

البحث الخامس

**أنشطة الحياة اليومية كمدخل لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى
الأطفال المتخلفين عقليا .**

إعداد

د. محمد إبراهيم عبد الحميد

أستاذ مساعد مناهج رياض الأطفال

كلية رياض الأطفال – جامعة بورسعيد

ملخص الدراسة باللغة العربية :

تهدف الدراسة الى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا من خلال برنامج يعتمد على الأنشطة الحياتية اليومية لتنمية ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي: ما فعالية برنامج تربوي قائم على الممارسات الحياتية اليومية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا بسبب الإعاقة؟ تسعى الدراسة الحالية للتحقق من الفروض التالية:

• توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا لصالح القياس البعدي.

• توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس المهارات الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا لصالح المجموعة التجريبية.

وتتمثل أهمية الدراسة في: تقديم برنامج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا فئة التخلف العقلي البسيط و تقديم مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا فئة التخلف العقلي البسيط "القابلين للتعلم"، كما يمكن الاستفادة منه في تطوير المناهج للأطفال المتخلفين عقليا .

واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم على المجموعتين " الضابطة والتجريبية " على عينة قوامها 16 طفل من الأطفال المتخلفين عقليا .

وبينت النتائج تأثير فعالية البرنامج وتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة وأن اى تدخل في تحسين البيئة التعليمية للطفل المعاق عقليا واستخدام فنيات وأنشطة وبرامج تربوية مقننة للأطفال المتخلفين عقليا " بسبب الإعاقة" يمكن أن يحسن من قدراتهم .

الكلمات المفتاحية: أنشطة الحياة اليومية - المفاهيم الرياضية - الأطفال المتخلفين عقليا.

Abstract

Daily Life Activities as an Approach for the Development of some Mathematical Concepts in Mentally Retarded children .

The present study attempts to develop some mathematical concepts with mentally retarded children through a daily life activity-based a program. Research problem can be stated in the main question as follows: *what is the effectiveness of an educational program based on daily life practices on the development of some of the mathematical concepts in mentally retarded children with simple disabilities?*

The present study aims at verifying the following hypotheses:

- There are statistically significant differences between the means of score ratings of the experimental group in both the pre- and post-measurements on the mathematical concepts scale of the mentally retarded children in favor of the post measurement.
- There are statistically significant differences between the means of score ratings of the experimental and pilot groups in the post-measurement on the mathematical concepts scale of the mentally retarded children in favor of the post experimental group. The importance of the study is to provide a program for the development of some mathematical concepts to mentally retarded children of simple mental retardation category and provides mathematical concepts scale for mentally retarded children category with simple mental retardation, "children who have the aptitude to learn". The program can be utilized in the development of curricula for mentally retarded children. The study used the experimental method based on the two groups "control and experimental groups" on a sample of 16 mentally retarded children. The study shows the effectiveness of the program and on the development of mathematical concepts in children with simple mental disabilities. The study, furthermore, points out that any intervention in improving the learning environment of mentally retarded child children with simple disabilities as well as the use of standardized techniques, activities and educational programs for them can improve their abilities.

Keywords: activities of daily life - mathematical concepts - mentally retarded children.

مقدمة :-

إن إكساب الطفل للمفاهيم الرياضية له أهمية تربوية واضحة إلا أننا نجد أن طبيعة مادة الرياضيات وروحها تتسم بقدر كبير من التجريد الأمر حيث أنه وفقاً لنظرية جان بياجيه للمعرفة يقع الطفل في مرحلة العمليات المحسوسة مما يجعله يفترق إلى القدرة على التفكير المجرد ، ومما يصعب عليه اكتساب المفاهيم الرياضية التي تعلم له خلال طريقة تقليدية يشوبها العديد من أوجه الضعف والقصور ، لكونها تعتمد على التلقين اللفظي ، والحفظ ، والاسترجاع شفوياً لمهارات العد والأعداد ، ودون مراعاة لتدرج تقديم مفاهيمها بدءاً بالمفاهيم التحتية ووصولاً إلى مفاهيم العدد والأعداد باعتبار أن تلك الطرق لا تتناسب مع طبيعة نمو الطفل التي يحتاج فيها وفقاً لمرحلته الحسية إلى العديد من الخبرات والمواقف والأنشطة الحسية ، مما يتسبب في حدوث العديد من المشكلات في بناء صرح المفاهيم الرياضية ومما يؤدي إلى حدوث خلل يتسبب في ضعف ونقص استيعاب الطفل لتلك المفاهيم بالصورة المرجوة منه في مراحل التعليم اللاحقة هذا الأمر ينطبق على الأطفال الأسوياء أما الأطفال المتخلفون عقلياً لا يتمكنون من اكتساب المفاهيم الرياضية بسهولة كما يتوقع من معظم الأطفال من هم في أعمارهم ، و في السنوات المبكرة فبإمكانهم إحراز نجاحاً في مهارات العد المبكر ، وعمل الأنماط المبكر ، والجمع البسيط والطرح والمسائل القصصية ، ويتم التركيز على الإعداد المهني وتنمية بعض المفاهيم مثل الزمن ، والقياس ، وإثباته من الممكن لهؤلاء الأطفال الانضمام في صفوف العاديين وأن يشاركوا - إلى حد ما - في صفوف الرياضيات النظامية، ويهتم منهج القابلين للتعلم بالمهارات الرياضية الأساسية والمفاهيم الكمية ، و اهتمام أى منهج خاص بأى فئة أخرى من الأطفال المعاقين عقلياً يختلف اختلافاً جوهرياً عن منهج الرياضيات للأطفال العاديين ، ففي مجال التربية الفكرية نجد أن أقصى مستوى للنمو العقلي للطفل لا يتعدى عمر الرياضيات كالجبر و الهندسة مثلاً ؛ لذلك عند وضع منهج الحساب لهذه الفئة ينبغي أن نهتم بالخبرات التي تؤدي إلى السيطرة على المهارات الحسابية الأساسية و إلى فهم المفاهيم الكمية اللازمة التي لا غنى عنها في حياته اليومية.

و يتطلب ذلك بعض التدريبات الخاصة لإعدادهم لتعلم المفاهيم الرياضية مايلي :

- فهم معاني التعبيرات التي تدل على الكم أوالمقارنة مثل (تزيد عن - تقل عن - أطول - بعيد) والحجم (كبير - صغير) والطول،الموقع (فوق - أسفل - يمين - يسار - البداية) ، (مبكر - متأخر - حالا -الوقت بالضبط - يوم - أسبوع - شهر - سنة)،والتعبيرات التجارية مثل (التمن - الإيجار - يكسب - يساوي).
- القدرة على العد وتفهم معاني الأعداد.
- القدرة على تعرف الأرقام المكتوبة.(أمل معوض، 2002: 71- 72)

وهو ما أكدته دراسة (Thurlow, Martha L.; Turnure, James E. (2003) أن المفاهيم الرياضية التي يمكن للأطفال المتخلفين عقلياً تعلمها هي مفاهيم الوقت والمال وذلك من خلال الدراسة التي أجريت على عينة من الأسوياء والأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم ، واتفقت نفس النتائج مع دراسة جابر عيسى (2012) حول فاعلية برنامج تدريبي بعض المفاهيم الرياضية (التصنيف - التسلسل، التناظر الأحادي) لدى عينة من الأطفال ذوى الإعاقة العقلية البسيطة ومقارنة أدائهم بمجموعة من الأطفال العاديين المتكافئين لهم في العمر العقلي ، ومن نتائج الدراسة: أنه لا توجد فروق بين المجموعتين في المفاهيم (التصنيف - التسلسل - التناظر الأحادي) بين المجموعتين العاديين والمعاقين

عقلياً بعد تطبيق البرنامج التدريبي مما يؤكد على إن الأطفال المعاقين عقلياً بإمكانهم تعلم المفاهيم مثل العاديين المكافئين لهم في العمر العقلي وإن كان يحتاج إلى جهد ووقت أكثر ، وقد حددت دراسة Fred Spooner, Lynn Ahlgrim-Diane M. Browder , Delzell, Amber A. Harris, Shawnee Wakemanxya (2008) التعليمات المنهجية لتعليم المهارات الرياضية لذوى الإعاقة العقلية من خلال التجارب على عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً وتبين إن حساب العدد ومطابقة الأرقام والقياس قد تم تعلمهم من خلال التركيز على المهارات المالية والنقدية وهو ما يؤكد أن المهارات الحياتية اليومية ودورها في تعلم المفاهيم الرياضية .

وافردت نيللى العطار (2006) في دراسة دور الأنشطة الموسيقية في تحسين استيعاب طفل الروضة لبعض المفاهيم الرياضية اللازم إكسابها للطفل بمرحلة رياض الأطفال ، لكونها أساس ؛ لتهيئة الطفل للمعرفة الرياضية فهي تمهد له فهم مضمون الرياضيات بالمرحل التعليمية اللاحقة ؛ بما يساعده على الإلمام بقواعد حل المشكلات ، وعلى فهم العالم من حوله ، وبما يمكنه من التعامل الناجح مع الرياضيات طوال حياته التعليمية .

بالإضافة إلى اعتبارها سنداً قوياً ؛ لإدراك الأطفال لطبيعة البيئة المحيطة بهم ، علاوة على أهميتها ليس فقط لتعلم المفاهيم الرياضية خلال مراحل التعليم المستقبلي ، بل في تعلم وخدمة باقي المناهج التعليمية الأخرى ؛ وذلك لأن تعلم الرياضيات لا يسهم فقط في مساعدة الطفل على فهم المهارات الضرورية الأساسية للحساب ، والقياس ، وتنظيم وتفسير المعلومات ، والاستنتاج ، وحل المشكلات ، وصياغة الفروض ، وإثباتها ، والتنبؤ بحلولها ، بل يسهم في إثارة التساؤلات التي تجعل الأطفال يفكرون أثناء الأنشطة التعليمية المختلفة التي يؤدونها ؛ بما يمكنهم من الوصول إلى حلول خلال التفكير فيها . فالدراسات تؤكد على أن الأطفال يتعلمون أفضل عندما يجودوا إجابات لأنفسهم وبأنفسهم في محاولة منهم لفهم واكتشاف العلاقات ، ومواصلة ومتابعة ، وتسلسل الإجراءات ، حتى يصلوا إلى مستويات تحصيلية هائلة وحلول ممتازة حولها .

تتبع أهمية تعليم المفاهيم الرياضية من أنها ضرورة للإعداد والتهيئة للاحتراف الأكاديمي المستقبلي ، فنحن لا نستطيع أن نغفل أن نسبة صغيرة من الأطفال سوف يصبحون في المستقبل فيزيائيين ، كيميائيين ، مهندسين ، محاسبين ، علماء في الإحصاء ، تكنولوجيين ، علماء في علم الاجتماع ، خبراء لشئون التأمين ، وغيرها من المجالات الرياضية ، وإنه لمن الضروري أن يحصل هؤلاء الأطفال مبكراً قدر المستطاع على بعض المعلومات المرتبطة ببعض المفاهيم الرياضية ؛ والتي يمكن أن تساعدهم في الإعداد المستقبلي الوظيفي .

الأمر الذي دعا إلى ضرورة اقتراح إستراتيجية جديدة على أوجه الضعف والقصور التي تعاني منها الطريقة التقليدية وتتغلب على طبيعة مادة الرياضيات الجافة المجردة وتسمح للطفل بأن يتعرض في خلالها للعديد من المواقف التعليمية وتتغلب على طبيعة مادة الرياضيات الجافة المجردة وتسمح للطفل بأن يتعرض في خلالها للعديد من المواقف التعليمية التي تجعل منه عنصراً إيجابياً فعالاً نشطاً داخل المواقف التعليمية مراعية خصائصه واحتياجات نموه للحركة واللعب والنشاط الهادف بشكل مثمر ومفيد ، وتتمثل تلك الإستراتيجية الجديدة في الأنشطة الحياتية اليومية .

إن تنمية هذه المفاهيم الرياضية المختلفة من خلال اللعب و القصص و ما إلى ذلك حتى لا تدرس المفاهيم الرياضية في معزل عن الخبرات اليومية ، فمن الضرورة أن تكون عملية تعليم الرياضيات و المهارات المرتبطة به ذات قيمة و منفعة بالنسبة للطفل المعاق عقليا في حياته العملية اليومية ، و أن تنمو مع نموه أي يتدرج من السهل إلى الصعب و إتاحة الفرصة للأطفال المعاقين عقليا على استخدام المفاهيم الرياضية في مواقف عملية ذات معنى . فذلك يمددهم بالمهارات الأساسية للمشاركة في الحياة الاجتماعية اليومية و المهنية.

وتناولت الدراسات السابقة الطرق والأساليب التي يتم من خلالها تنمية المفاهيم الرياضية بشكل عام للأسوياء وبشكل خاص لذوى الاحتياجات الخاصة ومن هذه الدراسات كما أوضحت دراسة عماد سمعان (2009) إن هناك عدة طرق لتدريس الأعداد منها: الطريقة الاستقرائية – الطريقة الاستنباطية – طريقة المناقشة – طريقة الألعاب التعليمية، ويمكن الاستعانة بالكمبيوتر في تعليم بعضها، ولكن لا يمكن الحكم على أن هناك طريقة للتدريس أفضل من طرق التدريس الأخرى، ويمكن أن يهيب المعلم الأطفال لإدراك مفهوم العدد قبل الانتقال إلى التعرف على عمليتي الجمع والطرح في صورتين المباشرة وغير المباشرة حيث يستخدم المعلم الألعاب التعليمية في تدريس المفاهيم والحقائق الأساسية للعدد في الصورة المباشرة حيث انه يعرض كل مفهوم في صورة مشكلة واقعية من خلال الألعاب التعليمية بحيث يشعر الأطفال أنهم أمام مسألة تتحدى قدراتهم مما يدفعهم الى التنافس بين اللاعبين ومحاولة حلها .

ويهدف تدريس الأعداد باستخدام الألعاب التعليمية الى :

- التعرف على تأثير أسلوب الألعاب التعليمية الموجهة في تنمية مفهوم العدد لدى الأطفال.
 - تقديم نماذج متنوعة لألعاب تعليمية يمكن الاستفادة منها في تدريس موضوع الأعداد.
 - عدم الاقتصار على الجانب المعرفي فقط واستخدام أسلوب العرض التقليدي في تدريس الأعداد.
 - الاهتمام بالجانب الوجداني عند تدريس بعض موضوعات الرياضيات ومن أمثلة الألعاب التعليمية المستخدمة في تدريس الإعداد: لعبة الأشرطة الملونة - لعبة الكوتشينة.
- أما دراسة (2006) J. M. Ortega-Tudela, C. J. Gómez-Ariza فقد أكدت على أهمية دور الكمبيوتر في تعلم الرياضيات لفئة داون حيث تم المقارنة بين فعالية أسلوب التدريس بالوسائط المتعددة لمفاهيم العدد والعلاقات الأساسية للمفاهيم الرياضية مقابل التدريس بالطريقة التقليدية" استخدام الورقة والقلم " وتبين من الدراسة فعالية الوسائط المتعددة كطريقة للتدريس وتعلم الرياضيات لفئة داون " D. S". واتفقت معها دراسة مها عبدالحميد (2013) وهدفت الى التعرف على فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال الموهوبين ذوى صعوبات التعلم النمائية والتعرف على فعالية استخدام الألعاب التعليمية في خفض حدة صعوبات التعلم لدى الأطفال الموهوبين والتحقق من استمرارية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال الموهوبين ذوى صعوبات التعلم النمائية والتحقق من استمرارية استخدام الألعاب التعليمية في خفض حدة صعوبات التعلم النمائية لدى الأطفال الموهوبين.

ومن الدراسات التي اهتمت بالخبرات الحياتية ودورها في تنمية المفاهيم الرياضية دراسة أمل حسن (2013) وهدفت الى تقصي مدى تفعيل السوبر ماركت لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية الحياتية لدى طفل الرياض وكذلك معرفة مدى قدرة طفل الروضة على اكتساب المهارات الرياضية الحياتية خلال تفاعله في جميع العمليات التي تتم داخل السوبر ماركت من (بيع، شراء، تنظيم السلع على الأرفف، طرق عرض السلع) اتفقت معها نتائج دراسة مروة سليمان (2007) برنامج لإكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً وذلك من خلال برامج تنمية المفاهيم الرياضية لديهم واستنادا إلى أهمية الأنشطة في حياة أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً فعن طريق الأنشطة المختلفة يمكن بناء شخصيات هؤلاء الأطفال، كما يمكن أن يتعلموا بطرق غير مباشرة.

ومن الدراسات التي أكدت على أهمية تجارب الحياة اليومية في تعلم المفاهيم الرياضية للأطفال دراسة Legnard, Danielle; Austin, Susan (2014)، اما دراسة نيفين موريس فهيم (2010) وهدفت إلي بناء برنامج تروحي حركي لتنمية بعض المهارات العددية والنمو الحركي العام لدي الأطفال المعاقين ذهنيا من سن 9-14 سنة وأيضا التعرف علي تأثير هذا البرنامج علي كل من :

أ. شكل الأعداد ومفهومها.
ب. النمو الحركي العام متمثلا في كل من الحركات الانتقالية ومهارات التحكم في أدائه.
وتوصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها: تأثير البرنامج التروحي الحركي علي المهارات العددية من حيث الشكل والمفهوم وأيضا تأثير البرنامج الحركي علي مهارات النمو الحركي العام .

