المجلد (١٠)، العدد (٣٨)، الجزء الثاني، سبتمبر ٢٠٢٠، ص ص ٣٩ – ٩٦

فعالية استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة على تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر لدى الطالبات الصم

إعداد

أ/ساره محمد البوزيد

معلمة تربية خاصة، تعليم الصم وضعاف السمع

وزارة التعليم- السعودية

DOI: 10.12816/0056087

فعالية استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة على تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر لدى الطالبات الصم

إعداد

أ/ساره محمد البوزيد (*)

ملخـــــص

يناضل العاملون في ميدان تعليم الصم للتغلب على التحديات التي تواجههم في تعليم مهارات القراءة للتلاميذ الصم؛ نظرًا لما يسببه فقدانهم السمع من تأثير سلبي على نموهم اللغوي، فجاءت هذه الدراسة للتعرف على فعالية استخدام استراتيجية الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة على تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر على الطالبات الصم، استخدمت الباحثة أحد أشكال تصميم الحالة الواحدة (SCD) وهو تصميم التقصي المتعدد مع ثلاث طالبات، تم جمع البيانات حول سلوك الإجابة عن أسئلة اختبار الفهم القرائي باستخدام أداتي (الاختبار والاستبانة)، عبر ثلاث مراحل وهي: مرحلة الخط القاعدي، التدخل، التعميم.

وشملت عينة الدراسة ثلاث طالبات تتراوح أعمارهن ما بين (10-12)سنة، ويبلغ متوسط درجة ذكائهن ما بين (90-95)، وجميعهن من أباء سامعين، وجميعهن يستخدمن السماعات الطبية، ويستخدمن لغة الإشارة كطريقة أساسية للتواصل، ويتلقين الخدمات التربوية في نفس المعهد –معهد الأمل للبنات الصم– بمدينة الدمام، وأشارت النتائج إلى تحسن في مهارات الفهم القرائي لدى أفراد العينة. كما أشارت نتائج الصدق الاجتماعي إلى تقبل عال للتدخل المقدم، وخلصت الدراسة إلى أن استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة ذات فعالية في زيادة الفهم القرائي للتلاميذ الصم.

الكلمات المفتاحية: الرموز الثابتة، الرموز المتحركة، القصص القرائية التفاعلية، الفهم القرائي، الصم.

(*) معلمة تربية خاصة، تعليم الصم وضعاف السمع -وزارة التعليم –السعودية: s.albuzaid@hotmail.com.

The Effectiveness of Using Static and Dynamic Symbols in digital bilingual storybook reading app to Improve the literal Reading Comprehension of Deaf Students

By

Sarah Albuzaid (*)

Abstract

It's obvious that workers in the field of deaf learning are struggling to overcome challenges facing them in teaching reading skills to deaf students, because of the negative impact of hearing loss has on their language development. This study aimed to recognize the effectiveness of using the strategy of static and dynamic symbols in bilingual digital stories on improving the direct literal reading comprehension of deaf students. The researcher used one type of single case design tool (SCD) which is the multiple probe design across participants on three students. Data on behavior of answers to the Reading Comprehension Test questions were collected using two tools (test and questionnaire), through three phases: baseline, intervention, and generalization.

The study sample involved three students with ages between (12-10) years, their intelligence degree average ranges between (90-95), all of them are born to hearing parents, and all of them use hearing aids and use sign language as a primary method of communication, and receive their educational services from the same institute -Al-Amal institute for Deaf Girls- in Dammam. The results of the study reveal an improvement in the reading comprehension skills of the sample members, the results of social validity also indicated a high acceptance of the intervention presented. The study concluded that the use of static and dynamic symbols in digital bilingual stories is effective in increasing the reading comprehension of deaf students.

Key words: Static symbols, dynamic symbols, Interactive reading stories, reading comprehension, Deaf.

(*) Special education teacher, Deaf Education, The Ministry of Education, Saudi Arabia.
Email: s.albuzaid@hotmail.com.

المقدمة:

لمادة القراءة دورٌ كبيرٌ في النمو المعرفي للإنسان؛ فهي المادة الأولى والرئيسة التي يبدأ بها التلميذ حياته العلمية، وتستمر معه طيلة حياته، ويعتمد عليها في اكتساب المعارف وصقل المهارات وتكوين الاتجاهات، يرتبط تعلم مهارات القراءة بتعلم مختلف العلوم الأخرى؛ وذلك لأن من تعلَّم كيف يقرأ، سيقرأ حتى يتعلم، من هنا تتضح العلاقة الوثيقة بين فهم معاني النصوص المقروءة والنجاح الأكاديمي (الريس والعواد، 2013).

إن المتأمل في تعليم الصم يعلم أن مشكلات اللغة من أكثر التحديات التي تؤرق التلاميذ الصم. وتتمثل أبرز مشكلات اللغة لديهم في ضعف مهارات القراءة والكتابة، وتنظيم الذاكرة اللفظية، والذاكرة قصيرة المدى أو الذاكرة العاملة، العمليات المعرفية في الدماغ (Alsalem, 2016; Marschark & Hauser, 2012).

وفي سياق ضعف اللغة يعتبر ضعف مهارات القراءة والكتابة من أكثر التحديات التي تعيق تعلم الأشخاص الصم في مختلف مجالات المعرفة، كما أن ضعف مهارات القراءة والكتابة يعيق تقدمهم في المرحلة الثانوية وما بعد المرحلة الثانوية سواء عند الالتحاق لإكمال الدراسة الجامعية أو انخراطهم في سوق العمل (Bickham, 2015). فالطلاب الصم لا يحققون نفس مستويات القراءة عند أقرانهم السامعين؛ ويعود ذلك إلى اكتسابهم للغة في عمر متأخر (Spencer & Marschark, 2010; Aristizábal, Cano, Del Sol Vesga, & Collazos, 2017). كما أنهم يتأخرون في اكتساب اللغة؛ لأن فقدان السمع يمنعهم من التعرض للغة الشفوية عندما كانوا رضعًا (Mich, Pianta & Mana, 2013). وعلى الصعيد المحلي يتأخر الأطفال الصم العرب في اكتساب لغة الإشارة حتى سن التحاقهم بالمدرسة الابتدائية ويتأثر تطوير اللغة لديهم بوجود تحديات في الربط ما بين لغة الإشارة، والكلمة المنطوقة والمكتوبة (Alsumait, Faisal, & Banian, 2015) وذلك يحتم على القائمين على تعليم الصم التدخل المبكر بتعليمهم لغة الإشارة لما لذلك من أثر على تعلمهم مهارات القراءة فقد أكد (هلاهان وكوفمان ٢٠٠٨) على أن لغة الإشارة تساعد في تعلم القراءة.

ووفقاً لتقرير تكنولوجيا المعلومات العالمي لعام 2016 (Baller, Dutta & Lanvin, 2016)، تحتل المملكة العربية السعودية المرتبة 33 من بين دول العالم في استخدام الانترنت، مما يشير إلى ضرورة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم؛ لأن استخدامها سيمكن التلاميذ من الوصول للمعارف.

كما أكدت العديد من الدراسات على أهمية استخدام التقنيات المساعدة لطلاب التربية الخاصة لما له من تأثير إيجابي عليهم (Erdem, 2017). كما أن استخدامها ذو أهمية عالية للطلاب الصم على وجه الخصوص. فقد أكدت فياض (2004) والناجي (2010) على ضرورة استخدام التقنيات الملائمة لخصائص الطلاب الصم.

ولأن ضعف القراءة يعتبر من أكثر المعيقات التي تعيق تعلم الطلاب الصم في مختلف المجالات؛ ظهرت الحاجة إلى القيام بالمزيد من الدراسات في مجال استخدام برامج وتطبيقات القراءة الرقمية واستخدام أساليب ملائمة تساهم في تطوير مهارات الفهم القرائي لديهم مع التركيز على تعلم القراءة والكتابة كلغة ثانية باعتبار لغة الإشارة هي القناة الأولى للتواصل لدى الأشخاص الصم.

وانطلاقًا من ذلك كان غرض هذه الدراسة التعرف على فعالية استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة كممارسة تعليمية تستهدف تحسين الفهم القرائي لدى الطالبات الصم.

مشكلة الدراسة:

نتيجة للتأخر الملحوظ في اكتساب الأطفال الصم لمهارات القراءة وعدم جدوى الطرق التقليدية التي تعتمد على النصوص المكتوبة فقط في تعليمهم ظهرت الحاجة إلى استخدام التقنيات التي تساهم في توفير المعلومات البصرية التي تتناسب مع خصائص المتعلمين الصم يُستند في تصميمها على استراتيجية ثنائي اللغة التي يؤكد نوفر (Nover, 2002) على أنها تساهم في تحسين التحصيل الدراسي والمستوى اللغوي للمتعلمين الصم (في الريس والعواد، 2013).

وانطلاقًا مما توصلتْ إليه الدراسات حول فعالية البرامج القائمة على القصص الرقمية في تحسين مهارات القراءة للطلاب الصم، وإلى فعالية فلسفة ثنائية اللغة في زيادة وتحسين مفردات اللغة المكتوبة ومستوى الفهم القرائي للطلاب الصم (Alsumait et al., 2015; Delana, 2004) شرعت الباحثة إلى القيام بهذه الدراسة.

لذا يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

- **ما فعالية استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة على تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر للطالبات الصم في المرحلة الابتدائية؟**

كما تحاول الدراسة الإجابة على الأسئلة التالية:

١- ما مستوى كل طالبة من المشارِكات الثلاث في مرحلة الخط القاعدي قبل التدخل باستخدام القصص الرقمية ثنائية اللغة ذات الرموز الثابتة والمتحركة؟

٢- ما مستوى كل طالبة من المشارِكات الثلاث أثناء التدخل باستخدام القصص الرقمية ثنائية اللغة ذات الرموز الثابتة والمتحركة؟

٣- ما فعالية استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة في قدرة كل طالبة من المشارِكات الثلاث على تعميم مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر التي اكتسبنها؟

٤- ما مدى التباين في المستوى بين المراحل (الخط القاعدي، التدخل، التعميم) لكل طالبة على حده؟

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في ما يلي:

الأهمية النظرية:

تعتبر هذه الدراسة إضافة مهمة في مجال تعليم القراءة للطلاب والطالبات الصم، نظرًا لقلة الدراسات التي تركز على استخدام التقنية الحديثة والتي تتناسب مع طبيعة الأشخاص الصم وثقافتهم. وبعد مراجعة الدراسات العربية، وبعض الدراسات الأجنبية اتضحت قلة الدراسات التجريبية ذات تصميم الحالة الواحدة Single Case Design (SCD) التي تركز على استخدام الرموز الثابتة والمتحركة. ولم تجد الباحثة في حدود علمها أي دراسة تستهدف معرفة فعالية الرموز الثابتة والمتحركة على تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر للمتعلمين الصم. ومن هذا المنطلق تكمن الأهمية النظرية للدراسة الحالية في أنها: تعد إثراءً علمياً في مجال البحوث العلمية المرتبطة باستخدام التقنية الحديثة في تعليم الأشخاص الصم.

الأهميـــة التطبيقيـــــة:

تكمن الأهمية التطبيقية للدراسة الحالية في أنها:

١- تساعد القائمين على المناهج الدراسية والمهتمين بتربية وتعليم التلاميذ الصم في إعداد القصص الرقمية واستخدام التصاميم التعليمية التي تتلائم مع ثقافتهم، مع مراعاة مبادئ التصميم الشامل للتعلم (UDL) والتي تجعل هذه القصص متناسبة مع كافة المتعلمين بمختلف احتياجاتهم وأنماط تعلمهم.

٢- تقدم هذه الدراسة دليلًا تدريبيًا للمعلمين، يمكن الاستفادة منه عند استخدام استراتيجية الرموز الثابتة والمتحركة في مجال تعليم القراءة للتلاميذ الصم.

٣- تساعد هذه الدراسة مطوري البرامج على القيام بالتصاميم التعليمية بأسلوب تقني ملائم للأطفال الصم في رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية يمكنهم من التفاعل والوصول للمعلومة بسهولة ووضوح، وبلا عوائق تشغيلية وفق معايير التشغيل المستخدمة في تنفيذ التطبيقات التعليمية للأطفال.

٤- تساهم هذه الدراسة في إرشاد المعلمين والمعلمات والقائمين على التشخيص حول كيفية انتاج اختبارات الفهم القرائي للتلاميذ الصم.

حـــدود الـــدراســـة:

الحـــدود الموضـــوعية: اقتصر موضوع هذه الدراسة على معرفة فعالية استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة على تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر لدى الطالبات الصم.

الحدود المكانية: اقتصر تطبيق هذه الدراسة على معهد الأمل للبنات الصم.

الحدود الزمانية: طُبِقت هذه الدراسة على عينة الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٠هـ واستغرق تطبيقها ستة أسابيع.

الحـدود البشـرية: طُبقت هذه الدراسة على ثلاثة من الطالبات الصم في الصف الخامس الابتدائي بمعهد الأمل للصم.

مصطلحات الدراسة

الرموز الثابتة والمتحركة Static and Dynamic Symbols

تُعرِّف الباحثة الرموز الثابتة والمتحركة إجرائيًا على أنها ظهور صورة ثابتة في مربع الصور في تطبيق القصص الرقمية ثنائية اللغة (لنقرأ) عند الضغط على المفردة التي تعبر عن اسم، وظهور صورة متحركة في مربع الصور عند الضغط على المفردة التي تعبر عن فعل.

القصص الرقمية Digital Storytelling

يقصد بالقصص الرقمية هي استخدام الوسائط المتعددة والرسومات والصوت والفيديو والرسوم المتحركة لسرد القصة (Behmer, 2005).

التعريف الإجرائي: استخدام قصة البطريق والنسر المقدمة بشكل إلكتروني عبر تطبيق (لنقرأ) في الأجهزة اللوحية وجهاز iPad والذي يحتوي على لوحات قصصية مرسومة ونصوص مكتوبة وكلمات مفردة ورموز ثابتة ورموز متحركة ومقاطع فيديو تترجم النصوص والمفردات للغة الإشارة.

ثنائية اللغة Bilingualism

هي استراتيجية تقوم على أساس أنَّ لغة الإشارة هي اللغة الأولى والطبيعية للطفل الأصم، واللغة الثانية هي لغة المجتمع المحلي التي يراد تعليمها للصم (الريس، ٢٠٠٦).

التعريف الإجرائي: تصميم القصة الرقمية المستخدمة في هذه الدراسة بشكل يدعم لغة الإشارة السعودية ولغة المجتمع المحلي وهي اللغة العربية المكتوبة.

الفهم القرائي الحرفي المباشر Reading Comprehension literal direct skills

يرى عطية (٢٠٠٩ :٣٦) أن الفهم القرائي الحرفي المباشر "تنحصر في فهم المعاني الحرفية للرموز المكتوبة التي تمر على عين القارئ، ويدركها القارئ في صورة وحدات يكمل بعضها البعض، بمعنى أنه يعنى بالمعاني المباشرة للمكتوب كما هي دون الذهاب إلى ما هو أبعد من ذلك" (في الريس والعواد، ٢٠١٣).

التعريف الإجرائي: مجموع درجات ما تجيب عليه طالبة الصف الخامس الابتدائي من أسئلة موجهة لها في اختبار الفهم القرائي والتي تعبر عن الفهم القرائي الحرفي المباشر للنصوص في القصص الرقمية ثنائية اللغة بما يشمل: فهم معاني الكلمات والجمل، وتمثيل الدلالات الإشارية للكلمات، وتمثيل المتضادات الإشارية للكلمات، والربط بين الكلمة ومدلولها اللفظي، والتعبير عن المترادفات والمتضادات اللفظية.

الأصـــــــم The Deaf

يعرف الشخص الأصم على أنه الشخص الذي يصل لديه الفقدان السمعي إلى درجة (70 ديسبيل) فأكثر؛ وذلك يقف حاجزاً أمام فهم الكلام من خلال الأذن فقط، سواء مع أو من دون استخدام المعينات السمعية (Moores, 2002).

التعريف الإجرائي: هن طالبات الصف الخامس الابتدائي اللاتي يعانين من فقدان سمعي ولادي شديد (70 ديسبيل) في كلتا الأذنين، تتراوح أعمارهن ما بين (10–12) سنة، ويبلغ متوسط درجة ذكائهن ما بين (90–94)، وجميعهن من آباء سامعين، وجميعهن يستخدمن السماعات الطبية، ويستخدمن لغة الإشارة كطريقة أساسية للتواصل، ويتلقين الخدمات التربوية في نفس المعهد –معهد الأمل للبنات الصم– بمدينة الدمام.

الإطـــار النظـــري والـــدراســـات الســـابقـــة

تناولت الباحثة في سياق عرضها للإطار النظري والدراسات السابقة المحاور ذات العلاقة بموضوع الدراسة وهي ثلاثة محاور مهمة: القصص الرقمية، الفهم القرائي، تأثير القصص على الفهم القرائي للصم.

