّراسات السابقة التي عنيت بالتصورات الخطأ للمفاهيم، مثل دراسة: (شعيرة، ٢٠٢٤؛ عمار، ٢٠١٥؛ Muzakki et al, 2023)، يمكن تحديد عدد من المصادر والأسباب الرئيسة التي تتسبب في ظهور التصورات الخطأ للمفاهيم فيما يلي:

- **مُعلِّم الدِّراسات الاجتماعيَّة:** يعد المُعلِّم أحد المصادر الأساسيَّة في تكوين التصورات الخطأ لدى التلاميذ إذا كانت بنيته المعرفيَّة مشوهة ومشحونة بتصورات خطأ لكثير من المفاهيم، حيث ينقل هذه التصورات الخطأ إلى التلاميذ أثناء ممارسته عمليَّة التَّدريس؛ مِمَّا يترتب عليه شيوعها بينهم، إضافة إلى أن عدم وعي المُعلِّم بوجود تصورات خطأ لديه يحول دون سعيه لتعديلها وتصحيحها.
- **التلميذ:** يدخل التلميذ إلى بيئة الصَّف الدِّراسي غالبًا وهو يصطحب معه من الخارج تصورات وأفكار مسبقة حول عدة مفاهيم لم يختبر صحتها علميًّا أو منطقيًّا، وقد تكون هذه التصورات غير موافقة للفهم العلمي الصحيح. وقد تزداد المشكلة تعقيدًا إذا أصبحت تلك التصوّرات عائقًا أمام بناء الفهم الجديد، بل وقد تستمر لفترة طويلة مِمَّا يؤدي إلى طمس الفهم الصحيح للمفاهيم.

- **كتب الدِّراسات الاجتماعيَّة:** تُعد كتب الدِّراسات الاجتماعيَّة أحيانًا إحدى العوامل المؤثرة في تكوين التصوّرات الخطأ لدى التلاميذ، نتيجة لاحتوائها على مفاهيم مجردة وصعبة الفهم لدى التلاميذ، أو غير مناسبة للمرحلة الدِّراسية للتلاميذ، أو قصور في تقديم المفاهيم والرسوم التوضيحيَّة. كما أن الإكثار من المعلومات دون تعميق الفهم يؤدي إلى معرفة سطحيَّة تعيق بناء المعرفة العلميَّة المتعمقة لدى التلاميذ.

- **استراتيجيَّات التَّدريس:** تؤدي الاستراتيجيات التدريسيَّة دورًا محوريًّا في تشكيل مفاهيم التلاميذ في مجالات المعرفة المتعددة ومنها مجال الدِّراسات الاجتماعيَّة، حيث تقوم بربطها ببيئة التلميذ، إلا أن الاعتماد على الأساليب التقليديَّة قد يسهم في ترسيخ الفهم الخطأ، إذ تفتقر هذه الأساليب إلى الربط بين المفاهيم ومواقف الحياة الواقعيَّة، مِمَّا يقلل من فاعليتها في إحداث الفهم العميق لدى التلميذ.

- **أساليب التقويم:** قد تسهم بعض أساليب التقويم في تكوين مفاهيم غير صحيحة، لا سيما إذا كانت تركز على الحفظ والاسترجاع دون إتاحة الفرصة للتلاميذ للتفكير النقدي، والتحليل، والتطبيق على المواقف الحياتيَّة للتلميذ، مِمَّا يؤدي إلى بناء تصوّرات سطحيَّة وغير مترابطة، وغير موثوقة.

وقد أوضح Fui & Lian (2018) أن التصورات الخطأ لدى التلميذ تتكون نتيجة إخفاقه في الربط الذهني بين المعرفة الجديدة والمعارف السابقة الموجودة لديه، حيث يعتمد التلميذ على بنيته المعرفيَّة السابقة في معالجة المشكلات الجديدة، فإذا كانت هذه البنيَّة السابقة تحتوي مفاهيم أو تصورات خاطئة فإن ذلك يؤثر سلبًا على البناء المفاهيمي الجديد المراد إكسابه إياه.

ويبدو للباحثَين أن محتوى مادة الدِّراسات الاجتماعيَّة قد يشكل مصدرًا لانتقال التصورات الخطأ للمفاهيم إلى ذهن التلميذ؛ وقد أشار إلى هذا المعنى عدد من التلاميذ الذين عبروا عن شعورهم بعدم القدرة على فهم هذه المادة بعمق، مِمَّا أوجد لدى بعضهم اتجاهات سلبيَّة نحو هذه المادة، وتسبب في ضعف تفاعلهم مع محتواها، نظرًا لما تحمله من مفاهيم مركبة ومجردة (تاريخيَّة، جغرافيَّة، سياسيَّة، واجتماعيَّة)، ويترتب على هذا عجزهم عن فهم العلاقات الزمانيَّة والمكانيَّة، وتسلسل الأحداث التاريخيَّة، وتحليل القضايًا الاجتماعيَّة، وهو ما يُؤثر على جودة تعلمهم وتحصيلهم المفاهيمي لهذه المادة.

٣) خصائص التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة:

من خلال تحليل الدِّراسات والبحوث السابقة التي تناولت في مضمونها التصورات الخطأ للمفاهيم ومنها: (Soeharto et al., 2019؛ Widiyatmoko& Shimizu, 2018) يمكن للباحثَين استخلاص أهم الخصائص الجوهريَّة التي تميز هذه التصورات فيما يلي:

- تُعد التصوّرات الخطأ للمفاهيم بمثابة بُنى معرفيَّة مستقرة نسبيًا، تؤثر بشكلٍ مباشرٍ على قدرة التلميذ على فهم المعرفة العلميَّة، وتمتاز بمقاومتها للتغيير، حيث يصعب استبدالها بمفاهيم جديدة وصحيحة، مِمَّا يستدعي التدخل التربوي المبكر لتعديلها أو الحيلولة دون تشكّلها.

- غالبًا ما تنشأ هذه التصوّرات نتيجة الخبرات الحياتيَّة غير المنظمة التي يمر بها التلاميذ، أو من خلال مصادر تعليميَّة غير رسميَّة، مِمَّا يؤدي إلى بناء مفاهيم غير دقيقة لديهم.
- تؤثر سلبًا على فاعليَّة التَّعلُّم، حيث تُعيق الفهم العميق، والتفكير النقدي، وتطبيق المفاهيم العلميَّة في سياقات جديدة.

وتتسم التصورات الخطأ للمفاهيم بعدد من السمات، من أبرزها: صعوبة تعديلها، اتصافها بالتماسك والثبات إلى حدٍّ كبير، وانغراسها العميق داخل البنيَّة المعرفيَّة للتلميذ، وبالتالي فالتدريس التقليدي لا يحدث تغييرًا فاعلًا فيها (Nelson et al., 2017, 231).

٤) أنواع التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة:

من خلال مراجعة الأدبيات المتخصصة كالبحوث والدِّراسات السابقة التي تناولت موضوع التصورات الخطأ للمفاهيم مثل دراسة: (عبد القادر، ٢٠٠٦، ٤٢؛ قاسم، ٢٠١٧، ٦٧؛ Suprapto, 2020, 51- 52) تم الوقوف على عدة أنماط للتصورات الخطأ للمفاهيم يذكرها الباحثين فيما يلي:

- القصور في تعميم المفهوم: ويحدث ذلك عندما يقتصر التلميذ على ذكر خاصيَّة أو أكثر دون الإحاطة بجميع خصائص المفهوم. مثال: تعريف "الجبل" على أنه منطقة مرتفعة فقط من سطح الأرض، دون ذكر باقي خصائصه مثل: الانحدار الشديد، أو الارتفاع النسبي.
- المبالغة في تعميم المفهوم: ويُشير هذا النمط إلى قيام التلميذ بتوسيع المفهوم ليشمل خصائص فرعيَّة على أنها أساسيَّة. مثال: اعتبار أن جميع المناطق المرتفعة، بما في ذلك التلال والهضاب، تُصنّف ضمن مفهوم "الجبل"، من دون تفرقة بينها.
- الخلط بين بعض المفاهيم التي تتقارب ألفاظها: ويحدث ذلك عندما يعجز التلميذ عن التمييز بين بعض المفاهيم المتشابهة من حيث الشكل أو المصطلح، مثل مفاهيم: (جبل وتل، وسهل فيضي وسهل ساحلي).
- القصور في تطبيق المفهوم في مواقف جديدة: يظهر هذا النمط حينما لا يتمكن التلميذ من توظيف المفهوم الذي تعلّمه في سياقات مختلفة. مثال: قدرة التلميذ على تعريف: "السهل الفيضي"، مع عجزه عن تحديده على خريطة جديدة، أو تفسير تكوُّن بعض السهول؛ مِمَّا يعكس إخفاقًا لدى التلميذ في توظيف المفهوم في مواقف جديدة.
- اعتبار أحد الأمثلة الموجبة مثالًا سالبًا: قد يُخطئ التلميذ في تصنيف الأمثلة الصحيحة أو تصحيح الأمثلة الخطأ .مثال: اعتقاد التلميذ أن "سهول دجلة والفرات" لا تعد سُهولًا فيضيَّة، ظنًا منه أن الفيضان يحدث فقط في نهر النيل.
- أن يتكون لدى التلميذ فهمًا مغايرًا للمفاهيم الثابتة علميًّا: ويتمثل في وجود تصوّرات لدى التلميذ مخالفة للحقيقة العلميَّة التي ثبتت علميًّا .مثال: الاعتقاد بأن جميع الجبال ناتجة عن الانكسارات، في حين أن بعضها ناتج عن الالتواءات (مثل: جبال أطلس الموجودة في المغرب).
- الخلط بين مفهوم معين ومفاهيم أخرى مرتبطة به: ويحدث عندما يخلط التلميذ بين مفهومين بينهما علاقة وظيفيَّة أو موضوعيَّة. مثال: الخلط بين "السياحة الترفيهيَّة"

و"السياحة الثقافيَّة"، كأن يرى التلميذ أن زيارة المعابد أو المتاحف تعد شكلًا من أشكال السياحة الترفيهيَّة، في حين تصنف ضمن السياحة الثقافيَّة.

٥) الدور التربوي لمعلم الدِّراسات الاجتماعيَّة في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة:

يُعد معلم الدِّراسات الاجتماعيَّة عنصرًا محوريًّا في معالجة التصوّرات الخطأ في المفاهيم لدى التلاميذ، إذ يقع على عاتقه توظيف استراتيجيَّات تعليميَّة فعّالة تُمكّنه من الكشف عن الفهم غير الصحيح، والعمل على تصويبه من خلال الربط بين المعرفة النظريَّة والواقع العملي. كما يُسهم في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى التلاميذ، ويعزز من قدرتهم على الفهم العميق للمفاهيم، بما يؤدي إلى بناء بنية معرفيَّة سليمة تمكّنهم من التعامل الواعي والموضوعي مع قضايا مجتمعهم.

وفي هذا السياق يشير السيد وآخرون (٢٠٢٠، ٤٢٩-٤٣٠) إلى مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تمكين المُعلِّم من تصويب التصوّرات الخطأة في مفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة، ومن أبرزها:

- إدراك المُعلِّم أن فهم التلاميذ للمحتوى الدِّراسي لا يتحقق دفعة واحدة، بل يتم عبر عمليات متتالية من التقريب، تتطلب مجهودًا عقليًّا كبيرًا من جانب التلاميذ، ولذا ينبغي للمعلم أن يوفر لهم الوقت الكافي والممارسة المستمرة.
- أن يستمر المُعلِّم في مناقشة التلاميذ وتشجيعهم على طرح التساؤلات، والتعبير عن تصوّراتهم الحالية دون خوفٍ أو تردد.
- أن يهيّء المُعلِّم بيئةً صفيَّةً آمنةً، يشعر فيها التلاميذ بالحريَّة في التعبير عن أفكارهم، حتى وإن كانت تلك الأفكار غير صحيحة، بما يُسهم في كشف ما لديهم من مفاهيم مغلوطة.
- أن يوضح المُعلِّم للتلاميذ أن ارتكاب الأخطاء يُعد جزءًا طبيعيًّا من عمليَّة التَّعلُّم، وأنها تشكّل فرصة لفهم أعمق وليست سببًا للعقاب أو الإحباط.
- أن يُعوّد التلاميذ على التفكير الناقد، من خلال تدريبهم على إظهار نقاط الضعف في أي نظريَّة غير واقعيَّة تعرض عليهم، وتوجيههم نحو تفسيرات بديلة أكثر عقلانيَّة واتساقًا مع المشاهدات العلميَّة.
- إظهار التقدير والإشادة بالأفكار الإبداعيَّة والأصيلة التي يبديها التلاميذ، حتى وإن لم تكن دقيقة بالكامل، تقديرًا لجهودهم الفكريَّة وتشجيعًا لهم على تطوير قدراتهم.
- توظيف أمثلة تاريخيَّة توضّح كيف أن الأخطاء في الفهم قد شكّلت أساسًا للتقدم العلمي، مِمَّا يُعزّز تقبّل التلاميذ لفكرة التَّعلُّم من الخطأ.
- مساعدة التلاميذ على اكتساب المفاهيم والحقائق العلميَّة الأساسيَّة، إذ إن وجود أساس معرفي قوي يسهم في تقليل فرص الوقوع في أخطاء استنتاجيَّة.
- أن يعمل المُعلِّم على إجراء فحص ممنهج لأفكار ومعتقدات التلاميذ للوقوف على التصوّرات الخطأ الراسخة لديهم، مع تشجيعهم على إدراك التناقضات الموجودة في تلك التصورات، والعمل على تعديلها بما يتوافق مع مستجدات المعرفة العلميَّة.

- أن يعمد المُعلِّم إلى تنويع طرائق التَّدريس بما يشمل استخدام استراتيجيَّات متعددة تساعد التلاميذ على قراءة النصوص العلميَّة وفهمها بعمق، وتطوير قدرتهم على التعامل مع المحتوى العلمي بمهارة ووعي.

٦) طرق وأساليب تشخيص التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة:

يُعدّ اهتمام المُعلِّم بتشخيص التصوّرات الخطأ المتعلقة بمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة لدى التلاميذ الخطوة الأولى التي تسبق عمليَّة تعديل تصوراتهم الذهنيَّة لتلك تلك المفاهيم. وتتطلب عمليَّة التعديل توفير بيئة تعليميَّة داعمة ومشجعة، تُحفز التلاميذ على إعادة النظر في أفكارهم السابقة، وإعادة بناء فهمهم بطريقة قائمة على التأمل النقدي والربط المنطقي بين المفاهيم. وتتحقّق هذه العمليَّة من خلال استخدام نماذج واستراتيجيات تعليميَّة ترتكز على الفهم العميق، بما يُسهم في تعديل المفاهيم الخطأ بصورة علميَّة ومنهجيَّة.

وتأسيسًا على ما اطلع عليه الباحثان من الأدبيات التربويَّة التي تناولت بالدراسة والبحث مشكلة: التصورات الخطأ للمفاهيم، ومنها: (قاسم، ٢٠١٧؛ البوعينين وحسن ٢٠٢٣؛ معبد وآخرون، ٢٠٢١) أمكن تحديد مجموعة من الطرق والأساليب التربويَّة التي ينبغي لمعلم الدِّراسات الاجتماعيَّة أن يعتمد عليها في تشخيص التصورات الخطأ للمفاهيم، **وفيما يلي بيان هذه الأساليب:**

- **التصنيف الحر:** تعتمد هذه الطريقة على أن يقدم المُعلِّم للتلاميذ مجموعةً من المفاهيم، ويُطلب منهم تصنيفها بعدة طرق ممكنة من دون تقييد بمدة زمنيَّة، بهدف الكشف عن منهجيَّة تفكيرهم وقدرتهم على تنظيمهم المفاهيم.
- **التداعي الحر:** وفي هذه الطريقة يطلب المُعلِّم من التلميذ أن يُدوّن أكبر عدد ممكن من التداعيات الذهنيَّة أو الأفكار المرتبطة بمفهوم معين خلال مدة زمنيَّة محددة، بهدف الكشف عن البنيَّة المعرفيَّة التي يرتبط بها المفهوم في ذهن التلميذ.
- **خريطة المفاهيم:** وتتلخص هذه الطريقة في أن يقوم المُعلِّم بتقديم بعض المفاهيم للطالب، ثم يطلب منه رسم شبكة مفاهيميَّة توضح العلاقات الرابطة بين المفاهيم المطروحة، وذلك للكشف عن مدى اكتمال الفهم، وتحديد المفاهيم الغائبة أو المغلوطة في ذهن التلميذ.
- **المناقشة الصَّفيَّة:** وتوفر هذه الطريقة للتلميذ فرصة للتعبير عن أفكاره ومناقشتها علنًا، مِمَّا يسمح باكتشاف الفهم الخطأ من خلال تفاعل الأقران، وتقديم تغذية راجعة فوريَّة.
- **المقابلة العياديَّة:** يتم في هذه الطريقة لقاء كل تلميذ بشكل فردي وطرح أسئلة مفتوحة تتعلق بمفهومٍ محدد، مع طلب تفسير اختياراته أو تبريراته، ويمكن دعم هذه الأداة بتقنيات إضافيَّة مثل "طريقة جوين"
- **التخيل الذهني للمفهوم:** وفي هذه الطريقة يُطلب من التلميذ وصف تصوره الذهني لمفهومٍ معينٍ من المفاهيم المضمنة في المقرر الدِّراسي، ويُكرَّر ذلك على مجموعة من التلاميذ، مِمَّا يتيح للمعلم رصد التصوّرات الخطأة الشائعة بينهم عن هذا المفهوم.

- **مفردات الاختبار الموضوعي:** وتشمل هذه الطريقة أسئلة من نوع "الاختيار من متعدد"، و"الأسئلة مفتوحة النهاية"، حيث تساعد على قياس مدى دقة الفهم، ومستوى التفسير العلمي لدى التلميذ.
- **الاستبانة: وتنقسم إلى أقسام ثلاثة:**

(أ) **الاستبانة المغلقة**، وتنحصر استجابة التلميذ داخلها على اختيار نعم أو لا في كل مفردة.

(ب) **الاستبانة المفتوحة**، وفيها يطلب من التلميذ أن يجيب على أسئلتها بحريَّة تامة حسب ما يراه.

(ج) **الاستبانة المقيدة المفتوحة**، وهي التي تشتمل على أسئلة من النوعين السابقين.

وقد أوضح: (Soeharto et al, 2019, 253-257) أن الاختبارات التشخيصيَّة التي تتضمن الاختيار من متعدد تعد أداة فاعلة ومهمة في معرفة التصورات الخطأ لدي التلاميذ، وتتنوع هذه الأداة (اختبار الاختيار من متعدد) إلى أربعة أنواع:

- اختبار أحادي الشق.
- اختبار ثنائي الشق.
- اختبار ثلاثي الشق.
- اختبار رباعي الشق.

ويعتمد الباحثان في هذا البحث على اختبار الاختيار من متعدد ثنائي الشِّق، ويتكون من شقين:

- **الشِّق الأول:** سؤال اختيار من متعدد يتضمّن أربعة بدائل، يُطلب من التلميذ اختيار البديل الصحيح من بينها.
- **الشِّق الثاني:** يتضمّن أربعة تفسيرات أو أسباب علميَّة ممكنة للإجابة المختارة، منها تفسير واحد صحيح، بينما الثلاثة الأخرى تمثل تصوّرات خطأ، مِمَّا يسمح بتشخيص التصوّر الخطأ الكامن وراء اختيار التلميذ.

وتؤكد عدة دراسات وبحوث سابقة أهميَّة اضطلاع المُعلِّم بمسؤوليَّة تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة لدى التلاميذ في المراحل التعليميَّة المختلفة ومن هذه الدِّراسات: دراسة أحمد (٢٠١٦) وهدفت هذه الدراسة إلى الوقوف على الأثر المترتب على استخدام نموذج "درايفر" في تدريس الدِّراسات الاجتماعيَّة في تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافيَّة لدى تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي؛ السيد، وآخرون (٢٠٢٠) وقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الانعكاس التربوي لاستخدام المتاحف الافتراضيَّة في تدريس وحدة في التاريخ على تعديل التصورات التاريخيَّة لدى تلاميذ الصَّف الثاني الإعدادي؛ عمار (٢٠١٨) وهدفت هذه الدراسة إلى تحديد فاعليَّة نموذج "التَّعلُّم القائم على المواقف المزدوجة" في تصويب الفهم الخطأ لبعض المفاهيم التاريخيَّة لدى تلاميذ الصَّف الأول الإعدادي، وأوصت بأهميَّة إعداد اختبارات تشخيصيَّة لقياس فهم التلاميذ الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة بالمراحل المختلفة؛

معبد وأخرون (٢٠٢٠) وهدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر نموذج "فراير" في تدريس الدِّراسات الاجتماعيَّة على تعديل بعض المفاهيم الجغرافيَّة البديلة لدى تلاميذ الصَّف الأول الإعدادي.

وقد استفاد الباحثان من الدراسات والبحوث السابقة في تعزيز الإطار النظري لمحور: (تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة)؛ حيث يتفق مع تلك البحوث السابقة في أهميَّة معالجة وتصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة لدى التلاميذ، غير أن البحث الحالي يختلف عنها جميعًا من ناحية بحث هذه المشكلة لدى تلاميذ مرحلة دراسيَّة محددة لم تتناولهم بالبحث الدِّراسات السابقة، وهم تلاميذ المرحلة الابتدائيَّة الأزهريَّة ذوي صعوبات التعلم، إلى جانب توظيف الباحثَين لتقنية (Chatbot) بوصفها إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في تصميم كتاب تفاعلي ذكي لعلاج هذه المشكلة لدى هذه الفئة، ويعد هذا التوجه إضافة نوعيَّة تسهم في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدِّراسات الاجتماعيَّة من خلال توفير بيئة تعلُّم تفاعليَّة تعزز الفهم العميق، وتوفر للتلاميذ محل الدراسة فرصًا فوريَّة للتفاعل الإيجابي والحوار والتغذية الراجعة.

المحور الثالث: تنمية الثقافة البصريَّة:

١) المقصود بالثقافة البصريَّة:

تُعد الثقافة البصرية من المفاهيم التربوية المعاصرة التي حظيت باهتمام متزايد في ظل الاعتماد المتنامي على الوسائط المرئية في العملية التعليمية. وقد تعددت تعريفاتها في الأدبيات التربوية، إلا أنها تتقاطع جميعًا عند الإشارة إلى كونها مجموعة من المهارات والقدرات الإدراكية التي تُمكن التلميذ من فهم وتفسير وتحليل الرموز والعناصر البصرية والتفاعل معها.

فيُعرّفها حسين وآخرون (٢٠١٦، ١٥٠) بأنها: "مجموعة من الكفاءات التي يمكن للتلميذ أن يطوّرها من خلال الرؤية وتكاملها مع الخبرات الحسية المختلفة، وتتمثل في قدرة التلميذ على قراءة الصور وفهمها وتفسيرها، وكذلك قدرته على التعبير من خلال الوسائط المصورة أو المرسومة لإنتاج رسائل بصرية تنقل الأفكار والمفاهيم".

وتؤكد الجمعية الدولية للثقافة البصرية (International Visual Literacy Association) أن: الثقافة البصرية تتكون من مجموعة من الأدوات الإدراكية المرتبطة بحاسة البصر، والتي يمكن تنميتها من خلال المشاهدة المباشرة أو من خلال تجارب وخبرات حسية أخرى يكتسبها التلميذ (عبد المنصف، ٢٠٢٣، ٨٣).

أمَّا (العدوي، ٢٠١٦، ٣٣٨) فيعرّف الثقافة البصرية بأنها: مجموعة من المهارات التي تتيح التلميذ قراءة وفهم وتحليل محتوى اللغة البصرية بمختلف أشكالها، والحكم عليها، ثم تحويلها إلى لغة لفظية أو إنتاج عناصر بصرية تُعبّر عن الأفكار والمعاني اللفظية.

٢) مجالات الثقافة البصريَّة:

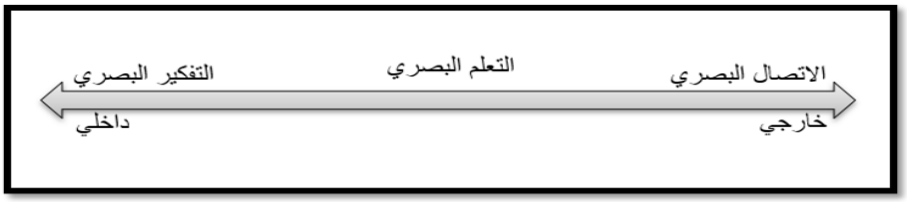
باطلاع الباحثَين على عدد من الدراسات والبحوث المتخصصة في الثقافة البصرية ومنها: (حسين وأخرون ٢٠١٦؛ رجب، ٢٠٢١؛ شكري، ٢٠١٨، ٤٨؛ عبد المنصف، ٢٠٢٣؛ عيسى ومحمد، ٢٠٢٣) يتضح وجود اتفاق بين الباحثين على أن الثقافة البصرية تتكون من ثلاثة مجالات فرعية رئيسة، تتمثل فيما يلي:

- **التفكير البصري:** ويشير إلى القدرة على التصوّر العقلي للعناصر البصرية وتكوين صور ذهنية، مما يُسهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحليلي، وفهم العلاقات بين المفاهيم بشكل مرئي.
- **التَّعلُّم البصري:** يُعنى بقدرة التلميذ على قراءة وتفسير الرموز والإشارات البصرية، واستخلاص المعلومات منها، بما يُعزز من عمق الفهم والتفاعل المعرفي، ويسهم في تحسين الأداء التعليمي والتحصيل الدراسي.
- **الاتصال البصري:** يرتبط بقدرة التلميذ على تحويل الأفكار والمعاني اللفظية إلى رموز وصور مرئية تُستخدم في التواصل مع الغير، سواء أكان ذلك عن طريق التحدث، أم الكتابة، أم الرسم.

ويشير عبد المنعم (٢٠٠٠، ١٤) إلى أن المجالات الثلاثة للثقافة البصرية تختلف في طبيعة تفاعلها مع العمليات العقلية والسلوكيات التي يُظهرها التلميذ، سواء أكانت داخلية (ذهنية) أم خارجية (سلوكية) ويمكن تمثيل هذه المجالات على متصل تدريجي يبدأ بـ التفكير البصري بوصفه نشاطًا داخليًا صرفًا، يليه التَّعلُّم البصري باعتباره تفاعلًا يجمع بين العمليات الإدراكية والاستجابات السلوكية، ثم الاتصال البصري في نهاية المتصل، بوصفه عملية تعبيرية خارجية يُظهرها التلميذ في شكل أداء مرئي كما يوضحه الشكل التالي:

شكل (٢)

يوضح المجالات المتعددة للثقافة البصريَّة



٣) نظريات التَّعلُّم المرتبطة بمجال الثقافة البصريَّة:

يستند مجال الثقافة البصرية إلى عدد من النظريات النفسية والتربوية التي تُفسر كيفية إدراك المعلومات البصرية ومعالجتها وتوظيفها في سياق التَّعلُّم. ومن أبرز هذه النظريات:

- **نظريَّة الجشطالت:** تُعد نظرية الجشطالت من النظريات الأساسية في تفسير الإدراك البصري وعلاقته بعملية التَّعلُّم. وتنطلق هذه النظرية من مبدأ "الاستبصار الكلّي"، والذي يفترض أن الإدراك يبدأ من البنية الكلية أو الشكل العام، ثم يتجه تدريجيًا إلى تحليل الأجزاء المكوّنة له. وفي سياق الثقافة البصرية، تؤكد النظرية على أهمية العلاقات بين الأجزاء المختلفة داخل المثير البصري في تشكيل المعنى النهائي، ويُوصى عند تصميم المواد التعليمية البصرية بمراعاة قوانين الجشطالت، مثل: قانون التقارب، وقانون التشابه، وقانون الثبات، وقانون الإغلاق؛ وذلك لما لها من دور فعّال في تسهيل الإدراك وتحفيز التَّعلُّم البصري (خميس، ٢٠١٣، ١٠).

