

فعالية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم

١* أ. د / الغريب زاهر إسماعيل.

** أ. د / عاطف حامد زغلول .

*** أ.م.د / إيمان جمال فكرى.

**** أمنية علاء محمد شهدة .

تم إرسال البحث ٤ / ٢ / ٢٠٢٥ تم الموافقة على النشر ٣١/٣/ ٢٠٢٥
المخلص

هدف البحث إلى تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم باستخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية ، وقد تكونت عينة البحث من (٥) أطفال من أطفال الروضة الصم ، وقد تم استخدام المنهج التجريبي ذي المجموعة الواحدة ، وتحددت أدوات البحث في اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم، وبرنامج لتنمية المهارات قبل أكاديمية لأطفال الروضة الصم باستخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية ، وقد أسفرت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى رتب درجات التطبيق القبلي و البعدي في اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور لصالح التطبيق البعدي ، كما أظهرت النتائج أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال الصم في كل من التطبيقين البعدي والتتبعي لاختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم ، كما أظهرت النتائج بأن البرنامج القائم علي تقنية الهولوجرام

-
- * أستاذ تكنولوجيا التعليم المتفرغ بكلية التربية قسم تكنولوجيا تعليم جامعة المنصورة .
** أستاذ مناهج الطفل بقسم العلوم التربوية بكلية التربية للطفولة المبكرة جامعة بورسعيد .
*** أستاذ مناهج الطفل المساعد ووكيل كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة بورسعيد .
**** مدرس مساعد بقسم العلوم التربوية بكلية التربية للطفولة المبكرة جامعة بورسعيد .

التفاعلية كان له تأثيراً إيجابياً في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم.

الكلمات المفتاحية: أطفال الروضة الصم ، المهارات قبل الأكاديمية ، تقنية الهولوجرام التفاعلية .

The effectiveness of using interactive hologram technology for developing pre-academic skills For deaf kindergarten children

***Prof/ Al Gharib Zaher Esmail**

****Prof/ Atef Hamed Zaghlol**

*****Dr/ Eman Gamal Fickry**

******Omnia Alaa Shehda²**

Abstract

The research aims at investigating from developing pre-academic skills For deaf kindergarten children Through Using The Interactive Hologram Technology, and the experimental method was used , and the research tools were determined to test the pre-academic skills For deaf kindergarten children, and the program for developing pre-academic skills For deaf kindergarten children Through Using interactive hologram technology, the result showed that the statistically significant difference between the average scores of the pre- and post-application in the Illustrated pre-academic skills For deaf

2 Full-Time Professor Of Educational Technology, Faculty of Education -Mansoura University

**** Professor Of Child Curriculum, Faculty of Education for Early Childhood, Port Said University**

***** Associate Professor Of Child Curriculum, Faculty of Education for Early Childhood, Port Said University**

******Assistant Lecturer, Department of educational sciences- Faculty Of Early Childhood Education –Portsaid University.**

kindergarten children Test in favor of the post-application, and also result showed that no statistically significant difference between the average scores of deaf children in both the post and follow-up applications to test pre-academic skills For deaf kindergarten children, the result also showed that the program based on the Interactive Hologram Technology had a positive impact on the developing pre-academic skills For deaf kindergarten children.

Key words : Deaf Kindergarten Children, pre-academic skills, Interactive Hologram Technology .

٣ مقدمة

تعتبر مرحلة الطفولة المبكرة فترة حاسمة في تشكيل الشخصية وتنمية المهارات الأساسية، ففي هذه المرحلة، يتعرض الأطفال لمجموعة متنوعة من التجارب التي تؤثر بشكل عميق على تطورهم الاجتماعي والعاطفي والمعرفي، و يتم خلالها تأسيس المهارات الأساسية التي تؤثر على التعلم والنمو في المستقبل، فتعلم الأطفال في هذه المرحلة يساعدهم على اكتساب العديد من المهارات والمعارف مثل مهارة التواصل، وبناء الثقة بالنفس، وفهم العالم من حولهم.

تتعد مرحلة الطفولة المبكرة فترة حيوية في حياة الإنسان، حيث أنها تمتد من الولادة حتى سن السادسة تقريباً، وخلال هذه المرحلة، يحدث تطور كبير في الجوانب الجسدية والعقلية والاجتماعية والعاطفية، وتشير الأبحاث إلى أن هذه الفترة هي الأساس لتكوين الهوية الشخصية والقدرات الأكاديمية المستقبلية، حيث يتعلم الأطفال خلالها الكثير من المعارف والمهارات، كذلك نجد أن التعليم المبكر يلعب دوراً حاسماً في تعزيز

^٢ التزمت الباحثة باستخدام نظام APA 7 في توثيق المراجع.

المهارات الأساسية التي يحتاجها الأطفال للنجاح في المدرسة والحياة بشكل عام . (National Association for the Education of Young Children, 2020).

ولقد اهتمت الكثير من الدول في الوقت الحاضر اهتمام كبير بتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة في كافة المراحل وخاصة مرحلة الطفولة المبكرة ، كذلك على جميع المستويات الدولية والإقليمية والمحلية ، فالأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة يحتاجون إلى تدخلات مبكرة لضمان حصولهم على الدعم المناسب الذي يساعدهم في تحقيق إمكانياتهم الكاملة وهذا ما أوضحت دراسته دراسات كل من عمران (٢٠١٩) ، أبو النصر (٢٠٢١) ، Guralnick, M J (2011) ، National Center for Children in Poverty (2021) .

ويعتبر الأطفال الصم إحدى الفئات التي يجب الاهتمام بها، حيث أشارت منظمة الصحة العالمية أن نسبة المصابين بالصمم تصل إلى ٤% وهذه النسبة لا يستهان بها ، فالإعاقة السمعية من أشد وأصعب الإعاقات الحسية التي تصيب الإنسان ، حيث يترتب عليها فقد القدرة علي الكلام بجانب الصمم الكلي، وبذلك يصعب على الأطفال الصم اكتساب اللغة أو الكلام أو ممارسة نشاطهم الطبيعي وكذلك التواصل مع الآخرين وهذا يعيقهم عن التفاعل الاجتماعي والتعلم (أبو عيد ، ٢٠٢١ ، ٧٠) .

ونجد أن تعليم الأطفال الصم في مرحلة رياض الأطفال هام جداً ، لأنه الوسيلة الوحيدة التي تساعدهم علي التكيف مع الحياة العادية ، لذا لابد من الاهتمام بتعليمهم في هذه المرحلة (National Council for Special Education, 2011, p 43).

وقد أوضح شردور (2009) Schroeder أن الأطفال الصم بحاجة إلي تعلم بعض المهارات التي تعمل علي تحسين تفكيرهم بصورة مبكرة قدر الإمكان و تطوير النمو العقلي والمعرفي لديهم ، ليستطيعوا فهم الأحداث المحيطة بهم ، ونظرا لأن المهارات قبل الأكاديمية تُعتبر مهارات أساسية تدعم النمو العقلي والمعرفي للأطفال في مرحلة الروضة ؛ لذا فمن الضروري تنميتها للأطفال الصم في مرحلة رياض الأطفال.

كذلك أوضحت منظمة اليونسيف (2019) UNICEF أن تنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة أمراً بالغ الأهمية، حيث تساهم هذه المهارات في إعداد الأطفال لمواجهة التحديات الأكاديمية والاجتماعية في المستقبل، فالأطفال الذين يحصلون على تعليم مبكر جيد يتمتعون بفرص أكبر للنجاح الأكاديمي، حيث تساهم تلك المهارات في تنمية التفكير النقدي، وحل المشكلات، والتواصل الفعال في تعزيز قدرتهم على التعلم، كما أن هذه المهارات تساعد الأطفال على تطوير الثقة بالنفس والاستقلالية، مما يعزز من قدرتهم على التفاعل مع الآخرين وبناء علاقات صحية، وفقاً لدراسة أجرتها منظمة اليونسيف، فإن الاستثمار في التعليم المبكر يمكن أن يؤدي إلى تحسين النتائج التعليمية والاجتماعية للأطفال، مما يساهم في بناء مجتمع أكثر توازناً ونجاحاً في المستقبل.

كما أشارت دراسة محمد (٢٠٢٣، ١٧٧) أن المهارات قبل الأكاديمية المختلفة من المهارات الضروري تقديمها للأطفال الروضة لأنها تعتبر بداية الطريق الذي يسلكه الأطفال في مشوارهم الأكاديمي ، وهي تعتبر أولى الخطوات للتقدم في المهارات الأكاديمية .

كذلك أوضحت دراسة الخولي (٢٠١٨، ١١٤) أن المهارات قبل الأكاديمية الضروري تنميتها للأطفال في مرحلة الروضة هي المهارات

اللازمة لمعرفة الأطفال لمبادئ القراءة والكتابة والرياضيات وتشمل علي معرفة الحروف الهجائية وتمييزها بصرياً ومعرفياً ، و كتابة الحروف الهجائية والإدراك البصري لها والتناسق بين حركة العين واليد .

فمعرفة الأشكال الهندسية المتنوعة وإجراء العمليات المختلفة عليها مهارة أساسية للأطفال في مرحلة الروضة، حيث تهيئهم للالتحاق بالمرسة الابتدائية واستقبال التعليم النظامي ، فتساهم المهارات قبل الأكاديمية في تمكين الأطفال من إجراء بعض العمليات الحسابية، مما يتطلب منهم إتقان التعامل مع الأرقام، كما أنها تعزز التفكير المنطقي والاستدلال الرياضي، مما يساعد الأطفال على حل المشكلات المختلفة ، ويتمكن الطفل من التعرف على الأشكال، وتمييزها، وفهم أوجه التشابه والاختلاف بينها، بالإضافة إلى دمج الأشكال معاً لتكوين أشكال جديدة، والتمييز بينها بغض النظر عن اختلاف أحجامها (توني و حسانين ، ٢٠٢٣ ، ١١٤).

ولما كانت جوانب التحصيل الأكاديمي مرتبطة بالنمو اللغوي ، فإنه من الطبيعي أن تتأثر الجوانب التحصيلية للأطفال الصم ، نظراً لتأثير الصمم على نموهم اللغوي والمعرفي، الذي يُعتبر من أهم جوانب التطور، فكلما زادت شدة ضعف السمع، انخفضت القدرة اللغوية والمعرفية بالأشياء التي يتمكن الطفل الأصم أو ضعيف السمع من اكتسابها. (العثيم والريس ، ٢٠٢١ ، ٨٣).

كذلك أكدت الاتجاهات التربوية الحديثة في مجال تربية وتعليم الأطفال الصم علي أهمية تقديم التقنيات التكنولوجية الحديثة في تعليمهم، حيث أنها تتيح لهم ولغيرهم من ذوي الإعاقة فرصاً معتبرة لكسر حاجز ضعف البيئة التعليمية لديهم حتي ينخرطون في البيئة التعليمية بصورة مرضية ، ويندمجون في المجتمع ويصبحوا أفراداً منتجين ، كما تساعدهم

علي تنظيم تعلمهم واكتسابهم للمعارف والمهارات بفاعلية (عدواني ، ٢٠١٨ ، ٧٣) .

وقد أشار كلٌّ من آن لوجسدون (٢٠٢٠) Ann Logsdon , أنغريني وآخرون أن الأطفال الصم يحتاجون إلي التقنيات التكنولوجية التي تعتمد علي حاسة الإبصار و الصور المرئية.

ولقد ظهرت عده تقنيات تكنولوجية تعتمد علي استخدام الصور المجسمة المرئية مثل استخدام الواقع المعزز ، واستخدام التصوير السينمائي ، كذلك ظهرت تقنية الهولوجرام ، وهي من التقنيات الحديثة التي يمكن استخدامها في بيئات التعلم لما لها من تأثير إيجابي وفعال من خلال عرض صورة ثلاثية الأبعاد بتقنية ٣٦٠ درجة ، تضيف العمق والشعور بالواقع لتعزيز التعلم، و لديها القدرة علي إعادة إنتاج الواقع فهي طريقة رائعة لتحفيز المتعلمين ، كما إنها تقدم طريقة إضافية ممتعة للتعليم واكتساب المعلومات المختلفة (Adil.A,2020,p1134) .

وأثبتت نتائج دراسة كلٌّ من (Shukhaila Bt. Shaharuddin 2019) ، علي فاعلية استخدام الهولوجرام في حياتنا بشكل عام و بيئات التعلم بشكل خاص لأنها أداة تعليمية فعالة في دعم العملية التعليمية ومساعدة كاهه المتعلمين علي التعلم بشكل أفضل.

كذلك أوصت دراسة رضوان (٢٠٢٠) علي ضرورة توظيف الهولوجرام في المناهج التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام وذوي الاعاقة السمعية بشكل خاص.

ومن خلال ما سبق نجد أن الأطفال الصم، في هذه المرحلة يواجهون تحديات إضافية تتعلق بالتواصل والتفاعل الاجتماعي، لذا فإن تطوير برامج تعليمية فعالة تستند إلى تقنية الهولوجرام التفاعلية يمكن أن تسهم بشكل كبير في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لدى هؤلاء الأطفال .

الاحساس بالمشكلة

بَدَتْ للباحثة مجموعة من العوامل، التي تُعَدُّ مؤشِّرًا على وُجُودِ المُشكِلةِ، ومنها الآتي بَيَّانُهُ

أ. قامت الباحثة بعمل زيارة ميدانية لروضة مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمحافظة بورسعيد لمرات عديدة ، وقد لاحظت الآتي

١. قلة إدراك الأطفال الصم ببعض المهارات قبل الأكاديمية والمتمثلة في مهارة التمييز بين الحروف ، ومعرفة الأرقام ، والتعرف علي بعض الأشكال المختلفة وغيرها من مهارات قبل أكاديمية .

٢. تأخر الأطفال في المهارات اللغوية والاجتماعية مقارنة بأقرانهم السامعين في هذه المرحلة، مما يجعلهم في حاجة ماسة إلى برامج تعليمية متخصصة تركز على تنمية المهارات قبل الأكاديمية.

٣. وجود قصور لدى الأطفال الصم في المهارات قبل الأكاديمية، فهم لا يدركون أوجه التشابه والاختلاف بين الحروف ، والأرقام ، والأشكال ، والألوان .

٤. صعوبة في مهارة التواصل وتكوين كلمات بلغة الإشارة ، وكذلك التمييز بين الحروف والأرقام والأشكال والألوان وغيرها .

٥. لاحظت الباحثة عدم دراية الأطفال بالكثير من الإشارات الخاصة بالأرقام والحروف والألوان وغيرها من المهارات قبل الأكاديمية .

وللتأكد مما لاحظته الباحثة ، فقد قامت الباحثة بتطبيق استمارة ملاحظة خاصة بالأطفال الصم ، وقد تبين من نتائج هذا التطبيق

- وجود قصور في مهارة المطابقة و التمييز بين الحروف والأرقام عند الأطفال الصم بنسبة ٦٠% ، بينما مهارة التمييز بين الأشكال جاءت بنسبة قصور ٦٠% ، ومهارة التمييز بين الألوان جاءت بنسبة قصور ٤٠% .

- قلة في استخدام التقنيات التكنولوجية أثناء تعليم الأطفال الصم وعدم استخدام أي من التقنيات الحديثة المرئية مثل تقنية (الهولوجرام).

أما بالنسبة لملاحظتها لأسلوب المعلمات لاحظت الآتي:

١. قلة اهتمام المعلمات بتقديم أنشطة مخصصة تنمي المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم.

٢. عدم اهتمام المعلمات بتقديم أنشطة إضافية من خارج الدليل تنمي المهارات قبل الأكاديمية مثل مهارة التمييز بين الأشكال والأرقام والحروف والألوان وغيرها ؛ و تركيزهم علي إعطاء الحروف والأرقام فقط بلغة الإشارة دون الاهتمام بتنمية المهارات قبل الأكاديمية كمهارة التمييز بين الحروف والأرقام والأشكال والألوان وغيرها ومعرفة الاختلاف والتشابه بينهم ، كما أضافوا صعوبة توضيحها لهم بلغة الإشارة.

٣. قلة استخدام المعلمات أي من التقنيات التكنولوجية المرئية التي تعزز من تجربة التعلم لدى الأطفال الصم، مثل تقنية الهولوجرام التفاعلية .

٤. كما لاحظت الباحثة ؛ عقب اطلاعها على الخطة السنوية لبطاقات منهج (2.0)، للمستويين (الأول، والثاني) بمرحلة رياض الأطفال

بجمهورية مصر العربية، والتابع لوزارة التربية والتعليم، إضافة إلى الاطلاع على التطبيقات التربوية للمنهج التعليمي المطوّر ، الآتي بيانه

- وجود قصور أساسي في توجه بطاقات الأنشطة المقدمة لمرحلة رياض الأطفال لمهارة المطابقة وعدم التركيز علي التمييز والتشابه والاختلاف بين الحروف والأرقام والأشكال ، وعدم وجود كتب خاصة مدعمة بلغة الإشارة تتناسب مع احتياجات هذه الفئة وتعمل علي تنمية المهارات قبل الاكاديمية وقد لاحظت الباحثة ذلك بعد تحليل كتب الأطفال للمستويين الأول والثاني بفصليه الدراسيين . ملحق (٥) تحليل كتب الأطفال.

- قله اهتمام المعلمات بتتمية مهارات ما قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم وقد لاحظت الباحثة ذلك من خلال الإطلاع علي سجلات التحضير الخاصة بالمعلمات وكذلك الخطة السنوية للروضة.

- افتقار المنهج المقدم للأطفال الصم بمرحلة رياض الأطفال 0.2 لغة الإشارة، مما أصبح هناك مشكلة في تقديم المعلمات للأطفال الصم كافه المفاهيم والمهارات التي هم بحاجة إليها ولقد تبين ذلك؛ عقب اطلاع الباحثة على الأدلة الخاصة بالمعلمات وكذلك كتب الأطفال الصم ، الخاصة بالمستويين الأول والثاني، بفصليه الدراسيين.

ج- كما قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية لبعض معلمات مدارس الأمل للصم في محافظة بورسعيد وبعض المحافظات المجاورة (محافظة دمياط ، الإسماعيلية) وكان عددهم ١٠ معلمات ، وتم سؤالهن عبر استمارة استطلاع الرأي الإلكترونية ؛ بهدف استطلاع آرائهن حول المهارات قبل الأكاديمية المناسبة وما يتضمنها من أهمية ، وما التقنيات الحديثة التي يستخدمنها، و أهمية أنشطة التعلم التفاعلية وكانت من أهم نتائجها :

نسبة ٤٠% من المعلمات أوضحت عدم اهتمامها بتقديم أنشطة تنمي المهارات قبل الأكاديمية بسبب نقص البرامج والإمكانات التعليمية المناسبة لهم وليس تقصيراً منها .

نسبة ١٠% من المعلمات، تهتم بتقديم أنشطة تنمي بعض المهارات ما قبل الأكاديمية مثل مهارة التعرف علي الأرقام والحروف ، ولكن يواجهون صعوبات في تطوير المهارات الخاصة بالغة والتواصل، بسبب عدم قدرة الأطفال علي السمع والتواصل و التفاعل معها.

نسبة ٢٠% من المعلمات تستخدم مهارة الإتصال مع الأطفال الصم من خلال الإتصال معهم بلغة الإشارة والإتصال الكلي ولكن

البعض الآخر يعتمد علي الطريقة الشفوية ؛ إعتقادهم أنه من الصعب تقديم كافة المفاهيم بلغة الإشارة.

نسبة ٣٠% من المعلمات أكدوا علي أهمية استخدام التكنولوجيا والتقنيات المرئية في تعليم الأطفال الصم ولكن الأغلب غير مهتمون بذلك ويركزون علي الاهتمام بالكتاب المدرسي فحسب .

ولقد أظهرت نتائج الاستطلاع (إجمالاً) قله إدراك الأطفال الصم للمهارات قبل الأكاديمية ، نتيجة عدم اهتمام المعلمات بتقديمها لهم ، عدم الاهتمام بتقنية الهولوجرام التفاعلية ؛ وهذا ما وجَّه الباحثة، إلى التفكير في استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية ، لتنمية المهارات ما قبل الأكاديمية لدي هؤلاء الأطفال .

ج - الإطِّلاعُ عَلَى بَعْضِ الْأَدَبِيَّاتِ وَالذَّرَاسَاتِ السَّابِقَةِ

١. قلة عدد الدراسات التي تهتم بتنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ، وهذا ما أكدته دراسة كلا من العثيم والريس (٢٠٢٢) ، عامر (٢٠١٥) .

٢. أوصت دراسة العثيم والريس (٢٠٢٢) بضرورة الاهتمام بتنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الصم لما لها من دور إيجابي في رفع التحصيل الأكاديمي وتطوير الذخيرة اللغوية .

٣. فقد أوضحت بعض الدراسات العربية والأجنبية مثل دراسة محمد (٢٠١٣)، ودراسة خليل ومحمد (٢٠٢٠)، ودراسة هارون (٢٠٢١) ، ودراسة عبد الحليم (٢٠٢٢) ، علي أهمية تقديم المهارات قبل الأكاديمية في مرحلة رياض الأطفال ، ودراسة (strand&French(2018) وLerkanen(2020) ، كما أشارت دراسة العثيم والريس (٢٠٢٢) علي ضرورة التدخل المبكر لبناء اللبنة الأساسية الأولى للمهارات قبل الأكاديمية للأطفال الصم .

٤. ندرة الدراسات التي تستخدم تقنية الهولوجرام التفاعلية لتنمية بعض المفاهيم أو المهارات لأطفال الروضة الصم ،علي حد علم الباحثة .
٥. أوصت دراسة رضوان (٢٠٢٠) علي ضرورة توظيف الهولوجرام في المناهج التعليمية لذوي الإعاقة السمعية لما لها من تأثير إيجابي علي تحسين مهارات المتعلمين وتحقيق الأهداف التعليمية بشكل أفضل .
٦. كما أوضحت دراسة فوزي (٢٠١٢) ودراسة فهد وسامح (٢٠١٨) و دراسة القحطاني (٢٠١٦) ،و عبد الحميد (٢٠٢١) علي أهمية استخدام الهولوجرام في بيئات التعلم المختلفة و كافة المراحل الدراسية.

مشكلة وتساؤلات البحث

تتمثل مشكلة البحث في قلة البرامج التدريبية المقدمة للأطفال الصم لتطوير مهاراتهم ما قبل الأكاديمية؛ رغم أنها ضرورية لتأهيلهم للانتقال الناجح إلى التعليم النظامي، فأطفال الروضة الصم يواجهون تحديات فريدة تؤثر سلبًا على نموهم اللغوي والاجتماعي؛ إذ يعيق الصمم اكتساب المهارات اللغوية والمعرفية الأساسية لديهم .

كما تتطلب هذه الفئة استخدام أي من التقنيات التكنولوجية الحديثة ، مثل تقنية الهولوجرام التفاعلية التي تساهم في جذب انتباه الأطفال ،وتعزز من فهمهم للمفاهيم المعقدة من خلال تقديم محتوى بصري ثلاثي الأبعاد. ومن ثم توجهت الباحثة، في البحث الحالي، إلى استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية التي يحتاجها أطفال الروضة الصم.

ومما سبق؛ تبلورت مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي:

ما فعالية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ؟

١. ما المهارات قبل الأكاديمية التي يجب تنميتها لأطفال الروضة الصم؟
٢. ما أسس تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ؟ (ويتم الإجابة علي كلا السؤالين في الإطار النظري للبحث)

٣. ما البرنامج ، القائم على استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ؟
٤. ما فعالية برنامج قائم علي تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ؟

أهداف البحث

١. تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم (مهارة التعرف علي الأرقام - مهارة التعرف علي الحروف - مهارة التعرف علي الأشكال - مهارة التعرف علي الألوان).
٢. إعداد برنامج قائم علي استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم.
٣. قياس فعالية البرنامج القائم علي استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم .

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي، في إعداد برنامجًا قائمًا على استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم .

أولاً تتلخص الأهمية النظرية، في النقاط الآتية

١. تبصير القائمين على تربية أطفال الروضة الصم عامة والأطفال الصم خاصة ، كذلك مخططي مناهج رياض الأطفال التابعين لوزارة التربية والتعليم وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بأهمية استخدام التقنيات المرئية مثل استخدام الهولوجرام في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم .

٢. التعرف علي أهمية تنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الصم في مرحلة رياض الأطفال مثل (مهارة التعرف علي الأرقام - مهارة التعرف علي الحروف - مهارة التعرف علي الأشكال - مهارة التعرف علي الألوان).

٣. قد يعتبر هذا البحث إثراءً للبحوث والدراسات التي تتناول هذه الفئة ، حيث أكد علي أهمية تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم باستخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية.

ثانياً تتلخص الأهمية التطبيقية للبحث ، في النقاط الآتي بيانها

١. تقديم برنامج أنشطة متنوعة لمساعدة معلمات مدارس الأمل للصم وضعاف السمع باستخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية ؛ لإكساب الأطفال الصم بعض المهارات قبل الأكاديمية .

٢. قد تفيد الدراسة الحالية، الفئات الآتي ذكرها الأطفال الصم، ومعلمات مدارس الأمل للصم وضعاف السمع ، الباحثين، و أولياء أمور الأطفال الصم من خلال إمدادهم ببرنامج مصمم خصيصاً، لتنمية المهارات قبل الأكاديمية باستخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية .

أدوات ومواد البحث

أ- سوف يستخدم البحث الأدوات التالية

١. قائمة بالمهارات قبل الأكاديمية المناسبة للأطفال الصم . (إعداد الباحثة)
٢. اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور للأطفال الروضة الصم (إعداد الباحثة).

ب- مادة المعالجة التجريبية

البرنامج القائم علي استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الروضة الصم.

حُدُودُ البحث

تمثلت حدود البحث ، فيما هو آتٍ

١. الحُدُودُ البَشَرِيَّةُ : طبق الدراسة علي عدد ٥ أطفال من أطفال الروضة الصم .
٢. الحُدُودُ المَكَانِيَّةُ : طُبِقَ البحث على عدد من أطفال الروضة الصم ، بمدرسة الأمل للصم بمحافظة بورسعيد لتوافر بها عينة البحث .
٣. الحُدُودُ الزَمَنِيَّةُ : طبق البحث خلال الفصل الدراسي الأول، للعام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥م).
٤. الحُدُودُ المَوْضُوعِيَّةُ : وتمثلت في بعض المهارات قبل الأكاديمية الآتية مهارة التعرف علي الأرقام ، مهارة التعرف علي الحروف ، مهارة التعرف علي الأشكال ، مهارة التعرف علي الألوان .

منهج البحث

استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي لتحديد فعالية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الروضة الصم .

التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة .

ولقد شمل المنهج التجريبي المتغيرات الآتية:

- المتغير المستقل (الأنشطة القائمة على استخدام تقنية الهولوجرام التقاعلية).

- المتغير التابع (المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم) .

مصطلحات البحث

المهارات ما قبل الأكاديمية (Pre-academic skills)

تعرفها هارون (٢٠٢١، ٦١٥) بأنها مجموعة من المهارات التي يتصف بها طفل الروضة في عمر يتراوح ما بين ٤ إلى ٦ سنوات، وتعتبر دليلاً على النمو العقلي الصحيح وتتمثل في القدرة على التعرف على الحروف والتمييز بين الأحرف المختلفة والمتشابهة ، القدرة على التعرف على الأشكال ، القدرة العددية ، القدرة على التعرف والتمييز بين الألوان .

وتعرف الباحثة المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم بأنها : مجموعة من القدرات الأساسية التي يحتاجها أطفال الروضة الصم لتأهيلهم للانتقال إلى التعليم النظامي، و تشمل هذه المهارات علي (مهارة التعرف علي الحروف ،مهارة التعرف علي الأرقام ، مهارة التعرف علي الأشكال ، و مهارة التعرف علي الألوان) ،و تسهم في تعزيز ثقتهم بأنفسهم، وتحفيز قدراتهم على التعلم المستقل، مما يمهد الطريق لنجاحهم الأكاديمي المستقبلي .

الهولوجرام (Hologram)

كلمة "هولوجرام" أصلها يوناني مشتق من كلمة هولوس "Holos" وتعني الرؤية الشاملة ، وكلمة "جراما" Gramma "أي المكتوب ، وعند جمع هاتين الكلمتين يتضح معنى التصوير الهولوجرامى وهو عبارة عن تقنية تتفرد بخاصية ما تمنحها القدرة على إعادة إنشاء صورة للأجسام

بصورة ثلاثية الأبعاد في الفضاء بالاعتماد على الليزر، ومبدأ التداخلات. (تهامي، ٢٠١٢، ٦).

وقد عرفها إبراهيم وآخرون (٢٠٢١، ١٠) بأنها تصوير ثلاثي الأبعاد يعتمد علي مجموعة من الموجات الضوئية تقوم بعملية التصوير للأجسام بكفاءة عالية عن طريق تخطيط الجسم المراد تصويره ثم نقل المعلومات اللازمة حول هذا الجسم ليظهر كمجسم ثلاثي الأبعاد داخل الفراغ الداخلي المعد لذلك، وتتم هذه العملية باستخدام أشعة الليزر.

ومن خلال التعريفات السابقة عرفت الباحثة لتقنية الهولوجرام التفاعلية بأنها عبارة عن تقنية تعليمية ضوئية تساعد الأطفال بشكل عام وأطفال الروضة الصم بشكل خاص علي التعلم واكتساب المهارات قبل الأكاديمية و معالجة المعلومات المرئية لهم من خلال تجسيم الأشكال والصور بشكل ثلاثي الأبعاد في الفضاء، ويراها الأطفال من جميع الاتجاهات بصورة واضحة تحاكي الواقع.

الأطفال الصم (Deaf Children)

يعرفهم الحفناوي و شهاب (٢٠١٤) بأنهم الأشخاص الذين لديهم عجز سمعي يعوقهم عن الفهم الصحيح للمعلومات اللغوية من خلال السمع مع أو بدون استخدام المعينات السمعية، و يتراوح فقدانهم السمعي بين ٧٠ ديسبل فأكثر بحيث يعوقهم عن فهم الكلام من خلال الأذن مع أو بدون استخدام المعينات السمعية.

ويعرف القريطي (٢٠١٤، ١٤) الأطفال الصم Deaf بأنهم أولئك الذين لا يمكنهم الانتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياة العادية أو الذين فقدوا كلية المقدرة على السمع، سواء من ولدوا منهم فاقدين السمع تماما، أو بدرجة أعجزتهم عن الاعتماد على أذانهم في فهم الكلام وتعلم اللغة، أم من أصيبوا بالصمم في طفولتهم المبكرة قبل أن يكتسبوا الكلام واللغة، أم

من أصيبوا بفقدان السمع بعد تعلمهم الكلام واللغة مباشرة لدرجة أن آثار هذا التعلم قد تلاشت تماماً، مما يترتب عليه في جميع الأحوال افتقاد المقدرة على الكلام و تعلم اللغة سواء باستخدام أجهزة تضخيم الصوت أم بدونها وهم يعانون من عجز سمعى يبلغ ٧٠ ديسبل فأكثر.

ومن خلال ما سبق عرفت الباحثة أطفال الروضة الصم بأنهم :

بأنهم أطفال الروضة فاقدى السمع تماماً ، والتي تصل نسبة فقدهم للسمع أكثر من ٩٠ ديسبل ، ولا يستفيدون من استخدام المعينات السمعية مما يجعلهم عاجزون عن الكلام أو استخدام اللغة المنطوقة .

جدول (١)

يوضح درجة السمع للطفل الأصم والطفل العادي

درجة السمع (حالة الطفل)	مدي نسبة السمع (بالديسبل)
فقدان سمع عميق (طفل أصم)	أكثر من ٩٠ ديسبل
سمع طبيعي (طفل عادي)	ماع أصوات أقل من ٢٠ ديسبل

الإطار النظري :-

المحور الأول أطفال الروضة الصم

تلعب حاسة السمع دوراً مهماً وحيوياً في حياة الإنسان ، حيث تعتبر هذه الحاسة واحدة من أهم النعم التي أنعم الله سبحانه وتعالى بها علينا، فمن خلال هذه الحاسة يستطيع الإنسان التواصل مع الآخرين و البيئة المحيطة به بطريقة لا يمكن لأي حاسة أخرى تحقيقها، و بفقدان هذه الحاسة يصبح الإنسان منعزلاً ، محاط بالصمت والسكون والخوف، وتظهر أهمية حاسة السمع في القرآن الكريم عند حديثه سبحانه وتعالى عن حاسة السمع ، كما في قوله تعالى : ﴿ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ [النحل: ٧٨]

وتعتبر حاسة السمع واحدة من أهم الحواس التي يعتمد عليها الفرد في تعاملاته مع الآخرين أثناء مواقف الحياة المختلفة ، نظرا لكونها بمثابة الاستقبال المفتوح لكل المثيرات والخبرات الخارجية ، ومن خلالها يستطيع الفرد التعايش مع الآخرين .

ومن ثم تعتبر الإعاقة السمعية من أشد وأصعب الإعاقات الحسية التي تصيب الإنسان ، إذ يترتب عليها فقد القدرة علي الكلام بجانب ضعف السمع الكلي ، لذا يصعب علي الأصم اكتساب اللغة والكلام أو تعلم المهارات الحياتية المختلفة (السعيد ، ٢٠١٦ ، ١٣٩).

ويعتبر أطفال الروضة الصم هم من الفئات الخاصة التي يعانون من فقدان حاسة السمع بالدرجة التي تعيقهم علي التعامل والتواصل مع الآخرين العاديين ؛ مما يجعلهم يعانون من بعض المشاعر كالإحباط ، الاكتئاب و عدم الرضا الإجتماعي والعزلة عن المجتمع .

وقد أشارت وزارة التربية والتعليم (٢٠١٥) أن الأطفال الروضة الصم هم الذين يعانون من فقداناً في السمع يتراوح ما بين (٧٠ - ١٢٠) ديسيبل ، بدرجة تجعلهم لا يستطيعوا الاعتماد علي حاسة السمع لتعلم اللغة أو الاستفادة من برامج التعلم المختلفة ، ويحتاجون هؤلاء الأطفال إلي برامج تعليمية خاصة تعوضهم عن فقدانهم السمع ؛ إذ يعتمدون بشكل رئيسي علي تضمين الوسائل البصرية لاكتساب المعلومات ، ولا يعتبر الصمم مشكلة لديهم ، بل هو جزء من هويتهم الثقافية الخاصة بهم ؛ حيث يتمتعون بلغتهم التي لا تقل أهمية عن غيرها من اللغات (سليمان ، ٢٠٢٠ ، ٣٣٦).

وعرفهم علي (٢٠١٣ ، ١٣) بأنهم أولئك الأطفال الذين يعانون من فقدان في السمع يصل إلي ٧٠ ديسيبل فأكثر بدرجة تجعله لا يستطيع فهم الكلام المنطوق.

كما عرف القريطي (٢٠١٤، ١٤) الأطفال الصم Deaf بأنهم أولئك الذين لا يمكنهم الانتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياة العادية أو الذين فقدوا كلية المقدرة على السمع، سواء من ولدوا منهم فاقدين السمع تماماً، أو بدرجة أعجزتهم عن الاعتماد على آذانهم في فهم الكلام وتعلم اللغة، أم من أصيبوا بالصمم في طفولتهم المبكرة قبل أن يكتسبوا الكلام واللغة، أم من أصيبوا بفقدان السمع بعد تعلمهم الكلام واللغة مباشرة لدرجة أن آثار هذا التعلم قد تلاشت تماماً، مما يترتب عليه في جميع الأحوال افتقاد المقدرة على الكلام و تعلم اللغة سواء باستخدام أجهزة تضخيم الصوت أم بدونها وهم يعانون من عجز سمعي يبلغ ٧٠ ديسبل فأكثر.

وقد عرفهم الحفناوي وشهاب (٢٠١٤) بأنهم الأشخاص الذين لديهم عجز سمعي يعوقهم عن الفهم الصحيح للمعلومات اللغوية من خلال السمع مع أو بدون استخدام المعينات السمعية ، و يتراوح فقدانهم السمعي بين ٧٠ ديسبل فأكثر بحيث يعوقهم عن فهم الكلام من خلال الأذن مع أو بدون استخدام المعينات السمعية.

كما عرفتهم طه (٢٠١٧) أطفال الروضة الصم بأنهم أولئك الذين لا يمكنهم الانتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياة العادية سواء من ولدوا منهم فاقد السمع تماماً ، و بدرجة أعجزتهم عن الاعتماد علي آذانهم في فهم الكلام وتعلم اللغة ، أو من أصيبوا بالصمم في طفولتهم المبكرة قبل إكتسابهم الكلام واللغة أو أصيبوا بفقدان السمع بعد تعلمهم الكلام واللغة مباشرة ، لدرجة أن آثار هذا التعلم قد تلاشت تماماً ، مما يترتب عليه في جميع الأحوال افتقاد المقدرة علي تعلم الكلام واللغة (طه ، ٢٠١٧ ، ١٤).

خصائص أطفال الروضة الصم :

أولاً : خصائص النمو الجسمي للأطفال الصم

يوضح عبد السلام (٢٠٢٣، ٥١) إن الخصائص الجسمية للمعاقين سمعياً ليست خصائص مميزة لكل فرد يعاني من إعاقة سمعية ، وإنما هي مجموعة من الخصائص التي تلاحظ لدى المعاقين سمعياً كفه ، وتختلف باختلاف الوقت الذي حدثت فيه الإعاقة وشدة الإعاقة وطبيعة الخدمات المقدمة لهم ؛ فالأطفال الصم يمتلكون حاسة البصر والشم والتذوق واللمس مثلهم كمثل الطفل العادي ، ولكن هناك صفة مختلفة لديهم وهي عدم القدرة علي السمع .

وقد أشار كلاً من الملاح (٢٠١٦) ، حسانين (٢٠١٥) أنه لا يوجد فروق جوهرية بين الأطفال الصم وغيرهم من الأطفال السامعين في النمو الجسمي من حيث معدل النمو والتغيرات الجسمية في الطول والوزن ، فهم كنظيرهم العادي تماماً (باستثناء حاسة السمع).

بينما أثبتت نتائج دراسة ماريان وآخرون Maryan Pityn& Others(2021) أن فقدان السمع يؤثر سلباً علي المؤشرات الجسمية ، فالأطفال الصم لديهم معدل طول أقل مقارنة بأقرانهم العاديين ، كذلك يختلفون في الوزن الجسمي ومحيط الصدر ، كما يؤثر فقدان السمع علي الحالة الوظيفية للجهاز التنفسي ؛ حيث يظهرون معدل ضربات قلب أعلى و انخفاض في معدل ضغط الدم ، مما يجعل الأطفال الصم متأخرين في الأداء البدني ، و لديهم انخفاض في قوة العضلات ، والقدرة علي التوازن وأداء حركات منسقة معقدة.

ففقدان السمع كذلك قد يؤثر سلباً علي الحركات الجسمية ، لذلك نجد بعض الأطفال المعاقين سمعياً تتطور لديهم أوضاع جسمية خاطئة ، كذلك نجد النمو الحركي لديهم متأخراً عن أقرانهم السامعين ، فنجد بعضهم

يمشي بطريقة مميزة فلا يرفع قدميه عن الأرض ، وترتبط هذه المشكلة بعدم قدرتهم علي سماع الحركة ، وربما لا يشعرون بشيء من الأمن عندما تبقى القدمان علي اتصال دائم بالأرض. (عبد السلام، ٢٠٢٣، ٥١).

ومن هنا حدد كلا من حسانين (٢٠١٥، ٢٢٦) ، الحديدى و الخطيب (٢٠٢١، ٢١٣)، عبد السلام (٢٠٢٣، ٥١)،

Jafarnezhadgero, A., Majlesi, M., & Azadian, E. (2017)

أن الإعاقة السمعية تؤثر علي النمو الجسمي بشكل محدود نسبياً وتمثل في :

١. الإتيان بأوضاع جسمية خاطئة وغير صحيحة.
٢. تأخير النمو الحركي لديهم مقارنة بالأطفال العاديين الأسوياء ؛ نتيجة حرمان المعاق من الحصول علي التغذية الراجعة السمعية .
٣. يحتاجون لتعلم طرق بديلة للتواصل ، حتي يتطور نموهم الحركي لديهم .

٤. قلة اللياقة البدنية لديهم .

٥. تجنب ممارسة الأنشطة الرياضية .

٦. بعضهم يمشي بطريقة مميزة فلا يرفع قدميه عن الأرض .

٧. ثبت انهم يحتاجون الى مساعدة اكبر عند المشي.

٨. لديهم خطوات قصيرة غير منتظمة وسرعة المشي الأبطأ.

وقد أثبتت نتائج دراسة ماريان وآخرون Maryan Pityn&

Others(2021) أن فقدان السمع يؤثر سلباً علي المؤشرات الجسمانية ، وأضافت عده نقاط توضح خصائص أطفال الروضة الصم ، في النقاط الآت بيانها :

١. فالأطفال الصم لديهم معدل طول أقل مقارنة بأقرانهم العاديين .
٢. يختلفون في الوزن الجسمي ومحيط الصدر .
٣. يظهرون معدل ضربات قلب أعلى و انخفاض في معدل ضغط الدم.
٤. لديهم انخفاض في قوة العضلات .
٥. انخفاض في القدرة علي التوازن وأداء حركات منسقة معقدة.
٦. يعاني معظم الأطفال الصم من طول نظر كبير (Benshir,2018)

ثانياً : خصائص النمو اللغوي :

تشكل اللغة الأساس للتواصل والتعلم ، وبدون وجود اللغة تصبح طرق التواصل أكثر صعوبة وتعقيداً ، ويبدأ الأطفال باكتساب المهارات اللغوية منذ السنين الأولى من عمرهم ، وتتطور لديهم القدرة علي فهم واستخدام الكلام ؛ لذلك من الطبيعي أن يتأثر النمو اللغوي لدي الأطفال الصم عن غيرهم بشكل كبير وواضح ؛ ويرجع ذلك إلي غياب التغذية الراجعة المناسبة لهم في مرحلة المناغاة ؛ حيث أن الأطفال السامعين عندما يقوموا بالمناغاة ، فأنهم يسمعون صوتهم ، وهذا يشكل لهم تغذية راجعة فيستمروا بالمناغاة ؛ في حين أن الأطفال الصم لا يسمعون مناغاتهم ، وبالتالي يتوقفون عنها ولا تتطور لديهم اللغة بعد ذلك ، كذلك لا يحصل الأطفال الصم علي استثرات سمعية كافية أو تعزيز من قبل الراشدين ؛ وبالتالي فالإعاقة السمعية لا توفر للأطفال الصم الحصول علي نموذج لغوي مناسب يقوموا بتقليده (الجوالده ، ٢٠١٢ ، ٥٤) .

وقد أشار كلا من شجاع وآخرون (Elahe Shojaei & other (2016)، الحوامدة (٢٠١٩ ، ٣٣) ، الحديدي والخطيب (٢٠٢١)

(٢١٢) إن النمو اللغوي هو الأكثر تأثراً بالإعاقة السمعية ؛ فقدان السمع منذ الولادة وحتى سن ٣ سنوات له تأثير سلبي على تطور اللغة ؛ فالصمم يؤثر بدرجة كبيرة علي اكتساب الأطفال الصم اللغة ؛ مما يعرضهم للعزلة عن الآخرين ؛ نتيجة لعدم قدرتهم علي التواصل معم ، والتعبير عن احتياجاتهم ، وتوصيل أفكارهم لأقرانهم المستمعين ، و هذا يعرضهم للاستهزاء من الأقران المستمعين، كذلك الإنكار من المحيطين بهم من الكبار ، وترداد مشكلتهم تعقيداً حين يكتشفوا أن التواصل الشفهي والقراءة هما الأكثر استعمالاً في محيطهم ؛ مما يشعرهم بالعزلة والرغبة في التخفي عن الأنظار .

ويعتبر العمر عند الإصابة بالإعاقة السمعية من العوامل الحاسمة في تحديد درجة التأخر في النمو اللغوي ، فالأطفال الذين يصابون بالصمم منذ الولادة وقبل اكتساب اللغة ، يواجهون عجزاً واضحاً في تطور اللغة منذ الطفولة المبكرة (الجوالده ، ٢٠١٢ ، ٥٣). ومن خلال ما سبق يمكن حصر الخصائص اللغوية للأطفال الصم في النقاط ، الآت ببيانها :

١. صعوبة في ترجمة الأفكار والمشاعر إلي عبارات وكلمات مفهومة .
٢. يتلقون المعلومات بصورة مشوشة وأحياناً بصورة غير كاملة .
٣. أحياناً يجدون صعوبة في الحصول علي المعلومات .
٤. عدم القدرة علي التعبير الشفوي عن اللغة .
٥. صعوبات تتعلق بالمعاني الكلية للكلمات (سعيد وعلي ، ٢٠١٣ ، ٦٨).
٦. صعوبة فهم ما يدور حولهم من مناقشات .
٧. تناقص عدد المفردات اللغوية. (مكاوي ، ٢٠١٣ ، ٣٤)، (عبد السلام ، ٢٠٢٣ ، ٤٣) .

٨. صعوبة في بناء الجملة والتركيبات اللغوية .
٩. الافتقار إلى اللغة اللفظية .
١٠. نقص المعرفة بكيفية إدارة الحديث .
١١. تأخر القدرة علي التفاعل والتواصل مع الآخرين .
(Elahe Shojaei & other ، 2016)
١٢. التعثر في بناء جملة كبيرة ومركبة .
١٣. التركيبات اللغوية له مفككه وغير مترابطة المعني و محددة .
١٤. التأخر في مهارات الهجاء مثل تسمية الحروف ، أو التعرف علي الكلمات وكتابتها وبناء الجمل بالمقارنة مع أقرانهم من ذوي السمع الطبيعي . (طه ، ٢٠١٧ ، ٢٣)
١٥. ضعف في القدرات اللغوية ومهارات قراءة.
١٦. مستوى منخفض جدا من التحصيل الدراسي نتيجة لعدم تطور لغة الكلام، وضعف المفردات لديهم
(Roksandić, I. & other, 2018,p27).
- وقد أوضح حسانين (٢٠١٥) أن الأصم بحاجة إلي تعلم لغة الإشارة ؛ حيث أن الأصم يفكر أولاً ثم تبدأ الأصابع في التعبير ، فمن خلال لغة الإشارة يستطيع الأطفال الصم أن :
 ١. يترجموا أفكارهم إلي إشارات .
 ٢. يحصلوا علي المعلومات.
 ٣. لغة الإشارة لا يمكن أن تترجم كل ما هو منطوق ، كما أنها لا تفهم بسرعة مثل الكلام العادي ، والأيدي لا يمكن أن تترجم الإشارات بالسرعة التي يقوم بها اللسان ، والعين لا يمكن أن تفهم الإشارات بسرعة الأذن .
(حسانين ، ٢٠١٥ ، ٢٢٦).

