أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي

إعداد

إبراهيم محمد أبو زيد حسن

مدرس بقسم مناهج وطرق تعليم الطفل

كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة

المجلد العاشر - العدد الأول

يوليو ٢٠٢٣

أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تحديد أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع فى ضوء التحول الرقمي، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد مجموعة من المواد والأدوات وقام بتقنينها علميًا، ومن هذه الأدوات: قائمة مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع، اختبار إلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة، مع تصميم أنشطة قائمة على استخدام استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع.

واستخدم البحث المنهج التجريبي، وقد تم تطبيق أدوات البحث على عينة قوامها (١٠) أطفال في مدرسة ضعاف السمع الإبتدائية بميت حدر بمدينة المنصورة، وقسمت إلى مجموعة تجريبية قوامها (٥) أطفال، وأخرى ضابطة قوامها (٥) أطفال، وتم تطبيق الأدوات قبليًا وبعديًا على مجموعتي البحث.

وأسفرت نتائج هذا البحث عن التالي:

- فاعلية استخدام استراتيجية التواصل التقني في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة.
- إمكانية دمج استراتيجية التواصل التقني مع التحول الرقمي لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة.
- فاعلية المعالجة التجريبية لأدوات البحث قبليا وبعديا.

وفي ضوء النتائج أوصى الباحث باستخدام استراتيجية التواصل التقني في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء انتشار ثقافة التحول الرقمي.

الكلمات المفتاحية:

استراتيجية– استراتيجية التواصل التقني– مفاهيم ما قبل القراءة– المفاهيم اللغوية– الفئات الخاصة– الأطفال ضعاف السمع– التحول الرقمي.

The Effect of using the Technical Communication Strategy to Develop pre-Reading Concepts Among Hearing-Impaired Children in the Famework of Digital Transformation

Abstract:

The current research aimed to determine the impact of using the technical communication strategy to develop pre-reading concepts among hearing-impaired children in the light of digital transformation, and to achieve this goal, the researcher prepared a set of materials and tools and codified them scientifically, including: a list of pre-reading concepts for hearing-impaired children, an illustrated electronic test for some pre-reading concepts, with the design of activities based on the use of technical communication strategy to develop pre-reading concepts in hearing-impaired children.

The research used the experimental method, and the research tools were applied to a sample of (10) children in the Hearing Impaired Primary School in Mit Haddar in Mansoura, and was divided into an experimental group of (5) children, and another control group of (5) children, and the tools were applied before and after to the two research groups.

The results of this search revealed the following:

- The effectiveness of using Technical Communication Strategy in developing pre-reading concepts.
- The possibility of integrating the Technical Communication Strategy with digital transformation to develop pre-reading concepts.
- Effectiveness of experimental processing of research tools before and after.

Through the previous results, the researcher recommended the use of the Technical Communication Strategy in developing pre-reading concepts among hearing-impaired children in light of the spread of the culture of digital transformation.

key words:

Strategy - Technical Communication Strategy - Pre-Reading Concepts - Language Concepts- Special Categories - Hearing-Impaired Children - Digital Transformation.

مقدمة:

يعتمد إدراك الإنسان لعالمه على المعلومات التي يستقبلها عبر الحواس المختلفة، وعلى الرغم من أهمية جميع هذه الحواس لدى المتعلم، فإن حاسة السمع أهم هذه الحواس على الإطلاق؛ فحاسة السمع تجعل الإنسان قادرًا على تعلم اللغة، وتمكن الإنسان من فهم بيئته، ومعرفة المخاطر الموجودة فيها فتدفعه إلى تجنبها، كما يعد السمع من أهم وسائل التعلم والإدراك، واكتساب المعرفة والمساعدة على التعلم والتقدم الأكاديمي والحصول على مكانة في المجتمع، وبدون حاسة السمع يشعر الإنسان بأنه معزول عن العالم؛ ويترتب على ذلك مشاعر الخوف والإحباط والكآبة.

وحاسة السمع لدى الأطفال، تنمو منذ أن يكون الطفل جنيناً قبل الولادة، وبعد الولادة يستطيع الطفل أن يستجيب للأصوات التي يسمعها، قبل أن يكون قادرًا على النطق بها، فكلما زادت قدرة الطفل على الاستماع نمت لغته.

ويعاني الطفل المعاق سمعيًا صعوبات في الحصول على المعلومات الضرورية التي تساعده على التواصل مع الآخرين، وتمنعه من تطوير كفاياته اللغوية، وخاصة مهارتي القراءة والكتابة، وقد ثبت من خلال الدراسات العلمية أن أفضل الوسائل لتحقيق الأهداف التعليمية، هي التي تعتمد على الصوت، والصورة، وتقديم المعلومات تقديمًا مثيرًا؛ ولما كان الحاسوب لديه هذه الخاصية المتميزة قام الباحثون بتطبيق الاستراتيجيات الحاسوبية، لتحسين أداء القراءة لأطفال الروضة منذ بداية تعلمهم.

والتواصل التقني هو عبارة عن استخدام تكنولوجيا التعليم في الاتصال مع ضعيف السمع، وتتضمن أيضًا تنمية البقايا السمعية وتعتبر من أكثر طرائق

الاتصال شيوعًا في ظل عصر تكنولوجيا المعلومات. (محمود ملكاوي، ٢٠٠٨)

ويعمل التواصل التقني على تنمية القدرة اللغوية، ويتأثر النمو اللغوي بدرجة الإعاقة السمعية، وقد أظهر ضعاف السمع الذين يستخدمون طريقة التواصل التقني، درجات مرتفعة في التواصل عن أولئك الذين يستخدمون طرائق التواصل الأخرى. (فتيحة عويقب، ٢٠١٦: ٤٥)

ونظرًا لما يشهده العصر الحالي من تقدمٍ ملموس في أساليب وطرق التعليم والتعلم، وقد انعكس ذلك على العملية التعليمية بشكل كبير، فمع التغيير التكنولوجي السريع والتحول الرقمي أصبحت المجتمعات الإنسانية بحاجه إلى تطوير التعليم وإعادة النظر– بشكل شامل– في منظومته؛ كونه المقصد الأول لتحقيق التقدم الذي تطمح إليه هذه المجتمعات.

ومع ظهور الوسائل الإلكترونية في التعليم والتحول الرقمي، ازداد اهتمام المختصين الباحثين في مجال التربية الخاصة، بتوظيف التحول الرقمي في تعليم ذوي الحاجات الخاصة؛ فالحاسوب أداة قوية، تعمل على تعزيز الخبرات لدى الطلاب، والسماح لهم بحل كثير من المشكلات، وخاصة التي تتعلق بالقراءة والكتابة.

وتُولي التربية الحديثة اهتمامًا كبيرًا بتنمية الفرد جسميًا، وعقليًا، وانفعاليًا، واجتماعيًا، وقد بذلت جهود كبيرة لتطوير المناهج التعليمية، وتحسين طرائق التدريس المتبعة في المدارس.

ولكي يكون التعلم فعالًا للطلاب لا بد من استخدام الطرائق العلمية الحديثة، التي تسهم في تحسين التعلم وتطويره؛ لذا يجب أن توجه طرائق التدريس نحو بلوغ الأهداف التعليمية بوصفها موجهة للتعلم، وأن تتلاءم

والمواقف التعليمية، وحاجات الأطفال، وإمكاناتهم الفردية.

ومما سبق وجد الباحث أن هناك حاجة ماسة لتحسين المفاهيم اللغوية وخاصة مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع بالاستفادة من التحول الرقمي وتوظيف ذلك من خلال استراتيجية التواصل التقني، خاصة وأن تكوين تلك المفاهيم يساعد على تنمية مهارات الاستعداد للقراءة لدى الأطفال ضعاف السمع الذين يعانون بطبيعتهم من ضعف في الجانب اللغوي.

مشكلة البحث:

انبثقت مشكلة البحث الحالي من خلال ملاحظات الباحث حول الأطفال المترددين على مدارس الأمل للسمع بمدينة المنصورة من خلال عمل الباحث كمشرف تربوي على طالبات التدريب الميداني، والأطفال المدمجين بالمدارس الحكومية، وملاحظة الضعف اللغوي لديهم والذي أكدته العديد من الدراسات مع استمرار استخدام الاستراتيجيات التقليدية في التعليم، والتي لا تناسب خصائص العصر الرقمي عامة وكذلك خصائص الأطفال ضعاف السمع خاصة.

وبناءً على ما سبق، تمثلت مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: **ما أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي؟**

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١) ما مفاهيم ما قبل القراءة الواجب توافرها لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي؟

٢) ما الأنشطة القائمة على استراتيجية التواصل التقني المستخدمة في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء

التحول الرقمي؟

٣) ما أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

١) تحديد مفاهيم ما قبل القراءة التي يمكن تنميتها لدى الأطفال ضعاف السمع.

٢) تصميم مجموعة من الأنشطة قائمة على استراتيجية التواصل التقني لتنمية بعض مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي.

٣) التحقق من أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي.

أهمية البحث:

تتحدد أهمية البحث الحالية فيما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية:

١) فتح المجال لدراسات آخرى قائمة على استراتيجية التواصل التقني في التعليم بصفة عامة والأطفال ذوي الاحتياجات بصفة خاصة.

٢) تحقيق أهداف التربية الخاصة من المنظور الحديث من خلال دمج المستحدثات التكنولوجية في تعليم الأطفال المعاقين.

٣) يساير البحث الحالي ما تؤكده الاتجاهات التربوية المعاصرة على أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم في عمليتي التعليم والتعلم وذلك لرفع كفاءتهما وفاعليتهما.

٤) عرض الجانب النظري لاستراتيجية التواصل التقني كمدخل تعليمي للطالبة المعلمة في كليات رياض الأطفال (برنامج التأهيل المهني لذوي الاحتياجات الخاصة) لتنمية المهارات اللغوية من أجل تنويع الأساليب والاستراتيجيات والأنشطة التعليمية المناسبة للأطفال المعاقين.

٥) تقديم مواصفات وخصائص لمحتوى واستراتيجية رقمية تفاعلية نشطة تراعى خصائص الأطفال المعاقين.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

من المتوقع أن يفيد هذه البحث:

١) مخططي المناهج في مجال رياض الأطفال، والفئات الخاصة لتخطيط وتنفيذ وتقويم أنشطة المهارات اللغوية لدى الأطفال المعاقين من خلال استراتيجية التواصل التقني.

٢) معلمو رياض الأطفال والفئات الخاصة، حيث يقدم لهم البحث الحالي استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع.

٣) تزويد معلمات الفئات الخاصة في رياض الأطفال بقائمة لمفاهيم ما قبل القراءة المناسبة للأطفال ضعاف السمع.

٤) رفع مستوى المهارات اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع من خلال البرامج الرقمية.

٥) دمج التقنيات التكنولوجية الحديثة في عالم الاتصالات والاستفادة منها في تعليم مفاهيم ما قبل وخدمة العملية التعليمية.

منهج البحث:

اتبع الباحث منهجية البحث القائمة على:

١) **المنهج الوصفي:** وقد تم استخدامه في إعداد الإطار النظري، واستقراء الدراسات السابقة، وإعداد أدوات ومواد البحث، وتحليل وتفسير النتائج.

٢) **المنهج التجريبي:** استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتان (الضابطة، التجريبية) مكون من عينة من الأطفال ضعاف السمع، وذلك للوقف على أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع فى ضوء التحول الرقمي.

حدود البحث:

إلتزم البحث بالمحددات التالية:

أولاً: الحدود الموضوعية: قصر البحث الحالي على مفاهيم ما قبل القراءة الآتية: مفهوم الشكل، الحجم، الطول، الوزن، اللون، وتم تضمين ذلك في مجموعة من الأنشطة قائمة على استراتيجية التواصل التقني مع استخدام بعض تطبيقات التحول الرقمي.

ثانياً: الحدود المكانية: قصر البحث على عينة من الأطفال ضعاف السمع، بمدرسة ضعاف السمع الابتدائية بميت حدر–حى شرق–

المنصورة.

ثالثاً: الحدود الزمنية: طُبق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٢/٢٠٢٣).

أدوات البحث:

اقتضى البحث الحالي وضع الأدوات الآتية من إعداد الباحث:

١) قائمة مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع.

٢) اختبار إلكتروني لمفاهيم ما قبل القراءة التى يجب تنميتها لدى الأطفال ضعاف السمع.

٣) دليل المعلم القائم على استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع فى ضوء التحول الرقمي.

٤) كراسة النشاط للطفل ضعيف السمع لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة باستخدام استراتيجية التواصل التقني.

فروض البحث:

ارتبط البحث في إطاره النظري باختبار صحة الفروض الآتية، ولذا أمكن صياغة الفروض على النحو التالي:

١) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات رتب الأطفال الضعاف سمعيًا المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور لصالح المجموعة التجريبية.

٢) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات رتب الأطفال الضعاف سمعيًا (المجموعة التجريبية) في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور لصالح التطبيق البعدي.

٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي ومتوسطات درجاتهم في القياس التتبعي على اختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور.

مصطلحات البحث:

التواصل التقني Total Communication:

يعرف الباحث التواصل التقني إجرائيا بأنه: كل استراتيجية اعتمدت في الأساس على استخدام التكنولوجيا أو أحد مفرداتها كالتطبيقات المختلفة أو الحاسب أو أحد مفرداته كالهاتف النقال والأجهزة اللوحية بغرض دعم عملية التعليم بالصوت والصورة والفيديو وتمكين الطفل ضعيف السمع من التعلم حد الاتقان.

ضعاف السمع:

تعرف هذه الفئة إجرائيًا بأنها: الطفل الذي يستطيع فهم الكلام واللغة بدون أو باستخدام المعينات السمعية ولديه بقايا سمعية يمكن استخدامها في تعلم مهارات اللغة وذلك من خلال تكبير الصوت في التعلم.

التحول الرقمي:

يعرفه الباحث إجرائيا بأنه: إحداث تغير كبير في نقل المعلومات أساليب التعلم عن طريق التطور التقني الكبير الذي يتميز به هذا العصر لخدمة الأطفال

المعاقين سمعيا بشكل أسرع وأكبر، واستخدام الكمبيوتر وأدواته بشكل أساسي في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع.

مفاهيم ما قبل القراءة:

يعرفها الباحث إجرائيا بأنها: المفاهيم التي تساعد الطفل ضعيف السمع على تصنيف الأشياء والأحداث التي يوجد بين عناصرها خصائص مشتركة ومن ثم القدرة على قراءتها من خلال المقارنات وتتضمن علاقات اللون والشكل والحجم والطول والوزن.

خطوات البحث:

للإجابة على اسئلة وفروض البحث السابقة تم اتباع الخطوات التالية:

١) الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث (التواصل التقني، مفاهيم ما قبل القراءة، ضعاف السمع) لإرساء الإطار النظري، وكذلك لإعداد مواد وأدوات البحث.

٢) اختيار عينة البحث من أطفال مدارس الأمل وضعاف السمع.

٣) إعداد أنشطة وأدوات البحث الحالي القائمة على استراتيجية التواصل التقني.

٤) تحكيم وتقنين أدوات البحث والأنشطة القائمة على التواصل التقني من خلال استطلاع أراء السادة المحكمين للتأكد من صحتهم العلمية وملاءمتهم كأداة تصلح لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة ويعمل على تحقيق أهداف البحث.

٥) تطبيق أدوات البحث قبليا على عينة البحث (المجموعة التجريبية

والمجموعة الضابطة)

٦) تطبيق أنشطة التواصل التقني على المجموعة التجريبية.

٧) تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة)

٨) تطبيق أدوات البحث تتبعيا على عينة البحث (المجموعة التجريبية) وذلك بعد أسبوعين من انتهاء التطبيق البعدي لقياس بقاء أثر التعلم.

٩) معالجة البيانات إحصائيا وتفسير النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

١٠) عرض التوصيات والمقترحات المرتبطة بالبحث.

الإطار النظري للبحث:

يتناول الباحث في هذا الجزء الإطار النظري لمتغيرات البحث الحالي، وهي كالتالي:

المتغير الأول: التواصل التقني والضعف السمعي:

يعتبر ضعف السمع من أنواع الإعاقة التي تصيب الجهاز السمعي، عن طريق الوراثة أو مرض أو حادث، وتعد حاسة السمع من أهم الحواس الخمسة للإنسان، فمن خلالها يستقبل الإنسان المعلومات، ويتفاعل مع البيئة الخارجية.

تعريف ضعاف السمع:

تعددت الأدبيات التي تناولت تعريف ضعاف السمع، وفيما يلي يتم إلقاء الضوء على بعض منها:

يعرف (محمـــــد عبد الحـــي، ٢٠٠١: ٣١) ضعف السمع بأنها الحالة التي يعاني منها الطفل نتيجة عوامل وراثية، أو خلقية، أو بيئية مكتســبة مــن قصور سمعي يترتب عليها آثار اجتماعية، أو نفسية، أو الاثنين معًا، وتحَّول بينه وبين تعلم بعض الأنشطة الاجتماعية التي يؤديها الطفل العادي بدرجة كافية من المفاهيم، ويكون القصور السمعي جزئيًا أو كليًا، شديدًا، أومتوسطًا، أوضـــعيفًا، وقد يكون مؤقتًا، أو دائمًا، وقد يكون متزيدًا، أومتناقصًا، أو مرحليًا.

وتعرف (ماجدة عبيد، ٢٠١٥: ٣٣) ضعف السمع بأنها حرمان الطفــل من حاسة السمع إلى درجة تجعل الكلام المنطوق ثقيل الســمع، مــع أو بــدون استخدام المعينات السمعية، وتشمل ضعاف السمع الأطفال الصم، فالطفل الأصم هو الذي لا يسمع وفقد قدرته على السمع مما أدى إلى عدم اكتساب اللغة بشــكل طبيعي، أما الطفل ضعيف السمع فهو الذي يملك بقايا سمعية، ولديه القدرة على فهم اللغة والكلام، ويمكن أن يستخدم المعينات السمعية.

وتقول شيتز (Scheetz, 2004: 17-18) أن هذه الفئة تضم ضــعاف السمع والصم، فضــعاف الســمع يســتطيعون اســتخدام المعينــات الســمعية واستراتيجيات التواصل والتفاعل الاجتماعي مع الآخرين، لأنهم يفهمون الكــلام إذا كان بصوت عال، فهم ينتمون إلى درجات مختلفة من الفقدان السمعي، أمــا الصم لا يعتمدون على حاسة السمع كقناة اتصال، وأيضًا لا يستخدمون المعينات السمعية، ولا يستقبلون الرسائل الصوتية.

ويعرف (إبراهيم الزريقات، ٢٠٠٤: ٥٦) ضعاف السمع بأنها واحدة من الإعاقات الحسية، فتشمل أنواع ودرجات مختلفة من فقدان السمع، فتتراوح بــين الفقدان السمعي البسيط إلى الشديد جداً، فتشمل كلاً من الصم وضعاف الســمع، فيستطيع ضعاف السمع استخدام المعينات السمعية، ولا يستطيع الصم استخدامها.

مما سبق يعرف الباحث ضعاف السمع بأنه الطفل الذي يستطيع فهم الكلام واللغة بدون أو باستخدام المعينات السمعية ولديه بقايا سمعية يمكن استخدامها في تعلم مهارات اللغة وذلك من خلال تكبير الصوت في التعلم.

تصنيف ضعاف السمع:

هناك تصنيفات عدة لضعاف السمع، تختلف من وجهات نظر متعددة كالتالي:

أولا: التصنيف الطبي:

صنف (فاروق الروسان، ٢٠٠٠: ١٤١) ضعاف السمع على أساس التشخيص الطبي تبعًا لدرجة الخلل الذي يصيب الجهاز السمعي، كالتالي:

١) **فقدان سمعي توصيلي:** وينتج عن وجود اضطرابات في قناة وطبلة الأذن الخارجية، أو إصابة الأجزاء الموصلة للسمع في الأذن الوسطى، أو خلل في عملية نقل الموجات الصوتية التي يحملها الهواء إلى القوقعة في الأذن الداخلية، وبالتالي عدم وصولها إلى المخ، ومن أسبابه حدوث ثقب في طبلة الأذن، ووجود التهابات وأورام في الأذن الوسطى، التشوه البالغ لصيوان الأذن، تكدس المادة الشمعية في قناة الأذن الخارجية، وهو أكثر أنواع الفقدان السمعي انتشاراً، فيسمع الطفل ضعيف السمع في الجو المزعج أكثر من الجو الهادئ، ويمكن علاجه عن طريق بعض الإجراءات الجراحية اللازمة تحت إشراف طبيب متخصص.

٢) **فقدان سمعي حسي عصبي:** وينتج عن الإصابة في الأذن الداخلية أو حدوث تلف في العصب السمعي الموصل إلى المخ، مما يمنع

وصول الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية مهما بلغت شدتها، مما يجعل المخ عدم قدرته على ترجمتها وتحويلها إلى نبضات عصبية سمعية، وعدم تفسيرها، وبالتالي عدم الاستجابة لها، ومن أسبابه الحميات الفيروسية والميكروبية التي تصيب الطفل قبل أو بعد الولادة، واستخدام بعض العقاقير الضارة بالسمع، وقد يكون وراثياً، أو خلقياً نتيجة إصابة الأم الحامل بالحصبة الألمانية أو الالتهاب الحمي أو إصابتها بعض أنواع العدوى البكتيرية أو الفيروسية، وهو من الأنواع التي يصعب علاجها نظراً للتلف المباشر في الألياف الحسية والعصبية.

٣) **فقدان سمعي مختلط:** يتضمن هذا النوع خليط من أعراض الصمم التوصيلي والصمم الحسي العصبي، ويصعب علاج هذا النوع نظرًا لتداخل أسبابه وأعراضه.

٤) **فقدان سمعي مركزي:** وينتج عن إصابة المركز السمعي في المخ بخلل مما يجعل الطفل غير قادر علي تمييز المؤثرات السمعية أو تفسيرها، وأيضًا وجود خلل في توصيل السيالات العصبية من جذع المخ إلى القشرة السمعية الموجودة في الفص الصدغي من المخ، ويكون نتيجة الحوادث أو بعض الأمراض، وهي من الأنواع التي يصعب علاجها.

