أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية

إعـــداد

د/ أحمد حامد عبدالوهاب سليمان
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية بالدقهلية – جامعة الأزهر

د/ خالد أحمد الرفاعي عبدالرحيم
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق

المستخلص:

استهدف البحث الحالي الكشف عن أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الإبتدائية، وقد تم إجراء التجربة على عينة مكونة من (٤٠) تلميذًا من التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الإبتدائي من مدرسة النور للمكفوفين التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية، وقسمت عينة البحث عشوائيًا إلى أربع مجموعات تجريبية: المجموعة الأولى درست وفق الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم بمستوى موجز، المجموعة الثانية درست وفق الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم بمستوى مفصل، المجموعة الثالثة درست وفق الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم بمستوى موجز، المجموعة الرابعة درست وفق الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم بمستوى مفصل، واستخدم البحث ثلاث أدوات بحثية، وهي: الاختبار التحصيلي المعرفي للمفاهيم التكنولوجية، مقياس الاستمتاع بالتعلم، ومقياس الشرود الذهني، وبعد تطبيق أدوات البحث قبليًا وبعديًا وتطبيق المعالجة التجريبية على أفراد العينة تم التوصل إلى العديد من النتائج، والتي من أهمها: وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصّل في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني لصالح تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز؛ كما تم التوصل إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لكلٍ من: اختبار المفاهيم التكنولوجية، مقياس الاستمتاع بالتعلم، ومقياس الشرود الذهني ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل).

الكلمات المفتاحية:

الإرشاد الصوتي – القصة الرقمية المسموعة – المفاهيم التكنولوجية – الاستمتاع بالتعلم – الشرود الذهني – التلاميذ المكفوفون بالمرحلة الإبتدائية.

Impact of the Interaction Between the Audio Guidance Source and Its Level in the Digital Audio Story on Developing Technological Concepts, Learning Enjoyment, and Reducing Mind Wandering Among Blind Students in the Primary Stage

Abstract:

The current research aimed to reveal the impact of the interaction between the source of audio guidance (teacher/learner) and its level (brief/detailed) in the digital audio story on developing technological concepts, learning enjoyment, and reducing mind wandering among blind students in the primary stage. The experiment was conducted on a sample of (40) a blind student in the fifth grade of primary school from Al Nour School for the Blind affiliated with the West Zagazig Educational Administration in Sharkia Governorate. The research sample was divided into four experimental groups: the first group studied according to audio guidance by the teacher at a brief level, the second group studied according to audio guidance by the teacher at a detailed level, the third group studied according to audio guidance by the learner at a brief level, the fourth group studied according to audio guidance by the learner at a detailed level. The research used three research tools: the cognitive achievement test for technological concepts, the learning enjoyment scale, and the mind wandering scale. After applying the research tools, Before and after, and applying the experimental treatment to the sample members, many results were reached, the most important of which are: There is a statistically significant difference at the level of (0.05) between the two averages scores of the students in the brief audio guidance group and the scores of the students in the detailed audio guidance group in the post-application of the mind wandering scale in favor of the students in the brief audio guidance group. It was also reached There are no statistically significant differences at the level of (0.05) between the average scores of the four research groups in the post-application of each of: the technological concepts test, the learning enjoyment scale, and the mind wandering scale, due to the impact of the interaction between the source of audio guidance (teacher/learner) and its level (brief/detailed).

Keywords:

Audio Guidance - Digital Audio Story - Technological Concepts - Learning Enjoyment - Mind Wandering - Blind Students in the Primary Stage.

مقدمة:

التلاميذ المكفوفون هم ذوو الإعاقة البصرية الذين يواجهون صعوبة، أو عجزًا في الاستفادة من حاسة البصر في عمليتي التعليم والتعلم، حيث يعانون من فقدان كلي أو جزئي للبصر، وتعد هذه الفئة من التلاميذ فئةً فريدةً، تحتاج إلى دعم واهتمام خاصَين لتمكينها من الوصول إلى التعليم بشكل كامل ومتساوٍ، ولأن طرق التعليم التقليدية لا تناسب هذه الفئة من التلاميذ بأي حال من الأحوال؛ نظرًا للظروف الخاصة التي يعانون منها، وعدم قدرتهم على التعامل مع المواد التعليمية البصرية، والتعلم من خلالها، الأمر الذي يفرض على المخططين والمصممين والمهتمين بالتربية والتعليم ضرورة البحث عن بدائل واستراتيجيات تعلم أفضل تتفق وخصائص هذه الفئة من التلاميذ، والاتجاه نحو توظيف المواد والوسائط التعليمية المسموعة أساسًا لتعلم هؤلاء التلاميذ.

وقد أكد هاكوبيان وآخرون *(Hakobyan et al (2013 على أن للإعاقة البصرية تأثيرًا كبيرًا على حياة الأفراد بشكل عام، بما في ذلك قدرتهم على العمل، أو التعليم، أو حتى تطوير العلاقات الشخصية مع الآخرين، فما يقرب من نصف الأفراد (٤٨%) الذي يعانون من إعاقات بصرية، سواء كانت طفيفة أو متوسطة أو تامة يكونون معزولين عن الناس، وعن الأشياء من حولهم.

وأشار محمد فارس (٢٠١٨، ٥١٥) إلى أن الإعاقة البصرية تعد من أكثر الإعاقات التي تفرض قيودًا على التلاميذ، بما تقودهم إليه من ردود أفعال سيئة نتيجة استجابات الآخرين السلبية نحوهم؛ مما يؤثر على نموهم الاجتماعي والانفعالي، كما أشار إلى أن الاهتمام بتعليم التلاميذ المعاقين عمومًا، والتلاميذ المكفوفين خصوصًا أصبح قضية حتمية تفرضها التحديات العالمية، وذلك لما لدى التلاميذ المكفوفين من الإمكانات والاستعدادات، ما يجعلهم بحاجة إلى فرص تربوية تشبع ميولهم، وتناسب قدراتهم وحاجاتهم وإمكاناتهم.

* يستخدم الباحثان نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) – الإصدار السابع بالنسبة للمراجع الأجنبية، مع كتابة الاسم الأول والأخير للمراجع العربية.

وقد ذكر إبراهيم الكفراوي وسميرة داوود (٢٠٢٠، ٤٥) أن الإعاقة البصرية يمكن أن تتسبب في العديد من المشكلات والاضطرابات التي يعاني منها التلاميذ المكفوفون، سواء كانت هذه المشكلات مرتبطة بالإعاقة البصرية نفسها، أو مرتبطة برعاية المحيطين، وتدور هذه المشكلات حول الشعور بالعزلة وما يصاحبها من خوف، وقلق نتيجة العزلة في بيئة محدودة، فضلًا عن الانطواء والخجل والانسحاب الاجتماعي، مما يؤدي إلى تجنب الدخول في علاقات مع الأفراد الآخرين بسبب الإعاقة وصعوبة الحركة، الأمر الذي يترتب عليه فشل التلاميذ في الانسجام مع الرفاق، والقيام بالنشاطات الجانحة، بالإضافة إلى السلوك المعرقل وغير الملتزم، بجانب ضعف التلاميذ على المستوى الأكاديمي، وعدم تمكنهم من المعارف والمفاهيم والمهارات والكفايات التعليمية بشكل جيد.

وتؤكد حنان عبده (٢٠١٩، ٦) على أن التلاميذ المكفوفين يجب أن يكتسبوا المعارف والمهارات والخبرات بالاعتماد على الخبرات السمعية واللمسية، بما يجعلهم فاعلين في المجتمع، ويجب استخدام طرق وأساليب حديثة تنمي قدرتهم على التفكير، وذلك عن طريق إعداد المحتوى التعليمي بشكل يستغل الحواس الأخرى لدى التلاميذ المكفوفين غير حاسة البصر، وذلك عن طريق توظيف تكنولوجيا التعليم، وما تتيحه من استراتيجيات وبدائل واتجاهات ومواد ووسائط تعليمية تناسب التلاميذ ذوي الإعاقة بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص.

في السياق ذاته؛ تؤكد سمية ربيع (٢٠١٩، ٣٢٢) على أنه ينبغي أن تتجه تربية وتعليم المكفوفين نحو مساعدة التلميذ الكفيف على تحقيق النمو الشامل لجميع جوانب شخصيته الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية إلى أقصى حد ممكن تسمح به قدراته وطبيعة إعاقته، وتقديم نوع خاص من البرامج التعليمية واستراتيجيات التعلم النشط التي تراعي احتياجاتهم وخصائصهم، وتساعدهم في التغلب على المشكلات التعليمية والنفسية الناجمة عن إعاقتهم، والتي تؤثر بدورها على قدراتهم وتعلمهم بشكل عام.

ويؤكد حمد أبو ملحم وآخرون (٢٠١٧) أنه نتيجة للتقدم التكنولوجي في المعينات والأدوات والتطبيقات، خاصة تلك المقدّمة للمكفوفين، وتمكنهم من التعامل معها بإتقان ظهرت إمكانياتهم الحقيقية في التعامل معها؛ فظهرت كفاءة المكفوفين في أداء الأعمال الموكلة إليهم وبقدرات فاقت

– في كثير من الأحيان – كفاءة نظرائهم من المبصرين، فالتكنولوجيا رفعت مستوى قدرة المكفوفين في أعمالهم المختلفة، ومكنتهم من اقتحام مجالات جديدة لم يكن ليتقنوها بمعزل عن تلك الأدوات والتقنيات.

ولعل من بين التقنيات التي يمكن الاستفادة من إمكاناتها في تعليم المكفوفين، ويستهدف البحث الحالي اختبارها وتوظيفها في ذلك، تقنية القصص الرقمية المسموعة Digital Audio Stories، حيث يُعد أسلوب القصة من الأساليب التي اهتم بها التربويون في تعليم التلاميذ بشكل عام، فالقصة تثير حرارة العاطفة، وتحرك الوجدان، وتدفع التلميذ إلى تغيير سلوكه بحسب توجيه القصة والفكرة التي تبثها من خلال الشكل والمضمون، علاوة على ذلك؛ فإن التلاميذ لديهم ميل فطري نحو أسلوب القصة، وما تتضمنه من مقدمة، وحبكة، ونهاية لكل قصة، والميل إلى إضفاء نوع من الإثارة والتشويق إلى الاستماع إلى القصة ومتابعة أحداثها بعناية واهتمام (أيمن إبراهيم وطاهر أبو موسى، ٢٠٢٠، ٢٢٣).

وتعتمد القصة الرقمية المسموعة في إنتاجها على الوسائط الرقمية السمعية، كالصوت والموسيقى التصويرية والمؤثرات الصوتية، وتُعد من أهم أشكال القصة الرقمية، ومن الممكن أن تقدم نموذجًا جيدًا للتعلم والاتصال الفعال، وخاصة لفئة المكفوفين، حيث تسهم في تكوين الخبرات التعليمية من خلال إدراك الرسالة التعليمية، وتكوين الصور الذهنية في خيال التلميذ من خلال العبارات والجمل والألفاظ والمثيرات السمعية التي يتم سماعها (Ohler, 2006, 45).

ونظرًا لما تتميز به القصة الرقمية المسموعة من إمكانات؛ كالعمل على تكوين اتجاهات إيجابية لدى التلاميذ نحو القيم الإنسانية الأصيلة، وإشباع حب الاستطلاع لدى التلاميذ، وتنمية الخيال والتفكير والاحتفاظ بالمعلومات لديهم، إضافة إلى تمكينهم من بناء فهم أفضل للمحتوى التعليمي، وغيرها من المميزات، فقد أجريت العديد من الدراسات لبحث فاعليتها في العديد من الجوانب التعليمية لدى فئات المتعلمين المختلفة، مثل دراسة: (عبدالمجيد الحاسري وأسامة الدلالعة، ٢٠٢٣؛ مريم بوزردة، ٢٠٢٢؛ هاني الجهني، ٢٠٢٣؛ Basar, 2022; Dahlstrom, 2022; Demirbas & Sahin, 2023; Huang, 2023; Izgi-Onbasili et al, 2022; Korukluoglu & Yucel-Toy, 2022; Yilmaz & Sigirtmac, 2023)، وبالاطلاع على

تلك الدراسات وجد أنها استهدفت جوانب تعليمية لم يكن من بينها ما يستهدفه البحث الحالي من تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني، كما لم تتعرض أي من تلك الدراسات لتوظيف القصص الرقمية المسموعة مع فئة التلاميذ المكفوفين على وجه التحديد؛ مما يدعم الحاجة لإجراء البحث الحالي.

وعند اعتبار الاهتمام بتوظيف القصة الرقمية المسموعة لدى فئة التلاميذ المكفوفين، ونظرًا لطبيعة هذه الفئة من التلاميذ؛ فإنه يمكن أن يكون للإرشاد الصوتي كمتغير بالقصة الرقمية المسموعة أهمية كبيرة في تحقيق القصة لأهدافها المنشودة، وخاصة عندما يتعلق الأمر بتعليم التلاميذ المكفوفين من خلال القصة الرقمية المسموعة، حيث إن معظم اعتماد التلاميذ المكفوفين في المواقف التعليمية المختلفة يكون على حاسة السمع، ويحتاجون بصورة دائمة إلى النصائح والإرشادات التي توجههم نحو التعلم بشكل جيد، ويهتم البحث الحالي بتوظيف مصدرين للإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة هما: المعلم في مقابل المتعلم؛ فقد يكون المعلم أفضل من المتعلم كمصدر للإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة عند تعليم التلاميذ المكفوفين، لأن المعلم يكون أكثر قدرة على تقديم التوجيهات والإرشادات والنصائح التي يحتاج إليها التلاميذ بالفعل عند تعلم المحتوى التعليمي بالقصة الرقمية المسموعة، وعلى الجانب الآخر، قد يكون المتعلم أفضل من المعلم كمصدر للإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة عند تعليم التلاميذ المكفوفين؛ لأن التلميذ الكفيف قد يجد ألفة عند الاستماع إلى النصائح والتوجيهات والإرشادات من تلميذ آخر مقارنة بالمعلم، كما أن تقديم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة من خلال المتعلم قد يزيد من احتمالية وفرص انغماس التلاميذ في تعلم المحتوى التعليمي للقصة.

كما يضيف البحث إلى ذلك تناول مستويين من مستويات الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، وهما: الإرشاد الصوتي الموجز، والإرشاد الصوتي المفصّل، فالإرشاد الصوتي الموجز عبارة عن: الحد الأدنى من التعليمات والتوجيهات والنصائح التي يجب تزويد التلاميذ المكفوفين بها حتى يتمكنوا من تعلم المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة بشكل جيد، أما الإرشاد الصوتي المفصل فهو عبارة عن: الحد الأقصى من التعليمات والتوجيهات والنصائح التي تعطى للتلاميذ المكفوفين، والتي تشمل كل جوانب تعلم المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة، ولعل لكل

مستوى من هذين المستويين المميزات التي قد تجعله الأفضل عند تصميم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة؛ فالإرشاد الصوتي الموجز قد يكون أفضل من الإرشاد الصوتي المفصل؛ لأنه يعتمد على تقديم عدد قليل من النصائح والتوجيهات والإرشادات للتلاميذ المكفوفين، الأمر الذي لا يؤدي إلى إرهاق هؤلاء التلاميذ بإرشادات كثيرة تزيد من الحمل المعرفي لديهم قبل تعلم موضوع القصة، وعلى الجانب الآخر؛ قد يكون الإرشاد الصوتي المفصل أفضل من الإرشاد الصوتي الموجز لأنه يقدم قدرًا كبيرًا من النصائح والإرشادات التي تجعل التلاميذ قادرين على تحقيق أكبر قدر ممكن من الاستفادة عند تعلم محتوى القصة الرقمية المسموعة.

ورُغم محاولة العديد من الدراسات السابقة الكشف عن فاعلية متغير الإرشاد الصوتي؛ كدراسة (أحمد العنزي، ٢٠١٨؛ أحمد نظير، ٢٠٢٠؛ عبدالرحمن سالم، ٢٠٢٠) وغيرها؛ ورُغم تناول دراسات أخرى لمصدر الإرشاد؛ كدراسة (أسامة هنداوي وإبراهيم محمود، ٢٠١٦؛ Bature & Jibrin, 2015; Chen & Macredie, 2010)، وأيضًا تناول بعض الدراسات من جانب ثالث لمستويات الإرشاد الإلكتروني بشكل عام، ومن بينها الإرشاد المفصل والموجز في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة؛ كدراسة (باسم الشريف، ٢٠٢١؛ Chen & Chen, 2012; Zurek et al, 2014)؛ إلا أنه لم تتوفر دراسة واحدة – على حد اطلاع الباحثَين – قد تناولت تأثير الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة في تعلم التلاميذ المكفوفين تحديدًا؛ أو تأثير مصدر الإرشاد الصوتي؛ أو مستواه في القصة الرقمية المسموعة؛ مما يدعم إجراء البحث الحالي من جانب آخر.

وبما أن التلاميذ ذوي الإعاقة البصرية؛ أو المكفوفين يحتاجون إلى تعليم خاص يراعي خصائصهم واحتياجاتهم الفردية، ويمكنهم من تطوير مهاراتهم وقدراتهم وإمكاناتهم، فإن البحث الحالي يحاول الكشف عن فاعلية القصة الرقمية المسموعة مع توظيف بعض المتغيرات ذات الصلة كمصدر الإرشاد الصوتي ومستواه في تحقيق بعض الجوانب التعليمية المهمة لهذه الفئة من التلاميذ، وأول هذه الجوانب هو المفاهيم التكنولوجية من حيث تحصيلها وتنميتها، فالمفاهيم بشكل عام والمفاهيم التكنولوجية بشكل خاص كما يشير أوزمن وأونال Özmen & Ünal (2008, 670) تعتبر بمثابة حجر الأساس في أي مجال من المجالات خاصة في عملية الاتصال والتواصل بين الأفراد، كما أنها تعتبر الأساس في العديد من العمليات العقلية الضرورية التي يقوم

بها الفرد، مثل: التصنيف، الاستدلال، الاستنتاج، التعلم، الذاكرة، التفسير، التعميم، القياس، فهم اللغة، إنتاج اللغة.

ويعد تعلم المفاهيم نتاج التفاعل بين الجهد المبذول لتهيئة المواقف التربوية، أو البيئة التعليمية للمتعلم، وما يمارسه من نشاط في هذا السبيل، وبناء على ذلك؛ فإن تكوين المفهوم نشاط معقد تمارس فيه جميع الوظائف العقلية الأساسية، ومن ثم فإن ممارسة التلميذ لهذه الوظائف لا يعني أنه تعلم المفهوم، إذ إن عملية تكوين المفهوم عملية مركبة، ومرحلية، تحتاج إلى عمليات متتابعة يمارسها التلميذ من خلال وجوده في مواقف معينة، ومن ثم فإن عملية تكوين المفهوم هي المرحلة الأولى في تنمية المفهوم، وهي مرحلة تبنى عليها مراحل أخرى، ومن هنا يتضح أن هناك فرقًا بين تعلم المفهوم ونموه (شيماء خليل، ٢٠١١، ٣٤).

ولا شك أن تشكيل المفهوم لدى التلاميذ من فئة المكفوفين بصورة صحيحة يعتبر هدفًا رئيسًا يحتاج إلى بذل جهد كبير، يمكن أن تسهم في تحقيقه مادة المعالجة التجريبية في هذا البحث، والمتمثلة في توظيف القصة الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل)، حيث يمكن أن يؤدي توظيفها مع هذه الفئة الخاصة من التلاميذ إلى التعرف على المفهوم، وتحليله، والتأكد من تشكيله لدى التلاميذ، ويقصد بتشكيل المفهوم: تكوين صورة عليا للمفهوم في ذهن هؤلاء التلاميذ، حتى يستطيعوا تكوين صورة عقلية صحيحة للمفهوم في أذهانهم؛ وهذا يتطلب بالضرورة الاعتماد على الطريقة الصحيحة في تقديم المفهوم ليكون مناسبًا للمستوى الإدراكي للتلميذ؛ حتى يتمكن من استيعابه، واكتسابه بصورة صحيحة.

وقد يتحقق تعلم التلاميذ المكفوفين لمختلف الجوانب، ومن بينها جانب المفاهيم التكنولوجية إذا تم تطوير الموقف التعليمي بهدف إمتاع التلاميذ بما يتعلمونه، وكسر مشاعر الملل أو الإحباط التي قد تصاحب المواد التعليمية ذات الطبيعة الأكاديمية القائمة على المنطق والاستدلال (Schattner & Peter, 2015, 339).

ويمكن القول إن الاهتمام بتحقيق الاستمتاع بالتعلم Enjoyment of Learning لدى التلاميذ المكفوفين من الممكن أن يحقق درجة مقبولة ومعقولة من رضا التلاميذ عن تعلمهم، وزيادة

فرص إقبالهم على التعلم، والحرص على تحقيق أهداف التعلم، والسعي نحو تعلم كل ما هو جديد، والأهم من ذلك: قبول التلاميذ المكفوفين لإعاقتهم البصرية، حيث يرون في حالة شعورهم بالاستمتاع بالتعلم أن هذه الإعاقة لم تعد تؤثر بالسلب على تعلمهم، ولا تعيقهم عن تحقيق أهدافهم في التعلم، وهذا يوجب على جميع المهتمين بتخطيط التعليم بوجه عام، ومصممي التعلم الإلكتروني بوجه خاص ضرورة الاهتمام بتصميم بيئات التعلم بالشكل الذي يسهم في تحقيق استمتاع التلاميذ المكفوفين بتعلمهم، وذلك من خلال توظيف المعالجات والمواد والأساليب والاستراتيجيات والطرق والتقنيات التعليمية المناسبة لتحقيق هذا الغرض، والتي من أهمها: توظيف القصة الرقمية المسموعة القائمة على الإرشاد الصوتي، وما تتضمنه من عوامل الجذب والإثارة والتشويق في تعليم التلاميذ المكفوفين.

وقد اهتمت العديد من الدراسات بتناول متغير الاستمتاع بالتعلم؛ كدراسة (Hou, 2022; Jin et al, 2021; Lin, 2022; Luo & Yang, 2016; Yu, Zhonggen, 2022)، حيث استهدفت تحقيق جانب الاستمتاع بالتعلم من خلال توظيف معالجات أخرى ليس من بينها القصة الرقمية المسموعة، كما لم تستهدف أيًا منها تحقيق الاستمتاع بالتعلم لدى فئة التلاميذ المكفوفين.

ويمكن القول إن الاستمتاع بالتعلم لن يتحقق، وبالتالي لن يتحقق ما يُرجى من أهداف وجوانب تعليمية أخرى؛ إلا إذا تم تجنب العديد من العوائق خاصة لدى هذه الفئة من المتعلمين، ومن أهم هذه العوائق التي تحتاج إلى العمل على خفضها والتقليل منها: عائق الشرود الذهني Mind–Wandering، والذي يُعد واحدًا من أكبر المشكلات التي يمكن أن تواجه التلاميذ بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص، وهو حالة تؤدي إلى التأثير السلبي على انتباه وتركيز التلاميذ أثناء التعلم، بحيث يفكر التلاميذ في أمور خارج سياق التعلم، وليس فيما يتعلمونه بالفعل، وقد يرجع ذلك إلى أسباب عديدة، منها: ضعف دافعية التلاميذ نحو التعلم، عدم شعور التلاميذ بأهمية المادة العلمية، الاعتماد على وسائل تقليدية في العملية التعليمية، وربما يرجع ذلك إلى ظروف شخصية تتعلق بالتلاميذ أنفسهم، إلى غير ذلك من الأسباب، بل قد تكون الإعاقة البصرية سببًا قويًا جدًا لحدوث الشرود الذهني؛ لأن التلميذ الكفيف يعتمد في معظم المواقف التعليمية على حاسة واحدة، وهي حاسة السمع، مما يؤدي إلى زيادة فرص تعرضه للشرود الذهني أثناء التعلم،

لعدم قدرته على التعلم من خلال حاسة البصر، الأمر الذي يفرض على الجميع ضرورة التفكير في مداخل تربوية ومعالجات تكنولوجية تعمل على التقليل من حدة هذا الشرود الذهني، ومن ثم تحسين التعلم وتحقيق أهدافه، وهذا هو الجانب الثالث الذي يسعى البحث الحالي إلى تحقيقه، عن طريق توظيف القصة الرقمية المسموعة القائمة على الإرشاد الصوتي في تعليم التلاميذ المكفوفين؛ وهو ما لم تتناوله أي من الدراسات السابقة ذات الصلة، والتي تناولت الشرود الذهني لدي المتعلمين من حيث أسبابه وعلاقته ببعض الجوانب، كدراسة (صبرين تعلب، ٢٠٢١؛ Clinton-Lisell, 2023; Szpunar et al, 2013).

في ضوء ما سبق؛ يمكن القول بأن البحث الحالي يستهدف الكشف عن أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال العديد من المصادر، ومنها:

١- توصيات البحوث والدراسات السابقة: حيث توجد العديد من الدراسات التي أوصت بتوظيف القصص الرقمية المسموعة في تنمية العديد من نواتج التعلم، ومنها: دراسة (Basar, 2022; Dahlstrom, 2022; Demirbas & Sahin, 2023)، كما توجد العديد من الدراسات التي أوصت بضرورة الاهتمام بالإرشاد الإلكتروني بشكل عام في بيئات التعلم، ومنها: دراسة (أحمد العنزي، ٢٠١٨؛ أحمد نظير، ٢٠٢٠؛ عبدالرحمن سالم، ٢٠٢٠)، وأوصت كذلك العديد من الدراسات الأخرى بضرورة تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى المتعلمين، ومنها: دراسة (كرامي أبو مغنم، ٢٠٢٠؛ محمد والي، ٢٠١٨؛ نهى مراد، ٢٠١٨؛ نيفين منصور، ٢٠٢١)، بالإضافة إلى الدراسات التي أوصت بأهمية تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى المتعلمين، ومنها: دراسة (Hou, 2022; Jin et al, 2021; Lin, 2022)، وكذلك الدراسات التي أوصت بضرورة العمل على خفض الشرود

الذهني لدى المتعلمين، ومنها: دراسة (Clinton–Lisell, 2023; Szpunar et al, 2013).

٢- ندرة الدراسات: فرغم تعدد الدراسات التي أوصت بأهمية تناول متغيرات البحث على النحو سالف الذكر؛ إلا أنه لا توجد دراسات سابقة تناولت الإرشاد الصوتي متغيرًا من متغيرات تصميم القصص الرقمية المسموعة، كما لا توجد دراسات سابقة تناولت مصدري الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم)، أو مستويي الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل)، إضافة إلى عدم وجود دراسات سابقة استهدفت الكشف عن تأثير القصص الرقمية المسموعة مع توظيف الإرشاد الصوتي على تعلم التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، كما لا توجد دراسات سابقة استهدفت تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، وهو ما يسعى البحث الحالي إلى تحقيقه.

٣- اختلاف الآراء ووجهات النظر الداعمة لمستويات المتغيرات المستقلة: حيث إن لكل مستوى من مستويات المتغيرات المستقلة المميزات التي قد تجعله الأفضل، ففيما يتعلق بمصدر الإرشاد الصوتي؛ قد يكون صوت المعلم أفضل من صوت المتعلم، حيث يكون تقديم الإرشاد من خلاله أكثر موثوقية ومصداقية بالنسبة للتلاميذ، وعلى الجانب الآخر؛ قد يكون صوت المتعلم أفضل من صوت المعلم، حيث يكون أكثر ألفة بالنسبة للتلاميذ مقارنة بصوت المعلم، وفيما يتعلق بمستوى الإرشاد الصوتي؛ قد يكون الإرشاد الصوتي الموجز أفضل من الإرشاد الصوتي المفصل، حيث يكون الإرشاد الصوتي الموجز أكثر تركيزًا وأقل تشويشًا على الذاكرة العاملة للتلاميذ وفق ما تشير إليه مبادئ نظرية الحمل المعرفي، وعلى الجانب الآخر؛ قد يكون الإرشاد الصوتي المفصل أفضل من الإرشاد الصوتي الموجز، حيث يتضمن الإرشاد الصوتي المفصل إرشادات أكثر مقارنة بالإرشاد الصوتي الموجز، الأمر الذي قد يساعد التلاميذ في الحصول على تعلم أفضل، وتحقيق الاستفادة القصوى من موضوع القصة، وهذا ما تشير إليه مبادئ نظرية التعلم بالمعنى.

٤- توصيات المؤتمرات: حيث توجد العديد من المؤتمرات التي أوصت بضرورة الاهتمام بتصميم المعالجات المناسبة وفق طبيعة وخصائص التلاميذ المعاقين بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص، ولعل من أهم هذه المؤتمرات: المؤتمر الدولي الثالث للجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني (٢٠١٦)، والمؤتمر العلمي الرابع لكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق (٢٠٢٢).

٥- ضرورة تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني كنواتج تعلم بالنسبة للتلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، ودور القصة الرقمية المسموعة في ذلك: حيث إن المفاهيم بصفة عامة عبارة عن رموز لفظية تدل على معلومات، وأفكار مجردة لأشياء، أو خبرات معينة ذات صفات، أو خصائص مشتركة، وتُعد المفاهيم من أهم نواتج العلم التي يتم بواسطتها تنظيم المعرفة العلمية في صور ذات معنى، لذا فهي تعد من أساسيات العلم، ويتوقف تكوين المفهوم على الخبرات التي يمر بها التلميذ، وتلك الخبرات تختلف من تلميذ لآخر، لذلك فمن المتوقع أن يحمل المفهوم الواحد معاني مختلفة بالنسبة للتلاميذ، وعملية تكوين المفهوم هي عملية مركبة، ومرحلية تحتاج لعمليات متتابعة، يمارسها المتعلم من خلال وجوده في مواقف معينة، وإذا كان هذا هو حال المفاهيم مع التلاميذ العاديين فإن الأمر يزداد صعوبة بالضرورة لدى التلاميذ المكفوفين، وبما أن التلاميذ المكفوفين ليسوا أقل من العاديين، ومن حقهم الحصول على فرص تعليمية متكافئة مع أقرانهم العاديين، خاصة وأن هؤلاء التلاميذ إذا ما أتيحت لهم الفرص الجيدة للتعلم، فإنهم يحققون نجاحًا وتقدمًا علميًا ومهنيًا على أعلى مستوى، لذلك فإن هناك ضرورة للاهتمام بتوظيف المواد والوسائط التعليمية السمعية التي تتفق وخصائص هذه الفئة من التلاميذ، وضرورة تبني استراتيجيات تعلم أفضل تمكن هؤلاء التلاميذ من الحصول على التعلم المناسب بالشكل المناسب، والعمل قدر الإمكان على التقليل من تأثير الإعاقة البصرية على تعليم هؤلاء التلاميذ في المواقف التعليمية المختلفة، ولهذا فإن البحث الحالي يحاول تسهيل عملية تعلم المفاهيم لدى هذه الفئة من التلاميذ تحديدًا عن طريق توظيف القصة الرقمية المسموعة؛ نظرًا لما ثبت من فاعليتها في تيسير فهم المواد الصعبة

والاحتفاظ بالمفاهيم الجديدة، ومساعدة التلاميذ على استرجاع ما يتعلمونه بشكل جيد؛ ولا شك في أن عملية تحصيل وتعلم المفاهيم من خلال المثيرات المسموعة قد لا تتم بصورة صحيحة، فالتلاميذ المكفوفون قد لا يمكنهم الاستجابة بكفاءة، والتعلم من المواد والمثيرات السمعية بصفة عامة إذا وجدوا صعوبة في تحديد؛ أو تمييز أجزاء المحتوى السمعي التي سيتفاعلون معها، وعلى ذلك فالبحث الحالي يستهدف أيضًا توظيف متغير الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، سواء تم ذلك من خلال المعلم أو المتعلم، ليكون بمثابة توجيهات ومساعدات ونصائح تقدم للتلاميذ في بداية تعلم المحتوى بالقصة الرقمية المسموعة، ومن ثم تعمل على توجيه انتباههم، وتسهيل إدراكهم للمفاهيم التكنولوجية المتضمنة بالمحتوى السمعي بالقصة الرقمية المسموعة، والبحث عن أثر ذلك أيضًا على الاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى هؤلاء التلاميذ، حيث إن شعور التلاميذ المكفوفين بالاستمتاع أثناء التعلم يمكن أن يزيد من رغبتهم ودافعيتهم نحو التعلم وانخراطهم فيه، وأيضًا فإن خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين يجعلهم أكثر قدرة على التركيز والانتباه لموضوعات التعلم، ومن ثم تحقيق أكبر قدر ممكن من الاستفادة منها.

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق؛ يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في جانبين أساسيين، وهما: الجانب السياقي المرتبط بوجود حاجة لتنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، والجانب التكنولوجي المرتبط بوجود حاجة لدراسة أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة.