كما أكدت عبير محمود (2012) على فاعلية برنامج مقترح قائم على مفهوم التكامل في تنمية تقنيات الطباعة اليدوية و التحصيل في الرياضيات لدى الطلاب المعاقين ذهنيا القابلين للتعلم وقد تضمنت الدراسات المرتبطة بإعداد و تصميم الوحدات و البرامج التربوية في التربية الفنية و التربية الخاصة و الدراسات التي تعتمد على استخدام منهج التكامل في ميادين التعليم و التي تهتم بعناصر و أسس التصميم الطباعة و مجال الطباعة اليدوية. كما تناولت الدراسة خصائص المعاقين ذهنيا و مناهج تأهيلهم و رعايتهم و كذلك مميزاتهم الفردية و الخصائص العامة لنموهم و دور مدرس التربية الفنية و خصائص فنون الأطفال المتخلفين عقليا. و الأساليب الأدائية للطباعة اليدوية الاستنسل و البصمات و القوالب و الأدوات و الخامات و خطوات الطباعة و المميزات و العيوب.

أما دراسة كريستين Kristen (2007) و دارت حول المهارات الرياضية عند الأطفال متلازمة داون وقد تم اختبار هذه المهارات من خلال اختبار القدرات الرياضية المبكرة (TEMA-Z) وهو اختبار يقيس عدد واسع من المهارات مثل القدرات اللفظية والخط العددي، وقد كانت العينة 28 طفلاً، 14 منهم من أطفال متلازمة داون، و14 منهم من الأطفال العاديين (ذكور وإناث). وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق في استجابات المجموعتين ولكن استجابات أطفال متلازمة داون كانت أكثر من المتوقع، هذا بالإضافة إلى أنه ثبتت أن قدرة الأطفال على قراءة الأرقام عالية جداً، وقد تصل لمستوى الطفل العادي، مما يدل على أن مهارات الرياضيات اللفظية قد تكون أقوى لدى هؤلاء الأطفال من المهارات الرياضية المكتوبة.

اما دراسة Milo, Bauke F.; Seegers, Gerard; Ruijsenaars, Wied A. J. J. (2004) M.; Vermeer, Harriet J. التى تناولت أسلوب التعامل مع ذوى الاحتياجات الخاصة عند تعلمهم المفاهيم الرياضية ووجدوا دراستهم بسؤال : توجيه التعليم أم توجيه التعليمات ؟ وتناولت الدراسة فئتين من ذوى الاحتياجات الخاصة " فئة الأطفال المتخلفين عقليا وفئة ذوى صعوبات التعلم " أثناء تعلمهم الجمع والطرح والعد الى الرقم 100 وهدفت الدراسة الى معرفة الأثار الانفعالية للفئتين محل الدراسة باستخدام أسلوبين هما التعلم الذاتى الموجه واسلوب توجيه التعليمات المستمر من قبل المعلمين للمتعلمين وبينت الدراسة وجود فروق بين نتائج الطريقتين على عملية التعلم .

كما دراسة Iliiev, Nevin; D'Angelo, Frank(2014) هدفت الى دراسة فعالية استخدام أدب الأطفال كأحد الطرق والوسائل لتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ومدى ملائمتها فى تنمية المفاهيم الرياضية ، الاستماع للقصص ومشاهدة الخطوط والرسوم ساعد الأطفال على نمو فضولهم ومن المفاهيم الرياضية التى يتم تعلمها من خلال القصص مفهوم العدد ويمكن للمعلمة قراءة القصة بصوت عال وتحويل الكائنات داخل القصة الى أعداد وبالتالي تكون القصة النابضة بالحياة وسيلة لتعلم بعض المفاهيم الرياضية .

اما دراسة Dejonckheere, Peter J. N.; Desoete, Annemie; Fonck, Nathalie; Roderiguez, Dave; Six, Leen; Vermeersch, Tine; Vermeulen, Lies(2014) حول دور الألعاب الحس حركية فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ، حيث أكدت الدراسة على دور العروض الحركية والجسمية فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال .

وعن علاقة دمج فئة المتخلفين عقليا مع الأسوياء أثناء تعلم بعض المفاهيم الرياضية وحل المشكلات تبين من دراسة Bottge, Brian A.; Ma, Xin; Gassaway, Linda; Toland, Michael D.; Butler, Mark; Cho, Sun-Joo(2014). أن الأطفال المتخلفين عقليا المدمجين مع الأسوياء قد اكتسبوا مفاهيم رياضية تتعلق بالنسب والهندسة . اما دراسة Mary Ann Ferkis Sydney S. Zentall (1993) التى تناولت ما يجب مراعاته عند اعداد منهج الرياضيات لذوى صعوبات التعلم ولديهم اضطراب مفرد فى الانتباه ومن أهم النقاط الى يجب مراعاتها هو خصائص المتعلم عند النظر فى إعداد منهاج الرياضيات.

اما دراسة Evelyn H. Kroesbergen, Johannes E.H. Van Luit (2003) أكدت على أهمية استخدام إستراتيجية حل المشكلات فى تعلم المبادئ والمهارات الأساسية للرياضيات لذوى الاحتياجات الخاصة كما بينت النتائج على أهمية مدة التعلم وضرورة تعليمهم من خلال التعلم الذاتى باعتبارها أكثر الطرق فعالية ، وأكدت أيضا على دور الحاسب الالى أثناء تعلمهم المهارات الأساسية للرياضيات .

أكدت دراسة Elia, Iliada; Evangelou, Kyriacoulla.(2014) أهمية دور الإيماءات غير اللفظية فى تعلم المفاهيم المكانية لدى الأطفال وهى دراسة ارتكزت على دور السلوك اللفظى والسلوك غير اللفظى فى تعلم المفاهيم المكانية " فى - خارج - داخل - تحت - أعلى - أسفل " وذلك باستخدام الإيماءات غير اللفظية التى تساعد على فهم العلاقات المكانية والتى كانت مجردة بالنسبة للطفل ولم تكن ممثلة بشكل كاف باللفظ أو بالتعبير الشفوى .

مشكلة الدراسة :

تظهر مشكلة الدراسة الحالية فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج كثير من البحوث والدراسات السابقة من احتياج ذوى الإعاقة العقلية الى المزيد من البرامج التربوية والتدريبية ، فقد أشارت معظم الدراسات إلى أن تدنى المفاهيم الرياضية لدى ذوى الاحتياجات الخاصة وخاصة فئة المعاقين عقليا الأطفال، ومن ثم يتضح أهمية اقتراح إستراتيجية تعتمد على الأنشطة الحياتية اليومية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا ويمكن صياغة مشكلة البحث فى التساؤل الرئيسى التالى:

ما فعالية برنامج تربوى قائم على الممارسات الحياتية اليومية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا فئة التخلف العقلى البسيط ؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسى الأسئلة التالية:

1. هل توجد فروق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي على مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا؟
2. هل توجد فروق بين متوسط رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي على مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا؟

فروض الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية للتحقق من الفروض التالية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي على مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا لصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي على مقياس المهارات الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا لصالح المجموعة التجريبية.

أهداف الدراسة : تهدف الدراسة الى ما يلي:

1. إعداد برنامج تدريبي لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا .
2. الكشف عن فعالية البرنامج المقترح ودوره فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا .

أهمية الدراسة : تتمثل أهمية الدراسة فى:

1. تقديم برنامج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا فئة التخلف العقلى البسيط وفقاً لخصائص وسمات هذه الفئة.
2. تقديم مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا فئة التخلف العقلى البسيط .
3. يمكن الاستفادة منه فى تطوير المناهج للأطفال المتخلفين عقليا وإعداد منهاج متكامل لذوى الإعاقة العقلية " القابلين للتعلم " .

أدوات البحث:

- ✓ اختبار الذكاء لجود انف هاريس .
- ✓ مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقلياً المصور. (إعداد الباحث)
- ✓ برنامج قائم على عادات الحياة اليومية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقلياً. (إعداد الباحث)

مصطلحات الدراسة :

المفاهيم الرياضية :

وتعرف المفاهيم الرياضية إجرائياً : تعرف المفهوم الرياضى بأنه "تصور عقلى مجرد يعطى رمزاً أو اسماً أو فكرة قائمة على أساس الخواص والمبادئ لظاهرة رياضية من خلال نماذج حياتية محسوسة .

التخلف العقلى :

عرفت الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي (والمعروفة حالياً بالجمعية الأمريكية للإعاقات العقلية والنمائية) الإعاقة العقلية بأنها :
حالة تشير إلي جوانب قصور ملموسة في الأداء الوظيفي الحالي للفرد، وتتصف الحالة بأداء عقلي دون المتوسط بشكل واضح يوجد متلازماً مع جوانب قصور ذات صلة في مجالين أو أكثر من مجالات المهارات التكيفية التالية :
التواصل ،العناية بالذات ،الحياة المنزلية ،المهارات الاجتماعية ،استخدام المصادر المجتمعية ،التوجه الذاتى ،العادات الصحية ،الأمن والسلامة ،المهارات الأكاديمية ،مهارة العمل ووقت الفراغ وتظهر الإعاقة العقلية قبل سن الثامنة عشر. (يوسف القريوطي وعبدالعزیز السرطاوي وجميل الصمادي، 2001: 57).

ويعرف التخلف العقلى إجرائياً : فئة الإعاقة العقلية البسيطة والتي يتراوح نسبة ذكاءهم فيما بين (50-70) ويعرفوا تربوياً بفئة القابلين للتعلم ،يصاحبه عدم القدرة على الاستجابة لمتطلبات الحياة الاجتماعية اليومية .

المفاهيم :

هناك عدة تعاريف للمفهوم نذكر منها ما يلي :

عرفه كل من (زكريا الشربيني ، ويسرية صادق ، 2000: 41) بأنه نوع من النظام أو التركيب الانتقائي في التنظيم العقلى للشخص ، ومثل هذا التنظيم يصل الخبرة السابقة بالحالات الجارية للأشياء والأهداف التى تعمل كثيرا ، فالمفاهيم نظم ذات علاقات تكوينية هامة فيما بينها وذات وظائف ديناميكية فى تحديد مسار عملية التفكير الجارية .

كما عرفته (ثناء الضبع ، 2007: 90-91) بأنه تصور عقلى مجرد يتم تكوينه عن طريق الخصائص المشتركة بين مجموعة من الحقائق أو المواقف تميزها عن أشياء أخرى أو وقائع أخرى ويبقى هذا التصور اسماً أو لفظاً يدل عليه "

تختلف المفاهيم من حيث المستويات حيث يرى اوزبل أن المفاهيم تختلف في درجة التعقيد أو الشمولية ، كذلك مستويات التجريد : المفاهيم الأولية البسيطة ، المفاهيم الثانوية الأقل تجريدا ، المفاهيم الثانوية الأكثر تجريدا ، وهي بذلك تتفاوت من حيث مستوى السهولة والصعوبة .

أما برونر فقد بحث وراء تمثيل المفاهيم واكتسابها حيث يشير الى أن الأطفال باستطاعتهم تعلم المفاهيم من خلال بعض النماذج العقلية ، وقد اشتمل نمودجه على مستويات هرمية ثلاث هي :

- المستوى الحسى : تقدم المفاهيم الأكثر عمومية وشمولا ثم بعد ذلك تتميز باطراد في التفاصيل والتخصيص لتصل الى المعلومات التفصيلية الدقيقة المتخصصة .
 - المستوى الصورى : وفيه تترابط التصورات العينية بطريقة منظمة وغير عشوائية .
 - المستوى المجرد : وهو يتعلق برموز الأفكار كالكلمات والرموز الرياضية مما يحقق التكامل المعرفى . (حلمى الوكيل ، محمد المفتى ، 2004: 113)
- ويتبنى الباحث تعريف (ثناء الضبع ، 2007) للمفاهيم كتعريف اجرائى للدراسة الحالية .

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على التعرف على فعالية برنامج لتنمية بعض المهارات الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا .
- **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة على عينة من الأطفال المتخلفين عقليا مكونة من " 16 " طفلا من فئة الأطفال المتخلفين عقليا "التخلف العقلى البسيط" ممن تتراوح أعمارهم الزمنية من (6-9) سنة وأعمارهم العقلية من 5-6 سنوات ، ونسبة ذكائهم من (50-70) وهم المنتظمون بمدارس التربية الفكرية " أحباب الله بالقاهرة " وشارك الباحث الأطفال فى تنفيذ البرنامج فى حجرة داخل المركز، حيث تم تجهيز حجرة تتناسب مع أهداف البرنامج.
- **الحدود الزمنية:** تم تنفيذ الدراسة التجريبية لمدة (سنة عشرة أسبوع)، فى الفترة من 2014 /1 /26 م إلى 2014 /5 /25 م.

الإطار النظرى للدراسة

الإعاقة العقلية: intellectual disability

يستخدم مصطلح الإعاقة الفكرية كمفهوم شامل للدلالة على انخفاض الأداء الوظيفي العقلي بكافة درجاته ، و إلى الآن ليس ثمة اتفاق كبير على التسمية و لا التصنيف الصحيح للإعاقة الفكرية . فلقد تبنى اتحاد الطب العقلي الأمريكى كلمة " النقص العقلى " Mental Deficiency ، وفى التسمية اللاتينية يستخدم الأطباء العقليون اسم Hypothermia و معناها التأخر التركيبى أو الوظيفي ، ويستخدم الأطباء الروس اصطلاح " قلة العقل" Oligophrenia . وكذلك تضمن التراث السيكولوجي العديد من المصطلحات و التى استخدمت للدلالة على الظاهرة ككل ، من أمثال الضعف العقلى Mental Deficiency ، والإعاقة العقلية Mental Handicap ، والمستوى دون العادي Mental Sub normality ، وانعدام العقل أو قصور نموه Amentia ، وصغر العقل أو قلته Oligophrenia ، و كذلك للدلالة على فئة بعينها أو ضعيف العقل من فئات التخلف العقلي ودرجاته Moron ، أو ضعيف العقل Feeble-Mindedness ، والبلهاء Imbecile ، والمعتهوين Idiot . (ولاء ربيع، هويدة الريدى ، 2011 : 15)

ولم يقتصر الأمر على تعدد المصطلحات بل امتد إلى التباين في التعريفات التي تناولت الظاهرة ، و يرجع هذا التباين إلى الاختلاف في الخلفيات العلمية ، و إلى المجال الذي ينظر من خلاله لهذه المشكلة . و بذلك فقد تم تعريف و تصنيف الإعاقة الفكرية من وجهات نظر مدارس مختلفة طبقاً لطبيعة و تخصص و اهتمامات الباحثين سواء كانوا أخصائيين نفسيين أو تربويين أو أطباء ، و قد ارتبط بكل اتجاه في تعريف التخلف العقلي تصنيف خاص ، و ذلك على النحو التالي :

أولاً : تعريفات الإعاقة العقلية : Intellectual disability **التعريفات الطبية: Medical Definitions:**

التعريف الطبي من أكثر التعريفات شيوعاً حيث يعتبر الأطباء من الأوائل المهتمين بتعريف وتشخيص الإعاقة وتعرف الإعاقة العقلية أو الفكرية intellectual disability من المنظور الطبي بأنها ضعف أو قصور في الوظيفة العقلية ناتج عن عوامل داخلية أو خارجية يؤدي إلى تدهور في كفاءة الجهاز العصبي ، و يؤدي بالتالي إلى نقص في المستوى العام للنمو العام ، و عدم اكتماله في بعض جوانبه ، و نقص أو قصور في التكامل الإدراكي و الفهم و الاستيعاب ، كما يؤثر بشكل مباشر في التكيف مع البيئة بصورة عامة . و من ثم فإنه يتم النظر إلى مثل هذه الإعاقة في إطار هذا المنظور في ضوء تلك الأسباب التي يمكن أن تؤدي إليها مهما اختلفت المجموعة التي تنتمي إليها مثل هذه الأسباب سواء كانت تلك المجموعة من الأسباب ترجع إلى ما قبل أو أثناء أو بعد الولادة. (عادل عبد الله ، 2011: 54 - 57)

وتعرف الإعاقة العقلية من المنظور الطبي بأنه : " ضعف أو قصور في الوظيفة العقلية ناتج عن عوامل داخلية ، أو خارجية تؤدي إلى تدهور في كفاءة الجهاز العصبي ، و يؤدي بالتالي إلى نقص في المستوى العام للنمو ، و عدم اكتماله في بعض جوانبه ، و نقص أو قصور في التكامل الإدراكي ، والفهم ، و الاستيعاب ، كما يؤثر بشكل مباشر في التكيف مع البيئة. (ولاء مصطفى، هويدة الريدي ، 2011 : 16) ، (ولاء مصطفى ، 2012 : 19)

وعرقتها منظمة الصحة العالمية (1999) World Health Organization (W.H.O.): في التصنيف الدولي العاشر للأمراض International Classification of Diseases (I.C.D-10) ، تعرف التخلف العقلي بأنه حالة من توقف النمو العقلي أو عدم اكتماله ، ويتميز بشكل خاص باختلال في المهارات ، يظهر أثناء دورة النماء ، ويؤثر في المستوى العام للذكاء ، أي القدرات المعرفية ، واللغوية الحركية ، والاجتماعية ، وقد يحدث التخلف مع أو بدون اضطراب نفسي أو جسدي آخر ، ولكن الأفراد المعاقين عقلياً قد يصابون بكل أنواع الاضطرابات النفسية ، بل أن المعاقين عقلياً قد يصابون بكل أنواع الاضطرابات النفسية ، بل أن معدل انتشار الاضطرابات الأخرى بين المعاقين عقلياً يبلغ على الأقل من ثلاثة إلى أربعة أضعافه بين عموم السكان ، ويكون السلوك التكيفي مختلاً. (منظمة الصحة العالمية، 1999: 238).