ثالثاً : خصائص النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة الصم :

اختلفت الآراء حول مدى تأثير الإعاقة السمعية علي النمو العقلي ، فهناك من يرون أن للإعاقة السمعية تأثير سلبي علي النمو العقلي ، بينما يقرر آخرون أنه ليس هناك أية علاقة واضحة للإعاقة السمعية علي النمو العقلي .

فقد أشار منصور (٢٠١٤) أن لا يوجد اختلاف بين الأطفال الصم و أقرانهم العاديين في عمليات التفكير ، كما أوضح الملاح (٢٠١٦) أن الأطفال الصم لديهم نفس التوزيع العام في الذكاء كباقي الأطفال العاديين ، فلا يوجد علاقة بين الصمم والذكاء إلا أن الحرمان الحسي السمعي يترك بعض آثاره علي النشاط العقلي للأطفال .

فذكاء أفراد هذه الفئة لا يتأثر بالإعاقة السمعية ولا تتأثر قابليتهم في التعليم ما لم يكن لديهم مشاكل أخرى في الدماغ ، ولكن إدراك المفاهيم لديهم ضعيفة وأن قصورهم في اختبارات الذكاء تعود للمشاكل اللغوية التي يواجهونها (عبد السلام ، ٢٠٢٣ ، ١٩٠) .

كما أسفرت نتائج بحوث بعض الدراسات أهمها دراسات (1934) Farrant أن الأطفال الصم يتأخرون في الاختبارات التي تتضمن عملية الفهم عن غيرهم من الأسوياء (قارني ، ٢٠٢١ ، ٩) .

وتتمثل الخصائص العقلية والمعرفية للأطفال الصم ، في النقاط

الآت بيانها :

١. أن الأطفال الصم قد يكون لديهم تأخر واضح في نمو بعض جوانب قدراتهم العقلية عن معدل النمو الطبيعي ؛ ويعود ذلك إلي النقص الواضح لما تتعرض لهم هؤلاء الأطفال من خبرات لغوية وبيئية

(سليم و علي ، ٢٠١٣ ، ٦١) .

٢. قصور في عمليات التنبية والاستثارة ، وفي تلقيهم منبهات تعليمية .

٣. أن الأطفال الصم أقل من أقرانهم العاديين في المهام العقلية ؛ ولكنهم متساوون أو متفوقون عليهم في المهام الأخرى مثل الذاكرة اللمسية ، والذاكرة الحركية .

٤. أن الأطفال الصم يعانون من قصور واضح في المهام اللفظية مقارنة بأقرانهم العاديين.

٥. يعاني الأطفال الصم من مشكلات في التعليم مثل تعلم مهارات القراءة والكتابة ، وكذلك يواجهون صعوبات في تحصيل العلوم عن أقرانهم عاديي السمع (منصور ، ٢٠١٤ ، ١٩١).

رابعاً: الخصائص الإجتماعية والنفسية :

من الناحية الإجتماعية :

يعيش الأطفال الصم في عالم بلا أصوات ، خال من أصوات المحيطين و حرارة التواصل معهم ، وخال من أصوات الطيور ، والموسيقى ، والضحك ، وغيرها من أي أصوات تدفعه للشعور والإحساس بما يراه أو يلمسه ؛ لذلك يبدو هؤلاء الأطفال وكأنهم غرباء عن عالمهم ، لا صلة لهم به ، غير قادرين علي فهم من حولهم من الأشخاص العاديين ؛ لذلك فيؤثر الصمم علي توافقهم الإجتماعي بشكل كبير (عبد السلام ، ٢٠٢٣ ، ٤٧).

وقد أشار الحديدي والخطيب (٢٠٢١ ، ص ٢١٣) أن الإعاقة السمعية تترك تأثيرات كبيرة علي قدرة الأطفال علي مخاطبة الآخرين وتقاعلهم معهم .

كما حدد كلاً من الحاجي (٢٠١٩ ، ١٢٧) ، و حسانين (٢٠١٥) ، النوبي (٢٠١٨ ، ٢٣٦) ، و الحديدي والخطيب (٢٠٢١ ، ٢١٣) ، عبد السلام (٢٠٢٣ ، ٤٨) ، (Roksandić, I.(2016)

الخصائص الإجتماعية للأطفال الروضة الصم في النقاط ، الآت

بيانها :

١. يشعر أطفال الروضة الصم بحالة مستمرة من التوتر عندما يكون مع الآخرين السامعين لذا يفضلوا العيش في العزلة بسبب غياب مهارتي الاستماع والتحدث .
 ٢. يعانون من قصور في المهارات الإجتماعية ، كما أنهم أقل نضجا من الناحية الإجتماعية مقارنة بالأطفال العاديين الأسوياء .
 ٣. يميل أطفال الروضة الصم بالانسحاب من المجتمع .
 ٤. يميلوا إلي الانطوائية و البعد عن الأشخاص العاديين نتيجة فقده الحس الاجتماعي .
 ٥. يتميزون بالاختلاط الإجتماعي بأقرانهم الصم، كما أنهم يسيئون فهم العاديين .
 ٦. تطور الاعتمادية علي الآخرين مع عدم النضج الإجتماعي .
 ٧. سوء التوافق والتكيف الشخصي والاجتماعي .
 ٨. أقل إلماماً ومعرفة بقواعد السلوك المناسب .
 ٩. لديهم عجز واضح في قدرتهم علي تحمل المسؤولية .
- من الناحية النفسية :

أوضح النوبي (٢٠١٨، ٢٣٤) أن الأطفال الصم يعيشون في حالة من القلق والإضطراب الإنفعالي ؛ نتيجة وجودهم في عالم صامت خال من الأصوات بسبب فقدانهم حاسة السمع .

كما أكد جرجوري Gregory أن الأطفال الصم يميلون إلي العزلة والانطواء والاعتمادية وعدم تحمل المسؤولية، كما أن هؤلاء الأطفال يعانون من الإحباط والصراع النفسي ،والإضطرابات النفسية ، ومن ثم

نلاحظ مدي تأثير الإعاقة السمعية علي النمو النفسي والإنفعالي بشكل كبير وواضح علي الأطفال الصم .

وقد حَصَرَ كلُّ من ملكاوي (٢٠١٣ ، ٣٢)، حسانين (٢٠١٥ ، ٢٢٦) ،
النوبي (٢٠١٨ ، ٢٣٥) ، وعبد السلام (٢٠٢٣ ، ٤١) ،

Jiménez-Romero, M. S. (2015)

الخصائص النفسية لأطفال الروضة الصم في النُّقَاطِ الآتية:

١. عدم الثقة تجاه البيئة
٢. شعور الأطفال الصم بالتعاسة والإحباط والخجل والحرمان ، عندما يجدوا صعوبة في التواصل مع الآخرين والتعبير عن مشاعرهم ؛ مما يدفعهم إلي إصدار أنماط من السلوكيات اللاتوافقية .
٣. عدم الاتزان الانفعالي ، وظهور استجابات عصبية لديهم.
٤. التمرکز حول الذات .
٥. الانقباض وزيادة الحزن ولوم النفس .
٦. تسيطر عليهم مشاعر الإكتئاب بدرجة مرتفعة ، والشعور بعدم الأمن .
٧. يتسمون بدرجة من السلبية والجمود وتقلب المزاج .
٨. عدم الاستقرار الانفعالي .
٩. عدم التكيف الإنفعالي مع ذواتهم فتفسيراتهم لنظرات الآخرين من العاديين تحمل أبعاداً غير مألوفة.
١٠. تبدو استجاباتهم عدوانية وفقاً لما يقدرونه من تشكك .
١١. يتسمون بدرجة مرتفعة من الجمود وتقلب المزاج .
١٢. معاناتهم من الشعور بالنقص ، والخوف الدائم من المستقبل ، وأحلام اليقظة.
١٣. الإندفاعية والتهور وعدم المقدرة علي ضبط النفس .

١٤. رد الفعل العاطفي والمزاج المتغير .

١٥. يعانون من مشكلات سلوكية كالعصيان ، السرقة ، الرغبة في التنكيل ، إيذاء الآخرين .

المتطلبات التعليمية لأطفال الروضة الصم :

يحتاج أطفال الروضة الصم إلي إشباع حاجاتهم التعليمية ، وذلك من خلال :

١. إتاحة الفرصة أمامهم للاستفادة من التعليم المتكافئ لمن في سن التعليم .

٢. توفير فرص التعليم المناسبة لهم في فصول ومدارس مخصصة لهم .

٣. العمل علي احتواء الأطفال الصم ودمجهم في الحياة العملية

(برويس و دباب ، ٢٠٢٠ ، ٥٠) .

٤. تقديم أنشطة تساعدهم علي التفاعل والاندماج مع المجتمع من حولهم.

٥. تنمية مهارات الحياة اليومية لديهم .

٦. إثارة الدافعية للتعليم لدي أطفال الروضة الصم ، من خلال استخدام وسائل ومثيرات بصرية مناسبة لهم .

٧. تقديم أنشطة تساعدهم علي تنمية مهارات الاتصال والتواصل لدي أطفال الروضة الصم (عبد الخالق ، عوض ، ٢٠١٣ ، ١٤٥) .

٨. يجب أن يكون تعليم الأطفال الصم مدعوماً بالمواد التعليمية ، مقاطع الفيديو، والرسوم المتحركة .

٩. التدريس باستخدام لغة الإشارة ، لتعزيز القدرة علي التواصل أثناء تعليم الأطفال الصم (Kayhan,N&Akmese,p,2023) .

وقد أوضح سادونو وآخرون (saddhono et all(2019 أهمية استخدام الوسائط المتعددة ، الكمبيوتر ، الانترنت ، واستخدام التكنولوجيا في تعليم الأطفال الصم لأنه وسيلة دعم جيدة أثناء تعلمهم .

كما أكد رشيد وخياري (٢٠١٨) علي ضرورة استخدام المعينات البصرية ؛ حيث أنها الأكثر فائدة لتلقي المعلومات لدي الأطفال الصم .

وتضيف الباحثة عدة متطلبات تعليمية لتعليم أطفال الروضة الصم ، وهي :

١. توفير بيئة تعليمية مناسبة لتعلم أطفال الروضة الصم كافة المهارات والمفاهيم التي تساعدهم علي فهم البيئة من حولهم .

٢. توفير وسائل تعليمية بصرية لتحقيق التواصل البصري لدي أطفال الروضة الصم.

٣. مساعدتهم علي التواصل مع الآخرين من خلال توفير أدوات لدعم التواصل و استخدام لغة الإشارة وقراءة الشفاهة والتواصل الكلي بتعبيرات الوجه والجسد .

٤. استخدام التكنولوجيا والتقنيات المرئية المناسبة لجذب انتباههم وزيادة تركيزهم مثل البرامج التفاعلية ، البرمجيات الإلكترونية ، الرسوم المتحركة التفاعلية ، التقنيات البصرية مثل تقنية الهولوجرام وغيرها.

٥. توفير طرق تواصل مختلفة للتأكد من وصول المعلومة للأطفال .

٦. الإكثار من توفير وسائل إيضاح بصرية مثل الصور والرسومات وغير ذلك.

٧. توفير كتب وبطاقات مصورة و مطبوعة بلغة الإشارة .

المحور الثاني المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم:

تعتبر المهارات قبل الأكاديمية مجموعة من القدرات الأساسية التي يحتاجها الأطفال الصم في مرحلة الروضة لتأهيلهم للانتقال إلى التعليم النظامي ، كما تعد هذه المهارات ضرورية لتكوين أساس قوي يساعد هؤلاء الأطفال على فهم المفاهيم الأكاديمية، وحل المشكلات، والتفاعل بطريقة فعالة مع أقرانهم ومع المعلمين، كما تسهم تنمية المهارات قبل

الأكاديمية في تعزيز ثقة الأطفال بنفسهم ، وتعمل علي تحفيز قدراتهم على التعلم المستقل، مما يمهّد الطريق لنجاحهم الأكاديمي المستقبلي . وتشير الخولي (٢٠١٨ ، ١٢٧) أن الأطفال في مرحلة الروضة الذين يكتسبون المهارات قبل الأكاديمية يتمتعون بدوافع أكبر للتعلم، ولديهم توجهات إيجابية نحو المعرفة والدراسة، بالإضافة إلى حماس أكبر للمشاركة في الأنشطة مع زملائهم، و إن انخفاض مستوى هذه المهارات قد يؤدي إلى تأخر في مسارهم التعليمي الأكاديمي.

فالمهارات قبل الأكاديمية هي الأساس الذي تقوم عليه عملية تعليم الأطفال وتتمثل في مجموعة مهارات ما قبل القراءة والكتابة والحساب ، والتي لا يستطيع الأطفال الانتقال للمرحلة الأكاديمية قبل المرور بها والتأكد من أنه قد أتمّها (عبد الحليم ، ٢٠٢٢ ، ٣٧٦).

وقد تعددت وتنوعت التعريفات التي تناولت المهارات قبل الأكاديمية ، وفيما يلي نعرض بعض هذه التعريفات :

عرفها محمد (٢٠٠٦ ، ١٢) بأنها تلك السلوكيات التي تعتبر ذات أهمية للأطفال قبل أن يبدأوا تعليمهم النظامي مثل التعرف علي الألوان و الأشكال والأرقام والحروف والوعي الفونولوجي .

بينما عرفتھا عامر (٢٠١٥ ، ٥٢٤) بأنها تلك المهارات والسلوكيات التي يتعلمها الأطفال ذوي الإعاقة السمعية في مرحلة ما قبل المدرسة ، وتعتبر ذات أهمية بالنسبة لهم في تأهيلهم إلي المدرسة ، ومن هذه المهارات الاستعداد للقراءة والاستعداد للكتابة ، والمفاهيم الرياضية .

وعرفتھا الخولي (٢٠١٨) بأنها هي المهارات اللازمة لمعرفة طفل ما قبل المدرسة لمبادئ القراءة والكتابة والرياضيات وتشمل علي المهارات قبل الأكاديمية للقراءة : معرفة الحروف الهجائية والوعي الصوتي بها وتمييزها بصرياً ومعرفياً .

كما عرفها عبد الجواد ، و عبد اللطيف (٢٠١٨) بأنها مجموعة من الخصائص والسلوكيات المميزة لأطفال الروضة في سن الطفولة المبكرة . وقد عرفها محمد (٢٠٢٣ ، ١٧٧٣) مجموعة من المهارات التكيفية الوظيفية اللازمة للطفل، تشمل التعرف علي الحروف والأرقام والألوان والأشكال والتمييز والتصنيف والتذكر والتحكم في العضلات الدقيقة والمطابقة وغيرها من المهارات والتي تساعد الطفل علي التقدم معرفيا وأكاديمياً دون مواجهة مشكلات تعوق ذلك .

كذلك عرفها العثيم والريس (٢٠٢٢ ، ٤٨) بأنها مجموعة المهارات التي يكتسبها الطفل الأصم ، أو ضعيف السمع من خلال البرامج التي تقدم في مرحلة ما قبل المدرسة ، كإمساك القلم والتعرف علي الأرقام والحروف وصولاً للمهارات الأكاديمية الأساسية كالقراءة والكتابة والحساب.

أهمية تنمية المهارات قبل الاكاديمية :

١. اللعب وطرق التواصل والاستجابات غير اللفظية ضرورة خلال التفاعل مع الآخرين
٢. تسهل المهارات الاجتماعية المرتفعة علي الأفراد
٣. تمكن المتعلمين من السيطرة علي أشكال السلوك المختلف وتزيد من القدرة علي التعامل مع السلوك الغير منطقي الصادر من الآخرين
٤. تمكن المتعلم من إقامة علاقة وثيقة مع المحيطين
٥. تعزز نمو اللغة والقراءة والكتابة.
٦. تشجع الأطفال علي تعلم الرياضيات .
٧. تعزز الكفاءات البدنية والفكرية والاجتماعية .
٨. تساهم في الكفاءات التنموية الشاملة واستعدادات الطفل للمرحلة الابتدائية .

٩. تنبىء بالإنجاز وتعزز فرص النجاح المدرسي
(Duncan,2011,p3)

١٠. اللعب وطرق التواصل والاستجابات غير اللفظية ، ضرورة خلال
التفاعل مع الآخرين .

١١. ضرورة ومفيدة كأسلوب في التصرف السليم في المواقف المختلفة .
١٢. تمكن الأفراد من السيطرة علي أشكال سلوك المختلفة ، وتزد من
قدرته علي التعامل مع السلوك غير المنطقي الصادر مع الآخرين ،
وتمكنه من إقامة علاقة وثيقة مع المحيطين به والحفاظ عليها
(عبد العال ، ٢٠٢١ ، ٥٥) .

تصنيفات المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة:

وقد أوضح كلا من محمد (٢٠١٩) ، أبو زيد (٢٠٢٣) ، كذلك
دراسات كلاً من التوني وحسانين (٢٠٢٣) ، عبد الحليم (٢٠٢٢) وغيرها
أن هناك خمس مهارات أساسية تتدرج في إطار المهارات قبل الأكاديمية
وهي :

الوعي أو الإدراك الفونولوجي :

وأوضح محمد (٢٠١٩ ، ص ١٣٦) أن الوعي والإدراك الفونولوجي
يعد بمثابة فهم الأساليب المختلفة التي يمكن أن يقوم الأطفال بمقتضاها
بتجزئة اللغة الشفوية إلي مكونات أصغر عن طريق العديد من الأساليب
المختلفة أهمها :

١. تجزئة الجملة إلي كلمات .

٢. تجزئة الكلمة إلي مقاطع .

٣. تجزئة المقطع إلي أصوات فردية أي وحدات صوتية مستقلة .

ومع إجادة الأطفال لتلك المهارات يصبح بمقدوره أن يقوم بما نطلق عليه
اللعب بالكلمات ، وهو ما يعني الحصول علي كلمات جديدة عن طريق

تجزئة الكلمة إلى الأصوات التي تتألف منها ، وضم الأصوات معاً للحصول علي كلمات جديدة ، والتعرف علي الكلمات المنغمة .

مهارة التعرف علي الحروف

تعتبر مهارة التعرف علي الحروف هي قدرة الطفل علي إدراك الحروف الهجائية ، والأصوات المرتبطة بها ، ويعني القصور في هذه المهارة علي عدم قدرة الطفل علي التمييز بسهولة بين الحروف الهجائية المتشابهة ، وعدم القدرة علي التغني بها وتحديدها ، ولا يتمكن من إعادة ترتيبها في الكلمة ليحصل علي كلمة جديدة ، كما أنها تعني أن الطفل ليس باستطاعته أن يميز بين عدة كلمات وفقاً لموضع حرف معين (محمد ، ٢٠٠٦ ، ٥٥)

فالحروف الهجائية من أهم الأنظمة الرمزية في حياتنا، حيث تلعب دوراً أساسياً في التواصل. فهي تمكّن الأفراد من فهم العديد من الأمور والتفاعل بفاعلية مع الآخرين ، و يمكن تقسيم الكلام إلى أجزاء، إذ يمكن أن تحتوي الجملة الواحدة على أكثر من كلمة، و تتكون هذه الكلمات من مجموعة من الحروف الهجائية، حيث يحمل كل حرف صوتاً معيناً، ومن الضروري أن يتعلم الأطفال كيفية التعرف على هذه الحروف والتعامل معها بشكل فعال، لكي يتمكنوا من توصيل رسائلهم بوضوح إلى الآخرين أثناء الحوار (توني وحسانين ، ٢٠٢٣ ، ١١٣).

مهارة التعرف علي الأرقام :

قدرة الطفل علي التعرف علي شكل الأرقام ، التمييز بين الأرقام المختلفة بسهولة ، ترتب الأرقام تصاعديا وتنازليا بسهولة ، ووضع الأشياء المختلفة في مجموعات حسب العدد ، والربط بين العدد ومدلوله ، تحديد الرقم بمجرد أن نطلب منه (الحطاح ، ٢٠٢١ ، ٢٦٧). وتُعد معرفة الطفل بالأرقام عنصراً أساسياً في تعلمه الحساب، حيث تتيح له

التفاعل مع الأرقام بسهولة. تُسهم هذه المهارة في تمكين الأطفال من إجراء العمليات الحسابية البسيطة التي تتناسب مع أعمارهم وبيئتهم الثقافية ، كما تعزز هذه المعرفة من قدرتهم على التفكير الرياضي والاستدلال، مما يساعدهم في حل المشكلات. تبدأ رحلة الطفل الحقيقية في فهم الأرقام من خلال إدراكها والتمييز بينها، بالإضافة إلى القدرة على ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً، ومقارنة مجموعات مختلفة من الأشياء بناءً على عدد العناصر في كل مجموعة (توني وحسانين ، ٢٠٢٣ ، ١١٤).

لكي ننمي مفهوم العدد و التعرف علي الأرقام لدي الأطفال لابد من :

١. إمداد الأطفال بالأشياء التي تعد ويمكن تقسيمها ، والأشياء التي لا يمكن عدها مثل الفول ، والحبوب والمكعبات ، والسيارات ، والدمي .
٢. أن تسأل المعلمة الأطفال عن العدد أو الكمية وهم يؤدون أنشطتهم اليومية

٣. أن تشجع المعلمة الأطفال علي مقارنة بين العدد أو الكمية .

٤. أن تتحدث المعلمة مع الأطفال عن مصطلح العدد مستخدمة التدعيم بالأنشطة الاجتماعية أكثر من التدخلات المباشرة .

٥. أن توفر المعلمة للأطفال الخامات التي تتناسب مع بعضها ، والتي يستطيع الطفل أن يربتها بنظام متطابق .

٦. أن تشجع المعلمة الأطفال علي أن تتضمن ألعاب العدد واحداً بالتطابق أو التماثل (أبو زيد ، ٢٠٢٣ ، ٩٧).

مهارة التعرف علي الأشكال :

قدرة الطفل علي التعرف علي الأشكال المحيطة به في العالم الخارجي و الأشكال الهندسية مع القدرة علي تسميتها ورسمها والتمييز فيما بينها ومطابقة الشكل بظلة وإدراك الفرق بين الشكل المفتوح والشكل المغلق (هارون ، ٢٠٢١ ، ٦٢٥).

تُعتبر معرفة الأشكال الهندسية المختلفة والتعامل معها إجراءً أساسياً لطفل الروضة، مما يُهيئه للالتحاق بالمدرسة الابتدائية وتلقي التعليم النظامي ، وتشمل هذه المهارة إجراء بعض العمليات الحسابية المتعلقة بالأشكال، مما يتطلب إتقان التعامل مع الأرقام ، كما تحتاج هذه المعرفة إلى التفكير والاستدلال المنطقي، مما يُساعد الطفل على حل المشكلات المختلفة، وليس من الضروري أن يعرف الطفل جميع الأشكال الهندسية، بل يكفي أن يتعرف على الأشكال الأكثر شيوعاً واستخداماً في حياته اليومية (توني وحسانين ، ٢٠٢٣ ، ١١٤).

كيف يمكن تنمية مهارة التعرف علي الأشكال :

أنه من الضروري أن يعرف الأطفال خواص الأشكال الموجودة أمامه بشكل متكرر في بيئته ، مثل صناديق الفواكه ، والأبواب والشبابيك ، إذ يتيح ذلك فرصاً مناسبة ليدرك العلاقات بين الأشكال فيستطيع الأطفال بعد ذلك القيام ببعض المهام :

١. مطابقة أحد الأشكال بشبيهه ، حيث يضع المثلث علي صورة المثلث .
٢. تمييز الأشكال بتشابهها ، حيث يضع كل المثلثات معاً والدوائر معاً .
٣. تسميه الأشكال الهندسية .
٤. رسم الأشكال حيث ينسخ من النموذج أو يرسم من الذاكرة (أبو زيد ، ٢٠٢٣ ، ١٠٠).

