استخدام التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعياً

إعداد

الباحثة/ ألاء أسامة طه السيد العوادلي

معيدة بقسم مناهج وطرق تعليم الطفل

كلية التربية الطفولة المبكرة – جامعة المنصورة

إشراف

أ.د/ سحر توفيق نسيم

أستاذ مناهج الطفل

عميد كلية التربية الطفولة المبكرة

جامعة المنصورة

أ.د/ إبراهيم محمد شعير

أستاذ المناهج و طرق تدريس العلوم

عميد كلية التربية الأسبق

جامعة المنصورة

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ـ جامعة المنصورة

المجلد السادس ـ العدد الرابع

إبريل ٢٠٢٠

استخدام التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعياً

ألاء أسامة طه السيد العوادلي *

مقدمة:

تعد الإعاقة السمعية من أكثر الإعاقات شيوعا في المجتمع، فظهر الاهتمام بهذه الفئة بعد القرن الخامس عشر الميلادي، وتقع هذه الفئة في المرتبة الثانية من حيث الانتشار.

ويعتبر التعليم عملية هامة جدا للطفل المعاق سمعيا لأنه يعمل على ربطه بالعالم المحيط به، ويعتبر الأساس في تدريب المهنى للأطفال المعاقين سمعيا، فيلاحظ أن التعليم هو الوسيلة الوحيدة لتكييف الطفل المعاق سمعيا للحياة العادية والتفاهم مع العاديين ، كذلك يلاحظ أن عمليات التدريس والتدريب تحتاج الى تفاهم المدرس مع الطفل المعاق سمعيا ولغته (**عطيه عطيه محمد :٢٠٠٨، ٢٢: ٢٤**).

ولذا يحتاج الأطفال المعاقين سمعيا طرق مختلفة في التعليم تتناسب مع احتياجاتهم وقدراتهم، فيجب علينا إيجاد طرق واستراتيجيات تعليمية خاصّة، وإيجاد وسائل تعليمية خاصة تعتمد على حاسة البصر لديهم ، حيث تصل مواهبهم وقدراتهم إلى مرحلة الإبداع، وكما يهدف تعليم الأطفال المعاقين سمعيا إلى الاعتماد على أنفسهم، والنجاح في مسارهم التعليمي وفي حياتهم.

* معيدة بقسم مناهج وطرق تعليم الطفل- كلية التربية الطفولة المبكرة – جامعة المنصورة

ويشير كلٌ من(**محمد عيد ، نجوان حامد :٢٠١١ ، ١٧**)الى أن التفكير البصري نمط من أنماط التفكير المتعددة، فالتفكير عملية من عمليات النشاط العقلي التي يقوم بها الطفل من أجل الحصول على حلول دائمة أو مؤقتة لمشكلة ما ، وهو من العمليات العقلية الراقية التي تميز الإنسان عن غيره من الكائنات الحية، فنحن نعيش في مجتمع ملئ بالرسائل البصرية، بدءاً من الرسائل البصرية المطبوعة حتى الرسائل البصرية المصورة، والخبرة التي يكتسبها الطفل هي خبرة بصرية، بدءًا من الصورة التي يشاهدها على شاشة التلفازوالكمبيوتروانتهاءًا بالصورة التي يتخيلها داخل عقله.

يعتمد الأطفال المعاقون سمعيًا كثيرا على حاسة البصر، في فهم ما يدور حولهم في البيئة التي يعيشون بها، لذا فتنمية التفكير البصري لديهم له أثر كبير في تعليمهم للمفاهيم المتنوعة، وتساعدهم على التعايش والتكيف في مجتمعهم.

فحاسة البصر تقوم بدور فعال وأساسي في تعليم المعاقين سمعيا، وتعتبر جزءا مهماً في عمليات التواصل غير اللفظي بكل أشكاله (الإشاري، والشفهي، والكلي) ، ويجب على المعلم الإعتماد على المعينات البصرية لجذب انتباه الأطفال المعاقين سمعياً وتحفيز دافعيتهم (**إبراهيم شعير :٢٠٠٥، ٨٥**).

و في ظل ثورة المعلومات و الانفجار المعرفي الذي يتميز به عصرنا، أصبح لزاما على المؤسسات التربوية بكل مراحلها وخاصة مرحلة الطفولة المبكرة أن تواكب هذا التغير السريع، مما يتطلب منا العمل على إيجاد استراتيجيات تعليمية متطورة وحديثة حتى يتمكنوا من مواجهة التحديات التي تواجه العملية التعليمية، ويعتبر أكبر هذه التحديات التي تواجه المعلمين هو التنوع الكبير بين مستوى الأطفال، ونظرا لتلك التحديات والمتطلبات فقد ظهر التعليم المتمايز كأسلوب من الأساليب التعليمية الحديثة في المنظومة التعليمية.

يعد التعليم المتمايز من الاستراتيجيات الحديثة والمتطورة التي تهدف الى رفع مستوى جميع الأطفال، وليس الأطفال الذين يواجهون مشكلات في التحصيل، ويهدف أيضا الى تحقيق مخرجات تعليمية واحدة باجراءات وأدوات مختلفة، فهذه الاستراتيجيات تأخذ بعين الاعتبار خصائص الطفل وخبراته السابقة، فتعمل على زيادة امكاناتهم وقدراتهم، حيث يبدأ التعليم المتمايز بالتقويم الذي يحدد قدرات وميوله واستعداد كل طفل لتكون أساساً لتعلمه، ثم نقوم بعملية التقييم للتعليم بدءاً من أهدافه وأساليبه ومصادره ليتم الحكم ما إذا كان الطفل قد تلقى ما يلائمه من تعليم والتقويم للوقوف على تحصيل الطفل، والذي يدل على حصوله على التعلم **(ذوقان عبيدات، سهيلة أبو السميد، ٢٠١٣: ١٠٧ – ١٠٩)**.

وانطلاقا من الاتجاهات الحديثة المعاصرة في مناهج وطرق تعليم الطفل التي تنادي بضرورة توفير التعليم للجميع مع الأخذ في الاعتبار ما بينهم من اختلاف وتباين، لذلك سوف تقوم الباحثة باستخدام التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا.

الإحساس بالمشكلة:

ظهر لدى الباحثة الإحساس بمشكلة البحث من خلال ملاحظتها بتدني مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا ، وملاحظتها للمعلمات أثناء التدريب الميداني يستخدمون استراتيجيات تعليمية وطرق تدريسية تقليدية ، فوجدت الباحثة صعوبة لدى الأطفال لتنمية مهارات التفكير البصري لديهم .

وقد برزت للباحثة نتيجة لهذا الإحساس مشكلة هذا البحث ليتم إستخدام التعليم المتمايز في تنمية التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا .

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في أن الإعاقة السمعية تسبب العديد من المشكلات والتي يتعلق بعضها باكتساب المفاهيم واكتساب العديد من أنواع التفكير ومنها التفكير البصري مما يستلزم استخدام استراتيجيات تدريسية تراعي طبيعة الفروق الفردية التي تخلقها الإعاقة السمعية عند الأطفال ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية التعليم المتمايز.

ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي، التساؤلات الفرعية التالية:

١. ما مهارات التفكير البصري التي يجب تنميتها لدى الأطفال المعاقين سمعيا؟

٢. ما أثر استخدام التعليم المتمايز في تنمية التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا؟

أهداف البحث:

يهدف اليحث الى:

١. تحديد مهارات التفكير البصري التي يجب تنميتها لدى الأطفال المعاقين سمعيا.

٢. قياس أثر استخدام التعليم المتمايز في تنمية التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا.

أهمية البحث:

١. طرح بعض الطرق والاستراتيجيات الجديدة والفاعلة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا.

٢. إلقاء الضوء على أهمية استخدام أساليب تعليمية جديدة كالتعليم المتمايز في تعليم الأطفال المعاقين سمعيا.

٣. إلقاء الضوء على أهمية تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا.

٤. إلقاء الضوء على أهمية تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا باستخدام أساليب واستراتيجيات تعليمية جديدة تراعي التباين والإختلاف بينهم و تنمى عقولهم وتحثهم على التفاعل الإيجابي كاستراتيجيات التعليم المتمايز.

حدود البحث:

- **الحدود المكانية:**

تم تطبيق البحث بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمحافظة الدقهلية، والتابعة لإدارة غرب المنصورة التعليمية تحت إشراف وزارة التربية والتعليم.

- **الحدود البشرية:**

تكونت عينة البحث (١٠) أطفال معاقين سمعياً بالصف الثاني الابتدائي.

- **الحدود الموضوعية:**

مهارات التفكير البصري المناسبة للأطفال المعاقين سمعيا **مثل :**

(القراءة البصرية – الترجمة البصرية – التمييز البصري– تفسير المعنى – التحليل البصري – استنتاج المعنى).

- **الحدود الزمنية:**

تم تطبيق البحث على (١٠) أطفال من الأطفال المعاقين سمعياً بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع، بالصف الثاني الابتدائي بالفصل الدراسي الثاني (٢٠١٩ / ٢٠٢٠)، وتتراوح أعمارهم من (٨ – ٩) سنوات.

أدوات ومواد البحث:

- استبيان لتحديد مهارات التفكير البصري المناسبة للأطفال المعاقين سمعياً (إعداد الباحثة).
- اختبار مصور لبعض مهارات التفكير البصري للأطفال المعاقين سمعياً (إعداد الباحثة).
- دليل المعلمة لاستخدام التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا (إعداد الباحثة).

مجتمع وعينة البحث:

- **مجتمع البحث:**

الأطفال المعاقين سمعياً من الصف الثاني الابتدائي، تتراوح أعمارهم (٨ – ٩) سنوات.

- **عينة البحث:**

تكونت عينة البحث من (١٠) أطفال من المعاقين سمعياً بالصف الثاني الإبتدائي، بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بالمنصورة.

فروض البحث:

للإجابة على أسئلة البحث تم صياغة الفرض التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لاختبارمهارات التفكير البصري المصور.

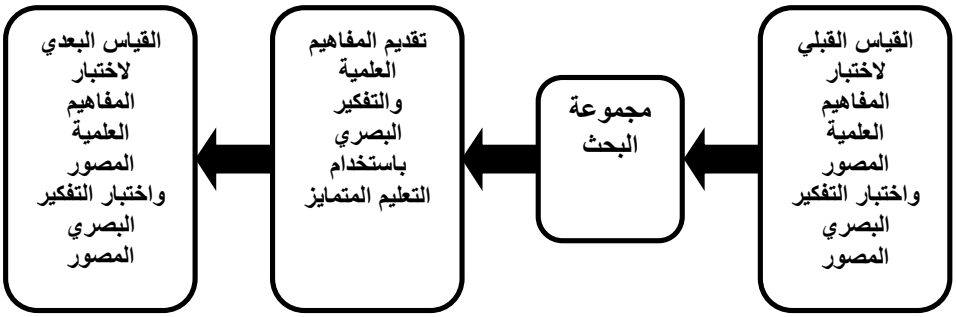
منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهجيين التاليين:

١- المنهج الوصفي، تم استخدامه في اعداد الإطار النظري واستقراء الدراسات السابقة وإعداد أدوات البحث وتحليل وتفسير النتائج.

