فاعلية أنشطة التانجرام في تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى اطفال متلازمة داون

اعداد:

د/ ريهام أحمد عفيفي حجاج[١]

المستخلص:

يهدف البحث الحالي إلى تنمية بعض مهارات حل المشكلات من خلال أنشطة التانجرام لدى أطفال متلازمة داون، وقد شملت مواد البحث: استمارة استطلاع رأي المعلمات حول الاتجاه السلوكي لطفل متلازمة داون عند التعرض لمشكلة ما، و أنشطة التانجرام متدرجة الصعوبة،و بطاقة ملاحظة مهارة حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون.(الأدوات من اعداد الباحثة).

استخدم البحث المنهج التجريبي ذو التصميم الشبه تجريبي وذلك للوقوف على مدى فاعلية أنشطة التانجرام في تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون، وكانت من أهم نتائج البحث:

١- توجد فرق دال احصائيا عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات حل المشكلة والدرجة الكلية بعديا.

٢-يوجد تأثير فعال لأنشطة التانجرام في تنمية مهارات حل المشكلة لدي اطفال متلازمة داون.

٣-يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسط رتب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

وأوصى البحث بضرورة الاهتمام بتنمية القدرات العقلية لأطفال متلازمة داون، كما أوصى بأهمية تنمية مهارات حل المشكلات لدى اطفال متلازمة داون باستخدام متغيرات مستقلة اخرى مثل:القصص – المسرح – الأغاني والاناشيد – وايضا استخدام انشطة التانجرام مع فئات خاصة اخرى لما لها من تاثر فعال مع ذوي الفئات الخاصة.

الكلمات المفتاحية:

أنشطة التانجرام، مهارات حل المشكلات، أطفال متلازمة داون.

[١] مدرس بقسم العلوم الأساسية بكلية التربية الطفولة المبكرة - جامعة المنصورة

The effectiveness of tangram activities in developing some problem-solving skills for Down syndrome children

Abstract:

The current research aims to develop some problem-solving skills through tangram activities of Down syndrome children, the research materials included: A questionnaire form for the teacher's opinion about the behavioral attitude of Down syndrome child when having a problem, tangram activities difficulty graded, and a note card for the performance of Down syndrome child.(Tools prepared by the researcher).

The research used the experimental method with a semi -experimental design in order to determine the effectiveness of tangram activities in developing some problem-solving skills for Down syndrome children.

The research reached the following results: there is an effective impact of tangram activities in the development of some problem-solving skills for Down syndrome children.

The research recommended the following: The necessity of developing mental abilities for Down syndrome children, also recommended the importance of developing problem-solving skills using other independent variables because of its effective impact with children with special needs.

Key words:

Solving-problem skills - Down syndrome children - Tangram

مقدمة:

تعد متلازمة داون من أكثر حالات الفئات الخاصة انتشارا حيث أنها تكتشف منذ الميلاد، فهي حالة جينية ناتجة عن خلل في الكروموسومات نتيجة لوجود كروموسوم اضافي في الكوروموسوم ٢١، وبالتالي أصبح ثلاثيا بدلا من كونه ثنائيا، ونتيجة لهذا الخلل أصبح عدد الكروموسومات ٤٧ بدلا من ٤٦.

وتسبب هذا الخلل الجيني في تدني مستوى الأداء العقلي لهؤلاء الأطفال لتصل نسبة الذكاء الى(٥٠- ٧٠)% على مقياس الذكاء،هذا بالاضافة الى بطء معدل النمو من الناحية العقلية، والجسمية، والانفعالية، واللغوية من حيث الكم، والكيف مقارنة بأقرانهم من الأطفال العاديين في نفس عمرهم الزمني الا انهم قابلين للتعلم وقابلين للتدريب.

وقد عهدت المؤسسات التربوية بالدولة برعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ومنهم: أطفال متلازمة داون، و بتوفير البرامج، والأنشطة الاثرائية لهم لمساعدتهم على التحصيل العلمي، والمعرفي، و المساهمة في توفير نوع من الاستقلالية و لرفع مستوى احساس الثقة بالنفس لديهم بدرجة تتناسب مع خصائصهم وقدراتهم الجسمية والعقلية.

ويرى(برونر) أن هناك دورا هاما للفن في العملية التعليمية، كما انه أكد على اسهام الفنون كوسيط موصل للحقائق الثقافية،والعلمية، والبيئية، وحيث من أهداف بناء المنهج التربوي لأطفال متلازمة داون تنمية القدرات العقلية، لذا تأتي انشطة التانجرام لما لها من خصائص فنية شيقة، وألوان جذابة لتعزيزعمليات التفكير لدى أطفال متلازمة داون، وتحفيزهم على التذكر، والربط ما بين الأفكار، والتمييز بينها لتساعدهم على خفض مستوى الجمود العقلي، وتنمية الأداء المعرفي، وتنمية قدراتهم العقلية مما يساعدهم على تنمية بعض مهارات حل المشكلات على مراحل ارتقائية.