مهارات التعرف علي الألوان :

قدرة الطفل علي معرفة الألوان الأساسية الموجوده في البيئة المحيطة به مع إبداء الرغبة في التعرف علي مسمياتها والقدرة علي التمييز فيما بينها واستخدامها بالشكل المحبب (هارون ، ٢٠٢١ ، ٦٢٥).

بينما حددتها عامر (٢٠١٥) بأن المهارات قبل الأكاديمية تنقسم إلى ثلاثة مهارات علي وجه التحديد وهما:

• **مهارة الاستعداد للقراءة:** تُعتبر مهارة الاستعداد للقراءة لدى الأطفال ذوي الإعاقة السمعية مؤشراً على مدى جاهزيتهم عقلياً وجسدياً وعاطفياً ، وتشمل هذه المهارة قدرة الأطفال على تقبل واكتساب المهارات الأساسية اللازمة لتعلم القراءة، مثل التمييز البصري، والتمييز السمعي، والتذكر البصري، والتذكر السمعي، بالإضافة إلى التمييز بين السمع والبصر .

• **مهارة الاستعداد للكتابة :** تُعتبر مهارة الاستعداد للكتابة عملية تتضمن جوانب عقلية وفكرية وحركية، حيث تتناغم حركة العينين واليدين أثناء الكتابة بشكل يمكن الأطفال من متابعة تعلم الكتابة بسهولة، وتعكس هذه المهارة مدى تقبل الأطفال لاكتساب المهارات الأساسية اللازمة لتعلم الكتابة، مثل الإدراك البصري، ومهارات التذكر البصري، والتناسق البصري الحركي، بالإضافة إلى القدرة على تشكيل رموز الكتابة

• **مهارة التعرف علي المفاهيم الرياضية :** تُعتبر المفاهيم الرياضية عملية عقلية تسهم في مساعدة الأطفال ذوي الإعاقة السمعية على فهم العلاقات بين الأشياء، تتضمن هذه المفاهيم التصنيف، والتناظر الأحادي، والأشكال الهندسية، بالإضافة إلى مهارات الترتيب والمقارنة، ومفهوم الأعداد (عامر ،٢٠١٥، ٥٢٤).

الأسس التي يقوم عليها تدريس الرياضيات للأطفال الصم :

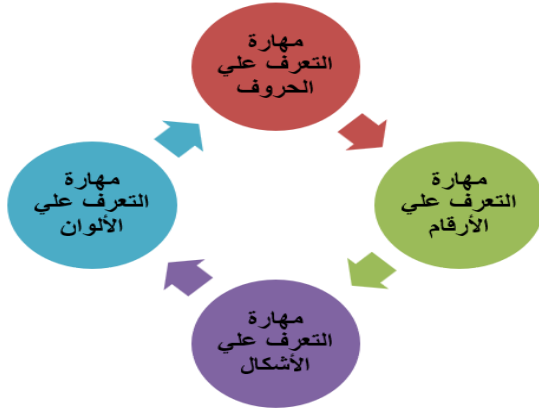
١. عرض المفهوم بطريقة متنوعة مثل الرسم أو الصورة الرمزية أو النماذج الملموسة .
٢. مراعاة التدرج من مستوى الصعوبة والبدء من السهل وصولاً للصعب.
٣. الاستعانة بأساليب التعزيز والتشجيع المختلف .

٤. الربط بين ما يتم تعلمه من أساسيات الرياضيات والهندسة ، وواقع الحياة اليومية .

٥. البدء من المحسوس إلي المجرد ليتسني للأصم إيجاد سبل الربط بين المراد تعلمه والمفهوم والواقع (العثيم والريس ، ٢٠٢٢ ، ١٠١) .

المهارات قبل الأكاديمية المستهدفة في البحث الحالي :

من خلال التصنيفات السابقة ، تري الباحثة أن المهارات قبل الأكاديمية ضرورية لأطفال الروضة الصم ، حيث تساهم في تأهيلهم للانتقال إلى التعليم النظامي ، كما أنها تعتبر من أهم المهارات التي يحتاجها أطفال الروضة الصم ، وبعض الإطلاع علي تصنيفات المهارات قبل الأكاديمية وجدت الباحثة أن الكثير من الدراسات مثل دراسة توني وحسانين (٢٠٢٣) ، عبد الحليم (٢٠٢٢) ، هارون (٢٠٢١) ، Duncan(2011) وغيرها إعتمدت علي خمس تصنيفات أساسية وهي الوعي والإدراك الفونولوجي ، مهارة التعرف علي الأرقام ، مهارة التعرف علي الحروف ، مهارة التعرف علي الأشكال ، مهارة التعرف علي الألوان ، وهناك بعض الدراسات مثل دراسة عامر (٢٠١٥) ، محمد (٢٠٢٣) قسمت هذه المهارات إلي ثلاثة مهارات أساسية مثل مهارة الاستعداد للقراءة ، ومهارة الاستعداد للكتابة ، مهارة الاستعداد للمفاهيم الرياضية ، ولكن حددت الباحثة أربعة مهارات فقط من المهارات قبل الأكاديمية وهم : مهارة التعرف علي الأرقام ، مهارة التعرف علي الحروف ، مهارة التعرف علي الأشكال ، مهارة التعرف علي الألوان ، واستبعدت الباحثة مهارة الوعي أو الإدراك الفونولوجي لعدم تناسبها مع طبيعة وخصائص أطفال الروضة الصم ؛ بسبب فقدانهم حاسة السمع ، ومن خلال ذلك حددت الباحثة المهارات قبل الأكاديمية الأربعة ؛ لمناسبتها لطبيعية وخصائص أطفال الروضة الصم ، ويوضحها شكل (١)



شكل (١) المهارات قبل الأكاديمية المناسبة لأطفال الروضة الصم

المحور الثالث : تقنية الهولوجرام التفاعلية :-

بدأت تقنية الهولوجرام (التصوير المجسم) في الظهور في وقت متأخر من القرن التاسع عشر من قبل عالم بريطاني جون هنري ، عندما قدم نظريته المسماة بالتصوير الوهمي من خلال عرض شكل تصويري لشخص ما علي خشبة المسرح أمام الجمهور ، وتم ذلك من خلال استخدام لوحة شفافة مائلة مسطحة تعكس صورة مزيفة لهذا الشخص فوق المسرح ؛ ولكن نجد أن تاريخ تقنية الهولوجرام يعود إلي منتصف القرن العشرين نتيجة اهتمام العالم المجري دينيس جابور بالتصوير الإلكتروني ، ومحاولاته لتحسين تكبير المجهر الإلكتروني ليتمكن من رؤية الذرة والنظر داخل مكوناتها ، وتم العثور علي مميزات لنظريته التي تتعلق بأطياف البناء ، ولكن بسبب عدم توافر الإمكانات المادية ؛ حيث أن موارد الضوء لم تكن متماسكة (أحادية اللون) في ذلك الوقت؛ أدى ذلك إلي تأخر ظهور الهولوجرام إلي وقت ظهور تطبيقات الليزر التي

نجحت في عرض صورة ثلاثية الأبعاد في الفضاء. (Hussein & safy eldeen, 2020,658).

وتعد تقنية الهولوجرام التفاعلية من التقنيات ذات الخواص الفريدة ؛ حيث أنها تعرض صورة الأجسام الأصلية بأبعادها الثلاثة في الفضاء ، ويمكن رؤيتها بالعين المجردة دون الحاجة إلي نظارات مخصصة ثلاثية الأبعاد ، ويعود أصل كلمة الهولوجرام إلي اللغة اليونانية وهي مشتقة من كلمة هولو Holo والتي تعني كامل وجرام Gram والتي تعني الرسالة وبالتالي يكون معني هولوجرام الرسالة الكاملة ،التصوير الكامل للأشياء في الفضاء (Hussein & safy eldeen, 2020,65).

كما تعتبر تقنية الهولوجرام التفاعلية من التقنيات البصرية المناسبة لكافة المتعلمين بما فيهم الأطفال الصم حيث أنها تساعدهم علي تطوير مهارة التفكير البصري لديهم ،كما تعمل علي تثبيت المعلومات بشكل أسرع وتحقيق الأهداف التعليمية بأقل وقت وجهد ، من خلال عرض ما يتم تعلمه في صورة ثلاثية الأبعاد يراها كافة المتعلمين بما فيهم الأطفال الصم في الفضاء من خلال استخدام أشعة الليزر . (رضوان و جغادي ، ٢٠٢٠ ، ١٣٦).

وقد تعددت وتنوعت التعريفات التي تناولت تقنية الهولوجرام التفاعلية، وفيما يلي نعرض بعض هذه التعريفات :

يعرف قاموس اكسفورد (Oxford(2014 تقنية الهولوجرام التفاعلية : بأنها عبارة عن صورة ثلاثية الأبعاد التي يتم تشكيلها من خلال تدخل أشعة الليزر .

كما عرفها التركي (٢٠٢٠ ، ٤٤٦) بأنها عبارة عن تقنية للتصوير مجسم ثلاثي الأبعاد بدرجة عالية جداً ، حيث أنه عبارة عن حزمة من الموجات الضوئية التي تصطدم بالجسم المراد تصويره وتقوم

بتخطيطه، وتتكون صور في الفضاء ثلاثية الأبعاد ليس علي حائط ولا جسم صلب أو علي ماء وتكون واضحة جدا بالإضافة إلي إمكانية احتوائها علي عنصر الحركة وكأنك تري الشخص أمامك .

وعرفها (Hussein & safy eldeen (2020,p 658 بأنها

صورة مجسمة ثلاثية الأبعاد تم الحصول عليها باستخدام الليزر وتخزينها علي سطح مستو من لوحة التصوير ، وتنتج عنها لوحة فوتوغرافية مضاءة بشعاع الليزر مشابه لتلك الموجودة في المربع الأصلي ، سوف تمر الحزمة عبر مناطق شفافة ويتم امتصاصها في المناطق المظلمة بدرجات متفاوتة ، مما يخلق موجة عابرة مركبة أي مركبة من الجسم الأصلي.

كما عرف قاموس الضوئيات (Potonics dictionary(2022

تقنية الهولوجرام التفاعلية: بأنها نمط من التداخل الذي يتم تسجيله علي لوحة عالية الدقة ذات العوارض المتداخلة والمكونة من حزمة متماسكة من شعاع الليزر والضوء المنتشر علي جسم ما ، ويتم عرض اللوحة بشكل صحيح بواسطة ضوء أحادي اللون ويتم المعالجة، فتظهر صورة ثلاثية الأبعاد للشيء .

ومن خلال التعريفات السابقة عرفت الباحثة لتقنية الهولوجرام

التفاعلية بأنها :

عبارة عن تقنية تعليمية ضوئية تساعد الأطفال بشكل عام وأطفال الروضة الصم بشكل خاص علي التعلم واكتساب تقنية الهولوجرام التفاعلية و معالجة المعلومات المرئية لهم من خلال تجسيم الأشكال والصور بشكل ثلاثي الأبعاد في الفضاء ، ويراها الأطفال من جميع الاتجاهات بصورة واضحة تحاكي الواقع .

خصائص تقنية الهولوجرام التفاعلية:

أوضحت بحث كلا من القحطاني (٢٠١٦، ٣٠٧) ، عوض (٢٠١٧) أن تقنية الهولوجرام التفاعلية لها عدد من الخصائص ، الآت بيانها :

١. إمكانية رؤية الجسم من كل الاتجاهات ورؤية أعماق الفتحات والثقوب عليه.
٢. إن رؤية طرف واحد يخفي الآخر ، فإذا نظرنا إلي الجزء الأيمن من الوجه اختفي الأيسر .
٣. إذا تحطم الهولوجرام ، فإمكاننا استعادة الصورة بتعريض أي قطعة منه لشعاع الليزر ، ولكن تكون شدة إضاءة الصور المجسمة ضعيفة .
٤. إمكانية تصوير عده صور علي لوح واحد ولا يحصل بينها تشويش أو تداخل .
٥. وجد أنه بالإمكان تخزين ١٠٣ رمز بت في كل سنتيمتر مكعب من بلورة فعالة ضوئيا، وهذا يعني تخزين معلومات محتواه في خمسة ملايين مجلد ، كل مجلد يحتوي علي ٢٠٠ صفحة ، وكل صفحة بها ١٠٠٠ كلمة وكل كلمة تتكون من سبعة أحرف، وذلك في بلورة مكعبة لا يزيد حجمها عن عقلة الأصبع .

أهمية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية:

حدد كلا من القحطاني (٢٠١٦) و سالم وفرهود (٢٠١٨ ، ٤٣٣) أهمية استخدام تقنية الهولوجرام في ، في النقاط الآتية :

١. تساعد علي زيادة التفاعل المشترك بين المعلم والمتعلم .
٢. تساعد علي التغلب علي صعوبات بحث بعض الموضوعات .
٣. تسهم في اكساب مهارات تعليمية جديدة .
٤. تساعد في تطوير أساليب التعليم عن بعد .

٥. تساعد في تقديم خبرات واقعية .
 ٦. تعمل علي تنمية خبرات التفكير العلمي .
 ٧. تساعد علي زيادة الدافعية للتعليم .
- مميزات استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في العملية التعليمية :**
- يتميز تقنية الهولوجرام بالعديد من المزايا التي تؤهله ليكون خيارًا مناسبًا لاستخدامه في نظام تطوير التعليم ، مثل :
١. سهل التركيب ، وسهولة الاستخدام والمرونة .
 ٢. لا يتطلب نظارات خاصة لرؤية المحتوى أو شاشة عرض لظهور الصور .
 ٣. التنوع من حيث الأشكال والقدرات التكنولوجية.
 ٤. إمكانية استخدام عدة ملحقات مثل الحامل والأغطية بشكل متناسب لمتطلبات الاستخدام، كما أنه يدعم العديد من التقنيات مثل البلوتوث و Wi-Fi.
 ٥. لديه قدرات جيدة تؤهله ليكون خيارًا مناسبًا للعملية التعليمية لأنه يساعد المعلم في التحكم في عملية التعليم بسهولة .
 ٦. التأكد من أن جميع المتعلمين يتلقون المعرفة بشكل متزامن .
 ٧. يتناسب مع جميع المراحل التعليمية لأنه يعرض المحتوى للمتعلمين بشكل مشوق .
 ٨. تعتبر الأداة المناسبة لعرض المحتوى المرئي التربوي ، كما أنه يعرض المحتوى لجميع المتعلمين في نفس الوقت.
- (Hussein&other,2021,p39) .

عيوب استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية :

١. التكلفة الباهظة مقارنة بالإسقاط ثنائي الأبعاد.
٢. يتطلب تصميم مسبق للصور باستخدام ملفات صور ثلاثية الأبعاد.
٣. لا يمكن رؤية الصور بوضوح تام إذا وضع الجهاز في إضاءة الفورسنت

. (Hussein&other ,2021,p39)

كيفية عمل تقنية الهولوجرام التفاعلية:

أوضح كلا من (Ramachandiran&Subramanian(2019) ، والتركي(٢٠٢٠)

طريقة عمل الهولوجرام :

تعمل تقنية الهولوجرام التفاعلية ثلاثية الأبعاد من خلال خلق وهم صورة ثلاثية الأبعاد ، يتم إسقاط مصدر ضوء علي سطح الجسم ثم تشتيته في حين يقوم مصدر ضوء ثان بإضاءة الجسم لخلق تداخل بين المصدرين ، فيتفاعل مصدرا الضوء معا ويتسببا في حدوث حيود للضوء يظهر كصورة ثلاثية الأبعاد .

وهناك عدة طرق لعمل الهولوجرام ولكن جميعها يعتمد علي فكرة واحدة في عمله وهي إرسال أشعة من جهاز الليزر وتكون هذه الأشعة مرسلة من خلال مجري لحزمة الأشعة يطلق عليها (splitter) ومن خلال هذا المجري تنقسم الأشعة الليزرية إلي جزئين ، الجزء الأول يصل إلي مرآة مستوية تعكس تلك الأشعة بحيث تسقط علي اللوح الفوتوغرافي وهذه الأشعة تسمى بأشعة المرجع بينما الجزء الآخر من الأشعة يسقط علي الجسم الذي سيتم تصويره وتغطي هذه الأشعة جميع تفاصيل الجسم ، بحيث تحمل هذه المعلومات إلي أن تصل إلي اللوح الفوتوغرافي وهذه

الأشعة يطلق عليها أشعة الجسم ، وبذلك تلتقي أشعة المرجع وأشعة الجسم علي اللوح الفوتوغرافي وهذا التداخل يطلق عليه بالهولوجرام ، ولتكوين الصورة الهولوجرامية يتم إضاءة الهولوجرام بأشعة المرجع والتي بدورها تخلق صورة مجسمة تماثل الجسم المراد تصويره ، كما يمكن تسجيل عدة صور علي اللوح الفوتوغرافي وذلك باستخدام عدد من أشعة المرجع .

متطلبات استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في العملية التعليمية
لتنفيذ أي نظام لتقنية الهولوجرام التفاعلية، هناك ثلاثة متطلبات أساسية بحيث يمكن عرض الصور المجسمة (الصور ثلاثية الأبعاد) وهي :

١. **جهاز عرض الهولوجرام:** العنصر الأساسي في النظام ، وهو المسئول عن عرض الصور المجسمة .
٢. **طريقة التحكم:** إما الأجهزة والبرامج أو مجرد برنامج يتم استخدامه والتحكم في عرض الصور المجسمة في جهاز عرض الهولوجرام .
٣. **المحتوى المرئي:** المحتوى المرئي الذي سيتم عرضه بواسطة جهاز الإسقاط الهولوجرام (Hussein&other, 2021,p41).

جهاز عرض تقنية الهولوجرام التفاعلية (مروحة الهولوجرام) :
تتطلب تقنية الهولوجرام التفاعلية جهاز بروجيكتور لعرض ملف الصور المجسمة في محيط المستخدمين بحيث يمكن رؤيتها بالعين المجردة ، و هناك أنواع مختلفة من أجهزة عرض الهولوجرام التي تعرض صوراً ثلاثية الأبعاد موجودة بالفعل بخصائص مختلفة حسب طريقة عمل جهاز العرض :

نوع جهاز عرض تقنية الهولوجرام التفاعلية الذي تم اختياره لتنفيذ نظام هو بروجيكتور هولوجرام مروحة ، وهو نوع جديد متقدم من أجهزة

العرض التي تقوم بإنشاء صورة ثلاثية الأبعاد تطفو في الهواء باستخدام تقنية الوهم البصري تسمى (استمرار الرؤية) ، ويتم عرض هذه الصور المجسمة باستخدام عدد كبير من الثنائيات الصغيرة المساطعة الباعثة للضوء المدمجة في ريش المروحة والتي تعمل على تبديل الضوء الألوان بالمللي ثانية.

تأتي مروحة الهولوجرام إما بشفرتين أو أربع شفرات ، مصابيح LED على كل شفرة مبرمجة بحيث ينبعث كل ضوء في وقت محدد وفي ترتيب محدد لعرض الصورة المجسمة الكاملة ، تحتوي المروحة أيضًا على عنصر تحكم أساسي وحدة تعمل كوحدة معالجة مركزية للمروحة ، والتي تتصل بها الشفرات وتحتوي أيضًا على منفذ طاقة ومنفذ لإدخال بطاقة الذاكرة التي تخزن الوسائط المتعددة ثلاثية الأبعاد لا تكن مشاغبا . تعمل مروحة الهولوجرام بالطاقة الكهربائية وبمجرد تشغيل المروحة في وضع التشغيل ، تبدأ الشفرات في الدوران بسرعة إلى الحد الذي يبدو فيه غير مرئي ، والتحكم تضيء الوحدة مصابيح LED كما تمت برمجتها لإنشاء صورة ثلاثية الأبعاد عائمة يتم تحديثها كل مللي ثانية لمنح المستخدمين صورًا ثلاثية الأبعاد ثابتة وكاملة (Ahmed&other,2021,p41).

مبررات اختيار الباحثة لتقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم :

• **تحفيز التعلم البصري :** تقنية الهولوجرام تقدم محتوى بصري ثلاثي الأبعاد، مما يساعد الأطفال الصم على فهم المفاهيم بشكل أفضل من خلال رؤية الأشياء بشكل واقعي، و هذا النوع من التعلم البصري يعزز

من قدرتهم على الاستيعاب والتفاعل مع الألوان والأشكال المعروضة أمامه .

• **زيادة التفاعل والمشاركة :** توفر تقنية الهولوجرام بيئة تعليمية تفاعلية تشجع الأطفال على المشاركة الفعالة، من خلال الأنشطة التفاعلية، يمكن للأطفال الصم أن يتفاعلوا مع المحتوى التعليمي بشكل مباشر، مما يعزز من دافعيتهم للتعلم.

• **تطوير المهارات الاجتماعية :** من خلال استخدام الهولوجرام في الأنشطة الجماعية، يمكن للأطفال الصم تطوير مهاراتهم الاجتماعية والتواصل مع أقرانهم، وهذه الأنشطة تعزز من التعاون والعمل الجماعي، مما يسهم في بناء علاقات إيجابية بينهم.

• **تلبية احتياجات التعلم المتنوعة :** تقنية الهولوجرام تتيح تخصيص المهارات قبل الأكاديمية مثل مهارة التعرف علي الحروف والأشكال والألوان وغيرها لتناسب احتياجات الأطفال الصم ، و يمكن تعديل العروض التقديمية لتناسب مستويات الفهم المختلفة، مما يساعد في تقديم تعليم مخصص لكل طفل.

• **تعزيز التفكير النقدي والإبداع :** من خلال الأنشطة التي تتطلب من الأطفال التفكير النقدي وحل المشكلات، يمكن لتقنية الهولوجرام أن تعزز من مهارات التفكير الإبداعي لديهم، و هذه المهارات تعتبر أساسية في مرحلة تنمية المهارات قبل الأكاديمية>

• **توفير بيئة تعليمية ممتعة :** استخدام الهولوجرام يجعل التعلم أكثر متعة وجاذبية للأطفال، و البيئة التعليمية الممتعة تساعد في تقليل التوتر والقلق المرتبط بالتعلم، مما يسهل عملية الاستيعاب المهارات قبل الأكاديمية فيستطيع التعرف علي الأرقام ومدلولها ، والأشكال والحروف والألوان بسهولة.

إجراءات البحث

أولاً : مجتمع وعينة البحث

مجتمع البحث: الأطفال الصم الملتحقين برياض الأطفال بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمحافظة بورسعيد للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م
عينة البحث: عينة من أطفال الروضة الصم قوامهم ٥ أطفال صم بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع .

تحديد العمر الزمني : بالاطلاع علي السجلات الخاصة بأطفال الروضة الصم (عينة البحث) وجد أن العمر الزمني لهؤلاء الأطفال يتراوح بين أربع سنوات ونصف وست سنوات ونصف واستثناء بعض الأطفال الذين يزيد أعمارهم عن ذلك وتم استبعادهم من عينة البحث.

ثانيا : منهج البحث

استخدم البحث: المنهج التجريبي لتحديد فاعلية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم.
التصميم التجريبي: ذي المجموعة الواحدة واستخدام اختبار (ويلكوكسون)؛ بوصفه أسلوباً إحصائياً، لحساب الفروق بين متوسطي التطبيقين (القبلي/ البعدي) لعينة البحث.

ثالثاً : أدوات البحث :

أ. استخدم البحث الأدوات التالية

١. قائمة بالمهارات قبل الأكاديمية المناسبة لأطفال الروضة الصم .
(إعداد الباحثة).
٢. اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم .
(إعداد الباحثة) .