٢- المنهج التجريبي القائم على التصميم القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة ، تم استخدامه لاختبار أثر التعليم المتمايز في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعياً .

ويوضح الشكل التالي التصميم التجريبي للبحث:



شكل (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث

متغيرات البحث:

- **المتغير مستقل:** التعليم المتمايز.
- **المتغير تابع:** التفكير البصري.

مصطلحات البحث:

- **التعليم المتمايز:**

يعرف **(كمال زيتون، ٢٠٠٢: ١٢)** التعليم المتمايز بأنه عملية استقبال للتراكيب المعرفية الراهنة تحدث من خلالها بناء الأطفال لتراكيب ومعان معرفية جديدة من خلال التفاعل النشط بين تراكيبهم المعرفية الحالية ومعرفتهم السابقة وبيئة التعلم.

ويعرف **(محسن عطيه، ٢٠٠٩: ٣٢٤)** التعليم المتمايز بأنه نظام تعليمي يرمى إلى تحقيق مخرجات تعليمية واحدة بإجراءات وعمليات وأدوات

مختلفة، وبذلك يلتقي مع استراتيجية التدريس بالذكاءات المتعددة التي تعد شكلاً من أشكاله أو استراتيجية من الإستراتيجيات التي يتم بها.

ومن هذا السياق تعرف الباحثة التعليم المتمايز بأنه التعليم الذي يتنوع وفقا للاحتياجات التعليمية للأطفال في الفصول متعددة المستويات والقدرات، ويراعى التباين والاختلاف بين الأطفال، حيث أنه يهدف الى رفع مستوى جميع الأطفال، وليس فقط الأطفال الذين يواجهون مشاكل في التحصيل.

- **التفكير البصري**

يعرف **(جلال يوسف، ٢٠٠٣: ٢٣٨)** التفكير البصري بأنه عملية عقلية تعتمد على حاسة البصر، ويتم من خلالها تركيز الطاقات العقلية للطفل على عدد قليل ومحدود من المثيرات البصرية للموقف أو المشكلة.

وتعرف (**إيمان محمد جاد :٢٠١٧، ١٢١)** التفكير البصري بأنه نوع من أنواع التفكير يساعد التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية على الاستجابة للمثيرات البصرية، والقدرة على القراءة البصرية، والترجمة البصرية، والتمييز البصري، وتفسير المعنى، والتحليل البصري، واستنتاج المعنى.

ومن هذا السياق تعرف الباحثة التفكير البصري بأنه نمط من أنماط التفكير المتعددة، ويرتبط بحاسة البصر، ويتضمن عدة مهارات منها: القراءة البصرية ، الترجمة البصرية ، التمييز البصري، تفسير المعنى، التحليل البصري ، استنتاج المعنى.

- **الاعاقة السمعية**

يعرف (**محمـــــد عبد الحـــي، ٢٠٠١: ٣١**) الإعاقة السمعية بأنها تلك الحالة التي يعاني منها الطفل نتيجة عوامل وراثية أو خلقية أو بيئية مكتسبة مـــن قصور سمعي يترتب عليها أثار اجتماعية أو نفسية أو الإثنين معاً، وتحول بينـــه وبين تعلم بعض الأنشطة الإجتماعية التي يؤديها الطفل العادي بدرجة كافية من المهارات، ويكون القصور السمعي جزئياً أو كلياً، شديداً أومتوســطاً أوضـــعيفاً، وقد يكون مؤقتاً أو دائماً، وقد يكون متزيداً أومتناقصاً أو مرحلياً.

ومن هذا السياق تعرف الباحثة الأطفال المعاقين سمعياً بـــأنهم الأطفـــال الذين لديهم قصور سمعى يتروح بين الفقدان الخفيف والشديد ، ويحتاجون إلـــى التربية الخاصة والتى تشمل البرامج والخدمات والأساليب التربويـــة والتعليميـــة المقدمة لهؤلاء الأطفال لتحقيق أفضل عائد تربوي.

إجراءات البحث:

للإجابة على أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض، قامـــت الباحثـــة بالإجراءات التالية:

أولاً: للإجابة عن السؤال الأول:

" ما مهارات التفكير البصري التي يجب تنميتهـــا لـــدى الأطفـــال المعـــاقين سمعيا؟"،

قامت الباحثة بالأتي:

١- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت التفكير البصري.

٢- إعداد قائمة ببعض مهارات التفكير البصري بصورة مبدئية والتي يجب تنميتهم لدى الأطفال المعاقين سمعياً.

٣- عرض القائمة المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الفئات الخاصة بكليات التربية ورياض الأطفال.

٤- اعداد القائمة النهائية في ضوء أراء السادة المحكمين.

ثانياً: للإجابة عن السؤال الثاني:

" ما أثر استخدام التعليم المتمايز في تنمية التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا؟"، قامت الباحثة بالأتي:

١- اعداد اختبار التفكير البصري المصور بصورة مبدئية.

٢- عرض اختبار التفكير البصري المصور على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الفئات الخاصة بكليات التربية ورياض الأطفال، للتأكد من صدق محتواها.

٣- اعداد اختبار التفكير البصري المصور بصورة نهائية في ضوء أراء السادة المحكمين.

٤- تطبيق اختبار التفكير البصري المصور على العينة الاستطلاعية من الأطفال المعاقين سمعياً، لحساب ثباتها.

٥- تحديد عينة البحث الأساسية من الأطفال المعاقين سمعيا بالصف الثاني الإبتدائي من مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة المنصورة.

٦- تطبيق اختبار التفكير البصري المصور على مجموعة البحث قبلياً.

٧- تنمية مهارات التفكير البصري مستخدما استراتيجيات التعليم المتمايز لعينة البحث.

٨- تطبيق اختبار التفكير البصري المصور على مجموعة البحث بعديا.

٩- معالجة البيانات باستخدام الأساليب الاحصائية المناسبة وفقا لحجم عينة البحث، وطبيعة المتغيرات.

١٠-مناقشة النتائج وتفسيرها.

١١-تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج االبحث.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تم تناول الإطار النظري للبحث الحالي من خلال ثلاثة محاور، كما يلي:

المحور الأول: الإعاقة السمعية، يشتمل على (تعريفها، مظاهرها، طرق التواصل بذوي الإعاقة السمعية،).

المحور الثاني: التعليم المتمايز، يشتمل على (تعريفه، أهدافه، أساليبه، الفرق بين التعليم المتمايز والتعليم االعادي، استراتيجياته).

المحور الثالث: التفكير البصري، يشتمل على (تعريفه، أهميته، العوامل التي تساعد على تنميته،مهاراته).

توضح الباحثة هذه المحاور بشكل من التفصيل، كالتالي:

المحور الأول: الإعاقة السمعية:

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

تعريف الإعـــاقة السمعية:

تعددت الادبيات التي تناولت تعريف الإعاقة السمعية وفيما يلي يتم القاء الضوء على بعض منها:

يعرف (**عادل عبد الله محمد:٢٠٠٤، ٣٤)** أن الإعاقة السمعية تشمل مدى واسع من درجات فقدان السمع يترواح بين الصم والفقدان الشديد، الذى يعوق عملية تعلم الكلام واللغة، والفقدان الخفيف الذى لا يعوق استخدام الأذن في السمع وتعلم الكلام واللغة.

وتعرف**(Scheetz, 2004:17-18)** الإعاقة السمعية بأنها تضم ضعاف السمع والصم، فضعاف السمع يستطيعون استخدام المعينات السمعية واستراتيجيات التواصل والتفاعل الاجتماعي مع الآخرين، لأنهم يفهمون الكلام إذا كان بصوت عال، فهم ينتمون إلى درجات مختلفة من الفقدان السمعي. أما الصم لا يعتمدون على حاسة السمع كقناة اتصال، وأيضاً لا يستخدمون المعينات السمعية، ولا يستقبلون الرسائل الصوتية.

مما سبق تعرف الباحثة الإعاقة السمعية بأنها العقبات التي تواجه الجهاز السمعي عند الطفل فتحوله عن القيام بوظائفه،وتتراوح الإعاقة السمعية في شدتها من البسيطة والمتوسطة والشديدة، وتضم ضعيف السمع والأصم، فضعيف السمع يستطيع فهم الكلام واللغة بدون أوبإستخدام المعينات السمعية، أما الأصم لايستطيع فهم الكلام واللغة، ولايستطيع استخدام المعينات السمعية.

مظاهر الإعاقة السمعـــية:

يوضح (**صالح حسن الداهري، ٢٠٠٨ : ١١٨ – ١١٩**) بعض مظاهر الإعاقة السمعية للأطفال، وهي:

- وجود تشوهات خلقية في الأذن الخارجية.
- عدم تقليد الطفل للأصوات التي حوله.
- نزول إفرازات صديدية من الأذن.
- يبدو على الطفل أنه سرحان ومتكاسل.
- شكوى الطفل المتكرر من وجود ألم في أذنه.
- البطء الواضح في نمو اللغة، ولديه بعض عيـــوب النطـــق واضـــطرابات الكلام.
- عدم فهم الطفل التعليمات وعدم استجابته.
- عدم قدرة الطفل على التمييز بين الأصوات، وعدم تجاوبه مـــع الأصـــوات والمحادثات.
- عدم اندماج الطفل مع الأخرين.
- تأخر الطفل دراسياً.
- يقترب الطفل كثيراً من التلفاز والراديو برفع درجة الصوت بشكل مـــزعج للآخرين.
- يحاول الطفل الإصغاء بطريقة غير عادية، حيث يميل برأســـه بإســـتمرار تجاه الصوت مع وضع يده على أذنه.
- يتحدث الطفل بصوت عال.

طرق التواصل بذوي الإعاقة السمعية:

هناك أكثر من طريقة تستخدم في التواصل بذوي الإعاقة السمعية:

أ- التواصل الشفوي:

وهي الطريقة التي يعتمد التواصل فيها على الكلام، وتشمل طريقة قراءة الشفاه والتدريب السمعي، وهما:

١- قراءة الشفاه:

تعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق التي تساعد الطفل المعاق سمعياً على فهم الكلمات المنطوقة من خلال الشفاه، وتساعده أيضاً على تفسير الكلام المنطوق بصرياً، ويقصد بها استخدام المعلومات البصرية لفهم الكلام وتشتمل على حركات الشفتين وتعبيرات الوجه والإيماءات والأوضاع الجسمية، وتهدف إلى تعزيز الإستقبال السمعي وليس استخدام نظام بديل له، وتحسين قدرة الطفل الأصم على استخدام حاسة البصر وتوظيفها في فهم الكلام، وهذه الطريقة يستخدمها الصم عند تواصلهم مع الأخرين الذين لا يعرفون طرق التواصل اليدوية (**جمال الخطيب، ٢٠٠١: ٢٤٠**).