الاحساس بالمشكلة:

تنبثق مشكلة البحث الحالي من خلال المصادر الأربعة الاتية:

المصدر الأول: من خلال توصيات ونتائج الدراسات والبحوث السابقة فقد أوصت دراسة(عايدة عبد الحميد،واخرون،٢٠١٧: ٩٠٩) بأهمية استخدام الأنشطة الفنية العلاجية في تنمية الاستعدادات والوظائف العقلية كالانتباه، والادراك،والذاكرة، والتمييز، والحفظ لدى أطفال متلازمة داون، و دراسة(أمينة حدبي محمد،٢٠١١: ٣٩) التي أوصت بأهمية استغلال قدرات وامكانيات واستعدادات أطفال متلازمة داون بأفضل طريقة ممكنة لمساعدتهم على التعلم، وتحفيزهم على التقدم، والتطور، وأيضا دراسة(نسمة محمود علي،٢٠١٧: ١٦) التي أوصت بأهمية استخدام الأنشطة الفنية في تحسين مهارات أطفال متلازمة داون، و أهمية تقديم البرامج التأهيلية لهم بمجالاتها المختلفة، و دراسة(Curtis , 2011)، و(Irene,I, et al,2018) التي كان من أبرز نتائجهما هي: استخدام الفنون المساعدة يرفع درجة الفهم، والادراك بالمشكلات لدى الأطفال، و التأكيد على أهمية تطويرالبرامج لتعليم الأطفال من خلال الأنشطة الفنية حيث أوضحت أن الأطفال الذين شاركوا في ورشة العمل ارتفعت لديهم مهارات تعلم، وادراك الألوان، والخطوط، والأشكال فقد أظهروا فهما أفضل، ونتائج دراسة كلا من(Jean Luc Lambert, 1979:36 , 159)،

ودراسة(Girimaji&Srinath , 2010:441)ان أطفال متلازمة داون لديهم القدرة على تعلم المهارات الأكاديمية البسيطة فقد تم تصنيفهم ضمن فئة الأطفال القابلين للتعلم، والقابلين للتدريب، لما يتميزون به من ذاكرة مكانية جيدة، والقدرة على الفهم، وأنه باستخدام الأنشطة التعليمية المناسبة يكتسب نسبة كبيرة من هؤلاء الأطفال العديد من المهارات والسلوكيات المرغوبة.

المصدر الثاني: استنادا الى القرار الوزاري(٢٥٢) لسنة ٢٠١٧ المادة(٥) والتي تنص على" مراعاة توفير الخدمات المساندة والانشطة العلاجية والاثرائية بجانب تدريس المقررات الدراسية للأطفال ذوي الاعاقة العقلية البسيطة - تصنف متلازمة داون من الاعاقة العقلية البسيطة- مع تيسير تدريسها للأطفال"، وما نصت عليه المادة رقم(٧٦) على ان"للطفل المعاق الحق في التمتع برعاية خاصة اجتماعية،وصحية، ونفسية تنمي اعتماده على نفسه وتيسر اندماجه ومشاركته في المجتمع".

المصدر الثالث: ندرة البحوث التي تناولت أنشطة التانجرام و مهارة حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون – في حدود علم الباحثة – وهذا فيما يتعلق بالمشكلات العقلية لتدريبهم على حل أبسط المشكلات التي تواجههم، لذا قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية للوقوف على الاتجاه السلوكي للأطفال عند التعرض لمشكلة ما.

المصدر الرابع: من خلال دراسة استطلاعية لرأي معلمات ومشرفات التربية الخاصة حول الاتجاه السلوكي لأطفال متلازمة داون عند التعرض لمشكلة ما حيث تم عرض قائمة من السلوكيات التى يمارسها هؤلاء الأطفال على(١٥) مشرفة بإدارات شربين، الزرقا، وأجا بموجب(٥) معلمات لكل إدارة لتقصى أرائهم، وفيما يلي جدول يوضح تواتر ممارسة تلك السلوكيات:

جدول(١): الوسط الحسابي لاستجابات المعلمات حول السلوكيات التى يمارسها طفل متلازمة داون عند التعرض لمشكلة ما

م	سلوكيات التعامل مع المشكلة	دائما	أحياناً	أبداً	الوسط الحسابي	التحقق
١	يحاول حل جزء من المشكلة بشكل صحيح	-	٨	٧	١.٥٣	غير متحققة
٢	يتهرب من حل المشكلة	١٥	-	-	٣.٠٠	متحققة
٣	يطلب مساعدة زميل له عند مواجهة مشكلة ما	-	-	١٥	١.٠٠	غير متحققة
٤	يحاول حل المشكلة كلياً	-	-	١٥	١.٠٠	غير متحققة
٥	يطلب مساعدة المعلمة عند مواجهة مشكلة ما	١٥	-	-	٣.٠٠	متحققة
٦	يعطى حلاً سريع للمشكلة	١٢	٣	-	٢.٨٠	متحققة
٧	يعطى حل غير مناسب للمشكلة	١٥	-	-	٣.٠٠	متحققة
٨	يفكر بشكل جماعي فى حل المشكلة	٣	١٢	-	٢.٢٠	متحققة
	الإجمالي	٦٠	٢٨	٣٢	٢.٢٣	متحققة

يتضح من الجدول السابق أن جميع السلوكيات التى يمارسها أطفال متلازمة داون توضح أن هناك قصور فى تلك الممارسات مما يحد من قدرة هؤلاء الاطفال على مواجهة المشكلة.- تم الاعتماد في حساب الوسط الحسابي على التكرارات بناء على تكرار السلوك ما بين دائما،و أحيانا،وابدا.

وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

كيف يمكن تنمية مهارة حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون باستخدام انشطة التانجرام؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية الاتية:

١. ما مهارات حل المشكلات التي ينبغى تنميتها لدى أطفال متلازمة داون في ضوء البحث؟

٢. ما أنشطة التانجرام التي تنمي بعض مهارات حل المشكلات لدى اطفال متلاومة داون؟

٣. ما فاعلية أنشطة التانجرام في تنمية بعض مهارة حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الى تحقيق الأهداف الآتية:

١- تحديد بعض مهارات حل المشكلات التي ينبغى تنميتها لدى أطفال متلازمة داون.

٢-تدريب الأطفال على أنشطة التانجرام التي تنمي بعض مهارات حل المشكلات لدى اطفال متلازمة داون

٣- التحقق من مدى فاعلية أنشطة التانجرام في تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون.

