جامعة بنغازي – كلية التّربية
مجلة كلية التربية ... العدد الثالث عشر ... أغسطس 2023

فاعلية برنامج قائم على توظيف الحقائب التعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون "القابلين للتعلم" بمرحلة رياض الأطفال.

د.فايدة امحمد سالم الورفلي خلود على عمر جابر
Faida.elwefali@uob.edu.ly

قسم العلوم التربوية والنفسية – كلية التربية – جامعة بنغازي

الملـخـص:

هدف الدراسة: يتحدد الهدف الرئيس لهذه الدراسة في الكشف عن فعالية الحقائب التعليمية فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازم الداون (القابلين للتعلم) بمرحلة رياض الأطفال.

منهج الدراسة: اعتمدت الباحثتان في الدراسة الحالية على المنهج التجريبي، تصميم المجموعتين (تجريبية وضابطة) والاختبار القبلي – البعدي، وذلك لملامته لطبيعة الدراسة وأهدافها.

فرض الدراسة:

أ. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الأداء البعدي على مقياس إدراك المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون لصالح المجموعة التجريبية.

ب. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس إدراك المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون لصالح القياس البعد.

ومجتمع الدراسة يتكون من 18 طفلاً من ممن تتراوح أعمارهم الزمنية من 7– 11.5 سنوات، ونسبة ذكائهم من (65– 75) على مقياس رايفن وهم المنتظمون بجمعية أصدقاء معاقين ذهنيا الخيرية بمدينة بنغازي للعام الدراسي 2019–2020

أهم النتائج: أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدي على مقياس المفاهيم الرياضية عند دلالة إحصائية 0.01، لصالح القياس البعدي، مما يشير إلى فاعلية البرنامج المستخدم في الدراسة الحالية في تنمية المفاهيم الرياضية.

الكلمات المفتاحية: الحقائب التعليمية_ المفاهيم الرياضية _متلازمة داون _ مرحلة رياض الأطفال.

effectiveness of educational bags in developing mathematical concept in children with Down syndrome in kindergarten stage

Abstract:

Study objectives: The main objective of this study is t discover effectiveness of educational bags in developing mathematical concept in children with Down syndrome (who are able to learn) in kindergarten stage .

Study methodology : In the current study ، the research relied on experimental method، the design of two groups (experimental and control) and pre-past test ، due to it's relevance .

a) there are drastically Significant differences between the mean source of the experimental group and the control group in the scale the past performance on the scale of perception of mathematical concept with children with Down syndrome in favour of the experimental group .

b) there are statistically significant difference between the mean scores of the experimental group in the scale of mathematical concept in children with Down syndrome in favour of telemetry .

The study population consists of 19 children age 7- 11.5 years ، their IQ score is

(65-75) on the Raven scale، and they are attending the friends of mentally Handicpped chartable society in Benghazi for the 2019- 2020 academic year .

The most important results-that there are statistically significant ditlfferences between the score in the pre- measurements on mathematical of 0.01 in favor of telemetry which indicates the effectiveness of the program used in current study in developing mathematical concepts.

Key words: Educational Bags _ Mathematical Concept _ Down Syndrome_ kindergarten stage.

المقدمة:

الخبرات الأولى في حياة الطفل يكون لها تأثيرات كبيرة على مظاهر النمو في جميع الجوانب، فمرحلة الطفولة المبكرة يحدث فيها ما يعرف باسم فترات النمو الحرجة، حيث يكون الطفل في ذروة استعداده وقابليته للنمو والتغير، كذلك فإن طفل متلازمة الداون يكون أكثر قابلية واستجابة لخبرات التعلم، وتكون المثيرات البيئية أكثر قوة في إنتاج أنماط تعلم معينة وبالتالي يحدث التعلم واكتساب المهارات بشكل أكثر سرعة وسهولة ، وإذا غابت الخبرات المناسبة في هذه الفترة سيؤدي إلى فشل طفل متلازمة الداون في اكتساب المهارات سواء أكانت لغوية أو سلوكية أو اجتماعية أو معرفية أو أكاديمية، فالتدخل المبكر يسعى إلى استثمار هذه الفترات لتطوير القدرات العقلية واللغوية والسلوكية والاجتماعية والتخفيف من المشكلات التي قد يعانى منها طفل متلازم الداون منها صعوبات في تعلم واكتساب المفاهيم الرياضية (الخطيب، 2014).

أوضحت التقديرات الحديثة أن نسبة انتشار متلازم الداون (15) لكل (1000) طفل، وإن هذه النسبة ترتفع لتصل إلى (28) لكل (1000) طفل لدى الأمهات الأتي يبلغن (44) عاما فما فوق. (فطناني، 2012) مما يعني أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية بصفة عامة وأطفال متلازمة الداون على وجه الخصوص يشكلون نسبة لا يستهان بها ولا يمكن تجاهلها، بل هي فئات جديرة بالدراسة وتسليط الضوء عليها والاهتمام بها.

وتشير الباحثتان إلى أن هناك من يرى أن الإعاقة العقلية بشكل عام وفئة متلازمة الداون بالتحديد تعني العجز الكامل عن التعلم و الكثير ممن لا يتوقعون الكثير من الطفل متلازمة الداون والبعض لا يتوقع شياً منه ويتم التعامل معه كأنه مخلوق لا يشعر وليس لديه أي قابلية للنمو وتغير والتطوير وهذا الاعتقاد خطأ كلياً، وهذا ما أكده (الخطيب،2014) حيث أشارت إلى أن "الطفل المعوق طفل أولاً ومعوق ثانياً، وما يعنيه ذلك أنه إنسان يمر بمراحل نمائية متسلسلة ومنظمة وحاجاته الأساسية لا تختلف عموماً عن حاجات الأطفال جميعاً فهو بحاجة إلى الحب والشعور بالأمن والشعور بالقيمة والكفاية الشخصية وهو بحاجة أيضاً إلى الدعم وتهيئة الفرص اللازمة له ليصبح مستقلاً إلى الحد الذي تسمح به قابليته وقدراته"(ص 14) ، وتؤكد الأبحاث في مجال التربية الخاصة والتدخل المبكر أن أوجه التشبه بين الأطفال المعوقين والأطفال العادين أكبر من أوجه الاختلاف فيما بينهم، والأطفال جميعاً، سواء أكانوا عاديين أو معوقين يتعلمون ولديهم القابلية للنضج والنمو وإن كان ذلك يحدث بطرائق مختلفة وبمعدلات ومستويات متفاوتة، وهذه ما أوضحته نتائج دراسة (عسي،2012) حول فاعلية برنامج تدريبي لبعض المفاهيم الرياضية (التصنيف ،التسلسل، التناظر الأحادي) لدى عينة من الأطفال ذوى الإعاقة العقلية البسيطة ومقارنة أدائهم بمجموعة من الأطفال العاديين المتكافئين لهم فى العمر العقلي، ومن نتائج الدراسة: أنه لا توجد فروق بين المجموعتين العاديين وذوي الإعاقة العقلية البسيطة فى المفاهيم التي تضمنتها الدراسة بعد تطبيق البرنامج التدريبي، كذلك أشارت نتائج دراسة (Kristen،2007) التي كان حول المهارات الرياضية لدى الأطفال متلازمة الدون وقد تم اختيار المهارات من خلال اختبار القدرات الرياضية المبكرة (TEMA-z) تكونه العينة من 28 طفلا، 14 طفلاً من أطفال متلازمة الداون ،14 طفلاً من الأطفال عاديين وقد أوضحت النتائج قدرة أطفال متلازمة الداون على قراءة الأرقام عالية جدًا، وقد تصل لمستوى الطفل العادي.

وبما أن المفاهيم الرياضية تتسم بقدر كبير من التجريد وتعقيد و وفقاً لنظرية جان بياجيه للمعرفة أن الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة يقع في مرحلة العمليات المحسوسة مما يجعله يفتقر إلى القدرة على التفكير المجرد، وهذه يصعب عليه اكتساب المفاهيم الرياضية التي تقدم إليه في أغلب بالطرق تقليدية (أي الورقة والقلم) التي تعتمد على التلقين اللفظي، والحفظ، والاسترجاع شفوي لمهارات العد والأعداد، مما يحدث العديد من أوجه الضعف والقصور لديه، وهذه ما أوضحته نتائج دراسة (أبوعره، 2014) حيث أوضحت أن السبب الأساسي للصعوبات الذي يواجه المتعلمين في تعلم الرياضيات يعود لطريقة تعلمهم لها والعمليات التعليمية التي يقومون بها لتحقيق الفهم الرياضي، وذلك لأن هذه الطرائق لا تناسب المرحلة العمرية للطفل التي يحتاج فيها إلى العديد من الخبرات المباشرة

والأنشطة الحسية مناسبة لمرحلته، بالإضافة إلى عدم مراعاة التدرج في تقديم مفاهيم الرياضية بدءاً بالمفاهيم ما قبل العد ووصولاً إلى مفاهيم الأرقام والعد والعمليات الحسابية، مما يتسبب في حدوث العديد من المشكلات في بناء المعرفي للمفاهيم الرياضية كذلك يؤدى إلى حدوث خلل ونقص استيعاب الطفل لتلك المفاهيم بالصورة المرجوة منه في مراحل التعليم اللاحقة، وعليه تنبع أهمية تنمية المفاهيم الرياضية من أن تعلم المفاهيم الرياضية لا يسهم فقط في مساعدة الطفل على فهم المهارات الضرورية والأساسية 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 يقومن بها ؛ ليمكنهم من الوصول إلى حلول بأنفسهم.

ولكي يتم تنمية هذه المفاهيم بشكل صحيح لابد من استخدام طرق واستراتيجيات تناسب خصائص وحاجات هذه الفئة، وتتغلب على طبيعة مادة الرياضيات المجردة، لتجعل من الطفل عنصرا إيجابيا فعالا نشطا داخل الموقف التعليمي، كذلك يجب أن تكون الطريقة تتدرج من السهل إلى الصعب لتعطي للأطفال متلازمة الداون الفرصة لاستخدام المفاهيم الرياضية في مواقف متعددة ذات معني بشكل متدرج حتي يحدث تعميم.من هنا جاء اقتراح الحقائب التعليمية كونها من أكثر التقنيات الحديثة التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية نظرا لما تتمتع به من كفاءة وفاعلية أوضحتها نتائج العديد من الدراسات منها دراسة (السيد وآخرين،2014) فاعلية الحقائب التعليمية في تنمية المفاهيم الأساسية للعقيدة لإسلامية الصحيحة لطفل الروضة،التي استخدمت المنهج التجريبي وإشارة نتائجها إلى وجود فروق دالة إحصائية في القياس البعدي والتتبع لمفاهيم التعقيدية الإسلامية الصحيحة لصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد فاعلية الحقائب التعليمية، كذلك دراسة (أبوالعلا،2005) حيث تناولت فاعلية استخدام حقيبة تعليمية مقترحة لتنمية المهارات الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي، وأوضحت نتائج الدراسة إلى أن استخدام الحقيبة التعليمية المقترحة حقق فاعلية عالية في تنمية المهارات الهندسية والقياس، وفي تنمية المهارات الرياضية ككل لتلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة .

ويشير (الحيلة ،2019) إلى الحقائب التعليمية بأنها برنامج تعليمي / تعلمي متكامل، يجعل التعلم من خلالها يتم بصورة متسلسلة، ومتدرجة في خطوات متتابعة، وهذه الحقائب تمثل بيئة تعلم مصغرة ومحكمة، تتمتع بقوة تعلم هائلة نظرا لما تحتويه من مواد تعليمية تساعد في إتقان الأهداف التعليمية المحددة،كما أنها تتمتع بكفاءة عالية في تعامل مع ما بين مستخدميها من فروق فردية وتفريد التعليم، حيث إن هذه الحقيبة تحول الداخلين إليها من مجموعات غير متجانسة إلى مجموعة متجانسة تقريبا بعد الخروج منها، وذلك من خلال السماح للمتعلم بالسير في التعلم حسب سرعته الذاتية وقدرته

الخاصة، لذلك تعد الحقيبة التعليمية أفضل برامج التعلم الذاتي، وأكثرها تنظيما، وأكثر النظم التعليمية دقة.

وللأهمية التربوية الكبيرة لاكتساب المفاهيم الرياضية بإستخدام الحقائب التعليمية للأطفال متلازمة الداون وقلت تصميم البحوث والبرامج تعليمية لهذه الفئة، لذلك قامت الباحثتان بإعداد هذه الدراسة الذي تأمل أن تسهم في مساعدة أطفال هذه الفئة علي تعلم بطريقة سهله وممتعة، كذلك توضح مدى فاعلية الحقيبة التعليمية بعتبرها إحدى الوسائل التعليمية الذي تعتمد على التعلم الذاتي في تنمية مفاهيم الأطفال بإضافة إلى فتح الباب أمام الجيل القادم لتصميم وتقديم بحوث أخر لهذه الفئة وغيرها من الفئة الخاصة الأخر.