أسئلة البحث:

في ضوء مشكلة البحث؛ أمكن صياغة السؤال الرئيس التالي:

ما أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١- ما المفاهيم التكنولوجية اللازمة للتلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٢- ما معايير تصميم القصة الرقمية المسموعة القائمة على مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه لتنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٣- ما أثر مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) بالقصة الرقمية المسموعة على كل من:

أ- تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ب- تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ج- خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

٤- ما أثر مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصّل) بالقصة الرقمية المسموعة على كل من:

أ- تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ب- تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ج- خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

٥- ما أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل) بالقصة الرقمية المسموعة على كل من:

أ- تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ب- تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ج- خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

أهداف البحث:

١- التوصل إلى قائمة بالمفاهيم التكنولوجية اللازمة للتلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.

٢- التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم القصة الرقمية المسموعة القائمة على مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه لتنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.

٣- الكشف عن أثر مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

٤- الكشف عن أثر مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصّل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

٥- الكشف عن أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

أهمية البحث:

١- تبني استراتيجيات تعلم وبدائل تكنولوجية حديثة يمكن أن يكون لها تأثير فعال في تعليم تلاميذ الفئات الخاصة، وبالتحديد التلاميذ المكفوفين.

٢- توجيه أنظار القائمين على العملية التعليمية وتكنولوجيا التعليم نحو توظيف القصص الرقمية المسموعة، وما يمكن أن تسهم به في تنمية العديد من نواتج التعلم.

٣- تزويد مصممي القصص الرقمية المسموعة بالعديد من المبادئ والأسس العلمية الواجب مراعاتها، وخاصة تلك المتعلقة بمصادر الإرشاد الصوتي ومستوياته.

٤- تعزيز الاستفادة من القصص الرقمية المسموعة في تذليل العديد من الصعوبات التي تواجه التلاميذ المكفوفين عند دراسة المقررات الدراسية.

٥- تنمية العديد من القيم الإيجابية نحو المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين، وما يمكن أن يحققه ذلك من رفع مستوى وعيهم بها، وزيادة دافعيتهم نحوها ونحو تطبيقاتها المختلفة مستقبلًا.

فروض البحث:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية يرجع إلى أثر مصدر الإرشاد الصوتي.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم يرجع إلى أثر مصدر الإرشاد الصوتي.

٣- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني يرجع إلى أثر مصدر الإرشاد الصوتي.

٤- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصّل في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي.

٥- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصّل في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي.

٦- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصّل في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي.

٧- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم – المتعلم) ومستواه (الموجز – المفصّل).

٨- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم – المتعلم) ومستواه (الموجز – المفصّل).

٩- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم – المتعلم) ومستواه (الموجز – المفصّل).

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- حدود بشرية: التلاميذ المكفوفون بالصف الخامس الابتدائي.

٢- حدود موضوعية: المفاهيم التكنولوجية المتضمنة بالدروس الأربع الأولى من مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالصف الخامس الابتدائي، وهي دروس (المستكشف النشط، الأدوات الملحقة بالكمبيوتر، الشبكات، أدوات التواصل الرقمي).

٣- حدود زمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

٤- حدود مكانية: مدرسة النور للمكفوفين، التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية.

مصطلحات البحث:

يمكن تعريف مصطلحات البحث الحالي تعريفًا إجرائيًا على النحو التالي:

- القصة الرقمية المسموعة: عبارة عن سرد قصصي لشخصيات وأحداث وخبرات تعليمية مرتبطة بالمفاهيم التكنولوجية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وتعتمد بشكل أساسي على حاسة السمع.

- الإرشاد الصوتي: عبارة عن مجموعة من التوجيهات والمساعدات التي تقدم عن طريق الوسائط الرقمية الصوتية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي كتمهيد قبل البدء في الاستماع إلى القصة الرقمية المسموعة، وذلك بغرض إرشادهم وتوجيههم للتعلم بشكل جيد من خلال القصة.
- مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم): عبارة عن مجموعة من التوجيهات والمساعدات المسجلة بصوت المعلم، والتي تقدم عن طريق الوسائط الرقمية الصوتية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الإبتدائي كتمهيد قبل البدء في الاستماع إلى القصة الرقمية المسموعة، وذلك بغرض إرشادهم وتوجيههم للتعلم بشكل جيد من خلال القصة.
- مصدر الإرشاد الصوتي (المتعلم): عبارة عن مجموعة من التوجيهات والمساعدات المسجلة بصوت المتعلم، والتي تقدم عن طريق الوسائط الرقمية الصوتية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي كتمهيد قبل البدء في الاستماع إلى القصة الرقمية المسموعة، وذلك بغرض إرشادهم وتوجيههم للتعلم بشكل جيد من خلال القصة.
- مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز): عبارة عن الحد الأدنى من التوجيهات والمساعدات التي تقدم عن طريق الوسائط الرقمية الصوتية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي كتمهيد قبل البدء في الاستماع إلى القصة الرقمية المسموعة، وذلك بغرض إرشادهم وتوجيههم للتعلم بشكل جيد من خلال القصة.
- مستوى الإرشاد الصوتي (المفصل): عبارة عن الحد الأقصى من التوجيهات والمساعدات التي تقدم عن طريق الوسائط الرقمية الصوتية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي كتمهيد قبل البدء في الاستماع إلى القصة الرقمية المسموعة، وذلك بغرض إرشادهم وتوجيههم للتعلم بشكل جيد من خلال القصة.
- المفاهيم التكنولوجية: عبارة عن تصورات ذهنية تتكون لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي من خلال السمات المشتركة للظواهر الحديثة المتضمنة في مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار المفاهيم التكنولوجية.

- الاستمتاع بالتعلم: عبارة عن حالة وجدانية تنطوي على الشعور بالمتعة والبهجة وتتحقق لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي عند تعلم المفاهيم التكنولوجية من خلال القصص الرقمية المسموعة القائمة على الإرشاد الصوتي.
- الشرود الذهني: عبارة عن حالة ينصرف فيها انتباه التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي عن موضوع التعلم الأساسي للمفاهيم التكنولوجية، إلى موضوعات خارجية لا علاقة مباشرة بينها وبين المفاهيم التكنولوجية، سواء كانت هذه الموضوعات الخارجية مرتبطة بشكل غير مباشر بهذه المفاهيم، أو لا ترتبط بها أصلًا.

الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة

يتناول هذا الجزء من البحث عرضًا لأهم الأدبيات المرتبطة بموضوع البحث ومتغيراته، وذلك فيما يتعلق بالقصة الرقمية المسموعة، والإرشاد الصوتي، والمفاهيم التكنولوجية، والاستمتاع بالتعلم، والشرود الذهني، وأهمية كل متغير من هذه المتغيرات بالنسبة للتلاميذ المكفوفين، وفيما يلي توضيحٌ لذلك:

المحور الأول: القصة الرقمية المسموعة:

تعد القصة الرقمية المسموعة شكلًا من أشكال القصة الرقمية، التي يمكن أن تسهم بشكل كبير في تنمية العديد من نواتج التعلم لدى التلاميذ المكفوفين، أولئك التلاميذ الذين يعتمدون في تعلمهم على حاسة السمع (عائشة العمري وفوزية الصبحي، ٢٠١٨، ٨٩)، وسوف يتم خلال هذا المحور الحديث عن أبعاد وعناصر القصة الرقمية المسموعة بشيء من التفصيل:

أولًا: مفهوم القصة الرقمية المسموعة:

توجد العديد من التعريفات التي تناولت مفهوم القصة الرقمية المسموعة، فقد عرفتها سالمونز Salmons (2006) بأنها: التطور الحادث على رواية القصة التقليدية المتعارف عليها، وذلك بالاعتماد على التكنولوجيا الصوتية الحديثة، والتي وفرت لرواية القصة الرقمية العناصر الإلكترونية المختلفة لإنتاج قصة رقمية مسموعة متماسكة، تؤدي دورًا فريدًا في التعليم والتعلم.

ويمكن تعريف القصة الرقمية المسموعة كذلك بأنها: عبارة عن سرد قصصي لأحداث وخبرات ومواقف تعليمية معينة، تستهدف تنمية مخرجات تعليمية محددة سابقًا، وتعتمد بشكل أساسي على حاسة السمع (Shelton et al., 2017, 60).

وترى خالدة الدراعين وإيمان عبابنة (٢٠٢٢، ٢٣٢) أن القصة الرقمية المسموعة تعد من التطبيقات التكنولوجية التي لها خصائص ومميزات عملت على إثراء الإمكانات السمعية لدى التلاميذ، وذلك من خلال استخدام اللغة المنطوقة والموسيقى والمؤثرات الصوتية، لجذب انتباه التلاميذ وتحقيق الإثارة والمتعة لديهم، بالإضافة إلى استثارة الخيال لديهم للتعلم بشكل ممتع وجذاب، فالقصة الرقمية المسموعة إذن هي: عمل فني يمنح التلميذ الشعور بالمتعة والبهجة عند التعلم.

يتضح مما سبق أن جميع الأدبيات التي تناولت مفهوم القصة الرقمية المسموعة قد تناولتها باعتبارها أحد أنواع القصة الرقمية بشكل عام، وأنها تتكون من كافة العناصر التي يمكن أن تتكون منها القصة الرقمية، مع التأكيد على ضرورة توظيف العناصر الصوتية – من لغة منطوقة وموسيقى ومؤثرات صوتية – في تصميمها وإنتاجها.

ثانيًا: أنواع القصة الرقمية:

يمكن تصنيف القصة الرقمية – بشكل عام – وفق الهدف منها إلى: القصص الشخصية، القصص التاريخية، القصص التعليمية، القصص الوصفية، القصص الأخلاقية، القصص الاجتماعية، القصص الرمزية، قصص المغامرات، القصص الفكاهية (إيهاب حمزة، ٢٠١٤، ٣٣٨؛ سامية مختار، ٢٠١٩، ٢٠).

وقد تناولت إيمان متولي (٢٠٢٢، ١٩–٢٠) وكينت Kent (2016, 3) الأنواع التالية من القصة الرقمية وفقًا لمضمونها:

١– القصة الدينية: وهي أهم أنواع القصص الرقمية وأكثرها انتشارًا وتأثيرًا في وجدان التلاميذ، وتسهم في التنشئة الدينية للتلاميذ، وإكسابهم المفاهيم الدينية الصحيحة، وتقديم المثل الأعلى والقدوة الحسنة الصالحة التي يقتدون بها، وتعمل على ترسيخ المعتقدات الصحيحة لديهم.

٢- القصة التعليمية: وهي التي صممت لتوجيه وضبط وإكساب التلاميذ سلوكيات ومفاهيم محددة، وقد تتناول القصة موضوعات متعلقة بالمقررات الدراسية، أو تتناول وصفًا للظواهر والمراحل التي تمر بها، فيما يصفها البعض بالقصص الوصفية.

٣- القصة التاريخية: ويعتمد هذا النوع من القصص على الأحداث التاريخية والغزوات والحروب، فهي تعد تسجيلًا لحياة الإنسان وانفعالاته في إطار تاريخي، وهي مهمة للتلاميذ؛ لأنها تعمل على تنمية الشعور بالانتماء والكرامة الوطنية.

٤- القصة العلمية: وهي القصة التي تدور أحداثها حول حدث علمي، أو تتناول اختراعًا من المخترعات العلمية، وتسمى أيضًا بقصص الخيال العلمي، وهي قصص تجمع بين الخيال والأدب والعلم في إطار قصصي مشوق وجذاب.

٥- القصة الخيالية: وتقوم على افتراض شخصيات وأعمال خارقة لا وجود لها في الواقع، وغالبًا ما يأتي أبطالها بالمعجزات، وينغمس التلاميذ في الصراع الموجود بين الخير والشر الموجود في هذا النوع من القصص.

٦- القصة الفكاهية: وهي من أحب القصص إلى نفوس التلاميذ، حيث إنهم يحبون المرح والسرور، وعادة ما يطلب التلاميذ إعادتها لأنها تدخل السرور والمرح على نفوسهم، كما أنها تحبب التلاميذ في القراءة وتجعلهم يقبلون عليها.

على الجانب الآخر؛ صنف أوهلر (Ohler (2006, 45 القصة الرقمية وفق الوسائط الرقمية المستخدمة في تصميمها وإنتاجها إلى ما يلي:

١- القصة الرقمية المسموعة: تعتمد هذه القصة في إنتاجها على الوسائط الرقمية السمعية، كالصوت والموسيقى التصويرية والمؤثرات الصوتية، وتعد القصة الرقمية المسموعة من أقدم أشكال القصة الرقمية، وبالرغم من تقدم التكنولوجيا إلا أن الشكل المسموع للقصة الرقمية يقدم نموذجًا جيدًا للتعلم والاتصال الفعال، وخاصة لفئة المكفوفين، حيث يسهم في تكوين الخبرات التعليمية من خلال إدراك الرسالة التعليمية، وتكوين الصور الذهنية في خيال التلميذ من العبارات والجمل والألفاظ والمثيرات السمعية التي يتم سماعها، والتي

تعبر عن مضمون القصة، مما يساعد التلميذ على وضع تصور في خياله وكأنه يرى الأحداث أمام عينيه.

٢- القصة الرقمية المرئية: وتعتمد هذه القصة في إنتاجها على الوسائط الرقمية المرئية، كالصور والرسوم المتحركة، وغيرها من الوسائط التي تجذب انتباه التلاميذ وتتيح فرصًا متنوعة في تقديم المحتوى.

٣- القصة الرقمية المكتوبة: وتعتمد في إنتاجها على استخدام النص المكتوب في توضيح مضمون القصة، وترجع أهمية هذا الشكل في كونه يسهم في تنمية قدرة التلاميذ على التفكير واستخلاص المعنى الضمني للنص المكتوب، مما يجذب التلاميذ لمحتوى النص وما يتضمنه من معارف ومعلومات وحقائق.

ويتبنى البحث الحالي النوع الأول من أنواع القصص الرقمية، وهو القصة الرقمية المسموعة؛ حيث إنه يعد النوع الأنسب وفقًا لخصائص عينة البحث الحالي من التلاميذ المكفوفين، لأن هؤلاء التلاميذ يعتمدون بصفة أساسية في التعلم على حاسة السمع في استقبال المعلومات وموضوعات التعلم.

ثالثًا: عناصر القصة الرقمية المسموعة:

توجد العديد من العناصر التي لابد من توافرها في القصة الرقمية بشكل عام، والقصة الرقمية المسموعة بشكل خاص، وتشمل تلك العناصر ما ذكره لامبرت Lambert (2007, 9) فيما يلي:

١- وجهة النظر: ويقصد بها الفكرة الأساسية للقصة، فلابد للقصة أن تحمل فكرة أو حاجة أو رغبة أو مشكلة تدور الأحداث حولها، بحيث تكون هذه الفكرة هي مركز هذه الأحداث.

٢- سؤال درامي: ولابد في القصة الرقمية المسموعة أن يُطرح سؤال درامي يثير اهتمام المستمع، وذلك في بدية القصة، ويحافظ على اهتمام المستمع طوال القصة، وذلك إلى أن يتم الإجابة عنه في نهاية القصة، أو بنهاية القصة.

٣- محتوى عاطفي: فالقصة الرقمية المسموعة الفعالة لابد أن تكون قادرة على استثارة مشاعر التلاميذ تجاه القضايا والأحداث والمواقف التي يدور حولها موضوع القصة.

٤- صوت الراوي: فالصوت في القصة الرقمية المسموعة يمثل المكون الرئيس للقصة الرقمية المسموعة، ويراعى أن يكون الصوت هنا ليس مجرد تعليق على القصة، ولكنه المحرك الأساسي لها، لذلك لابد من الاختيار الجيد للصوت، حتى يكون مؤثرًا إيجابيًا على المستمع.

٥- المؤثرات الصوتية: ويعنى بها توظيف المؤثرات الصوتية، لتدعم أو تعارض أو تؤكد الكلام المسموع، مما يزيد من درجة تفاعل المستمع مع أحداث القصة.

٦- الاقتصاد والتوفير: وذلك من حيث استخدام المعلومات الضرورية فقط لمحتوى القصة، دون الإسهاب بالتفاصيل الثانوية التي تشتت انتباه المستمع.

٧- الوتيرة (السرعة): وتعني خط سير القصة، وهي الطريقة التي تسير فيها أحداث القصة، فيمكن أن تكون القصة سريعة وأحداثها متتالية وكثيرة، مما يُشعر المستمع بالقلق والتوتر والعصبية والإثارة، ومن الممكن أن تسير القصة ببطء وسلاسة، مما يشعر المستمع بالراحة والتأمل والسكينة.

كما استعرض كل من محمد النوبي (٢٠١٨، ١٠١) وعدنان راشد وأفراح الدباغ (٢٠٢٣، ٦٥٧) عناصر القصة الرقمية المسموعة في النقاط التالية:

١- الفكرة: وتعني الموضوع الذي تجري أحداث القصة حوله، وتمثل المغزى المراد إيصاله للتلاميذ من خلال القصة.

٢- البناء أو الحبكة: بحيث تكون هذه الحبكة بسيطة تناسب خصائص المرحلة العمرية الموجهة إليها القصة، وتراعي في مجرياتها ثلاث مراحل، وهي: المقدمة والعقدة والحل.

٣- اللغة والأسلوب: وتعني ضرورة أن تكون المفردات والكلمات المستخدمة بسيطة وخفيفة على السمع، ودقيقة الدلالة وسهلة الفهم.

٤- الشخصيات: بأن تحتوي القصة على شخصيات مألوفة للتلاميذ، سواء كانت شخصيات بشرية أو شخصيات غير بشرية.

٥- سرد القصة الموجهة للتلاميذ: وهذا يعني نقل القصة للتلاميذ عن طريق حاسة السمع، لأن الاستماع إلى القصة أفضل بالنسبة للتلميذ من قراءتها.

ويرى الباحثان أنه لابد من الالتزام بهذه العناصر عند إعداد القصة الرقمية المسموعة؛ لأنها تمثل الأركان الأساسية لتصميم وإنتاج القصة الرقمية المسموعة، ومن ثم الوصول إلى قصة جيدة تحقق الهدف المنشود، وتؤثر التأثير الفعال في تعليم التلاميذ المكفوفين.

رابعًا: الأهداف التعليمية للقصة الرقمية المسموعة:

يهدف توظيف القصة الرقمية المسموعة في العملية التعليمية إلى تحقيق العديد من الأهداف المنشودة، والتي يمكن توضيح بعضها فيما يلي:

١- تنمية لغة التلاميذ وتجويدها وإثراء مفرداتها، وبناء التذوق الفني والجمالي والخيال الخصب لديهم.

٢- إتاحة الفرصة أمام التلاميذ للتعبير عن أنفسهم، وتحقيق رغبتهم بصورة مسلية خلال سرد القصة أو إعادتها أو تقمص أدوار شخصياتها.

٣- مساعد التلاميذ في التعرف على الحياة، وتفهم خبراتها الاجتماعية من خلال حوادثها وتسلسل أفكارها، وحركات شخصياتها وحل عقدتها المرتقبة.

٤- تزويد التلاميذ بالمفاهيم العلمية المبسطة والمعارف العامة والمعلومات الصحيحة عن الأشخاص والحيوانات والطيور والتقنيات المحيطة.

٥- تهذيب خلق التلاميذ وغرس القيم الدينية والأخلاقية، وتكوين العادات الصحية الاجتماعية والسلوكية الطيبة.

٦- تكوين الأجواء السارة والتسلية البريئة والفكاهة الجميلة والارتياح النفسي لديه، مما يضفي على الحياة التعليمية متعة ومسرة.

٧- تدريب التلاميذ على التواصل اللفظي، لاسيما تنمية مهارات الاستماع والإصغاء والتحدث والتعبير اللفظي لديهم.

٨- تدريب التلاميذ على التفكير المنطقي، وتنمية قدراتهم العقلية من خلال تسلسل الأحداث المنطقي، وإعادتها من قبلهم، ومعرفة حقائق الأشياء.

٩- تنمية القدرات الابتكارية والإبداعية لدى التلاميذ من خلال المشاركة في إعادة رواية القصة، وربما توقع نهايتها وأحداثها. (Yearta et al., 2018, 16)

وتضيف أميرة العكية (٢٠٢١، ٨٢) الأهداف التعليمية التالية للقصة الرقمية المسموعة:

١- العمل على تكوين اتجاهات إيجابية لدى التلاميذ نحو القيم الإنسانية الأصيلة.
٢- إشباع حب الاستطلاع لدى التلاميذ، كما تنمي لديهم الخيال والتفكير والاحتفاظ بالمعلومات.
٣- العمل على مساعدة التلاميذ على بناء فهم أفضل للمحتوى التعليمي.
٤- إتاحة الفرصة للتلاميذ للتعبير عن مشاعرهم تجاه موضوع القصة بطريقة ابتكارية.
٥- تنمية الذكاء اللغوي لدى التلاميذ من خلال استخدامهم للألفاظ والعبارات والجمل.
٦- إكساب التلاميذ مهارات النقد والتحليل.
٧- زيادة دافعية التلاميذ لما تتضمنه من عناصر تشويق وإثارة.

يتضح إذن أن القصة الرقمية المسموعة يمكن أن تسهم بهذا الشكل في تنمية العديد من الأهداف التعليمية التي تتسق مع طبيعة البحث الحالي، وذلك من خلال تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين، وكل ذلك بفضل ما تمتلكه القصة الرقمية المسموعة من عوامل الجذب والتشويق والإثارة.

خامسًا: أهمية القصة الرقمية المسموعة:

ذكرت الحربي (Al-Harbi (2016, 279 أن أغلب البحوث التربوية اتفقت على أن القصة الرقمية المسموعة تقدم العديد من المزايا للعملية التعليمية، وذلك لأسباب عديدة، منها: أنها تساعد في فهم المواد الصعبة والاحتفاظ بالمفاهيم الجديدة، حيث يسترجع التلاميذ ما يتعلمونه من خلال القصة الرقمية المسموعة أكثر من غيرها، وتقدم المادة العلمية في شكل ممتع وجذاب وشيق، وتنمي مهارات النقد والتحليل، وذلك من خال استنباط المعاني من القصة، وتزيد من تعاون التلاميذ، وخصوصًا إذا طلب منهم إنتاج قصة مشتركة، وتعد أداة تمكن من إكساب التلاميذ لمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال نقد وتحليل وتوليف الأفكار، وتنمي المهارات الاجتماعية لدى التلاميذ.

وقد أشارت وايتوورث (Whitworth (2022 إلى العديد من الجوانب التي تظهر من خلالها أهمية القصة الرقمية المسموعة في التعليم والتعلم، ومن ذلك ما يلي:

١- تعمل القصة الرقمية المسموعة على جذب انتباه التلاميذ بشكل فعال، والتقليل من فرص تعرضهم إلى الشرود الذهني الذي يؤثر بالسلب على تعلمهم.
٢- تساعد القصة الرقمية المسموعة التلاميذ على تعلم المفاهيم المختلفة، حيث يمكن تقريب العديد من المفاهيم المجردة إلى أذهان التلاميذ عن طريق القصة الرقمية المسموعة.
٣- تعمل القصة الرقمية المسموعة على تنمية القيم الأخلاقية والدينية لدى التلاميذ، والتأثير في الجوانب النفسية والعاطفية لديهم.
٤- تجعل القصة الرقمية المسموعة الخبرات التعليمية التي يمر بها التلاميذ تبدو كأنها خبرات حقيقية، من خلال توفير عوامل الانغماس في القصة وأحداثها.
٥- تعد القصة الرقمية المسموعة أداة فعالة جدًا لنقل الخبرات والتجارب التي يمر بها الأشخاص في مختلف الأماكن والأزمنة إلى التلاميذ.

يتبين مما سبق أن للقصة الرقمية المسموعة أهمية كبيرة في تنمية العديد من نواتج التعلم، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات السابقة، ومنها دراسة (أسماء الحامد، ٢٠٢٣؛ أيمن إبراهيم وطاهر أبو موسى، ٢٠٢٠؛ خالدة الدراعين وإيمان عبابنة، ٢٠٢٢؛ سعاد اليحيصي، ٢٠٢٣؛ عبدالمجيد الحاسري وأسامة الدلالعة، ٢٠٢٣؛ محمد النوبي، ٢٠١٨؛ مريم بوزردة، ٢٠٢٢؛ هاني الجهني، ٢٠٢٣)، حيث تخلق القصة الرقمية المسموعة جوًا من المتعة والتشويق، وتحافظ على انتباه التلاميذ طوال فترة الاستماع إلى القصة من بدايتها إلى نهايتها، إضافة إلى أن القصة الرقمية المسموعة تجعل التلاميذ يقبلون على التعلم بحماس ودافعية، وهذا كله يجعل القصة الرقمية المسموعة في مقدمة الوسائط والأساليب التي يمكن الاعتماد عليها في تعليم التلاميذ بصفة عامة، والتلاميذ المكفوفين بصفة خاصة.

وقد تناولت بعض الدراسات توظيف القصة الرقمية المسموعة لتنمية العديد من نواتج التعلم لدى التلاميذ المكفوفين، ولعل من تلك الدراسات: دراسة إبراهيم الكفراوي وسميرة داوود (٢٠٢٠)، والتي استهدفت الكشف عن فاعلية برنامج قائم على القصص الإلكترونية المسموعة في خفض حدة المشكلات السلوكية لدى الطفل الكفيف في مرحلة الروضة، وقد توصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في

التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس المشكلات السلوكية لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي لمقياس المشكلات السلوكية.

ودراسة أميرة العكية (٢٠٢١)، والتي استهدفت الكشف عن أثر التفاعل بين نمط تقديم المحتوى (موجز/ مفصل) وأسلوب التحكم الذكي للمتعلم (الأوامر الصوتية/ إيماءات اليد) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الاستماع والاتجاهات لدى التلاميذ المكفوفين، وقد توصلت النتائج إلى أن القصة الرقمية المسموعة بنمط المحتوى الرقمي الموجز مع أسلوب التحكم الذكي للمتعلم الأوامر الصوتية تعمل على تنمية التحصيل المعرفي، وكذلك فإن القصة الرقمية المسموعة بنمط المحتوى الرقمي المفصل مع أسلوب التحكم الذكي للمتعلم الأوامر الصوتية تعمل على تنمية مهارات الاستماع بشكل أفضل، كما أن القصة الرقمية المسموعة بنمط المحتوى الرقمي المفصل مع أسلوب التحكم الذكي للمتعلم إيماءات اليد تعمل على تكوين اتجاهات إيجابية لدى التلاميذ المكفوفين.

ودراسة عدنان راشد وأفراح الدباغ (٢٠٢٣)، والتي استهدفت الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على القصص الناطقة في تحسين مهارات الاستماع لدى التلاميذ المكفوفين في المرحلة الأساسية في مركز محافظة أربيل، وقد توصلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الاستماع لصالح التطبيق البعدي، بينما توصلت النتائج إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي.

سادسًا: النظريات الداعمة للقصة الرقمية المسموعة:

توجد العديد من النظريات الداعمة للقصة الرقمية المسموعة، ولعل من أبرز هذه النظريات ما يلي: كما في (تهاني الفهد، ٢٠١٨، ٥٥؛ ربيع رمود، ٢٠١٨، ٣٥-٣٦؛ شيماء خليل، ٢٠١٨، ٣٢٣)

النظرية السلوكية: ووفقًا لهذه النظرية فإن سلوك التلميذ إما أن يكون متعلمًا، أو يكون ناتج تعديله من خلال عملية التعلم؛ لذلك فإن النظرية السلوكية قد اهتمت بتهيئة الموقف التعليمي،

وتزويد التلميذ بمثيرات تدفعه نحو الاستجابة، ثم تعزيز هذه الاستجابة، وهذا ما تسعى إليه القصة الرقمية المسموعة من خلال تهيئة المواقف التعليمية، وذلك عبر ما تتضمنه من عناصر تعمل كمثيرات للتعلم.

والنظرية البنائية: ووفقًا لهذه النظرية فإن التلميذ يستند إلى فهمه الذاتي للحقيقة في تفسير ما يحدث ويتنبأ بحدوثه، كما يستجيب لخبراته الحسية في عملية تشكيل البنية المعرفية في عقله، والتي تكون بمثابة المعاني للعالم من حوله، وبذلك فالمعنى يبني ذاتيًا من خلال الجهاز المعرفي للتلميذ وليس عن طريق المعلم، ومن ثم فإن التلميذ يبني معارفه عن طريق النشاط الذي يؤديه من خلال تحقيقه للفهم، ولذا يرتبط التعلم البنائي ارتباطًا وثيقًا بالتعلم الإلكتروني عمومًا، والقصة الرقمية المسموعة خصوصًا، فبمجرد عرض الموضوع باستخدام القصة الرقمية المسموعة يتيح بناء المفاهيم وموضوع التعلم.

والنظرية الإدراكية: ووفقًا لهذه النظرية فإن التعلم يتم من خلال معالجة المعلومات التي يوظف من خلالها التلميذ العادي أنواعًا متعددة من الحواس، أو حاسة السمع في حالة التلميذ الكفيف، وتبدأ عملية التعلم بالتقاط المنبهات الحسية المرتبطة بالعالم الخارجي من خلال المستقبلات الحسية إلى المخزن الحسي في الذاكرة، وتسمى هذه العملية بالاستقبال، وبعدها تبدأ عملية الترميز، وهي عملية إعطاء معاني ذات مدلول معين للمدخلات الحسية في الذاكرة، وبعدها تأتي عملية الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة، وأخيرًا تأتي عملية استرجاع المعلومات التي سبق تخزينها في الذاكرة الدائمة، ولمساعدة التلاميذ في معالجة المعلومات لابد أن يستخدم المعلمون استراتيجيات متنوعة في تصميم التدريس لجذب الاهتمام، وتسهيل عملية الترميز والاسترجاع، وتقديم المعلومات في سياقات متنوعة، وهذا ما تقوم عليه القصة الرقمية المسموعة.

ونظرية الحمل المعرفي: حيث يعرف الحمل المعرفي بأنه: الكمية الكلية من النشاط الذهنى أثناء المعالجة في الذاكرة العاملة خلال فترة زمنية معينة، ويمكن قياسه بعدد الوحدات والعناصر المعرفية التي تدخل ضمن المعالجة الذهنية في وقت واحد، وتساعد القصة الرقمية المسموعة على تجزئة المعلومات، وهذا يؤدي إلى خفض الحمل المعرفى للتلميذ، مما يزيد من كفاءة تجهيز وتشغيل المعلومات بالذاكرة العاملة، وبالتالي يرفع مستوى أداء التلميذ، ويظهر هذا بالقصة

الرقمية المسموعة من خلال تركيزها على المعلومات الأساسية المرتبطة بالمحتوى التعليمي والبعد عن التفاصيل والإسهاب.

ويضيف الباحثان نظرية التعلم المعنوي كنظرية من النظريات الداعمة للقصة الرقمية المسموعة، والتي تشير إلى أهمية العواطف والقيم والشعور في عملية التعلم، حيث تشجع القصة الرقمية المسموعة على بناء الروابط العاطفية بين التلاميذ والموضوعات التعليمية، وتساعد على تعزيز القيم والمعاني المشتركة، من خلال ما توفره من عوامل الجذب والإثارة والتشويق.

سابعًا: خطوات استخدام وتوظيف القصة الرقمية المسموعة:

يؤدي استخدام وتوظيف القصة الرقمية المسموعة في العملية التعليمية إلى تحقيق العديد من الأهداف التعليمية والتربوية المنشودة، ولكن لكي تنجح القصة الرقمية المسموعة في تحقيق ذلك، فإنه لابد من اتباع الخطوات والإجراءات التالية لكي تقوم القصة الرقمية المسموعة بدورها على النحو المطلوب:

١- التمهيد: ويقصد به استثارة التلاميذ وتهيئتهم ذهنيًا ونفسيًا للمحتوى الذي تدور حوله أحداث القصة.

٢- عرض القصة: ويقصد به القالب التي تقدم به القصة، وهو العنصر الرئيس الجاذب للتلاميذ، والذي يؤدي إلى تحقيق الأثر الإيجابي للقصة، ويمكن أن يأخذ القالب عدة أشكال، منها: سرد القصة على التلاميذ من قبل المعلم، تقديم القصة من خلال توظيف البرامج والتقنيات التكنولوجية الصوتية، سرد القصة من قبل التلاميذ أنفسهم.

٣- مناقشة القصة وتحليلها: ويقصد بها المناقشة والحوار الذي يدور حول مضمون القصة، وقد تتم المناقشة بين المعلم والتلاميذ، أو بين القصة نفسها والتلاميذ، وتتمثل أشكال المناقشة في مناقشة أحداث القصة وشخصياتها وزمانها ومكانها والعقدة والحل.

٤- ربط القصة بحياة التلميذ: ويقصد به ربط أحداث القصة الرقمية المسموعة وما بها من عادات وقيم ومفاهيم ومعلومات بحياة التلاميذ (Andrews et al., 2010, 4).

وقد تمت مراعاة هذه الخطوات عند توظيف القصة الرقمية المسموعة بالبحث الحالي في تعليم المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين، وذلك بتقديم تمهيد عام حول المفهوم الذي يتم

تناوله بكل قصة، من خلال الإرشاد الصوتي المناسب للتلاميذ لتوضيح كيفية تعلم المفهوم بشكل جيد والاستفادة منه بأكبر قدر ممكن، ثم عرض القصة الرقمية المسموعة على التلاميذ من خلال البرامج والتطبيقات الصوتية المناسبة بمساعدة الباحثَين، وبعد الانتهاء من عرض القصة تمت مناقشة التلاميذ حول ما تعلموه خلال القصة الرقمية المسموعة للتوصل إلى نقاط القوة ونقاط الضعف لديهم، ومن ثم تقديم التغذية الراجعة المناسبة إليهم، وأخيرًا إظهار قيمة وأهمية تعلم هذه المفاهيم لدى التلاميذ وربطها بحياتهم وخبراتهم.