التصنيف الفسيولوجي:

صنف (عبد المطلب القريطي، ٢٠١٤: ٢٨-٢٩) ضعاف السمع على أساس التشخيص الفسيولوجي تبعًا لدرجة الفقدان السمعي لدى الطفل، كالتالي:

١) **فقدان سمعي خفيف:** يتراوح شدته بين ٢٧-٤٠ ديسبيل، يظهر على هذه الفئة عدم قدرتهم على تمييز بعض الأصوات وخاصة الكلام الخافت، ويمكنهم تعلم اللغة والكلام بالطريقة العادية باستخدام المعينات السمعية.

٢) **فقدان سمعي معتدل أو بسيط:** يتراوح شدته بين ٤١-٥٥ ديسبيل، يظهر على هذه الفئة صعوبة في سماع الكلام ومتابعة ما يدور حولهم من أحاديث، ويمكنهم فهم كلام المحادثة من بُعد ٣-٥ أمتار وجهًا لوجه، وتعتمد هذه الفئة في فهم الكلام وتعلم اللغة على آذانهم مع استخدام المعينات السمعية، ويستفيدون من البرامج العلاجية لتصحيح بعض عيوب النطق والكلام.

٣) **فقدان سمعي متوسط:** يتراوح شدته بين ٥٦-٧٠ ديسبيل، يظهر على هذه الفئة صعوبة أكبر في تعلم اللغة بدون معينات سمعية، وهم يحتاجون إلى فصول خاصة لمساعدتهم على اكتساب مفاهيم ما قبل القراءة والكلامية.

٤) **فقدان سمعي شديد:** يتراوح شدته بين ٧١-٩٠ ديسبيل، يظهر على هذه الفئة عدم سماع الأصوات العالية والعادية وتمييزها، ويعانون أيضًا من اضطرابات شديدة في الكلام واللغة، وهم يحتاجون إلى فصول خاصة بالصم لتلقي تدريبات سمعية ونطقية، وتعلم مفهوم الوزن الشفاه باستخدام المعينات السمعية.

٥) **فقدان سمعي عميق أو حاد:** تزيد شدته عن ٩٠ديسبيل، ويظهر على هذه الفئة اعتمادهم على حاسة الإبصار أكثر من حاسة السمع في فهم اللغة والكلام، ويعانون من ضعف شديد في اللغة والكلام، ولا

يمكنهم فهم اللغة والكلام حتى باستخدام المعينات السمعية، وهم يحتاجون إلى فصول خاصة بالصم لتوظيف طرق التواصل اليدوي ومفهوم الوزن الشفاة والتدريب السمعي.

التصنيف التربوي:

صنف (إبراهيم الزريقات، ٢٠٠٣: ١٥-١٦)، (عصام يوسف، ٢٠٠٧: ٢٢) ضعاف السمع على أساس التشخيص التربوي تبعًا لعمرالطفل عند الإصابة بفقدان السمع وأثرها على فهم اللغة والكلام، كالتالي:

١) **فقدان سمعي قبل تعلم اللغة:** ويحدث عند الميلاد أو منذ الولادة، أي قبل اكتساب اللغة والكلام لدى الطفل، ولن يستطيع التكلم نهائياً.

٢) **فقدان سمعي بعد تعلم اللغة:** ويحدث بعد أن يكتسب الطفل اللغة والكلام، أي أنهم ولدوا عاديين ولديهم قصور سمعي ولديهم مكتسبات اللغة والكلام، فيستطيع الطفل الكلام.

مظاهر ضعاف السمع:

يرى (صالح الداهري، ٢٠٠٨: ١١٨ – ١١٩) أن هناك مؤشرات تصدر من الطفل فتدل على وجود مشكلة سمعية لديه، وهي:

- وجود تشوهات خلقية في الأذن الخارجية.
- عدم تقليد الطفل للأصوات التي حوله.
- نزول إفرازات صديدية من الأذن.
- يبدو على الطفل أنه سرحان ومتكاسل.
- شكوى الطفل المتكرر من وجود ألم في أذنه.
- البطء الواضح في نمو اللغة، ولديه بعض عيوب النطق واضطرابات

الكلام.

- عدم فهم الطفل التعليمات وعدم استجابته.
- عدم قدرة الطفل على التمييز بين الأصوات، وعدم تجاوبه مع الأصوات والمحادثات.
- عدم اندماج الطفل مع الآخرين.
- تأخر الطفل دراسياً.
- يقترب الطفل كثيراً من التلفاز والراديو برفع درجة الصوت بشكل مزعج للآخرين.
- يحاول الطفل الإصغاء بطريقة غير عادية، حيث يميل برأسه باستمرار تجاه الصوت مع وضع يده على أذنه.
- يمفهوم الحجم الطفل بصوت عالٍ.

أسباب ضعف السمع:

يذكر (سعيد العزة، ٢٠٠٢: ٢٨٨-٢٩٠)، (سعيد الغزالي، ٢٠١١: ٥٢) أن هناك عدة أسباب للإعاقة السمعية وهي:

١) **العوامل الوراثية:** ترجع إلى انتقال بعض الصفات من الآباء إلى الأبناء عن طريق الكروموسومات التي تحمل بعض الصفات مثل: ضعف الخلايا السمعية، وغالبًا تظهر هذه الحالات مع زواج الأقارب، أو عدم توافق العامل الريسي (أي اختلاف دم الأم عن دم الجنين)، وتظهر الإصابة بالصمم الوراثي منذ الولادة أو بعدها بسنوات، يظهر نتيجة بعض الأمراض التي تصيب الكبار، مثل: مرض تصلب عظيمة الركاب، ومرض ضمور العصب السمعي، وتشير بعض الدراسات إلى أن نسبة الإصابة بضعف السمع التي

ترجع إلى العوامل الوراثية ما بين ٥٠%، ويمكن أن تظهر عند الولادة أو في مراحل متقدمة.

٢) **العوامل الولادية:** ترجع إلى التفاعل بين العوامل الوراثية والظروف البيئية المحيطة بالجنين معاً، وهي:

أ- إصابة الأم الحامل بأمراض معينة، ومنها: الحصبة الألمانية، والزهري، والأنفلونزا الحادة، ومرض البول السكري، أو تعرضها للأشعة في الأشهر الأولى من الحمل، وهذه الأمراض تؤثر على نمو الجنين بشكل غير مباشر.

ب- يؤدي تناول الأم أثناء فترة الحمل بعض العقاقير والكحول والتدخين إلى إصابة الجنين ببعض الإعاقات، ومنها: الثاليدوميد، والاستربتومايسين، والأسبرين، والعقاقير المهدئة، التاليد أميد، والأدوية المضادة للسرطان، الكلوروكين، والأميكوسين، والكناميسين.

ج- ترجع إلى ظروف عملية الولادة، ومنها الولادات المتعسرة حيث يمكن أن يتعرض معها الجنين لنقص الأوكسجين مما يترتب عليه موت في الخلايا السمعية، وكذلك الولادات المبكرة مما ينتج عنها عدم اكتمال نموه، وعدم نضج عظيمات الأذن الوسطى.

٣) **العوامل المكتسبة:** ترجع إلى الظروف البيئية المحيطة بالطفل، وهي:

أ- يصاب الطفل ببعض الأمراض غالبًا ما تؤدي إلى الإعاقة

السمعية، ومن هذه الأمراض: الحمى المخية الشوكية، الالتهاب السحائي، النكاف، الحصبة الألمانية، التيفود، والحمى الروماتزمية، والدفتريا، والتهاب وأورام الأذن الوسطى، ويصاحبها ارتفاع في درجات الحرارة.

ب- وجود بعض الأشياء الغريبة داخل الأذن مثل: الحصى، والحشرات، والخرز، والأوراق، أو نتيجة تراكم المادة الشمعية في القناة السمعية مما يؤثر على العصب السمعي.

ج-إصابة الطفل ببعض الأمراض المزمنة، مثل: مرض ضغط السائل الموجود في الأذن مما ينتج عنه الدوار والرنين.

د- يؤدي تناول الطفل بعض الأدوية دون مشورة الطبيب إلى إصابته ببعض الإعاقات، ومنها: السيروبتوميسين، والكندين، والامكيوسين، والكنامبسين.

ه- تؤدي الحوداث إلى إصابة بعض أجزاء الجهاز السمعي كإصابة طبلة الأذن الخارجية بثقب وحدوث نزيف في الأذن نتيجة آلة حادة، أو صفعة أو لطمة شديدة، مثل: حوادث السيارات، السقوط من أماكن مرتفعة.

و- العمل في أماكن بها ضوضاء أو ضجيج عالي مثل: الورش، والمطارات، وميادين القتال...وغيرها، مما يؤدي إلى فقدان السمع التوصيلي.

خصائص الأطفال ضعاف السمع:

يشير (غسان أبو فخر، ٢٠٠٤: ١٦٧) إلى أن الضعف

السمعي تؤثر على مراحل النمو المختلفة للأطفال ضعاف السمع، من خلال عدد من العوامل، وهي: درجة الإعاقة السمعية، الوعي الذاتي، العمر عند الإصابة، الوضع الاجتماعي والاقتصادي للأسرة، انفعالات الأباء والأسر، مدى توفر الإثارة السمعية.

وتتضح خصائص الأطفال ضعاف السمع، كالتالي:

١) **الخصائص الجسمية والحركية:** يؤثر الضعف السمعي على النمو الجسمي والحركي للطفل، ومن هذه الخصائص: صعوبة التأزر والتنسيق الحركي، كما تبدو في المشي، أو القفز، أو التقاط الأشياء الصغيرة...وغيرها، التأخر النسبي للنمو الحركي، ونقص اللياقة البدنية، وتنفيذ الطفل ضعيف السمع للمهام الحركية بمعدل أبطأ من الطفل العادي، وصعوبة انتظام عملية التنفس بشكل طبيعي، والتعثر في إصدار الأصوات نتيجة ضعف جهاز النطق. (عبد المطلب القريطي، ٢٠١٤: ٦٧)

ويتضح من ذلك أن ضعاف السمع تؤثر على النمو الجسمي للأطفال من خلال وضع الجسم في الفراغ وحركات الجسم، وكذلك ضعاف السمع تؤثر على النمو الحركي للأطفال فهو متأخر عن الأطفال العاديين.

٢) **الخصائص العقلية والمعرفية:** وتوجد وجهتا نظر مختلفتان حول طبيعة خصائص ضعاف السمع، حيث يرى أصحاب وجهة النظر الأولى أن ضعف السمع يؤثر سلبًا على النمو العقلي للأطفال ضعاف السمع، بينما يرى أصحاب وجهة النظر الأخرى أنه لا توجد علاقة بين ضعف السمع والنمو العقلي للأطفال ضعاف. (إبراهيم شعير، ٢٠٠٨: ١٣٣)

ويرى (عبد المطلب القريطي، ٢٠١٤: ٦٤-٦٦) إلى أن اللغة هي المظهر الأكثر ضعفاً بين مظاهر النمو المعرفي لدى الطفل ضعيف السمع، إلا أن العديد من الباحثين أشاروا إلى عدم وجود علاقة بين ضعاف السمع والذكاء، ولا سيما عند استخدام اختبارات ذكاء غير لفظية، كما أكد بعض الباحثين أن الضعف السمعي لا يؤدي إلى ضعف عقلي، وأن الأطفال ضعاف السمع يمتلكون قدرات عقلية قد تفوق الأطفال العاديين، ولا سيما فيما يتعلق بالإدراك والانتباه والتذكر البصري، وأن معظم تفاعلهم بالبيئة المحيطة بهم تعتمد على الاستطلاع البصري واللمسي، ولذلك فإن الطرق التي يتعلم بها الأطفال ضعاف السمع تعتمد على حاسة الإبصار، من بين اختبارات الذكاء التي تستخدم لقياس القدرات العقلية لدى الأطفال المعوقين سمعيًا، هي: اختبار المصفوفات المتتابعة لرايفين، وبطارية كوفمان، والاختبار غير اللفظي للمفاهيم المعرفية، ومقياس سميث – جونسون للأداء غير اللفظي.

ويتضح من ذلك أن الأطفال ضعاف السمع لديهم قابلية للتعلم والتفكير، إذا لم يكن لديه تلف دماغي مصاحب للإعاقة، فالضعف السمعي لا يؤثر على الذكاء، فذكاء الأطفال ضعاف السمع ليس منخفضًا عن الأطفال العاديين، فالأطفال المعاقون سمعيًا يتعلمون بشكل أفضل عندما يكون الموقف التعليمي مليئًا بالألوان والحركة والروائح أي تغلب عليه طابع الألعاب والأنشطة وليس مليئاً بالأصوات.

٣) الخصائص اللغوية: يؤثر ضعف السمع على الخصائص اللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع، وتظهر في مشكلتين وهما: عدم تطوير نظام لغوي، يتلقون من خلالها المعلومات ومعالجتها وترميزها واستخدامها، عدم وجود وسيلة تواصل عامة واحدة، يتلقون من

خلالها المعلومات من الأخرين، وتتأثر اللغة والكلام لـــدى الأطفـــال ضعاف السمع بعدة متغيرات ومنها: درجة الفقدان السمعي، الخبرات اللغوية، العجز عند الإصابة بفقد السمع.

كما يرتبط فهم اللغة والكلام بدرجة فقدان السمع للأطفال ضعاف السمع قبـــل سن الخامسة فيعجزون عن الكلام أو يصدرون أصواتًا غير مفهومة؛ نظرًا لأنهـــم لا يتمكنون من سماع الكلام واللغة من المحيطين حولهم، ولا يســـتطيعون تقليـــدها، ولا يتلقون أية تغذية راجعة سمعية نتيجة الإعاقة السمعية. (عبد المطلب القريطي، ٢٠١٤: ٦٧-٦٨)

ويتفق كلٌ من: (عادل محمد، ٢٠٠٤: ٥٠)، (عبد المطلـــب القريطـــي، ٢٠١٤: ٦٨- ٦٩) على أنه توجد بعض الخصائص للغـــة والكـــلام للأطفـــال ضعاف السمع ، ومنها:الاستجابات اللفظية غير المناسبة، الحصيلة والمفـــردات اللغوية محدودة، انخفاض أداء الطفل ضعيف السمع في اختبار الذكاء اللفظـــي، كلامهم بطئ وثقيل وذو نبرة عالية، تأخر النمو اللغوي في اكتساب مفاهيم ما قبل القراءة، استخدام تراكيب لغوية غير مناسبة وصعوبة إدراكها، التفاوت بين مـــا يتلقونه من مفردات وما يستخدمونه منها في التعبير،صـــعوبة تفســـير مختلـــف الإشارات غير اللفظية، صعوبات وعيوب النطق والكلام، الخلط بين الكثير مـــن القواعد النحوية البسيطة، قصر الجمل المكتوبة، وبساطة تركيبها، ومفككة، غير مترابطة المعنى، وكثرة الأخطاء النحوية، فالنمو اللغوي من أكثر جوانب النمـــو تأثراً بالإعاقة السمعية.

٤) **الخصائص الانفعالية والاجتماعية:** يـــؤثر ضـــعف الســـمع علـــى الخصائص الانفعالية والاجتماعية للطفل، حيث يشير (عبد المطلـــب القريطي، ٢٠١٤: ٦٧-٦٨) إلى:

- أن الأطفال ضعاف السمع الذين يتعلمون بالطريقة الشفوية كانوا أكثر توافقًا اجتماعيًا من أقرانهم الذين يستخدمون طريقة الإشارة، فأظهر الأطفال المعاقون سمعيًا رغبة في الإشباع المباشر لحاجاتهم، فاتسموا بقلة رغباتهم واهتماماتهم في الحياة.
- أن الأطفال ضعاف السمع أكثر ميلاً من الأطفال العاديين إلى الانسحاب والعزلة من المواقف والمشاركة الاجتماعية، وعدم تحمل المسئولية.
- أنهم أكثر ميلاً للتعبير الحركي والبدني عن إحباطاتهم، وينزعون إلى الإشباع الفوري والمباشر لرغباتهم واحتياجاتهم دون إرجاء أو تأجيل عكس الأطفال العاديين.
- أنهم أكثر عرضة لنوبات الغضب نتيجة الصعوبات التي يلاقونها في التعبير عن مشاعرهم ومخاوفهم وإحباطاتهم.
- أنهم يظهرون درجة عالية من التمركز حول الذات، والاعتمادية، وعدم النضج والثبات الانفعالي، كما يتصفون بالجمود والتصلب، والتهور والاندفاعية وعدم التروى، والتمرد والعصيان، وعدم القدرة على ضبط النفس، والنشاط الزائد.
- أنهم يعانون من الشعور بالوحدة والعزلة وعدم القدرة على التواصل مع الآخرين، والتقدير المنخفض للذات، الشعور بالقلق والاكتئاب والإحباط، وعدم الشعور بالأمن، والخوف من المستقبل، والتقلبات المزاجية، وأحلام اليقظة، والشعور بالنقص، وانخفاض مستوى السلوك التكيفي.

- أنهم يتسمون بنقص المفاهيم الاجتماعية، وعدم النضج الاجتماعي نظراً لافتقادهم لمفاهيم التواصل اللفظي مع الأخرين مما يجعلهم أكثر انسحاباً من المواقف الاجتماعية ويشعرهم بالوحدة النفسية.
- أن الأطفال ضعاف السمع يعانون من بطيء شديد في تعلم اللغة، أو من عدم المقدرة على التفاهم والاتصال، ولذلك فإن فرص التفاعل الاجتماعي للطفل ضعيف السمع تتضاءل، وربما تنعدم، وكلما تأخر اكتشاف إعاقته، ومن ثم تاخر التدخل العلاجي المبكر اللازم للحد من مضاعفات إعاقته، ويزداد الأمر سوءًا كلما اتسمت اِتجاهات الوالدين نحو الطفل وإعاقته بالسلبية، مما يؤدي إلى اضطراب علاقة الوالدين بالطفل وتوترها، مما يؤثر على نمو شخصية الطفل وفهمه لذاته.
- ولاحظ (عبد الرحمن اليوبي، ٢٠١٠: ١٨-٢١) أن الأطفال ضعاف السمع لأباء صم يكونون أكثر توافقًا نفسياً واجتماعيًا ومدرسيًا وأكثر تفاعلاً ونضجًا واجتماعيًا، وتقديرًا وضبطًا لذواتهم، وتحصيلاً أكاديميًا من الأطفال ضعاف السمع لأباء عاديين السمع.
- ويرى الباحث أن الأطفال ضعاف السمع يشعرون بالنقص المتكرر، وأن عليهم تحمل الكثير بسبب إعاقتهم، لذا يميلون إلى استخدام الأسلوب العدواني كأسلوب دفاعي مع الآخرين، وتظهر عليهم الاعتمادية على الآخرين وعدم تحمل المسئولية.
- التحصيل الأكاديمي: تؤثر الإعاقة السمعية على مجالات التحصيل الأكاديمي (مفهوم الطول، والعلوم، والحساب) بشكل

سلبي نتيجة تأخر نموهم اللغوي ومحدوديتها، وتدني مستوى دافعيتهم وعدم ملاءمة طرق التدريس المستخدمة، ويظهر ذلك واضحًا في الانخفاض الملحوظ في معدل تحصيلهم الأكاديمي، والفهم القرائي خاصة، وأشارت بعض الدراسات والبحوث أن الأطفال ضعاف السمع لديهم صعوبة مشتركة فيما بينهم وهي ضعف المقدرة على مفهوم الطول. (عبد المطلب القريطي، ٢٠١٤: ٦٦)

- يشير (إبراهيم شعير، ٢٠٠٨: ١٣٣) إلى أن المشكلات التي تسببها الإعاقة السمعية، مثل: ضعف القدرة على استدعاء ما تعلمه، وضعف القدر على الانتباه والتمييز، والقابلية الشديدة للتشتت، وعدم القدرة على اتباع التعليمات والنسيان، والانخفاض الملحوظ في النمو اللغوي، ومحدودية القدرة على مفهوم الطول، فهذه المشكلات تؤثر سلبًا على القدرات التحصيلية للتلميذ ضعيف السمع.

طرق التواصل المناسبة لذوي الإعاقة السمعية:

هناك أكثر من طريقة تستخدم في التواصل بذوي الإعاقة السمعية، وهي:

١) **التواصل الشفوي:** وهي الطريقة التي يعتمد التواصل فيها على الكلام، وتشمل طريقة مفهوم الوزن الشفاه والتدريب السمعي، وهي:

أ- **لغة الشفاه:** تعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق التي تساعد الطفل ضعيف السمع على فهم الكلمات المنطوقة من خلال الشفاه، وتساعده أيضًا على تفسير الكلام المنطوق بصرياً، ويقصد بها استخدام

المعلومات البصرية لفهم الكلام وتشتمل على حركات الشفتين وتعبيرات الوجه والإيماءات والأوضاع الجسمية، وتهدف إلى تعزيز الاستقبال السمعي وليس استخدام نظام بديل له، وتحسين قدرة الطفل الأصم على استخدام حاسة البصر وتوظيفها في فهم الكلام، وهذه الطريقة يستخدمها الصم عند تواصلهم مع الآخرين الذين لا يعرفون طرق التواصل اليدوية. (جمال الخطيب، ٢٠٠١: ٢٤٠)

يشير كلٌ من: (جمال الخطيب، منى الحديدي، ٢٠٠٥: ٩٤) إلى أن مفهوم الوزن الشفاه بالغة التعقيد، حيث إن بعض الأصوات تنطق بشكل متشابه، مما يصعب تمييزها بالنظر إلى الشفتين والوجه، ويعتقد المتخصصين أن ثلث كلام الإنسان فقط يمكن معرفته بشكل صحيح باستخدام مفهوم الوزن الشفاه، فهي ليست عملية سهلة، لا تستخدم بمفردها ولكنها تستخدم مع أساليب التواصل الأخرى.

يرى الباحث أن هذه الطريقة تساعد الأطفال ضعاف السمع على فهم ما يقوله الآخرون وإدراك معانيها، وأيضًا على الاندماج في عالم العاديين والتواصل معهم، وتسهم في مفهوم الذات للأطفال ضعاف السمع، وكذلك في التوافق الاجتماعي والنفسي، ولكن ما يؤخذ على هذه الطريقة أنها تحتاج إلى أن يكون لدى الأصم حصيلة لغوية وفيرة، وأنه يواجه صعوبات في تقليد الكلام ،صعوبة في تمييز بعض الكلمات والحروف لتشابه مخارجها، لا يستطيع الأطفال المعاقون سمعيًا الانتباه والتمييز بما فيه الكفايه، تسهم في تعلم الكلام ولا تنمي اللغة بشكل جيد.