ب. مادة المعالجة التجريبية : البرنامج القائم علي استخدام تقنية الهولوجرام في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم .
١. قائمة ببعض المهارات قبل الأكاديمية المناسبة للأطفال الصم :
ملحق رقم (٣)

و للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، والذي يوضح: ما المهارات قبل الأكاديمية التي يجب تنميتها لأطفال الروضة الصم؟ ، يتطلب ذلك تحديد قائمة تفصيلية بالمهارات قبل الأكاديمية ، التي يجب تنميتها لأطفال الروضة الصم .

وقد مرت عملية الاختيار بعدد من الخطوات نحدد ما هي آت:
• الاطلاع على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية، والمواقع التعليمية المهمة بتنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم .
• الاطلاع على بعض الوثائق مثل وثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال المصرية لعام ٢٠٠٨م، وكذلك وثيقة المعايير التابعة لدولة الإمارات العربية المتحدة لعام ٢٠١٦م .
• عمل قائمة مبدئية بالمهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم وبعض الموضوعات التي تشملها وذلك بعد تطبيق الاستمارة على مُعَلِّمَات ومُوجِّهَات بعض الروضات مدارس الأمل للصم وضعاف السمع ، وبيان قلة الاهتمام وكذلك صعوبة تقديم أغلب المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم .

• الاطلاع على منهج رياض الأطفال المطور (2.0) للعام الدراسي ٢٠٢٤ ، وكتب الوزارة للفصلين الدراسيين الأول والثاني .
عمل قائمة نهائية بالمهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم والموضوعات التي تشملها ، وقد قامت الباحثة بتحديد أربعة مهارات عامة رئيسية لتنمية المهارات قبل أكاديمية لأطفال الروضة الصم متمثلة

في المهارات الآتية (مهارة التعرف علي الأرقام ، مهارة التعرف علي الحروف ، مهارة التعرف علي الأشكال ، مهارة التعرف علي الألوان) ، وتم استبعاد مهارة الوعي الفونولوجي وذلك لعدم مناسبتها مع خصائص الأطفال الصم.

وتم تحديد هذه المهارات قبل الأكاديمية من خلال الإطلاع علي المصادر التالية :

- كتاب الطفل الخاص للمستويين الأول والثاني بوزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥ م تحليل كتب الطفل ملحق رقم (٢) - الإطلاع علي العديد من المراجع والدارسات السابقة والمفاهيم المناسبة لمرحلة رياض الأطفال .

- بناء علي الاستبيانات المقدمة للمهتمين بهذه الفئة (أطفال الروضة الصم) والتي أشارت بأهمية تقديم تلك المهارات لهم ، ومن ثم عرضها على عدد من السادة المحكمين وعددهم ١٢ محكماً؛ للتأكد من مدى ملائمتها لأطفال الروضة الصم ، ثم إجراء التعديلات اللازمة التي أوصى بها المحكمون، ثم التوصل إلى قائمة نهائية.

وفي ضوء ما سبق؛ تم إعداد القائمة الخاصة بالمهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم بشكل نهائي، والتي سنذكرها في الملحق رقم (٣).

٢. اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم : ملحق رقم (٧)

قامت الباحثة بإعداد الاختبار المصور للمهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم في ضوء الخطوات الآتية :

• **الهدف من الاختبار :** يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى تطور ونمو المهارات قبل الأكاديمية لدى أطفال الروضة الصم ، وكذلك معرفة خلفية أطفال الروضة الصم عن تلك المهارات ، قبل تطبيق البرنامج ، ومن ثم التعرف علي مدى فعالية البرنامج في تنمية هذه المهارات (المهارات قبل الأكاديمية) بعد تطبيقه لدى أطفال الروضة الصم ، بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمحافظة بورسعيد.

• **تحليل محتوى البرنامج، وإعداد جدول المواصفات :** نظرا لأن البحث الحالية تهتم بتحقيق مجموعة من الأهداف المعرفية ، فإن المجال المعرفي هو المجال الذي تقتصر عليه البحث في إعداد الاختبار المصور، ونقتصر البحث الحالية على مستويات المجال المعرفي للأهداف، طبقا لتصنيف بلوم، ألا وهي:

- **التذكر :** ويقصد به قدرة المتعلم على استدعاء الحقائق، والمعارف المرتبطة بالمهارات قبل الأكاديمية .

- **الاستيعاب :** يقصد به قدرة المتعلم على إدراك العلاقات بين الحقائق، والمعارف المرتبطة بالمهارات قبل الأكاديمية.

- **التطبيق :** يقصد به قدرة المتعلم على استخدام الحقائق والمعارف، وما بينهما من علاقات؛ في حل التدريبات المختلفة المرتبطة بالمهارات قبل الأكاديمية.

وبناء على ذلك؛ قامت الباحثة بتحديد المهارات قبل الأكاديمية التي تضمنها البرنامج، والتي تم تقسيمها في صورة أربعة مهارات رئيسية (مهارة التعرف علي الحروف ، مهارة التعرف علي الأرقام ، مهارة التعرف علي الأشكال - مهارة التعرف علي الألوان) ، وكذلك تحديد الأهداف السلوكية في هيئة مستويات: (التذكر - الاستيعاب - التطبيق) ، كميا ولفظيا كما

في ملحق (٥)، ثم قامت الباحثة بحساب الأهمية النسبية، لكل موضوع من موضوعات البرنامج، وذلك من خلال الاعتماد على الأبعاد الآتية :

- عدد صفحات كل محور .
- عدد أنشطة كل محور من وحدات البرنامج .
- آراء الخبراء لأهمية مفاهيم كل محور (من خلال آراء خمس معلمات، وحساب متوسط الأهمية) .

وبناء على ذلك، تحددت الأهمية النسبية لكل محور، كما هي بالجدول الآتي: جدول (٢)

جدول (٢)

خلايا الأوزان النسبية لاختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم

المهارات قبل الأكاديمية	عدد الأنشطة	المعرفة	الفهم	التطبيق	مجموع الاسئلة	نسبة الأهمية للموضوعات
مهارة التعرف علي الأرقام	١٠	٥	٢	٢	٩	%٢٩
مهارة التعرف علي الحروف	١٢	٦	٢	٢	١٠	%٣٤
مهارة التعرف علي الأشكال	٦	٣	١	١	٥	%١٧
مهارة التعرف علي الألوان	٧	٤	١	١	٦	%٢٠
نسبة الأهمية للأهداف		%٦١	%٢٢	%١٧	٣٠	%١٠٠
عدد الأسئلة		١٨	٦	٦		

بناء الاختبار وتحديد مفرداته

وتتضمن تلك الخطوة الآتي بيانه :

١ . تحديد عدد المفردات :

تم تحديد عدد المفردات في كل مستوٍ من مستويات (التذكر - الاستيعاب - التطبيق) لكل مفهوم من مفاهيم الخاصة بالبرنامج ، وذلك بفرض أن عدد الأسئلة ٣٠ سؤالاً. ويتضح هذا التوزيع كما هو مبين بالجدول الآتي :

جدول (٣)

توزيع الأسئلة على مستويات الأهداف لمحاوٍ البرنامج

المجموع	التطبيق	الاستيعاب	التذكر	مستوى الأهداف المحاوٍ
٩	٢	٢	٥	مهارة التعرف علي الأرقام
١٠	٢	٢	٦	مهارة التعرف علي الحروف
٥	١	١	٣	مهارة التعرف علي الأشكال
٦	١	١	٤	مهارة التعرف علي الألوان
٣٠	٦	٦	١٨	المجموع

ب . تحديد نوع الأسئلة :

تعليمات الاختبار : في البداية سيتم عمل مقابلة فردية مع كل طفل على حدا حيث يلقي السؤال عليه بلغة الإشارة ويطلب من الطفل الإجابة عليه أيضاً مستخدماً لغة الإشارة أو الإشارة الوصفية وذلك لعدم قدرة الطفل على القراءة والكتابة بمفرده .

ج - كتابة مفردات الاختبار :نظرا لتعدد أنواع الأسئلة في الاختبار؛

رُوعي عند صياغة مفردات الاختبار ، وجود بعض النقاط التي تتناسب مع كل نوع، ومنها :

١ . أسئلة الاختيار من متعدد : تتكون أسئلة الاختيار من متعدد من المتن أو النص، ويتبعه ثلاثة بدائل أو أكثر. وأحد هذه البدائل هو الإجابة الصحيحة. ولقد قامت الباحثة بصياغة هذا النوع من الأسئلة، بحيث تتكون كل مفردة من :

- مقدمة السؤال (المتن) .

- الاستجابات (البدائل) .

وقد رُوعي في صياغة كل منها ما يلي :

أولا مقدمة السؤال :

- أن تكون في صورة سؤال، أو عبارة ناقصة (ويتم التعبير عن المتن بصورة ، أو سؤال بلغة الإشارة يتم طرحه على الأطفال) .
- أن تكون واضحة ومحددة، ولها تفسير واحد .
- أن تكون المعرفة المتضمنة بها ضمن محتوى البرنامج .
- أن تكون متناسبة مع مستوى أطفال الروضة الصم .
- أن تكون لكل مفردة في الاختبار إجابة صحيحة واحدة فقط .
- أن توفر للطفل المعلومات التي تلزمه لاختيار الإجابة الصحيحة .

ثانيا الاستجابات (البدائل) :

- أن تكون متساوية تقريبا في السهولة والصعوبة .
- أن تكون متجانسة مع مقدمة السؤال لغويا وعلميا .
- أن تكون مصورة، وبسيطة، وواضحة .

٢ - أسئلة المزاجية أو المقابلة : ويتكون هذا النوع من الأسئلة من

قائمتين، الأولى بها عدد من المشكلات، وتسمى (المقدمات)، والقائمة الثانية بها عدد من الإجابات، وتسمى قائمة الإجابات أو الاستجابات. ولقد قامت الباحثة بصياغة هذا النوع من الأسئلة، بحيث تتكون كل مفردة من :

- القائمة الأولى (المقدمات).

- القائمة الثانية (الاستجابات).

وقد روعي في صياغة كل منهما، ما هو آتٍ:

- تجانس العبارات في كل قائمة .
- قصر العبارات؛ توفيراً للوقت .
- قلة عدد البنود في القائمتين؛ منعا لإرباك الطفل .
- تدعيم الاستجابات بالصور التي تُثير للطفل الإجابة .
- وضوح أساس الربط بين القائمتين .

٣- أسئلة متعددة الإجابات :

وهي تتكون من سؤال يليه مجموعة من الإجابات المصورة وفي هذا النوع من الاختبار يتطلب من الطفل إختيار أكثر من إجابة صحيحة . ولقد اشتمل الاختبار على ٣٠ مفردة، موزعة على أربعة مهارات رئيسية للمهارات قبل الأكاديمية متضمنة بالبرنامج. والجدول الآتي يوضح عدد الأسئلة، وأرقامها الخاصة بكل محور .

جدول (٤)

عدد وأرقام أسئلة اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم

المهارات قبل الأكاديمية	أرقام الأسئلة
مهارة التعرف علي الأرقام	١٨-١٩-٢١-٢٢-٢٤-٢٦-٢٧-٢٨-٢٩
مهارة التعرف علي الحروف	٨-١٠-١٢-١٤-٢٠-٢٣-٢٥-٣٠
مهارة التعرف علي الأشكال	١-٢-١١-١٦-١٧
مهارة التعرف علي الألوان	٣-٧-٦-٩-١٣-١٥

٤ . تقدير درجات الاختبار : تم تقدير درجات الاختبار؛ بتخصيص درجة واحدة للإجابة الصحيحة ، وصفر للإجابة الخاطئة. ويتكون الاختبار من (٣٠) مفردة. والجدول الآتي يبين الدرجة المخصصة لكل مفردة، والدرجة الكلية للاختبار.

٤ - عرض الاختبار في صورته الأولى، على مجموعة من السادة المحكمين (للتأكد من صدق الاختبار):

تم عرض الاختبار المصور للمهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ، على مجموعة من السادة المحكمين، المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، ورياض الأطفال، وتم عرضها (أيضا) على مجموعة من المعلمات والموجهات في مجال رياض الأطفال والتربية الخاصة ؛ للتأكد من صدق الاختبار، والذي تم تعريفه بالآتي: (أن يقيس الاختبار ما وُضِعَ لقياسه). وذلك من خلال إبداء آرائهم حول مدى:

- وضوح التعليمات المصوّغة .
- مناسبة الصور المستخدمة .
- صدق مفردات الاختبار لقياس ما وضع لقياسه .
- مناسبة البدائل المتاحة في كل مفردة .
- مناسبة الاختبار لقياس الأهداف الموضوعية مسبقا .
- وضوح الصياغة لمعلمات مدارس الأمل للصم وضعاف السمع.
- وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات، منها:
- إعادة صياغة بعض الأسئلة لأنها غير واضحة بالنسبة للأطفال الصم .
- تعديل بعض البدائل الموضوعية؛ لعدم مناسبتها للأخرى من حيث احتمالية اختيارها .
- توضيح بعض الصور، ودعمها بالألوان المناسبة .
- التجربة الاستطلاعية للاختبار :

بعد إجراء التعديلات التي رآها السادة المحكمون، والتأكد من صدق الاختبار؛ قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار، على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) طفلا وطفلة، من أطفال الروضة الصم

بمدارس الأمل للصم وضعاف السمع ببعض محافظات الصعيد وتم التطبيق أون لاين لعدم توافر عينة كافية في المحافظات المجاورة . ولقد استهدف البحث، من إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار؛ للتحقق من عدة جوانب، تتمثل فيما هو آت:

- تحديد معامل ثبات الاختبار .
- تحديد زمن تطبيق الاختبار .

وفيما يلي، عرض لكيفية التحقق من تلك الجوانب :

نتائج الصدق والثبات

لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم
نتائج صدق الاتساق الداخلي.

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجات كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجات الكلية للمهارة التي ينتمى إليها السؤال، وجاءت النتائج كما هي مبينة فى الجدول (٥):

جدول (٥)

يوضح معاملات الارتباط بين درجات كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجات الكلية للمهارة التي ينتمى إليها السؤال.

معامل الارتباط	رقم الأسئلة	المهارات
**٠,٩١٠	١٨	مهارة التعرف علي الأرقام
**٠,٨٥٤	١٩	
**٠,٩١٣	٢١	
*٠,٧٦١	٢٢	
*٠,٧٤٥	٢٤	
**٠,٨٥٤	٢٦	
*٠,٧٦١	٢٧	

*٠,٧٤٥	٢٨	
**٠,٨٣٧	٢٩	
**٠,٨٠٩	٤	مهارة التعرف علي الحروف
**٠,٨٨٣	٨	
*٠,٧٣٦	٥	
**٠,٨٨٣	١٠	
**٠,٨٢٦	١٢	
*٠,٧٤٧	١٤	
*٠,٧٢١	٢٠	
**٠,٨٠٩	٢٣	
*٠,٧٢١	٢٥	
**٠,٨٢٦	٣٠	
**٠,٨٥٧	١	مهارة التعرف علي الأشكال
**٠,٨٧٨	٢	
**٠,٨٥٧	١١	
**٠,٨٧٨	١٦	
*٠,٧٤٨	١٧	
**٠,٧٧٥	٣	مهارة التعرف علي الألوان
*٠,٦٤٧	٦	
**٠,٨٨٦	٧	
**٠,٨٢٨	٩	
*٠,٧٢٣	١٣	
*٠,٧٥٠	١٥	

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

يبين الجدول (٥) معاملات الارتباط بين درجات كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجات الكلية للمهارة التي ينتمى إليها السؤال، حيث تراوحت

ما بين (٠,٦٧٤ - ٠,٩١٠) وجميعها دالة إحصائياً، وبذلك تعتبر أسئلة الاختبار صادقة لما وضعت لقياسه.

نتائج الصدق البنائي للاختبار:

وللتحقق من الصدق البنائي للاختبار قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين الدرجات الكلية لكل مهارة والدرجة الكلية للاختبار، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٦).

جدول (٦):

يوضح معاملات الارتباط بين الدرجات الكلية لكل مهارة والدرجة الكلية للاختبار.

المهارات	معامل الارتباط
مهارة التعرف علي الأرقام	**٠,٩٣٣
مهارة التعرف علي الحروف	**٠,٩٢٧
مهارة التعرف علي الأشكال	**٠,٩٢٣
مهارة التعرف علي الألوان	**٠,٨٧٩

** دال احصائياً عند مستوى (٠,٠١)

يبين الجدول (٦) معاملات الارتباط بين درجات كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار، حيث تراوحت ما بين (٠,٨٧٩ - ٠,٩٣٣)، وجاءت جميعها دالة إحصائياً، مما يدل صدق وتجانس المهارات المكون منها الاختبار.

نتائج ثبات الاختبار.

وللتحقق من ثبات الاختبار استخدمت الباحثة طريقة معامل ألفا كرونباخ، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٧).

جدول (٧)

يوضح نتائج اختبار الثبات لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم.

المهارات	عدد الأسئلة	معامل ألفا كرونباخ
مهارة التعرف علي الأرقام	٩	٠,٩٤٦
مهارة التعرف علي الحروف	١٠	٠,٩٥٦
مهارة التعرف علي الأشكال	٥	٠,٩٣٨
مهارة التعرف علي الألوان	٦	٠,٩٠١
الاختبار ككل	٣٠	٠,٩٧٩

يبين الجدول (٧) معاملات الثبات لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم، حيث تراوحت للمهارات ما بين (٠,٩٠١ - ٠,٩٥٦)، وللاختبار ككل (٠,٩٦)، وهي نسبة ثبات مرتفعة، مما يطمئن الباحثة لنتائج تطبيق الاختبار.

معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لأسئلة اختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم.

جدول (٨):

يوضح معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز لأسئلة اختبار مهارات قبل

الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم.

المهارات	رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
مهارة التعرف علي الأرقام	١٨	٠,٤٠	٠,٨٠
	١٩	٠,٣٠	٠,٦٠
	٢١	٠,٤٠	٠,٨٠
	٢٢	٠,٤٠	٠,٨٠
	٢٤	٠,٢٠	٠,٤٠

٠,٦٠	٠,٣٠	٢٦	
٠,٨٠	٠,٤٠	٢٧	
٠,٤٠	٠,٢٠	٢٨	
٠,٨٠	٠,٤٠	٢٩	
٠,٨٠	٠,٤٠	٤	مهارة التعرف علي الحروف
٠,٨٠	٠,٤٠	٨	
٠,٨٠	٠,٤٠	٥	
٠,٨٠	٠,٤٠	١٠	
٠,٦٠	٠,٣٠	١٢	
٠,٦٠	٠,٣٠	١٤	
٠,٤٠	٠,٢٠	٢٠	
٠,٨٠	٠,٤٠	٢٣	
٠,٤٠	٠,٢٠	٢٥	
٠,٦٠	٠,٣٠	٣٠	
٠,٦٠	٠,٣٠	١	مهارة التعرف علي الأشكال
٠,٨٠	٠,٤٠	٢	
٠,٦٠	٠,٣٠	١١	
٠,٨٠	٠,٤٠	١٦	
٠,٤٠	٠,٢٠	١٧	
٠,٨٠	٠,٤٠	٣	
٠,٦٠	٠,٣٠	٦	مهارة التعرف علي الألوان
٠,٨٠	٠,٤٠	٧	
٠,٦٠	٠,٣٠	٩	
٠,٤٠	٠,٢٠	١٣	
٠,٦٠	٠,٣٠	١٥	

من الجدول (٨) يتبين الآتى:

- معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار، حيث تراوحت قيم ما بين (٠,٢٠ - ٠,٤٠)، ويشير بلوم (Bloom, 1971) بأن الاختبار يعد جيدا إذا تراوح معدل صعوبة فقراته ما بين (٠,٢٠ - ٠,٨٠) (Bloom,)

66:1971، فال فقرات التي تزيد نسبة صعوبتها عن (٠,٨٠) أو تقل عن (٠,٢٠) فان تلك الفقرات تحتاج إلى تعديل أو حذف من الاختبار لكي يكون مناسباً (الظاهر وآخرون ، ٢٠٠٢ : ١٢٨ - ١٢٩) ، (الزوبعي وآخرون، ١٩٨١ ، ٧٧).

- تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار ما بين (٠,٤٠ - ٠,٨٠) وتكون الفقرة جيدة إذا كانت قوتها التمييزية (٠,٣٠) وفقاً لمعيار (أبيل 1972 ، Ebel) ، والذي يشير إلى كون الفقرة جيدة إذا كانت قوتها التمييزية (٠,٣٠) ، وكلما زاد معامل تمييز الفقرة الموجب كانت الفقرة أفضل (النبهان، ٢٠٠٤ ، ٤٣٤) ، مما يدل على أن القدرة التمييزية لفقرات الاختبار مناسبة.

٢. زمن تطبيق الاختبار :

لحساب زمن تطبيق الاختبار؛ قامت الباحثة بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه الأطفال الصم في الإجابة عن أسئلة الاختبار، وكان الزمن ٣٠ دقيقة.

إعداد دليل المعلمة خاص بأنشطة برنامج تنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الروضة الصم (ملحق ٤)

وقد روعي عند إعداد دليل المعلمة، كما يلي:

صياغة الأهداف في بداية كل موضوع، بصورة إجرائية سلوكية يمكن تحقيقها.

• عرض المادة التعليمية بطريقة منطقية.

• اختيار أنشطة تعليمية مناسبة لمستوى الأطفال الصم.

٥. البرنامج القائم علي استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم: ملحق رقم (٧)

قامت الباحثة باستخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الخطوات التالية لتصميم البرنامج في ضوء المجالات السابق تحديدها واتفاق السادة المحكمين عليها الروضة الصم، وللتأكد من ذلك أجرت الباحثة الآت :

١. الاطلاع على البحوث والأدبيات التي تناولت استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تعلم المفاهيم والمهارات المختلفة في مرحلة رياض الأطفال.

٢. الإعداد المبدئي للبرنامج والذي يهدف إلى تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم .

٣. عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين لتحديد مدى ملاءمتها في اكتشاف وتحسين المهارات المحددة و المعدة ، وتجريبها استطلاعياً وتعديلها.

٤. الوصول إلى الصورة النهائية للبرنامج .

وعرفت جاد (٢٠١٠) البرنامج بأنه: مجموعة من الخبرات التربوية والمفاهيم والمهارات التي يتم تنظيمها في إطار الوحدات المتكاملة والشاملة لجميع الأنشطة التي تتناسب مع خصائص ومتطلبات أطفال الروضة الصم بهدف تنمية جانب من الجوانب المراد تنميتها (جاد ، ٢٠١٠ ، ٥٩).

وللإجابة على التساؤل الرئيسى من أسئلة البحث والذى ينص على " ما فعالية البرنامج القائم علي استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في

تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم للخطوات التالية :
تم إعداد البرنامج وفقاً للخطوات التالية :

أ . الهدف العام للبرنامج :

تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم باستخدام تقنية
الهولوجرام التفاعلية .

ت- صياغة الأهداف السلوكية للبرنامج :

ث- تصميم الأنشطة :

استخدمت الباحثة تقنية الهولوجرام التفاعلية في تقديم المهارات قبل
الأكاديمية لأطفال الروضة الصم التي تم تناول كل منها في الإطار
النظري و قامت الباحثة بإعداد وحدات البرنامج وفقاً للمراحل التالية :

١ . تحديد محتوى أنشطة وتدريبات لكل مفهوم .

٢ . صياغة مقدمة لكل مهارة .

٣ . صياغة الأهداف العامة للمهارات .

٤ . صياغة الأهداف السلوكية لكل مهارة .

٥ . إعداد جدول زمني لأنشطة البرنامج .

٦ . تصميم أنشطة المهارات .

٧ . تصميم برنامج الأنشطة المتنوعة .

