" واقع تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية للأطفال المكفوفين "

إعداد

الباحثة / دينا عوض محمد شاهين[1]

الإشراف

أ.د/كمال الدين حسين
أستاذ الأدب المسرحي والدراسات الشعبية
كلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة القاهرة

أ.د/جيهان عبدالفتاح عزام
أستاذ مناهج وبرامج الطفل
ووكيل الكلية لشئون التعليم الطلاب
كلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة القاهرة

مقدمة البحث:

تعد مرحلة الطفولة المبكرة من أهم المراحل العمرية التي يمر بها الفرد والتي تحدد مكانته في الحياة القادمة ، ويحتاج الطفل للكثير من المفاهيم والمهارات في هذه المرحلة لكي يتكيف مع الحياة ويكون شخصا فعالا ، وما يشهده العالم من تطور وتغيير مستمر ، فأصبح من الضروري التركيز على الجوانب المهارية لدي الاطفال والعمل على تنميتها ، وتعتبر المفاهيم الرياضية من المفاهيم المهمة التي يحتاجها الطفل في سنواته الاولي لكي يستطيع ان يفهم العديد من المفاهيم الخاصة بالأشياء المحيطة ،كما نلاحظ ندرة الادبيات والابحاث التي تناقش تلك المفاهيم خاصة في المرحلة العمرية الاولي للطفل، وفي مرحلة ما قبل المدرسة نعتمد في تكوين بعض المهارات الرياضية لدي الطفل من خلال قيامه بأنشطة متعددة مثل المقابلة ، والعد، والتصنيف ، والمقارنة حيث أن مفهوم العدد مفهوم مركب وتعلمه ليس بالسهولة أو السرعة التي يظنها البعض، كما تهتم الرياضيات بدراسة العلاقات والعمليات والكميات بما ييسر دراسة الظواهر في مجال العلوم الطبيعية وتقديم الطفل الى مجال الرياضيات المثير ينمي شعوره بالأشكال والنظم ، بالإضافة الى تنمية وتوسيع قدرته على التفكير المنطقي ، والمقارنة والمواءمة والترتيب للمحتوي المعقد لبيئته كذلك فانه يعني تمكين الطفل من أن يصبح محققا نشطا.

والطفل الكفيف بسبب اعاقته فانه يعتبر عاجزا على الكثير من التفاعل في المجتمع ، واذا كان ذلك احتياج الطفل العادي لتلك المفاهيم ، فان من الاهمية القصوى الاهتمام بتعليم الاطفال المكفوفين لتلك المفاهيم ليحقق ما يستحقه ويحتاجه في المجتمع الذي يعيش فيه ، ولابد من تغيير عمليات التعلم المتبعة مع الاطفال المكفوفين والاهتمام بالتنوع في الاستراتيجيات التعليمية في تعلمهم ، حيث تعد الرياضيات من المفاهيم الأساسية التي يجب ان نقدمها للأطفال المكفوفين في عمليات التعلم والانشطة التعليمية المقدمة اليهم في هذه المرحلة ، لكي تساعدهم

[1] مدرس مساعد – قسم العلوم الاساسية – كلية التربية للطفولة المبكرة –جامعة القاهرة (باحثة دكتوراه)

على نمو التفكير السليم واعدادهم للحياة من خلال تزويدهم بالمعارف والمهارات الرياضية اللازمة لذلك ، وتلعب معلمة التربية الخاصة دورا هامه في عملية تعلم وتعليم الاطفال المكفوفين ولذلك لابد من المامها بخصائص هؤلاء الاطفال وقدراتهم واحتياجاتهم التعليمية ، حيث أن تعليم المفاهيم الرياضية للأطفال يعد من الامور الصعبة التي تتميز به من طبيعة مجردة ،لا يصل اليها الطفل في هذه المرحلة ، بل ينبغي تقديمها من خلال خبرات وتجارب اثناء اللعب بعيدا عن الملل ويشعر معها بأنها هامة في حياته المستقبلية، وذلك ما أكدته الدراسات كدراسة **ايمان السيد ووليد عباس (٢٠٠٦)**، ودراسة **رندا المنير(٢٠٠٨)** ودراسة **صالح عودات (٢٠١٢)** والذين اكدوا على اهمية المفاهيم الرياضية لطفل ما قبل المدرسة ولابد من تقديمها له في صورة انشطة ترويحية وتفاعلية حتي يكتسبها بالشكل الذي يتناسب مع خصائصه العمرية في تلك المرحلة ، ومن هذا فلابد من الاهتمام بتقديم المهارات الرياضية للطفل الكفيف حتي يستطيع التكيف مع المتغيرات المحيطة به .

مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة على الرغم من الاهتمام بتعليم الاطفال في مرحلة الطفولة المبكرة للمفاهيم الرياضية الى ان هناك قصور شديد في عمليات تعليم تلك المفاهيم الرياضية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وللطفل الكفيف بشكل خاص في حين احتياجه الشديد لتلك المفاهيم حتي يستطيع التكيف مع المجتمع والالمام بخصائص الاشياء المحيطة به وتنمية قدرته على اداء نشاطاته بشكل فعال مما يساعده على التخلص من احساسه بالعجز تجاه المجتمع ، وعدم ادراك بعض معلمات التربية الخاصة لأهمية هذه المفاهيم ، بالإضافة الى بعض القصور في اعداد البيئة التعليمية المناسبة لتعلم الاطفال المكفوفين.

وتتلخص مشكلة البحث في الاجابة على السؤال التالي "ما هي متطلبات تعلم الاطفال المكفوفين للمفاهيم الرياضية في المؤسسات التعليمية الخاصة بهم .

ويتفرع منه الاسئلة التالية :

١. ما المفاهيم الرياضية التي تقدم للأطفال المكفوفين اثناء العملية التعليمية؟
٢. ما المتطلبات المرجو توافرها في البيئة التعليمية الخاصة بتعلم الاطفال المكفوفين؟
٣. ما مواصفات معلمة التربية الخاصة التي تحقق جودة تعلم الاطفال المكفوفين للمفاهيم الرياضية؟.

أهداف البحث :

١. تحليل الوضع الراهن لعملية تعليم وتعلم الاطفال المكفوفين للمفاهيم الرياضية.
٢. وضع رؤية لبعض المفاهيم الرياضية التي يمكن تقديمها للأطفال المكفوفين .

٣. الاهتمام بعملتي التعليم والتعلم للمكفوفين ، والتنوع في المهارات والمفاهيم التي يجب تنميتها لدي الاطفال ذوي الاعاقة البصرية حتي تتضمن كافة المهارات والمفاهيم واهمها المهارات الرياضية بمختلف المفاهيم الرياضية لمناسبة لهم.

أهمية البحث :

تقديم اطار مرجعي عن واقع تعلم المفاهيم الرياضية للأطفال المكفوفين ، وتبصير القائمين على رعاية الاطفال ذوي الاعاقة البصرية بضرورة تقديم المفاهيم الرياضية للأطفال ذوي كف البصر بمختلف انواعها في عمليات التعلم والاهتمام بالبيئة التعليمية التي يتعلم بها المكفوفين بما يناسب احتياجاتهم وقدراتهم وامكانياتهم، حتي يتمكن هؤلاء الأطفال من التكيف الفعال والمشاركة في مختلف مجالات الحياة ، مع الاهتمام بتقديم تلك الانشطة بشكل يراعي خصائص هؤلاء الاطفال وقدراتهم واحتياجاتهم .