ويتضح من التعريفات الطبية التي تناولت الإعاقة العقلية التي ترجع إلى أسباب وراثية أو بيئية أدت إلى عدم اكتمال نمو العقل ، وبالتالي أدت إلى قصور في بعض الوظائف العقلية والمعرفية.

التعريفات السلوكية: Behavioral Definitions:

اعتمدت هذه التعريفات في تعريفها للإعاقة العقلية على أبعاد متعددة منها السلوك الخاص بالمعاقين عقلياً ، والمهارات الاجتماعية ، و هذه التعريفات تتخذ من ضعف الأداء العقلي و الخصائص السلوكية ، و نقص الكفاءة أو الصلاحية الاجتماعية Social Competence محكاً أساسياً لتحديد الإعاقة الفكرية حيث اعتمدت تلك التعريفات في نظرتها للإعاقة الفكرية على أبعاد متعددة كالقدرة العقلية ، و الكفاءة الاجتماعية ، و على المظاهر السلوكية ، و السلوك التكيفي للأطفال المعاقين فكرياً.(ولاء مصطفى، هويدة الريدي ، 2011: 17) ، (ولاء مصطفى ، 2012 : 20)

وأشار عادل عز الدين الأشول (1987) ، إلى أن التخلف العقلي انخفاض في القدرة العقلية عن المستوى العادي أو المتوسط ، ويشير إلى أن هذا الانخفاض يرتبط عادة بعدم قدرة الفرد على التكيف مع البيئة المحيطة. ويرى أن الشخص المعاق عقلياً هو الذي يكون معدل ذكائه أقل من (70 درجة) بالإضافة إلى عدم تكيفه وعدم قدرته على التوافق وقصور مهاراته الاجتماعية (عادل الأشول، 1987: 588).

التعريفات الاجتماعية: Social Definitions:

يتم تعريف مثل هذه الإعاقة من المنظور الاجتماعي في ضوء الكفاءة الاجتماعية للطفل المعوق عقلياً أو فكرياً حيث يعد غير كفء اجتماعياً و مهنيًا ، و يعد دون نظيره الذي لا يعاني من أي إعاقة في القدرة العقلية و الاجتماعية حيث تعد تلك الحالة غير قابلة للشفاء التام ، و تتسم بقصور واضح في الأداء السلوكي والوظيفي . و يعتمد هذا المنظور على استخدام المقاييس الاجتماعية المختلفة التي تعمل على قياس مدى تكيف الفرد مع المجتمع و قدرته على الاستجابة للمتطلبات الاجتماعية المتوقعة من أقرانه في مثل سنه و في جماعته الثقافية. (عادل عبد الله ، 2011: 54 - 57)

و يعرف عادل عبد الله (2004) الإعاقة الفكرية في ضوء الكفاءة الاجتماعية للطفل المعاق فكرياً من المنظور الاجتماعي بأنه غير كفء اجتماعياً ، و مهنيًا و دون نظيره السوي في القدرة العقلية ، و الاجتماعية ، عادة ما تبدأ منذ الميلاد أو في سن مبكرة من النمو ، و تستمر كذلك حتى مرحلة الرشد . و هي حالة غير قابلة للشفاء التام ، و تتسم بقصور واضح في الأداء الوظيفي .

ويعرفه عبد الرحمن سليمان (1998) الإعاقة العقلية من منظور اجتماعي على أنها افتقار المعاق إلى الكفاءة الاجتماعية والمعاناة من حالة عدم التكيف (عبد الرحمن سليمان ، 1998: 40)..

التعريفات التربوية : Educational Definition :

يقوم المنظور التربوي Educational perspective في الأساس على قدرة هذا الطفل الذي يعاني من الإعاقة العقلية أو الفكرية intellectual disability على التعلم و التي تعد بمثابة المعيار في هذا الصدد حيث يعتبر الطفل المعوق عقلياً أو فكرياً غير قادر على التعلم أو التحصيل الدراسي ، كما ينخفض أدائه السلوكي بشكل واضح في العمليات العقلية نتيجة لانخفاض نسبة ذكائه ، و يصاحب ذلك قصور في اثنتين على الأقل من تلك المهارات التي يتضمنها سلوكه التكيفي . و تضم الإعاقة العقلية أو الفكرية من هذا المنظور ثلاث فئات يمكن أن نعرض لها على النحو التالي:

1- القابلون للتعلم Educable : و تكون لدى الفرد بعض القدرات الأكاديمية التي تساعده على التحصيل حتى مستوى الصف الخامس فقط بحد أقصى ، و يكون المتوسط هو الصف الثالث أو الرابع.

2- القابلون للتدريب Trainable : و تكون لدى الطفل قدرات أكاديمية أقل تؤهله حتى مستوى الصف الأول فقط بحد أقصى بينما يقل المتوسط عن ذلك ، و يمكن تدريب الطفل على القيام ببعض المهن البسيطة.

3- المعتمدون Custodial : و هم أولئك الذين تقل نسب ذكائهم عن 25 ، و يعتمدون اعتماداً كلياً على غيرهم طوال حياتهم. (عادل عبد الله، 2011: 57)

وتعتمد هذه التعريفات على مدى القصور في القدرة التحصيلية وعلى اكتساب مهارات التعلم الجيد القائم على التذكر والتحليل والفهم والتركيب وذلك من خلال سنوات البحث التي يتلقون التعليم من خلالها.

وتتناول قدرة الفرد المعاق عقلياً على التعلم والتحصيل ومن هذه التعريفات : تعريف كيرك Kirk (1972) المراهق المعاق (المتخلف) عقلياً القابل للتعلم هو الذي بسبب بطء نموه العقلي يكون غير قادر على الاستفادة من برامج المدارس العادية ويتميز بسمات النمو التالية :

- 1- تعلم بسيط في القراءة والكتابة والتهجي والحساب وغيرها.
- 2- إمكانية التوافق الاجتماعي الذي يمكنه من أن يمضى في المجتمع معتمداً على نفسه.
- 3- ملائمة مهنية في الحدود الدينامية فيما بعد على أن يعول نفسه ولو بشكل جزئي(السيد عبد النبي، 2004: 24).

الإعاقة العقلية من المنظور السيكومتري:

يقوم المنظور السيكومتري في تحديده لمفهوم الإعاقة العقلية أو الفكرية على استخدام نسبة الذكاء التي يصل إليها الطفل بحيث تقل نسبة ذكائه عن 70 ، أي تقل عن المتوسط بمقدار انحرافين معياريين على الأقل . وفقاً لما ورد في الطبعة الرابعة من دليل التصنيف التشخيصي والإحصائي للأمراض ، و الاضطرابات النفسية و العقلية DSM-IV الصادر عن الجمعية الأمريكية للطب النفسي (1994) APA و المراجعة النصية له (2000) DSM- IV – TR فإن هناك أربع فئات للإعاقة العقلية أو الفكرية بناء على نسبة الذكاء التالي :

- 1- الإعاقة البسيطة : Mild و تضم 85% تقريباً من الأطفال المعوقين عقلياً أو فكرياً ، وتتراوح نسبة ذكاء الأطفال فيها بين 50 – 55 إلى أقل 70.
- 2- الإعاقة المتوسطة : Moderate و تضم حوالي 10% تقريباً من الأطفال المعوقين عقلياً أو فكرياً ، و تتراوح نسبة الذكاء فيها بين 35 – 40 إلى 50 - 55.
- 3- الإعاقة الشديدة : Severe و تضم حوالي 3-4% تقريباً من إجمالي عدد الأطفال المعوقين عقلياً أو فكرياً ، و تتراوح نسبة الذكاء فيها بين 20 - 25 إلى 35 - 40.

4- الإعاقة الحادة أو الشديدة جدا: Profound و تضم حوالى 1-2% تقريبا من إجمالي الأطفال المعوقين عقليا أو فكريا ، و تكون نسبة الذكاء فيها 20 - 25 فأقل. (عادل عبد الله ، 2011: 54- 57)

ومن التعريفات السيكومترية التي ركزت على نسبة الذكاء:

تعريف التصنيف الاحصائي الدولي للأمراض النفسية (I.C.D-10) International statistical classification of Diseases and Related problem. التخلف العقلي عدم اكتمال العقل مصحوبا بقصور في مستوى الذكاء والمفاهيم الرياضية والحركية والمعرفية والاجتماعية ويكون قصور السلوك التكيفي علامة بارزة لدى المصابين بالتخلف العقلي (عبد الله عسكر ، 2005 : 17) .

ثانيا : نسبة انتشار الإعاقة :

تعتبر فئة الإعاقة العقلية واحدة من فئات التربية الخاصة الأكثر شيوعا مقارنة بالفئات الأخرى ، كالسمعية والبصرية والحركية واللغوية ، إذ تذكر ليرنر Lerner (2004) أن أكثر فئات الإعاقة شيوعا في المجتمع الأمريكي هي فئة صعوبات التعلم تليها فئة الإعاقة العقلية جمال الخطيب وآخرون، (2007: 154).

يشير فاروق الروسان (1998) إلى أن تباين نسبة انتشار الإعاقة العقلية بين المجتمعات تبعا لعدد من العوامل من أهمها :

- معيار نسبة الذكاء المستخدم في تعريف الإعاقة العقلية ، فإذا استخدم على سبيل المثال المعيار الوارد في تعريف هبير في عام (1959) للإعاقة العقلية (أقل بانحراف معياري واحد عن المتوسط) فإن نسبة الإعاقة العقلية في المجتمع هي (15.86%) في حين إذا استخدم المعيار الوارد في تعريف جروسمان (1973) للإعاقة العقلية (أقل بانحرافين معياريين عن المتوسط) فإن نسبة الإعاقة العقلية في المجتمع هي (2.27%) .

- معيار السلوك التكيفي المستخدم في تعريف الإعاقة العقلية ويقصد بذلك أن الفرد المعاق عقليا هو الفرد الذي تقل نسبة ذكاؤه عن (75) درجة في الذكاء ، وفي الوقت نفسه يعاني من خلل واضح على مقاييس السلوك التكيفي ، ويعنى ذلك أنه إذا أضفنا الدرجة على مقياس السلوك التكيفي إلى المعايير التي تقرر نسبة المعاقين عقليا فإن ذلك سوف يؤدي إلى تقليل نسبة الإعاقة في المجتمع من (2.27% إلى 1%) .

- العوامل الصحية والثقافية والاجتماعية : تعمل العوامل المرتبطة بالوعي الصحي والثقافي والمستوى الاجتماعي على زيادة أو خفض نسبة الإعاقة العقلية في المجتمع ، وتؤكد الدراسات هذه العلاقة إلى العلاقة العكسية بين زيادة الوعي الصحي والثقافي والاجتماعي وقلة نسبة المعاقين عقليا في المجتمع والعكس صحيح .

ولذا تزداد نسبة الإعاقة العقلية ، في الدول النامية مقارنة بالدول الصناعية المتقدمة. ففي دولة السويد تبلغ نسبة الإعاقة العقلية (0.4%) في حين تبلغ نسبة الإعاقة في دول أمريكا اللاتينية حوالى (11.3%) وتبلغ نسبة الإعاقة في الدول العربية (3.8%). (فاروق الروسان ، 1998: 78- 79).

الثالثا: تصنيف الإعاقة العقلية : Classifications

تتنوع التصنيفات للإعاقة العقلية تنوعاً كبيراً نظراً للاختلاف الكبير في المستويات الخاصة بالمعاقين عقلياً ومنها مستوى في القدرات العقلية والقدرات النفسية والقدرات الاجتماعية ، كما تختلف طبقاً للتصنيف الذى صنفت على أساسه ، ومن هذه التصنيفات ما يلي:

التصنيف الطبى :

ويقوم على إحدى المحكات التالية وسوف نستعرضها بشيء من الإيجاز:

- أ- مصدر الإصابة.
ب- درجة الإصابة.
ج- توقيت حدوث الإصابة.
د- المظهر الإكلينيكي.

ونعرض هذه المحكات كما يلي :

أ- التصنيف حسب مصدر الإعاقة :

قسم تريريد جولد (GouL) (1952) حالات التخلف العقلى إلى :

- ضعف عقلى أولى.
- ضعف عقلى يرجع إلى حدوث أخطاء في الجينات.
- ضعف عقلى يرجع إلى عوامل بيئية "أثناء الحمل أو أثناء الولادة نفسها .
(نبيه إبراهيم إسماعيل، 2006: 71-72).

ب- التصنيف حسب درجة الإصابة :

اقترح كانر التصنيف التالى:

- تخلف عقلى مطلق (Absolute).
- تخلف عقلى نسبي (relative).
- تخلف عقلى ظاهر (Appearance) (زينب محمود شقير، 108: 1999-109).

ج- التصنيف حسب توقيت الإصابة:

يقترح يانيت Yannet تقسيماً ثلاثياً لحالات التخلف العقلى بسبب توقيت حدوث الإصابة إلى فئات ثلاث وهى كالتالى:

- 1- تخلف عقلى يحدث في مرحلة قبل الولادة : تعرض الجنين للاختناق .
- 2- تخلف عقلى يحدث أثناء الولادة : يتمثل في حالات إصابات تعرض لها الجنين كالاختناق أو إصابة الدماغ من جراء استخدام أجهزة الولادة (الشفط) .
- 3- تخلف عقلى يحدث بعد الولادة: كتعرض الفرد لبعض الأمراض كالالتهابات السحائية ، وإصابات المخ نتيجة التسمم بالرصاص (طارق و ربيع عبد الرؤوف ، 2006: 150-151).

د- التصنيف حسب أسباب الإعاقة:

قدمت تصنيفات عديدة للإعاقة تبعا لأسباب الإعاقة، إلا أننا نقتصر على تصنيف الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي المكون من عشرة فئات على النحو التالي:

- إعاقة عقلية بسبب أمراض معدية Inflection Disease مثل الحصبة الألمانية ، الزهري، وعلى وجه الخصوص إذا كانت الإصابة في الشهور الأولى من الحمل.
- إعاقة نتيجة التسمم Anoxia disease مثل إصابة المخ الناتجة عن تسمم الأم بالرصاص أو الزرنيخ أو أول أكسيد الكربون.
- إعاقة ناتجة عن أمراض ناتجة عن إصابات بدنية Physical Trauma مثل إصابة الدماغ أثناء الولادة أو بعدها لأي سبب من الأسباب.
- إعاقة عقلية بسبب أمراض اضطراب التمثيل الغذائي Metabolism Disease مثل حالات الفينيل كيتونيوريا Phenylketonuria وغيرها .
- إعاقة عقلية ناتجة عن خلل الكروموزومات مثل متلازمة داون .
- إعاقة عقلية بسبب أمراض تنجم من أورام مثل الدرن .
- إعاقة عقلية بسبب أمراض غير معروفة السبب تحدث قبل الولادة .
- إعاقة ناتجة عن اضطرابات عقلية مثل التوحد .
- إعاقة عقلية بسبب أمراض غير معروفة السبب تحدث بعد الولادة .
- إعاقة عقلية نتيجة أسباب غير عضوية مثل العوامل الأسرية والثقافية كالحرمان الثقافي أو البيئي .(عبد العزيز السيد الشخص ، 2007 : 73-74)

التصنيف وفقا للحالات الإكلينيكية (الزملاط)

وذلك من خلال وصف الأعراض الجسمية المميزة و الظاهرة و التي على أساسها يمكن وصف الحالات أو ضمها لمجموعة و هذا التصنيف قد شاع استخدامه في الأوساط الطبية و من أهم الزملاط المرتبطة بالإعاقة الفكرية هي :

متلازمة داون Down Syndrome

هي من أكثر الأنماط الإكلينيكية شيوعاً و تنتشر بنسبة (1 : 700) أي يولد طفل ذوى عرض داون كل (700) طفل عادى و تكثر هذه الإعاقة بين أمهات الأطفال فوق الأربعين و تتميز بوجود جينات شاذة زائدة فى الكروموسوم (21) فى خلايا الجسم و بذلك تزيد عدد الكروموسومات إلى (47) بدلا من (46) فى الخلية الواحدة و ينتج هذا الكروموسوم غالبا واحد من ثلاثة احتمالات :

- شذوذ فى انقسام خلايا البويضة قبل الحمل.
- شذوذ فى انقسام الخلايا التى يتضمنها الحيوان المنوى قبل الحمل.
- شذوذ فى انقسام الخلايا التى تتضمنها البويضة الملقحة بعد أن يتم الحمل.

حالات القماءة أو القصاع Cretinism

و ينتج عن اضطرابات في الغدة الدرقية و خاصة نقص هرمون الثيروكسين و تقع حالات القماءة في فئة الإعاقة المتوسطة و الحادة . ويكون الفرد قصيرا لا يتجاوز طوله (80 – 90 سم) في الرشد.

حالة كبر الدماغ Macrocephaly

و تعتبر من الحالات النادرة و يكبر فيها المخ و الوزن لدرجة كبيرة و تنشأ نتيجة تضخم أجزاء المخ ، يتبعها كبر حجم الجمجمة الذي قد يلاحظ منذ الميلاد ، فتظهر الجمجمة مربعة أكثر منها مستديرة و لا يتبعها كبر في الفجوات داخل المخ.