أهمية البحث:

تتحدد أهمية البحث الحالي فيما يلي:

- من الناحية النظرية:

١- تعويض نقص الدراسات التى لم تتناول تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى اطفال متلازمة داون باستخدام أنشطة التانجرام - هذا في حدود علم الباحثة-.

٢- تأتي أهمية هذا البحث استجابة لاحدى القضايا الهامة وهي تقديم الرعاية الشاملة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

٣- اعداد انشطة وبرامج لاطفال متلازمة داون وفقا لأسلوب علمي يهدف الى تنمية أطفال قادرين على التفكير في حدود امكانياتهم وقدراتهم العقلية.

- من الناحية العملية(التطبيقية):

١. توجيه نظر معلمات التربية الخاصة الى أنشطة التانجرام ومساهمتها في تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدي أطفال متلازمة داون.

٢. التوصل الى توصيات مناسبة لتطبيقها والاستفادة منها في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة وخاصة أطفال متلازمة داون.

٣. توجيه نظر الباحثيين الى امكانية الاستفادة من أنشطة التانجرام لتطبيقها استخدامها مع عينات بحثية اخرى.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على:

❖ الحدود البشرية للبحث:

تكونت عينة البحث من(١٢) طفلا وطفلة، تتراوح أعمارهم من(٦ الى ٧) سنوات تم تقسيمهم الى(٦) أطفال تمثل المجموعة الضابطة، و(٦) أطفال تمثل المجموعة التجريبية.

❖ الحدود الجغرافية للبحث:

يقتصرالبحث على مدرسة التربية الفكرية بالزرقا التابعة لمحافظة دمياط(كمجموعة تجريبية)، ومدرسة التربية الفكرية بمدينة أجا التابعة لمحافظة الدقهلية(كمجموعة ضابطة).

❖ الحدود الزمنية للبحث:

تم تطبيق البحث الحالي في مدة شهرين ونصف شهرخلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٧ م، في الفترة الزمنية ٢٠١٨/٢/١٠ -٢١ /٢٠١٨/٤ بواقع عدد الجلسات(١٦) جلسة تدريبية، جلستين اسبوعيا،تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية والقياس القبلي ٢٠١٨/٢/١٠ – ٢٠١٨/٢/٢٤، الجلسات من ٢٠١٨/٢/٢٤ -٢٠١٨/٤/١٩،تم تطبيق القياس البعدي ٢٠١٨/٤/٢١.

❖ الحدود الموضوعية للبحث:

اقتصر البحث الحالي على استخدام كلا من:

- الألوان(اللون الأبيض – اللون الأسود - اللون البرتقالي - اللون الأخضر- اللون الأحمر -اللون الأصفر- اللون الأزرق).
- الأشكال الهندسية(المثلث - المربع - متوازي الأضلاع).
- الأحجام(كبير – متوسط - صغير).

أدوات ومواد البحث:

١- استمارة استطلاع رأي المعلمات الاتجاه السلوكي لطفل متلازمة داون عند التعرض لمشكلة ما(اعداد الباحثة)

٢- أنشطة التانجرام متدرجة الصعوبة.(الصاروخ - الطيارة – الأوزة -البقرة).(اعداد الباحثة)

٣- بطاقة ملاحظة مهارة حل المشكلات لدى طفل متلازمة داون.(اعداد الباحثة)

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبى ذو المجموعتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ويتم قياس فاعلية المتغير المستقل(أنشطة التانجرام)، على المتغير التابع(بعض مهارات حل المشكلات) من خلال القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك للوقوف على مدى فاعلية أنشطة التانجرام في تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون.

فروض البحث:

١- لا توجد فروق دالة احصائيا عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات حل المشكلة والدرجة الكلية بعديا.

٢- لا يوجد تأثير فعال لأنشطة التانجرام في تنمية مهارات حل المشكلة لدي اطفال متلازمة داون

٣- لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسط رتب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث الاجرائية:

أنشطة التانجرام: Tangram activities

مجموعة من البطاقات صممت من خلال تجميع سبع قطع هندسية لمثلث ومربع ومتوازي أضلاع بحيث تكون مختلفة الألوان والأحجام لتكون بمثابة مرجع للأطفال لمساعدتهم على اعادة تكوين الشكل الظاهر بالبطاقة.

مهارات حل المشكلات: problem solving

تعريف مهارة حل المشكلات"استخدام الطفل قدراته العقلية و مهاراته لتكوين الشكل بالبطاقة" . ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها الطفل.

المهمات المقدمة لأطفال متلازمة داون تمثل مشكلات التعامل معها يتطلب تدريب الطفل على ممارسة:(مهارة التعرف – مهارة التمييز البصري – مهارة التناول اليدوي)،وذلك في حدود قدراتة العقلية.

تعريف مهارة التعرف:"نشاط عقلي من خلاله يتعرف الطفل على الأشكال والألوان والاحجام المعروض عليه". ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها الطفل.

تعريف مهارة التمييز البصري:"استخدام الطفل معرفته ليميز بين الألوان وبين الأشكال وبين الاحجام المعروضة عليه".ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها الطفل.

تعريف مهارة التناول اليدوي:"استخدام الطفل معرفته وقدراته العقلية لوضع كل قطعة في مكانها الصحيح". ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها الطفل.

أطفال متلازمة داون: Down Syndrom children

أطفال مصابون بمتلازمة داون تتراوح أعمارهم ما بين ٦ الى ٧ سنوات، وتتراوح نسب ذكائهم بين(٥٠ – ٧٠) درجة على مقياس ستانفورد بينيه للذكاء الصورة الرابعة، لديهم قصور في العديد من المهارات، يحتاجون الى أنشطة تدريبية خاصة تتناسب مع خصائصهم الفيزيائية.