أولًا: القصـــص الـــرقميـــة:

١- سرد القصص الرقمية Digital Storytelling:

نظرًا للتطور الذي يشهده ميدان التعليم والتحول إلى التعلم الرقمي، نشأ أسلوب حديث لسرد القصص التعليمية يضمن تفاعل الأفراد مع القصص باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كوسيلة لرواية القصص وهو استخدام أسلوب سرد القصص الرقمية (Digital Storytelling).

ويعتمد سرد القصص الرقمية على استخدام العديد من الوسائط المتعددة كالنص والصورة والصوت والفيديو في رواية القصص لأغراض معينة (Çıralı & Usluel, 2015).

كما تعتبر قراءة القصص من الممارسات المبنية على الأدلة في تطوير اللغة والقراءة لدى الأطفال الصم والأطفال السامعين على حد سواء (Wauters & Diks, 2017). ويساهم استخدامها في البيئة التعليمية في خلق بيئة تحفيزية للتعلم للطفل الأصم. بالإضافة إلى أن الأسلوب القصصي يعتبر أسلوبًا ملائمًا لتطوير المفردات اللغوية للأطفال الصم؛ لأن سردها بانتظام يزيد من مفرداتهم اللغوية مما يساعدهم على تعلم القراءة (Gere, Kozolvich & Kelin II, 2002).

ولقد أكدت الدراسات ذات العلاقة بالقصص الرقمية على تأثيرها على تعلم القراءة والفهم القرائي حيث أشارت نتائج دراسة قامت بها السميط وآخرون (2015) جدوى ملائمة أداة تعلم إلكترونية للقصص التعليمية الرقمية تسمح للأطفال الصم الذين يعتمدون على لغة الإشارة العربية كلغة أم في تطوير مهارات التواصل وتعلم القراءة والكتابة باللغة العربية المكتوبة، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة دوني وبريلي (Donne & Briley,2015) التي استهدفت استخدام القصص القصيرة ذات الوسائط المتعددة لإكساب المفردات للطلاب الصم وضعاف السمع، وكانت العينة سبعة طلاب في مرحلة ما قبل المدرسة في مدرسة للصم في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث قام الطلاب باستخدام القصص ذات الوسائط المتعددة بمعدل 7 دقائق يوميًا، وأظهرت نتائج الدراسة أن متوسط عدد الكلمات التي تعرَّفَ عليها الطالب بمفرده سواء كانت كلمة مفردة أو في سياق الجملة قد تضاعفت خلال مدة هذه الدراسة والتي استمرت خمسة أسابيع، مما يؤكد أن استخدام القصص القصيرة ذات الوسائط المتعددة أدى إلى زيادة المفردات.

وفي السياق نفسه استعرضت دراسة اريستسزابال (Aristizábal et al., 2017) التحديات التي تواجه تعليم القراءة والكتابة كلغة ثانية للطلاب الصم باستخدام القصص، حيث صُممت أنشطة قائمة على استخدام القصص الرقمية. وأظهرت نتائج هذه الدراسة اكتساب كبير للمفردات باللغة الإسبانية واستخدام صحيح للقواعد النحوية في تكوين الجمل. والخلاصة أن للقصص الرقمية دور كبير في تعلم القراءة واكتساب المفردات والاستخدام الصحيح للقواعد النحوية.

٢- القصص الرقمية ذات الرموز والرسوم الثابتة والمتحركة:

قبل الحديث عن القصص الرقمية ذات الرموز والرسوم الثابتة والمتحركة من المهم معرفة أنه لا يوجد تعريف دقيق لهذا النوع من القصص، ولكن من خلال النظر إلى تعريف القصص الرقمية المرئية كما عرفه أوهلر: "هي القصص التي تحتوي على الصور والرسوم الثابتة والمتحركة، ومؤثرات سمعية وبصرية، وغير ذلك من العناصر التي تجذب انتباه المتعلمين، وتتيح فرصًا متنوعة في تقديم المحتوى" (في التتري، 2016)، نجد أن القصص الرقمية ذات الرموز والرسوم الثابتة والمتحركة تندرج ضمنها؛ لاشتمالها على الصور والرسومات والرسوم المتحركة (Gentry et al., 2005).

غير أنه من الممكن تعريف القصص الرقمية ذات الرموز والرسوم الثابتة والمتحركة بشكل عام على أنها القصص التي تحتوي عل الرموز الثابتة (Static Symbols) المتضمنة على صور ورسومات ثابتة للتعبير عن الأسماء، والرموز المتحركة (Dynamic Symbols) التي تتضمن رسوم متحركة للتعبير عن الأفعال.

ويرتبط استخدام الصور والرسومات الثابتة والمتحركة بالتعلم البصري الذي يعتبر من الأساليب المعتمد عليها في تصميم التعليم الملائم لخصائص التلاميذ الصم لأنهم يتعلمون بصريًا (Marschark & Hauser, 2012)، كما أنهم يطورون مهاراتهم البصرية بشكل يعوض نقص المحفزات السمعية لديهم؛ لذا يستخدم المعلمون الوسائل المصحوبة بالصور والنصوص ويعتمدون في تعليم القراءة والكتابة لطلابهم الصم وضعاف السمع على استراتيجية التعليم بالمدخلات البصرية، واستخدام لغة الإشارة في تعليمهم.

إن استخدام القصص الرقمية ذات الرموز والرسوم الثابتة والمتحركة يؤثر على تعلم القراءة واكتساب المفردات للطلاب الصم حيث قام جنتري وآخرون (2005) بدراسة تهدف إلى المقارنة بين طريقتين وهما ربط القصص المطبوعة بالرسومات وربط القصص المطبوعة بلغة الإشارة فقط من دون رسومات، وقد توصلت نتائج تلك الدراسة: إلى أن مستوى الفهم القرائي كان أعلى لدى أفراد المجموعة التي تم ربط النص المكتوب في القصص بالرسومات، وقد أثبتت الدراسة أن

استخدام القصص الرقمية ذات الوسائط المتعددة المشتملة على الصور والرسومات والرسوم المتحركة، ذو فعالية في تدريس القراءة للأطفال الصم.

وذلك يتفق مع ما توصلت له دراسة أخرى قام بها تروسل وآخرون (2017) استهدفت التحقق من مدى فعالية القصص التفاعلية القصيرة ISR في تطوير القراءة المصورة للمفردات للأطفال الصم وضعاف السمع ممن يستخدمون لغة الإشارة لدعم لغتهم المنطوقة في التواصل. حيث أظهرت نتائج الدراسة فعالية استخدام القصص المصورة القصيرة في تدريس المفردات المصورة لجميع أفراد العينة.

ومن هذه النتائج نستنتج بأن إضافة الصور مع النص المكتوب تنمي مهارات فهم القراءة لدى الطلاب الصم.

٣- القصص الرقمية ثنائية اللغة (اللغة المكتوبة/ لغة الإشارة):

يقصد بالأشخاص الصم ثنائي اللغة: أنهم الأفراد الذين يكتسبون لغة الإشارة الأمريكية في وقت مبكر ثم يتعلمون اللغة الإنجليزية كلغة ثانية (Hrastinski & Wilbur, 2016). وينطبق ذلك على لغات الإشارة اليدوية الأخرى كلغة الإشارة السعودية واللغات المكتوبة كاللغة العربية، ومن هذا المنطلق يمكننا تعريف القصص الرقمية ثنائية اللغة بشكل عام: على أنها القصص المرفقة بالوسائط المتعددة والمدمجة بمقاطع فيديو للترجمة للغة الإشارة.

وأكدت دراسة مازكون وهيرزيج (2013) على مساهمة استخدام القصص الرقمية ذات الرموز الثابتة والمتحركة في تطوير طريقة ثنائية اللغة لدى التلاميذ الصم، والتي بدورها تحسن الفهم القرائي لديهم، حيث ذكرت الدراسة أن استخدام تطبيقات القصص الرقمية القائمة على اللغة المرئية والتعلم المرئي Visual Language and Visual Learning (VL2) باستخدام iPad تدعم تطور ثنائية اللغة للأطفال الصم **وذلك لأنها:**

١- تمكن الأطفال من رؤية النص المكتوب باللغة المكتوبة.

٢- تمكن الأطفال من الوصول إلى نموذج للغة الإشارة مقدمة من شخص ماهر ذي كفاءة عالية.

٣- توفر الرسوم التوضيحية قرائن بصرية للمحتوى المكتوب.

٤- تعرض الأطفال للتهجئة الإصبعية (Fingerspelling).

٥- الأجهزة اللوحية المزودة بشاشة اللمس تعزز المشاركة البصرية وتحقق المتعة في تعلم القراءة والكتابة.

كما أكد الباحثان على أن الأطفال الذين يشاهدون قصصًا مترجمة للغة الإشارة من المحتمل أن يكونوا قادرين على الإجابة عن أسئلة الفهم القرائي بدقة أكبر من أولئك الذين يقرأون النص المكتوب فقط مع غياب سرد القصة بلغة الإشارة.

من هنا نستنتج أن القصص الرقمية ثنائية اللغة لها دور إيجابي في تحسين مهارات الفهم القرائي للتلاميذ الصم.

إن الملاحظ لحال التلاميذ الصم عند قراءة القصص المطبوعة مع وجود مترجم للغة الإشارة، يجد أنهم يواجهون صعوبة في الحفاظ على الانتباه للنص المكتوب والترجمة للغة الإشارة في الوقت نفسه؛ مما يدفعهم إلى التناوب في الانتباه بين مترجم لغة الإشارة والنص المكتوب، مما يفقدهم التركيز على كامل المحتوى المكتوب أو المترجم للغة الإشارة، ولكي يتمكنوا من قراءة النص بكلتا اللغتين (اللغة المكتوبة / لغة الإشارة) فإنهم يقرؤون القصة قبل أو بعد ترجمتها للغة الإشارة (Herzig & Malzkuhhn, 2013).

تلك المشكلة تدفعنا إلى الاستناد على الحلول الرقمية باستخدام التكنولوجيا الحديثة وذلك من خلال القيام بالتصاميم التعليمية التي تتناسب وخصائص التلاميذ الصم، كاستخدام القصص التفاعلية الرقمية المدمجة بمقاطع الفيديو للترجمة للغة الإشارة، تلك القصص الرقمية تعرض النصوص المكتوبة على نفس الصفحة المزودة بمقاطع الفيديو للغة الإشارة، وذلك يساعد التلاميذ الصم على التنقل بسرعة بينهما. كما أنه يمكنهم من القراءة بطريقة ثنائية اللغة باستقلالية دون الاعتماد على وجود شخص يقوم بالترجمة للغة الإشارة بشكل مباشر مما يؤثر بشكل كبير على عملية التعلم (Balci, 2009). كذلك إن استخدام القصص الرقمية يُمكِّن التلاميذ الصم من الوصول للمحتوى في كل زمان ومكان مع إمكانية تكراره لمرات عديدة، ونظرًا لأهمية تطبيقات القراءة ثنائية اللغة قامت معامل التعلم the learning labs of the Science of Learning Center on Visual Language and Visual

(VL2) Learning التي تمولها the National Science Foundation في جامعة جالوديت بالاهتمام باستحداث تطبيقات تعليمية تعلم الأطفال الصم القراءة باستخدام ثنائية اللغة، أظهرت النتائج أن ادخال التكنولوجيا في القصص التقليدية وتحويلها إلى رقمية ساهم في الربط بين اللغة المكتوبة للنصوص واللغة المرئية المؤشرة، وترتب على ذلك فهم أفضل للقصص من قراءتها باللغة الإنجليزية فقط دون استخدام لغة الإشارة (Herzig & Malzkuhn, 2015).

وفي السياق نفسه أكدت سلسلة من الدراسات قام بها نوفر وآخرون (2002) هدف إلى قياس تأثير استخدام المعلمين لطريقة ثنائي اللغة على آداء الطلاب في اللغة الإنجليزية، حيث اشتملت عينة الدراسة على 129 طالبًا تراوحت أعمارهم ما بين (8-18) سنوات في خمسة مدارس من مدارس الصم الذين يتعلمون اللغة الإنجليزية كلغة ثانية، وقد تم قياس درجات الطلاب في ثلاثة اختبارات فرعية لاختبار ستانفورد، وهي المفردات الإنجليزية، والفهم القرائي، واللغة الإنجليزية، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود ارتفاع وتحسن في مفردات اللغة الإنجليزية، ومستوى الفهم القرائي باللغة الإنجليزية، ودرجات الاختبار الفرعية في اختبار ستانفورد على مدى ثلاث سنوات متتالية، بعد ذلك، قام الباحثون بمقارنة الأداء باللغة الإنجليزية بين الأطفال الذين يستخدمون ثنائية اللغة (ASL/English) مع عينة مستعارة من معهد جالوديت للأبحاث والتي تعتمد على استخدام لغة الإشارة فقط، وأشارت النتائج إلى أن الأطفال ثنائي اللغة حصلوا على متوسط أعلى من تلك العينة، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع الدراسة التي قامت بها ديلانا (2004) والتي هدفت إلى قياس مدى فعالية استخدام ثنائية اللغة (ASL/English) في المدارس العامة التي تخدم الطلاب الصم وضعاف السمع، حيث اشتملت العينة على 25 طالبًا من الطلاب ذوي الضعف السمعي الشديد، تم جمع البيانات المتعلقة بالفهم القرائي لديهم وتدريب معلميهم على استخدام ثنائية اللغة في تدريسهم، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أنه على مدى 7 سنوات (1997-2004) وبعد قيام المعلمين المُدرَبين بتدريس طلابهم بثنائية اللغة لوحظ تحسن في مستوى الطلاب في القراءة واللغة في اختبار SAT-9.

وبناءً على ما تم استعراضه من دراسات، نستنتج وجود نتائج إيجابية لاستخدام ثنائية اللغة على الأداء الأكاديمي للطلاب الصم وبالأخص في مهارات القراءة والفهم القرائي.

ثانيًا: الفهم القرائي لدى الأطفال الصم:

يعرف رزالي وآخرون (2018) الفهم القرائي على أنه "عملية حيوية للحصول على المعنى من النص، وهي تتضمن استرجاع المعرفة السابقة، وفهم المفردات والمفاهيم، والاستدلال وربط الأفكار الرئيسية ببعضها البعض".

كما يعرفه شحاته والسمان (في التتري، 2016) على أنه: "عملية عقلية معرفية يصل بها القارئ إلى معرفة المعاني التي يتضمنها النص المقروء اعتمادًا على خبراته السابقة، وذلك من خلال قيامه بالربط بين الكلمات والجمل والفقرات ربطًا يقوم على عمليات التفسير والموازنة والتحليل والنقد، ويتدرج في مستويات تبدأ بالفهم الحرفي للنص، وتنتهي بالفهم الإبداعي له".

وقد حدد فضل الله (في التتري، 2016) مستويات الفهم القرائي في ثلاث مستويات وهي:

أولًا: مستوى الفهم الحرفي: يقصد به فهم المعاني المباشرة والصريحة كما وردت في النص.

ثانيًا: مستوى الفهم التفسيري: يشير إلى تفسير المفردات المجازية وتحديد الأفكار الضمنية واستخلاص النتائج من المعلومات المعروضة بين السطور.

ثالثًا: مستوى الفهم التطبيقي: ويشير إلى إصدار حكمٍ ورأي ونقدِ النص المقروء، والتمييز بين ما يتضمنه من حقائق وآراء.

في هذه الدراسة اقتصرت الباحثة على المستوى الحرفي المباشر لتناسبها مع خصائص أفراد عينة الدراسة.

إن المتأمل في تعليم الصم يعلم يقينًا أن التلاميذ الصم يعانون من صعوبات كبيرة في فهم النص المكتوب (Mich, Pianta & Mana, 2013)، لذا يبذل معلمي الصم الكثير من الجهد للتغلب على تلك المعضلة؛ سعيًا منهم لتحسين مهارات القراءة لدى التلاميذ الصم، إلا أن اتقان القراءة والفهم يعتبر من (Benedict, Rivera & Antia, 2015) أصعب المهارات بالنسبة للطلاب الصم، كما تشير الأبحاث إلى أن الأشخاص الصم يتخرجون من المرحلة الثانوية في عمر ثمانية عشر عامًا، ومستواهم في القراءة لا يتجاوز الصف الرابع الابتدائي. (Lederberg, Schick & Spencer, 2013).

ومن خلال النظر للأبحاث التي قامت بمراجعة الدراسات التي تركز على الاستراتيجيات الفعالة في تحسين الفهم القرائي للأطفال بغض النظر عن الحالة السمعية – كالأبحاث التي قامت بها هيئة القراءة الوطنية the National Reading Panel (2000a) ، وأبحاث المعهد الوطني لصحة الطفل والتنمية البشرية الذي استمر لمدة ثلاثة عقود National Institute of Child Health and Human Development (2000b) لمعرفة مدى تناسب تلك الاستراتيجيات مع القراء الصم اتضح أن القراء الصم يواجهون صعوبات في استخدام بعض الاستراتيجيات مقارنة بأقرانهم السامعين، فقد توصل شيرمر وماكجو (2005) إلى أن: التلاميذ الصم لديهم ضعف في القدرة على مراقبة فهم النص والتي تعتبر من الممارسات التعليمية الفعالة في زيادة الفهم القرائي (NRP; National Institute of Child Health and Human Development [NICHD], 2000a).