حالة صغر الدماغ Microcephaly

و ترجع هذه الحالة إلى مرض الزهري الوراثي أو إصابة الجنين في الشهور الأولى من الحمل و يصل حجم الجمجمة إلى نصف حجم الجمجمة العادية الأمر الذي لا يسمح بنمو المخ فيظل الطفل رغم استمرار نموه متأخرا مما يصاحبه إعاقة فكرية.

حالة استسقاء الدماغ Hydrocephaly

يولد الطفل بدماغ كبيرة مملوءة بالسائل الشوكي مع ضمور في أنسجة المخ نظرا لضغط هذا السائل وأحيانا ما يلجأ أطباء الجراحة إلى إجراء عملية جراحية لخفض هذا الضغط و لمن غالبا ما يصاب الطفل بإعاقة فكرية شديدة.

حالات الفينيل كيتون يوريا (pku) phenyl keton uria

هو اضطراب أيضي وراثي ينتقل كسمة متنحية و فيه يعجز الجسم عن القيام بعملية التمثيل الغذائي الطبيعية لمادة الفينيل ألانين (وهي مادة حمضية أمينية توجد في البروتينات كالحليب) و ينتج ذلك عن قصور في الإنزيم الكبدى المعروف باسم الفينيل ألانين هايدروكسيل و تكون النتيجة هي زيادة معدل الحامض في مجرى الدم و ذلك وضع غير طبيعي مما يؤدي إلى حدوث تلفا في الدماغ كذلك الذي يسببه التسمم و إذا لم تكشف هذه الحالة و تعالج مبكرا فإن النتيجة هي الإعاقة العقلية.

مرض التى ساش Tay-sach'sn Disease :

هو مرض وراثي ينتقل كسمة متنحية و فيه اضطراب لعملية التمثيل الغذائي للدهون في الجسم و بالتالى فإن الطفل الذي يعانى من هذا المرض يكون لديه قصور في الإنزيمات و نتيجة ذلك تتراكم المواد الدهنية في الخلايا العصبية.

و يأخذ هذا المرض شكلين الأول هو الذى يظهر خلال السنتين الأولين من عمر الطفل و يحدث فيه تدهور سريع و من مضاعفاته هو فقدان البصر ، و الشلل التشنجى و الموت المبكر و غالبا قبل بلوغ الطفل الأربع سنوات . أما الشكل الثانى فتظهر فيه الأعراض المرضية في الطفولة المتوسطة أو المتأخرة و يحدث فيه إعاقة عقلية شديدة و تنتهي الحالة بالوفاة في مرحلة المراهقة أو الشباب المبكر.

حالات الجلاكتوسيميا Glacto cemia

يمثل مرض وراثي يعجز فيه الجسم عن تمثيل الجلاكتوز بشكل طبيعي (و الجلاكتوز هو مادة كيميائية تنتج عن هضم الحليب) و بسبب ذلك ترتفع نسبة الجلاكتوز في الدم و البول مما يقود أحيانا إلى حدوث الإعاقة العقلية.(هويده الريدى ،2013: 11-17)

التصنيف حسب نسبة الذكاء (السيكولوجي) :

تعتمد فكرة التقسيمات السيكلوجية على استخدام نسبة الذكاء كمعيار للمستوى الوظيفي للقدرة العقلية العامة ، فمن المعروف أن الأفراد يتوزعون حسب الذكاء توزيعاً اعتدالياً بين الناس ، وأن الفرد متوسط الذكاء يحصل على 100 درجة على اختبار ذكاء مقنن ، ومن المعروف أيضاً أن معظم الناس تقع نسب ذكائهم في وسط المنحنى الاعتدالي المعياري لتوزيع الذكاء ، بينما تقع فئة المتخلفين عقلياً على الطرف الأدنى للتوزيع . (فاروق صادق : 1982 ، 80 - 81)

و يعد تصنيف الجمعية الأمريكية للطب النفسي (A.P.A.) (1994) الذي ورد في الدليل التشخيصي للاضطرابات العقلية DSM-IV من أبرز التصنيفات و الذي صنف التخلف العقلي إلى أربعة فئات حسب نسبة الذكاء ، ولكن بشرط أن يفترن ذلك بقصور في السلوك التكيفي ، وتظهر الحالة خلال فترة النمو .

- 1- الإعاقة الفكرية البسيط Mild نسبة الذكاء من 55 إلى 70 .
- 2- الإعاقة الفكرية المتوسطة Moderate نسبة الذكاء من 40 إلى 55 .
- 3- الإعاقة الفكرية الشديدة Severe نسبة الذكاء من 25 إلى 40 .
- 4- الإعاقة الفكرية الشديدة جدا (العميقة) Profound نسبة الذكاء أقل من 25 . (عادل عبد الله ، 2002 : 406 ، 407)

التصنيف حسب السلوك التكيفي .

يعتمد هذا التصنيف على السلوك التكيفي والذي يشير إلى درجة الفاعلية التي يحقق بها الفرد غايته الذاتية ، ويستجيب بها لمسئولياته الاجتماعية المتوقعة منه وفقاً لعمره الزمني ونوع وطبيعة الجماعة التي ينتمي إليها .

ويصنف الإعاقة الفكرية وفقاً للتصنيف الاجتماعي إلى أربع فئات على أساس درجة كل فئة في مقياس السلوك التكيفي وهي:

- فئة الإعاقة الفكرية البسيطة : وتتنحصر نسب التكيف لأفرادها ما بين 84 - 71 .
- فئة الإعاقة الفكرية المتوسطة : وتتنحصر نسب التكيف لأفرادها ما بين 70 - 58 .
- فئة الإعاقة الفكرية الشديدة : وتتنحصر نسب التكيف لأفرادها ما بين 57 - 45 .
- فئة الإعاقة الفكرية الحادة : وتصل نسب التكيف لأفرادها ما بين 44 فأقل . (عادل عبد الله ، 2002 : 416)

التصنيف التربوي :

يعتمد هذا التصنيف على معدلات الذكاء و قدرة كل فئة على التحصيل و التعلم الدراسي و الاحتياجات التعليمية ، و ما يلاءم كل فئة من الفئات من برامج تعليمية أو تدريبية ، و مدى إمكانية الانتقال من برنامج تربوي إلى آخر . ويتضمن هذا التصنيف ثلاث فئات و هي :

فئة القابلين للتعلم Educable Mental Retardation :

وهم حالات الإعاقة الفكرية البسيطة الذين يمثلون حوالي 2.14 ٪ من إجمالي عدد السكان ، وتتراوح معدلات ذكائهم بين 50 و 70 درجة ، وغالباً لا يستطيعون البدء في اكتساب مهارات القراءة و الكتابة ، و الهجاء ، و الحساب قبل سن الثامنة و ربما الحادية عشر ، كما أنهم يتعلمون ببطء ، ولا يمكن لهم تعلم المواد المقررة في سنة دراسية واحدة مثل العاديين ، و عندما ينتهون يكون تحصيلهم مقارباً لمستوى يتراوح بين الصف الثالث

والخامس الابتدائي ، كما يتراوح عمرهم العقلي بين (6 – 9) سنوات ، كما أن لديهم استعدادات في التعلم للمجالات المهنية التي ربما يبلغون منها حد التفوق ، لذا يمكنهم ممارسة بعض الأعمال و الحرف (عبد المطلب القريطي ، 2001 : 240).

فئة القابلين للتدريب Trainable:

وهم يقابلون فئة الإعاقة الفكرية المتوسطة الذين تتراوح نسب ذكائهم ما بين (40-55) ، والذين يصل عمرهم العقلي عند النضج إلى ما يوازي طفل في التاسعة من عمره ، وبالتالي يتم تدريبه على بعض المهارات البسيطة التي تساعده على أداء تلك المهام (عادل عبد الله ، 2002 : 417)

فئة غير القابلين للتعلم أو التدريب Uneducable Or Untrainable:

وهم يقابلون فئتي الإعاقة الفكرية الشديدة و الشديدة جدا أو الحادة ، و الذين تقل نسب ذكائهم عن 40 في الفئة الأولى و عن 25 في الفئة الثانية ، و الذين يصل عمرهم العقلي عند النطق إلى ما يوازي طفل في الثالثة من عمره ، و يمكن أن يستفيد الأطفال في الفئة الأولى من تدريبهم على القيام ببعض العادات المختلفة ، و لكنهم مع ذلك يظلون هم و أقرانهم في الفئة الثانية في حاجة إلى رعاية خاصة (عادل عبد الله ، 2004 : 107)

بعد الاستعراض السابق للتصنيفات التي يتم استخدامها مع فئة الأفراد ذوي الإعاقة الفكرية لابد أن يقوم بعملية تصنيف هؤلاء الأفراد إلى فئات متخصص ذو خبرة في هذا المجال حيث لابد من مراعاة الدقة الكاملة فوضع طفل في فئة دون مستواه يعد ظلم كبير له فهذا سيحرمه من فرص التعلم و التدريب العديدة التي يمكن أن تقدم إليه و تعمل على تحسين قدراته. وأيضا عملية وضعه في فئة أعلى من مستواه و قدراته المتاحة تعد خطأ كبير فعندها لن يستطيع الطفل الوصول إلى التوقعات و الآمال المطلوبة منه مما يسبب له و لأسرته و القائمين عليه خيبة أمل و إحباط وإهدار للجهد و المال و تأخير في الخدمات التي لابد أن تقدم إليه.

رابعا : الخصائص العقلية المعرفية للأطفال المعاقين عقليا:

يمكن التمييز بين الطفل المعاق فكريا إعاقة متوسطة و الطفل العادي في النمو العقلي و القدرات العقلية في سن مبكرة ، لأن نموه العقلي بطئ جدا و قدراته العقلية ضعيفة ، و حصيلته اللغوية بسيطة ، و نستطيع تشخيص إعاقته في مرحلة الروضة و نحن مطمئنون إلى دقة التشخيص . أما الفروق بين حالات الإعاقة الفكرية البسيطة و أقرانهم العاديين في النواحي العقلية فبسيطة في مرحلة الطفولة المبكرة ، و كبيرة في مرحلة الطفولة المتوسطة و ما بعدها ، و يتعذر تشخيص الإعاقة في مرحلة الروضة ، و يفضل تشخيصها بعد الالتحاق بالمدرسة الابتدائية و ملاحظتها فترة كافية لأن الخصائص العقلية لا تميز بين ذوي الإعاقة الفكرية و الطفل العادي في الأعمار الصغيرة .

و تميز بينها في الأعمار الكبيرة . و من أهم الخصائص العقلية التي تميز المعاقين فكريا عن أقرانهم العاديين البطء في النمو العقلي ، ضعف الانتباه ، القصور في الإدراك ، و القصور في التفكير . و يتميز الانتباه عند المراهق من ذوي الإعاقة الفكرية بأنه مثل انتباه الطفل الصغير محدود في المدة و المدى و ذلك نظرا لانخفاض القدرة العقلية لديه فلا ينتبه إلا لشيء واحد و لمدة قصيرة و ينشئت انتباهه بسرعة كما أنه لا ينتبه لكثير من المثيرات التي تتواجد أمامه و هذا يفسر عدم قدرتهم على عدم المثابرة في المواقف التعليمية لفترات طويلة. (هويده الريدي ، 2013 : 21 – 22)

تعد الصفات العقلية من أهم الصفات التي تميز الطفل المعاق عقليا عن الطفل العادي ، فالمعاق عقليا لا يصل في معدل نموه العقلي أو مستواه إلى المستوى الذي يصل إليه الطفل العادي الذي يماثله في العمر الزمني ، وحيث إن الطفل المعاق عقليا يمر بنفس مراحل النمو العقلي للطفل العادي فهو يستطيع أن يتعلم عن طريق الممارسة و مروره بالخبرات المختلفة و يستطيع أن يستخدم التفكير و التمرين و التصميم كأساليب للتعلم من خلال الخبرات المختلفة ، وذلك في حدود قدراته و إمكانياته و مستواه العقلي.

وفيما يلي نذكر بعض الخصائص العقلية المعرفية التي تميز المعاقين عقليا :

- الميل نحو تبسيط المعلومات : يتصف هؤلاء الأطفال بقصور في قدرتهم على التفكير المجرد ، فهم لا يستطيعون استخدام المجردات في تفكيرهم ، ويلجأون دائما لاستخدام المحسوسات ، ويميلون إلى تعريف الأشياء على أساس الشكل أو الوظيفة (الإدراك الشكلي أو الوظيفي) فإذا سئل أحدهم عن البرتقالة فإن إجابته قد تكون : ناكلها ، مستديرة ، أو صفراء.
- و لذلك يستحسن على معلم الأطفال المعاقين عقليا أن يستخدم أشياء و وسائل ثلاثية الأبعاد (مثل الشكل ، الحجم ، و اللون) عند تدريسهم لهؤلاء الأطفال حتى يستطيعوا التمييز بين هذه الأشياء.
- قصور القدرة على التعميم : يميل الأطفال المعاقون عقليا كما ذكر سابقا إلى تبسيط المفاهيم و إعطائها الصبغة الوظيفية ؛ لأن قدرته على التعميم محدودة ؛ و لأن هذه العملية تستدعي قدرا من التجريد ، مثال ذلك أن الطفل يستطيع الإجابة على سؤال (5 + 5) فإن النتيجة هي (10) و يفشل عندما يسأل عن (5 و 5) لأنه فشل في إدراك العلاقة بين علامة (+) و الحرف (و).
- (أمل الهجرسي ، 2002 :181-184) ، (فتحي عبد الرسول ، 2008 :157)
- و لذلك يستحسن على معلم الأطفال المعاقين عقليا أن يسلسل المثيرات لهم من السهل إلى الصعب ، و أن ينمي قدرتهم على التعميم ، و أن يهتم بدمج ما هو محسوس بالمجرد أثناء شرح الدرس أو أثناء تعامله مع هذه الفئة.
- قصور في الانتباه للمثيرات : فالطفل العادي عادة ينتبه إلى المواقف التي تعرض أمامه ، أو لأي مثير في البيئة التي تحيط به ، أما المعاق عقليا فلا ينتبه إلى تلك المواقف أو المثيرات من تلقاء نفسه ، لما يتميز به من ضعف قدرته على الانتباه. (فتحي عبد الرسول ، 2008 :158)
- صعوبة التذكر و الحاجة إلى التكرار : أكدت البحوث و الدراسات في هذا المجال أن الطفل المعاق عقليا لا يستوعب الموقف التعليمي ، إلا بعد تكراره مرات و مرات لمساعدته على التذكر و الاستفادة من مواقف التعلم ؛ و لذا ينصح بتطبيق مبدأ التعلم بعد تمام التعلم.
- و لذلك نجد أن التكرارات بعد تمام التعلم هو أنسب وسيلة لتدريب الطفل المعاق عقليا على التذكر طويل المدى ، و كذلك ربط المادة المتعلمة بما يوجد في الحياة اليومية أثناء مراجعتها لهؤلاء الأطفال ، ويساعد على تذكرها عنده. (أمل الهجرسي ، 2002 :185) ، (فتحي عبد الرسول ، 2008 :158)
- ضعف القدرة على استخدام العلامات أو الإشارة أو التلميحات غير الصريحة في المواقف التعليمية : حيث يفتقد الطفل المعاق عقليا القدرة على الالتفات إلى ما يحتويه الموقف التعليمي من إشارات أو علامات للاسترشاد بها لأداء المهارة المطلوب تعلمها و التدريب عليها ، وهذا يستلزم من القائمين على تربية و تعليم الطفل التركيز المباشر على عناصر الموقف التعليمي و إبرازها و توضيحها بطريقة مقصودة و مباشرة.

- ضعف القدرة على التمييز بين المتشابهات أو التعرف على أوجه الاختلاف بين الموضوعات و المواقف : يتطلب التمييز بين الموضوعات و المواقف المتشابهة قدرات عقلية معينة ، و كذلك معرفة أوجه الاختلافات بين الأشياء ، و يفترق الطفل المعاق عقليا إلى مثل هذه القدرات.
- و لذلك يجب على القائمين على تربية هؤلاء الأطفال توضيح كل موقف تعليمي على حدة ، مع ربط الموقف بشئ مألوف لدى الطفل في البيئة التي يعيش فيها ، و ذلك لإيضاح ما نريد تعليمه له.
- ضعف القدرة على الاستدلال : إن قصور الأطفال المعاقين عقليا في الاستدلال هي الظاهرة التي تميزهم و ليس قصورهم في عملية التذكر فقط ، إذ لاحظ عدم ميل المعاقين عقليا إلى استخدام الاستراتيجيات التنظيمية في الكثير من المواقف الجديدة ، مما يؤدي إلى اختزان المعلومات بطريقة غير منظمة ، و يعني هذا أنهم يجدون صعوبة في المسائل التي تتطلب تفكيرا و استدلالا.
- نقص القدرة على التعلم العرضي (غير المقصود): يستطيع الطفل العادي اكتساب الكثير من المهارات عن طريق الملاحظة في المواقف المختلفة من خلال الحياة اليومية العادية ، و هذا ما يطلق عليه بالتعلم غير المقصود ، ولكن الطفل المعاق عقليا يفقد القدرة على الملاحظة التلقائية و لا يمكنه اكتساب أى مهارة دون تدريب.
- القصور في القدرة على استخدام الخبرة : يصعب على المعاق عقليا استخدام ما تعلمه في المواقف السابقة في تعلم لاحق (و هذه الخاصية مرتبطة بالقصور في قدرته على الاستدلال)؛ و لذلك يتحسن تنوع الأنشطة التعليمية ، وتعد أماكن التعلم فلا يقتصر تعليمه في الفصل فقط بل يمتد إلى أماكن متعددة في البيئة التي يعيش فيها الطفل و استخدام عناصرها في مواقف التعلم .
- قصور في القدرة اللغوية (أو التعبير اللغوي): يعاني أفراد هذه الفئة بصفة عامة من تأخر في النمو اللغوي عن الطفل العادي ، كذلك في قدرته على استخدام الألفاظ التي يعبر بها عن نفسه و عن حاجاته ، و يفشل في الاتصال اللفظي بالآخرين.
- ضعف القدرة على التخيل و التصور : يصعب على الطفل المعاق عقليا أن يتخيل الأماكن و الأشياء و استخداماتها ، و هذا يتطلب أن نجسد كل ما نريد تعليمه له ، و أن نستخدمه في الموقف التعليمي أكثر من حاسة من حواس الطفل ، فيرى الشئ أو يلمسه أو يسمعه أو يشمه حسب كل موقف. (أمل الهجرسي ، 2002: 185-186) ، (فتحي عبد الرسول، 2008: 159)

تفسير الإعاقة العقلية في ضوء النظرية المعرفية:

تؤكد نظرية بياجيه على تسلسل و تتابع نمو الأفراد معرفيا و بمرورهم بمراحل مختلفة مرتبطة مع بعضها البعض ليصل الفرد إلى درجة من الاكتمال نتيجة تداخل و تفاعل الفرد مع بيئته وتكيفه معها.