ثامنًا: معايير تصميم وإنتاج القصة الرقمية المسموعة:

أورد محمود عبدالقادر (٢٠١٣، ٢٥) ومختار عطية (٢٠١٦، ٩٣) مجموعة من الشروط والمعايير الواجب توافرها في القصص الرقمية المسموعة، ولعل من أبرز هذه الشروط ما يلي:

١- أن يكون إخراجها ممتعًا ومشوقًا ومثيرًا، بحيث يشمل اللغة المنطوقة والمؤثرات الصوتية والموسيقى.
٢- أن يكون للقصة أفكار معينة، ومحتوى وقيم وسلوكيات ومعلومات ومفاهيم تسعى إلى تحقيقها.
٣- أن تكون القصة مناسبة من حيث الحجم والطول.
٤- أن يكون للقصة هدفًا تعليميًا تسعى إلى تحقيقه.
٥- أن تشمل القصة جميع العناصر من بداية ونهاية وعقدة وشخصيات وسرد وحوار.
٦- تسلسل الأحداث تسلسلًا منطقيًا.
٧- أن تكون البداية مثيرة ومشوقة، وتكون النهاية منطقية وسعيدة.
٨- أن يكون عرض القصة مثيرًا وجذابًا لتقليل الملل، وأن يكون زمن العرض مناسبًا.
٩- سهولة الاستخدام، وسهولة التحكم في عرضها.

ويلخص الباحثان المعايير الخاصة بتصميم وإنتاج القصة الرقمية المسموعة، لاسيما عند توظيفها في تعليم التلاميذ المكفوفين فيما يلي:

١- تناول المفهوم أو المفاهيم المترابطة من المفاهيم التكنولوجية من خلال قصة واحدة.
٢- وضوح الهدف الذي تسعى كل قصة من القصص الرقمية المسموعة إلى تحقيقه.

٣- سلامة اللغة المستخدمة في القصة الرقمية المسموعة وبساطتها.
٤- توافر عناصر التشويق والإثارة بالقصة الرقمية المسموعة، من موسيقى ومؤثرات صوتية.
٥- توظيف التطبيقات التكنولوجية الجيدة في إنتاج القصة الرقمية المسموعة.
٦- توافر جميع عناصر القصة الرقمية المسموعة من بداية ونهاية وعقدة وشخصيات وحوار.
٧- مراعاة تسلسل الأحداث المرتبطة بعرض جوانب المفاهيم التكنولوجية، بداية بعرض المصطلح ثم التعريف ثم الأمثلة الموجبة ثم الأمثلة السالبة.
٨- سهولة الأسلوب ووضوح المعنى لمراعاة خصائص التلاميذ المكفوفين.
٩- خلو القصة الرقمية المسموعة من عوامل تشتيت الانتباه.

المحور الثاني: الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة:

تم فيما مر تناول خطوات توظيف القصة الرقمية المسموعة في التعليم والتعلم، ومر أن هذه الخطوات لكي تتم بشكل جيد؛ فإنها تبدأ أولًا بتمهيد، ثم عرض القصة على التلاميذ، ثم مناقشة التلاميذ في موضوع القصة، وأخيرًا ربط موضوع القصة بحياة التلاميذ وخبراتهم، وعلى هذا فإن القصة الرقمية المسموعة تحتاج قبل تقديمها إلى تمهيد يتناول مقدمة عامة حول المفاهيم التكنولوجية التي يتم تناولها في القصة الرقمية المسموعة، وهو ما يتم عن طريق الإرشاد الصوتي، حيث إن الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة له أهمية كبيرة في فهم موضوع القصة والاستمتاع بها، لأنه يرشد التلميذ نحو الاستفادة القصوى من موضوع ومحتوى القصة الرقمية المسموعة، سواء كان هذا الإرشاد في بداية القصة، أو أثناء القصة، أو حتى بعد الانتهاء منها.

وللوقوف أكثر على طبيعة وأبعاد الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، فسوف يتم تناول العناصر التالية، لاستيضاح معالم المحور الثاني من الإطار النظري للبحث:

أولًا: مفهوم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة:

عرف هاني الشيخ (٢٠١٥، ٨) الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة على أنه: مجموعة من التوجيهات والمساعدات والإرشادات التي ترتبط بطريقة التعلم الجيد من خلال القصة، والتي تقدم للتلاميذ إلكترونيًا عن طريق الوسائط الرقمية الصوتية.

وترى حنان الشاعر (٢٠١٩) أن الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة عبارة عن: توجيهات وخبرات يتم نقلها من الشخص ذي الخبرة الأعلى (المعلم) إلى أشخاص آخرين أقل خبرة (التلاميذ)، وذلك في بداية التعلم من خلال القصة الرقمية المسموعة، عن طرق توظيف الوسائط الإلكترونية المناسبة، وفي مقدمتها المقاطع الصوتية، ومن ثم فإن الإرشاد الصوتي يتضمن تقديم المساعدات المناسبة للتلاميذ في بداية التعلم، وذلك لكي تساعدهم في تذليل العقبات والفهم الأوضح وتوجيههم نحو الاستفادة من محتوى القصة الرقمية المسموعة.

في السياق ذاته؛ عرف عبدالرحمن سالم (٢٠٢٠، ١٤٥٨) الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة على أنه: تعليمات ونصائح وإرشادات تقدم للتلاميذ عند التعلم بالاعتماد على التقنيات الصوتية الناطقة.

وتأسيسًا على ما تقدم؛ يرى الباحثان أن الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة هو: توجيهات ومساعدات ونصائح تقدم للتلاميذ في بداية القصة الرقمية المسموعة أو أثنائها أو بعد الانتهاء من عرضها، وذلك عن طريق توظيف البرامج والتقنيات الصوتية المناسبة، بغرض توضيح عناصر التعلم التي سيتم تناولها من خلال القصة، أو توضيح الشروط التي ينبغي على التلاميذ مراعاتها للتعلم بشكل جيد من خلال القصة، أو ربط موضوع التعلم الحالي بالخبرات السابقة للتلاميذ لكي يتمكنوا من عملية البناء المعرفي بشكل جيد، أو غير ذلك من الجوانب التي يمكن أن يتناولها الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة.

ثانيًا: خصائص الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة:

حدد كل من (أماني عوض، ٢٠١٧، ٢٩؛ Lange, 2002) خصائص الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة في عدة نقاط، لعل من أبرزها:

١- القصدية: وتعني أن يكون الإرشاد الصوتي واضحًا، ويرتبط بشكل مباشر بمحتوى القصة الرقمية المسموعة.

٢- المناسبة: وتعني أن الإرشاد الصوتي مناسب لخصائص الفئة المستهدفة.

٣- التنظيم/ البناء: ويعني أن الإرشاد الصوتي يتخذ خطوات بناءة متكاملة، تتسق مع طبيعة المحتوى الذي تتضمنه القصة الرقمية المسموعة والهدف منها.

٤- الاندماج: ويعني أن يتم تقديم الإرشاد الصوتي متصلًا بالقصة الرقمية المسموعة، ومن خلال نفس بيئة التعلم ونفس الظروف.

٥- التعاون: ويعني أن يكون للمعلم دورًا تعاونيًا وليس تقييميًا، بمعنى أن يعاون المعلم التلاميذ في الحصول على الإرشاد الصوتي المناسب بكل قصة.

٦- الملاءمة: أي ملاءمة الإرشاد الصوتي بالقصة لخصائص وظروف التلاميذ.

٧- التركيب: أي أن الإرشاد الصوتي يتكامل مع القصة الرقمية المسموعة لتكوين نموذج عقلي معرفي منظم لدى التلاميذ حول المحتوى التعليمي بالقصة.

ويضيف حميد حميد وحنان صالح (٢٠٢٠، ٩٠١-٩٠٢) خصائص الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة في النقاط التالية:

١- أن يقدم الإرشاد الصوتي للتلاميذ بصورة متدرجة، تتراوح من أعلى مستوى للإرشاد الصوتي إلى أقل مستوى بما يراعي تنوع خصائص واستعدادات التلاميذ.

٢- ألا يقدم الإرشاد الصوتي طوال مدة عرض القصة الرقمية المسموعة على التلاميذ، حتى لا يجعل التلميذ يعتمد عليه ويفشل في بناء نماذجه العقلية المرتبطة بالمحتوى.

٣- أن يكون الإرشاد الصوتي مناسبًا للتلاميذ وتحت تحكمهم.

٤- ألا يكون الإرشاد الصوتي زائدًا عن حاجة التلاميذ، لئلا يؤدي ذلك إلى إعاقة تعلمهم.

وهكذا يتضح أن الإرشاد الصوتي ليس مجرد تعليق صوتي يتم تقديمه للتلاميذ في بداية عرض القصة الرقمية المسموعة أو أثنائها أو بعد الانتهاء منها، وإنما هو عملية منظمة ومخطط لها بشكل جيد لتقديم الشكل المناسب من التعليمات والتوجيهات والإرشادات التي من شأنها مساعدة التلاميذ على التعلم بشكل جيد.

ثالثًا: أهمية الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة:

توجد العديد من الأدبيات التي اهتمت بإبراز أهمية الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة في تعليم وتعلم التلاميذ، حيث استعرض كل من (Bixler, 2010; Galguera & Nicholson, 2010) بعض جوانب تلك الأهمية فيما يلي:

١- يوفر الإرشاد الصوتي تعليمًا ذا فاعلية من خلال مساعدة التلاميذ في السير نحو خطوات التعلم.

٢- يوجه الإرشاد الصوتي التلاميذ نحو ما ينبغي عليهم الوصول إليه من تعلم المحتوى بالقصة.

٣- يقلل الإرشاد الصوتي من الشعور بالإحباط الذي من الممكن أن يتعرض له التلاميذ نتيجة عدم الوعي بما هو مطلوب منهم تعلمه.

٤- يعد الإرشاد الصوتي مؤشرًا مبكرًا على موهبة التلاميذ، من خلال قدرته على تسهيل عملية الفهم، وتحسين التعلم للمحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة.

٥- يولد الإرشاد الصوتي دافعية التلاميذ نحو التعلم.

٦- يسهم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة في ربط خبرات التلاميذ السابقة بموضوعات التعلم التي تتناولها كل قصة.

٧- يقلل الإرشاد الصوتي من إبهام المعاني في عقلية التلاميذ، أي أنه يقلل من غموض التعلم.

٨- يقدم النصح المناسب للتلاميذ، مما يساعد على تحسين التعلم، والتقليل من الوقوع المتكرر في الأخطاء.

٩- يساعد على تحقيق التعلم النشط الفعال.

ويرى أحمد العنزي (٢٠١٨، ١٢٩) أن الإرشاد الصوتي يسهل عملية التعلم من خلال القصة الرقمية المسموعة في النواحي التالية:

١- مساعدة التلاميذ على ربط معارفهم السابقة بمعلوماتهم الجديدة المضافة، وبهذه الطريقة فإن مفاهيم جديدة تنشأ وتتطور ويتم ربطها بالمعارف والمفاهيم السابقة.

٢- المساهمة في تنظيم المعلومات الجديدة في صورة مثمرة للتلاميذ، وهذا يساعد أيضًا على تطوير أسس المعرفة السابقة المتضمنة للمعلومات المعاد إكسابها وبناء الشخصية المعرفية على أساسها.

٣- التقليل من فرص عدم وضوح المعاني في عقلية التلاميذ.

٤- تيسير تطور المعرفة الشخصية لتصبح مثمرة وتسهيل استخدامها بواسطة التلاميذ، وبناءًا على ذلك يستطيع التلميذ أن يتداول هذه المعلومات بشكل فعال.

وتجدر الإشارة إلى وجود عدد من الدراسات التي تناولت الإرشاد الصوتي بالبحث والدراسة، ولعل من بين تلك الدراسات: دراسة أحمد العنزي (٢٠١٨)، والتي استهدفت الكشف عن أثر اختلاف نمط الإرشاد الإلكتروني (نصي بصري/ نصي سمعي) ببيئة التعلم الافتراضية على تنمية مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، ودراسة أحمد نظير (٢٠٢٠)، والتي استهدفت الكشف عن أثر تنوع أساليب الإرشاد الإلكتروني (نصي صوتي/ نصي مصور/ صوتي مصور) عبر شبكة تواصل اجتماعي في تنمية مهارات استخدام محركات البحث وسهولة استخدامها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودراسة عبدالرحمن سالم (٢٠٢٠)، والتي استهدفت الكشف عن أثر نمط الإرشاد الإلكتروني (نص/ صور/ صوت/ فيديو) في المقررات الإلكترونية المقدمة عبر نظام إدارة التعلم بلاك بورد في تنمية التحصيل والأداء المهاري لدى الطلاب الجامعيين، ودراسة رشا السيد وشريف محمد (٢٠٢٠)، والتي استهدفت الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط الإرشاد الإلكتروني (الصوتي/ المرئي) ونوع النشر بمحاضرات الفيديو الرقمي (المباشر/ المسجل) في بيئة الفصل المقلوب في تنمية مهارات البرمجة الهيكلية وحل المشكلات الحاسوبية لدى طلاب نظم المعلومات الإدارية.

ورغم أهمية الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، على النحو سالف الذكر، إلا أنه لا تكاد توجد دراسة واحدة – على حد اطلاع الباحثَين – تناولت تأثير الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة في تعلم التلاميذ المكفوفين، مع العلم بأن القصة الرقمية المسموعة القائمة على الإرشاد الصوتي تعد من أنسب المعالجات لظروف وخصائص التلاميذ المكفوفين.

رابعًا: استخدام وتوظيف الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة:

يرى الباحثان أنه يمكن استخدام وتوظيف الإرشاد الصوتي بكفاءة في القصة الرقمية المسموعة، خاصة لتعليم التلاميذ المكفوفين، حيث يمكن أن يقدم الإرشاد الصوتي في بداية القصة أو أثناء القصة أو في نهاية القصة، وفيما يلي توضيحٌ لبعض جوانب توظيف الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة؛ حيث يتم إرشاد التلاميذ المكفوفين إلى:

١- عناصر تعلم المحتوى التعليمي من خلال القصة الرقمية المسموعة.
٢- الشروط التي لابد من مراعاتها لتعلم المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة، تلك الشروط التي تتعلق بظروف مناخ وبيئة التعلم.
٣- المعارف السابقة التي يعد تعلمها، وتعد شرطًا لتعلم المحتوى التعليمي الحالي بالقصة الرقمية المسموعة، وذلك في سياق ربط الخبرات الحالية بالخبرات السابقة.
٤- أهمية تعلم المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة، ومدى أهمية ذلك المحتوى في حياة التلاميذ.
٥- جوانب توظيف المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة في سياقات التعلم الرسمي أو غير الرسمي.
٦- التعليمات الخاصة بالاستماع إلى القصة الرقمية المسموعة من بدايتها إلى نهايتها، مرورًا بأحداث القصة وعناصرها.
٧- ضرورة الاستعانة بالباحث أو المعلم للحصول على الدعم المناسب أو التوجيهات البناءة أثناء التعلم من خلال القصة الرقمية المسموعة.
٨- خطوات تعلم المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة.
٩- الإجراءات الفنية المتعلقة بتشغيل وعرض القصة الرقمية المسموعة وتكرارها وتوقفها وغير ذلك.
١٠- ما يجب عليهم القيام به للاستمتاع بتعلم المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة.
١١- ما يجب عليهم القيام به للحفاظ على انتباههم وتركيزهم طوال مدة عرض القصة الرقمية المسموعة، وعدم تعرضهم للشرود الذهني أثناء التعلم.
١٢- التطبيقات العملية المرتبطة بالمحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة.
١٣- إرشاد التلاميذ المكفوفين إلى أبرز المشكلات التي من الممكن أن يتعرضوا لها عند تعلم المحتوى التعليمي بالقصة الرقمية المسموعة، وسبل التغلب عليها.
١٤- جوانب العلاقة والارتباط بين أجزاء المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة، حتى يتمكن التلميذ من القيام ببناء عقلي متكامل حول موضوع التعلم.

١٥- المصادر التي من الممكن الرجوع إليها للحصول على معلومات ذات صلة بالمحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة.

١٦- ضرورة اتباع أسلوب التقويم الذاتي بعد الانتهاء من تعلم كل قصة من القصص الرقمية المسموعة.

١٧- العوامل التي من شأنها مساعدتهم للتقدم في تعلم المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة بشكل جيد.

١٨- طبيعة المحتوى التعليمي المعروض بالقصة الرقمية المسموعة الحالية، ومدى وجود الفروق بينه وبين المحتوى التعليمي الذي تم عرضه في القصص السابقة.

١٩- المهام العقلية أو العملية التي من الممكن القيام بها، والتي تتسق مع طبيعة الأهداف التعليمية للمحتوى التعليمي بالقصة الرقمية المسموعة.

٢٠- إرشاد التلاميذ المكفوفين بتقديم التغذية الراجعة المناسبة بناءًا على ردود أفعالهم، وذلك بغرض التغلب على جوانب الضعف، وتعزيز جوانب القوة في تعلمهم.

خامسًا: الأسس النظرية للإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة:

أشار أحمد نظير (٢٠٢٠، ١٤٠) إلى وجود ثلاث نظريات تهتم بالإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، وهي:

١- النظرية البنائية: حيث تفترض هذه النظرية أن التعلم عملية نشطة تتم من خلال تفاعل التلاميذ مع عناصر القصة الرقمية المسموعة، واكتشافه لها، وتؤكد على دور الإرشاد الصوتي لتوجيه التلاميذ ومساعدتهم للوصول إلى المعلومات الجديدة التي يمكن توظيفها في المواقف المختلفة في ضوء معلوماتهم السابقة، وعندما يصبح لدى التلميذ القدرة على معرفة كيف ومتى يستخدم تلك المعلومات بكفاءة وبدون تدخل خارجي يتم سحب الإرشاد الصوتي تدريجيًا.

٢- نظرية الإتقان: حيث أكدت هذه النظرية على أن تقديم الإرشادات والتوجيهات يساعد على خفض الحمل المعرفي على ذاكرة التلاميذ، بحيث يعمل على زيادة ملاءمته لموضوع القصة الرقمية المسموعة، وزيادة انغماسه واستمتاعه بالقصة، بشكل يكفل له إعادة

معالجته للمعلومات الجديدة وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية، ومن ثم جعل المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة ذا معنى بالنسبة للتلاميذ، مما يؤدي إلى حدوث التعلم بشكل أسرع وأفضل.

٣- نظرية التعلم المبني على المشكلة: حيث تفترض هذه النظرية أن الإرشاد الصوتي يقدم حلًا لمشكلة معينة يعاني منها التلميذ، والمشكلة في هذه الحالة هي عبارة عن الغموض الذي يعاني منه التلميذ قبل البدء في تعلم محتوى القصة الرقمية المسموعة، والذي ينجلي بتقديم الإرشاد الصوتي المناسب، والذي يوجه التلميذ نحو الطريقة الصحيحة لتعلم محتوى القصة، وكيفية التعامل مع عناصرها، وتخطي العقبات التي تحول دون تعلم التلميذ من خلالها بشكل جيد.

سادسًا: مصدر الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة (المعلم/ المتعلم):

يوجد مصدران أساسيان للإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، حيث قد يكون المعلم هو مصدر الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، أو يكون المتعلم نفسه هو مصدر الإرشاد الصوتي بالقصة، ولكل مصدر من المصدرين المبررات التي قد تجعله الأفضل، وتدعو إلى الاعتماد عليه عند تصميم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، فقد يكون المعلم أفضل من المتعلم كمصدر للإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة عند تعليم التلاميذ المكفوفين، لأن المعلم يكون أكثر قدرة على تقديم التوجيهات والإرشادات والنصائح التي يحتاج إليها التلاميذ بالفعل عند تعلم المحتوى التعليمي بالقصة الرقمية المسموعة، كما أن التلميذ الكفيف يتخذ من المعلم قدوة في عملية التعلم، ويراه مصدرًا موثوقًا فيه لتقديم التوجيهات والإرشادات مقارنة بالمتعلم، إضافة إلى أن التلميذ الكفيف يتعامل مع إرشادات المعلم على أنها ضرورية وحتمية من حيث الالتزام بها لتحقيق التعلم الجيد، وعلى الجانب الآخر؛ قد يكون المتعلم أفضل من المعلم كمصدر للإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة عند تعليم التلاميذ المكفوفين، لأن التلميذ الكفيف قد يجد ألفة عند الاستماع إلى النصائح والتوجيهات والإرشادات من تلميذ آخر مقارنة بالمعلم، كما أن تقديم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة من خلال المتعلم قد يزيد من احتمالية وفرص انغماس التلاميذ في تعلم المحتوى التعليمي للقصة.

وهكذا يتضح أن لكل مصدر من مصدري الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة (المعلم/ المتعلم) المميزات التي قد تجعله الأفضل عند تصميم الإرشاد الصوتي، مما يدعو إلى ضرورة تناول مصدر الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة متغيرًا بالبحث والدراسة للتوصل إلى المصدر الأفضل لتقديم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، لاسيما وأنه لا توجد دراسة سابقة – على حد اطلاع الباحثَين – تناولت مصادر الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة.

ولعل الدراسات الأقرب إلى ذلك هي الدراسات التي تناولت المعلم والمتعلم مصدرًا للدعم والإرشاد ببيئات التعلم الإلكترونية، كدراسة شين وماكريداي Chen & Macredie (2010)، والتي استهدفت التعرف على فاعلية الإرشاد (الإلكتروني فقط) مقابل إرشاد (إلكتروني مصحوب بدعم بشري) عبر الويب في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح نمط الإرشاد (الإلكتروني فقط)، ودراسة أيمن مذكور (٢٠١٤)، وقد استهدفت الكشف عن أثر نمطين للدعم (المعلم/ المتعلم) ببيئة تعلم شخصية وفاعليتهما في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث توصلت نتائج هذه الدراسة إلى أفضلية نمط الدعم (المتعلم) في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات مقارنة بنمط الدعم (المعلم)، بينما لم يكن هناك فرق بين نمط الدعم (المتعلم) ونمط الدعم (المعلم) في تنمية الكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، بينما هدفت دراسة باتر وجبرين Bature & Jibrin (2015) إلى قياس تصور معلمي الرياضيات عن دور السقالات في تطوير مهاراتهم في مجتمع الممارسة عن طريق تعاونهم معًا في تنمية مهاراتهم، وهدف البحث إلى قياس مصادر الإرشاد (معلم – خبير – متعلم)، وأشارت النتائج إلى أن الإرشاد بمصادره الثلاثة قد قدم للمعلمين فهمًا جديدًا متطورًا من خلال ربط معرفتهم المسبقة عن التدريس في الفصول الدراسية، وأيضًا دراسة يسرية يوسف وآيات غزالة (٢٠٢١)، وقد استهدفت الكشف عن أثر نمطين لمصدر تقديم الدعم البشري (الأقران/ المعلم) ببيئة تعلم إلكتروني تشاركية على تنمية مهارات التصميم التعليمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد توصلت النتائج إلى أفضلية نمط مصدر الدعم البشري (المعلم) في تنمية مهارات التصميم التعليمي والدافعية للإنجاز مقارنة بنمط مصدر الدعم البشري (الأقران)، ما يعني

أن المجال في حاجة إلى مزيد من البحوث والدراسات التي تستهدف الكشف عن المصدر الأفضل لتقديم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة.

سابعًا: مستوى الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة (الموجز/ المفصل):

يوجد مستويان أساسيان لتقديم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، وهما: الإرشاد الصوتي الموجز، والإرشاد الصوتي المفصل، فالإرشاد الصوتي الموجز عبارة عن الحد الأدنى من التعليمات والتوجيهات والنصائح التي يجب تزويد التلاميذ بها حتى يتمكنوا من تعلم المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة بشكل جيد، أما الإرشاد الصوتي المفصل فهو عبارة عن الحد الأقصى من التعليمات والتوجيهات والنصائح التي تعطى للتلاميذ، والتي تشمل كل جوانب تعلم المحتوى التعليمي للقصة الرقمية المسموعة.

ولكل مستوى من هذين المستويين المميزات التي قد تجعله الأفضل عند تصميم الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، فقد يكون مستوى الإرشاد الصوتي الموجز أفضل من مستوى الإرشاد الصوتي المفصل، لأنه يركز فقط على العناصر الأساسية والنقاط المهمة التي يحتاج التلاميذ إلى التوجيه فيها من خلال الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، كما أن مستوى الإرشاد الصوتي الموجز يعمل على التخفيف من الحمل المعرفي على ذاكرة التلاميذ، نتيجة تركيزه على النقاط المهمة للإرشاد الصوتي، والابتعاد عن الإرشادات الزائدة عن الحد كما في الإرشاد الصوتي المفصل، وعلى الجانب الآخر؛ قد يكون مستوى الإرشاد الصوتي المفصل أفضل من مستوى الإرشاد الصوتي الموجز، لأنه يكون بمثابة نصائح توجه للتلاميذ في كل جانب من جوانب تعلم المحتوى التعليمي بالقصة الرقمية المسموعة، مما يجعل التلاميذ يتعلمون ويتقدمون في التعلم بشكل أفضل.

وتجدر الإشارة إلى أنه لا توجد دراسات سابقة – على حد اطلاع الباحثَين – تناولت مستويات الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، ولكن توجد دراسات أخرى تناولت مستويات الإرشاد الإلكتروني بشكل عام في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة؛ كدراسة تشن وتشن Chen & Chen (2012)، والتي استهدفت مناقشة مستويات الإرشاد وفق قدرة المتعلم، وقدمت هذه الدراسة إطارًا يستخدم الجوانب المعرفية والتحفيزية للتعلم لتصميم نظام التعلم الإلكتروني والإرشاد التكيفي،

وكشفت النتائج أن الإرشاد والدعم التكيفي يوجه الطلاب ويعزز الأداء المحسن ويعطي نتائج تحفيزية، ودراسة زوريك وآخرين (Zurek, et al (2014، والتي استهدفت التعرف على مستويات الإرشاد (موجز – متوسط – تفصيلي) على تعزيز تعلم الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة، والتوصل للاستراتيجيات المناسبة، وأكدت على ضرورة اختيار الدعم المناسب وفق حاجة الطفل وقدراته، وتوصلت الدراسة إلى تساوي مستويات الإرشاد في تحقيق هدف البحث، كما استهدفت دراسة باسم الشريف (٢٠٢١) الكشف عن فاعلية تنوع أنماط الإرشاد عبر النصوص المصاحبة للرسومات الرقمية المتحركة (موجزة/ مفصلة) في تنمية مهارات البحث الإلكتروني والتفكير التخيلي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، وقد توصلت النتائج إلى أفضلية مستوى الإرشاد المفصل في تنمية مهارات البحث الإلكتروني والتفكير التخيلي مقارنة بمستوى الإرشاد الموجز، ودراسة أميرة السعيد (٢٠٢١)، وقد استهدفت الكشف عن فعالية بيئة تعلم إلكتروني قائمة على بعض مستويات الإرشاد الإلكتروني (الموجزة/ المفصلة) وأساليب التعلم (الكلي/ التحليلي) والتفاعل بينهما في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية، وقد توصلت النتائج إلى أفضلية المجموعة التجريبية (مستوى الإرشاد المفصل بأسلوب التعلم التحليلي) في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية مقارنة بباقي المجموعات التجريبية.

ويعد البحث الحالي محاولة جديدة لتسليط الضوء على متغير مستوى الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، من خلال محاولة الكشف عن المستوى الأفضل من مستويات تقديم الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة في تعليم التلاميذ المكفوفين.

المحور الثالث: المفاهيم التكنولوجية:

يمثل تعلم المفاهيم أهمية كبيرة في تعليم المتعلمين بجميع المراحل الدراسية، حيث إن المفاهيم تمثل القواعد المعرفية الأساسية التي تتبني عليها باقي المعلومات والمعارف والمهارات التي يمكن للتلاميذ أن يكتسبوها في باقي المراحل الدراسية، لأن المفاهيم بهذا الشكل هي الأساس الذي يمكن للتلاميذ الاعتماد عليه للتقدم والنجاح في تعلم أي محتوى علمي، وعلى هذا النحو؛ فإن تعلم المفاهيم التكنولوجية له أهمية كبيرة جدًا في تعليم التلاميذ، لأنها تمكنهم من التعرف على ما يفيدهم من جوانب ذات صلة بالتكنولوجيا وتوظيفها في التعليم بكفاءة، كما أنها تعد أساسًا لتعلم وتقدم

التلاميذ في المهارات التكنولوجية والتعلم الرقمي بعد ذلك، علاوة على أن تعلم المفاهيم التكنولوجية يمثل أهمية خاصة للتلاميذ المكفوفين؛ لأن هؤلاء التلاميذ يحتاجون إلى تدخلات خاصة ومعالجات وتكنولوجيات تناسب مستوى الإعاقة البصرية لديهم، ومن ثم فإن تعلم المفاهيم التكنولوجية للتلاميذ المكفوفين يمكن أن يسهم بشكل أو بآخر في تحسين تعلم التلاميذ المكفوفين بشكل عام.

وسوف يتم تناول وتوضيح أبرز العناصر المرتبطة بالمفاهيم التكنولوجية فيما يلي:

أولًا: تعريف المفاهيم التكنولوجية:

لكي يتضح المقصود بالمفاهيم التكنولوجية بالبحث الحالي؛ فإنه لابد أولًا من إلقاء الضوء على تعريف المفاهيم بشكل عام، حتى يمكن التوصل من تلك التعريفات إلى تعريف المفاهيم التكنولوجية، فالمفاهيم – بشكل عام – عبارة عن تصور عقلي مجرد في شكل رمز أو كلمة أو جملة، تستخدم للدلالة على شيء أو موضوع أو ظاهرة علمية معينة، وتتكون نتيجة ربط الحقائق مع بعضها وإيجاد العلاقات القائمة بينها (أحمد جابر، ٢٠١١، ٣٣٢).

كما أوضحت مريم العنزي وزينب هاشم (٢٠١٩، ٤١) أن المفاهيم عبارة عن: مجموعة من المعاني أو المصطلحات أو الرموز العلمية المجردة التي ترتبط بمدلول لفظي، بحيث يتكون المدلول من معلومات لها صفات مشتركة ومميزة لهذا الشيء.

وتأسيسًا على ما سبق؛ وفيما يتعلق بالمفاهيم التكنولوجية؛ فقد عرفها محمد الحايس (٢٠١٧، ٢٣١) بأنها: تلك التصورات العقلية التي تتكون لدى التلاميذ من تجريد الخصائص المشتركة للظواهر التكنولوجية والتربوية، وتتكون من اسم ودلالة لفظية، وهي قابلة للتوظيف عمليًا في تنفيذ أعمال تكنولوجية.

كما عرفتها فاطمة عفيفي (٢٠١٨، ٣٨) على أنها: تلك المفاهيم المستحدثة والمرتبطة بالنواحي التكنولوجية، وتسهم في تكوين البنية المعرفية للتلاميذ في ضوء متطلبات العصر، وهي تصورات ذهنية تتكون لدى التلاميذ من خلال السمات المشتركة للظواهر العلمية المتضمنة في المقررات التكنولوجية، والتي تقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار المفاهيم التكنولوجية.

يتضح إذن أن المفاهيم التكنولوجية عبارة عن تصورات عقلية أو ذهنية، تتكون من مصطلحات ودلالات لفظية (تعريفات)، وتكون مرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية، وتتطور باستمرار نتيجة التطورات الحادثة، والتي تطرأ على مجالات توظيف وتطبيق التكنولوجيا في السياقات التعليمية وغير التعليمية.

ثانيًا: خصائص المفاهيم التكنولوجية:

تتسم المفاهيم التكنولوجية بالعديد من الخصائص، والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

١- المفهوم التكنولوجي يتضمن مصطلحًا تعميميًا يدل على العناصر المشتركة أو الأشياء أو المواقف أو الظواهر التكنولوجية.

٢- تعتمد المفاهيم التكنولوجية على الخبرات السابقة للتلاميذ، ومعرفتهم بمستحدثات التكنولوجيا، فهي تتكون وتتطور باستمرار بتطور التكنولوجيا.

٣- المفهوم التكنولوجي هو تصور ذهني ينتج من تكوينات واستدلالات عقلية يكونها التلميذ ذهنيًا، فهي تتدرج في الصعوبة من مرحلة إلى أخرى أكثر تعقيدًا.

٤- يمتلك كل مفهوم تكنولوجي مجموعة من الخصائص المحكية التي يشترك فيها جميع عناصره، وتميزه عن غيره من المفاهيم التكنولوجية الأخرى.