وعليه تظهر مشكلة الدراسة الحالية فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج كثير من البحوث والدراسات مثل دراسة (العبسي،2016) إلى تناوله ضرورة الاهتمام بطرائق تنمية المفاهيم، كذلك دراسة (أبوالعلا،2013) التي أشارت إلى أهمية استخدام استراتيجيات وطائرق لتدريس المفاهيم الرياضية وهذه يتفق مع دراسة (أبوعره، 2014) التي أوضحت أن السبب الأساسي للصعوبات الذي يواجه المتعلمين في تعلم الرياضيات يعود لطريقة تعلمهم لها والعمليات التعليمة التي يقومون بها لتحقيق الفهم الرياضي، ودراسة (Kristen،2007) أوضحت نتائجها قدرة أطفال متلازمة الداون على قراءة الأرقام عالية جدًا، وقد تصل لمستوى الطفل العادي عندما توافرت لهم الطرائق والوسائل التعليمية التي تناسبهم قدراتهم، كذلك أوضحت توصيات (المنتدى الليبي لحقوق ذوي الإعاقة ،2017)، أهمية وضع برامج تختص بالأشخاص ذوي الإعاقة، كما أشارت التوصيات الختامية ل(مؤتمر جامعة الفيوم حول التوجهات الحديثة في رعاية متحدى الإعاقة،2015) بضرورة الإفادة من وسائل التكنولوجيا الحديثة في تطوير العملية التعليمية، والأدوات المساعدة والأجهزة التعويضية لمتحدي الإعاقة، لتسهيل حركة هذه الفئة وحياتهم، ودَمْجهم في المجتمع، كذلك أوصي بالاهتمام بفئة القابلين للتعليم من ذوي الإعاقة العقلية وذوي الإعاقات الشديدة لعلاجهم وإعادة التأهيل النفسي لهم، كذلك اتضح للباحثتين من خلال الزيارات الاستطلاعية التي قامت بها للمراكز وجمعية تختص بتقديم خدمات تعليمية وتأهيله لهذه الفئة ومقابلة العاملين به تبين وجود نقص في الوسائل وطرق التعليمية التي تناسب قدرات وحاجات الأطفال، إضافة للتركيز على بعض المفاهيم الرياضية متمثلة في (الأشكال والأرقام) مع الإهمال وعدم التركيز على بعض المفاهيم الرياضية المهمة للأطفال متمثلة في (مفاهيم ما قبل العد)،هنا تظهر أهمية اقتراح حقائب تعليمية بأعتبارها أحدى طرق التعلم القائم على التعلم الذاتي حيث

يتم تصميمها بما يتناسب مع قدرات وحاجات المتعلمين، ويمكن صياغة مشكلة البحث فى التساؤل الرئيسي الآتي:

ما فاعلية برنامج قائم على توظيف الحقائب التعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون (القابلين للتعلم) بمرحلة رياض الأطفال؟

فروض الدراسة:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الأداء البعدي على اختبار المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون لصالح المجموعة التجريبية.

2.توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون لصالح القياس البعد.

أهمية الدراسة: تظهر أهمية الدراسة فى:

1. تسليط الضوء على أهمية استخدام الأساليب والإستراتيجيات الحديثة في تعليم المفاهيم الرياضية للأطفال متلازم الداون (القابلين للتعلم).
2. تقدم الدراسة معلومات وبيانات نظرية خاصة بأطفال متلازمة الداون (قابلين للتعلم) ومدى إدراكهم للمفاهيم الرياضية منها (التصنيف –التسلسل –التطابق –الأنماط –التناظر الأحادي وغيرها) التي يمكن الاستفادة من منها ومن نتائج الدراسة فى أغراض البحث العلمي المختلفة المتعلقة بأطفال متلازمة الداون.
3. تقدم الدراسة الحالية برنامجا تعليميا يمكن استخدامه لتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال متلازمة الداون (القابلين للتعلم) وتمكن أهمية الدراسة في ظل قلة الدراسات التجريبية التي استهدفت تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال متلازمة الداون في البيئة الليبية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تنمية اثني عشر مفهوماً رياضياً وهم (الخطوط –الأشكال الهندسية –التصنيف –التسلسل –التطابق –الأنماط –التناظر الأحادي –القياس –المفاهيم المكانية – المفاهيم الزمنية –الألوان –الأرقام) وذلك من خلال برنامج يعتمد على توظيف الحقائب التعليمية وعددها ثلاثة حقائب.

الحدود المكانية و البشرية : تقتصر الدراسة على عينة من الأطفال متلازمة الداون (قابلين للتعلم) بمرحلة رياض الأطفال مكونة من " 18" طفلاً وطفلة من ممن تتراوح أعمارهم الزمنية من 7- 11.5 سنوات المنتظمون بجمعية أصدقاء معاقين ذهنيا الخيرية بمدينة بنغازي للعام الدراسي 2019-2020 ، ونسبة ذكائهم من (65- 75) على مقياس رايفن وهم المنتظمون بجمعية أصدقاء معاقين ذهنيا الخيرية بمدينة بنغازي للعام الدراسي 2019-2020 وستشارك الباحثة الأطفال فى تنفيذ البرنامج فى حجرة داخل المركز، حيث تم تجهيز حجرة بما يتناسب مع أهداف البرنامج المقترح .**الحدود الزمنية:** نفذت الدراسة بإتباع المنهج التجريبي لمدة (شهرين وأسبوع) فى العام 2020م

مصطلحات الدراسة:

الحقيبة التعليمية (Instruction Packages): يعرف (الكبيسي ،2008) الحقيبة التعليمية بأنها " وحدة تعليمية تعتمد نظام التعلم الذاتي وتوجه نشاط المتعلم، تحتوي على مادة معرفية ومواد تعليمية منوعة مرتبطة بأهداف سلوكية، ومعززة باختبارات قبلية وبعدية وذاتية، ومدعمة بنشاطات تعليمية متعددة تخدم المناهج الدراسية وتسانده" (ص 349).

وفي ضوء الدراسة الحالية **تعرف الباحثتان الحقيبة التعليمية إجرائيا** بأنها "برنامج تعليمي يقوم على مبدأ التعلم الذاتي وتفريد التعليم يختص بمجال أو مفهوم محدد يتم تصميمه بطريقة مستقلة ومتكاملة حيث يضم مجموعة منظمة من الخبرات والبدائل وأنشطة التعلم ووسائل التقويم ولها مراحل عدة ومستويات متدرجة في الصعوبة، تساعد المتعلم على تحقيق أهداف تعليمية محددة وفقا لقدراته واستعدادات.

المفاهيم الرياضية (Mathematical concepts): يعرفها (بدوي ،2012) بأنها "الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد، نتيجة تعميم صفات وخصائص، استنتجت من أشياء متشابهة، على أشياء يتم التعرف إليها فيما بعد (ص 23).

متلازمة الداون (Down Syndrome): التعريف النظري لمتلازمة الداون (بأنها عبارة عن خلل جيني قد يكون وراثي أو غير وراثي ينتج عنه وجود كرموسوم زائد في الخلية لتصبح (47) كروموسوما بدلا من (46) كروموسوما، مما سيؤدى إلى إعاقة عقلية مع ظهور ملامح وعيوب خلقية في أعضاء الجسم كذلك تؤدي إلى تأخر حركي أو ذهني وهي ليست حالة مرضية ولا يمكن علاجها) (World Health Organization، WHO، 1992) .

الأطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الأطار النظري:

1_ الإعاقة العقلية: تعد الإعاقة العقلية من الظواهر المألوفة على مر العصور، فقد ذكرها القدماء المصريون منذ 1500 سنة قبل الميلاد.

وعرفت منظمة الصحة العالمية(World Health Organization (W.H.O: 1999 في التصنيف الدولي العاشر للأمراض(International Classification of Diseases I.C.D-10) 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 اضطراب نفسي أو جسمي آخرأو بدونه ، ولكن الأفراد المعاقين عقلياً قد يصابون بكل أنواع الاضطرابات النفسية ، بل أن المعاقين عقلياً قد يصابون بكل أنواع الاضطرابات النفسية ، بل إن 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).

مصطلح متلازمة الداون (Down Syndrome) :إن مصطلح (متلازمة الداون) يعود أصلها للطبيب الانجليزي لونكدون داون عام 1966، الذي كان يعمل في مركز طبي يدعى (The Ear Is Woos Asylam for ldots) وهو مركز إيواء خاص بالمعاقين عقليا، حيث قام بإجراء دراسة بحثية تجمل عنوان:ملاحظات حول تصنيف سلالات البلاهة (Observation on Ethnic Class ، Eication of idiot) ومن خلال هذا البحث لاحظ الطبيب وجود عدد من الصفات المشتركة لهذه المجموعة دون غيرها، ولكنه لم يتعرف على مرضهم لذلك عمل على وصف صفاتهم في تقاريره (يوسف وبورسكي،2002) ،ولأنهم كانوا يشبهون في صفاتهم الشكلية إلى حد كبير الشعب المنغولي فقد أطلق على هذه المتلازمة اسم المنغولية (Mongolim)، وقد استمرت هذه التسمية رسميا حتى العام 1986، وبعد ضغط كبير من حكومة منغوليا على منظمة الصحة العالمية تم تغير هذه التسمية رسميا (الروسان،1999)، وتكريما للطبيب لونكدون داون أطلقوا على هؤلاء الأشخاص أسم: ذوي متلازم الداون(Down Syndrome). (المناعي،2002)

أما عن السبب الحقيقي لمتلازمة الداون فلم يظهر بشكل واضح حتى العام 1959 أشار كل من ليجن وثورين إلى أن السبب الحقيقي هو وجود كروموسوم زائد لدى الفرد فتصبح عدد الكروسومات

47 بدلا من 46 على المستوي الخلوي، وذلك بسبب وجود كروموسوم زائد متصل بزوج الكروموسومات رقم 21 المسؤول عن التوتر العضلي والصفات الشكلية الوجيهة وبعض العناصر والأجزاء الحيوية المهمة في جسم الإنسان، فإن ذلك يؤدى إلى ظهور الأعراض والصفات المميزة لهذه المتلازمة. (العريض،2003)

بحيث يصبح الزوج ثلاثيا لهذا يطلق على المتلازمة Trisomie 21 والكروموسوم (21) هو أصغر كروموسوم بشري ويفترض أنه يحتوي على عدد قليل من الجينات، ويمكن أن يكون هذا سبباً بإمكانية وجود هذا الكروموسوم بشكل ثلاثي في جسم إنسان حي، في حين يؤدي وجود نسخة إضافية لكروموسوم بشكل كامل في كل حالات الكروموسومات الأخرى إلى إحداث اضطرابات بحيث لا يستطيع الجنين مطلقا أن ينمو نموا كاملا وأحيانا قد يولد أطفال بكروموسوم (12) أو (18) إضافيين ولكنهم لا يعيشون لأكثر من أيام معددة في أحسن الحالات، أما الأطفال ذوي متلازمة داون فيكتمل نموهم الجسمي تقريبا ويعيشون لسنوات طويلة بسعادة ظاهرة، ولا علاقة بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي للشخص، والبلد التي يسكن بها في ظهور أعراض متلازم داون، حيث أن هذه المتلازمة تحدث لكلا الجنسين وفي أي موقع جغرافي ولأي مستوى اقتصادي أو اجتماعي، كما أنه لا دخل للغذاء ونقص الفيتامينات في إنجاب طفل يحمل المتلازمة. (عزب،1996)

تشخيص الأطفال ذوي متلازمة الداون: يتم تشخيص الأطفال ذوي متلازمة الداون كسائر الأطفال من ذوي الإعاقة العقلية حيث يتم استخدام المنحني التكاملي في التشخيص بأبعاده الطبية السيكومترية والاجتماعية والأكاديمية مع الاهتمام ببعض الاعتبارات الهامة التي يجب مراعاتها في تقييمهم ويلخص بجلي ولويس (Begleg & Lewis،1998) هذه الاعتبارات بما يلي:

- حقيقة كون هذه الفئة من الأطفال تتصف بانخفاض القدرات بشكل عام مقارنة بالأطفال العاديين من نفس الفئة العمرية.
- حقيقة كونهم أطفالاً.
- حقيقة معاناتهم من درجة معينة من الصعوبات التعليمية.
- حقيقة أنهم مصابون بمتلازمة الداون ومظاهرها الجسمية والنفسية.

وكل اعتبار من هذه الاعتبارات يفرض تحديات معينة تؤثر في أشكال اختيار أساليب التقييم المناسبة. ويعاني المصاب بمتلازمة الداون من النقص العقلي مع قلة الذكاء بشكل عام مع نقص في القدرات والمهارات العقلية الضرورية مثل القدرة على الفهم والتخيل والتفكير والتصور والتحليل والإدراك.