و من خلال ملاحظته للطفل العادي في تفاعله و تكيفه مع البيئة و إدراكه لها فإن كل طفل يتقدم من خلال مراحل النمو حيث تظهر مهارات فكريا متنوعة.

و المراحل هي :

- 1- المرحلة الحسية الحركية Sensor motor Stage من الميلاد و حتى سنة و نصف – سنتين .

2- مرحلة ما قبل العمليات Preoperational Stage من سنتين إلى سبع سنوات . وهى تنقسم إلى مرحلتين فرعيتين:

أ) مرحلة ما قبل المفاهيم و تمتد من (2-4) سنين.

ب) مرحلة الحدس و تمتد من (4-7) سنوات.

3- مرحلة العمليات التجريدية Concrete operations stage من سبع سنوات إلى إحدى عشرة سنة.

4- مرحلة العمليات الشكلية أو التجريدية Formal or abstract .

و كما أن من أهم مفاهيم هذه النظرية :

- التمثيل Assimilation و المقصود به مدى فهم الفرد للبيئة أو مدى إدراكه للواقع.

- الموائمة Accommodation و يقصد بها مدى تكيف الفرد مع الظروف البيئية المحيطة و تلائمه مع الواقع.

و للنظرية أهميتها فى تعليم المعاقين فكريا و فى اختيارهم و تقسيمهم و فى بناء مناهجهم و طرق التدريس لهم فاختبار الذكاء الذى يتخذ منه بياجيه مفهوما نظريا له أهمية قصوى فى اختبار المتخلفين و تقسيمهم فى المستويات العقلية المختلفة ، و كذلك فى تحويلهم إلى الخدمات الأكاديمية العلاجية المتخصصة بمثل هذه الاختبارات يمكن الكشف عن مدى استعداد الطفل لأداء عمل ما أو لتعلمه مادة أو خبرة معينة.

و بالنسبة للمناهج فإن التنظيم الداخلى للمنهج و محتوياته فى المستويات المختلفة يجب أن يتبع تنظيم العمليات العقلية فى هذه المستويات و هذا الأمر الذى توصلت إليه نظرية بياجيه على جانب كبير من الأهمية.

و بالنسبة لطرق التدريس ، فإن بياجيه يؤكد أهمية التعليم الحسى ، و التعليم عن طريق العمل ، تنظيم العمل بالانتقال من خطوة إلى الخطوة التى تليها أو من مرحلة إلى مرحلة أخرى أكثر تعقيدا. ولاشك أن هذه النظرية تقدم لنا مفهومات قابلة للتطبيق و الاستسقاء فى ميدان الإعاقة الفكرية.

تفسير الإعاقة العقلية فى ضوء نظرية التعلم الاجتماعى:

تؤكد هذه النظرية على دور و أهمية السياق الاجتماعى لسلوك الفرد ، ففى المدرسة نجد أن أخصائى التعلم الاجتماعى يؤكد على التفاعل ما بين المتعلمين أنفسهم و ما بين معلمهم أكثر من الاهتمام بسياسة التدريب أو التعليم . و تفرض هذه النظرية بأن الفرد بدافع فطرى طبيعى بسلوك الإقدام و سلوك الإحجام ، و هما يتأثران بعاملى العمر و الدافعية . فهو يقترب من السلوك الذى يسره و يحجم عن ما يؤذيه.

تذهب النظرية إلى أن احتمال حدوث سلوك معين من فرد ما لا تحدده الأهداف و الحوافز (التعزيز) فحسب بل يتأثر أيضا بواقع الفرد الحصول على الأهداف.

و من هنا يتضح أن نظرية التعلم الاجتماعى يمكن أن تفيدنا فى دراسة المعاق فكريا ببعض التطبيقات :

- يستجيب الأطفال الصغار فى ضوء الحوافز المباشرة الفورية و تحصيل الهدف مباشرة . فيجب أن يكون التدعيم فورا و مباشرة أيضا.

- يجب ممارسة الدقة فى اختيار المهام للطفل بقصد ضمان احتمالية عالية من النجاح ، و من شأن بعض المعنيات الإضافية مثل استخدام أساليب التلقين لزيادة فرص النجاح ، و تقديم المساندة الفورية للطفل إذا أخفق.
- يمكن أن يستفيد الطفل الأكبر سنا بالتدرج من التعرض للخبرات و المواقف فى الفصل فيحل الفشل و أسبابه (بمعاونة المدرس) بدلا من التألم للفشل و نتائجه أو محاولة تجنب المواقف الجديدة.
- يجب ألا يكون معيار النجاح فى الفصل الدراسي العمل الناجح نفسه ، بل الوصول بالطفل إلى المستوى الذهنى لتفهم معنى النجاح و كيفية الاستفادة من الفشل و أن يساعده على الوصول إلى النجاح ، على أن يؤخذ فى الاعتبار مستوى النضج العقلى للطفل.
- التيقظ بالسلوك التجنبى الذى يعمد له المعاق فكريا و العمل على تعديله وفق أساليب تعديل السلوك المختلفة.
- العمل على اختيار المهمات المطلوبة من المعاق فكريا بعناية تامة مع الاستعانة بالوسائل التعليمية لزيادة نجاحه فى أدائها.
- أن تكون التوقعات تجاه المعاق واقعية بحيث لا تتوقع الفشل أو الإهمال ممن قبله حتى لا تؤثر على فاعليته و تؤدى إلى رسم أهداف تافهة. (ولاء ربيع ، هويدة الريدى ، 230:2011-235)

مناهج المعاقين عقليا :

- يدرس الأطفال فى مدارس التربية الفكرية منهاجا تربويا يتضمن مجموعة البرامج التربوية و التأهيلية لإعادة التكيف مع الحياة و تحقيق أهداف التربية الخاصة بهم.
- و يقصد بالبرامج التربوية التأهيلية الخاصة للمعاقين عقليا إعادة تربية الطفل بأساليب تربوية خاصة تمكنه من استثمار ذكائه المحدود و إمكاناته الخاصة بأفضل الطرق الممكنة و إلى أقصى حدود ممكنة ، و يهدف البرنامج التربوى إلى مساعدة الطفل على التوافق النفسى و الاجتماعى و إعداد مهني لتحقيق التوافق الاقتصادى و يستفيد منه الأطفال المعاقون عقليا القابلون للتعليم بمدارس التربية الفكرية .
- ويرى الباحث أن مناهج المعاقين عقليا تؤكد على مجموعة من الأهداف التى ينبغى العمل على تحقيقها وهى :-
- تنمية المهارات الاجتماعية : و هذه المهارات تشمل تعلم مهارات التفاعل الاجتماعى و مهارة التكيف داخل الأسرة و المجتمع و مهارة تحمل المسؤولية.
 - تنمية المهارات الصحية : و هذه المهارات تشمل تعلم العادات الصحية المناسبة مثل النظافة و التغذية ، و مهارة المحافظة على صحته و جسمه.
 - تنمية المهارات الحسية : و التى تشمل التدريب الحسى من مهارة تمييز الأصوات و الألوان و الأشكال من خلال تدريب جميع الحواس.
 - تنمية المهارات العقلية : و هذه المهارات تركز على تدريب التلميذ المعاق عقليا على عمليات التمييز و التذكر و التخيل و التعميم و إدراك العلاقات و التفكير و تطور المفاهيم و طرق حل المشكلات.
 - تنمية المهارات الحركية : وتشمل مهارات التناسق الحركى و السرعة فى الأداء الحركى و الدقة فى مجال الحركات الدقيقة.
 - تنمية المهارات الفنية : و التى تشمل مهارات تعليم ممارسة بعض الأعمال الفنية مثل الرسم و الموسيقى.

----- المجلة الدولية لعلوم وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة IJSRSN -----

- تنمية مهارات الأمن و السلامة : و تشمل مهارات السير فى الأماكن العامة و الشوارع و تجنب المخاطر.
- تنمية المهارات المهنية : و تشمل تعليم المهارات التى يحتاجونها فى ممارسة الأعمال المهنية فى المستقبل من خلال التدريب و التعليم.
- تنمية مهارات الاتصال: و تشمل تعليمهم مهارات القراءة و الكتابة و تعليمهم اللغة.
- و قد أفردت هويدة الريدى (2013) بعض الأسس العامة لتدريب و تعليم الأطفال ذوي الإعاقة العقلية :
- يجب أن تكون التعليمات اللفظية واضحة وبسيطة و يجب إعادتها من وقت لآخر بقدر الإمكان.
- يجب أن يشجع الفرد ذا الإعاقة الفكرية على القيام بمجهود خاص للقيام بالتعبير عن نفسه و التعليق اللفظي على الأشياء و الصور و المواقف.
- يجب أن يكون ترتيب المادة فى المواقف منظما من المادى الحسى إلى المجرد و من المعروف و المؤلف إلى المجهول و غير المؤلف ، فإن هذا يسهل تكوين المفهومات و إدراك العلاقات.
- يجب أن تنظم المادة من السهل إلى الصعب لكى توفر فرصة للفرد ذا الإعاقة الفكرية للنجاح قدر الإمكان.
- يجب تقديم المادة على أجزاء و بالترتيب و لا ننتقل من جزء إلى جزء آخر إلا بعد التأكد من نجاح المتعلم فى الجزء الذى يسبقه و هذا يتوقف بالطبع على قدرة الطفل و على سرعة تعلمه.
- لابد من جذب انتباه الطفل ذا الإعاقة الفكرية إلى العلامات المنتمية فى الموقف بطريقة مقصودة فقد يساعده ذلك على الانتباه للعلامات و ربطها بالموقف الأمر الذى كان يتم تعلمه بطريقة غير مقصودة مع العاديين.
- يجب تقديم عدد كبير من المواقف و الخبرات المتنوعة التى تتصل بتعليم مفهوم معين و استخدام طرق متنوعة للتوصل إلى تعليم المفهوم للطفل.
- يجب أن يستخدم فى تعليم الطفل ذا الإعاقة الفكرية مواد تعليمية متنوعة بقدر المكان و يفضل المواد التعليمية التى يستخدم فيها قنوات حسية مختلفة حيث يكون الناتج التعليمي ذا كفاءة تعليمية أعلى .
- يفيد التدريب و الإعادة و التكرار فى تعلم و أداء أعمال معينة و لذلك يجب أن نأخذ فى الاعتبار هذه العوامل عند التعامل مع هذه الفئة.
- يجب أن يشعر الطفل أنه مندمج فى الفصل الدراسي . و يمكن الاستعانة برسم توضيحي يسجل عليه يوميا مستوى أدائه لعمل ما أو سلوك ما.
- يدرك الطفل ذا الإعاقة الفكرية العلاقة بين الحافز و الأداء و الغالبية العظمى منهم تستجيب إلى التشجيع و المدح و لذلك لابد من أن تؤخذ هذه الاعتبارات فى مواقف التعلم المختلفة.
- يحتاج الطفل ذا الإعاقة الفكرية أكثر من الطفل العادى إلى التقبل الاجتماعى فتاريخ الإعاقة الفكرية يرتبط بالفشل و الإحباط المتكرر الأمر الذى يجعل من تقبل الطفل فى مجموعته أمرا حيويا لصحته النفسية. (هويدة الريدى ، 2013: 26 – 28)

المفاهيم الرياضية Mathematical Concepts

ماهية المفهوم الرياضى:

تعد المفاهيم الرياضية أحد جوانب التعليم الهامة ولذا ينبغي أن نتناول هذه المفاهيم بالاهتمام الأكثر حيث إن المفاهيم الرياضية هي اللبنة الأساسية لبناء مادة الرياضيات وأساس للمعرفة الرياضية كما أن معرفة الأطفال للمفاهيم تساعدهم على دراسة العلاقات التي بينها .

وينظر إلى المفاهيم الرياضية فى إطار التعليم الهرمى "الجانيه" أنها تقع فى بداية الهرم ، والتعليمات الرياضية ينظر إليها كقنات من العلاقات ويطلق عليها مصطلح القواعد ، لذا يعتبر تعلم المفاهيم هدفاً تربوياً عاماً فى جميع المستويات التعليمية ويعمل المربون وخبراء المناهج فى مراحل التعليم على الاهتمام بتحصيل المفاهيم الرياضية وتنميتها وذلك لفهم أساسيات المعرفة .

تعرف (Merrill, 1977) الرياضيات بوصفها مجموعة من الأشياء المدركة الحواس أو الأحداث التي يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على أساس الخصائص المشتركة والمميزة، ويمكن أن يشار إليها باسم أو رمز خاص . (Merill, 1977: 12) .

ويعرفها أيضا (احمد الشارف، ١٩٩٦) بوصفها عبارة عن صورة ذهنية (مجردة) تكونت لدى الفرد كنتيجة لتعميم خواص وصفات مشتركة بين مجموعة من العناصر. (أحمد الشارف ، ١٩٩٦: ٢٦)

وذكر محمد حسب الله (2001) أن المفهوم الرياضى ذلك التجريد العقلى للصفات المشتركة بين مجموعة من الخبرات أو الظواهر ، فإن المفاهيم الرياضية لا تكتسب قيمتها إلا من خلال التنظيم التجريدى الذى لا يدرس علاقاتها فيما بينها ، فعلى سبيل المثال :

- مفهوم العدد هو تجريد للخاصية المشتركة بين المجموعات التي تحتوى على نفس عدد العناصر.

- مفهوم عملية الجمع هو تجريد لخاصية المشتركة لإتحاد المجموعات غير المتقاطعة . ويرى (وليم عبيد، 2004 : 20) أن المفاهيم الرياضية هي أحد أنواع المفاهيم ومن ثم فإن نموها يتماشى مع نمو المفاهيم الأخرى ، فلكى ينمو مفهوم العدد الطبيعى ، فإنه على الطفل أن يتحرك من المدركات الحسية (الأشياء فى البيئة) والقيام بأفعال بها حتى يصل إلى مفهوم غير المرتبط بالأشياء نفسها ويتم إدخاله ذاتياً فى العقل كفكر بالدرجة التي يمكن أن يتعامل به كشيء - كمنشآت ذهنية بحتة ، قد يدعّمه أو يساعده العمل بالورقة والتعليم أو النقر على مفاتيح الحاسوب .

يقصد بالمفهوم الرياضى أنه " أى نشاط يتطلب من الشخص الجمع بين شيئين أو حادثين أو أكثر ، وهذا النشاط الذى يقوم به الفرد من أجل التصنيف يفترض أن يؤدي إلى نمو المفاهيم لدرجة أنه عندما تقدم له أشياء جديدة أو مختلفة ، فإنه يستطيع أن يصنفها تصنيفاً صحيحاً بحيث يفرق بين الأمثلة الموجبة والسالبة ويعتبر الفرد قد تعلم المفهوم حينما يقوم بعملية التصنيف للأشياء الجديدة بدرجة مقبولة من الصحة " (زكريا الشربيني ، يسرية صادق ، 2005 : 45) .

ويرى (زيد الهويدى، 2006 : 24) أن المفهوم هو الوحدة البنائية للرياضيات ، ولكل مفهوم مدلول معين يرتبط به ، فالمفهوم فكرة مجردة تشير إلى شئ له صورة فى الذهن وقد تعطى هذه الفكرة المجردة اسماً يدل عليها . ومن الأمثلة على المفهوم العدد 5 ، الثلث ، المسطرة .

ومن الدراسات الهامة التي تناولت تنمية المفاهيم الرياضية دراسة نجلاء قنحى (2014) وهدفت الى بناء برنامج تعليمي يعتمد على توظيف المعالجات اليدوية ضمن منظومة أنشطته تعليمية تأخذ في اعتبارها أنواع الذكاءات المتعددة للأطفال ومن هذه المنظومة المفاهيم الرياضية حيث يشكل بناء المفاهيم ومنها الرياضية حجر أساس لانطلاق الأطفال في تعلم الكثير من العلوم وبشكل اساسى على الحواس حيث يشكل الإدراك الحسى مدخلا للتعلم فى تلك المرحلة إن الرياضيات بطبيعتها المجردة تشكل قدرا من الصعوبة على الأطفال حيث يجد الطفل نفسه أمام سلاسل من الأرقام و التعريفات التى لا يستطيع فهمها أو ترجمتها.