مصطلحات البحث :

أولا: المفاهيم الرياضية:

وتعرفها الباحثة اجرائيا " تصور عقلي للخصائص المشتركة بين مجموعة من الاشياء او الاحداث تمكن الطفل من القيام بمجموعة من العمليات مثل (التصنيف – المقارنة – التسلسل – التطابق) التي تساعده على التكيف مع الظواهر المحيطة به".

ثانيا: الطفل الكفيف :

عرفته الباحثة اجرائيا" الطفل الذي تقل وحده أبصاره عن ٦٠/٣٠ وفقد قدرته على استخدام حاسة في اكتساب المعرفة التي يحتاج اليها ،مما يجعله يحتاج الى اساليب تعلم مختلفة تعتمد على الحواس الأخرى في اكتسابه بالمعلومات الي يحتاجها "

اطار نظري ودراسات سابقة:

اولا :المفاهيم الرياضية:

تشير (سهير كامل، ٢٠٠٨م: ٤٨٣-٤٩٦) الى التطور الطبيعى لنماء الطفل، قبل وبعد دخول الروضات حيث يتم توجيه الطفل بطريقة طبيعية، من خلال بيئاتهم المادية والاجتماعية الغنية بالفرص التي تساعدهم على تعلم العديد من المفاهيم الرياضية، فى صور أعداد وأرقام معدودة فى العالم الاجتماعي أو فى صورة أفكار رياضية ، كما تشير نظرية **فيجوتسكي** و**بياجيه** الي ضرورة الاهتمام بتكوين المفاهيم للطفل وضرورة التنوع فى عمليات التعلم بما يناسب خصائص وقدرات الطفل فى تكوين المفاهيم اللازمة للمرحلة العمرية .

تعريف المفاهيم الرياضية:

تشير **مها عبدالحميد(٢٠١٣)** بأنه " تصور عقلي يتكون لدى الأطفال عن طريق الخصائص المشتركة بين مجموعة من الأشياء أو الأحداث أو المواقف، ويعطى هذا التصور أسماً أو لفظاً يدل عليه وتتحدد في هذا البحث بمفاهيم التصنيف، التسلسل، التناظر، والعلاقات الحسابية، ورمز ومدلول العدد ، والعلاقات الزمنية، والعلاقات المكانية ".

(مها عبدالحميد،٢٠١٣:١٧)

وتعرفه **نجلاء محمد**(٢٠١٣) بأنه " تصور عقلي لدي طفل الروضة من خلال تعامله مع المحسوسات المرتبطة بعالمه وبيئته ،قد تكون لها صفة واحدة أو أكثر من صفة بحيث يكون فى النهاية معني أو دلالة رياضية ،ويعبر عنه بلفظ أو رمز. (نجلاء محمد ،٢٠١٣:٤٩٢)

وبعد استعراض الباحثة لتلك التعريفات تعرفها بانها" تصور عقلي للخصائص المشتركة بين مجموعة من الاشياء او الاحداث تمكن الطفل من القيام بمجموعة من العمليات مثل (التصنيف – المقارنة – التسلسل – التطابق) التي تساعده على التكيف مع الظواهر المحيطة به.

أهداف تعليم وتعلم الرياضيات:

- استثارة قدرة الطفل على الملاحظة واتاحة الفرصة له لاستخدام حواسه.
- تنمية خيال الطفل وقدراته الابتكارية وتدريبه على حل المشكلات بأفكار رياضية.
- تنمية تذوق الطفل لجمال الانتظام في الطبيعة وفي الأنماط الرياضية والأشكال الهندسية وتشكيلاتها.
- تنمية حب الطفل وتقديره للأفكار الرياضية وتوظيفها.
- تنمية قدرة الطفل على ادراك العلاقات بين الاشياء المختلفة.
- مساعدة الطفل على الربط بين الأنشطة اليومية والتنظيم التتابعي للأحداث.
- مساعدة الطفل على تمييز الأشكال الهندسية عن بعضها. (سعيد علي،٢٠١١:٧١-٧٢)

وتري **الباحثة** ان من أهم اهداف تعليم المفاهيم الرياضية أحداث تواصل بين الطفل والبيئة المحيطة به بشكل صحيح يعتمد على التجارب حتي يكتسب تلك المهارات بشكل مشوق وذلك ما أكدته دراسة (**Agrawal S. (2004** ، ودراسة **محمد عوض (٢٠٠٨)** ودراسة **عبير امين (٢٠٠٩)** ، ودراسة **مها عبدالحميد (٢٠١٣)**,**(2017) .Jones, K.** والذين اكدوا على أهمية المهارات الرياضية لطفل ما اقبل المدرسة والطفل الكفيف وذلك بناءا على احتياجه لها ليتواصل ويتعرف على البيئة المحيطة به.

مراحل تكوين المفاهيم الرياضية:

يذكر **(رمضان مسعد ،٢٠٠٩م:٢٤٠)** أن تكوين واكتساب طفل الروضة للمفاهيم الرياضية **يمر بثلاث مراحل:**

المرحلة الأولى: وفيها يتمكن الطفل من تصنيف الأشياء طبقاً للونها وأشكالها، كما أنه يستطيع فهم علاقات الترتيب، والتسلسل، تصنيف الأشياء وفهم التناظر.

المرحلة الثانية: وفيها يتملك الطفل فهماً لعلاقات الترتيب الزمنى والقياس، حيث يترتب على ذلك إدراك مفهوم القياس ، وإدراك مفهوم العمر بأنه عدد السنوات التي عاشها منذ مولده أو إدراك كلمات مثل، قريب، بعيد، فوق، تحت، كبير، صغير، خفيف، ثقيل، الأشكال الهندسية (مربع، مثلث، مستطيل، دائرة).

المرحلة الثالثة: تنمو لدى الطفل مفاهيم خاصة برموز الأعداد وكتابتها وتنمو أيضاً بعض العمليات والرموز الشكلية كالجمع والطرح، وتزداد فرص الطفل فى التعامل مع الأشياء والمواقف والخبرات.

ويشير (بطرس حافظ ، ٢٠٠٧: ٢٠٠) إلى مهارات تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ومنها:

- **عملية التصنيف:** ويقصد بمهارة التصنيف فرز وتجميع العناصر والمحسوسات المتشابهة أو خاصيتين في مجموعة واحدة وتكوين علاقة بين المحسوسات، وتكمن أهمية مهارة التصنيف في أنها تسهم في تنمية الجوانب العقلية للطفل، نظرا لأنها تتم تبعا لخاصية معينة تجمع بين الأشياء مثل (اللون، الشكل، الحجم، وغيرها.
- **العلاقات العددية:** وتتضمن القدرة على التعرف على الكمية مثل أكثر من، مثل مجموعة بها خمس سيارات ذات لون أزرق، وأخرى بها ستة سيارات ذات لون أحمر، فيقوم الطفل بعد السيارات في كل مجموعة، ويضع رمز العدد الصحيح لكل مجموعة ليتعرف أيهما أكثر عدداً وأيهما أقل، وذلك بعمل مقابلة للعناصر بوضع كل سيارة لونها أزرق أمام سيارة لونها أحمر حتى تنتهى المجموعتان..
- **مفهوم رمز ومدلول العدد:** تكمن أهمية هذه المهارة في تعلم الطفل عد المحسوسات بالترتيب الصحيح وأن لكل عدد رمز يدل عليه مثلا عد السيارات في طوق المجموعة الأولى بالترتيب من واحد إلى أربعة سيارات ويضع بطاقة العدد أربعة أمام المجموعة وعد السيارات التي في المجموعة الثانية خمس سيارات بالترتيب من واحد إلى خمسة ويضع رمز العدد خمسة أمام المجموعة.