ب- **التدريب السمعي:** تعتبر من أقدم طرق تدريب المعوقين سمعيًا، وتركز على استغلال بقايا السمع لدى الأطفال، والمحافظة عليها

وتنميتها عن طريق تدريب الأذن على التدريب السمعي وسماع الأصوات المختلفة والتمييز بينها مع الاستعانة بالمعينات السمعية، وتدريب الطفل على إخراج بعض الأصوات المسموعة وتكرارها وتقليدها، وتتلاءم هذه الطريقة مع الأطفال ضعاف السمع أكثر من الأطفال الصم، وتهدف هذه الطريقة إلى مساعدة الأطفال ضعاف السمع على الاستفادة من القدرات السمعية المتبقية لديهم، وتنمي لدى الطفل ضعيف السمع مفهوم الإصغاء والإنصات والانتباه للمثيرات السمعية، واستثارة البقايا السمعية وتنميتها. (عبد المطلب القريطي، ٢٠١٤: ٧٩)

وتعتمد هذه الطريقة على استثارة البقايا السمعية عند الأطفال ضعاف السمع، وتتضمن برامج التدريب السمعي على بعض المفاهيم، وهي: إدراك ووعي الأصوات، تحديد مصدر الأصوات، تمييز الأصوات، التعرف على الأصوات.

(جمال الخطيب، منى الحديدي، ٢٠٠٥: ٩٥)

ويرى الباحث أن هناك بعض الشروط لنجاح طريقة التدريب السمعي، وهي: انعدام الضوضاء، وتهيئة بيئة مناسبة، قرب المسافة بين الممفهوم الحجم والطفل، التكرار والوضوح، العبارات قصيرة وبسيطة، معدل سرعة إخراج الصوت بطيئاً، تشجيع الطفل على الانتباه وتحديد اِتجاه الصوت، ربط الكلمات المنطوقة بالأشياء الدالة عليها، تشجيع الطفل على النظر لوجه الممفهوم الحجم لفهم الكلام، العمل على زيادة دافعية الطفل للتعلم.

٢) **التواصل اليدوي:** تعتمد على استخدام اليدين في التعبيرعن المفاهيم والأفكار وإيصال المعلومات للآخرين، وتشمل لغة الإشارة وأبجدية

الأصابع:

أ- **لغة الإشارة:** ويقصد بها طريقة التواصل عن طريق الإيماءات والرموز اليدوية، وتعبر عن الكلمات والأفكار، وتستخدم في توصيل فكرة ما، فلغة الإشارة لها بنيتها وخصائصها، وتساعد في تطوير المفاهيم القرائية والكتابية واللغوية لدى الأطفال ضعاف السمع. (جمال الخطيب، ٢٠٠١: ٢٤٤)

ويشير (عبد المطلب القريطي، ٢٠١٤: ٨١-٨٣) إلى أن لغة الإشارة أسلوب بصري ويدوي لاستقبال المعلومات والتعبير عنها، وتتضمن لغة الإشارة على حركة اليد، وشكل اليد، وإتجاه راحة اليد، ووضع راحة اليد بالنسبة للجسم، وتعبيرات الوجه حيث إنها تمثل كلمات محددة، وتسمح بالتواصل بين الأطفال ضعاف السمع، وتنقسم إلى نوعين، هما:

- إشارات وصفية: هي إشارات يدوية تلقائية تعبر عن فكرة أو تصف مفهومًا، مثل: رفع اليد للأعلى تعبيراً عن الطول، أو فتح الذراعين جانباً تعبيراً عن الكثرة.
- إشارات غير وصفية: هي إشارات ذات دلالات خاصة متفق عليها داخل مجتمع الصم، وهي بمثابة لغة خاصة متداولة فيما بينهم، مثل: الإشارة للأعلى تعبيرًا عن الشئ الحسن، والإشارة للأسفل تعبيرًا عن الشئ الردئ.

يرى الباحث أن هذه الطريقة تتطلب عدة أمور، وهي: التكرار والتعزيز والتشجيع والوضوح، التدخل المبكر في تعليم لغة الإشارة، البدء بالإشارات البسيطة ثم للإشارات الأكثر تعقيداً، استخدام لغة الإشارة مع طريقة التواصل

الكلي، الحرص على استخدام الإشارات الأكثر استخداماً وشيوعاً، ولكن هذه الطريقة تسهم في العزلة عن الآخرين، وتقلل من دافعيتهم للتعلم، وصعوبة توحيدها.

ب- **أبجدية الأصابع:** تطلق عليها الأبجدية اليدوية أو أبجدية الأصابع، ويقصد بها طريقة حسية مرئية يدوية للحروف الهجائية والأرقام، ومن السهل تعلم هذه الطريقة حيث يمكن بواسطتها التعبير عن الأسماء أو الأفعال التي يصعب التعبير عنها، وتعتبر أبجدية الأصابع طريقة تكميلية ومساندة للغة الإشارة، وتستخدم إذا كان الشخص لا يعرف الإشارة المستخدمة لكلمة ما، أو إذا لم يكن للكلمة إشارة، ونادراً ما تستخدم. (عصام الصفدي، ٢٠٠٣: ١٩٠)

وهناك أمور يجب مراعاتها عند تعليم الأطفال ضعاف السمع أبجدية الأصابع وهي: مرونة أصابع الطفل، كثرة التدريب، والتدخل المبكر لتدريب الطفل عليها، القدرة على التخيل لأشكال الحروف والأرقام والتكرار، تصاحب هذه الطريقة مفهوم الوزن الشفاه، الوضوح عند تمثيل الحروف على اليد، راحة اليد يجب أن تقابل الطفل.

يرى الباحث أن هذه الطريقة تسهل من عملية التواصل مع الآخرين، كما تسهل من عملية التعلم ونقل المعلومات، وتستخدم في التعبير عن الأسماء. لكن تتطلب معرفة أشكال الحروف والأرقام، ولا تستخدم في الظلام، وتتطلب كثرة التدريب، وتتطلب الانتباه والتركيز، وصعوبة قراءتها، وتفتقر إلى لغة الجسد وتعبيرات الوجه.

٣) **التواصل الكلي:** ويقصد بها أن كل طفل ضعيف السمع له حق في أن يتعلم استخدام جميع الأشكال الممكنة للتواصل سواء شفهية، أو يدوية

حتى تتاح له الفرصة لتنمية مفهوم اللغة في سن مبكر، وهذه الطريقة تدمج مفهوم الوزن الشفاه والإشارات والتهجئة بالأصابع والتدريب السمعي، وبذلك تراعي الفروق الفردية بهدف تطوير قدرة الطفل على التواصل إلى أقصى حد ممكن وتسهيل عملية التواصل مع الآخرين.

(عصام الصفدي،٢٠٠٣: ١٩٤ – ١٩٥)

٤) **التواصل التقني:** يقصد بها التواصل باستخدام تكنولوجيا التعليم والأدوات التكنولوجية المساعدة، وتتغلب هذه الطريقة على المشكلات التي تتعلق بالانتباه والإدراك والذاكرة، وأيضًا تتغلب على المشكلات الانفعالية والاجتماعية التي تعوق إتمام عملية التواصل مما يؤثر سلبًا على عمليات التعلم والتكيف في المجتمع. (إبراهيم شعير، ٢٠١٥: ١٢٣)

مفهوم التواصل التقني:

ويدخل التواصل التقني ضمن التكنولوجيا المساعدة الى تساعد الفرد على التغلب على تأثير إعاقته، مما يساعده على القيام بالمهام بشكل أسهل وأيسر مما يعمل على زيادة تكيف الفرد، ومن ثم تحتل التكنولوجيا أهمية في تلبية الاحتياجات التواصلية، وتحسين مهارات الاتصال واللغة لدى الأطفال ضعاف السمع، مما يمكنهم من العمل في المجتمع باستقلالية ويحسن نوعية الحياة. (إبراهيم الزيقات، ٢٠١٧: ١٥)

أهمية التواصل التقني للأطفال ذوي الإعاقة

يرجع كل من (جمال الخطيب، ٢٠٠٨: ٢٩)، (Zirzow, 2019: 56)

أهمية التواصل التقني مع الأطفال ذوي الإعاقة إلى عدة نقاط نذكر منها:

١) الأدوات التكنولوجية وجدت لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة لتحسين قدراتهم وتطويرها وتحسين مهاراتهم الدراسية حيث إن التعليم والتعلم المستند إلى التكنولوجي سيوفر الوقت والجهد في علاج المشكلات الأكاديمية والتربوية.

٢) يعمل التواصل التقني على إثارة الدافعية لما يحتويه من أدوات تعمل على جذب انتباه الأطفال ذوي الإعاقة، وقد نجح المعلمون في تطوير العملية التربوية في الغرفة الصفية من خلال تقدم الأطفال في المناهج الدراسية.

٣) كما يأتي أهمية أدوات التواصل التقني في تقديم فرص مفيدة للأشخاص من ذوي الإعاقة والتعويض عن مواطن العجزي الموجودة لدى ذوي الإعاقة لذلك تستمد التكنولوجيا المساعدة قدرتها وقوتها في القدرة على إزالة الحواجز لغايات نجاح دمج الأشخاص المعوقين من خلال التعديل والتكيف وتطوير خدمات جديدة وهذا يعتمد على التدريب والدعم المتوفرين.

٤) يمكن أن تساعد أدوات التواصل التقني والأدوات التكنولوجية المعلمين على تلبية بعض هذه التوقعات من خلال توفير أدوات لزيادة مشاركة الطلاب، والتعلم، والتواصل، وتحسين الوصول الشخصي إلى المعلومات والموارد، بالإضافة إلى زيادة الوصول إلى الزملاء وفرص التعاون.

٥) ونظرا لأن المعلمين يجربون إمكانيات التكنولوجيا الجديدة لمساعدتهم

على الاستجابة لهذه التوقعات فإن طلبهم على التدريب في استخدام التكنولوجيا التعليمية سوف يتطور.

أدوات التواصل التقني لمساعدة الأطفال ذوي الإعاقة:

أشار إبراهيم الزريقات (٢٠١٧، ٤٤) على عدة مجالات وأدوات تكنولوجية تساعد الأطفال المعاقين في مجالات التعلم ومنها:

١) المواد الكتابية والتي تساعد المتعلمين على الكتابة بسهولة من خلال الرؤية كملفات WORD.
٢) أدوات معالجة النصوص للمساعدة في التدقيق الأملائي والنحوي.
٣) جداول البيانات والقواعد والتصنيف وتجميع المعلومات.
٤) البرامج التعليمية المختلفة وبرامج التمارين وحل المشكلات.
٥) استخدام مقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والصور الرقمية.

ومن هنا يرى الباحث أهمية استخدام استراتيجية التواصل التقني القائمة على استخدام بعض الأدوات التكنولوجية التي تتماشى مع محدثات العصر الحالي، فهي عنصر مهم يساعد على دمج مجموعة من التقنيات التكنولوجية في المناهج الدراسية لتسهل المعلومات وتلبي حاجات الأطفال ذوي الإعاقة.

وفي هذا الصدد أشارت العديد من الدراسات إلى استخدام التكتولوجيا المساعدة مع الأطفال ذوي الإعاقة ومنها دراسة كل من: دراسة (رحاب زين الدين، ٢٠٢٠) والتي هدفت إلى التعرف على اتجاهات معلمي التربية الخاصة نحو توظيف أدوات التكنولوجي المساعدة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة في ظل جائحة كورونا واشتملت عينة البحث على (١٢٠) معلما من المرحلة الإبتدائية في التربية الخاصة بمدينة الإسكندرية بجمهورية مصر العربية واستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة كما استخدمت البحث مقياس اتجاه معلم التربية الخاصة نحو

توظيف التكنولوجي في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة كأداة للبحث وتوصل البحث إلى تقديم دورات تدريبية لمعلمي التربية الخاصة حول توظيف التكنولوجي في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة لما له من أهمية في زيادة عملية التعليم والتعلم وبقاء أثر التعليم.

ودراسة **(Batanero, María, et al. 2022)** هدفت إلى تزويد المجتمع الأكاديمي بمجموعة من الأدوات التكنولوجية أدى داعمة للطلاب ضعيف السنة في مراحل التعليم وامتدت الدراسة من عام ٢٠١٠ إلى ٢٠٢٠ تكونت عينة الدراسة من ١٩٠ دراسة حالة متكاملة واتبع البحث المنهج الوصفي الكمي وأشارت نتائج البحث إلى وجود نقص في الأبحاث التي تتناول استخدام تكنولوجي المعلومات والتكنولوجيا المساعدة للطلاب ضعي في السماء وأكدت على ضرورة استخدام منهج شامل للأدوات المساعدة التكنولوجية من أجل تحسين تعليم الطلاب المعاقون سمعي

أما دراسة **(Beth & Mera, 2020)** فقد هدفت إلى التعرف على كيفية اختيار واستخدام أدوات التكنولوجيا المساعدة بشكل مناسب للأطفال ذوي الإعاقة بشكل فردي وأثبتت الدراسة تحسن تدريب المعلمين قبل الخدمة وإيجابية جلسات تدريب الأطفال ذوي الإعاقة عند استخدام التكنولوجي المساعدة

وأجرى **(Emeka, 2020)** دراسة هدفت إلى التعرف على تصور المعلمين عن العوامل التي تحد من استخدام التكنولوجيا المساعدة في مدارس التربية الخاصة في شمال غرب نيجيريا واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي واستخدمت استبانة وزعت على عينة الدراسة بلغت عينة الدراسة ١٢٠ طالبا وأوصت الدراسة إلى ضرورة تنظيم ورش عمل وندوات تدريبية لبناء قدرات المتعلمين على استخدام التكنولوجيا المساعدة مع المعلمين.

ونجد دراسة **(Arouri,2020)** هدفت إلى الكشف عن آراء معلمي رياض

الأطفال في قطر باستخدام التكنولوجي المساعدة في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة وتم استخدام المنهج الوصفي المسحي وتكونت عينة الدراسة من ٨٣ معلمة من رياض الأطفال وأوصت الدراسة باستخدام التكنولوجيا المساعدة وأدواتها لمعلمات رياض الأطفال في التعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وأن ذلك يساهم بشكل إيجابي في إكتساب المعلومات لهؤلاء الأطفال

في حين أن دراسة (**Matthew& Marla,2020**) هدفت للتعرف على كيفية تأثير التقنيات المستقبلية في التمكن من المناهج الدراسية وتوصلت هذه الدراسة إلى أن المعلمين يجب أن يكون لديهم قدرة على استخدام التكنولوجيا المساعدة ويجب أن يكون لديهم فهم لكيفية توصيلها الأطفال ذوي الإعاقة خاصة وأن الطلاب العاديين في الأنشطة المدرسية عامة، وهذا ما أكدته أيضا دراسة (Zirzow, 2019).

المتغير الثانى: **مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع**:

مهارة القراءة:

تأتي أهمية مهارة القراءة من مكانة اللغة في حياة الفرد، والتي من خلالها يتعرف على مختلف المعارف والثقافات، فهي وسيلة للتعلم والتحصيل.

فالقراءة هي أول كلمة أنزلها الله _عز وجل–في كتابه الكريم حيث قال سبحانه لنبيه –صل الله عليه وسلم–في سورة العلق بعد أعوذ بالله من الشيطان الرجيم " اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)، صدق الله العظيم.

وهذا تنويه من الله –سبحانه وتعالى–على أهمية القراءة في حياة الفرد والمجتمع، بل هي السبيل لتقدم أي مجتمع من المجتمعات، فهي عماد العلم والمعرفة، والوسيلة الأساسية للإحاطة بالمعرفة والمعلومات.

وقد تعددت تعريفات القراءة في رياض الأطفال ومنها:

- نشاط فكري وبصري يصاحبه إخراج صوت، وتحريك شفاه أثناء القراءة الجهرية من أجل الوصول إلى فهم المعاني والأفكار التي تحملها الصورة أو الرموز المكتوبة والتفاعل معها والانتفاع بها. (بطرس حافظ بطرس، ٢٠١٤: ٢٨٢)
- هي عملية عقلية تظهر قدرة الطفل على التمييز والفهم، وبشكل خاص التمييز البصري، ويتم التمييز على مستويين، في البداية على مستوى الصورة، ثم على مستوى الكلمة المطبوعة، فمرحلة الاستعداد للقراءة هي الدعامة الأساسية لإكساب الطفل مهارات القراءة، وهي المؤشر الدال على مستوى الطفل المعرفي في المراحل التالية، من حيث القوة والضعف أو التقدم والإخفاق. وقد أكدت الدراسات والأبحاث أن النضج العقلي أو الذكاء له أثره الفعال في تكوين الاستعداد لتعلم القراءة عند طفل الروضة. (كريمان بدير، ٢٠١٣: ١٥٧)

ويرى الباحث – في حدود علمه – أن القراءة وتنميتها لدى الأطفال لها مراحل عدة وعمليات اكاديمية وعقلية معقدة تعمل على تمكن الطفل فيما بعد من إدراك الحرف المكتوب من حيث الشكل والتصنيف، ومعرفة أوجه التشابه والاختلاف بينه وبين الحروف الأخرى، هذه العمليات هي ما تسمى مفاهيم ما قبل القراءة، والتي تستوجب تدريب الطفل عليها وإكسابها له حتي يتمكن من مهارة القراءة والتي تم تعريفها سابقا.

مفهوم مفاهيم ما قبل القراءة:

تناولت الدراسات والأدبيات التربوية مفهوم ما قبل القراءة والكتابة والحساب ضمن المفاهيم ما قبل الأكاديمية، وهنا نجد تعريف عبد العزيز الشخص وآخرون (٢٠١٠، ١٢٥) يعرفها على أنها تلك المفاهيم التي تساعد الطفل على تصنيف الأشياء والأحداث التي يوجد بين عناصرها خصائص مشتركة، ويستدل على بعض المفاهيم قبل الأكاديمية من أبعادها، وتتضمن تلك المفاهيم معرفة الطفل بكل مما يأتي: العلاقات المكانية، مفاهيم التصنيف، معرفة الأشكال، مفاهيم المقارنة والترتيب، مفهوم العدد، مفاهيم القياس.

ولكي يتعلم الطفل المفاهيم ما قبل القراءة يتعين عليه استخدام عملية التطبيق الذي تضمن البحث عن الصفات المشتركة بين مجموعة من الأشياء ومن ثم إمكانية التعرف الطفل على الأشياء المحيطة وقراءتها من حيث: اللون، الشكل، الحجم، الطول، وهكذا؛ ولذلك تتضمن مفاهيم ما قبل القراءة التي يجب ترسيخها عند الطفل ضعيف السمع المفاهيم الآتية:

- **مفهوم الشكل:** وفيه يتم تنمية قدرة الطفل على التعرف على الأشياء من خلال أشكالها، فيتمكن الطفل من قراءة الأشياء من الشكل، مثل: معرفة الأطفال بالأشكال الهندسية: مثلث، مربع، مستطيل، دائرة، معرفته ببعض أشكال الحيوانات المختلفة، قطة، حمار، أرنب، دب، أسد، زرافة، فيل، معرفة بعض الطيور مثل عصفور، دجاجه، بطة، وبعض أشكال الأسماك، أو جميع الأشكال التي توجد في بيئته، وذلك لكي يستطيع قراءتها بصرية ومن ثم تدريبه على التمييز بينها وتصنيفها وفقا للفئة التي تنتمي إليها فئة الشكل.
- **مفهوم الحجم:** وفيه يتم تدريب الطفل على تعرف الأشياء من خلال حجمها، مثل: مفهوم كبير وصغير، وترتيب الأشياء وفقا لهذه

الخاصية.

- **مفهوم الطول:** وفيه يتم تدريب الطفل على معرفة الأشياء من خلال الأطوال، قصير، طويل، وتصنيفها وفقا لطولها أول أطوالها.
- **مفهوم الوزن:** وفيه يتعرف الطفل على الأشياء ووصفها من خلال أوزانها، ثقيل، خفيف، وتصنيفها وفقا لهذه الخاصية.
- **مفهوم اللون:** وفيها يستطيع الطفل تصنيف الأشياء وفقا لألوانها، وهي المرحلة الأخيرة من مراحل التدريب على مفاهيم ما قبل القراءة، حيث يتم تعليم الأطفال المعاقين الألوان الأساسية أولا ثم درجاتها الفرعية بحد أقصى ٥ درجات لونية.

أهمية تنمية مفاهيم ما قبل القراءة:

أجمعت دراسة كل من: (رانيا محمد، ٢٠١٨)، (شيماء عبد العال، ٢٠٢١) (محمود سعد، ٢٠٢٣)، (Edward, 2022)، (Yüzbasioglu, 2022) على أهمية تعليم المفاهيم ما قبل الأكاديمية ومنها مفاهيم ما قبل القراءة والكتابة، وكذلك أهمية تعليم الأطفال عامة وأطفال الفئات الخاصة مفاهيم ما قبل القراءة، ويمكن ذكر بعضها في النقاط الآتية:

- زيادة الحصيلة اللغوية لدى المتعلمين.
- تنمية السلوكيات والاتجاهات المرغوبة لدى الأطفال.
- تدريب الأطفال على قراءة الصورة والموقف.
- تنمية قدرة الطفل على تحليل الصور والمواقف.
- تنمية التعرف على الحروف والكلمات لدى الأطفال.
- كسر الحاجز النفسي بين الطفل والحرف والكلمات.

- تنمية معرفة الطفل حول أشكال الحروف والكلمات.
- تنمية التصور البصري وزيادة القدرة على التمييز البصري.

أهداف تعليم مفاهيم ما قبل القراءة:

ونلخص الأهداف العامة من تعليم وتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال، مما ذكره كل من (محمد عبد الواحد، ٢٠٠١: ١٠٢)، (جمال الخطيب، ٢٠٠٥: ٧٨) في النقاط الآتية:

- الاقبال على المشاركة في الأنشطة المختلفة.
- التدريب على مهارة الاستماع واستيعاب ما يسمع.
- التمييز بين اشكال الأشياء المختلفة والمحيطة في بيئة الطفل.
- قراءة ألوان الأشياء وتصنيفها والتمييز بينها.
- تمييز الأشياء على أساس احجامها.
- القدرة على تصنيف وقراءة الأشياء حسب وزنها.

المتغيرالثالث: التحول الرقمي ومدخل التواصل التقني:

مفهوم التحول الرقمي:

تعرفه نوال البلوشي (٢٠٢٠: ٥) بأنه مشروع حكومي يشارك فيه المؤسسات والقطاعات المختلفة بالدولة، ويتمثل في تحويل الخدمات الحيوية والأساسية المرتبطة بخدمة الأفراد والمؤسسات والاستثمارات المختلفة من شكلها التقليدي إلى الشكل الإلكتروني الذكي بالاعتماد على التقنيات الحديثة والمتطورة.