إجراءات البحث:

١- الاطلاع على الدراسات والبحوث والكتابات السابقة لإرساء الإطار النظري للبحث.
٢- اعداد أنشطة التانجرام وعرضها على السادة المحكمين.
٣- إعداد بطاقة الملاحظة لتحديد مهارات حل المشكلات لدى أطفال عينة البحث كتطبيق قبلى وبعدى.
٤- تحديد عينة البحث من اطفال متلازمة داون.
٥- استخدام بطاقة الملاحظة قبلياً للتأكد من تكافؤ المجموعتين.
٦- تطبيق أنشطة التانجرام على عينة البحث التجريبية في حين تدرس العينة الضابطة بالبرنامج اليومي المتبع بالمدرسة.
٧- التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على عينة البحث.
٨- تحليل البيانات احصائيا باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة فى ضوء حجم العينة وطبيعة المتغيرات.
٩- منافشة النتائج وتفسيرها
١٠-تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

الإطار النظرى للبحث والدراسات السابقة:

المبحث الاول:أطفال متلازمة داون:

تعرفها(فؤادة هدية،٢٠١٧: ١٩٤) قدرة الأطفال على انجاز ما يسند اليهم من مهام بما يتناسب مع قدراتهم المعرفية، وأن تكون هذه المهام من ضمن خبراتهم المألوفة، وأن تكون قابلة للحل بأدوات بسيطة وسهلة".

وتعرفهم كلا من(سهى أحمد، رحاب صالح،٢٠١٣: ١٢) أنهم فئة يتم تصنيفها إكلينيكيا من الأطفال المتخلفين عقليا تتراوح نسبة ذكائهم ما بين(٥٥-٧٠) درجة على مقياس ستانفورد بينيه، وهذه الفئة لديها حالة جنينية ناتجة عن كروموزوم زائد في الخلية رقم(٢١) ينتج عنه خلية بها(٤٧) كروموزم

بدلا من(٤٦) وهذه الفئة يتم التعرف عليها منذ الميلاد أو أثناء الحمل، وتتميز هذه الفئة من الأطفال أنهم يستطيعون تعلم بعض المهارات الأكاديمية الأساسية مثل القراءة، الكتابة،الحساب.

أسباب متلازمة داون:

أثبتت الدراسات انه يوجد ثلاثة أنواع لمتلازمة داون، ولكل نوع سبب لحدوثه موضحة كالاتي:

النوع الأول:التثلث الصبغي:

يوضحه(Shin M, Siffel C, Correa A.2010)يحدث بسبب خلل خلال التوزيع الكروموسومي إما قبل عملية الإخصاب أو بعد عملية التلقيح، ففي حالة الخلل الذي يحدث خلال التوزيع الكروموسومي قبل عملية التلقيح: نجد أنه إما البويضة أو الحيوان المنوي حامل لكروموسومين ٢١ بدل كروموزوم واحد. وبعد عملية التلقيح تكون البويضة الملقحة إذن حاملة لثلاث كروموسومات ٢١ التي ستظهر في كل الخلايا الأخرى. أما في حالة الخلل الذي يحدث خلال التوزيع الكروموسومي بعد عملية التلقيح: البويضة والحيوان المنوي يكونان سليمين وكلاهما حاملان لكروموسوم ٢١ واحد، لكن يحدث الخلل عند الانقسام الخلوي الأول للبويضة الملقحة، تنتج خلية جديدة حاملة لثلاث كروموسومات ٢١، وخلية اخرى لا تحمل سوى كروموسوم ٢١ واحد، وهذه الخلية تموت لاستحالة عملها والخلية التي تحتوي على(٣) كروموسومات ٢١ ستنقسم، وتشكل جنين كل خلايا جسمه حاملة لثلاث كروموسومات ٢١

النوع الثاني: متلازمة داون الفسيفساء:

تشير(هند امبابي،٢٠١٣: ٦٧) أن سبب حدوث متلازمة داون هوشذوذ في التوزيع الكروموسومي خلال الانقسام الخلوي الثاني،فخلال الانقسام الخلوي الثاني نجد أربع خلايا: خليتين حاملتين لكروموسومين ٢١، خلية واحدة حاملة لثلاث كروموسومات ٢١، وخلية واحدة حاملة لكروموسوم واحد، وهذه الخلية الأخيرة تضمحل وتموت فيما بعد، ثم ينمو الجنين ويتطور بمزيج من الخلايا العادية تحتوي كل منها ٤٦ كروموسوم، ومن خلايا غيرعادية تحتوي كل منها على ٤٧كروموسوم أي تحتوي على ثلاث كروموسومات ٢١. نسبة حدوثه ٢%. (Chapman& Heskth,2000)

النوع الثالث:الخطا في الموقع الكروموسومي ٢١:

يحدث نتيجة شذوذ الكروموسومات نتيجة لتغيير الموقع،حيث يحدث ارتباط كروموسومي مع كروموسوم أخر في عملية الالتصاق وهو اكثر شيوعا في الكروموسومات ١٣،١٤،١٥، ٢١،٢٢،٢٣، وفي هذا النوع يكون احد الوالدين حاملين لهذا الخلل، ونسبة شيوعه ٤%. (Cohen, R., Nadel., &Madnick, M.,2002)

وتوجد اسباب اخرى لحدوث متلازمة داون منها: يضيف كلا من(Allen EG, Freeman SB, Druschel C,2009: 41-52)مجموعة اخرى ن الاسباب متمثلة في الاتي:

١- العامل الوراثي: من خلال معطيات علم الوراثة نجد انه عندما تكون الأم مصابة بالمتلازمة فاحتمال ولادة طفل مصاب بنفس المتلازمة يقدر ب ٧٠ %، وأيضا وجود العديد من الأطفال المصابين في نفس العائلة ينبأ بظهور طفل مصاب بمتلازمة داون، غير أن تقدم وسائل التشخيص والفحص الجيني(translocation) يساعد من تقليل ظهور هذه الحالة.