وضعف القدرة على إدراك العلاقات بين الأشياء والتعرف على الأسباب. ضعف الذاكرة مما يقلل بشكل كبير من إمكانية الاستفادة من الخبرات السابقة، وأثار التعلم. وبطئ الاستجابة وتأخر ظهور الانفعالات. ونقص القدرة على التعلم، مما يجعل فرص التعلم وتطور القدرات العقلية محدوداً، وفي حال توافر فرص التعلم فإنه يتم ببطء مع حاجة المتعلم إلى كثرة التكرار (إبراهيم، 2000: 120) .

كما يواجه أطفال هذه الفئة مشكلات في اللغة التعبيرية أو يصعب عليهم التعبير عن ذواتهم لفظياً لأسباب عدة أهمها القدرة العقلية وسلامة جهاز النطق لاسيما اللسان والأسنان، أما مشكلات اللغة الاستقبال فتبدو أقل مقارنة مع اللغة التعبيرية إذ يسهل على الطفل ذي متلازمة الداون استقبال اللغة وسماعها وفهما وتنفيذها (عبيد،2007: 39).

نقاط القوة والضعف لدى أطفال متلازمة الداون (القابلين للتعلم) هناك أنماط متكررة في تطور الأطفال ذوي متلازمة الداون نطور قدراتهم كمجموعة، يمكن أن نسمي ذلك (الملف الشخصي التنموية) من خصائص نقاط القوة والضعف المرتبطة بمتلازمة الداون (حمادة، 2014: 39)

نقاط القوة:

- **التفاعل الاجتماعي:** معظم الأطفال الذين يعاون من متلازمة الداون يستمتعون ويتعلمون من التفاعل مع الأسرة والأصدقاء، مع مرور الوقت، فإنهم غالبا ما يكونون جيدين من الناحية اجتماعية والفهم العاطفي، ومعظمهم قادرون على تطوير سلوك يتناسب مع أعمارهم، إذا شجع هذا السلوك وتم تعزيزه.
- **التعلم البصري:** بشكل عام الأطفال متلازمة الداون يتعلمون بصريا عموما، وهذا يعني أنهم يتعلمون بشكل أفضل من مشاهدة وتقليد الأشخاص الآخرين، وقد تجد أنه من الأسهل أن تعطي لهم المعلومات إذا تم تقديمه بدعم من الصور، والإيماءات والأشياء والكلمات المكتوبة.
- **لعب الدور والتمثيل:** الأطفال الذين يعانون من متلازمة غالباً ما يكونون جيدين وبخاصة في استخدام أيديهم، وإيماءات الوجوه والحركات الجسدية على التواصل، وأنهم عادة ما يتمتعون ويكتسبون السلوك المناسب عن طريق الدراما والحركة ولعب الدور.
- **القدرة على القراءة:** تعد القدرة على القراءة نقطة قوة، وربما لأن طفل متلازمة داون يعتمد على مهارات التعلم البصري.

نقاط الضعف:

- **تعلم الكلام:** يعاني الكثير من أطفال متلازمة داون تجربة تأجر تعلم الكلام، ومعظمهم يتعلمون الكلام، ولكنهم يأخذون فترة أطول من الطبيعي.
- **السمع والرؤية:** تعد الصعوبات السمعية شائعة لدى أطفال متلازمة داون والتي تؤثر في اللغة والكلام، وأيضا تعتبر الصعوبات البصرية شائعة لديهم، ومع ذلك فإن الصعوبات السمعية والبصرية عادة ما يمكن علاجه.
- **تعلم التحرك والتنقل:** إن المهارات اللازمة للحركة والتنقل تتأخر لدى أطفال متلازمة داون مقارنة مع الأطفال الآخرين، ولكن مع مرور الوقت الكثير من الأطفال تتطور المهارات الحركية بشكل جيد لديهم ويمكن أن تصبح جيدة في جميع أنواع الرياضة. (2012،lnformationAbout Down syndrome)

2_ المفاهيم الرياضية: وهي الوحدة البنائية للرياضيات ولكل مفهوم مدلول معين يرتبط به، فالمفهوم فكرة مجردة تشير إلى شيء له صورة في ذهن، وقد تعطي هذه الفكرة المجردة اسماً يدل عليها، ومن الأمثلة على المفهوم: العدد 5، المثلث، المسطرة." (الهويدي، 2006: ص 23) .

"ولتبسيط المسائل وتقريب المفاهيم والرموز الرياضية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية لابد من استخدام الوسائل التعليمية، وأن تكون الأهداف العامة والخاصة مناسبة لقدرات الأطفال، ويجب على المعلم النزول إلى المستوى الذي يستوعب الطفل الدرس فيه، وتحليل المهم وتجزيء المهارات وعدم التوسع في الدرس"(المبرز، 2008: 95)

وتتشكل كثير من المفاهيم لدى الأطفال قبل التحاقهم بالمدرسة وبخاصة المفاهيم المادية التي يتم اكتسابها عن طريق التعامل مع الأشياء المادية المحسوسة أو الأخبار الحسية المباشرة، مثل مفاهيم :الجمل والشجرة والزهرة والقط والخروف والدجاجة والحمامة والعصفور...إلخ كما يستخدمون الرموز أو الكلمات للإشارة إليها، إلا أن الكلمة أو الرمز ليس المفهوم ذاته ولكن المفهوم هو مضمون هذه الكلمة، ودلالة هذا الرمز في ذهن المتعلم وعلى سبيل المثال ليست كلمة" طاولة "مفهومًا وإنما هي اسم لهذا المفهوم، وأن الصورة الذهنية التي تتكون من خصائص الطاولات جميعًا هي مضمون هذه الكلمة أو المفهوم المقصودة. (صالح، 2009)

تنمية المفاهيم الرياضية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة: يعاني الأطفال ذوو الإعاقة العقلية من قصور جلي في تعلم المفاهيم الرياضية، ومن أهم الأسباب التي تؤثر في ذلك العوامل

البيئية، والتي تؤثر أيضًا بنفس القدر في نموهم اللغوي، لذا يجب أن ينصب كل الاهتمام على تعليم ذوي الإعاقة العقلية لأداء الرياضيات في القراءة وفهم الكلمات الدالة على الكم والعد والتجارة، وهذه الجوانب يختلف فيها هؤلاء الأطفال ذوو الإعاقة العقلية عن أقرانهم العاديين المساوين لهم في العمر الزمني.

"وحينما نعلِّم المفاهيم الرياضية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية لا نريد تنمية مهارات العمليات الرياضية فقط بل علينا أن نوجد برنامج يستخدم فيه الطفل ذوي الإعاقة مهارات حل المشكلات في المواقف الحقيقية، كما يجب أن تشتمل أيضًا على تنمية المفاهيم إذا ما تطلب الأمر استخدام الطفل لهذه المهارات في الحياة اليومية" . (جيستن وآخرون، 1994: 74)

وتبدأ عملية تعلم المفاهيم الرياضية قبل أن يلتحق الطفل بالمدرسة، وينبغي أن يدرس كل مفهوم بنظام وإتقان قبل أن ينتقل الطفل إلى المرحلة التالية، وإلا وقفت الفجوات التي تظهر حائلا دون التعلم المجدي ودون استخدام المهارات التي يتم تعلمها فيما بعد، ولذلك نجد من الأمور التي تؤثر في إكساب المفاهيم الرياضية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البيئة الأسرية والبيئة المجتمعية، فكثير من المفاهيم الكمية الأساسية التي يحملها الطفل السوي معه إلى رياض الأطفال لا تكون متوفرة لدى الطفل من هذه الفئة كما أنها تكون أقل نضجًا عند التحاقه لأول مرة بالفصل الخاص (ف.ج. كروكشانك،1971: 126).

المفاهيم الرياضية المراد إكسابها للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة (القابلين للتعلم) : "المفاهيم الرياضية أحد نواتج العملية العقلية المعرفية، والتي من أهم خصائصها التجريد، ولذلك فهي تحتاج إلى مستوى مرتفع من الأداء لتعلمها، خاصة أن هذه المفاهيم الرياضية هي الركيزة الأساسية لتعلم الرياضيات، ولما كان الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يعانون من نقص واضح في تعلم المفاهيم الرياضية كان من المهم أن نهتم بها ونستخدم أحدث الوسائل التعليمية في تعليم وإكساب هذه المفاهيم الرياضية لهم."(الغامدي، 2010: 82) .

ويمكن تحديد المفاهيم الرياضية المراد إكسابها للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة القابلين للتعلم في ضوء ما أوضحته الدراسات السابقة (بطرس،2008) (الغامدي،2010) (محمد،2013) (بدوي،2003) (العيد وأخرون،2004).

أولا: مفاهيم ما إدراك العد: وتهدف إلى تمييز الطفل بين كل المفاهيم التالية:(كبيرة وصغيرة) و(كثير وقليل) و(طويل وقصير) و(يمين وشمال) و(تحت وفوق) و(قريب وبعيد) و(بداية ونهاية) و(أمام وخلف) و(داخل وخارج) و (فارغ وممتلئ).

ثانياً: مفاهيم ما بعد إدراك العد: مثل مفهوم العدد – تكافؤ المجموعات .

ثالثاً: المفاهيم القياسية: وهي تشمل كلاً من: (الحجم – الوزن – السرعة – الحرارة – السعة)

رابعاً: مفاهيم الزمن: توضح (محمد،2013) الزمن بشكل مبسط وعام يمكن تعريف الزمن كمدة معينة يستغرقها فعل أو حدث ما، أو كبعد يمثل تعاقب الأفعال والأحداث.وتعتبر القدرة على الترتيب وتسلسل من أساسيات التي تساعد الطفل على إدراك مفاهيم الزمن.

خامساً: المفاهيم الهندسية: مثل القرب والجوار _ الانفصال _ الإحاطة _ العلاقات المكانية _الأشكال المفتوحة أو المغلقة _ الاتجاه الأفقي والرأسي _الأشكال الهندسية.

3_ الحقائب التعليمية: وتعد الحقائب التعليمية من أكثر طرائق التعليم الفردي مراعاةً لمبادئ التعلم الذاتي، فهي تعتمد بشكل فعال على معالجة الفروق بين الطلبة في قدراتهم، واستعداداتهم، وخلفياتهم المعرفية، وتقوم على مبدأ الاعتماد على النفس في التعلم وإعطاء الحرية للمتعلم في اختيار الأنشطة، وهي برنامج تعليمي يجعل المتعلم محور العملية التعليمية (عطية،2008: 128)

كما أنها تستجيب لأكبر عدد من المشكلات التي تواجهها العملية التعليمية في مختلف الجوانب، كالمشكلات الخاصة بنواتج التعلم مثل :تصميم التعليم ونقل أثره إلى مواقف أخرى، والمشكلات التي تتعلق بالتعلم مثل :مشكلات الجانب الشخصي الاجتماعي، وعلاج الأداء وتطويره للمعلم والتعلم، والمشكلات الخاصة بالعرض أو تقديم التعليم مثل سهولة الحصول عليه من حيث المكان، أو الزمان، والتسهيلات المادية والمشكلات الأخرى التي تتعلق بالمتعلمين كمشكلة الفروق الفردية، والاهتمامات ،والمستوى المعرفي السابق، والنمط المعرفي المفصل ومعدل سرعة العلم؛ لذلك جاءت الحقائب التعليمة للتغلب على جميع لمشاكل السابقة .(الحيلة، 2004: 7).