- **نظريَّة معالجة المعلومات:** تُعد نظرية معالجة المعلومات من الاتجاهات السيكولوجية الحديثة التي تسعى إلى تفسير كيفية استقبال المعلومات من البيئة المحيطة ومعالجتها داخل الجهاز المعرفي للإنسان (الدماغ البشري). وتشبه هذه النظرية العقل البشري بالحاسوب، من حيث آلية ترميز المعلومات وتحليلها، وتفترض النظرية أن المعلومات تُنقل أولًا من الحواس إلى الذاكرة العاملة، حيث تتم عملية التفسير ومنح المعاني، وهنا تؤدي الذاكرة العاملة دورًا محوريًا في تحليل المثيرات البيئية وإدراكها، مما يجعل لهذه المثيرات معنى يمكن للمتعلم تصوره (عيسى ومحمد، ٢٠٢٣، ١٩٩).
- **نظريَّة الترميز الثنائي:** تعود هذه النظرية إلى بايفيو(Paivio)، وتفترض وجود نظامين معرفيين متمايزين، ولكنهما مترابطان لمعالجة المعلومات: نظام الترميز اللفظي، ويتعامل مع المعلومات اللفظية من خلال تسلسل لغوي. ونظام الترميز التصوّري: الذي يركّز على تمثيل المعلومات بصورة بصرية أو تخيّلية، وتشير النظرية إلى أن دمج الصور مع النصوص يفعّل النظامين معًا، مما يُعزّز من قدرة التلميذ على الاحتفاظ بالمعلومة واستدعائها لاحقًا (شكري، ٢٠١٨، ٤٩).
- **نظريَّة الحمل المعرفي:** تُركّز هذه النظرية على مقدار العبء العقلي الذي يتحمّله التلميذ أثناء معالجة المعلومات، وتفترض أن دمج المعلومات اللفظية مع التمثيل البصري يساعد على تقليل الضغط الواقع على الذاكرة العاملة، مما يُحسّن من كفاءة التَّعلُّم. وتُعد هذه النظرية من الركائز المهمة في تصميم المواد البصرية، حيث تسهم في تحسين استيعاب النصوص وتقليل التشتيت المعرفي، وبالتالي رفع مستوى الفهم (خميس، ٢٠١٣، ١٧).

٤) مهارات الثقافة البصريَّة في الدِّراسات الاجتماعيَّة:

استنادًا إلى ما ورد في البحوث والدراسات السابقة التي تناولت أبعاد الثقافة البصرية ومهاراتها، وسعيًا إلى توحيد وجهات النظر المتعددة للباحثين في هذا المجال، قام الباحثان بجمع وتصنيف المهارات الأساسية للثقافة البصرية وتجميعها في الجدول التالي:

جدول (٤)

تصنيف المهارات الأساسية للثقافة البصرية

م	اسم الباحث والسنة	مهارات الثقافة البصريَّة
١	حسين وآخرون (٢٠١٦)	(التعرف على خصائص الأشكال، إدراك الاختلافات بين الأشكال، التمييز البصري للألوان، الإدراك المكاني للشكل، الربط بين العلاقات، استنباط النمط البصري، التمكُّن من التعبير عن الأشكال، وصف عناصر النمط البصري، التذكر البصري، التعبير اللوني).
٢	شكري (٢٠١٨)	المهارة الأولى: ترجمة الرسائل البصريَّة، وتتضمن عدة مهارات فرعيَّة وهي: (التعرف على الأسلوب المرئي، وصف مكونات الأسلوب المرئي، تفسير الأسلوب المرئي، إدراك الاختلافات بين الأشكال البصريَّة، ترتيب الأشكال البصريَّة). المهارة الثانيَّة: كتابة الرسائل البصريَّة، وتتضمن عدة مهارات فرعيَّة وهي: (تمييز المرئيات، التذكر المرئي، الإغلاق المرئي، إنتاج المرئيات).
٣	عبد الغني	(التعرف المرئي، تفسير المرئيات، إدراك المرئيات، الاستنتاج، فك الترميز البصري

م	اسم الباحث والسنة	مهارات الثقافة البصريَّة
	(٢٠٢٠)	(التشفير)، تحليل المرئيات، إنتاج المرئيات، تقييم المرئيات). المهارة الأولى: قراءة المحتوى البصري.
٤	عيسى ومحمد (٢٠٢٣)	المهارة الثانيَّة: التواصل البصري: ويتفرع منهما العديد من المهارات الفرعيَّة وهي: (التمييز، الوصف، الاستدعاء اللفظي، الاسترجاع غير اللفظي، المقارنة المرئية، التصنيف، التنظيم، فهم العلاقات المكانيَّة، التفسير، التنبؤ، إنتاج العناصر المرئية، توظيف الرموز البصريَّة في التعبير).

وفي ضوء العرض السابق لأبعاد ومهارات الثقافة البصرية، يرى الباحثان أن الأدبيات التربوية تزخر بالعديد من المهارات المرتبطة بهذا المجال. وبناءً على تحليل هذه المهارات، وتوافقًا مع خصائص تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التَّعلُّم، فقد اعتمد الباحثان محورين أساسيين من مهارات الثقافة البصرية، وهما: (تحليل المحتوى البصري - التصوّر والإنتاج البصري). ويتفرع من هذين المحورين عدد من المهارات الفرعية التي تتلاءم مع القدرات المعرفية والبصرية لهذه الفئة المستهدفة.

٥) أهميَّة الثقافة البصريَّة وتدريس الدِّراسات الاجتماعيَّة:

تُعد الثقافة البصرية من الأدوات التعليمية الحديثة الفعّالة، لما لها من دور محوري في دعم تعلم التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم، حيث تساعدهم على الفهم والتواصل من خلال الصور، الرموز، والعناصر البصرية. وتكمن أهميتها في قدرتها على تعويض جوانب القصور في المهارات اللفظية، وتحفيز التفكير باستخدام مدخلات غير لغوية، مما يُسهم في تعزيز نواتج التَّعلُّم بطرق بديلة ومتكاملة.

وقد أشار الكحكي (٢٠١٦، ٤٨٧- ٤٨٨) إلى أن للثقافة البصرية دورًا جوهريًّا في العملية التعليميَّة، يتمثّل في تمكين التلميذ من تمييز الرموز والأحداث البصرية المحيطة به، وتعزيز مهاراته اللغوية واللفظية من خلال التعبير الشفهي والكتابي انطلاقًا من معطيات بصرية. كما يُسهم تكامل المحتوى البصري داخل المنهج الدراسي في تحقيق توازن بين الثقافة النصية والثقافة البصرية، ويحفّز التلاميذ على التفكير النقدي فيما تتضمنه الوسائط البصرية من معانٍ وافتراضات ضمنية.

وفي السياق ذاته، يوضح إسماعيل (٢٠٢١، ٦٩-٧٠) أهمية الثقافة البصرية من خلال مجموعة من الأبعاد، من أبرزها:

- تنمية الإدراك البصري وتعزيز وعي التلميذ بالعالم المحيط.
- تطوير التفاعل مع الأنشطة اليومية وبناء المهارات الاجتماعية.
- تعزيز مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات.
- تنمية القدرة على تفسير وتحليل الرسائل البصرية المعقّدة واستخلاص المعاني منها.
- إكساب التلميذ مهارات إنتاج رسائل بصرية فعّالة وهادفة.
- تدريب التلميذ على تمييز الرسالة الرئيسة للصورة ومكوناتها الفرعية.

- تزويد التلميذ بخبرات تساعده على بناء صور ذهنية انطلاقًا من المفاهيم اللفظية.
- تمكين التلميذ من تفسير الرموز والمشاهد البصرية التي يواجهها في الواقع اليومي.

ويُؤكد حسين (٢٠٢٠، ٣) أن الثقافة البصرية تُعد مكونًا أساسيًا في تشكيل الوعي البصري والثقافي لدى التلاميذ، ولها أبعاد اجتماعية تتجلّى في تأثيرها على الهوية والانتماء، من خلال تزويد التلاميذ بلغة بصرية جديدة تسهم في تعميق الفهم وتنمية مهارات التواصل.

أما (الصوالحي، ٢٠٢٢، ١٣٣) فيُشير إلى أن الثقافة البصرية تُسهم بشكل فعّال في تطوير البناء المعرفي والأدائي للتلميذ، وتؤدي دورًا مهمًا في تحسين جودة التعليم وتنمية عمليات التفكير، وهو ما جعلها هدفًا استراتيجيًا ضمن أولويات التربية الحديثة.

ومن هذا المنطلق، تبرز الحاجة إلى توظيف المثيرات البصرية المتنوعة في عرض محتوى مادة الدراسات الاجتماعية، خاصة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم، نظرًا لقدرتها على جذب الانتباه، تجسيد المفاهيم، وتنظيم المعلومات، بما يثري العملية التعليمية ويجعلها أكثر فعالية وتوافقًا مع نمط تعلم هذه الفئة، مما يحقق أهداف البحث الحالي ويتلاءم مع عينته.

وقد أشارت الدراسات السابقة إلى أهمية تنمية الثقافة البصرية لدى التلاميذ، وخاصة في مادة الدراسات الاجتماعية، ومنها دراسة: إسماعيل(٢٠٢١): حيث تناولت أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارات الثقافة البصرية الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؛ ودراسة العدوي(٢٠١٦): حيث أظهرت أهمية استخدام استراتيجية الويب كويست في تدريس وحدة الجغرافيا الطبيعية للعالم، على تنمية الثقافة البصرية لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي؛ ودراسة عيسى ومحمد (٢٠٢٣): التي استهدفت التعرف على أثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تنوع المثيرات البصرية على تنمية التحصيل ومهارات الثقافة البصرية في مادة الجغرافيا لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية، وقد أوصت هذه الدراسات مجتمعة بضرورة إدماج الثقافة البصرية في المقررات الدراسية في مختلف المراحل التعليمية، لا سيما في مادة الدراسات الاجتماعية.

وقد استفاد البحث الحالي: من هذه الدراسات في تدعيم الإطار النظري لمحور الثقافة البصرية، وإعداد قائمة مهارات الثقافة البصرية المناسبة لتلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التَّعلُّم. كما يتفق البحث مع الدراسات السابقة في تأكيد أهمية تنمية الثقافة البصرية ضمن تعليم الدراسات الاجتماعية، إلا أنه يتميز عنها من حيث تركيزه على الفئة الأزهرية في المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التَّعلُّم، بالإضافة إلى اعتماده على تصميم كتاب تفاعلي ذكي مدعوم بتقنية (Chatbot) كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة. ويمثل هذا التوجه إضافة نوعية في مجال تصميم بيئات التَّعلُّم الذكي، ويُسهم في توفير تجربة تعليمية تفاعلية تُعزز الفهم العميق، وتتيح فرصًا فورية للحوار والتغذية الراجعة، ما يُحقق أهداف البحث الحالي بشكل فعّال ومبتكر.

المحور الرابع: صعوبات التَّعلُّم:

١) مفهوم صعوبات التَّعلُّم:

تعددت التعريفات المرتبطة بمفهوم صعوبات التعلُّم، ويعكس هذا التنوّع في التحديدات محاولات الباحثين والخبراء الوصول إلى تصور شامل ودقيق لطبيعة هذه الفئة من التلاميذ. **وفيما يلي عرض لأبرز هذه التعريفات:**

يُعرف Ismail & Majid (2020, 140) التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بأنهم: أولئك الذين يعانون من مجموعة متنوعة من المشكلات التعليمية، خصوصًا في مجالات مثل: القراءة، والكتابة، والرياضيات، وصعوبة اتباع التعليمات، وضعف التركيز.

أما الجمعية الأمريكية لعلم النفس فقد أشارت إلى أن صعوبات التعلُّم هي": مجموعة من الاضطرابات العصبية التي تؤثر على قدرة الفرد في اكتساب المعلومات أو معالجتها أو استخدامها بفعالية" (American Psychological Association, 2020, 312).

ووفقًا لـ: Rajesh & Nair (2021, 1) فإن صعوبات التعلُّم تُعد مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات، وتظهر من خلال مشكلات متنوعة في التعلم مثل: القراءة، والكتابة، والحساب، وفهم التعليمات أو المعلومات.

كما تعرف صعوبات التعلُّم بأنها: اضطرابات تؤثر في مهارات الاستماع، والتفكير، والتحدث، والقراءة، والكتابة، وتظهر خلال عمليات فهم أو استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، بما ينعكس سلبًا على التحصيل الدراسي، ويتطلب بالتالي استراتيجيات تعليمية متخصصة (Güven & Argün, 2022, 79).

في حين يعرّف التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بأنهم: أفراد بحاجة إلى خدمات تعليمية خاصة وداعمة، نتيجة تحديات تؤثر في الاستماع، والتحدث، والقراءة، والكتابة، والتهجئة، والتركيز، وتنعكس في واحدة أو أكثر من العمليات اللازمة لاكتساب اللغة وفهمها واستخدامها، سواء أكانت مكتوبة أم منطوقة (Gürbüz & Başar, 2025, 108).

وبناءً على ما تقدم، يمكن تعريف التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم - في سياق البحث الحالي: بأنهم تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ممّن يتمتّعون بمستوى ذكاء متوسط أو أعلى من المتوسط، ولا يعانون من إعاقات سمعية، أو بصرية، أو حركية يمكن أن تُفسّر تراجع تحصيلهم الدراسي، ومع ذلك يُظهرون تدنيًا واضحًا في الأداء الأكاديمي مقارنة بأقرانهم العاديين، ويظهر ذلك من خلال انخفاض مجموع درجاتهم الكلية عن المتوسط في اختباري تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، ومهارات الثقافة البصرية المُعدّين لأغراض هذا البحث.

٢) تصنيف صعوبات التَّعلُّم:

من خلال تحليل الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت صعوبات التعلُّم، مثل: (سلام، ٢٠١٦؛ صالح، ٢٠٢٠؛ القاسم، ٢٠١٥؛ نور الدين، ٢٠٢٣) يتضح أن صعوبات التعلُّم تُصنَّف إلى نوعين رئيسيين: صعوبات نمائية وصعوبات أكاديمية، **ويمكن توضيح ذلك على النحو التالي:**

أ. صعوبات تعلم نمائيَّة: Development Learning Disabilities

وهي تلك الصعوبات التي تتعلق بالعمليات ما قبل الدراسية، وتشمل مجموعة من الوظائف المعرفية الأساسية مثل: الانتباه، الإدراك، الذاكرة، التفكير، واللغة الشفوية، وتعد هذه العمليات مكونات محورية للنشاط العقلي المعرفي للفرد. وبالتالي، فإن أي خلل أو اضطراب يصيب واحدة أو أكثر من هذه العمليات قد يؤدي بالضرورة إلى ظهور صعوبات تعلم لاحقة.

وتُقسم صعوبات التعلُّم النمائية إلى نوعين:

- **الصعوبات الأولية:** وتضم صعوبات: الانتباه، التذكر، والإدراك، وهي وظائف معرفية أساسية ومترابطة، فإذا اختلّ أحدها، فإن ذلك ينعكس سلبًا على القدرات المعرفية الأخرى.
- **الصعوبات الثانوية:** وتتمثل في صعوبات اللغة الشفوية والتفكير، وتُعد هذه الصعوبات نتيجة مترتبة على الاضطرابات في الصعوبات الأولية. وتشكل هذه الوظائف مجتمعة متطلبات أساسية لعملية التعلُّم، بما تتضمنه من عمليات الفهم، والتحليل، والاستيعاب، والربط بين المفاهيم، مما يعني أن اضطرابات الانتباه أو التذكر أو الإدراك تؤثر مباشرة في القدرة على التعلم الفعَّال الذي يتطلب إدراك العلاقات وتركيز الانتباه والإدراك الجيد.

ب. صعوبات تعلم أكاديميَّة: Academic Learning Disabilities

وتظهر هذه الصعوبات بشكل أوضح لدى الأطفال في مرحلة التعليم المدرسي، ويُستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى التلاميذ الذين يواجهون مشكلات ملحوظة في المهارات الدراسية الأساسية مثل: القراءة، الكتابة، التهجئة، التعبير الكتابي، والحساب، بالإضافة إلى صعوبات في مواد دراسية مثل الدراسات الاجتماعية والعلوم.

وتُعرف هذه الفئة من التلاميذ بوجود فجوة واضحة بين قدراتهم الذهنية الكامنة (الذكاء) ومستوى أدائهم الأكاديمي، حتى بعد تلقيهم التعليم النظامي المناسب. وترتبط صعوبات التعلم الأكاديمية - بشكل وثيق - بالصعوبات النمائية، خاصة ما يتعلق منها بعمليات الانتباه، والإدراك، والذاكرة، والتفكير.

وقد سعى البحث الحالي إلى: معالجة بعض الصعوبات التي يواجهها تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم، ومن أبرزها: القصور في استيعاب مفاهيم الدراسات الاجتماعية نتيجة التصورات الخطأ، وضعف الثقافة البصرية لديهم؛ ولتحقيق هذا الهدف، تم تصميم كتاب تفاعلي يستند إلى قدرات أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي(Chatbot) ، بهدف دعم هؤلاء التلاميذ في تصويب التصورات الخطأ، وتعزيز قدرتهم على إدراك واستيعاب مفاهيم الدراسات الاجتماعية، وتنمية الثقافة البصرية بشكل فعال يتناسب مع خصائصهم التعليمية.

٣) خصائص التلاميذ ذوي صعوبات التَّعلُّم:

تشير الأدبيات التربوية إلى أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم يتمتعون بمجموعة من الخصائص التي تتنوع بين الخصائص المعرفية والخصائص الاجتماعية والسلوكية.

فعلى الصعيد المعرفي، يواجه هؤلاء التلاميذ صعوبات واضحة في معالجة المعلومات وفهم العلاقات بين المفاهيم، مثل الحجم، واللون، والشكل، والزمن، كما يُلاحظ لدى العديد منهم بطء

في اكتساب المفاهيم الجديدة، وصعوبة في تعميم ما تم تعلمه أو نقله إلى مواقف تعليمية جديدة (البليطي وقاسم، ٢٠٢٣).

ومن السمات العقلية البارزة لهذه الفئة ما يُعرف بـ: القصور أو التأخر النمائي في بعض العمليات المعرفية الأساسية، والتي تتوزع على خمسة مجالات رئيسة هي: (الانتباه، الإدراك، الذاكرة، المعرفة، والتعبير). كما يُعاني هؤلاء التلاميذ من خلل في معالجة المعلومات، مما يؤدي إلى صعوبة في فهم قواعد المهام أو التعليمات المطلوبة، وقد يخطئ في تفسير السؤال الموجَّه إليه، مما يدفعه إلى تقديم إجابة غير صحيحة. كما يُلاحظ أن بعض التلاميذ يفهمون السؤال ويدركون الإجابة الصحيحة، لكنهم يفشلون في الإجابة ضمن الوقت المحدد (القرشي، ٢٠١٢، ٢٢٤).

أما من حيث الخصائص الاجتماعية والسلوكية، فيشير عبد الواحد (٢٠١١، ١٢٠-١٢١) إلى مجموعة من المظاهر، من أبرزها: ضعف التكيف الاجتماعي، الاعتمادية الزائدة، السلوك الانسحابي أو العدواني، تدنّي مفهوم الذات، ضعف العلاقات الاجتماعية مع الأقران، إثارة المشكلات أثناء اللعب، سوء التقدير للمواقف الاجتماعية أو الشخصية، والانفعالات المفرطة أو غير الملائمة للسياق. كما قد يُظهر التلميذ تغيرًا مفاجئًا في تقبله للآخرين، ويتجه بسهولة نحو الانسحاب. ويُلاحظ أن كفاءته الاجتماعية أقل من المتوسط مقارنةً بمستوى عمره الزمني وذكائه العقلي، بالإضافة إلى وجود سلوكيات اجتماعية غير ملائمة في كثير من المواقف.

وتجدر الإشارة إلى أن بعض التلاميذ من هذه الفئة قد يُظهرون سمة فرط النشاط (Hyperactivity)، وهو ما يتجلى في الحركة الزائدة وغير الهادئة داخل الفصل الدراسي؛ فهؤلاء التلاميذ غالبًا ما يجدون صعوبة في الجلوس ساكنين، ويشعرون بالحاجة الدائمة إلى الحركة. وإذا ما طُلب منهم الجلوس، فإنهم يعبرون عن رغبتهم في الحركة من خلال حركات لا إرادية مثل فرقعة الأصابع أو تحريك الأرجل. وفي المقابل، قد يتصف بعض التلاميذ بعكس ذلك تمامًا، أي بحالة من الخمول أو النشاط المنخفض(Hypoactivity) ، وهي حالة تتميز بـ الهدوء المفرط وقلة الحركة، حيث يمكث التلميذ في مكانه لفترات طويلة دون نشاط ملحوظ، مع إنجاز ضعيف جدًا للمهام التعليمية (صالح، ٢٠٢٠، ٩٨).

٤) صعوبات التَّعلُّم وعلاقتها بمادة الدراسات الاجتماعيَّة:

تُعدُّ الصعوبات الأكاديمية في التعلُّم من أبرز التحديات التي يواجهها التلميذ في بعض المواد الدراسية، حيث تظهر هذه الصعوبات في صورة اضطرابات متعلقة بالقراءة، أو الكتابة، أو الفهم، أو بقدرات الحفظ والاسترجاع. ويعزى ذلك إلى قصور في القدرة على التذكر السمعي والبصري، وضعف في التنسيق بين حركة العين واليد، وهي مهارات تُعدُّ ضرورية وأساسية لتحقيق النجاح في أداء المهام الدراسية داخل الفصل وخارجه (نور الدين، ٢٠٢٣، ٦١).

وفيما يتعلق بالعلاقة بين صعوبات التعلُّم ومادة الدراسات الاجتماعية، يمكن توضيحها من خلال النقاط الآتية:

أولًا: صعوبات الحساب: تُعدُّ صعوبات الحساب من أبرز مظاهر صعوبات التعلُّم الأكاديمية، حيث يعاني بعض التلاميذ من اضطراب نوعي في فهم مفاهيم الرياضيات وضعف في إجراء العمليات الحسابية الأساسية (محمد، ٢٠١٤، ٢١). ونظرًا لأن مادة الدراسات الاجتماعية

(التاريخ) تعتمد بدرجة كبيرة على الأرقام والعمليات الحسابية، **فإن هذه الصعوبات تظهر في عدة مجالات، منها:**

- تحليل البيانات السكانية، من خلال تفسير الجداول والرسوم البيانية التي تتضمن أعداد السكان ونسب النمو والتوزيع العمري، مثل: مقارنة معدلات النمو السكاني بين دولتين خلال فترة زمنية محددة.
- فهم المقاييس والنسب الجغرافية، كاستخدام مقياس الرسم لحساب المسافات أو المساحات، مثل تقدير المسافة بين مدينتين من خلال معرفة طريقة استخدام مقياس رسم الخرائط.
- تقدير التواريخ والفترات الزمنية، وذلك عبر فهم التسلسل الزمني للأحداث التاريخية وحساب المدة الفاصلة بينها، مثل: احتساب الفترة الزمنية بين غزوتي "أحد"، و"الأحزاب".
- تحليل الإحصائيات التاريخية والجغرافية، مثل معرفة حجم الجيوش أو الخسائر في المعارك أو معدلات التجارة في فترة معينة.

ثانيًا: صعوبات الفهم: تتجلى صعوبات الفهم في العجز عن إدراك المعنى المقصود من الكلام أو في الربط بين الأفكار المحورية للموضوع (محمود، ٢٠١٥، ١١٧). ويواجه التلاميذ ذوو صعوبات التعلُّم هذه المشكلة عندما يعجزون عن فهم محتوى النصوص التاريخية. **وتكمن أهمية الفهم في مادة الدراسات الاجتماعية في عدة جوانب، منها:**

- إجراء المقارنات بين الدول المختلفة خلال حقب زمنية محددة.
- تحليل العلاقة بين أسباب الأحداث التاريخية ونتائجها.
- إدراك الفجوة الزمنية بين الماضي الذي كان ظرفًا زمنيًّا للأحداث التاريخية، وبين الحاضر الذي يعيشه التلميذ.
- قدرة التلميذ على استيعاب البعد المكاني للأحداث التاريخية.

ثالثًا: صعوبات القراءة: يشير محمد (٢٠١٩، ٤٢) إلى أن صعوبات القراءة تنبع من ضعف قدرة التلميذ على التعرف على الكلمات. وتُعدُّ القراءة مهارة أساسية في مادة الدراسات الاجتماعية، خصوصًا في فرع التاريخ، الذي يعتمد في جوهره على النصوص المكتوبة في سرد الأحداث. فإذا كان التلميذ غير قادر على قراءة النص التاريخي أو فهم محتواه، فذلك يُعدُّ عائقًا كبيرًا أمام التقدُّم في تعلم هذه المادة.

ونظرًا لأهمية التطرق لصعوبات التعلُّم في مادة الدراسات الاجتماعية، فقد أُجريت العديد من الدراسات التي هدفت إلى تنمية بعض نواتج التعلُّم لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم من خلال تطبيق أساليب وبرامج متنوعة. ومن هذه الدراسات: دراسة البليطي وقاسم (٢٠٢٣)، التي تناولت فاعلية الألعاب الإلكترونية في تنمية الثقافة الجغرافية وخفض العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلُّم؛ دراسة مصطفى (٢٠١٥)، التي بحثت فاعلية مقرر إلكتروني لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الوظيفية في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي صعوبات التعلُّم؛ دراسة جاد الله (٢٠١٧)، التي تناولت فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على نمط التعلُّم التفاعلي المدعَّم بالوسائط المتعددة لتنمية التحصيل ومهارات

التفكير التاريخي والتفاعل الاجتماعي لدى طلاب المرحلة الثانوية من ذوي صعوبات التعلُّم؛ دراسة صالح (٢٠٢٠)، التي ركزت على تنمية المفاهيم التاريخية والوعي التاريخي والمسؤولية الاجتماعية من خلال برنامج تعلُّم تشاركي قائم على تقنيات الويب الجيل الثاني؛ دراسة نور الدين (٢٠١٩)، التي سعت إلى معرفة فاعلية استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل والقيم الاجتماعية في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من ذوي صعوبات التعلُّم.

وقد استفاد البحث الحالي: من هذه الدراسات السابقة في تعزيز الإطار النظري المتعلق بمحور صعوبات التعلُّم، بالإضافة إلى استيعاب خصائص التلاميذ ذوي هذه الصعوبات. ويتميز هذا البحث عن غيره من البحوث السابقة في أنه يسعى إلى تصحيح المفاهيم الخطأ، وتنمية الثقافة البصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري، من خلال تصميم كتاب تفاعلي ذكي مدعوم بتقنية (Chatbot) كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة.

إجراءات البحث: يتم عرض إجراءات البحث وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: إعداد مواد البحث:

١- إعداد قائمتين لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة:

- **الأولى:** قائمة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التشخيصيَّة لكتاب الدراسات الاجتماعيَّة المقرر على تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي "الفصل الدراسي الثاني".
- **الثانية:** قائمة بالمفاهيم لوحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي) المقررتين على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي "الفصل الدراسي الأوَّل".

وتمَّ اتباع الإجراءات التالية في إعداد القائمتين:

أ- تحديد الهدف من القائمتين:

- **تهدف القائمة الأولى** "قائمة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التشخيصيَّة": إلى تحديد المفاهيم الموجودة في كتاب الدراسات الاجتماعيَّة المقرر على تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي "الفصل الدراسي الثاني"؛ لوضع اختبار تشخيصي للمفاهيم لتحديد عينة البحث من تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي في ضوء هذه القائمة.
- **تهدف القائمة الثانية** "قائمة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة": إلى تحديد المفاهيم الموجودة في وحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي) المقررتين على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي "الفصل الدراسي الأوَّل".

ب- تحديد مصادر اشتقاق القائمتين: من خلال:

- الاطلاع على أهداف تدريس الدراسات الاجتماعيَّة للصَّفين الخامس والسادس الابتدائي.
- مراجعة البحوث والدراسات السَّابقة التي اهتمَّت بتصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة.
- الاطلاع على أدبيات طرق تدريس الدراسات الاجتماعيَّة.

- تحليل محتوى منهج الدراسات الاجتماعيَّة للصَّف الخامس الابتدائي، الفصل الدراسي الثاني، ووحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي) المقررتين على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي "الفصل الدراسي الأوَّل"؛ **وقد مرَّت عملية تحليل المحتوى بالخطوات التالية:**

١) تحديد الهدف من التحليل:

يهدف تحليل المحتوى إلى:

- تحديد المفاهيم المتضمنة بكتاب الدراسات الاجتماعيَّة المقرر على تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي "الفصل الدراسي الثاني" ٢٠٢٣- ٢٠٢٤م؛ لإعداد قائمة مبدئيَّة تشخيصيَّة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة.
- تحديد المفاهيم المتضمنة بوحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي) المقررتين على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي "الفصل الدراسي الأوَّل" ٢٠٢٤- ٢٠٢٥م؛ لإعداد قائمة مبدئية بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة.

٢) **فئة التحليل:** اشتمل التحليل كلَّ المفاهيم الواردة بالمنهج التي ورد بها تعريف والتي لم يرد لها تعريف، واشتمل أيضًا كلَّ العناوين الرئيسيَّة والفرعيَّة والمعلومات الإثرائيَّة التي وردت في ثنايا محتوى الدروس، أو الوحدات، والصور والخرائط، بينما استبعدت المفاهيم الواردة بالتدريبات والأنشطة، وأهداف الوحدتين والدروس.

٣) **تحديد وحدة التحليل:** استخدم الباحثان وحدة الكلمة؛ وذلك لأنَّ المفاهيم تكون في هيئة كلمة مفردة، أو مركبة.