كما يعرف التحول الرقمي بانه استخدام التكنولوجيا في المؤسسات والبيئات الحكومية والقطاعات الخاصة والعامة. (de la Peña, J., and Cabezas, M, 2015)

وعرفه البعض بأنه عملية تهدف إلى تحسين أداء المنظمة من خلال

إحداث تغييرات جوهرية عن طريق المزج بين عمليات المنظمة وتكنولوجية المعلومات والاتصالات. (محمود إبراهيم، بسمة محرم، ٢٠١٨: ٢٥-٣٢)

ويعرفه الباحث إجرائيا بأنه يعرفه الباحث إجرائيا هو إحداث تغير كبير في نقل المعلومات أساليب التعلم عن طريق التطور التقني الكبير الذي يتميز به هذا العصر لخدمة الأطفال المعاقين سمعيا بشكل أسرع وأكبر، واستخدام الكمبيوتر وأدواته بشكل أساسي في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع.

أهمية التحول الرقمي من الناحية التعليمية:

استخلص الباحث من كل من دراسة (محمود إبراهيم، بسمة محرم، ٢٠١٨)، (نوال البلوشي، ٢٠٢٠) في النقاط الآتية:

- الاسهام في حل مشكلات التعليم من خلال وحدات التقنينة سواء من الناحية الفنية أو من الناحية الإدراكية للمتعلمين.
- تحسين تجربة المتعلم في العملية التعليمية من حيث المرونة والابتكار في العملية التعليمية من البداية إلى النهاية.
- التفاعلية: يمكن للمتعلمين التفاعل مباشرة مع المحتوى التعليمي والقيام بتمارين وأنشطة تفاعلية.
- التخصيص: يمكن ضبط مستوى التعلم وفقًا لاحتياجات كل متعلم، مما يسمح بتجربة تعليمية شخصية.
- التوفر والوصول: يمكن الوصول إلى المواد التعليمية عبر الحواسيب والإنترنت في أي وقت ومن أي مكان، مما يتيح فرص التعلم عن بُعد وفرص التعلم المستمر.

- التنوع والتفاعل: يمكن استخدام مجموعة متنوعة من وسائط التعلم مثل الصوت والصور والفيديو والرسوم المتحركة لتوصيل المفاهيم التعليمية بشكل أكثر إشراكًا.
- التقييم: يمكن تتبع تقدم المتعلمين وتقييم أدائهم بشكل فعال باستخدام أدوات التقييم الإلكترونية المتاحة.

أهداف التحول الرقمي في التعليم:

قدم عدنان مصطفى الباز (٢٠١٩: ٩-١٠) أهداف عدة للتحول الرقمي، يمكن استخلاص بعضها لأهدافه في العملية التعليمية، منها:

- تفاعل المتعلم مع باقي عناصر العملية التعليمية، على اعتبار أن النظريات التربوية الحديثة والاتجاهات العالمية تجعل من المتعلم محوراً للعملية التعليمية.
- الاهتمام بالأنشطة التعليمية التي يقوم بها المتعلم، والتي من خلالها يمكن تنمية جوانب مختلفة للمتعلم
- تحديد الهدف العام من العملية التعليمية بدقة، ثم تحديد الأهداف الفرعية التي تندرج تحت الهدف العام وصياغتها بشكل سلوكي قابل للتحقيق والقياس.
- توفير الوسائل التعليمية (صوت، فيديو، صور) مما يساعد علي فهم الأفكار والموضوعات المراد تعلمها.
- خلق بيئة تعليمية تفاعلية من خلال تقنيات إلكترونية جديدة والتنوع

في مصادر المعلومات والخبرة.

- تعزيز العلاقة بين أولياء الأمور والمدرسة وبين المدرسة والبيئة الخارجية.
- دعم عملية التفاعل بين المتعلمين والمعلمين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة لتبادل الآراء بالاستعانة بقنوات الدعم الرقمي والإلكتروني المختلفة.
- التنمية المهنية للمعلمين عن طريق إكسابهم المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.
- إكساب الطلاب المهارات أو الكفايات اللازمة لاستخدام تقنيات الاتصال والمعلومات.
- رقمنة التعليم وتقديمه في صورة معيارية.
- تطوير دور المعلم في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.
- خلق شبكات تعليمية لتنظيم وإدارة عمل المؤسسات التعليمية.
- تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.

المبادئ التي يتطلبها التواصل الناجح بين المعلمة والأطفال ضعاف السمع في ضوء فلسفة التحول الرقمي:

يوضح (إبراهيم شعير، ٢٠٠٨: ٢١٠ – ٢١٢)، هذه المبادئ، وهي:

- اتاحت الفرصة للأطفال ضعاف السمع لتناول واستخدام الأدوات

والوسائل، وإعطائهم قدراً من الاستقلالية في العمل بما يتناسب مع قدراتهم وخصائصهم.

- توجيه الأطفال ضعاف السمع إلى الطريقة الصحيحة لتناول الأدوات والوسائل وكيفية استخدامها بما يضمن المحافظة عليهم وعلى أنفسهم.
- توجيه الأطفال ضعاف السمع إلى الإجراءات الوقائية واحتياطات الأمان التي يجب مراعاتها عند استخدام الأدوات والوسائل التعليمية.
- إعطاء الأطفال ضعاف السمع فرصة زمنية مناسبة للتعامل مع الآلات والوسائل التعليمية أثناء الأنشطة.
- التأكد في أثناء الأنشطة من أن الأطفال ضعاف السمع يمكنهم أن يروا ما تقوله وما تفعله.
- عدم الوقوف خلف الطفل ضعيف السمع عندما يعمل لأنه لا يعرف ما إذا كانت المعلمة تمفهوم الحجم إليه، وسيتحتم عليه أن يترك نشاطه ليكتشف ذلك.
- يجب على المعلمة أن تتوقف بين الحين والآخر حتي يستطيع الطفل ضعيف السمع النظر إليها ومتابعتها.
- يجب أن تسير الأنشطة وفق ترتيب منطقي ومنتظمة.
- إحداث تعديلات في بعض الأنشطة والأدوات يعد أمرًا ضروريًا.
- مفهوم الطول خطوات الأنشطة بوضوح وبطريقة مبسطة تلائم المستوى اللغوي للأطفال ضعاف السمع.

- الربط بين الأنشطة والمفاهيم اليدوية التي يؤديها الأطفال المعاقون سمعيًا.
- تزويد الأطفال ضعاف السمع بفرص الاستكشاف الحر للمواد والأدوات التي سيستخدمونها.
- تشجيع الأطفال ضعاف السمع على القيام بمشروعات فردية أو من خلال مجموعات صغيرة.
- اعتماد الأطفال ضعاف السمع على الإدراك البصري للأشياء بصفة أساسية، وتتطلب من المعلمة استخدام المعينات والأمثلة المرئية أثناء الأنشطة.
- تشجيع الأطفال ضعاف السمع على التعاون أثناء ممارسة الأنشطة.
- إظهار الاستحسان والتشجيع والإكثار من الجوانب التعزيزية المادية والمعنوية، حيث يساعد في بناء ثقة الطفل ضعيف السمع بنفسه.
- العمل على تقبل مشاعر الطفل ضعيف السمع أثناء ممارسة الأنشطة.

يرى الباحث أن تنمية مفاهيم ما قبل القراءة من خلال التحول الرقمي أو باستخدام بعض أدوات التحول الرقمي أو بالاعتماد على بعض الوسائل الإلكترونية يؤدي دورًا مهمًا بالنسبة للأطفال ضعاف السمع لما له من تأثيرٍ إيجابيٍ في نموهم اللغوي، فالتطبيقات الإلكترونية تساعد الطفل ضعيف السمع على تنظيم عملية النطق وتحسينه وعلاج عيوبه، كما يساعد على التواصل البصري، وتعمل على استثارة البقايا السمعية، وزيادة الانتباه والتركيز، وذلك من خلال استخدام الوسائل البصرية واللمسية.

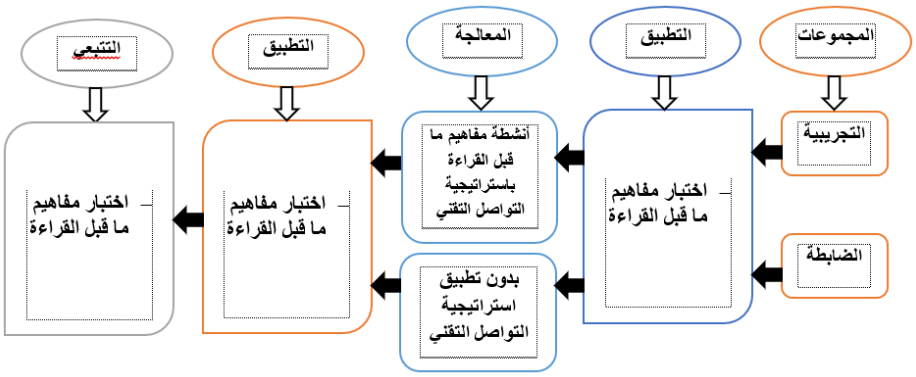
إجراءات البحث:

يتناول هذا الجزء الإجراءات التي اتبعت فى البحث الحالي للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه، والتي تتمثل في إعداد استبيان تحديد مفاهيم ما قبل القراءة المناسبة للأطفال ضعاف السمع، وإعداد اختبار إلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة، وإعداد أنشطة مفاهيم ما قبل القراءة باستخدام استراتيجية التواصل التقني، واختيار عينة البحث ومنهجة وإجراءات تطبيق الأنشطة والأساليب الاحصائية المستخدمة في البحث الحالي، وفيما يلي وصف مفصل لما تم ذكره:

أولاً: منهج البحث، والتصميم التجريبي:

يستهدف البحث الحالي التعرف على أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي؛ وبناء على ذلك استخدم الباحث المنهج التجريبي، القائم على التصميم التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية للقياسين القبلي والبعدي؛ فالمجموعة الضابطة لم يتعرض الأطفال لأنشطة استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة.

وقد قام الباحث بتطبيق الاختبار الإلكتروني لمفاهيم ما قبل القراءة على أطفال المجموعة التجريبية والضابطة، وبعد ذلك تم تطبيق المتغير المستقل في البحث الحالي، وهو أنشطة مفاهيم ما قبل القراءة القائمة على استراتيجية التواصل التقني على أطفال المجموعة التجريبية فقط، ثم إجراء القياس البعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني على أطفال المجموعة التجريبية والضابطة، ويعتبر الفرق في القياس دليلا على أثر المتغير المستقل، وهو استراتيجية التواصل التقني، على المتغير التابع، وهو تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع، ثم قام الباحث بقياس تتبعي بعد مرور أسبوعين من القياس البعدي بهدف رصد أثر استراتيجية التواصل التقني بعد مرور فترة زمنية؛ والشكل التالي يوضح التصميم التجريبي للبحث:



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

ثانياً: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من الأطفال ضعاف السمع بمدرسة ميت حدر بحي شرق المنصورة مديرية التربية والتعليم بمحافظة الدقهلية، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسى (٢٠٢٢/٢٠٢٣)، والتي تم اختيارهم بطريقة عمدية.

أ- شروط ومواصفات العينة:

ضمت عينة البحث (١٠) أطفال من الأطفال ضعاف السمع، تم تقسيمهم لمجموعتين بطريقة عشوائية، إحداهما ضابطة ويبلغ عددها (٥) أطفال من ذوي الضعف السمعي البسيط، وأخرى تجريبية بلغ عددها (٥) أطفال من ذوي الضعف السمعي البسيط، وتم تطبيق عليها أنشطة مفاهيم ما قبل القراءة باستخدام استراتيجية التواصل التقني.

وقام الباحث بتطبيق الأدوات قبليًا (الاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني) على المجموعتين الضابطة والتجريبية بهدف التأكد من تجانس وتكافؤ عينة المجموعات، وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية اللابارامترية:

اختبار مان–وتني (Mann Whitney (U))، واختبار ولكوكسون (Wilcoxon(W))، بما يتفق مع عدد أطفال العينة الصغيرة.

تم مجانسة أطفال المجموعتين التجريبية والضباطة من حيث:

التجانس بين المجموعتين الضابطة والتجريبية من حيث الجانب المعرفي لمفاهيم ما قبل القراءة لأطفال العينة:

تم تطبيق اختبار إلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة ويشمل مفاهيم (الشكل، الحجم، الوزن، الطول، اللون) على أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، ثم قام بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين بالنسبة لمتغير الجانب المعرفي لمفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع، وذلك على النحو التالي:

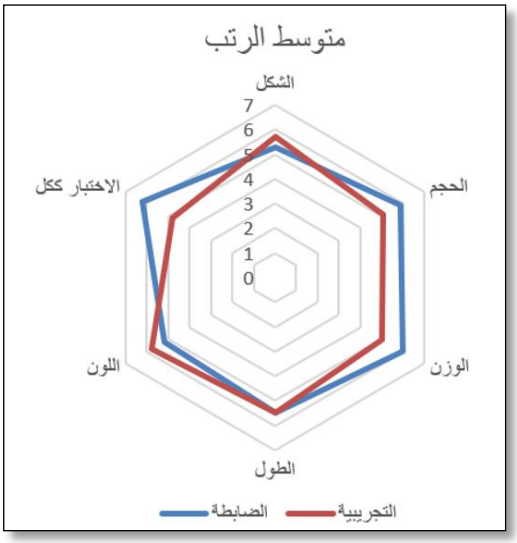
جدول (١)

قيمة "Z" لدلالة الفروق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) من حيث الجانب المعرفي لدلالة امتلاك مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع

مفاهيم ما قبل القراءة	المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان - ويتني	ولكوكسون	قيمة (Z)	الدلالة	مستوى الدلالة
الشكل	الضابطة	5	5.30	26.50	11.500	26.500	0.217	0.828	غير دالة
	التجريبية	5	5.70	28.50					
الحجم	الضابطة	5	5.90	29.50	10.500	25.500	0.430	0.667	غير دالة
	التجريبية	5	5.10	25.50					
الوزن	الضابطة	5	6.00	30.00	10.000	25.000	0.557	0.577	غير دالة
	التجريبية	5	5.00	25.00					
الطول	الضابطة	5	5.50	27.50	12.500	27.500	0.000	1.000	غير دالة
	التجريبية	5	5.50	27.50					
اللون	الضابطة	5	5.20	26.00	11.000	26.000	0.339	0.735	غير دالة
	التجريبية	5	5.80	29.00					
الاختبار ككل	الضابطة	5	6.20	31.00	9.000	24.000	0.738	0.461	غير دالة
	التجريبية	5	4.80	24.00					

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في الجانب المعرفي لدلالة امتلاك مفاهيم ما قبل القراءة لكل من أفراد المجموعتين الضابطة

والتجريبية، وهو ما يدل على تماثل وتجانس المجموعتين قبل تطبيق الأنشـــطة القائمة على استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع.



شكل(٢) الفرق بين متوسط الرتب للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الجانب المعرفي لمفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع.

بـ مبررات اختيار عينة البحث:

تم اختيار العينة من أطفال المرحلة الإبتدائية بمدارس ضـــعاف الســـمع الإبتدائية؛ وذلك لأن أطفال المرحلة الإبتدائية لازالوا فى مرحلة تنميـــة مفـــاهيم اللغة والمفاهيم المختلفة مع إمكانية تعديل مفاهيمهم في أي مجال كـــان، حيـــث لازال قابلاً للتحسين وتنمية المفاهيم اعتماداً علـــى طبيعـــة المرحلـــة العمريـــة وخصائصها التعليمية والوجدانية والاجتماعية، وقد تم اختيار هؤلاء الأطفال من مدرسة (ضعاف السمع الإبتدائية بميت حدر بمدينة المنصورة) للأسباب الآتية:

١) لخدمة أغراض البحث وطبيعته، حيث تم اختيارها بطريقة عمدية.

٢) تعاون إدارة المدرسة مع الباحث وتوفير الإمكانات للقيام بتطبيق البحث.
٣) وجود عدد كبير من العينة ذوي مستوى منخفض في مفاهيم ما قبل القراءة الخاصة بالطفل في هذه المرحلة.

ثالثا: أدوات ومواد البحث:

تعتبر عملية اختيار وإعداد أدوات البحث من الخطوات المهمة في أي بحث علمي؛ فهي تساعد على تحقيق أهداف البحث، والتأكد منها، وعلى ذلك فقد استخدم الباحث الأدوات والمواد الملائمة لموضوع بحثه، والمتمثلة فيما يلي:

١) إعداد استبانة مفاهيم ما قبل القراءة اللازم تنميتها لدى أطفال الضعف السمعي.
٢) إعداد الاختبار الإلكتروني لمفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع.
٣) تصميم دليل المعلم القائم على استراتيجية التواصل التقني وأنشطته لتنمية بعض مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي.

وفيما يلي عرض مفصل لأدوات البحث:

إعداد استبانة مفاهيم ما قبل القراءة اللازم تنميتها لدى أطفال الضعف السمعي:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الذي ينص على: "ما مفاهيم ما قبل القراءة التي يمكن تنميتها لدى الأطفال ضعاف السمع؟"

تم إعداد الاستبانة من خلال الاطلاع على بعض الأدبيات والبحوث والدراسات التى تناولت مفاهيم ما قبل الأكاديمي لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، ومن هذه الدراسات: (رانيا محمد، ٢٠١٨)، (شيماء عبد العال، ٢٠٢١) (محمود سعد، ٢٠٢٣)، (Edward, 2022)، (Yüzbasioglu,

2022)، وكذلك تم صياغة عبارات الاستبانة في ضوء توصيات بعض الدراسات لاستخدام التكنلوجيا المساعدة والتواصل التقني مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وضعاف السمع، ومن هذه الدراسات دراسة كل من: (رحاب زين الدين، ٢٠٢٠)، **(Batanero, María, et al. 2022)**، **(beth & matthew& marla,2020)**، **(mera, 2020)**، **(Emeka, 2020)**، **(arouri,2020)**، وقد روعى عند إعداد الاستبانة أن تتم وفقاً للإجراءات التالية:

- تحديد الهدف من إعداد الاستبانة.
- إعداد القائمة الأولية لمفاهيم ما قبل القراءة المناسبة لدى الأطفال ضعاف السمع.
- عرض الاستبانة على السادة المحكمين.
- تطبيق استبانة مفاهيم ما قبل القراءة المناسبة لدى الأطفال ضعاف السمع.
- التوصل لقائمة نهائية لمفاهيم ما قبل القراءة المناسبة لدى الأطفال ضعاف السمع.

ويمكن توضيح الإجراءات بالتفصيل فيما يلي:

١) **تحديد الهدف من إعداد الاستبانة:** تهدف الاستبانة إلى تحديد مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، الحجم، الوزن، الطول، اللون) الواجب توافرها لدى أطفال الضعف السمعي؛ حيث تُعد الاستبانة بمثابة الأساس الذي تم فى ضوئه تصميم الأنشطة القائمة على استراتيجية التواصل التقني لدى الأطفال ضعاف السمع.

٢) **إعداد القائمة الأولية لمفاهيم ما قبل القراءة:** تم إعداد الصورة

الأولية لقائمة مفاهيم ما قبل القراءة من خلال الإطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التى تناولت مفاهيم ما قبل الأكاديمي لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، ومن هذه الدراسات: (رانيا محمد، ٢٠١٨)، (شيماء عبد العال، ٢٠٢١) (محمود سعد، ٢٠٢٣)، (Edward, 2022)، (Yüzbasioglu, 2022)، وكذلك تم صياغة عبارات الاستبانة في ضوء توصيات بعض الدراسات لاستخدام التكنلوجيا المساعدة والتواصل التقني مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وضعاف السمع، ومن هذه الدراسات دراسة كل من: (رحاب زين الدين، ٢٠٢٠)، (beth & mera, 2020)، (Batanero, María, et al. 2022)، (Emeka, 2020)، (arouri,2020)، (matthew& marla,2020).

ومن خلال ما سبق استطاع الباحث إعداد الصورة الأولية لقائمة مفاهيم ما قبل القراءة الواجب توافرها لدى أطفال الضعف السمعي، وقد اشتملت الصورة الأولية للقائمة على خمس مفاهيم يندرج تحت كل مفهوم رئيسة مجموعة من المفاهيم الفرعية؛ كما يتضح من الجدول التالى:

جدول (٢)

مفاهيم ما قبل القراءة المبدئية بالنسبة المئوية %

م	مفاهيم ما قبل القراءة الرئيسة	عدد المفاهيم الفرعية لكل مفهوم رئيس	النسبة المئوية لكل مفهوم رئيس %
١	مفهوم الشكل	13	20.3%
٢	مفهوم الحجم	12	18.7%
٣	مفهوم الوزن	14	21.9%
٤	مفهوم الطول	12	18.7%
٥	مفهوم اللون	13	20.3%

المجموع	64	100%

٣) **عرض الاستبانة على السادة المحكمين:** تم تضمين القائمة في صورتها الأولية في صورة استبانة؛ والتى هدفت إلى تحديد مدى أهمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع من خلال مقياس متدرج (مهم بدرجة كبيرة، مهم بدرجة متوسطة، مهم بدرجة ضعيفة، غير مهم).

وقد تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين(*) من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية بكليات التربية والتربية للطفولة المبكرة بمجال تربية الطفل ومناهج وطرق تعليم الطفل وعلم النفس التربوي والصحة النفسية وتكنولوجيا التعليم، وقد أقروا جميعًا أهمية بعض هذه مفاهيم لدى الأطفال ضعاف السمع مع قليل من الحذف لبعض المفاهيم الرئيسة والفرعية، وفى ضوء آراء السادة المحكمين، وما أبدوه تم إجراء التعديلات المطلوبة وأصبحت الاستبانة فى صورتها النهائية (**)؛ ويوضح الجدول التالي الوزن النسبي لمفاهيم ما قبل القراءة الرئيسة بعد ما أجراه المحكمين من حذف وتعديل وأضافة على تلك الأستبانة.

جدول (٣)

جدول مواصفات استبانة مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في شكلها النهائي

م	مفاهيم ما قبل القراءة الرئيسة	عدد مفاهيم الفرعية لكل مفهوم رئيسة	الوزن النسبي لكل قيمة رئيسة %
١	**مفهوم الشكل**	12	20.0%
٢	**مفهوم الحجم**	12	20.0%

(*) ملحق (١) : أسماء السادة المحكمين على أدوات البحث .