٨ . تصميم التقويمات البنائية لكل مهارة .

٩ . ضبط المهارات الخاصة بالبرنامج .

وفيما يلي نتناول هذه المراحل بالتفصيل :

١ . تحديد محتوى أنشطة وتدريبات كل مؤشر في البرنامج :

تم تحديد موضوعات البرنامج من خلال عمل قائمة بالمهارات قبل
الأكاديمية المناسبة لأطفال الروضة الصم وأيضاً تم تحديد الأنشطة
المناسبة لهم .

٢. صياغة مقدمة كل مهارة :

تم صياغة مقدمة صغيرة لكل مهارة ، والهدف منها هو توضيح الفكرة الرئيسية التي تدور حولها موضوعات كل مهارة، ومحتواها وأهمية دراستها بالنسبة لأطفال الروضة الصم .

٣. صياغة الأهداف العامة لكل مهارة: ملحق رقم (٥)

تم صياغة عدد من الأهداف العامة لكل مهارة بهدف إبراز المهارات التي يسعى البرنامج إلي تنميتها لدي أطفال الروضة الصم .

الأهداف السلوكية لكل مهارة:

تم صياغة الأهداف السلوكية لكل مهارة علي حده ، بالإضافة إلي الأهداف السلوكية التي صيغت لكل نشاط من أنشطة البرنامج ، وقد راعت الباحثة في صياغتها عدة نقاط :

شروط صياغة الهدف السلوكي بحيث يكون واضحاً ومحددًا وقابل للقياس :

- صياغة الأهداف بصورة مبسطة وسهلة كي تستطيع المعلمة فهمها ، حيث تبدأ بالفعل السلوكي وتشتمل الحد الأدنى من الأداء .
- اشتمال هذه الأهداف علي الجوانب المعرفية لتنمية مهارات (التذكر - الاستيعاب - التطبيق) .
- خاص بالمهارات قبل الأكاديمية والجوانب الوجدانية لتنمية (اتجاهات إيجابية نحو ذاته وبيئته المحيطة به) ، والجوانب المهارية لتنمية (المهارات العملية) الخاصة بممارسة الأنشطة المختلفة .
- إمكانية تصميم أنشطة متنوعة يمكن للطفل ممارستها وتحقيق هذه الأهداف السلوكية.

ج - إعداد جدول زمني لأنشطة البرنامج :

تم إعداد جدول لكل مهارة يوضح المهارات التي تحتويها وعدد الأنشطة الخاصة بكل مهارة ، حيث يتراوح زمن النشاط الواحد ٣٠ دقيقة ، ويفيد هذا الجدول في تنظيم الوقت الخاص بتدريس البرنامج عامة وكل مهارة خاصة .

جدول (٩)

يوضح طريقة تنفيذ الأنشطة، وفقا لتقنية الهولوجرام التفاعلية.

م	المهارات قبل الأكاديمية	عدد الجلسات	عدد الساعات	عدد الدقائق المستخدمة في التطبيق
١	مهارة التعرف علي الأرقام	١٢	٦ ساعات	٣٦٠ دقيقة
٢	مهارة التعرف علي الحروف	١٣	٦ ساعات ونص	٣٩٠ دقيقة
٣	مهارة التعرف علي الأشكال	١٠	٥ ساعات	٣٠٠ دقيقة
٤	مهارة التعرف علي الألوان	٥	ساعتان ونص	١٥٠ دقيقة
	الإجمالي	٤٠	٢٠ ساعة	١٢٠٠ دقيقة

وكانت مدة البرنامج ٤٤ يوما من بينهم ٤ أيام استقطعت لتطبيق اختبار الذكاء ، اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم قبليا وبعديا ، بينما قسمت ال ٤٠ يوم علي أنشطة البرنامج بواقع ٥ أيام أسبوعيا بواقع ساعة يوميا مقسمة إلي ٢ فترات بين كل فترة ١٥ دقائق للراحة وكذلك ١٥ دقائق في نهاية اليوم للمناقشة وإيضاح مواطن القوة والضعف من وجهة نظر الأطفال الصم.

وقد تم التطبيق مع الأطفال الصم مباشرة لمدة ٨ أسابيع بواقع ٥ أيام أسبوعياً بواقع ٤٠ يوم داخل المدرسة في الفترة الزمنية من ٩/٢٦ / ٢٠٢٤ إلى ٢٠/١١/٢٠٢٤ م

تصميم أنشطة المهارات :

- تقديم عدد متنوع من الأنشطة التعليمية لتتناسب مع طبيعة كل مهارة من المهارات قبل الأكاديمية.
- تتناسب الأنشطة مع خصائص أطفال الروضة الصم.
- ترابط وتفاعل جوانب المعرفة (المعرفية - الوجدانية - المهارية) في الأنشطة وذلك لتحسين إيجابية المتعلم وتمركز النشاط حوله ، وجعل المعلم موجهاً وموضحاً ومرشداً .
- استخدام استراتيجيات الخاصة بتقنية الهولوجرام التفاعلية في الأنشطة المقدمة للأطفال ، والذي ساهم في تنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الروضة الصم من خلال ما به من صور مجسمة مرئية تعمل علي جذب انتباه الأطفال للنشاط، وتشجيعهم علي التعلم وكذلك تعمل الباحثة علي تقديم تعزيز لكل استجابة يصدرها الأطفال؛ مما يزيد من دافعية الأطفال الصم للتعلم .
- إتاحة الفرصة للأطفال لممارسة الأنشطة التي تعتمد على التعلم الذاتي.
- استخدام أسلوب المناقشة في توضيح المهارات الجديدة، واستنتاج العلاقات والترابط بين هذه المهارات .
- استخدام الأمثلة لتوضيح الأفكار والمهارات الجديدة وربطها بما تعلمه الطفل.

ولقد احتوي البرنامج علي أنشطة متنوعة تضمنت عدة جوانب منها :

- عقلية : أعدت الأنشطة العقلية من أجل تحقيق الأهداف المعرفية لكل من المهارات الخاصة البرنامج .
- مهارية : و تساعد علي تطور مهارات الطفل وكذلك تنمية المهارات قبل الأكاديمية .

١. تصميم التقييمات البنائية لكل مهارة :

- فكل موضوع يتكون من مجموعة من الأنشطة فهناك تقييم بنائي يتبع بحث كل مهارة ، وأيضاً هناك تقييم بنائي يكون في نهاية كل موضوع ، وقد روعي عند صياغة هذه التقييمات ما يلي :
- أن تقيس الأهداف المطلوب تحقيقها .
 - صياغة الأسئلة بلغة سهلة وبسيطة مما يسهل علي المعلمة فهمها وتوصيلها للطفل ومن ثم الإجابة عليها
 - تدعيم الأسئلة بالصور التي تمنح الطفل مزيداً من اليسر في الإجابة عن الأسئلة.
 - تصميم مجموعة من أوراق العمل للمساعدة في عملية التقييم :
 - تم تصميم مجموعة من التقييمات في تقييمات تفاعلية علي الموبايل باستخدام تطبيق make it ، ويجب الأطفال بمفردهم في ضوء توجيهات المعلمة ، وقد راعت الباحثة ما يأتي :
 - استخدام صور واضحة ومناسبة لأطفال الروضة الصم .
 - صياغة الأسئلة بصورة مبسطة تستطيع المعلمة فهمها ومن ثم توصيلها للأطفال الصم بلغة الإشارة .

٢. ضبط البرنامج :

قامت الباحثة بإعداد البرنامج الخاص بتنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم في صورته الأولى وللتأكد من صلاحيته وضبطه اعتمدت الباحثة علي جانبين هما :

أ- استطلاع رأي المتخصصين

ب- إجراء تجربة استطلاعية .

أ . استطلاع رأي المتخصصين :

تم عرض البرنامج علي مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الفئات الخاصة ، ورياض الأطفال ، وكذلك المتخصصين في البرمجيات بالإضافة إلي عدد من الموجهات والمعلمات ذوات الخبرة في مجال رياض الأطفال ، والتربية الخاصة وذلك لإبداء آرائهم حول مدي ملائمة البرنامج من حيث :

- أساسيات البرنامج .
- المادة التعليمية المكتوبة .
- تنوع الوسائل التعليمية .
- مناسبة ترتيب عرض موضوعات البرنامج .
- الأهداف السلوكية للمحتوي الخاص بكل وحدة .
- الأنشطة المتضمنة لتحقيق الأهداف المقصودة .
- التدريبات المتضمنة في برنامج الأنشطة المتنوعة .
- الاختبارات البنائية .

وفيما يلي عرض لآراء المحكمين وملاحظاتهم والتي أجريت التعديلات في ضوءها ، فقد أجمع المحكمون علي :

- أن البرنامج قد التزمت فيه الباحثة بأساسيات إعدادة .
- مناسبة الوسائل التعليمية المستخدمة مع طبيعة كل مبدأ .

- مناسبة ترتيب عرض موضوعات البرنامج من البسيط إلي الأكثر تعقيدا .
 - ملائمة الأهداف السلوكية لأنشطة البرنامج ، وذلك مع إجراء بعض التعديلات علي الأهداف الخاصة ببعض الوحدات من خلال إضافة هدف أو تعديله .
 - ملائمة الأنشطة للمهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم .
 - تنوع الأنشطة وشمولها لموضوعات كل وحده ومناسبتها لخصائص وطبيعة أطفال الروضة الصم .
 - مناسبة التدريبات المطلوب إجرائها في برنامج الأنشطة مع طبيعة أطفال الروضة الصم وقدراتهم في التعامل معها .
 - شمول الاختبارات البنائية علي الأهداف السلوكية .
- ب . التجربة الاستطلاعية للأدوات:

قامت الباحثة بتطبيق بعض أنشطة البرنامج علي مجموعة من أطفال المستوي الثاني لرياض الأطفال بمدارس الأمل للصم ببعض محافظات الصعيد ، وكان عددهم (١٠) أطفال خلال الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥م وقد هدفت الباحثة من هذه التجربة تحديد ما يلي :

- مناسبة الأنشطة المتضمنة في كل وحدة مع مفاهيم البرنامج ومع طبيعة وخصائص أطفال الروضة الصم .
- مناسبة تدريبات برنامج الأنشطة المتنوعة مع إمكانيات وقدرات أطفال الروضة الصم .
- وضوح وبساطة التقييمات المستخدمة في البرنامج .
- الصعوبة التي يواجهها الأطفال خلال ممارستهم لكل نشاط من أنشطة البرنامج و الكشف عنها

• مناسبة الزمن التدريبي المحدد لبعض الأنشطة .

إجراءات التجربة الاستطلاعية :

- تطبيق بعض الأنشطة لكل مهارة .
- وقد توصلت الباحثة إلي بعض الملاحظات التي أخذت في الاعتبار عند التعديل ، والتي يمكن إيجازها فيما يلي:
- احتياج الأطفال لوقت طويل لاكتساب بعض المهارات مما يتطلب تخصيص وقت إضافي لها مثل مهارة (التمييز بين الحروف المتشابهة ، ومهارة مطابقة الأرقام وغيرها ..) .
- استجابة الأطفال للأنشطة المختلفه ومن ضمنها الأنشطة المهارية وإقبالهم عليها وتجاوبهم مع أنشطة الخاصة بالمهارات قبل الأكاديمية.
- * وبناء علي ذلك تم تعديل بعض الأنشطة الموجودة في البرنامج بحيث تتلاءم مع هذه المرحلة .
- * وأيضاً تعديل بعض بنود اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور ليتناسب مع أداء أطفال الروضة الصم.

رابعاً : إجراءات تنفيذ البحث (المعالجة التجريبية)

بعد إعداد أدوات البحث والتأكد من صدقها وثباتها وصلاحياتها للتطبيق الميداني ، وبعد تحديد الإجراءات التجريبية اللازمة لتنفيذ تجربة البحث ، والمتمثلة في تحديد التصميم التجريبي ، وتحديد عينة البحث ، فقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في إجراء البحث (المعالجة التجريبية)

إجراءات قبل التطبيق القبلي لأدوات البحث :

تم تطبيق اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور قبلها علي المجموعة عينة البحث قبل تقديم البرنامج مباشرة في الفترة من ٢٠٢٤/٩/٢٣ حتي ٢٠٢٤/٩/٢٣ حيث روعي أن يكون تطبيق الاختبار

في يومين متتاليين حتى لا يشعر الأطفال بالملل ، كما روعي تنبيه الأطفال بلغة الإشارة إلي تنفيذ تعليمات الاختبار بكل دقة من حيث الالتزام بالزمن وكيفية الإجابة في نفس ورقة الأسئلة .

جدول (١٠)

توزيع العينة وفقا للعمر الزمني والنوع

العمر	مدي العمر	ذكور	إناث	جملة
٦	٤,٦ - ٦,٥	٣	٢	٥

تجانس أطفال عينة مجموعة البحث

للتحقق من تجانس أطفال مجموعة البحث في مستوى المهارات قبل الأكاديمية ، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (١١) .

جدول (١١)

يوضح تجانس أطفال مجموعة البحث

التجانس	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف (CV)
قبل استخدام البرنامج المقترح	١٢,٢٠	٢,١٧	%١٧,٧٧
بعد استخدام البرنامج المقترح	٣٦,٦٠	١,١٤	%٣,١٢

يتبين من الجدول (١١) تجانس أطفال مجموعة البحث في مستوى المهارات قبل الأكاديمية قبل استخدام البرنامج المقترح، حيث بلغ متوسط الدرجات القبلية (١٢,٢٠)، والانحراف المعياري (٢,١٧)، وقد بلغ معامل التشتت CV- (%١٧,٧٧)، كما تبين ارتفاع مستوى التجانس بعد استخدام البرنامج المقترح، حيث بلغ متوسط الدرجات البعدية (٣٦,٦٠)، والانحراف المعياري (١,١٤)، وقد بلغ معامل التشتت CV- (%٣,١٢) .

٣ إعداد قاعة الأنشطة للتطبيق :

نظرا لعدم توافر الأجهزة و الوسائل ،و بعض الإمكانيات في الروضة الخاصة بمدرسة الأمل بمحافظة بورسعيد ، قامت الباحثة بتوفير الوسائل والأدوات اللازمة لتطبيق البرنامج ، قامت الباحثة بما يلي :

• تقديم البرنامج للمجموعة عينة البحث باستخدام استراتيجيات تقنية الهولوجرام التفاعلية.

• تجهيز مجموعة من الجوائز كأسلوب لتعزيز نشاط أطفال الروضة الصم بصورة منظمة .

• جدولة مواعيد لقاء الباحثة مع الأطفال بمعدل (٥) أنشطة أسبوعيا ، علي أن يخصص موعد الفترة الثانية (النشاط الثاني) في البرنامج اليومي للأطفال لتطبيق البحث وذلك نظرا لبعض الاعتبارات وهي:

• ضمان حضور جميع الأطفال إلي الروضة في ذلك الموعد .

• انتهاء الأطفال من تناول وجبة الإفطار .

• قدرة الأطفال الواضحة علي الاستيعاب في ذلك الوقت .

• تخصيص وقت إضافي للمراجعة بعد الانتهاء من كل وحدة للتغلب علي عوامل النسيان لدي الأطفال وخاصة أن هناك بعض الوحدات الطويلة .

(أ) إجراءات التطبيق :

بدأت التجربة بدايه من الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٤/٢٠٢٥ واستمرت لمدة (٤٠ يوم) ، حيث استغرق البرنامج ٨ أسابيع بمعدل خمسة أيام في الأسبوع .

وقد لاحظت الباحثة بعض الأمور أثناء التطبيق ومنها .:

■ سعادة الأطفال بالأيام التي كانت تعمل فيها الباحثة باستخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية ففي كل مرة يسألونها عن الموعد التالي .

- تشويق الأطفال لما سوف يتم عرضه علي تقنية الهولوجرام التفاعلية.
- سعادة الأطفال بالتفاعل مع تقنية الهولوجرام عن طريق فتحه لمعرفة الجديد المعروض.
- إندهاش الأطفال الصم بالصور التي تعرض بتقنية الهولوجرام حيث أنه يري الصور كما يراها في الواقع أمامه من خلال التقنية .
- كما لاحظت الباحثة بعد تطبيق البرنامج وشرح الأنشطة المخصصة لتنمية المهارات قبل الأكاديمية باستخدام تقنية الهولوجرام انجذاب الأطفال الصم للأنشطة المعروضة باستخدام الهولوجرام .
- بدأت الباحثة تقوم بتدريبهم علي الأنشطة الخاصة بمهارة التعرف علي الأرقام والحروف والتمييز بين الحروف المتشابهة وغيرها من خلال عرض الصور علي تقنية الهولوجرام وتعرض عليه الصور أيضا علي بطاقات وتوضح لهم الاختلافات علي أكثر من نموذج بلغة الإشارة ، حتي تمكن الأطفال في نهاية الأنشطة المخصصة ، علي إحداث تطور في مهارة التمييز والتعرف علي الحروف والأرقام وغيرها من المهارات قبل الأكاديمية المحددة في البرنامج وإدراكها بلغة الإشارة.

(ب) التطبيق البعدي لأدوات البحث :

- بعد الانتهاء من تقديم برنامج لتنمية المهارات قبل الأكاديمية باستخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية ، تم تطبيق اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور بعديا لأطفال الروضة الصم عينة البحث ، وأكدت الباحثة علي أن كل طفل بذل أقصى جهده في محاولة الإجابة عن أسئلة الاختبار ، ثم قامت الباحثة بالتصحيح ، وقد لاحظت الباحثة عده نقاط بعد تطبيق الاختبار البعدي :
- لاحظت اقبال الأطفال علي حل الاسئلة وكانت إستجاباتهم ممتازة عن
 - الاختبار القبلي .

- استطاع الأطفال إدراك أوجه الاختلاف والتشابه بين الحروف والأرقام وغيرها بسهولة
- استطاع الأطفال فهم الكثير عن مهارة التعرف علي الأرقام والحروف وكذلك الأشكال والألوان والتمييز بين العناصر وضع العناصر المتشابهة معاً بسهولة .
- استطاع الأطفال الصم استخدام لغة الإشارة بسهولة لوصف ما يراه وإدراك الموضوعات والمهارات الخاصة بالتعرف علي الأرقام والحروف والأشكال وكذلك الألوان والفرقة بينهم باستخدام لغة الإشارة .
- كما لاحظت الباحثة إدراك المهارات قبل الأكاديمية مثل (مهارة التعرف علي الأرقام ، مهارة التعرف علي الحروف ، مهارة التعرف علي الأشكال ، مهارة التعرف علي الألوان) بشكل مقبول ومناسب من خلال استجاباتهم المتميزة ، وقد تبينت الباحثة من ذلك ، بعد قيامها بالتصحيح ورصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً ، ومقارنة نتائج الأطفال الصم عينة الدراسة قبلها وبعدياً ، ومن ثم قامت الباحثة بالتطبيق التتبعي لإختبار مهارات العلم الأساسية لأطفال الروضة الصم ، بعد مرور شهر من تطبيق الاختبار البعدي ، ومن ثم مناقشة النتائج واختبار صحة الفروض وتقديرها .

خامساً : الأساليب الإحصائية المستخدمة:

استخدمت الباحثة الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 25) في إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- معامل ارتباط سبيرمان؛ للتحقق من صدق الاتساق الداخلي والصدق البنائي لأداة البحث.
- معامل ألفا كرونباخ؛ للتحقق من ثبات لأداة البحث.

- معامل الصعوبة ومعامل التمييز .
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري؛ لوصف بيانات البحث.
- اختبار "ولكوكسن" للعينات المرتبطة (المزدوجة)؛ لدلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات التطبيقين (القبلى والبعدى ، البعدى والتتبعى) .
- معادلة نسبة الفعالية لماك جوجيان .

نتائج اختبارات الفروض الإحصائية

• نتائج الفرض الاحصائى الأول:

ينص الفرض الإحصائى الأول على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي $(\geq 0,05)$ بين متوسطي رتب درجات الأطفال الصم (عينة البحث) في كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم لصالح التطبيق البعدى".

ولاختبار هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام الاختبار الاحصائى الابارامترى ويلكوكسن - Wilcoxon Test للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات أطفال عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم ، وجاءت النتائج كما هى مبينة فى الجدول (١٢):

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطى رتب درجات أطفال عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم.

المهارات	التطبيق	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مهارة التعرف علي الأرقام	التطبيق القبلى	١,٦٠	١,١٤	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٠٣٢	٠,٠٤٢ (دال)
				الرتب الموجبة	٣,٠٠	١٥,٠٠		

				الرتب المتعادلة	٠,٨٤	٧,٢٠	التطبيق البعدى	
				المجموع				
		٠,٠٠	٠,٠٠	الرتب السالبة	٠,٨٤	١,٨٠	التطبيق القبلى	مهارة التعرف علي الحروف
		١٥,٠٠	٣,٠٠	الرتب الموجبة				
				الرتب المتعادلة	١,٥٨	٨,٠٠	التطبيق البعدى	
				المجموع				
		٠,٠٠	٠,٠٠	الرتب السالبة	٠,٨٤	٠,٨٠	التطبيق القبلى	مهارة التعرف علي الأشكال
		١٥,٠٠	٣,٠٠	الرتب الموجبة				
				الرتب المتعادلة	٠,٧١	٤,٠٠	التطبيق البعدى	
				المجموع				
		٠,٠٠	٠,٠٠	الرتب السالبة	٠,٤٥	١,٢٠	التطبيق القبلى	مهارة التعرف علي الألوان
		١٥,٠٠	٣,٠٠	الرتب الموجبة				
				الرتب المتعادلة	٠,٨٩	٤,٦٠	التطبيق البعدى	
				المجموع				
		٠,٠٠	٠,٠٠	الرتب السالبة	١,١٤	٥,٤٠	التطبيق القبلى	الدرجة الكلية
		١٥,٠٠	٣,٠٠	الرتب الموجبة				
				الرتب المتعادلة	٢,٨٦	٢٣,٨٠	التطبيق البعدى	
				المجموع				

يتبين من الجدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى رتب درجات أطفال عينة البحث فى

التطبيقات القبلية والبعدي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (على مستوى المهارات والدرجة الكلية) لصالح التطبيق البعدي، وجاءت النتائج على النحو التالي:

- مهارة التعرف علي الأرقام: بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث في التطبيق القبلية (١,٦٠) وفي التطبيق البعدي (٧,٢٠)، وبلغت قيمة "Z" (٢,٠٣٢) ومستوى الدلالة (٠,٠٤٢).

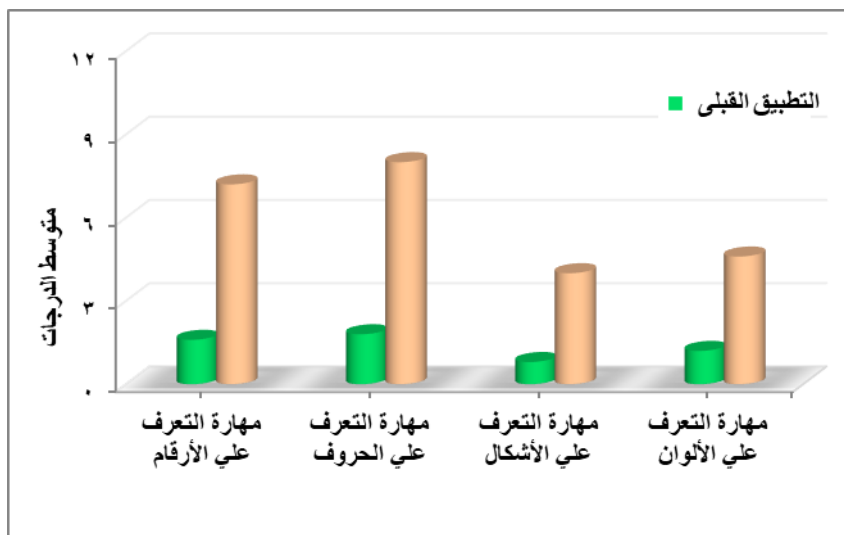
- مهارة التعرف علي الحروف: بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث في التطبيق القبلية (١,٨٠) وفي التطبيق البعدي (٨,٠)، وبلغت قيمة "Z" (٢,٠٦٠) ومستوى الدلالة (٠,٠٣٩).