٤) **حدود التحليل:**

- يقتصر التحليل على كتاب الدراسات الاجتماعيَّة المقرر على تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي "الفصل الدراسي الثاني" ٢٠٢٣- ٢٠٢٤م؛ لإعداد قائمة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التشخيصيَّة.
- يقتصر التحليل على وحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي) المقررتين على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي "الفصل الدراسي الأوَّل" ٢٠٢٤- ٢٠٢٥م؛ لإعداد قائمة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، **ووقع اختيار الباحثيْن على هاتين الوحدتين للأسباب التالية:** إمكانية التعرُّف على التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة المتضمنة في الوحدتين، وكثرة عدد المفاهيم بالوحدتين، ووجود صعوبة في تعلمها، بالإضافة إلى تنوع المفاهيم المتضمنة في الوحدتين المختارتين.

٥) **تحديد وحدة التعداد:** استخدم الباحثان التكرار وحدة للتعداد؛ فعند ظهور فكرة تشير إلى المفاهيم في فقرة ما يعطى تكرار (١) وذلك في خانة التكرارات وتسجيلها في جداول خاصة.

٦) **إعداد أداة التحليل:** تمَّ إعداد استمارتين تحليل مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة؛ بهدف تسجيل المفاهيم المتضمنة في كتاب الدراسات الاجتماعيَّة الصَّف الخامس الابتدائي، ووحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي)

المقررتين على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي، ومجموع تكرار كلّ مفهوم في كلّ درس على حدة، والمجموع الكلي لتكرارات المفهوم في المنهج، والوزن النسبي لكلّ مفهوم.

٧) تحليل المنهج لتحديد المفاهيم المتضمنة فيه:

تمَّ اتباع الخطوات التالية في تحليل محتوى المنهج:

- تمَّ استخراج مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة المتضمنة بالمنهج.
- تحديد الدلالة اللفظية لكلّ مفهوم وصياغته بصورة تسهل فهمه واستيعابه.
- تحديد عدد تكرارات كلّ مفهوم.

٨) ثبات التحليل:

نظرًا لأنَّ تحليل المحتوى يتصف بالموضوعية وأنه أسلوب علمي منظم، حرص الباحثان على التحقق من اتساق نتائج التحليل عن طريق حساب ثبات التحليل.

وللتأكد من ثبات التحليل قام الباحثان بحساب ثبات تحليل المحتوى بطريقتين: معامل ثبات تحليل الاتساق عبر الزمن، وكذلك معامل ثبات التحليل عبر الأشخاص.

- **ثبات التحليل عبر الزمن: حيث قام الباحثان**

– بتحليل المفاهيم المتضمنة بكتاب الدراسات الاجتماعيَّة للصَّف الخامس الابتدائي، بنفسهما مرتين متتاليتين بفاصل زمني قدره ثلاثين يومًا؛ وذلك لإعداد قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التشخيصيَّة.

– بتحليل المفاهيم المتضمنة بوحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي) المقررتين على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي، بنفسهما مرتين متتاليتين بفاصل زمني قدره ثلاثين يومًا؛ وذلك لإعداد قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، والجدول التالي يلخص نتائج عملية التحليل للقائمتين:

جدول (٥)

نتائج تحليل المحتوى

القائمة	التحليل الأوَّل	التحليل الثاني	الاتفاق	الاختلاف	معامل الثبات
التشخيصيَّة	٣٧	٣٥	٣٥	٢	٩٤,٥٪
التجريبيَّة	٥٠	٤٥	٤٥	٥	٩٠٪

ويتضح من الجدول السَّابق أنَّ:

- معامل الثبات للتحليلين الأوَّل والثاني لقائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التشخصية بلغ (٩٤,٥٪)؛ وهذا يدل على ثبات عالٍ للتحليل.
- معامل الثبات للتحليلين الأوَّل والثاني لقائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التجريبيَّة بلغ (٩٠٪)؛ وهذا يدل على ثبات عالٍ للتحليل؛ وبناءً على نتائج التحليل تمَّ تحديد قائمتي مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة.

- **ثبات التحليل عبر الأشخاص:**

تمَّ التأكد من ثبات التحليل من خلال مقارنة نتائج التحليل التي توصل إليها الباحثان، مع النتائج التي توصل إليها أحد الزملاء في المجال [٤]، والذي قام بإجراء عملية التحليل بعد أن أوضح الباحثان له وحدة التحليل وعينته للتوصل للقائمتين، وفق هدف وحدود التحليل التي تمَّ تحديدها في البحث، ولقد جاءت نتائج تحليل الزميل في المجال، كما يلي:

- بلغت نسبة الاتفاق لقائمة المفاهيم التاريخيَّة التشخيصيَّة (٩٢٪) وهي نسبة اتفاق عالية.
- بلغت نسبة الاتفاق لقائمة المفاهيم التاريخيَّة التجريبيَّة (٩٣٪) وهي نسبة اتفاق عالية.

٩) نتائج التحليل: حيث أسفرت نتائج التحليل بأن:

- لكتاب الدراسات الاجتماعيَّة للصَّف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني عن تحديد (٣٥) مفهومًا [٥]، تمَّ الاستعانة بها في إعداد قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التشخيصيَّة.
- لوحدتي الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي) المقررتين على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي عن تحديد (٤٥) مفهومًا [٦]، تمَّ الاستعانة بها في إعداد قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التجريبيَّة.

ج- القائمتان في صورتهما المبدئيَّة:

بعد الانتهاء من الخطوات السابقة تمَّ إعداد القائمتين في صورتهما الأولية:

- قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التشخيصيَّة متضمنة (٣٥) مفهومًا.
- قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التجريبيَّة متضمنة (٤٥) مفهومًا.

فبعد الانتهاء من إعداد القائمتين في صورتهما الأولية تمَّ عرضهما على مجموعة من السَّادة المحكّمين من المتخصصين [٧] في المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعيَّة وعلم النفس؛ بهدف معرفة آرائهم حول مدى: (دقة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التي تمَّ التوصل إليها، ومناسبة مفردات القائمة لمستوى تلاميذ المرحلة الابتدائيَّة، وصحة وسلامة الصياغة اللغوية والدقة العلمية لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة بالقائمة، ومناسبة التعريف المحدد لكلّ مفهوم، ومقترحات وتوصيات حول إضافة، أو تعديل، أو حذف، أو إبداء أي ملاحظات أخرى.

وقد جاءت آراء وتوجيهات السّادة المحكّمين كالتالي: (هناك اتفاق بين السَّادة المحكّمين على مناسبة تلك المفاهيم في القائمتين لتلاميذ الصَّف السادس الابتدائي، ودقة المفاهيم التي تمَّ التوصل إليها، واقترح بعض المحكّمين إدخال بعض التعديلات على الصياغة اللفظية لتعريفات بعض المفاهيم).

---

[٤] د. جمعة زكريا صالح، مدرس المناهج وطرق تدريس التاريخ- كلية التربية بالدقهلية - جامعة الأزهر.

[٥] ملحق (٣) استمارة تحليل مفاهيم الدراسات الاجتماعية التشخيصية.

[٦] ملحق (٤) استمارة تحليل مفاهيم الدراسات الاجتماعية التجريبية.

[٧] ملحق (٥) قائمة بالسادة المُحكمين على مواد وأدوات البحث.

د- إعداد القائمتين في صورتهما النهائية:

في ضوء ما أسفرت عنه الخطوة السابقة تمَّ إجراء التعديلات المقترحة من قبل السَّادة المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعيَّة وعلم النفس؛ وبذلك أصبحت قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعية التشخيصية [٨]، وقائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعية التجريبية [٩] في صورتهما النهائية.

وبذلك يكون قد تمَّ الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، والذي ينصُّ على: ما مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة التي تتطلّب التصويب لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم؟

٢- إعداد قائمة مهارات الثقافة البصريَّة: وقد مرَّ إعداد القائمة بالخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف العام للقائمة: هدفت القائمة تحديد بعض مهارات الثقافة البصريَّة المناسبة لتلاميذ المرحلة الابتدائيَّة الأزهرية ذوي صعوبات التعلُّم.

ب- تحديد مصادر اشتقاق قائمة مهارات الثقافة البصريَّة؛ وتمَّ ذلك من خلال: مراجعة الإطار النظري للبحث، والاطلاع على الدراسات والبحوث والأدبيات المعنية بمهارات الثقافة البصريَّة، وأهداف مناهج الدراسات الاجتماعيَّة بالمرحلة الابتدائيَّة الأزهريَّة.

ج- تحليل المهارات الرئيسة لمهارات فرعية ووضع القائمة في صورتها الأولية؛ تمَّ تحليل المهارات الرئيسة إلى مهارات فرعية تتناسب مع طبيعة الكتاب التفاعلي الذكي والمحتوى التعليمي المقدم ووضعها في قائمة مبدئية تضمنت مهارتين أساسيتين، وهما (تحليل المحتوى البصري، والتصور والإنتاج البصري) واشتملت كل مهارة رئيسة على عدد من المهارات الفرعية.

د- التحقق من صدق قائمة مهارات الثقافة البصريَّة؛ وللتحقق من ذلك تمَّ عرض قائمة مهارات الثقافة البصريَّة على مجموعة من السّادة المحكّمين من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعيَّة وعلم النفس واستطلاع آرائهم حول أهميتها، بالإضافة إلى استطلاع آرائهم حول دقة الصياغة اللغوية للمهارات، وإضافة أو حذف أو تعديل أيّ من المهارات، وبعد دراسة آراء السادة المحكّمين تبين اتفاقهم على ما يلي: أهميَّة المهارات الرئيسة، وتعديل الصياغة اللغوية لبعض المهارات الفرعية، وحذف بعض المهارات الفرعية، والتي اتفق أغلبهم على عدم أهميتها؛ وبناءً على ما سبق تمَّ التوصل إلى قائمة مهارات الثقافة البصريَّة الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلُّم في صورتها النهائية[١٠].

وبذلك يكون قد تمَّ الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، والذي ينصُّ على: ما مهارات الثقافة البصريَّة التي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم؟

---

[٨] ملحق (٦) قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعية التشخيصية

[٩] ملحق (٧) قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعية التجريبية.

[١٠] ملحق (٨) قائمة مهارات الثقافة البصرية المراد تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم.

٣- قائمة معايير تصميم و إنتاج الكتاب التفاعلي الذكي:

تمَّ تحديد قائمة معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي الذكي بهدف تحديد المعايير الرئيسة والمؤشرات الفرعية لتصميم وإنتاج الكتب التفاعلية الذكية؛ وقد مرَّ إعداد القائمة بالخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف العام للقائمة؛ هدفت القائمة تحديد المعايير التربوية والفنية، اللازمة لتصميم وإنتاج الكتب التفاعلية الذكية، وذلك من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين في المجال.

ب- تحديد المعايير الرئيسة لتصميم و إنتاج الكتب التفاعلية الذكية؛ تمَّ تحديد المعايير الأساسيَّة للقائمة من خلال مراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بتصميم وإنتاج الكتب التفاعلية الذكية، بما يضمن شمول الجوانب التربوية والفنية ذات العلاقة.

ج- إعداد الصورة الأولية للقائمة؛ جرت عملية تحليل المعايير الرئيسة إلى مؤشرات فرعية منظمة في تسلسل هرمي يعكس طبيعة تصميم الكتاب التفاعلي الذكي، تكوَّنت الصورة الأولية للقائمة من مجالين رئيسيين، هما:

- المجال التربوي؛ تضمن المعايير التربوية لتصميم وإنتاج الكتب التفاعلية الذكية.
- المجال الفني؛ تضمن المعايير الفنية لتصميم وإنتاج الكتب التفاعلية الذكية.

د- التحقق من صدق القائمة؛ وللتحقق من ذلك عُرضت القائمة بصورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وذلك باستخدام مقياس ثلاثي (مهم جدًّا - مهم - غير مهم)، حيث تمَّ استطلاع آرائهم بشأن أهميَّة المعايير، وكان من الملاحظات (إجراء بعض التعديلات في الصياغة اللغوية، وحذف بعض المؤشرات لتكرارها من حيث المحتوى)، وفي ضوء ما أبداه السَّادة المحكّمون من آراء ومقترحات، تمَّ إجراء التعديلات المقترحة؛ وبناءً على ما سبق تمَّ التوصل إلى قائمة معايير تصميم وإنتاج الكتب التفاعلية الذكية، في صورتها النهائية[١١].

وبذلك يكون قد تمَّ الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي، والذي ينصُّ على: ما المعايير الواجب مراعاتها عند تصميم الكتاب التفاعلي الذكي من وجهة نظر الخبراء والمتخصّصين؟

٤- تصميم و إنتاج الكتاب التفاعلي الذكي:

يتضمن التصميم التعليمي مجموعة من الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة، التي يتم من خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلُّم الإنساني لتحديد الشروط والمواصفات التعليميَّة الكاملة من مصادر، ومواقف، وبرامج ودروس، ومقررات وغيرها، ويعتبر نموذج التصميم التعليمي تصورًا عقليًّا يصف تلك الإجراءات والعمليات الخاصَّة بتصميم التعليم وتطويره، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها، ونظرًا لطبيعة البحث الحالي الذي يشتمل على تصميم وإنتاج كتاب تفاعلي ذكي؛ فإنَّ هناك عدة نماذج لتصميمه، ومن أهم النماذج المعنية بتصميم البرامج التعليميَّة والكتب التفاعلية نموذج (Dick, W, 1996)، ونموذج (عبد المنعم

[١١] ملحق (٩) قائمة معايير تصميم و إنتاج الكتب التفاعلية الذكية.

وحسن،٢٠٠٠)، ونموذج (Khan, 2001)، ونموذج (توفيق، ٢٠٠١)، ونموذج (Frank, 2002)، ونموذج (خميس،٢٠٠٣)؛ وغيرها من النماذج، وبتحليل تلك النماذج وجد أنها تشترك معًا في معظم الخطوات، كما أنها تعتمد على مدخل النظم في التصميم التعليمي، والذي يعني ضرورة تحديد جميع العناصر التي يتكوَّن منها الكتاب التفاعلي، وكذلك مراحل إعداده، وتحديد العلاقات البينية بين كل **مرحلة** وأخرى، ويتطلب ذلك ضرورة التعرُّف على العناصر المكونة للكتاب التفاعلي، ومدى قوة كل عنصر وعلاقته بالعنصر الآخر، وكذلك موقع كل عنصر في الكتاب التفاعلي وتأثيره وتأثره بالعناصر الأخرى، وقد تبنى البحث الحالي النموذج العام (ADDIE) كأحد نماذج التصميم التعليمي، والذي تمَّ اختياره لإعداد وتصميم الكتاب التفاعلي الذكي (موضع البحث)؛ وذلك للاعتبارات الآتية:

- بساطة النموذج، ووضوحه في بيان الخطوات الإجرائية لإنتاج الكتب التفاعلية.
- يتميز هذا النموذج بالترتيب المنطقي في خطواته وعناصر كل خطوة.
- تغطية النموذج لجميع أحداث العمليَّة التعليميَّة.
- مناسبة النموذج للمصممين المبتدئين.
- تجريب النموذج في التصميم والإنتاج من جانب التربويين في أكثر من دولة عربية، ومن بينها مصر، مع التحقق من فاعلية البرامج المعدة باستخدام هذا النموذج، ويتضمن النموذج خمس مراحل رئيسة تعتمد كل مرحلة من مراحله على ما قبلها، وترتبط بما بعدها مباشرة؛ ويوضح الشكل التالي مراحل النموذج بالتفصيل:

شكل (٣)

نموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE)

وفيما يلي عرض تفصيلي لإجراءات تصميم وبناء مادة المعالجة التجريبيَّة (الكتاب التفاعلي الذكي) وفق كل مرحلة من مراحل النموذج، والخطوات التي شملت عليها كل مرحلة:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل Analysis**؛ وتضمَّنت هذه المرحلة الخطوات التالية:**

١) تحديد الهدف العام:

تمثل الهدف العام للبحث الحالي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة وتنمية مهارات الثقافة البصريَّة لتلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم عن طريق تصميم كتاب تفاعلي ذكي وتحديد فاعليته في ذلك.

٢) تحديد خصائص التلاميذ المستهدفين:

قبل البدء في إعداد الكتاب التفاعلي الذكي كان يجب تحديد خصائص التلاميذ (الفئة المستهدفة) وترجع أهميَّة تحديد خصائص التلاميذ في تحديد الأهداف التعليميَّة المطلوب تحقيقها، واختيار المحتوى التعليمي الذي سوف يدرس لهم، ومراعاة الخبرة السابقة، والقدرات، والاستعدادات عند تلاميذ المرحلة الابتدائيَّة ذوي صعوبات التعلُّم؛ **ومن هذه الخصائص:**

- خصائص النمو الجسمي؛ تتسع قدرة التلاميذ في المرحلة من (١١: ١٢) سنة على فهم العلاقة السببية ويتسع إدراكهم لمفاهيم الزمان والمكان والمسافة.
- النمو الحركي؛ تنمو لديهم المهارات الحركية ويتميز أداؤهم بالتناسق بين أعضائهم المختلفة.
- خصائص النمو العقلي (المعرفي)؛ ينمو حب الاستطلاع لديه، ومن ناحية أخرى، فإنَّ النمو العقلي يظهر بصفة خاصَّة في التحصيل الدراسي، ويدعم ذلك الاهتمام بالمدرسة والتحصيل والمستقبل العلمي للتلاميذ، وتنمو مهارات القراءة، وتتضح تدريجيًّا القدرة على الابتكار مع القدرة على التخيل والإبداع، ويزداد حب الاستطلاع عند التلاميذ والرغبة في التعلُّم، ويرغبون في جمع البيانات والحصول على معلومات من مجالات مختلفة ومصادر متنوعة وخاصة التكنولوجية؛ وعليه فإنَّ بوادر التفكير الإبداعي تظهر في هذه المرحلة عند التلاميذ متمثلة في التفكير التخيلي؛ ممَّا يجعلهم يميلون إلى إظهار هذه القدرات من خلال فرص اللعب وحكاية القصص، والأنشطة الابتكارية التي يمارسها تلاميذ المرحلة الابتدائيَّة.
- خصائص النمو الانفعالي؛ يتخلَّص التلميذ من الطفولة، ويلاحظ عليه ضبط الانفعالات ومحاولة السيطرة على النفس، ويتضح الميل ويحاول المرح، ويفهم التلميذ النكتة ويطرب لها، وتنمو الاتجاهات الوجدانية، وتقل مظاهر الثورة الخارجية، ويتعلم التلميذ كيف يتنازل، ويكون التعبير عن الغضب بالتمتمة، وعن الغيرة بالوشاية، ويحاط ببعض مصادر القلق والصراع، ويستغرق في أحلام اليقظة.

٣) تحديد الموارد والإمكانات المتاحة:

تُعد هذه الخطوة من أبرز المراحل التي يواجهها المصممون؛ ممَّا استدعى ضرورة تحديد الموارد والإمكانات المتاحة لضمان توفير بيئة تعليمية فعَّالة تدعم تحقيق أهداف البحث؛ ونظرًا لاعتماد البحث الحالي على تقديم محتواه من خلال كتاب تفاعلي ذكي، كان من المهم التأكد من

امتلاك أفراد عينة البحث للأجهزة الإلكترونية اللازمة لعرض هذا المحتوى؛ ممَّا يجعل من التطبيق أمرًا ميسورًا.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design؛ وتضمَّنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

١) تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها:

- تمَّ ذلك في ضوء الهدف العام للبحث الحالي والمُتمثل في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة وتنمية مهارات الثقافة البصريَّة.
- تحليل محتوى مقرر الدراسات الاجتماعيَّة المقرر على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري، وإجراء مقابلات شخصية غير مقننة مع معلمي وموجهي الدراسات الاجتماعيَّة؛ للتعرُّف على متطلبات التلاميذ من المقرر وتلبية احتياجاتهم بما يتناسب مع التطورات الحديثة في المجال؛ وذلك لتحديد الأهداف التي يُمكن أن تلبي هذه المتطلبات وتحقق الرغبات والاحتياجات، وأسفرت نتائج المقابلة عن وجود حاجة ملحة لدى التلاميذ لتصويب بعض التصورات الخاطئة المتعلقة بمفاهيم المادة، كما تبين أن هناك غموضًا وعدم وضوح في استيعاب عدد من المفاهيم الأساسية، الأمر الذي يستدعي تدخلاً تربويًا مناسبًا؛ وقد أكد المشاركون في المقابلة على ضرورة الابتعاد عن الأساليب التقليدية في تدريس الدراسات الاجتماعية، مع الدعوة إلى اعتماد استراتيجيات تعليمية حديثة تسهم في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم لدى التلاميذ.
- وقد تمَّ صياغة الأهداف في عبارات سلوكية محددة، وتمَّ مراعاة شروط صياغتها؛ من ارتباط الأهداف بالمحتوى التعليمي، وتحديد السلوك؛ ومناسبة الهدف لطبيعة التلاميذ ومستواهم وميولهم؛ كما روعي في هذه الأهداف أن تكون واقعية، وممكنة التحقيق، ومصاغة بطريقة إجرائية تفيد في تحديد وتنظيم المحتوى.

٢) تحديد عناصر المحتوى التعليمي:

تمَّ تصميم المحتوى على شكل دروس داخل الكتاب التفاعلي الذكي؛ حيث تمَّ تحديد عناصر المحتوى الخاص بالكتاب، والمتمثلة في وحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في الوطن العربي) والمقررتين على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري؛ حيث تتسم الوحدتان بالثراء في المعلومات والمفاهيم الواردة بهما، وقد اشتملت الوحدة الأولى على أربعة دروس تعليمية بالإضافة إلى "شخصيات عربية مؤثرة: أبو بكر، عمر ﷺ، واشتملت الوحدة الثانية على خمسة دروس، بالإضافة إلى هيئات مؤثرة في المجتمع العربي؛ تضمن كل منها على أهداف تعليمية وأنشطة تفاعلية، وتقويم ذاتي لكل درس، وقد تمَّ تصميم الكتاب التفاعلي الذكي والمدعم بالوسائط السمعيَّة والبصريَّة والمتمثلة في (النصوص، والصور، ومقاطع الفيديو، والرسوم التوضيحية والبيانية) وبما يساعد على تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، وتنمية مهارات الثقافة البصريَّة لدى تلاميذ الصَّف السادس الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم.

٣) اختيار الاستراتيجيَّة التعليميَّة المناسبة:

تنمية المتغير التابع " تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، وتنمية مهارات الثقافة البصريَّة لتلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم"

بالاعتماد على المتغير المستقل والمتمثل في الكتاب التفاعلي الذكي، يتم من خلال مجموعة من الاستراتيجيات تحدد خطوات وإجراءات التفاعل، وتمثلت تلك الخطوات في استراتيجية التعلُّم الذاتي المبرمج؛ حيث يتعلم كل تلميذ بمفرده من خلال الكتاب التفاعلي المقدم له.

٤) تصميم الأنشطة التعليميَّة ومهام التعلُّم:

تمَّ تصميم مجموعة من الأنشطة التعليميَّة التفاعلية التي تتوافق مع أهداف المحتوى واستراتيجيات التعلُّم، ويُمكن للتلاميذ تنفيذها أثناء دراسته للدروس التعليميَّة داخل الكتاب التفاعلي الذكي، وقد شملت هذه الأنشطة استخدام تطبيقات الشات بوت للإجابة عن بعض الأسئلة والتعرُّف على بعض مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة؛ حيث يتفاعل التلميذ مع الشات بوت في مواقف محاكاة حقيقية، ويتلقى تغذية راجعة فورية، أما مهام التعلُّم، فقد تمثلت في قيام التلاميذ بإجراء اختبارات إلكترونية محكية المرجع عقب الانتهاء من دراسة كل درس تعليمي.

٥- تصميم أساليب الإبحار:

تُعد خريطة السير أو الإبحار وسيلة عرض بصري لتوضيح المسارات التي سوف يسير فيها التلميذ للوصول إلى تحقيق الأهداف التعليميَّة الموضوعة من قبل المصمم التعليمي، كما أنها توضح طريقة تفاعل التلميذ مع الكتاب التفاعلي الذكي، كما تحدد الخريطة مستوى الإتقان المطلوب، كما يتضح منها ترتيب المواقف التي يتعرض لها التلميذ مثل الاختبارات ونقاط البداية والنهاية والتفريعات التي ستحدث، ولما كان البحث الحالي يهتم بتنظيم محتوى تعليمي مقدم من خلال كتاب تفاعلي ذكي، يتم فيه عرض عناصر المحتوى في شاشة واحدة، ويرتبط كل عنصر بصفحة تضم نصوصًا وصورًا ولقطات فيديو وروابط في شاشة واحدة مرتبطة بهذا العنصر فقد اختار الباحثان نمط الإبحار الخطي؛ حيث يتيح هذا النمط للتلميذ الفرصة في أن يتقدم في دراسة المحتوى وفقًا لتسلسل وتتابع معين فيبدأ بالتعرُّف على أهداف الدرس، ثمَّ دراسة المحتوى التعليمي، ثمَّ القيام ببعض الأنشطة والتعرض لاختبارات تكوينية، ثمَّ عناصر محتوى الدرس التالي؛ وتمَّ مراعاة تمكين التلاميذ من التفاعل البصري مع ملفات ولقطات الفيديو والصور في كافة الدروس التعليميَّة، وسهولة التبديل بين الصفحات.

٦- تصميم واجهة التفاعل للكتاب التفاعلي الذكي:

المقصود بتصميم واجهة التفاعل هو تصميم إطارات الكتاب التفاعلي الذكي (صفحات العرض) من حيث أنواعها ومكوناتها ونقاط اتخاذ القرارات بالذهاب إلى القائمة، أو الصفحة السابقة، أو التالية، أو الخروج، ومواقع النصوص والصور ولقطات الفيديو، التي سوف يقوم الباحثان بإنتاجها خلال عملية البرمجة بالإضافة إلى إمكانية إتاحة وتقديم الكتاب للتلميذ، ولقد تمَّ مراعاة ذلك من خلال تضمين واجهة الكتاب التفاعلي لمجموعة من الأدوات التفاعلية التي تسهّل على المستخدم التحكم في تجربة القراءة، مثل زر تكبير الشاشة للعرض الكامل، وزر الطباعة لطباعة الصفحات، بالإضافة إلى أداة الكتابة لتدوين الملاحظات، كما يحتوي على زر المساعدة لطلب الإرشادات، وزر البحث للعثور على كلمات أو مواضيع داخل المحتوى، إلى جانب أدوات التحديث والتنقل بين الصفحات سواء بالانتقال صفحة صفحة أو مباشرة إلى البداية أو النهاية، وتتوفر أيضًا أداة لتكبير جزء معين من الصفحة ورقم الصفحة الحالي لسهولة التصفح المباشر؛ ممَّا يجعل الواجهة متكاملة ومرنة لدعم التعلُّم التفاعلي.

٨- تصميم السيناريو التعليمي:

قام الباحثان بإعداد السيناريو التعليمي للكتاب التفاعلي الذكي في ضوء معايير التصميم التعليمي المتفق عليها من قبل الخبراء والمتخصصين، وبما يتناسب مع الاستراتيجيات التعليميَّة، وخصائص التلاميذ؛ **وقد تمَّ التحقق من الصدق المنطقي لسيناريو الكتاب التفاعلي الذكي من خلال:**

- عرض المحتوى في شكل تسلسلي منطقي ومترابط.
- التوظيف الأمثل لإمكانات الكتاب التفاعلي الذكي.
- تحويل المحتوى وتقسيمه إلى صفحات تشبه تمامًا صفحات الكتاب التقليدي.
- تحديد نوع وموقع كل عنصر من عناصر الوسائط المتعددة داخل الصفحات.
- تحديد موقع ونوع الروابط الموجودة بين الصفحات.

وللتحقق من صلاحية السيناريو تمَّ عرضه على مجموعة من السادة المحكّمين والخبراء المتخصصين في مجالي (المناهج وطرق التدريس- تكنولوجيا التعليم) لاستطلاع آرائهم في مدى تحقيق السيناريو للأهداف التعليميَّة، وصحة المصطلحات العلمية والفنية المستخدمة في السيناريو، وأسلوب العرض والتسلسل المنطقي لجوانب التعلُّم، ومدى مناسبة عدد صفحات الكتاب التفاعلي الذكي للتعبير عن المحتوى العلمي، واستفادة السيناريو من الإمكانات المتعددة لبرامج الكمبيوتر.

وقد أسفرت آراء السادة المحكّمين عما يلي: ضرورة إجراء بعض التعديلات والتي تمثلت في تعديل الصياغة اللغوية للنص في بعض الإطارات، وتقسيم النص في البعض الآخر إلى أكثر من إطار لتفادي ازدحام الإطار بالنصوص، وقد قام الباحثان بتعديل الشكل المبدئي للسيناريو وفق ما اتفق عليه السادة المحكّمون، حتى تمَّ التوصل إلى الصورة النهائية لشكل السيناريو [١٢].