- **مفهوم إدراك العلاقات الزمنية:** تساعد هذه المهارة في تدريب الطفل على معرفة الفترات الزمنية للأحداث ومعرفة الزمن، وأيام الأسبوع، وفصول السنة، ومعرفة مصطلحات الوقت مثل صباحاً، ظهراً، مساءً.
- **مفهوم إدراك العلاقات المكانية:** تكمن أهمية هذه المهارة في تدريب الطفل على معرفة وتمييز وتحديد مكان الشيء في الفراغ، ومعرفة الموقع والاتجاهات المكانية مثل اليمين ويسار، وأعلى وأسفل.
- **مفهوم التعامل بالنقود:** تكمن هذه المهارة في تعليم الأطفال معرفة أشكال النقود المعدنية والورقية والتميز بينها، واستخدامها في المواقف الاجتماعية المختلفة وهى من مهارات الحياة اليومية.

الاتجاهات الحديثة في تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية:

١. العناية بمفاهيم الرياضيات والتركيز على النشاط الذاتي للطفل في اكتشافها.
٢. استخدام طريقة الاكتشاف في تعليم الرياضيات.
٣. استخدام أسلوب حل المسائل. (سالم بن أحمد وآخرون،٢٠٠٥:١١٥-١١٧)

ولابد من الاهتمام بطرق تعليم وتعلم الاطفال المكفوفين للمفاهيم الرياضية ، كالاهتمام بالتعلم الذاتي وحل المشكلات ، كما يعد التعلم بالاكتشاف أحدي الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة في العملية التعليمية ، وتعتبر طريقة التعلم بالاكتشاف من أروع الطرق التي تساعد المتعلمين على اكتشاف الأفكار والحلول بأنفسهم وهذا بدوره يولد عندهم شعورا بالرضا والرغبة في مواصلة العلم والتعلم ويفسح لهم المجال لاكتشاف أفكار جديدة بأنفسهم ، وهذا ما اكدته دراسة (**Chi, M. T. H. (2009**، ودراسة **فاطمة السيد (٢٠١٢)**، **Castronova , J. A (2013)** على فاعلية مدخل الاكتشاف في اكساب بعض المهارات الاساسية لطفل ما قبل المدرسة. (السيد شعلان و فاطمة ناجي ،٢٠١١:١٤٣-١٤٤)

ومن خلال ذلك تتأكد أهمية المهارات والمفاهيم الرياضية التي يحتاجها الطفل الكفيف في بداية مراحله التعليمية والتي بالفعل سوف تعده لما هو آت في المراحل القادمة وضرورة الاهتمام بعملتي التعليم والتعلم بشكل فعال لتلبية احتياجاتهم وقدراتهم واهتماماتهم ، حتي يستطيع التعامل مع العمليات الرياضية التي سوف يتعرض لها ويتعرف على خواص الأشياء ،مما يساعده على التكيف مع المتغيرات المحيطة به، وهذا ما أكدته دراسة **صالح عودات (٢٠١٢)** ، ودراسة **مها عبدالحميد (٢٠١٣)**,**Jones, K. (2017)** والذين اكدوا على اهمية المهارات الرياضية لطفل ما قبل المدرسة وللطفل الكفيف ولابد من تقديمها له في صورة انشطة ترويحية وتفاعلية حتي يكتسبها بالشكل الذي يتناسب مع خصائصه العمرية في تلك المرحلة .

ثانيا: الطفل الكفيف :Blind child:

وتعد حاسة الابصار نعمة كبري من نعم الله التي لا تحصي والتي منحها للإنسان كي تستقيم حياته ، وهي بحق نعمة لا توازيها كنوز الدنيا ، ومن ينظر الي دقة العين وإتقانها وطريقتها في الاداء الوظيفي لا يملك الا ان ينطق ويقر بقدورة الله وعظيم صنعه .

(عادل عبدالله ،٢٠١٠:٢٣٥)

تعريف الاعاقة البصرية :Visual Impairment

تشمل هذه الفئة ضعيفي البصر الذين يمكن تصحيح رؤيتهم ، ببعض الوسائل الطبية المساعدة، وذوي الاعاقة البصرية المكفوفين الذين لا يستخدمون حاسة الابصار.

(سهير ابراهيم ،٢٠١١:٢٦)

المكفوف : هو شخص لديه حدة بصر تبلغ ٢٠/٢٠٠ أو أقل في العين الأقوى بعد أتخاذ الاجراءات التصحيحية اللازمة أو ليده حقل ابصار محدود لا يزيد عن ٢٠ درجة.

تعريف منظمة الصحة العالمية للأعاقة البصرية :

حالة يؤدي الشخص فيها الوظائف البصرية على مستوي محدود.

(وليد عبدالمعين، ٢٠١٥:١١-١٢)

التعريف التربوي

هو ذلك الشخص الذي تكون قدرته البصرية (صفر أو تقل ٦/٦٠) في العين الأقوي بعد العلاج والتصحيح بالنظارات الطبية، هو الفرد الذي لا يستطيع الاستعانة ببصره فى المواقف التعليمية ، على الرغم من قدرته على تمييز الضوء والظلم ، ويعرف ايضا من وجهه النظر التربوية بأنه الفرد الذي تصل اعاقته البصرية الى الدرجة التي لا يستطيع عدها القراءة الا بطريقة برايل . (عبدالحكم مخلوف،٢٠٠٨:١٥)

التعريف الطبي للاعاقة البصرية :

ذلك الفرد الذي يفقد الرؤية بالجهاز المخصص لهذا الغرض وهو العين ، وهذا الجهاز يعجز عن أداء وظيفته اذا أصابه خلل طارئ ، كالإصابة في الحوادث أو خلل خلقي يولد معه .

(صبحي سليمان ،٢٠٠٧:١١٩)

ويعرف ايضا **قحطان الظاهر(٢٠٠٤)** كف البصر بأنه " العجز عن الرؤية والاحساس بالمنبهات الضوئية أو اللونية لأسباب عضوية ،قد تكون بالأعضاء التوصيلية أو في المنطقة المخية المسؤولة عن البصر ، وقد يكون كف البصر احيانا لأسباب غير عضوية .