كما هدف سومية احمد (2014) الى تصويب الفهم الخاطئ لبعض مفاهيم الرياضيات لدى طفل الروضة باستخدام برنامج كومبيوترى ، واقتصرت مجموعة البحث الحالي على مجموعة مكونة من (40) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثانى من الروضة (Kg2) توصل البحث إلى وجود فرق ذى دلالة إحصائية بين متوسطى درجات مجموعة البحث لاختبار مفاهيم الرياضيات المحوسب فى التطبيق القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح.

وهدفت دراسة سهير إبراهيم (2014) إلى تنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية والإبداع لدى طفل الروضة من خلال إعداد برنامج مقترح قائم على استخدام حقيبة تعليمية فى ضوء معايير الجودة فى رياض الأطفال. واقتصرت الدراسة على عينة من أطفال المستوى الثانى لرياض الأطفال من الفئة العمرية (6-7) سنوات وقد أسفرت نتائج الدراسة عن الدور الفعال للبرنامج المقترح فى تنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية والإبداع فى الرياضيات لدى أطفال الروضة وفاعلية الحقيبة التعليمية .

وهدفت أيضا دراسة رماز إبراهيم (2004) إلى التعرف على مدى فاعلية البرنامج المقترح لتنمية بعض المفاهيم العلمية والرياضية لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة أسفرت النتائج عن ضرورة الاهتمام بالبرامج التربوية التى تساعد على تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال .

تكوين المفاهيم الرياضية:

إن عملية تكوين المفهوم الرياضي إذا لم يتم تكوينها بصورة صحيحة وراسخة فإن المعلومات التى يتم اكتسابها فى مراحل التعليم اللاحقة تبقى مشوشة لأنها تفقد الأرضية الصلبة التى تستند إليها. (زكريا الشربيني و يسرية صادق ، ٢٠٠٠ : ٤٤)

ان الرياضيات من الدعائم الأساسية لأي تقدم علمي، ومن أكثر المواد الدراسية أهميةً وحيويةً لما تحتويه من مفاهيم ومهارات تساعد المتعلمين على التفكير السليم لمواجهة المواقف المختلفة، إذ تحتل مكانة بارزة بين المواد الدراسية الأخرى لاعتبارات عدة، من أهمها أن دراستها تسهم فى تنمية التفكير الرياضي والقدرات العقلية لدارسيها وتكسيبهم بعض المهارات الرياضية التى تساعدهم على دراسة المواد الأخرى، فضلاً عن أن تطبيقاتها المباشرة أو غير المباشرة فى مواقف الحياة المختلفة وأشار (عزو عفانة وآخرون، ٢٠١٠) إلى أن اللبنة الأساسية لمناهج الرياضيات هي المفاهيم الرياضية، إذ تمثل المفاهيم أحد أربعة أساسيات يتشكل منها جسم الرياضيات المتكامل والمتناسق، وهي (المفاهيم، العلاقات، والخوارزميات واستراتيجيات وطرائق حل المسألة). (عزو عفانة وآخرون ، ٢٠١٠ : ٨٨) .

إن تكوين المفاهيم الرياضية واكتسابها لدى المتعلمين يتطلب طريقة تدريس مناسبة تضمن سلامة تعلم المفهوم العلمي واستبقائه والاحتفاظ به (عايش زيتون، ١٩٩٦: ٨).

ويرى (أحمد الشارف، ١٩٩٦) أن المفاهيم الرياضية هي تلك الأشياء التي يمكن أن نجد لها أنموذجاً طبيعياً أو أنموذجاً رياضياً يمكن أن يمثل طبيعياً، وهو يقسم المفاهيم الرياضية إلى قسمين أساسيين هما: الأشياء والروابط وتقسم الروابط إلى عمليات وعلاقات، والمفاهيم الرياضية إما تكون أولية وهي مشتقة ومستمدة من خبراتنا الحسية بالعالم الخارجي أو مفاهيم ثانوية وهي مفاهيم مشتقة من المفاهيم الأولية عن طريق الربط بعلاقات وخلق مفهوم جديد أعلى درجة من سابقه وهي التي لها أنموذج طبيعي قابل للتمثيل رياضياً). (أحمد الشارف، ١٩٩٦: 26).

ويرى (فريد أبو زينة، 2003) أن أهم ما يميز الرياضيات الحديثة في أيامنا هذه أنها أصبحت ليس مجرد عمليات روتينية أو مهارات منفصلة، بل أصبحت أبنية محكمة تتصل فيما بينها اتصالاً وثيقاً لتكون في النهاية بنياناً متكاملماً وان اللبنة الأساسية لهذا البناء هي المفاهيم. (فريد أبو زينة، ٢٠٠٣: ١٩٩)

مجالات محتوى منهج الرياضيات في الطفولة المبكرة :

الرياضيات علم دراسة الأنماط، وباستخدام المربعات والدوائر والمثلثات والمستطيلات، يتعلم الأطفال الكثير حول الأنماط وخواص الأشكال (مثل: الشكل، والسلك، واللون، والحجم)، ويقوم الأطفال بعمل مقارنات للكميات، ويبدءون في تخمين الأعداد. ويتعاملون مع الأشياء الواقعية والنماذج والرسوم البيانية المصورة والبسيطة، ويتعلمون عد وترتيب مجموعات الأشياء، ويوسعون أنشطة العد والترتيب لتشمل عمليتي الجمع والطرح على نحو بسيط ويتسع محتوى الرياضيات ليشمل المجالات الثمانية التالية:

- الخواص والأنماط Attributes and Patterns:

في هذا الجزء من المحتوى، يتعلم الأطفال أن الأشياء يمكن أن تصنف وفقاً لونها أو حجمها أو شكلها. ويميزون تشابهات الأشياء واختلافاتها ويجمعون تلك الأشياء في مجموعات. ويتعلم الأطفال كيف يصفون الأشياء بالمشاركة في المناقشات وتنفيذ الأنشطة الحسية. ويتعلمون أيضاً تمييز وتكوين الأنماط فمن خلال النمذجة، يرون الأنماط في حياتهم اليومية، مثل تلك الموجودة في القمصان المخططة، وتلك المرسومة على السبورة الطباشيرية، أو على بلاط الأرضية، ويستخدم الأطفال أشياء مختلفة اللون والحجم والشكل لتكوين أنماط على شاكلة:

أ ب، أ ب، ... وأ ب ب، ...، وأ ب ج، أ ب ج، ... وهكذا.

- الأعداد والعد Counting and Numeration:

في هذا الجزء من المحتوى، يتعلم الأطفال أن هناك سلسلة (متتابعة) للعد. وهو يمارسون العد من خلال الأغاني، والقوافي، والألعاب. ويمثلون الأعداد خلال كتابتهم للرموز (1، 2، 3...) ورسمهم للصور. ومن خلال استخدامهم لليدويات Manipulatives، ويستكشف الأطفال كيف تمثل الأعداد الأفعال أو الأشياء، وكيف أن العدد الواحد يمكن أن

يُمثل طرقاً مختلفة ، ومثال ذلك : أى مجموعة من ثلاثة أشياء تمثل بالعدد نفسه ، حتى إذا كانت تلك الأشياء مختلفة الحجم أو اللون أو الشكل .

- التمثيل البياني Graphing:

فى هذا الجزء من المحتوى ، يجمع الأطفال البيانات وينظمونها باستخدام الأشياء المحسوسة ، والصور ، والعلامات ، والجداول ، والمخططات ، والرسوم البيانية . ويبدؤون فى جمع وتحليل وتنظيم البيانات فى حياتهم اليومية . على سبيل المثال : يكتبون علامات Tally Marks لعدد أيام الشهر ، ويستخدمون Calendar لتنظيم أيام الأسبوع ، ويمثلون اختياراتهم التى كونوها على أساس يومى (ومثال ذلك : نوع السندوتشات التى يفضلونها كل صباح ، أو الطريقة التى يحضرون بها إلى المدرسة : بالحافلة أم السيارة أو سيراً على الأقدام) . ومن خلال العدد والتخمين والقياس ، يفهم الأطفال معنى المعلومات التى جمعوها ويتعلمون كيف يمثلونها بأنواع مختلفة من الرسوم البيانية . وهم يحلون المعلومات بالإجابة على الأسئلة التى تتضمن علاقات " أكبر من " ، وأقل من " ويجرون عمليتى الجمع والطرح لحل المشكلات الرياضية .

- القياس Measurement:

فى هذا الجزء من المحتوى ، يقارن الأطفال الأشياء لتحديد ما إذا كانت المجموعات متساوية أم غير متساوية . ويقارنون الخواص (طول ، أو مساحة ، أو سعة ، أو وزن) الأشياء باستخدام القياسات غير المقننة . ويحلل الأطفال قياساتهم باستخدام لغة المقارنة ، مثل : أطول وأقصر والطول نفسه ، وأثقل وأخف والوزن نفسه . ويخمنون عدد الأشياء ويتقدمون نحو تكوين "تخمينات جيدة" وهم بذلك يدركون الترابط بين التخمين والعدد .

- الأعداد، والعمليات، والحقائق الأساسية Numbers, Operations, and Basic Facts:

فى هذا الجزء من المحتوى ، يتعلم الأطفال نمذجة العمليات الحسابية . ويصبحون على ألفة بالمفردات المستخدمة لحل المشكلات الجمع والطرح ، ويستطيعون إجراء العمليات الحسابية الأساسية . ويفهم الأطفال أن الأعداد تمثل مجموعة الأشياء ، وهى يمكن أن تتغير بإضافة مجموعة إلى مجموعة أو طرح مجموعة من مجموعة . إنهم يتحركون من المستوى الحسى إلى تمثيل مشكلات الجمع والطرح برسم الصور .

- الهندسة Geometry:

فى هذا الجزء من المحتوى ، يتعرف الأطفال على الأشكال الهندسية ويميزونها ويقارنون بينها ويصنفونها . ويتعلمون تمييز الخصائص التى تعرف الأشكال ، ويمكنهم تصنيف الأشكال حسب عدد أضلاعها ، وعدد رؤوسها ، وما إذا كانت أسطحها مستوية وبالتالي يمكن تكديسها أو أسطحها منحنية وبالتالي يمكن جعلها تدور (تلتف حول نفسها) . ومن خلال بنائهم للأشكال المستوية والمجسمة ، ينمى الأطفال وعيهم بالهندسة الفراغية .

- الوقت (الزمن) Time:

فى هذا الجزء من المحتوى ، يستكشف الأطفال مفهوم الوقت خلال المناقشة ، والاستكشاف ، والأنشطة الحسية . ويدركون معنى فترة من الوقت ، مثل : يوم ، وأسبوع ، وشهر ، وفصول السنة ، والسنة . ويميز الأطفال الأعداد 1 – 12 على الساعة ويخبرون الوقت لأقرب ساعة على كلا الساعتين الرقمية وذات العقارب . ويكتشف الأطفال مفردات لغوية تتعلق بالوقت ، مثل : صباحاً ، ومساءً ، وأمس ، واليوم ، وغداً ، وعقرب الساعات (العقرب الصغير) ، وعقرب الدقائق (العقرب الكبير) ، وعقرب الثواني (العقرب الأطول) ، والساعة ، والدقيقة .

- النقود (العملة) Money:

فى هذا الجزء من المحتوى ، يتعرض الأطفال للعملات المحلية المعدنية (القرش ، والخمسة قروش ، والعشرة قروش ، والعشرون قرشاً ، والخمسة وعشرون قرشاً) ، والورقية (بع الجنية ، ونصف الجنية ، والجنية ، ...) ، ويستكشفون اختلافاتها . ويميزون تلك العملات ، ويتعلمون قيمتها النسبية ، ويكتسبون فهماً عن المال واستخداماته فى الحياة اليومية من خلال الألعاب الدرامية . (رمضان بدوى ، 2014 : 43-45)

الاجراءات المنهجية للدراسة :

أولاً : منهج الدراسة :

استعان الباحث بالمنهج التجريبي لملاءمته طبيعة الدراسة .

ثانياً : عينة الدراسة :

تم اختيار عينة الدراسة من أطفال مدرسة أحباب الله لذوى الاحتياجات الخاصة ، اقتصر البحث على عينة مكونة من (16) طفلاً من فئة للأطفال المتخلفين عقلياً "التخلف العقلى البسيط" ممن تتراوح أعمارهم العقلية من (5-6) سنة ، ونسبة ذكائهم من (50-70) وهم المنتظمون بالمدرسة.

وتنقسم العينة إلى مجموعتين: المجموعة ضابطة وعددها (8) أطفال ، ويتم التعليم والتدريب لها بالبرنامج التعليمي المتبع بالمدرسة، والمجموعة تجريبية: وعددها (8) أطفال، ويتم التعليم والتدريب لها باستخدام البرنامج المقترح وتطبيق كافة الأنشطة.

جدول رقم (1) يوضح التجانس بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الذكاء

المتغير	المجموعه	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان ويتنى	النسبة الحرجه	الدلالة
الذكاء	الضابطة	8	8,94	2,8500	0,317-	غير دال
	التجريبية	8	8,6			
	الاجمالي		16			

ثالثا : أدوات الدراسة :

- ✓ اختبار الذكاء لجود انف هاريس .
- ✓ مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليًا المصور. (إعداد الباحث)
- ✓ برنامج قائم على عادات الحياة اليومية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليًا. (إعداد الباحث)

اختبار الذكاء لجود انف هاريس .

الاختبار من إعداد جود إنف (Goodenough 1926) وسمي "اختبار رسم الرجل" وعدله فيما بعد هاريس (1963) Harris و ظهر باسم "اختبار الرسم" ونقله للعربية محمد فرغلي فراج و عبد الحليم محمود السيد و صفية مجدي (1976). يعتبر الاختبار غير لفظي ويصلح لقياس ذكاء صغار الأطفال وبصفة خاصة لمرحلة ما قبل المدرسة ، وتم تقنين الاختبار وإعداد معايير له في الولايات المتحدة وكثير من الدول الأجنبية، وتذكر أنستازي أن إحدى الدراسات المنضبطة التي طبقت اختبار رسم الرجل على عينة من تلاميذ الصفين الثالث والرابع (ن=386) توصلت إلى ثبات بطريقة إعادة التطبيق بعد فترة أسبوع بلغ (0.68) ، وبطريقة التجزئة النصفية (0.89)، وبطريق ثبات المصححين (0.90)، وبطريق إعادة التصحيح للمصحح الواحد (0.94). كما استخدم الاختبار وقنن في عديد من الدراسات العربية للتعرف على النضج العقلي للأطفال مثل دراسات (مالك البديري 1966)، وصفاء الأعرس (1978)، وفؤاد أبو حطب (1979)، كما قنن في البيئة المصرية في دراسات كل من مصطفى فهمي (1970) و محمد متولي غنيمه (1976) وفاطمة حنفي (1983) وصفوت فرج (1986) ويذكر جابر عبد الحميد (1977) أن ثبات الاختبار وصدقه قد بحثا بعدة طرق وبلغ معامل ثبات الاختبار (0.68)، وبطريقة التجزئة النصفية بعد التصحيح (0.90) ، كما وجد أن الاختبار يرتبط باختبار ستانفورد بينيه بمقدار (0.76). وقد قام هشام تهامي (2003) بقياس ثبات المصححين بينه وبين مصحح آخر على عينة من ثمانية أطفال من ذوى متلازمة داون وتراوح ثبات التصحيح بين (76% - 91%)، كما بلغ معامل الثبات بطريقة إعادة التطبيق بعد (2-4) أسبوعا (0.79) على عينة (11) من حاملي زملة داون كما كان معامل ثبات العمر العقلي المكافئ للدرجة الخام (0.76).

جدول رقم (2) يوضح درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار الذكاء

م	درجات المجموعة التجريبية	درجات المجموعة الضابطة
1	55	70
2	70	70
3	66	55
4	60	60
5	60	60
6	71	72
7	55	56
8	70	72

مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقلياً المصور: (إعداد الباحث)

نظرًا لأهمية قياس المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقلياً، قام الباحث بإعداد أداة مقننة لكشف عن مدى اكتساب الطفل المتخلف عقلياً للمفاهيم الرياضية، ويهدف مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقلياً إلى قياس مدى اكتساب وإدراك الطفل المتخلف عقلياً لبعض المفاهيم الرياضية مثل (القياس- الحس المكاني- الأعداد).

وقد قام الباحث بالإجراءات الآتية لإعداد هذا المقياس:

- تم الرجوع لبعض المقاييس التي أعدت لقياس المفاهيم الرياضية من مجموعة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع سواء للطفل العادي أو الطفل المتخلف عقلياً.
 - تم إجراء مقابلة مع معلمي مدرسة أحباب الله لفئات الخاصة للتعرف على أكثر المفاهيم الرياضية التي يصعب على الطفل المتخلف عقلياً إدراكها ، وقد أشاروا إلى افتقار هؤلاء الأطفال إلى العديد من المفاهيم الرياضية ومنها ماتم تناوله بالدراسة الحالية.
 - تم تحديد مجموعة البطاقات الملائمة لمقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقلياً، وعرضها على 9 من المحكمين المتخصصين في مجال التربية والمناهج وطرق التدريس، وبعد جمع استمارات التحكيم تم تعديل صورة المقياس في ضوء ملاحظة المحكمين لتصبح في النهاية صورته مكونة من 3 أبعاد مكونة لمقياس المهارات الرياضية المصور للأطفال المتخلفين عقلياً على النحو التالي:
 - البعد الأول: القياس : 18 عبارة
 - البعد الثاني: الحس المكاني : 12 عبارة
 - البعد الثالث- الأعداد : 10 عبارات
- وتتضح الصورة النهائية للمقياس في ملاحق الدراسة الحالية .