(**)ملحق (2) : استبانة تحديد مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع.

٣	مفهوم الوزن	12	20.0%
٤	مفهوم الطول	12	20.0%
5	مفهوم اللون	12	20.0%
	المجموع	60	100%

٤)تطبيق استبانة مفاهيم ما قبل القراءة: تم تطبيق استبانة مفاهيم ما قبل القراءة لحصر آراء الخبراء ومعلمي ومعلمات مدارس ضعاف السمع الإبتدائية (٢٠) فردًا حول أهم مفاهيم ما قبل القراءة التى ينبغى تنميتها لدى أطفال الضعف السمعي، والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (٤)

آراء العينة حول مفاهيم ما قبل القراءة الواجب توافرها لدى أطفال الضعف السمعي، حيث (ن =٢٠)

م	العبارات	الاستجابات							
		مهم بدرجة كبيرة		مهم بدرجة متوسطة		مهم بدرجة ضعيفة		غير مهم	
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	مفهوم الشكل	18	90.0	2	10.0	0	0.0	0	0.0
٢	مفهوم الحجم	15	75.0	3	15.0	2	10.0	0	0.0
٣	مفهوم الوزن	16	80.0	3	15.0	0	0.0	1	5.0
٤	مفهوم الطول	18	90.0	1	5.0	1	5.0	0	0.0
٥	مفهوم اللون	17	85.0	1	10.0	0	0.0	2	10.0
المجموع		84	84.0	10	10.0	3	3.0	3	3.0

من البيانات الواردة فى الجدول السابق والخاص باستجابات أفراد العينة، والتى بلغ عددهم (٢٠) (من خبراء معلمي ومشرفي ومديري مدارس ضعاف السمع الإبتدائية) حول مفاهيم ما قبل القراءة الواجب توافرها لدى أطفال الضعف السمعي يتضح الآتى:

- جاء مفهومي "مفهوم الشكل، الطول" في المرتبة الأولى بنسبة تكرارية بلغت (٩٠.٠%) من حيث درجة الأهمية "بدرجة كبيرة".

- بينما احتل مفهوم "مفهوم اللون" المرتبة الثانية بنسبة تكرارية بلغت (٨٥.٠%) من حيث درجة الأهمية "بدرجة كبيرة".
- احتل مفهوم "مفهوم الوزن" المرتبة الثالثة بنسبة تكرارية بلغت (٨٠.٠%) من حيث درجة الأهمية "بدرجة كبيرة".
- احتل مفهوم "مفهوم الحجم " المرتبة الرابعة بنسبة تكرارية بلغت (٧٥.٠%) من حيث درجة الأهمية "بدرجة كبيرة".
- بينما جاءت الاستبانة ككل بدرجة أهمية كبيرة وصلت إلى ٨٤.٠% من أراء العينة.

يتضح –مما سبق–إجماع أفراد العينة من خبراء ومعلمي ومعلمات مدارس ضعاف السمع الإبتدائية حول أهمية مفاهيم ما قبل القراءة الواجب توافرها لدى أطفال الضعف السمعي والتي تساهم فيما بعد في تنمية مهارات القراءة ومفاهيمها ومن ثم مهارات اللغة بشكل تكاملي، حيث يأتي ترتيب تلك مفاهيم حسب درجة الأهمية كما يوضحه الجدول الأتي:

جدول (٥)

ترتيب مفاهيم ما قبل القراءة حسب الأهمية التكرارية حيث ن= ٢٠

م	ترتيب مفاهيم	التكرارات	النسبة المئوية للتكررات
١	مفهوم الشكل	18	90.0%
٢	مفهوم الطول	18	90.0%
٣	مفهوم اللون	17	85.0%
٤	مفهوم الوزن	16	80.0%
٥	مفهوم الحجم	15	75.0%

والجدول التالي يعرض نسبة الاتفاق بين السادة المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بأقسام مناهج وطرق تعليم الطفل والصحة النفسية وعلم النفس

وتكنولوجيا التعليم المحكمين لأدوات أنشطة استراتيجية التواصل التقني.

جدول (٦)

نسبة الاتفاق بين السادة المحكمين على استبانة تحديد مفاهيم ما قبل القراءة، حيث (ن= ١٢)

م	ترتيب مفاهيم	موافق	غير موافق	تعديل	نسبة الاتفاق%
١	مفهوم الشكل	11	0	1	91.7%
٢	مفهوم الحجم	10	1	1	83.3%
٣	مفهوم الطول	11	1	0	91.7%
٤	مفهوم الوزن	9	1	2	75.0%
٥	مفهوم اللون	9	3	0	75.0%
مجموع التكرارات		50	6	4	83.3%

يتضح من نسب الاتفاق للسادة المحكمين بأنها تتوافق مع نسب الأهمية للسادة معلمي مدارس ضعاف السمع الإبتدائية وأولياء الأمور من حيث ترتيب مفاهيم ما قبل القراءة وأرتفاع نسبة أهميتها للطفل ضعيف السمع بمدارس ضعاف السمع الإبتدائية، كما جاءت نسبة الاتفاق على الاستبانة ككل للسادة المحكمين (٨٣.٣%) وهي نسبة مرتفعة ومقبولة.

٥) **التوصل لقائمة نهائية لمفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي:** بعد إجراء ما أبداه السادة المحكمون من تعديلات على استبانة تحديد مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي، تم استخدام معادلة (كا)^{٢} لتحديد جودة توفيق المفاهيم الفرعية لاستبانة مفاهيم ما قبل القراءة التي يمكن تنميتها لدى أطفال الضعف السمعي علمًا بأن:

$$\text{كا}^{٢} = \frac{\text{مجـ (ك – كَ)}^{٢}}{\text{كَ}}$$

(عبد الهادي عبده، فاروق عثمان،٢٠٠٢: ١٥٥)

حيث إن: ك = التكرار الملاحظ

كَ = التكرار المتوقع.

جدول (٧)

جدول (كا)^{٢} للتحقق من الأهمية النسبية وجودة التوفيق لمفاهيم ما قبل القراءة الواجب تنميتها لدى أطفال الضعف السمعي

قيمة كا^{٢} المحتملة	قيمة كا^{٢} المحسوبة	د.ح	مستوى الدلالة
9.49	172.9	4	دالة

وبالرجوع إلى الجداول الإحصائية بمقياس (كا)^{٢} عند درجة حرية (ن – ١) فإن قيمة كا^{٢} عند (٣، ٠.٠٥) = ٩.٤٩، وبمقارنة قيمة كا الجدولية بقيمة كا المحسوبة نجد أن قيمة كا المحسوبة أكبر من قيمة كا الجدولية وعند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٥%، مما يدل على ارتفاع الأهمية النسبية للاستبانة ووجود توافق في اختيار مفردات الاستبانة وانتمائها لكل مفهوم؛ ومن ثم أصبحت الاستبانة تشتمل على (5) مفاهيم رئيسة في صورتها النهائية وهي: (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الطول، مفهوم الوزن، مفهوم اللون)، (٦٠) مفهومًا فرعيًا، وبذلك تكون تمت الإجابة على السؤال الأول من مشكلة البحث وهو: "ما مفاهيم ما قبل القراءة التي يمكن تنميتها لدى الأطفال ضعاف السمع؟"

الاختبار الإلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع:

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، الذي نص على: " **ما أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي؟**" تم بناء الاختبار الإلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع، ووفقاً للإجراءات التالية:

١) **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار الإلكتروني لبعض مفاهيم

ما قبل القراءة إلى قياس مستوى الأطفال عينة البحث في بعض مفاهيم ما قبل القراءة بعد دراستهم لأنشطة قائمة على استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة.

٢) **تحديد وصياغة عبارات الاختبار:** تم تحديد وصياغة عبارات الاختبار الإلكتروني لمفاهيم ما قبل القراءة من خلال الإطلاع على بعض الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت تصميم أدوات المساعدة التكنولوجية، وكذلك الدراسات التي تناولت المفاهيم ما قبل الأكاديمية ومفاهيم ما قبل القراءة، مثل: دراسة كلٌ من: (رحاب زين الدين، ٢٠٢٠)، (Batanero, María, et al. 2022)، (beth & mera, 2020)، (Emeka, 2020)، (arouri,2020)، (matthew& marla,2020)، (رانيا محمد، ٢٠١٨)، (شيماء عبد العال، ٢٠٢١) (محمود سعد، ٢٠٢٣)، (Edward, 2022)، (Yüzbasioglu, 2022).

وقد تم بناء الاختبار الإلكتروني لمفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع، وروعى عند صياغة أسئلة الاختبار المصور ما يلي:

- أن تكون الصورة واضحة ومناسبة لأنشطة تنمية مفاهيم ما قبل القراءة القائمة على استراتجية التواصل التقني.
- أن تكون اللغة المستخدمة مناسبة لخصائص احتياجات الطفل ضعيف السمع.
- أن تتناسب الأسئلة مع أهداف الاختبار.

وقد تم صياغة (٦٠) سؤالاً؛ والجدول التالى يوضح مواصفات الاختبار الإلكتروني لمفاهيم ما قبل القراءة:

جدول (٨)

جدول مواصفات الاختبار الإلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة

مفاهيم ما قبل القراءة	عدد المفردات	أرقام المفردات	النسبة المئوية للمفردات
مفهوم الشكل	12	1-12	20.0%
مفهوم الحجم	12	13-24	20.0%
مفهوم الوزن	12	25-36	20.0%
مفهوم الطول	12	37-48	20.0%
مفهوم اللون	12	49-60	20.0%
المجموع	60	1-60	100.0%

٣) **التجريب الاستطلاعي للاختبار:** قام الباحث بتطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية (غير مجموعة البحث الأساسية) مكونة من (١٠) أطفال بمدرسة ضعاف السمع الإبتدائية بميت حدر التابعة لوزراة التربية والتعليم بمدينة المنصورة؛ وذلك لتحقيق الأهداف الآتية:

- حساب صدق الاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.
- حساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار.
- حساب زمن الاختبار.

وفيما يلي تفصيل ذلك:

- **حساب الصدق للاختبار "صدق الاتساق الداخلي" "التجانس الداخلي":** تم حساب الصدق للاختبار، بحساب معامل الارتباط بين درجات أسئلة كل مستوي من مستويات الاختبار مع الدرجة الكلية لكل مستوي؛ وذلك كما يوضحه جدول (٩):

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار مع الدرجة الكلية لكل

مستوي

مفهوم الشكل	المفردة	1	2	3	4	5	6
	معامل الارتباط	0.633*	0.644*	0.828**	0.789**	0.683*	0.653*
	المفردة	7	8	9	10	11	12
	معامل الارتباط	0.842**	0.839**	0.828**	0.670*	0.633*	0.844**
مفهوم الحجم	المفردة	13	14	15	16	17	18
	معامل الارتباط	0.665*	0.677*	0.671**	0.633*	0.684*	0.690*
	المفردة	19	20	21	22	23	24
	معامل الارتباط	0.639*	0.688*	0.633*	0.653*	0.684*	0.639*
مفهوم الوزن	المفردة	25	26	27	28	29	30
	معامل الارتباط	0.682*	0.667*	0.674*	0.644*	0.682*	0.687*
	المفردة	31	32	33	34	35	36
	معامل الارتباط	0.637*	0.690*	0.691*	0.785**	0.797**	0.653*
مفهوم الطول	المفردة	37	38	39	40	41	42
	معامل الارتباط	0.689*	0.647*	0.641*	0.639*	0.672*	0.654*
	المفردة	43	44	45	46	47	48
	معامل الارتباط	0.652*	0.690*	0.670*	0.689*	0.640*	0.682*
مفهوم اللون	المفردة	49	50	51	52	53	54
	معامل الارتباط	0.819**	0.874**	0.810**	0.833**	0.961**	0.789**
	المفردة	55	56	57	58	59	60
	معامل الارتباط	0.940**	0.690*	0.633*	0.677*	0.657*	0.785**

(*): دال عند ٠.٠٥ (**): دال عند ٠.٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠.٦٣٣، ٠.٩٦١) وهي جميعاً دالة عند مستوي (٠.٠١) على الأقل؛ وبالتالي فإن أسئلة الاختبار تتجه لقياس درجة كل مفهوم من المفاهيم الرئيسة للاختبار الإلكتروني المصور لبعض مفاهيم ما قبل القراءة.

ولتحديد مدي اتساق المفاهيم الرئيسة، والدرجة الكلية للاختبار، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسي، والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح جدول(١٠) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسي، والدرجة الكلية للاختبار:

جدول (١٠)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسي مع الدرجة الكلية للاختبار

مفاهيم ما قبل القراءة	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	مستوي الدلالة
مفهوم الشكل	0.907**	0.01
مفهوم الحجم	0.635*	0.05
مفهوم الوزن	0.657*	0.05
مفهوم الطول	0.690*	0.05
مفهوم اللون	0.890**	0.01

(*) دال عند ٠,٠٥ (**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أنها جميعاً تراوحت بين (٠.٦٣٥، ٠.٩٠٧)، وهي جميعها دالة عند مستوي ٠.٠٥ تقريبا، وبذلك يكون الاختبار مُناسباً للتطبيق على مجموعة البحث الأساسية.

- **حساب الثبات للاختبار الإلكتروني المصور لمفاهيم ما قبل القــراءة:** يقصد بثبات الاختبار: أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما اســتخدم أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة، واستخدم الباحــث طريقــة ألفــا كرونباخ في حساب معامل الثبات نظــرًا لعموميــة هــذه الطريقــة وصلاحيتها لكل الاختبارات بعد تطبيق الاختبار الإلكتروني لــبعض مفاهيم ما قبل القراءة على مجموعة التجربة الاستطلاعية، فتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، ووجد أن الاختبار ككــل كما يحددها تطبيق المعادلة على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول (١١)

قيم معاملات ثبات اختبار مفاهيم ما قبل القراءة والدرجة الكلية بطرق إعادة التطبيق ومعامل ألفا كرونباخ

مفاهيم ما قبل القراءة	عدد المفردات	م	التباين	ع	ثبات الفاكرونباخ
مفهوم الشكل	12	6.80	1.511	1.229	0.964
مفهوم الحجم	12	7.20	1.067	1.033	0.841
مفهوم الوزن	12	6.50	0.944	0.972	0.723
مفهوم الطول	12	6.70	0.678	0.823	0.727
مفهوم اللون	12	7.20	0.400	0.632	0.920
الاختبار ككل	60	34.40	11.600	3.406	0.886

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيم معاملات الثبات للاختبار الإلكتروني المصور لبعض مفاهيم ما قبل القراءة بطريقة ألفا- كرونباخ تراوحت بين (٠.٧٢٣، ٠.٩٦٤)، وهي قيم تدل علي أن جميع مفاهيم ما قبل القراءة للاختبار تتمتع بدرجة مقبولة من الثبات، كما بلغ معامل الثبات العامل لاختبار ككل (٠.٩٦٤) وهي قيمة تؤكد علي أن الاختبار يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات تبرر استخدامه في البحث الحالي.

معاملات السهولة والصعوبة للاختبار الإلكتروني المصور لبعض مفاهيم ما قبل القراءة:

إن الهدف من حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار هو حذف المفردات المتناهية في السهولة؛ والتي يبلغ معامل سهولتها ٠.٩ فأكثر، والمفردات المتناهية في الصعوبة، والتي يبلغ معامل صعوبتها فأقل ٠.١ (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩: ٦٣٨)، وذلك في ضوء النتائج التي أسفرت عنها التجربة الاستطلاعية للاختبار.

وبحساب معامل السهولة(*) لكل مفردة من مفردات اختبار مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع، وُجد أن أقل معامل سهولة بلغ (٠.٣٠) في المفردات (١٨، ٢٥، ٤٦، ٥٣)، وأن أكبر معامل سهولة (٠.٨٠) في المفردة

(*)معامل السهولة = ((عدد الإجابات الصحيحة)/ (عدد الإجابات الصحيحة + عدد الإجابات الخاطئة))، معامل الصعوبة = (١ – معامل السهولة).

(١٣، ٣٢، ٤١، ٦٠)، وهذه النتائج في حدود المسموح بـــه لقبـــول المفـــردة، وتضمينها في الاختبار (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩: ٦٣٩).

حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:

إن الهدف من حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار، هو "تعّرف قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار علي التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد مجموعة التجربة الاستطلاعية، وقد تم حساب قدرة المفردة علي التمييـــز باستخدام معادلة معامل تمييز المفردة(**)؛ حيث "تعتبر قدرة المفردة غير مميزة إذا قل معامل التمييز لها عن ٠,٢" (رجاء محمود أبـــو عـــلام، ١٩٩٨: ٦٤٦)؛ وبحساب معامل التمييز لمفردات الاختبار وجد أنها تتراوح بين (٠.٣٠، ٠.٥٠) وهي في حدود المدي المعقول؛ فالحد الأدني لمعامـــل التمييـــز فـــي الاختبـــار الجيد(٠.٢) .

جدول (١٢)

معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات اختبار مفاهيم ما قبل القراءة

السؤال	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
معامل السهولة	0.70	0.70	0.70	0.50	0.60	0.50	0.50	0.40	0.70	0.40
معامل الصعوبة	0.30	0.30	0.30	0.50	0.40	0.50	0.50	0.60	0.30	0.60
معامل التمييز	0.46	0.46	0.46	0.50	0.49	0.50	0.50	0.49	0.46	0.49
السؤال	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
معامل السهولة	0.70	0.40	0.80	0.40	0.60	0.60	0.60	0.30	0.50	0.70
معامل الصعوبة	0.30	0.60	0.20	0.60	0.40	0.40	0.40	0.70	0.50	0.30
معامل التمييز	0.46	0.49	0.40	0.49	0.49	0.49	0.49	0.46	0.50	0.46
السؤال	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
معامل السهولة	0.50	0.70	0.60	0.60	0.30	0.70	0.50	0.50	0.70	0.50
معامل الصعوبة	0.50	0.30	0.40	0.40	0.70	0.30	0.50	0.50	0.30	0.50
معامل التمييز	0.50	0.46	0.49	0.49	0.46	0.46	0.50	0.50	0.46	0.50
السؤال	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
معامل السهولة	0.50	0.80	0.60	0.50	0.50	0.40	0.70	0.40	0.70	0.40
معامل الصعوبة	0.50	0.20	0.40	0.50	0.50	0.60	0.30	0.60	0.30	0.60
معامل التمييز	0.50	0.40	0.49	0.50	0.50	0.49	0.46	0.49	0.46	0.49

(**)معامل تمييز المفردة = الجذر التربيعي (معامل سهولتها × معامل صعوبتها)

السؤال	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
معامل السهولة	0.80	0.40	0.60	0.60	0.60	0.30	0.50	0.70	0.50	0.70
معامل الصعوبة	0.20	0.60	0.40	0.40	0.40	0.70	0.50	0.30	0.50	0.30
معامل التمييز	0.40	0.49	0.49	0.49	0.49	0.46	0.50	0.46	0.50	0.46
السؤال	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
معامل السهولة	0.60	0.60	0.30	0.70	0.50	0.50	0.70	0.50	0.50	0.80
معامل الصعوبة	0.40	0.40	0.70	0.30	0.50	0.50	0.30	0.50	0.50	0.20
معامل التمييز	0.49	0.49	0.46	0.46	0.50	0.50	0.46	0.50	0.50	0.40

٤) **حساب زمن الاختبار:** تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن اختبار مفاهيم ما قبل القراءة؛ بتسجيل الزمن الذى استغرقه كل طفل فى مجموعة البحث الاستطلاعية لإنهاء الإجابة عن عبارات اختبار مفاهيم ما قبل القراءة، ثم حساب متوسط مجموع تلك الأزمنة:

- مجموع الأزمنة = ٩٠٠ دقيقة.
- عدد أفراد المجموعة الاستطلاعية = ١٠ طفلاً وطفلة.
- زمن إلقاء التعليمات = ٥ دقائق.

$$\text{الزمن اللازم للإجابة عن اختبار مفاهيم ما قبل القراءة} = \frac{٩٠٠}{١٠} + ٥ = ٩٥ \text{ دقيقة}$$

يتضح – مما سبق– أن الزمن اللازم لتطبيق اختبار مفاهيم ما قبل القراءة هو (٩٥) دقيقة تقريبًا، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيقين (القبلى والبعدى) لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة على مجموعة البحث الأساسية.

وبذلك أصبح اختبار مفاهيم ما قبل القراءة فى صورته النهائية صالحًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

٥) **تقدير درجة الاختبار:** بلغت الدرجة الكلية (٦٠) درجة، حيث خصص لكل مفردة درجة واحدة.

- **الصورة النهائية للاختبار الإلكتروني المصور لبعض مفاهيم ما قبل**

القراءة: تكون الاختبار في صورته النهائية من (٦٠) مفردة، تقيس مفاهيم ما قبل القراءة التي يتم تنميتها لدى الأطفال من خلال أنشطة استراتيجية التواصل التقني، ومن ثم أصبح الاختبار صالحًا للاستخدام ويمكن الوثوق في النتائج التي نحصل عليها من خلال تطبيقه على عينة البحث، والجدول التالي يلخص مواصفات الاختبار الإلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة.

جدول (١٣)

مواصفات الاختبار الإلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة (الصورة النهائية)

مفاهيم ما قبل القراءة	عدد المفردات	أرقام المفردات	النسبة المئوية للمفردات
مفهوم الشكل	12	1-12	20.0%
مفهوم الحجم	12	13-24	20.0%
مفهوم الوزن	12	25-36	20.0%
مفهوم الطول	12	37-48	20.0%
مفهوم اللون	12	49-60	20.0%
المجموع	60	1-60	100.0%

وفي ضوء ذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية(*) صالحًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية؛ وبذلك تكون تمت الإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث، الذي نص على: "ما أثر استخدام استراتيجية التواصل التقني في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي؟"

تصميم دليل المعلم القائم على استراتيجية التواصل التقني وأنشطته:

للإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث الذي نص على: ما الأنشطة القائمة على استراتيجية التواصل التقني المستخدمة في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي؟

(*) ملحق(٤) اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني المصور للأطفال ضعاف السمع.