٥- تختلف مدلولات المفاهيم التكنولوجية من تلميذ لآخر. (محمود برغوث وآخرون، ٢٠١٤، ٨٢٤)

وبمطالعة العديد من الدراسات التي تناولت المفاهيم التكنولوجية؛ يرى الباحثان أن هناك مجموعة من الخصائص التي تميز المفاهيم التكنولوجية عن غيرها من المفاهيم العلمية الأخرى كالمفاهيم الرياضية والفيزيائية والكيميائية وغير ذلك، وهي:

١- التطبيق العملي: حيث يجب أن يكون المفهوم التكنولوجي قابلًا للتوظيف عمليًا في بناء برمجية، أو تصميم إدارة إلكترونية، أو تنفيذ مشروع معين، أو غير ذلك من الأعمال ذات الصلة بالتكنولوجيا.

٢- التطور المستمر: فالمفاهيم الرياضية والفيزيائية والكيميائية وغيرها، هي مفاهيم جامدة أو بطيئة التطور، بعكس المفاهيم التكنولوجية ذات التطور المتسارع والمستمر.

٣- تعدد الأمثلة: يتضمن المفهوم التكنولوجي الواحد العديد من الأمثلة التي تنطبق عليها الصفات العامة للمفهوم، مثل مفهوم الصور الرقمية، ومفهوم الذاكرة في الكمبيوتر، وغيرها من المفاهيم التكنولوجية.

٤- محسوسة: حيث تتصف العديد من المفاهيم الرياضية والفيزيائية بأنها مفاهيم مجردة، أما المفاهيم التكنولوجية فمعظمها مفاهيم محسوسة وليست مجردة.

ثالثًا: أهمية تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين:

إن لتنمية المفاهيم التكنولوجية أهمية كبيرة لدى التلاميذ باختلاف أعمارهم ومستوياتهم وخصائصهم، وبالتحديد التلاميذ المكفوفين، حيث تمثل هذه المفاهيم قاعدة نظرية أساسية لتعلم التلاميذ، وخاصة في ضوء طبيعة العصر الرقمي الذي نعيش فيه، وقد أوردت نيفين منصور (٢٠٢١، ٣٤٢) أهمية تنمية المفاهيم التكنولوجية فيما يلي:

١- إشباع فضول التلاميذ للتعرف على المدركات المرتبطة بالتعلم والتكنولوجيا الرقمية.

٢- جذب انتباه التلاميذ واستثارة دافعيتهم.

٣- زيادة اهتمام التلاميذ بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية الناتجة عن التقدم التكنولوجي.

٤- جعل التلاميذ يواكبون التغيرات التكنولوجية.

٥- زيادة توجهات التلاميذ الإيجابية نحو تعلم المفاهيم التكنولوجية بشكل متقن.

٦- مساعدة التلاميذ في تنمية العمليات العقلية العليا لديهم.

٧- مساعدة التلاميذ على ربط المعرفة السابقة باللاحقة، والاستفادة من الخبرات التي تعلموها، وزيادة تحصيلهم المعرفي، ودافعيتهم نحو التعلم.

٨- تنظيم المعلومات، وإدراجها تحت مسميات معينة يسهل على المتعلمين تصنيفها، وتذكرها كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

ويضيف الباحثان بعض النقاط التي تظهر من خلالها أهمية تعلم وتنمية المفاهيم التكنولوجية بالنسبة للتلاميذ المكفوفين بشكل خاص فيما يلي:

١- زيادة وعي التلاميذ المكفوفين بالمستحدثات التكنولوجية والمفاهيم المرتبطة بها.

٢- إلقاء الضوء على البدائل التكنولوجية التي يمكن أن يستفيد التلاميذ المكفوفون منها في التعلم.
٣- المساهمة في تكوين إطار معرفي وعقلي رصين حول المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين.
٤- مساعدة التلاميذ المكفوفين في الانخراط في التعليم والتعلم من خلال توظيف التكنولوجيا الحديثة.
٥- إتاحة الفرصة للتلاميذ المكفوفين لتعلم كل ما هو جديد في مجال المفاهيم التكنولوجية، وعدم إغفال حقهم في التعلم، شأنهم شأن أقرانهم العاديين.
٦- رفع مستوى وكفاءة تعلم التلاميذ المكفوفين من خلال الاهتمام بتعلم المفاهيم التكنولوجية لديهم.
٧- اعتبار المفاهيم التكنولوجية نواة أو أساسًا يمكن أن يساعد التلاميذ المكفوفين للبناء عليه لاحقًا في التعرف على التكنولوجيا المساعدة للإعاقة البصرية واستخدامها في المواقف التعليمية المختلفة.

وتجدر الإشارة إلى وجود العديد من الدراسات السابقة التي اهتمت بتنمية المفاهيم التكنولوجية لدى المتعلمين، ولعل من أهم هذه الدراسات: دراسة (سامية علي، ٢٠١٩؛ سلطان البقمي، ٢٠٢٠؛ كرامي أبو مغنم، ٢٠٢٠؛ محمد والي، ٢٠١٨؛ نهى مراد، ٢٠١٨؛ نيفين منصور، ٢٠٢١)، وتجدر الإشارة إلى أنه لا يوجد من بين تلك الدراسات ما اهتمت بتنمية المفاهيم التكنولوجية لدى فئة التلاميذ المكفوفين أو حتى ذوي الإعاقة عمومًا، وبناءًا عليه يأتي البحث الحالي محاولة جديدة لتنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين، وذلك من خلال القصة الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل).

رابعًا: نماذج تنمية المفاهيم التكنولوجية:

توجد العديد من النماذج التي يمكن الاعتماد عليها لتنمية المفاهيم بشكل عام، والمفاهيم التكنولوجية بشكل خاص، ومن أهم هذه النماذج ما يلي:

١- النماذج الاستقرائية: ويتم فيها البدء بالمواقف الجزئية، ثم التدرج إلى الكل، أو من المحسوس وصولًا إلى المجرد، وهنا يجب عرض العديد من الأمثلة المرتبطة بالمفهوم، وكذلك عرض العديد من الأمثلة غير المرتبطة بالمفهوم، ومن خلال هذه العملية يتم تجميع (استقراء) العوامل المشتركة المرتبطة بالمفهوم، وصولًا إلى التعريف النهائي له.

٢- النماذج الاستنباطية (الاستنتاجية): وهي عكس النماذج السابقة، حيث يتم عرض أو تقديم تعريف المفهوم أولًا، ثم تقديم الأمثلة أو الحقائق المرتبطة بالمفهوم، وتقديم الأمثلة أو الحقائق غير المرتبطة بالمفهوم؛ وبالتالي يبدأ التلميذ بتعلم تعريف المفهوم، ثم يصل من خلال ذلك إلى العديد من الأمثلة الموجبة والسالبة حول هذا المفهوم.

٣- نموذج ميرل وتنسون (Merrill & Tennyson): حيث وضعا مجموعة من الخطوات لتنمية المفاهيم لدى التلاميذ، وهي كالتالي: تحديد ما إذا كان تعلم المفهوم ضروريًا أم لا، وإعداد تعريف للمفهوم، وجمع شواهده، وتقدير صعوبته، وإعداد اختبار تشخيصي لتصنيف الشواهد الجديدة له، واستخدام قاعدة عزل الخاصية، وتصميم استراتيجية مناسبة لتعلمه، وأخيرًا التقويم التكويني والنهائي له (أسامة هنداوي وحسن حسن، ٢٠١٢، ٢٧).

ويتبنى البحث الحالي نموذج ميرل وتنسون (Merrill & Tennyson) للسير وفق خطواته من أجل تنمية المفاهيم التكنولوجية، وقد أكد أسامة هنداوي (٢٠٠٢، ٤٠) على أهمية هذا النموذج، حيث أنه يتميز بقابليته للاختبار والتطبيق في السياقات التعليمية المتنوعة، كما يعد مناسباً للاستخدام في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة.

المحور الرابع: الاستمتاع بالتعلم:

يعد الاستمتاع بالتعلم أحد نواتج التعلم المهمة التي ينبغي الاهتمام بها عند تعليم تلاميذ المرحلة الابتدائية بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص، حيث إن شعور هؤلاء التلاميذ بالمتعة أثناء التعلم يمكن أن يسهم بشكل كبير في استمرارية تعلمهم، وانغماسهم فيه، وزيادة رغبتهم ودافعيتهم نحوه، ولهذا فإنه لابد من العمل على زيادة استمتاع التلاميذ بالتعلم من خلال المعالجات التجريبية المناسبة، والتي تعمل بشكل فعال على تحقيق ذلك، ومن تلك المعالجات: القصة الرقمية المسموعة، والتي من الممكن أن تسهم في تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين، من

خلال ما تحدثه من تأثير فعال في شعور التلاميذ أثناء التعلم من خلالها، عن طريق ما تتضمنه من عوامل الجذب والإثارة والتفكير في أحداث القصة، وسوف يتناول الباحثان خلال هذا المحور أبرز العناصر المتعلقة بالاستمتاع بالتعلم فيما يلي:

أولًا: مفهوم الاستمتاع بالتعلم:

يمكن تعريف الاستمتاع بالتعلم على أنه نوع من العاطفة، يتناول الكيفية التي يشعر بها التلميذ أثناء الموقف التعليمي وليس ما يفكر فيه، وهو شكل من أشكال المشاعر الوجدانية المحددة التي تشير إلى خبرات سارة (Hartley, 2006).

ويرى خالد محمود (٢٠١٦) أن الاستمتاع بالتعلم عبارة عن: حالة وجدانية تتحقق من خلال مشاركة التلاميذ في اكتساب المعارف والمهارات، من خلال خبرات تعليمية ثرية تنمي روح الاستمتاع والبهجة لدى التلاميذ، ويتم تخطيطها بشكل منضبط يوازن بين تحقيق الأهداف الأكاديمية ومتعة التلاميذ.

وقد عرف بندر الشريف (٢٠١٦، ١٢) الاستمتاع بالتعلم على أنه: رغبة التلاميذ بالاستمرار في الإنجاز والاندماج، وتقييم الموقف بطريقة إيجابية، وذلك من خلال المشاعر الوجدانية التي تعبر عن المتعة المرتبطة بالتعلم في الموقف التعليمي.

ويتطلب الاستمتاع بالتعلم مرور التلاميذ بالمواقف التعليمية التي تتيح لهم استكشاف المعرفة، وأبعد من ذلك، فإن تصميم المواقف التعليمية بصورة تثير قدرة التلاميذ على التخيل، حيث إن الاكتشاف وحده قد يحول الموقف التعليمي إلى موقف أكاديمي صارم، ولكن الاكتشاف الممتزج بالتخيل يحقق الاستمتاع بالتعلم، وهذا بالضبط ما تعمل القصة الرقمية المسموعة على إحداثه (Hilary, 2016).

بالإضافة إلى أن الاستمتاع بالتعلم يتطلب درجة كبيرة من المرونة في إعطاء التلاميذ درجة معقولة من حرية وضع واختيار البدائل المختلفة التي تشكل مكونات الخبرة التعليمية لديهم، حيث يتاح للتلاميذ فرصة اختيار وإضافة مهام تتوافق مع ميولهم، ويكون المعلم بمثابة الموجه والميسر في الموقف التعليمي (Khoirual & Rohmy, 2016, 123).

في ضوء ما سبق؛ يتضح أن الاستماع بالتعلم يرتبط بالجوانب الوجدانية والعاطفية لدى التلاميذ، والتي تدل على الخبرات السارة التي تتكون لديهم نتيجة لاستجاباتهم نحو خبرات التعلم الممتعة، ونتيجة التعرض لمعالجات تجريبية تحدث نوعًا من السرور والمتعة والبهجة للتلاميذ أثناء تعلمهم، وفي مقدمة ذلك القصة الرقمية المسموعة، وخاصة عندما يتعلق الأمر بتعليم التلاميذ المكفوفين.

ثانيًا: ركائز الاستمتاع بالتعلم:

أوضح كلٌ من رشا صبري (٢٠٢٠، ٥٠٩) وليو وآخرون Liu et al. (2014, 88) مجموعة من الركائز التي يقوم عليها الاستمتاع بالتعلم، وهي:

١- اقتصاد الخبرة: وتعني مرور التلميذ بالخبرة التعليمية بنفسه، وهذا يتيح له فرصة أفضل في استيعاب المعرفة، والاحتفاظ بتعلمه لاحقًا، وتؤكد هذه الركيزة على ضرورة مرور التلاميذ بخبرات تعليمية متنوعة، وتهيئة هذه الخبرات والتخطيط الجيد لها بحيث تحقق استمتاع التلاميذ بالتعلم.

٢- خبرة التدفق: وتعني اندماج التلميذ وجدانيًا في المواقف التعليمية، مما يؤكد استمرار نشاطه الذهني في محاولة اكتساب المعرفة، وتؤكد هذه الركيزة على أن اندماج التلميذ في الموقف التعليمي والانغماس فيه يعد أحد أهم عوامل تحقيق الاستمتاع بالتعلم.

٣- التأثير الوجداني: ويعني تحقيق التلميذ لذاته وشعوره بمتعة التعلم والإنجاز والتنافس عند مشاركته مع أقرانه في الممارسات التعليمية المختلفة، وتؤكد هذه الركيزة على أن تعلم التلميذ وتعرضه لمعالجات تجريبية ممتعة كالقصة الرقمية المسموعة يعمل على زيادة فرص استمتاعه بالتعلم.

٤- الفضول المعرفي: ويعني أن خبرات التعلم التي تقوم على التنافس والمحاكاة والبحث عن المعارف والمعلومات تؤدي إلى خلق الفضول العلمي لدى التلاميذ لاكتساب المعارف والمهارات المحددة، وتؤكد هذه الركيزة على أن وصول التلميذ إلى درجة مقبولة من الفضول العلمي يرتبط بشعوره بالاستمتاع بالتعلم ورضاه عن ذلك.

٥- الدافعية الذاتية: حيث إن الاندماج الوجداني والأكاديمي للتلاميذ الذي يظهر في اشتراكهم في عملية التعلم يحرك الدوافع الذاتية والداخلية لديهم في المواقف التعليمية، وتؤكد هذه الركيزة على وجود علاقة ارتباطية قوية بين الاستمتاع بالتعلم والدافعية الذاتية لدى التلاميذ نحو التعلم والإنجاز.

مما سبق يتضح أن الاستمتاع بالتعلم لا يمكن النظر إليه على أنه نوع من أنواع الترف والرفاهية التعليمية، بل أصبح مطلبًا ملحًا وضروريًا في النظرة الإنسانية العادلة للتلاميذ، حيث إن أحد أهداف التعلم الإيجابي؛ هو تمكين التلاميذ من الإحساس بالاستمتاع والرضا أثناء التعلم.

ثالثًا: أهمية تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين:

توجد العديد من الجوانب التي تظهر من خلالها أهمية العمل على تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص، ولعل من أهم تلك الجوانب ما يلي:

١- يعد الاستمتاع بالتعلم من جوانب التعلم المهمة التي تؤثر في تشكيل وجدان التلاميذ، ولا تؤثر فقط في مستوى تحصيلهم، بل يتعدى تأثيرها أكثر من ذلك ليشمل التأثير في سلوكيات التلاميذ وتوجهاتهم العلمية (فاطمة أبو الحديد، ٢٠١٧، ٧٥).

٢- يعد الاستمتاع بالتعلم بمثابة الدافع لقبول تعلم المعارف والمهارات الجديدة، والمحرك الأساسي لتركيز انتباه التلاميذ وتحقيق أهداف التعلم، بالإضافة إلى أنه طريقة فعالة في بناء بيئة تواصلية تعليمية اجتماعية (علياء السيد، ٢٠٢٠، ٢٥٤).

٣- يساهم الاستمتاع بالتعلم في تحسين الدوافع الذاتية والداخلية وتنمية الاتجاهات الإيجابية وتعزيز المشاركة الإيجابية المستمرة لدى التلاميذ من أجل تحقيق النجاح وأداء التكليفات والأنشطة المطلوبة (نهى مراد، ٢٠١٨، ٢١٤).

٤- يؤثر الاستمتاع بالتعلم بشكل إيجابي في شخصية التلميذ، ويساعده على التفكير الإيجابي، كما ينمي لديه مهارات المبادأة والمشاركة الإيجابية، وتحمل المسئولية، والعديد من المهارات الاجتماعية (كريمة عبد اللاه، ٢٠١٩، ٥٨).

ونظرًا لأهمية الاستمتاع بالتعلم لدى المتعلمين بشكل عام، وتلاميذ المرحلة الابتدائية بشكل خاص؛ فقد استهدفت العديد من الدراسات العمل على تنميته من خلال المداخل المناسبة،

ولعل من تلك الدراسات: دراسة إيناس عبدالرحمن (٢٠١٨)، وقد استهدفت الكشف عن أثر أساليب تقديم الأنشطة الإلكترونية في التعلم متعدد الفواصل في تنمية التحصيل ومهارات تطوير مواقع الويب والاستمتاع بالتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة علياء السيد (٢٠٢٠)، وقد استهدفت تصميم أنشطة إثرائية لوحدة الكائنات الحية قائمة على مدخل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات STEAM لتنمية الحس العلمي والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة لين Lin (2022)، وقد استهدفت تحديد العناصر الحاسمة والمؤثرة في سلوك الطلاب، وقد حددت تلك العناصر بسهولة التعلم، والاستمتاع، والمعرفة المفيدة، وأكدت الدراسة فاعلية الألعاب التعليمية في تحقيق ذلك، وأجرى هو Hou (2022) دراسة أكدت فاعلية ألعاب التعلم الرقمية في تعزيز التعلم والاستمتاع به؛ وتوجد دراسة لإيمان العزب (٢٠٢٣) استهدفت الكشف عن فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي في وحدة بمقرر العلوم في تنمية مهارات التفكير البصري والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

وبمطالعة تلك الدراسات ورغم أهمية العمل على تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ ذوي الإعاقات بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص؛ إلا أنه لا توجد دراسة سابقة – على حد اطلاع الباحثَين – اهتمت بتنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين، وهو ما يسعى البحث الحالي إلى تحقيقه.

المحور الخامس: الشرود الذهني:

يعد الشرود الذهني حالة وجدانية تتضمن انشغال المتعلمين ذهنيًا عن موضوع التعلم الأساسي بموضوعات أخرى، سواء كان ذلك بصورة تلقائية أو متعمدة، وللوقوف على أبعاد هذا المحور واستيضاح ملامحه؛ فسوف يتناول الباحثان العناصر التالية:

أولًا: مفهوم الشرود الذهني:

يمكن تعريف الشرود الذهني على أنه انحراف الانتباه عن مهمة مستمرة، مثل حضور محاضرة أو درس أو قراءة كتاب، نحو أفكار ومشاعر شخصية ذاتية لا علاقة لها بالمهمة المستمرة (Vannucci & Chiorri, 2018).

وترى سيلي وآخرون Seli et al. (2016) أن الشرود الذهني هو: إلهاء أو صرف انتباه التلاميذ من مثير خارجي للأفكار المولدة ذاتيًا.

وتعرفه زينة وداعة (٢٠٢٠) على أنه: نوع من التوجه الداخلي للتفكير، يحدث بنسب متفاوتة خلال أنشطة التعلم، مثل حضور الدرس، مما يسبب عواقب سلبية على نتائج عملية التعلم، ويقلل من قدرة التلاميذ على حل المشكلات التي تواجههم.

وقد أشار روبيسون وأنسوورث Robison & Unsworth (2018) إلى أن الشرود الذهني عبارة عن الدرجة التي لا تخضع فيها أفكار التلاميذ لتحكمهم الإرادي، وهو نوعان: شرود ذهني تلقائي، ويحدث عندما يحاول التلميذ الانتباه لموضوع الدرس ولكن أفكاره تتحول تلقائيًا إلى موضوعات أخرى غير مرتبطة بموضوع الدرس، وشرود ذهني متعمد، ويحدث عندما يجد التلميذ أن الدرس غير مثير للاهتمام، فيقرر التخطيط لإجازة نهاية الأسبوع بدلًا من الانتباه للدرس.

وقد أوضحت صبرين تعلب (٢٠٢١، ٣٩٦) أن الشرود الذهني هو: تحول بؤرة الانتباه عن المهمة الحالية (موضوع الدرس) إلى أفكار غير مرتبطة بموضوع الدرس، أو لأفكار ومشكلات شخصية لا علاقة لها بالموضوع، وللشرود الذهني بعدان أساسيان، وهما: الشرود الذهني التلقائي: وفيه تستحوذ الأفكار غير المتعلقة بالمهمة على الانتباه، مما يؤدي إلى تحول لا إرادي من المهمة المطروحة إلى أنواع أخرى من الأفكار، والشرود الذهني المتعمد: وفيه ينتقل الانتباه عن قصد من المهمة المحورية إلى الأفكار الخاصة بالمهمة، وتتضمن تقييم المهام والأداء عليها، ومراقبة المهام كنوع من الأفكار ما وراء المعرفية.

في ضوء ما سبق؛ يتضح أن الشرود الذهني حالة ينصرف فيها انتباه التلاميذ من موضوع التعلم الأساسي الذي يحدث حاليًا في الموقف التعليمي، إلى موضوعات خارجية لا علاقة مباشرة بينها وبين موضوع التعلم الأساسي، سواء كانت هذه الموضوعات الخارجية مرتبطة بشكل غير مباشر بموضوع التعلم الأساسي، أو لا ترتبط بموضوع التعلم الأساسي أصلًا، وسواء كان هذا الشرود الذهني يحدث بشكل متعمد من التلاميذ، أو بشكل تلقائي غير متعمد.

ثانيًا: أسباب الشرود الذهني:

يمكن تفسير الشرود الذهني لدى التلاميذ في ضوء نظرية معالجة المعلومات، حيث يشير مصطلح معالجة المعلومات إلى الطريقة المميزة للتلميذ ومستوى استقباله ومعالجته للمنبهات، وتمييزه وتحويله وتخزينه لها، وكمية وكيفية الارتباطات التي يستخدمها أو يستحدثها أو يشتقها أو ينتجها بين المعلومات الجديدة والمعلومات القائمة على البناء المعرفي له، فمعالجة المعلومات غالبًا ما تبدأ بمثيرات ومدخلات من البيئة الخارجية، وحتى تتم عملية المثيرات يجب أن تثير استجابة موجهة، تركز انتباه التلميذ على المثير، وهذه هي بداية العمليات العقلية الداخلية، ثم يحدد الانتباه ما يمكن أن يحدث بعد ذلك، إذ إن المعالجة تبدأ بتحديد المثير الذي ينتبه إليه، وإذا لم يتم الانتباه للمعلومات الجديدة فإنها ستتلاشى، أما إذا تم الانتباه إليها فإنها تنتقل من الذاكرة الحسية إلى الذاكرة قصيرة المدى، ومنها إلى الذاكرة طويلة المدى للاحتفاظ الدائم بها (ظفر داؤود، ٢٠١٧، ٢٢٥-٢٢٦).

وقد أوضح بدر المعمري (٢٠٠٧، ٢٢) عددًا من الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الشرود الذهني لدى التلاميذ بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص، ولعل من أبرز تلك الأسباب ما يلي:

١- الملل والضجر الذي يعيشه التلميذ: حيث إن غياب عنصر التفاعل أو التشويق لدى التلاميذ، واتباع أسلوب تقليدي في التعلم يكون سببًا في حدوث الملل والضجر لدى التلاميذ.
٢- الدافعية: حيث إن الدافعية حالة داخلية تنتج عن حاجة ما، وتعمل على تنشيط أو استثارة السلوك الموجه عادة نحو تحقيق الحاجة المنشطة، بمعنى أن غياب الدافعية نحو التعلم أو الاستمتاع بموضوع الدرس يعطي التلميذ مجالًا للهروب إلى أمر يستمتع بالتفكير فيه.
٣- انشغال فكر التلميذ بأمر خارج سياق التعلم: وهذا يحدث بسبب وجود مشكلة أسرية أو شخصية يتعرض لها التلميذ، فيكون منشغلًا بها، وكيف يحلها، ومتى.
٤- ظروف التعلم غير مناسبة، من حيث عدم وجود أدوات مناسبة تجذب انتباه التلاميذ وتستحوذ على اهتماماتهم، مما يؤدي إلى شرودهم الذهني.

ويضيف الباحثان عددًا من الأسباب الأخرى التي تؤدي إلى حدوث الشرود الذهني لدى التلاميذ:

١- فقدان قيمة موضوع التعلم لدى التلاميذ، بمعنى أن التلاميذ يتعلمون موضوعات معينة، ولا يشعرون بقيمة هذه الموضوعات في حياتهم المهنية والعامة، مما يجعل رغبتهم تنصرف عن تعلم مثل هذه الموضوعات، والانشغال بالتفكير فيها إلى الانشغال في أمور خارجية.

٢- انغماس التلاميذ بشكل مبالغ فيه في استخدام الأجهزة الذكية وتطبيقاتها وشبكة الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي، الأمر الذي يؤدي إلى شعور التلاميذ بالنقص والحرمان في كل موقف لا تتوفر فيه تلك الأجهزة، ولا يتاح لهم الدخول على هذه التطبيقات، بل كلما تعذر على التلاميذ استخدامها كلما كانوا أكثر تفكيرًا فيها وحاجة إليها، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة مستوى شرودهم الذهني.

٣- التصميم غير الجيد لبيئات التعليم التقليدية، أو حتى بيئات التعلم الإلكترونية، فليست كل بيئات التعلم الإلكترونية على أعلى درجة من الجودة والكفاءة، بل قد تكون بيئة التعلم الإلكترونية نفسها سببًا في رفع الشرود الذهني لدى التلاميذ، وهذا يحدث عندما يكون التصميم غير جيد، ولا يراعي المعايير الفنية والتربوية المناسبة.

٤- عدم الاهتمام بالدور الإيجابي للتلميذ في الموقف التعليمي، وإبقاء دور التلميذ كمستمع فقط، دون أن تكون له مشاركة إيجابية في أحداث التعلم، وهذا بالطبع ينشأ نتيجة اتباع استراتيجيات تعليم تقليدية، لا تحقق المردود الذي تحققه استراتيجيات التعلم النشط.

٥- ولعل من أبرز الأسباب التي قد تؤدي إلى حدث الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين خصوصًا: فقدان حاسة البصر، والاعتماد فقط في معظم المواقف التعليمية على حاسة السمع، الأمر الذي يؤدي إلى قلة عدد الحواس المستخدمة في التعلم، مما يؤدي إلى قلة تأثير المثيرات الخارجية في الذاكرة الحسية للتلاميذ، ومن ثم التقليل من فرص حدوث التعلم بشكل جيد، الأمر الذي ينتج عنه شرود التلاميذ ذهنيًا عن موضوع التعلم بأكمله.

ثالثًا: خصائص التلاميذ الذين يعانون من الشرود الذهني:

أوضحت زينب حسن ونداء الياسري (٢٠٢٣، ٣٣٣-٣٣٤) عددًا من الخصائص التي يعاني منها التلاميذ ذوو الشرود الذهني المرتفع، ولعل من أبرز تلك الخصائص ما يلي:

١- عدم الاهتمام بموضوع التعلم.
٢- عدم القدرة على إمضاء فترة دون التحدث إلى الزملاء.
٣- المعاناة من مشكلات عائلية أو مالية.
٤- المعاناة من سوء العلاقات الاجتماعية مع الآخرين.
٥- الفشل في الاهتمام بالعمل في الموقف التعليمي.
٦- نسيان الأنشطة اليومية والتكليفات المنزلية.
٧- صعوبة الانتباه إلى موضوع التعلم لوقت طويل.
٨- ارتكاب الكثير من الأخطاء.
٩- قصور القدرة على الضبط السلوكي.
١٠- قصور في تحديد وتوجيه الأهداف السلوكية.
١١- قصور في مهارات السلوك التكيفي.

رابعًا: أهمية خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين:

يؤدي الشرود الذهني المرتفع لدى التلاميذ بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص إلى إعاقة تعلمهم بشكل جيد، لأن شرود التلميذ أثناء التعلم، وصرف انتباهه عن التعلم في الموقف التعليمي يؤدي إلى فقدان قيمة التعلم، وعدم التركيز مع موضوع التعلم وفهمه، وعدم تحقيق الموقف التعليمي لأهدافه، وإنه من المتوقع أن يكون التلاميذ المكفوفون أكثر تعرضًا للشرود الذهني من أقرانهم الأسوياء، لأن الإعاقة البصرية قد تكون سببًا في ذلك، نتيجة الاعتماد على حاسة السمع وحدها في التعلم.

ويمكن توضيح بعض جوانب أهمية خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين فيما يلي:

١- يؤدي خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين إلى زيادة تركيزهم وانتباههم في موضوع التعلم.
٢- يؤدي خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الاستفادة من الموقف التعليمي.
٣- يؤدي خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين إلى الاستمتاع بالتعلم.
٤- يؤدي خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين إلى تحسين الخبرات التعليمية لديهم.
٥- يؤدي خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين إلى تحسين استغلال حاسة السمع في التعلم.

وتجدر الإشارة إلى أنه رغم أهمية خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين، إلا أنه لا توجد دراسة سابقة استهدفت خفض الشرود الذهني لدى هذه الفئة من التلاميذ، وإنما تناولت بعض الدراسات متغير الشرود الذهني من خلال أبعاد مختلفة كأسبابه وعلاقته ببعض الجوانب، مثل دراسة: صبرين تعلب (٢٠٢١)، ودراسة سبونار وآخرين Szpunar et al (2013)، ودراسة كلينتون ليزيل Clinton-Lisell (2023).

منهج البحث وإجراءاته

يتناول هذا الجزء عرضًا للإجراءات المنهجية للبحث؛ من حيث المنهج الذي تم الاعتماد عليه، ومتغيراته، وإجراءات تصميم القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل)، كما يتناول بناء أدوات القياس الخاصة بالبحث وضبطها، والتأكد من صلاحيتها، وتطبيقها على عينة البحث، وإجراءات التجريب على العينة الاستطلاعية، ثم التجريب على العينة الأساسية، وفيما يلي توضيحٌ لذلك:

أولًا: منهج البحث:

في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدم الباحثان المنهج الوصفي؛ وذلك في الدراسة، والتحليل، وبناء أدوات البحث؛ كما استخدما المنهج شبه التجريبي؛ وذلك لدراسة أثر مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم – المتعلم) ومستواه (الموجز – المفصّل)، وأثر التفاعل بينهما على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

ثانيًا: متغيرات البحث:

١- المتغيرات المستقلة:

أ- مصدر الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، وله مستويان:

- المعلم.
- المتعلم.

ب- مستوى الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، وله مستويان:

- الموجز.
- المفصّل.

٢- المتغيرات التابعة:

أ- تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

ب- تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

ج- خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

وفي ضوء المتغيرين المستقلين للبحث ومستوياتهما؛ فإن التصميم التجريبي المناسب هو التصميم العاملي (٢x٢) 2x2 Factorial Design، ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث الحالي:

جدول (١)

التصميم التجريبي للبحث

مستوى الإرشاد الصوتي / مصدر الإرشاد الصوتي	موجز	مفصّل
المعلم	مجموعة (١)	مجموعة (٢)
المتعلم	مجموعة (٣)	مجموعة (٤)

ثالثًا: مجتمع البحث وعينته:

يمثل مجتمع البحث الحالي التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي بمدرسة النور للمكفوفين، التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية، حيث تم تطبيق تجربة البحث

على عينة من التلاميذ المكفوفين الذين تم اختيارهم بطريقة عشوائية، حيث أُخذ (١٠) تلاميذ للتجربة الاستطلاعية، كما أُخذ (٤٠) تلميذًا للتجربة الأساسية، ثم تقسيمهم عشوائيًا إلى (٤) مجموعات تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث، بواقع (١٠) تلاميذ لكل مجموعة.