- مهارة التعرف علي الأشكال: بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث في التطبيق القبلية (٠,٨٠) وفي التطبيق البعدي (٤,٠)، وبلغت قيمة "Z" (٢,٠٧٠) ومستوى الدلالة (٠,٠٣٨).

- مهارة التعرف علي الألوان: بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث في التطبيق القبلية (١,٢٠) وفي التطبيق البعدي (٤,٦٠)، وبلغت قيمة "Z" (٢,٠٣٢) ومستوى الدلالة (٠,٠٤٢).

وللاختبار ككل بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث في التطبيق القبلية (٥,٤٠) وفي التطبيق البعدي (٢٣,٨٠)، وبلغت قيمة "Z" (٢,٠٢٣) ومستوى الدلالة (٠,٠٤٣).

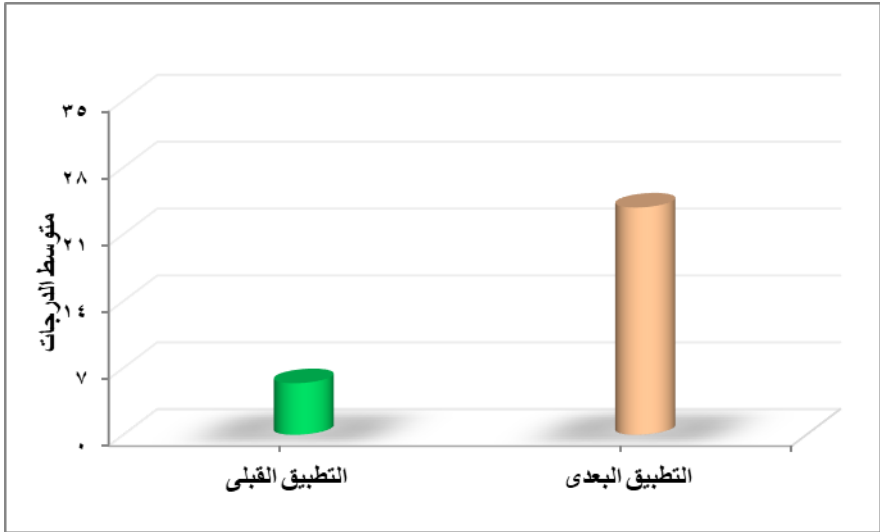
والشكل البياني (٢) يوضح متوسطي رتب درجات أطفال عينة البحث في التطبيقين القبلية والبعدي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (على مستوى المهارات).



شكل (٢): متوسطى رتب درجات أطفال عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (المهارات).

ويتضح من الشكل البيانى (٢) أن متوسطى رتب درجات أطفال عينة البحث فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم أكبر من متوسطى رتب درجات هم فى التطبيق القبلى (على مستوى المفاهيم).

بينما يوضح الشكل البيانى (٣) متوسطى رتب درجات أطفال عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (على مستوى الدرجة الكلية).



شكل (٣): متوسطي رتب درجات أطفال عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (الدرجة الكلية).

ويتضح من الشكل البياني (٣) أن متوسط رتب الدرجات الكلية لأطفال عينة البحث في التطبيق البعدي أكبر من متوسط رتب درجاتهم الكلية في التطبيق القبلي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (على مستوى الدرجة الكلية).

من الجدول (١٢) ونتائجه والشكلين البيانيين (٢) و(٣) يتبين تحقق الفرض الإحصائي الأول للبحث.

وترجى الباحثة نتائج التحقق من صحة الفرض الأول ؛ والتي أكدت علي فعالية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم عينة البحث - مما لا شك فيه أن البرنامج الذي اعتمد عليه البحث الحالي ، قد ساعد في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم و إحساسهم بمدى أهمية تلك

المهارات ، مثل مهارة التعرف علي الحروف ، ومهارة التعرف علي الأرقام ،و مهارة التعرف علي الأشكال ، ومهارة التعرف علي الألوان ، كما قد تم تعليم أطفال الروضة الصم هذه المفاهيم بواسطة الاستراتيجيات الخاصة بتقنية الهولوجرام التفاعلية ، وهذا قد ساعد الأطفال الصم في فهم المهارات قبل الأكاديمية بسهولة .

وقد ترجع الباحثة تلك النتائج لعدة أسباب وهي :

استخدام أطفال الروضة الصم تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ، و الذي ساعد في تقديم المهارات قبل أكاديمية بطريقة تفاعلية ، كما سهل على الأطفال فهم واستيعاب تلك المهارات ، كذلك أثري البرنامج وجعله أكثر فاعليه ووضوحاً ، وهو ما يتفق مع ما سبق أن أوضحته نتائج الدراسات السابقة ، وقد ترجع تلك النتائج لمراعاة الباحثة في إعداد البرنامج عدة أسباب والتي سبق وأثبتت فعاليتها البحوث والدراسات السابقة مثل :

تنوع الأنشطة المقدمة بين أنشطة عقلية ومهارية ، كذلك تقديم المهارات قبل الأكاديمية بشكل متدرج من الأنشطة البسيطة وصولاً إلي التجريد ، من خلال تنظيم الأنشطة تنظيمياً متدرجاً ، وقد ساعد هذا التنظيم في اكتساب المعرفة بشكل أكثر تنظيماً بداية من مهارة التعرف علي الأرقام من خلال الأشياء المحسوسة الكور والمكعبات وصولاً للتجريد أي الرموز كما قامت الباحثة بالتدرج في البناء المعرفي للبرنامج بداية من مستوي المعرفة إلي ما وراء المعرفة ، كذلك إتفق إعداد البرنامج مع مبادئ وأسس تعلم أطفال الروضة الصم من حيث مراعاة خصائصهم ، واحتياجاتهم وقدراتهم عند اختيار محتوى البرنامج وأنشطته ، واتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه الدراسات مثل دراسة أبو زيد ، (٢٠٢٣) ، العثيم والريس (٢٠٢١) ، خليل ومحمد (٢٠٢٠) ، محمد

(٢٠١٣) وغيرها أما بالنظر إلي تقنية الهولوجرام التفاعلية أدت إلي زيادة قدرة الأطفال الصم علي ملاحظة أوجه الاختلاف والتشابه بين الحروف والأرقام ، كذلك زيادة قدرة الأطفال علي استخدام مهارة التصنيف في وضع الأشكال حسب لونها معاً أو حسب خصائصها ، فتقنية الهولوجرام التفاعلية ساعدتهم في توصيل المعلومات والمهارات بسهولة ، كذلك ساعدتهم في تطوير مهارة التحليل ؛ مما عززت من قدراتهم علي التفكير النقدي ، وشجعتهم علي العمل الجماعي ، وتطوير الثقة بالنفس لديهم ، وعملت علي تعزيز مهارة التواصل لديهم من خلال استخدام الإشارات الخاصة بالأرقام والحروف والألوان وغيرها من المهارات قبل الأكاديمية وهذا ما أكدته دراسة عبد الحليم (٢٠٢٢) ، محمد (٢٠٢٣) ، أبو زيد (٢٠٢٣) ، هارون (٢٠٢١) .

ولذلك اختلفت نتائج الأطفال في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم لصالح التطبيق البعدي في اختبار المهارات قبل الأكاديمية المصور ، وذلك لمعرفةهم ، وتعلمهم هذه المهارات وفهمها والتعرف عليها والتمييز بينها .

نتائج الفرض الإحصائي الثاني:

ينص الفرض الإحصائي الثاني على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≥ 0.05) بين متوسطي درجات الأطفال الصم (عينة البحث) في كل من التطبيقين البعدي والتبقي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم " .

ولاختبار هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام الاختبار الإحصائي البارامترى ويلكوكسن - Wilcoxon Test للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي

لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (١٣):

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال عينة البحث في التطبيقين البعدي والتتبعي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم.

المهارات	التطبيق	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مهارة التعرف علي الأرقام	التطبيق البعدي	٧,٢٠	٠,٨٤	الرتب السالبة	١	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٨٩	٠,٢٧٦ (غير دال)
	التطبيق التتبعي	٧,٨٠	٠,٨٤	الرتب الموجبة	٢	٢,٥٠	٥,٠٠		
				الرتب المتعادلة	٢				
				المجموع	٥				
مهارة التعرف علي الحروف	التطبيق البعدي	٨,٠٠	١,٥٨	الرتب السالبة	١	٢,٠٠	٢,٠٠	١,١٣٤	٠,٢٥٧ (غير دال)
	التطبيق التتبعي	٨,٦٠	١,٦٧	الرتب الموجبة	٣	٢,٦٧	٨,٠٠		
				الرتب المتعادلة	١				
				المجموع	٥				
مهارة التعرف علي الأشكال	التطبيق البعدي	٤,٠٠	٠,٧١	الرتب السالبة	١	١,٠٠	١,٠٠	٠,٤٤٧	٠,٦٥٥ (غير دال)
	التطبيق التتبعي	٤,٢٠	٠,٨٤	الرتب الموجبة	١	٢,٠٠	٢,٠٠		
				الرتب المتعادلة	٣				
				المجموع	٥				
مهارة التعرف علي الأشكال	التطبيق البعدي	٤,٦٠	٠,٨٩	الرتب السالبة	١	١,٥٠	١,٥٠	٠,٨١٦	٠,٤١٤ (غير دال)
	التطبيق التتبعي	٥,٠٠	١,٢٢	الرتب الموجبة	٢	٢,٢٥	٤,٥٠		
				الرتب المتعادلة	٢				
				المجموع	٥				

٠,٠٦٦ (غير دال)	١,٨٤١	٠,٠٠	٠,٠٠	٠	الرتب السالبة	٢,٨٦	٢٣,٨٠	التطبيق البعدى	الدرجة الكلية
		١٠,٠٠	٢,٥	٤	الرتب الموجبة				
				١	الرتب المتعادلة	٣,٠٥	٢٥,٦ ٠	التطبيق التتبعى	
				٥	المجموع				

يتبين من الجدول (١٣) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\geq ٠,٠٥$) بين متوسطى رتب درجات أطفال عينة البحث فى التطبيقين البعدي والتتبعي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (على مستوى المهارات والدرجة الكلية)، وجاءت النتائج على النحو التالى:

- **مهارة التعرف علي الأرقام:** بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث فى التطبيق البعدي (٧,٢٠) وفى التطبيق التتبعي (٧,٨٠)، وبلغت قيمة "Z" (١,٠٨٩) ومستوى الدلالة (٠,٢٧٦).

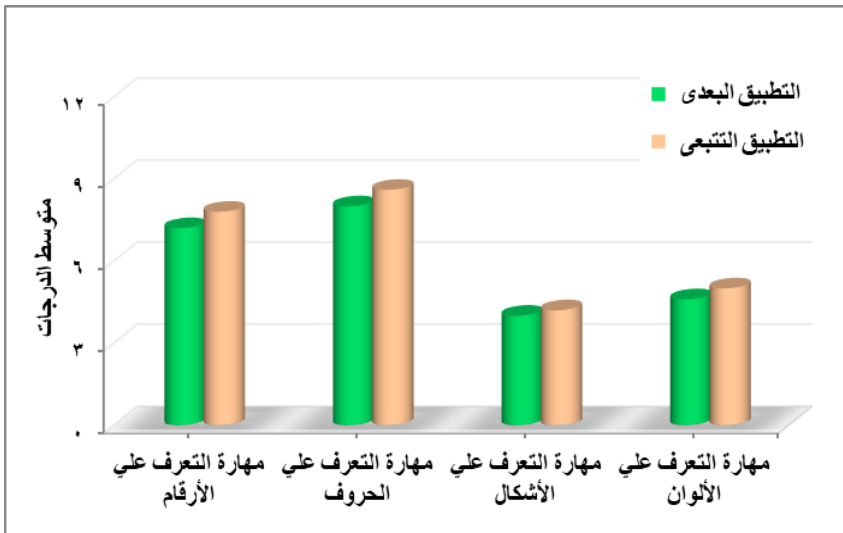
- **مهارة التعرف علي الحروف:** بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث فى التطبيق البعدي (٨,٠٠) وفى التطبيق التتبعي (٨,٦٠)، وبلغت قيمة "Z" (١,١٣٤) ومستوى الدلالة (٠,٢٥٧).

- **مهارة التعرف علي الأشكال:** بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث فى التطبيق البعدي (٤,٠٠) وفى التطبيق التتبعي (٤,٢٠)، وبلغت قيمة "Z" (٠,٤٤٧) ومستوى الدلالة (٠,٦٥٥).

- **مهارة التعرف علي الألوان:** بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث فى التطبيق البعدي (٤,٦٠) وفى التطبيق التتبعي (٥,٠٠)، وبلغت قيمة "Z" (٠,٨١٦) ومستوى الدلالة (٠,٤١٤).

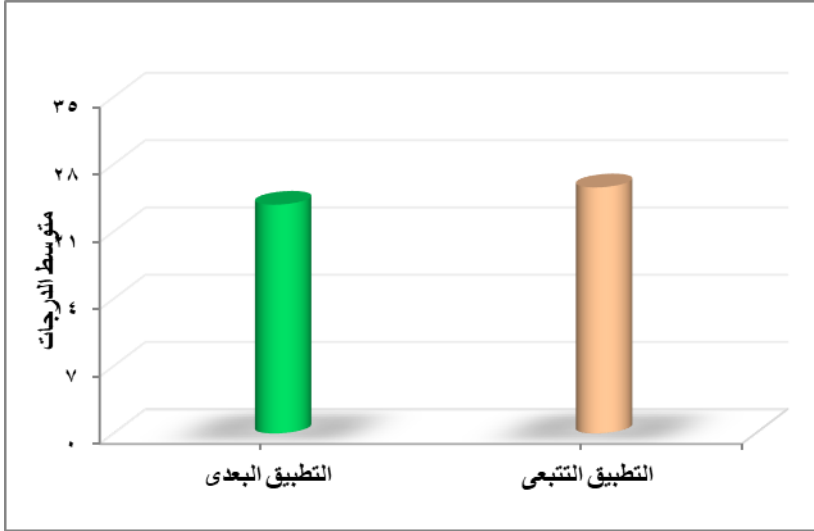
وللاختبار ككل بلغ متوسط درجات أطفال عينة البحث في التطبيق البعدي (٢٣,٨٠) وفي التطبيق التتبعي (٢٥,٦٠)، وبلغت قيمة "Z" (١,٨٤١) ومستوى الدلالة (٠,٠٦٦).

والشكل البياني (٤) يوضح متوسطي رتب درجات أطفال عينة البحث في التطبيقين البعدي والتتبعي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (على مستوى المهارات).



شكل (٤): متوسطي رتب درجات أطفال عينة البحث في التطبيقين البعدي والتتبعي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (المهارات). ويتضح من الشكل البياني (٤) أن تقارب متوسطي رتب درجات أطفال عينة البحث في التطبيق البعدي لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم مع متوسطي رتب درجاتهم في التطبيق التتبعي (على مستوى المهارات).

بينما يوضح الشكل البياني (٥) متوسطى درجات أطفال عينة البحث فى التطبيقين البعدى والتتبعى لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (على مستوى الدرجة الكلية).



شكل (٥): متوسطى درجات أطفال عينة البحث فى التطبيقين البعدى والتتبعى لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (الدرجة الكلية). ويتضح من الشكل البياني (٥) تقارب متوسط الدرجات الكلية لأطفال عينة البحث فى التطبيق البعدى مع متوسط درجاتهم الكلية فى التطبيق التتبعى لاختبار مهارات قبل الأكاديمية المصور لأطفال الروضة الصم (على مستوى الدرجة الكلية). من الجدول (١٣) ونتائجه والشكلين البيانيين (٤) و(٥) يتبين عدم تحقق الفرض الإحصائى الثانى للبحث.

وترجع الباحثة نتائج التحقق من صحة الفرض الثانى - والتي أكدت على فعالية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم - مما لاشك فيه أن البرنامج

الذي اعتمد عليه البحث ذا فعالية عالية فالمهارات قبل الأكاديمية يختلف طابعها عن أي المهارات الأخرى فهي مهارات تحتاج إلى التمييز والتفسير حتى يتمكن الأطفال الصم من فهمها بسهولة ، و تتطلب استراتيجيات تعليمية مخصصة تراعي الاحتياجات الفريدة للأطفال الصم ، وكذلك تحتاج لتنميتها أساليب تعليمية متنوعة ومبتكرة تركز على التعلم البصري والتواصل الفعال وظهر ذلك من خلال استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية التي قدمت المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الصم بشكل سلس ساعدتهم على التمييز بين الحروف والأرقام والقدرة على التصنيف والتفاعل معها ، وهو ما ساهم أيضاً في زيادة إقبال الأطفال على تعلم هذه المهارات من خلال ممارسة المهارات بطريقة مختلفة تعتمد على الأشياء الملموسة أكثر من الأشياء المجردة ، وكذلك يساهم من تطوير معرفتهم اللغوية وهذا ما أكدت عليه عدد من الدراسات العربية والأجنبية منها دراسة محمد (٢٠٢٣) ، توني وحسانين (٢٠٢٣) ، علي (٢٠٢٣) ، عبد الحليم (٢٠٢٢) ، هارون (٢٠٢١) ، Duncan(2011) ، وقد تمكن أطفال الروضة الصم من فهم بعض المهارات قبل الأكاديمية المقدمة لهم ، ومعرفة المهارات الفرعية الفرعية التي تشملها وهي مهارة التعرف على الحروف ، مهارة التعرف على الأرقام ، مهارة التعرف على الألوان ، مهارة التعرف على الأشكال ، وهذا يبرهن أهمية تقنية الهولوجرام التفاعلية في الاعتماد عليها لتنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الروضة الصم .

وبمقارنة نتائج أطفال الروضة الصم عينة البحث في التطبيقين البعدي والتتبعي لاختبار المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الروضة ، لم يكن هناك اختلاف في درجاتهم ، وذلك لالتقانهم المهارات قبل الأكاديمية ، ومعرفتهم الجيدة بها ، فتعرف الأطفال الصم على الأرقام

والحروف والتمييز بينهم ومعرفتهم بلغة الإشارة وكذلك التمييز بين الألوان والأشكال والتفرقة بينهم بلغة الإشارة ، كذلك بسبب استخدام التعزيز الإيجابي من قبل الباحثة شجع الأطفال علي الانتباه للتعرف علي المهارات قبل الأكاديمية بشكل أسرع ، ودلت هذه النتائج علي أهمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الروضة الصم ، وأهمية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية لهم .

• نتائج الفرض الاحصائي الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه "يحقق استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية، فعالية مناسبة في تنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الروضة الصم".

ولاختبار هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة نسبة الفاعلية لماك جوجيان، والذي حدد النسبة (٠,٦) للحكم على الفاعلية، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (١٤):

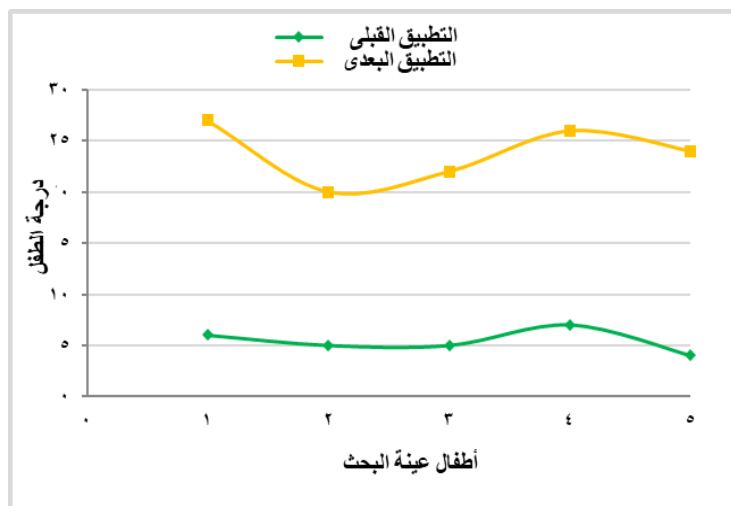
جدول (١٤):

فعالية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم لدى الأطفال الصم عينة البحث.

المهارات	تطبيق الاختبار	متوسط الدرجات	الدرجة العظمى	نسبة الفاعلية
مهارة التعرف علي الأرقام	التطبيق القبلي	١,٦٠	٩	٠,٧٥٧
	التطبيق البعدي	٧,٢٠		
مهارة التعرف علي الحروف	التطبيق القبلي	١,٨٠	١٠	٠,٧٥٦
	التطبيق البعدي	٨,٠٠		
مهارة التعرف علي الأشكال	التطبيق القبلي	٠,٨٠	٥	٠,٧٦٢
	التطبيق البعدي	٤,٠٠		
مهارة التعرف علي الألوان	التطبيق القبلي	١,٢٠	٦	٠,٧٠٨
	التطبيق البعدي	٤,٦٠		

الدرجة الكلية	التطبيق القبلي	٥,٤٠	٣٠	٠,٧٤٨
	التطبيق البعدي	٢٣,٨٠		

يبين الجدول (١٤) نسب الفاعلية لبرنامج قائم علي تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم لدى الأطفال الصم عينة البحث، حيث تراوحت نسبة الفاعلية للمهارات ما بين (٠,٧٠٨ - ٠,٧٦٢)، وبلغت نسبة الفاعلية الكلية (٠,٧٤٨)، وهي نسب أعلى من (٠,٦) التي حددها ماك جوجيان للحكم على الفاعلية، مما يدل على أن البرنامج القائم علي تقنية الهولوجرام التفاعلية الذي استخدمته الباحثة كان فعالاً، وأدى إلى تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم لدى الأطفال الصم عينة البحث. والشكل البياني (٦) يوضح ذلك:



شكل (٦): يوضح فعالية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم لدى الأطفال الصم عينة البحث.

من الجدول (١٤) ونتائجه والشكل البياني (٦) يتبين تحقق الفرض الثالث للدراسة.

وتعزي الباحثة نتائج التحقق من صحة الفرض الثالث والتي أكدت علي تأثير استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ، واتفقت الباحثة مع دراسة كلا من هارون (٢٠٢١) ، الحطاح (٢٠٢١) ، عامر (٢٠١٥) ، عبد العال (٢٠٢١) وغيرها ، في أهمية تنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية ، ولكن اختلفت في الاستراتيجيات المستخدمة معها لتنميتها وكذلك اختلفت في العينة حيث إهتمت هذه الدراسات بأطفال الروضة العاديين ولم تتطرق إلي أطفال الروضة الصم عينة البحث ، كما انفتحت الباحثة مع دراسة عبدالحميد (٢٠٢١) في أهمية الاعتماد علي تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية النمو الإدراكي والمعرفي للطفل ولكن إختلفت في العينة حيث اهتمت العينة بأطفال الروضة العاديين ، ولم تهتم أي من الدراسات السابقة بتنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ؛ عدا دراسة العثيم والريس (٢٠٢٣) ، عامر (٢٠١٥) التي ركزت علي أهمية تنمية المهارات قبل الأكاديمية للأطفال ذوي الإعاقة السمعية.