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير Development؛ وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- الحصول على الوسائط والمصادر والأنشطة وكائنات التعلُّم المتوفرة:

تمَّ تحديد أنشطة وكائنات التعلُّم والمصادر التعليميَّة والوسائط اللازمة لإنتاج المحتوى التعليمي للكتاب التفاعلي الذكي من النصوص، والصور، والصوت، ومقاطع الفيديو الخاصَّة بالمحتوى في ضوء السيناريو التعليمي، وذلك من خلال الاقتناء من متوفر أو التعديل أو إنتاج جديد؛ ومن ثمَّ رقمنتها.

٢- إنتاج وتعديل عناصر المحتوى التعليمي من وسائط متعددة و أنشطة وغيرها:

في هذه الخطوة تمَّ إنتاج وتعديل جميع عناصر المحتوى التعليمي وقد مرَّت عملية الإنتاج والتعديل بما يلي:

[١٢] ملحق (١٠) نموذج السيناريو التعليمي للكتاب التفاعلي الذكي.

- إعداد الوسائط السمعيَّة والبصريَّة: وتمَّ فيها تجهيز وتجميع الوسائط التعليميَّة المختلفة سواء كانت لفظية أو غير لفظية (كالنصوص المكتوبة، والصوت، والموسيقى، والصور الثابتة، ولقطات الفيديو) اللازمة لإنتاج الكتاب التفاعلي الذكي (موضع البحث)، وذلك من خلال الرجوع إلى الأدبيات والمصادر العلمية ومواقع الإنترنت، وتمَّ ذلك وفق ما يلي:

- كتابة النصوص: Texts تمَّ استخدام برنامج معالجة النصوص Microsoft Word 2019 في كتابة جميع النصوص الخاصَّة بالدروس التعليميَّة من أهداف واختبارات وعناصر المحتوى التعليمي، والأنشطة مع مراعاة الضوابط العامَّة المتعلقة بكتابة النصوص للكتب التفاعلية المماثلة، مثل: كتابة العناوين الرئيسة بحجم أكبر ولون مختلف عن النص الأساسي، واختيار الألوان المناسبة وتوظيفها بما يتناسب مع الكتاب التفاعلي، وأن يكون حجم النصوص مناسبًا، وعدم ازدحام الصفحات بالنصوص والألوان.

- تجهيز الصور الثابتة ومعالجتها: Photos تمَّ تجهيز الصور الثابتة التي يحتاج إليها البحث الحالي عن طريق جوجل (Google)، وحفظها على الجهاز، ثمَّ إدخالها على برنامج معالجة الصور الثابتة Adobe Photoshop CS6 وإجراء التعديلات اللازمة، وحفظها بامتداد (JPG) لتكون في حجم مناسب للعرض داخل الكتاب التفاعلي الذكي.

- معالجة الصوت: Voice Processing تمَّ استخدام برنامج Sound Forge 9 في تسجيل ومعالجة المقاطع الصوتية؛ وذلك لما يتوفر به من مميزات في تسجيل ومعالجة المقاطع الصوتية من حيث التعديل في مستوى الصوت، والفصل والتنقية من التشويش، وإضافة خلفية صوتية.

- تحرير مقاطع الفيديو: Video Editing تمَّ الحصول على مقاطع الفيديو اللازمة من خلال موقع يوتيوب YouTube وإجراء التعديلات اللازمة عليها من حذف أي تشويش خارجي تمَّ تسجيله، وتغيير امتداد لقطة الفيديو إلى صيغة (MP4) لزيادة وضوح الفيديو وبما يتناسب مع الكتاب التفاعلي الذكي باستخدام برنامج Camtasia Studio 8.

٣- اختيار نظام التأليف والبرامج المساعدة:

تمَّ اختيار برنامج Flip Pdf، للقيام بعمل برمجة الكتاب التفاعلي الذكي، وهذا البرنامج يتميز بأنه من البرامج سهلة الاستخدام، والغنية بالأدوات والأيقونات البصريَّة، وهو أيضًا من البرامج الغنية بإمكانية التفاعل مع جميع عناصر الوسائل المتعددة من نصوص مكتوبة، وموسيقى، ومؤثرات صوتية، ولقطات فيديو، وصور، ورسومات ثابتة ومتحركة وثلاثية الأبعاد.

٤ - الإنتاج الأوَّلي للكتاب الإلكتروني، ودمج الوسائط السمعيَّة والبصريَّة به:

في هذه الخطوة تمَّ تحويل السيناريو الأساسي إلى كتاب إلكتروني كامل في صورته الأولية، يشتمل على المكونات الأساسيَّة للوحدة التعليميَّة، والتي سبق الإشارة إليها، وقد روعي عند إنتاج الكتاب التفاعلي الذكي أن يتميز بالبساطة، وعدم الإكثار من التفصيلات الزائدة، كما تمَّ مراعاة أن يكون شكل الصفحات مريحًا للعين، وأن يتوافر فيها عنصر الجذب بعيدًا عن التشويش على المادة العلمية المتضمنة في الكتاب مع البساطة، والوحدة والتركيز والتوازن بين لون الصفحات، والخلفية، والخطوط، والمؤثرات.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ Implementation؛ وتضمَّنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

١) إجراء اختبار ألفا Alpha test:

قام الباحثان بعرض الكتاب التفاعلي الذكي على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ بهدف الحصول على تغذية راجعة دقيقة تسهم في تطوير الكتاب وتحسينه؛ وذلك في ضوء بطاقة تقييم الكتاب التفاعلي الذكي [١٣]، والتي تمَّ إعدادها في ضوء قائمة معايير التصميم التعليمي المتفق عيها من قبل الخبراء والمتخصصين، إضافة إلى إجراء مراجعة شاملة تضمَّنت التحقق من صحة المادة التعليميَّة، وتقييم مدى كفاية كل وحدة لتحقيق أهدافها، كما شملت المراجعة فحص مدى ارتباط الوحدتين التعليميتين بالأهداف العامَّة، وصحة الأهداف الإجرائية، إضافة إلى مدى ملاءمة الصور واللقطات واتساقها مع المحتوى، وصلاحية الكتاب للتطبيق العملي، ولم يغفل الباحثان جانب التصميم البصري؛ حيث تمَّ التأكد من التناسق بين الألوان وحجم الخط والخلفيات بما يعزز من فعالية العرض وجودته.

وقد اقترح بعض المحكّمين إعادة صياغة بعض العبارات، وتغيير بعض الصور وحجم بعض الصفحات التي لا تتسق مع النص، وكذلك تقصير مدة عرض بعض لقطات الفيديو حيث كانت طويلة في زمن عرضها، وقد تمَّ مراعاة إجراء كافة التعديلات قبل إجراء التجربة الاستطلاعيَّة.

٢) إجراء اختبار بيتا Beta test:

وذلك بتجريب المحتوى التعليمي للكتاب التفاعلي الذكي على عينة استطلاعية من تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم؛ للتأكد من وضوح المادة العلمية بالنسبة لأفراد العينة، ومدى مناسبة المحتوى بالنسبة لهم، ومناسبة الإخراج الفني للكتاب التفاعلي الذكي، من حيث لون الخلفيات، وحجم الخط ونوعه ولونه، ومناسبة موقع كل عنصر من عناصر الوسائط ووضوحه، ومناسبة الأنشطة المتضمنة بكل جلسة تعليمية، ومدى كفايتها، ومعرفة الفاعلية الداخلية للكتاب التفاعلي الذكي؛ **وذلك وفقًا للإجراءات التالية:**

- اختيار عينة التجريب الاستطلاعي من تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم؛ ووصل عدد التلاميذ في التجربة الاستطلاعيَّة إلى (٣٠) تلميذًا غير عينة البحث الأساسيَّة [١٤].

- عقد جلسة تنظيم مع أفراد التجربة الاستطلاعيَّة؛ حيث التقى الباحثان بأفراد التجربة الاستطلاعيَّة في بداية التطبيق الاستطلاعي وشرحا لهم الهدف من التجربة، وكيفية دراسة المحتوى التعليمي المتضمن في الكتاب التفاعلي الذكي، كما تمَّ إمدادهم بدليل استخدم الكتاب التفاعلي الذكي، وطُلب منهم تسجيل ملاحظتهم وكل ما يعوق دراستهم لمحتوى الكتاب التفاعلي الذكي، وقد أظهر أفراد التجربة الاستطلاعيَّة قبولًا شديدًا للكتاب التفاعلي الذكي،

---

[١٣] ملحق (١١) بطاقة تقييم الكتاب التفاعلي الذكي.

[١٤] تم تطبيق الكتاب التفاعلي الذكي استطلاعيًا على المجموعة الاستطلاعية الثانية في معاهد العتوة، خباطة، الرباينه الابتدائي التابعين لإدارة قطور الأزهرية بمحافظة الغربية، وليست ضمن عينة البحث الرئيسية.

كما طالبوا بتعميم هذا الأسلوب على المقررات المختلفة، وقد لاحظ الباحثان الاهتمام البالغ لدى التلاميذ بحضور التجربة.

المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم Evaluation؛ وتضمَّنت هذه المرحلة الخطوتين التاليتين:

١) **التقويم الضمني (التكويني):** تمَّ مراعاة الاستفادة من هذا التقويم أثناء المراحل التي مرَّت بها عملية تصميم وإنتاج مادة المعالجة التجريبيَّة.
٢) **التقويم النهائي:** تمَّ تحديد المُلاحظات أثناء التجربة الاستطلاعيَّة ومُعالجتها، والتأكد من مناسبة الكتاب التفاعلي الذكي لعينة البحث؛ وأصبح الكتاب في صورته النهائية [١٥].

وبهذا يكون قد تمَّت الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث الحالي، والذي ينصُّ على: ما التصميم التعليمي المقترح للكتاب التفاعلي الذكي الهادف إلى تصويب التصوّرات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، وتنمية مهارات الثقافة البصريَّة لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التَّعلُّم؟

٥- إعداد دليل المعلم لوحدتي الدراسة.

تم إعداد دليل المعلم لتوجيه من يقوم بتدريس وحدتي موضوع الدراسة باستخدام الكتاب التفاعلي الذكي لتلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم، بعد إعادة صياغة محتواهما مع الحفاظ على المكون المعرفي، واستند الباحثان في إعداده إلى الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، وتضمَّن الدليل مجموعة من العناصر المنظمة لدعم المعلم في تنفيذ الدرس بفاعلية.

أ- عنوان دليل المعلم؛ التزم الباحثان بأن يكون عنوان الدليل معبرًا عن الهدف منه ومضمونه بدقة، حيث صيغ بأسلوب علمي يعكس طبيعة المحتوى والإجراءات المقترحة، وبما يحقق التناسق بين العنوان ومكونات الدليل.

ب - مقدمة دليل المعلم؛ حرص الباحثان عند إعداد مقدمة الدليل على الالتزام بالمعايير الأكاديمية، حيث تضمّنت المقدمة عرضًا موجزًا للمعلم يوضح طبيعة دوره، ودور التلاميذ عند توظيف الكتاب التفاعلي الذكي في تدريس مفاهيم الدراسات الاجتماعية، وذلك بغرض تصويب التصورات الخاطئة بوحدتي الدراسة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وبما يسهم في تيسير استخدام الدليل وتفعيل مكوناته بصورة فعّالة داخل البيئة الصفية.

ج- الهدف من دليل المعلم؛ حرص الباحثان عند إعداد الدليل على توضيح الهدف منه بشكل صريح ومباشر للمعلم، بما ييسر عليه فهم الغاية من استخدامه داخل الموقف التعليمي، ويساعده على توظيفه بفاعلية، وقد صيغ الهدف بطريقة تربوية تعكس طبيعة استخدام الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخاطئة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مفاهيم الدراسات الاجتماعية، وبما يضمن اتساقه مع محتوى الدليل وإجراءاته التطبيقية.

د- بيان طبيعة المحتوى التعليمي؛ اشتمل دليل المعلم على بيان منظم لطبيعة المحتوى التعليمي الوارد في الكتاب التفاعلي، حيث تضمن وحدتين تعليميتين رئيسيتين؛ تناولت الوحدة الأولى "الملامح الطبيعية لوطننا العربي" وذلك في مجموعة من الدروس تضمنت مظاهر السطح،

[١٥] ملحق (١٢) الكتاب التفاعلي الذكي.

والعوامل المؤثرة في المناخ، والأقاليم المناخية والنباتية، والمشكلات البيئية، إضافة إلى إبراز شخصيات عربية مؤثرة مثل أبي بكر الصديق وعمر الفاروق رضي الله عنهما، أما الوحدة الثانية "الموارد والأنشطة الاقتصادية في وطننا العربي" فقد اشتملت على دروس تتناول الزراعة، والثروة الحيوانية والسمكية، والتعدين والصناعة، والسياحة، والتجارة، إلى جانب التعريف ببعض الهيئات العربية المؤثرة كمنظمة التنمية الزراعية والمنظمة العربية للسياحة.

هـ- بيان طريقة تقديم المحتوى؛ تم تحديد طريقة تقديم المحتوى التعليمي في الدليل بحيث يلتزم المعلم باتباع السيناريو التعليمي المرفق، والمُعد خصيصًا للكتاب التفاعلي الذكي، وبما يضمن اتساق العرض مع أهداف الدروس وأنشطتها التفاعلية، ويتم تدريس الدروس بشكل متسلسل بدءًا من الدرس الأول في الوحدة الأولى وحتى نهاية الدروس في الوحدة الثانية، مع مراعاة التدرج المنطقي والتكامل بين المفاهيم.

و- مواعيد تقديم الوحدات التعليمية؛ تم تنظيم مواعيد تقديم الوحدات التعليمية بما يضمن مرونة التطبيق وفاعليته، حيث تُقدَّم الدروس بشكل مستمر طوال اليوم خلال فترة التطبيق، مما يمنح التلميذ الوقت الكافي لاستيعاب المحتوى وتنفيذ الأنشطة التفاعلية في بيئة مناسبة، وقد نُفذت التجربة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م، بشكل يومي، ومن مكان تواجد التلميذ دون اشتراط الحضور الفعلي للمدرسة، مراعاةً لخصوصية الفئة المستهدفة ذوي صعوبات التعلم.

ز- تحديد آلية إرشاد التلاميذ لاستخدام الأدوات والأنشطة التفاعلية بكفاءة (مع توظيف الشات بوت)؛ اشتملت آلية الإرشاد على خطوات منظمة لتوجيه التلاميذ نحو الاستخدام الفعّال للأدوات والأنشطة التفاعلية داخل الكتاب التفاعلي الذكي، وذلك من خلال تقديم شرح مبسط لوظائف الأدوات الرقمية المختلفة، مع عرض أمثلة مباشرة لتوضيح استخدامها، كما تضمن الدليل تعريف التلاميذ بالشات بوت باعتباره مساعدًا ذكيًا يمكنهم الاستعانة به لتصحيح الفهم أو التوسع المعرفي، مع تدريبهم على كيفية طرح الأسئلة بوضوح، وتحليل الإجابات بوعي، وقد شملت الآلية تدريبات جماعية ومهام فردية لتعزيز التفاعل النشط، بالإضافة إلى دمج الشات بوت في الأنشطة اليومية كأداة تعليمية مستمرة تدعم التفكير النقدي والتعلم الذاتي لدى التلاميذ.

ح- المهام الأساسية المطلوبة من المعلم؛ حرص الباحثان على أن يوضح الدليل المهام الأساسية للمعلم، والتي تشمل تهيئة التلاميذ لاستخدام الكتاب التفاعلي، وتوجيههم أثناء تنفيذ الأنشطة، وتقديم تغذية راجعة فورية، مع تعزيز استقلاليتهم في التعلم، إضافة إلى متابعة الأداء، وتحليل الاحتياجات التعليمية، والتفاعل مع استفسارات التلاميذ عبر البريد الإلكتروني، وتقييم الأنشطة واختبارات التحصيل بصفة مستمرة.

ط- ضبط دليل المعلم: بعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم، حرص الباحثان على عرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس بكليات التربية، بهدف التحقق من دقة مكوناته وسلامة محتواه، وشمل ذلك التأكد من مدى وضوح مقدمة الدليل في بيان الهدف من الكتاب التفاعلي الذكي، ومدى اتساق مضمونه مع هذا الهدف، إضافة إلى وضوح دور المعلم في توجيه التلاميذ لاستخدام الأنشطة والأدوات التفاعلية وتحديد المهام المطلوبة منه، وأسفرت ملاحظات المحكّمين عن مجموعة من التوصيات، شملت إعادة صياغة المحتوى بصيغة

الأمر الموجَّه إلى المعلم، وتحسين الصياغة اللغوية بما يحقق الانسجام الأكاديمي، وقد أُجريت التعديلات اللازمة بناءً على تلك الملاحظات ليُعتمد الدليل في صورته النهائية[١٦].

٦- إعداد دليل التلميذ لوحدتي الدراسة:

تم إعداد دليل التلميذ بهدف مساعدة تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم على الاستفادة من محتوى وحدتي الدراسة باستخدام الكتاب التفاعلي الذكي، وذلك بعد إعادة صياغة المحتوى بما يتلاءم مع خصائصهم المعرفية والنمائية، مع الحفاظ على المكون المعرفي الأساسي لكل وحدة، وقد اعتمد الباحثان في إعداد هذا الدليل على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بتوظيف الكتب التفاعلية في دعم التعلم لدى ذوي صعوبات التعلم، **وقد اشتمل دليل التلميذ على العناصر التالية:**

أ- عنوان دليل التلميذ؛ حرص الباحثان على أن يكون عنوان دليل التلميذ معبرًا بدقة عن مضمون المحتوى والهدف من استخدام الكتاب التفاعلي الذكي، حيث صيغ بأسلوب علمي يعكس طبيعة التعلم التفاعلي باستخدام تقنيات التعلم الرقمي ودور الدليل في تصويب التصورات الخاطئة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، بما يضمن الاتساق بين العنوان ومكونات الدليل ومحتواه التعليمي.

ب- مقدمة دليل التلميذ؛ حرص الباحثان عند إعداد مقدمة دليل التلميذ على الالتزام بالمعايير التربوية التي تراعي خصائص الفئة المستهدفة، حيث اشتملت المقدمة على توضيح مبسط لطبيعة دور التلميذ في استخدام الكتاب التفاعلي الذكي، وكيفية الاستفادة منه في تعلم مفاهيم الدراسات الاجتماعية وتصويب التصورات الخاطئة لديه، ويهدف هذا التمهيد إلى مساعدة التلميذ على التفاعل الإيجابي مع محتوى الدليل، وفهم آلية استخدامه، بما يسهم في دعم تعلمه الذاتي وتيسير مشاركته النشطة خلال أنشطة وحدتي الدراسة.

ج- الهدف من دليل التلميذ؛ التزم الباحثان عند إعداد دليل التلميذ بأن يكون الهدف الرئيس من الدليل هو مساعدة عينة البحث على فهم دور الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب المفاهيم الخطأ بمادة الدراسات الاجتماعية، من خلال أسلوب تعليمي مبسط وتفاعلي يناسب خصائصهم.

د- بيان طبيعة المحتوى التعليمي؛ حرص الباحثان على توضيح طبيعة المحتوى التعليمي الوارد في الكتاب التفاعلي الذكي بصورة منظمة ومبسطة تتناسب مع خصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، حيث تضمن دليل التلميذ عرضًا لوحدتين تعليميتين رئيسيتين: تناولت الوحدة الأولى "الملامح الطبيعية لوطننا العربي"، من خلال دروس تتناول مظاهر السطح، العوامل المؤثرة في المناخ، الأقاليم المناخية والنباتية، المشكلات البيئية، إضافة إلى إبراز نماذج من الشخصيات العربية المؤثرة، أما الوحدة الثانية، "الموارد والأنشطة الاقتصادية في وطننا العربي"، فقد اشتملت على دروس تناولت الزراعة، الثروات الحيوانية والسمكية، التعدين والصناعة، السياحة، والتجارة، إلى جانب التعريف ببعض الهيئات العربية ذات الدور البارز في مجالات التنمية.

هـ- بيان خط سير التلميذ في دراسة المحتوى التعليمي؛ سعى معدّا الدليل إلى تنظيم مسار تعلم التلميذ بطريقة ممنهجة تضمن التدرج في اكتساب المفاهيم والمهارات، حيث يُطلب من التلميذ

[١٦] ملحق (١٣) دليل المعلم.

قراءة دليل التلميذ لفهم أهمية المحتوى، والاطلاع على الأهداف والتعليمات وبيانات المعلم، ثم دراسة الدروس وفق ترتيبها الزمني، والتعرّف على المفاهيم الرئيسة لكل درس، وأداء الأنشطة المطلوبة ورفعها إلكترونيًا، وأخيرًا الإجابة عن أسئلة التقويم الذاتي لقياس مدى التقدم والتحصيل.

و- تحديد المتطلبات الأساسية للاستفادة من الكتاب التفاعلي الذكي؛ راعى الباحثان توضيح المتطلبات الأساسية اللازمة لاستخدام الكتاب التفاعلي الذكي، حيث تم تحديد الحد الأدنى من الإمكانات التقنية المطلوبة لضمان التشغيل السليم، والتي شملت: جهاز حاسوب بنظام Windows وخط اتصال DSL سريع، ومعالج ثنائي النواة لا يقل عن 2.5 GHZ، وسعة تخزين لا تقل عن 8GB، وبطاقة رسومات بسعة 1GB، بالإضافة إلى برنامج لعرض الكتب الإلكترونية، ودقة شاشة ٧٦٨×١٠٢٤، وبريد إلكتروني للتواصل، وسماعات للاستفادة من التعليق الصوتي والمقاطع التوضيحية.

ز- آلية تشغيل الكتاب التفاعلي وتصفح محتواه؛ تم تحديد آلية تشغيل الكتاب التفاعلي وتصفح محتواه بما ييسر على التلميذ استخدامه بكفاءة، حيث يبدأ الأمر بتحميل الكتاب التفاعلي على جهاز الحاسوب وفق المواصفات المحددة، ثم يتم فتحه باستخدام برنامج عارض الكتب الإلكترونية، ليتمكن التلميذ من التنقل بين صفحاته عبر واجهة تفاعلية منظمة، تتيح الوصول إلى الدروس، والأنشطة، والمقاطع الصوتية والمرئية، والإجابة على الأسئلة الذاتية، بما يدعم التعلم الذاتي ويعزز الفهم والتفاعل مع المحتوى.

ح- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المدمجة في الكتاب التفاعلي؛ التزم الباحثان بتوضيح كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المدمجة في الكتاب التفاعلي الذكي بما يدعم عملية التعلم لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، حيث تشمل هذه التقنيات أدوات لتتبع الأداء، وتقديم تغذية راجعة فورية، واقتراح محتوى داعم بناءً على تحليل استجابات التلميذ، مما يعزز من فاعلية تصويب التصورات الخاطئة ويتيح تعلمًا مخصصًا يتناسب مع قدرات واحتياجات كل متعلم.

ط- أداء الأنشطة التفاعلية وتلقي التغذية الراجعة المباشرة؛ سعى الباحثان إلى توضيح أهمية أداء التلميذ للأنشطة التفاعلية المتضمنة في الكتاب التفاعلي الذكي لما لها من دور محوري في تعزيز التعلم النشط وتصويب التصورات الخاطئة، حيث يُطلب من التلميذ التفاعل مع الأنشطة المتنوعة، وتُقدم له تغذية راجعة فورية مدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي تُمكنه من التعرف على مواطن القوة والقصور، وتعزز من فهمه للمفاهيم المستهدفة بطريقة فردية مخصصة.

ك- أداء اختبارات التقويم التكويني؛ سعى الباحثان إلى تضمين اختبارات تقويم تكويني داخل الكتاب التفاعلي الذكي، بهدف متابعة تقدم التلميذ بشكل مستمر، والتعرف على مدى تحقيقه للأهداف التعليمية، حيث تُقدم هذه الاختبارات في نهاية كل درس بصياغات متنوعة، وتتضمن تغذية راجعة فورية توضح جوانب الإتقان أو تحتاج إلى دعم، مما يسهم في تصويب التصورات الخاطئة.

ل- **ضبط دليل التلميذ:** تم ضبط دليل التلميذ بعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس بكليات التربية، بهدف التأكد من دقة مكوناته وملاءمته لخصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وشمل التحكيم تقييم مدى وضوح مقدمة الدليل في عرض أهمية

استخدام الكتاب التفاعلي الذكي، وملاءمة للهدف منه، وتناسق المحتوى مع طبيعة التفاعل الرقمي، وقد أسفرت مراجعات المحكّمين عن عدد من التوصيات، من أبرزها إعادة صياغة بعض التعليمات بلغة مبسطة وتوجيهية، وضبط العبارات لتحقيق الاتساق الأكاديمي، وتم تنفيذ التعديلات ليظهر الدليل في صورته النهائية[١٧].

ثانيًا: إعداد أدوات البحث:

١- أدوات خاصَّة بتشخيص التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم، وتشمل:

أ- اختبار الذكاء المصور: (إعداد: أحمد زكي صالح)

١) **الهدف من الاختبار:** يهدف هذا الاختبار إلى تحديد القدرة العقلية للأفراد من سن الثامنة إلى السابعة عشرة.

٢) **وصف الاختبار:** يتكوَّن من (٦٠) فقرة بالإضافة إلى (٦) فقرات للتدريب، وكل فقرة مكونة من خمسة أشكال أو صور، أربعة منها متشابهة في صفة واحدة أو أكثر، وشكل واحد هو المختلف عن الأربعة الباقية، ويطلب من التلميذ أن يبحث عن الشكل المختلف في كل فقرة من الفقرات الستين، ويضع عليه علامة (×)، أي أن فكرة الاختبار الأساسيَّة هي فكرة التصنيف، فينظر التلميذ إلى الأشكال الخمسة الموجودة في كل فقرة، ثمَّ يحدد علاقة التشابه بينها، وينتقي أحد الأشكال المختلف عن الأشكال الأربعة الأخرى.

٣) **زمن الاختبار:** حدد "أحمد زكي صالح" عشر دقائق فقط للإجابة عن هذا الاختبار، لا تحسب بدايتها إلا بعد انتهاء الفاحص من تدريب التلاميذ على الفقرات الست المخصصة للتدريب؛ ومن ثمَّ فهو اختبار قدرة لأنه يعتمد على السرعة.

٤) **طريقة التصحيح واستخراج المعايير:** يتم تصحيح الاختبار وفقًا لمفتاح التصحيح الخاص بالاختبار، حيث يحسب الصواب بدرجة واحدة، ولا يحسب درجات للخطأ والمتروك، ثمَّ تجمع الإجابات الصحيحة، ويحدد العمر الزمني للتلميذ (حيث إنَّ السنة الزمنية تمتد من أول السنة إلى نهايتها)، ثمَّ يبحث الفاحص عن الدرجة الخام التي نالها التلميذ في العمود المناسب لعمره الزمني في جدول مبين المعايير، ثمَّ يقرأ نسبة الذكاء المقابلة لها، والتي تعبر عن نسبة ذكاء التلميذ.

ب- اختبار المسح النيرولوجي السريع (لفرز حالات صعوبات التعلُّم):

١) **الهدف من الاختبار:** رصد الملاحظات الموضوعية عن التكامل النيرولوجي (العصبي) في علاقته بالتعلم.

٢) **وصف الاختبار:** يتكوَّن الاختبار من (١٥) مهمة قابلة للملاحظة الموضوعية للتعرُّف على التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلُّم، ويستغرق تطبيقه عشرين دقيقة، والمهام المتضمنة في الاختبار: مهارة اليد (اليد المفضلة)، والتعرُّف على الشكل وتكوينه، والتعرُّف على الشكل المرسوم باللمس على راحة اليد، وتتبع العين لحركة الأشياء، ونماذج الصوت، وتناسق الأصبع مع الأنف، ودائرة الإبهام والسبابة، والاستثارة المتزامنة (التلقائية) المزدوجة لليد

[١٧] ملحق (١٤) دليل التلميذ لاستخدام الكتاب التفاعلي الذكي.

والخد، والعكس السريع لحركات اليد المتكررة، ومد الذراع والأرجل، والمشى بالترادف (رجل خلف الأخرى ثلاثة أمتار)، والوقوف على رجل واحدة، والوثب، وتمييز اليمين واليسار، وملاحظات سلوكية شاذة (غير منتظمة).

٣) **كيفية التصحيح**: تصنف الدرجة الكلية على المهام الخمسة عشر إلى ثلاثة مستويات، وهي: إذا ارتفعت الدرجة عن (٥٠) درجة توضح معاناة التلميذ من مشكلات التعلُّم في ظروف الفصل الدراسي، أما إذا ارتفعت الدرجة عن (٢٥) تسمى بدرجة الاشتباه وعادة يتم الحصول عليها من عدة أعراض قد تكون نيرولوجية أو نمائية طبقًا لعمر التلميذ وشدة ظهور العرض؛ أما إذا كانت الدرجة (٢٥) أو أقل فتشير إلى حالة السواء.