كما توصل شيرمر وآخرون (في شيرمر، 2005) إلى أن محاولات الطلاب الصم في استخدام خبراتهم السابقة للوصول لمعنى النص لم تنجح بسبب ضعف خبراتهم السابقة، لذا ينبغي استخدام الممارسات المبنية على الأدلة في تعليم التلاميذ الصم وضعاف السمع لضمان تطوير مهاراتهم اللغوية (Dimling, 2010).

ولتنمية الفهم القرائي ومساعدة التلاميذ الصم على تعلم القراءة يجب أن يُدرب المعلمين على تطبيق أفضل الاستراتيجيات التعليمية التي أثبتت فاعليتها، كما يجب عليهم الاطلاع الدائم على أحدث الممارسات التي تحقق للتلاميذ الصم تعلمًا أفضل، ومن خلال النظر إلى الممارسات التي أثبتت فعاليتها، نجد أن بناء القصة والإجابة على الأسئلة من الممارسات التي أثبتت جدواها في تحسين الفهم القرائي للتلاميذ الصم (Schirmer & McGough, 2005). كما أكد لوكنر وهاندلي (في بندكت وآخرون، 2015) على أن تعليم القواعد النحوية وأنشطة التفكير الموجه ذو نتائج إيجابيه على الفهم القرائي. كذلك يجب استخدام الاستراتيجيات التي تركز على تعليم المفردات لما لها من تأثير ملحوظ على مهارات الفهم القرائي للتلاميذ الصم وضعاف السمع (Bickham, 2015).

ثالثًا: تأثير القصص على الفهم القرائي عند الصم:

من خلال التحقق من الممارسات التي أثبتت تأثيرها على الفهم القرائي للتلاميذ الصم، نجد أن القصص بشكل عام ذات فعالية في تحسين الفهم القرائي عند التلاميذ الصم (Schirmer & McGough, 2005). وكما يعتبر استخدام القصص المزودة بمقاطع فيديو للترجمة للغة الإشارة من الاستراتيجيات التي تساعد الأطفال الصم على فهم النصوص المكتوبة وتطوير مهارات القراءة والكتابة لديهم (Herzig & Malzkuhn, 2015). وذلك يتفق مع ما توصل إليه الحلوان (2017) في دراسته، من خلال استخدام برنامج حاسوبي مصمم بشكل يتضمن الحرف والصورة والأبجدية والاشارة الوصفية للكلمة في تحسين الفهم القرائي للطلاب الصم في المرحلة الابتدائية في مدينة الرياض، ولقد لوحظ وجود تحسن في مستوى الفهم القرائي لدى أفراد العينة التي تعرضت للتدخل باستخدام البرنامج الحاسوبي التعليمي.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة يمكننا ملاحظة أنه بالرغم من أن بعض الدراسات أكدت، على أهمية استخدام القصص الرقمية وفعاليتها في تحسين الفهم القرائي للتلاميذ الصم، إلا أنه توجد ندرة في الأدبيات التي تناولت فعالية القصص الرقمية ثنائية اللغة المشتملة على رموز ثابتة ومتحركة في تحسين الفهم القرائي لدى التلاميذ الصم، لذا وَجب القيام بالمزيد من البحوث والدراسات التي تستهدف التعرف على أثر هذه الاستراتيجية ومدى فعاليتها.

منهج الدراسة وإجراءاتها

أولًا: منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة منهج تصميم الحالة الواحدة التجريبية (Single Case Design) وهو أحد طرق البحوث التجريبية السلوكية التي تهدف إلى اثبات العلاقات الوظيفية بين المتغيرات المستقلة والتابعة (O'Neill, McDonnell, Billingsley & Jenson, 2011).

ويركز منهج البحث ذو الحالة الواحدة SCD على التقييم الفردي للأداء ويتم عرض بيانات المشاركين في رسوم بيانية وجداول (Ledford and Gast, 2018).

وكما اعتمدت الباحثة في الدراسة على تصميم التقصي المتعدد عبر المشاكين (Multiple Probe Design) للتحقق من وجود علاقة وظيفية بين الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة على الفهم القرائي الحرفي المباشر من خلال تكرار التأثيرات عبر الأفراد.

وقد أكد كل من هورنير وباير (Horner & Baer, 1987) على أن تصميم التقصي المتعدد يبدأ بقياس أولي للخط القاعدي لجميع المشاركين ثم يتبعه خط قاعدي للمجموعة التي سيتم تطبيق التدخل معها، يتبعها قياس آخر لنفس المجموعة بعد الوصول للمستوى المطلوب أو تثبيت تغير السلوك للخط القاعدي المكتشف للتدخل، ويتم بعد ذلك القيام باختبارات متتالية لأي خط قاعدي يسبق التدخل، وبعد الوصول إلى مستوى القياس المطلوب لكل مجموعة، يتم أخذ اختبارات متقطعة لضمان المحافظة على السلوك المستهدف (في العتيبي، 2003).

وتمثلت أسباب اختيار هذا النوع من التصميم كونه يعتبر ملائمًا لتقييم أثر التدخل مع انخفاض أعداد المشاركين في ظل معايير اختيار المشاركين من فئة الأشخاص الصم، واختارت الباحثة تصميم التقصي المتعدد عبر المشاركين على وجه الخصوص؛ لتفادي تأثير الممارسة كون هذا التصميم لا يتطلب جمع بيانات حول السلوك المستهدف في مرحلة الخط القاعدي بشكل مستمر، بل تكون على فترات متقطعة (Tawney & Gasr, 1984)، ولضمان مصداقية النتائج نُفِذت جميع الجلسات في غرفة المصادر لكل طالبة بمفردها كي لا ينتقل أثر التعلم لبقية المشارِكات بشكل غير مقصود أو بمعنى آخر لتفادي تأثيرات نشر العلاج، كما تم إجراء الدراسة على مدة زمنية مناسبة لاستبعاد تأثيرات النضج على سلوك المشارِكات، نُفذت الجلسات في ثلاث مراحل مختلفة: الخط القاعدي، التدخل، والتعميم.

ثانيًا: الإجـــــــراءات:

١- تم الحصول على موافقة جامعة الملك سعود على القيام بالدراسة وقد أخذت الموافقة شكلين: الأول: موافقة عميد كلية التربية والتي بناءً عليها صدر خطاب طلب تسهيل مهمة الباحث الموجه لإدارة التعليم بالمنطقة الشرقية (ملحق1).

٢- الموافقة الثانية: موافقة اللجنة الدائمة لأخلاقيات البحث العلمي التابعة لعمادة البحث العلمي (ملحق2).

٣- حصلت الباحثة على موافقة إدارة التخطيط والتطوير بإدارة التعليم بالمنطقة الشرقية (ملحق3)، وبناء عليه صدرت موافقة قسم التخطيط والمعلومات بمكتب التعليم غرب الدمام (ملحق4)، وتم توجيه خطاب لمعهد الأمل للبنات الصم التابع لها والقاضي بتسهيل مهمة الباحثة لتطبيق أدوات الدراسة.

٤- قامت الباحثة بإرسال نموذج موافقة ولي الأمر لأولياء أمور المشارِكات (ملحق5)، وذلك قبل طلب المشاركة من الطالبات أنفسهن.

٥- بعد الحصول على موافقة أولياء الأمور، حصلت الباحثة على موافقة الطالبات وذلك من خلال سؤالهن عما إذا كانت لديهن الرغبة في المشاركة.

٦- قبل بداية الجلسة تم فحص المُعِينات السمعية للطالبات المشارِكات والتأكد من أنها تعمل بشكل سليم، ثم زُوِدت المشارِكات بتعليمات قراءة القصة وتعليمات أخرى متعلقة بالانضباط أثناء تطبيق الجلسات.

ثالثاً: المتغير المستقل والمتغير التابع:

المتغير المستقل لهذه الدراسة هو: استخدام القصص الرقمية ثنائية اللغة التي تحتوي على رموز ثابتة ومتحركة والمترجمة بلغة الإشارة.

المتغير التابع هو: الإجابة الصحيحة بالتعبير الإشاري أو الاختيار من متعدد لأسئلة الفهم القرائي التي تستهدف مهارات الفهم القرائي الخمس وهي: المدلول الإشاري، المضاد الإشاري، المدلول اللفظي، المرادف اللفظي، المضاد اللفظي.

عينة الدراسة

شاركت في هذه الدراسة ثلاث مشارِكات ذوات ضعف سمعي شديد ممن يدرسن في الصف الخامس الابتدائي في معهد الأمل للبنات الصم التابع للإدارة العامة للتعليم بالمنطقة الشرقية، وهو معهد حكومي يتبع وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، جميعهن يتلقين التعليم في نفس المعهد ومن قِبَل نفس المعلمة، تتراوح أعمارهن ما بين (10-11) سنة، فيما تتراوح درجة ذكائهن ما بين (90-94) درجة على مقياس ستانفورد بينيه غير اللفظي، وتم اختيارهن بسبب

ضعف مهارات الفهم القرائي لديهن. ولقد تم اكتشاف ضعف مهارات الفهم القرائي لدى المشارِكات من خلال اختبار الفهم القرائي في مرحلة الخط القاعدي (من إعداد الباحثة)، جميع المشارِكات استوفين معايير اختيار العينة التالية؛ والتي حُددت للحفاظ على تجانس خصائص العينة:

١- أن يكون الصمم منذ الولادة.

٢- أن يتم استخدام السماعات الطبية.

٣- أن تستخدم المشاركة لغة الإشارة كطريقة تواصل.

٤- أن تكون المشارِكة من الأشخاص الصم لآباء سامعين؛ لأن الأطفال الصم من آباء صم يتعلمون لغة الإشارة في عمر مبكر كونها اللغة الأم في المنزل، فيكون لذلك تأثيرًا إيجابيًا أفضل على الفهم القرائي مقارنة بالأطفال الصم من آباء سامعين (O'Neill, Novogrodsky, Caldwell-Harris, Fish & Hoffmeister, 2014).

كما أن الأطفال الصم من آباء صم يتفوقون على أقرانهم الصم من آباء سامعين في الإجابة على أسئلة الفهم القرائي باللغتين (اللغة الإنجليزية/لغة الإشارة) بعد قراءة القصص، مما يؤكد على أن اكتساب أي لغة في عمر مبكر يساعد على تعلم القراءة حتى وإن كانت لغة يدوية بالرغم من اختلاف بنيتها وتراكيبها عن اللغة المكتوبة (Goldin-Meadows and Mayberry, 2001).

١- ألا يكون لديها إعاقة أخرى مصاحبة؛ وذلك لعدم قدرتها على الاستفادة من التدخل الذي تم تصميمة بما يتلاءم مع خصائص هذه الفئة على وجه الخصوص.

كما تم التأكيد على انضباط المشارِكات والتزامهن بحضور الجلسات والتأكد من موافقة أولياء أمورهن ورغبتهن أنفسهن بالمشارَكة، من خلال إكمال نموذج موافقة ولي الأمر (ملحق5).

اختارت الباحثة تطبيق أدوات الدراسة على أربع مشارِكات كأفراد عينة الدراسة ممن تنطبق عليهن معايير الاشتمال، إلا أنه تم استبعاد المشارِكة الرابعة بسبب عدم استقرار بياناتها في مرحلة الخط القاعدي، مع التزام الباحثة بإنهاء الدراسة في وقت محدد خوفًا من انقطاع الطالبات عن الدراسة، والتزامًا بسرية بيانات المشارِكات لم يتم الإفصاح عن أسمائهن وتم الاستعاضة عنها بأسماء أخرى وهمية.

نـــــــورة:

تبلغ الطالبة نورة من العمر 11 سنة و4 أشهر، تعاني من ضعف سمعي شديد بكلتا الأذنين منذ الولادة، متوسط عتبة السمع في الأذن اليمنى (106) ديسبيل، وفي الأذن اليسرى (101) ديسبيل، وتلتزم باستخدام المعين السمعي، وفقًا لنتيجة آخر اختبار ذكاء IQ، تبلغ درجة ذكائها (95) وذلك يعبر عن ذكاء ضمن المتوسط حسب مقياس ستانفورد بينيه (غير اللفظي)، تتمتع نورة بانتباه جيد، ولا تعاني من أي إعاقة أخرى مصاحبة، التحقت الطالبة ببرنامج لتأهيل النطق لمدة سنة كاملة؛ مما ساهم في استخدامها للغة المنطوقة ولغة الإشارة معًا في التعبير، الحالة السمعية لوالدي نورة سليمة، ويوجد لديها أخت تعاني من صمم.

عـــائشـــــة:

تبلغ الطالبة عائشة من العمر 10 سنوات و10 أشهر، تعاني من ضعف سمعي حسي عصبي عميق في كلتا الأذنين منذ الولادة، واستخدمت السماعات الطبية في عمر سنة، يوجد تاريخ وراثي للصمم لدى عائلة عائشة حيث إنها وثلاثة من أفراد عائلتها مصابون بمتلازمة كيو تي (QT) الخلقية الطويلة، والتي تجعلهم عرضة لحدوث أزمة قلبية مفاجئة، مع وجود صمم لديهم، لا يعاني أي من والدي عائشة من هذه المتلازمة وكلاهما سامعون، وفقًا لنتيجة اختبار الذكاء IQ، بلغت درجة ذكائها (92) وذلك يعبر عن ذكاء متوسط بحسب مقياس ستانفورد بينيه (غير اللفظي)، وهي تتمتع بانتباه وتركيز جيدين. تستخدم عائشة لغة الإشارة فقط في التعبير.

جـــــوري:

تبلغ الطالبة جوري من العمر 10 سنوات و6 أشهر، تعاني جوري من ضعف سمعي شديد بكلتا الأذنين منذ الولادة، وهي تلتزم باستخدام المعينات السمعية، والديها سامعون، تستخدم في التعبير لغة الإشارة فقط. وفقاً لنتيجة آخر اختبار ذكاء IQ، بلغت درجة ذكائها (90) بحسب مقياس ستانفورد بينية (غير اللفظي) وذلك يعبر عن ذكاء متوسط.

أدوات الدراسة:

القصة المطبوعة: (صورة 1) تم استخدام القصة المطبوعة (قصة البطريق والنسر)، وتحتوي هذه القصة على النص مكتوبًا مع صور تعبر عن النص بشكل شامل دون تفصيل للمفردات ودون وجود مقطع فيديو للترجمة للغة الإشارة.

صورة (١) : قصة مطبوعة

تطبيق (لنقرأ). في عام 2017 تم تصميم تطبيق (لنقرأ) وهو معد ليتم تشغيله على نظام iOS ويعمل على جميع إصدارات iPad و iPad Mini و iPhone، وإصدارات Android. هو أول تطبيق للقصص الرقمية التفاعلية ثنائية اللغة (لغة الإشارة السعودية، اللغة العربية)، للأجهزة اللوحية وجهاز iPad قامت الباحثة بتصميمه لتسهيل اكتساب اللغة والقراءة للأطفال (صورة2)، مع إمكانية التفاعل مع شخص أصم يستخدم لغة الإشارة السعودية، كما اشتمل التطبيق على رسومات ملونة وصور ثابتة وصور متحركة (ملحق 6).

صورة (٢) : أيقونة تطبيق القصص الرقمية ثنائية اللغة (لنقرأ).

احتوت الصفحة الرئيسة على قصتين تفاعليتين، وسيتم العمل على إتاحة عدد أكبر من القصص، في الصفحة الرئيسية يوجد رمز يؤدي للوصول لبطاقات عرض للحروف الإشارية، تتكون صفحة القصة، القراءة التفاعلية من سبعة أجزاء (صورة 3) **مقسمة كالتالي:**

صورة (٣) : مكونات تطبيق القصص الرقمية ثنائية اللغة "لنقرأ".

١- النصوص المكتوبة:

وهي خانة يكتب بها فقرة من فقرات النص القصصي وقد تم تلوين المفردات التي تعبر عن الأفعال باللون الأحمر والمفردات التي تعبر عن الأسماء باللون الأسود الغامق أما بقية النص فقد تمت كتابته باللون الأسود.

٢- **اللوح القصصي**، يشتمل على صورة تعبر عن المعنى الكلي للنص المكتوب.

٣- **الفيديو بلغة الإشارة السعودية:** عند الضغط على أيقونة الفيديو المتواجدة جوار مربع النص، يتم ترجمة النص كاملًا بلغة الإشارة السعودية، يمكن مشاهدة الترجمة للغة الإشارة مع مشاهدة النص في الوقت نفسه كما يمكن التركيز على الفيديو فقط من خلال الضغط على علامة تكبير الفيديو ليصبح بحجم الشاشة كاملةً، عند الضغط على الكلمة تتم ترجمتها إلى لغة الإشارة السعودية، تقدم الترجمة الإشارية في المقاطع المسجلة من قبل شخص أصم وقد تم اختياره بعناية لتخصصه في تعليم الصم؛ مما يساعد الأطفال على اكتساب لغة الإشارة من مستخدميها.