تم إعداد استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها وفقا للإجراءات التالية:

١) **تعريف استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها**: يقصد باستراتيجية التواصل التقني وأنشطتها في هذا البحث مجموعة من الإجراءات والتدابير والأدوات والوسائل التدريسية التي يقوم معلم الفئات الخاصة بإعدادها وذلك بالاعتماد على أدوات التكنولوجيا المساعدة من هاتف نقال أو كمبيوتر شخصي أو جهاز لوحي بهدف تحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية لمجموعة من الخبرات المقترحة المعدة سلفا لمفاهيم ما قبل القراءة من خلال مجموعة من الوسائط المتعددة المتمثلة في النصوص، والصور، ومقاطع الفيديو.

ومن هنا تعد استراتيجية التواصل التقني كل الإجراءات المنظمة والمخططة التي تقوم على أنشطة سمعية وبصرية تعتمد على المساعدات التكنولوجية بهدف تنمية بعض مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع بهدف تطبيع الطفل ضعيف السمع على أدوات التواصل التقني لمسايرة التحول الرقمي.

٢) **فلسفة استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها**: تقوم فلسفة استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها على المدخل التكنولوجي والرقمنة التعليمة القائمة على مجموعة من الأنشطة المعتمدة على الوسائط المتعددة المتمثلة في النصوص، والصور، ومقاطع الفيديو في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل–مفهوم الحجم– مفهوم الطول – مفهوم الوزن، اللون) لدى أطفال الضعف السمعي.

٣) **أسس بناء أنشطة استراتيجية التواصل التقني:** توصل الباحث من الدراسات السابقة والإطار النظري بوضع أسس بناء لتصميم

استراتيجية التواصل التقني لدى الأطفال ضعاف السمع، ومن أهم هذه الأسس ما يلي :

- ترجمة قائمة مفاهيم ما قبل القراءة إلى أهداف تعليمية من خلالها تحدد الأهداف الخاصة بأنشطة استراتيجية التواصل التقني.
- توفير البيئة التكنولوجية التي تساعد أطفال الضعف السمعي على إكتساب مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الطول، مفهوم الوزن، اللون).
- استخدام الوسائط المتعددة من صور وفيديوهات وصوت مكبر، والتي تهدف إلى تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي.
- التركيز على مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الطول، مفهوم الوزن، اللون) في تنميتها لدى هؤلاء الأطفال ليصل التعلم إلى حد الإتقان، فمفاهيم ما قبل القراءة هي كل ما يحتاجه الطفل لوصف الشيء بجمل واضحه سواء من ناحية الشكل، أو اللون، أو الحجم، أو ..إلخ.
- الاهتمام بأطفال الضعف السمعي وبتعليمهم مفاهيم ما قبل القراءة، وبالتالي معالجة جوانب القصور التي أشارت إليها الدراسات السابقة بعدم الاهتمام بهذه الفئة وخصوصا في مفاهيم ما قبل القراءة.
- مراعاة محتوى أنشطة استراتيجية التواصل التقني لهذه المرحلة العمرية من حيث العمر الزمني والعقلي عند اختيار محتوى أنشطة استراتيجية التواصل التقني بما يضمن تمكنهم من مفاهيم ما قبل

القراءة وتحقيق أهداف البحث.

- مراعاة تنوع الأساليب والموضوعات في محتويات أنشطة مفاهيم ما قبل القراءة وذلك باستخدام استراتيجية التواصل التقني بحيث تخاطب أكثر من حاسة، لدى الأطفال ضعاف السمع ولا نقتصر على لغة الإشارة وحدها، بحيث يتضمن لغة الشفاه وتحقيق الاتصال التقني مع الأطفال ضعاف السمع.
- مراعاة خصائص نمو أطفال الضعف السمعي في تصميم وبناء أنشطة استراتيجية التواصل التقني لمراعاتها عند التخطيط والتنفيذ والتقويم لأنشطة مفاهيم ما قبل القراءة.
- استخدام مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الطول، مفهوم الوزن، مفهوم اللون) بالتساوي بما يتناسب مع تنميتها بشكل مناسب ومتوافق مع الاستراتيجية محل البحث لدى الطفل ذوي الضعف السمعي.
- توزيع استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها على خمس وحدات تتناول كل وحدة دراسية مفهوم من مفاهيم ما قبل القراءة وتحوي أربع دروس بمعدل (٢٠) درسا.

٤) أهداف أنشطة استراتيجية التواصل التقني:

- **الأهداف العامة أنشطة استراتيجية التواصل التقني:** تهدف أنشطة استراتيجية التواصل التقني، في البحث الحالي إلى تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي من خلال اعتماده على تلك الاستراتيجية، وهناك هدف عام يتمثل في تنمية قراءة الأشياء من

خلال خصائصه وهو ما يطلق عليه مفاهيم ما قبل القراءة أو ما قبل الأكاديمي، ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي أهداف عامة، ومنها:

- تنمية مفهوم الشكل لدى أطفال الضعف السمعي.
- تنمية مفهوم الحجم لدى أطفال الضعف السمعي.
- تنمية مفهوم الطول لدى أطفال الضعف السمعي.
- تنمية مفهوم الوزن لدى أطفال الضعف السمعي.
- تنمية مفهوم اللون لدى أطفال الضعف السمعي.

- **الأهداف الخاصة لأنشطة استراتيجية التواصل التقني (الإجرائيـــة):**

يمكن وصف الأهداف الخاصة بأنها محددة وإجرائية، تصـــف الأداء المتوقع من أطفال الضعف السمعي بعد الانتهاء من تطبيق أنشـــطة استراتيجية التواصل التقني، وتتمثل الأهداف فيما يلي:

- إكساب أطفال الضعف السمعي مجموعة من المفاهيم الفرعيـــة لمفهوم الشكل؛ ويتوقع بعد دراسته لوحدة مفهوم الشكل أن يكون قادرًا على أن:
  - يتعرف الطفل على مفهوم الشكل.
  - يتعرف الطفل على مفهوم الأشكال الهندسية مثلث، مربـــع، مستطيل، دائرة
  - يميز الطفل بين شكل المربع والدائرة.
  - يميز بين شكل المستطيل والمربع والمثلث.
  - يطابق بين الأشكال الهندسية والأشياء في البيئة من حوله.
  - يتعرف الطفل على أشكال الحيوانات الأليفة.
  - يتعرف الطفل على أشكال الحيوانات المفترسة.

- يقارن الطفل بين أشكال الحيوانات الأليفة والمفترسة.
- يتعرف الطفل أدوات المطبخ.
- يقارن الطفل بين أدوات المطبخ من حيث الشكل
- يتعرف الطفل على أدوات الكتابة.
- يميز الطفل بين أدوات الكتابة من حيث الشكل.
- يشارك أصدقائه في قراءة الأشياء من حيث وصف شكلها.

- إكساب أطفال الضعف السمعي مجموعة من المفاهيم الفرعية لمفهوم الحجم؛ ويتوقع بعد دراسته لوحدة مفهوم الحجم أن يكون قادرًا على أن:

- يتعرف الطفل على مفهوم الحجم من خلال أدوات مختلفة.
- يتعرف الطفل على مفهوم كبير وصغير من خلال الأشكال التي أمامه.
- أن يتعرف الطفل على حجم أدوات الكتابة.
- يميز بين أحجام أدوات الكتابة.
- يصنف أدوات الكتابة على حسب حجمها.
- أن يطابق الطفل المجسمات مع الصور على حسب الحجم.
- يتعرف الطفل على مفهوم كبير صغير.
- يقارن الطفل بين الحيوانات من حيث الحجم.
- يميز بين أدوات المطبخ من حيث الحجم.
- يقارن نفسه مع زملائه من حيث الحجم.
- يتعرف الطفل على العناية الشخصية.
- يميز الطفل بين أدوات العناية الشخصية من حيث الحجم.

- يشارك أصدقائه في قراءة الأشياء من حيث وصف حجمها وشكلها.

- إكساب أطفال الضعف السمعي مجموعة من المفاهيم الفرعية لمفهوم الوزن؛ ويتوقع بعد دراسته لوحدة مفهوم الوزن أن يكون قادرًا على أن:
  - يتعرف الطفل على مفهوم الوزن (خفيف–ثقيل).
  - يتعرف الطفل على مفهوم الخضروات.
  - يتعرف الطفل على مفهوم الفاكهة.
  - يميز بين الخضروات من حيث الوزن.
  - يميز بين الفواكه من حيث الوزن.
  - يتعرف الطفل على الأوزان.
  - يقارن الطفل بين الأوزان.
  - يقارن الطفل الملابس الصيفية والشتوية.
  - يتعرف الطفل بين الملابس من حيث الوزن.
  - يقارن الطفل بين أدوات المطبخ من حيث الوزن
  - يتعرف الطفل على مجموعة من المجسمات المختلفة.
  - يقارن الطفل بين المجسمات من حيث الوزن.
  - يشارك أصدقائه في قراءة الأشياء من حيث وصف وزنها، وحجمها، وشكلها.

- إكساب أطفال الضعف السمعي مجموعة من المفاهيم الفرعية لمفهوم الطول؛ ويتوقع بعد دراسته لوحدة مفهوم الطول أن يكون قادرًا على أن:

- يتعرف الطفل على مفهوم طويل قصير من خلال الأشكال التي أمامه.
- أن يتعرف الطفل على أطوال أدوات الكتابة.
- يميز بين أطوال أدوات الكتابة.
- يصنف أدوات الكتابة على حسب طولها.
- أن يطابق الطفل المجسمات مع الصور على حسب الطول.
- يتعرف الطفل على مفهوم طويل من خلال المجسمات.
- يقارن الطفل بين الحيوانات من حيث الطول.
- يمييز بين أدوات المطبخ من حيث الطول.
- يقارن بين الصور والمجسمات من حيث الطول.
- يصنف الأشياء على حسب القصر والطول.
- يميز الطفل بين أدوات العناية الشخصية من حيث الطول.
- يشارك أصدقائه في قراءة الأشياء من حيث وصف طولها، وزنها، وحجمها، وشكلها.

○ إكساب أطفال الضعف السمعي مجموعة من المفاهيم الفرعية لمفهوم اللون؛ ويتوقع بعد دراسته لوحدة مفهوم اللون أن يكون قادرًا على أن:

- يتعرف الطفل على مفهوم اللون من خلال أدوات مختلفة.
- يتعرف الطفل على مفهوم أحمر وأزرق وأخضر من خلال الأشكال التي أمامه.
- أن يتعرف الطفل على الألوان الفرعية.
- يميز بين ألوان أدوات الكتابة.

- يصنف أدوات الكتابة على حسب اللون.
- أن يطابق الطفل المجسمات مع الصور على حسب اللون.
- يخلط الطفل الألوان الأساسية للوصول لمفهوم الألوان الفرعية.
- يقارن الطفل بين الحيوانات من حيث اللون.
- يمييز بين الطفل أدوات المطبخ من حيث اللون.
- يصف الأشياء التي أمامه من حيث اللون.
- يصنف الأشياء على حسب اللون المطلوب.
- يميز الطفل بين أدوات العناية الشخصية من حيث اللون.
- يشارك أصدقائه في قراءة الأشياء من حيث وصف لونها، طولها، وزنها، وحجمها، وشكلها.

٥) **محتوى استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها:** تم إعداد محتوى أنشطة استراتيجية التواصل التقني في خمس وحدات تعليمية، وكل وحدة تحتوي على مجموعة من دروس مفاهيم ما قبل القراءة الخمسة بصورة متكاملة، من خلال تبسيطها باستخدام أدوات التكنولوجيا المساعدة.

وقد روعي عند أعداد وتصميم الدروس والأنشطة أن تكون:

- مناسبة إلى العمر العقلي لدى الأطفال ضعاف السمع.
- مناسبة إلى خصائص وقدرات أطفال الضعف السمعي.
- متنوعة ومشوقة ومتدرجة.
- واقعية من البيئة.
- محققة لنواتج تعلم كل نشاط في ضوء الأهداف العامة.

- تراعى الخبرات السابقة والفروق الفردية بين الأطفال.
- تسمح بتوظيف تقنيات استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها لأقصى درجة ممكنة في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى هؤلاء الأطفال.

وقد روعي بعض الخصائص عند اختيار المحتوى في البحث الحالي ومنها أن:

- يرتبط بأهداف أنشطة استراتيجية التواصل التقني.
- يتضمن أنشطة قائمة تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي.
- يكون صادقا بحيث يضمن معلومات دقيقة وخالية من الأخطاء العلمية واللغوية.
- يراعي حاجات وميول وقدرات الأطفال ضعاف السمع.
- يراعي الفروق الفردية بين الأطفال ضعاف السمع.
- يكون مرنا بحيث يمكن التعديل في مضمونه إذا تطلب الأمر.
- يراعي الدقة في الإخراج والعرض بطريقة شيقة.

٦) **طرق وأساليب التقويم:** تتم عملية التقويم عبر ثلاث خطوات لقياس كفاءة استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها، ومدى تلبيته للاحتياجات التدريبية التي صممت من أجله، وتتمثل هذه الخطوات في:

- **تقويم استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها قبل التنفيذ:** بعد تصميم دليل المعلم القائم على استراتيجية التواصل التقني وأنشطته، تم عرضها على مجموعة متخصصة من المحكمين، وذلك للتأكيد من أنها تحقق الأهداف المرجوة، ويتضمن المحتوى المناسب من حيث الاختيار والتنظيم، وتم إجراء هذا التقويم قبل

تطبيق استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها؛ وذلك بهدف بيان مدى فعالية تصميم الاستراتيجية في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي، والجدول التالي يوضح نسبة الاتفاق بين السادة المحكمين لعناصر أنشطة استراتيجية التواصل التقني:

جدول (١٤)

نسبة الاتفاق بين السادة المحكمين لعناصر استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها المستخدمة في البحث الحالي، حيث ن= ١٢

م	عناصر استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها	موافق	غير موافق	تعديل	نسبة الاتفاق%
١	اسم الأنشطة	١٢	-	-	%١٠٠.٠
٢	أهداف وحدات المفاهيم	١٢	-	-	%١٠٠.٠
٣	محتوى الأنشطة	٩	١	٢	%٧٥.٠
٤	الوسائط التقنية	١١	١	-	%٩١.٧
٥	طريقة الأبحار في المحتوى التقني	١٠	-	٢	%٨٣.٣
٦	المواد والأدوات	١٠	-	٢	%٨٣.٣
٧	زمن الأنشطة	١١	-	١	%٩١.٧
٨	أساليب التقويم	١١	-	١	%٩١.٧
	المجموع	٨٦	٢	٨	%٨٩.٦

- **متابعة أنشطة استراتيجية التواصل التقني في أثناء التنفيذ:** تعد من المهام الرئيسية للباحثة، وتم متابعة استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها من خلال عدة إجراءات كالتالي:
  - تقويم أطفال الضعف السمعي عقب انتهاء كل نشاط.
  - ملاحظة الأداء التقني للأطفال الضعاف سمعيا أثناء تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني.
- **تقويم أنشطة استراتيجية التواصل التقني بعد التنفيذ:** وهذا النوع من التقويم تم بعد الانتهاء من تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني، وذلك من خلال الحكم على أنشطة استراتيجية التواصل

التقني ومدى فعاليته في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي، ويكون ذلك بواسطة اختبارمفاهيم ما قبل القراءة تطبيقا بعديا.

٧) تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني:

- **عينة أنشطة استراتيجية التواصل التقني:** تم تطبيق الأنشطة القائمة على استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة على عينة البحث (المجموعة التجريبية) التي طبق عليها قبليا اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني.
- **مدة أنشطة استراتيجية التواصل التقني:** تم التطبيق خلال فصل دراسي واحد أي ثلاثة شهور تقريبا، فقد اشتمل أنشطة استراتيجية التواصل التقني على (٥) وحدات تعليمية لأنشطة الاستراتجية تحتوي على (٢١) نشاطا من أنشطة مفاهيم ما قبل القراءة الخمسة بواقع (٣) أنشطة أسبوعيًا، وبذلك استغرق تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني (٧) أسابيع أي شهر ونصف تقريباً، ويتراوح كل نشاط ما بين ساعة إلى ساعة ونصف تقريبا.

وقد حرص الباحث على تشجيع الأطفال على الحضور لأنشطة استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها من خلال تقديم المعززات المادية والمعنوية، وكذلك توضيح عناصر التشويق به كما كان للعلاقات الطيبة القائمة على الرحمة والاهتمام بهؤلاء الفئة، والقدرة على تحقيق الإنجاز والتعلم الدور الأكبر في عمل الأطفال بشغف أثناء تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني.

- **تنفيذ أنشطة استراتيجية التواصل التقني:** تم في هذه المرحلة

التطبيق الفعلي لأنشطة استراتيجية التواصل التقني، حيث التفاعل بين الباحث وأطفال الضعف السمعي في استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها، فقد حرص الباحث على تقديم الجانبين النظري والعملي بطريقة متكاملة، بحيث يتضمن كل نشاط عرضا لمفاهيم ما قبل القراءة بواسطة الوسائل التعليمية المستخدمة والمناسبة لدى الأطفال ضعاف السمع.

وقد تم تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني في في الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، وبذلك استغرق تنفيذ أنشطة استراتيجية التواصل التقني بإجراء التطبيق التتبعي قرابة فصل دراسي كامل.

رابعا: خطوات تنفيذ تجربة البحث:

خطوات تنفيذ إجراءات البحث:

بعد إعداد أدوات ومواد البحث، والتأكد من صدقها وثباتها وصلاحيتها للتطبيق الميداني، وبعد تحديد الإجراءات التجريبية اللازمة لتنفيذ تجربة البحث، والمتمثلة في تحديد التصميم التجريبي، واختيار عينة البحث، فقد قام الباحث بإتباع الخطوات التالية لتنفيذها:

١) بعد الانتهاء من بناء أدوات البحث بصورتها النهائية؛ تم مخاطبة مديرية التربية والتعليم فى محافظة الدقهلية ومدرسة ضعاف السمع الإبتدائية بميت حدر؛ وذلك لتسهيل مهمة الباحث فى تطبيق أداة البحث "اختبار مفاهيم ما قبل القراءة"؛ وذلك لسهولة مهمة تطبيق أداة البحث وأنشطة استراتيجية التواصل التقني.

٢) قام الباحث بالالتقاء مع مدير المدرسة ووكيل التربية الخاصة

بالمدرسة لمساعدته في تيسير تطبيق البحث، وكذلك لإعطائهم شرحًا وافيًا لتوضيح الغرض من البحث وطمأنتهم على سرية المعلومات وأنها تستخدم لأغراض البحث العلمى من قبل الباحث.

٣) تم تقسيم عينة البحث (١٠) أطفال إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية وعددهم (٥) أطفال، والآخرى ضابطة وعددهم (٥) أطفال بمدرسة (ضعاف السمع الإبتدائية بميت حدر بمدينة المنصورة) بطريقة عشوائية.

٤) تم تطبيق اختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور على المجموعتين التجريبية والضابطة فرديًا؛ وذلك قبل البدء بتطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني على المجموعة التجريبية، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين؛ وفيما يلي تفصيل لذلك:

التأكد من تكافؤ المجموعتين في اختبار مفاهيم ما قبل القراءة:

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية من خلال Descriptive nonparametric statistics، وتبين تساوي وتقارب المتوسطات للمجموعتين التجريبية والضابطة، مما يعد مؤشرا على تكافؤ المجموعتين، كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (١٥)

الإحصائي الوصفي للفروق بين متوسطى رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى المفاهيم الرئيسة لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني

مفاهيم ما قبل القراءة الرئيسة للاختبار	ن	م	ع	أقل درجة	أعلى درجة
مفهوم الشكل	10	4.40	1.506	1	6
مفهوم الحجم	10	5.00	1.333	3	7
مفهوم الوزن	10	4.80	1.751	2	8
مفهوم الطول	10	3.90	1.853	1	7

مفهوم اللون	10	4.70	1.059	3	7
الاختبار ككل	**10**	**22.80**	**3.765**	**15**	**29**

وللتأكد تم استخدام اختبار (مان ويتني) لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في المفاهيم الرئيسة للاختبار الإلكتروني المصور لبعض مفاهيم ما قبل القراءة والدرجة الكلية قبلياً، والجدول التالى يوضح تلك النتائج:

جدول (١٦)

" قيم " U" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطى رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى المفاهيم الرئيسة لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور والدرجة الكلية قبلياً "

مفاهيم ما قبل القراءة	المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان - ويتني	ولكوكسون	قيمة (Z)	الدلالة	مستوى الدلالة
الشكل	الضابطة	5	5.30	26.50	11.500	26.500	0.217	0.828	غير دالة
	التجريبية	5	5.70	28.50					
الحجم	الضابطة	5	5.90	29.50	10.500	25.500	0.430	0.667	غير دالة
	التجريبية	5	5.10	25.50					
الوزن	الضابطة	5	6.00	30.00	10.000	25.000	0.557	0.577	غير دالة
	التجريبية	5	5.00	25.00					
الطول	الضابطة	5	5.50	27.50	12.500	27.500	0.000	1.000	غير دالة
	التجريبية	5	5.50	27.50					
اللون	الضابطة	5	5.20	26.00	11.000	26.000	0.339	0.735	غير دالة
	التجريبية	5	5.80	29.00					
الاختبار ككل	الضابطة	5	6.20	31.00	9.000	24.000	0.738	0.461	غير دالة
	التجريبية	**5**	**4.80**	**24.00**					

يتضح من الجدول السابق أن قيم " **U** " غير دالة إحصائياً، كما أن قيمة "U" الجدولية عند درجات حرية = (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = (١٣)؛ وهذا يوضح عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وذلك فى المفاهيم الرئيسة لاختبار مفاهيم ما

قبل القراءة، وهي: (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الطول، مفهوم الوزن، مفهوم اللون)، قبل إجراء التجربة، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى اختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور القبلى.

١) قام الباحث بتطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني على (المجموعة التجريبية) بواقع (٣) جلسات كل أسبوع، واستغرق تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني (٢٠) جلسة لمدة (٧) أسابيع.

٢) بعد الانتهاء من تطبيق الأنشطة على (المجموعة التجريبية) قام الباحث مباشرة بتطبيق اختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور على المجموعتين (التجريبية والضابطة).

٣) تم رصد الدرجات واستخدام الأساليب الاحصائية المناسبة.