وقد أكدت نتائج هذا الفرض علي أهمية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ، لما لها أكبر الأثر في سهولة توصيل المهارات ، وزيادة قدرة الأطفال علي التواصل والتفاعل وزيادة الملاحظة ، وتطوير القدرة علي الاستيعاب والفهم للمهارات قبل الأكاديمية بسهولة وفعالية .

و بالنسبة لتقنية الهولوجرام التفاعلية لم تتوصل الباحثة لأي دراسة اعتمدتها في تقديم أي من المفاهيم أو المهارات لأطفال الروضة الصم ، ومع ذلك فإن البحث الحالي أثبت أنها من أنسب التقنيات المستخدمة

لتنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ، فيجب توجيه الأنظار إلى أهمية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في التعليم بشكل عام و تنمية أي من المفاهيم والمهارات المختلفة لأطفال الروضة الصم ، حيث أنها تساعد علي إبقاء أثر التعلم ، ولكن نحن بحاجة إلي توفير هذه التقنية في المدارس ؛ حيث أن التكلفة الباهظة لهذه التقنية تجعل المعلمين من الصعب توفرها للأطفال ؛ حيث اتضح مما سبق أن البرنامج القائم علي استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية قد أثر تأثيراً مناسباً ، وملحوظاً علي مستوي أطفال الروضة الصم، فيما يتعلق باكتساب المهارات قبل الأكاديمية ، تعلم الأطفال الإشارات المتعلقة بالحروف والأرقام والأشكال والألوان مع القدرة على التمييز بينها، كذلك اكتسب الأطفال الإشارات الخاصة بهم ، مما ساعدهم على استيعاب المهارات قبل الأكاديمية بشكل أيسر وأسرع .

وتتلخص النتائج عامة في :

١.فعالية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم ، واستمرار فعالية حتي بعد مرور شهر من تطبيقه .

٢.نسبة تحسن أداء أطفال الروضة الصم في البرنامج كبيرة ، مما يشير إلي التأثير الإيجابي والفعال في تنمية المهارات قبل الأكاديمية ؛ فإستطاع الأطفال معرفة الحروف والأرقام والأشكال والألوان والتمييز بينها وتحديد أوجه التشابه والإختلاف ، ووصفهم مستخدماً لغة الإشارة .

٣.أهمية تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم مثل مهارة التعرف علي الأرقام ، و مهارة التعرف علي الحروف ، ومهارة التعرف علي الأشكال ، ومهارة التعرف علي الألوان ؛ حيث أن هذه

المهارات تسهم في تعزيز الاستعداد الأكاديمي للأطفال الصم في المستقبل .

٤. أهمية استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية؛ حيث أنها قامت بعرض الصور الخاصة بكل مهارة بشكل ثلاثي الأبعاد ، مما ييسر اكتساب واستيعاب المهارة علي الأطفال الصم وسهولة عرضها وتقديمها بصورة شيقة وممتعة ، وساهمت في رؤية الأطفال الصم لكافة التفاصيل والتفاعل معها و يساعد علي التفاعل النشط والإيجابي .

توصيات البحث :

لا يأتي البحث العلمي بثمارة المرجوة ؛ إلا إذا وضعت نتائج ما تسفر عنه الدراسات والأبحاث وما تشير إليه من توصيات موضع الاعتبار ، ومن هذا المنطلق تقوم الباحثة بوضع عدة توصيات في ضوء ما اسفر عنه البحث من نتائج، وتأمل أن تؤخذ هذه التوصيات بعين الاعتبار :

١. ضرورة الاعتماد علي تقنية الهولوجرام التفاعلية في المناهج الدراسية لرياض الأطفال وكافة المراحل التعليمية ؛ حيث تعمل هذه المهارات علي زيادة الثقة بالنفس والقدرة علي التواصل بشكل أكثر إيجابية .

٢. استخدام الأنشطة المتنوعة في تقديم المهارات بشكل عام لأنها تساعد الأطفال علي اكتساب المفاهيم والمهارات بشكل أفضل .

٣. زيادة الاهتمام بالأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة عامة والصم خاصة بتقديم الأنشطة والمفاهيم بصور تقنية مجسمة تتناسب مع خصائصهم وقدراتهم مثل تقنية الهولوجرام التفاعلية ؛ حيث أن استخدام المواد المعروض ضوئياً لها أكبر الأثر في فهم وإدراك الموضوعات .

تضمينات البحث :

من خلال النتائج التي توصلت إليها البحث الحالية يمكن تحديد الإضافة التربوية علي النحو التالي:

١. أطفال الروضة الصم يعانون من ضعف في المهارات قبل الأكاديمية وبجابه إلى أنشطة متنوعة لرفع معرفتهم بهذه المهارات لأهميتها.
٢. الأنشطة الجذابة والمتنوعة لها تأثير فعال في تقديم أي مفهوم للأطفال .

٣. المهارات قبل الأكاديمية مهارات مهمة ويجب اكسابها للأطفال لتناسبها لهم و لحياتهم اليومية .

٤. وأيضاً أثبتت البحث الحالية أن تقنية الهولوجرام التفاعلية لها تأثير فعال في اكتساب الأطفال الروضة الصم المهارات قبل الأكاديمية .

الدراسات والبحوث المقترحة :

في ضوء نتائج هذه البحث والتي أوضحت التأثير الفعال لتقنية الهولوجرام التفاعلية في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم وفي ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة ، تقترح الباحثة إجراء بعض البحوث الأخرى مثل :

- استخدام تقنية الهولوجرام التفاعلية لتنمية بعض المفاهيم الأخرى لفعاليتها مع الأطفال الصم .

- استخدام التكنولوجيا والتطبيقات من خلال الحاسوب لتنمية بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة الصم .

المراجع

أولاً : المراجع العربية

القرآن الكريم ، سورة النحل : ٧٨

إبراهيم، أشرف حسين، مجدي، ألاء، والسباعي، أسماء عبد الجواد. (٢٠٢١). تأثير البيئة التفاعلية باستخدام تقنية الهولوجرام على تنمية النمو الإدراكي والمعرفي للطفل. مجلة التراث والتصميم، ١(٤)، ١٧-١. DOI:

[10.21608/jsos.2021.67863.1010](https://doi.org/10.21608/jsos.2021.67863.1010)

أبو النصر ، مدحت محمد محمود .(٢٠٢١). الاتجاهات الحديثة في مجال رعاية وتأهيل الأشخاص ذوي الإعاقة . المجلة العربية للإعاقة والموهبة ، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، ٥(١٨).

أبو زيد ، شيماء عبد العزيز و آخرون . (٢٠٢٣). صعوبات التعلم والمهارات قبل الأكاديمية في رياض الأطفال – أنت تسأل ونحن نجيب ، مكتبة نور الإلكترونية .

أبو عيد ، سعاد محمد محمد .(٢٠٢١). مقياس مهارات التواصل لدى الأطفال الصم . مجلة الإرشاد النفسي ، [رسالة ماجستير] ، جامعة عين شمس، ٦٦(٤).

باز، العربي حمدان أنور.(٢٠٢٠). تصور لمنهج موازٍ في الدراسات الاجتماعية قائم على نظرية التعلم ذي المعنى لتحسين التحصيل وبعض عمليات العلم لدى التلاميذ المعاقين سمعياً.[رسالة دكتوراه] . جامعة دمياط ، كلية التربية .

برويس ، وردة و دباب ، زهية . (٢٠٢٠). نظام التواصل لدى الأطفال ذوي الإعاقة السمعية . *المجلة العلمية للتربية الخاصة* ، ٢ (١) . ٥٩-٤٠.

التركي ، روان بن تركي . (٢٠٢٠). اتجاه الطالبات نحو أهمية وتطبيق تقنية الهولوجرام في العملية التعليمية في ضوء نموذج قبول التقنية TAM ، كلية الدراسات العليا للتربية ، جامعة القاهرة ، ٢٨ (٤).

تهامي، تهامي محمود . (٢٠١٢). نقل الصور من الخيال الى الواقع "الهولوجرام- المؤتمر الدولي التاسع لكلي الفنون الجميلة جامعة المنيا (الفن وثقافة الاخر) .

توني ، سهير كامل ، حسانين ، إيمان صابر . (٢٠٢٣). برنامج قائم علي العلاج السلوكي المكثف لتنمية المهارات ما قبل الأكاديمية وأثره علي سلوك الانسحاب الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد . *مجلة الطفولة والتربية* ، أبريل ، ١ (٥٤).

الجوالده ، فؤاد عيد . (٢٠١٢) . الإعاقة السمعية ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الأردن .

الحاجي ، جابر بن علي . (٢٠١٩) . واقع مشكلات الأطفال الصم وضعاف السمع في مرحلة ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمين والوالدين . *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة* ، أكتوبر ، ٣ (٩) . ١١٩-١٧٠ .

الحديدي ، مني صبحي و الخطيب ، جمال محمد . (٢٠٢١). *مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة* ، دار الفكر ناشرون وموزعون ، ط٨ .

حسانين ، عواطف محمد محمد .(٢٠١٥). *تربية وتعليم الأطفال المعاقين سمعياً في القرن الحادي والعشرين* ، المكتبة الأكاديمية.
حسن ، سعيد محمد صديق .(٢٠١١) . *فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة علي التفاعل بين الأنشطة العلمية وخرائط التفكير في* *تحصيل مادة العلوم وتنمية عمليات العلم الأساسية لدي التلاميذ* *السم بالصف الثالث الإعدادي* . *مجلة كلية التربية* ، جامعة الأزهر، ١٤٦ (٣) . ٧٧٥-٧١٧.

الحطاح ، زبيدة .(٢٠٢١). *مؤشرات تنبؤية لمهارات ما قبل أكاديمية لصعوبات التعلم عند أطفال ما قبل مدرسة* . *المجلة الدولية أبحاث في العلوم التربوية والانسانية والآداب واللغات* ، جامعة البصرة ومركز البحث وتطوير الموارد البشرية ، رماح ، سبتمبر ٢٠٢٠، ٢٧٤-٢٥٨ . (٨)٢،

الحفناوي ، محمود وشهاب ، إسراء .(٢٠١٤). *فاعلية برنامج الكتروني في اكساب بعض المفاهيم البيئية لأطفال مرحلة رياض الأطفال المعاقين سمعياً بالمملكة العربية السعودية* . *مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية* ، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، (٣٢) . ٢٠٨-١٦٥ .

الخرجي ، سليم إبراهيم .(٢٠١١) . *أساليب معاصرة في تدريس العلوم* ، دار أسامة للنشر والتوزيع ، الأردن ، عمان .
خليل ، حنان محمد السيد و محمد ، رابعة عبد الناصر .(٢٠٢٠). *فاعلية برنامج الكتروني قائم علي الألعاب التحفيزية لتنمية الوعي الفونولوجي وأثره في تحسين المهارات قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة من ذوي صعوبات التعلم* ، *مجلة الارشاد النفسي*، أغسطس ، ١ (٦٣) .

الخولي ، منال علي محمد . (٢٠١٨) . الإسهام النسبي للوظائف التنفيذية في الفهم الانفعالي والمهارات قبل الأكاديمية لدى أطفال ما قبل المدرسة ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، يناير ع ٩٣ ، ١٠٥ - ١٦٠ .

رضوان ، أميمة عبد الوهاب و جغادي ، رؤي حمد . (٢٠٢٠) . فاعلية تقنية الهولوجرام كأداة تعليمية لتحسين مهارتي القراءة والكتابة لتلاميذ الصف الأول الابتدائي من ذوي الإعاقة السمعية . مجلة كلية التربية ، جامعة كفر الشيخ ، ٢٠ (٤) .

رضوان ، أميمة عبد الوهاب و جغادي ، رؤي حمد . (٢٠٢٠) . فاعلية تقنية الهولوجرام كأداة تعليمية لتحسين مهارتي القراءة والكتابة لتلاميذ الصف الأول الابتدائي من ذوي الإعاقة السمعية . مجلة كلية التربية ، جامعة كفر الشيخ ، ٢٠ (٤) .

الزوبعي ، عبد الجليل إبراهيم وآخرون . (١٩٨١) . الاختبارات والمقاييس النفسية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .

سالم ، نهلة المتولي إبراهيم و فرهود، مني عبد المنعم . (٢٠١٨) . توقيت تقديم التوجيه (قبل - أثناء - بعد) في تقنية الهولوجرام وأثره علي تنمية بعض المفاهيم الاجتماعية وبقاء التعلم لدى أطفال الروضة . مجلة تكنولوجيا التربية ، ٣٦ (٧) . ٤٦٥ - ٤١٥ .

السعيد ، هلا . (٢٠١٦) . الإعاقة السمعية دليل علمي وعملي للآباء والمتخصصين ، مكتبة الأنجلو المصرية .

سليم ، عبد العزيز إبراهيم و علي ، ولاء ربيع . (٢٠١٣) . النمو اللغوي لدى المعوقين سمعياً ، دار الزهراء الرياض .

- سليمان ، نشوي محمد سليمان . (٢٠٢٠). برنامج مقترح لتحسين الوظائف التنفيذية وخفض حدة اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى الأطفال الصم . مجلة الارشاد النفسي ، جامعة عين شمس ، (٦١) . ٣٣١-٣٩٩ .
- طه ، نجاه فتحي سعيد . (٢٠١٧). الإعاقة السمعية وعادات العقل ، مكتبة الأنجلو المصرية .
- الظاهر ، زكريا محمد وآخرون (٢٠٠٢) مبادئ القياس والتقويم في التربية ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- عامر ، أمينة محمد عبدالله . (٢٠١٥). برنامج مقترح لتنمية المهارات ما قبل الأكاديمية للأطفال ذوي الإعاقة السمعية في ليبيا . مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١ (٣٩) . ٥١٧-٥٩٤ .
- عامر ، جمال شفيق أحمد محمد . (٢٠٢٢). فاعلية برنامج لتنمية المهارات ما قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعاقين عقلياً القابلين للتعلم . المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد ، مج ٢٣ (٢) ، يونيو . ٥٢٤-٥٧٦ .
- عبد الجواد ، نجوي سيد وعبد اللطيف ، علي عثمان . (٢٠١٨) . ممارسات الأنشطة الفنية وعلاقتها بتنمية المهارات ما قبل الأكاديمية لدي أطفال الروضة . مجلة الطفولة ، مايو ، ع ٢٩ .
- عبد الحق ، زينب علي محمد . (٢٠١٣). فاعلية استخدام مدخل الألغاز في مجال تدريس العلوم لتنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدي طفل الروضة [رسالة ماجستير] كلية التربية ، سوهاج .
- عبد الحليم ، نجلاء فتحي أحمد . (٢٠٢٢) . فاعلية برنامج قائم علي مهارات العلم الأساسية لتنمية التفكير النقاري والمهارات قبل

الأكاديمية لدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم .
مجلة الطفولة والتربية ، كلية الدراسات العليا للتربية ، جامعة
القاهرة ، إبريل ، ١ (٥٠) .

عبد الحميد ، آلاء مجدى سيد . (٢٠٢١) . تأثير البيئة التفاعلية
باستخدام تقنية الهولوجرام علي تنمية النمو الإدراكي والمعرفي
للطفل . مجلة التراث والتصميم ، الجمعية العربية للحضارة
والفنون الإسلامية ، ١ (٤) . ١٠-١٧ .

عبد الخالق ، محمد أحمد حماد ، عوض ، هدي شعبان محمد
(٢٠١٣) . الإعاقة السمعية ونظرية العقل ، الرياض ، دار
الزهراء .

عبد السلام ، مصطفى . (٢٠٢٣) . الإعاقة السمعية ، دار اليازوري
العلمية ، الأردن .

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

العثيم ، ندي بنت سليمان بن صالح و الرئيس ، طارق بن صالح
(٢٠٢٢) . المهارات قبل الأكاديمية للأطفال الصم وضعاف
السمع وعلاقتها ببعض المتغيرات بمدينة الرياض ، مجلة التربية
الخاصة والتأهيل ، مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل ، مارس ،
١٣ (٤٧) . ٧٤ - ١٢٢ .

عدواني ، حنان . (٢٠١٨) . التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات
الخاصة الإعاقة السمعية والبصرية نمودجا ، مجلة الابراهيمية
للعلوم الاجتماعية والانسانية ، جامعة قاصدي .

عوض ، هبه عبد المهيمن محمد .(٢٠١٧). تقنية التصوير التجسيمي الهولوجرام والفنون المرئية ، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة دمياط .٤(١) ، ٩٩-١١٩ .

فوزي ، نسرين نبيل .(٢٠١٢). تكنولوجيا محاكاة الواقع والصور ثلاثية الأبعاد في الفراغ ودورها في تصميم الجداريات الرقمية المعاصرة .مجلة بحوث فى التربية الفنية والفنون، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان . 19-1 .

قارني ، مونية .(٢٠٢١). أثر الدمج المدرسي في تنمية الفهم والتواصل اللغوي لدي الأطفال الصم ، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية ، ١٤ . ١-٢٠ .

القحطاني ، أمل سفر .(٢٠١٦). مدي وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمي (الهولوجرام) في العيم عن بعد ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب ،(٧١) .٢٩٩-٣٣٣ .

القريطي ، عبد الطلب أمين .(٢٠١٤) . نوو الاعاقة السمعية تعريفهم وخصائصهم وتعليمهم وتأهيلهم ، عالم الكتب ، القاهرة .

محمد ، عادل عبدالله .(٢٠١٣). المهارات قبل الأكاديمية وبعض المتغيرات الديموجرافية لدي فئات متباينة من أطفال الروضة كمنبئات بأهميتهم واستعدادهم للالتحاق بالمدرسة ، مجلة الطفولة والتربية ، جامعة الاسكندرية ، ٥ (١٣) .

محمد ، عادل عبدالله .(٢٠١٩) . قصور المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة وصعوبات التعلم ، دار الرشاد ، القاهرة .

محمد ، محمود بدوي سعد .(٢٠٢٣) . فعالية برنامج تدريبي لتحسين المهارات ما قبل الاكاديمية لدي الأطفال الذاتويين في مرحلة ما

قبل المدرسة ، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، جامعة المنصورة ،
(١٢٣)٣.

محمد، عادل عبدالله. (2006). المؤشرات الدالة على صعوبات التعلم
لأطفال الروضة: دراسات تطبيقية. القاهرة. دار الرشد
مكاوي ، محمود زايد. (٢٠١٣). الوسائل السمعية ، دار الزهراء للنشر
والتوزيع ، ط٢.

منصور ، السيد كامل الشربيني. (٢٠١٣). مدخل إلي التربية الخاصة
، عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع .

المنير ، راندا عبد العليم أحمد ، منسي ، عبير محمود منسي
(٢٠٠٩) . برنامج كمبيوتر مقترح متعدد الوسائط لتنمية بعض
مفاهيم الفيزياء الكونية وبعض مهارات عمليات العلم الأساسية
لدى أطفال الروضة . مجلة رعاية وتنمية الطفولة ، جامعة
المنصورة، ٧(٦). ١٩٢-٢١١.

النبهان ، موسى (2004) أساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط
1، دار الشروق للنشر ، عمان -الأردن .

النوبي ، محمد .(٢٠١٨).خصائص ذوي الإعاقة السمعية : موروثات
ثقافية أم سمات مستحدثة ، المجلة الدولية للآداب والعلوم
الإنسانية والاجتماعية ، (٢). ٢٤٢-٢٢٥ .

هارون ، أمنية محمد محمد .(٢٠٢١). المهارات ما قبل الأكاديمية
وأوجه القصور فيها لدى أطفال الروضة . مجلة كلية التربية ،
جامعة بني سويف ، يناير، ١٨ (١٠١). ٦٠٨-٦٣٥ .

وزارة التربية والتعليم .(٢٠١٥). قرار وزاري رقم (٥٦١) لسنة ٢٠١٤
بتاريخ ٢٠١٤/١٢/٨ لتعديل بعض أحكام القرار الوزاري رقم ٣٧

لسنة ١٩٩٠ بشأن اللائحة التنظيمية لمدارس وفصول التربية الخاصة . القاهرة ، الوقائع المصرية ، (١٠) . ٦ .
ثانياً: المراجع الأجنبية :

- Bloom, B. et al., (1971) Handbook on Formation and Summative Evaluation of Student Learning. New York : McGraw-Hall Book Company.
- Eble, R.L. (1972), Essentials of Educational Measurements, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice – Hall.
- Elahe Shojaei, Zahra Jafari, Maryam Gholami.(2016). Effect of Early Intervention on Language Development in Hearing-Impaired Children . *Iran J Otorhinolaryngol*. Jan; 28(84), 13–21.
- Guralnick, M. J. (2011). "Early Intervention for Children with Intellectual Disabilities: An Emerging National Priority." *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 116(3), 241-253
- Jafarnezhadgero, A. A., Majlesi, M., & Azadian, E. (2017). Gait ground reaction force characteristics in deaf and hearing children. *Gait & posture*, 53, 236-240.
- Jiménez-Romero, M. S. (2015). The influence of cochlear implants on behavioral problems in deaf children. *Psychothema*, 27(3), 229-234.
- K Saddhono,et al .(2019). Multimedia Use For Beginner Level of Teaching Languages For Deaf Children: Study in Special Schools in Surakarta. *Journal of Physics: Conference Series*.
doi:10.1088/1742-6596/1254/1/012060.
- Kayan,Nilay&Akmese,Pelin,(2023).Sign language education i n pre-school: Prospective pre-school teachers’ views about the Turkish sign language course ,*South African,j*

- Journal of Education*, Volume 43, Number 2, May 2023 , <https://doi.org/10.15700/saje.v43n2a2179>
- Maryan Pityn.(2021). The Physical Condition of Deaf Primary School-Age Children and How to Correct it Using Physical Education Methods , *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala* 13(4):339-358
- National Association for the Education of Young Children (NAEYC). (2020). Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth Through Age 8. 4th Edition. NAEYC.
- National center for children im poverty .(2021).putting research into action to improve lives.Bank street Graduate of education ,new York .
- National council for special education .(2011). Annual report, an chomhairle naisiunta um oideachasspeisialta ,pakistan.
- Roebuck,M(1973) :Floundring among measurement in education technology – In Derek P.cleary,A& Mayer,D(Eols)*Aspets of Education Technology* (pp.472-473).Bath:Pittmanpress
- Roksandić, I., Pavković, I., & Kovačević, J. (2018). The characteristics of behavior of deaf and hard-of-hearing learners in different types of school environment. *Human Research in Rehabilitation, Institute for Human Rehabilitation*, 8(1), 27-34.
- Schröder A .(2009). Inference about complex ecosystem dynamics. in *New Models for Ecosystem Dynamics and Restoration*. Hobbs, R. and Suding, K. (eds.), pp. 50-62.
- Ramachandiran,C.R &Hong,M.M &Subramanian,P.(2019). 3D Hologram In Futuristic Classroom:A

Review, *Periodicals Of Engineering And Natural Sciences*, 7(2), 580-586. DOI:

<http://dx.doi.org/10.21533/pen.v7i2.441>

Hussein&other.(2021).Education development based on hologram technology, *international journal of online and biomedical engineering (ijoe)*.<http://www.i-joe.org>

Hussein, fatma ahmed Mohamed& Safy eldeen.(2020).Using hologram technology in construction virtual scenes in Archaeological sites to support tourism in egypt , *Journal of Architecture, Arts and Humanistic Science*, 5(20)

DOI: 10.12816/mjaf.2019.12483.1249.

ثالثا : المواقع الإلكترونية

Benshir, Marsha.(2018). Vision and learning for deaf children in 2018.8 july

<https://www.linkedin.com/pulse/vision-learning-deaf-children-marsha-benshir> .