(قحطان الظاهر ،٢٠٠٤:١١٣)

ويشير ايضا **فتحي عبد الرسول(٢٠٠٨)** الي الاعاقة البصرية بأنها " الطفل الذي يعجز عن استخدام بصره في الحصول علي المعرفة ، كما أنه يعجز نتيجة لذلك عن تلقي العلم في المدارس العادية وبالطرق العادية ، والمناهج الموضوعة للطفل العادي ،وهذا وقد يكون الطفل مكفوفا كليا ، وقد يملك درجة بسيطة من الاحساس البصري الذي يؤهله للقراءة بالأحرف الكبيرة أو المجسمة ". (فتحي عبدالرسول،٢٠٠٨:٢٧٤)

وتعرف منظمة الصحة العالمية : الطفل الكفيف هو من تقل وحدة ابصاره عن (٦٠/٣) ، بمعني ان ذلك الشخص لا يستطيع رؤية ما يراه الانسان سليم البصر عن مسافة (٦٠) مترا الا اذا قرب له الي مسافة (٣) أمتار. (محمد الغزالي ،٢٠١٤:١٤٥)

ويشير **وليد عبدالمعين**(٢٠١٥) الى أن الاعاقة البصرية بأنها" حالة يفقد الفرد فيها المقدرة على استخدام حاسة البصر بفاعلية بما يؤثر سلبا على أدائه ونموه ".

(وليد عبدالمعين ،٢٠١٥:٩)

وعرفته **بسنت خليل(٢٠١٦)** بأنه " الطفل الذي يعاني من قصور بصري تبلغ حدة ابصاره ٢٠/٢٠٠أو أقل في أفضل العينين ، والي تحول اعاقته دون تعلمه بالوسائط والاساليب البصرية التي تستخدم مع الأطفال المبصرين ، ويعتمد على الاستفادة من حواسه الأخرى في التعليم ، وبذلك فهو في حاجة الى وسائط تعليمية خاصة وبيئة تعليمية مناسبة ".

(بسنت خليل ،٢٠١٦:٥٣)

وتعرفه الباحثة الطفل الكفيف بأنه " الطفل الذي تقل وحده أبصاره عن ٦٠/٣٠ وفقد قدرته على استخدام حاسة في اكتساب المعرفة التي يحتاج اليها ،مما يجعله يحتاج الى اساليب تعلم مختلفة تعتمد على الحواس الأخرى في اكتسابه بالمعلومات الي يحتاجها " .

تشريح العين :

يتكون الجهاز البصري من العينين اللتين تتصلان بالفص الدماغي الخلفي عبر مجموعة نمن الألياف العصبية تسمي العصب البصري (Optic nerve) .

كما ان العين كروية الشكل تقريبا ، وتوجد في العينان حجيرة عظيمة (Bony Orbits) ، ويحيط بها كتلة من الدهون والنسيج الضام مما يسمح لمقلة العين بالحركة. (سوسن مجيد،٢٠٠٨:٩٥)

وتتكون العين (كرة العين) من:

١. **القرنية Cornea**:وهي الطبقة الخارجية للعين وتتكون من نسيج ضام قوي غير شفاف لحماية العين – القرنية (الصلبة) لا تمتص الضوء بل تعكسه ولهذا لونها أبيض – تلف القرنية معظم كرة العين الا الجزء الأمامي الذي هو قرنية العين الشفافة .

(فواز خالد ،٢٠٠٨:٥)

٢. **قزحة العين Iris:** هي الجزء الملون في العين وهي تفتح في الاماكن المظلمة لتدخل كمية ضوء أكثر للعين.

٣. **الدقة (بؤرة العين):** هي النقطة السوداء في منتصف القزحية وهي اسم يطلق على الفتحة التي في القزحية والتي يمر من خلالها الضوء.

٤. **العدسة :Lens** : هي المسئولة عن المساعدة في الضبط الدقيق لمركز العين وهي تغيير في الشكل لتسمح بالرؤية الواضحة في كلا من المسافات والقراءة.

٥. **سائل العين** : هي مادة نقية تشبه الجيلي تملأ التجويف الداخلي لمقلة العين يمر من خلالها الضوء في طريقه ليتركز علي الشبكية. (محمد طموم،٢٠١١:٩-١٠)

٦. **الشبكية Retina:**

وهي الطبقة الداخلية للعين وتتصف بكونها رقيقة لا يتعدى سمكها ورقة كتاب وتحتوي على عشرة طبقات مكونة من الخلايا العصبية والألياف العصبية وخلايا المستقبلات الضوئية ونسيج داعم ، تعمل الشبكية على تحويل الاشعة الضوئية الي نبضات عصبية يتم نقلها عبر العصب البصري الي مراكز الدماغ العليا . (سوسن مجيد ،٢٠٠٨:٩٧)

درجات الاعاقة البصرية :

١- حالة قصر النظر Myopia:

تبدو مظاهر هذه الحالة في صعوبة رؤية الأشياء البعيدة لا القريبة ، ويعود السبب في مثل هذه الحالة الي سقوط صورة الأشياء المرئية أمام الشبكية ، وذلك لان كرة العين اطول من طولها الطبيعي .

٢- حالة طول النظر Hyperopia:

تبدو مظاهر هذه الحالة في صعوبة رؤية الأشياء القريبة لا البعيدة ، ويعود السبب في مثل هذه الحالة الي سقوط صورة الأشياء المرئية خلف الشبكية ، وذلك لان كرة العين أقصر من طولها الطبيعي .

٣- حالة صعوبة تركيز النظر (اللا بؤرية Astigmatism)

تبدو في صعوبة رؤية الاشياء بشكل مركز اي صعوبة رؤيتها بشكل واضح . وتحدث هذه الحالة نتيجة عيوب أو عدم انتظام في شكل القرنية أو العدسة .

٤- الجلوكوما Glaucoma:

هي حالة تنتج عن ازدياد في افراز السائل المائي الموجود في القرنية الامامية ، أو يقل تصريفه نتيجة لانسداد القناة الخاصة بذلك . مما يؤدي الى ارتفاع الضغط داخل العين والضغط على العصب البصري الذي ينتج عنه ضعف البصر.

٥- عتامه عدسة العين Cataract:

وتنتج عن تصلب الألياف البروتينية المكونة للعدسة مما يفقدها شفافيتها .ومن أعراض عتامة العدسة عدم وضوح الرؤية والاحساس بأن هناك غشاوة على العين.

٦- الحول Strabismus:

وهو عبارة عن اختلال وضع العينين أو احداهما مما يعيق وظيفة الابصار عن الاداء الطبيعي .ويكون الحول اما خلقيا أو وراثيا .

(زكريا الشربيني،٢٠٠٨:٨٤-٨٥) (محمد الغزالي،٢٠١٥:١٤٦-١٤٧)

تصنيف الاعاقة البصرية :

تصنيف الإعاقة البصرية من حيث الدرجة :

١. الاعاقة البصرية الكاملة :

يعني ذلك اعتماد الشخص المصاب كليا على حواسه الأخرى وعلي جهاز بريل في التعلم.

٢. الاعاقة البصرية الجزئية :

يطلق على أفراد هذه الفئة ضعيفي البصر وهو الذين تبلغ حدة ابصارهم بين ٢٠/٢٠٠ و ٢٠ /٧٠ في العين الأفضل بعد استخدام المعينات . (رشاد موسي،٢٠١٠:١٨٠-١٨١)

<u>ويميز التربويون بين فئات مختلفة من المعوقين بصريا تبعا لدرجة الاعاقة ويمكن تصنيف هذه الفئات الى ما يلي :-</u>

١. المكفوفون Blinds:

وتشمل هذه الأشخاص المكفوفين كليا ممن يعيشون في ظلمة تامة ولا يرون شيئا ، والأشخاص الذي يرون الضوء ويمكنهم تحديد مسقطه ، والأشخاص الذين يرون الأشياء دون تمييز كامل لها ، وهؤلاء يعتمدون في تعليمهم على طريقة بريل .