ج- **الاختبار التشخيصي لصعوبات تعلم الدراسات الاجتماعيَّة؛ لتحديد عينة البحث:**

١) **تحديد الهدف من الاختبار**: يهدف الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلُّم لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة المتضمنة بكتاب الدراسات الاجتماعيَّة المقرر على تلاميذ الصَّف الخامس الابتدائي "الفصل الدراسي الثاني".

٢) **تحديد مصادر بناء الاختبار:** اعتمد الباحثان في بناء الاختبار المصادر التالية (الأهداف العامَّة لمقرر الدراسات الاجتماعيَّة للصَّف الخامس الابتدائي "الفصل الدراسي الثاني")، (البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة)، (المؤلفات والمراجع المرتبطة بطرق تدريس الدراسات الاجتماعيَّة).

٣) **إعداد الاختبار وصياغة مفرداته:** تمَّ إعداد الاختبار في صورته المبدئية من (٣٥ مفردة) من نوع الاختيار من متعدد؛ لأنها تتميز بتغطيتها لأجزاء كبيرة من المحتوى، وُزعت مفرداته على ثلاثة مستويات، هي: (التذكُّر- الفهم– التطبيق) طبقًا لتصنيف بلوم (Bloom) للمستويات المعرفية، وتمَّ اختيار هذه المستويات لمناسبتها للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري، ويشار للأسئلة في جميع المستويات بالأرقام (١، ٢، ٣، .....)، ويشار للبدائل بالحروف الأبجدية (أ، ب، ج، د).

٤) **التجربة الاستطلاعيَّة للاختبار:** تمَّ إجراء تجربة استطلاعية للاختبار على عدد (٣٠) تلميذًا من التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري [١٨]، وذلك يوم الثلاثاء الموافق ٢٤/ ٩ / ٢٠٢٤م؛ وذلك بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار، وهي:

- **صدق الاختبار: تمَّ التحقق من صدق الاختبار من خلال:**

– **صدق المحكّمين (المحتوى)**: تمَّ حساب صدق الاختبار بطريقة "صدق المحتوى"، حيث تمَّ عرض الاختبار على مجموعة من المحكّمين، من السادة الأساتذة المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التعليمي؛ حيث تمَّ تقديم الاختبار مسبوقًا بتعليمات توضح الهدف من استخدامه، وطبيعة العينة التي سوف تطبق عليها، وطُلب منهم إبداء الرأي حول صلاحية الاختبار من حيث وضوح تعليماته وصياغة مفرداته، ومدى تمثيل الاختبار للهدف الذي وضع من أجله، ومدى ملاءمة صياغة مفردات الاختبار لمستوى العينة، وتراوحت نسبة اتفاق السادة المحكّمين على مفردات الاختبار التشخيصي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم ما

[١٨] تم تطبيق الاختبار استطلاعيًا على المجموعة الاستطلاعية الأولى في معاهد، العتوه، خياطة، الرياينه الابتدائي التابعين لإدارة قطور الأزهرية بمحافظة الغربية، وليست ضمن عينة البحث الرئيسية.

بين (٨٨,٨- ١٠٠٪)، وقد أشار المحكّمون إلى بعض المقترحات، ومنها تعديلات في صياغة بعض المفردات، وحذف بعض الأسئلة، ودمج بعض الأسئلة المرتبطة بأنواع الكتابة وأنواع الأدب؛ نظرًا لطول الاختبار، وأجريت التعديلات التي أشار بها المحكّمون؛ وبالتالي أصبحت عبارات الاختبار (٣٠) عبارة.

- **الصدق التمييزي:** تمَّ تطبيق الاختبار على مجموعة من التلاميذ تضم (٣٠) تلميذًا ذوي صعوبات التعلُّم تقع أعمارهم ما بين (١١-١٢) عامًا بمتوسط قدره (١١,٤٣) عامًا، وتمَّ حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجاتهم على الاختبار بمتوسطات درجات مجموعة مساوية من التلاميذ العاديين، وذلك باستخدام اختبار (ت) للتحقق من مدى قدرة الاختبار على التمييز بين المجموعتين؛ نظرًا لأن المفاهيم المعرفية الأكاديمية تُعتبر من الخصائص المميزة لذوي صعوبات التعلُّم، تمَّ استخدم اختبار (ت) لفحص الفروق في درجات الاختبار لتلاميذ الصَّف السادس من العاديين وذوي صعوبات التعلُّم، عن طريق حزمة البرامج الإحصائيَّة للعلوم الاجتماعيَّة والمعروفة ببرنامج (Spss V.27)، وقد تبين أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائيَّة في الأبعاد والدرجة الكلية لصالح العاديين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦)

نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطي المجموعتين على الاختبار التشخيصي لصعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية

البُعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التذكُّر	ذوو صعوبات التعلُّم	٣٠	٥,٠٣	١,٧٩	٤,٣٣	٠,٠١
	العاديون	٣٠	٧,١٣	١,٩٦		
الفهم	ذوو صعوبات التعلُّم	٣٠	٤,٢٦	١,٢٥	٨,١٥	٠,٠١
	العاديون	٣٠	٧,٢٣	١,٥٤		
التطبيق	ذوو صعوبات التعلُّم	٣٠	٣,٠٠	١,٨١	٣,٦٢	٠,٠١
	العاديون	٣٠	٤,٦٠	١,٥٨		
الدرجة الكلية	ذوو صعوبات التعلُّم	٣٠	١٢,٣٠	٢,٦٦	٩,٠٢	٠,٠١
	العاديون	٣٠	١٨,٩٦	٣,٠٤		

يتضح من الجدول السَّابق أن قيمة (ت) بلغت (٩,٠٢) للدرجة الكلية، وللأبعاد الفرعية على الترتيب (٤,٣٣- ٨,١٥- ٣,٦٢) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ ممَّا يُشير إلى أن الاختبار ميَّز بين المجموعتين ويؤكد صدقه وإمكانية استخدامه.

- **الاتساق الداخلي:**

قام الباحثان بحساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للاختبار التشخيصي، حيث تراوحت ما بين (٠,٣٧٧، ٠,٦٤٤)، وأن هذه القيم مقبولة؛ وبذلك تمَّ

التحقق من الاتساق الداخلي للاختبار التشخيصي لصعوبات تعلُّم الدراسات الاجتماعية.

كما قام الباحثان بحساب معامل ارتباط درجة كل بُعد والدرجة الكلية للاختبار التشخيصي، ويبين الجدول التالي معاملات الصدق الداخلي للاختبار:

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية للاختبار التشخيصي لصعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية (ن = ٣٠)

البُعد	الدرجة الكلية
التذكّر	٠,٦٥٣ **
الفهم	٠,٣٧٥ *
التطبيق	٠,٧٤٥ **

* دال عند مستوى (٠,٠٥)، ** دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السَّابق أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ما عدا الفهم عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وبالتالي فهي مقبولة.

- **حساب ثبات الاختبار: وتمَّ ذلك من خلال:**

- استخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون (٢١): تمَّ حساب معامل ثبات للاختبار باستخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون (٢١) وقد بلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٧١٥) وهو معامل دال إحصائيًّا يدعو للثقة في صحة النتائج.
- استخدام طريقة التجزئة النصفية: ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٨)

يوضح معاملات الثبات للاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية (ن = ٣٠)

البُعد	عدد المفردات	معامل الارتباط قبل تصحيح سبيرمان براون	معامل الارتباط بعد التصحيح
الاختبار ككل	٣٠	٠,٧٥٥	٠,٨٦٠

وقد بلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٨٦٠) وهو معامل دال إحصائيًّا يدعو للثقة في صحة النتائج.

٥) حساب معامل السهولة والصعوبة:

بحساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار [١٩]؛ وجد أن جميع عبارات الاختبار تتراوح بين (٠,٦٧- ٣٣.٠) وهذه المعاملات مقبولة ومتوسطة بين السهولة والصعوبة.

[١٩] ملحق (١٥) معامل السهولة، والصعوبة، والتباين، والتمييز للاختبار التشخيصي لصعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية.

٦) **حساب زمن الاختبار:** تمَّ تحديد حساب زمن الإجابة عن الاختبار؛ من خلال حساب متوسط الزمن عن طريق جمع الأزمنة التي استغرقها التلاميذ في الإجابة عن الاختبار، وقسمته على العدد الكلي للتلاميذ، وكان متوسط الزمن (٤٥) دقيقة، بالإضافة إلى (٥) دقائق للتعليمات.

٧) **الصورة النهائية للاختبار:** وبعد إجراء التعديلات على مفردات الاختبار في ضوء آراء السّادة المحكّمين، وإجراء التجربة الاستطلاعيَّة، والتأكد من ثبات الاختبار وصدقه؛ أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (٣٠ سؤالًا) [٢٠]، وعدد درجاته (٣٠) درجة [٢١]، وأصبح صالحًا للتطبيق على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري؛ لتحديد التلاميذ ذوي الدرجات المنخفضة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٩)

جدول مواصفات أبعاد الاختبار التشخيصي لصعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية

م	المستويات	عدد المفردات	أرقام المفردات	النسبة المئوية
١	التذكُّر	١٢	١، ٦، ٧، ١٠، ١١، ١٤، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٢٩	٤٠٪
٢	الفهم	١١	٢، ٤، ٥، ٩، ١٢، ١٣، ١٥، ١٦، ٢٣، ٢٧، ٣٠	٣٧٪
٣	التطبيق	٧	٣، ٨، ١٧، ١٨، ١٩، ٢١، ٢٥	٢٣٪
	المجموع	٣٠	٣٠	١٠٠٪

٢- إعداد أدوات البحث، وتتمثل في:

أ- الاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة؛ لتحديد التصورات الخطأ:

١) **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار إلى تشخيص التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، ومعرفة أكثر المفاهيم شيوعًا في نسبة الخطأ لدى تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلُّم في وحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي)، **ويُمكن تلخيص أهم أهداف الاختبار في:**

- الوقوف على أكثر مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة شيوعًا في الخطأ.
- الهدف الرئيسي للبحث هو تصويب المفاهيم التي بها نسبة كبيرة من التصورات الخطأ ٥٠٪ فأكثر، وليس كل المفاهيم؛ وبالتالي لا بدَّ من تحديد المفاهيم التي لا يُوجد بها تصورات خطأ، أو يقل بها التصورات الخطأ لاستبعادها، والاقتصار على المفاهيم التي بها تصورات خطأ.

٢) **تحديد مصادر بناء الاختبار:** وقد اعتمد الباحثان في بناء الاختبار المصادر التالية (قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، الأهداف العامَّة لمقرر الدراسات الاجتماعيَّة للصَّف السادس الابتدائي "الفصل الدراسي الأوَّل")، (البحوث والدراسات السابقة والمؤلفات المرتبطة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة).

٣) **إعداد الاختبار وصياغة مفرداته:** تمَّ إعداد الاختبار في صورته المبدئية من (٤٥ مفردة) من نوع الاختيار من متعدد، وُزعت مفردات اختبار مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة على ثلاثة مستويات،

---

[٢٠] ملحق (١٦) الاختبار التشخيصي لصعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية.

[٢١] ملحق (١٧) مفتاح تصحيح الاختبار التشخيصي لذوي صعوبات تعلم الدراسات الاجتماعية.

هي: (التذكُّر- الفهم– التطبيق) طبقًا لتصنيف بلوم (Bloom) للمستويات المعرفية، وتمَّ اختيار هذه المستويات لمناسبتها للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري، ويشار للأسئلة في جميع المستويات بالأرقام (١، ٢، ٣، ...، ٤٥)، ويشار للبدائل بالحروف الأبجدية (أ، ب، ج، د).

٤) التجربة الاستطلاعيَّة للاختبار: تمَّ إجراء تجربة استطلاعية للاختبار على عدد (٣٠) تلميذًا من التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري[٢٢]، وذلك يوم الخميس الموافق ٩/٢٦ / ٢٠٢٤م؛ وذلك بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار، وهي:

- **صدق المحكّمين (المحتوى):** تمَّ حساب صدق الاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة في البداية، من خلال عرض الاختبار على مجموعة من السّادة المحكّمين ذوي الاختصاص والخبرة في مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس للقيام بتحكيمها، وبعد أن اطلع هؤلاء المحكّمون على عنوان الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها، أبدوا آراءهم وملاحظاتهم حول مفردات الاختبار من حيث مدى ملاءمة المفردات لموضوع الاختبار، وصدقها في الكشف عن المعلومات المطلوبة للدراسة؛ وكذلك من حيث ترابط كلّ مفردة بالبُعد الذي يندرج تحته، ومدى وضوح المفردة وسلامة صياغتها، ثمَّ تعديل المفردات أو حذف غير المناسب منها، أو إضافة ما رأوه مناسبًا منها، وغير ذلك ممَّا رآه الخبراء مناسبًا.

وجاءت آراء السّادة المحكّمين تؤكد صلاحية معظم الأسئلة لقياس ما وضعت لقياسه، وأن تعليمات الاختبار واضحة، وسلامة الصياغة اللفظية لأسئلة الاختبار ومناسبتها لمستوى العينة المستهدفة، وتراوحت نسبة اتفاق السّادة المحكّمين على عناصر تحكيم مفردات الاختبار بين (٨٦,٦٦٪، ١٠٠٪)، وأجريت التعديلات التي أشار بها المحكّمون.

- **الاتساق الداخلي:** قام الباحثان بحساب الاتساق الداخلي للاختبار أو ما يسمى بالتجانس الداخلي، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري، وتراوحت ما بين (٠,٣٧٧، ٠,٦٤٤)، وأن هذه القيم مقبولة؛ وبذلك تمَّ التحقق من الاتساق الداخلي للاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم.

كما قام الباحثان بحساب معامل ارتباط درجة كل بُعد والدرجة الكلية للاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة ويبين الجدول التالي معاملات الصدق الداخلي للاختبار:

[٢٢] تم تطبيق التجربة الاستطلاعية في معاهد العتوه، خباطة، الرياينه الابتدائي التابعين لإدارة قطور الأزهرية بمحافظة الغربية، وليست ضمن عينة البحث الرئيسية.

جدول (١٠)

معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لاختبار مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة (ن = ٣٠)

البُعد	الدرجة الكلية
التذكّر	٠,٧٣٢ **
الفهم	٠,٤٨٧ **
التطبيق	٠,٣٨١ *

* دال عند مستوى (٠,٠٥)، ** دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السَّابق أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠١) ما عدا التطبيق عند مستوى (٠,٠٥)؛ وبالتالي فهي مقبولة.

- **حساب ثبات الاختبار: وتمَّ ذلك من خلال:**
- **استخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون (٢١)**

تمَّ حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون (٢١) وقد بلغ معامل الثبات للمقياس (٠,٧٩٢) وهو معامل دال إحصائيًّا يدعو للثقة في صحة النتائج.

- **باستخدام طريقة التجزئة النصفية: والجدول التالي يوضح ذلك:**

جدول (١١)

يوضح معاملات الثبات للاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية (ن = ٣٠)

البُعد	عدد المفردات	معامل الارتباط قبل تصحيح سبيرمان براون	معامل الارتباط بعد التصحيح
الاختبار ككل	٤٥	٠,٧٦٢	٠,٨٩٦

وقد بلغ معامل الثبات للمقياس (٠,٨٩٦) وهو معامل دال إحصائيًّا يدعو للثقة في صحة النتائج.

٥) حساب معامل السهولة والصعوبة:

بحساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار [٢٣]؛ وجد أن جميع عبارات الاختبار تتراوح بين (٠,٧٧- ٠.٢٣).

٦) حساب زمن الاختبار: تمَّ تحديد حساب زمن الإجابة عن الاختبار؛ من خلال حساب متوسط الزمن عن طريق جمع الأزمنة التي استغرقها التلاميذ في الإجابة عن الاختبار، وقسمته على العدد الكلي للتلاميذ، وكان متوسط الزمن (٦٠) دقيقة، بالإضافة إلى (٥) دقائق للتعليمات.

٧) الصورة النهائية للاختبار: وبعد إجراء التعديلات على مفردات الاختبار في ضوء آراء السّادة المحكّمين، وإجراء التجربة الاستطلاعيَّة، والتأكد من ثبات الاختبار وصدقه؛ أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (٤٥ سؤالًا) [٢٤]؛ وعليه تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٤٥) درجة [٢٥]،

[٢٣] ملحق (١٨) معامل السهولة والصعوبة والتباين والتمييز للاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعية.

[٢٤] ملحق (١٩) الاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعية.

وأصبح صالحًا للتطبيق على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم؛ لتحديد أكثر المفاهيم شيوعًا في نسبة الخطأ، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٢)

مواصفات الاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة

م	المستويات	عدد المفردات	أرقام المفردات	النسبة المئوية
١	التذكُّر	٢٠	١، ٧، ٨، ١١، ١٣، ١٤، ١٦، ١٧، ١٨، ٢٠، ٢١، ٢٣، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٣٣، ٣٤، ٣٦، ٣٩، ٤١	٤٤.٥٪
٢	الفهم	١٥	٢، ٤، ٥، ٩، ١٥، ١٩، ٢٢، ٢٤، ٢٨، ٣١، ٣٧، ٤٠، ٤٣، ٤٤، ٤٥	٣٣.٣٪
٣	التطبيق	١٠	٣، ٦، ١٠، ١٢، ٢٩، ٣٠، ٣٢، ٣٥، ٣٨، ٤٢	٢٢.٢٪
	المجموع	٤٥		١٠٠٪

٨) **تطبيق الاختبار:** والهدف من هذه الخطوة تحديد المفاهيم التي لا يُوجد بها تصورات خطأ، أو يقل بها التصورات الخطأ لاستبعادها، والاقتصار على المفاهيم التي بها تصورات خطأ فقط، وتمَّ التطبيق على عينة عددها (٣٠) تلميذًا من التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري[٢٦]، وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠٢٤/٩/٢٩م؛ بعد تطبيق الاختبار وتصحيحه ورصد درجاته؛ تمَّ الوقوف على (نسب الإجابات الصحيحة والإجابات الخطأ لكل مفهوم، والمفاهيم الأكثر شيوعًا في الخطأ وهي المفاهيم التي يزيد نسبة الخطأ فيها عن ٥٠٪)، وقد بلغت عددها (٣٠) مفهومًا، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٣)

نسبة التصورات الخطأ بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة

نسبة الخطأ أقل من ٥٠٪	نسبة الخطأ أكثر من ٥٠٪
موقع فلكي- موقع جغرافي- مناخ- طقس- محمية- عام الفيل- غزوة- تعدين- طاقة متجددة- طاقة غير متجددة- سياحة ترفيهية- سياحة دينية- سياحة علاجية- سياحة رياضية- تجارة دولية.	جبال التوائية- جبال انكسارية- هضبة- واحة- وادي جاف- سهول ساحلية- سهول فيضية- تيارات بحرية- تغير مناخي- جفاف- تصحر- إقليم مناخي- رعي جائر- مدن ذكية- فاو- زراعة رقمية- صناعة تحويلية- صناعة استخراجية- صناعة خضراء- تنمية مستدامة- سياحة ثقافية- سياحة بيئية- سياحة مؤتمرات- سياحة تسوق- سياحة مستدامة- تجارة بينية- تجارة إلكترونية- كثبان رملية- أمطار موسمية- مراعي طبيعية.
١٥	٣٠
المجموع ٤٥	

[٢٥] ملحق (٢٠) مفتاح تصحيح الاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعية.

[٢٦] تم تطبيق الاختبار التشخيصي على العينة الاستطلاعية الثانية في معهد العتوه، وخباطة، والرباينه التابعين لإدارة قطور الأزهرية بمحافظة الغربية، وليست ضمن عينة البحث الرئيسية.

ثمَّ قام الباحثان بإعداد اختبار تصويب مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة لتلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم، واقتصر الاختبار على أكثر المفاهيم في نسبة الخطأ وهم (٣٠) مفهومًا.

ب- اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة:

١) تحديد الهدف من الاختبار: استهدف الاختبار الكشف عن فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة لدى تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم في وحدتي (الملامح الطبيعيَّة لوطننا العربي، الموارد والأنشطة الاقتصاديَّة في وطننا العربي).

٢) تحديد مصادر بناء الاختبار: وقد اعتمد الباحثان في بناء الاختبار على المصادر التالية (قائمة مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة النهائية والبالغ عددها (٣٠) مفهومًا والتي وصلت نسبة شيوع الخطأ فيها (٥٠٪) فأكثر، الأهداف العامَّة لمقرر الدراسات الاجتماعيَّة للصَّف السادس الابتدائي "الفصل الدراسي الأوَّل")، (الإطار النظري، البحوث والدراسات السابقة والكتب المرتبطة بمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة).

٣) إعداد الاختبار وصياغة مفرداته: تمَّ إعداد الاختبار في صورته المبدئية من (٣٠ مفردة) من نوع الاختيار من متعدد ذي الشقين؛ الشِّق الأوَّل: سؤال اختيار من متعدد يتضمَّن أربعة بدائل، يُطلب من التلميذ اختيار البديل الصحيح من بينها، الشِّق الثاني: يتضمّن أربعة تفسيرات أو أسباب علميَّة ممكنة للإجابة المختارة، منها تفسير واحد صحيح، بينما الثلاثة الأخرى تمثل تصوّرات خطأ؛ ممَّا يسمح بتشخيص التصوّر الخطأ الكامن وراء اختيار التلميذ، وُزعت مفردات الاختبار على ثلاثة مستويات، هي: (التذكُّر- الفهم– التطبيق) طبقًا لتصنيف بلوم (Bloom) للمستويات المعرفية، وتمَّ اختيار هذه المستويات لمناسبتها للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري، ويشار للأسئلة في جميع المستويات بالأرقام (١، ٢، ٣، ...، ٣٠)، ويشار للبدائل بالحروف الأبجدية (أ، ب، ج، د).

٤) التجربة الاستطلاعيَّة للاختبار: تمَّ إجراء تجربة استطلاعية للاختبار على عدد (٣٠) تلميذًا من التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري[٢٧]، يوم الإثنين الموافق ٧/ ١٠/ ٢٠٢٤م؛ بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار، وهي:

- **صدق المحكّمين (المحتوى):** تمَّ عرض الاختبار على مجموعة من السادة الأساتذة المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وعلم النفس التعليمي، حيث تمَّ تقديم الاختبار مسبوقًا بتعليمات توضح الهدف من استخدامه، وطبيعة العينة التي سوف تطبق عليها، وطُلب منهم إبداء الرأي حول صلاحية الاختبار من حيث وضوح تعليماته وصياغة مفرداته، ومدى تمثيل الاختبار للهدف الذي وضع من أجله، ومدى ملاءمة صياغة مفردات الاختبار لمستوى العينة، وتراوحت نسب اتفاق السادة المحكّمين على مفردات اختبار تصويب المفاهيم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري، ما بين (٨٨,٨- ١٠٠٪)، وتمَّ تعديل صياغة بعض عبارات الاختبار في ضوء آراء المحكّمين؛ وبالتالي أصبحت عبارات الاختبار (٣٠) عبارة.

---

[٢٧] تم تطبيق التجربة الاستطلاعية في معاهد العتوه، خباطة، الريانيه الابتدائي التابعين لإدارة قطور الأزهرية بمحافظة الغربية، وليست ضمن عينة البحث الرئيسية.

- **الصدق التمييزي:** تمَّ تطبيق الاختبار على مجموعة من تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري تضم ٣٠ تلميذًا من ذوي صعوبات التعلُّم تقع أعمارهم ما بين (١١-١٢) عامًا، بمتوسط قدره (١١,٤٣) عامًا، وتمَّ حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجاتهم على الاختبار بمتوسطات درجات مجموعة مساوية من التلاميذ العاديين، وذلك باستخدام اختبار (ت) للتحقق من مدى قدرة الاختبار على التمييز بين المجموعتين؛ نظرًا لأن المفاهيم المعرفية الأكاديمية تعتبر من الخصائص المميزة لذوي صعوبات التعلُّم، تمَّ استخدم اختبار (ت) لفحص الفروق في درجات الاختبار لتلاميذ الصَّف السادس من العاديين وذوي صعوبات التعلُّم، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٤)

نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطي المجموعتين على اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة

البُعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التذكُّر	ذوو صعوبات التعلّم	٣٠	٥,٠٠	١,٠٩	٤,١٦	٠,٠١
	العاديون	٣٠	٦,١٦	١,٠٨		
الفهم	ذوو صعوبات التعلّم	٣٠	٤,٢٦	٠,٩٤٤	٤,٣٩	٠,٠١
	العاديون	٣٠	٥,٤٣	١,١٠		
التطبيق	ذوو صعوبات التعلّم	٣٠	٣,٣٣	١,٠٦	٤,٥٩	٠,٠١
	العاديون	٣٠	٤,٥٠	٠,٩٠٠		
الدرجة الكلية لاختبار تصويب المفاهيم	ذوو صعوبات التعلّم	٣٠	١٢,٦٠	١,٥٤	٨,٤٨	٠,٠١
	العاديون	٣٠	١٦,١٠	١,٦٤		

يتضح من الجدول السَّابق أن قيمة (ت) بلغت (٨,٤٨) للدرجة الكلية، وللأبعاد الفرعية على الترتيب (٤,١٦ - ٤,٣٩ - ٤,٥٩) وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ ممَّا يُشير إلى أن الاختبار ميَّز بين المجموعتين ويؤكد صدقه، وإمكانية استخدامه.

- **الاتساق الداخلي:**

قام الباحثان بحساب الاتساق الداخلي للاختبار، أو ما يسمى بالتجانس الداخلي، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للاختبار، وتراوحت ما بين (٠,٣٧١، ٠,٥٦١)، وأن هذه القيم مقبولة؛ وبذلك تمَّ التحقق من الاتساق الداخلي لاختبار تصويب مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري.

كما قام الباحثان بحساب معامل ارتباط درجة كل بُعد بالمجموع الكلي للاختبار، ويبين الجدول التالي معاملات الصدق الداخلي للاختبار:

جدول (١٥)

معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لاختبار تصويب مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة (ن= ٣٠)

البُعد	الدرجة الكلية
التذكّر	٠,٤٤٧ **
الفهم	٠,٦٩٤**
التطبيق	٠,٦٣٦**

* دال عند مستوى (٠,٠٥)، ** دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السَّابق أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ وبالتالي فهي مقبولة.

- **حساب ثبات الاختبار: تمَّ ذلك من خلال:**

- **استخدام طريقة ألفا - كرونباخ:**

استخدم الباحثان لحساب الثبات معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغت قيمتها للاختبار ككل (٠,٧٨٥)، وهي قيم مقبولة؛ ممَّا يؤكد صلاحية استخدام هذا الاختبار.

- **استخدام طريقة التجزئة النصفية:** ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (١٦)

يوضح معاملات الثبات للاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية (ن= ٣٠)

البُعد	عدد المفردات	معامل الارتباط قبل تصحيح سبيرمان براون	معامل الارتباط بعد التصحيح
الاختبار ككل	٣٠	٠,٧٢٥	٠,٨٤٠

وقد بلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٨٤٠) وهو معامل دال إحصائيًّا يدعو للثقة في صحة النتائج.

- **إعادة تطبيق الاختبار:**

قام الباحثان بحساب ثبات الاختبار من خلال إعادة التطبيق للاختبار وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠/ ١٠/ ٢٠٢٤م، والجدول التالي يوضح معاملات المتوسطات والانحرافات المعيارية بين التطبيقين الأوَّل والثاني ومعاملات الارتباط لأبعاد الاختبار والدرجة الكلية (ن = ٣٠)

جدول (١٧)

المتوسطات والانحرافات المعيارية بين التطبيقين الأوّل والثاني ومعاملات الثبات للاختبار والدرجة الكلية (ن = ٣٠)

البُعد	التطبيق الأوّل		التطبيق الثاني		معامل الثبات
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
التذكّر	٥,٢٠	٠,٩٩٦	٥,٤٦	١,٠٤	٠,٨٣٦
الفهم	٥,١٠	١,٠٦	٤,٩٣	١,٠٥	٠,٨٥٦
التطبيق	٣,١٣	١,٣٥	٣,٢٣	١,٣٨	٠,٨٦٥
الاختبار ككل	١٣,٤٣	٢,٠٤	١٣,٦٣	٢,١١	٠,٨٩٤

يتضح من الجدول السَّابق أن المتوسطات بلغت في الدرجة الكلية (١٣,٤٣) في التطبيق الأوّل، بينما بلغ المتوسط للدرجة الكلية بالتطبيق الثاني (١٣,٦٣)، وبلغ معامل الثبات (٠,٨٩٤) وهو مقبول؛ ممَّا يدعو للثقة في صحة النتائج.