٢- سن الأم والأب: يعتبر سن الأم عند الإنجاب من أكبر الاحتمالات لإنجاب طفل مصاب بمتلازمة داون.

٣- تعرض الأم الحامل للأشعة السينية، وأيضا اصابة الام الحامل بالحصبة أو مسببات كيمائية مع نقص فيتامينات كل هذه العوامل أو بعضها قد تسبب طفل يولد بمتلازمة داون.

خصائص أطفال متلازمة داون:

تتصف متلازمة داون بمجموعة من الخصائص تميزها عن اي اعاقة اخرى ومنها:

- **الخصائص الجسمية**: أوضح كلا من(اسماعيل بدر، ٢٠١١:٨١)،(Bull MJ,2011: 393-406)بعض من هذه الخصائص منها: محيط الرأس أقل من الحجم الطبيعي – الرقبة صغيرة وممتلئة- قوس أنفي منخفض – أنف صغير أفطس- فم صغير- أعين منحرفة نحو الأعلى- تجعيد عميق منفرد على امتداد راحة اليد- لسان بارز بسبب صغر تجويف الفم – اللسان متضخم – الاطراف قصيرة نوعا ما- الشعر خفيف وناعم – نسبة ٤٠% لديهم عيوب خلقية بالقلب).
- **الخصائص الحركية والعضلية**: يذكر(Bull MJ,2011: 393-406)بعض الخصائص لطفل متلازمة داون مثل: تأخر في المهارات الحركية يعزى هذا التأخر بسبب ارتخاء ونقص توتر العضلات لديه لذا يجب على الوالدين مساعدتهم على اكتساب بعض المهارات الحركية في مرحلة الطفولة المبكرة،وينجم عن ارتخاء العضلات زيادة الوزن لديهم.
- **الخصائص اللغوية:** توضح(سهير شاش،٢٠١٤: ٥٥) أن أطفال متلازمة داون من يعانون من اضطرابات اللغة و الكلام، حيث تشكل عائقا يمنعهم من الاندماج الاجتماعي، والتعبير عن أنفسهم واحتياجاتهم، ويمكن أن نصنف هذه الاضطرابات كالآتي:
  - اضطرابات النطق والإبدال والحذف والتشويه.
  - اضطرابات الصوت والطبقة أو التاخر اللغوي بصفة عامة.
  - اضطرابات التلعثم في الكلام أو الطلاقة واللجلجة.
- **الخصائص الشخصية والاجتماعية**:يذكر كلا من(Dilamar,A.,A.,2011: 27-29)،(فوزية الغامدي،٢٠١٥: ٢٠٦) انه على الرغم من أن أطفال متلازمة داون يميلون للانطواء الاجتماعي،وشعور سلبي تجاه أنفسهم مع ضعف مستوى الدافعية الا انه يمكن اكسابهم المهارات الاجتماعية المختلفة، ويتميز طفل متلازمة داون بميله للمرح والانشراح والاستمتاع بالأشياء وحب التقليد.
- **الخصائص العقلية**:أوضحت دراسة كلا من(Capone, Goyal, Ares & Lannigan,2016: 158)(Neil, 2015: 3)أن اطفال متلازمة داون معدل الذكاء لديهم من(٥٠ – ٧٠) على مقياس الذكاء وهذا يعني قابليتهم على التعلم والتدريب واكتساب المهارات الاكاديمية والمعرفية في حدود قدراتهم العقلية.

استراتيجيات تدريس اطفال متلازمة داون:

ولأن أطفال متلازمة داون تقع نسبة الذكاء لديهم في نطاق الاعاقة العقلية البسيطة،لذا يتم استخدام نفس الاستراتيجيات التي تستخدم مع الاعاقة العقلية البسيطة وهي:

(التعزيز المعنوي -التدريس في مجموعات- الحوار والمناقشة- التقليد والمحاكاة- التعلم باللعب- تحليل المهام- المشروع).

المبحث الثاني:حل المشكلات:

يرى جون ديوي أن الانسان يتعلم عن طريق حل المشكلة، فالفرد يواجه في حياته العديد من المشكلات التي يتعين عليه ان يبحث عن حل لها، و من مهام رياض الاطفال تنمية جميع جوانب نمو الطفل، ويعد الجانب العقلي هو أحد هذه الجوانب، والتي تهتم بالتفكير ليصبح الطفل قادرا على مواجهة مشكلاته وحلها،حيث يعد تدريب الاطفال على مهارة حل المشكلات من المهمات الأساسية التى يتعرف الطفل عليها فقد يتعرض لمواقف ومشكلات بسيطة يحتاج للتفكير وايجاد حل لها. ومن حق أطفال متلازمة داون أن يقدم لهم البرامج والأنشطة التي تساعدهم على التدريب على التفكير وحل المشكلات في حدود قدراتهم العقلية.

وقد عرف(Keen,R.,2015:2)على أنها"قدرة الطفل على تحديد المشكلة، واستخدام المنطق والتفكير المعرفي خلال عملية حل المشكلات، لاتخاذ القرارات المناسبة".

ويعرفها(Kanekar&Sharma,2015: 3) على أنها"عملية عقلية تتضمن الاستكشاف والتحليل والتوصل لحلول لحل المشكلات، وتهدف في الأساس الى التغلب على العقبات وايجاد أنسب الحلول للمشكلات".

ويرى(Kolb,Stuart,2005: 14)أن حل المشكلات" مهارة يتم فيها توظيف مجموعة من القواعد المتوافرة للطفل التي تتفاعل أو تنتظم مع بعضها في بنية أو تشكيل معين".