٤- **الصور الثابتة والمتحركة:** عند الضغط على الفعل تظهر صورة متحركة في هذه المساحة المخصصة للتعبير عن الفعل، وعند الضغط على الاسم تظهر صورة ثابتة.

٥- **الكلمة المفردة:** في هذه المساحة تظهر الكلمة مفردة باللغة العربية المكتوبة.

٦- **الكلمة بالأبجدية الإشارية الإصبعية:** في مربع أسفل الكلمة المكتوبة تظهر مساحة لكتابة الكلمة وفقًا للحروف الإشارية.

٧- **الصوت:** يحتوي التطبيق على رمز للصوت عند الضغط عليه يتم تشغيل مقطع صوتي لقراءة النص كاملًا، كما أن النص يُقرأ قراءة متأنية مع مراعاة وضوح مخارج الحروف والسرعة لكي يتناسب مع الفئة العمرية للمتعلمين، نضيف إلى ذلك إمكانية إعادة قراءة النص صوتيًا عند الضغط على زر الصوت مرة أخرى، وعند الضغط على الكلمة تُنطق الكلمة مفردة كذلك مع إمكانية تكرار نطق الكلمة بالضغط عليها مرة أخرى، إلا أنه لم تُضاف المقاطع الصوتية على مقاطع الفيديو المترجمة للغة الإشارة بسبب اختلاف التركيب النحوي للغة الإشارة السعودية عنها للغة العربية، مما يعيق أن يكون المقطع الصوتي بنفس ترتيب الترجمة الإشارية.

اختبار الفهم القرائي (من إعداد الباحثة): تم تصميم اختبارين، الأول لمرحلة الخط القاعدي والتدخل، والثاني لمرحلة التعميم، كل اختبار يحتوي على خمسة أسئلة، تمت صياغة أسئلة الاختبار استنادًا على قائمة مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر (جدول1)، بحيث كل سؤال يستهدف مهارة من تلك المهارات الخمس وهي: المدلول الإشاري، المضاد الإشاري، المدلول اللفظي، المرادف اللفظي، المضاد اللفظي (ملحق 7).

جدول (١) : توصيف أسئلة اختبار مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر

#	المهـــــــــارات
١	التعبير عن معنى أو مدلول الكلمة إشاريًا.
٢	التعبير عن مضاد الكلمة إشاريًا.
٣	اختيار المعنى أو المدلول الصحيح للكلمة لفظيًا.
٤	اختيار مرادف الكلمة الصحيح لفظيًا.
٥	اختيار مضاد الكلمة الصحيح لفظيًا.

تأخذ الإجابة على أسئلة اختبار الفهم القرائي إحدى شكلين، في بعض الأسئلة يطلب من المشاركة اختيار الإجابة الصحيحة من بين متعدد، وفي البعض الآخر يطلب منها التعبير عن الإجابة الصحيحة بلغة الإشارة السعودية، تم إعداد أربعة نماذج تحتوي على نفس الأسئلة لكل اختبار، كما تم تغيير ترتيب الأسئلة والاستجابات الصحيحة في كل نموذج وذلك تفاديًا لاعتماد المشارِكات على حفظ مكان الاستجابة الصحيحة في نموذج الاختبار، تم عمل قائمة لجميع المفردات غير المعروفة في القصة لدى المشارِكات (جدول 2)، وقد تم التعرف عليها من خلال سؤال كل مشاركة بشكل فردي عن معاني تلك المفردات قبل بداية الجلسات، تم اختيار الاستجابات المستهدفة لاختبار الفهم القرائي بعد التحقق من أنها تنتمي لقائمة المفردات التي لا تعرف الطالبة معناها ولا مدلولها الإشاري.

كما اشتملت الأدوات على استمارة تسجيل البيانات لمرحلتي الخط القاعدي والتدخل، واستمارة تسجيل البيانات لمرحلة التعميم، واستمارة الملاحظ لقياس ثبات إجراءات التطبيق، واستبانة الصدق الاجتماعي.

جدول (٢) : قائمة المفردات غير المعروفة في القصة لدى المشاركات

#	الصور الثابتة (أسماء)		#	الصور المتحركة (أفعال)		
١	النصف	١٠	١٩	تعيش	٢٨	يتمنى
٢	الجنوب	١١	٢٠	تستمتع	٢٩	هجم
٣	الكرة الأرضية	١٢	٢١	تتزحلق	٣٠	انزلق
٤	الجليد	١٣	٢٢	يغوص	٣١	سبح
٥	البطريق	١٤	٢٣	يراقب	٣٢	هرب
٦	النسر	١٥	٢٤	البحار	٢٤	يحلق
٧	إعجاب	١٦	٢٥	بعيد	٢٥	نظر
٨	زعانف	١٧	٢٦	زعانف	٢٦	صعد
٩	قمة	١٨	٢٧	سعيد	٢٧	يحرك

جدول (٣) : أسئلة اختبار الفهم القرائي والاستجابات المستهدفة لمرحلة الخط القاعدي والتدخل ومرحلة التعميم

القصة	الكتاب	أسئلة اختبار الفهم القرائي لمرحلتي الخط القاعدي والتدخل
قصة البطريق والنسر	البوزيد، ساره (2017). لنقرأ [تطبيق إلكتروني برمجي]، مسترجع من https://itunes.apple.com/s/a/app/لنقرأ/id1205247520?mt=8	١- مثلي كلمة (تستمتع) إشاريًا؟ ٢- مثلي مضاد كلمة (نزل) إشاريًا؟ ٣- يقصد بها أعلى كل شيء؟ قمة ٤- ما مرادف كلمة (الفشل)؟ الاحباط ٥- ما مضاد كلمة (قريب)؟ بعيد
		أسئلة اختبار الفهم القرائي لمرحلة التعميم
		١- مثلي كلمة (احباط) إشاريًا؟ ٢- مثلي مضاد كلمة (قريب) إشاريًا؟ ٣- يقصد ارتفع وتقدم نحو الأعلى؟ صعد ٤- ما مرادف كلمة (تبتهج)؟ تستمتع ٥- ما مضاد (أسفل الشيء)؟ قمة

إجـــراءات التطبيـــق:

أ) مـــرحلـــة الخـــط القـــاعـــدي:

لرصد بيانات **الخط القاعدي** قيمت الباحثة جميع الطالبات المشارِكات بشكل فردي، قبل بداية كل جلسة من جلسات الخط القاعدي، تأكدت الباحثة من الحصول على انتباه المشارِكة ثم تضع القصة المطبوعة على طاولة خالية من أي مشتتات أخرى، تبدأ الباحثة بتقديم التعليمات للمشارِكة والتي تتضمن:

١- تحديد مدة ١٠ دقائق لقراءة القصة المطبوعة كاملةً ثم الإجابة على أسئلة اختبار الفهم القرائي باستخدام لغة الإشارة أو الاختيار من متعدد.

٢- تضع الباحثة المؤقت لحساب المدة وتطلب من المشاركة قراءة القصة المطبوعة كاملةً.

٣- بعد انتهاء المدة المحددة، تطلب من الطالبة التوقف للإجابة على الأسئلة.

٤- تعرض الباحثة أسئلة الفهم القرائي في بطاقات مع تحديد نمط الإجابة (إشاريًا، اختيار من متعدد) مع تغيير ترتيب الأسئلة وترتيب الاستجابات الصحيحة في كل جلسة للتأكد من عدم اعتماد المشارِكة على حفظ مكان الاستجابة الصحيحة في نموذج الاختبار.

٥- تطلب الباحثة من المشارِكة قراءة السؤال ومن ثم تحدد له دقيقة واحدة للإجابة عليه.

٦- تدون الباحثة الاستجابة في ورقة جمع البيانات، وتلتزم بعدم تقديم أي تعزيز أو تغذية راجعة سواءً للاستجابات الصحيحة أو الخاطئة أو حتى في حال عدم وجود استجابة.

٧- بعد الانتهاء من الجلسة، قدمت الباحثة الثناء على الطالبة باستخدام لغة الإشارة للانضباط والسلوكيات الجيدة في الجلسة، كالسلوكيات المرتبطة بالاستجابة للأوامر والجلوس الصحيح والالتزام بالتعليمات.

ب) مرحلة التدخل:

قبل البدء في مرحلة **التدخل**، قامت الباحثة بتدريب كل طالبة بشكل فردي على استخدام جهاز iPad وقدمت لها تعليمات استخدام التطبيق المستهدف وهو تطبيق القصص الرقمية ثنائية اللغة (لنقرأ). لم تقم الباحثة بتدريب الطالبات على استخدام التطبيق قبل مرحلة الخط القاعدي وذلك تفاديًا لنشر العلاج. تم اختيار هذا التدريب للتأكد من أن جميع المشارِكات سيتمكنَّ من استخدام التطبيق بالشكل الصحيح أثناء مرحلة التدخل، بعد ذلك، بدأت الباحثة بتقديم التدخل من خلال الخطوات التالية:

١- قدمت للطالبة التعليمات قبل البدء بكل جلسة بمثل ما تم عمله في مرحلة الخط القاعدي.

٢- قدمت الباحثة للمشارِكة تعليمات استخدام قصة القراءة التفاعلية وكيفية الانتقال بين مكوناتها وذلك بدءًا من قراءة النص القرائي ثم مشاهدة الترجمة الإشارية الكلية للنص للغة الإشارة السعودية ثم الضغط على المفردات الملونة باللون الأسود الغامق واللون الأحمر ومشاهدة الصور الثابتة والصور المتحركة المرتبطة بكل كلمة مع الترجمة الإشارية لكل مفردة ومن ثم الانتقال للشريحة التي تليها والقيام بنفس الخطوات حتى الانتهاء من القصة.

٣- كما تم زيادة المدة المحددة لقراءة القصة التفاعلية من خلال التطبيق إلى 20 دقيقة؛ وذلك لما تطلبه طبيعة ومحتوى وتصميم التطبيق.

٤- تم تقديم اختبار الفهم القرائي نفسه الذي تم تقديمه في مرحلة الخط القاعدي.

٥- تم رصد الاستجابات في استمارة جمع البيانات المخصصة لكل مشارِكة.

ج) مرحلة التعميم:

تم عقد جلسات **التعميم** لتحديد ما إذا كانت المهارة المتقنة سابقًا مستمرة، بالرغم من أن اختبار الفهم القرائي في مرحلة التعميم يستهدف نفس المهارات ويتطلب نفس الاستجابات التي تم استهدافها في مرحلتي الخط القاعدي والتدخل، إلا أن أسئلة اختبار الفهم القرائي لمرحلة التعميم مختلفة.

في كل جلسة من جلسات التعميم كانت الباحثة تقدم لكل مشاركة نفس التعليمات التي تم تقديمها في مرحلة الخط القاعدي مسبقًا، والتي تتضمن الالتزام بالمدة المحددة لقراءة القصة المطبوعة، ثم الإجابة على أسئلة اختبار الفهم القرائي.

سياق الإعداد

جميع المشارِكات يدرسن في معهد الأمل للبنات الصم، جميع منسوبات هذه المدرسة قادرات على التواصل مع الطالبات باستخدام لغة الإشارة، جميع المشارِكات في الصف الخامس الابتدائي ويستخدمن أسلوب التواصل بلغة الإشارة ويتلقون تدريس اللغة العربية من نفس المعلمة والمتخصصة في تعليم الطالبات الصم وضعاف السمع، تلقت جميع المشارِكات تدريبًا في الركن التقني المعد لاستخدام الأجهزة اللوحية في غرفة المصادر.

تراوح إجمالي عدد الجلسات المقدمة لكل طالبة في جميع المراحل ما بين (16-23) جلسة، استغرق تطبيقها ستة أسابيع، طُبِقت جلسات التعميم بعد أسبوع من انتهاء التدخل المقدم لكل مشارِكة.

مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع الطالبات الصم الملتحقات ببرنامج التربية للعوق السمعي في معهد الأمل للبنات الصم التابع للإدارة العامة للتعليم بالمنطقة الشرقية.

صدق وثبات تطبيق إجراءات الدراسة

أ) الصدق الداخلي لإجراءات الدراسة:

لضمان الصدق الداخلي للدراسة والتأكد من أن التغير الذي حدث في المتغير التابع وهو تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر كان بسبب المتغير المستقل، وهو استخدام الرموز الثابتة

والمتحركة، وليس بسبب أي عامل آخر اتبعت الباحثة أسلوب التسجيل المستمر لجمع البيانات مع ملاحظة التغيرات التي تطرأ على المتغير التابع، ولتفادي تهديدات الصدق الداخلي والتي يعرفها ليدفورد و جاست (2018) على أنها: "ما يحدث في التجربة على عكس الإجراءات المخطط لها مما يؤثر على النتيجة"، قامت الباحثة بالضبط والتحكم التجريبي، لتهديدات الصدق الداخلي لتصاميم الحالة الواحدة SCD المتعلقة بالتاريخ والنضج والإجهاد والاختبار من خلال القيام بما يلي:

١- التـــاريـــخ History:

- تم الاتفاق مع معلمة الصف على عدم استخدام أي استراتيجية جديدة، وعدم تعريض المشارِكات لتعليم مباشر حول الاستجابات المستهدفة في هذه الدراسة إلا بعد الانتهاء من تطبيقها.
- تم تطبيق الجلسات لكل طالب بشكل فردي ومستقل عن الطالب الآخر.

٢- النضـــج Maturation:

- تم تطبيق الدراسة بمختلف مراحلها في مدة ستة أسابيع فقط تفاديًا لتأثير النضج في الصدق الداخلي.
- في هذه الدراسة تم تحليل فعالية المتغير المستقل في تحسين مهارات الفهم القرائي لدى المشاركين ممن لديهم ضعف شديد في الفهم القرائي مما لا يرجح تأثير النضج على نتائج الدراسة.

٣-الإجهـــاد Fatigue:

- لتفادي إجهاد الطالبة: لا تزيد مدة كل جلسة من جلسات الخط القاعدي عن 10 دقائق، وجلسات التدخل عن 20 دقيقة.
- عندما تلاحظ الباحثة الملل والإجهاد على الطالبة المشارِكة، تلجأ لإعطائها استراحة قصيرة لمدة 3 دقائق لاستعادة الانتباه إلى المهمة والاستجابة، كما يتم اتخاذ هذا الإجراء في بقية الجلسات عندما يتطلب الأمر ذلك.

٤- الاختبـــار Testing:

- لتفادي تأثير تكرار الاختبار تم إعداد عدة نماذج لاختبار الفهم القرائي، تحتوي جميعها على نفس الأسئلة وتستهدف نفس المهارات، إلا أنها تختلف في عرضها، بحيث تم عرض الأسئلة بطريقة عشوائية غير منتظمة، كما تم تغيير مكان الاستجابة الصحيحة في أسئلة الاختيار من متعدد.
- تم تعزيز انتباه الطالبة ومشاركتها النشطة فقط، مع الالتزام بعدم تقديم أي تعزيز للاستجابات الصحيحة وعدم تصويب الاستجابات غير الصحيحة.
- لتفادي التهديدات المتعلقة بعدم التزام المشاركين باتباع تعليمات الاختبار، تم التحقق من قيام المشارِك بالخطوات التالية:

١- قراءة السؤال المكتوب.

٢- الانتباه لترجمة السؤال بلغة الإشارة.

٣- قراءة الاختيارات المتعددة.

٤- اختيار الإجابة من بين متعدد.

٥- التعبير عنها إشاريًا.

ب) الســـلامـــة الإجـــرائيـــة Procedural fidelity:

تم التحقق من ثبات تطبيق الإجراءات من خلال قيام الملاحظة الثانية (معلمة الفصل) بمتابعة الباحثة أثناء تطبيق الجلسات في هذه الدراسة، والتحقق من مدى التزامها بتطبيق خطوات تطبيق الجلسات لمرحلة التدخل، وتنفيذها بشكل صحيح خلال ٣٣٪ من الجلسات، لقياس ذلك تم اعداد استبانة التحقق من السلامة الإجرائية، واشتملت الاستبانة على خطوات تطبيق التدخل، وكان عدد فقرات الاستبانة (١٢) فقرة، تم حساب النسبة المئوية للسلامة الإجرائية باتباع المعادلة التالية:

(مجموع الخطوات الصحيحة/ مجموع الخطوات × 100)

بلغ المتوسط العام لجميع الخطوات التي تم تطبيقها بشكل صحيح في جميع جلسات التدخل ما يقارب ٩٧,٢٪، وتعد نسبة مناسبة لثبات تطبيق إجراءات الدراسة (أونيل وآخرون، ٢٠١٦).

جدول (4) : ثبات إجراءات التطبيق (السلامة الإجرائية).