٥) حساب معامل السهولة والصعوبة:

بحساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة للاختبار؛ وجد أن جميع عبارات الاختبار تتراوح بين (٠,٧٣ - ٢٧.٠) وهذه المعاملات مقبولة ومتوسطة بين السهولة والصعوبة [٢٨].

٦) حساب زمن الاختبار: تمَّ تحديد حساب زمن الإجابة عن الاختبار؛ من خلال حساب متوسط الزمن عن طريق جمع الأزمنة التي استغرقها التلاميذ في الإجابة عن الاختبار، وقسمته على العدد الكلي للتلاميذ، وكان متوسط الزمن (٧٠) دقيقة، بالإضافة إلى (٥) دقائق للتعليمات.

٧) الصورة النهائية للاختبار: وبعد إجراء التعديلات على مفردات الاختبار في ضوء آراء السّادة المحكّمين، وإجراء التجربة الاستطلاعيَّة، والتأكد من ثبات الاختبار وصدقه؛ أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (٣٠ سؤالًا) [٢٩]؛ وعليه تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٦٠) درجة[٣٠]، لكل سؤال درجتان، يحصل على درجتين إذا تطابقت إجابته عن الشقين مع مفتاح التصحيح، وإذا أجاب عن شق واحد إجابة صحيحة يحصل على درجة واحدة في هذا الشق، وصفر في الشق الثاني، أما إذا إجاب خطأ عن الشقين تكون درجته (صفر)؛ وأصبح الاختبار صالحًا للتطبيق على تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم، والجدول التالي يوضح ذلك:

[٢٨] ملحق (٢١) معامل السهولة والصعوبة والتباين والتمييز لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية.

[٢٩] ملحق (٢٢) اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية.

[٣٠] ملحق (٢٣) مفتاح تصحيح اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية.

جدول (١٨)

مواصفات اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة

م	المستويات	عدد المفردات	أرقام المفردات	النسبة المئوية
١	التذكُّر	١٢	٣، ٦، ٧، ٨، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ٢٢، ٢٤، ٣٠.	٤٠
٢	الفهم	١١	١، ٤، ٩، ١١، ١٧، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٥، ٢٧، ٢٨	٣٧
٣	التطبيق	٧	٢، ٥، ١٠، ١٨، ٢٣، ٢٦، ٢٩	٢٣
	المجموع	٣٠	٣٠	٪١٠٠

ج- اختبار مهارات الثقافة البصريَّة لتلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم:

مرَّ إعداد الاختبار بالخطوات التالية:

١) تحديد الهدف من الاختبار؛ استهدف الاختبار قياس قدرة تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم على اكتساب مهارات الثقافة البصريَّة.

٢) تحديد أبعاد الاختبار وصياغة عباراته في صورته المبدئيَّة؛ تمَّ صياغة عبارات الاختبار في ضوء قائمة مهارات الثقافة البصريَّة التي تمَّ التوصل إليها سلفًا، وقد تكوَّن في صورته المبدئية من جزأين رئيسين يمثلان شقي مهارات الثقافة البصريَّة، وهما: مهارات تحليل المحتوى البصري، والتصور والإنتاج البصري، وكل مهارة لها عدد من المهارات الفرعية، وتمَّ وضع أسئلة لكل مهارة من هذه المهارات وبلغ عدد عبارات الاختبار (٣٠) عبارة في صورته المبدئية.

٣) صياغة تعليمات الاختبار؛ تمَّ صياغة تعليمات الاختبار في بداية كراسة الأسئلة؛ حيث تضمنت وصفًا مختصرًا للاختبار من حيث: تحديد الهدف من الاختبار، وزمن الإجابة عن الاختبار، وتوجيه التلميذ نحو الإجابة عن جميع بنود الاختبار.

٤) تقدير درجات الاختبار؛ تمَّ تقدير درجات الاختبار بحيث يعطى التلميذ درجة واحدة على الإجابة الصحيحة ودرجة صفر عند الإجابة الخاطئة أو السؤال المتروك، وإجمالي درجات الاختبار هو (٣٠) درجة وذلك عند تطبيقه بصورة كلية.

٥) التجربة الاستطلاعيَّة للاختبار: تمَّ إجراء تجربة استطلاعية للاختبار على عدد (٣٠) تلميذًا من التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي الأزهري[٣١]، وذلك يوم الإثنين الموافق ٣٠/ ٩/ ٢٠٢٤م.

٦) ضبط الاختبار؛ قام الباحثان بإجراء صدق وثبات الاختبار؛ للتأكد من مدى ملاءَمته وذلك تبعًا للإجراءات التالية:

- **صدق المحكّمين (المحتوى):** تمَّ استخدام طريقة صدق المحتوى للاختبار وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من المحكّمين في مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس؛ لاستطلاع رأيهم في مدى

[٣١] تم تطبيق التجربة الاستطلاعية في معاهد العتوه، خياطة، الرياينه الابتدائي التابعين لإدارة قطور الأزهرية بمحافظة الغربية، وليست ضمن عينة البحث الرئيسية.

ارتباط الاختبار بالهدف المنشود، ومدى مناسبة الاختبار للمستوى العمري والعقلي للتلميذ، ومراعاة الدقة العلمية في صياغة الأسئلة، ووضوح تعليمات الاختبار، ومدى مناسبة صور الاختبار لهذه المرحلة العمرية، ومدى ارتباط الصور ببيئة التلميذ ومناسبة حجمها لإظهار محتواها، وحذف المفردات غير المناسبة لموضوع الاختبار، وتراوحت نسب اتفاق السادة المحكّمين على مفردات اختبار الثقافة البصريَّة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم بالصف السادس الابتدائي ما بين (٨٨,٨- ١٠٠٪)، وتمَّ تعديل صياغة بعض عبارات الاختبار في ضوء آراء المحكّمين؛ وبالتالي أصبحت عبارات الاختبار (٣٠) عبارة.

- **الصدق التمييزي:** تمَّ تطبيق الاختبار على مجموعة من تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري تضم ٣٠ تلميذًا من ذوي صعوبات التعلُّم تقع أعمارهم ما بين (١١-١٢) عامًا، بمتوسط قدره (١١,٤٣) عامًا، وتمَّ حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجاتهم على الاختبار بمتوسطات درجات مجموعة مساوية من الأطفال العاديين، وذلك باستخدام اختبار(ت) للتحقق من مدى قدرة الاختبار على التمييز بين المجموعتين؛ نظرًا لأن الثقافة البصريَّة الأكاديميَّة تعتبر من الخصائص المميزة لذوي صعوبات التعلُّم، استخدم اختبار (ت) لفحص الفروق في درجات الاختبار لتلاميذ الصَّف السادس من العاديين وذوي صعوبات التعلُّم، وقد تبين أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائيَّة في الأبعاد والدرجة الكلية لصالح العاديين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٩)

نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطي المجموعتين على اختبار الثقافة البصريَّة

البُعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
تحليل المحتوى البصري	العاديون	٣٠	٨,٧٣	٢,١١	٣,٤٠	٠,٠١
	ذوو صعوبات التعلّم	٣٠	٧,١٦	١,١٦		
التصور والإنتاج البصري	العاديون	٣٠	٦,٩٠	٢,١٠	٣,١٦	٠,٠١
	ذوو صعوبات التعلُّم	٣٠	٥,٣٦	١,٦٠		
الدرجة الكلية لاختبار الثقافة البصريَّة	العاديون	٣٠	١٥,٦٣	٣,٣٢	٤,١٧	٠,٠١
	ذوو صعوبات التعلُّم	٣٠	١٢,٥٣	٢,٣٤		

يتضح من الجدول السَّابق أن قيمة (ت) بلغت (٤,١٧) للدرجة الكلية، (٣,٤٠ - ٣,١٦) للأبعاد الفرعية على الترتيب وهي قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١)؛ ممَّا يُشير إلى أن الاختبار ميَّز بين المجموعتين ويؤكد صدقه وإمكانية استخدامه.

– **الاتساق الداخلي:** قام الباحثان بحساب الاتساق الداخلي للاختبار أو ما يسمى بالتجانس الداخلي، من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية لاختبار مهارات الثقافة البصريَّة، وتراوحت ما بين (٠,٣٦٣، ٠,٥٥٢)، وأن هذه القيم مقبولة؛ وبذلك تمَّ التحقق من الاتساق الداخلي لاختبار مهارات الثقافة البصريَّة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم، كما قام الباحثان بحساب معامل ارتباط درجة كل بُعد والدرجة الكلية للاختبار التشخيصي، ويبين الجدول التالي معاملات الصدق الداخلي للاختبار:

جدول (٢٠)

معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لاختبار الثقافة البصريَّة (ن = ٣٠)

البُعد	الدرجة الكلية
تحليل المحتوى البصري	٠,٧٤٦ **
التصوروالإنتاج البصري	٠,٨٢٤ **

* دال عند مستوى (٠,٠٥)، ** دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السَّابق أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ وبالتالي فهي مقبولة.

- **حساب الثبات**: وتمَّ ذلك من خلال

- **استخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون (٢١)**

تمَّ حساب معامل ثبات للاختبار باستخدام معادلة كيودر- ريتشاردسون (٢١) وقد بلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٧٦٤) وهو معامل دال إحصائيًّا يدعو للثقة في صحة النتائج.

- **استخدام طريقة التجزئة النصفية: ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:**

جدول (٢١)

يوضح معاملات الثبات للاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية (ن = ٣٠)

البُعد	عدد المفردات	معامل الارتباط قبل تصحيح سبيرمان براون	معامل الارتباط بعد التصحيح
الاختبارككل	٣٠	٠,٧٤٥	٠,٨٥٣

وقد بلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٨٥٣) وهو معامل دال إحصائيًّا يدعو للثقة في صحة النتائج.

- إعادة تطبيق الاختبار:

قام الباحثان بحساب ثبات الاختبار من خلال إعادة التطبيق للاختبار وذلك يوم الأحد الموافق ١٣/ ١٠/ ٢٠٢٤م، والجدول التالي يوضح معاملات المتوسطات والانحرافات المعيارية بين التطبيقين الأوَّل والثاني ومعاملات الارتباط لأبعاد الاختبار والدرجة الكلية (ن = ٣٠).

جدول (٢٢)

المتوسطات والانحرافات المعيارية بين التطبيقين الأوَّل والثاني ومعاملات الثبات للاختبار والدرجة الكلية (ن = ٣٠)

البُعد	التطبيق الأوَّل		التطبيق الثاني		معامل الثبات
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
تحليل المحتوى البصري	٧,١٦	١,٣٦	٧,٥٦	١,٢٧	٠,٨٤٦
التصوروالإنتاج البصري	٥,٣٦	١,٦٠	٦,٠٣	١,٦٠	٠,٨٨٩
الاختبارككل	١٢,٥٣	٢,٣٤	١٣,٦٠	٢,٣١	٠,٩٢١

يتضح من الجدول السَّابق أن المتوسطات بلغت في الدرجة الكلية (١٢,٥٣) في التطبيق الأوَّل، بينما بلغ المتوسط للدرجة الكلية بالتطبيق الثاني (١٣,٦٠)، وبلغ معامل الثبات (٠,٩٢١) وهو مقبول ممَّا يدعو للثقة في صحة النتائج.

٧) الصورة النهائية لاختبار الثقافة البصريَّة: بعد أن تمَّ التأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح في صورته النهائية يتكوَّن من (٣٠) مفردة [٣٢]؛ وعليه تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٣٠) درجة، والجدول التالي يوضح جدول مواصفات الاختبار:

جدول (٢٣)

مواصفات اختبار مهارات الثقافة البصريَّة

م	المهارة	المهارات الفرعية	عدد المفردات	أرقام المفردات	النسبة المئوية
١	تحليل المحتوى البصري	١٨	١٨	١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨	٦٠
٢	التصوروالإنتاج البصري	١٢	١٢	١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠	٤٠
	المجموع	١٠	٣٠	٣٠	٪١٠٠

إجراءات التجريب الميداني:

١- تحديد الهدف من تجربة البحث:

الكشف عن فاعلية تصميم كتاب تفاعلي ذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة وتنمية الثقافة البصريَّة لتلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم.

٢- التصميم التجريبي للبحث:

للإجابة عن أسئلة البحث تمَّ استخدام التصميم شبه التجريبي "ذي المجموعتين (المجموعة الضَّابطة والتجريبية) ذات التطبيق القبلي - البعدي".

٣- تحديد عينة البحث: حيث تم:

أ- تحديد العينة الاستطلاعية:

اشترك في البحث (٣٢٢) تلميذًا، وهم مجتمع الصَّف السادس بمعاهد العتوه وخباطة والرياينه الابتدائي التابعين لإدارة قطور الأزهرية بمحافظة الغربية، وطبق عليهم اختبار الذكاء المصور (إعداد: أحمد زكي صالح)، واستبعد (٢٦٠) ممَّن لا تنطبق عليهم معايير صعوبات التعلُّم، سواء لانخفاض أو ارتفاع مستوى الذكاء وظل (٦٢) ممَّن تتوافر فيهم المؤشرات الأولية الدالة على احتمالية وجود صعوبات تعلم. ثمَّ طبق مقياس المسح النيرولوجي السريع (إعداد: عبد الوهاب

[٣٢] ملحق (٢٤) اختبار مهارات الثقافة البصرية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم.

كامل) على (٦٠) تلميذًا وذلك بعد استبعاد اثنين من التلاميذ؛ نظرًا لغيابهم، وتمَّ الإبقاء عليهم لعدم وجود مؤشرات لاضطرابات عصبية أو إعاقات نمائية.

وتمَّ لقاء مع معلميهم وأجمعوا أنهم يُظهرون تدنّيًا في التحصيل، وبطء الاستيعاب، وتكرار الأخطاء الأكاديمية، وضعف القدرة على متابعة الأنشطة الصفية مقارنة بزملائهم؛ وبالرجوع إلى سجلاتهم المدرسية تبين انخفاض درجاتهم في مادة الدراسات الاجتماعيَّة عن متوسط أقرانهم؛ وذلك مؤشرًا لصعوبات التعلُّم، وتمَّ تقسيمهم على النحو التالي:

- **المجموعة الاستطلاعيَّة الأولى (٣٠) تلميذًا**، طبق عليهم (الاختبار التشخيصي لصعوبات تعلُّم الدراسات الاجتماعية، واختبار تشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة لتحديد المفاهيم الأكثر شيوعًا في الخطأ، واختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، واختبار مهارات الثقافة البصريَّة)؛ وذلك للتحقق من الخصائص السيكومترية.

- **المجموعة الاستطلاعيَّة الثانية (٣٠) تلميذًا** لتطبيق الاختبار التشخيصي لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة؛ بهدف الوقوف على أكثر المفاهيم من حيث التصورات الخطأ، وتجريب المحتوى التعليمي للكتاب التفاعلي الذكي.

ب- تحديد عينة البحث الأساسية:

تكوَّنت العينة من (٢٢١) تلميذًا، وهو مجموع تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري بمعهدي قطور وأميوط الابتدائي التابعين لإدارة قطور الأزهرية بمحافظة الغربية؛[٣٣] حيث تمَّ تطبيق اختبار الذكاء المصور(إعداد: أحمد زكي صالح) عليهم فتم استبعاد (١٨٠) تلميذًا، ثمَّ تطبيق مقياس المسح النيرولوجي السريع؛ فلم يتم استبعاد أي تلميذ؛ لعدم وجود مؤشرات لاضطرابات عصبية أو إعاقات نمائية، كما تمَّ تطبيق الاختبار التشخيصي لفرز التلاميذ ذوي صعوبات التعلُّم في العينة الأساسيَّة على (٤١) تلميذًا؛ فتم استبعاد (١٤) تلميذًا؛ بسبب حصولهم على نسبة أكثر من ٥٠٪ في الإجابة عن الاختبار؛ وبذلك يكون عدد التلاميذ (٢٧) تلميذًا، ثمَّ قام الباحثان بالاطلاع على درجات هؤلاء التلاميذ خلال الأعوام الدراسية السابقة في مادة الدراسات الاجتماعيَّة؛ حيث تمَّ التأكد من انخفاض مستوى تحصيلهم في مادة الدراسات الاجتماعيَّة، والذين تقل درجاتهم في مادة الدراسات الاجتماعيَّة عن متوسط درجات التلاميذ.

ولتدعيم نتائج الأدوات السابقة، قام الباحثان بإجراء مقابلة مع معلمي هؤلاء التلاميذ؛ وأجمعوا أنهم يُظهرون تدنّيًا في التحصيل، وبطء الاستيعاب، وتكرار الأخطاء الأكاديمية، وضعف القدرة على متابعة الأنشطة الصفية مقارنة بزملائهم؛ وبالرجوع إلى سجلاتهم المدرسية تبيَّن انخفاض درجاتهم في مادة الدراسات الاجتماعيَّة عن متوسط أقرانهم.

ثمَّ تمَّ استبعاد (٣) من التلاميذ؛ نتيجة الغياب المتكرر وعدم الانتظام في الحضور؛ وبذلك يكون عدد التلاميذ (٢٤) تلميذًا؛ وتمَّ تقسيم عينة البحث الأساسيَّة إلى مجموعة تجريبية (١٢) تلميذًا بمعهد قطور الابتدائي، ومجموعة ضابطة (١٢) تلميذًا بمعهد أميوط الابتدائي.

[٣٣] ملحق (٢٥) المو افقات الإدارية لتطبيق البحث.

٤- خطوات تنفيذ تجربة البحث:

١) **اختيار وتدريب الملاحظين**؛ تمَّ تدريب معلمي الدراسات الاجتماعيَّة بالمعهدين؛ وذلك للمساعدة في الإشراف على تطبيق التجربة والمعاونة في تطبيق أدوات البحث، وذلك من خلال عقد جلسة تدريبية استهدفت توضيح الهدف من التجربة، ومعايير تطبيق مادة المعالجة التجريبيَّة، وأدوات القياس، وتمَّ إمدادهم بدليل مطبوع، لتعريفهم بالدور المطلوب منهم وكيفية القيام به.

٢) **عقد جلسة تنظيمية**؛ لتوضيح الهدف من التجربة، وكيفية الاستفادة منها، كما تأكد الباحثان خلال تلك الجلسة من تمكن التلاميذ من الكفايات اللازمة للتعامل مع مادة المعالجة التجريبيَّة للبحث؛ خاصَّة المتعلقة بالمهارات الأساسيَّة للتعامل مع أجهزة الحاسب المكتبية، والقدرة على التواصل والتفاعل إلكترونيًّا؛ كما تمَّ تزويد التلاميذ بدليل التلميذ لتحقيق أقصى استفادة ممكنة من الكتاب التفاعلي الذكي في الوصول إلى الأهداف المنشودة.

٣) **تطبيق أدوات البحث قبليًّا**؛ تمَّ تطبيق اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، واختبار مهارات الثقافة البصريَّة، وذلك يوم الأربعاء الموافق ٢٣/ ١٠/ ٢٠٢٤م للمجموعة التجريبيَّة، ويوم الخميس الموافق ٢٤/ ١٠/ ٢٠٢٤م للمجموعة الضَّابطة.

٤) **ضبط المتغيرات الدخيلة والتابعة**؛ حرص الباحثان على التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبيَّة والضَّابطة في القياس القبلي في كل من (العمر الزمني، والذكاء من خلال اختبار الذكاء المصور، واختبار تصويب مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة واختبار الثقافة البصريَّة) ويتضح ذلك في الجدول التالي:

جدول (٢٤)

قيمة "U" لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيَّة والضَّابطة على متغيرات البحث في القياس القبلي

متغيرات البحث	المجموعة الضَّابطة ن = ١٢		المجموعة التجريبيَّة ن = ١٢		معامل مان ويتنى U	Z	مستوى الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
العمر الزمني	١٣,٧١	١٦٤,٥٠	١١,٢٩	١٣٥,٥٠	٥٧,٥٠	٠,٩٤٨	٠,٤١٠ غير دالة
الذكاء	١٠,٣٠	١٠٣,٠٠	١٠,٧٠	١٠٧,٠٠	٤٨,٠٠	٠,١٥٢	٠,٨٧٩ غير دالة
التذكُّر	١٣,٢٥	١٥٩,٠٠	١١,٧٥	١٤١,٠٠	٦٣,٠٠	٠,٥٤٧	٠,٥٨٤ غير دالة
الفهم	١٠,٣٣	١٢٤,٠٠	١٤,٦٧	١٧٦,٦٧	٤٦,٠٠	١,٦٢٨	٠,١٠٤ غير دالة
التطبيق	١٣,٥٨	١٦٣,٠٠	١١,٤٢	١٣٧,٠٠	٥٩,٠٠	٠,٧٧٨	٠,٤٣٦ غير دالة
الدرجة الكلية للتصويب	١٢,٧٥	١٥٣,٠٠	١٢,٢٥	١٤٧,٠٠	٦٩,٠٠	٠,١٧٦	٠,٨٦٠

متغيرات البحث	المجموعة الضَّابطة ن = ١٢		المجموعة التجريبيَّة ن = ١٢		معامل مان ويتنى U	Z	مستوى الدلالة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
تحليل المحتوى البصري	١٢,٠٨	١٤٥,٠٠	١٢,٩٢	١٥٥,٠٠	٦٧,٠٠	٠,٢٩٨	غيردالة ٠,٧٦٦
التصوروالإنتاج البصري	١١,٧٩	١٤١,٥٠	١٣,٢١	١٥٨,٥٠	٦٣,٥٠	٠,٥٠٢	غيردالة ٠,٦١٦
الدرجة الكلية لاختبار الثقافة البصريَّة	١١,٢٥	١٣٥,٠٠	١٣,٧٥	١٦٥,٠٠	٥٧,٠٠	٠,٨٨١	غيردالة ٠,٣٧٨

* Z =١,٩١ دالة عند (٠,٠٥) ** Z =٢,٥٨ دالة عند (٠,٠١)

يتضح من الجدول السَّابق أنه لا تُوجد فروقٌ دالة إحصائيًّا؛ ممَّا يعني أن هناك تكافؤًا بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبيَّة والضَّابطة على جميع متغيرات البحث في القياس القبلي؛ حيث إنَّ قيمة (Z) غير دالة إحصائيًّا؛ ممَّا يُشير إلى وجود درجة عالية من التكافؤ بين المجموعتين التجريبيَّة والضَّابطة.

كما تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة واختبار مهارات الثقافة البصريَّة للمجموعتين الضابطة والتجريبيَّة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٢٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة واختبار مهارات الثقافة البصريَّة للمجموعتين التجريبيَّة والضابطة

البُعد	تجريبية قبلي		ضابطة قبلي	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
التذكّر	٥,٥٨	٠,٧٩٢	٥,٣٣	١,١٥
الفهم	٤,٤١	٠,٨٠٠	٤,٩١	٠,٦٦٨
التطبيق	٣,٠٨	١,٣١	٢,٧٥	١,١٣
الدرجة الكلية لتصويب المفاهيم	١٣,٠٨	١,٣٧	١٣,٠٠	١,٧٥
تحليل المحتوى البصري	٧,٢٥	١,٤٢	٧,١٦	١,١١
التصوروالإنتاج البصري	٥,٧٥	١,١٣	٥,٤١	١,٧٢
الدرجة الكلية للثقافة البصريَّة	١٣,٠٠	٢,١٣	١٢,٥٨	١,٩٢

يتضح من الجدول السَّابق أن هناك تكافؤًا في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة واختبار مهارات الثقافة البصريَّة للمجموعتين التجريبيَّة والضابطة؛ ممَّا يُشير إلى وجود درجة عالية من التكافؤ بين المجموعتين التجريبيَّة والضَّابطة.

٥) البدء في دراسة المحتوى التعليمي للكتاب التفاعلي الذكي بعد التأكد من امتلاك جميع تلاميذ العينة للأجهزة الإلكترونية اللازمة، تمَّ تقديم مواد المعالجة التجريبيَّة للتلاميذ عينة البحث وفق التصميم التجريبي للبحث.

٦) تمَّ تطبيق اختبار تصويب مفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، واختبار مهارات الثقافة البصريَّة، وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠٢٤/١٢/١٥م، على المجموعة التجريبيَّة بمعهد قطور الابتدائي، ويوم الإثنين الموافق ٢٠٢٤/١٢/١٦م على المجموعة الضَّابطة؛ وذلك بهدف معرفة فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة وتنمية الثقافة البصريَّة لتلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم.

٧) قام الباحثان بإعادة تطبيق كل من اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعيَّة، واختبار مهارات الثقافة البصريَّة، وذلك بعد مرور فترة زمنية مقدارها ثلاثة أسابيع من تطبيق الاختبار البعدي؛ بهدف قياس فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في بقاء أثر التعلُّم لدى تلاميذ الصَّف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلُّم.

نتائج البحث (عرضها، مناقشتها وتفسيرها)

أولاً: عرض النتائج التي أسفرعنها التحليل الإحصائي لأدوات البحث الحالي:

١- تحديد فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم؛ وتم ذلك من خلال:

أ- عرض نتائج تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم (ككل ولكل بعد على حده):

تم اختبار صحة الفرض الأول والذي نص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البَعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار مان ويتني "Man– Whitney للمجموعات المستقلة عن طريق حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية والمعروفة ببرنامج (Spss V.27)، لمعرفة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للدرجة الكلية لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية ككل ولكل بعد على حده، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢٦)

دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية (ككل ولكل بعد على حده)

الأبعاد	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	مستوى الدلالة
التذكر	تجريبية	١٢	١٨,٥٠	٢٢٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠١
	ضابطة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
الفهم	تجريبية	١٢	١٨,٥٠	٢٢٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠١
	ضابطة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
التطبيق	تجريبية	١٢	١٨,٥٠	٢٢٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠١
	ضابطة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
الدرجة الكلية	تجريبية	١٢	١٨,٥٠	٢٢٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠١
	ضابطة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (U) لمعرفة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي بلغت على الترتيب (٠,٠٠) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يشير إلى وجود فرق بين المجموعتين، وتوجه هذه الفرق لصالح المجموعة الأكبر في متوسط الرتب للدرجة الكلية لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية وهي المجموعة التجريبية، ولمعرفة اتجاه الفرق تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لكل من المجموعتين، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (٢٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية (ككل ولكل بعد على حده) للمجموعتين التجريبية والضابطة

البعد	ضابطة		تجريبية	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
التذكر	٥,٧٥	١,٠٥	١٨,٧٥	١,٧١
الفهم	٤,٩١	٠,٦٦٨	١٩,٤١	٢,٦٧
التطبيق	٢,٧٥	١,١٣	١١,٢٥	١,٤٨
الدرجة الكلية	١٣,٤١	١,٨٨	٤٩,٤١	٤,٢٣

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة؛ مما يشير إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وهذا يعد مؤشرًا على فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في الدرجة الكلية لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية والأبعاد الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

ب- عرض نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم (ككل ولكل بعد على حده):

تم اختبار صحة الفرض الثاني والذي نص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي"، ولحساب نتائج اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية تم حساب قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية؛ والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٢٨)

قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية (ككل ولكل بعد على حده) لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام معادلة ويلكوكسون

الأبعاد	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	معنوية الدلالة
التذكر	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٧٧-	٠,٠١
	الرتب الموجبة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٢				
الفهم	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٧٠-	٠,٠١
	الرتب الموجبة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٢				
التطبيق	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٦٩-	٠,٠١
	الرتب الموجبة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٢				
الدرجة الكلية لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٦٤-	٠,٠١
	الرتب الموجبة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٢				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين القبلي والبعدي للدرجة الكلية هي (-٣,٠٦٤)، و(-٣,٠٧٧، -٣,٠٧٠، -٣,٠٦٩) للأبعاد الفرعية على الترتيب، وهي قيمة دالة عند معنوية (٠,٠١)؛ مما يشير إلى وجود فرق بين القياسين وذلك لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة أكبر من متوسط الرتب السالبة، وهذا يعد مؤشرًا على فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، ولمعرفة مقدار التحسن تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسين القبلي والبعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية (ككل ولكل بعد على حده) لتلاميذ المجموعة التجريبية

البعد	قبلي		بعدي		حجم الأثر
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
التذكر	٥,٥٨	٠,٧٩٢	١٨,٧٥	١,٧١	٠,٨٨٩
الفهم	٤,٤١	٠,٨٠٠	١٩,٤١	٢,٦٧	٠,٨٨٧
التطبيق	٣,٠٨	١,٣١	١١,٢٥	١,٤٨	٠,٨٨٦
الدرجة الكلية	١٣,٠٨	١,٣٧	٤٩,٤١	٤,٢٣	٠,٨٨٥

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في القياس البعدي أكبر من المتوسط الحسابي في القياس القبلي؛ مما يشير إلى تفوق القياس البعدي للمجموعة التجريبية على القياس القبلي، ولحساب فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لتلاميذ المجموعة التجريبية، تم حساب حجم التأثير باستخدام "Willcoxon: Standardized Test Statistic "z" كالتالي: حيث يتم حساب حجم الأثر (R) بدلالة Z.