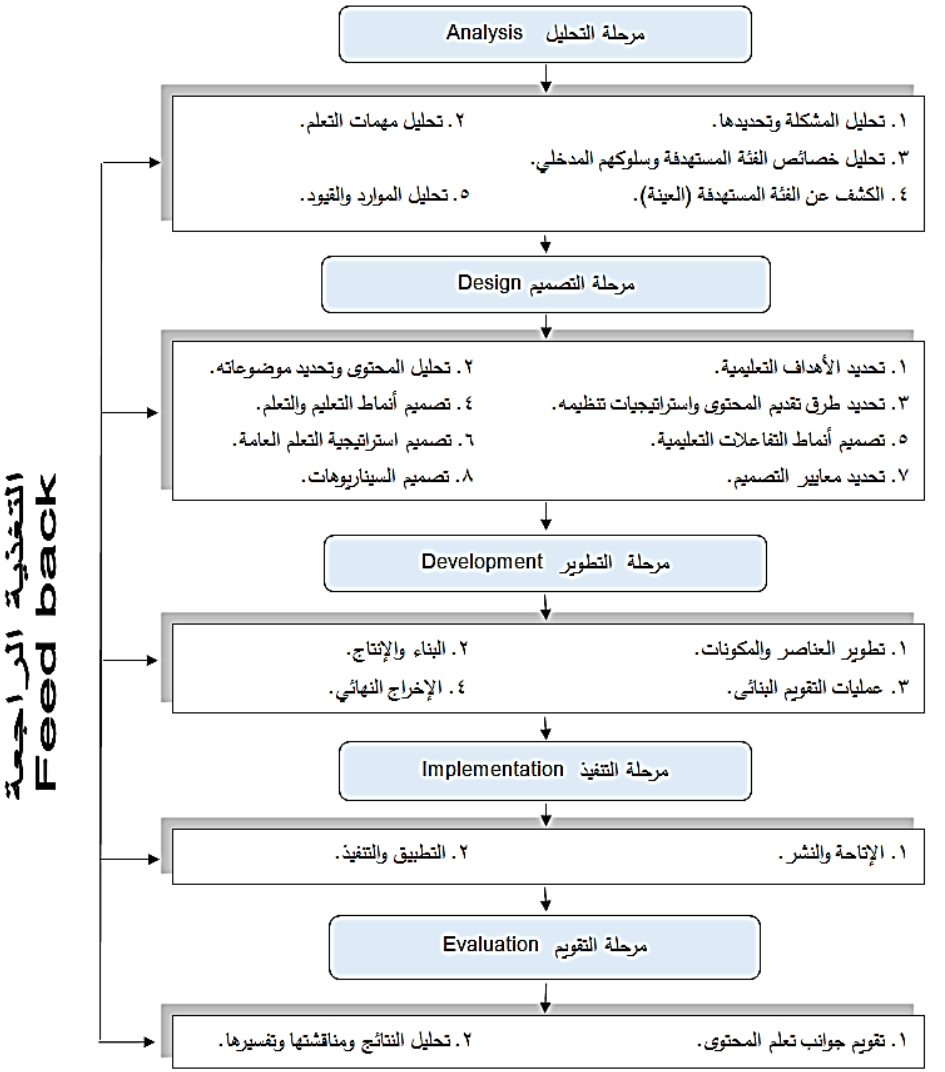
رابعًا: إجراءات تصميم القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل):

تمت إجراءات تصميم القصص الرقمية المسموعة بالبحث الحالي وفق إحدى نماذج التصميم التعليمي، حيث وقع اختيار الباحثين على النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE (Grafinger, 1988) دون غيره من النماذج الأخرى؛ وذلك لأسباب ومبررات عديدة، منها: أن معظم مراحل وخطوات التصميم التعليمي بالنماذج الأخرى تعد مشتقة من هذا النموذج، يتسم النموذج بالمرونة الشديدة، حيث يمكن تكييفه مع البيئات والبرمجيات والمواد التعليمية المختلفة، يتسم بالوضوح والسهولة مقارنة بنماذج أخرى عديدة، صلاحية النموذج للتطبيق على جميع المستويات، بدءًا من تصميم المقررات الدراسية البسيطة، وانتهاءًا بتصميم النظم التعليمية الشاملة.

ويوضح شكل (١) مكونات هذا النموذج والإجراءات التي تم اتباعها لتصميم القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) لتنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية في ضوء النموذج:

شكل (١)

النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE (Grafinger, 1988)



يتضح من الشكل السابق أن النموذج العام للتصميم التعليمي يتكون من خمس مراحل أساسية، وفيما يلي توضيح الإجراءات التي تم اتباعها بالبحث الحالي في إطار هذا النموذج:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل Analysis:

تعد هذه المرحلة نقطة البداية في نموذج التصميم التعليمي، وعليها ينبني جميع مراحل وخطوات النموذج الأخرى، حيث يتم في هذه المرحلة تعريف ما ينبغي تعريفه، من حيث تحليل المشكلة، ومهمات التعلم، وخصائص المتعلمين، وغير ذلك؛ ولذلك تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- تحليل المشكلة وتحديدها:

يمكن القول بأن مشكلة البحث الحالي تتمثل في شقين أساسيين: أحدهما يتعلق بالمتغيرات بالمستقلة ومستوياتها، وذلك من خلال الحاجة إلى الكشف عن أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة، بينما يتعلق الشق الآخر بالمتغيرات التابعة، من خلال الحاجة إلى تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي.

٢- تحليل مهمات التعلم:

قام الباحثان في هذه الخطوة بتحديد موضوع التعلم والمتمثل في: المفاهيم التكنولوجية بمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وتحليل هذا الموضوع إلى مهماته ومفاهيمه وعناصره وأهدافه المختلفة؛ وقد تطلب ذلك القيام بالإجراءات التالية:

- إعداد قائمة بالمفاهيم التكنولوجية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي.
- إعداد قائمة بالأهداف العامة للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية.

٢-١ إعداد قائمة بالمفاهيم التكنولوجية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي:

وقد تم ذلك بإعداد استبانة بالمفاهيم التكنولوجية اللازمة للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وذلك في ضوء المحتوى التعليمي لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبالتحديد الدروس الأربع الأولى من هذا المقرر، وأيضًا في ضوء الاطلاع على العديد من الأدبيات والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، والاطلاع على قوائم المفاهيم التي تم إعدادها في

الدراسات السابقة، وخاصة القوائم المرتبطة بالمفاهيم التكنولوجية، وإجراء بعض المقابلات الشخصية مع عدد من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والإعاقة البصرية؛ وكل ذلك بغرض تحديد المفاهيم الأكثر أهمية وفائدة للتلاميذ عينة البحث.

كما قام الباحثان بتصنيف المفاهيم التكنولوجية بالاستبانة وفقًا للدروس الأربع الأولى، والتي تم الاقتصار عليها من دروس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك على النحو التالي:

- مفاهيم الدرس الأول: وتدور حول درس المستكشف النشط، وتضم مفاهيم (معالجة النصوص، الجداول الحسابية، العروض التقديمية، البريد الإلكتروني).
- مفاهيم الدرس الثاني: وتدور حول الأدوات الملحقة بالكمبيوتر، وتضم مفاهيم (ذاكرة الفلاش، الراوتر، سلك الإيثرنت، محرك القرص الصلب الخارجي، وحدات القياس).
- مفاهيم الدرس الثالث: وتدور حول الشبكات، وتضم مفاهيم (شبكة الكمبيوتر، الشبكة المحلية، الإنترنت، الشبكة العنكبوتية العالمية، الإنترانت، البوابة).
- مفاهيم الدرس الرابع: وتدور حول أدوات التواصل الرقمي، وتضم مفاهيم (إنترنت الأشياء، البلوتوث، بنك المعرفة المصري، التجارة الإلكترونية، قارئات الشاشة).

ومن ثم يتضح أن استبانة المفاهيم التكنولوجية قد تكونت من عدد (٢٠) مفهومًا؛ حيث يتكون كل مفهوم من المصطلح باللغة العربية والإنجليزية وتعريف، كما تم توزيع المفاهيم وفق الدروس الأربع الأولى لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النحو سالف الذكر.

وبعد إعداد استبانة المفاهيم التكنولوجية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي تم عرضها على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والإعاقة البصرية، وذلك بهدف التعرف على آرائهم ومقترحاتهم من حيث: درجة أهمية المفهوم، دقة الصياغة اللغوية، مدى مناسبة مفاهيم الاستبانة للمفاهيم التكنولوجية، إضافة أو تعديل أو حذف أي بند من بنود الاستبانة.

وبعد حصر استجابات المحكمين قام الباحثان باستخدام اختبار (كا^{2}) لتحديد نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل مفهوم من المفاهيم الموجودة بالاستبانة، وذلك عند مستوى دلالة

(٠.٠٥)، حيث يعتمد اختبار (كا٢) على وجود فرض صفري ينص على تساوي تكرارات المحكمين للبدائل المتاحة (مهم جدًا – مهم – غير مهم)، فإذا كانت قيمة (كا٢) المحسوبة أكبر من أو تساوي قيمة (كا٢) الجدولية، فيتم في هذه الحالة رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل، والذي يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين التكرارات للبدائل الثلاثة، واتجاه ذلك الفرق يكون لصالح البديل الذي يحصل على أعلى نسبة من التكرارات، أما إذا كانت قيمة (كا٢) المحسوبة أقل من قيمة (كا٢) الجدولية، فيتم في هذه الحالة قبول الفرض الصفري.

وبالاطلاع على نتائج اختبار (كا٢) لاستبانة المفاهيم التكنولوجية يتضح أن عدد المفاهيم الدالة عند مستوى (٠.٠٥) في ضوء استجابات المحكمين قد بلغت (٢٠) مفهومًا، كلها قد حصلت على أكبر تكرار من استجابات المحكمين للبديل (مهم جدًا)، وبالتالي تكون جميع المفاهيم الواردة بالاستبانة مهمة جدًا للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، ومن ثم يتم الإبقاء عليها دون حذف أي مفهوم منها، مع القيام بتعديل الدلالات اللفظية لبعض المفاهيم الواردة بالاستبانة، في ضوء آراء السادة المحكمين.

وبناءًا عليه؛ تم التوصل إلى قائمة المفاهيم التكنولوجية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي (ملحق ١)، حيث تضمنت القائمة في صورتها النهائية عدد (٢٠) مفهومًا، موزعة وفق الدروس الأربع الأولى من مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهي دروس (المستكشف النشط، الأدوات الملحقة بالكمبيوتر، الشبكات، أدوات التواصل الرقمي).

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الحالي، والذي نص على: ما المفاهيم التكنولوجية التي ينبغي توافرها لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٢-٢ إعداد قائمة بالأهداف العامة للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية:

وقد تم ذلك بإعداد استبانة بالأهداف العامة للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية، وكان المصدر الأساسي الذي تم الاعتماد عليه في اشتقاق هذه الاستبانة هو: قائمة المفاهيم التكنولوجية اللازمة للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، والتي تم التوصل إليها مسبقًا، وذلك بترجمة

كل درس من الدروس الأربع الأولى من مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى هدف عام، وبالتالي تكونت استبانة الأهداف العامة من عدد (٤) أهداف.

وبعد إعداد استبانة الأهداف العامة للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية؛ تم عرضها على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والإعاقة البصرية، وذلك بهدف التعرف على آرائهم ومقترحاتهم من حيث: درجة أهمية الهدف، دقة الصياغة اللغوية، مدى ارتباط الأهداف بالمفاهيم التكنولوجية، إضافة أو تعديل أو حذف أي بند من بنود الاستبانة.

وبعد حصر استجابات المحكمين قام الباحثان باستخدام اختبار (كا^{٢}) لتحديد نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل هدف من الأهداف العامة الموجودة بالاستبانة، وذلك عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبالاطلاع على نتائج اختبار (كا^{٢}) يتضح أن عدد الأهداف التي حصلت على أكبر تكرار من استجابات المحكمين للبديل (مهم جدًا) قد بلغت (٤) أهداف، وبالتالي تكون جميع الأهداف العامة الواردة بالاستبانة مهمة جدًا، ومن ثم تم التوصل إلى قائمة بالأهداف العامة للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية اللازمة للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وهي على النحو التالي:

جدول (٢)

قائمة الأهداف العامة للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية

م	الهدف العام
١	التعريف بالمفاهيم التكنولوجية المرتبطة بالدرس الأول (المستكشف النشط) من دروس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
٢	التعريف بالمفاهيم التكنولوجية المرتبطة بالدرس الثاني (الأدوات الملحقة بالكمبيوتر) من دروس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
٣	التعريف بالمفاهيم التكنولوجية المرتبطة بالدرس الثالث (الشبكات) من دروس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
٤	التعريف بالمفاهيم التكنولوجية المرتبطة بالدرس الرابع (أدوات التواصل الرقمي) من دروس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٣- تحليل خصائص الفئة المستهدفة وسلوكهم المدخلي:

تمثل الفئة المستهدفة التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي بمدرسة النور للمكفوفين، التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية، وقد تم التأكد من أن جميع تلاميذ الفئة المستهدفة ينتمون إلى نفس العمر الزمني والعقلي والبيئة المحيطة، كما تم التأكد من وجود بعض الخصائص الشخصية الهامة لدى تلاميذ الفئة المستهدفة، ومنها: وجود الدافع نحو التعلم من خلال الكمبيوتر بصفة عامة، والرغبة في تعلم الجديد، والقدرة على التعبير والتعلم بصورة جيدة.

وقد قام الباحثان بإجراء مقابلات شخصية مع عدد من معلمي تلاميذ الفئة المستهدفة، وعدد من تلاميذ الفئة المستهدفة أنفسهم، وذلك من أجل الوقوف على خبراتهم السابقة حول المفاهيم التكنولوجية، حيث تبين للباحثَين أن التلاميذ لديهم خبرة محدودة حول هذه المفاهيم، وهذه الخبرة ناتجة عن دراسة بعض الموضوعات ذات الصلة بهذه المفاهيم بمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال السنوات الدراسية السابقة.

٤- الكشف عن الفئة المستهدفة (العينة):

قام الباحثان في هذه الخطوة بتحديد عينة البحث من التلاميذ المكفوفين الذين تم اختيارهم بطريقة عشوائية من بين تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة النور للمكفوفين، التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية، حيث أُخذ (١٠) تلاميذ للتجربة الاستطلاعية، كما أُخذ (٤٠) تلميذًا للتجربة الأساسية، ثم تقسيمهم عشوائيًا إلى (٤) مجموعات تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث، بواقع (١٠) تلاميذ لكل مجموعة.

٥- تحليل الموارد والقيود:

قام الباحثان في هذه الخطوة بتحليل الموارد والقيود المحددة لتصميم القصص الرقمية المسموعة، والتعلم من خلالها، وذلك من أجل الوقوف على مدى توافر الموارد اللازمة للتصميم والتطبيق، والوقوف كذلك على القيود التي يمكن أن تعوق ذلك، وقد تضمنت الموارد والقيود الجوانب البشرية، حيث تم تحديد عينة البحث من التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي على النحو سالف الذكر، وتضمنت الموارد والقيود الجوانب المادية، وتتمثل في التكلفة المادية اللازمة لتصميم

وإنتاج وتطبيق القصص الرقمية المسموعة، حيث قام الباحثان بتصميم وإنتاج وتطبيق هذه القصص – كما سيأتي ذكره – من خلال الأجهزة المحمولة الخاصة بهما والأجهزة المتاحة بالمدرسة دون الحاجة إلى تكلفة مادية خاصة، كما تضمنت الموارد والقيود الجوانب المكانية، حيث تم تحديد مكان تطبيق إجراءات تجربة البحث الاستطلاعية والأساسية على تلاميذ الفئة المستهدفة في مدرسة النور للمكفوفين، التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية، وأخيرًا تضمنت الموارد والقيود الجوانب المرتبطة بتوقيت تطبيق إجراءات تجربة البحث الاستطلاعية والأساسية، حيث تم ذلك خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design:

تعد مرحلة التصميم من المراحل الأساسية في أي نموذج من نماذج التصميم التعليمي، حيث يتم في هذه المرحلة تحديد ووصف الكيفية التي يجب أن يحدث بها التعلم، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- تحديد الأهداف التعليمية:

وقد تطلب ذلك إعداد قائمة بالأهداف الإجرائية للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية، وقد مر ذلك بخطوات عديدة، حيث تم أولًا إعداد استبانة بالأهداف الإجرائية للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية، وذلك عن طريق الاطلاع على العديد من الأدبيات والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، والاطلاع على قوائم الأهداف الإجرائية التي تم إعدادها في الدراسات السابقة، وخاصة القوائم المرتبطة بالمفاهيم التكنولوجية، كما أن من أهم مصادر اشتقاق استبانة الأهداف الإجرائية الحالية: قائمة المفاهيم التكنولوجية اللازمة للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وقائمة الأهداف العامة للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية، واللتان تم التوصل إليهما مسبقًا، حيث تم تحليل تلك المفاهيم وهذه الأهداف العامة وترجمتها إلى أهداف إجرائية.

في ضوء ما سبق؛ تم إعداد استبانة بالأهداف الإجرائية للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية، حيث تم ترجمة كل هدف من الأهداف العامة إلى مجموعة من الأهداف الإجرائية، كل هدف من هذه الأهداف الإجرائية يرتبط بجزء محدد متعلق بتعلم المفهوم (الدلالة اللفظية، المثال

الموجب، المثال السالب)، ويوضح جدول (٣) توزيع الأهداف الإجرائية تحت كل هدف من الأهداف العامة:

جدول (٣)

توزيع الأهداف الإجرائية تحت كل هدف من الأهداف العامة

م	الهدف العام	عدد الأهداف الإجرائية
١	التعريف بالمفاهيم التكنولوجية المرتبطة بالدرس الأول (المستكشف النشط) من دروس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	١٢
٢	التعريف بالمفاهيم التكنولوجية المرتبطة بالدرس الثاني (الأدوات الملحقة بالكمبيوتر) من دروس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	١٥
٣	التعريف بالمفاهيم التكنولوجية المرتبطة بالدرس الثالث (الشبكات) من دروس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	٢٢
٤	التعريف بالمفاهيم التكنولوجية المرتبطة بالدرس الرابع (أدوات التواصل الرقمي) من دروس مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	١٦
	المجموع	**٦٥**

وقد تم عرض استبانة الأهداف الإجرائية على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والإعاقة البصرية، وذلك بهدف التعرف على آرائهم ومقترحاتهم من حيث: درجة أهمية الهدف، دقة الصياغة اللغوية، مدى ارتباط الأهداف بالمفاهيم التكنولوجية، تعديل أي بند من بنود الاستبانة.

وبعد حصر استجابات المحكمين قام الباحثان باستخدام اختبار (كا^{٢}) لتحديد نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل هدف من الأهداف الإجرائية الموجودة بالاستبانة، وذلك عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، حيث تبين أن عدد الأهداف الإجرائية التي حصلت على أكبر تكرار من استجابات المحكمين للبديل (مهم جدًا) قد بلغت (٦٥) هدفًا، وبالتالي تكون جميع الأهداف الإجرائية الواردة بالاستبانة مهمة جدًا.

وهكذا تم التوصل إلى قائمة الأهداف الإجرائية للمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية للتلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي في صورتها النهائية (ملحق ٢)، وقد تضمنت عدد (٦٥) هدفًا إجرائيًا، جميعها أهداف معرفية، ولكنها مصنفة وفق تصنيف بلوم Bloom إلى: عدد

(٣٠) هدفًا معرفيًا عند مستوى التذكر، وعدد (٣٠) هدفًا معرفيًا عند مستوى الفهم، وعدد (٥) أهداف معرفية عند مستوى التحليل.

٢- تحليل المحتوى وتحديد موضوعاته:

يتمثل المحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية التي يستهدف البحث الحالي تنميتها في المحتوى التعليمي لمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والذي يدرسه التلاميذ المكفوفون بالصف الخامس الابتدائي، الفصل الدراسي الأول، وبالتحديد الدروس الأربع الأولى، وقد تم الاطلاع جيدًا على المحتوى التعليمي لهذه الدروس، وتحليل المفاهيم التكنولوجية التي وردت به، وذلك على النحو التالي:

- مفاهيم الدرس الأول: وتدور حول درس المستكشف النشط، وتضم مفاهيم (معالجة النصوص، الجداول الحسابية، العروض التقديمية، البريد الإلكتروني).
- مفاهيم الدرس الثاني: وتدور حول الأدوات الملحقة بالكمبيوتر، وتضم مفاهيم (ذاكرة الفلاش، الراوتر، سلك الإيثرنت، محرك القرص الصلب الخارجي، وحدات القياس).
- مفاهيم الدرس الثالث: وتدور حول الشبكات، وتضم مفاهيم (شبكة الكمبيوتر، الشبكة المحلية، الإنترنت، الشبكة العنكبوتية العالمية، الإنترانت، البوابة).
- مفاهيم الدرس الرابع: وتدور حول أدوات التواصل الرقمي، وتضم مفاهيم (إنترنت الأشياء، البلوتوث، بنك المعرفة المصري، التجارة الإلكترونية، قارئات الشاشة).

٣- تحديد طرق تقديم المحتوى واستراتيجيات تنظيمه:

قام الباحثان في هذه الخطوة بتحديد الطريقة التي يتم الاعتماد عليها لتقديم المحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية واستراتيجيات تنظيمه، وذلك وفق خصائص وطبيعة القصص الرقمية المسموعة، حيث يعتمد تقديم المحتوى التعليمي بالبحث الحالي على القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل)، وهذا يعني أن القصة الرقمية المسموعة تقدم للتلاميذ وفق مجموعات تجريبية أربع؛ المجموعة الأولى: تُقدم لها القصة الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم) ومستوى إرشاد (موجز)، المجموعة الثانية: تُقدم لها القصة الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم) ومستوى إرشاد (مفصل)،

المجموعة الثالثة: تُقدم لها القصة الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المتعلم) ومستوى إرشاد (موجز)، المجموعة الرابعة: تُقدم لها القصة الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المتعلم) ومستوى إرشاد (مفصل).

وفيما يتعلق باستراتيجية تنظيم المحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية بالبحث الحالي؛ فقد تم ذلك وفق استراتيجية سرد القصص، وبالأخص القصص الرقمية المسموعة، وهي عبارة عن عمل درامي يدور حول أشخاص وأحداث تقع في زمان معين ومكان معين، ويحتوي على عدد كبير من الأصوات والكلمات، تساعد التلاميذ المكفوفين على ربط المادة العلمية بالواقع، مما يحقق لهم الشعور بأهمية تلك المعلومات المقدمة إليهم، كما تساعد هذه الاستراتيجية التلاميذ على التذكر والاسترجاع من خلال إعادة سرد القصة والأفكار، وإتاحة الفرصة للتلاميذ للتخيل والتصور الذهني، وتعمل كذلك على تشويق التلاميذ المكفوفين من خلال ما تتضمنه من مقاطع موسيقية ومؤثرات صوتية، حيث تم ترجمة كل درس من الدروس الأربع الأولى بمقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى قصة رقمية مسموعة كما يلي:

- القصة الأولى: مغامرة خالد وعالم برامج الأوفيس.
- القصة الثانية: مغامرة علي وعالم الأدوات الملحقة بالكمبيوتر.
- القصة الثالثة: رحلة سمير في عالم الشبكات.
- القصة الرابعة: التواصل الرقمي، لمسة سحرية تغير العالم.

وقد تم تنظيم محتوى كل قصة من هذه القصص بحيث تتكون من: عنوان القصة، مبررات الاستماع إلى القصة، أهداف الاستماع إلى القصة، الاختبار القبلي للقصة، شخصيات القصة، الإرشاد الصوتي بالقصة، عرض أحداث القصة، النشاط التعليمي المرتبط بالقصة، الاختبار البعدي للقصة.

وتجدر الإشارة إلى أن البحث الحالي يتبنى نموذج ميرل وتنسون (Merrill & Tennyson) للسير وفق خطواته في تعلم المفاهيم التكنولوجية، حيث يتم تناول كل مفهوم من حيث: المصطلح، التعريف، المثال الموجب (مثال دال على المفهوم)، المثال السالب (مثال غير دال على المفهوم).

وبعد الانتهاء من تحليل المحتوى التعليمي وتنظيمه وفق ما تم ذكره، تم التوصل إلى المحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية، كما تم عرضه على عدد من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والإعاقة البصرية؛ بهدف التعرف على آرائهم ومقترحاتهم من حيث: مدى ارتباط المحتوى بالأهداف، مدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف، مدى مراعاة تنظيم المحتوى وفق عناصر استراتيجية سرد القصص، وهكذا تم التوصل إلى المحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية، أو بتعبير أدق: تم التوصل إلى القصص الرقمية المسموعة للمفاهيم التكنولوجية في صورتها النهائية، كما في ملحق (٣).

٤- تصميم أنماط التعليم والتعلم:

تم تحديد نمط التعليم والتعلم وفقًا لأهداف البحث، وخصائص التلاميذ المكفوفين، وطبيعة المعلومات المقدمة، والتصميم التجريبي للبحث، حيث تم استخدام نمط التعلم في مجموعات لتعلم المحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية، وفي هذا النمط يستمع تلاميذ المجموعة التجريبية الواحدة إلى القصص الرقمية المسموعة مع بعضهم البعض في نفس الوقت، مع إمكانية تقديم المساعدة المناسبة التي قد يحتاج إليها التلاميذ من قبل الباحثَين، وإمكانية تشغيل أو إيقاف أو إعادة القصص الرقمية المسموعة عندما يرغب أحد التلاميذ في ذلك.

٥- تصميم أنماط التفاعلات التعليمية:

نظرًا لطبيعة وظروف الإعاقة البصرية التي يعاني منها التلاميذ المكفوفون؛ فإنهم يعتمدون فقط في التعلم على حاستي السمع واللمس دون غيرهما، فمن خلال حاسة السمع يستمع التلاميذ إلى القصص الرقمية المسموعة لتعلم المفاهيم التكنولوجية، ومن خلال حاسة اللمس يمكن للتلاميذ التفاعل مع القصص الرقمية المسموعة، وذلك من خلال القيام بتشغيلها أو إيقافها أو تكرارها أو التحكم في مستوى الصوت بها، وقد تطلب ذلك تدريب التلاميذ المكفوفين على استخدام اختصارات لوحة المفاتيح للتمكن من التفاعل مع القصص الرقمية المسموعة والتحكم في عرضها، وذلك وفق ما يلي:

جدول (٤)

اختصارات لوحة المفاتيح لتفاعل التلاميذ المكفوفين مع القصص الرقمية المسموعة

م	الاختصار	الوظيفة
١	Fn + F8	تشغيل القصة السابقة
٢	Fn + F9	تشغيل/ إيقاف القصة الحالية
٣	Fn + F10	تشغيل القصة التالية
٤	Fn + F11	خفض مستوى الصوت
٥	Fn + F12	رفع مستوى الصوت

٦- تصميم استراتيجية التعلم العامة:

يعتمد التعلم من خلال القصص الرقمية المسموعة بالبحث الحالي على استراتيجية سرد القصص، وبالأخص القصص الرقمية المسموعة، وهي عبارة عن عمل درامي يدور حول أشخاص وأحداث تقع في زمان معين ومكان معين، ويحتوي على عدد كبير من الأصوات والكلمات، تساعد التلاميذ المكفوفين على ربط المادة العلمية بالواقع، مما يحقق لهم الشعور بأهمية تلك المعلومات المقدمة إليهم، كما تساعد هذه الاستراتيجية التلاميذ على التذكر والاسترجاع من خلال إعادة سرد القصة والأفكار، وإتاحة الفرصة للتلاميذ للتخيل والتصور الذهني، وتعمل كذلك على تشويق التلاميذ المكفوفين من خلال ما تتضمنه من مقاطع موسيقية ومؤثرات صوتية، وقد سبق ذكر ذلك.

وقد تضمن الاعتماد على استراتيجية سرد القصص بالبحث الحالي – كاستراتيجية تعلم عامة – توظيف استراتيجيات تعلم أخرى، مثل استراتيجية التعلم المعرفية، والتي يتم من خلالها عرض المعلومات على التلاميذ عن طريق الوسائل الإلكترونية السمعية التي تمكنهم من اكتسابها، واستراتيجية المناقشة، والتي يتم من خلالها طرح الأسئلة والاستفسارات المتعلقة بموضوع القصة بين الباحثَين والتلاميذ، واستراتيجية التصور الذهني، والتي يقوم التلاميذ من خلالها بالتعبير عن انطباعاتهم الذهنية حول المحتوى التعليمي عن طريق رسم الصورة الذهنية التي انعكست في خيالهم عن موضوع القصة وأحداثها، واستراتيجية التلخيص، حيث يُطلب من التلاميذ بعد الانتهاء من الاستماع إلى كل قصة توضيح أوجه الاستفادة منها.

٧- تحديد معايير التصميم:

لتصميم القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بشكل جيد؛ كان لابد من وجود معايير معينة يتم على أساسها هذا التصميم، ولهذا فقد قام الباحثان بإعداد قائمة بمعايير تصميم القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه.

وقد مر إعداد هذه القائمة بخطوات متتالية، حيث تم أولًا إعداد استبانة بهذه المعايير من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات التي اهتمت بتصميم القصص الرقمية بشكل عام، والقصص الرقمية المسموعة بشكل خاص، حيث تكونت الاستبانة من عدد (٨) معايير، كل معيار يتضمن عددًا من المؤشرات.

وبعد الانتهاء من إعداد استبانة المعايير على النحو المذكور، تم عرضها على عدد من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بغرض التعرف على آرائهم ومقترحاتهم من حيث: درجة أهمية كل معيار من معايير الاستبانة، مدى ارتباط المؤشرات بالمعايير، مدى السلامة اللغوية لبنود الاستبانة، تعديل أي معيار بالاستبانة.

وبعد تحليل آراء المحكمين تبين للباحثَين اتفاق المحكمين على ارتباط المؤشرات بالمعايير، والسلامة اللغوية لبنود الاستبانة، وأن المعايير المذكورة بمؤشراتها تعد مناسبة جدًا كمعايير لتصميم القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل)، كما تبين للباحثَين أيضًا اتفاق آراء المحكمين حول أهمية المعايير ومؤشراتها، حيث تم استخدام اختبار (كا^{٢}) لمعرفة الدلالة بين التكرارات الممثلة لاستجابات المحكمين، وذلك عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، واتضح أن عدد المؤشرات التي حصلت على أكبر تكرار من استجابات المحكمين للبديل (مهم جدًا) والبديل (مهم) بلغ (٦٧) مؤشرًا، ولم يحصل البديل (غير مهم) على أكبر تكرار من استجابات المحكمين لأي مؤشر من المؤشرات، ومن ثم تم الإبقاء على جميع المعايير بمؤشراتها.

وبناءًا على ذلك؛ تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) لتنمية المفاهيم التكنولوجية

والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين، كما في ملحق (٤)، وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث الحالي، والذي نص على: ما معايير تصميم القصة الرقمية المسموعة القائمة على مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه لتنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٨- **تصميم السيناريو:**

قام الباحثان بتصميم السيناريو التعليمي للقصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) لتنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين، وقد جاء هذا السيناريو في شكل جدول مكون من (٥) أعمدة، كما هو موضح في الجدول التالي كنموذج من السيناريو:

جدول (٥)

نموذج من سيناريو تصميم القصص الرقمية المسموعة

م	الصوت المسموع	وصف الصوت	أسلوب الانتقال	المدة
١	موسيقى افتتاحية	مقدمة موسيقية تحفيزية لاستثارة التلاميذ وجذب انتباههم	اختفاء تدريجي Fade out	١١ ثانية

وقد روعي في تصميم السيناريو مجموعة من الأسس والمواصفات التربوية والفنية الخاصة بتصميم القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه، ومنها: توظيف الموسيقى في بداية القصة، وبين الإرشاد الصوتي من جهة وعرض أحداث القصة من جهة أخرى، توظيف الإرشاد الصوتي في التمهيد بكل قصة، تحديد الصوت الذي سوف يظهر بالقصة ووصفه، تحديد الأسلوب المستخدم للانتقال من مقطع صوتي إلى آخر بالقصة، تحديد المدة الزمنية لعرض كل مقطع من المقاطع الصوتية بالقصة، التفريق بين مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه وفق متغيرات البحث، وأخيرًا إعداد سيناريو خاص بكل قصة على حدة.

وقد تم عرض السيناريو على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك بهدف استطلاع آرائهم ومقترحاتهم من حيث: مدى تحقيق السيناريو للأهداف التعليمية، مدى صحة الصياغة العلمية واللغوية للسيناريو، مدى صلاحية السيناريو للتطبيق، وقد جاءت نسبة اتفاق المحكمين على السيناريو التعليمي أكثر من (٩٠%)، ما يعني أن السيناريو يحقق الأهداف التعليمية، وأنه تمت صياغته علميًا ولغويًا بشكل جيد، كما أنه صالح للتطبيق، وبهذا تم التوصل إلى سيناريو تصميم القصص الرقمية المسموعة بالبحث الحالي في صورته النهائية كما في ملحق (٥).

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير Development:

تعد هذه المرحلة من أهم مراحل التصميم التعليمي للقصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل)، حيث تم في هذه المرحلة تحويل كل المواصفات التي تم تحليلها وتصميمها مسبقًا إلى منتج فعلي متمثل في القصص الرقمية المسموعة وفق متغيرات البحث، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- تطوير العناصر والمكونات:

قام الباحثان في هذه الخطوة بتوفير كافة العناصر والمكونات المطلوبة لإنتاج القصص الرقمية المسموعة، سواء عن طريق التجميع أو الإنتاج، فعن طريق التجميع قام الباحثان بتحميل المقاطع الموسيقية من خلال شبكة الإنترنت، والتي تستخدم داخل القصص الرقمية المسموعة، لتوظيفها كمقدمة تحفيزية في بداية القصص، وكذلك لوضعها بين الإرشاد الصوتي وعرض أحداث القصة؛ وذلك للفصل بين الإرشاد الصوتي كتمهيد للقصة وعرض أحداث القصة نفسها.