المرحلة	الجلسة	ريماس	مريم	ياسمين
التدخل	1	11 ÷ 12 × 100 = 91.1%	10 ÷ 12 × 100 = 83.3%	12 ÷ 12 × 100 = 100%
	2	12 ÷ 12 × 100 = 100%	12 ÷ 12 × 100 = 100%	12 ÷ 12 × 100 = 100%
	3		12 ÷ 12 × 100 = 100%	
	4		12 ÷ 12 × 100 = 100%	
المجموع		191.6	383.3	200
المتوسط		95.8%	95.8%	100%
المتوسط العام		(95.8 + 95.8 + 100) ÷ 3 = 97.2%		

ج) ثبـــات الاتفـــاق بين المـــلاحظـــين:

للتحقق من ثبات الاتفاق بين الملاحظين (الباحثة الرئيسية والمعلمة)، تم وضع تعريفًا إجرائيًا للسلوك المستهدف كما تم تدريب الملاحظة الثانية تدريبًا كافيًا على كيفية تطبيق اختبار الفهم القرائي ورصد البيانات، اتبعت كلا الملاحظتين أسلوب الملاحظة والتسجيل بشكل مستقل عن بعضهما البعض لقياس الثبات، وذلك من خلال ملاحظة المشارِكات (نورة، عائشة، جوري) فرديًا خلال مدة زمنية محددة، تم حساب نسبة ثبات الاتفاق بين الملاحظين خلال 33٪ من جلسات الخط القاعدي والتدخل لكل مشارِكة، وقد تم اختيار تلك الجلسات بشكل عشوائي، كانت عدد جلسات الطالبة نورة 16 جلسة، والطالبة عائشة 23 جلسة، والطالبة جوري 18 جلسة، تمت ملاحظة الجلسات للطالبة نورة بواقع 33٪ من الجلسات (6 جلسات)، وعائشة بواقع 33٪ من الجلسات (8 جلسات)، وجوري بواقع 33٪ من الجلسات (6 جلسات)، وتم حساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين لكل جلسة خط قاعدي وتدخل، (وذلك بقسمة عدد الاتفاقات على عدد الاتفاقات زائد عدد الاختلافات مضروبًا في 100)، وذلك من أجل القيام بتحويلها إلى نسبة مئوية، ثم تم حساب متوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين وذلك (بجمع نسبة الاتفاق بين الملاحظين مقسومة على عدد الجلسات المحدد حسب النسبة لكل طالب). بلغت نسبة الاتفاق بين الملاحظين لجلسات الخط القاعدي والتدخل للطالبة نورة 97.1٪، والطالبة عائشة 98.3٪، والطالبة جوري 100٪.

جدول (5) : ثبات الاتفاق بين الملاحظين (أ)

المرحلة	الجلسة	الملاحظ الأول			الملاحظ الثاني		
		ريماس	مريم	ياسمين	ريماس	مريم	ياسمين
		الإجابة	الإجابة	الإجابة	الإجابة	الإجابة	الإجابة
الخط القاعدي	1	1	1	0	1	1	0
	2	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1
التدخل	4	3	1	5	2	1	5
	5	3	4	5	4	4	5
	6	5	5	5	5	5	5
	7		5			5	
	8		5			5	

في هذه المرحلة تم استخراج الاتفاق بين الملاحظين لكل جلسة من خلال عدد مرات الاتفاق مقسومًا على عدد مرات الاتفاق زائد عدد مرات الاختلاف مضروبًا في 100 (جدول٦). وأظهرت النتائج تراوح نسبة الثبات لجميع الجلسات بين (97٪–100٪)، وقد بلغ المتوسط العام للاتفاق بين الملاحظين 98٪.

جدول (6) : ثبات الاتفاق بين الملاحظين (ب)

المرحلة	الجلسة	عدد الاتفاقات ÷ (عدد الاتفاقات + عدد الاختلافات) × ١٠٠		
		ريماس	مريم	ياسمين
الخط القاعدي	1	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%	8 ÷ (0+8) × 100 = 100%	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%
	2	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%	8 ÷ (0+8) × 100 = 100%	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%
	3	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%	7 ÷ (1+7) × 100 = 87%	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%
التدخل	4	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%	8 ÷ (0+8) × 100 = 100%	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%
	5	1 ÷ (1+5) × 100 = 100%	8 ÷ (0+8) × 100 = 100%	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%
	6	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%	8 ÷ (0+8) × 100 = 100%	6 ÷ (0+6) × 100 = 100%
	7		8 ÷ (0+8) × 100 = 100%	
	8		8 ÷ (0+8) × 100 = 100%	
المجموع		583	787	600
المتوسط		97%	98%	100%
المتوسط العام		(97 + 98 + 100) ÷ 3 = 98%		

د) الصـــدق الاجتمـــاعـــي Social validity:

تحققت الباحثة من الصدق الاجتماعي لأداة الدراسة بعد الانتهاء من جلسات التدخل والتعميم.

أكملت المعلمات اللاتي يقمن بتدريس الطالبات المشاركات الإجابةَ عن الاستبيان الذي صممته الباحثة للتحقق من الصدق الاجتماعي للدراسة (ملحق7)، استهدفت من خلاله تحليل

البيانات المتعلقة بمستوى تقبل المعلمات للتدخل ونتائجه، وآراء المعلمات حول استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة عبر iPad على الفهم القرائي للطالبات المشارِكات قبل وبعد التدخل.

تضمن الاستبيان 10 فقرات تكون الإجابة عليها رباعية متدرجة وفق أسلوب ليكرت (Likert) الرباعي المتدرج على النحو التالي (موافق بشدة، موافق، غير موافق، غير موافق بشدة)، وسيتم عرض النتائج في الجزء المخصص لها في هذه الدراسة.

٥) تحليل البيانات البصرية:

تم الاعتماد على معالجة البيانات وتحليل النتائج التي تم الحصول عليها من جميع مراحل الدراسة بشكل بصري باستخدام الرسوم البيانية؛ لأن تصميم الحالة الواحدة يعتمد على استخدام العروض البيانية أو البصرية لتحليل وتفسير النتائج، ويختلف ذلك عن التحليلات الإحصائية للبحوث التجريبية التي تهتم بمقارنة المجموعات (أونيل، مكدونيل، فليكس وبيلينجلسي، 2016)، يساعد هذا الأسلوب الإحصائي على ملاحظة التغيرات في السلوك المستهدف والتي يتم رصدها عن طريق الفحص البصري للتغيرات في البيانات عبر مراحل الدراسة المختلفة (العتيبي، 2016).

قامت الباحثة بمتابعة نقاط البيانات لتحديد مدى ثبات واستقرار البيانات من عدمها للانتقال من مرحلة إلى أخرى، تم جمع بيانات الخط القاعدي لجميع المشارِكات حتى الوصول إلى استقرار البيانات في خمس جلسات متتالية للتأكد من ثبات البيانات، بعد استقرار بيانات الخط القاعدي، تم البدء بجلسات التدخل للمشارِكة الأولى مع التوقف عن تطبيق جلسات تقصي عن باقي المشارِكات، بعد استقرار البيانات لديها وتحقيقها للمعيار، وهو حصول المشارِكة على 4 استجابات صحيحة من أصل 5 استجابات في خمس جلسات متتالية، تم تطبيق ثلاث جلسات تقصي للمشارِكة الثانية وجلسة تقصي واحدة للمشارِكة الثالثة، وعندما استقرت بيانات الخط القاعدي لدى المشارِكة الثانية، تم تطبيق التدخل، بعد استقرار بيانات التدخل للمشارِكة الثانية، تم تطبيق ثلاث جلسات تقصي للمشارِكة الثالثة، وعندما استقرت بيانات الخط القاعدي لديها، تم تطبيق التدخل، بعد أسبوع من التدخل المقدم لكل مشارِكة، تم التحقق من قدرة المشارِكات على تعميم المهارات المتعلمة وذلك من

خلال الحصول على أربع استجابات صحيحة أو أكثر من أصل خمس استجابات، وكذلك عُقِدت جلسات التعميم مع شخص مختلف (معلمة الصف) بعد أن تم تدريبها لتنفيذ الإجراء خلال هذه المرحلة، وفي مكان مختلف (الركن الفردي في غرفة الصف)، وباستخدام اختبار فهم قرائي مختلف، كما تم فحص اتجاه ومستوى مسار البيانات في الرسم البياني لتحليل واستخراج النتائج حول أثر التدخل باستخدام الرموز الثابتة والمتحركة على الفهم القرائي الحرفي المباشر.

نتـــائـــج الـــدراســـة

هدفت الدراسة إلى تقديم إضافة للدراسات المتعلقة باستخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة وفعاليتها في تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر لدى الطالبات الصم في المرحلة الابتدائية.

تم تطبيق أسلوب التقصي المتعدد عبر المشارِكين وهو من تصاميم الحالة الواحدة SCED، ولتوثيق النتائج بما يتوافق مع مؤشرات جودة الأبحاث ذات تصميم الحالة الواحدة SCD كما حددها هورنر (في ليدفورد و جاست، 2018)، عملت الباحثة على التحقق من الضبط والتحكم التجريبي من خلال استيفاء المتطلبات التالية:

١- التحقق من وجود علاقة وظيفية بين المتغير المستقل والتابع- ويقصد به أن المتغير التابع (السلوك) يرتبط سببيًا بتنفيذ المتغير المستقل.

٢- إثبات التأثير التجريبي في ثلاث نقاط على الأقل خلال فترات زمنية مختلفة.

٣- تحكم التصميم بتهديدات الصدق الداخلي.

٤- قياس المتغير التابع بشكل متكرر.

٥- تحديد معايير استقرار السلوك (Ledford and Gast, 2018).

أشارت نتائج الدراسة إلى فعالية الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة في تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر للطالبات الصم، فقد تم إيجاد علاقة وظيفية بين استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة والإجابة الصحيحة على أسئلة اختبار الفهم القرائي الحرفي المباشر، كما ساعدت هذه الاستراتيجية على تعميم مهارات الفهم القرائي التي تم اكتسابها، وفيما يلي عرض تفصيلي للنتائج:

السؤال الأول: ما مستوى كل طالبة من المشارِكات الثلاث في مرحلة الخط القاعدي قبل استخدام القصص الرقمية ثنائية اللغة ذات الرموز الثابتة والمتحركة؟

للإجابة على هذا السؤال، سيتم استعراض ما يلي:

١- بيانات الخط القاعدي للطالبة (نورة).

في هذه المرحلة تمت متابعة أداء الطالبة نورة بواقع خمس جلسات، ويستعرض الجدول رقم (7) أدائها في كل مهارة من مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر.

جدول (7) : استمارة تسجيل الملاحظة للطالبة نورة (مرحلة الخط القاعدي)

السلوك المستهدف	الإجابة الصحيحة على الأسئلة (أن تجيب الطالبة على أسئلة الفهم القرائي بشكل صحيح من خلال اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات كتابيًا أو التعبير عنها إشاريًا عندما يطلب منها ذلك).					
الجلسة	المهـــارة المستهـــدفـــة					عدد الاستجابات الصحيحة
	المدلول الإشاري	المضاد الإشاري	المدلول اللفظي	المرادف اللفظي	المضاد اللفظي	
1	✖	✖	✖	✓	✖	1/5
2	✖	✖	✖	✓	✖	1/5
3	✖	✖	✖	✓	✖	1/5
4	✖	✖	✖	✓	✖	1/5
5	✖	✖	✖	✓	✖	1/5

ومن خلال النظر إلى الجدول رقم (7) نلاحظ ما يلي:

١- أعلى مستوى حققته الطالبة في مهارة المرادف اللفظي بمتوسط (1).

٢- تدني مستوى الطالبة لبقية المهارات (المدلول الإشاري، المضاد الإشاري، المدلول اللفظي، المضاد اللفظي) وحصولها على متوسط (0).

١- بيانات الخط القاعدي للطالبة (عائشة).

في هذه المرحلة تمت متابعة أداء الطالبة عائشة في كل مهارة من مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر خلال ثمان جلسات.

جدول (8) : استمارة تسجيل الملاحظة للطالبة عائشة (مرحلة الخط القاعدي)

السلوك المستهدف	الإجابة الصحيحة على الأسئلة (أن تجيب الطالبة على أسئلة الفهم القرائي بشكل صحيح من خلال اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات كتابيًا أو التعبير عنها إشاريًا عندما يطلب منها ذلك).					
الجلسة	المهـــارة المستهـــدفـــة					عدد الاستجابات الصحيحة
	المدلول الإشاري	المضاد الإشاري	المدلول اللفظي	المرادف اللفظي	المضاد اللفظي	
1	✖	✖	✖	✖	✖	0/5
2	✖	✖	✖	✖	✓	1/5
3	✖	✖	✖	✖	✓	1/5
4	✖	✖	✓	✖	✖	1/5
5	✖	✖	✓	✖	✖	1/5
6	✖	✓	✖	✖	✖	1/5
7	✖	✖	✖	✖	✖	0/5
8	✖	✖	✖	✖	✓	1/5

ومن خلال النظر إلى الجدول رقم (8) نلاحظ ما يلي:

١- أعلى مستوى حققته الطالبة في مهارة المضاد اللفظي بمتوسط (0.37).

٢- حصلت عائشة على متوسط أعلى (0.25) في مهارة المدلول اللفظي من متوسط (0.1) في مهارة المضاد الإشاري.

٣- أدنى مستوى حققته الطالبة في مهارتي المدلول الإشاري والمرادف اللفظي، حيث إنها لم تتمكن من الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بتلك المهارتين، فحصلت على متوسط (0).

١- بيانات الخط القاعدي للطالبة (جوري).

في هذه المرحلة تمت متابعة أداء الطالبة جوري بواقع تسع جلسات، ويستعرض الجدول رقم (٩) أدائها في كل مهارة من مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر.

جدول (9) : استمارة تسجيل الملاحظة للطالبة جوري (مرحلة الخط القاعدي)

السلوك المستهدف	الإجابة الصحيحة على الأسئلة (أن تجيب الطالبة على أسئلة الفهم القرائي بشكل صحيح من خلال اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات كتابيًا أو التعبير عنها إشاريًا عندما يطلب منها ذلك).					
الجلسة	المهـــارة المستهـــدفـــة					عدد الاستجابات الصحيحة
	المدلول الإشاري	المضاد الإشاري	المدلول اللفظي	المرادف اللفظي	المضاد اللفظي	
1	✖	✖	✖	✖	✖	0/5
2	✖	✖	✖	✖	✖	0/5
3	✖	✖	✖	✖	✖	0/5
4	✖	✖	✖	✖	✖	0/5
5	✖	✖	✖	✖	✖	0/5
6	✖	✓	✖	✖	✖	1/5
7	✖	✓	✖	✖	✖	1/5
8	✖	✖	✖	✖	✓	1/5
9	✖	✖	✖	✖	✖	0/5

ومن خلال النظر إلى الجدول رقم (9) وملاحظة أدائها في **مرحلة الخط القاعدي** في كل مهارة من مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر على وجه التحديد نلاحظ أن:

١- أعلى مستوى حققته الطالبة في مهارة المضاد الإشاري بمتوسط (0.2).

٢- حصلت الطالبة على متوسط (0.1) في مهارة المضاد اللفظي.

٣- أدنى مستوى حققته الطالبة في مهارة المدلول الإشاري والمدلول اللفظي والمرادف اللفظي وحصلت على متوسط (0).

وعند الاطلاع على بيانات الطالبات الثلاث في مرحلة الخط القاعدي في الجدول رقم (7)، و(8) و(9) يلاحظ انخفاض مستوى مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر لدى جميع الطالبات مع استقرار بياناتهن.

فقد بلغ المتوسط العام لأداء الطالبات في مرحلة الخط القاعدي (0.7) من 5. هذا المتوسط يعبر عن أداء منخفض جدًا؛ مما يتطلب التدخل باستخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة على الأجهزة اللوحية من خلال (تطبيق لنقرأ) لتعليم مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر المستهدفة.

السؤال الثاني: ما مستوى كل طالبة من المشارِكات الثلاث أثناء مرحلة التدخل باستخدام القصص الرقمية ثنائية اللغة ذات الرموز الثابتة والمتحركة؟

للإجابة على هذا السؤال، سيتم استعراض ما يلي:

١- بيانات التدخل للطالبة (نورة).

في هذه المرحلة تم التدخل مع الطالبة نورة باستخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة باستخدام (تطبيق لنقرأ) على جهاز iPad. كما تمت متابعة أدائها بواقع ست جلسات.

جدول (10): استمارة تسجيل الملاحظة للطالبة نورة (مرحلة التدخل)

السلوك المستهدف	الإجابة الصحيحة على الأسئلة (أن تجيب الطالبة على أسئلة الفهم القرائي بشكل صحيح من خلال اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات كتابيًا أو التعبير عنها إشاريًا عندما يطلب منها ذلك).					
الجلسة	المهارة المستهدفة					عدد الاستجابات الصحيحة
	المدلول الإشاري	المضاد الإشاري	المدلول اللفظي	المرادف اللفظي	المضاد اللفظي	
1	✖	✓	✖	✓	✖	2/5
2	✓	✓	✖	✓	✓	4/5
3	✓	✓	✖	✓	✓	4/5
4	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
5	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
6	✓	✓	✓	✓	✓	5/5

ومن خلال النظر إلى الجدول رقم (10) نستطيع ملاحظة أثر استخدام التدخل مع الطالبة نورة على كل مهارة من مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر، من خلاله نستخلص ما يلي:

١- أن أعلى مستوى حققته الطالبة في مهارة المضاد الإشاري والمرادف اللفظي في جميع نقاط التدخل بمتوسط (1).