٢- التدريب السمعي:

تعتبر من أقدم طرق تدريب المعوقين سمعياً ، وتركز على استغلال بقايا السمع لدى الأطفال، والمحافظة عليها وتنميتها عن طريق تدريب الأذن على التدريب السمعي وسماع الأصوات المختلفة والتمييز بينها مع الإستعانة بالمعينات السمعية، وتدريب الطفل على اخراج بعض الأصوات المسموعة و تكرارها وتقليدها، وتتلاءم هذه الطريقة مع الأطفال ضعاف السمع أكثر من

الأطفال الصم. تهدف هذه الطريقة إلى مساعدة الأطفال المعاقين سمعياً على الإستفادة من القدرات السمعية المتبقية لديهم، وتنمي لدى الطفل المعاق سمعياً مهارة الإصغاء والإنصات والانتباه للمثيرات السمعية،واستثارة البقايا السمعية وتنميتها (**عبد المطلب القريطي، ٢٠١٤: ٧٩**).

ب-التواصل اليدوي:

تعتمد على استخدام اليدين في التعبيرعن المفاهيم والأفكار وايصال المعلومات للآخرين، وتشمل لغة الإشارة وأبجدية الأصابع:

١- لغة الإشارة:

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

٢- أبجدية الأصابع:

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

ج- التواصل التقني:

يقصد بها التواصل بإستخدام تكنولوجيا التعليم، وتتغلب هذه الطريقة على المشكلات التي تتعلق بالإنتباه والإدراك والذاكرة، وأيضاً تتغلب على المشكلات الإنفعالية والإجتماعية التي تعوق إتمام عملية التواصل مما يؤثر سلباً على عمليات التعلم والتكيف في المجتمع (**إبراهيم شعير، ٢٠١٥: ١٢٣**).

د- التواصل الكلي:

ويقصد بها أن كل طفل معاق سمعياً له حق في أن يتعلم استخدام جميع الأشكال الممكنة للتواصل سواء شفهية أو يدوية حتى تتاح له الفرصة لتنمية مهارة اللغة في سن مبكر، وهذه الطريقة تدمج قراءة الشفاه والإشارات والتهجئة بالأصابع والتدريب السمعي، وبذلك تراعي الفروق الفردية بهدف تطوير قدرة الطفل على التواصل إلى أقصى حد ممكن وتسهيل عملية التواصل مع الأخرين **(عصام الصفدي،٢٠٠٣ : ١٩٤ – ١٩٥).**

المحور الثاني: التعليم المتمايز:

ظهر التعليم المتمايز من قبل الأنظمة التعليمية المتقدمة ونال قدراً كبيراً من الإهتمام، فمعرفة المعلمين بقدرات الأطفال ومستويات نموهم وخصائصهم العقلية وميولهم وقيمهم، تجعلهم أكثر فعالية في تواصلهم وتفاعلهم معهم، وتساعدهم على تكوين إتجاهات إيجابية (**عمار حسن، ٢٠١٦: ٤١٠**).

تعريف التعليم المتمايز:

تعددت الادبيات التي تناولت تعريف التعليم المتمايز وفيما يلي يتم القاء الضوء على بعض منها:

ويعرف توملينسون **(Tomlinson: 2001, 1)** التعليم المتمايز بأنه عملية إعادة تنظيم لما يحدث في غرفة الصف، ليتمكن الأطفال من الحصول على خيارات عديدة من أجل الحصول على المعلومة، وتكون أفكار ذات معنى، والتعبير عما تعلموه، مما توفر لهم سبل مختلفة من أجل اكتساب المحتوى ومعالجة وتكوين معنى للأفكار، ومن أجل تطوير النتائج.

ويعرف **(Drapeau, 2004: 31)** التعليم المتمايز بأنه استراتيجية تدريس تلبي التنوع في مستويات المهارة وقدرات الأطفال في الفصل الدراسي الواحد، وفيه تكافح المعلمة لضمان أن الأطفال المتفوقين والأطفال الذين يواجهون صعوبات والأطفال ذوي الخلفيات الثقافية المختلفة جميعهم ينمون بأكبر قدر ممكن طوال العام الدراسي.

ويعرف **(Bantis, 2008: 2)** التعليم المتمايز بأنه التعليم الذي يتنوع تبعاً للاحتياجات التعليمية للأطفال في الفصول الدراسية متعددة المستويات، ومتعددة القدرات.

عرف **(محمود الشقيرات، ٢٠٠٩: ١٢٠)** التعليم المتمايز بأنه التعليم الذي يراعي قدرات وخبرات جميع فئات الأطفال في غرفة الصف، ويعمل لزيادة تحصيلهم وتنمية قدراتهم بدرجة مقبولة من الأداء من خلال التعامل مع كل مستوى بأسلوب ملائم لقدراته وخبراته السابقة.

عرف كل من **(سهيلة أبو السميد و ذوقان عبيدات :٢٠١٣، ١١٧)** التعليم المتمايز بأنه تعليم يهدف الى رفع مستوى جميع الأطفال ، وليس الأطفال الذين يواجهون مشكلات في التحصيل ، إنه سياسة مدرسية تأخذ بإعتبارها خصائص الطفل وخبراته السابقة وهدفها زيادة إمكانات وقدرات الطفل.

مما سبق تعرف الباحثة التعليم المتمايز بأنه التعليم الذي يتكيف وفقاً لإحتياجات الأطفال، وتستخدم فيه المعلمة استراتيجيات متعددة ووسائل تعليمية متنوعة، لمواجهة الإختلافات بين الأطفال في قدراتهم وميولهم واستعدادهم للتعلم، بحيث توفر لهم فرص للفهم والإستيعاب، وتنمي لديهم مهارات حياتية تساعدهم ف الحياة اليومية مثل: تحمل المسئولية والمشاركة الإيجابية، لتحقيق أعلى فرص النجاح والتقدم في العملية التعليمية.

أهداف التعليم المتمايز:

يذكر **(Heacax, 2002: 1)** أهداف التعليم المتمايز،ما يلي:

- تطوير المهمات التعليمية بحيث تتسم بالتحدي والإحتواء للأطفال.
- تطوير الأنشطة التعليمية بحيث تعتمد على الموضوعات والمفاهيم والمهارات المهمة.
- توفير مداخل تعليمية بحيث تتسم بالمرونة لكل من المحتوى والتدريس والمخرجات.
- توفير الفرص للأطفال للعمل وفق طرق تدريسية مختلفة.
- التوافق مع معايير ومتطلبات المنهج لكل طفل.

- الإستجابة لمستويات الإستعداد لدى الأطفال، والإحتياجات التدريسية، والإهتمامات في عملية التعلم.
- تكوين صفوف دراسية تشتمل على الطفل المستجيب والمعلم المسهل.

أساليب التعليم المتمايز:

يتفق كل من **(كوثر كوجك وآخرون، ٢٠٠٨: ٥٧)**، **(محسن عطيه، ٢٠٠٨: ٤٥٧)** على أن التعليم المتمايز يتحقق بأكثر من أسلوب منها:

١- أسلوب التعليم التعاوني:

تقسم المعلمة الأطفال إلى مجموعات صغيرة، حيث تربط بين أفرادها صفات مشتركة، وتدرس كل مجموعة وفقاً لقدراتها وخصائصها.

٢- أسلوب التعليم وفق نظرية الذكاءات المتعددة:

يوجد مستوى أحد هذه الأنواع من الذكاءات لدى أحد الأطفال مرتفعاً، بينما يوجد آخر لدى ذات الطفل منخفضاً، أي أن كل طفل يتمتع بجميع أنواع الذكاءات ولكن بدرجات متفاوتة.

٣- التعليم وفق أنماط تعلم الأطفال:

صنف علماء النفس أنماط تعلم الأطفال إلي (سمعي، بصري، لغوي، حركي، منطقي، رياضي، اجتماعي، حسي)، وهذا الأسلوب شبيه بالتعليم وفق الذكاءات المتعددة.

وقد استخدمت الباحثة الأسلوب الأول وهو التعليم التعاوني في مجموعات صغيرة.

الفرق بين التعليم المتمايز والتعليم العادي:

يوضح (**محسن عطيه ، ٢٠٠٩: ٤٥٦**) الفرق بين التعليم المتمايز والتعليم العادي، كالأتي:

١- يسعى التعليم المتمايز إلى تحقيق مخرجات واحدة بأنشطة وأساليب وأدوات متنوعة تستجيب كل منها لنوعية الأطفال، أما التعليم العادي فيسعى إلى تحقيق مخرجات واحدة بأنشطة وأساليب وأدوات واحدة تستخدم مع جميع الأطفال.

٢- تتضمن خطة التعليم المتمايز أهدافاً واحدة واستراتيجيات تدريس وأنشطة متنوعة، أما خطة التعليم العادي تتضمن أهدافاً واحدة واستراتيجية تدريس واحدة وأسلوب تقويم واحد يستخدم مع جميع الأطفال.

٣- التدريس بإستراتيجيات التعليم المتمايز يمكن أن ينال رضا جميع الأطفال، في حين قد يكون من المستحيل أن ينال التعليم بإستراتيجيات التعليم العادي رضا الجميع.

استراتيجيات التعليم المتمايز:

من خلال إطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت التعليم المتمايز، وجدت أن استراتيجيات التعليم المتمايز متعددة ومتنوعة، ولذلك استخدمت الباحثة بعض من الإستراتيجيات لتدريس الأطفال بما يتناسب مع الأطفال المعاقين سمعياً.

وحدد كل من (**كوثر كوجك وأخرون، ٢٠١٤: ١٢١ – ١٤٣**)، استراتيجيات التعليم المتمايز، ومن هذه الإستراتيجيات:

١- استراتيجية دراسة الحالة:

يلجأ الأطفال في هذه الإستراتيجية لجمع المعلومات وتنظيمها، وتحليلها للوصول إلى إيضاح طبيعة المفهوم، أو تحديد أبعاد المشكلة واقتراح حلول مناسبة، ودور المعلمة في هذه الإستراتيجية هي المحفزة للطفل للوصول به إلى الأهداف المنشودة وتعتمد على معلومات صحيحة.

٢- استراتيجية تعدد الإجابات الصحيحة:

في هذه الإستراتيجة يجب على المعلمة أن تطرح أسئلة تتيح للأطفال إعطاء إجابات صحيحة متعددة، ثم إجراء مناقشة موضوعية مع الأطفال، يستمعون فيها إلى زملائهم، ومن خلال الأنشطة التي يمارسها الأطفال للتوصل إلى النتائج، فالأطفال يمارسون مهارات التفكير المرتبطة بالتعامل مع المعرفة مثل: التحليل، الإستنتاج، التصنيف، الإستخلاص، الإستنباط.