٢. المكفوفون وظيفيا Functionally blind:

وتشمل هذه الفئة الاشخاص الذين توجد لديهم بقايا بصرية يمكنهم الاستفادة منها في مهارات التوجه والحركة ولا تفي متطلبات تعليمهم القراءة والكتابة . وهؤلاء يعتمدون في تعليمهم على طريقة بريل .

٣. ضعاف البصر Low vision individuals:

وتشمل هذه الفئة الأشخاص الذين يستطيعون القراءة والكتابة بالخط العادي سواء بالمعينات البصرية أو بدونها . (سري بركات ،٢٠١٠:١٣٢)

أسباب الاعاقة البصرية :

كل الاعاقات ترجع الي اسباب وراثية واخري بيئية ، وان كانت بدرجات مختلفة لكل نوع من الاعاقات ، ولكل حالة من حالات الاعاقة ، كذلك فان الاعاقة البصرية ترجع الى أسباب وراثية وأخري بيئية .

اولا :عوامل وراثية :

١. انتقال بعض الحالات المرضية من الوالدين الي ابنائهما من خلال الكروموسومات الحاملة لصفات سالبة .
٢. عوامل سالبة تتعرض لها الام الحامل فتؤثر على الجهاز العصبي للجنين ،مثل اصابتها بأمراض خطيرة مثل : الحصبة الألمانية والهربس والحمي الشوكية.
٣. التسمم بالعقاقير التي تتناولها الام الحامل .
٤. الولادة المبكرة .
٥. اصابة المركز البصري في المخ .
٦. ادمان الام الحامل للمخدرات أو المسكرات.
٧. الجلوكوما وعمي الالوان وكبر حجم القرنية وطول النظر وقصره.
٨. اخطاء الشبكية .

ثانيا : العوامل البيئية :

١. اصابة العين ببعض الأمراض مثل : التراكوما والرمد الحبيبي والمياه البيضاء والمياه الزرقاء وتصلب الشرايين والسكر والجهاز العصبي .
٢. اصابة الانسان بمرض السكري.
٣. اصابة العين بأجسام حادة .

(مدحت أبو النصر،٢٠٠٧:٩٨-٩٩)(سوسن شاكر ،٢٠٠٨:٩٣)(رشا موسي،٢٠١٠:١٨٢)

وتتفق الباحثة مع ايمان سعيد (٢٠٠٩) أن اسباب الاعاقة البصرية تقع في أربع محاور رئيسية وهي :

١- الأسباب الراجعة الى بعض الأمراض الوراثية .
٢- أسباب ولادية .
٣- الاسباب الراجعة الى بعض الأمراض المكتسبة .
٤- الاصابات . (ايمان سعيد،٢٠٠٩:٢١)

ويشير كل من عبدالحكيم المطر وعادل حسن (٢٠٠٩) الي اسباب الاعاقة البصرية ترجع الي:

- عضلات العين.
- الجهاز العصبي المركزي.
- الفص القفوي للدماغ (المركز البصري) .
- العصب البصري الذي ينقل المعلومات من العين الى الدماغ.
- العين نفسها. (عبدالحكيم المطر، عادل حسن ،٢٠٠٩: ١٣١)

أساليب التواصل مع الطفل الكفيف :

١. **اللمس** : تعتبر اليد بالنسبة للطفل الكفيف مصدرا من مصادر اكتساب الخبرة حيث يعتمد عليها في الاتصال بالعالم الخارجي ،فتعتبر يد الكفيف ادوات البحث والمعرفة والعمل لديه.
٢. **السمع** : تعتبر حاسة السمع عند الكفيف أهم حاسة في حياته ،فعن طريقها يستكشف ما يحيط به، حيث تساعده هذه الحاسة على معرفة المسافات والاتجاه والحصول على الكثير من المعلومات عن البيئة التي يعيش فيها.
٣. **حاسة الشم والتذوق** : وتلعب كل من حاسة الشم والتذوق دورا هاما في تعرف الكفيف على البيئة المحيطة والتفاعل مع مكوناتها مما يوجب على الاسرة والمسئولين عن تربية الكفيف تدريبهم على التمييز بين الأشياء التي يمكن ادراك خواصها عن طريق حاسة الشم او التذوق. (ابراهيم الزهيري ،٢٠٠٧: ١٤٥-١٤٦)

خصائص الأفراد المعاقين البصرية :

أ- الخصائص الجسمية والحركية:

تؤثر الاعاقة البصرية بشكل غير مباشر على الخصائص الجسمية والحركية فان نمو المعاقين بصريا يتصف بالبطء بالإضافة الى القصور في الجوانب الحركية التي يمكن ملاحظتها ويقلل من تآزر اليد ونمو الحركات الدقيقة.

وذلك ما اكدته دراسة **جيهان عزام(٢٠٠٧)** والتي هدفت إلى تصميم برنامج أنشطة متكامل داخل وخارج حجرة النشاط ومعرفة أثره على تنمية الإدراك الحس حركي والنمو المعرفي والوجداني للطفل الكفيف.

ب-الخصائص المعرفية :

تؤثر الاعاقة البصرية على النمو المعرفي للطفل ولا يكون هذا التأثير واضحا في الاشهر الاولي ولكنه يظهر مع التقدم في العمر وتطور الحاجة الي المعرفة البيئية.

ت-الخصائص اللغوية:

ان تأثير الاعاقة البصرية على النمو اللغوي محدودا اذ ان حاسة السمع هي القناة الرئيسية للغة . ويكون كلام المعوق بصريا على وتيرة واحدة ولا يوجد تغيير في الصوت وبالإضافة الى ارتفاع الصوت الذي لا يتناسب مع الموقف.

ث-الخصائص الاجتماعية والانفعالية:

تؤثر الاعاقة البصرية علي نواحي النمو الاجتماعي والانفعالي للأطفال المصابين بها، فهم يواجهون قصورا في التواصل الغير لفظي الذي يسهم في عملية التفاعل الاجتماعي مع الاخرين. وذلك ما أكدته دراسة **محمد غنيم (٢٠٠٨)** ، ودراسة **جاسم الحماد (٢٠٠٩)** ، ودراسة **دعاء شعبان(٢٠٠٩)**، ودراسة سامح سعادة (٢٠١٠) ، ودراسة **الاء حبيب (٢٠١٣)** علي أهمية المهارات الحياتية والاجتماعية للطفل الكفيف.

ج-الخصائص التربوية:

تؤثر الاعاقة البصرية علي الجوانب التربوية التعليمية للأفراد المصابين ولكن بشكل عام ، ولا يختلفون عن اقرانهم فيما يتعلق بالقدرة علي التعليم والنجاح المدرسي.

وذلك ما اكدته دراسة **نجلاء محمد(٢٠٠٦)** على اكدت على اهمية تقديم برنامج تربوي مختلف الخبرات لإكساب الطفل الكفيف الخبرات التربوية التي يحتاجها .