سابعا: الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

استخدم الباحث أنشطة التحليل الإحصائي للعلوم الإجتماعية (SPSS) في تحليل ومعالجة البيانات حيث استخدام الأساليب الآتية:

١) إيجاد التجانس بين متوسطات رتب درجات أطفال مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) من حيث الجانب التحصيلي المعرفي لمفاهيم ما قبل القراءة باستخدام اختبار (مان ويتني)Mann-Whitney لتعّرف دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين المستقلتين (التجريبية والضابطة) واختبار ولكوكسن Wilcoxon وقيمة(Z) لدلالة الفروق بين عينتين مرتبطتين.

٢) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار الإلكتروني المصور

لبعض مفاهيم ما قبل القراءة.

٣) معادلة ألفا كرونباخ لحساب قيمة ثبات الاختبار الإلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة.

٤) معامل ارتباط سبيرمان براون لحساب الارتباط بين كل مفردة في اختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور والدرجة الكلية.

٥) اختبار (مان ويتني) Mann-Whitney لتعّرف دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين المستقلتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار الإلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي.

٦) اختبار ولكوكسن Wilcoxon وقيمة(Z) لدلالة الفروق بين عينتين مرتبطتين في الاختبار الإلكتروني لبعض مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي.

٧) حساب حجم التأثير Efect size باستخدام اختبار كوهين Cohen's W (both chi-square tests).

٨) معادلة سبيرمان براون لحساب معامل ارتباط الرتب؛ لتحديد طبيعة العلاقة بين اكتساب أطفال المجموعة التجريبية لمفاهيم ما قبل القراءة، وأنشطة استراتيجية التواصل التقني بواسطة استبانة مفاهيم ما قبل القراءة.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التواصل

التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال ضعاف السمع في ضوء التحول الرقمي، ومن خلال الأدوات التي استقر عليها الباحث، والأدوات التي أعدها الباحث بنفسه متبعًا في ذلك الطرق العلمية في بناء الاختبارات والمقاييس، وقيام الباحث بتقنين ما ينبغي تقنينه، ثم تطبيق هذه الأدوات على عينة البحث حتى يتنسى له اختبار صحة فروض البحث من عدمها، يعرض الباحث في هذا الفصل فروض ونتائج وتفسير نتيجة كل فرض، في ضوء أهمية البحث، والمشكلة، والإطار النظري، والدراسات السابقة.

النتائج الخاصة بالفرض الأول:

وينص الفرض الأول على: "**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات رتب الأطفال الضعاف سمعيًا المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور لصالح المجموعة التجريبية**".

ولاختبار صحة الفرض الأول استخدم الباحث اختبار (مان ويتنى) Mann–Whitney *U* test لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين(التجريبية والضابطة) في اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني، والدرجة الكلية بعديًا، والجدول التالي يوضح تلك النتائج :

جدول (١٧)

"قيم "U" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطى رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى المفاهيم الرئيسة لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني والدرجة الكلية بعديا"

أبعاد اختبار مفاهيم ما قبل القراءة	مجموعتا البحث	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيم "U"	الدلالة	مستوى الدلالة

مفهوم الشكل	ضابطة	5	3.00	15.00	0.000	0.008	دالة
	تجريبية	5	8.00	40.00		0.008	
مفهوم الحجم	ضابطة	5	3.00	15.00	0.000	0.008	دالة
	تجريبية	5	8.00	40.00		0.008	
مفهوم الوزن	ضابطة	5	3.00	15.00	0.000	0.008	دالة
	تجريبية	5	8.00	40.00		0.008	
مفهوم الطول	ضابطة	5	3.00	15.00	0.000	0.008	دالة
	تجريبية	5	8.00	40.00		0.008	
مفهوم اللون	ضابطة	5	3.00	15.00	0.000	0.008	دالة
	تجريبية	5	8.00	40.00		0.008	
الاختبار ككل	**ضابطة**	**5**	**3.00**	**15.00**	0.000	0.009	**دالة**
	تجريبية	**5**	**8.00**	**40.00**			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في أبعاد اختبار مفاهيم ما قبل القراءة، وهى (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الوزن، ومفهوم الطول، مفهوم اللون)، والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم (U) أقل من القيمة الجدولية حيث (U) الجدولية عند مستوى (P =٠,٠٥) ودرجات حرية (٨) = (١٣) مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني، كما يدل على أثر المعالجة التجريبية بواسطة أنشطة استراتيجية التواصل التقني، وكذلك الأنشطة التقويمية التي تقيس أثر تقدم تلك الأنشطة.

ويوضح الجدول التالي الإحصاءات الوصفية للتطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني للمجموعة التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للاختبار.

جدول (١٨)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة البحث (المجموعتين التجريبية والضابطة) لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني قبليًا

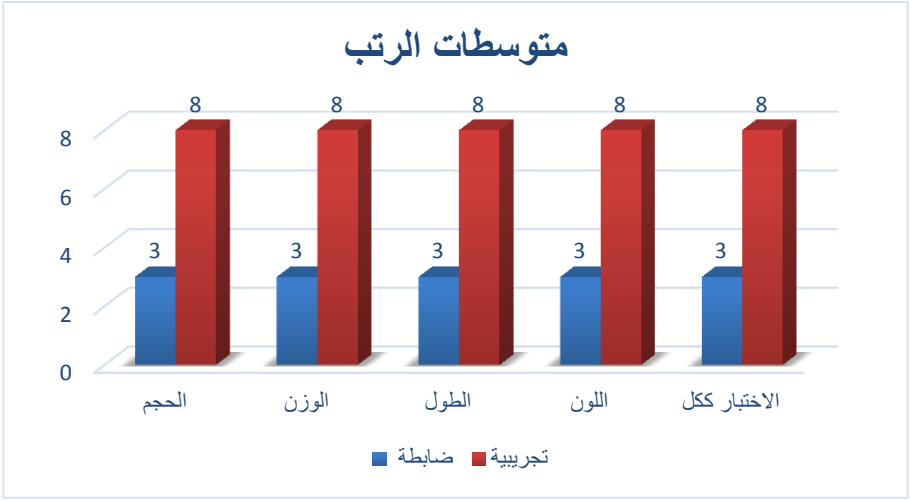
مفاهيم ما قبل القراءة الرئيسة للاختبار	ن	م	ع	أقل درجة	أعلى درجة
مفهوم الشكل	10	4.40	1.506	1	6
مفهوم الحجم	10	5.00	1.333	3	7
مفهوم الوزن	10	4.80	1.751	2	8
مفهوم الطول	10	3.90	1.853	1	7
مفهوم اللون	10	4.70	1.059	3	7
الاختبار ككل	**10**	**22.80**	**3.765**	**15**	**29**

جدول (١٩)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة البحث (المجموعتين التجريبية والضابطة) لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني بعديًا

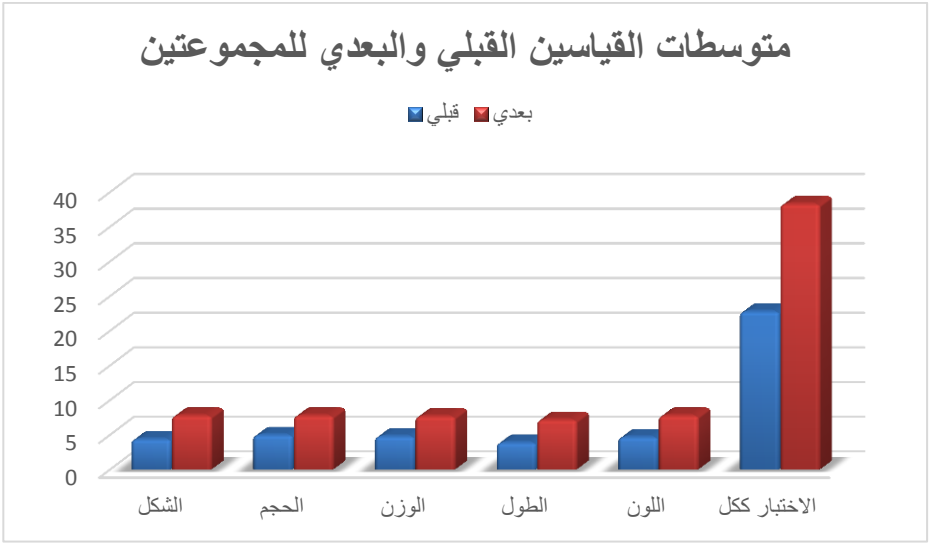
مفاهيم ما قبل القراءة الرئيسة للاختبار	ن	م	ع	أقل درجة	أعلى درجة
مفهوم الشكل	10	7.80	3.458	4	12
مفهوم الحجم	10	7.80	3.084	3	12
مفهوم الوزن	10	7.70	2.946	4	11
مفهوم الطول	10	7.20	3.853	1	12
مفهوم اللون	10	7.80	3.327	4	12
الاختبار ككل	**10**	**38.30**	**15.748**	**21**	**58**

ويمكن تمثيل متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي علـــى النحـــو الآتي:



شكل (٣): التمثيل البياني لمتوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي على اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني والدرجة الكلية للمجموعتين التجريبية والضابطة

كما يمكن تمثيل متوسطات القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة على النحو الآتي:



شكل (٤): التمثيل البياني لمتوسطات القياسين القبلي والبعدي على مقياس مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني المصور والدرجة الكلية للمجموعتين التجريبية والضابطة

وفي ضوء تلك النتيجة السابقة، يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث، وهو: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات رتب الأطفال الضعاف سمعيًا المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور لصالح المجموعة التجريبية.**"

مناقشة وتفسير نتائج الفرض الأول:

تشير نتيجة الفرض الأول إلى: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات رتب الأطفال الضعاف سمعيًا المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة**

المصور لصالح المجموعة التجريبية."؛ ويدل ذلك على ارتفاع درجات اختبار مفاهيم ما قبل القراءة لدى المجموعة التجريبية، ومن ثم فاعلية المعالجة التجريبية لأنشطة استراتيجية التواصل التقني لتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي، وقد يرجع التحسن الملحوظ هذا فيما يلي:

- ترجع إلى التحسن في مراعاة خصائص الفئة العمرية (الأطفال الضعاف سمعيا)، وكذلك التنوع في الأنشطة المقدمة والمعتمدة على أنشطة أنشطة استراتيجية التواصل التقني.
- التنوع في استخدام الأنشطة ومنها الأنشطة التقويمية التي تقيس مدى تقدم أنشطة استراتيجية التواصل التقني وبقاء أثرها، كما نوع الباحث في الوسائل التعليمية الداعمة للأنشطة القائمة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني، والتي نذكر منها:
  - الصور الإلكترونية.
  - الصوت والفيديو المدعم للجزء النظري.
- كما يرجع هذا التحسن في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الوزن، مفهوم الطول، مفهوم اللون) إلى استخدام التعزيز الإيجابي للأطفال الضعاف سمعيا.
- كما تم التنويع أيضًا من استراتيجيات وأساليب التعليم والتقويم في الأنشطة القائمة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني، ومن أمثلة أساليب التقويم المستخدمة في الأنشطة القائمة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني:
  - مجموعة من الأسئلة على كل نشاط من خلال البطاقات التعليمية.
  - أسئلة داخل تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني المستخدم.

- اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني.

- كذلك تنويع الاستراتيجيات والأساليب التعليمية المستخدمة في أنشطة استراتيجية التواصل التقني وليس فقط الاعتماد الكلي على استراتيجية التواصل التقني مع أطفال الضعف السمعي، وهي:
  - استراتيجية التواصل التقني.
  - الحوار والمناقشة.
  - العرض الإلكتروني.
  - حل المشكلات.
  - التعلم بالاكتشاف.
  - الممارسات العملية.

- كما أن تقديم مفاهيم ما قبل القراءة تعد من الأهمية بمكان في حياة الطفل الضعيف سمعيا؛ لتمكينه في تحسين مهاراته في القراءة فيما بعد، وتنمية قدرته على التعلم والتمكن من مهارات اللغة، واشباع حاجاته اللغوية والتواصلية، والنفسية، كل هذا أدى إلى ارتفاع درجة دافعية الأطفال الضعاف سمعيًا، وأثر على درجة انتباههم للأنشطة القائمة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني التي قدمت لهم، مما أدي إلى ارتفاع تحصيلهم في تلك المفاهيم.

- تتفق نتيجة هذا الفرض مع أغلب نتائج الدراسات التي تناولت تنمية المفاهيم ما قبل الأكاديمية ومنها مفاهيم ما قبل القراءة، وكذلك الدراسات التي تناولت التكنولوجيا المساعدة في تعليم الأطفال الضعاف سمعيا، مثل دراسة كلٌ من: (رحاب زين الدين، ٢٠٢٠)، (Batanero, María, et al. 2022)، (beth & mera, 2020)،

matthew&) ،(arouri,2020) ،(Emeka, 2020)
marla,2020)، (رانيا محمد، ٢٠١٨)، (شيماء عبد العال، ٢٠٢١)
(محمود ســـعد، ٢٠٢٣)، (Edward, 2022)، (Yüzbasioglu,
.(2022

النتائج الخاصة بالفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على: "**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات رتب الأطفال الضعاف سمعيًا (المجموعة التجريبية) في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مفاهيم ما قبل القــراءة المصــور لصــالح التطبيق البعدي.**".

ولاختبار الفرض الثاني استخدم الباحث اختبار "ولكوكسن" Wilcoxon لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات العينات المرتبطة لاختبار مفاهيم مــا قبل القراءة الإلكتروني، كما تم حساب حجم التأثير Efect size باستخدام اختبار كوهين Cohen's W (both chi-square tests)، كما هو موضح بالجــدول الآتي:

جدول (٢٠)

الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني باستخدام ولكوكسن Wilcoxon

أبعاد اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني	القياس القبلي البعدي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة	حجم التأثير
مفهوم الشكل	الرتب السالبة الرتب الموجبة	.00 3.00	.00 15.00	2.032	0.042	0.909
مفهوم الحجم	الرتب السالبة الرتب الموجبة	.00 3.00	.00 15.00	2.032	0.042	0.909
مفهوم الوزن	الرتب السالبة الرتب الموجبة	.00 3.00	.00 15.00	2.032	0.042	0.909
مفهوم الطول	الرتب السالبة	.00	.00	2.041	0.041	0.913

	الرتب الموجبة	3.00	15.00			
مفهوم اللون	الرتب السالبة الرتب الموجبة	.00 3.00	.00 15.00	2.041	0.041	0.913
الدرجة الكلية	الرتب السالبة الرتب الموجبة	.00 3.00	.00 15.00	2.032	0.042	0.909

يتضح من الجدول السابق ارتفاع درجات أبعاد اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني لدي المجموعة التجريبية بعد تطبيق واستخدام أنشطة استراتيجية التواصل التقني، حيث وجد أن جميع قيم (Z) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لمفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الوزن، مفهوم الطول، مفهوم اللون) المتضمنة للاختبار تراوحت ما بين (٢.٠٣٢-٢.٠٤١) والدرجة الكلية للاختبار= (٢.٠٣٢) وجميعها دالة عند مستوي ٠.٠٥ على الأقل، مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني في كل مفهوم من مفاهيم الاختبار، وكذلك الدرجة الكلية له لصالح التطبيق البعدي.

ويوضح الجدول التالي الإحصاءات الوصفية للتطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني المصور للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي للاختبار المصور لدى أطفال الضعف السمعي.

جدول (٢١)

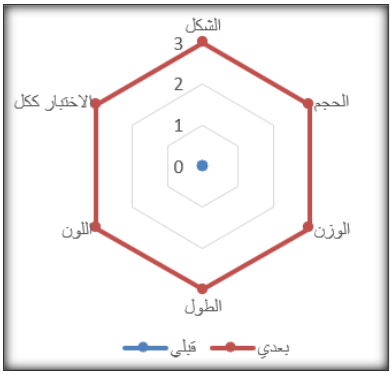
المتوسطات والانحرافات المعيارية لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي –البعدي

أبعاد اختبار مفاهيم ما قبل القراءة	القياس القبلي البعدي	ن	المتوسط	ع	أقل درجة	أعلى درجة
مفهوم الشكل	قبلي	5	4.20	2.168	1	6
	بعدي	5	11.00	1.000	10	12
مفهوم الحجم	قبلي	5	4.80	1.304	3	6
	بعدي	5	10.40	1.517	9	12
مفهوم الوزن	قبلي	5	4.40	1.817	2	7
	بعدي	5	10.20	0.837	9	11

مفهوم الطول	قبلي	5	4.00	2.236	1	7
	بعدي	5	10.60	1.342	9	12
مفهوم اللون	قبلي	5	4.60	0.894	3	5
	بعدي	5	10.80	.837	10	12
الدرجة الكلية	قبلي	**5**	22.00	5.000	15	29
	بعدي	**5**	53.00	3.536	49	58

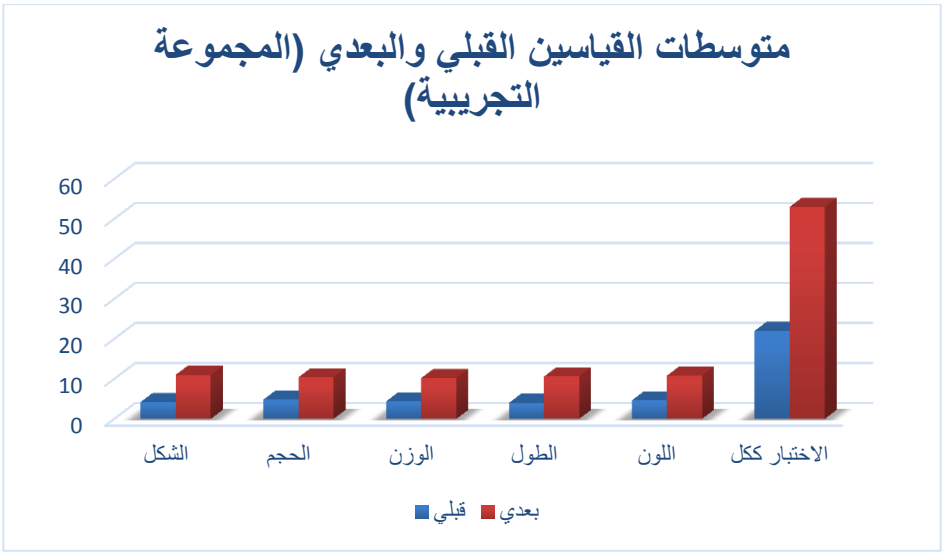
يتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسطات أبعاد اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني لدي المجموعة التجريبية بعد تطبيق واستخدام أنشطة استراتيجية التواصل التقني، كما يتضح ذلك في الفروق بين أقل درجة وأعلى درجة على درجات اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني المصور لصالح القياس البعدي، وكذلك الدرجة الكلية له لصالح التطبيق البعدي.

كما يمكن تمثيل متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي على اختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور علي النحو الآتي:



شكل (٥): التمثيل البياني لمتوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني المصور للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي

كما يمكن تمثيل متوسطات القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة علي النحو الآتي:



شكل (٦): التمثيل البياني لمتوسطات القياسين القبلي والبعدي على لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني والدرجة الكلية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي

وفي ضوء تلك النتيجة السابقة، يمكن قبول الفرض الثاني من فروض البحث وهو: "**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات رتب الأطفال الضعاف سمعيًا (المجموعة التجريبية) في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور لصالح التطبيق البعدي.**".

مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثاني:

تشير نتيجة الفرض الثاني إلى: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات رتب الأطفال الضعاف سمعيًا (المجموعة التجريبية) في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور لصالح التطبيق البعدي**".

ويدل ذلك على ارتفاع درجات اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني لدى المجموعة التجريبية بعد تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني، ويقدم الباحث تفسيرًا لهذه النتيجة فيما يلي؛ حيث يفسر التحسن في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الوزن، مفهوم الطول، مفهوم اللون) لدى الأطفال الضعاف سمعيًا إلي مجموعة من العوامل وهي:

- استخدام مفاهيم ما قبل القراءة القائمة على إشارات بسيطة بما يتناسب مع أطفال الضعف السمعي.
- استخدام وسائل وأدوات تعليمية متنوعة ومنها الاعتماد على أساليب التواصل التقني والتكنولوجيا المساعدة في تدريب وتعليم وتنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي.
- يمكن إرجاع النمو الحادث في مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي إلى أن هذه الفئة من الأطفال يعتمد تعليمها على الوسائل الحسية، وتأكيد أنشطة استراتيجية التواصل التقني من خلال الأنشطة لتناول تلك المفاهيم من خلال إبراز الصور والفيديوهات معتمدة في ذلك على تقديم الأنشطة من خلال أنشطة استراتيجية التواصل التقني، بما يسهم في تطوير مفاهيم ما قبل القراءة لدى أطفال الضعف السمعي.
- ترجع إلى التحسن في مراعاة خصائص الفئة العمرية (الأطفال المعاقين سمعيا)، وكذلك التنوع في الأنشطة المقدمة والمعتمدة على استراتيجية التواصل التقني.
- كما يرجع التحسن أيضًا للتنوع في استخدام الأنشطة ومنها الأنشطة

التقويمية التي تقيس مدى تقدم أنشطة استراتيجية التواصل التقني وبقاء أثرها، كما نوع الباحث في الوسائل التعليمية الداعمة للأنشطة القائمة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني، والتي نذكر منها:

- الصور الإلكترونية.
- الصوت والفيديو المدعم للجزء النظري.

- استخدام التعزيز الإيجابي للأطفال المعاقين سمعيا.
- كما تم التنويع أيضًا من استراتيجيات وأساليب التعليم والتقويم في الأنشطة القائمة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني، ومن أمثلة أساليب التقويم المستخدمة في الأنشطة القائمة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني:
  - مجموعة من الأسئلة على كل نشاط من خلال البطاقات التعليمية.
  - أسئلة داخل تطبيق أنشطة استراتيجية التواصل التقني المستخدم.
  - اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني.
- كذلك تنويع الاستراتيجيات والأساليب التعليمية المستخدمة في أنشطة استراتيجية التواصل التقني وليس فقط الاعتماد الكلي على استراتيجية التواصل التقني مع أطفال الضعف السمعي، وهي:
  - استراتيجية التواصل التقني.
  - الحوار والمناقشة.
  - العرض الإلكتروني.
  - حل المشكلات.
  - التعلم بالاكتشاف.
  - الممارسات العملية.