جدول (٣٠)

حجم تأثير الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية (ككل ولكل بعد على حده) لتلاميذ المجموعة التجريبية

أبعاد الاختبار	Z	R	حجم التأثير
التذكر	-٣,٠٧٧	٠,٨٨٩	كبير
الفهم	-٣,٠٧٠	٠,٨٨٧	كبير
التطبيق	-٣,٠٦٩	٠,٨٨٦	كبير
الدرجة الكلية للاختبار	-٣,٠٦٤	٠,٨٨٥	كبير

* القيمة الحرجة لحجم الأثر (٠,٠١ صغير، ٠,٠٦ متوسط، ٠,١٤ كبير)

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "حجم الأثر R " بلغ (٠,٨٨٥) للأبعاد والدرجة الكُلية، وهذا يُشير إلى أن حجم تأثير الكتاب على تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية مع تلاميذ المجموعة التجريبية "كبير" في الدرجة الكُلية الاختبار؛ وهو ما يدُل على أن الكتاب التفاعلي الذكي فَعَّال في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية.

ج- عرض نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم (ككل ولكل بعد على حده):

تم اختبار صحة الفرض الثالث والذي نص على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار تصويب مفاهيم الدراسات الاجتماعية".

ولمعرفة الفرق بين القياسين البعدي والتتبعي تم حساب قيمة (Z) لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لتلاميذ المجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣١)

قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين البعدي والتتبعي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية (ككل ولكل بعد على حده) لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام معادلة ويلكوكسون

الأبعاد	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	معنوية الدلالة
التذكر	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٣٤٢-	٠,١٨٠ غيردالة
	الرتب الموجبة	٢	١,٥٠	٣,٠٠		
	التساوي	١٠				
	المجموع	١٢				
الفهم	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٠٠٠-	٠,٣١٧ غيردالة
	الرتب الموجبة	١	١,٠٠	١,٠٠		
	التساوي	١١				
	المجموع	١٢				
التطبيق	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٤١٤-	٠,١٥٧ غيردالة
	الرتب الموجبة	٢	١,٥٠	٣,٠٠		
	التساوي	١٠				
	المجموع	١٢				
الدرجة الكلية لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٨٩٠-	٠,٠٦٠ غيردالة
	الرتب الموجبة	٤	٢,٥٠	١٠,٠٠		
	التساوي	٨				
	المجموع	١٢				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين البعدي والتتبعي للدرجة الكلية هي (-١,٨٩٠)، و(-١,٣٤٢، -١,٠٠٠، -١,٤١٤) على الترتيب للأبعاد الفرعية وهى قيم غير دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أو (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى عدم وجود فرق بين القياسين، حيث كان متوسط الرتب الموجبة يتقارب من متوسط الرتب السالبة، وهذا يعد مؤشرًا على فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وبقاء أثر التعلم، ولمعرفة مقدار التحسن، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسين البعدي والتتبعي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية (ككل ولكل بعد على حده) للمجموعة التجريبية

البعد	تتبعي		بعدي	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
التذكر	١٩,٠٠	١,٤٧	١٨,٧٥	١,٧١
الفهم	١٩,٥٠	٢,٥٠	١٩,٤١	٢,٦٧
التطبيق	١١,٤١	١,٣١	١١,٢٥	١,٤٨
الدرجة الكلية لاختبار تصويب المفاهيم	٤٩,٩١	٣,٦٢	٤٩,٤١	٤,٢٣

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في القياس البعدي يتقارب من المتوسط الحسابي في القياس التتبعي؛ مما يشير إلى بقاء أثر التعلم للمجموعة التجريبية، وهو ما يدُل على أن الكتاب التفاعلي الذكي مازال فعال في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية.

وبذلك يكون قد تم تحديد فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم، والإجابة على السؤال الخامس من أسئلة البحث الحالي والذي ينص على: ما فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم؟

٢- تحديد فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم؛ تم ذلك من خلال ما يلي:

أ- عرض نتائج تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم (ككل ولكل بعد على حده):

تم اختبار صحة الفرض الرابع والذي نص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارات الثقافة البصرية، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية".

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار مان ويتني Man–Whitney للمجموعات المستقلة لمعرفة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للدرجة الكلية لاختبار مهارات الثقافة البصرية والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣٣)

دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للدرجة الكلية ولكل بعد على حده لاختبار مهارات الثقافة البصرية

الأبعاد	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	مستوى الدلالة
تحليل المحتوى البصري	تجريبية	١٢	١٨,٥٠	٢٢٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠١
	ضابطة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
التصوروالإنتاج البصري	تجريبية	١٢	١٨,٤٦	٢٢١,٥٠	٠,٥٠٠	٠,٠١
	ضابطة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
الدرجة الكلية	تجريبية	١٢	١٨,٥٠	٢٢٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠١
	ضابطة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (U) لمعرفة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي بلغت على الترتيب (٠,٠٠، ٠,٥٠٠، ٠,٠٠) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يشير إلى وجود فرق بين المجموعتين، وتوجه هذه الفرق لصالح المجموعة الأكبر في متوسط الرتب للدرجة الكلية لاختبار مهارات الثقافة البصرية وهي المجموعة التجريبية ولمعرفة اتجاه الفرق في تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لكل من المجموعتين، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (٣٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس البعدي لاختبار مهارات الثقافة البصرية (ككل ولكل بعد على حده) للمجموعتين التجريبية والضابطة

البعد	ضابطة		تجريبية	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
تحليل المحتوى البصري	٧,١٦	١,١١	١٥,١٦	٢,٢٠
التصوروالإنتاج البصري	٥,٠٨	١,٥٦	١٠,١٦	١,١٩
الدرجة الكلية	١٢,٢٥	١,٣٥	٢٥,٣٣	٣,١٤

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة؛ مما يشير إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وهذا يعد مؤشرًا على فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في الدرجة الكلية لاختبار مهارات الثقافة البصرية والمهارات الفرعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

ب- عرض نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم (ككل ولكل بعد على حده):

تم اختبار صحة الفرض الخامس والذي نص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات الثقافة البصرية بين القياسين القبلي والبعدي، لصالح القياس البعدي".

ولحساب نتائج اختبار الثقافة البصرية تم حساب قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الثقافة البصرية لتلاميذ المجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣٥)

قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الثقافة البصرية (ككل ولكل بعد على حده) لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام معادلة ويلكوكسون

الأبعاد	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	معنوية الدلالة
تحليل المحتوى البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٦٦-	٠,٠١
	الرتب الموجبة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٢				
التصوروالإنتاج البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٩٤٧-	٠,٠١
	الرتب الموجبة	١٢	٦,٠٠	٦٦,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٢				
الدرجة الكلية لاختبار مهارات الثقافة البصرية	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٦٦-	٠,٠١
	الرتب الموجبة	١٢	٦,٥٠	٧٨,٠٠		
	التساوي	٠				
	المجموع	١٢				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين القبلي والبعدي للدرجة الكلية هي (-٣,٠٦٤)، و(-٣,٠٦٦، -٣,٩٤٧، -٣,٠٦٦) للمهارات الفرعية على الترتيب، وهى قيمة دالة عند معنوية (٠,٠١)؛ مما يشير إلى وجود فرق بين القياسين لصالح القياس البعدي، حيث كان متوسط الرتب الموجبة أكبر من متوسط الرتب السالبة، وهذا يعد مؤشرًا على فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في اختبار مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، ولمعرفة مقدار التحسن، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الثقافة البصرية (ككل ولكل بعد على حده) لتلاميذ المجموعة التجريبية

البعد	قبلي		بعدي		حجم الأثر
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
تحليل المحتوى البصري	٧,٢٥	١,٤٢	١٥,١٦	٢,٢٠	٠,٨٦٦
التصوروالإنتاج البصري	٥,٧٥	١,١٣	١٠,١٦	١,١٩	٠,٨٥٢
الدرجة الكلية لاختبار الثقافة البصرية	١٣,٠٠	٢,١٣	٢٥,٣٣	٣,١٤	٠,٨٨٦

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في القياس البعدي أكبر من المتوسط الحسابي في القياس القبلي؛ مما يشير إلى تفوق القياس البعدي للمجموعة التجريبية على القياس القبلي، ولحساب فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تنمية مهارات الثقافة البصرية لتلاميذ المجموعة التجريبية، تم حساب حجم التأثير "Effect size" باستخدام "z" Willcoxon: Standardized Test Statistic، كالتالي: حيث يتم حساب حجم الأثر (R) بدلالة Z.

جدول (٣٧)

حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي الذكي لاختبار مهارات الثقافة البصرية (ككل ولكل بعد على حده) لتلاميذ المجموعة التجريبية

أبعاد الاختبار	Z	R	حجم التأثير
تحليل المحتوى البصري	-٣,٠٦٦	٠,٨٦٦	كبير
التصوروالإنتاج البصري	-٣,٩٤٧	٠,٨٥٢	كبير
الدرجة الكلية للاختبار	-٣,٠٦٦	٠,٨٨٦	كبير

* القيمة الحرجة لحجم الأثر (٠,٠١ صغير، ٠,٠٦ متوسط، ٠,١٤ كبير)

يتضح من الجدول أن قيمة "حجم الأثر R " بلغ (٠,٨٨٦) للأبعاد والدرجة الكُلية، وهذا يُشير إلى أن حجم تأثير اختبار الثقافة البصرية مع تلاميذ المجموعة التجريبية "كبير" في الدرجة الكُلية لاختبار مهارات الثقافة البصرية؛ وهو ما يدُل على أن الكتاب التفاعلي الذكي فعال في تنمية مهارات الثقافة البصرية.

ج- عرض نتائج تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم (ككل ولكل بعد على حده):

تم اختبار صحة الفرض السادس والذي نص على أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات الثقافة البصرية بين القياسين البعدي والتتبعي".

ولحساب الفرق بين القياسين البعدي والتتبعي تم حساب قيمة (Z) لاختبار مهارات الثقافة البصرية لتلاميذ المجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣٨)

قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين البعدي والتتبعي لاختبار مهارات الثقافة البصرية (ككل ولكل بعد على حده) لتلاميذ المجموعة التجريبية باستخدام معادلة ويلكوكسون

الأبعاد	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	معنوية الدلالة
تحليل المحتوى البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٧٣٢-	٠,٠٨٣ غير دالة
	الرتب الموجبة	٣	٢,٠٠	٦,٠٠		
	التساوي	٩				
	المجموع	١٢				
التصوروالإنتاج البصري	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٤١٤-	٠,١٥٧ غير دالة
	الرتب الموجبة	٢	١,٥٠	٣,٠٠		
	التساوي	١٠				
	المجموع	١٢				
الدرجة الكلية لاختبار مهارات الثقافة البصرية	الرتب السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٨٩٠-	٠,٠٦٠ غير دالة
	الرتب الموجبة	٤	٢,٥٠	١٠,٠٠		
	التساوي	٨				
	المجموع	١٢				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) لمعرفة الفرق بين القياسين القبلي والبعدي للدرجة الكلية هي (١,٨٩٠-)، و(١,٧٣٢-، ١,٤١٤-) على الترتيب للمهارات الفرعية وهى قيم غير دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أو (٠,٠٥)؛ مما يشير إلى عدم وجود فرق بين القياسين، حيث كان متوسط الرتب الموجبة يتقارب من متوسط الرتب السالبة، وهذا يعد مؤشرًا على فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وبقاء أثر التعلم، ولمعرفة مقدار التحسن تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسين البعدي والتتبعي لاختبار الثقافة البصرية (ككل ولكل بعد على حده) لتلاميذ المجموعة التجريبية

البعد	تتبعي		بعدي	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
تحليل المحتوى البصري	١٥,٤١	٢,١٠	١٥,١٦	٢,٢٠
التصوروالإنتاج البصري	١٠,٣٣	١,٢٣	١٠,١٦	١,١٩
الدرجة الكلية لاختبار الثقافة البصرية	٢٥,٧٥	٣,١٠	٢٥,٣٣	٣,١٤

يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في القياس البعدي يتقارب من المتوسط الحسابي في القياس التتبعي؛ مما يشير إلى بقاء أثر التعلم للقياس البعدي للمجموعة التجريبية، وهو ما يدُل على أن الكتاب التفاعلي الذكي مازال فَعَّال في تنمية مهارات الثقافة البصرية.

وبذلك يكون قد تم تحديد فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم، والإجابة على السؤال السادس من أسئلة البحث الحالي والذي ينص على: ما فاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم؟

ثانياً: مناقشة وتفسير النتائج:

١- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بفاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم.

يتضح من الجداول رقم (٢٦)، (٢٧) السابقة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة على اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما تشير الجداول رقم (٢٨)، (٢٩)، إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية على اختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، بينما تشير الجداول رقم (٣١)، (٣٢) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين التتبعي والبعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، **ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:**

- دراسة التلاميذ للمحتوى التعليمي المقدم من خلال الكتاب التفاعلي الذكي قد زودهم بالكثير من المعلومات التي لم تكن متوفرة لديهم قبل دراستهم لهذا المحتوى؛ مما ساهم في حصول التلاميذ على درجات مرتفعة في القياس البعدي لاختبار تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية.
- مراعاة المعايير المطلوبة في تصميم وإنتاج الكتب التفاعلية الذكية واستخدام بعض الأدوات التكنولوجية الحديثة؛ مما أدى بدوره إلى إثراء المحتوى التعليمي المقدم من خلالها، وتمكن التلاميذ عينة البحث من استيعاب مفاهيم الدراسات الاجتماعية محل الدراسة.
- احتواء الكتاب التفاعلي الذكي على مجموعة من المثيرات البصرية والتي تم تصميمها وفقًا لمبادئ التصميم البصري مثل البساطة، والتوازن، ومراعاة الشكل والأرضية؛ مما قد يساعد على إدراك ما تشتمل عليه تلك المثيرات من معلومات.
- اعتماد الكتاب التفاعلي الذكي على تنوع الوسائط التي يتم من خلالها تقديم المحتوى التعليمي؛ من نصوص ومثيرات بصرية واقعية ورمزية مع تنظيم تلك المثيرات داخل صفحات الكتاب التفاعلي الذكي بما يتناسب مع طبيعة التلاميذ وحاجاتهم المعرفية.

- يعمل الكتاب التفاعلي الذكي على إشراك أكثر من حاسة للتلاميذ أثناء التعلم؛ مما قد يساعد على الاحتفاظ بالمعلومات وبقائها لفترات أطول.

- اتاحة الكتاب التفاعلي الذكي للتلاميذ التعلم وفق قدراتهم واستعداداتهم، بل وإعادة تكرار دراسة المحتوى التعليمي؛ وصولاً إلى مستوى الإتقان المحدد؛ حيث إنّ تكرار المثير وإعادة عرضة أثناء الموقف التعليمي يؤدي إلى جذب الانتباه تجاه المثير؛ وبالتالي تسهيل إدراكه.

- تزويد التلميذ بالتغذية الراجعة الفورية التي تؤدي إلى تدعيم إجابته الصحيحة، وتشخيص ما وقع فيه من أخطاء؛ مما قد يزيد من دافعيته على مواصلة التعلم.

- احتواء الكتاب التفاعلي الذكي على مجموعة من أساليب التقويم المستمرة؛ أثناء دراسة المحتوى التعليمي؛ مما يعمل على المتابعة المستمرة لمستوى التلميذ وصولاً به لمستوى الإتقان المحدد.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسات كل من (حسن، ٢٠٢٢؛ الطويلة، ٢٠٢٤؛ عبد الغني والليثي، ٢٠٢٣؛ الكردي وآخرون، ٢٠٢١؛ مبارز، ٢٠١٧؛ محمد وآخرون، ٢٠٢٤) والتي اكدت على فاعلية الكتب الإلكترونية التفاعلية بأشكالها المختلفة في تنمية المفاهيم لدى التلاميذ في مختلف المراحل الدراسية.

٢- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بفاعلية الكتاب التفاعلي الذكي في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم.

يتضح من الجداول رقم (٣٣)، (٣٤) السابقة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة على اختبار مهارات الثقافة البصرية في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما تشير الجداول رقم (٣٥)، (٣٦)، إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية على اختبار مهارات الثقافة البصرية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، بينما تشير الجداول رقم (٣٨)، (٣٩) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار مهارات الثقافة البصرية، **ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الاعتبارات التالية:**

- ارتباط هذه النتيجة بالنتيجة السابقة وهي أن فاعلية استخدام الكتاب التفاعلي الذكي في تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية بالوحدتين المحددتين نتج عنه تحسن في أداء التلاميذ لاختبار مهارات الثقافة البصرية.
- احتواء الكتاب التفاعلي الذكي على العديد من المثيرات الرمزية والمتمثلة في الرسوم التخطيطية التي تشرح المحتوى التعليمي في شكل بصري ساعد على ارتفاع درجات التلاميذ في القياس البعدي لاختبار مهارات الثقافة البصرية مقارنة بالقياس القبلي.
- مراعاة التسلسل المنطقي في عرض المفاهيم والمعلومات داخل صفحات الكتاب التفاعلي الذكي، وإيجاد العلاقات بينها قد ساعد على إدراك المثيرات البصرية داخله واستخلاص ما تشتمل عليه تلك المثيرات من معنى حتى أمكن تمثيل تلك المعلومات في شكل بصري.

- تصميم المثيرات البصرية داخل صفحات الكتاب التفاعلي الذكي وفقًا لمبادئ التصميم البصري مثل البساطة، والتوازن، ومراعاة الشكل والأرضية؛ قد ساعد على إدراك معاني المفاهيم المتضمنة داخل تلك المثيرات؛ مما كان له أثر على أداء التلاميذ في اختبار مهارات الثقافة البصرية البعدي.
- طبيعة الأنشطة والأدوات المستخدمة في الكتاب التفاعلي الذكي، والتي اتسمت بالتفاعلية والجاذبية، قد أسهمت في تحفيز التلاميذ وزيادة مستوى تفاعلهم؛ مما ساعد على تعزيز فهمهم لمهارات الثقافة البصرية وتنمية قدراتهم على تطبيقها في مواقف تعليمية متنوعة.
- قد يُعزى نجاح الكتاب التفاعلي الذكي أيضًا إلى مدى توافق محتواه وأساليب تقديمه مع أنماط تعلم التلاميذ واهتماماتهم؛ مما جعله أكثر ملاءمة وفاعلية مقارنة بالأسلوب التقليدي، وأسهم في تعزيز دافعيتهم نحو التعلم وتحقيق نتائج أفضل في القياس البعدي لاختبار الثقافة البصرية.
- توظيف أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي والمتمثلة في الشات بوت قد أسهمت في تعزيز النتائج المحققة، نظرًا لما وفرته هذه الأدوات من فرص للتعلم التكيفي والتفاعلي، وتقديم تغذية راجعة فورية للتلاميذ، ما ساعدهم على تصحيح أخطائهم وتطوير فهم أعمق لأبعاد الثقافة البصرية بطريقة تتناسب مع قدراتهم الفردية.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج دراسات كلاً من (رجب، ٢٠٢١؛ عبد النبي، ٢٠١٧)؛ والتي أكدت على فاعلية الكتب الإلكترونية التفاعلية بأشكالها المختلفة في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى التلاميذ في مختلف المراحل الدراسية.

ثالثًا: توصيات البحث:

استنادًا إلى النتائج التي تم التوصل إليها، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- من واقع ثبوت فاعلية الكتب التفاعلية الذكية في تنمية تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي الأزهري ذوي صعوبات التعلم؛ فيوصي بضرورة تعزيز توظيف الكتب التفاعلية الذكية في التعليم؛ نظرًا لما توفره من إمكانات متقدمة قادرة على تحقيق الأهداف المنشودة.
- من خلال وضوح أهمية التصميم الجيد للكتب التفاعلية الذكية والاهتمام بمتغيراتها التصميمية والبنائية في زيادة فاعليتها، يوصى بضرورة مراعاة معايير التصميم الجيد عند تصميمها وإنتاجها لتحقيق أقصى استفادة ممكنه منها.
- من واقع ثبوت فاعلية توظيف روبوتات الدردشة التعليمية ضمن تقنيات الكتب التفاعلية؛ يُقترح إدماج روبوتات الدردشة التفاعلية في مختلف المواقف التعليمية، لما لها من أثر في دعم التعلم وتعزيز التفاعل، وزيادة الدافعية للتعلم.
- ضرورة صقل قدرات المعلمين في تصميم وإنتاج الكتب التفاعلية الذكية؛ من خلال تنظيم برامج تدريبية متخصصة للمعلمين وأعضاء هيئة التدريس بهدف تنمية مهاراتهم في استخدام تطبيقات تصميم الكتب التفاعلية الذكية، وتوظيف عناصر الوسائط المتعددة، والأنشطة التفاعلية بما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة.

- رفع وعي صناع القرار بأهمية التقنيات الرقمية؛ تدعو الدراسة مسؤولي التعليم ومتخذي القرار إلى تبني سياسات تشجع على دمج الكتب الذكية والذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، بما يحقق أهداف المناهج المعاصرة.
- ضرورة تضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن وحدات الدراسات الاجتماعية؛ وتوظيفها في تدريس وحدات مختارة من المنهج، وبما يتناسب مع طبيعة كل مرحلة دراسية، بهدف تعزيز الفهم واكتساب المفاهيم اللازمة.
- الاستفادة من قائمة المفاهيم، واختبارات تصويب التصورات الخطأ لمفاهيم الدراسات الاجتماعية، واختبار مهارات الثقافة البصرية في تطوير محتوى مناهج "الدراسات الاجتماعية" المقررة على تلاميذ المرحلة الابتدائية.

رابعاً: مقترحات ببحوث ودراسات مستقبلية:

من خلال ما أظهرته النتائج واستكمالًا لجوانب البحث يمكن إجراء مزيد من البحوث والدراسات التي أبان البحث أهميتها؛ ومنها:

- أثر استخدام الكتب التفاعلية المدعّمة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية المفاهيم الوطنية والانتماء لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- تصميم كتاب تفاعلي ذكي لتنمية مهارات التفكير الناقد في الدراسات الاجتماعية.
- فاعلية كتاب تفاعلي ذكي في تنمية مفاهيم التربية المدنية والوعي بحقوق الإنسان لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- أثر الكتب التفاعلية المعززة بالتقويم الذاتي الفوري في تنمية الفهم العميق لقضايا العالم المعاصر في مادة الدراسات الاجتماعية.
- أثر تصميم كتاب تفاعلي قائم على المواقف التعليمية الحياتية في تنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي الدراسات الاجتماعية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الكتب التفاعلية الذكية.
- فاعلية الكتاب التفاعلي المدعم بالذكاء الاصطناعي في تنمية المفاهيم المكانية وعمق المعرفة التاريخية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- تصميم كتاب تفاعلي ذكي لتنمية الوعي الأثري ومتعة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

المراجع

أولًا: المراجع العربية

إبراهيم، سليمان عبد الواحد (٢٠١١). *ذوو صعوبات التعلم الاجتماعية والانفعالية*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أحمد، محمد بخيت السيد (٢٠١٦). أثر استخدام نموذج "درايفر" في تدريس الدراسات الاجتماعية على تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الجغرافية وتنمية مهارات البحث الجغرافي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. جمعية الثقافة من أجل التنمية، *١٧* (١٠٧)، ١٨٨-١٢٩.

أحمد، محمود (٢٠٢١). أهمية الذكاء الاصطناعي في تصميم الكتب التفاعلية. *المجلة العربية للتكنولوجيا التعليمية، ١٥* (٣)، ١٢٠-١٣٥.

اسماعيل، هند محمد (٢٠٢١). *فاعلية التعليم المدمج في تنمية مهارات الثقافة البصرية الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

البليطي، أسماء مسعود، وقاسم، متولي شعبان (٢٠٢٣). فاعلية الألعاب الإلكترونية في تنمية الثقافة الجغرافية وخفض العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ٢٠* (١٤٠)، ٢٤٤-٣٠٤.

البوعينين، نجلاء ناصر مبارك، وحسن، حسن فاروق محمود. (٢٠٢٣). فاعلية استراتيجية التناقض في تصويب التصورات البديلة للمفاهيم الحاسوبية لدى طالبات الصف الأول المتوسط. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، ٢٩* ، ١٩٥-٢٢٨.

توفيق، عبد الرحمن (٢٠٠١). التدريب عن بعد: تنمية الموارد البشرية باستخدام الكمبيوتر والإنترنت. مركز الخبرات المهنية للإدارة.

جاد الله، رمضان فوزي المنتصر (٢٠١٧). *فاعلية برنامج مقترح قائم على نمط التعلم التفاعلي المدعم بالوسائط المتعددة في تدريس التاريخ لتنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي والتفاعل الاجتماعي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الثانوية* (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

حسن، جهاد طه (٢٠٢٢). أثر استخدام كتاب إلكتروني تفاعلي في تنمية المعارف بالاختراعات وبعض المفاهيم العلمية المرتبطة بها والحس العلمي لدى طفل الروضة. *مجلة دراسات في الطفولة والتربية، ٣٢* ، ١٩٢- ٢٨٥.

حسين، أميرة سامي (٢٠٢٠). دور الثقافة البصرية في التعليم وتأثيرها في تشكيل الوعي لدى الطلاب. *مجلة أفاق فكرية، ٨*(٣)، ٣-١١.

حسين، كمال الدين، وصالح، حنان صلاح الدين، ومبارز، منال عبد العال (٢٠١٦). فاعلية برنامج كمبيوتري مقترح لاكتساب مهارات الثقافة البصرية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (٢٦)، ١٤٣-١٧٩.

الحسيني، نادية السيد، وحسنين، إيمان صلاح الدين، وأحمد، محمد حمدي، وكرم الله، أحمد محمد (٢٠٢٣). معايير بناء الكتب الإلكترونية القائمة على الصور البانورامية المبنية لأطفال متلازمة داون. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة*، ٣٧، ٢٠٤-٢٣٧.

خميس، محمد عطية (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. دار الكلمة.

ـــــــــ (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*. دار السحاب.

رجب، وفاء محمود (٢٠٢١). تصميم كتب معززة قائمة على الدمج بين التلميحات البصرية ومحفزات الألعاب التعليمية في الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات الثقافة البصرية والانغماس في التعلم لدى التلاميذ ضعاف السمع. *مجلة البحث العلمي في التربية*، ٢٢ (٢)، ٣٣٨-٤١٥.

زيتون، حسن حسين (٢٠٠٣). *استراتيجيات التدريس: رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم*. عالم الكتب.

سالم، محمد (٢٠١٨). *التقنيات الحديثة في التعليم الإلكتروني*. مكتبة الملك فهد.

سعيد، على (٢٠١٧). *نظم التعليم التفاعلي*. دار الحامد.

سلام، هدي عبد الواحد (٢٠١٥). *صعوبات التعلم الشائعة برياض الأطفال*. دار أمجد للنشر والتوزيع.

السيد، رانيا البغدادي، المرسى، محمد حسن، أبو العينين، ويسري عطية. (٢٠٢٣). معايير تطوير كتاب تفاعلي لتنمية مهارات القراءة الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية بدمياط*، ٨٤، ٩٧–١٣٠.

السيد، فايزة أحمد، وأحمد، جهان محمود، وزارع، أحمد زارع (٢٠٢٠). أثر استخدام المتاحف الافتراضية في تدريس وحدة من مقرر التاريخ على تصويب التصورات التاريخية الخاطئة لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، ٢ (١)، ٤١٧-٤٤١.

الشاعر، حنان (٢٠٢٠). *تكنولوجيا الكتاب الذكي*. دار الفكر العربي.

شاهين، حسان، والبوريني، إيمان، والمجالي، عرين (٢٠٢١). مستوى تأثير استخدام الألعاب والأنشطة الإلكترونية في تحسين الإدراك البصري لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم في الأردن. *مجلة جامعة الخليل للبحوث*، ١٦ (٢)، ١٩٨-٢٦١.

شحاتة، خالد (٢٠٢٠). *خصائص التعليم الإلكتروني*. دار التنوير.

شعيرة، سهام محمد (٢٠٢٤). فاعلية استراتيجية OE3R في تصويب التصورات البديلة بوحدة الأنظمة الحية في العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. *مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف*، ٢١ (١٢٠)، ٥٣٧-٥٨٩.

شكرى، تريزا إميل (٢٠١٨). استخدام المدخل البصري المكاني في تدريس مقرر الوسائل التعليمية المعد في ضوء تقنية الواقع المعزز وأثره في تنمية مهارات الثقافة البصرية والتحصيل المعفى لطالبات الاقتصاد المنزلي الصم وضعاف السمع بكلية التربية النوعية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١٠٣ ، ٢٣-٩٤.

صالح، جمعه زكريا (٢٠٢٠). *فاعلية برنامج قائم على التعلم التشاركي عبر الجيل الثاني للويب في تنمية المفاهيم التاريخية والوعي التاريخي والمسئولية الاجتماعية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية* (رسالة دكتوراة غير منشورة). كلية التربية، جامعة الأزهر.