معايير اختيار المشكلات المطروحة على أطفال متلازمة داون:

ترى الباحثة انه عند تقديم مشكلة ما لطفل متلازمة داون يجب أن يراعى الاتي:

١-مناسبة المشكلة لمستوى طفل متلازمة داون، و ملائمة لقدراته العقلية حيث يستطيع فهمها معرفة حدودها، والعلاقات بينها.

٢-تحديد الهدف من المشكلة، وأن يكون واضح للطفل تماما.

٣-توفير الأدوات المساعدة للطفل لحل المشكلة.

٤-تكون المشكلة قابلة للحل بأدوات وألعاب بسيطة.

٥-ترتبط المشكلة بحاجات الطفل أو اهتماماته أي تكون مالوفة لديهم.

خطوات حل المشكلات:

توجد العديد من النماذج وضحت خطوات حل المشكلات منها نموذج (Lester-Polya - Schoenfeld- Bell-Klausmeier -Diggory) كل هذه النماذج يمكن تعديلها لتناسب أطفال متلازمة داون من حيث القدرة العقلية وخصائصهم النمائية وطبيعتهم الخاصة.

وقد استعانت الباحثة بنموذج Polya ((George Polya,1957: 253 والذي حدد خطوات حل المشكلات كالاتي:

١- فهم المشكلة.
٢- التفكير في خطة حل.
٣- تنفيذ الحل.
٤- مراجعة الحل والتحقق منه.
٥- تقويم الحلول واختيار ما يناسب الموقف
٦- مرحلة التعميم

وترى الباحثة أنه يمكن تعديل نموذج Polya لحل المشكلات حتى يتناسب مع طبيعة وخصائص الأطفال من ذوي الفئات الخاصة بصفة عامة ومنهم طفل متلازمة داون كالاتي:

١- التعرف على المشكلة.
٢- فهم المشكلة.
٣- تجزئة المشكلة.
٤- جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بالمشكلة
٥- التدريب على خطوات حل المشكلة.
٦- تنفيذ الحل طبقا للتدريب
٧- تقويم الحل
٨- تعميم الحل في المواقف المشابهة.

تصنيف أنواع المشكلات:

تعددت تصنيفات أنواع المشكلات على أساس(معايير متباينة – معرفة كلا من المعلم والمتعلم لطريقة الحل – قربها من المنهج الدراسي -مقدار المعلومات المعطاه حول المشكلة- مشكلات مغلقة او مفتوحة الحل)

وتستعرض الباحثة أنواع المشكلات وفق معايير متباينة، ومن هذه التصنيفات تصنيف (Reitman,1965) و الذي حصر المشكلات في خمسة أنواع استناداً إلى درجة وضوح المعطيات والأهداف:

١- مشكلات تكون فيها المعطيات والأهداف واضحة ومحددة جيداً.
٢- مشكلات تكون فيها المعطيات واضحة جيداً بينما الأهداف غير محددة بصورة واضحة.
٣-مشكلات تكون معطياتها غير واضحة بينما تكون الأهداف واضحة محددة.
٤- مشكلات تكون فيها المعطيات والأهداف فيها غير واضحة وغير محددة.
٥- مشكلات الاستبصار.

اتفقت الباحثة مع النوع الأول من تصنيف Reitman وفق معايير متباينة واستنادا الى درجة وضوح المعطيات والأهداف(مشكلات تكون فيها المعطيات والأهداف واضحة و محددة جيدا) وذلك ليتناسب مع طبيعة وخصائص عينة البحث(أطفال متلازمة داون).

أهمية اكساب أطفال متلازمة داون مهارة حل المشكلات:

ترى الباحثة أن أهمية اكساب مهارة حل المشكلات لأطفال متلازمة داون تتمثل في الاتي:

١-مساعدة أطفال متلازمة داون على اعادة تنظيم خبراتهم السابقة في حل مشكلة جديدة.

٢-تعد مهارة حل المشكلات من اهم المهارات لمختلف مجالات الحياة بصفة عامة.

٣-اكساب مهارة حل المشكلات لطفل متلازمة داون تساعده على الشعور بالاستقلالية وعدم الاعتماد كليا على الاخرين في حياته.

٤-مساعدة هؤلاء الاطفال على حل بعض المشكلات التي تواجههم في حدود قدراتهم.

٥-احساس الطفل بكيانه واعطائه ثقة بنفسه فهو يكون فاعلا ومنظما لخبراته.

٦-تنمي لديه مهارات التفكير في حدود قدراته.

٧-اكساب اطفال متلازمة داون مهارات التفاعل الاجتماعي والتواصل مع بعضهم البعض.

دور المعلمة في اكساب أطفال متلازمة داون بعض مهارات حل المشكلات:

ترى الباحثة أنه للمعلمة دور فعال في اكساب أطفال متلازمة داون لبعض مهارات حل المشكلات تتمثل في الاتي:

١- توضيح المشكلة للأطفال وتعريفهم بها جيدا.

٢- صياغة المشكلة بطريقة تتناسب مع خصائص الأطفال وقدراتهم العقلية.

٣- تجزئة المشكلة للاطفال للمساعدة على حلها.

٤- تدريب الأطفال على الحل.

٥- تهيئة وتوفير جو ايجابي يحفز الأطفال على المشاركة والتفاعل.

٦- توفير الأدوات والوسائل المساعدة لتدريب الاطفال على المعلومات الخاصة بالمشكلة.

٧- التعزيز المعنوي والمادي للاطفال ومتابعتهم أثناء العمل على حل المشكلة.

٨- توجيه الاطفال، واعطائهم ثقة في أنفسهم – أنت تستطيع –

٩- تقييم الأطفال وتقديم التغذية الراجعة.