٢- حصلت الطالبة على متوسط عالٍ (0.8) في مهارتي المدلول الإشاري والمرادف اللفظي مقارنة بمتوسط مهارة المدلول اللفظي (0.5).

١- بيانات التدخل للطالبة (عائشة).

في هذه المرحلة تم التدخل مع الطالبة عائشة باستخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية باستخدام (تطبيق لنقرأ) على جهاز iPad. كما تمت متابعة أدائها بواقع عشر جلسات.

جدول (11): استمارة تسجيل الملاحظة للطالبة عائشة (مرحلة التدخل)

السلوك المستهدف	الإجابة الصحيحة على الأسئلة (أن تجيب الطالبة على أسئلة الفهم القرائي بشكل صحيح من خلال اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات كتابيًا أو التعبير عنها إشاريًا عندما يطلب منها ذلك).					
الجلسة	المهارة المستهدفة					عدد الاستجابات الصحيحة
	المدلول الإشاري	المضاد الإشاري	المدلول اللفظي	المرادف اللفظي	المضاد اللفظي	
1	✖	✓	✓	✖	✖	2/5
2	✖	✖	✓	✓	✓	3/5
3	✖	✓	✖	✖	✖	1/5
4	✖	✖	✓	✖	✖	1/5
5	✓	✖	✓	✖	✓	3/5
6	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
7	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
8	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
9	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
10	✓	✓	✓	✓	✓	5/5

ومن خلال النظر إلى الجدول رقم (11) نستطيع ملاحظة أثر استخدام التدخل على الطالبة عائشة وتطور أدائها في على كل مهارة من مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر، من خلاله نستخلص ما يلي:

١- أن أعلى مستوى حققته الطالبة في مهارة المدلول اللفظي بمتوسط (0.9)، وأدنى متوسط في مهارتي المدلول الإشاري والمرادف اللفظي (0.6).

٢- حصلت الطالبة على متوسط (0.7) في مهارتي المضاد الإشاري والمضاد اللفظي.

١- بيانات التدخل للطالبة (جوري).

في هذه المرحلة تم التدخل مع الطالبة جوري باستخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية باستخدام (تطبيق لنقرأ) على جهاز iPad. كما تمت متابعة أدائها بواقع خمس جلسات.

جدول (12) : استمارة تسجيل الملاحظة للطالبة جوري (مرحلة التدخل)

السلوك المستهدف	الإجابة الصحيحة على الأسئلة (أن تجيب الطالبة على أسئلة الفهم القرائي بشكل صحيح من خلال اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات كتابيًا أو التعبير عنها إشاريًا عندما يطلب منها ذلك).					
الجلسة	المهارة المستهدفة					عدد الاستجابات الصحيحة
	المدلول الإشاري	المضاد الإشاري	المدلول اللفظي	المرادف اللفظي	المضاد اللفظي	
1	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
2	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
3	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
4	✓	✓	✓	✖	✓	4/5
5	✓	✓	✓	✓	✓	5/5

ومن خلال النظر إلى الجدول رقم (12) نستطيع ملاحظة أثر استخدام التدخل مع الطالبة جوري على كل مهارة من مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر، من خلاله نستخلص ما يلي:

١- حققت الطالبة مستوى عالٍ في مهارة المدلول الإشاري، والمضاد الإشاري، والمدلول اللفظي، والمضاد اللفظي بمتوسط (1) مقارنةً بمتوسط مهارة المرادف اللفظي (0.7).

٢- احتاجت جوري إلى نقاط بيانات أقل للوصول إلى المستوى المطلوب (الإجابة على 4 إجابات صحيحة من 5) مقارنة بالطالبة نورة وعائشة.

وعند الاطلاع على بيانات الطالبات الثلاث في مرحلة التدخل في الجدول رقم (10) و(11) و(12) يلاحظ ارتفاع مستوى مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر لدى جميع الطالبات مع استقرار بياناتهن.

فقد بلغ المتوسط العام لأداء الطالبات في مرحلة التدخل (4.15) من 5. ولعل الارتفاع في هذه النتيجة يوضح جدوى التدخل باستخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية باستخدام (تطبيق لنقرأ) على الأجهزة اللوحية في تعليم مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر المستهدفة.

السؤال الثالث: ما فعالية استخدام القصص الرقمية ثنائية اللغة ذات الرموز الثابتة والمتحركة في قدرة كل طالبة من المشارِكات الثلاث على تعميم مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر التي اكتسبنها؟

١- بيانات التعميم للطالبة (نورة).

في هذه المرحلة تمت متابعة أداء الطالبة نورة بعد أسبوع من الانتهاء من مرحلة التدخل بواقع خمس جلسات، ولقد لوحظ تمكن الطالبة نورة من تعميم مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر المستهدفة وتحقيق المستوى المطلوب (الإجابة على 4 إجابات صحيحة من 5) خلال جميع جلسات التعميم الخمس، كما يشير له الجدول رقم (13).

جدول (13) : استمارة تسجيل الملاحظة للطالبة نورة (مرحلة التعميم)

السلوك المستهدف	الإجابة الصحيحة على الأسئلة (أن تجيب الطالبة على أسئلة الفهم القرائي بشكل صحيح من خلال اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات كتابيًا أو التعبير عنها إشاريًا عندما يطلب منها ذلك).					
الجلسة	المهارة المستهدفة					عدد الاستجابات الصحيحة
	المدلول الإشاري	المضاد الإشاري	المدلول اللفظي	المرادف اللفظي	المضاد اللفظي	
1	✓	✓	✖	✓	✓	4/5
2	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
3	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
4	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
5	✓	✓	✓	✓	✓	5/5

٢- بيانات التعميم للطالبة (عائشة).

في هذه المرحلة تمت متابعة أداء الطالبة نورة بعد أسبوع من الانتهاء من مرحلة التدخل بواقع خمس جلسات، ولقد لوحظ تمكن الطالبة عائشة من تعميم مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر المستهدفة وتحقيق المستوى المطلوب (الإجابة على 4 إجابات صحيحة من 5) خلال جميع جلسات التعميم الخمس، كما يشير له الجدول رقم (14).

جدول (14) : استمارة تسجيل الملاحظة للطالبة عائشة (مرحلة التعميم)

السلوك المستهدف	الإجابة الصحيحة على الأسئلة (أن تجيب الطالبة على أسئلة الفهم القرائي بشكل صحيح من خلال اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات كتابيًا أو التعبير عنها إشاريًا عندما يطلب منها ذلك).					
الجلسة	المهارة المستهدفة					عدد الاستجابات الصحيحة
	المدلول الإشاري	المضاد الإشاري	المدلول اللفظي	المرادف اللفظي	المضاد اللفظي	
1	✓	✓	✖	✓	✓	4/5
2	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
3	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
4	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
5	✓	✓	✓	✓	✓	5/5

١- بيانات التعميم للطالبة (جوري).

في هذه المرحلة تمت متابعة أداء الطالبة جوري بعد أسبوع من إنهاء مرحلة التدخل بواقع خمس جلسات، ولقد لوحظ تمكن الطالبة جوري من تعميم مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر المستهدفة وتحقيق المستوى المطلوب (الإجابة على 4 إجابات صحيحة من 5) خلال جميع جلسات التعميم الخمس، كما يشير له الجدول رقم (15).

جدول (15) : استمارة تسجيل الملاحظة للطالبة جوري (مرحلة التعميم)

السلوك المستهدف	الإجابة الصحيحة على الأسئلة (أن تجيب الطالبة على أسئلة الفهم القرائي بشكل صحيح من خلال اختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات كتابيًا أو التعبير عنها إشاريًا عندما يطلب منها ذلك).					
الجلسة	المهارة المستهدفة					عدد الاستجابات الصحيحة
	المدلول الإشاري	المضاد الإشاري	المدلول اللفظي	المرادف اللفظي	المضاد اللفظي	
1	✓	✓	✓	✖	✓	4/5
2	✓	✓	✓	✓	✖	4/5
3	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
4	✓	✓	✓	✓	✓	5/5
5	✓	✓	✓	✓	✓	5/5

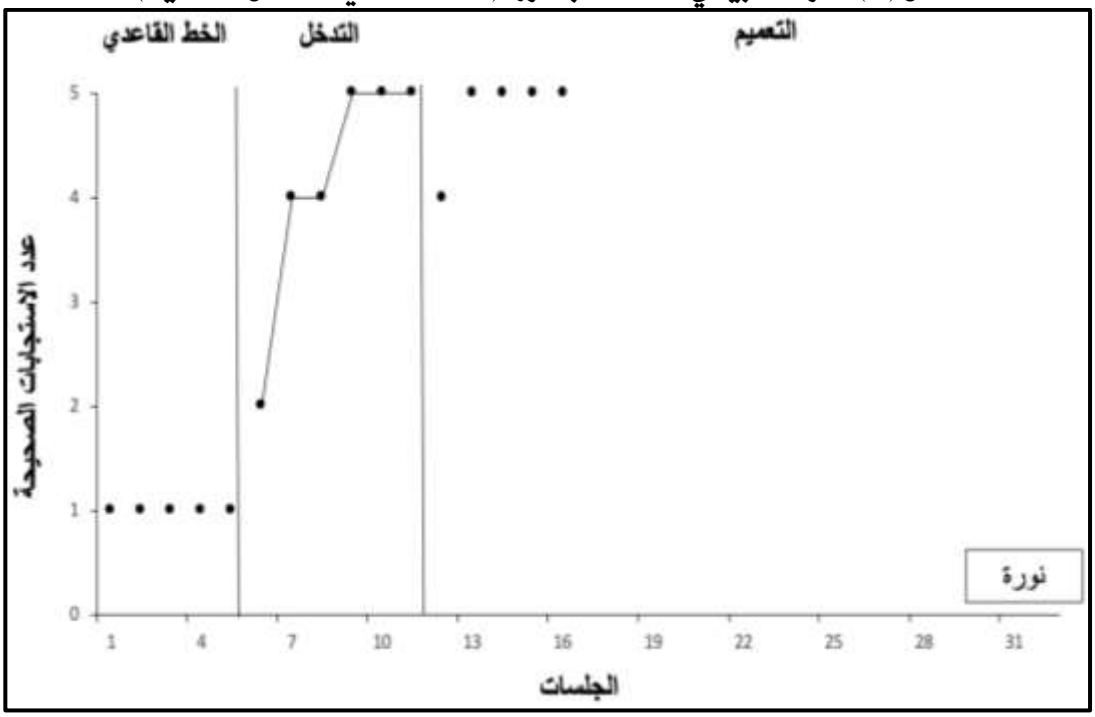
ومن الملاحظ أن جميع المشارِكات تمكَّنَّ من تعميم مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر التي اكتسبنها، مما يؤكد على فعالية استخدام القصص الرقمية ثنائية اللغة ذات الرموز الثابتة والمتحركة في قدرة كل طالبة من المشارِكات الثلاث على تعميم مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر التي اكتسبنها.

السؤال الرابع: ما مدى التباين في المستوى بين المراحل (الخط القاعدي، التدخل، التعميم) لكل طالبة على حده؟

لتوضيح النتائج قامت الباحثة بتحليل بيانات كل طالبة على حدة، من حيث الاستقرار، والمستوى، والاتجاه، والاتساق عبر مراحل الدراسة وهي على النحو التالي:

أ) **التفسير البياني للطالبة (نورة) انظر الشكل رقم (1).**

الشكل (1): الرسم البياني لأداء الطالبة نورة (الخط القاعدي، التدخل، التعميم).



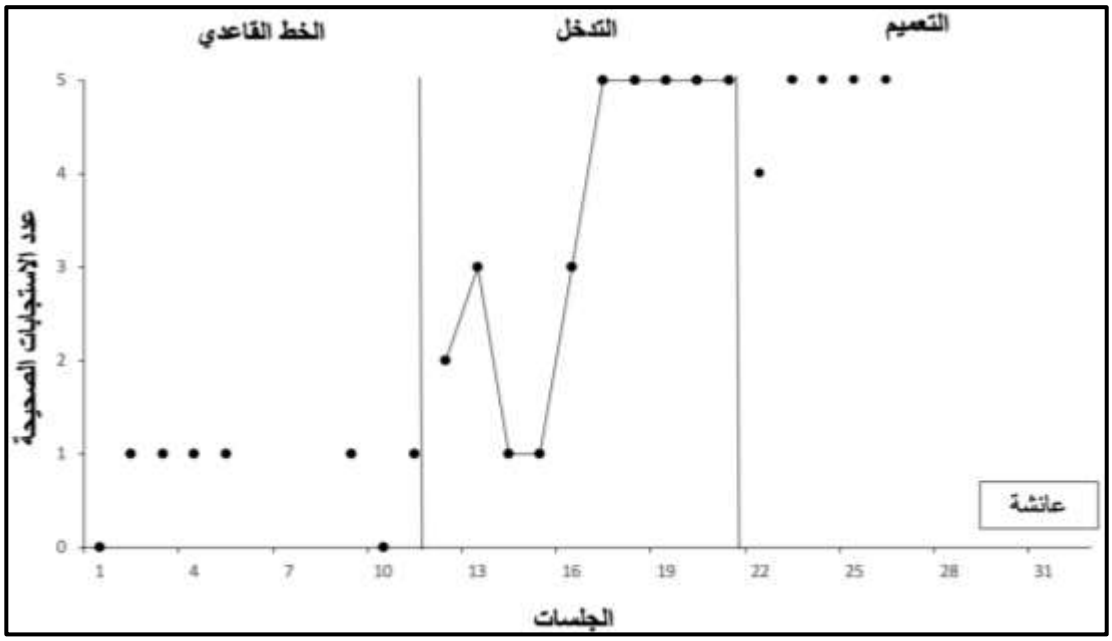
يوضح (الشكل 1) أداء الطالبة نورة عبر المراحل الثلاث (الخط القاعدي، التدخل، التعميم).

بشكل عام من الملاحظ انخفاض مستوى الطالبة في جميع نقاط البيانات في مرحلة الخط القاعدي، مع ثبات المستوى عند النقطة (1).

وفور تقديم التدخل يلاحظ ارتفاع أداء الطالبة تدريجيًا واستقرار بياناتها بعد تحقيق المعيار (الإجابة على 4 إجابات صحيحة من 5). كما تمكنت الطالبة أيضًا من تعميم المهارات المكتسبة والحفاظ على مستوى الأداء العال بعد الانتهاء من الاستراتيجية.

ب) التفسير البياني للطالبة (عائشة) الشكل رقم (2).

الشكل (2) : الرسم البياني لأداء الطالبة عائشة (الخط القاعدي، التدخل، التعميم).



بالاطلاع على (الشكل 2) يوضح هذا الرسم البياني أداء الطالبة نورة عبر المراحل الثلاث (الخط القاعدي، التدخل، التعميم).

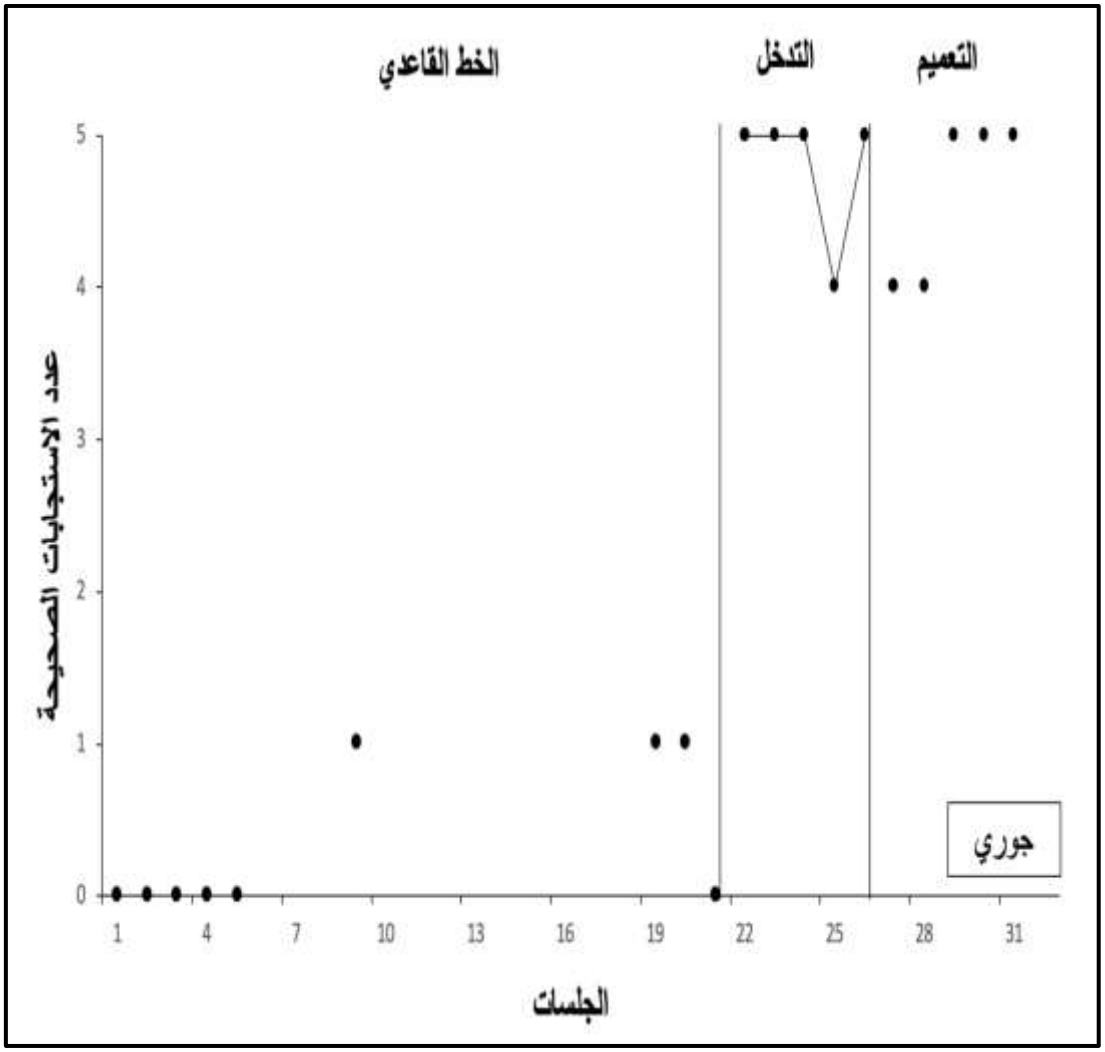
من الملاحظ انخفاض مستوى الطالبة في جميع نقاط البيانات مع ثبات مستوى البيانات في مرحلة الخط القاعدي.