دور الحقائب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى ذوي الإعاقة عقلية البسيطة "القابلين للتعلم": تعمل الحقائب التعليمية على "تساعد الطفل ذوي الإعاقة العقلية على تعلم المفاهيم الرياضية ببساطة ويسر حيث تركز في مضمونها على موضوع واحد، وهذا بالفعل يتناسب وخصائص الأطفال المعاقين عقليا الذين يتسم العديد منهم بالخوف من الفشل أثناء الإقدام على أي نشاط جديد (Concha Iriarte; Sara Garcia،2010 ، 373)

وتسهل على الطفل ذوي الإعاقة العقلية البسيطة اكتساب العديد المفاهيم الرياضية وذلك بما تحتويه من الوسائل والخبرات والأنشطة التي تلفت انتباه الطفل وتحفزه للتعلم. كذلك تراعي سرعة الطفل ذوي الإعاقة العقلية البسيطة الذاتية في إتمام المهارات الرياضية، وذلك من خلال الأنشطة والبدائل المقدمة، بالإضافة إلى أنه تقي الطفل ذوي الإعاقة العقلية البسيطة من شعوره بالفشل أثناء اكتسابه للعديد من المفاهيم والمهارات الرياضية.وتُشعر الطفل ذوي الإعاقة العقلية البسيطة بالإيجابية أثناء تعلمه لتلك المفاهيم والمهارات، مما يساهم في تحقيق ذاته والوثوق بإمكاناته. (محمد،2013)

الدراسات السابقة ويتم عرضها على النحو الآتي:

1. **دراسة منسي (2003) " تنمية قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدى أطفال الروضة باستخدام حقيبة تعليمية"**تهدف الدراسة إلى التحقيق من فاعلية الحقيبة التعليمية المقترحة في نمو قدرات التفكير الابتكار في الرياضيات لدي أطفال الروضة (5 : 6) سنوات.وطبقت الدراسة على عينة من أطفال الرياض بالمستوي الثاني قوامها (60) طفلاً، وقامت الباحثتين بإعداد حقيبة تعليمية في المفاهيم الرياضية، كما أعدت اختبار للتفكير الابتكاري في الرياضية لأطفال الروضة.وأشارت نتائج الدراسة على فاعلية استخدام الحقيبة التعليمية المقترحة في تنمية قدرات التفكير الابتكار (المرونة، الأصالة،حل المشكلات، جل الألغاز) لدي أطفال المجموعة التجريبية، كما أشارات النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة وفي التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية في قدرات (المرونة، الأصالة،الطلاقة، حل المشكلات، حل الألغاز) في الرياضيات بينما لم تتضح فروق دالة إحصائيا في القدرة على الحساسية للمشكلات الرياضية .
2. **دراسة تهامى(2010) "استخدام الحقائب التعليمية فى تنميه مفهوم العدد كأحد المفاهيم الرياضية فى مرحلة رياض الأطفال"** هدفت الدراسة إلى محاوله تنمية العدد والسعي إلى تنمية أداء الطفل للعمليات المتضمنة لمفهوم العدد (التصنيف – التسلسل – الترتيب – الجمع – التناظر) وتنمية قدرة الطفل على استخدام تقنيات التعلم الحديث منذ الصغر، كذلك هدفت إلى أحلال طريقة الحقائب التعليمية محل الطرائق التقليدية فى عملية التعلم. واستخدمت الدراسة اختبار ثبات العدد كاختبار أساسي لتحديد مدى نمو مفهوم العدد لدى الطفل فى مرحله رياض الأطفال، وذلك على عينه مكونه من 60 طفلاً مقسمة إلى مجموعتين: مجموعه تجريبية تتكون من 30 طفلاً يتم استخدام الحقيبة التعليمية لتنمية مفهوم العدد لديهم، ومجموعة ضابطة يقدم لهم عن طريق الطرائق

التقليدية. توصلت الدراسة إلى فاعلية الحقائب التعليمية فى تنمية مفهوم العدد لدى الطفل فى مرحلة رياض الأطفال.

3. **دراسة محمد (2013) "فاعلية الحقائب التعليمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا (القابلين للتعلم)**"هدفت الدراسة إلى إعداد حقيبة تعليمية في المفاهيم الرياضية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة في قل وقت ممكن وبأقل جهد وتكلفة سعياً وراء الارتقاء بهذه الفئة ودمجهم في المجتمع، واستخدمت الدراسة المنهج الشبة تجريبي.وتكونت العينة من (30) طفلاً ممن تتراوح نسبة ذكائهم مابين (55– 70) وتم استخدام الأدوات الآتية: اختبار كاتل لقياس الذكاء، وقائمة بالمفاهيم والمهارات اللازمة الرياضية، والتي تتناسب مع الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، واختبار تحصيل في المفاهيم الرياضية، وحقيبة التعليمية في المفاهيم الرياضية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة.وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية ورتب درجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد فاعلية الحقائب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية.

التعقيب على الدراسات السابقة: من خلال عرض الدراسات السابقة تشير الباحثتان إلى بيان أوجه الاستفادة من هذه الدراسات، حيث أفادت في تحديد هدف الدراسة، وتصميم مقياس الدراسة الحالية، وتصميم الحقائب التعليمية، والبرنامج الدراسة الحالية، وما إلى ذلك على نحو التالي:

1_من حيث الأهداف:ركزت أغلبية الدراسات السابقة على فاعلية الحقائب التعليمية باعتبارها إحدى وسائل التعليم الفعال التي تعتمد على التعليم الذاتي في تنمية بعض المفاهيم أو مهارات الرياضية حيث هدفت دراسة دراسة تهامى (2010) استخدام الحقائب التعليمية فى تنميه مفهوم العدد كأحد المفاهيم الرياضية فى مرحلة رياض الأطفال" إلى تنمية أداء الطفل للعمليات المتضمنة لمفهوم العدد (التصنيف – التسلسل – الترتيب – الجمع – التناظر)، كذلك إحلال طريقة الحقائب التعليمية محل الطرق التقليدية فى عملية التعلم ، أما دراسة محمد (2013) فقد هدفت إلي تنمية بعض المفاهيم الرياضية (التصنيف – التسلسل – التطابق) لدى الأطفال المعاقين عقليا (القابلين للتعلم)،أما بالنسبة للدراسة الحالية فقد هدفت إلى: الكشف عن فعالية الحقائب التعليمية فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون (القابلين للتعلم) بمرحلة رياض الأطفال.

2_من حيث الأدوات :لقد أستفادت الباحثتان في الدراسة الحالية من الأدوات والمقاييس التي أعدها الباحثون واستخدموها في دراساتهم التي تم الإشارة إليها سابقاً، حيث قامت الباحثتان ببناء أدوات

البرنامج ومقياس بما يتناسب مع طبيعة الدراسة الحالية.كما استفادة الباحثتان من الأدوات الواردة في الدراسات السابقة في تصميم مقياس المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون (قابلين للتعلم) بمرحلة رياض الأطفال المستخدم في تحديد مستوي إدراك الأطفال لهذه المفاهيم، كذلك مساعدة الباحثتين على اختيار أبعاد المقياس في ضوء ما أتيح للباحثتان الاطلاع عليه.كذلك فقد أتاحت الدراسات السابقة للباحثتين الخلفية النظرية اللازمة لإعداد برنامج الدراسة الحالي، حيث تناولت الدراسات العديد من الفنيات والأساليب والأنشطة التي تم استخدامها مع أطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة فئة متلازم الداون (القابلين للتعلم) وتنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لديهم، وقد اعتمد البرنامج الدراسة الحالية على توظيف الحقائب التعليمية التي أوضحت نتائج الدراسات فاعلية كوسيلة تعليمية فعالة لتنمية المفاهيم والمهارات حيث قامت الباحثتان بتصميم الحقائب وافقاً الشروط والأسس التربوية بما يتناسب مع طبيعة الفئة المستهدفة والمحتوى المطلوب تنميته، كما اعتمد البرنامج على استخدم فنيات سلوكية (التعزيز،القصص،العروض الإلكترونية،الكروت والسجاجيد التعليمية ،الألغاز والألعاب التعليمية) كما اعتمد البرنامج على توظيف الحواس متعددة للطفل، إلى جانب استخدام الأدوات ملموسة.

3_من حيث العينة : لاحظت الباحثتان أن هناك اختلافاً في أحجام العينات، فأغلب الدراسات كانت على عينات صغيرة، ومن هذه الدراسات ودراسة تهامى (2010) كانت العينة تشمل 60 طفل، دراسة محمد (2013) تكونه من 30 طفلاً.وقد استفادت الباحثتان في دراستهما الحالية من حجم العينات في الدراسات السابقة في تحديد حجم عينة الدراسة ، وقد تكونت عينة الدراسة من (18) طفلاً وطفلة من أطفال مرحلة ما قبل المدرسة من ذوي الإعاقة العقلية البسيطة فئة متلازم الداون، ممن تتراوح أعمارهم الزمنية مابين (7– 11.5) سنة تقريباً، وقامت الباحثتان بتطبيق البرنامج الدراسة على (9) أطفال منهم (4ذكور، 5 إناث) حيث يمثلون (المجموعة التجريبية).

<u>منهج الدراسة وإجراءاتها:</u>

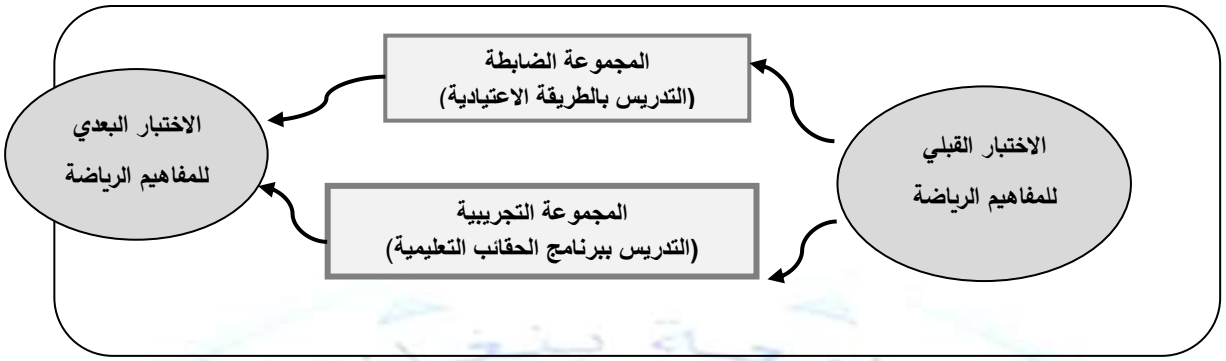
أولا: منهج الدراسة: اتبعت الباحثتان في الدراسة الحالية "المنهج التجريبي" الذي يعرف على أنه (منهج يدرس ظاهرة حالية مع إدخال تغيرات في أحد العوامل أو أكثر ورصد نتائج هذه التغير). (الأغا والأستاذ، 2003: 83)

تصميم الدراسة الحالية ومتغيراتها:

تصميم الدراسة: استخدمت الباحثتان التصميم التجريبي القائم على القياس (القبلي – البعدي) للمهارات الرياضية لمجموعتين، وذلك بتطبيق "البرنامج القائم على الحقائب التعليمية" على مجموعة الدراسة

التجريبية، أما المجموعة الضابطة فيتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية المتبعة في المؤسسة، ويمكن توضيح التصميم التجريبي للدراسة في المخطط التالي:

الشكل (1): يوضح التصميم التجريبي للدراسة الحالية



متغيرات الدراسة: تتحدد متغيرات الدراسة الحالية فيما يأتي:

- المتغير المستقل: يتمثل في البرنامج القائم على توظيف الحقائب التعليمية.
- المتغير التابع : تنمية المفاهيم الرياضة لدى أطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة "القابلين للتعلم" فئة متلازمة الداون.

ثانيا: مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من أطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة فئة متلازمة الداون الذين تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (7 سنوات) حتى (11.5 سنوات)، الذين يدرسون بجمعية أصدقاء المعاقين ذهنيا الخيرية بمدينة بنغازي للعام الدراسي 2019 – 2020.

ثالثا: عينة الدراسة: تم اختيار أن تكون العينة عشوائية بسيطة ويعني ذلك منح جميع أفراد مجتمع الدراسة التي تنطبق عليهم الضوابط فرصا متساوية في تمثيل العينة، ولتنفيذ ذلك بعد جمع أسماء الأفراد الذين تنطبق عليهم الضوابط تم استخدام أسلوب القرعة لاختبار العينة (أي ترقيم الأسماء ووضعها في صندوق ثم السحب)، وقد بلغ عدد أفراد العينة (18) طفلا تم تقسمهم إلى مجموعتين متجانستين:

- المجموعة ضابطة عددها (9) أطفال، ويتم تدريسهم بطرق التعليمية المتبع بالجمعية.
- المجموعة تجريبية عددها (9) أطفال، ويتم تدريسهم باستخدام البرنامج المقترح وتطبيق الأنشطة كافة، والجدول الآتي يوضح بيانات عينة الدراسة:

جدول (1): يوضح توزيع أفراد العينة

بيانات	الجنس		العدد الكلي
مجموعات الدراسة	ذكور	إناث	
المجموعة تجريبية	4	5	9
المجموعة ضابطة	5	4	9
العدد الكلي	9	9	18

وقامت الباحثتان بالتحقق من تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الآتية:

- العمر الزمني: تراوحت الأعمار الزمنية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة في المجموعتين التجريبية، والضابطة (ما بين 7سنوات و11.5 سنة تقريبًا)، ويوضح الجدول التالي نتائج تجانس المجموعتين في العمر الزمني:

جدول (2) يوضح تجانس أطفال العينة من حيث العمر الزمني

المتغير	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوي الدلالة
العمر الزمني	ضابطة ن = 9	9.15	91.50	0.3	غير دالة
	تجريبية ن= 9	11.75	118.50		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أطفال المجموعتين في متغير العمر الزمني، وذلك لعدم دلالة قيمة (Z) الخاصة بتأثير العمر الزمني.

- معامل الذكاء: قامت الباحثتان بتطبيق اختبار ذكاء (مصفوفات رايفن الملونة Raven) على عينة البحث، وقد تراوحت معاملات ذكاء الأطفال ما بين (65– 75) درجة، ويوضح الجدول التالي نتائج تجانس المجموعتين في معاملات الذكاء:

جدول رقم (3) يوضح تجانس أطفال العينة من حيث معامل الذكاء

المتغير	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوي الدلالة
	ضابطة ن = 9	9.50	95.00		

معامل الذكاء	**تجريبية ن= 9**	**11.50**	**115.00**	**0.44**	**غير دالة**

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أطفال المجموعتين في متغير معامل الذكاء وذلك لعدم دلالة قيمة (Z) الخاصة بتأثير معامل الذكاء.