- كما أن تقديم مفاهيم ما قبل القراءة تعد من الأهمية بمكان في حياة الطفل الضعيف سمعيا؛ لتمكينه في تحسين مهاراته في القراءة فيما بعد، وتنمية قدرته على التعلم والتمكن من مهارات اللغة، واشباع حاجاته اللغوية والتواصلية، والنفسية، كل هذا أدى إلى ارتفاع درجة دافعية الأطفال الضعاف سمعيًا، وأثر على درجة انتباههم للأنشطة القائمة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني التي قدمت لهم، مما أدي إلى ارتفاع تحصيلهم في تلك المفاهيم.
- تتفق نتيجة هذا الفرض مع أغلب نتائج الدراسات التي تناولت تنمية المفاهيم ما قبل الأكاديمية ومنها مفاهيم ما قبل القراءة، وكذلك الدراسات التي تناولت التكنولوجيا المساعدة في تعليم الأطفال الضعاف سمعيا، مثل دراسة كلٌ من: (رحاب زين الدين، ٢٠٢٠)، (Batanero, María, et al. 2022)، (beth & mera, 2020)، (Emeka, 2020)، (arouri,2020)، (matthew& marla,2020)، (رانيا محمد، ٢٠١٨)، (شيماء عبد العال، ٢٠٢١) (محمود سعد، ٢٠٢٣)، (Edward, 2022)، (Yüzbasioglu, 2022).
- وبوجه عام فإن نتائج هذا الفرض توضح التأثير الإيجابي لاستراتيجية التواصل التقني في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الوزن، مفهوم الطول) لدى أطفال الضعف السمعي، الأمر الذي يكشف عن أهمية أنشطة استراتيجية التواصل التقني بصفة عامة، والدور الفعال الذي تؤدية في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال المعاقين سمعيا بصفة خاصة.

تنمية مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني المصور (حجم التأثير):

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني المصور، والتي شملت خمس مفاهيم هي: (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الوزن، مفهوم الطول، مفهوم اللون) لدى أطفال الضعف السمعي؛ قام الباحث بحساب حجم التأثير Efect size باستخدام اختبار كوهين Cohen's W (both chi-square tests)، (r) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل مفهوم من مفاهيم الاختبار، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً على قيم (Z) المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢٢)

قيم (r) Cohen's W (both chi-square tests) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني والدرجة الكلية

الأبعاد الرئيسة لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة	قيم " Z "	r	حجم التأثير
مفهوم الشكل	2.032	0.909	كبير
مفهوم الحجم	2.032	0.909	كبير
مفهوم الوزن	2.032	0.909	كبير
مفهوم الطول	2.041	0.913	كبير
مفهوم اللون	2.041	0.913	كبير
الاختبار ككل	2.032	0.909	**كبير**

يتضح من الجدول السابق أن قيم **r** تراوحت بين (٠.٩٠٩، ٠.٩١٣) لأبعاد اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني، وبلغت قيمتها (٠,٩٠٩) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في مفاهيم ما قبل القراءة بنسبة ٩١%، مما يدل على فعالية المعالجة التجريبية في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الوزن، مفهوم الطول، مفهوم اللون) لدى المجموعة التجريبية.

تتفق نتيجة المعالجة التجريبية مع أغلب نتائج الدراسات التي تناولت تنمية المفاهيم ما قبل الأكاديمية ومنها مفاهيم ما قبل القراءة، وكذلك الدراسات التي تناولت التكنولوجيا المساعدة في تعليم الأطفال الضعاف سمعيا، مثل دراسة كلٌ من: (رحاب زين الدين، ٢٠٢٠)، (Batanero, María, et al. 2022)، (beth & mera, 2020)، (Emeka, 2020)، (arouri,2020)، (matthew& marla,2020)، (رانيا محمد، ٢٠١٨)، (شيماء عبد العال، ٢٠٢١) (محمود سعد، ٢٠٢٣)، (Edward, 2022)، (Yüzbasioglu, 2022).

النتائج الخاصة بالفرض الثالث:

نص الفرض الثالث على: "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي ومتوسطات درجاتهم في القياس التتبعي على اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني.**"

ولاختبار الفرض الخامس استخدم الباحث اختبار "ولكوكسن Wilcoxon " لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات العينات المرتبطة كما هو موضح بالجدول الآتى:

جدول (٢٣)

الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني باستخدام ولكوكسن Wilcoxon

أبعاد اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني	القياس البعدي_ التتبعي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة
مفهوم الشكل	الرتب السالبة الرتب الموجبة	1.00 .00	1.00 .00	1.000	غير دالة

مفهوم الحجم	الرتب السالبة الرتب الموجبة	1.00 .00	1.00 .00	1.000	غير دالة
مفهوم الوزن	الرتب السالبة الرتب الموجبة	1.00 .00	1.00 .00	1.000	غير دالة
مفهوم الطول	الرتب السالبة الرتب الموجبة	1.00 .00	1.00 .00	1.000	غير دالة
مفهوم اللون	الرتب السالبة الرتب الموجبة	1.00 .00	1.00 .00	1.000	غير دالة
الدرجة الكلية	الرتب السالبة الرتب الموجبة	3.00 .00	15.00 .00	2.236	غير دالة

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائية لقيمة (Z) في أبعاد اختبار مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني في القياسين البعدي والتتبعي في مفاهيم ما قبل القراءة الإلكتروني المصور لدى أطفال الضعف السمعي، وهذا يشير إلى بقاء أثر تعلم مفاهيم ما قبل القراءة من خلال أنشطة استراتيجية التواصل التقني، (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الوزن، مفهوم الطول، اللون) من خلال استراتيجية التواصل التقني وأنشطتها.

تفسير نتيجة الفرض الثالث:

تشير نتيجة الفرض الثالث " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي ومتوسطات درجاتهم في القياس التتبعي على اختبار مفاهيم ما قبل القراءة المصور." ويشير ذلك إلى استمرار أثر أنشطة استراتيجية التواصل التقني بعد فترة من تطبيقه، ويدل ذلك على أثر استراتيجية التواصل التقني في رفع درجة مفاهيم ما قبل القراءة لدى الأطفال الضعاف سمعيًا.

١) وتشير هذه النتيجة إلى ثبات مفاهيم ما قبل القراءة لدي أطفال الضعف السمعي، ويرجع ذلك الثبات إلى متابعة الباحث لمفاهيم ما

قبل القراءة لدى الأطفال التى تم شرحها في أنشطة استراتيجية التواصل التقني، وذلك بعد أسبوعين من التطبيق على الأقل.

٢) كما يرجع بقاء أثر التعلم في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة (مفهوم الشكل، مفهوم الحجم، مفهوم الوزن، مفهوم الطول، مفهوم اللون) من خلال تصميم أنشطة استراتيجية التواصل التقني، ترجع إلى التحسن في مراعاة خصائص الفئة العمرية (الأطفال المعاقين سمعيا)، وكذلك التنوع في الأنشطة المقدمة والمعتمدة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني.

٣) كما يرجع بقاء أثر التعلم أيضًا للتنوع في استخدام الأنشطة ومنها الأنشطة التقويمية التي تقيس مدى تقدم أنشطة استراتيجية التواصل التقني وبقاء أثرها، كما نوع الباحث في الوسائل التعليمية الداعمة للأنشطة القائمة على أنشطة استراتيجية التواصل التقني، وأساليب التعلم المختلفة.

التوصيات والمقترحات:

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي، يوصي الباحث بالأتي:

١) ضرورة تبسيط المفاهيم اللغوية المقدمة إلى الأطفال ضعاف السمع بالاعتماد على الأساليب التكنولوجية الحديثة وإدراج استراتيجية التواصل التقني في تعليمهم.

٢) إدارج استراتيجية التواصل التقني ضمن مناهج تعليم الأطفال المعاقين سمعيا وضمن نتاج التحول الرقمي.

٣) ضرورة إجراء برامج إرشادية ودراسات متقدمة في مفاهيم ما قبل القراءة ومدى أهميتها في تنمية الاستعداد للقراءة والمساعدة على تطور اللغة عند الطفل المعاق بصفة عامة.

٤) تفعيل التعليم الإلكتروني مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في ظل انتشار ثقافة التحول الرقمي.

٥) إصدار نشرات توعية للمعلمات بشأن أهمية تفعيل التعليم القائم على المساعدات التكنولوجية مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

مقترحات البحث:

١) إجراء دراسات تتبعية على عينات من الأطفال؛ لمعرفة تأثير استخدام التكنولوجيا على تحصيلهم واِتجاهاتهم في مختلف أعمارهم واعطاء نتائج واضحة.

٢) إجراء دراسات حول تفعيل استرتيجيات المساعدات التكنولوجية في تنمية المفاهيم اللغوية.

٣) إجراء المزيد من الدراسات التحليلية لمناهج الأطفال المعاقين ومدى تأثير التحول الرقمي فيها وتأثرها به.

قائمة المراجع العربية والأجنبية

أولا: **المراجع العربية**:

القرآن الكريم.

إبراهيم الزريقات (٢٠٠٤): **الإعاقة السمعية**، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.

إبراهيم الزريقات (٢٠١٧): التكنولوجيا المساعدة في التربية الخاصة المبادئ

والممارسات، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

إبراهيم محمد شعير (٢٠٠٥): دور مناهج العلوم في الوفاء بمتطلبات التربية الوقائية بمدارس ضعاف السمع الإبتدائية وضعاف السمع، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، جامعة عين شمس، كلية التربية، العدد ١٠٢، ابريل.

إبراهيم محمد شعير (٢٠٠٨): **التدريس للفئات الخاصة**، المنصورة، دار عامر للطباعة.

إبراهيم محمد شعير (٢٠١٥): **تعليم المعاقين سمعيا (مبادئ – وسائلة – معاير الجودة)**، القاهره، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

إحسان بن محمد كنسارة (٢٠٠٨): مصادر وتقنيات التعليم الإلكتروني، **المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر**، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي، مج١٨، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة.

أميره سمير حجازي (٢٠١١): معايير إنتاج وتصميم الكتب الإلكترونية للمرحلة الجامعية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة حلوان، مصر.

بطرس حافظ بطرس (٢٠١٤): **تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم**، ط٣، عمان، الأردن، دار المسيرة.

جمال الخطيب (٢٠٠١): **الدليل الموحد لمصطلحات الإعاقة**، المنامة، البحرين، المكتب التنفيذي لمجلس وزارة العدل والشئون الاجتماعية بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربي.

جمال الخطيب (٢٠٠٨): **التربية الخاصة المعاصرة قضايا وتوجهات**، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

جمال الخطيب، منى الحديدي (٢٠٠٥): **التدخل المبكر**، ط٢، عمان، دار الكفر للنشر و التوزيع.

حذيفة مازن عبد المجيد ومزهر شعبان العناني (٢٠١٨): **التعليم الإلكتروني التفاعلي**، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، الأردن.

خولة يحيى وآخرون (٢٠١١): فاعلية برنامج تدريبي محوسب لتعليم مهارات القراءة بالطريقتين التواصل الكلي والطريقة الشفوية لأطفال الروضة المعوقين سمعيا، **مجلة اتحاد الجامعة العربية للتدريب وعلم النفس**، سوريا، العدد ٩، المجلد ٣.

رانيا فاروق محمد (٢٠١٨): برنامج مقترح لتنمية بعض المفاهيم ما قبل الأكاديمية لدي الأطفال ذوي اضطراب التوحد وخفض سلوكياتهم المضطربة. **مجلة القراءة والمعرفة** 18 ,(الجزء الأول ٢٠٤ أكتوبر): ٢١٩-٢٦٠.

رجاء محمود أبو علام (١٩٩٨): **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، القاهرة، دار النشر للجامعات.

رحاب زين الدين (٢٠٢٠): اتجاهات معلمي التربية الخاصة نحو توظيف التكنولوجيا في تدريس وي الاحتياجات الخاصة في ظل جائحة كورونا، **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**، عدد ١٤، نوفمبر ٢٠٢٠.

زكريا بن يحيى (٢٠١١): **التكنولوجيا الحديثة تعليم الفائقين عقليا**، عالم الكتب،

القاهرة.

سعيد حسني العزة (٢٠٠٢): **التربية الخاصة لذوي الإعاقة العقلية والبصرية والسمعية والحركة**، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

سعيد كمال الغزالي (٢٠١١): **تربية وتعليم المعاقين سمعيا**، عمان، دار المسيرة للنشرو التوزيع.

شيماء عبد العال (٢٠٢١). فاعلية برنامج تدريبي لتحسين بعض الوظائف التنفيذية وأثره علي المهارات ما قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، **رسالة ماجستير**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سويف، مصر.

صالح حسن الداهري (٢٠٠٨): **سيكولوجية رعاية المكفوفين والصم**، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عادل عبد الله محمد (٢٠٠٤): **الإعاقات الحسية**، دار القاهرة، القاهرة.

عبد الحميد البسيوني (٢٠٠٥): **الكتاب الإلكتروني "الإعداد، التأليف، التصميم"**، عالم الكتب، القاهرة.

عبد الحميد البسيوني (٢٠١٧): **التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال**، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة.

عبد الرحمن بن عبيد اليوبي (٢٠١٠): **دور التعليم العالي في تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة السمعية**، المملكة العربية السعودية، الرياض، مركز الدراسات.

عبد الرحمن سيد سليمان، إيهاب عبد العزيز البلاوي (٢٠٠٦): **المعاقون**

سمعيًا، الرياض: دار الزهراء.

عبد العزيز السيد الشخص (٢٠١٠): **قاموس التربية الخاصة والتأهيل لذوي الاحتياجات الخاصة**، ط٤، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

عبد الكريم سليم الحدداد (٢٠١٣): فاعلية استخدام استراتيجية قائمة على المدخل الكلي في تحسين مهارات الاستيعاب القرائي لدي طلبة الصف التاسع الأساسي، الأردن، **مجلة الدراسات العلوم التربوية**، العدد ٤٠.

عبد المطلب امين القريطي (٢٠١٤): **ذوو الإعاقة السمعية تعريفهم وخصائصهم وتعليمهم**، القاهرة، دار الفكر العربي.

عبد الهادي السيد عبده، فاروق السيد عثمان (٢٠٠٢)، **القياس والاختبارات النفسية أسس وأدوات**، القاهرة، دار الفكر العربي .

عدنان مصطفي الباز (٢٠١٩): **تقنيات التحول الرقمي كلية الحاسبات وتقنية المعلومات**، جامعة الملك عبد العزيز.

عصام الصفدي (٢٠٠٣): **الإعاقة السمعية**، عمان، دار اليازوري.

عصام يوسف (٢٠٠٧): **الإعاقة السمعية**، عمان، دار المسيرة للنشر و التوزيع .

على سليمان الصوالحة(٢٠١٩): فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني في تنمية مفاهيم ما قبل القراءة لدى طلبة رياض الأطفال، **مجلة دراسات العلوم التربوية**، الجامعة الأردنية، مج٤٣، ع٢، الأردن.

علي بن حسن الزهراني (٢٠٠٦): **محاضرات في طرق التواصل الشفهي**، الرياض، مركز العميد للنسخ.

علي بن حسن الزهراني (٢٠١٢): واقع استخدام المعلمين لطرق التواصل في معاهد وبرامج الصم وضعاف السمع الابتدائية وعلاقته ببعض المتغيرات. **مجلة الإرشاد النفسي**، مركز الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس، ٣٠، ٦٧– ١٠٦

غسان أبو فخر (٢٠٠٤): التربية الخاصة بالطفل، **منشورات جامعة دمشق.**

فاروق الروسان (٢٠٠٠): **دراسات وأبحاث التربية الخاصة**، عمان، دار كفر.

فاطمة لمحرحر (٢٠١٧): **الكتاب الرقمي والكتاب الورقي المميزات والرهانات**، المركز الديمقراطي العربي، العراق.

فتيحة عويقب (٢٠١٦): طرائق التواصل لدى المعاقين سمعيا، **مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية**، مركز جيل البحث العلمي، ٢٠، ٤١ – ٥١.

فؤاد البهي السيد (١٩٧٩): **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**، القاهرة، دار الفكر العربي.

كريمان بدير (٢٠١٣): **تنمية المفاهيم والمهارات اللغوية للطفل**، القاهرة، عالم الكتب.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٩): **تصميم البحوث الكيفية ومعالجتها إلكترونيا**، ط٢، عالم الكتب، الإسكندرية.

ماجدة السيد عبيد (٢٠١٥): **الاضطرابات السلوكية**، دار الصفا للنشر والتوزيع، الأردن.

ماجدة عبيد (٢٠٠٠): **السامعون بأعينهم: الإعاقة السمعية**، عمان، دار صفاء للنشر.

ماجدة فتحي سليم محمد (٢٠١٨): أثر استخدام استراتيجية عظم السمكة علي تنمية مفهوم الحجم في وحدة الماء لدي أطفال الروضة، **مجلة الطفولة والتربية**، العدد الثالث والثلاثون الجزء الأول- السنه العاشرة- يناير ، كلية التربية بالوادي الجديد ، جامعة أسيوط .

مازن مجحود عوض الزهراني (٢٠٢١): درجة امتلاك وممارسة معلمي العوق السمعي لمهارات التواصل الكلي بمنطقة الباحة، **مجلة القراءة والمعرفة**، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٣٩، ١٩٧ – ٢٣٥.

مجدي عزيز (٢٠١٩): **معجم مصطلحات مفاهيم التعليم والتعلم**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

محمد عبد الحي (٢٠٠١): **الإعاقة السمعية وبرنامج إعادة التأهيل**، دولة الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي

محمد عطية خميس (٢٠٠٩): **تكنولوجيا التعليم والكتب**، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

محمد فتحي عبد الحي عبد الواحد (٢٠٠١): **الإعاقة السمعية وبرنامج إعادة التأهيل**، العين، دار الكتاب الجامعي.

محمد فريد عزت(٢٠١٢): نشأة الكتاب الإلكتروني وتطوره ومميزاته وسلبياته، **مجلة التربية**، جامعة حلوان، مصر.

محمد هاني هاني(٢٠١٥): فاعلية الكتاب الإلكتروني في تنمية بعض مفاهيم عمليات العلم الأساسي لمادة الكمبيوتر والتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها.

محمود بدوي سعد. (٢٠٢٣). فعالية برنامج تدريبي لتحسين المهارات ما قبل الأكاديمية لدي الاطفال الذاتويين في مرحلة ما قبل المدرسة .**مجلة كلية التربية بالمنصورة** 123(3), 1769-1790.

محمود خليل عباس، محمد بكر نوفل، محمد مصطفى العبسي، فريال محمود أبو عواد (٢٠١٤): **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط٥، دار المسيرة، الأردن.

محمود زايد ملكاوي (٢٠٠٨): **الوسائل السمعية وطرائق التواصل مع المعوقين سمعيًا**، الرياض: دار الزهراء.

محمود زايد وأبو عليم، إبراهيم حسين ملكاوي (٢٠١٠): فاعلية برنامج حاسوبي للتدريب النطقي بالطريقة اللفظية لضعاف السمع في مرحلة رياض الأطفال، **مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية**، جامعة دمشق، ٢٦ (٣)، ٧٨٣- ٨١٧.

محمود محمد إبراهيم، بسمة محرم (٢٠١٨): منشأت الأعمال والتحول الرقمي، **المجلة المصرية للمعلومات والكمبيوتر**، (٢١).

معتز محمد علي أبو طبل (٢٠١٧): تصميم الكتاب التفاعلي لمرحلة التعليم الأساسي في مصر باستخدام لغة Html، **المجلة العلمية لكلية التربية النوعية**، العدد العاشر، إبريل، الجزء الثاني، جامعة حلوان.

منال عبدالعال حبار (٢٠٠٩): **فاعلية كتاب إلكتروني في تنمية مفاهيم إنتاج عروض الوسائط المتعددة لمعلمات الروضة تكنولوجيا التربية**- دراسات وبحوث، ع خاص.

ميرفت بدران وآخرون (٢٠١١): فاعلية برنامج باستخدام التواصل الكلي لتنمية

القدرة اللغوية لدي الأطفال الصم، جامعة بورسعيد، **مجلة كلية التربية**، العدد ٩.

ثانيا: **المراجع الأجنبية**:

Batanero, F., María, J. et al. (2022). *Challenges and Trends in the Use of Technology by Hearing Impaired Students in Higher Education*'. 1 – 11.

Beth, A, Jones. Maria, P, Ahmad. Fields, Melanie. Williams, Nichole. (2020). Training Preservice Teacers To Match Assistive Technology To Student Need, *Sacg Journal.*

de la Peña, J., and Cabezas, M. (2015), La gran oportunidad. Claves para liderar la transformación digital en las empresas y en la economía Barcelona, *Ediciones Gestión* 2000.

Emeka, J.(2020). *Teachers Perception And Factors Limiting The Use Of High-Tech Assistive Technology In Special Education Schools In North*- West Nigeria.

Gardiner, Eileen and Ronald G. (2010): *The electronic Book" in Suarez, Michael felix, and H.P. Woudhuysen*. the oxford companion to the book, oxford university press, P/ 64.

Gcoburn, M.etal (2001): E-book reader's directions in enabling

technologies print and electronic text convergence, *common Ground*, pp 145-182.

Harris, Christopher (2009): The truth about E-books, *school library journal*/ Vol. 55. no. 6. P18.

Lareau, s (2001): The Feasibilty of the use of E-books for peplaciting last or brittle books in the Kent state university library" *ERIC* document reproduction service No ED459862.

Ling, chen (2012): *The offects of electronic books on college student*, Johnson, walesuniversity-providence, YGGO40@wildcats,.Jwu, edu.

Marshall, C, etal (2010): Designing e-books for leyal research *ERIC* document reproduction (Service No-ED 459817).

Matthew, S & Marla , J. Alexandria, Kappel.(2020). Using Assistive Technology To Support Science Instruction In The Inclusive Elmentary Classroom, *Journal Of Special Education Technology*,2

Sasson, Remez (2019): *The Benefits and advantages of eBooks, success consciouness*: https://www. success consci, Ousness. com/e.books- benefits-htm.

Scheetze , N. (2004): *Psychosocaial Aspects Of Deafiness* . Boston , Allyn And Bace

Shiratuddin, N, etal (2003): *E.book technology and its potential application education educational*

Zhong, Yin etal (2014): E. books versusprint Books: readers, choices and preferances across contects, *Journal of the American society of information Science and technology*, 65.P8.

Zirzow, Nichole. (2019). Technology Use by Teachers of Deaf and Hard-Ofhearing Students. *Graduate Theses*, Dissertations, and Problem Reports. 3885.