كما قام الباحثان بإنتاج باقي المقاطع الصوتية التي تستخدم داخل القصص الرقمية المسموعة، وهي: الإرشاد الصوتي الذي يعرض كتمهيد للقصة قبل بدء أحداثها، والعرض الفعلي لأحداث القصة، وذلك من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاعتماد عليها في إنتاج القصص الرقمية المسموعة، على النحو التالي:

- من خلال موقع (Chat GPT): وهو من المواقع المميزة للبحث بالذكاء الاصطناعي، حيث قام الباحثان بإنتاج الشخصيات والأحداث التي تتفق مع طبيعة المحتوى التعليمي

للمفاهيم التكنولوجية، وذلك عن طريق الدخول على Chat GPT ثم كتابة عبارات البحث عن القصص المطلوبة، مثل: أريد قصة قصيرة عن شبكات الكمبيوتر، حيث يعطي Chat GPT نتائج جيدة لقصص قصيرة، ويتم بعد ذلك التعديل على أحداثها بما يتفق مع المحتوى التعليمي للبحث الحالي.

- من خلال موقع (صححلي) وموقع (شكلي): وهما من المواقع المميزة في التصحيح اللغوي والإملائي للنصوص المكتوبة باللغة العربية، حيث يتم وضع النصوص التي تم الحصول عليها من Chat GPT في هذين الموقعين، للحصول على النصوص معدلة ومضبوطة وفق قواعد التصحيح اللغوي والإملائي، وضبط علامات الترقيم بها.
- من خلال موقع (Narakeet): وهو من المواقع المميزة لتحويل النصوص المكتوبة إلى صوت بالذكاء الاصطناعي، حيث يتم وضع النصوص التي تم تصحيحها وتشكيلها مسبقًا داخل موقع Narakeet، للحصول على المقاطع الصوتية المسجلة لهذه النصوص، مع إمكانية اختيار الصوت الذي تسجل به هذه النصوص من بين لغات وأصوات متعددة.
- من خلال برنامج (Magic Mic): وهو من البرامج التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، والمتخصصة في تعديل الصوت وتغيير نبرته، حيث أمكن من خلال هذا البرنامج تحويل صوت الإرشاد الذي مصدره المعلم إلى صوت المتعلم ليكون مصدرًا مختلفًا للإرشاد الصوتي، حيث إن هناك مجموعتين من المجموعات التجريبية الأربع بالبحث الحالي تعتمد على صوت المعلم كمصدر للإرشاد الصوتي، ومجموعتين أخريتين تعتمد على صوت المتعلم كمصدر آخر للإرشاد الصوتي.

٢- البناء والإنتاج:

بعد تطوير كافة العناصر والمكونات المطلوبة لإنتاج القصص الرقمية المسموعة على النحو سالف الذكر؛ قام الباحثان بإنتاج القصص الرقمية المسموعة بصورة فعلية عن طريق تجميع كافة هذه العناصر والمكونات مع بعضها البعض لتأليف القصص الرقمية المسموعة، بحيث تبدأ بالمقدمة الموسيقية كافتتاحية، ثم الإرشاد الصوتي، سواء كان مصدر هذا الإرشاد المعلم أو المتعلم،

وسواء كان مستواه موجزًا أم مفصلًا، ثم موسيقى فاصلة، وأخيرًا عرض أحداث القصة، وقد تم كل ذلك من خلال برنامج Adobe Audition CC، وهو من البرامج المتميزة في التعامل من ملفات الصوت، من حيث: التسجيل أو التعديل أو المونتاج.

وتجدر الإشارة إلى أنه تم إنتاج القصص الرقمية المسموعة بالبحث الحالي وفق (٤) أشكال، بما يتفق مع متغيرات البحث الحالي وطبيعة التصميم التجريبي له، الشكل الأول: القصص الرقمية المسموعة المعتمدة على الإرشاد الصوتي الذي مصدره المعلم، والذي يكون مستواه موجزًا، الشكل الثاني: القصص الرقمية المسموعة المعتمدة على الإرشاد الصوتي الذي مصدره المعلم، والذي يكون مستواه مفصلًا، الشكل الثالث: القصص الرقمية المسموعة المعتمدة على الإرشاد الصوتي الذي مصدره المتعلم، والذي يكون مستواه موجزًا، الشكل الرابع: القصص الرقمية المسموعة المعتمدة على الإرشاد الصوتي الذي مصدره المتعلم، والذي يكون مستواه مفصلًا.

٣- عمليات التقويم البنائي:

وقد تم ذلك بعرض القصص الرقمية المسموعة المنتجة على عدد من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بغرض: التحقق من صحة المادة العلمية، معرفة مدى إنتاج القصص وفق أسس ومبادئ تصميم القصص الرقمية المسموعة، معرفة مدى اتباع المعايير التربوية والفنية المناسبة في إنتاج القصص، وأخيرًا معرفة مدى صلاحية القصص للتطبيق.

٤- الإخراج النهائي:

بعد عرض القصص الرقمية المسموعة المنتجة على المحكمين؛ كانت هناك بعض المقترحات والملاحظات، ومنها: ضرورة رفع مستوى الصوت أكثر، وضرورة عدم توظيف عناصر صوتية أخرى في نفس وقت عرض أحداث القصة نفسها، حتى لا يؤدي ذلك إلى تشتيت التلاميذ المكفوفين، وقد تم إجراء جميع هذه المقترحات، ومن ثم تم التوصل إلى القصص الرقمية المسموعة في شكلها النهائي، بحيث تكون جاهزة للعرض على تلاميذ التجربة الاستطلاعية، ومن بعدها العرض على تلاميذ التجربة الأساسية.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ Implementation:

بعد الانتهاء من إنتاج القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل)، تأتي مرحلة التنفيذ وإتاحة القصص الرقمية المسموعة تمهيدًا لعرضها وتطبيقها على العينة الاستطلاعية ثم العينة الأساسية للبحث، ولذلك تتضمن هذه المرحلة الخطوات الإجرائية التالية:

١- الإتاحة والنشر:

وتعني إتاحة القصص الرقمية المسموعة المنتجة للتلاميذ المكفوفين وفق التصميم التجريبي للبحث، وقد تم ذلك عن طريق توظيف الأجهزة الخاصة بالباحثَين، والأجهزة المتاحة بالمدرسة، وقد كان ذلك داخل فصول المدرسة، عن طريق عرض القصص الرقمية المسموعة على جميع التلاميذ الذين ينتمون إلى نفس المجموعة التجريبية وفي نفس الوقت، مع إمكانية إعادة القصص عندما يرغب أحد التلاميذ في هذا، وذلك بسبب طبيعة وخصائص التلاميذ عينة البحث، وظروف الإعاقة البصرية التي يعانون منها.

٢- التطبيق والتنفيذ:

قام الباحثان في هذه الخطوة بتطبيق القصص الرقمية المسموعة على عينة استطلاعية من التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وذلك بهدف التأكد من وضوح المادة العلمية الموجودة، والوقوف على مدى دقة الإخراج الفني للقصص، ومن ثم يمكن تعديل القصص الرقمية المسموعة في ضوء التجربة الاستطلاعية وقبل تطبيق التجربة الأساسية، وبعد تطبيق القصص الرقمية المسموعة على العينة الاستطلاعية؛ تم تطبيقها على عينة البحث الأساسية، وفق التصميم التجريبي للبحث، وسوف يتم الحديث عن إجراءات كل من التجربة الاستطلاعية والتجربة الأساسية بالتفصيل لاحقًا.

المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم Evaluation:

تعد هذه المرحلة هي المرحلة الأخيرة من نموذج التصميم التعليمي، وهي مرحلة مهمة لتقويم جوانب التعلم المختلفة التي اكتسبها التلاميذ المكفوفون من خلال القصص الرقمية المسموعة، ولهذا تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- تقويم جوانب تعلم المحتوى:

حيث أمكن إجراء ذلك من خلال أدوات القياس التي تم إعدادها؛ فمن خلال الاختبار التحصيلي أمكن قياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالمفاهيم التكنولوجية، ومن خلال مقياس الاستمتاع بالتعلم أمكن قياس درجة الاستمتاع بالتعلم، ومن خلال مقياس الشرود الذهني أمكن قياس درجة الشرود الذهني، وكل ذلك لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وسوف يتم الحديث عن الإجراءات التفصيلية لإعداد هذه الأدوات لاحقًا.

٢- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها:

وسوف يتم الحديث عن هذه الخطوة بالتفصيل في جزء قادم من البحث الحالي.

خامسًا: بناء أدوات القياس الخاصة بالبحث وضبطها:

تم بناء وضبط أدوات القياس في ضوء أهداف البحث ومتغيراته، وتمثلت في الأدوات التالية:

- اختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم التكنولوجية.
- مقياس الاستمتاع بالتعلم.
- مقياس الشرود الذهني.

ويمكن توضيح خطوات وإجراءات بناء أدوات القياس فيما يلي:

١- اختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم التكنولوجية:

تم بناء اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالمفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وذلك في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية، وقد مر بناء الاختبار التحصيلي بالخطوات التالية:

- تم الاطلاع على بعض المراجع الخاصة بكيفية بناء وإعداد الاختبارات التحصيلية، وبناءًا عليه تم وضع اختبار موضوعي يتكون من جزئين، الجزء الأول: مفردات الصواب والخطأ، والجزء الثاني: مفردات الاختيار من متعدد، وقد تمت مراعاة الشروط اللازمة لكل نوع منهما حتى يكون الاختبار في صورة جيدة.

- تم وضع التعليمات الخاصة بالاختبار حتى ترشد التلميذ لكيفية الإجابة عن الأسئلة بطريقة منظمة، وتوضح له ما يجب مراعاته عند الإجابة عن الاختبار، مع مراعاة طبيعة الإعاقة البصرية لديهم.
- تمت صياغة مفردات الاختبار التحصيلي لتغطي جميع الأهداف الإجرائية المرتبطة بالجوانب المعرفية للمفاهيم التكنولوجية، ووصل عدد مفردات الاختبار إلى (٦٥) مفردة اختبارية، منها (٣٣) مفردة لمفردات الصواب والخطأ، و(٣٢) مفردة لمفردات الاختيار من متعدد.
- تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي بطريقة الصدق الظاهري للاختبار (صدق المحكمين)، وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والإعاقة البصرية، وذلك بغرض معرفة آرائهم ومقترحاتهم من حيث: مدى ملاءمة الاختبار للأهداف، مدى مناسبة الصياغة اللفظية لمفردات الاختبار، مدى وضوح تعليمات الاختبار، مدى ملاءمة الاختبار لظروف وخصائص التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وقد قام الباحثان بإجراء التعديلات المقترحة من جانب المحكمين على الاختبار التحصيلي.
- كما تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي بطريقة أخرى، وهي طريقة الصدق الداخلي للاختبار، والذي يعني تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها، والذي يتم التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط المفردات الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها، وقد تم التأكد من الصدق الداخلي للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يبين الموضوعات الخاصة بالمحتوى وتوزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر – الفهم – التحليل) على تلك الموضوعات، وكذلك عدد المفردات الاختبارية التي تغطي تلك الأهداف وأوزانها النسبية، كما بالجدول التالي:

جدول (٦)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلي المعرفي للمفاهيم التكنولوجية

م	الموضوعات	الأسئلة والدرجات	الأهداف السلوكية			مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات	الأوزان النسبية للموضوعات
			التذكر (٣٠)	الفهم (٣٠)	التحليل (٥)			
١	مفاهيم الدرس الأول (٤ مفاهيم)	الأسئلة	٥	٧	-	١٢	١٢	%٢٠
		الدرجة	٥	٧	-			
٢	مفاهيم الدرس الثاني (٥ مفاهيم)	الأسئلة	٩	٦	-	١٥	١٥	%٢٥
		الدرجة	٩	٦	-			
٣	مفاهيم الدرس الثالث (٦ مفاهيم)	الأسئلة	٩	٩	٤	٢٢	٢٢	%٣٠
		الدرجة	٩	٩	٤			
٤	مفاهيم الدرس الرابع (٥ مفاهيم)	الأسئلة	٧	٨	١	١٦	١٦	%٢٥
		الدرجة	٧	٨	١			
مجموع الأسئلة			٣٠	٣٠	٥	٦٥	-	-
مجموع الدرجات			٣٠	٣٠	٥	-	٦٥	-
الأوزان النسبية للأهداف			٤٦.١٥	٤٦.١٥	٧.٧	-	-	%١٠٠

- تم التحقق من ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية لكل من سبيرمان (Spearman) وبراون (Brown)، حيث يتم في هذه الطريقة تجزئة الاختبار التحصيلي إلى نصفين متكافئين، يضم القسم الأول مجموع درجات التلاميذ في المفردات الفردية من الاختبار، بينما يضم القسم الثاني مجموع درجات التلاميذ في المفردات الزوجية من الاختبار، ثم يتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات القسمين، ثم يتم الحصول على معامل الثبات من معامل الارتباط عن طريق المعادلة: رأ = (٢ * ر) / (١ + ر)، حيث أن (رأ) معامل ثبات الاختبار، (ر) معامل الارتباط بين قسمي المفردات، وبعد حساب معامل الارتباط من خلال برنامج SPSS V26، وحساب معامل الثبات من خلال

المعادلة المذكورة؛ تم التوصل إلى أن قيمة معامل ثبات الاختبار التحصيلي بلغت (٠.٨٤٦) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائيًا يدعو إلى الثقة في صحة النتائج.

- تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية من التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي بمدرسة النور للمكفوفين، التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية، عدد تلاميذ العينة الاستطلاعية (١٠) تلاميذ، وذلك من أجل حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار، وأيضًا لحساب المتوسط الزمني اللازم للإجابة عن الاختبار، حيث وُجد أن درجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الصواب والخطأ قد تراوحت ما بين (٠.٢٠ – ٠.٨٠)، كما وُجد أن درجات معامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الاختيار من متعدد قد تراوحت ما بين (٠.٢٧ – ٠.٧٣)، وبناءًا عليه يمكن القول بأن جميع مفردات الاختبار التحصيلي تقع داخل النطاق المحدد، وليست شديدة السهولة أو الصعوبة، كما وُجد أن معاملات التمييز لمفردات الاختبار قد تراوحت ما بين (٠.٤٠ – ٠.٥٠)، وبناءًا عليه فإن جميع مفردات الاختبار التحصيلي مميزة وتصلح للتطبيق، وبالنسبة للمتوسط الزمني اللازم للإجابة عن الاختبار؛ فقد تم حساب الزمن الذي استغرقه التلميذ الأول للإجابة عن الاختبار وهو (٢٩) دقيقة، والزمن الذي استغرقه التلميذ الأخير للإجابة عن الاختبار وهو (٣٩) دقيقة، ثم إيجاد المتوسط الحسابي لهما، حيث بلغ (٣٤) دقيقة.
- في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجريب الاستطلاعي للاختبار التحصيلي، وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وبعد التحقق من صدق وثبات الاختبار، أصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية، كما في ملحق (٦)، مكونًا من (٦٥) مفردة، منها (٣٣) مفردة من مفردات الصواب والخطأ، و(٣٢) مفردة من مفردات الاختيار من متعدد، وقد أُعطيت لكل مفردة درجة واحدة، وبالتالي أصبحت النهاية العظمى للاختبار التحصيلي هي (٦٥) درجة.

٢- مقياس الاستمتاع بالتعلم:

تطلب البحث الحالي إعداد مقياس الاستمتاع بالتعلم، وذلك لقياس درجة الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وقد مر إعداد هذا المقياس بالخطوات التالية:

- تم الاطلاع على بعض المراجع الخاصة بكيفية بناء وإعداد المقاييس والتقدير الكمي لعباراتها، وكيفية التحقق من صدقها وثباتها بالطرق العلمية المختلفة والمناسبة.
- تم إعداد المقياس بحيث يتكون من عدد (٣٠) عبارة، موزعة على عدد (٥) محاور، ويتضمن المقياس خمسة مستويات للاستجابة، وهي: (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، ويتم تصحيح المقياس بحيث تعطى خمس درجات للاستجابة (موافق بشدة)، وأربع درجات للاستجابة (موافق)، وثلاث درجات للاستجابة (محايد)، ودرجتان للاستجابة (غير موافق)، ودرجة واحدة للاستجابة (غير موافق بشدة)، مع ملاحظة أنه تمت صياغة عبارات المقياس بحيث تنقسم إلى عبارات موجبة وعبارات سالبة، فالعبارات الموجبة هي العبارات (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٥، ١٦، ١٧، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٣٠)، وهذه العبارات تصحح على النحو المذكور سابقًا، أما العبارات السالبة فهي العبارات (٦، ١٤، ١٨، ٢٨، ٢٩)، وهذه العبارات تصحح على عكس العبارات الموجبة، بمعنى أنها تصحح بحيث تعطى درجة واحدة للاستجابة (موافق بشدة)، ودرجتان للاستجابة (موافق)، وثلاث درجات للاستجابة (محايد)، وأربع درجات للاستجابة (غير موافق)، وخمس درجات للاستجابة (غير موافق بشدة)، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للمقياس تتراوح ما بين (٣٠-١٥٠) درجة.
- تم وضع تعليمات الإجابة عن المقياس بحيث تكون واضحة ومحددة، وقد تضمنت هذه التعليمات ضرورة اختيار الاستجابة التي تعبر عن شعور التلميذ بصدق، وإمكانية طلب سماع العبارات أكثر من مرة إذا لزم الأمر، ومحاولة الإجابة عن العبارات في أسرع وقت دون التأثر بآراء الآخرين.

- تم التحقق من صدق المقياس بطريقة الصدق الظاهري (صدق المحكمين)، وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والإعاقة البصرية؛ وذلك بهدف استطلاع آرائهم من حيث: مدى تحقيق عبارات المقياس للأهداف التعليمية، دقة الصياغة اللغوية لعبارات المقياس، مدى شمولية محاور المقياس لموضوع الاستمتاع بالتعلم، صلاحية المقياس للتطبيق، وبناءًا على آراء المحكمين؛ تم إجراء التعديلات المقترحة على المقياس.
- تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام معامل الاتساق الداخلي (ألفا – α) لكرونباخ، وذلك من خلال برنامج SPSS V26، ويقصد بالاتساق الداخلي قوة الترابط بين درجات عبارات المقياس ككل، حيث بلغت قيمة معامل (ألفا – α) كرونباخ للمقياس (٠.٨٧٣)، ما يشير إلى وجود معامل ثبات عالٍ ودال إحصائيًا يدعو إلى الثقة في صحة النتائج.
- بعد التحقق من صدق وثبات مقياس الاستمتاع بالتعلم على النحو سالف الذكر، أصبح المقياس في صورته النهائية صالحًا لقياس درجة الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، كما في ملحق (٧).

٣- مقياس الشرود الذهني:

تطلب البحث الحالي إعداد مقياس الشرود الذهني، وذلك لقياس درجة الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي، وقد مر إعداد هذا المقياس بالخطوات التالية:

- تم الاطلاع على بعض المراجع الخاصة بكيفية بناء وإعداد المقاييس، كما تمت الإشارة إلى ذلك عند الحديث عن إجراءات إعداد المقياس السابق.
- تم إعداد المقياس بحيث يتكون من عدد (١٥) عبارة، وهو مقياس أحادي البعد، بمعنى أنه لا يشتمل على محاور متعددة، ويتضمن المقياس ثلاثة مستويات للاستجابة، وهي: (دائمًا، أحيانًا، أبدًا)، ويتم تصحيح المقياس بحيث تعطى ثلاث درجات للاستجابة (دائمًا)، ودرجتان للاستجابة (أحيانًا)، ودرجة واحدة للاستجابة (أبدًا)، وبالتالي تكون الدرجة الكلية للمقياس تتراوح ما بين (١٥-٤٥) درجة.

- تم وضع تعليمات الإجابة عن المقياس بحيث تكون واضحة ومحددة، وقد تضمنت هذه التعليمات ضرورة اختيار الاستجابة التي تعبر عن شعور التلميذ بصدق، وإمكانية طلب سماع العبارات أكثر من مرة إذا لزم الأمر، ومحاولة الإجابة عن العبارات في أسرع وقت دون التأثر بآراء الآخرين.
- تم التحقق من صدق المقياس بطريقة الصدق الظاهري (صدق المحكمين)، وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والإعاقة البصرية، وذلك بهدف استطلاع آرائهم من حيث: مدى تحقيق عبارات المقياس للأهداف التعليمية، دقة الصياغة اللغوية لعبارات المقياس، مدى شمولية عبارات المقياس لموضوع الشرود الذهني، وأخيرًا مدى صلاحية المقياس للتطبيق، وبناء على آراء المحكمين؛ تم إجراء التعديلات المقترحة على المقياس.
- تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام معامل الاتساق الداخلي (ألفا – α) لكرونباخ، حيث بلغت قيمة معامل (ألفا – α) كرونباخ للمقياس (٠.٧٦٤)، مما يدل على وجود معامل ثبات عالٍ ودال إحصائيًا يدعو إلى الثقة في صحة النتائج.
- بعد التحقق من صدق وثبات مقياس الشرود الذهني على النحو سالف الذكر، أصبح المقياس في صورته النهائية صالحًا لقياس درجة الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي كما في ملحق (٨).

سادسًا: التجربة الاستطلاعية للبحث:

يستهدف تطبيق التجربة الاستطلاعية للبحث الوقوف على طبيعة القصص الرقمية المسموعة من حيث سلامة محتواها، وخلوها من أي خطأ يحول دون تعلم التلاميذ من خلالها بشكل جيد، وذلك حتى يمكن تلافي أي عيب عند تطبيق التجربة الأساسية للبحث، كما يستهدف تطبيق التجربة الاستطلاعية أيضًا التحقق من فاعلية القصص المنتجة للاستخدام في المواقف التعليمية قبل تطبيقها بالفعل على تلاميذ التجربة الأساسية.

وقد تم تطبيق التجربة الاستطلاعية للبحث على عينة من التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي بمدرسة النور للمكفوفين، التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية،

حيث بلغ عدد تلاميذ العينة الاستطلاعية (١٠) تلاميذ، وقد كان تطبيق التجربة الاستطلاعية خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

وقد تم الاجتماع مع تلاميذ التجربة الاستطلاعية وتعريفهم بطبيعة البحث الحالي وأهميته، وطبيعة المحتوى التعليمي الذي يتناوله البحث، وأهمية تعلم المفاهيم التكنولوجية من خلال القصص الرقمية المسموعة، ثم تم تطبيق أدوات القياس قبليًا، وبعدها درسوا المحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية من خلال القصص الرقمية المسموعة، ثم بعد الانتهاء من دراسة المحتوى تم تطبيق أدوات القياس بعديًا.

وبعد تطبيق التجربة الاستطلاعية على النحو المذكور، تم حساب الفاعلية الداخلية للقصص الرقمية المسموعة، وذلك باستخدام معادلة بلاك (Black) لحساب نسبة الكسب المعدلة، حيث يمتد المدى لهذه النسبة من (٠) إلى (٢)، وقد حدد بلاك نسبة الكسب المعدلة بـ (١.٢) فأكثر كمؤشر لفاعلية المعالجات التجريبية، وقد بلغت نسبة الكسب المعدلة المحسوبة (١.٤٤)، وهي نسبة مقبولة وفق ما حدده بلاك للحكم على فاعلية المعالجات التجريبية، وبناءًا عليه فإن القصص الرقمية المسموعة تعد صالحة للاستخدام في المواقف التعليمية.

سابعًا: التجربة الأساسية للبحث:

بعد الانتهاء من بناء مواد المعالجة التجريبية المتمثلة في القصص الرقمية المسموعة وفق مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل)، وبناء أدوات القياس الخاصة بالبحث وضبطها، وإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث، تم تنفيذ التجربة الأساسية في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م، وذلك وفق الخطوات التالية:

- تم الحصول على الموافقات الرسمية لتطبيق التجربة الأساسية على عينة البحث.
- تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من بين التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي بمدرسة النور للمكفوفين التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية، حيث أُخذ (٤٠) تلميذًا لتطبيق التجربة الأساسية.
- تم عقد جلسة تنظيمية مع التلاميذ عينة البحث، وذلك لتعريفهم بماهية القصص الرقمية المسموعة، وأهدافها، وكيفية الاستفادة منها، وطبيعة المحتوى التعليمي المقدم من خلالها،

وفي نهاية الجلسة تم تقسيم التلاميذ إلى أربع مجموعات تجريبية في ضوء متغيرات البحث المستقلة، بواقع (١٠) تلاميذ في كل مجموعة تجريبية، المجموعة الأولى: تتعلم القصص الرقمية المسموعة وفق الإرشاد الصوتي (معلم/ موجز)، المجموعة الثانية: تتعلم القصص الرقمية المسموعة وفق الإرشاد الصوتي (معلم/ مفصّل)، المجموعة الثالثة: تتعلم القصص الرقمية المسموعة وفق الإرشاد الصوتي (متعلم/ موجز)، المجموعة الرابعة: تتعلم القصص الرقمية المسموعة وفق الإرشاد الصوتي (متعلم/ مفصّل).

- تم تطبيق أدوات القياس تطبيقًا قبليًا، والمتمثلة في: اختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم التكنولوجية – مقياس الاستمتاع بالتعلم – مقياس الشرود الذهني.
- تم التحقق من اعتدالية التوزيع لمتغيرات البحث من خلال نتائج اختبار (كولموجروف – سميرنوف)، وقيمة اختبار (شابيرو – ويلك)، ويبين جدول (٧) اعتدالية التوزيع لمتغيرات البحث:

جدول (٧)

نتائج اختبار كولموجروف – سميرنوف & اختبار شابيرو – ويلك

المتغير التابع (الأداة)	اختبار كولموجروف - سميرنوف		اختبار شابيرو - ويلك	
	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	القيمة	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي - قبلي	٠.١٧٠	٠.٢٠٠	٠.٩٦٧	٠.٨٦١
مقياس الاستمتاع بالتعلم - قبلي	٠.١٥٠	٠.٢٠٠	٠.٩٥٨	٠.٧٦٦
مقياس الشرود الذهني - قبلي	٠.٢٢٠	٠.١٨٤	٠.٨٩١	٠.١٧٦

باستقراء النتائج بجدول (٧) يتضح أن جميع درجات عينة البحث موزعة توزيعًا اعتداليًا، حيث إن قيمة (Z) لاختبار كولموجروف – سميرنوف غير دالة إحصائيًا، وأيضًا قيمة معامل اختبار شابيرو – ويلك غير دالة إحصائيًا؛ مما يدل على التوزيع الاعتدالي لجميع درجات عينة البحث.

- تم التحقق من تجانس التباين لدرجات عينة البحث من خلال (اختبار ليفيني)، كما في جدول (٨):

جدول (٨)

نتائج اختبار ليفيني لقياس تجانس التباين للمجموعات الأربع

المتغير التابع (الأداة)	قيمة اختبار ليفيني	درجات حرية تباين كبير (df1)	درجات حرية تباين صغير (df2)	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي - قبلي	٠.٦٧٠	٣	٣٦	٠.٥٧٦
مقياس الاستمتاع بالتعلم - قبلي	٠.٣٧٥	٣	٣٦	٠.٧٧٢
مقياس الشرود الذهني - قبلي	٢.٣٨٧	٣	٣٦	٠.٠٨٥

باستقراء النتائج بجدول (٨) يتضح أن جميع درجات عينة البحث متجانسة التباين، حيث إن قيمة (اختبار ليفيني) غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، ما يجعل الباحثَين يطمئنان لاستخدام أسلوب تحليل التباين الأحادي والثنائي بعد التأكد من صلاحيته للاستخدام مع عينة ومجموعات البحث.

- تم التحقق من مدى تكافؤ مجموعات البحث في التحصيل المعرفي المرتبط بالمفاهيم التكنولوجية، والاستمتاع بالتعلم، والشرود الذهني، وذلك باستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف (تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA)، للتحقق من تكافؤ مجموعات البحث، والوقوف على مستوى تلاميذ عينة البحث قبل تعرضهم للمعالجة التجريبية، ويوضح جدول (٩) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات المجموعات الأربع في القياس القبلي لكل من اختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم التكنولوجية ومقياس الاستمتاع بالتعلم ومقياس الشرود الذهني:

جدول (٩)

المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات مجموعات البحث في القياس القبلي

المجموعة المتغير التابع (الأداة)	(١) معلم - موجز		(٢) معلم – مفصل		(٣) متعلم - موجز		(٤) متعلم - مفصل	
	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
الاختبار التحصيلي	٧.٨	١.٨	٦.٩	١.٧	٨.١	٢.٨	٧.١	٢.٣
مقياس الاستمتاع بالتعلم	٤٩.٣	٦.٤	٤٧.٨	٥.٨	٤٨.٠	٦.٤	٤٦.٩	٦.٢
مقياس الشرود الذهني	٣٨.٣	١.٥	٣٧.٣	١.٣	٣٧.٦	٢.٤	٣٦.٩	١.٨

باستقراء النتائج بجدول (٩) يتضح عدم وجود تباين في قيم المتوسطات أو الانحرافات المعيارية، وقد استكمل الباحثان إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام الأسلوب الإحصائي (One Way ANOVA)، للتحقق من تكافؤ مجموعات البحث في التحصيل المعرفي المرتبط بالمفاهيم التكنولوجية، والاستمتاع بالتعلم، والشرود الذهني، ويوضح جدول (١٠) ملخص نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن التكافؤ بين المجموعات الأربع في القياس القبلي لأدوات البحث:

جدول (١٠)

ملخص نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) للكشف عن التكافؤ بين المجموعات الأربع في القياس القبلي لأدوات البحث

الأداة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	بين المجموعات	٩.٦٧٥	٣	٣.٢٢٥	٠.٦٨٢	٠.٥٦٩ غير دالة
	داخل المجموعات	١٧٠.٣٠٠	٣٦	٤.٧٣١		
	الإجمالي	١٧٩.٩٧٥	٣٩			
مقياس الاستمتاع بالتعلم	بين المجموعات	٢٩.٤٠٠	٣	٩.٨٠٠	٠.٢٥٦	٠.٨٥٧ غير دالة
	داخل المجموعات	١٣٨٠.٦٠٠	٣٦	٣٨.٣٥٠		
	الإجمالي	١٤١٠.٠٠٠	٣٩			
مقياس الشرود الذهني	بين المجموعات	١٠.٤٧٥	٣	٣.٤٩٢	١.٠٧٠	٠.٣٧٤ غير دالة
	داخل المجموعات	١١٧.٥٠٠	٣٦	٣.٢٦٤		
	الإجمالي	١٢٧.٩٧٥	٣٩			

ملاحظة: قيمة ف (F) الجدولية تساوي ٢.٨٤ بدرجات حرية للتباين الكبير (٣) وللتباين الصغير (٣٦) عند مستوى (٠.٠٥)

باستقراء النتائج بجدول (١٠) يتضح أن قيمة ف (F) المحسوبة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)، حيث بلغت قيمتها في أدوات البحث (الاختبار التحصيلي – مقياس الاستمتاع بالتعلم – مقياس الشرود الذهني) على الترتيب (٠.٦٨٢، ٠.٢٥٦، ١.٠٧٠)، وهي أقل من قيمة ف (F) الجدولية، والتي تساوي ٢.٨٤ بدرجات حرية للتباين الكبير (٣) وللتباين الصغير (٣٦) عند مستوى (٠.٠٥)، مما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث الأربع في التحصيل المعرفي للمفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم والشرود الذهني قبل التعرض للمعالجة التجريبية، وبناءًا عليه يمكن القول بأن أية فروق تظهر بعد إجراء التجربة والتعرض للمعالجة التجريبية تكون راجعة إلى تأثير المتغيرات المستقلة، وليست راجعة إلى اختلافات موجودة مسبقًا بين تلك المجموعات.

- تم تدريب التلاميذ عينة البحث على كيفية استخدام أزرار لوحة المفاتيح للتحكم في تشغيل وعرض القصص الرقمية المسموعة أو إيقافها أو تكرارها أو التحكم في مستوى الصوت بها.
- تم تقديم مواد المعالجة التجريبية للتلاميذ عينة البحث وفق التصميم التجريبي المتبع، وذلك بعرض القصص الرقمية المسموعة على التلاميذ الذين ينتمون إلى نفس المجموعة التجريبية في نفس الوقت، مع إمكانية الإعادة أو التكرار عندما يرغب أحد التلاميذ في ذلك.
- مناقشة التلاميذ حول المفاهيم التكنولوجية الواردة بكل قصة من القصص الرقمية المسموعة، حتى يمكن الوقوف على أوجه الاستفادة منها بأكبر قدر ممكن.
- تم تطبيق أدوات البحث (اختبار التحصيل المعرفي للمفاهيم التكنولوجية – مقياس الاستمتاع بالتعلم – مقياس الشرود الذهني) تطبيقًا بعديًا، وذلك للتعرف على الفروق الإحصائية لدى التلاميذ عينة البحث قبل التعرض لمواد المعالجة التجريبية وبعدها، والكشف عن أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/

المفصّل) بالقصص الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي.

- تم تسجيل انطباعات التلاميذ عن تجربة البحث، والتي كان من أهمها: أن أظهر التلاميذ إعجابهم بالتعلم من خلال القصص الرقمية المسموعة، والرغبة في أن تكون المقررات الدراسية الأخرى معدة ومصممة في شكل قصص رقمية مسموعة كما بالبحث الحالي.