٣- استراتيجية الأنشطة المتدرجة:

تستخدم المعلمة هذه الإستراتيجية لكي يركز الأطفال على نفس المعلومات والمهارات والمفاهيم الأساسية، ولكن وفق مستويات تختلف في الصعوبة، من خلال إبقاء النشاط بالنسبة لجميع الأطفال، ولكن مع توفيرمصادر تعليمية مختلفة للوصول لمعارف ذات درجات متفاوتة من الصعوبة. وتعد الأنشطة المتدرجة في الصعوبة مهمة جداً عندما تريد المعلمة أن تضمن أن الأطفال ذوي الإحتياجات المختلفة، يعملوا على نفس الأفكار الأساسية ويستخدموا نفس المهارات الأساسية .

٤- استراتيجية ضغط محتوى المنهج:

تطبق هذه الإستراتيجية في حالة وجود اختلاف الأطفال في معرفتهم السابقة بالمفهوم المراد تدريسه، فعند تقديم مفهوم جديد تحاول المعلمة أن تعرف معلومات الأطفال عن هذا المفهوم وسوف تكتشف أن بعضهم يعرف معلومات كثيرة عن المفهوم، وبعضهم يعرف معلومات قليلة، والبعض الأخر لا يعرف شيئاً عن المفهوم، وفي ضوء مستوى ما يعرفه كل طفل تقوم المعلمة بحذف ما يعرفه الأطفال، وتركز على الأفكار الجديدة التي يستهدفها النشاط.

٥- استراتيجية الأنشطة الثابتة:

تقدم هذه الإستراتيجيه في الأنشطة أحياناً للأطفال المتفوقين الذين ينتهون بسرعة مما تكلفهم به المعلمة من أعمال، فيستفيدوا من وقتهم ويزيد من تعلمهم وتحصيلهم في الموضوع، فتتفرغ المعلمة للعمل مع الأطفال الذين يحتاجون إلى مساعدة .

٦- استراتيجية المجموعات المرنة:

تستند هذه الإستراتيجية على أساس هو أن كل طفل هوعضو في مجموعات مختلفة ومتعددة تشكلها المعلمة في ضوء الأهداف والإحتياجات التعليمية، ويسمح للطفل بالإنتقال من مجموعة إلى أخرى تبعاً لاحتياجاته التعليمية، وعلى المعلمة متابعة الأطفال خلال الإنتقال والتجول بين المجموعات لتيسير عملية التعلم ويختلف أساس تشكيل المجموعات تبعاً للموقف التعليمي، فأحياناً تكون المجموعة متجانسة القدرات أو الميول أو الإستعدادات، ويكون

أعضاء المجموعة غير متجانسة في أشكال تعلمهم أو في ميولهم أو في خبراتهم السابقة والمعلومات حول الموضوع.

هناك بعض الدراسات التي تناولت التعليم المتمايز:

١- دراسة كويزي Koeze (٢٠٠٧):

هدفت الدراسة إلى قياس تأثير التعليم المتمايز على التحصيل الدراسي في مدرسة ابتدائية. واستخدم الباحث خليط من التصاميم هما التحليل الكمي لدرجات الطلاب، والتحليل الكيفي لاستبيان المعلمين، كما استخدم الباحث أدوات الدراسة المتمثلة في الملاحظة والمقابلة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استراتيجيات التعليم المتمايز التي تشمل الاختيار والتفضيل لعبت دور هام في التحصيل الدراسي ورضا الطلاب لعملية التعلم.

٢- دراسة فاليندى وكاوتسلينى Valiande & Koutselini(٢٠٠٩):

هدفت الدراسة إلى قياس أثر تطبيقات وممارسات التعليم المتمايز في الغرف الصفية المختلطة على التحصيل الدراسي للطلاب وتطوير كفاءتهم في التعلم وزيادة ثقتهم بأنفسهم. وتكونت عينة الدراسة من (٤٥٠) طالبًا في الصف الرابع و(٢٤) معلمًا.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق استراتيجيات التعليم المتمايز تساهم في تجاوز المشاكل التي تواجه المعلمين في الغرف الصفية، والخروج عن الروتين مما يؤدي إلى زيادة كفاءة الطلاب في تعليم المواد الدراسية مما يؤدي إلى زيادة ثقتهم بأنفسهم في العملية الدراسية بسبب الأعمال التعاونية.

٣- دراسة بالمر وماق Palmer & Maag (٢٠١٠):

هدفت الدراسة إلى قياس تأثير ثلاث طرق للتعليم المتمايز على التحدي عند الطلاب والمشاركة في الفصول الدراسية لمادة العلوم. واستخدم الباحث ثلاث طرق وهي المجموعات المرنة والدراسات المستقلة والرحلات المعرفية في تدريس وحدة الحواس والدماغ البشري خلال(٩) أسابيع.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الطرق الثلاثة أظهرت مشاركة وتحديا كبيرا لدى طلاب المجموعة التجريبية

٤- دراسة كريمة عبد اللاه محمود (٢٠١٧):

هدفت الدراسة إلى تقديم وحدة مقترحة في العلوم قائمة على التعليم المتمايز لإكساب المفاهيم العلمية والحس العلمي لتلاميذ الثاني الابتدائي. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من ٤٤ تلميذ من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي، بمدرسة سفاجا الابتدائية المشتركة بإدارة سفاجا التعليمية بمحافظة البحر الأحمر. وتكونت أدوات الدراسة من اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، ومقياس الحس العلمي. وتوصلت نتائج الدراسة إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي، في اختبار المفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدي، مما يدل علي أن تدريس الوحدة المقترحة في العلوم باستخدام التعليم المتمايز أدي إلي إكساب المفاهيم العلمية لتلاميذ الصف الثاني الابتدائي. وأوصت الدراسة بضرورة تدريب معلمي العلوم علي استراتيجيات ومهارات التعليم المتمايز.

٥- دراسة مروة فكري عبد المعبود (٢٠١٧):

هدفت الدراسة إلى تحسين إجراء العمليات الحسابية لدى تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي ذوي صعوبات تعلم الحساب، وأثر ذلك في تنمية الثقة بالنفس لديهم من خلال برنامج علاجي قائم على التعليم المتمايز. واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٩-١٠) سنوات بمتوسط عمر زمني (٩,٣٣) ، وانحراف معياري (١,٦) ، ونسبة ذكاء ما بين (٩٥-١١٠)، وتم اختيارهم من مدرسة الشهيد عبد الدايم عبد الفتاح الإبتدائية بمركز ههيا بمحافظة الشرقية والملتحقين بالصف الرابع الإبتدائي، كما تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين، مجموعة تجريبية (٥) أطفال، ومجموعة ضابطة (٥) أطفال وكلاهما من تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي ذوي صعوبات تعلم الحساب، واقتصرت الدراسة على الأدوات (استمارة بيات أولية عن الطفل اعداد الباحثة، اختبار القدرات العقلية للفئة العمرية (٩-١١) سنه اعداد فاروق عبد الفتاح ٢٠٠٨، اختبار المسح النيورلوجي السريع (QNST) للتعرف على ذوي صعوبات التعلم تعريب عبد الوهاب كامل ٢٠٠٥ ، واختبار تحصيلي لمهارات اجراء العمليات الحسابية اعداد الباحثة). توصلت نتائج الدراسة إلى فعالية التعليم المتمايز في تحسين العمليات الحسابية وأثره في تنمية الثقة بالنفس لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذوو صعوبات التعلم.

المحور الثالث: التفكير البصري:

ميز الله سبحانه وتعالى الإنسان عن باقي مخلوقاته بالقدرة على التفكير وخاصة التفكير البصري، وحث الله سبحانه وتعالى إلى التفكير والتأمل فيما

حوله كما في قوله تعالى : " أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ {١٧} وَإِلَى السَّمَاء كَيْفَ رُفِعَتْ {١٨} وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ {١٩} وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ {٢٠}" سورة الغاشية (الأية ١٧ – ٢٠).

تعريف التفكير البصري:

تعددت الادبيات التي تناولت تعريف التفكير البصري وفيما يلي يتم القاء الضوء على بعض منها:

ويعرف **(Basham, 2006: 9)** التفكير البصري بأنه وظائف معرفية تجعل الطفل أكثر قدرة للتعامل بفاعلية مع العلاقات المكانية، ومهارة التصور البصري المكاني، وتوجيه الأشكال والأشياء في الفراغ.

ويعرف **(Connoly, 2007: 7)**التفكير البصري بأنه قدرة الفرد على تكوين صور عقلية مجرد والاحتفاظ بها ونقلها.

عرفت **(صباح السيد،٢٠١١: ١٩٢)** التفكير البصري بأنه قدرة الطفل على القيام بمجموعة من الأنشطة البصرية التي تتضمن إدراك العلاقات بين مجموعة من الأشياء، أو تصور هذه الأشياء عند النظر إليها من جوانب مختلفة أو ثنيها أو إدراتها في بعدين.

عرفت **(إيمان محمد يونس:٢٠١٧، ١٢١)** التفكير البصري بأنه قدرة عقلية يكتسبها المتعلم، تمكنه من توظيف حاسة البصر في إدراك المعاني والدلالات واستخلاص المعلومات، التي تتضمنها الأشكال والصور والرسوم والخطوط والرموز والألوان، وتحويلها الى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة، وسهولة الإحتفاظ بها في بنيته المعرفية.

مما سبق تعرف الباحثة التفكير البصري بأنه قدرة الطفل العقلية التي تستخدم الصور والرسومات والأشكال البصرية في فهم المعنى التي تحمله تلك الأشكال البصرية، ويعتمد هذا النوع من التفكير بحاسة الابصار، ويتضمن عدة مهارات منها: القراءة البصرية ، الترجمة البصرية ، التمييز البصري، تفسير المعنى، التحليل البصري ، استنتاج المعنى.

أهمية التفكير البصري:

يوضح **(محمد عمار، نجوان القباني،٢٠١١: ٢٧-٣١)** أهمية التفكير البصري في العملية التعليمية ، حيث تكمن في أنه ينمي مهارات اللغة البصرية لدى الأطفال، ينمي القدرة على فهم الرسائل البصرية المحيطة بالأطفال في العملية التعليمية، ينمي القدرة على حل المشكلات، يساعد الأطفال على فهم وتنظيم وتركيب المعلومات في المواد الدراسية، يساعد الأطفال على تنمية القدرة على الإبتكار، وإنتاج الأفكار الجديدة، يسهم بطريقة غير مباشرة في تكوين اتجاهات إيجابية نحو القراءة، والنصوص المزودة بالأشكال البصرية، يجعل تعلم الأطفال يتسم بالحيوية والنشاط، يساعد الأطفال على فهم المفاهيم المجردة، والعمليات المرتبطة بها، يجذب الأطفال نحو موضوعات الدراسة التي تتضمن أشكالاً بصرية بجانب النصوص اللفظية، يساعد الأطفال في عمل المقارنات البصرية، والوصول إلى الاستنتاجات، يربط بين الأشياء والأفكار والمعلومات بصور وأشكال ورموز بصرية مما يسهل استيعابها.