- **الحالة الصحية للطفل:** قامت الباحثات بالإطلاع على سجلات الأطفال ومقابلة الأخصائية النفسية والاجتماعية المسؤولة عن متابعة الأطفال ومراجعة التقرير الطبية للأطفال تبين أن جميع أطفال عينة الدراسة (التجريبية والضابطة) يتمتعون بصحة جيدة بشكل عام، قادرين على النطق والكلام بشكل سليم.
- **اختبار المفاهيم الرياضية لدى أطفال متلازمة الداون"قابلين للتعلم"** : قامت الباحثتان بتطبيق اختبار المفاهيم الرياضية لدى أطفال متلازمة الداون "القابلين للتعلم" (إعداد الباحثتين) على عينة من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة فئة متلازمة الداون وذلك للمجانسة بين أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) من حيث درجة استيعابهم للمفاهيم الرياضية لكل بعد على حدة، ولكل الأبعاد معاً – الدرجة الكلية – ويقيس هذا الاختبار مستوى المفاهيم الرياضية من خلال استجابات الطفل المباشرة، ولا يوجد من ينوب عن الطفل في هذا الإجابة على بنود هذا اختبار.

ولقد استخدمت الباحثتان اختبار مان ويتنىMann-Whitney Test للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين الدراسة. ويوضح الجدول التالي تجانس أطفال العينة من حيث استيعابهم للمفاهيم الرياضية:

جدول رقم(4): يوضح تجانس أطفال العينة من حيث استيعابهم للمفاهيم الرياضية

البعد	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوي الدلالة
الأول	ضابطة ن = 9	8.35	83.50	1.69	غير دالة
	تجريبية ن= 9	12.65	126.50		
الثاني	ضابطة ن = 9	11.40	114.00	0.7	غير دالة
	تجريبية ن= 9	9.60	96.00		
الثالث	ضابطة ن = 9	11.90	119.00		

	تجريبية ن= 9	9.10	91.00	1.24	غير دالة
الدرجة الكلية	ضابطة ن = 9	10.80	108.00	0.23	غير دالة
	تجريبية ن= 9	**10.20**	**102.00**		

يتضح من خلال الجدول الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على جميع أبعاد الاختبار والدرجة الكلية مما يشير إلى تجانس أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث أبعاد اختبار والدرجة الكلية.

رابعا: أدوات الدراسة:

1_ اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لـ Raven الاختبار قام بإعداده عالم النفس الإنجليزي J.Raven سنة 1938 واستمر هو وتلاميذه أكثر من ثلاثين عاماً في تطويره حتى وفاته سنة 1970. وقد تم تقنين اختبار Raven وإعداد معايير له في كثير من دول كالولايات المتحدة وفرنسا وألمانيا وإيطاليا وهند وغيرها، كما جرى تقنينها في العديد من الدول العربية كالعراق (مهدي وفرناندیس، 1973) والكويت (القرشي،1987) ومصر (على،2016).

وفي المجتمع الليبي، أجريت بعض الدراسات الرائدة في مجال تقنين اختبارات الذكاء والقدرات العقلية، منها دراسة أمراجع وعبد الله (2006)، والتي هدف في تقنين مصفوفات ريفن الملونة على أطفال مدينة البيضاء الليبية، وقد اختارت الباحثتان هذه الاختبار لما يتميز بهمن كونه اختبارا جماعياً غير لفظي، ولسرعة تطبيقه وتصحيحه ولسهولته مع مستويات عالية من الصدق والثبات) (المدني:2014، 35-36).

وقد أجريت العديد من الدراسات لاختبار الخصائص السيكومترية للمصفوفات واشتقاق معايير محلية في البيئات العربية منها مصر (علي، 2016)؛ ومدينة البيضاء الليبية (أمراجع وعبد الله ،2006) ومدينة مصراتة الليبية (مدني، 2014)؛ وسلطنة عمان (Kazem، 2009. et al)؛ وقد أظهرت نتائج هذه الدراسات صلاحية مصفوفات ريفن الملونة لقياس الذكاء العام في البيئات التي استخدمت فيها بناء على ذلك تم اختيار ريفن و تطبيقه للمجموعتين التجريبية و الضابطة للتأكد من تجانس العينة قبل البدء في تطبيق الدراسة.

2_ اختبار المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون "القابلين للتعلم" (إعداد الباحثتان)

تطلبت إجراءات الدراسة الحالية إعداد اختبار للمفاهيم الرياضية يناسب أطفال الروضة من ذوي الإعاقة العقلية البسيطة فئة متلازمة الداون"القابلين للتعلم"، والذي يهدف إلى المفاهيم الرياضية لدى هؤلاء الأطفال.

وقد اعتمدت الباحثتان في إعداد هذا اختبار على الإجراءات الآتية:

- إجراء زيارات ميدانية لمراكز وجمعيات تختص بتعليم وتأهيل الأطفال ذوي الإعاقة العقلية فئة بسطي الإعاقة "القابلين للتعلم"للاطلاع على الأساليب والطرائق المستخدمة في تعليم وتدريب هذه الفئة على أرض الواقع وهذه الأماكن هي: جمعية أصدقاء المعاقين ذهنين والمنظمة الدولية لحماية الطفولة وذوي الإعاقة ووحدة تأهيل النطق والتخاطب بمستشفي الهواري.
- إجراء مقابلات مع معلمي "جمعية أصدقاء معاقين ذهنين" للتعرف على أكثر المفاهيم الرياضية التي يصعب على الطفل ذوي الإعاقة العقلية البسيطة إدراكها، وقد أشاروا إلى افتقار هؤلاء الأطفال إلى العديد من المفاهيم الرياضية ومنها ما تم تناوله بالدراسة الحالية.
- الاطلاع على بعض الكتب والمصادر والدراسات البحوث التي اهتمت بعملية تنمية المفاهيم رياضية وأساليب تعليم الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، ومن المقاييس والأدوات التي تم الاطلاع عليها والاستفادة منها:
  - اختبار التصنيف للأطفال ذوي الإعاقة العقلية (إعداد محمد عبد الرحيم، 1998)
  - اختبار السلسلة للأطفال ذوي الإعاقة العقلية (إعداد محمد عبد الرحيم،1998)
  - مقياس التسلسل البسيط والمتعدد للأطفال ذوي الإعاقة العقلية (إعداد عبد الوارث،2008)

وبعد جمع المادة العلمية حول المفاهيم الرياضية، ثم صياغة مفردات الاختبار وتصميم أدوات المرافقة (كروت ورسومات) في صورته الأولية، وعرضه على عدد من المتخصصين في مجال (الطفولة المبكرة–التربية الخاصة –الوسائل التعليمية)، للاسترشاد بآرائهم حول مدى ملاءمة اختبار لهذه الفئة من الأطفال، وبعد إجراء التعديلات التي اقترحها الأساتذة المحكمون أصبح اختبار جاهزًا لإجراءات التطبيق.

وصف اختبار: يتكون اختبار في صورته النهائية بعد التعديل من (24) بندًا، تتناسب مع الأطفال ذوي متلازمة الداون"القابلين للتعلم"، ممن تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (7) سنوات و (11.5) سنة تقريبًا،

وقد تم تصميم الاختبار ليطبقه الطفل بنفسه، وليس من خلال الاعتماد على وجهة نظر المعلم أو الآباء والأمهات، وقد وزعت مهام أو بنود اختبار حسب أبعاد الاختبار الثلاثة، وهي على النحو الآتي:

البعد الأول: مفاهيم ما قبل العد.

البعد الثاني: المفاهيم الهندسية والقياس.

البعد الثالث: الأرقام.

خامسا صدق أداة الدراسة وثباتها:

أولا– صدق أداة الدراسة :

أ.صدق المحتوي: للتأكد من مدى تمثيل بند المقياس للمفاهيم المراد قياسها – تم استخراج صدق المحتوي اختبار المفاهيم الرياضية لدى ذوي الإعاقة العقلية البسيطة فئة متلازمة الداون من خلال عرض اختبار بصورته الأولية على مجموعة من المتخصصين بلغ عددهم (7) من أعضاء هيأة التدريس بقسم الدراسات التربوية والنفسية وقسم الرياضيات بكلية التربية بنغازي، وذلك لإبداء رأيهم حول بند الاختبار وذلك من أجل التعرف على:

- صحة توزيع الفقرات على أبعاد الاختبار بشكل مناسب.
- مدى انتماء البنود للبعد الذي تتبعه.
- تعديل صياغة البنود التي تحتاج لذلك.
- إضافة أو حذف الفقرات إذا لزم الأمر.

وقد أبدى المحكمون اهتماما واضحا بالاختبار المعروض عليهم، وسجلوا ملاحظاتهم القيمة التي كان لها دور كبير في تعديل وتطوير الاختبار وكانت نسبة اتفاق المحكمين على بنود الاختبار (95%–96%).

ب.صدق الاتساق الداخلي: وللتحقق من اتساق الداخلي للاختبار تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (10) أطفال من أطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة "القابلين للتعلم" فئة متلازمة الداون المنتظمون بجمعية أصدقاء معاقين ذهنيا الخيرية بمدينة بنغازي للعام الدراسي 2019–2020، وتم حساب معامل الارتباط بيرسون بين الدرجة لكل فقرة والدرجة الكلية، والجدول الآتي يوضح معاملات الارتباط بين الدرجة لكل فقرة والدرجة الكلية لمجالها.

جدول رقم(5): نتائج معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة لكل فقرة.

الأبعاد					
مفاهيم ما قبل العد		المفاهيم الهندسية والقياس		الأرقام	
رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط	رقم البند	معامل الارتباط
1	39،*0	9	47،*0	17	76،**0
2	58،**0	10	55،**0	18	48،*0
3	52،**0	11	32،*0	19	33،*0
4	35،*0	12	73،**0	20	82،**0
5	60،**0	13	37،*0	21	48،*0
6	*0.33	14	45،*0	22	88،**0
7	*0.36	15	**0.80	23	*0.40
8	*0.38	16	*0.34	24	**0.77

***دالة إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$)**

****دالة إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.01$)**

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية لبعدها تراوحت مابين (0.30 – 0.88) مما يشير إلى وجود ارتباطات ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ($\alpha \leq 0.05$) و ($\alpha \leq 0.01$) وجميعها قيم معاملات ذات ارتباطات موجبة، ويعد هذا مؤشراً إيجابياً على صدق الاتساق الداخلي ومناسبته للتطبيق.

ثانيا– ثبات أداة الدراسة: ويقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار النتائج نفسها تقريبًا إذا أعيد تطبيقه على الأفراد أنفسهن مرة ثانية، وقد قامت الباحثتان بحساب معامل الثبات بطريقتين هما

1_طريقة التجزئة النصفية: حيث تم تجزئة فقرات الاختبار إلى نصفين :الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والأسئلة ذات الأرقام الزوجية، ثم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين النصف الأول من الاختبار، والنصف الثاني من الاختبار، وبعد أن تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سيبرمان وبناء على هذه النتائج يعد اختبار صالحا للاستخدام لتمتعه بصدق وثبات معقول، والجدول الآتي يوضح نتائج:

جدول رقم (6): معامل الارتباط بين نصفي الاختبار والاختبار ككل

الجزئيين	عدد الفقرات	معامل الثبات
الأسئلة ذات الأرقام الفردية	12	0.611
الأسئلة ذات الأرقام الزوجية	12	0.982
الاختبار ككل	24	0.838

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية كان معامل ثبات النصف الأول (0.611) ومعامل ثبات النصف الثاني (0.982) ومعامل الثبات الكلي (0.83) وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات. وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحثة إلى تطبيقها على عينة الدراسة.

2_طريقة ألفا كرونباخ: استخدمت الباحثتان طريقة أخرى من طرق حساب الثبات، وذلك لإيجاد معامل ثبات الاختبار، حيث حصلت على قيمة معامل ألفا لكل بعد من أبعاد الاختبار وكذلك للاختبار ككل والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول رقم(7): معامل ألفا كرونباخ بين نصفي الاختبار والاختبار ككل

الجزئيين	عدد الفقرات	معامل ألفاء
الأسئلة ذات الأرقام الفردية	12	0.719
والأسئلة ذات الأرقام الزوجية	12	0.972
الاختبار ككل	24	0.931

يتضح من الجدول السابق أن معاملات ألفا كرونباخ كان معامل ثبات النصف الأول (0.719) ومعامل ثبات النصف الثاني (0.972) وأن معامل الثبات الكلي (0.931) وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات يطمئن الباحثتين إلى تطبيقها على عينة الدراسة.

المواد التعليمية: برنامج قائم على توظيف الحقائب التعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي متلازمة الداون (إعداد الباحثتان)

التخطيط العام للبرنامج: تشمل عملية التخطيط العام للبرنامج على تحديد الأهداف العامة والإجرائية ومحتواها العملي والإجرائي" كالإستراتيجيات والأساليب المتعبة فى تنفيذه" وتحديد المدة الزمني للبرنامج وأنواع الأنشطة ومكان إجراء البرنامج ومن ثم تقييم البرنامج ككل.