الصوالحي، سلوى (٢٠٢٢). *فاعلية برنامج تدريبي مقترح في ضوء الاتجاهات المعاصرة في تنمية مهارات إنتاج الشكل الخزفي المعاصر والثقافة البصرية لدى طالبات قسم التربية الفنية في كلية الفنون الجمالية بجامعة الأقصى* (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

الطحان، سعاد محمد، وإسماعيل، محمد إسماعيل، والجارحي، علي حسن (٢٠٢٢). تصميم بيئة تدريب من بعد قائمة على الكتاب الذكي لتنمية مهارات صيانة شبكات الكمبيوتر لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ١١٧ ، ٦٢٢–٦٥٠.

الطويلة، محمد سعد. (٢٠٢٤). تصميم كتاب الكتروني قائم على التفاعل بين مستوى التعليق الصوتي لتقنية الواقع المعزز والسعة العقلية للمتعلمين وأثره على تنمية مفاهيم الأمن السيبراني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة التربية، جامعة الأزهر*، ٤٣(٢٠٢). ٢٥٥-٣٥١.

عبد العزيز، إلهام عبد الحميد (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى معلمات التعليم الأساسي. "*الذكاء الاصطناعي وتعليم الكبار في الوطن العربي. المؤتمر التاسع عشر لمركز تعليم الكبار* (ص ص. ١٨٨-٢١٠). كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

عبد الغني، باسم عبد الغني. (٢٠٢٠). *أثر اختلاف مستويات كثافة تلميحات الإنفوجرافيك عبر شبكات الويب الاجتماعية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى طلبة تكنولوجيا التعليم* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة قناة السويس.

عبد الغني، رانيا، والليثي، فاطمة محمد (٢٠٢٣). *فاعلية الكتب الإلكترونية المصورة في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي الاطفال المعاقين ذهنيًا القابلين للتعليم في ضوء اهداف التنمية المستدامة. مجلة الطفولة*، ١ (٣)، ٢٥٥٤-٢٦١٧.

عبد القادر، عصام محمد (٢٠٠٦). *فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تصويب أنماط الفهم الخطأ للمفاهيم الفيزيائية وتنمية المهارات الحياتية للطلاب المعاقين سمعيًا* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة الأزهر.

عبد المنصف، هند محمد صفوت (٢٠٢٣). *وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية قائمة على استخدام مدخل الأماكن التاريخية لتنمية الهوية البصرية والوعي السياحي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة عين شمس.

عبد المنعم، على محمد (٢٠٠٠). *الثقافة البصرية*. عالم الكتب.

عبد المنعم، ياسمين خالد، وعزمي، نبيل جاد، والعثماني، وهيام سمير (٢٠٢٢). معايير تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب. *دراسات تربوية واجتماعية*، ٢٨ (١٢)، ١٤٩-٢١٢.

عبد النبي، إيهاب نفاد (٢٠١٧). *أثر التفاعل بين نمط تتابع عرض المثيرات البصرية وتوقيت عرضها داخل الكتاب الإلكتروني على التحصيل والتمثيل البصري لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة الأزهر.

عبد الوهاب، سلوى حشمت (٢٠٢١). فاعلية التعلم المصغر القائم على تنوع محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي وحب الاستطلاع المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية*، *٧*، ١١٩-١٩٣.

عبد ربه، أسماء محي الدين (٢٠٢١). فاعلية كتاب الكتروني تفاعلي في تنمية بعض مهارات استخدام الخرائط لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الجغرافيا. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، *١٣٢* ، ٢١٥-٢٣٠.

العتيبي، حصة عبد الله، وإسماعيل، عبد الرؤوف محمد (٢٠٢٣). أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعليم لدى تلميذات الصف السادس من ذوي صعوبات التعلم. *مجلة المناهج وطرق التدريس*، ٢ (١١)، ٨٣-١١٢.

العدوي، مروة صلاح (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية الويب كويست في تدريس وحدة الجغرافيا الطبيعية للعالم على تنمية بعض مهارات الثقافة البصرية لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي. *مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية*، ٢٦ (١)، ٣٣١-٤١٨.

علي، إيمان، ويسري، فاطمة فاروق (٢٠٢١). مقترح لتصميم كتاب الكتروني تفاعلي لتعليم طلاب كليات الفنون نظريات اللون. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، ٢ ، ٧٢٠-٧٤١.

عمار، سلوى محمد (٢٠١٨). فاعلية نموذج التعلم القائم على المواقف المزدوجة في تصويب الفهم الخطأ للمفاهيم التاريخية وتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٠٢ ، ٩٦-١٥٩.

عيسى، عبد الحفيظ محمد، ومحمد، محمد أحمد البيومي (٢٠٢٣). بيئة تعلم إلكترونية قائمة على تنوع المثيرات البصرية لتنمية مستوى التحصيل ومهارات الثقافة البصرية في الجغرافيا لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعيًا. *مجلة التربية، جامعة الأزهر، ١٩٧* (٣)، ١٨٣-٢٤٣.

غازي، هبة كمال، والمرسي، محمود عبد المنعم، وشحاته، نشوى رفعت شحاته (٢٠٢٢). *معايير تصميم كتاب إلكتروني قائم على البرمجة اللغوية العصبية لتنمية مهارات الإدراك البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية*. مجلة كلية التربية بدمياط، ٨٠، ١- ٤٠.

فوده، فاتن عبد المجيد (٢٠١٥). إستراتيجية مقترحة قائمة على الدمج بين الرحلات المعرفية عبر الويب ونموذج بوسنر للتغيير المفاهيمي وفاعليتها في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم الاقتصادية وتنمية عمق التعلم لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية. *مجلة كلية التربية جامعة بنها*، ٢٦ (١٠٢)، ٩٩-١٦٤.

القاسم، جمال مثقال (٢٠١٥). *أساسيات صعوبات التعلم. الطبعة الثالثة*. دار صفاء للنشر والتوزيع.

قاسم، متولي شعبان (٢٠١٧). *فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التغير المفاهيمي في تصويب التصورات الخطأ للمفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

الكحكي، منال محمد. (٢٠١٦). تصميم برمجية تفاعلية في ضوء معايير الجودة لتنمية الثقافة البصرية لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي. *مجلة كلية التربية، جامعة طنطا*، ٦١ ، ٤٦٩-٥٠٦.

الكردي، عزيزة أحمد، وعلي، نجلاء محمد، وغنيم، حنان عبده، وهالة إبراهيم الجرواني (٢٠٢١). فاعلية استخدام كتاب إلكتروني لتنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة في ضوء وثيقة معايير جودة التعليم لمرحلة رياض الأطفال. *مجلة الطفولة والتربية*، ١٣ (٤٦)، ١٧-٧٥.

مبارز، منال عبدالعال (٢٠١٧). كتاب إلكتروني مصور بتقنية السينما جراف لتنمية مفاهيم التربية البدنية والصحية والإدراك البصري لدى طفل الروضة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٨٦(١)، ١٨٣-٢٤٩.

محمد، أفنان عبد الله (٢٠١٩). أساليب المعاملة الوالدية وعلاقتها بدرجة تقدير الذات لدى طالبات صعوبات التعلم في الصفوف الأولية في المدارس الابتدائية بمدينة جدة. *مجلة المؤسسة العربية للتربية والأدب*، ٣ (٦)، ٢٣- ٦٧.

محمد، سحر توفيق، والقداح، امل محمد، ومحمد، وهبة السيد (٢٠٢٤). استخدام كتاب إلكتروني في تنمية بعض المفاهيم الدينية الإسلامية لدى طفل الروضة. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة*، ١١ (٢)، ٩٣٥-٩٧٦.

محمد، محمد أحمد البيومي، والفقي، علي مبروك (٢٠٢٥). تصميم كتاب رقمي تفاعلي مدعم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية عمق المعرفة الجغرافية ومتعة التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية بدمياط*، ٩٢، ١٢١-٢١٣.

محمود، عادل (٢٠١٩). *التعلم الإلكتروني: تقنيات وتطبيقات*. مكتبة الأمل.

محمود، فاتن نبيل (٢٠١٥). *أثر استخدام التعليم المتمايز في تحسين الفهم القرائي والتعبير الشفوي لطلبة صعوبات التعلم* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية.

مرسي، محمد عبد الرحمن، وإبراهيم، ممدوح عبد الحميد (٢٠٢٤). كتاب رقمي تفاعلي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التحصيل ومهارات إنتاج القصة المتحركة التعليمية والاتجاه نحو استخدامه لطلاب إعداد معلم الحاسب. *تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث*، ١٥ (٤)، ٤٧١-٥٣٨.

معبد، على كمال على، وخير الدين، مجدي خير الدين، وعبد اللاه، أشرف رمضان (٢٠٢١). استخدام نموذج فراير في تدريس الدراسات الاجتماعية لتصويب بعض المفاهيم الجغرافية البديلة وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، ٣ (٣)، ١-٤٠.

نور الدين، محمود عبد العاطي (٢٠١٩). *فاعلية استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل والقيم الاجتماعية في مادة الدراسات الاجتماعية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الاعدادية الازهرية* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

ـــــــــــ (٢٠٢٣). *برنامج تدريبي مدمج قائم على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الدراسات الاجتماعية وفاعليته في تنمية مهاراتهم التدريسية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الإعدادية الأزهرية* (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر.

ثانيًا: المراجع العربية مترجمة:

Abdel Aziz, I. A. (2023). The role of artificial intelligence in developing self-learning skills for basic education teachers. In *Artificial intelligence and adult education in the Arab world* (pp. 188-210). Proceedings of the 19th Conference of the Adult Education Center. Faculty of Education, Ain Shams University, Egypt.

Abdel Ghani, B. A. (2020). *The effect of different infographic cue density levels through social web networks on developing visual literacy skills among educational technology students* [Unpublished master thesis]. Faculty of Education, Suez Canal University.

Abdel Ghani, R., & Al-Lithy, F. M. (2023). The effectiveness of electronic pictorial books to develop some scientific concepts among children with educable intellectual disability in the light of the sustainable development goals. *Childhood Journal, 44*(1), 2554-2617.

Abdel Moneim, A. M. (2000). *Visual literacy*. Cairo: Alam Al-Kutub.

Abdel Moneim, Y. K., Azmi, N. G., & Al-Othmani, H. S. (2022). Criteria for designing and producing e-book based on gamification. *Educational and Social Studies, 28*(12), 149-212.

Abdel Monsef, H. M. (2023). *A proposed unit in social studies based on using historical sites approach to develop visual identity and tourism awareness among primary school students* [Master thesis, Ain Shams University].

Abdel Nabi, I. N. (2017). *The effect of the interaction between the pattern of visual stimuli sequencing and their timing within e-books on achievement and visual representation among educational technology students* [Unpublished master's thesis]. Faculty of Education, Al-Azhar University.

Abdel Qader, I. M. (2006). *The effectiveness of using concept maps in correcting patterns of misunderstanding physics concepts and developing life skills for hearing-impaired students* [Unpublished master thesis]. Faculty of Education, Al-Azhar University.

Abdel Rabbah, A. M. (2021). The effectiveness of an interactive e-book in developing some map skills for first-grade preparatory students in geography. *Journal of the Educational Society for Social Studies, 18*(132), 215-230.

Abdel Wahab, S. H. (2021). The effectiveness of micro learning based on variety gamification in developing the skills of producing interactive e-book and cognitive curiosity of educational technology students. *International Journal of Curricula and Educational Technology, 5*(7), 119-193.

Ahmed, M. (2021). The importance of artificial intelligence in designing interactive books. *Arab Journal of Educational Technology, 15*(3), 120–135.

Ahmed, M. B. (2016). The effect of using the "Driver" model in teaching social studies on correcting alternative perceptions of geographical concepts and developing geographic research skills among sixth primary grade students. *Culture Association for Development, 17*(107), 129–188.

Al-Adawy, M. S. (2016). The effect of using WebQuest strategy in teaching world physical geography unit on developing some visual literacy skills for third-grade preparatory students. *Journal of the Faculty of Education, Alexandria University, 26*(1), 331-418.

Al-Bilti, A. M., & Qasim, M. S. (2023). The effectiveness of electronic educational games in developing geographical culture and reducing the cognitive burden of primary school students with learning difficulties. *Journal of the Educational Society for Social Studies, 20*(140), 244–304.

Al-Buainain, N. N. M., & Hassan, H. F. M. (2023). The effectiveness of the cognitive contradiction strategy in correcting alternative perceptions of computer concepts among firstgrade intermediate students. *Arab Research Journal in Specific Education Fields, 29*(1), 195–228.

Al-Husseini, N. A., Hassanein, I. S., Ahmed, M. H., & Karamallah, A. M. (2023). Standards for constructing e-books based on panoramic images for children with Down syndrome. *Egyptian Journal of Specialized Studies, 37*(11), 203–237.

Ali, I., & Yusri, F. F. (2021). A proposal for designing an interactive e-book to teach color theories to art college students. *Journal of Architecture, Arts and Humanistic Sciences, 6*(2), 720-741.

Al-Kahki, M. M. (2016). Designing interactive software in light of quality standards for the development of visual culture among first grade preparatory students. *Journal of the Faculty of Education, Tanta University, 61*, 469-506.

Al-Kurdi, A. A., Ali, N. M., Ghoneim, H. A., & Al-Jarwani, H. I. (2021). The effectiveness of using an e-book to develop some life science concepts for kindergarten children in light of early childhood education quality standards. *Childhood and Education Journal, 46*(1), 17-76.

Al-Otaibi, H. A., & Ismail, A. R. M. (2023). The effect of designing an interactive e-book on learning engagement for sixth graders with learning disabilities. *Journal of Curricula and Teaching Methods, 2*(11), 83-112.

Al-Qasim, J. M. (2015). *Fundamentals of learning disabilities* (3rd ed.). Amman: Dar Safaa for Publishing and Distribution.

Al-Sawalhi, S. (2022). *The effectiveness of a proposed training program in light of contemporary trends in developing contemporary ceramic production skills and visual literacy among female students in the Art Education Department at the Faculty of Fine Arts, Al-Aqsa University* [Unpublished doctoral dissertation]. Faculty of Education, Islamic University.

Al-Sayed, F. A., Ahmed, J. M., & Zarea, A. Z. (2020). The effect of using virtual museums in teaching a history unit on correcting historical misconceptions among second-grade preparatory students. *Educational Journal for Adult Education, 2*(1), 417–441.

Al-Sayed, R. A., Al-Morsi, M. H., & Abou El-Enein, W. A. (2023). The criteria for developing an interactive book to improve

digital reading skills in the Arabic language for primary stage. *Journal of the Faculty of Education in Damietta, 38(84)*, 97–130.

Al-Shaer, H. (2020). *Smart book technology*. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Al-Tahan, S. M., Ismail, M. I., & Al-Jarhi, A. H. (2022). Designing a smart book-based distance training environment to develop computer network maintenance skills for educational technology specialists. *Journal of the Faculty of Education in Mansoura, 117*(2), 622-650.

Al-Tawila, M. S. (2024). Designing an e-book based on the interaction between augmented reality voice commentary levels and learners' mental capacity and its impact on developing cybersecurity concepts among preparatory stage students. *Journal of Education, Al-Azhar University, 43*(202), 255-351.

Ammar, S. M. (2018). The effectiveness of a dual-situations learning model in correcting historical misconceptions and developing decision-making skills among first-grade preparatory students. *Journal of the Educational Society for Social Studies, 15*(102), 96-159.

Fouda, F. A. (2015). A proposed strategy based on a combination of web quest and Posner model of changing misconceptions and its effectiveness in modifying alternative perceptions of economic concepts and developing the depth of learning among commercial secondary school students. *Journal of the Faculty of Education, Benha University, 26*(102), 99-164.

Gadallah, R. F. A. (2017). *The effectiveness of a proposed program based on interactive learning supported by multimedia in teaching history to develop achievement, historical thinking skills, and social interaction among high school students with learning disabilities* [Unpublished doctoral dissertation]. Faculty of Education, Cairo, Al-Azhar University.

Hassan, J. T. (2022). The effect of using an interactive E-Book in developing knowledge of inventions and some related scientific concepts and the scientific sense of a kindergarten child. *Journal of Studies in Childhood and Education, 22*(2), 192–285.

Hussein, A. S. (2020). The role of visual culture in education and its impact on shaping students' awareness. *Intellectual Horizons Journal, 8*(3), 3–11.

Hussein, K. E., Saleh, H. S., & Mobarez, M. A. (2016). The effectiveness of a proposed computer program in acquiring visual culture skills among basic education students. *Journal of the Arab Association for Educational Technology, 26*, 143–179.

Ibrahim, S. A. (2011). *Social and emotional learning disabilities.* Dar Al-Maseera for Publishing and Distribution.

Ismail, H. M. (2021). *The effectiveness of blended learning in developing geographic visual culture skills among preparatory stage students* [Unpublished master's thesis]. Faculty of Education, Kafr El-Sheikh University.

Issa, A. H. M., & Mohamed, M. A. A. (2023). An e-learning environment based on variety of visual stimuli in developing the level of achievement and visual culture skills in geography among hearing handicapped Pupils of prep stage. *Journal of Education, Al-Azhar University, 42*(197), 183-243.

Khamis, M. A. (2003). *Educational technology processes*. Cairo: Dar Al-Kalima.

Khamis, M. A. (2013). *Theory and educational research in educational technology*. Cairo: Dar Al-Sahab.

Mabed, A. K., Khair El-Din, M. K., & Abdellah, A. R. (2021). Using Fryer's model in teaching social studies for correcting some geographical concepts with alternative frameworks and developing some critical thinking skills of first year preparatory students. *Educational Journal for Adult Education, 3*(3), 1-40.

Mahmoud, A. (2019). *E-learning: Techniques and applications*. Jeddah: Al-Amal Library.

Mahmoud, F. N. (2015). *The effect of using differentiated instruction in improving reading comprehension and oral expression for students with learning disabilities* [master's thesis]. Amman Arab University.

Mobarez, M. A. (2017). A cinematic-graphic e-book to develop physical and health education concepts and visual perception for kindergarten children. *Arab Studies in Education and Psychology, 86*(1), 183-249.

Mohamed, A. A. (2019). Parenting styles and their relationship to self-esteem among female students with learning disabilities in primary grades in elementary schools in Jeddah. *Journal of the Arab Institution for Education and Literature, 3*(6), 23–67.

Mohamed, M. A., & Al-Feki, A. M. (2025). Designing an interactive digital book supported by AI applications to develop geographic knowledge depth and learning enjoyment for secondary school students. *Journal of the Faculty of Education in Damietta, 40*(92), 121-213.

Mohamed, S. T., Al-Qaddah, A. M., & Mohamed, W. A. (2024). The effect of using an electronic book in developing some Islamic religious concepts in kindergarten children. *Scientific Journal of the Faculty of Early Childhood Education, 11*(2), 935-976.

Morsi, M. A., & Ibrahim, M. A. (2024). An interactive digital book based on artificial intelligence applications to develop achievement and skills for producing instructional animated stories and the Attitude towards its use for computer teacher preparation students. *Educational Technology: Studies and Research, 15*(4), 471-538.

Noor El-Din, M. A. (2023). *A blended training program based on training needs for social studies teachers and its effectiveness in developing their teaching skills for students with learning disabilities in Al-Azhar preparatory stage* [Unpublished doctoral dissertation]. Faculty of Education, Cairo, Al-Azhar University.

Nour El-Din, M. A. (2019). *The effectiveness of differentiated teaching strategy in developing achievement and social values in social studies for preparatory-stage Al-Azhar students with learning disabilities* [master's thesis]. Al-Azhar University.

Qasim, M. S. (2017). *The effectiveness of a proposed strategy based on conceptual change in correcting geographic misconceptions among Al-Azhar preparatory stage students* [Unpublished master's thesis]. Faculty of Education, Cairo, Al-Azhar University.

Ragab, W. M. (2021). Designing augmented books based on the combination of visual cues and educational gamifications in the interactive video for developing visual culture skills and learning immersion among hard of hearing students. *Scientific Research Journal in Education, 22*(2), 338–415.

Saeed, A. (2017). *Interactive learning systems*. Amman: Dar Al-Hamed.

Salam, H. A. (2015). *Common learning difficulties in kindergarten*. Amman: Dar Amjad for Publishing and Distribution.

Saleh, J. Z. (2020). *The effectiveness of a program based on collaborative learning through Web 2.0 in developing historical concepts, historical awareness, and social responsibility among preparatory stage students with learning disabilities* [Unpublished doctoral dissertation]. Faculty of Education, Al-Azhar University.

Salem, M. (2018). *Modern technologies in e-learning*. Riyadh: King Fahd Library.

Shaera, S. M. (2024). The effectiveness of oe3r strategy in treating alternative conceptions of living systems unit in science among fourth - grade primary stage pupils. *Journal of the Faculty of Education, Beni Suef University, 21*(120), 537–589.

Shaheen, H., Al-Bourini, I., & Al-Majali, A. (2021). The impact level of using electronic games and activities in improving visual perception among students with learning disabilities from their

teachers' perspectives in Jordan. *Hebron University Research Journal, 16*(2), 198–261.

Shehata, K. (2020). *Characteristics of e-learning*. Cairo: Dar Al-Tanweer.

Shehata, N. R., Al-Morsi, M. A., & Ghazi, H. K. (2022). The criteria of designing e-book based on NLP for enhancing visual perception among elementary school students. *Journal of the Faculty of Education in Damietta, 37*(80), 1-40.

Shukri, T. E. (2018). Using visual spatial approach in teaching instructional media which prepared in the light of augmented reality technical and its impact in developing visual literacy skills and study achievement for home economics deaf and hard hearing students in faculty of specific education. *Arab Studies in Education and Psychology, 103*, 23–94.

Tawfiq, A. (2001). *Distance training: Human resource development using computers and the internet*. Cairo: Professional Expertise Center for Management.

Zaitoun, H. H. (2003). *Teaching strategies: A contemporary vision for teaching and learning methods*. Cairo: Alam Al-Kutub.

ثالثاً: المراجع الأجنبية

Aljohani, S., & Davis, R. (2022). Interactive eBooks: Characteristics and applications. *Journal of Educational Technology, 45*(2), 123–136.

Allen, M. (2020). *Misconceptions in primary science* (3rd ed.). Open University Press.

Alonso, A. (2018). *Visualizing visual literacy* [Doctoral dissertation, University of British Columbia].

American Psychological Association. (2020). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychological Association.

Ammase, A., Siahaan, P., & Fitriani, A. (2019). Identification of junior high school students' misconceptions on solid matter and pressure liquid substances with four-tier test. *Journal of Physics: Conference Series, 1157*(2), 022034. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022034

Baz, M. (2020). Improving visual literacy skills through new photos. *Journal of Inquiry-Based Activities, 10*(1), 61–81.

Cabezuelo, A. S. (2020). A model for creating interactive eBooks for eLearning. *Future Internet, 12*(12), 223. https://doi.org/10.3390/fi12120223

Carrasco, J. (2014). *Reading highly interactive electronic storybooks vs. minimally interactive electronic books: Relative influence*

on time on task, narrative retell, and parental perceptions [Master thesis, University of Texas at El Paso].

Casselden, B., & Pears, R. (2020). Higher education student pathways to eBook usage and engagement and understanding: Highways and cul-de-sacs. *Journal of Librarianship and Information Science, 52*(2), 601–619. https://doi.org/10.1177/0961000619841429

Çelikkaya, T., & Kürümlüoglu, M. (2023). Eliminating student misconceptions regarding the unit, Adventure of Democracy, in sixth grade social studies lessons. *South African Journal of Education, 43*(4), 1–13. https://doi.org/10.15700/saje.v43n4a2229

Chen, G., Li, X., & Zhang, Y. (2022). AI-driven smart textbooks: Trends and implications for education. *Educational Research Review, 36*, 100–118.

Dewi, E. P., & Wulandari, F. (2021). Identification of misconceptions in science learning during the Covid-19 pandemic using the CRI (Certainty of Response Index) method for primary school students. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 7*(Special Issue), 145–150.

Dick, W. (1996). The Dick and Carey model: Will it survive the decade? *Educational Technology Research and Development, 44*(3), 55–63.

Frank, J. (2002). Bulletproof instructional design: A model for blended learning. *USDLA Journal, 16*(5), 126–186.

Frye, S. (2014). *The implications of interactive e-books on comprehension* [Doctoral dissertation, Rutgers University].

Fui, C. S., & Lian, L. H. (2018). The effect of computerized feedback on students' misconceptions in algebraic expression. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities, 26*(3), 1387 – 1403.

Gürbüz, M., & Başar, M. (2025). A suggestion for eliminating reading and writing errors of students with learning disabilities. *Reading Psychology, 46*(2), 107–132. https://doi.org/10.1080/02702711.2024.2405477

Güven, D., & Argün, Z. (2022). Mathematical language of students with learning disabilities in the context of length. *Athens Journal of Education, 9*(1), 79–102. http://doi.org/10.30958/aje.9-1-6

Hasaan, S. (2024). Conceptual and technological approaches to design electronic interactive books to enrich design of textbook: An analytical study. *Pharos International Journal of Arts and Design, 1*(1), 1–26.

Hwang, G. J., Chen, N. S., & Lin, L. K. (2020). Facilitating personalized learning through AI in digital textbooks. *Computers & Education, 159*, 104031.

Ismail, N. H., & Majid, R. A. (2020). Implementation of Individual Education Program (IEP) in curriculum of students with learning disabilities. In *Proceedings of the International Conference on Special Education in South East Asia Region (10th Series)* (pp. 140–145). Redwhite Press.

Khalil, K., & Elkhider, A. (2022). Interactive e-books in medical education: Benefits and challenges. *Medical Teacher, 44*(2), 163–170. https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1968481

Khan, S. (2001). Web-based learning environments: Observations from a web-based course in a Malaysian context. *Australian Journal of Educational Technology, 17*(3), 223–243. https://doi.org/10.14742/ajet.1793

Konstantinos, K., & Georgios, S. (2023). Correlation of primary school students' misconceptions about concepts of mechanics from their mental age. *European Journal of Education Studies, 10*(1), 77–89. http://dx.doi.org/10.46827/ejes.v10i1.4619

Laeli, C. M. H., Gunarhadi, & Muzzazinah. (2020). Misconception of science learning in primary school students. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Innovation and Quality Education (ICLIQE 2019)* (pp. 657–671). Atlantis Press.

Lim, J., Whitehead, G. E., & Choi, Y. (2021). Interactive e-book reading vs. paper-based reading: Comparing the effects of different mediums on middle school students' reading comprehension. *System, 97*, 102434. https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102434

Loon, M. H., Dunlosky, J., Gog, T., Merriënboer, J., & Bruin, A. (2015). Refutations in science texts lead to hypercorrection of misconceptions held with high confidence. *Contemporary Educational Psychology, 42*, 39–48. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2015.04.003

Muzakki, N. A., Diana, S., & Priyandoko, D. (2023). Misconception analysis of cell material using four-tier multiple choice diagnostic test. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi, 15*(2), 120–130.

Natividad, L. R. (2022). Understanding alternative conceptions: Constructivism and nature of science approach. *Lukad: An Online Journal of Pedagogy, 2*(1), 21–30.

Nazmiye Çırakoğlu, Seyhan Eryılmaz Toksoy, & İlknur Reisoğlu. (2022). Designing, developing, and evaluating an interactive

e-book based on the Predict-Observe-Explain (POE) method. In *Formative design in learning* (pp. 95–112). Springer.

Nelson, K., Smith, R., & Jones, L. (2017). Students' misconceptions about semiconductors and use of knowledge in simulations. *Journal of Engineering Education, 106*(2), 218–244. https://doi.org/10.1002/jee.20163

Rajesh, R., & Nair, A. S. (2021). Assessment on identification of learning disabilities among kindergarten children in selected primary schools. *Aditum Journal of Clinical and Biomedical Research, 2*(1), 1–4. http://doi.org/04.2021/1.1015

Saribas, S., Coskun, N., & Mamur, N. (2023). Teaching visual culture in the context of visual arts teacher education. *Pedagogies: An International Journal, 18*(2), 221–248. https://doi.org/10.1080/1554480X.2021.1975543

Soeharto, S., Csapó, B., Sarimanah, E., Dewi, F. I., & Sabri, T. (2019). A review of students' common misconceptions in science and their diagnostic assessment tools. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 8*(2), 247–266. https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.18649

Suprapto, N. (2020). Do we experience misconceptions? An ontological review of misconceptions in science. *Studies in Philosophy of Science and Education, 1*(2), 50–55.

Walsh, M., & Simpson, A. (2021). Digital literacies and interactive e-books in education. *Computers & Education, 163*, 104095. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104095

Widiyatmoko, A., & Shimizu, K. (2018). Literature review of factors contributing to students' misconceptions in light and optical instruments. *International Journal of Environmental and Science Education, 13*(10), 853–863.