نتائج البحث والتوصيات والمقترحات

يتناول هذا الجزء من البحث نتائج التحليل الإحصائي، وذلك بهدف اختبار صحة الفروض، والإجابة عن بقية الأسئلة، ومناقشة النتائج وتفسيرها في ضوء فروض البحث، والإطار النظري، والدراسات السابقة، يتبعه تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج.

أولًا: عرض نتائج البحث:

١- عرض النتائج المتعلقة بالكشف عن أثر مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) بالقصة الرقمية المسموعة:

ترتبط هذه النتائج بالفروض الأول والثاني والثالث من فروض البحث، والتي تحاول الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، والذي نص على: ما أثر مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) بالقصة الرقمية المسموعة على كل من:

أ- تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ب- تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ج- خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

وفيما يلي عرض لهذه النتائج في ضوء ما ترتبط به من فروض:

١-١ فيما يتعلق بالتأثير الأساسي لمصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية كمتغير:

يوضح جدول (١١) المتوسطات الطرفية Terminal Means عند كل مستوى من مستويات المتغيرين المستقلين، كما يوضح متوسطات الخلايا Cell Means والانحراف المعياري

الخاص بدرجات أفراد العينة في كل مجموعة من المجموعات الأربع التي اشتمل عليها البحث، حيث كان عدد الأفراد في كل مجموعة (١٠) تلاميذ، وذلك فيما يتعلق بالتطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية كمتغير تابع.

جدول (١١)

المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية

		مصدر الإرشاد الصوتي				المتوسط الطرفي
		معلم		متعلم		
		م	ع	م	ع	
مستوى الإرشاد	موجز	٥٢.٩	٦.٢	٥٤.٣	٢.٨	٥٣.٦
	مفصل	٥٣.٨	٥.٣	٥١.١	٤.١	٥٢.٤٥
المتوسط الطرفي		٥٣.٣٥		٥٢.٧		

يتضح من جدول (١١) وجود تباين في قيم المتوسطات الطرفية، والتي تبين احتمالية تأثير كل متغير من المتغيرات المستقلة على حدة، كما أن هناك تباينًا في قيم المتوسطات الداخلية، والتي تشير إلى احتمالية وجود تأثير للتفاعل بين المتغيرين المستقلين، مما يستلزم متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف بتحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA؛ وذلك للتحقق مما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائيًا من عدمه، ويوضح جدول (١٢) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية:

جدول (١٢)

ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
مصدر الإرشاد	٤.٢٢٥	١	٤.٢٢٥	٠.١٨٣	٠.٦٧١
مستوى الإرشاد	١٣.٢٢٥	١	١٣.٢٢٥	٠.٥٧٤	٠.٤٥٤
التفاعل بين مصدر ومستوى الإرشاد	٤٢.٠٢٥	١	٤٢.٠٢٥	١.٨٢٤	٠.١٨٥
الأخطاء	٨٢٩.٥	٣٦	٢٣.٠٤٢		
الإجمالي	١١٣٣٥٥	٤٠			

ملاحظة: قيمة ف (F) الجدولية تساوي ٢.٨٤ بدرجات حرية للتباين الكبير (٣) وللتباين الصغير (٣٦) عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير (مصدر الإرشاد الصوتي) تساوي (٠.١٨٣)، وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية، حيث إن قيمة (ف) الجدولية تساوي (٢.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية للتباين الكبير (٣)، ودرجات حرية للتباين الصغير (٣٦)، وبالتالي فإن قيمة (ف) المحسوبة لا تعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود أثر لاختلاف مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) كمتغير في تنمية المفاهيم التكنولوجية.

وبناءً عليه؛ تم قبول الفرض الصفري الأول من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية يرجع إلى أثر مصدر الإرشاد الصوتي.

وبذلك تكون الإجابة قد تمت عن الجزء الأول من السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي، وثبوت عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة

الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية.

١-٢ فيما يتعلق بالتأثير الأساسي لمصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية الاستمتاع بالتعلم كمتغير:

يوضح جدول (١٣) المتوسطات الطرفية Terminal Means عند كل مستوى من مستويات المتغيرين المستقلين، كما يوضح متوسطات الخلايا Cell Means والانحراف المعياري الخاص بدرجات أفراد العينة في كل مجموعة من المجموعات الأربع التي اشتمل عليها البحث، حيث كان عدد الأفراد في كل مجموعة (١٠) تلاميذ، وذلك فيما يتعلق بالتطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم كمتغير تابع.

جدول (١٣)

المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم

		مصدر الإرشاد الصوتي				المتوسط الطرفي
		معلم		متعلم		
		م	ع	م	ع	
مستوى الإرشاد	موجز	١٣١.٤	٥.٨	١٣٠.٤	٥.٩	١٣٠.٩
	مفصل	١٢٩.٥	٧.٥	١٢٨.٩	٤.٥	١٢٩.٢
المتوسط الطرفي		١٣٠.٤٥		١٢٩.٦٥		

يتضح من جدول (١٣) وجود تباين في قيم المتوسطات الطرفية، والتي تبين احتمالية تأثير كل متغير من المتغيرات المستقلة على حدة، كما أن هناك تباينًا في قيم المتوسطات الداخلية والتي تشير إلى احتمالية وجود تأثير للتفاعل بين المتغيرين المستقلين، مما يستلزم متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف بتحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA؛ وذلك للتحقق مما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائيًا من عدمه، ويوضح جدول (١٤) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم:

جدول (١٤)

ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
مصدر الإرشاد	٦.٤	١	٦.٤	٠.١٧٧	٠.٦٧٧
مستوى الإرشاد	٢٨.٩	١	٢٨.٩	٠.٧٩٩	٠.٣٧٧
التفاعل بين مصدر ومستوى الإرشاد	٠.٤	١	٠.٤	٠.٠١١	٠.٩١٧
الأخطاء	١٣٠٢.٢	٣٦	٣٦.١٧٢		
الإجمالي	٦٧٧٨٥٨	٤٠			

ملاحظة: قيمة ف (F) الجدولية تساوي ٢.٨٤ بدرجات حرية للتباين الكبير (٣) وللتباين الصغير (٣٦) عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من جدول (١٤) أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير (مصدر الإرشاد الصوتي) تساوي (٠.١٧٧)، وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية، حيث إن قيمة (ف) الجدولية تساوي (٢.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية للتباين الكبير (٣)، ودرجات حرية للتباين الصغير (٣٦)، وبالتالي فإن قيمة (ف) المحسوبة لا تعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود أثر لاختلاف مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) كمتغير في تنمية الاستمتاع بالتعلم.

وبناءً عليه؛ تم قبول الفرض الصفري الثاني من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم يرجع إلى أثر مصدر الإرشاد الصوتي.

وبذلك تكون الإجابة قد تمت عن الجزء الثاني من السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي، وثبوت عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة

الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم.

١-٣ فيما يتعلق بالتأثير الأساسي لمصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) بالقصة الرقمية المسموعة على خفض الشرود الذهني كمتغير:

يوضح جدول (١٥) المتوسطات الطرفية Terminal Means عند كل مستوى من مستويات المتغيرين المستقلين، كما يوضح متوسطات الخلايا Cell Means والانحراف المعياري الخاص بدرجات أفراد العينة في كل مجموعة من المجموعات الأربع التي اشتمل عليها البحث، حيث كان عدد الأفراد في كل مجموعة (١٠) تلاميذ، وذلك فيما يتعلق بالتطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني كمتغير تابع.

جدول (١٥)

المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني

		مصدر الإرشاد الصوتي				المتوسط الطرفي
		معلم		متعلم		
		م	ع	م	ع	
مستوى الإرشاد	موجز	١٨.٤	١.٦	١٧.٩	٢.٢	١٨.١٥
	مفصل	١٩.٨	٢.٣	١٩.٩	٢.٨	١٩.٨٥
المتوسط الطرفي		١٩.١		١٨.٩		

يتضح من جدول (١٥) وجود تباين في قيم المتوسطات الطرفية، والتي تبين احتمالية تأثير كل متغير من المتغيرات المستقلة على حده، كما أن هناك تباينًا في قيم المتوسطات الداخلية والتي تشير إلى احتمالية وجود تأثير للتفاعل بين المتغيرين المستقلين، مما يستلزم متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف بتحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA؛ وذلك للتحقق مما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائيًا من عدمه، ويوضح جدول (١٦) ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني:

جدول (١٦)

ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	النسبة الفائية	مستوى الدلالة
مصدر الإرشاد	٠.٤	١	٠.٤	٠.٠٧٨	٠.٧٨١
مستوى الإرشاد	٢٨.٩	١	٢٨.٩	٥.٦٦١	٠.٠٢٣
التفاعل بين مصدر ومستوى الإرشاد	٠.٩	١	٠.٩	٠.١٧٦	٠.٦٧٧
الأخطاء	١٨٣.٨	٣٦	٥.١٠٦		
الإجمالي	١٤٦٥٤	٤٠			

ملاحظة: قيمة ف (F) الجدولية تساوي ٢.٨٤ بدرجات حرية للتباين الكبير (٣) وللتباين الصغير (٣٦) عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من جدول (١٦) أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير (مصدر الإرشاد الصوتي) تساوي (٠.٠٧٨)، وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية، حيث إن قيمة (ف) الجدولية تساوي (٢.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية للتباين الكبير (٣)، ودرجات حرية للتباين الصغير (٣٦)، وبالتالي فإن قيمة (ف) المحسوبة لا تعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود أثر لاختلاف مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) كمتغير في خفض الشرود الذهني.

وبناءً عليه؛ تم قبول الفرض الصفري الثالث من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني يرجع إلى أثر مصدر الإرشاد الصوتي.

وبذلك تكون الإجابة قد تمت عن الجزء الثالث من السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي، وثبوت عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة

الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني.

٢- عرض النتائج المتعلقة بالكشف عن أثر مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة:

ترتبط هذه النتائج بالفروض الرابع والخامس والسادس من فروض البحث، والتي تحاول الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث، والذي نص على: ما أثر مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على كل من:

أ- تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ب- تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ج- خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

وفيما يلي عرض لهذه النتائج في ضوء ما ترتبط به من فروض:

٢-١ فيما يتعلق بالتأثير الأساسي لمستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية كمتغير:

بالرجوع إلى جدول (١١) والذي يعرض المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية، وأيضًا بالرجوع إلى جدول (١٢) والذي يعرض ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية، وباستقراء النتائج الواردة في هذين الجدولين؛ يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير (مستوى الإرشاد الصوتي) تساوي (٠.٥٧٤)، وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية، حيث إن قيمة (ف) الجدولية تساوي (٢.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية للتباين الكبير (٣)، ودرجات حرية للتباين الصغير (٣٦)، وبالتالي فإن قيمة (ف) المحسوبة لا تعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود أثر لاختلاف مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) كمتغير على تنمية المفاهيم التكنولوجية.

وبناءً عليه؛ تم قبول الفرض الصفري الرابع من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد

الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصّل في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي.

وبذلك تكون الإجابة قد تمت عن الجزء الأول من السؤال الرابع من أسئلة البحث الحالي، وثبوت عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصل في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية.

٢-٢ فيما يتعلق بالتأثير الأساسي لمستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية الاستمتاع بالتعلم كمتغير:

بالرجوع إلى جدول (١٣) والذي يعرض المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم، وأيضًا بالرجوع إلى جدول (١٤) والذي يعرض ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم، وباستقراء النتائج الواردة في هذين الجدولين؛ يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير (مستوى الإرشاد الصوتي) تساوي (٠.٧٩٩)، وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية، حيث إن قيمة (ف) الجدولية تساوي (٢.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية للتباين الكبير (٣)، ودرجات حرية للتباين الصغير (٣٦)، وبالتالي فإن قيمة (ف) المحسوبة لا تعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود أثر لاختلاف مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) كمتغير على تنمية الاستمتاع بالتعلم.

وبناءً عليه؛ تم قبول الفرض الصفري الخامس من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصّل في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي.

وبذلك تكون الإجابة قد تمت عن الجزء الثاني من السؤال الرابع من أسئلة البحث الحالي، وثبوت عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة

الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصل في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم.

٢-٣ فيما يتعلق بالتأثير الأساسي لمستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على خفض الشرود الذهني كمتغير:

بالرجوع إلى جدول (١٥) والذي يعرض المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني، وأيضًا بالرجوع إلى جدول (١٦) والذي يعرض ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني، وباستقراء النتائج الواردة في هذين الجدولين؛ يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير (مستوى الإرشاد الصوتي) تساوي (٥.٦٦١)، وهي أكبر من قيمة (ف) الجدولية، حيث إن قيمة (ف) الجدولية تساوي (٢.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية للتباين الكبير (٣)، ودرجات حرية للتباين الصغير (٣٦)، وبالتالي فإن قيمة (ف) المحسوبة تعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على وجود أثر لاختلاف مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) كمتغير على خفض الشرود الذهني.

وبناءً عليه؛ تم رفض الفرض الصفري السادس من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصّل في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي، وقبول الفرض البديل، والذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصّل في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي.

ولما كان متوسط درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز، والذي بلغ (١٨.١٥) أقل من متوسط درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصل، والذي بلغ (١٩.٨٥)، كما هو مبين بجدول (١٥)، فإنه يمكن القول بأن مستوى الإرشاد الصوتي الموجز له تأثير إيجابي أكثر من مستوى الإرشاد الصوتي المفصل، وذلك على خفض الشرود الذهني.

وبذلك تكون الإجابة قد تمت عن الجزء الثالث من السؤال الرابع من أسئلة البحث الحالي، وثبوت وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصل في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني.

٣- عرض النتائج المتعلقة بالكشف عن أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة:

ترتبط هذه النتائج بالفروض السابع والثامن والتاسع من فروض البحث، والتي تحاول الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث، والذي نص على: ما أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على كل من:

أ- تنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ب- تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

ج- خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية؟

وفيما يلي عرض لهذه النتائج في ضوء ما ترتبط به من فروض:

٣-١ فيما يتعلق بالتفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية كمتغير:

بالرجوع إلى جدول (١١) والذي يعرض المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية، وأيضًا بالرجوع إلى جدول (١٢) والذي يعرض ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية، وباستقراء النتائج الواردة في هذين الجدولين؛ يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين المتغيرين المستقلين (مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه) تساوي (١.٨٢٤)، وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية، حيث إن قيمة (ف) الجدولية تساوي (٢.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية للتباين الكبير (٣)، ودرجات حرية للتباين الصغير (٣٦)، وبالتالي فإن قيمة (ف) المحسوبة لا تعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود أثر للتفاعل بين المتغيرين المستقلين على تنمية المفاهيم التكنولوجية.

وبناءً عليه؛ تم قبول الفرض الصفري السابع من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل).

وبذلك تكون الإجابة قد تمت عن الجزء الأول من السؤال الخامس من أسئلة البحث الحالي، وثبوت عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم التكنولوجية.

٣-٢ فيما يتعلق بالتفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية الاستمتاع بالتعلم كمتغير:

بالرجوع إلى جدول (١٣) والذي يعرض المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم، وأيضًا بالرجوع إلى جدول (١٤) والذي يعرض ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم، وباستقراء النتائج الواردة في هذين الجدولين؛ يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين المتغيرين المستقلين (مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه) تساوي (٠.٠١١)، وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية، حيث إن قيمة (ف) الجدولية تساوي (٢.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية للتباين الكبير (٣)، ودرجات حرية للتباين الصغير (٣٦)، وبالتالي فإن قيمة (ف) المحسوبة لا تعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود أثر للتفاعل بين المتغيرين المستقلين على تنمية الاستمتاع بالتعلم.

وبناءً عليه؛ تم قبول الفرض الصفري الثامن من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل).

وبذلك تكون الإجابة قد تمت عن الجزء الثاني من السؤال الخامس من أسئلة البحث الحالي، وثبوت عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم.

٣-٣ فيما يتعلق بالتفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على خفض الشرود الذهني كمتغير:

بالرجوع إلى جدول (١٥) والذي يعرض المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني، وأيضًا بالرجوع إلى جدول (١٦) والذي يعرض ملخص نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات التلاميذ في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني، وباستقراء النتائج الواردة في هذين الجدولين؛ يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين المتغيرين المستقلين (مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه) تساوي (٠.١٧٦)، وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية، حيث إن قيمة (ف) الجدولية تساوي (٢.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية للتباين الكبير (٣)، ودرجات حرية للتباين الصغير (٣٦)، وبالتالي فإن قيمة (ف) المحسوبة لا تعد دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥)؛ مما يدل على عدم وجود أثر للتفاعل بين المتغيرين المستقلين على خفض الشرود الذهني.

وبناءً عليه؛ تم قبول الفرض الصفري التاسع من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل).

وبذلك تكون الإجابة قد تمت عن الجزء الثالث من السؤال الخامس من أسئلة البحث الحالي، وثبوت عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني.

ثانيًا: تفسير النتائج ومناقشتها:

١- تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالكشف عن أثر مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) بالقصة الرقمية المسموعة:

تشير النتائج التي تم عرضها مسبقًا إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لكلٍ من: اختبار المفاهيم التكنولوجية، مقياس الاستمتاع بالتعلم، ومقياس الشرود الذهني يرجع إلى أثر مصدر الإرشاد الصوتي.

ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج في ضوء ما يلي:

- عرض مصدر الإرشاد الصوتي، سواء بواسطة المعلم أو المتعلم، في بداية القصص الرقمية المسموعة كتمهيد قبل الدخول في سرد أحداث القصة نفسها، وليس في مواضع أخرى من القصص، الأمر الذي يحد من إحداث أفضلية لمصدر من المصدرين على الآخر، سواء فيما يتعلق بتنمية المفاهيم التكنولوجية أو تنمية الاستمتاع بالتعلم أو خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.
- توحيد مصدر التعليق الصوتي للمحتوى التعليمي بالقصص الرقمية المسموعة بالنسبة لتلاميذ مجموعة الإشاد الصوتي بواسطة المعلم وتلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم، ليتم تقديم وعرض أحداث القصة نفسها وما بها من مفاهيم تكنولوجية بواسطة المعلم في كل الأحوال، في حين لا يتغير هذا المصدر إلا في جزء يسبق العرض الفعلي لأحداث القصة، وهو الإرشاد الصوتي، الأمر الذي يؤدي إلى عدم وجود فرق بين أن يكون مصدر الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم أو بواسطة المتعلم، وذلك فيما يتعلق بتنمية المفاهيم التكنولوجية أو تنمية الاستمتاع بالتعلم أو خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.
- التعليمات والتوجيهات المتضمنة في الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم هي نفسها المتضمنة في الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم، دون وجود أي فرق بينهما، سوى في مصدر الصوت الناطق بالإرشاد (معلم أو متعلم)، ومن ثم فإنه لا يتم تقديم إرشادات مختلفة لتلاميذ

مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم عن تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم لتؤدي بشكل أو بآخر إلى إحداث فرق بين أن يكون مصدر الإرشاد الصوتي هو المعلم أو المتعلم، ويترتب على ذلك عدم وجود فرق بينهما فيما يتعلق بتنمية المفاهيم التكنولوجية أو تنمية الاستمتاع بالتعلم أو خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

- تقديم الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم في نفس الظروف وبنفس الكيفية التي يقدم بها الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم بالقصص الرقمية المسموعة، حيث تبدأ كل قصة بموسيقى افتتاحية تستحضر انتباه التلاميذ وتثير اهتمامهم، ثم يتم عرض الإرشاد الصوتي سواء كان مصدره المعلم أو المتعلم، ثم عرض مقطع موسيقي للفصل بين الإرشاد ومحتوى القصة، ثم عرض أحداث القصة وما تتضمنه من شخصيات ومفاهيم، وبالتالي يتضح أن الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم يقدم بنفس الظروف التي يقدم بها الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم، الأمر الذي يؤدي إلى عدم وجود فرق بين كل منهما فيما يتعلق بتنمية المفاهيم التكنولوجية أو تنمية الاستمتاع بالتعلم أو خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.
- عدم ارتباط مصدر الإرشاد الصوتي بالقصص الرقمية المسموعة بشكل مباشر بالمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية التي تتناولها أحداث القصة، واقتصار مصدر الإرشاد الصوتي على التعليمات التي توجِه التلاميذ قبل البدء في الاستماع إلى القصص، ومن ثم فلا يكون هناك فرق بين أن يقدم الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم أو يقدم بواسطة المتعلم على تنمية المفاهيم التكنولوجية أو تنمية الاستمتاع بالتعلم أو خفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.
- تجدر الإشارة إلى أنه ليس هناك دراسات سابقة استهدفت الكشف عن أثر مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية نواتج التعلم المختلفة، ولكن يمكن في هذا السياق الاسترشاد بالدراسات التي تناولت المعلم والمتعلم كمصادر للدعم والتوجيه الإلكتروني بشكل عام، حيث تتفق النتائج الحالية مع ما توصلت إليه دراسة

كل من (Bature & Jibrin, 2015; Bertucci et al., 2012; Chen & Macredie, 2010; Quintata et al., 2018) من عدم وجود فرق دال إحصائيًا يرجع إلى أثر مصدر الدعم والتوجيه الإلكتروني (المعلم/ المتعلم) على تنمية نواتج التعلم لدى المتعلمين.

- يمكن تفسير هذه النتائج في ضوء مبادئ نظرية الإتقان، والتي تشير إلى أن تقديم الإرشادات والتوجيهات يساعد على خفض الحمل المعرفي على ذاكرة التلاميذ، سواء كان مصدر هذه الإرشادات المعلم أو المتعلم، ونظرية التعلم المبني على المشكلة، والتي تشير إلى أن الإرشاد الصوتي يقدم حلًا لمشكلة معينة يعاني منها التلميذ، والمشكلة في هذه الحالة هي عبارة عن الغموض الذي يعاني منه التلميذ قبل البدء في تعلم محتوى القصة الرقمية المسموعة، والذي ينجلي بتقديم الإرشاد الصوتي المناسب، سواء بواسطة المعلم أو بواسطة المتعلم.

٢- تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالكشف عن أثر مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة:

تشير النتائج التي تم عرضها مسبقًا إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصل في التطبيق البعدي لكلٍ من: اختبار المفاهيم التكنولوجية ومقياس الاستمتاع بالتعلم يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي.

ويمكن تفسير ومناقشة هاتين النتيجتين في ضوء ما يلي:

- احتواء الإرشاد الصوتي بمستوييه الموجز والمفصل على الحد الأدنى من التعليمات والتوجيهات التي تقدم للتلاميذ قبل البدء في تعلم موضوع القصص الرقمية المسموعة، وهذا أدى إلى عدم وجود فرق بين أن يكون الإرشاد الصوتي موجزًا أو مفصلًا، وذلك فيما يتعلق بتنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.

- عدم احتواء الإرشاد الصوتي بمستوييه الموجز والمفصل على معلومات ذات صلة مباشرة بالمحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية التي يتناولها البحث الحالي، وإنما يحتوي فقط على تعليمات للتلاميذ قبل سماع القصص، الأمر الذي أدى إلى عدم وجود فرق بينهما في تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.
- وجود الإرشاد الصوتي بمستوييه الموجز والمفصل في نفس الظروف بالقصص الرقمية المسموعة، من حيث عناصر القصص وترتيبها وتتابع عرضها، وهذا أدى إلى عدم وجود فرق بين أن يكون الإرشاد الصوتي موجزًا أو مفصلًا.
- المحتوى التعليمي المقدم بالقصص الرقمية المسموعة بالنسبة لتلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز هو نفس المحتوى المقدم لتلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصل، وهذا أدى إلى عدم وجود فرق بينهما فيما يتعلق بتنمية المفاهيم التكنولوجية لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية.
- احتواء القصص الرقمية المسموعة المقدمة لتلاميذ مجموعتي الإرشاد الصوتي الموجز والمفصل على نفس عناصر الجذب والتشويق دون وجود فرق بينهما في ذلك، الأمر الذي جعل التلاميذ يستمتعون بالتعلم من خلال القصص دون فرق دال بينهما في ذلك.
- تجدر الإشارة إلى أنه ليس هناك دراسات سابقة استهدفت الكشف عن أثر مستوى الإرشاد الصوتي (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية نواتج التعلم المختلفة، ولكن يمكن في هذا السياق الاسترشاد بالدراسات التي تناولت الموجز والمفصل كمستويات للدعم والتوجيه الإلكتروني بشكل عام، حيث تتفق النتيجتان الحاليتان مع ما توصلت إليه دراسة كل من (أحمد فرحات، ٢٠١٥؛ أميرة مسعد، ٢٠٢١) من عدم وجود فرق دال إحصائيًا يرجع إلى أثر مستوى الدعم والتوجيه الإلكتروني (الموجز/ المفصل) على تنمية نواتج التعلم لدى المتعلمين.
- يمكن تفسير هاتين النتيجتين في ضوء مبادئ النظرية السلوكية، والتي تشير إلى أن تعرض التلاميذ لمثيرات ذات صلة بموضوع التعلم بصورة مناسبة وفي ظروف جيدة يؤدي إلى إحداث التعلم لديهم، وذلك عن طريق الربط الجيد بين المثيرات والاستجابات المرتبطة

بموضوع التعلم، وهذا ما يحدثه الإرشاد الصوتي بمستوييه الموجز والمفصل، وكذلك النظرية المعرفية، والتي تشير إلى أن التلاميذ يتعلمون بصورة جيدة عندما تقدم لهم معلومات ومعارف تساعدهم على القيام بعمليات الإدراك والترميز المعرفية المرتبطة بموضوع التعلم بشكل جيد، وهذا ما يحدثه الإرشاد الصوتي بمستوييه الموجز والمفصل.

على الجانب الآخر؛ تشير النتائج التي تم عرضها مسبقًا إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصل في التطبيق البعدي لمقياس الشرود الذهني يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي، وذلك لصالح تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز.

ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

- وجود عدد من المثيرات بالإرشاد الصوتي الموجز أقل مقارنة بالإرشاد الصوتي المفصل، الأمر الذي يؤدي إلى تقليل ما يتعرض له التلاميذ من مثيرات قبل البدء في الاستماع إلى القصص الرقمية المسموعة، وهذا أدى بدوره إلى التقليل من فرص تعرض التلاميذ إلى الشرود الذهني.
- اشتمال الإرشاد الصوتي الموجز على التعليمات والتوجيهات الأساسية قبل تعلم محتوى القصص الرقمية المسموعة دون إسهاب أو مبالغة، مقارنة بالإرشاد الصوتي المفصل، وهذا أدى إلى حصول التلاميذ على التعليمات المناسبة من أقصر الطرق، الأمر الذي ساعد على خفض الشرود الذهني لدى تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز مقارنة بالإرشاد الصوتي المفصل.
- في الإرشاد الصوتي الموجز تقل فرص تعرض التلاميذ للعوامل والمؤثرات التي قد تؤدي إلى زيادة الشرود الذهني لديهم، وذلك مقارنة بالإرشاد الصوتي المفصل.
- تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة دينا جمال الدين وآخرين (٢٠٢٣)، والتي أشارت إلى أفضلية مستوى التوجيه الموجز ببيئات التعلم الإلكترونية مقارنة بمستوى التوجيه المفصل.

- يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء مبادئ نظرية الحمل المعرفي، والتي تشير إلى أنه كلما كانت المعلومات التي يتعرض إليها التلاميذ أقل، كلما ساهم ذلك في التخفيف من التحميل على الذاكرة العاملة، ومن ثم التقليل من العبء المعرفي لديهم، والتقليل من فرص التعرض إلى الشرود الذهني أثناء التعلم، وبالتالي يكون تعلمهم أفضل، وهذا ما يحدثه الإرشاد الصوتي الموجز مقارنة بالإرشاد الصوتي المفصل، كما يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء مبادئ نظرية معالجة المعلومات، والتي تشير إلى أنه كلما كانت المعلومات التي يتعرض لها التلاميذ في وقت ما قليلة، كلما كانوا أكثر قدرة على معالجتها بشكل جيد، وبالتالي لا يكون شرودهم عن موضوع التعلم مرتفعًا، وهذا ما يحدثه الإرشاد الصوتي الموجز، حيث يحتوى على عدد أقل من المعلومات مقارنة بالإرشاد الصوتي المفصل.

٣- تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالكشف عن أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة:

تشير النتائج التي تم عرضها مسبقًا إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الأربع في التطبيق البعدي لكلٍ من: اختبار المفاهيم التكنولوجية، مقياس الاستمتاع بالتعلم، ومقياس الشرود الذهني ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل).

ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج في ضوء ما يلي:

- ما تم التوصل إليه مسبقًا من نتائج أشارت إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المعلم ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي بواسطة المتعلم في التطبيق البعدي لكلٍ من: اختبار المفاهيم التكنولوجية، مقياس الاستمتاع بالتعلم، ومقياس الشرود الذهني يرجع إلى أثر مصدر الإرشاد الصوتي، ومن ثم فلا يكون هناك – نتيجة لذلك – فروق دالة إحصائيًا بين مجموعات البحث الأربع ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل).

- ما تم التوصل إليه مسبقًا من نتائج أشارت إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي الموجز ودرجات تلاميذ مجموعة الإرشاد الصوتي المفصل في التطبيق البعدي لكلٍ من: اختبار المفاهيم التكنولوجية ومقياس الاستمتاع بالتعلم يرجع إلى أثر مستوى الإرشاد الصوتي، ومن ثم فلا يكون هناك – نتيجة لذلك – فروق دالة إحصائيًا بين مجموعات البحث الأربع ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل).
- المحتوى التعليمي للمفاهيم التكنولوجية الذي يقدم للمجموعة التجريبية الأولى هو نفس المحتوى الذي يقدم إلى باقي المجموعات التجريبية، الأمر الذي يؤي إلى عدم وجود فروق جوهرية بين المجموعات التجريبية الأربع ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل).
- القصص الرقمية المسموعة التي يتم عرضها على تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى هي نفسها التي يتم عرضها على تلاميذ باقي المجموعات الأربع، من حيث مكوناتها وعناصر الجذب فيها وتسلسل عرضها ومحتواها.
- إتاحة ظروف الاستماع إلى القصص الرقمية المسموعة لتكون هي نفسها التي تتاح للمجموعات التجريبية الأربع، ومن ثم فإن العوامل التي تساهم في تنمية المفاهيم التكنولوجية أو تنمية الاستمتاع بالتعلم أو خفض الشرود الذهني تكون واحدة تقريبًا، الأمر الذي يؤدي إلى عدم وجود فروق جوهرية بين المجموعات الأربع ترجع إلى أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصّل).
- مضمون الإرشاد الصوتي الذي يقدم لتلاميذ المجموعة التجريبية الأولى هو نفسه الذي يقدم لتلاميذ المجموعات التجريبية الأخرى من حيث الفكرة الأساسية التي يتناولها، سواء كان مصدره المعلم أو المتعلم، وسواء كان مستواه موجزًا أو مفصلًا.
- تجدر الإشارة إلى أنه ليس هناك دراسات سابقة استهدفت الكشف عن أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي (المعلم/ المتعلم) ومستواه (الموجز/ المفصل) بالقصة الرقمية المسموعة، ولكن يمكن في هذا السياق الاسترشاد بالدراسات التي استهدفت الكشف عن

أثر التفاعل بين متغيرات ذات صلة بالدعم والتوجيه الإلكتروني بشكل عام، ومن تلك الدراسات: دراسة (رشا السيد وشريف محمد، ٢٠٢٠؛ رضا عبدالمعبود، ٢٠٢٠؛ محمد حذيفة، ٢٠٢٢؛ ممدوح الفقي، ٢٠١٩).

- يمكن تفسير هذه النتائج في ضوء مبادئ النظرية البنائية، والتي تشير إلى أن التعلم عملية بناء نشطة تتم من خلال تفاعل التلاميذ مع عناصر القصة الرقمية المسموعة، والتي منها الإرشاد الصوتي، سواء كان مصدر هذا الإرشاد هو المعلم أو المتعلم، وسواء كان مستوى هذا الإرشاد موجزًا أو مفصلًا، ومبادئ النظرية السلوكية، والتي تشير إلى أن تعرض التلاميذ للمثيرات المرتبطة بموضوع التعلم بصورة موجهة ومنظمة ومكررة يؤدي إلى إحداث التعلم الجيد، وهذا ما يساهم في تحقيقه الإرشاد الصوتي، سواء كان مصدره المعلم أو المتعلم، وسواء كان مستواه موجزًا أو مفصلًا.

ثالثًا: توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها، تم وضع بعض التوصيات التي قد تساعد في تحسين عمليتي التعليم والتعلم لتلاميذ المرحلة الابتدائية بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص، ولعل من أهم هذه التوصيات ما يلي:

١- من واقع اندماج التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية في تعلم المفاهيم التكنولوجية من خلال القصص الرقمية المسموعة؛ فإنه يوصى بالاهتمام بتوظيف القصص الرقمية المسموعة في تعليم هذه الفئة من التلاميذ لجميع المقررات الدراسية التي يدرسونها.