صدق المقياس:

صدق المحكمين:

- وذلك من خلال 9 من المحكمين المتخصصين في التربية والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس في مجال التربية والإعاقة، وكانت نسبة الاتفاق بينهم 96.00%.
- تم تحديد صدق المحتوى من خلال ارتباط درجة كل من البنود الفرعية الستة والدرجة الكلية للمقياس على عينة قوامها (20) طفلاً سوى فى مرحلة رياض الأطفال مع الاستعانة في التطبيق بمعلمة الفصل.
- وتم حساب الصدق بطريقة صدق الاتساق الداخلي، وهو معامل الارتباط بين كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية، كما قامت الباحثة بحساب صدق الغرض من الاختبار بإيجاد معامل الارتباط بين درجة كل من أبعاد الاختبار والدرجة الكلية، والتي يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (3)

حساب صدق الغرض من الاختبار بإيجاد معامل الارتباط بين درجة كل من أبعاد الاختبار والدرجة الكلية

معامل الارتباط	البعد
** 0,716	القياس
** 0,718	الحس المكاني
** 0,816	الأعداد

** دالة عند مستوى دلالة (0.01). قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى (01,0) = 0,561

ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس بطريقتي : (إعادة الاختبار - التجزئة النصفية).

- أما طريقة إعادة الاختبار وتم إعادة تطبيق المقياس بفواصل زمني قدره أسبوعين، وبلغ معامل الارتباط (885,0)، وبلغ معامل الثبات (866,0).
- تم حساب الثبات على عينة التقنين السابقة بأسلوب آخر، وهو أسلوب التجزئة النصفية وبلغت قيمته (874,0) وذلك باستخدام معامل بيرسون.

تصحيح المقياس:

تعد الدرجة المرتفعة على المقياس في الاتجاه الإيجابي للمهارات الرياضية للأطفال المتخلفين عقلياً هي حصول الطفل على درجة واحدة عند اختياره الاستجابة الصحيحة، ودرجة (صفر) لاختياره الاستجابة الخاطئة.

وبذلك تكون أعلى درجة يمكن الحصول عليها هي (40) درجة، وهي تدل على درجة مرتفعة للمفاهيم الرياضية عند الطفل المتخلف عقلياً .

وتكون أقل درجة يمكن الحصول عليها هي أقل من (20) درجة، وتدل على انخفاض مستوى المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا .

البرنامج القائم على الأنشطة الحياتية اليومية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا:

إن الأطفال المتخلفين عقليا (تخلفاً بسيطاً Mental Retardation Mild) مثلهم مثل الأطفال العاديين يمرون بنفس مراحل النمو المختلفة ولكن ببطء ولذلك فلا بد من معرفة أى من هذه المراحل يوجد فيها إخفاق لدى الطفل لمساعدته على اجتيازها بنجاح حسب قدراته وإمكانياته للانتقال به لمرحلة أخرى أعلى فى الدرجة لتتناسب عمرة الزمني قدر استطاعته.

ولذلك من الأهمية تقديم البرامج المختلفة والمتنوعة التى تلبى احتياجات كل طفل من الأطفال المتخلفين عقليا تبعاً للفروق الفردية بين هؤلاء الأطفال، وتبعاً لاحتياجات كل منهم وأوجه القصور والضعف لديه، وتأتى أهمية تلك البرامج من عدم قدرة الآباء على توفير بيئة محفزة لطفلهم لتنمية قدراته ومهاراته فى وجود الظروف البيئية الطبيعية المحيطة بهم.

ولكي نقوم ببناء أى برنامج على أساس منهج علمي سليم له إجراءات وأهداف محددة مسبقاً تهدف لنجاح البرنامج المطبق حيث أن بدونها لن يكون هناك أساس للبرنامج ومن ثم لن يحقق نتائج. (John J. Shaughnessy & Eugene B. Zechmeister, 1997, p.8)

تم إعداد برنامج مخطط ومنظم يسعى لمساعدة الأطفال المتخلفين عقليا على تنمية بعض المفاهيم الرياضية وفقاً لمجموعة من الخطوات المحددة والمنظمة تسند فى أساسها على النظريات التى راعت تعلم الأطفال، كما راع الباحث أن يعمل البرنامج على الاهتمام بقدرات الطفل، هذا وقد مرت عملية إعداد البرنامج بالخطوات التالية:

- * التخطيط العام للبرنامج.
- * تحديد الأهداف العامة والإجرائية للبرنامج.
- * تحديد محتوى البرنامج.
- * أسس بناء البرنامج.
- * اختيار الأنشطة الخبرات الملائمة.

أهمية البرنامج:

- 1 . يسهم البرنامج فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا .
- 2 . يمكن الاستفادة من البرنامج المقترح من قبل العاملين فى مجال التربية الخاصة وخاصة العاملين مع الأطفال المتخلفين عقليا.

التخطيط العام للبرنامج:

تشمل عملية التخطيط العام للبرنامج على تحديد الأهداف العامة والإجرائية ومحتواها العملى والإجرائى كالإستراتيجيات والأساليب المتبعة فى تنفيذه وتحديد المدى الزمنى للبرنامج وعدد الأنشطة ومكان إجراء البرنامج ومن ثم تقييم البرنامج ككل.

أسس بناء البرنامج:

- ✓ راع الباحث عند إعداد البرنامج مجموعة من الأسس:
- ✓ مراعاة خصائص الأطفال المتخلفين عقليا.
- ✓ أن يحقق محتوى البرنامج الأهداف المرجوة منه.
- ✓ استخدام عبارات وألفاظ واضحة ومفهومة للأطفال.
- ✓ أن تكون الأنشطة المقدمة مشوقة وممتعة للأطفال.
- ✓ التدرج بالأنشطة المقدمة بحيث يتمكن الطفل من إدراك الهدف منها.
- ✓ الاعتماد على استخدام الحواس فى الأنشطة والألعاب حتى يتم تثبيت المعلومة بطرق مختلفة.
- ✓ التنوع فى الأساليب والطرق المستخدمة فى أنشطة ألعاب البرنامج حتى تتلاءم مع الفروق الفردية بين الأطفال.
- ✓ استمرار التدريب على البرنامج لفترة زمنية كافية للتدريب.
- ✓ عدم الانتقال بالطفل من مرحلة إلى أخرى إلا بعد التأكد من إتقان المرحلة السابقة.
- ✓ تشجيع ودعم الطفل فى كل ما يؤديه من أعمال وإثابته وتعزيزه تعزيزاً مناسباً فى حاله أداء لما هو مطلوب بطريقة صحيح.
- ✓ مرونة التعامل مع الأطفال وإقامة جو من الألفة بين الباحث والأطفال لضمان استمرار ونجاح البرنامج.

وضع الأهداف العامة للبرنامج:

الأهداف العامة:

1. تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا.
2. تنمية العد السليم لدى الأطفال المتخلفين عقليا.
3. تنمية مفهوم القياس بجوانبه لدى الأطفال المتخلفين عقليا.
4. تنمية الحس المكاني لدى الأطفال المتخلفين عقليا.

الأهداف السلوكية:

- يتعرف الطفل علي مفهوم الطول.
- يتعرف علي مفهوم الوزن.
- يتعرف علي مفهوم السعة.
- يتعرف علي مفهوم المساحة.
- يتعرف علي مفهوم الزمن
- يتتبع الطفل الأشكال و يلوينها .
- يتتبع مسارات المتاهات (المسارات المستقيمة والمنحنية والمنكسرة).
- يرسم خطوط بين الأشياء بتتبع النقاط الواصلة بينها .
- تمييز الأشكال التي لها نفس الشكل ولكنها تختلف في الحجم.
- ترتيب الأشياء تبعا للحجم، على سبيل المثال، من الأكبر إلى الأصغر.
- تحديد الأشكال التي لها نفس الشكل والحجم.
- يميز الأشكال المتشابهة في الشكل والمختلفة في الحجم أو الموضع.
- يتعرف علي العلاقات المكانية مثل داخل وخارج
- يميز الطفل الأشكال المتشابهة والمختلفة
- يميز الطفل الأشكال المتشابهة في الاتجاه
- تنمية الحس العددي لدى الأطفال
- إتباع التعليمات السمعية المطلوبة منه.
- خلق جو من المتعة والمرح.

مصادر إعداد البرنامج:

اعتمد الباحث في إعداد البرنامج على عدة مصادر تتضمن الإطلاع على البرامج التدريبية والإرشادية والتربوية والدراسات السابقة وكذلك الإطار النظري للدراسة وما استطاع الباحث الإطلاع عليه من الكتب والمراجع العربية والأجنبية عن الأطفال المتخلفين عقليا وعن برامج الأطفال مما أسهم في إعداد البرنامج والدراسة الحالية.

تحديد محتوى البرنامج وفقا لخصائص نمو واحتياجات الأطفال المتخلفين عقليا.

إجراء الدراسة :

- تم تحديد العينة موضوع الدراسة وحجم العينة التي يمكن التعامل معها.
- تحديد الزمن المناسب للأنشطة.
- تحديد أساليب التعزيز الملائمة للطفل.
- تحديد أنسب الفنيات المناسبة في التعامل مع الأطفال.
- معرفة الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث في أثناء تطبيق البرنامج.
- اعتمد الباحث على بعض أساليب التعزيز في البرنامج والمناسبة للأطفال وهي:
أ. أساليب التعزيز الإيجابي المعنوي (بالكلمات :برافو، شاطر، صح).
ب. أساليب التعزيز الإيجابي المادى (حلوى، هدايا، لعب بسيطة).

تم اختيار الاستراتيجيات المناسبة فى التعامل مع الأطفال، وقد حاول الباحث التنوع فى الاستراتيجيات المتبعة فى البرنامج لمراعاة مبدأ الفروق الفردية بين الأطفال وهذه الاستراتيجيات هى (التمثيل ولعب الأدوار، إستراتيجية إدراك المفاهيم، الحوار والمناقشة، التدعيم، النمذجة).

تحكيم البرنامج:

قام الباحث بإعداد برنامج الدراسة الحالية فى صورته النهائية وفقاً للدراسة الاستطلاعية، ثم عرض البرنامج على (10) من الأساتذة المتخصصين فى مجال الطفولة وعلم النفس والصحة النفسية والتربية والمناهج.

نتيجة تحكيم البرنامج:

كان من أهم مقترحات السادة المحكمين التى أتبعها الباحث ما يلى:

- حذف بعض الأهداف العامة للبرنامج.
 - ترتيب أنشطة البرنامج من الجزء إلى الكل بحيث يكون هناك تتدرج بالمواقف التعليمية.
 - تحديد الاستراتيجيات والفنيات المستخدمة فى كل نشاط.
- تعديل البرنامج وفقاً لآراء السادة المحكمين وإخراجه بالصورة النهائية لتطبيقه على أطفال العينة.

جدول (4) يوضح نسب اتفاق المحكمين على البرنامج

بنود التحكيم	عدد المتفقين	نسبة الاتفاق
التصميم العام لبرنامج	10	100%
الأهداف العامة للبرنامج	9	90%
الأهداف السلوكية	8	80%
محتوى البرنامج وأنشطته	8	80%

الخطوات الإجرائية للدراسة:

فى إجراء الجانب العملي من الدراسة الحالية، قام الباحث بالخطوات الآتية:

- تم اختيار عينة الدراسة من فئة للأطفال المتخلفين عقليا "التخلف العقلى البسيط" ممن تتراوح أعمارهم العقلية من (5-6) سنة، ونسبة ذكائهم من (50-70).
- إجراء مقابلة مع بعض المشرفين والمشرفات، للتعرف على مدى إدراك الطفل المتخلف عقلياً لبعض المهارات الرياضية المقدمة بالدراسة، وذلك بهدف إعداد مقياس لقياس المهارات الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقلياً، وبالرجوع إلى المقاييس المختلفة تم بناء مقياس للمهارات الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقلياً.

----- المجلة الدولية لعلوم وتأهيل ذوى الاحتياجات الخاصة IJSRSN -----

- إعداد برنامج الأنشطة المعتمد على السلوك الحياتى اليومي لتنمية بعض المهارات الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقلياً.
- تحديد عينة الدراسة ومجانستها.
- إجراء القياس القبلي لمقياس المهارات الرياضية للأطفال المتخلفين عقلياً على عينتى الدراسة.
- تطبيق برنامج الأنشطة على المجموعة التجريبية .
- إجراء القياس البعدي على العينة التجريبية.
- قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة واستخلاص نتائج الدراسة.
- قام الباحث بتفسير نتائج الدراسة في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

- معامل الارتباط لبيرسون.
- اختبار مان- ويتني.
- معادلة ويلكوكسون .Wilcoxon
- قيمة (Z).

نتائج الدراسة وتفسيرها :

أولاً : نتائج التحقق من صحة الفرض الأول : ونصه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقلياً لصالح القياس البعدي .

للتحقق من صحة الفرض تم الاستعانة إحصائياً بأسلوب ويلكوكسن للمجموعات الصغيرة كما يوضحه الجدول التالي :

جدول رقم (5)

يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا

المتغير	ن	القياس	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة W	قيمة النسبة الحرجة	مستوى الدلالة
مقياس المفاهيم الرياضية	8	قبلي للتجريبية	2.50	-	5.00	2.302	دال عند مستوى 0.05
		بعدي للتجريبية	6.25	-			

يتضح للباحث من خلال قراءة الجدول السابق صحة الفرض الأول للدراسة وذلك في ضوء تعرض المجموعة التجريبية لبرنامج تنمية المفاهيم الرياضية و تدريبهم على مفاهيم القياس والأعداد والحس المكاني وما يحتويه البرنامج من أنشطة واستراتيجيات وخبرات تتعلق بالمفاهيم الرياضية أن هناك تفاوت واضح في نتائج القياس القبلي والقياس البعدي على مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا على العينة التجريبية لصالح القياس البعدي ومن ثم اتضح فعالية البرنامج في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى عينة الدراسة ، وانفتحت تلك النتائج مع دراسات كل من جابر عيسى (2012) حول فاعلية برنامج تدريبي بعض المفاهيم الرياضية (التصنيف - التسلسل - التناظر الأحادي) لدى عينة من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة ومقارنة أدائهم بمجموعة من الأطفال العاديين المتكافئين لهم في العمر العقلي ، ومن نتائج الدراسة: قبل تطبيق البرنامج أنه توجد فروق في المفاهيم الرياضية بين الأطفال العاديين والمعاقين عقلياً لصالح العاديين على الرغم من تساوي المجموعتين في العمر العقلي، لا توجد فروق بين المجموعتين في المفاهيم (التصنيف - التسلسل - التناظر الأحادي) بين المجموعتين العاديين والمعاقين عقلياً بعد تطبيق البرنامج التدريبي مما يؤكد على إن الأطفال المعاقين عقلياً بإمكانهم تعلم المفاهيم مثل العاديين المكافئين لهم في العمر العقلي وإن كان يحتاج إلى جهد ووقت أكثر، كما جاءت نتائج دراسة دراسة أمل حسن(2013)أيضا تتوافق معها نتائج الدراسة الحالية حيث هدفت الى تقصى مدى تفعيل السوبر ماركت لتنمية بعض المفاهيم والمهارات

الرياضية الحياتية لدى طفل الرياض وكذلك معرفة مدى قدرة طفل الروضة على اكتساب المهارات الرياضية الحياتية خلال تفاعله في جميع العمليات التي تتم داخل السوبر ماركت من (بيع، شراء، تنظيم السلع على الأرفف، طرق عرض السلع) واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة مروة سليمان (2007) والتي أكدت على أهمية الأنشطة في حياة أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً فعن طريق الأنشطة المختلفة يمكن بناء شخصيات هؤلاء الأطفال، كما يمكن أن يتعلموا بطرق غير مباشرة من خلال برنامج لإكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً .

ومن الدراسات التي أكدت على أهمية تجارب الحياة اليومية في تعلم المفاهيم الرياضية للأطفال دراسة Legnard, Danielle; Austin, Susan (2014) أثبتت الدراسة تأثير فعالية البرنامج وتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة وبتبين من خلال العرض السابق لنتائج العديد من الدراسات السابقة أن أي تدخل في تحسين البيئة التعليمية للطفل المعاق عقلياً واستخدام فنيات وأنشطة وبرامج تربوية مقننة للأطفال المتخلفين عقلياً " بسيطى الإعاقة" يمكن إن يحسن من قدراتهم كما أكدت الدراسة الحالية .

ثانياً : نتائج التحقق من صحة الفرض الثانى : ونصه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقلياً لصالح المجموعة التجريبية".