<u>أسس بناء البرنامج:</u> راعت الباحثتان عند إعداد البرنامج مجموعة من الأسس التي يمكن تحديدها في النقاط الآتية:

1. مراعاة خصائص واحتياجات الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة (القابلين للتعلم).
2. معايير وشروط تصميم واستخدام الحقائب التعليمية.
3. مبادئ وأسس نظرية التعلم بالاكتشاف للعالم جيمس برونر.
4. استخدام عبارات وألفاظ واضحة سهلة تناسب النمو اللغوي للأطفال.
5. أن تكون الأنشطة المقدمة ممتعة ومشوقة لجذب انتباه الأطفال.
6. التدرج بالأنشطة المقدمة بحيث يتمكن الطفل من إدراك الهدف منها.
7. الاعتماد على استخدام الحواس متعددة فى الأنشطة والألعاب حتى يتم تثبيت المعلومة بطرق مختلفة.
8. التنوع فى الأساليب والطرائق المستخدمة فى أنشطة ألعاب البرنامج حتى تتلاءم مع الفروق الفردية بين الأطفال.

<u>أهداف البرنامج:</u>

أولاً: الأهداف العامة: يهدف البرنامج بشكل عام إلى: تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال ذوي الإعاقة العقلية البسطة فئة متلازمة الداون "القابلين لتعلم"، ومن هذه الأهداف العامة تنبع أهداف خاصة تعمل جميع الأنشطة والألعاب التي يتضمنها البرنامج على تنميتها هي:

- تنمية عضلات اليد الدقيقة للطفل
- زيادة انتباه الطفل وتقوية الذاكرة.
- تنمية التآزر البصري السمعي الحركي.
- تنمية التذوق الجمالي للألوان والأشكال.
- تدريب الطفل على حل المشكلات من خلال الأفكار الرياضية.
- المنطقي تنمية قيم تربوية وأخلاقية ك(التعاون،احترام الآخرين،الإنصات، انتظار الدور..الخ)
- تنمية بدايات التفكير
- تنمية الحصيلة اللغوية

ثانياً: الأهداف السلوكية:

جدول رقم (8): الأهداف السلوكية

أن يرسم الطفل "الخط / الشكل / الرقم" المطلوب منه في الهواء.	أن يشكل الطفل الأشكال الهندسية ب"الصلصال / الأدوات الحسية"
أن يوصل الطفل صور متشابهة باستخدام الخطوط.	أن يعيد الطفل سرد قصة عن الأرقام بأسلوبه الخاص.
أن يحل الطفل متاهة باستخدام نوع الخط المطلوب منه.	أن يكمل الطفل نمط ثنائي بشكل صحيح.
أن يكمل الطفل سباق السير على الخطوط بشكل صحيح.	أن يميز الطفل بين الأشياء من حيث الحجم.
أن يشكل الطفل الخط المطلوب منه ب"الصلصال/الرمل الملون/ حبات الخرز".	أن يقارن الطفل بين الأشياء من حيث "الحجم /شكل /اللون".
أن يشير الطفل لنوع الخط الصحيح بمجرد أن نطلب منه.	أن يصف الطفل مكان الكرة بالنسبة للصندوق.
أن يمثل الطفل أنواع الخطوط بأشياء موجودة في البيئة المحيطة.	أن يشير الطفل إلى الرقم معين بمجرد أن نطلب منه.
أن يطابق الطفل الأشكال الهندسية بالظل المناسب لها.	أن يرتب الطفل نشاطه اليومي باستخدام الأرقام.
أن يصنف الطفل مجموعة من الصور حسب " شكلها / لونها/ حجمها " إلي مجموعات.	أن يمثل الطفل قيم الأرقام بأشياء موجودة في البيئة المحيطة.
أن يربط الطفل بين نوع الشكل ونطق اسمه.	أن يلون الطفل حسب اللون المعطاء لكل رقم.
أن يردد الطفل أسامي الألوان.	أن يوصل الطفل بين الرقم والصورة التي تمثل قيمته.
أن يشكل الطفل الرقم المطلوب منه ب"الصلصال /الرمل الملون/ حبات الخرز".	أن يطابق الطفل بين مجموعات مختلفة من الأشياء وفقا لعدد عناصرها.
أن يعد الطفل باستخدام أصابع يديه.	أن يرتب الطفل الأرقام من 1 إلى 10 تصاعديا وتنازليا.
أن يشطب الطفل حسب التعليمات التي يقوم المعلم بإعطائها له "حسب اللون/ الشكل/ ترتيب معين"	أن يقارن الطفل بين الأرقام مختلفة وفقا لما إذا كانت هذه الأرقام أكبر أو أصغر من بعضها البعض.
أن يربط الطفل بين شكل الرقم وقيمته.	أن يرسم الطفل الخط المطلوب منه بإصبعه على ورقة.
أن يميز الطفل اللون الذي يريده من بين مجموعة من الألوان.	أن يعيد الطفل سرد قصة عن الخطوط.
أن يصنف الطفل صور الأشكال الهندسية حسب شكلها ولونها.	أن ينطق الطفل نوع الخط بشكل صحيح.
أن يخرج الطفل الفروق بين الصورتين.	أن يربط الطفل بين شكل ونطق نوع الخط

على من يطبق البرنامج: يطبق البرنامج على الأطفال العادين وأطفال بطيء التعلم وأطفال الذين توجد لديهم صعوبات التعلم تتعلق بالمفاهيم الرياضة بـ (المرحلة الروضة والمرحلة الابتدائية) وأطفال ذوي

الإعاقة العقلية البسيطة (القابلين للتعلم) الذين تتراوح معدلات ذكائهم (65-75) على مقياس رايفن أي فئة" القابلين للتعلم" سنوات وأعمارهم الزمنية (7-11)، يمكن تطبيق البرنامج بشكل فردي (جلسات فردية)، كذلك يمكن أن يطبق بشكل مجموعات صغيرة إذا توفر شرطين أساسيا هما:

- تقارب مستويات الأطفال في المجموعة الواحدة قدر الإمكان في جميع المجالات ويتم قياس ذلك من خلال مقاييس وهي (اختبار المفاهيم الرياضية إعداد الباحثة) (مقياس مصفوفات ريفن الملونة.)
- أن تكون حجم المجموعة صغيرة بحيث لا يزيد عدد الأطفال في مجموعة الواحدة عن 5 أطفال.

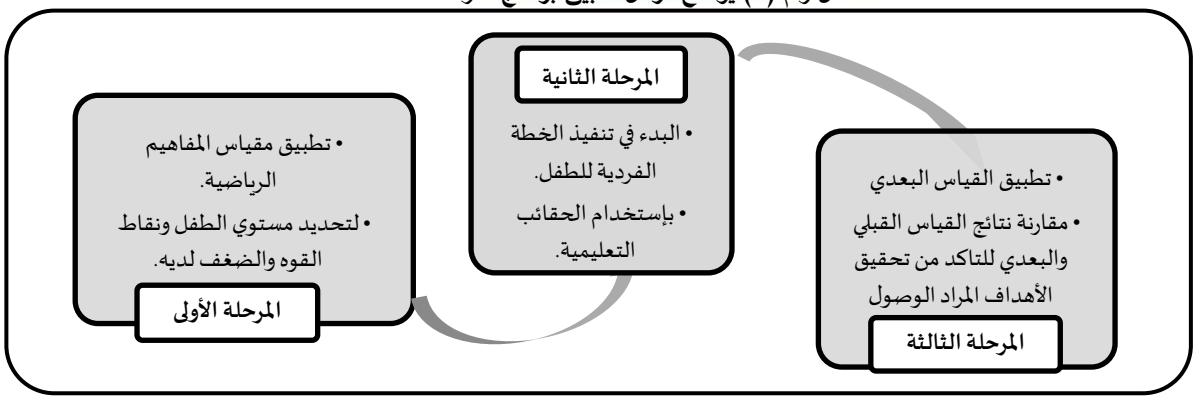
مدة تطبيق البرنامج: تختلف مدة تطبيق البرنامج من طفل لأخر نظر للفروق الفردية بين الأطفال ولكن بشكل عام تتراوح مدة التطبيق البرنامج من (شهرين إلى ثلاثة أشهر ونصف)، ويتم التأكد من نجاح البرنامج من خلال استخدام (اختبار المفاهيم الرياضة إعداد الباحثتن) قبل وبعد تطبيق البرنامج ومقارنة النتائج وتفسيرها.

إستراتيجيات والفنيات المستخدمة في البرنامج:

- القصة التعليمية
- التعلم باللعب
- الفيديوهات والعروض التعليمية الإلكترونية.
- الحواس المتعددة
- المناقشة والحوار
- التعزيز "اللفظي، الاجتماعي، الغذائي، الرمزي"
- السجاجيد التعليمية
- الكروت التعليمية
- كرسي العقاب
- الألعاب التربوية
- النمذجة

مراحل تطبيق البرنامج: يشمل تطبيق البرنامج ثلاثة مراحل أساسية يمكن توضيحها من خلال الشكل التالي:

شكل رقم (2) يوضح مراحل تطبيق برنامج الدراسة

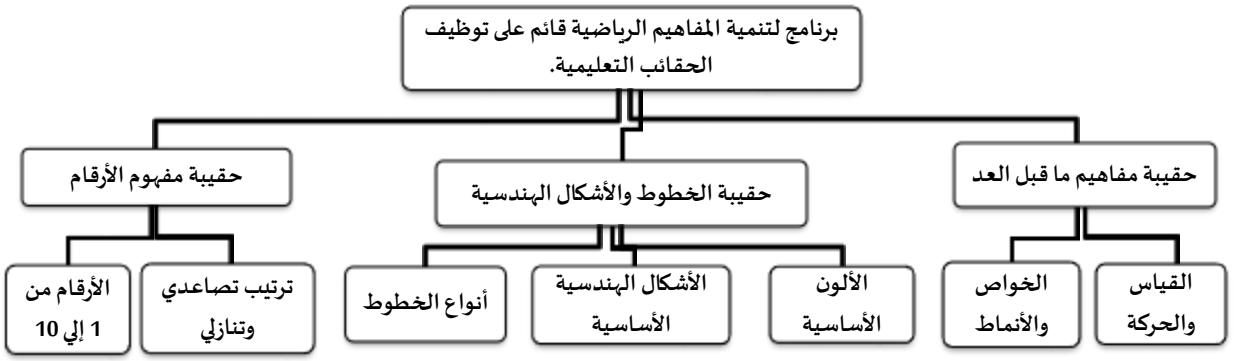


المرحلة الأولى: تحديد المستوي وتصميم الخطة.وهي الأساس التي يبني عليه باقي خطوات البرنامج ونقطة الانطلاق، حيث يتم تحيد مستوى إدراك الطفل للمفاهيم الرياضية من خلال تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية (إعداد الباحثتين) يتكون الاختبار من ثلاثة أبعاد رئيسة تمثل أهم المفاهيم الرياضية التي ينبغي أن يكتسبها الأطفال متلازمة الداون فئة "القابلين للتعلم" في مرحلة ما قبل المدرسة أي الذي تتراوح معدلات ذكائهم ما بين(65– 75 سنوات) على مقياس رايفن والذين تتراوح أعماهم الزمنية ما بين (7 – 11.5 سنوات) ومن خلال معرفتنا لمستوى إدراك الطفل لهذه المفاهيم يتم تصميم خطة الفردية انطلقن من هذا المستوى بما يتناسب مع قدراته واحتياجاته.

وبتحديد مستوى الطفل يتم تصميم الخطة التعليمية انطلاقاً من نقاط الضعف لديه، (يتم التعرف عن نقاط الضعف من خلال الرجوع إلى استمارات الأبعاد حيث إن كل بند لم يتمكن الطفل من إنجازه يعد نقطه ضعف لديه، وبما أن هذه البنود هي في الأصل أهداف سلوكية قابلة للقياس والملاحظة فإنه من سهل التعرف عليها وتصميم برنامج يعمل على تنميتها وإكسابها للطفل).

المرحلة الثانية: تنفيذ البرنامج المقترح فيعتمد البرنامج المقترح على توظيف الحقائب التعليمية باعتبارها إحدى الطرائق القائمة على التعلم الذاتي حيث يتم تصميمها بناءً على قدرات وإمكانيات وحاجات المتعلمين، ويرعاه عند تصميمها أن تكون مقسمه لمراحل ولهذه المراحل مستويات عدة وذلك لتسهيل تعلم كذلك للتأكد من تحقيق الأهداف،وعند دراسة المفاهيم الرياضية بمرحلة الطفولة نجد أنها كثيرة ويختلف الباحثون في تصنيفها (تم توضيح هذه التصنيفات المختلفة بشكل مفصل بالفصل الثاني) بعد الإطلاع والبحث اعتمدت الباحثة تقسم المفاهيم الرياضية بمرحلة الطفولة إلى ثلاث حقائب لتغطي أهم المفاهيم الرياضية التي يمكن تعليمها لطفل هذه المرحلة والمخطط التالي يوضح المفاهيم التي تتضمنها كل حقيبة:

الشكل رقم (3) يوضح تقسيم المفاهيم الرياضية الذي يحتويها البرنامج



ولكل حقيبة مراحل عدة ولكل مرحلة مستويات عدة متدرجة في صعوبة من الأسهل إلى الأصعب، والجدول التالي يوضح المفاهيم الرئيسة التي تتضمنها كل حقيبة بشكل مبسط.