المبحث الثالث:أنشطة التانجرام:

إن ممارسة الأنشطة الترفيهية تعد أحد حقوق الإنسان، وينطبق ذلك – بصورة خاصة – على الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة، لما لهذه الأنشطة من أهمية في مساعدتهم على التكيف مع الحياة وقبول الذات وايضا على التعلم، وينبغي على كلا من الأسرة والمدرسة توفير الوسائل والالعاب التربوية والأنشطة الترفيهية التعليمية لهؤلاء الاطفال ؛ وذلك بالطريقة التي تؤدي إلى مساعدتهم على اكتساب مهاراتهم الحياتية بصورة ممتعة، وغير مملة، وبسيطة، وتدريجية بحيث تلائم درجة الإعاقة.(خولة يحبى، ماجدة عبيد،٢٠٠٤: ٢٠٣) وفي الوقت نفسه تحقق الاستفادة العلمية من اللعبة.

حيث تعد الأنشطة الترفيهية التعليمية عاملا هاما في عملية تعلم الأطفال فهي تسهم في تنشيط القدرات العقلية كالانتباه والملاحظة الادراك والقدرة على فهم المعلومات البصرية والتمييز بينها لذا

فهي تعمل على تنمية مهارات الأطفال العقلية، وأيضا المعرفية، الاجتماعية، والحركية مما يساعد الأطفال على اشباع حاجاتهم، حيث يتعرف الطفل من خلالها على الأشكال، الألوان،والأحجام،و تكسبهم مهارات التفاعل الاجتماعي والتواصل مع أقرانه، كما أنها وسيلة لعلاج اضطرابات الأطفال الانفعالية حيث ينفس الأطفال عما بداخلهم من مشاعر سلبية، وايضا تساعد الأنشطة الترفيهية التعليمية على اكساب أنماط السلوك السوي والاتجاهات الايجابية للأطفال.

وتؤكد(مشيرة مطاوع،٢٠٠٥) أن التفكير في التربية الفنية يأخذ ستة أشكال وهي:

*حل المشكلات * التفكير المنطقي * اتخاذ القرار

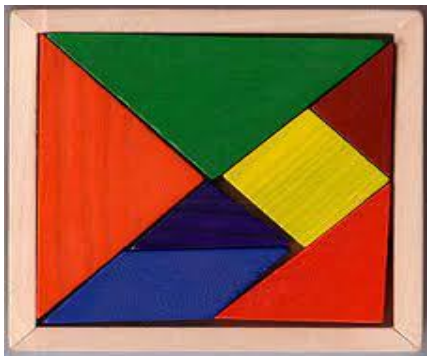
*التفكير الناقد * التفكير الابداعي *التفكير ما وراء المعرفي

وهنا تربط الباحثة بين مهارة حل المشكلات والتربية الفنية من خلال استخدام أنشطة التانجرام.

تعريف التانجرام:

يُعد Tangram لغزًا صينيًا قديمًا يُفترض أنه من عصر أسرة سونغ،والمصطلح باللغة الصينية(بينيين: qī qiǎ o bǎ n) يعني حرفياً"سبعة ألواح من المهارة". تم استخدام كلمة Tangram لأول مرة بواسطة Thomas Hill(1848) في كتابه Geometrical Puzzle for the Youthإنه لغز بسيط، مربع مقسم إلى(سبع قطع هندسية) يجب أن تتناسب جميع القطع معًا لتشكيل شكل معين. تتكون القطع من ٥ مثلثات ٢ حجم كبير، واحد متوسط الحجم، اثنان حجم صغير و مربع واحد ومتوازي أضلاع واحد.((Elffers, 1997:6

شكل(١):يوضح مربع التانجرام عند تجميع قطعه السبع



وقد عرف (Ribriro et al. ,2012) أنها لغز صيني من أصل قديم يمكنك من خلاله تشكيل حوالي ١٧٠٠ شكل، وتستخدم كمصدر تعليمي في فصول الرياضيات.

وتعرفها (Lee,Lee& Collins,2010) شكل هندسي مكون من سبع قطع يتألف من مثلثين صغيرين الحجم ومثلث متوسط الحجم ومثلثين كبيرين ومربع واحد ومتوازي أضلاع واحد تشكل معا مربع مثالي،ويمكن اعادة ترتيبها في مجموعات متنوعة لتشكل طيور او حيوانات أو اشكالا اخرى.(Tian,2012)

ويعرف تانجرام(بالصينية:七巧板، بالإنكليزية: Tangram، حرفيّاً تعني: سبعة ألواح من المهارة) هي أحجية تتكون من سبع قطع مسطحة، تسمى تانز(tans)، والتي يتم تجميعها معًا لتشكيل

الأشكال. الهدف من هذه الأحجية هو تشكيل شكل معين(مع إعطاء مخطط أو صورة ظلية فقط) باستخدام جميع القطع السبع، والتي لا يمكن أن تتداخل. Elffers, Joost, and Michael (Schuyt,2001)

تتراوح أشكال Tangram من الأشكال التمثيلية - البشر والحيوانات والنباتات والقوارب والمنازل - إلى التصاميم الهندسية والأشكال المكانية ذات الاحتمالات اللانهائية للرموز والمعاني. تنسيق حركة اليد والعين التي تتطلبها Tangram مثل: المستخدمة في الفنون التطبيقية والهندسة المعمارية، وتتطلب مستوى عالٍ من مهارة حل الألغاز".(Elffers, 1997: 7) و يمكن استخدام حل أشكال Tangram، في الطلاقة الإبداعية في"لغة" Tangram، لتكون بمثابة أداة في البحث النفسي وقياس الإبداع.