للتحقق من صحة الفرض تم الاستعانة إحصائياً بأسلوب ويلكوكسن للمجموعات الصغيرة كما يوضحه الجدول التالى :

جدول رقم (5) يوضح الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى على مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال المتخلفين عقليا

المتغير	مجموعات	ن	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة W	قيمة النسبة الحرجة	الدلالة
مقياس المفاهيم الرياضية	التجريبية	8	13.20	21.00	0.00	2.048	دال عند مستوى 0,001
	الضابطة	8	7.80				
	الاجمالي	16					

يتبين من الجدول السابق أنه توجد فوق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية ، ويمكن تفسير ومناقشة تلك النتيجة في ضوء فعالية وجدوى برنامج الأنشطة المقترح لتنمية المفاهيم الرياضية وأيضا الفنيات والخبرات التي تم تأديتها خلال فترة التطبيق وهذا ما تقف عليه في وهو ما أكدته دراسة Thurlow, Martha L.; Turnure, James E. (2003) أن المفاهيم الرياضية التي يمكن للأطفال المتخلفين عقليا تعلمها هي مفاهيم الوقت والمال وذلك من خلال الدراسة التي أجريت على عينة من الأسوياء والأطفال المتخلفين عقليا القابلين للتعلم ، واتفقت نفس النتائج مع دراسة جابر عيسى (2012) حول فاعلية برنامج تدريبي بعض المفاهيم الرياضية (التصنيف - التسلسل - التناظر الأحادي) لدى عينة من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة ومقارنة أدائهم بمجموعة من الأطفال العاديين المتكافئين لهم في العمر العقلي ، ومن نتائج الدراسة: قبل تطبيق البرنامج أنه توجد فروق في المفاهيم الرياضية بين الأطفال العاديين والمعاقين عقليا لصالح العاديين على الرغم من تساوي المجموعتين في العمر العقلي، لا توجد فروق بين المجموعتين في المفاهيم (التصنيف - التسلسل - التناظر الأحادي) بين المجموعتين العاديين والمعاقين عقليا بعد تطبيق البرنامج التدريبي مما يؤكد على إن الأطفال المعاقين عقليا بإمكانهم تعلم المفاهيم مثل العاديين المكافئين لهم في العمر العقلي وإن كان يحتاج إلى جهد ووقت أكثر ، وقد حددت دراسة Fred Spooner, Lynn Ahlgrim-Diane M. Browder , Delzell, Amber A. Harris, Shawnee Wakemanxya (2008) التعليمات

المنهجية لتعليم المهارات الرياضية لذوى الإعاقة العقلية من خلال التجارب على عدد 68 من الأطفال المتخلفين عقليا وتبين إن حساب العدد ومطابقة الأرقام والقياس قد تم تعلمهم من خلال التركيز على المهارات المالية والنقدية وهو ما يؤكد المهارات الحياتية اليومية ودورها فى تعلم المفاهيم الرياضية .

يتبين من الدراسة الحالية أن منهج ذوى الإعاقة العقلية يختلف اختلافا جوهريا عن منهج الرياضيات للأطفال العاديين ، ففى مجال التربية الفكرية نجد أن أقصى مستوى للنمو العقلى للطفل لا يتعدى عمر الرياضيات كالجبر و الهندسة مثلا ؛ لذلك عند وضع منهج الحساب لهذه الفئة ينبغى أن نهتم بالخبرات التى تؤدى إلى السيطرة على المهارات الحسابية الأساسية و إلى فهم المفاهيم الكمية اللازمة التى لا غنى عنها فى حياته اليومية.

التوصيات والمقترحات:

فى ضوء ما انتهت إليه الدراسة الحالية من نتائج فإنه يمكن الخروج بالتوصيات والمقترحات التالية:

- توجيه المعلمين باستخدام فنيات واستراتيجيات منها الاستفادة من البيئات المختلفة " البيئة المنزلية - البيئة المدرسية " لتنمية المفاهيم لدى الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة .
- اختيار البرامج المناسبة لهذه الفئة والمرحلة العمرية حسب خصائصهم بحيث تقدم برامج هادفة الى دمج الطفل مع رفاقه ومشاركتهم فى أنشطة أخرى مختلفة.
- أن يكون معلم أو معلمة ذوى الاحتياجات الخاصة على دراية بالخصائص المعرفية والنفسية لأطفال هذه المرحلة ويفضل أن تكون معلمة الفئات الخاصة لهذه المرحلة العمرية حاصلة على بكالوريوس تربية (رياض أطفال) تخصص فئات خاصة .
- تدريب أولياء الأمور على البرامج التربوية المناسبة لأطفالهم كل حسب إعاقته.
- أن يتم تقديم البرامج والأنشطة التطبيقية لقطاع رياض الأطفال بوزارة التربية والتعليم بشكل دوري ومستمر .

البحوث المقترحة:

بعد الانتهاء من إجراء الدراسة الحالية نتقترح بإجراء الدراسات التالية مستقبلاً وذلك على النحو التالي:

- دراسة العلاقة بين استخدام الكمبيوتر وتنمية المفاهيم الرياضية لذوى الاحتياجات الخاصة.
- تصميم برامج كمبيوترية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى التوحديين .
- دراسة الدمج الكلى او الجزئى والارتقاء المعرفى والعقلى لدى الأطفال المتخلفين عقليا .
- دراسة فاعلية تكنولوجيا اليباد على النمو المعرفى لدى الأطفال المتخلفين عقليا .

قائمة المراجع :

أولا: المراجع العربية :

1. أحمد العريفي الشارف (١٩٩٦). المدخل لتدريس الرياضيات. ليبيا: طرابلس . الجامعة المفتوحة .
2. أمل حسين محمد حسن .(2013) فعالية رياضيات السوبر ماركت فى تنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية الحياتية لدى طفل الروضة فى ضوء وثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال. رسالة ماجستير. جامعة طنطا. كلية التربية.
3. أمل معوض الهجرسي (2002) : تربية الأطفال المعاقين عقليا، القاهرة : دار الفكر العربى.
4. جابر عبدالله عيسى (2012) فعالية برنامج تدريبي فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم ومقارنة أدائهم بالعاديين المكافئين لهم فى العمر العقلى. الزقازيق: دراسات تربويه ونفسيه .مجلة كلية التربية.
5. جمال محمد الخطيب،(2003).تعديل سلوك الأطفال المعوقين. عمان: دار الفلاح.
6. جمال محمد الخطيب (2001). تعديل سلوك الأطفال المعاقين- دليل الآباء والمعلمين، عمان: مكتبة الفلاح ، دار حزين.
7. جمال محمد الخطيب(2007). مقدمة فى تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة الخاصة ، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
8. جمال محمد الخطيب (2004). تعليم الطلبة ذوى الاحتياجات الخاصة فى المدارس العادية. عمان: دار وائل للطباعة والنشر.
9. حمدى شاكر محمود (2005). التربية الخاصة للمعلمين والمعلمات .حائل: دار الأندلس للنشر والتوزيع.
10. رماز حمدى محمد إبراهيم.(2004) مدى فاعلية برنامج مقترح لتنمية بعض المفاهيم العلمية والرياضية لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة بمدينة أسيوط. رسالة ماجستير . جامعة أسيوط. كلية التربية
11. رمضان مسعد بدوى (2014) . تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة. الأردن : دار الفكر .
12. زكريا الشربيني، يسرية صادق(2005). نمو المفاهيم العلمية للأطفال: برنامج مقترح وتجارب لطفل ما قبل المدرسة. ط. 1. القاهرة: دار الفكر العربي .
13. زيد الهويدى (2006) . أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات . القاهرة : دار الكتاب الحديث .
14. زيد الهويدى (2006). استراتيجيات معلم الرياضيات الفعال . القاهرة : دار العلوم للتحقيق والطباعة والنشر والتوزيع،
15. زينب محمود شقير(1999). سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين، الخصائص، صعوبات التعلم، التعليم، البرامج، التأهيل. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
16. زينب محمود شقير(2002) . اضطرابات اللغة والتواصل. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
17. سهير احمد إبراهيم (2014) برنامج قائم على استخدام حقبة تعليمية فى ضوء معايير الجودة وأثره على تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية والإبداع لدى طفل الروضة رسالة دكتوراه . جامعة القاهرة : معهد الدراسات التربوية .

18. سومية محمد احمد (2014) . برنامج قائم على الكمبيوتر فى تصويوب الفهم الخاطئ لبعض مفاهيم الرياضيات لدى طفل الروضة.(ماجستير). جامعة أسيوط: كلية التربية.
19. السيد عبد النبي السيد (2004). الأنشطة التربوية للمراهقين ذوى الاحتياجات الخاصة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
20. الشربيني زكريا ،يسرية صادق (٢٠٠٠). نمو المفاهيم العلمية للأطفال .برنامج مقترح وتجارب لطفل ما قبل المدرسة . ليبيا : دار الكتب الوطنية.
21. طارق عبد الرؤوف،ربيع عبد الرؤوف (2006) . رعاية ذوى الاحتياجات الخاصة (المعاقين ذهنياً) القاهرة: الدار العالمية للنشر والتوزيع.
22. عادل عبدالله محمد (2004) . الإعاقات العقلية ،القاهرة: دار الرشد.
23. عادل عبدالله محمد (2011): مدخل إلى التربية الخاصة، الرياض : دار الزهراء
24. عادل أحمد الأشول (1987). موسوعة التربية الخاصة ،القاهرة: الأنجلو المصرية.
25. عايش محمود زيتون (١٩٩٦). أساليب تدريس العلوم.الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.
26. عبد الرحمن سيد سليمان(1998). معجم التخلف العقلى، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.
27. عبد الرحمن سيد سليمان(2007) . معجم مصطلحات الاضطرابات السلوكية والانفعالية ،القاهرة: مكتبة زاهراء الشرق.
28. عبد العزيز السيد الشخص(2007) . الأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة وأساليب رعايتهم، القاهرة: مكتبة الطبرى.
29. عبدالله عسكر(2005) . الاضطرابات النفسية للمراهقين. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
30. عبد المطلب القريطى (2001) . سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، القاهرة: دار الفكر العربى.
31. عبير عبد الرحمن محمود (2012) فاعلية برنامج مقترح قائم على مفهوم التكامل في تنمية تقنيات الطباعة اليدوية والتحصيل في الرياضيات لدى الطلاب المعاقين ذهنياً - القابلين للتعلم .رسالة دكتوراه. جامعة القاهرة : كلية التربية النوعية .
32. عزو عفانة وآخرون (٢٠١٠). استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام. فلسطين : مكتبة آفاق للنشر والتوزيع.
33. عماد ثابت سمعان (2009) .إعداد برنامج باستخدام الكمبيوتر لاستيعاب طفل الروضة لمفاهيم الأعداد ومدلولاتها . سوهاج : المجلة التربوية . كلية التربية 25 (يناير 2009)،ص. 145-125.
34. فاروق الروسان (1998) . قضايا ومشكلات فى التربية الخاصة ، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
35. فاروق الروسان(2003). مقدمة فى الإعاقة العقلية،عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
36. فاروق الروسان(2007) . سيكولوجية الأطفال غير العاديين- مقدمه فى التربية الخاصة،عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون. ط7.
37. فاروق محمد صادق (1982) . سيكولوجية التخلف العقلى،عمادة شئون المكتبات ،الرياض: جامعة الملك سعود.
38. فتحى عبدالرسول (2008): التربية الخاصة لغير العاديين ، القاهرة : الدار العالمية للنشر والتوزيع.

39. فريد كامل ابوزينة (٢٠٠٣):مناهج الرياضيات المدرسية وتدرسيها. الأردن مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
40. محمد عبدالحليم حسب الله (2001).فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارة تحليل المحتوى لدى طالبات شعبة رياض الأطفال. جمهورية مصر العربية : مجلة تربويات الرياضيات.
41. محمد محروس الشناوى (1997). التخلف العقلى، الأسباب- التشخيص- العلاج، القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.
42. مرورة محمد سليمان (2007) . برنامج لإكساب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين سمعياً . رسالة دكتوراه . جامعة عين شمس: معهد الدراسات العليا للطفولة.
43. منظمة الصحة العالمية (1999). المراجعة العاشرة للتصنيف الدولى للأمراض-ICD-10 تصنيف الاضطرابات النفسية والسلوكية، الأوصاف الإكلينيكية. والدلائل الإرشادية التشخيصية، ترجمة وحدة الطب النفسى، جامعة عين شمس، الإسكندرية : المكتب الإقليمي ، لشرق البحر المتوسط التابع لمنظمة الصحة العالمية، فى (العربى) محمدعلى 2003 .
44. مها ثابت عبدالحميد (2013). برنامج للألعاب التعليمية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال الموهوبين ذوى صعوبات التعلم النمائية بالمملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير. جامعة القاهرة :كلية رياض الأطفال .
45. نبيه إبراهيم إسماعيل (2006). سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
46. نجلاء قتحى أحمد (2014) . استخدام الأنشطة اليدوية فى إكساب طفل الروضة مفاهيم الاستدلال وبعض المفاهيم الرياضية فى ضوء نظرية الذكاءات المتعددة. رسالة الدكتوراه جامعة طنطا : كلية التربية . قسم رياض الأطفال
47. نيفين موريس فهيم (2010). تأثير برنامج ترويجي حركي علي تنمية بعض المهارات العديدة والنمو الحركي العام للأطفال المعاقين ذهنيا من (9-14) سنة. رسالة (ماجستير) – جامعة حلوان: كلية التربية الرياضية للبنات
48. نيللى محمد العطار (2006) . دور الأنشطة الموسيقية فى تحسين استيعاب طفل الروضة لبعض المفاهيم الرياضية رسالة دكتوراه. جامعة الاسكندرية : كلية رياض الأطفال .
49. هويدة الريدى (2013) . الإعاقة الفكرية فى ضوء النظريات المختلفة وتطبيقاتها التربوية. الرياض : دار الزهراء.
50. ولاء مصطفى (2012). المعاقون فكريا القابلين للتدريب، الرياض : دار الزهراء.
51. ولاء مصطفى، هويدة الريدى (2011). الإعاقة الفكرية، الرياض : دار الزهراء.
52. ولاء مصطفى (2012). المعاقون فكريا القابلين للتدريب، الرياض : دار الزهراء.
53. وليم عبيد (2006) . تعليم الرياضيات لجميع الأطفال . الأردن : دار المسيرة للنشر والتوزيع .
54. يوسف القربوطي ، عبدالعزيز السرطاوي وجميل الصمادي (2001). المدخل الى التربية الخاصة . دبی : دار القلم للنشر والتوزيع .
55. حلمى الوكيل ، محمد المفتى (2004) . المناهج . المفهوم ، العناصر ، الاسس ، التنظيمات ، التطوير . القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية .
56. ثناء الضبع (2001) . تعلم المفاهيم اللغوية والدينية لدى الأطفال . القاهرة : دار الفكر العربى .

المراجع الأجنبية :

57. Bottge, Brian A.; Ma, Xin; Gassaway, Linda; Toland, Michael D.; Butler, Mark; Cho, Sun-Joo(2014). Effects of Blended Instructional Models on Math Performance. *Exceptional Children*, v80 n4 p423-437 Jul 2014
58. Cheeseman, Jill; McDonough, Andrea; Ferguson, Sarah (2014). Investigating Young Children's Learning of Mass Measurement. *Mathematics Education Research Journal*, v26 n2 p131-150 Jun 2014
59. Dejonckheere, Peter J. N.; Desoete, Annemie; Fonck, Nathalie; Roderiguez, Dave; Six, Leen; Vermeersch, Tine; Vermeulen, Lies(2014) Action-Based Digital Tools: Mathematics Learning in 6-Year-Old Children. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, v12 n1 p61-82 Apr 2014
60. Diane M. Browder, Fred Spooner, Lynn Ahlgrim-Delzell, Amber A. Harris, Shawnee Wakemanxya (2008) A Meta-Analysis on Teaching Mathematics to Students with Significant Cognitive Disabilities. *Exceptional Children* 74: 407-432
61. Elia, Iliada; Evangelou, Kyriacoulla .(2014) Gesture in a Kindergarten Mathematics Classroom. *European Early Childhood Education Research Journal*, V22 n1 p45-66.
62. Evelyn H. Kroesbergen, Johannes E.H. Van Luit (2003). Mathematics Interventions for Children with Special Educational Needs: A Meta-Analysis Remedial and Special Education .24: 97-114,
63. Iliev, Nevin; D'Angelo, Frank(2014) Teaching Mathematics through Multicultural Literature. *Teaching Children Mathematics*, v20 n7 p452-457 Mar 2014
64. J. M. Ortega-Tudela, C. J. Gómez-Ariza (2006). Computer-assisted teaching and mathematical learning in Down Syndrome children , *Journal of Computer Assisted Learning*, Volume 22, Issue 4, pages 298–307, August 2006
65. John J. Shaughnessy & Eugene B. Zechmeister. (1997). *Research Early Childhood (Reading in Theory and Practice)*. Published by Macmillan Publishing Company.
66. Kirsten O'Hearn (2007): "Mathematical Skill in Individuals with Williams Syndrome: Evidence From a Standardized Mathematics Battery", Laboratory of Neurocognitive Development, University of Pittsburgh Medical Center

67. Legnard, Danielle; Austin, Susan (2014). The Math Promise: Celebrating at Home and School. Teaching Children Mathematics, v21 n3 p178-184 Oct 2014
68. Merrill, M. David, (1977) .Teaching Concept. An Instructional Design, Educational Technology Publications New Jersey.
69. Milo, Bauke F.; Seegers, Gerard; Ruijssenaars, Wied A. J. J. M.; Vermeer, Harriet J. (2004) .Affective Consequences of Mathematics Instruction for Students with Special Needs. European Journal of Special Needs Education, v19 n1 p49-68 Mar 2004
70. Sydney S. Zentall, Mary Ann Ferkis (1993) Mathematical Problem Solving for Youth with ADHD, with and without Learning Disabilities. Learning Disability Quarterly Vol. 16. Winter 1993
71. Thurlow, Martha L.; Turnure, James E. (2003) Children's Knowledge of Time and Money: Effective Instruction for the Mentally Retarded. Education and Training of the Mentally Retarded, 12, 3, 203-12, Oct 77.