العوامل التي تساعد على تنمية التفكير البصري:

توصل **(محمد عمار، نجوان القباني، ٢٠١١: ٤٢)** لمجموعة من العوامل التي تساعد على تنمية التفكير البصري، ومن هذه العوامل:

١. تدريب الأطفال على مستويات التفكير أولاً باستخدام الأشياء المحسوسة ثم المجردات.

٢. استخدام أشياء ومجسمات ذات أحجام مناسبة.

٣. التأكد من وضوح المجسم أمام الأطفال، فالأشياء التي نراها بوضوح، تمكننا من معرفة تفاصيلها، وإدراك أي تغيير يطرأ عليها.

٤. تقليل الفترة الزمنية اللازمة لمتابعة المجسم، فيقل تصور الطفل كلما زاد زمن متابعته.

٥. تجنب إعطاء معلومات بصرية متعارضة.

٦. توزيع الظلال في المشهد البصري على الأشياء بطريقة تمثل العمق والارتفاع.

٧. استخدام بعض من إشارات الحجب والإعتراض، لإدراك المسافة التي تبعد بها الأشياء

مهارات التفكير البصري:

من خلال إطلاع الباحثة على الأدبيات والدراسات السابقة المتضمنة بمهارات التفكير البصري، حددت مهارات التفكير البصري، كالأتي:

١- مهارة االقراءة البصرية:

يقصد بها تحديد أبعاد وطبيعة الصور البصرية، وتعتبر أدنى مهارات التفكير البصري.

٢- مهارة التمييز البصري:

يقصد بها التعرف على الصورة البصرية، وتمييزها عن الصور الأخرى.

٣- مهارة إدراك العلاقات المكانية :

يقصد بها رؤية علاقة التأثير والتأثر بين عناصر الصورة البصرية.

٤- مهارة تفسير المعلومات:

يقصد بها إيضاح مدلولات الرموز والإشارات في الصور البصرية، وتقريب العلاقات بينهما.

٥- مهارة تحليل المعلومات:

يقصد بها قدرة الطفل على التركيز في التفاصيل الدقيقة والإهتمام بالبيانات الكلية والجزئية.

٦- مهارة استنتاج المعنى:

يقصد بها استخلاص معاني جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الصور البصرية.

هناك بعض الدراسات التي تناولت التفكير البصري:

١- دراسة أماني ربيع الحسيني (٢٠١٢):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام خرائط التفكير في تحصيل مادة العلوم وتنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالصف السادس الإبتدائي. وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصف السادس الإبتدائي بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة المنصورة، وعددها (١٢) طالبا كمجموعة تجريبية، والمجموعة الضابطة بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة المحلة الكبرى عددها (١٢) طالبا. واقتصرت

أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي، واختبار مهارات التفكير البصري. وتوصلت نتائج الدراسة إلى:

- لخرائط التفكير حجم تأثير كبير على كل مستوى من مستويات الاختبار التحصيلي وفي الاختبار ككل مما يدل على فعاليتها في تحصيل تلاميذ الصف السادس الإبتدائي (المعاقين سمعيا) لوحدتي المادة والكون من كتاب العلوم.
- اكتساب بعض مهارات التفكير البصري وفي الاختبار ككل مما يدل على فعاليتها في اكساب بعض مهارات التفكير البصري للتلاميذ عينة الدراسة.

٢- دراسة منال مسعد زغلول (٢٠١٥):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على المحاكاة الكمبيوترية في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. وتكونت عينة الدراسة من (٦٩) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمحافظة بور سعيد، تم تقسيمها إلى مجموعتين أحدهما تجريبية (٣٥) تلميذاً ودرست وحدة الهندسة والقياس بإستخدام المحاكاة، والمجموعة الضابطة (٣٤) تلميذاً والتي درست الوحدة بالطريقة المعتادة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى:

وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام البرنامج ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل وحدة

الهندسة والقياس واختبار مهارات التفكير البصري لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

٣- دراسة جميلة عماد إبراهيم محمد (٢٠١٦):

هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الإبتدائية. وقامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة تمثلت في قائمة بمهارات التفكير البصري، وكتاب التلميذ لتدريس الوحدتين (الموارد الطبيعية في مصر، مصر قبل الإسلام) من مقرر الدراسات الإجتماعية للصف السابع الإبتدائي في ضوء النمذجة الحسية، وكراسة النشاط وفق النمذجة الحسية، واختبار مهارات التفكير البصري، واختبار تحصيلي. وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من تلاميذ الصف السابع الإبتدائي من مدرسة الأمل للصم تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية، ضابطة).

وتوصلت نتائج الدراسة إلى ثبوت فاعلية النمذجة الحسية في تنمية مهارات التفكير البصري وارتفاع مستوى التحصيل.

٤- دراسة زينب محمد فتحي بنداري (٢٠١٨):

هدفت الدراسة إلى تصميم نظام إلكتروني مقترح قائم على خرائط التفكير وقياس فعاليته على تنمية بعض مهارات التفكير البصري والفهم القرائي لدى التلاميذ المعاقين سمعيا. ويتكون النظام الإلكتروني المقترح القائم على خرائط التفكير من منظومة إلكترونية متكاملة متفاعلة لإدارة عمليتي التعليم والتعلم عن بعد. وتم اختيار عينة مكونة من (١٥) تلميذ وتلميذة موزعين على مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بالعباسية، ومدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بالسيدة

نفيسة. واشتملت أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة لقياس نمو مهارات التفكير البصري، بطاقة ملاحظة لقياس مهارات الفهم القرائي.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية نظام إلكتروني مقترح قائم على خرائط التفكير لتنمية بعض مهارات التفكير البصري والفهم القرائي لدى التلاميذ المعاقين سمعيا.

٥- دراسة ناصر إبراهيم منصور حسن (٢٠١٨):

هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير البصري في مقرر الحاسب الآلي لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الابتدائية باستخدام برنامج كمبيوتري قائم على الوسائط المتعددة. وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي المعاقين سمعيا بمعهد الأمل للصم وضعاف السمع بنين من (٢٠) تلميذا، وتم اختيارهم عشوائيا. واشتملت أدوات الدراسة على برنامج كمبيوتر قائم على الوسائط المتعددة، واختبار مهارات التفكير البصري في مقرر الحاسب الألي.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات التلاميذ المعاقين سمعيا بالصف السادس الابتدائي في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصري في مقرر الحاسب الآلي لصالح التطبيق البعدي، وأكدت على فعالية برنامج الكمبيوتر على الوسائط المتعددة في تنمية مهارات التفكير البصري في مقرر الحاسب الآلي لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا الممثلين في مجموعة البحث.

إجراءات البحث:

أولاً: بناء مواد وأدوات البحث:

١- إعداد قائمة مهارات التفكير البصري:

للإجابة على التساؤل الفرعي للبحث الحالي (ما مهارات التفكير البصري التي يجب تنميتها لدى الأطفال المعاقين سمعيا؟)، لذا تتطلب من الباحثة إعداد قائمة بمهارات التفكير البصري المناسبة للأطفال المعاقين سمعياً، قامت الباحثة بإعداد القائمة وفقا للخطوات التالية:

- قامت الباحثة بالإطلاع على الدراسات السابقة والبحوث التي اهتمت بمهارات التفكير البصري كدراسة (جميلة عماد إبراهيم، ٢٠١٦)، ودراسة (أماني ربيع الحسيني، ٢٠١٢)، ودراسة (زينب محمد فتحي،٢٠١٨)، ودراسة (نوران منير إبراهيم،٢٠١٨)، ودراسة (منال مسعد زغلول،٢٠١٥)، ودراسة (سلافة يوسف شاهين،٢٠١٣)، ودراسة (رانيا مبروك زيادة،٢٠١٥)، وكذلك الكتب المتخصصة في هذا المجال.

قامت الباحثة بإعداد قائمة مهارات التفكير البصري المناسبة للأطفال المعاقين سمعيا، وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تعليم الطفل وكذلك مناهج وطرق تدريس العلوم وأيضا علم النفس، وقامت الباحثة بإجراء بعض التعديلات في ضوء آرائهم تحت اشراف الأساتذة المشرفين، وبذلك توصلت الباحثة للصورة النهائية لقائمة مهارات التفكير البصري والتي تشتمل القائمة على مهارات رئيسة وتتفرع منها مهارات فرعية كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١) يوضح قائمة مهارات التفكير البصري

المهارة الرئيسة	المهارة الفرعية
١- مهارة القراءة البصرية.	• تحديد طبيعة المثيرات والرموزالبصرية.
	• التعرف على أسماء عناصرالمثيرات والرموز البصرية.
	• التعرف على عدد عناصر المثير البصري.
٢- مهارة الترجمة البصرية.	• التحويل من رموز بصرية إلى رموز إشارية.
	• التحويل من رموز إشارية إلى رموز بصرية.
٣- مهارة التمييز البصري	• تمثيل المثيرات و الرموز البصرية للمعلومات.
	• تمييز المثيرات والرموز البصرية المتشابهة والمختلفة.
	• تمييز أوجه الشبه والاختلاف بين المثيرات والرموز البصرية المختلفة.
٤- مهارة تفسير المعنى.	• توضيح مدلولات الرموز والمثيرات البصرية.
	• توضيح العلاقة بين المثيرات والرموز البصرية.
	• تفسير عناصر المثيرات والرموز البصرية المعروضة.
٥- مهارة التحليل البصري.	• تحديد خصائص العلاقة بين المثيرات والرموز البصرية.
	• الإستخدام الفعال للمثيرات والرموز البصرية.
	• التركيز على التفاصيل الدقيقة للمثيرات والرموز البصرية.
٦- مهارة استنتاج المعنى.	• التوصل إلى مفاهيم علمية من خلال المثيرات والشكل البصري.
	• استخلاص معاني جديدة من خلال المثيرات والرموز البصرية.