ثم تحسن أدائها مباشرةً بعد تقديم التدخل، غير أنه بعد ذلك حدث انخفاض حاد في مسار البيانات، يمكن أن يعزى إلى انخفاض دافعية الطالبة للمشارَكة نتيجة تعرضها للإجهاد بسبب عدم إعطائها فترة استراحة خلال الجلسة بسبب ازدحام جدول اليوم الدراسي للطالبة، بعد ذلك ارتفع أداء عائشة ارتفاعًا حادًا واستقرت البيانات بعد تحقيق المعيار (الإجابة على 4 إجابات صحيحة من 5).

ثم استطاعت الطالبة أيضًا تعميم المهارات المكتسبة والحفاظ على مستوى الأداء العال بعد الانتهاء من التدخل.

ج) التفسير البياني للطالبة (جوري) الشكل رقم (3).

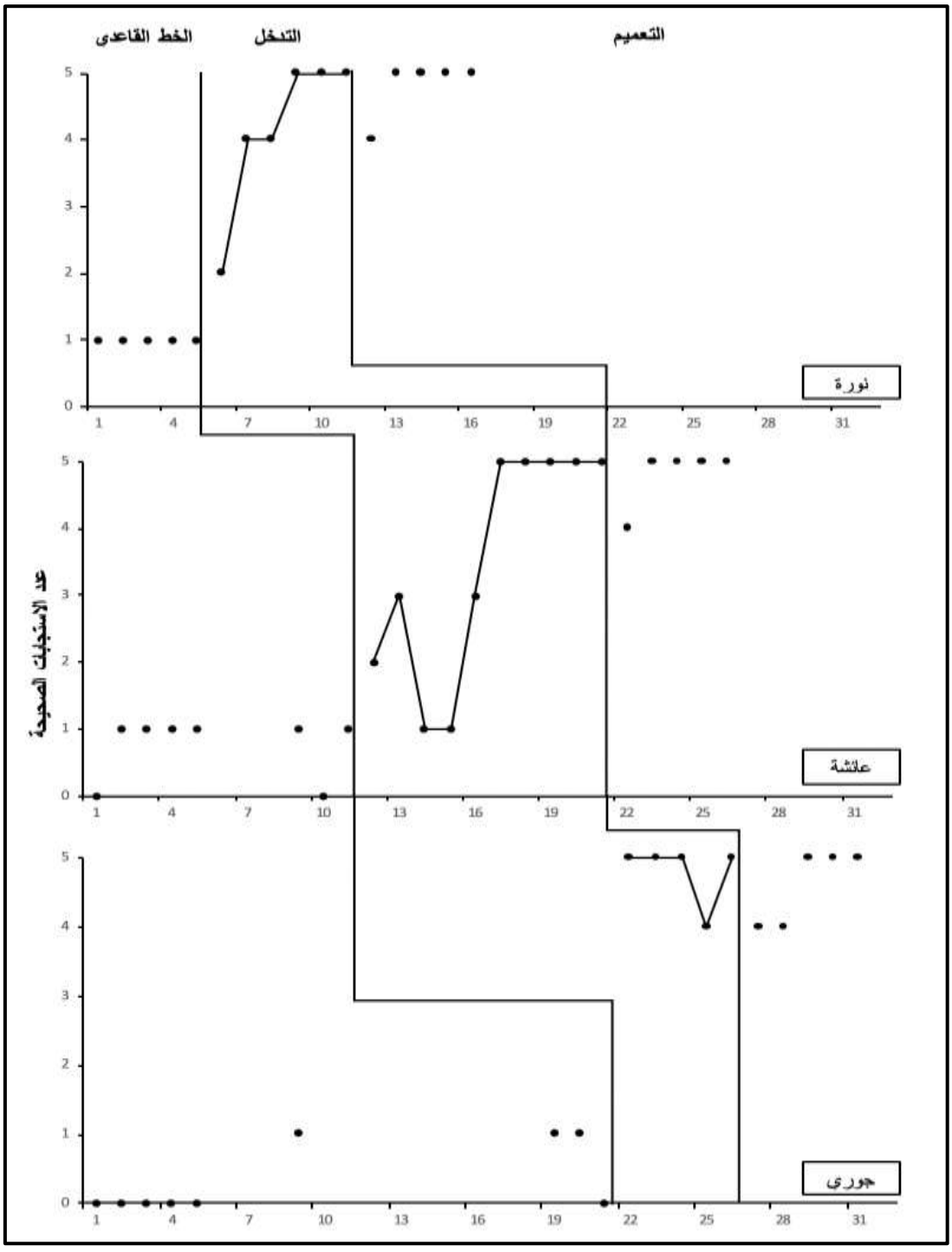
الشكل (3) : الرسم البياني لأداء الطالبة جوري (الخط القاعدي، التدخل، التعميم).



من خلال (الشكل 3) يمكننا ملاحظة أداء الطالبة جوري عبر المراحل الثلاث (الخط القاعدي، التدخل، التعميم)، في مرحلة الخط القاعدي سجلت جوري أداءً منخفضًا ومستقرًا في جميع نقاط البيانات. وبعد تقديم التدخل حدثت قفزة حادة في أدائها، حيث تمكنت من تحقيق المعيار (الإجابة على 4 إجابات صحيحة من 5) من أول نقطة بيانات بعد التدخل، كذلك تمكنت من تعميم المهارات المكتسبة والحفاظ على مستوى الأداء العالي بعد الانتهاء من الاستراتيجية.

ولتوضيح أداء المشاركات من زاوية أخرى أكثر شمولية نلاحظ ما يلي:

الشكل (4) : أداء المشاركات عبر جميع المراحل (الخط القاعدي، التدخل، التعميم).



من خلال الاطلاع على الشكل (4) يتضح في مرحلة الخط القاعدي ما يلي:

١- أن جميع الطالبات حصلن على درجات منخفضة مع بيانات مستقرة وعدد محدود لأسئلة الفهم القرائي التي أُجيب عليها بشكل صحيح.

٢- عدم تمكن جميع الطالبات من الإجابة على أكثر من سؤال واحد من أصل 5 أسئلة.

٣- لم تُظهر أي منهن دليلًا على الفهم القرائي الجيد للنص في غياب التدخل.

وفي بداية مرحلة التدخل، يظهر الشكل رقم (4) ما يلي:

١- وجود تأثير مباشر لاستخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة على أداء الطالبات.

٢- أظهرت مسارات البيانات الخاصة بهن تغيرًا ملحوظًا في المستوى.

٣- لوحظ اتجاه مسار البيانات نحو الارتفاع التدريجي تصاعديًا للطالبتين نورة وعائشة، مما يدل على أن قدرة الطالبات على الفهم القرائي الحرفي المباشر للنص قد تحسنت تدريجيًا.

٤- حققت الطالبة جوري تحسنًا سريعًا وفوريًا في الأداء مقارنة بالطالبتين نورة وعائشة، حيث حصلت على درجة 5/5 وحققت المعيار (الإجابة على 4 إجابات صحيحة من 5) في أول نقطة من نقاط البيانات في مرحلة التدخل.

٥- اتساق مسار البيانات في مرحلة التدخل بين جميع الطالبات باستثناء الطالبة (عائشة).

٦- احتاجت الطالبة عائشة عدد جلسات أكثر لحدوث تغير في الاستجابة بعد تقديم التدخل.

بانتهاء مرحلة التدخل، يوضح الشكل رقم (4)

١- أن جميع الطالبات أظهرن معرفة بمهارات الفهم القرائي.

وفي مرحلة التعميم، يوضح الشكل رقم (4)

١- أن جميع الطالبات تمكنَّ من تعميم ما تعلمنه.

في نهاية الفصل الدراسي: اختبرت معلمة الصف جميع الطالبات، حيث تضمنت أسئلة الاختبار المفردات المستهدفة في اختبار الفهم القرائي للدراسة وظهرت نتائج التحصيل:

١- أن الطالبات حافظن على المعرفة التي اكتسبنها بداية الفصل الدراسي من هذه الدراسة التي استمرت 6 أسابيع.

٢- تمكنت الطالبات المشاركات من التعرف على تلك المفردات والتعبير عنها إشاريًا.

٣- بقاء أثر التدخل المستخدم حتى بعد مرور شهرين من تطبيق الدراسة، فمن خلال المتابعة المستمرة لأثر التدخل لاحظت معلمة الصف أن كل طالبة من الطالبات حافظت على مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر التي اكتسبتها، كما أنها لاحظت أن استخدام الرموز الثابتة والمتحركة ساهم في تحفيز الذاكرة البصرية حيث استطاعت الطالبة تذكر شكل الكلمات ورسمها والتعبير عنها إشاريًا.

وعند مقارنة المتوسط العام للإجابات الصحيحة للأسئلة الذي حصلت عليه كل طالبة من المشاركات الثلاث على حده في كل مرحلة من المراحل الثلاث (الخط القاعدي، التدخل، التعميم) كما يستعرضه جدول (16) نلاحظ أنه:

١- بالرغم من أن مستوى نورة قبل تقديم التدخل أعلى من عائشة وجوري، إلا أن المتوسط الذي أحرزته جوري ونسبة التقدم بعد تقديم التدخل كانت أعلى من نورة وعائشة.

٢- بالرغم من أن جميع الطالبات تمكنّ من تحقيق المعيار (الإجابة على 4 إجابات صحيحة من 5) وتعميم المهارات المكتسبة، إلا أن نورة وعائشة تمكنتا من تعميم المهارات بشكل أفضل من جوري في مرحلة التعميم.

جدول (16) : المتوسط العام للإجابات الصحيحة للأسئلة للطالبات (نورة، عائشة، جوري) في المراحل الثلاث (الخط القاعدي، التدخل، التعميم).

المرحلة	نورة	عائشة	جوري	المتوسط العام لكل مرحلة
الخط القاعدي	1	0.75	0.33	0.7 من 5
التدخل	4.16	3. 5	4.8	4.15 من 5
التعميم	4.8	4.8	4.6	4.7 من 5

من الملاحظ انخفاض أداء جميع المشاركات في مرحلة الخط القاعدي وهذه النتيجة متوقعة في ظل الفقدان السمعي لديهن، لما له من تأثير بالغ على انخفاض الحصيلة اللغوية التي بدورها تؤثر على مهارات الفهم القرائي لديهن (Mich, Pianta & Mana, 2013)، وعند متابعة أداء المشاركات بعد التدخل يتضح وجود تقدم ملحوظ عن أدائهن في مرحلة الخط القاعدي، واستمر ذلك التطور الإيجابي حتى مرحلة التعميم. (جدول 16).

نتائج الصدق الاجتماعي للدراسة:

أظهرت نتائج الصدق الاجتماعي أن جميع أفراد المعلمات اخترن درجة (موافق بشدة وموافق) على أن التدخل كان فعالًا ومفيدًا للمشارِكات وأنه زاد من دافعيتهن نحو القراءة، ترى المعلمات أن التدخل أكسب الطالبات مفردات جديدة وساعد على تحسين مهارات الفهم القرائي لديهن، اتفقت المعلمات على أنه يمكن تطبيق التدخل مع موضوعات مختلفة في بيئات مختلفة ومع أشخاص مختلفين بسهولة ويسر.

مناقشة النتائج

يستمتع الأطفال بقراءة القصص الرقمية التفاعلية بشكل أكبر من القصص التقليدية؛ وذلك لسهولة استخدامها، واحتوائها على صور ورسومات متحركة جذابة، مما يزيد من تفاعل الأطفال مع تلك القصص، فتزداد دافعيتهم للقراءة ونتيجة لذلك تتحسن مهارات القراءة لديهم (Naufal & Kusuma, 2016; Ertem, 2010)، مما يدفعنا إلى البحث عن أساليب واستراتيجيات جديدة تدعم القصص الرقمية التفاعلية.

لذا كان الغرض من هذه الدراسة التعرف على فعالية استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة كممارسة تعليمية تستهدف تحسين الفهم القرائي للطالبات الصم.

وقد خلصت نتائج الدراسة إلى فعالية استخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية ثنائية اللغة في تحسين الفهم القرائي الحرفي المباشر لدى المشارِكات الصم.

والجدير بالذكر أن هذه الدراسة جاءت منسجمة مع توصية أوردتها إريستسزابال وآخرون (Aristizábal et al., 2019) والتي دعت فيها إلى ضرورة القيام بالأبحاث التي تعنى بتقييم تعلم الأطفال الصم بعد استخدام القصص الرقمية بهدف تعليم مهارات القراءة.

كما اتفقت نتائج هذه الدراسة مع (Herzig & Malzkuhn, 2015) و (Alsumait et al., 2015) حيث أثبتت فعالية القصص الرقمية ثنائية اللغة في تعليم مهارات القراءة وتحسين الفهم القرائي، وبناءً على هذه النتيجة يمكننا الوصول إلى محورين رئيسية هما: سرد القصص الرقمية ثنائية اللغة يحسن الفهم القرائي، إدراج الصور التوضيحية والرسوم الكارتونية تعزز الفهم القرائي.

١- سرد القصص الرقمية ثنائية اللغة يحسن الفهم القرائي:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة، يتضح وجود أربعة أساليب لقراءة القصص الرقمية ثنائية اللغة، إما أن تكون قراءة النص المكتوب متزامنةً مع الترجمة إلى لغة الإشارة (Alsumait et al., 2015)، أو أن يُقرأ النص القصصي أولًا، ثم متابعة ترجمته إلى لغة الإشارة، ثم إعادة قراءة النص المكتوب مرة أخرى، أو أن يشاهد القارئ الترجمة إلى لغة الإشارة أولًا، ثم يتابع الترجمة الإشارية مع قراءة النص المكتوب وخلال ذلك يقوم بمقارنة الإشارات بالمفردات المكتوبة (Gentry et al., 2005) أو أن يُقرأ النص المكتوب مع الضغط على الكلمة المراد ظهور ترجمتها دون ترجمة الجملة كاملةً (Herzig & Malzkuhn ،2013)، ولقد جاء تصميم تطبيق القصص الرقمية (لنقرأ) في هذه الدراسة متضمنًا جميع تلك الأساليب ليوفر للمستخدم إمكانية اختيار الأسلوب الذي يراه مناسبًا.

كما ظهر عند تحليل الدراسات السابقة عن وجود أسلوبين متعلقين بطبيعة عرض مقاطع الفيديو المترجمة للغة الإشارة في القصص الرقمية وهما: تقديم القصص بهيكلين نحويين مختلفين وفقًا لخصائص كل لغة (اللغة المكتوبة، لغة الإشارة) (Herzig & Malzkuhn ،2013)، أو الاكتفاء بترجمة المفردات فقط كل مفردة على حدة دون ترجمة الجملة؛ لتفادي اختلاف التراكيب النحوية بين اللغة المكتوبة والمؤشرة (Alsumait et al., 2015)، وبالرغم من أن الدراسة الحالية اتبعت أسلوب تقديم القصص بهيكليين نحويين مختلفين وفقًا لخصائص كلا اللغتين (اللغة المكتوبة، لغة الإشارة)، إلا أنه أضيفت أيضًا الترجمة الإشارية لكل مفردة على حده أيضًا في التطبيق المستخدم.

كما ظهر عند تحليل الدراسات السابقة أنه قد يكون للعمر الزمني تأثيرًا على استخدام ثنائية اللغة في القصص الرقمية، حيث وجدت الدراسة الحالية أن إضافة لغة الإشارة إلى النص المكتوب والصور كان ذو فعالية مع الطالبات الصم من عمر (10-12)، في المقابل لم يكن لها فعالية مع التلاميذ الصم في سن ماقبل المدرسة (Gentry et al., 2005).