(ممدوح الجعفري، هناء عبدالحليم،٢٠١١:١٩-٢٠)

أهداف تعليم وتعلم المكفوفين:

١. التقليل من أثر ضغوط الاحساس بالإعاقة البصرية.
٢. بث الثقة في نفس الطفل المعاق بصريا ومساعدته على تقبل اعاقته.
٣. الارتقاء بإدراكه الذاتي.
٤. تزويده بالخبرات المعرفية التي تساعده علي التعامل الصحي مع أفراد مجتمعه والبيئة الخارجية المحيطة بكفاءة.
٥. مساعدته على الاستقلال بقضاء حاجاته اليومية في أمن وسلام واطمئنان.
٦. مساعدته على الخروج من عزلته ، والتنقل من مكان الى آخر معتزا بكيانه ، وراضيا عن ذاته. (ماجدة عبيد،٢٠١٠:٢٥٠-٢٥١)

تعليم تعلم الاطفال المكفوفين من وجهه نظر التربويين :

أ. نظرية التعلم من خلال الحواس والطفل المعاق بصريا كليا:

أكد الطبيب الفيلسوف جون لوك أن البيئة والخبرات الحسية التي يمر بها الطفل هي التي تحدد ما سيصبح عليه وليس قدرات الطفل الكامنة بداخله. وأشار إلى أن أفضل وسيلة للاستفادة من

الخبرات المتاحة هي أن يتم **تدريب حواس** الطفل باعتبارها النوافذ التي تدخل منها المعرفة. وترتب على هذه النظرية أمران بالنسبة لعملية التعلم والتعليم:

- أن الطفل هو "مستقبل" فقط للمعرفة الحسية من البيئة وليس مطالب بإعادة بناء المعرفة عقليا.
- يتلخص دور المعلمة فى توفير الخبرات الحسية لمساعدة الطفل على تنمية قوى الإدراك الحسى، فتصبح الخبرات الحسية هدفا فى حد ذاتها وليست وسيلة للتفكير والنمو المعرفي.

(هدي الناشف، ٢٠٠٨: ٥٦)

ب. **النظرية السلوكية والطفل المعاق بصريا كليا:**

السلوكيين فى هذه النظرية لا يعنيهم الجانب البيولوجي أو النضج المرتبط بمرحلة عمرية معينة بقدر ما يعنيهم النمو الناتج عن التعلم. ووفقا لهذه النظرية يحدث التعلم نتيجة للتفاعل مع المثيرات فى البيئة والاستجابة لها، وهناك نوعان من الاستجابة الشرطية: (الاستجابة الشرطية الكلاسيكية، والاشتراط الإجرائي). ومن أهم التطبيقات التربوية على هذه النظرية: **(التعزيز)** فهو من المبادئ الأساسية التي يعتمد عليها الآن فهو تدعيم للسلوك أثناء التعلم وخاصة لصغار السن.

(أنسي قاسم، ٢٠٠٧: ٤٩– ٥٠)(هدي الناشف، ٢٠٠٨: ٥٧)

ومن خلال ذلك نلاحظ مدي أهمية المهارات الرياضية للطفل الكفيف في المراحل العمرية الاولي، ولابد من الاهتمام بالمفاهيم والمهارات التي يحتاجها الطفل الكفيف ،حتي يستطيع الالمام بالأشياء المحيطة به ومشاركة زملائه المبصرين العمليات التعليمية المختلفة وهذا ما أكدته الدراسات مثل دراسة **Agrawal S. (2004)** ،**ودراسة Kohanová, I. (2006)** **ودراسة محمد غنيم (٢٠٠٨)** ، ودراسة **جاسم الحماد (٢٠٠٩)** ، **Foster, A., & Resnikoff, S. (2005).** ، ودراسة **Douglas, G., McCall (2009)** ،ودراسة **الاء حبيب (٢٠١٣)** حيث اشارت تلك الدراسات الي اهمية المهارات الرياضية بالنسبة للطفل الكفيف ومساعدته في تلبيه احتياجاته التعليمية واللغوية والاجتماعية .

اجراءات البحث :

منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تتمثل عينة البحث من (١٠٠) معلمة تربية خاصة .

ادوات البحث:

١. استمارة تحديد المفاهيم الرياضية للأطفال لاطفال المكفوفين من (٥–٧)سنوات.

(اعداد/الباحثة)

٢. نموذج تقويم البيئة التعليمية لتعلم الأطفال المكفوفين. (اعداد/ الباحثة)

٣. استبيان معلمات التربية الخاصة. (اعداد/ الباحثة)

أولا: استمارة تحديد المفاهيم الرياضية للأطفال المكفوفين :

الهدف من الاستمارة :

تهدف الاستمارة الى تحديد بعض المفاهيم الرياضية المناسبة للأطفال المكفوفين من (٥-٧) سنوات.

وتتكون الاستمارة من مجموعة من المفاهيم الرياضية التي يمكن تقديمها للأطفال المكفوفين وتم عرض الاستمارة على السادة المحكمين وقد تم الاتفاق علي بعض المفاهيم المناسبة للأطفال المكفوفين في هذه المرحلة العمرية ، وهي كالآتي:

نسبة اتفاق السادة المحكمين جدول(١)

الرقم	المفاهيم الرياضية	نسبة الاتفاق
١	الأحجام	%١٠٠
٢	التطابق	%١٠٠
٣	الأشكال الهندسية	%١٠٠
٤	الترتيب والتسلسل	%١٠٠
٥	العدد ومدلوله	%١٠٠
٦	العلاقات المكانية	%١٠٠

ثانيا: نموذج تقويم للبيئة التعليمية لتعليم الاطفال المكفوفين :

يتكون من(٣) صفحات، الصفحة الاولى مخصصة للعنوان ثم يبدأ بعد ذلك الجدول وموضح به كيفية وضع العلامات المطلوبة، ويحتوي هذا النموذج علي (٢٠) بندا تغطي الاسئلة الخاصة بموقع قاعات النشاط بالنسبة للمؤسسة التعليمية ، وامكانية التهوية، ومساحة المكان ، وتوافر عوامل الامن والسلامة بالنسبة للأدوات المستخدمة وتغطية الارضيات الخاصة بقاعة النشاط ، واماكن حفظ الادوات والوسائل ، ومساحات التنقل بالمكان ، وعدد الاطفال داخل قاعة النشاط ، وفي النهاية تركت الحرية ليكتب المقوم ما يعني له من آراء وتعليقات يراها مناسبة ولم يسبق ذكرها في هذا النموذج.

ثالثاً: استبيان معلمات التربية الخاصة:

يتكون هذا الاستفتاء من ثلاث صفحات الصفحة الأولي توضح العنوان الذي يحدد الهدف من الاستفتاء وهو التعرف على واقع تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية للأطفال المكفوفين في المؤسسات

الخاصة بهم والمشكلات التي تواجههم اثناء تعليم المفاهيم الرياضية لهم وأنواعها ، والامكانات والوسائل المتاحة في تعليم وتعلم الاطفال المكفوفين والاستراتيجيات التعليمية المتبعة اثناء العملية التعليمية ، ومدي توافر الامن والسلامة في البيئة التعليمية اثناء تقديم الانشطة المرجوة، وبعد ذلك تشجيع المعلمة على الاجابة الصريحة على اسئلة الاستفتاء .