٢- إعداد دليل المعلمة لتنمية التفكير البصري وفقا للتعليم المتمايز:

تم اختيار المحتوى المناسب مع الخصائص العقلية للأطفال المعاقين سمعيا، كما اتفق عليها آراء السادة المحكمين. وقامت الباحث بإعداد دليل المعلمة وفقاً لاستراتيجيات التعليم المتمايز، حيث يحتوى دليل المعلمة على :

- مقدمة.
- نبذة مختصرة عن التعليم المتمايز واستراتيجياته.
- نبذة مختصرة عن التفكير البصري.
- الأهداف العامة للدليل.
- إرشادات عامة للمعلمة لكيفية تنمية مهارات التفكير البصري بإستخدام التعليم المتمايز.
- الوسائل والأدوات المستخدمة.
- أساليب التقويم.
- الجدول الزمني لتطبيق الأنشطة.
- الأنشطة القائمة على التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا.

صدق المحكمين لدليل المعلمة:

بعد اعداد الباحثة لدليل المعلمة، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين،وكانت أرائهم تدور حول شموليته وصحة صياغة الأهداف الإجرائية ودقة الخطوات المتبعة لكل نشاط، ومناسبة الأنشطة المتضمنة مع الخصائص

العقلية للأطفال المعاقين سمعيا، وكما يسعى الدليل لتحقيق هدف البحث الحالي.

إلا أن بعض المحكمين أبدوا أرائهم في تعديل وتغيير بعض الصور التي يتضمنها الدليل لعدم وضوحها وأيضا اقترح بعض المحكمين استخدام بعض من الوسائل التعليمية لتبسيط المفاهيم العلمية للأطفال المعاقين سمعياً، وقامت الباحثة بإعداد دليل المعلمة بالصورة النهائية بعد اجراء التعديلات تحت اشراف الأساتذة المشرفين.

٣- إعداد اختبار مهارات التفكير البصري المصور:

قامت الباحثة بإعداد اختبار مهارات التفكير البصري المصور، وفقا لما يلي:

- **تحديد الهدف من الإختبار:**

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى تنمية مهارات التفكير البصري للأطفال المعاقين سمعيا، باستخدام استراتيجيات التعليم المتمايز، وملاحظة الفرق بين درجات الأطفال قبل وبعد تطبيق الأنشطة.

- **صياغة مفردات الاختبار:**

قامت الباحثة بالاطلاع على اختبارات مهارات التفكير البصري المصور في الدراسات السابقة، وأيضا الاطلاع على كتب مهارات التفكير البصري للأطفال، وقامت الباحثة بصياغة مفردات الاختبار على شكل أسئلة اختيار من متعدد، وتحتوى كل مفردة من الاختبار على ثلاثة بدائل، ويشتمل الاختبار على ٣٢مفردة.

- **تحديد صدق الاختبار:**

بعد اعداد الاختبار، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تعليم الطفل، ومناهج طرق تدريس العلوم، وكذلك علم النفس ، وتدور أراؤهم حول سهولة مفردات الإختبار، وارتباط مفردات الاختبار بمهارات التفكير ، ووضوح مفردات الاختبار، وملائمة البدائل مع صياغة مفردات الاختبار، وسلامة صياغة المفردات، ووضوح البدائل المصورة في الإختبار،ومناسبة مفردات الاختبار مع الخصائص العقلية للإختبار.

إلا أن بعض المحكمين أبدوا أراءهم في تعديل وتغيير بعض البدائل لعدم وضوحها وارتباطها بالمفردة وباقي البدائل، وقامت الباحثة بإعداد الاختبار بالصورة النهائية بعد اجراء التعديلات تحت اشراف الأساتذة المشرفين، حتى أصبح الاختبار صالحًا للتطبيق على عينة البحث.

- **التجربة الاستطلاعية:**

❖ **<u>التجربة الاستطلاعية لاختبار التفكير البصري المصور :</u>**

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار علي مجموعة استطلاعية (غير مجموعة البحث الأساسية) مكونة من (١٥) تلميذ من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع ببرمال القديمة التابعة لإدارة منية النصر التعليمية بمحافظة الدقهلية بتاريخ ٢٠٢٠/٢/١١ ؛ وذلك بهدف :

١)حساب صدق الاختبار .

٢)حساب ثبات الاختبار .

٣)حساب زمن الاختبار .

وفيما يلي تفصيل ذلك :

١) حساب الصدق لاختبار التفكير البصري المصور " التجانس الداخلي ":

تم حساب الصدق للاختبار، بحساب معامل الارتباط بين درجات مفردات الاختبار مع الدرجة الكلية لكل مهارة تنتمى إليه؛ وذلك كما يوضـــحه الجـــدول التالي :

جدول(٢) : معاملات الارتباط بين درجات مفردات الاختبار مع الدرجة الكلية لكل مهارة تنتمى إليه

المهارة الرئيسة	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	المهارة الرئيسة	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
القراءة البصرية	١	٠,٦٧٣**	٠,٠١	تفسير المعنى	١٧	٠,٨٥١**	٠,٠١
	٢	٠,٧٩٣**			١٨	٠,٩٥٩**	
	٣	٠,٨٦٣**			١٩	٠,٩٠٢**	
	٤	٠,٦٣٩**			٢٠	٠,٨٤٤**	
	٥	٠,٦٧٣**			٢١	٠,٦٦٧**	
	٦	٠,٥٣٧**			٢٢	٠,٤٩٢**	
الترجمة البصرية	٧	٠,٨٨٥**		التحليل البصري	٢٣	٠,٧٢٠**	
	٨	٠,٩٧٥**			٢٤	٠,٦٠٥**	
	٩	٠,٨١٣**			٢٥	٠,٥٧٩**	
	١٠	٠,٨١٣**			٢٦	٠,٦٤٩**	
التمييز البصرية	١١	٠,٩٠٣**			٢٧	٠,٧٢٠**	
	١٢	٠,٩٠٢**			٢٨	٠,٦٤٩**	
	١٣	٠,٧٣١**		استنتاج المعنى	٢٩	٠,٨٦٤**	
	١٤	٠,٧٨٧**			٣٠	٠,٦٢٩**	
	١٥	٠,٧٨٨**			٣١	٠,٨٥٥**	
	١٦	٠,٦٣٣**			٣٢	٠,٨٥٥**	

(**): دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٤٩٢ , ٠ ، ٩٧٥ , ٠) وهى جميعاً دالة عند مستوى ٠١ , ٠ ؛ وبالتالي فإن مفردات الاختبار تتجه لقياس درجة كل مهارة من المهارات الرئيسة لاختبار التفكير البصري المصور.

ولتحديد مدى إتساق المهارات الرئيسة، والدرجة الكلية لاختبار التفكير البصري المصور، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة رئيسة، والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة رئيسة، والدرجة الكلية لاختبار التفكير البصري المصور :

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة رئيسي مع الدرجة الكلية للاختبار

المهارات الرئيسة لاختبار التفكير البصري	معامل الارتباط بالنسبة للدرجة الكلية	مستوى الدلالة
القراءة البصرية	**٠,٤٥٠	٠,٠١
الترجمة البصرية	**٠,٥٩٩	٠,٠١
التمييز البصري	**٠,٦٣٠	٠,٠١
تفسير المعنى	**٠,٨٤١	٠,٠١
التحليل البصري	**٠,٨٤٩	٠,٠١
استنتاج المعنى	**٠,٨٤٨	٠,٠١

(**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أنها جميعاً تراوحت بين (٤٥٠ , ٠ ، ٨٤٩ , ٠)، وهى جميعها دالة عند مستوى ٠١ , ٠، وبذلك يكون الاختبار مُناسباً للتطبيق على مجموعة البحث الأساسية .

٢) حساب الثبات لاختبار التفكير البصري المصور :

يُقصد بثبات الاختبار أن يُعطي الاختبار نفس النتائج تقريباً إذا ما أُعيد تطبيقه أكثر من مرة على نفس الأفراد تحت نفس الظروف، وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ؛ لحساب معامل الثبات لاختبار التفكير البصري المصور، وهى كما يلي :

طريقة ألفا كرونباخ :

بعد تطبيق اختبار التفكير البصري المصور على مجموعة التجربة الاستطلاعية، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، ووُجد أن معامل الثبات للاختبار ككل كما يحددها تطبيق المعادلة على النحو الذي يوضحه الجدول التالي :

جدول (٤)

معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لاختبار التفكير البصري المصور

المهارات الرئيسة لاختبار التفكير البصري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	التباين	معامل ثبات ألفا كرونباخ
القراءة البصرية	٦	٣,٦٧	٢,٠٩	٤,٣٨	٠,٧٨٥
الترجمة البصرية	٤	٢,٠٧	١,٧٩	٣,٢١	٠,٨٩٤
التمييز البصري	٦	٣,٢٧	٢,٤٣	٥,٩٢	٠,٨٨٠
تفسير المعنى	٦	٣,٣٣	٢,٣٥	٥,٥٢	٠,٨٦١
التحليل البصري	٦	٣,٥٣	٢	٣,٩٨	٠,٧٣٢
استنتاج المعنى	٤	٢,٤٧	١,٦٠	٢,٥٥	٠,٨١١
الاختبار ككل	**٣٢**	**١٨,٣٣**	**٨,٣٦**	**٦٩,٩٥**	**٠,٩١٠**

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل الثبات لمفاهيم الاختبار كما أسفر عنها تطبيق معادلة (ألفا كرونباخ) تراوحت فيما بين (٠,٧٣٢، ٠,٨٩٤) وأما للاختبار ككل فهى (٠,٩١٠) وهى قيمة مرتفعة، وهذا يُعد ثبات الاختبار قيد البحث .

٣) تحديد الزمن اللازم لأداء اختبار التفكير البصري المصور :

تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن اختبار التفكير البصري المصور؛ بتسجيل الزمن الذى استغرقته كل تلميذ فى مجموعة البحث الاستطلاعية لإنهاء الإجابة عن مفردات اختبار التفكير البصري المصور ثم حساب متوسط مجموع تلك الأزمنة :

- مجموع الأزمنة = ٣٧٥ دقيقة .
- عدد تلاميذ المجموعة الاستطلاعية = ١٥ طفلاً وطفلة .
- زمن إلقاء التعليمات = ٥ دقائق
- الزمن اللازم للإجابة عن اختبار التفكير البصري المصور =

$$\frac{٣٧٥}{١٥} + ٥ = ٣٠ \text{ دقيقة}$$

يتضح – مما سبق– أن الزمن اللازم لتطبيق اختبار التفكير البصري المصور هو (٣٠) دقيقة، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيقين (القبلى والبعدى) لاختبار التفكير البصري المصور على مجموعة البحث الأساسية .

- **مفتاح تصحيح الاختبار:**

تم اعداد مفتاح التصحيح للاختبار موضح به الإجابات الصحيحة لكل مفردة، ويتكون الإختبار من ٣٢ مفردة، كل مفردة بدرجة واحدة فقط، أي أن الدرجة الكلية للاختبار ٣٢ درجة فقط، ويتم اعطاء الطفل درجة واحدة على الإجابة الصحيحة والإجابة الخاطئة صفر.