كما تتفق الدراسة مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة في أن استخدام القصص الرقمية ثنائية اللغة (اللغة المكتوبة، لغة الإشارة) يساهم في زيادة المفردات اللغوية والربط ما بين اللغة المكتوبة ولغة الإشارة، مما ينتج عنه فهم أفضل للنصوص المكتوبة (Nover et la., 2002; Malzkuhn, 2013; Herzig & Malzkuhn, 2015; Delana, 2004; Herzig & Aristizábal et al., 2017).

٢- إدراج الصور التوضيحية والرسوم الكارتونية تعزز الفهم القرائي.

اتفقت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في أن استخدام القصص الرقمية المزودة بالصور الثابتة والمتحركة يساهم في اكساب المفردات ويطور ثنائية اللغة للطلاب الصم والذي بدوره يساعد في تنمية مهارات الفهم القرائي بشكل أفضل من القصص التقليدية المطبوعة (Ertem, 2010; Donne & Briley, 2015; Gentry et al., 2005; Trussell et al., 2017).

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة جينتري وآخرون (Gentry et al., 2005)على أن قراءة القصص الرقمية المتضمنة صورًا ورسومات توضيحية يساعد بشكل كبير في تحسين الفهم القرائي للصم.

كما أن هناك ثلاثة تنظيمات مختلفة للتسلسل الزمني المستخدم في قراءة القصص الرقمية المصورة وهي: إما الإشارة إلى الصورة أولًا، ثم قراءة النص، أو قراءة النص أولًا، ثم الإشارة إلى الصورة، أو النظر للصور وقراءة النص بشكل متزامن (Gentry et al., 2005)، وفي الدراسة الحالية تم استخدام تنظيم يختلف عن التنظيمات أعلاه نظرًا لطبيعة التلاميذ الصم، فقد كان التنظيم المستخدم هو النظر للوح القصصي المصور والتفاعل معه بالنقر على الصورة لتصبح متحركة أولًا، ثم قراءة النص ثانيًا، يليه متابعة الترجمة للغة الإشارة للنص كاملًا، ومن ثم الضغط على الكلمات الأكثر صعوبة، فتظهر الصورة المعبرة عنها متزامنةً مع الترجمة إلى لغة الإشارة للكلمة.

وبالرغم من أن الدراسات السابقة جاءت متفقه مع الدراسة الحالية في أنها أجمعت على أن إضافة الصور الثابتة مع النصوص المكتوبة في القصص الرقمية ذات أهمية عالية لما لها من تأثير على مهارات الفهم القرائي لديهم، إلا أن دراسة ايردم (Ertem, 2010) أكدت على أن الصور المتحركة أكثر تأثيرًا في الفهم القرائي من الصور الثابتة؛ وذلك لأن القصص الإلكترونية مع الرسوم المتحركة تسمح بالتفاعل معها، وهذه النتيجة تأتي مطابقة لما توصلت إليه هذه الدراسة حيث ارتفعت الدرجات التي حصلت عليها الطالبات المشاركات بعد التدخل باستخدام القصص الرقمية المزودة بالرسوم المتحركة عنها في مرحلة الخط القاعدي التي اعتمدت القراءة من القصة التقليدية المتكونة من النصوص والألواح القصصي المحتوية على صورة ثابتة فقط.

ومما سبق يتضح أن الطالبات الصم قادرات على اكتساب مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر بالرغم من ضعف مستوى الفهم القرائي وتأخرهن اللغوي.

كما أن لنتائج هذه الدراسة آثارًا إيجابية قوية على الممارسات التدريسية المستقبلية التي تستهدف اكساب الطلاب الصم مهارات الفهم القرائي باستخدام الرموز الثابتة والمتحركة في القصص الرقمية.

محـــــددات الـــــدراســـــة:

واجهت الباحثة عدد من الظروف والتساؤلات أثناء إجراء الدراسة طوال فترة التطبيق وتحليل النتائج، وقد استقر الرأي في إيرادها من باب التوثيق والمصداقية العلمية كان لهذه الدراسة العديد من الظروف المقيدة وهي:

أ) تضمنت الدراسة الحالية عينة صغيرة وذلك بما يتناسب مع تصاميم بحوث الحالة الواحدة المستخدمة، مما يصعب من عملية تعميم النتائج لذا وجب القيام بالمزيد من الدراسات حول موضوع الدراسة.

ب) عند استخدام القصص الرقمية المزودة بالرسوم الثابتة والمتحركة في مرحلة التدخل وعند إدراج مقاطع فيديو للترجمة إلى لغة الإشارة تحقيقًا لاستراتيجية ثنائية اللغة، ظل التساؤل قائمًا عن سبب التأثير على اكتساب مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر المستهدفة، هل بسبب استراتيجية ثنائية اللغة أم بسبب إضافة الرسوم الثابتة والمتحركة.

ج) عند تصميم اختبار الفهم القرائي ثنائي اللغة (اللغة العربية، لغة الإشارة السعودية) للطلاب الصم، اعترض الباحثة ندرة الأبحاث التي تعنى بعلم اللغويات السعودية المؤشرة، مع عدم وجود معايير معتمدة وواضحة لصياغة أسئلة فهم قرائي بلغة الإشارة بمستوى يقابل المستوى الحرفي المباشر في اللغة المكتوبة.

د) في اختبارات الفهم القرائي التي تستهدف استجابات مؤشرة كمهارة المدلول الإشاري، والمضاد الإشاري، اعترض الباحثة عوائق في ملاحظة السلوك بشكل مباشر مما قد يؤثر على الدقة في رصد الاستجابات، وبالرغم من الحاجة لرصد الاستجابات بطرق ملاحظة السلوك غير المباشرة من خلال كاميرا فيديو مثلًا لتفادي الأخطاء في رصد الاستجابات والتحقق من صحة الإشارة وتطابقها مع الاستجابة المستهدفة، إلا أنه لم يتم رصد السلوك بأسلوب غير مباشر؛ للحفاظ على خصوصية الطالبات في تلك المرحلة العمرية.

توصيات الدراسة:

انطلاقًا من النتائج التي توصلت لها الدراسة توصي الباحثة بجملة من التوصيات تتمثل في:

١- القيام بدراسات تصاميم الحالة الواحدة بتطبيق ذات الاستراتيجية مع أطفال بعمر زمني مختلف أو مع عينة من التلاميذ الذكور للتعرف على الفروق بين الجنسين.

٢- دعوة للمتخصصين في تعليم الأشخاص الصم إلى توجيه مطوري البرامج إلى المبادئ والتوجيهات التي يجب أن تقوم عليه التطبيقات التعليمية بما يتلاءم مع خصائص المتعلمين الصم وثقافتهم.

٣- دعوة المؤسسات التعليمية للتربية الخاصة إلى تبني القصص الرقمية كأسلوب في تدريس القراءة، وتقديم الداعم اللازم من خلال تخصيص ميزانية للتكنولوجيا التعليمية المساعدة.

٤- دعوة المؤسسات التعليمية إلى وضع سياسات مكتوبة حول ثنائية اللغة وتعليم اللغة العربية المكتوبة كلغة ثانية للطلاب الصم.

٥- تشجيع معلمي ومعلمات اللغة العربية للطلاب والطالبات الصم على تبني استخدام القصص الرقمية ثنائية اللغة ذات الرسوم الثابتة والمتحركة في تعليمهم.

٦- دعوة الجهات المعنية بالقياس والتقييم إلى وضع معايير تقييم اختبارات الفهم القرائي خاصة للطلاب الصم؛ لكي تساعد المعلمين والباحثين على القيام بالتقييم وفق معايير محددة وواضحة ومعتمدة من الجهات المختصة.

المـــراجـــــع

أولاً: المـــراجـــع العـــربيـــة:

التتري، محمد (٢٠١٦). أثر توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثالث الأساسي (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة. مسترجع من http://hdl.handle.net/20.500.12358/18625

الحلوان، معاذ. (2017) أثر استخدام برنامج حاسوبي في تحسين الفهم القرائي للطلاب الصم بالمرحلة الابتدائية في مدينة الرياض. مجلة التربية الخاصة والتأهيل: مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل5 (18) ٦٣ – ٩٣.

الريس، طارق. (2006). ثنائي اللغة/ ثنائي الثقافة: الفلسفة والاستراتيجيات، بحث نظري مقدم للمؤتمر العربي التاسع لرعاية وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة في الوطن العربي (الحاضر–المستقبل) (5–7) ديسمبر القاهرة: جمهورية مصر العربية.

الريس، طارق والعواد، هديل. (٢٠١٣). فعالية تطبيق استراتيجية (نظرية تمهيدية – استعراض – مراجعة) في تحسين مهارات الفهم القرائي الحرفي المباشر للطالبات الصم في المرحلة الابتدائية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٦(٢). ٩١٣–٩٦٣.

العتيبي، بندر. (2003). استخدام إجراء التأخير الزمني الثابت في تطوير القدرة على التعلم العرضي من خلال تدريس الكلمات والعبارات الوظيفية المرئية للتلاميذ ذوي الإعاقات المتوسطة والشديدة، مجلة أكاديمية التربية الخاصة، (2). 69-129.

الناجي، سعد. (2010). طرق تدريس القراءة الشائعة لدى معلمي الصم في المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة الملك سعود، الرياض.

أونيل، مكدونيل، فليكس وبيلينجلسي. (2016). تصاميم الحالة الواحدة في البيئات التربوية والمجتمعية، ترجمة: بندر العتيبي، ط1 (2011) الرياض: الناشر الدولي للنشر والتوزيع.

عطية، محسن. (2009). استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء، ط١، عمان: دار المناهج.

فياض، حنان (2004). تنمية بعض مهارات الفهم في القراءة عند المعوقين سمعياً بالمرحلة الثانوية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عين شمس، القاهرة.

هلاهان، دانيال وكوفمان، جيمس. (2008). سيكلوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم، ترجمة: عادل عبدالله، ط١ عمان: دار الفكر.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Alsalem, Majed (2016) Theoretical Foundations and Educational Frameworks to Adapt the Curriculum of the Deaf and Hard of Hearing to Enable Access to the General Education Curriculum. Journal of Special Education and Rehabilit-ation, 37(3850), 1-17.

Alsumait, A., Faisal, M., & Banian, S. (2015, December). Improving literacy for deaf Arab children using interactive storytelling. In Proceedings of the 17th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (pp. 1-5). https://doi.org/10.1145/2837185.2837187

Aristizábal, L. F., Cano, S., Collazos, C. A., Benavides, F., Moreira, F., & Fardoun, H. M. (2019). Digital transformation to support literacy teaching to deaf Children: from storytelling to digital interactive storytelling. Telematics and Informatics, 38, 87-99.

Aristizábal, L. F., Cano, S., del Sol Vesga, L., & Collazos, C. A. (2017). Towards the design of interactive storytelling to support literacy teaching for deaf children. In HCI for Children with Disabilities (pp. 115-126). Springer, Cham.

Balci, S. (2009). The Bilingual English/ASL Multimedia "BEAM" Kids Tool. Unpublished Master's Thesis. University of Illinois at Urbana-Champaign.

Baller, S., Dutta, S., & Lanvin, B. (2016). Global information technology report 2016. Geneva: Ouranos.

Bickham, L. M. (2015). Reading comprehension in deaf education: Comprehension strategies to support students who are deaf or hard of hearing.

Behmer, S. (2005). Literature review digital storytelling: Examining the process with middle school students. In Proceedings of the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 822-827).

Benedict, K. M., Rivera, M. C., & Antia, S. D. (2015). Instruction in metacognitive strategies to increase deaf and hard-of-hearing students' reading comprehension. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 20 (1), 1-15.

Çıralı, H., & Usluel, Y. K. (2015). A descriptive review study about digital storytelling in educational context. In 7th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN15), Barcelona, Spain. Retrieved from https://www. researchgate. net/profile/Hatice_Cirali_Sarica/publication/284177441.

Delana, M. (2004). The impact of ASL/English bilingual education on public school students who are deaf/hard of hearing. Unpublished manuscript, Lamar University, Beaumont, TX.

Dimling, L. M. (2010). Conceptually based vocabulary intervention: Second graders' development of vocabulary words. American Annals of the Deaf , 155(4), 425-448.

Donne, V., & Briley, M. L. (2015). Multimedia storybooks: Supporting vocabulary for students who are deaf/hard-of-hearing. International Journal of Special Education, 30(2), 94-106.

Erdem, R. (2017). Students with special educational needs and assistive technologies: A literature review. Turkish Online Journal Of Educational Technology, 16(1), 128-146. Dio: 10.1145/2837-185.2837187

Ertem, I. S. (2010). The Effect of Electronic Storybooks on Struggling Fourth-Graders' Reading Comprehension. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 9(4), 140-155.

Gentry, M. M., Chinn, K. M., & Moulton, R. D. (2005). Effectiveness of multimedia reading materials when used with children who are deaf. American Annals of the Deaf, 149(5), 394-403.

Gere, J., Kozolvich, B., & Kelin II, D. (2002). By word of mouth: A storytelling guide for the classroom. Honolulu, HI: Pacific Resources for Education and Learning. DOI: 10.1353/aad.2005.0012

Goldin-Meadows, S. & Mayberry, R. I. (2001). How do profoundly deaf children learn to read? Learning Disabilities Research and Practice (Special issue : Emergent and early literacy : Current status and research directions), 16, 221- 228.

Herzig, M., & Malzkuhn, M. (2013, June). Bilingual storybook app designed for deaf children based on research principles. In Proceedings of the 12th International Conference on Interaction Design and Children (pp. 499-502).

Herzig, M., & Malzkuhn, M. (2015). Bilingual Storybook Apps: An Interactive Reading Experience for Children. Odyssey: New Directions in Deaf Education, 16, 40-44.

Horner, R. D., & Baer, D. M. (1978). Multiple-probe technique: A variation on the multiple baseline. Journal of Applied Behavior Analysis, 11(1), 189-196. Retrieved from https://search-proquest-com.sdl.idm.oclc.org/docview/733476766?accountid=142908

Hrastinski, I., & Wilbur, R. B. (2016). Academic achievement of deaf and hard-of-hearing students in an ASL/English bilingual program. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 21(2), 156-170. Doi:10.1093/deafed/env072

Ledford, J. R., & Gast, D. L. (2018). Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences. Routledge.

Lederberg, A. R., Schick, B., & Spencer, P. E. (2013). Language and literacy development of deaf and hard-of-hearing children: successes and challenges. Developmental psychology, 49(1), 15.

Marschark, M. & Hauser, PC. (2012). How deaf children learn. New York, USA: Oxford University Press.

Mayberry, R. I. (2001). Reading development in relation to sign language comprehension.

Mich, O., Pianta, E., & Mana, N. (2013). Interactive stories and exercises with dynamic feedback for improving reading comprehension skills in deaf children. Computers & Education, 65, 34-44.

Moores, D. F. (2002). Educationg the deaf: Psychology, principles, and practices. Houghton. Mifflin: Boston, MA.

National Institute of Child Health and Human Development. (2000a). Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction (NIH Publication No. 00-4769). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

National Institute of Child Health and Human Development. (2000b). Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research litera- ture on reading and its implications for reading instruction: Reports of the subgroups (NIH Publication No. 00-4754). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Naufal, M. F., & Kusuma, S. F. (2016). Interactive Digital Storybook for Increasing Children Reading Interest of Indonesian Folklore. Jurnal Informatika dan Multimedia, 8(1), 29-34.

Nover, S., Andrews, J., Baker, S., Everhart, V., & Bradford, M. (2002). Staff development in ASL/English bilingual instruction for deaf students: Evaluation and impact study (USDLC Star Schools Project Report 5). Santa Fe, NM: New Mexico School for the Deaf.

O'Neill, R., Caldwell-Harris, C., Fish, S., & Hoffmeister, R. J. (2014). The development of antonym knowledge in American Sign Language (ASL) and its relationship to reading comprehension in English. Language Learning, 64, 749–770. doi:10.1016/j.cognition. 2014.03.014

O'Neill, R. E., McDonnell, J. J., Billingsley, F. F., & Jenson, W. R. (2011). Single case research designs in educational and community settings. Boston: Pear-son.

Schirmer, B. R., & McGough, S. M. (2005). Teaching reading to children who are deaf: Do the conclusions of the National Read- ing Panel apply? Review of Educational Research, 75, 83–117. doi:10.3102/00346543075001083

Spencer, P. E., & Marschark, M. (2010). Evidence-based practice in educating deaf and hard-of-hearing students. Oxford: Oxford University Press.

Tawney, J. W., & Gast, D. L. (1984). Single subject research in special education. Columbus, OH: Charles E. Merrill Publishing Company.

Trussell, J. W., Dunagan, J., Kane, J., & Cascioli, T. (2017). The effects of interactive storybook reading with preschoolers who are deaf and hard-of-hearing. Topics in Early Childhood Special Education, 37(3), 147-163.

Wauters, L., & Dirks, E. (2017). Interactive reading with young deaf and hard-of-hearing children in eBooks versus print books. The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 22(2), 243-252.