وتناول الاستبيان بعد النقاط الهامة التي يجب ان تكون معلمة التربية الخاصة على وعي بها اثناء العمل مع الاطفال المكفوفين:

١. مدي ضرورة تحديد الاهداف المرجوة كم تعلم الاطفال المكفوفين.
٢. تحديد خطة لبرنامجها مع الاطفال (شهريا أو سنويا).
٣. مدي معرفتها بخصائص الاطفال وحاجاتهم للتعلم في هذه المرحلة.
٤. تحديد مدي إمكانياتها في التعامل مع الامكانيات المتاحة.
٥. تحديد الاستراتيجيات التعليمية المناسبة لتعلم الاطفال المكفوفين للمفاهيم الرياضية .
٦. تحديد نوعية الاساليب التي تستخدمها في متابعة وتقويم أداء الاطفال.

النتائج وتفسيرها:

- تشير النتائج الي اتفاق ١٠٠% من السادة المحكمين علي ضرورة تقديم بعض المفاهيم الرياضية للأطفال المكفوفين ، اثناء عملة التعلم مما يساعدهم علي التكيف مع المجتمع والبيئة المحيطة بهم .
- تشير النتائج الى اتفاق ٧٥% من معلمات التربية الخاصة الى وجود قصور في أعداد البيئة التعليمية المناسبة للأطفال المكفوفين اثناء العملية التعليمية .
- تشير النتائج الي اتفاق ٩٥ % من معلمات التربية الخاصة من ضرورة تحديد اهداف محدد وواضحة لعملية تعلم الاطفال المكفوفين في المؤسسات الخاصة بهم ، وأشارت ٧٥ % من المعلمات بقدرتهم علي تحديد اهداف مختلفة للعمل اليومي ، كما أكد ٦٦% منهن علي ان يقوم البرنامج سواء شهري او سنوي يعمل علي تنمية المفاهيم الرياضية التي يحتاجها الاطفال المكفوفين من (٥-٧) سنوات ، كما أكد ٦٥% منهن على ان يقوم البرنامج المقدم يعمل على تنمية قدرات ومواهبهم، ويشير ٩٦% من معلمات التربية الخاصة بان لديهم المقدرة علي ادارة العملية التعليمية داخل حجرات النشاط ، واشارت ٦٢% من المعلمات بانهم يجددن في الاستراتيجيات التعليمية اثناء تعلم الاطفال المكفوفين .

تصور مقترح لمعلمة التربية الخاصة .

- ان تكون قادرة على التنوع والتجديد في العملية التعليمية .
- قادرة على الفهم والاكتشاف والابتكار فى تقديم الانشطة التعليمية المختلفة .

- ملمة بالاستراتيجيات التعليمية المختلفة .
- قادرة على صنع القرارات وتنفيذها بما يتناسب مع طبيعة المواقف.
- أن تكون ذو مهارات حياتية وثقافية .
- ملمة بجميع خصائص واحتياجات وقدرات الاطفال فى المرحلة العمرية التي تتعامل معها.
- مؤمنة بأهمية الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وبقدراتهم وسماتهم المختلفة .
- قادرة على استغلال الامكانات المتاحة لديها بما يحقق الاهداف المرجوة في العملية التعليمية.

توصيات البحث:

١. تعديل المناهج الخاصة بالأطفال المكفوفين حتي تتناسب مع قدراتهم واحتياجاتهم واهتماماتهم حتي يستطيعوا التكيف مع البيئة المحيطة بهم ، مع التنوع والتجديد فى الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة فى تعليمهم.
٢. تنظيم دورات تدريبية اجبارية لمعلمات التربية الخاصة بشكل دوري.
٣. التنوع فى المفاهيم والمهارات المرجو تنميتها لدي الأطفال المكفوفين .
٤. توجيه وتبصير المسئولين على تعليم المكفوفين بضرورة الاهتمام بالاستراتيجيات التعليمية المناسبة للأطفال المكفوفين تبعا لقدراتهم واحتياجاتهم.

المراجع:

١. الاء رضا حبيب(٢٠١٣): فاعلية برنامج لتنمية بعض المهارات الحياتية باستخدام أنشطة اللعب لدى الأطفال ذوى الإعاقة البصرية، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية رياض الاطفال ،جامعة القاهرة.

٢. ابراهيم عباس الزهيري(٢٠٠٧) : تربية المعاقين والموهوبين ونظم تعليمهم اطار فلسفي وخبرات عالمية .القاهرة :دار الفكر العربي.

٣. أنسى قاسم (٢٠٠٧). علم نفس التعلم. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.

٤. السيد محمد شعلان ،فاطمة سامي ناجي (٢٠١١) :أساليب التدريس لطفل الروضة .القاهرة : دار الكتاب الحديث .

٥. إيمان رفعت السيد، وليد أمين عباس (٢٠٠٦م): "تأثير برنامج العاب ترويحية مقترح على تعلم طفل الروضة بعض المهارات اللغوية والمهارات العددية"، المؤتمر الإقليمي الثالث، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٦. ايمان سعيد محمود(٢٠٠٩): برنامج لتنمية المفاهيم الادراكية للألوان وعلاقتها بالابداع لدي الطفل الكفيف، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية رياض الاطفال ،جامعة القاهرة .

٧. ايمان محمد محمود (٢٠١١) : برنامج أنشطة قائم على مدخل الاكتشاف لتنمية بعض المفاهيم والتفكير الاستقرائي لدي اطفال ما قبل المدرسة ،رسالة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية بالإسماعيلية ،جامعة السويس.

٨. بسنت جلال خليل(٢٠١٦):البروفيل الشخصي للذكاءات المتعددة للطفل الكفيف وأثر برنامج قائم على الذكاءات لتنمية دافعيته للتعلم والمهارات الحياتية. رسالة دكتوراه ،كلية الدراسات العليا للتربية ،جامعة القاهرة.

٩. بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٧) : تنمية المفاهيم العلمية و الرياضية لطفل الروضة. عمان : دار المسيرة للنشر و التوزيع.

١٠. جاسم محمد الحماد (٢٠٠٩) :المهارات الاجتماعية لدى الأطفال المكفوفين وضعاف البصر بدولتي مصر والكويت "دراسة عبر ثقافية". رسالة ماجستير، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

١١. جيهان عزام (٢٠٠٧): تأثير برنامج أنشطة مقترح على تنمية الأداء الحس حركي والنمو المعرفي والنمو الوجداني من خلال التنظيم الفراغي للطفل الكفيف. رسالة دكتوراه، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

١٢. دعاء حسني شعبان (٢٠٠٩):فاعلية برنامج لتنمية المهارات الحياتية لدي الاطفال متعدد الاعاقة ،رسالة ماجستير ،كلية رياض الاطفال ،جامعة القاهرة .

١٣. رشاد موسي(٢٠١٠) : علم نفس الاعاقة .القاهرة مكتبة الانجلو المصرية.

١٤. رمضان مسعد بدوي(٢٠٠٩).تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة ،الطبعة الثانية ،دار الفكر، عمان .الاردن.