- **الصورة النهائية لاختبار التفكير البصري المصور:**

في ضوء ما أسفرت عنه عمليات ضبط الإختبار من صدق وثبات وسهولة وتميز، أصبح الإختبار في صورته النهائية مكونًا من ٣٢ سؤالاً.

- **جدول مواصفات الإختبار:**

وقامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات لاختبار مهارات التفكير البصري ، كما يوضها الجدول الأتي:

جدول (٥) مواصفات اختبار التفكير البصري

المهارة الرئيسة	المهارة الفرعية	أرقام الأسئلة	العدد
٤- مهارة القراءة البصرية.	• تحديد طبيعة المثيرات والرموز البصرية.	١، ٢	٢
	• التعرف على أسماء عناصر المثيرات والرموز البصرية.	٣، ٤	٢
	• التعرف على عدد عناصر المثير البصري.	٥، ٦	٢
٢- مهارة الترجمة البصرية.	• التحويل من رموز بصرية إلى رموز اشارية.	٧، ٨	٢
	• التحويل من رموز لفظية إلى رموز اشارية.	٩، ١٠	٢
٣- مهارة التمييز البصري	• تمثيل المثيرات و الرموز البصرية للمعلومات.	١١، ١٢	٢
	• تمييز المثيرات والرموز البصرية المتشابهة والمختلفة.	١٣، ١٤	٢
	• تمييز أوجه الشبه والإختلاف بين المثيرات والرموز البصرية المختلفة.	١٥، ١٦	٢
٧- مهارة تفسير المعنى.	• توضيح مدلولات الرموز والمثيرات البصرية.	١٧، ١٨	٢
	• توضيح العلاقة بين المثيرات والرموز البصرية.	١٩، ٢٠	٢
	• تفسير عناصر المثيرات والرموز البصرية المعروضة.	٢١، ٢٢	٢
٨- مهارة التحليل البصري.	• تحديد خصائص العلاقة بين المثيرات والرموز البصرية.	٢٣، ٢٤	٢
	• الإستخدام الفعال للمثيرات والرموز البصرية.	٢٥، ٢٦	٢
	• . التركيز على التفاصيل الدقيقة للمثيرات والرموز البصرية.	٢٧، ٢٨	٢
٩- مهارة استنتاج المعنى.	• التوصل إلى مفاهيم علمية من خلال المثيرات والشكل البصري.	٢٩، ٣٠	٢
	• استخلاص معاني جديدة من خلال المثيرات والرموز البصرية.	٣١، ٣٢	٢

ثانيا: الدراسة التجريبيـــة:

- **المنهج التجريبي:**

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم على المجموعة الواحدة لقيـــاس أثر المتغير المستقل (التعليم المتمايز) على المتغير التابع (التفكير البصري) على مجموعة البحث. واختارت الباحثة هذا المنهج لقياس أثر استخدام التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعيا،واعتمدت علـــى المجموعة الواحدة لصعوبة وجود العينة، حيث قامت الباحثة بـــالتطبيق القبلـــي لأدوات البحث ثم قامت بتطبيق الأنشطة باستخدام التعليم المتمايز على مجموعة البحث، وبعد ذلك قامت بـــالتطبيق البعـــدي لأدوات البحـــث علـــى مجموعـــة البحث.

- **تحديد عينة البحث:**

تكونت عينة البحث من(١٠) أطفال الصف الثاني الإبتدائي من المعـــاقين سمعياً بمدرسة الأمل للصم وضعاف الـــسمع بمدينـــة المنـــصورة ، وتتـــراوح أعمارهم من (٨ – ٩) سنوات.

- **إجراءات البحث:**

قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية لتحقيق الهدف من البحث، وهي :

-قامت البحث بالتطبيق القبلي لأدوات البحث على مجموعة البحث لاختبـــار التفكير البصري المصورقبل تطبيق الأنشطة باستخدام التعلـــيم المتمـــايز، حيث قامت الباحثة بتطبيق اختبار اختبار التفكيرالبصري المصور بتـــاريخ ٢٠٢٠/٢/١٧.

-قامت الباحثة باعداد الوسائل والأدوات التعليمية التي تخدم الأنشطة، وتنظيم الفصول الدراسية بما يتناسب مع كل نشاط، مما يسهل من العملية التعليمية.

-قامت الباحثة بعمل بطاقات التقويم المصورة لكل نشاط من الأنشطة، لمعرفة مدى استيعاب الأطفال للمهارات.

-تحديد مواعيد تطبيق الباحثة للأنشطة تبدأ من تاريخ ٢٠٢٠/٢/١٨ وتنتهي في تاريخ ٢٠١٩/٣/١٥.

-قامت الباحثة بتحديد زمن كل نشاط ٣٠ دقيقة.

-تحديد تطبيق الأنشطة بموجب ٤ أيام متتالية بالأسبوع الواحد، تبدأ من الأحد وتنتهي الأربعاء.

-قامت الباحثة بتطبيق الأنشطة التي تنمي مهارت التفكير البصري بإستخدام التعليم المتمايز، فلاحظت الباحثة انجذاب الأطفال وفاعليتهم ومشاركتهم أثناء التطبيق، وخاصة في الأنشطة التي يغلب عليها طابع الألعاب والتجارب العملية.

-رغبة المعلمين وأولياء الأمور من معرفة الإستراتيجيات الحديثة التي يتضمنها البحث من استراتيجيات التعليم المتمايز أثناء التطبيق.

-بعد تطبيق الباحثة للأنشطة، قامت الباحثة بالتطبيق البعدي على مجموعة البحث اختبار التفكير البصري المصور،حيث قامت الباحثة باختبار التفكيرالبصري المصور بتاريخ ٢٠٢٠/٣/١١.

-قامت الباحثة بتصحيح الإختبار لكل من التطبيقين القبلي والبعدي ومقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير البصري المصور .

-قامت الباحثة بالمعالجة الإحصائية للبيانات ومناقشة النتائج واختبار صحة الفروض وتفسيرها.

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات:**

تم استخدام برنامج حزم التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية **ver.21 IBM SPSS Statistics** ؛ حيث تمّ استخدام الأساليب التالية :

١- معادلة بيرسون لحساب الصدق " صدق الاتساق الداخلي " لكل من (اختبار المفاهيم العلمية المصور، واختبار التفكير البصري المصور) .

٢- معادلة ألفا كرونباخ لحساب ثبات الأدوات .

٣- معاملات (السهولة والصعوبة والتمييز) لمفردات اختبار التفكير البصري.

٤- اختبار ويلكوكسن **Wilcoxn** لتعّرف دلالة الفروق بين التطبيقين(القبلي والبعدي) للمجموعات المرتبطة، وكذلك بحث دلالة الفروق بدلالة كل من قيمة **W**، وقيمة **Z** لأطفال مجموعة البحث.

٥- معادلة (r) لحساب حجم تأثير المعالجة التجريبية لأدوات البحث .

٦- معادلة سبيرمان للرتب للتأكد من وجود علاقة ارتباطية موجبة بين (اختبار المفاهيم العلمية المصور، واختبار التفكير البصري المصور) من عدمه؛ عن طريق حساب قيمة معامل الارتباط.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

وتم الإجابة عن هذا التساؤل من خلال الإجابة على التساؤل الفرعي، وهو:

- ما أثر استخدام التعليم المتمايز في تنمية التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعياً؟

وذلك من خلال اختبار صحة الفروض البحثية كما يلي:

اختبار صحة الفروض:

- **أولا: مقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي لمجموعة البحث في اختبار التفكير البصري المصور :**

ولاختبار صحة الفرض الذي ينص علي الآتي:

" **توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير البصري المصور لصالح التطبيق البعدي** ".

استخدمت الباحثة معادلة رتب إشارات المجموعات المتزاوجة (المترابطة) لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Equation لبحث دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) لمجموعة البحث في مهارات اختبار التفكير البصري المصور والدرجة الكلية، والجدول التالي يوضح تلك النتائج :

جدول (٦) : قيم " Z " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) لمجموعة البحث في مهارات اختبار التفكير البصري المصور والدرجة الكلية

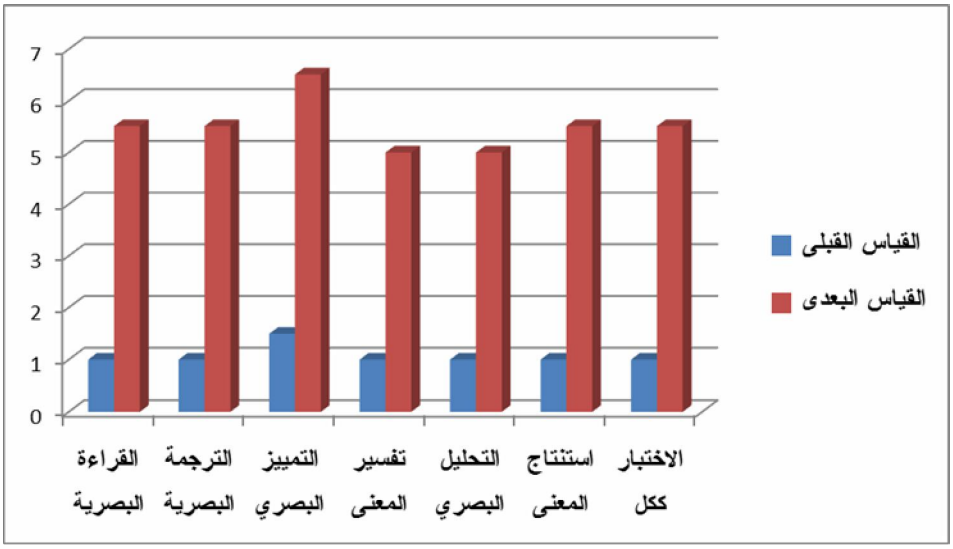
المهارات الرئيسة للاختبار	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب W_{obs}	قيم (Z)	مستوى الدلالة
القراءة البصرية	الموجبة	٨	٥,٥٠	٤٤		
	السالبة	٢	١	٢	*٢,٦٠	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
الترجمة البصرية	الموجبة	٨	٥,٥٠	٤٤		
	السالبة	٢	١	٢	*٢,٨٥	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
التمييز البصري	الموجبة	٩	٦,٥٠	٥٨,٥٠		
	السالبة	١	١,٥٠	١,٥٠	*٢,٥٢	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
تفسير المعنى	الموجبة	٩	٥	٤٥		
	السالبة	١	١	١	*٢,٦٧	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
التحليل البصري	الموجبة	٩	٥	٤٥		
	السالبة	١	١	١	*٢,٦٩	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
استنتاج المعنى	الموجبة	٩	٥,٥٠	٤٩,٥٠		
	السالبة	١	١	١	*٢,٨٥	دالة
	المتعادلة	٠	٠	٠		
الاختبار ككل	**الموجبة**	٨	**٥,٥٠**	**٤٤**		
	السالبة	**٢**	**١**	**٢**	***٢,٨١**	**دالة**
	المتعادلة	٠	٠	٠		

(*) دال

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في مجموعة البحث في مهارات

الاختبار وهى (القراءة البصرية، الترجمة البصرية، التمييز البصري، تفسير المعنى، التحليل البصري، استنتاج المعنى)، والدرجة الكلية للاختبار حيث جاءت جميع قيم "Z" أقل من القيمة الجدولية حيث "Z" الجدولية عند مستوي (P= ٠,٠٥) ودرجات حرية(٩)= (٢٣) مما يعني حدوث نمو في التفكير البصري لدى مجموعة البحث مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية في تنمية التفكير البصري .