جدول رقم (9): يوضح المفاهيم الخاصة بكل حقيبة خلال مراحلها ومستوياتها

المراحل	المستويات	مفهوم ماقبل العد	الخطوط والأشكال الهندسية	مفهوم الارقام
المرحلة الأولى	المستوى الأول	البداية، النهاية تصنيف حسب اللون (لونين) /طابقة حسب اللون (لونين) / أطول، اقصر/أكبر، أصغر.	البداية، النهاية / الخط / المستقيمالخط المائل / اللون الأخضر /اللون الأزرق / اللون الأصفر	الأرقام 1-3
	المستوى الثاني	داخل، خارج. /تصنيف حسب اللون (4ألوان)/ مطابقة حسب اللون (مع اختلاف الشكل)/ أسرع-أبطئ.	البداية، النهاية / الخط أفقي / الخط راسي / الخط المنكسر /الخط المنحني الألوان الأساسية	الأرقام 1-5 ترتيب تصاعدي تنازلي
المرحلة الثانية	المستوى الأول	أمام، خلف / تصنيف حسب النوع / أكمال النمط (حسي) / مطابقة المجموعات.	نصف دائرة / المتاهة / الألون الأربعة	الأرقام 1-7 ترتيب تصاعدي تنازل
	المستوى الثاني	أعلى، أسفل/ تصنيف حسب الحجم / أكمال النمط (شبه حسي)/مطابقة حسب شكل مع اختلاف اللون	الدائرة /مثلث – المربع /الألون الأربعة /اللون الأبيض	الأرقام 1-10 ترتيب تصاعدي تنازلي
المرحلة الثالثة	المستوى الأول	تصنيف حسب الأشكال / تسلسل أحداث /القصة (3كروت) /مطابقة الشكل بالظل(صورتين).	المستطيل /قلب، نجمة /الألوان الأربعة / اللون الأبيض – الأسود	تمييز أي الأرقام الأكبر والأصغر
	المستوى الثاني	أكثر، اقل / تصنيف حسب الأشكال/ تسلسل أحداث القصة 6 بطاقة / مطابقة الشكل بالظل(4 صور).	إدراك الأشكال والألوان /تصنيف حسب الشكل.	الأرقام 1-10 ترتيب تصاعدي تنازلي

محتويات الحقائب التعليمية الخاصة بالبرنامج: تحتوي كل حقيبة على دليل استخدام الحقيبة الذي يحتوي على شرح تفصيلي لجميع المفاهيم ومهارات الأساسية والفرعية التي تعمل الحقيبة على تنميتها وطرق واستراتيجيات استخدام جميع الأدوات والوسائل التعليمية الموجودة داخل الحقيبة في جميع مستوياتها بالإضافة إلى المخطط الزمني ومراحل ومستويات تطبيق الحقيبة.

دليل الأنشطة الورقية: هو عبارة عن دفتر يحتوي على الأنشطة الورقية المختلفة المستويات التي يتم استخدامها خلال تطبيق الحقيبة وهي من تصميم الباحثة تحتوي كل ورقة على اسم الطفل، تاريخ

واليوم، عنوان النشاط ونوعه وأهدافه، ويوضح الجدول الآتي أنواع الأنشطة التي يحتويها دليل الأنشطة الورقية الخاصة بكل حقيبة:

الجدول (10) يوضح أنوع الأنشطة التي تحتويها كل حقيبة من حقائب البرنامج

م	حقيبة مفاهيم ما قبل العد	حقيبة الخطوط والأشكال	حقيبة الأرقام
1	أنشطة التلوين والتشكيل	أنشطة الرسم والتلوين والتشكيل	أنشطة الرسم والتلوين والتشكيل
2	أنشطة التوصيل والمطابقة	أنشطة التوصيل والمطابقة	أنشطة التوصيل والمطابقة
3	أنشطة حل الألغاز	أنشطة المتاهة	أنشطة ترتيب الأرقام
4	أنشطة الشطب	أنشطة الشطب	أنشطة اشطب
5	أنشطة إضافية (متنوعة)	أنشطة إضافية (متنوعة)	أنشطة إضافية (متنوعة)

ألعاب وسجاجيد تعليمية: تحتوي كل حقيبة على مجموعة متنوعة من وألعاب وبعض السجاجيد التعليمية التي تستخدم خلال تطبق البرنامج لإيصال المعلومات بشكل أفضل للطفل، وقد قامت الباحثة بتصميم الألعاب وسجاجيد تعليمية بحيث تتناسب مع خصائص وقدرات أطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، والجدول التالي يوضح ما تحتويه كل حقيبة من ألعاب وسجاجيد:

الجدول (11): يوضح الألعاب و سجاجيد تحتويها كل حقيبة من حقائب البرنامج

م	حقيبة الخطوط و الأشكال	حقيبة مفاهيم ما قبل العد	حقيبة الأرقام
1	سجادة الخطوط/ سجادة الأشكال	سجادة الاتجاهات	لعبة كرت وكرة/ لعبة سلم الأرقام
2	متاهة الخطوط/ سباق الخطوط	لعبة المطابقة.	لعبة المطابقة.
3	لعبة تصنيف الأشكال.	لعبة التصنيف	لعبة ساعد الخنفساء
4	لعبة فريق الإنقاذ.	لعبة مراءاتي	لعبة خلية النحل
5	لعبة قل أسمي وارسمني.	لعبة الكروت المتشابه	لعبة دوائر الأعداد
6	لعبة الشكل الصحيح.	لعبة اللون المناسب	لعبة الأشكال السعيدة

أدوات حسية متعددة الاستعمال: حيث يتم توظيفها خلال العديد من ألأنشطة العملية التطبيقية وأحيانا يتم دمجها مع الأنشطة الورقية وذلك لعلم التعليم أكثر فاعلية واستخداماً أكثر من حاسة لتعلق المعلومات وبناء خبرة حسية لدى الطفل، وقد راعت الباحثتان بأن تكون هذه الأدوات مبادئ الأمن والسلامة الطفل خلال اختيار الأدوات من حيث (الحجم، الملمس، المواد المصنوعة منها) والجدول التالي يوضح الأدوات الحسية المرفقة بحقائب البرنامج:

الجدول (12): يوضح الأدوات الحسية التي تحتويها كل حقيبة من حقائب البرنامج

م	حقيبة مفاهيم ما قبل العد	حقيبة الخطوط والأشكال	حقيبة الأرقام
1	دوائر ملونة صغيرة الحجم.	مجسمات أنواع الخطوط	حبات خرز متوسطة الحجم
2	أقماع مختلفة الحجم	مجسمات الأشكال الهندسية	صلصال- قطع ألعاب تركيب
3	أعواد ملونة – مشابك	أعواد خشبية -مشابك	مشابك- بالونات
4	مجسمات حيوانات مكونه من نصفين	لوح الأشكال الهندسية	أعواد ملونة ذات أحجام متوسطة
5	أشرطة ملونة – صلصال	أشرطه ملونة- صلصال	أشرطة ملونة – دمنوا
6	قطع خشبية صغيرة ملونة	قطع خشبية صغيرة ملونة	قطع خشبية صغيرة ملونة
7	قطع ألعاب تركيب		أدوات منزلية مختلفة (فرشة-كوب)

الجدول (13) : يوضح الفيديوهات والعروض التعليمية التي تحتويها كل حقيبة

م	حقيبة الخطوط والأشكال	حقيبة مفاهيم ما قبل العد	حقيبة الأرقام
1	ساعد سارة (أنواع الخطوط)	أين الكرة (الاتجاهات)	كم تفاحة (1-5)
2	قل أسمي (الأشكال الهندسية)	صحيح أم خطأ (تصيف حسباللون)	حديقة الأشجار (1-10)
3	قصة غادة والوردة (نسخة الكترونية)		عروض عن الأرقام (1-10)
4	مدينة الأشكال الهندسية (نسخة إلكترونية)		قصص الأرقام (نسخة الكترونية)

كروت وقصص تعليمية: استخدمت الباحثتان الكروت التعليمة وسيلة لنقل تعليم من حسي إلى شبه حسي بعد مرور الطفل بالخبرة الحسية التي توفرها له الأدوات والألعاب الحسية بالمرحلة الأولي، إضافة إلى أنها وسيلة تمهيد للطفل الانتقال إلى مرحلة الشبة مجرد.

الجدول (14): يوضح الكروت التعليمية التي تحتويها كل حقيبة

م	حقيبة مفاهيم ما قبل العد	حقيبة الخطوط والأشكال	حقيبة الأرقام
1	كروت المواصلات مختلفة الألوان	أنواع الخطوط	كروت الأرقام الملونة (كرتين من كل رقم)
2	كروت الحجم (3أحجام)	أشكال الهندسية الملونة	كروت شجرة التفاح
3	كروت الطول	كروت لعبة المطابقة	كروت خنفساء الجمع
4	كروت إيجاد الاختلافات	كروت الشكل الصحيح	لوح الطرح
5	كروت مكان الكرة		كروت قيم الأرقام
6	كروت المعكوسات		كروت الخضروات (لتمثيل قيم الأرقم)
7	كروت الظل (مستويان)		كروت الدمنوا
8	كروت الأنماط (مستويان)		

أما عن **القصص التعليمية:** ترى الباحثتان أنها إحدى أهم الطرائق في إيصال المفاهيم للطفل لذلك قامتا بتصميم قصص مصورة بنسخ ورقية والكترونية تناسب خصائص نمو الأطفال ومفاهيم المراد تنمية، وفيما يلي القصص التي يشملها البرنامج : قصة غادة والوردة – قصة مدينة الأشكال – كتاب قصص الأرقام (من1 إلي 10).

استمارات تقييم: أوضحنا أن لكل حقيبة عدة مراحل ولا يتم انتقال الطفل من مرحلة إلى أخرى إلا عند التأكد من فهم وإدراك المرحلة ولقياس ذلك قامت الباحثتان بصميم استمارات تقييم مرحلية لكل مرحلة من مراحل الحقيبة التعليمية بإضافة إلى استمارة تقييم نهائية عند انتهاء من كل حقيبة والشكل التالي يوضح مخطط تطبيق استمارات التقييم.

الأساليب الإحصائية المستخدمة: وفقا لما سبق تم استخدام برنامج تحليل الإحصائي (SPSS) لتحليل البيانات الدراسة. وقد اعتمدت الباحثتان على بعض الأساليب الإحصائية التي تتناسب مع الدراسة الحالية، وهذه الأساليب هي:

1. اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Test للكشف عن دلالة الفروق للمجموعات المترابطة.
2. اختبار مان ويتنى Mann-Whitney Test للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين المستقلتين.
3. المتوسط الحسابي.
4. الانحراف المعياري.

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها

1. نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الأداء البعدي على اختبار المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون لصالح المجموعة التجريبية.)وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثتان بإيجاد الفروق بين رتب درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي اختبار المفاهيم الرياضية وذلك باستخدام اختبار (مان ويتنيMann-Whitney test) للكشف عن دلالة الفروق بين أفراد المجموعتين، وجدول التالي يوضح ما توصلت إليه الباحثتان :

جدول (15) يوضح الفروق بين المجموعتين في القياس البعدي

المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
التجريبية	9	5.50	55	3.79	0.01
الضابطة	9	15.50	155		

تشير نتائج الجدول السابق إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطي رتب أفراد المجموعة التجريبية والضابطة بعد تطبيق برنامج الدراسة لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يجعلنا نقبل هذه الفرضية.

- **مناقشة النتائج المتعلقة بالفرض الأول:**

تبين نتائج الفرض الأول وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة اختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، وتعزو الباحثتان ذلك إلى الأسباب الآتية:

1. احتواء الحقائب التعليمية على أنشطة وأساليب تعليمية متنوعة تلائم خصائص أطفال متلازمة الداون أسهمت في إكسابهم هذه المفاهيم.
2. المحتوى التعليمي المنظم ومقسم إلى مراحل تتدرج من الأسهل إلى الأكثر تعقيد يسهل على أطفال متلازمة الداون اكتساب المفاهيم الرياضية.

2. نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات إفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون لصالح القياس البعد) ولتحقق من صحة هذا الفرضية قامت الباحثتان بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومدى القيم لأطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي، الجدول الآتي يوضح النتائج التي تم التوصل إليه:

جدول (16): يوضح دلالة الفروق الإحصائية لدرجات أطفال المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج

الأبعاد	نوع القياس	المجموعة التجريبية			
		المتوسط	الانحراف المعياري	أدني قيمة	أعلى قيمة
الأول	قبلي	0.33	0.51	0	1
	بعدي	1.66	0.51	1	2
الثاني	قبلي	0.83	0.75	0	2
	بعدي	2.66	0.51	2	3
الثالث	قبلي	0.83	0.40	0	1
	بعدي	2.50	0.54	2	3
الدرجة الكلية	قبلي	2	1.41	0	4
	بعدي	6.82	2.19	5	8

يتبين من الجدول أن هناك فروق ظاهرية بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار المفاهيم الرياضية ومجالاته الفرعية.

ولمعرفة ما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم استخدام اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Test) للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات رتب أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي

جدول (17): يوضح دلالة الفروق بين متوسطات رتب أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي

الأبعاد	القياسين (القبلي/البعدي)	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	z	مستوي الدلالة	القرار	حجم الأثر	دلالة حجم الأثر
البعد الأول	الرتبة السالبة	9	0.00	0.00	-2.07	0.038	دال	0.20	مرتفع
	الرتبة الموجبة		3	15					
البعد الثاني	الرتبة السالبة	9	0.00	0.00	-2.04	0.041	دال	0.19	مرتفع
	الرتبة الموجبة		3	15					
البعد الثالث	الرتبة السالبة	9	0.00	0.00	-2.23	0.026	دال	0.20	مرتفع
	الرتبة الموجبة		3.50	21					
الدرجة الكلية	الرتبة السالبة	9	0.00	0.00	-2.21	0.027	دال	0.20	مرتفع
	الرتبة الموجبة		3.50	21					

تشير نتائج اختبار ويلكوكسون الموجودة في الجدول السابق (2-5) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة α (≤ 0،05)، بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار المفاهيم الرياضية.

وبلغت القيم الاحتمالية لاختبار المفاهيم الرياضية وأبعاده الفرعية قيماً تتراوح مابين (0.026 – 0.041) وجميع هذه القيم أصغر من مستوي الدلالة الافتراضي لها (0.05) وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار المفاهيم الرياضية.

وهذا يجعلنا نقبل الفرضية الصفرية ونرفض الفرض البديلة والتي تنص على (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات إفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار المفاهيم الرياضية لدى الأطفال متلازمة الداون لصالح القياس البعد)

وللتأكد من الأثر الذي أحدثه البرنامج التدريبي في تنمية مفاهيم الرياضية لأفراد المجموعة التجريبية، تم إيجاد مربع إيتا، لاختبار المفاهيم الرياضية حيث تراوحت قيم حجم الأثر على الدرجة الكلية للاختبار وأبعاده (من 0.19 حتى 0.20)، وهي بذلك تشير إلى أن الأثر مرتفع وكبير لبرنامج الدراسة في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أفراد المجموعة التجريبية، فجميع هذه القيم أكبر من المستوى المرتفع الذي حدده كوهين ب(0.14).

وعليه تتفق نتائج الدراسة مع نتائج كل من الدراسات السابقة التالية: (منسي،2003)،(تهامي،2010)، كذلك دراسة (محمد،2013) التي توصلت نتائجها إلى أن استخدام الحقائب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية يتصف بدرجة مناسبة من الفاعلية.

- **مناقشة النتائج المتعلقة بالفرض الثاني:**

تُرجع الباحثتان التحسن الذي حدث لدراجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي المباشر لتطبيق البرنامج الدراسة إلى الأسباب التالية:

1. اعتماد البرنامج على تقديم المعلومات على مراحل متدرجة (حسية – شبه حسية – مجرد) يسهم في إكساب الأطفال المعلومات وبقها لمدة أطفال في أذهانهم.
2. الاعتماد على الدور الايجابي للمتعلم(الطفل) في جميع مراحل تطبيق البرنامج وذلك عكس الطريقة التقليدية التي يكون المتعلم في أغلب الأنشطة مستمع يقتصر دوره على استقبال معلومات من معلم.
3. توزيع جلسات البرنامج بمعدل جلسة يومياً لمدة شهرين وأسبوعين أسهم في المتابعة والتقييم المستمر لفاعلية البرنامج وإجراءاته وأساليبه المطبقة.

توصيات الدراسة: بناء على نتائج الدراسة فإنه يمكن الخروج بالتوصيات التالية:

1. توجيه المعلمين باستخدام فنيات وإستراتيجيات التعلم الذاتي مثل (الحقائب التعليمية، الكتب التفاعلية، السجاجيد التعليمية) لتنمية المفاهيم المختلفة للأطفال متلازمة الداون "القابلين للتعلم".
2. الحرص على تصميم برامج المناسبة لهذه الفئة حسب خصائصهم واحتياجاتهم الخاصة.
3. القيام بدورات برنامج تدريبه لأولياء الأمور أطفال هذه الفئة للتعرف بالبرامج التربوية المناسبة لأطفالهم.

مقترحات الدراسة: تقترح الباحثتان بإجراء الدراسات التالية:

1. فاعلية حقيبة الإلكترونية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال متلازمة الداون بمرحلة رياض الأطفال.
2. فاعلية توظيف التكنولوجية في النمو المعرفى لدى الأطفال الإعاقة العقلية "القابلين للتعلم" بمرحلة رياض الأطفال.
3. توظيف السجاجيد التعليمية لتنمية المهارات الحركية المعرفية لدى الأطفال الإعاقة العقلية "القابلين للتعلم بمرحلة رياض الأطفال.

قائمة المراجع

أولا :المراجع العربية :

1. إبراهيم، علاء عبد الباقي(2000): التعرف على الإعاقة العقلية وعلاجها وإجراءات الوقاية منها، عالم لكتب ،القاهرة .
2. أبو عره، رجاء (2014). مراحل النمو الفهم الهندسي في موضوع المثلثات باستخدام الجيوجيرا لدى طلاب الصف الثامن الأساسي (دراسة نوعية)،رسالة ماجستير غر منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
3. أبوالعلا، إيناس ابراهيم (2005)، فاعلية استخدام حقيبة تعليمية مقترحة لتنمية المهارات الرياضية لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي، مركز النظم للدراسات وخدمات البحث العلمي.
4. أبوالعلا، إيناس (2013). فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض المداخل التدريسية لتنمية المفاهيم الرياضية ومهارات حل المشكلات والاتجاه نحو تعلم الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه، جامعة الفيوم، مصر .
5. الأغا، احسان خليل، الأستاذ، محمود حسين (2004). مقدمة في تصميم البحث التربوي. ط3. مطبعة الرنتيسي للطباعة والنشر . غزة.
6. أمراجع، أحمد عبدالله (2006)، تقنين اختبار المصفوفات المتدرجة للذكاء (جون ريفن) على المدارس الأبتدائية بالجبل الأخضر، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، بنغازي.

7. بدوي، رمضان (2012)، تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة، عمان. دار الفكر. يلسين،
8. بدوي، مسعد(2003): تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة، عمان. دار الفكر.
9. بطرس.حافظ بطرس(2008): تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
10. جيستن. ي.ج .وريتشارد. ل.ك .وكروسن. ج.ك(1994) :لتدريس الابتكاري لذوي التخلف العقلي، ترجمة :كمال سالم سيسالم، القاهرة :مكتبة النهضة المصرية.
11. حمادة، مصطفي أمجد(2014): فاعلية برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات السلامة الشخصية لدى أطفال متلازمة داون،رسالة ماجستيرغير منشورة، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية.
12. الحيلة، محمد (2004) : حقيبة في الحقائب التعليمية ، ط 1 ، دار المسيرة.
13. الحيلة، محمود، (2019)، حقيبة في الحقائب التعليمية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
14. الخطيب، جمال محمد وأخرون، (2014)، مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة، ص 14، دار الفكر، عمان.
15. الروسان، فاروق (1999): مقدمة في الإعاقة العقلية، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الأردن
16. السيد، جيهان ". (2003) فاعلية حقيبة تعليمية مقترحة في مادة الجغرافيا على تنمية التحصيل الدراسي ومهارات استخدام الخرائط لدى تلاميذ الصف الثالث من المرحلة الإعدادية " ، سلسلة أبحاث محكمة تصدرها لجنة مستقبليات التربية برابطة التربية الحديثة ، عالم التربية ،ع (10) ، السنة الرابعة .
17. السيد، محمد عبد وأخرون (2014)، فاعلية الحقائب التعليمية في تنمية المفاهيم الأساسية للعقيدة لإسلامية الصحيحة لطفل الروضة، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد السادس والأربعون، الجزءالأول
18. صالح، ماجدة محمود(2009): تنمية المفاهيم العلمية والرياضية في طفولة المبكرة، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.
19. العيد، زبيدة عبد الرحمن، البديري، إبتسام عبد العزيز، (2004): تدريس الرياضيات لذوي الإعاقة الذهنية دليل المعلم والأسرة، الرياض، دار المعراج الدولية للنشر والتوزيع.

20.العبسي، زكريا (2016). أثر توظيف كتاب تفاعلي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير فوق المعرفي بمادة العلوم لدى طالبات الصف اليابع الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

21.عبيد، ماجدة بهاء الدين (2007): الإعاقة العقلية،دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط2.

22.العريض، شيخة سالم (2003): الوراثة مالها وما عليها: سلسلة الأمراض الوراثية، ط1، دار الحرف العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان.

23.عزب، محمود سليمان (1996): تأثير برنامج بدني وغذائي في تخفيف الوزن وبعض المتغيرات الوظيفية ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، العراق.

24.عسي، جابر عبدالله، (2012)،)، فعالية برنامج تدريبى فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم ومقارنة أدائهم بالعاديين المكافئين لهم فى العمر العقلى،الزقازيق: دراسات تربويه ونفسيه،مجلة كلية التربية

25.عطية، محسن(2008) مهارة الرسم الكتابي وقواعدها والضعف فيها،عمان، دار المناهج.

26.ف.ج .كروكشانك (1971): تربية الموهوب والمتخلف، ترجمة :يوسف ميخائيل أسعد، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية

27.الكسبي، عبد الواحد(2008)، طرق تدريس الرياضيات (أساليبه – أمثلة ومناقشات)، مكتبة المجتمع العربي، عمان.

28.المبرز، إبراهيم(2006): التدريس الناجح لذوي الإعاقة الفكرية، الرياض :المكتبة الإلكترونية، أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة.

29.محمد، جيهان لطفي (2013) ، فاعلية الحقائب التعليمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا (القابلين للتعلم) ،مجلة الطفولة والتربية ، قسم رياض الأطفال ، كلية التربية ، مصر .

30.المدني، خالد محمد (2014)، تقنين مصفوفات ريفن الملونة على أطفال ليبيين في مدينة مصراتة، مجبة كلية الأداب، جامعة مصراتة، ع (1).

31.المناعي، محمد عبد الكريم (2002): دمج الطلبة ممن لديهم متلازم الداون، ورقة مقدمة للجمعية البحرينية لمتلازم الداون، البحرين.

32.المنتدى الليبيي لحقوق ذوي الأعاقة (2017).https://alwasat.ly/news/libya/132723

33.منسي، عبير محمود فهمي (2003)، تنمية قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدى أطفال الروضة باستخدام حقيبة تعليمية، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس. مصر.

34.منظمة الصحة العالمية (1999). المراجعة العاشرة للتصنيف الدولى للأمراض ICD-10 تصنيف الاضطرابات النفسية والسلوكية، الأوصاف الكلينيكية. والدلائل الإرشادية التشخيصية، ترجمة وحدة الطب النفسى، جامعة عين شمس، الإسكندرية: المكتب الإقليمى للشرق البحر المتوسط التابع لمنظمة الصحة العالمية.

35.المؤتمر الدولي الأول لرعاية متحدي الإعاقة (2015) "التوجهات الحديثة في رعاية متحدي الإعاقة"، جامعة الفيوم. مصر.

36.الهويدي، زيد (2006): أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات، العين، دار الكتاب الجامعي.

37.قطناني، محمد حسين وأخرون، (2012)، التربية الخاصة رؤية حديثة في الإعاقات وتعديل السلوك، دارأمواج للنشر، عمان.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

1. Begley، Amanda & Lewies Ann (1998). Methodological Issues in the Assessment of the self-concept of children with down syndrome. Journal of the child psychiatry Review.(vol.3No).1998.، from EBSCOhost.databse
2. Concha Iriarte; Sara Garcia (2010). Foundations for Emotional Intervention with Siblings of the Mentally Disabled. Electronic Journal of Research in Educational Psychology. V.8. N1.
3. Information about Down syndrome،(2012): Early Support for children، young people and families.Down syndrome Association. Aregistered charity.N0.1061474.
4. 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
5. - Kazem، A.، et al. (2009). A Normative Study of the Raven Coloured Progressive Matrices Test for Omani Children Aged 5-11 Years. Journal of Pendikan Malaysia، 34 (1): 37-51.