١٥. رندا عبدالعليم المنير(٢٠٠٨):برنامج قائم على التعلم التأملي للتغلب على قصور المهارات الرياضية قبل الأكاديمية وتنمية مهارات التواصل الرياضي لدي أطفال ما قبل المدرسة .مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس .الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس العدد ١٣٨ .سبتمبر.

١٦. زكريا الشربيني (٢٠٠٨) : طفل خاص بين الاعاقات والمتلازمات تعريف وتشخيص .القاهرة :دار الفكر العربي .

١٧. سالم بن أحمد سحاب واخرون(٢٠٠٥):مشروع تحديد المهارات الأساسية في القراءة والكتابة والرياضيات للصفوف الأولي الابتدائية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية-الرياض-المملكة العربية السعودية.
١٨. سامح سعاده (٢٠١٠). فاعلية برنامج إرشادي في خفض حدة بعض الأعراض الذاتوية لدى الأطفال المكفوفين. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.
١٩. سري بركات (٢٠٠٨) : الارشاد النفسي لذوي الاحتياجات الخاصة .الرياض :دار الزهراء.
٢٠. سري محمد بركات (٢٠١٠) : التقييم والتشخيص في التربية الخاصة .الرياض :دار الزهراء.
٢١. سعيد عبد المعز علي (٢٠٠٩) : دراما الطفل واثرها في تنمية المفاهيم الحياتية لطفل الروضة .القاهرة .عالم الكتب للنشر والتوزيع.
٢٢. سهير صالح ابراهيم (٢٠١١) : صورة الماق في البرامج والمواد التليفزيونية .القاهرة :دار العالم العربي.
٢٣. سهير كامل أحمد. (٢٠٠٨). سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. الاسكندرية: مركز الاسكندرية للكتاب.
٢٤. سوسن شاكر مجيد(٢٠٠٨) : اتجاهات معاصرة في رعاية وتنمية مهارات الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة .عمان :دار الصفاء للنشر والتوزيع .
٢٥. صالح ضيف الله عودات (٢٠١٢): فاعلية برنامج تعليمي مستند إلى إستراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية للأطفال ذوي صعوبات التعلم . ماجستير كلية التربية ، عمان
٢٦. صبحي سليمان (٢٠٠٧) : تربيه الطفل المعاق .القاهرة: دار الفاروق للاستثمارات الثقافية .
٢٧. عادل عبدالله محمد (٢٠١٠) : مقدمة في التربية الخاصة .القاهرة :دار الرشاد
٢٨. عبدالحكم مخلوف (٢٠٠٨) : تربية المعوقين بصريا .القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية.
٢٩. عبدالله فرج الزريقات(٢٠٠٨) :الاعاقة البصرية المفاهيم الاساسية والاعتبارات التربوية .عمان :دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٣٠. عبير صديق أمين(٢٠٠٩):فاعلية الألعاب التعليمية في اكساب المعاقين سمعيا في رياض الاطفال بعض المفاهيم الرياضية ، بالمؤتمر الدولي الخامس للبحوث العلمية وتطبيقاتها،٢١-٢٤ ديسمبر ،جامعة القاهرة.
٣١. فاطمة صبحى عفيفى السيد (٢٠١٢ م): فعالية برنامج مقترح قائم على استراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة. ماجستير، كلية رياض الاطفال، جامعة بنها.
٣٢. فتحي عبد الرسول (٢٠٠٨) : التربية الخاصة لغير العاديين .القاهرة :الدار العالمية للنشر والتوزيع .
٣٣. فواز خالد (٢٠٠٨) :التربية العملية للمكفوفين ورعايتهم وتعليمهم. الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.
٣٤. ماجدة السيد عبيد (٢٠١٠) : برامج التربية الخاصة ومناهجها وأساليب تدريسها .عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع.

٣٥. محمد عوض (٢٠٠٨). برنامج ترويحي رياضي وأثرة على المهارات الحياتية لتلاميذ مدارس التربية الفكرية بمحافظة الإسكندرية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
٣٦. محمد نجاتي الغزالي(٢٠١٤) : تغذية المعاقين ،القاهرة .عالم الكتاب.
٣٧. محمد نشأت طموم(٢٠١١) :النشاط الحركي لذوي الاعاقة البصرية .القاهرة: مؤسسة حورس الدولية.
٣٨. مدحت ابو النصر (٢٠٠٧) : الاعاقة الحسية المفهوم والأنواع وبرامج الرعاية .القاهرة :مجموعة النيل العربية.
٣٩. ممدوح عبدالرحيم الجعفري و هناء صلاح عبدالحليم(٢٠١١):البيئة التربوية ودمج غير العاديين بمؤسسات رياض الاطفال (استراتيجيات للادارة). الاسكندرية :دار المعرفة الجامعية.
٤٠. مها ثابت عبدالحميد(٢٠١٣): برنامج للألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال الموهوبين ذوى صعوبات التعلم النمائية بالمملكة العربية السعودية، ماجستير ،كلية رياض الاطفال، جامعة القاهرة .
٤١. نجلاء السيد محمد(٢٠١٣) :برنامج قائم على الالعاب التعليمية لتنمية بعض مفاهيم الرياضيات لطفل الروضة في ضوء معايير الجودة .مجلة الطفولة ،كلية رياض الأطفال ،جامعة القاهرة ،العدد الرابع عشر ،مايو ،ص ٤٨٧.
٤٢. نظيمة أحمد سرحان (٢٠٠٦) : منهاج الخدمة الاجتماعية لرعاية المعاقين .القاهرة: دار الفكر العربي.
٤١.هدي الناشف (٢٠٠٨). تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
٤٢.وليد عبدالمعين (٢٠١٥) :المرجع التربوي في تعليم وتنمية مهارات الاطفال المكفوفين .عمان :دار المجد للنشر والتوزيع.

المراجع الاجنبية:

43. Agrawal S. (2004) Teaching Mathematics to Blind Students through Programmed Learning Strategies. Abhijeet Publications. Delhi.
44.Castronova, J. A. (N.D.).(2013): Discovery learning for the 21st century: what is it and how does it compare to traditional learning in effectiveness in the 21st century?.
45.Chi, M. T. H. (2009). Active-constructive-interactive: Aconceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in Cognitive Science*, *1*, 73-105.
46. Douglas, G., McCall, McLinden, M., & Pavey, S., Ware, J. & Farrell, A. (2009). International review of the literature of evidence of best practice models and outcomes in the education of blind and visually impaired children. *National Council for Special Education*. Trim, Ireland: David Fulton Publishers.
47.Foster, A., & Resnikoff, S. (2005). The impact of vision 2020 on global blindness. *Eye,19*, 1133-1135.
48. Kohanová, I. (2006). Teaching mathematics to non-sighted students: with specialization in solid geometry. **Doctoral thesis**,

Department of Algebra, Geometry and Didactics of Mathematics, Faculty of Mathematics, Physics & Informatics, Comenius University Bratislava.
49. Jones, K. (2017). Educating students with visual impairments in the general education setting. **Ph.D. Dissertation**, Department of Curriculum, Instruction, and Special Education at The University of Southern Mississippi, USA.

.