ويوضح الشكل التالي (شكل) التمثيل البياني للفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين (البعدي والقبلي) لاختبار التفكير البصري ككل وفي مهاراته الرئيسة :



شكل (٢): التمثيل البياني للفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين (البعدي والقبلي) لاختبار التفكير البصري المصور ككل ومهاراته الرئيسة

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول فرض البحث وهو:

" **توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير البصري المصور ككل لصالح التطبيق البعدي** ".

- **فعالية المعالجة التجريبية في تنمية التفكير البصري (حجم التأثير) :**

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية في تنمية التفكير البصري قامت الباحثة باستخدام معادلة (**r**) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل مهارة من مهارات الاختبار وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً علي قيمة (**Z**) المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) لمجموعة البحث، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٧) قيم (r) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية التفكير البصري بأبعاد الاختبار والدرجة الكلية

المهارات الرئيسة للاختبار	قيم (Z)	r	حجم التأثير
القراءة البصرية	**٢,٦٠***	**٠,٥٨**	**كبير**
الترجمة البصرية	**٢,٨٥***	**٠,٦٤**	**كبير**
التمييز البصري	**٢,٥٢***	**٠,٥٦**	**كبير**
تفسير المعنى	٢,٦٧*	٠,٦٠	كبير
التحليل البصري	٢,٦٩*	٠,٦٠	كبير
استنتاج المعنى	٢,٨٥*	٠,٦٤	كبير
الاختبار ككل	**٢,٨١***	**٠,٦٣**	**كبير**

يتضح من الجدول السابق أن قيم **r** تراوحت بين (٠,٥٦ ، ٠,٦٤) لمهارات اختبار التفكير البصري، وبلغت قيمتها (٠,٦٣) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في التفكير البصري بنسبة ٦٣% مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية في تنمية التفكير البصري لدى مجموعة البحث .

تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالفرض:

أظهرت النتائج صحة الفرض **(توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير البصري المصور لصالح التطبيق البعدي).**

ويمكن إرجاع الفروق التي أسفرت عنها النتائج إلى ما يلي:

- اختيار مهارات التفكير البصري المناسبة مع الخصائص العقلية للأطفال المعاقين سمعيا، كما اتفق عليها أراء السادة المحكمين.
- استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعياً، حيث يقدم الأنشطة بطريقة شيقة وممتعة للأطفال.
- التنافس الإيجابي لدى الأطفال، من خلال تعزيز ثقة الطفل بنفسه أثناء تفاعله في الأنشطة التي تأخذ طابع الألعاب.
- التعزيز الإيجابي للأطفال من قبل الباحثة أثناء الأنشطة سواء كان مادياً أو معنوياً، وتشجيعهم بإستمرار.

- فاعلية استخدام التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير البصري، حيث يساعد على تنظيم الموقف التعليمي.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي من النتائج السابقة، فلذا توصي الباحثة بما يلي:

- تزويد المعلمين بدليل إرشادي لتدريبهم على استخدام التعليم المتمايز لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري لدى الأطفال المعاقين سمعياً.
- التخلص من الأسلوب التقليدي والمعتاد في تدريس المفاهيم للأطفال المعاقين سمعياً بشكل عام.
- تدريب المعلمين علي كيفية تنمية مهارات التفكير البصري للأطفال المعاقين سمعيا.
- توعية المعلمين بكيفية استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز من خلال الدورات التدريبية وورش عمل والنشرات التعليمية.
- إعادة تنظيم المناهج التعليمية للأطفال المعاقين سمعيا وتزويدها بمهارات التفكير البصري.

البحوث المقترحة:

كما تقترح الباحثة بإجراء البحوث التالية:

- تنمية مهارات التفكير البصري باستخدام برنامج مقترح قائم على النمذجة الحسية للأطفال المعاقين سمعيا.

- تنمية مهارات التفكير البصري باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية للأطفال المعاقين سمعيا.
- دراسة أثر التعليم المتمايز في تنمية التفكير الرياضي للأطفال المعاقين سمعيا.
- دراسة أثر التعليم المتمايز في تنمية التفكير الإبتكاري والإبداعي للأطفال المعاقين سمعيا.
- دراسة فعالية التعليم المتمايز في علاج صعوبات التعلم.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

القرآن الكريم.

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

إبراهيم محمد شعير (٢٠١٥): **تعليم المعاقين سمعياً (مبادئ – وسائله – معايير الجودة)**، القاهرة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

أماني ربيع الحسيني عبده (٢٠١٢): **فعالية استخدام خرائط التفكير في تحصيل مادة العلوم وتنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الإبتدائية**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

إيمان محمد جاد (٢٠١٧): **تقويم محتوى مناهج العلوم للمعاقين سمعياً بالمرحلة الإبتدائية في ضوء مهارات التفكير البصري ومدى اكتساب التلاميذ لها**، جامعة المنصورة، مجلة كلية التربية، العدد ١٠٠، أكتوبر.

إيمان محمد يونس (٢٠١٧): **برنامج مقترح تقائم على مهارات التفكير البصري لتنمية مهارة الرسم العلمى والوعى بأهميتها لدى الطالبات المعلمات في مادة الأحياء**، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد ٢٠، العدد ٣، مارس ، ١٧٧– ١٤٩.

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

جلال يوسف (٢٠٠٣): **دراسة تحليلية مقارنة لمدى تركيز الإنتباه البصري وعلاقتها بالذكاء والتفكير الإبتكاري لدى عينة من الصم والعاديين**، مجلة كلية التربية وعلم النفس، المجلد٤ ، العدد ٢٧.

جميلة عماد إبراهيم محمد (٢٠١٦): **فاعلية النمذجة الحسية في تدريس مادة الدراسات الإجتماعية لتنمية بعض مهارات التفكير البصري والتحصيل لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالمرحلة الإبتدائية**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

زينب محمد فتحي إبراهيم بنداري (٢٠١٨): **نظام الكتروني مقترح قائم على خرائط التفكير لتنمية بعض مهارات التفكير البصري والفهم القرائي لدى التلاميذ المعاقين سمعيا**، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة.

سهيلة أبو السميد، ذوقان عبيدات (٢٠١٣): **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي**، ط٣، عمان ، دبيونو للطباعة.

صالح حسن الداهري (٢٠٠٨): **سيكولوجية رعاية المكفوفين والصم**، ط ١، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

صباح عبد الله السيد (٢٠١١): **برنامج مقترح في الرياضيات وفقاً لنظرية التعلم القائم على المخ البشري لتنمية التحصيل والتفكير البصري لتلاميذ المرحلة الإعدادية**، مجلة كلية التربية، جامعة قناة السويس، المجلد ٢، العدد ٤، يونيو، ١٨٤ – ٢٢٣.

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

عبد المطلب أمين القريطي (٢٠١٤): **ذوو الإعاقة السمعية تعريفهم وخصائصهم وتعليمهم**، القاهرة، عالم الكتب.

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

عطيه عطيه محمد (٢٠٠٨): **الإعاقة السمعية والتواصل الشفهي**، الاسكندرية، مؤسسة حورس الدولية.

عمار فاضل حسن (٢٠١٦): **أثر التعليم المتمايز في تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة تاريخ الفن**، مجلة ديالي، العدد (٧١).

كريمة عبد اللاه (٢٠١٧): **وحدة مقترحة في العلوم لاكساب المفاهيم العلمية والحس العلمي لتلاميذ الصف الثاني الإبتدائي**، المجلة المصرية للتربية العلمية، المجلد (٢٠)، العدد(١)، يناير، ١ – ٤٩.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢): **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والإتصالات**، عالم الكتب، القاهرة.

كوثر كوجك وآخرون (٢٠٠٨): **تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي**، لبنان، بيروت، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية.

مروة فكري عبد المعبود موسى (٢٠١٧): **فعالية التعليم المتمايز في تحسين العمليات الحسابية وأثره في تنمية الثقة بالنفس لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذوي صعوبات التعلم**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

محسن علي عطيه (٢٠٠٨): **الإستراتيجيات التعلم والتدريس الفعال**، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

محسن على عطيه (٢٠٠٩): **الإستراتيجيات الحديثة وطرائق التدريس**، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع.

محمد عيد حامد عمار، نجوان حامد القباني (٢٠١١): **التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم** ، الاسكندرية، دار الجامعة الجديدة.

محمود الشقيرات (٢٠٠٩): **استراتيجيات التدريس والتقويم – مقالات في تطوير التعليم**، ط١،عمان، دار الفرقان.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Bantis, M. (2008): **Using Task Based on Instruction to provide Differentiated Instruction for English**

language learners, Un published Master's Thesis, University of South California.

Basham, K. (2006): **The effect of 3-dimensiond cadd modeling software on the development of spatial Ability of Ninth Grade Technology discovery students**, doctor dissertation, louisiana state university and agricultural & Mechanical Collage.

Connly, P. (2007): **Five Habits of Mind**, Institute for writing and thinking, Bard Collage, Hand out

Drapeau, Patt (2004): **Differentiated Instruction Making: appractieal guide to planning managing and implementing Differentiated Instruction to meet the needs of all learners**, New York: Scholastic.

Heacox,Diane (2001): **Differentiating Instruction in the Regular Classroom, How to reach and teach All learners**, grades 3- 12 by. Free Spirit Publishing.

Koeze, Patricia,A (2007): **Differentiated Instruction: The Effect On Student Achievement In Elementary School**, Published Thesis EdD, Eastern Michigan University.

Palmer,T & Maag, M. (2010): **Differentiated Instruction To Challence All Students**, Un Published Master's Thesis, University of Wisconsin Oshkosh.

Scheetze, N. (2004): **Psychosocial Aspects Of Deafiness.** Boston, Allyn and Bacn.

Tomlinson, C (2001): **How to Differentiate Instruction In Mixed ability class room**, Virginia, ASCD. Tomlinson, C (2001): **How to Differentiate Instruction In Mixed ability class room**, Virginia, ASCD.

Valiande,S & Koutselini,M (2009): **Application and Evaluation of Differentiation Instruction in mixed Ability Classrooms**, 4th Hellenic observatory Phd Symposinum, LSE 25 – 26.