٢- تنظيم دورات تدريبية وورش عمل داخل المؤسسات التعليمية، وخاصة مدارس التعليم الابتدائي؛ لتدريب المعلمين على مهارات إعداد وإنتاج القصص الرقمية بأنواعها المكتوبة والمرئية والمسموعة، لما لها من تأثير فعال في تحسين نواتج التعلم المختلفة.

٣- إلقاء الضوء على ما يمكن أن يسهم به مجال تكنولوجيا التعليم من تقنيات واستراتيجيات تعلم حديثة، من أجل تقديم تعلم أفضل للتلاميذ المعاقين بشكل عام، والتلاميذ المكفوفين بشكل خاص.

٤- نشر الثقافة الرقمية بين المتعلمين من المراحل التعليمية المختلفة، ومنهم التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، وذلك من خلال الوعي بالمفاهيم التكنولوجية، وما يمكن أن تسهم به هذه المفاهيم في تحسين تعليمهم وتعلمهم.

٥- الاهتمام بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية والمعالجات التجريبية المختلفة بالشكل الذي يعمل على انخراط المتعلمين في التعلم من خلالها، ويساهم في استمتاعهم بالتعلم.

٦- الاهتمام بمراعاة الشرود الذهني لدى المتعلمين عند تصميم المواقف التعليمية، والعمل على توفير عوامل الجذب والإثارة اللازمة لهم، حتى لا تنصرف أذهانهم عن موضوع التعلم الأساسي إلى موضوعات خارجية لا صلة لها بموضوع التعلم.

٧- تنظيم دورات تدريبية وورش عمل للمعلمين بمدارس المكفوفين، للتوعية والتدريب على كيفية استخدام الأدوات التكنولوجية في إيصال المعلومات لتلاميذهم وطلابهم من مختلف المراحل التعليمية، وذلك من خلال توظيف التكنولوجيا التي تناسب طبيعة وظروف الإعاقة البصرية.

٨- الاهتمام بتقديم الإرشادات والتعليمات المناسبة للمتعلمين من مختلف المراحل الدراسية، قبل البدء الفعلي في تعلم الموضوعات الدراسية، حتى يكونوا على وعي بما يُطلب منهم، وما يجب الوصول إليه بعد انتهائهم من التعلم، بل ما يجب عليهم مراعاته ليكون تعلمهم أفضل.

رابعًا: مقترحات ببحوث ودراسات مستقبلية:

من خلال ما أظهرته نتائج البحث، واستكمالًا لجوانب البحث، فإنه يمكن إجراء مزيد من البحوث والدراسات المستقبلية، ومنها:

١- إجراء مزيد من الدراسات حول أثر القصص الرقمية المسموعة لتنمية نواتج التعلم المختلفة لدى المتعلمين، وذلك في سياق مقررات دراسية مختلفة.

٢- إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول المتغيرات التصميمية للقصص الرقمية المسموعة في سياق موضوعات تعليمية مختلفة لدى المتعلمين، ومن ذلك: متغير التعليق على أحداث القصة الرقمية المسموعة، متغير تتابع عرض أحداث القصة الرقمية المسموعة، ومتغير كثافة عناصر التشويق والجذب بالقصة الرقمية المسموعة، وغير ذلك.

٣- اهتم البحث الحالي بدراسة مصدرين من مصادر الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، وهما: المعلم والمتعلم، ويمكن إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول مصادر أخرى للإرشاد الصوتي، مثل: الإرشاد بواسطة البيئة التعليمية، والإرشاد المتعدد بواسطة المعلم والمتعلم والبيئة، والمقارنة بين المصادر المختلفة للوصول إلى أفضلها.

٤- قياس أثر التفاعل بين بعض مصادر الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة وبعض الاستعدادات الخاصة بالمتعلمين، مثل الأسلوب المعرفي أو أسلوب التعلم أو غيرهما.

٥- اقتصر البحث الحالي على تناول مستويين فقط من مستويات الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة، وهما: الموجز والمفصل، ويمكن إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول مستويات أخرى أكثر تفصيلًا، مثل: مستويات الإرشاد الصوتي الموجز والمتوسط والمفصل.

٦- قياس أثر التفاعل بين مستوى الإرشاد الصوتي بالقصة الرقمية المسموعة ومستوى السعة العقلية أو مستوى تجهيز المعلومات لدى المتعلمين في سياق مقررات دراسية مختلفة.

٧- اهتم البحث الحالي بتنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية، ويمكن إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول نفس المتغيرات المستقلة لتنمية جوانب تعلم أخرى لدى نفس الفئة من المتعلمين.

٨- اهتم البحث الحالي بالتلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية كفئة مستهدفة من البحث، ويمكن إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول المتعلمين المكفوفين بالمرحلة الإعدادية أو الثانوية أو حتى الطلاب المكفوفين بالمرحلة الجامعية.

مراجع البحث

المراجع العربية:

إبراهيم أحمد الكفراوي، وسميرة سعيد داوود. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على القصص الإلكترونية المسموعة في خفض حدة المشكلات السلوكية لدى الطفل الكفيف في مرحلة الروضة. *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، ٣١ (١٢١)، ٤٢-٨٢.

أحمد جابر جابر. (٢٠١١). *طرق التدريس العامة (تخطيطها وتطبيقاتها التربوية)*. ط٥. عمان: دار الفكر.

أحمد رمضان فرحات. (٢٠١٥). أنماط الدعم باستخدام الخرائط الذهنية التفاعلية وأثرها على التفكير البصري. *دراسات تربوية واجتماعية*، ٢١ (٣)، ٧٨٣-٨٣٨.

أحمد عبدالنبي نظير. (٢٠٢٠). أثر تنوع أساليب تقديم التوجيه الإلكتروني (نصي صوتي/ نصي مصور/ صوتي مصور) عبر شبكة تواصل اجتماعي في تنمية مهارات استخدام محركات البحث وسهولة استخدامها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، جامعة عين شمس، ٤٤ (٣)، ١١١-٢٧٠.

أحمد معجون العنزي. (٢٠١٨). أثر اختلاف نمط التوجيه ببيئة التعلم الافتراضية على تنمية مهارات إنتاج الكتب الإلكترونية لدى معلمي التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة الباحة للعلوم الإنسانية*، (١٥)، ١١٧-١٥١.

أسامة سعيد هنداوي، وإبراهيم يوسف محمود. (٢٠١٦). فاعلية اختلاف مصدر الدعم الإلكتروني في بيئة التعلم الجوال ونمط الذكاء (الشخصي – الاجتماعي) للمتعلم على التحصيل الفوري والمُرجأ لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة القاهرة، ١ (٢٤)، ٦٩-١٥٥.

أسامة سعيد هنداوي، وحسن فاروق محمود حسن. (٢٠١٢). أثر التفاعل بين نمط بيئة التعلم الإلكترونية ومركز الضبط للمتعلم على تحصيل طلبة الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم لمفاهيم التعلم الإلكتروني ٢.٠ واتجاهاتهم نحوه. *دراسات وبحوث محكمة*، ٢٢ (٤)، ٥-٧١.

أسماء خالد سالم الحامد. (٢٠٢٣). اتجاهات معلمات الصفوف الأولية نحو توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارة الاستماع. *المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل*، (٢٤)، ٢٧٩-٣٠٠.

أماني محمد عوض. (٢٠١٧). التفاعل بين نمط التوجيه الإلكتروني (المفكرات الإلكترونية/ الخرائط الذهنية) بمعمل افتراضي وأسلوب التعلم المعتمد والمستقل وأثره في تنمية مهارات الكتابة الوظيفية لطلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات وبحوث محكمة*، ٢٧ (٣)، ٣-١٠٩.

أميرة أحمد العكية. (٢٠٢١). أثر التفاعل بين نمط تقديم المحتوى الرقمي (موجز/ مفصل) وأسلوب التحكم الذكي للمتعلم (الأوامر الصوتية/ إيماءات اليد) بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الاستماع والاتجاهات لدى التلاميذ المكفوفين. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، (١٠٠)، ٥١-٢٣٢.

أميرة رضا السعيد. (٢٠٢١) فاعلية بيئة تعلم إلكتروني قائمة على بعض مستويات التوجيه التعليمي وأساليب التعلم والتفاعل بينها في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، (١٥)، ٥٥٤-٦٠٨.

أميرة رضا مسعد. (٢٠٢١). فاعلية بيئة تعلم إلكتروني قائمة على بعض مستويات التوجيه التعليمي وأساليب التعلم والتفاعل بينها في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة جامعة الفيوم للعوم التربوية والنفسية*، ١٥، ٥٥٤-٦٠٨.

إيمان صابر العزب. (٢٠٢٣). فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي في وحدة بمقرر العلوم في تنمية مهارات التفكير البصري والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. *مجلة المناهج وطرق التدريس*، المركز القومي للبحوث، ٢ (٥)، ٢٢-٤١.

إيمان علي متولي. (٢٠٢٢). أنماط الرواية (الراوي، الشخصيات، الراوي والشخصيات) في القصة الرقمية وأثرها على تنمية الثقافة العلمية وحب الاستطلاع لدى أطفال الروضة. *دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم*، ٣٢ (٩)، ٣-٧٣.

أيمن أبو بكر إبراهيم، وطاهر عبدالرازق أبو موسى. (٢٠٢٠). فاعلية بعض استراتيجيات الحكي القصصي لتنمية الأداء الشفهي في اللغة العربية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، ٧٧ (١)، ٢١٥-٢٦٥.

أيمن فوزي مدكور. (٢٠١٤). نمطان للدعم (المعلم/ المتعلم) ببيئة تعلم شخصية وفاعليتهما في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات وبحوث محكمة*، ٢٤ (١)، ٢٨١-٣٤١.

إيناس السيد عبدالرحمن. (٢٠١٨). أساليب تقديم الأنشطة الإلكترونية في التعلم متعدد الفواصل وأثرها في تنمية التحصيل ومهارات تطوير مواقع الويب والاستمتاع بالتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *دراسات وبحوث محكمة*، ٢٨ (٤)، ٣٥١-٤٣٠.

إيهاب حمزة. (٢٠١٤). أثر الاختلاف في نمطي تقديم القصة الرقمية التعليمية في التحصيل الفوري والمرجأ لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢ (٥٤)، ٣٢٠-٣٩٣.

باسم بن نايف محمد الشريف. (٢٠٢١). فاعلية تنوع أنماط الإرشاد عبر النصوص المصاحبة للرسومات الرقمية المتحركة في تنمية مهارات البحث الإلكتروني والتفكير التخيلي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، ١٣ (١)، ٧٤-١١٣.

بدر بن سالم بن حمد المعمري. (٢٠٠٧). الشرود الذهني. *مجلة التطوير التربوي*، (٣٦)، ٢٢-٢٣.

بندر الشريف. (٢٠١٦). النموذج البنائي للاستمتاع بالتعلم والاستقلال والثقة بالنفس والسلطة الوالدية المدركة لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة. *مجلة العلوم التربوية*، ٢٤ (٢)، ١-٣٨.

تهاني بنت فهد الفهد. (٢٠١٨). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني ثانوي في مادة الفيزياء بمدينة الرياض. *مجلة القراءة والمعرفة*، كلية التربية، جامعة عين شمس، (٢٠٥)، ٣٩-٨٢.

حمد حسني أبو ملحم، صفوت الروسان، يوسف الخطابية، ويوسف الشرمان. (٢٠١٧) دور التقنيّات التكيّفيّة الحديثة في دمج المكفوفين وتمكينهم في المجتمع الأردني : دراسة ميدانية من وجهة نظر المكفوفين إقليم الوسط، *دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٢ (٤٤)، ٨٧-١٠٥.

حميد محمود حميد، وحنان صلاح الدين صالح. (٢٠٢٠). أثر نمط التوجيه المصاحب للأنشطة الإلكترونية ببيئة الفصل الافتراضي في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية ومستوى الطموح الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، جامعة المنيا، (٢٨)، ٨٦٥-٩٦١.

حنان الشاعر. (٢٠١٩، أبريل ٢٠-٢١). *وكيل الأعمال النكي في خدمة طلاب التعليم الفني* [ورقة عمل]. المؤتمر السنوي لقسم تكنولوجيا التعليم "تطوير التعليم الفني في ضوء احتياجات ومتطلبات سوق العمل". كلية التربية، جامعة عين شمس.

حنان محمود عبده. (٢٠١٩). أنشطة قائمة على مدخل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) لتنمية مهارات التفكير الابتكاري وتحصيل العلوم لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ٢٢ (٥)، ١-٥٠.

خالد محمود. (٢٠١٦). *هل يفتح مفهوم التعلم للمتعة آفاقًا جديدة في ميدان التربية؟*. متاح عبر: http://www.new-educ.com.

خالدة الدراعين، وإيمان عبابنة. (٢٠٢٢). أثر القصص الرقمية في تنمية مهارات الاستماع لدى أطفال الروضة في الأردن. *مجلة المشكاة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٩ (١)، ٢٢٩-٢٦٠.

دينا حامد جمال الدين، أمينة أحمد حسن، زينب محمد حسن، وأميرة سمير سعد. (٢٠٢٣). أثر التفاعل بين مستويات التوجيه ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات إنتاج صحيفة رقمية لطلاب المرحلة الثانوية. *دراسات في التعليم الجامعي*، جامعة عين شمس، ٥٨، ١٢١-١٧٣.

ربيع عبدالعظيم رمود. (٢٠١٨). العلاقة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم (التحليلي، الشمولي) وأثرها في تنمية مفاهيم مكونات الحاسب الآلي ومجالات استخدامه والسعة العقلية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم نحوها. *مجلة كلية التربية*، جامعة الأزهر، (١٧٨)، ١٢-٩٩.

رشا أحمد السيد، وشريف شعبان محمد. (٢٠٢٠). التفاعل بين أنماط التوجيه الإلكتروني للمواقف التعليمية ونوع النشر بمحاضرات الفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وأثره في تنمية مهارات البرمجة الهيكلية وحل المشكلات الحاسوبية لدى طلاب نظم المعلومات الإدارية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، جامعة المنيا، (٣١)، ١٠٥٧-١١٦٩.

رشا السيد صبري. (٢٠٢٠). برنامج مقترح قائم على نظريتي تعلم لعصر الثورة الصناعية الرابعة باستخدام استراتيجيات التعلم الرقمي وقياس فاعليته في تنمية البراعة الرياضية والاستمتاع بالتعلم وتقديره لدى طالبات السنة التحضيرية. *مجلة كلية التربية*، جامعة سوهاج، (٧٣)، ٤٣٩-٥٣٩.

رضا إبراهيم عبدالمعبود. (٢٠٢٠). التفاعل بين أنماط التوجيه المصاحبة للأنشطة الإلكترونية (الحر/ المقيد) والأسلوب المعرفي (التبسيط/ التعقيد) في بيئة المنصات التعليمية وأثره في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ٤٤، ٤٦٣-٥٨١.

زينب ثائر حسن، ونداء محمد باقر الياسري. (٢٠٢٣). الشرود الذهني لدى طلبة المرحلة الثالثة في كليات التربية. *مجلة أبحاث البصرية للعلوم الإنسانية*، ٤٨ (١)، ٣٢٩-٣٤٧.

زينة نزار وداعة. (٢٠٢٠). واقع التجول العقلي لدى طلبة الجامعة في العراق في ضوء بعض المتغيرات. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٨ (٢)، ٤٤٧-٤٦٨.

سامية علي. (٢٠١٩). اختلاف نمط الانفوجرافيك وأثره في تنمية بعض مفاهيم الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتلاميذ الحلقة الإبتدائية. *مجلة دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٤٠)، ١-٣٩.

سامية مختار. (٢٠١٩). فاعلية برنامج يستخدم القصص الإلكترونية في تحسين مفهوم الذات لدى عينة من أطفال الروضة. *مجلة دراسات الطفولة*، جامعة عين شمس، ٢٢ (٨٢)، ٢-٥٣.

سعاد صالح اليحيصي. (٢٠٢٣). فاعلية استراتيجية القصص الرقمية في تنمية مهارات التحدث لدى تلاميذ الحلقة الثالثة من التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية. *المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل*، (٢٣)، ٣٦-٦٨.

سلطان بن سعد البقمي. (٢٠٢٠). تصميم استراتيجية تعليمية قائمة على بيئة مهام الويب وقياس فاعليتها في تنمية مفاهيم التقويم الإلكتروني ومهارات الوعي المعلوماتي لدى طلاب كلية التربية. *مجلة دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٤٣)، ٤٣-١٠٠.

سمية محمود ربيع. (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية التخيل في تدريس الرياضيات على تنمية القدرة المكانية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ المكفوفين بالصف الخامس الابتدائي. *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، ٣٠ (١١٧)، ٣٢١-٣٦٢.

شيماء سمير خليل. (٢٠١٨). التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز (الصورة/ العلامة) والسعة العقلية (مرتفع/ منخفض) وعلاقته بتنمية نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (٣٦)، ٢٩١-٤١٤.

صبرين صلاح تعلب. (٢٠٢١). التنبؤ بشرود الذهن (التلقائي/ المتعمد) في بيئة التعلم الافتراضية من خلال التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا والضغوط الدراسية لدى طالبات جامعة القصيم. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٣١ (١١٣)، ٣٨٣-٤٥٢.

ظفر حاتم داؤود. (٢٠١٧). الأسلوب المعرفي (الاستقلال/ الاعتماد) وعلاقته بالشرود الذهني لدى طلبة كلية التربية بجامعة الموصل. *مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية*، ١٢ (١)، ٢١٣-٢٤٤.

عائشة محمد العمري، وفوزية سعد الصبحي. (٢٠١٨). أثر اختلاف نمط رواية القصص الإلكترونية (المكتوبة/ المسموعة/ المرئية) في تنمية مهارتي التعاون والمشاركة الوجدانية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة القاهرة، ٢٦ (٢)، ٨٤-١١٩.

عبدالرحمن أحمد سالم. (٢٠٢٠). نمط النصح في المقررات الإلكترونية المقدمة عبر نظام إدارة التعلم بلاك بورد وأثره في تنمية التحصيل والأداء المهاري لدى الطلاب الجامعيين. *المجلة التربية*، جامعة سوهاج، (٧٤)، ١٤٣٩-١٥٣٨.

عبدالمجيد ناصر الحاسري، وأسامة محمد الدلالعة. (٢٠٢٣). فاعلية القصة الرقمية من خلال التعلم المعكوس في تنمية مهارات الاستماع الناقد والتحصيل في مقرر اللغة العربية لدى طلاب المرحلة الابتدائية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٣١ (١)، ٣٤٦-٣٧٠.

عدنان غائب راشد، وأفراح ياسين الدباغ. (٢٠٢٣). فاعلية برنامج تدريبي قائمة على القصص الناطقة في تحسين مهارات الاستماع لدى التلامذة المكفوفين في المرحلة الأساسية في مركز محافظة أربيل. *مجلة الدراسات المستدامة*، ٥ (٤)، ٦٥١-٦٨٠.

علياء علي السيد. (٢٠٢٠). أنشطة إثرائية لوحدة الكائنات الحية قائمة على مدخل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات STEAM لتنمية الحس العلمي والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس، (٢١)، ٢٣٦-٢٧٧.

فاطمة صبحي عفيفي. (٢٠١٨). برنامج إثرائي لتنمية بعض المفاهيم التكنولوجية لطفل الروضة في ضوء متطلبات العصر. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة*، جامعة المنصورة، ٤ (٤)، ٣٦٢-٤٣٥.

فاطمة عبدالسلام أبو الحديد. (٢٠١٧). برنامج مقترح قائم على نظام الفورمات ٤ وفاعليته في علاج عسر الحساب وتنمية الاستمتاع بتعلمه لذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٠ (٦)، ٤٧-١٠٩.

كرامي محمد أبو مغنم. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج مقترح باستخدام محررات الويب التشاركية في تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية والمسئولية الاجتماعية عبر الويب لدى الطلاب معلمي الدراسات الاجتماعية بكلية التربية بمطروح. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (١٢٤)، ٧٤-١٣٢.

كريمة عبد اللاه. (٢٠١٩). استخدام أنشطة إثرائية قائمة على مدخل STEM لتنمية الخيال العلمي والاستمتاع بتعلم العلوم لدى أطفال الروضة. *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، ٣٠ (١١٧)، ٣٩-٨٤.

محمد محمد النوبي. (٢٠١٨). فعالية برنامج قائم على القصص في تحسين السلوك الخلقي وأثره في التفاؤل/ التشاؤم لدى الأطفال ضعاف البصر. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (١٠)، ٨٧-١٨٥.

محمد شوقي حذيفة. (٢٠٢٢). أثر التفاعل بين بعض أساليب التوجيه الخارجي ونمط المجموعة التشاركية في المقررات الإلكترونية مفتوحة المصدر على تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات وبحوث محكمة*، ٣٢ (٣)، ٣-٩٠.

محمد علي الحايس. (٢٠١٧). فاعلية شبكة التواصل الاجتماعي (الويكي) في تنمية المفاهيم التكنولوجية والتربوية ومهارات الإنترنت لدى طلاب المعهد العالي للدراسات النوعية. *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، ٢٢٢-٢٩٢.

محمد عيد فارس. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المقلوب في علاج صعوبات استخدام خرائط المكفوفين لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمدارس النور للمكفوفين. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣٤ (١٠)، ٥١٤-٥٤٤.

محمد فوزي والي. (٢٠١٨). التفاعل بين كثافة المعلومات بالواقع المعزز (موجزة/ تفصيلية) وأسلوب التعلم المعرفي (كلي/ تحليلي) وأثره في إكساب طلاب كلية التربية بعض المفاهيم التطبيقية لمقرر تكنولوحيا التعليم. *مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٨ (٤)، ٣-٩٣.

محمود محمد برغوث، محمد عطية خميس، ومحمود حسني. (٢٠١٤). تصميم برنامج كمبيوتر تعليمي قائم على محاكاة العمليات وأثره على اكتساب المفاهيم التكنولوجية وتنمية الإبداع لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة. *مجلة البحث العلمي في التربية*، (١٥)، ٥١١-٥٥٢.

محمود هلال عبدالقادر. (٢٠١٣). برنامج مقترح قائم على القصص الإلكترونية لتنمية مهارات الاستماع النشط وأثره في الدافعية للتعلم لدى التلاميذ منخفضي التحصيل بالمرحلة الابتدائية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (٤١)، ١٢-٥٦.

مختار عبدالخالق عطية. (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية حكي القصص الرقمية التشاركية في تنمية مهارات الفهم الاستماعي والدافعية لتعلم اللغة العربية لدى متعلميها غير الناطقين بها. *مجلة الثقافة والتنمية*، ١٦ (١٠٠)، ٧١-١٤٢.

مريم بوزردة. (٢٠٢٢). أثر استخدام القصص الرقمية في تنمية مهارتي الاستماع والتحدث لدى متعلمي الطور الأول من التعليم الابتدائي. *مجلة منتدى الأستاذ*، ١٨ (١)، ٤٢-٦١.

مريم نزال العنزي، وزينب مصطفى هاشم. (٢٠١٩). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في اكتساب المفاهيم العلمية لدى أطفال فرط الحركة بمحافظة القريات بالمملكة العربية السعودية. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، (٢٢)، ٣٢-٥٤.

ممدوح سالم محمد الفقي. (٢٠١٩). العلاقة بين أساليب التوجيه المصاحب للتعلم بالمشروعات القائم على الويب ومستوى تجهيز المعلومات وأثره على تنمية الأداء الأكاديمي ومهارات ما وراء المعرفة لدى الطالبات بجامعة الطائف. *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ٤١، ٦١-١٥٣.

المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني (٢٠١٦، ١٢-١٤ أبريل). *التعلم الإبداعي في العصر الرقمي*. الجامعة المصرية للتعلم الإلكتروني.

المؤتمر العلمي الرابع لكلية التربية النوعية (٢٠٢٢، ١٧-٢٠ مارس). *الموهوبون وذوو الهمم في منظومة التعليم النوعي (الواقع والمأمول)*. جامعة الزقازيق.

نهى محمود مراد. (٢٠١٨). أثر توقيت تقديم المكافآت التعليمية بوحدات التعلم المصغر في تنمية مفاهيم الحوسبة السحابية والكفاءة الذاتية الأكاديمية والاستمتاع بالتعلم لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٣٦)، ١٨٥-٢٥١.

نيفين محمد منصور. (٢٠٢١). نمطان للتعلم الإلكتروني (الفردي – التشاركي) ببيئة قائمة على تطبيقات جوجل السحابية في ضوء نموذج فراير لتعلم المفاهيم وأثرها على تنمية مستويات تعلم المفاهيم التكنولوجية والدافعية للمعرفة لدى طالبات تكنولوجيا التعليم. *دراسات وبحوث محكمة*، ٣١ (١)، ٢٩٥-٤٢٠.

هاني بن سعيد الجهني. (٢٠٢٣). استخدام القصص الرقمية لتنمية مهارات الطلاقة اللغوية لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بلغات أخرى في الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، (٣١)، ١٤٥-١٨٦.

هاني محمد الشيخ. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم التعليمي والأسلوب المعرفي للطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الويب ٢.٠ على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم. *سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، (٢٣)، ١-٣٦.

يسرية عبدالحميد فرج يوسف، وآيات فوزي أحمد غزالة. (٢٠٢١). نمطان لمصدر تقديم الدعم البشري (الأقران/ المعلم) ببيئة تعلم إلكتروني تشاركية وأثرهما على تنمية مهارات التصميم التعليمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، جامعة عين شمس، ٤٥ (٢)، ٣٩٣-٥٠٦.

المراجع الأجنبية:

Al-Harbi, S. (2016). The effectiveness of digital stories in developing the critical listening skills in the English course for students of the secondary stage in Riyadh. *International Educational Journal*, 5 (8), 276-308.

Andrews, D., Hull, T., & Demeester, K. (2010). Storytelling as an instructional method. *Research Perspectives*, U.S.A, Sense Publishers.

Basar, T. (2022). The Effect of Digital Stories on 3rd Graders' Achievement, Attitudes and Motivation in Science Lesson. *Participatory Educational Research*, 9 (5), 127-142.

Bature, I. & Jibrin, A. (2015). The perception of pre-service mathematics teachers on the role of scaffolding in achieving quality mathematics classroom instruction. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 3 (4), 275-287.

Bertucci, A., Johnson, D., Johnson, R. & Conte, S. (2012). Influence of group processing on achievement and perception of social and academic support

in elementary inexperienced cooperative learning groups. *The Journal of Educational Research,* 105 (5), 329-335.

Bixler, C. (2010). *Uses of educational scaffolding.* Available at: http://www.ehow.co.uk/list_6643486_uses-educational-scaffolding.html.

Chen, H. & Chen, Y. (2012). The Design and Effect of 8 Scaffold Concept Mapping Strategy on Learning Performance in an Undergraduate Database Course. *IEEE Transactions on Education*.

Chen, S., & Macredie, R. (2010). Web-based interaction: a review of three important human factors. *International Journal of Information Management*, 30 (5), 379.

Clinton-Lisell, V. (2023). Investigating Reading from Screens and Mind Wandering in the Context of Standards of Coherence. *Scientific Studies of Reading,* 27 (2), 169-186.

Dahlström, H (2022). Students as Digital Multimodal Text Designers: A Study of Resources, Affordances, and Experiences. *British Journal of Educational Technology*, 53 (2), 391-407.

Demirbas, I & Sahin, A. (2023). The Effect of Digital Stories on Primary School Students' Creative Writing Skills. *Education and Information Technologies*, 7 (28), 7997-8025.

Galguera, T. & Nicholson, J. (2010). Computer mediated communication and scaffolding toward new literacy in pre-service teacher education courses. *MERLOT Journal of online learning and teaching*, (6), 1.

Hakobyan, L., Lumsden, J., O'Sullivan, D. & Bartlett, H. (2013). *Mobile Assistive Technologies for the Visually Impaired.* Available at: http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24054999/

Hartley, D. (2006). Excellence and Enjoyment: The logic of a contradiction. *British Journal of Educational Studies,* 54 (1), 3-14.

Hilary, P. (2016). Walking in a foreign and unknown landscape: Attuning the History Mathematic in Initial Teacher Education. *Science & Education,* ISSN 0926-7220 (In press).

Hou, X. (2022). Assessing the Effects of Open Models of Learning and Enjoyment in a Digital Learning Game. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32 (1), 120-150.

Huang, D. (2023). Examining the Effect of Digital Storytelling on English Speaking Proficiency, Willingness to Communicate, and Group Cohesion TESOL Quarterly. *A Journal for Teachers of English to Speakers of Other Languages and of Standard English as a Second Dialect*, 57 (1), 242-269.

Izgi-Onbasili, P., Avsar-Tuncay, A., Sezginsoy-Seker, B. & Kiray, S. (2022). An Examination of Preservice Teachers' Experiences in Creating a Scientific Digital Story in the Context of Their Self Confidence in Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Baltic Science Education*, 21 (2), 207.

Jin, Y. & Zhang, L. (2021). The Dimensions of Foreign Language Classroom Enjoyment and Their Effect on Foreign Language Achievement. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 24 (7), 948-962.

Kent, D. (2016). *Digital Storytelling: From Theory to Practice* [Presented Paper]. Transformations in TESOL: 16th International TESOL Arabia Conference. 1-16.

Khoirual, A. & Rohmy, H. (2016). Evaluating Integrated Task Based Activities and Computer Assisted Language Learning (CAL). *English Language Teaching*, 9 (4), 119-127.

Korukluoglu, P. & Yucel-Toy, B. (2022). Digital Storytelling in Online Elementary Science Education: A Case Study on Science and Technology Club Activities. *International Journal of Science Education*, 44 (17), 2541-2564.

Lambert, J. (2007). *Digital Storytelling: cookbook.* CA: Digital Diner Press.

Lange, V. (2002). *Instructional Scaffolding.* Available at: http://conder.admin.ccny.cuny.edu/ghroup/do.

Lin, J. (2022). The Effects of Gasification Instruction on the Roles of Perceived Ease of Learning, Enjoyment, and Useful Knowledge toward Learning Attitude. *Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 21 (2), 81-91.

Liu, M., Rosenblum, A. Horton, L. & Kang, J. (2014). Designing Science Learning with Games-Based Approaches. *Computer in schools*, 31 (1), 84-102.

Luo, Y. & Yang, S. (2016). The Effect of the Interactive Functions of Whiteboards on Elementary Students' Learning. *Journal of Educational Computing Research*, 54 (5), 680-700.

Ohler, J. (2006). The world of digital storytelling. *Educational Leadership,* 63 (4), 44-47.

ÖZMEN, R. & ÜNAL, H. (2008). Comparing the Effectiveness and Efficiency of Two Methods of Teaching Geometric Shape Concepts to Students with Mental Retardation. *Educational Sciences: Theory & Practice,* 8 (2), 669-680.

Quintana, C., Reiser, B. J., Davis, E. A., Krajcik, J., Fretz, E., Duncan, R. G., ... & Soloway, E. (2018). A scaffolding design framework for software to support science inquiry. *In Scaffolding*, 337-386. Psychology Press.

Robison, M. & Unsworth, N. (2018). Cognitive and Contextual Correlates of Spontaneous and Deliberate Mind-Wandering. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 44 (1), 85-98.

Salmons, J. (2006). Storytelling and collaborative E-Learning. *Resources for Educators*, 2, 13.

Schattner, P. & Peter, G. (2015). The case for "Story – Driven" Biology Education. *Journal of Biological Education*, 49 (3), 334-337.

Seli, P., Risko, E., Smilek, D. & Schacter, D. (2016). Mind-Wandering with and without Intention. *Review Trends in Cognitive Sciences*, 20 (8), 605-617.

Shelton, C., Archambalt, L. & Hale, A. (2017). Bringing Digital Storytelling to the Elementary Classroom: Video Production Preserves Teacher. *Digital Learning Journal*, 33 (2), 58-68.

Szpunar, K., Moulton, T. & Schacter, L. (2013). Mind wandering and education: from the classroom to online learning. *Frontiers in Psychology*, *Perception Science*, 4 (495), 1–7.

Vannucci, M. & Chiorri, C. (2018). Individual differences in self-consciousness and mind wandering: Further evidence for a dissociation between spontaneous and deliberate mind wandering. *Personality and Individual Differences*, 57-121.

Whitworth, E. (2022). *The Importance of Storytelling: 5 Ways They Make an Impact.* Available at: The Importance of Storytelling: 5 Ways They Make an Impact | Shortform Books

Yearta, L., Helf, S., & Herris, I. (2018). Stories Mattar: Sharing our voices with digital storytelling. *Texas Journal of Literacy Education*, 14-22.

Yilmaz, M. & Sigirtmaç, A. (2023). A Material for Education Process and the Teacher: The Use of Digital Storytelling in Preschool Science Education. *Research in Science & Technological Education*, 41 (1), 61-88.

Yu, Z., Sukjairungwattana, P. & Xu, W. (2022). Effects of Serious Games on Student Engagement, Motivation, Learning Strategies, Cognition, and Enjoyment. *International Journal of Adult Education and Technology*, 13 (1).

Zurek, A., Julia, T. & Ibrahim, A. (2014). Scaffolding as a Tool for Environmental Education in Early Childhood. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 2 (1), 28.