تقيس ألغاز Tangram الإدراك البصري والمكاني، والقدرة الإبداعية والمعرفية لدى الأفراد الذين يجب عليهم تخيل وضع خطوط غير مرئية، وإنشاء خطوط خيالية خارج القطع السبعة.(Elffers, Schuyt:15)،تم استخدام Tangram في التطبيقات التعليمية والرياضية والمكانية.

تم اعتبار Tangram كأداة لحل المشكلات وتم تصنيفها على أساس حلها باستجابة ناجحة / غير ناجحة من خلال تدوين الاستجابات الناجحة عندما تم إنشاء الصورة في الوقت المحدد لها.(Monir Saleh,2009:83)

كما أكدت دراسة(Souza et al ,2008) أن التانجرم يعمل على تنمية المهارات للطلاب في جو مرح.

وأيضا دراسة(Santos,S.F,2019) التي استخدمت التانجرام كمقترح في التدريس واظهرت النتائج ان التانجرام قد ساعد في تنمية حب الاستطلاع، وساهم في تنمية التفكير الجزئي والابداع والادراك المكاني لدى الطلاب وأيضا ساعد على رفع مستوى التركيز لديهم.

وأكدت دراسة(Costa ,S.M,2019) على فاعلية استخدام التانجرام كوسيلة مساعدة في حل المشكلات، استكشاف واقتراح البدائل، و وضع الفروض، وقد اظهرت النتائج مساهمة اللعبة في تحفيز الطلاب على اكتشاف حل للمشكلات.

وما أكدته نتائج دراسة(Pontes et Lopes, 2016) أن للتانجرام ميزة في جذب انتباه الطلاب في تنفيذ التسلسل التعليمي، وتطوير الحكم الذاتي لديهم.

أهمية استخدام التانجرام في العملية التعليمية:

أوضحت(Chen Lin He,2008) للتانجرام أهمية في العملية التعليمية تتمثل في الاتي:

١- زيادة التمتع بالتعلم.
٢- زيادة الدافعية للتعلم.
٣- زيادة كفاءة المهارات.
٤- تنمية مهارات التواصل.
٥- زيادة التفكير المستقل.

٦- يساعد المتعلمين على اتخاذ القرارات بناء على الأدلة المباشرة والخبرات.
٧- زيادة التصور والابداع.
٨- الاستعداد والتهيئة للقراءة.
٩- تعزز التفكير المكاني لدى الأطفال والمفاهيم الهندسية.
١٠- بمثابة فرصة للاطفال للاستكشاف،وفهم الأشكال الهندسية و التعرف عليها وتسميتها(Cross et al., 2009).

وأضافت(Lee,2010:93) أن التانجرام صمم أساسا للأطفال حيث يعمل على:
١١- تعزيز الحس المكاني لدى الأطفال
١٢- فهم العلاقات بين الأشكال

وأضاف(Butler, 1994) لأهمية استخدام التانجرام في العملية التعليمية: تكوين وتحليل الأشكال المعقدة، بالاضافة الى مهارة تكوين أشكالا كاملة من قطع محددة.

كما أضاف(Siew et al ,2013) أن التانجرام يساعد في تنمية القدرة المعرفية لدى الاطفال مع السماح لهم لان يكونوا مبدعين.

وأيضا أوضح(Funk,1993) ان التانجرام عمل على زيادة التازر بين العيد واليد لدى الأطفال، و ساعد في تحسين اهتمام الأطفال بالتفاصيل.(Anne Dickson Arici,2008).

وأيضا جاءت نتائج دراسة كلا من (Bohning& Althouse, 1997);(Lin, Shao, Wong, & Niramitranon, 2011);(Yang & Chen, 2010)(Russell & Bologna, 1982); Siew et al., 2013; Yang & Chen, 2010) ;(Gal & Lew, 2008)

ان التانجرام ساعد تنمية خيال الاطفال، وتطوير مفرداتهم الهندسية ومهاراتهم في تحديد الأشكال وتصنيفها وفهم اتجاه العلاقات بالنسبة للمعنى المكاني، كما ساعد الاطفال في اداء المهام وتنمية مهارة اتخاذ القرار، وأيضا ساعد في تنمية التفكير التحليلي والمنطقي و الابداعي لدى الأطفال،وختمت النتائج بالتوصية باستخدام التانجرام كأداة تعلم فعالة.

دور أنشطة التانجرام في تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون:

أثبتت الدراسات أن من خصائص أطفال متلازمة قابليتهم للتعلم والتدريب، واكتساب المهارات الأكاديمية والمعرفية في حدود قدراتهم العقلية، كما لديهم القدرة على تعلم المهارات الأكاديمية فهم يتميزون بذاكرة مكانية جيدة، كما أن لديهم القدرة على الفهم.

وأيضا أثبتت دراسات:(Jean, 2011)، د راسة(Libby Kumin ,2006)ودراسة(Marcell, 2006) دراسة(Jarrold, 2005) أنه من الممكن استغلال الذاكرة البصرية المرئية لطفل متلازمة داون عوضا عن العجز في الذاكرة اللفظية حيث أسفرت نتائج دراستهم على أن مستوى أداء الذاكرة البصرية المكانية للطفل الداون أفضل كثيرا عن مستوى أداء الذاكرة اللفظية، حيث أن طفل متلازمة داون يتمكن من تذكر التصورات البصرية عن الشفهية، وذلك من خلال استخدام بعض الطرق العلاجية التي تعتمد على الصورة المرئية للشيء المقروء.

وحيث ان من خصائص التانجرام اعتماده على الذاكرة البصرية التي هي من مميزات طفل متلازمة داون لذا فاستخدام أنشطة التانجرام بطريقة تتناسب مع طبيعة طفل متلازمة داون من خلال تدريبهم علي تكوين الأشكال حيث يمثل كل شكل على أنه مهمة، ويتم تحليل هذه المهمة الى مهام أصغر و أبسط حتى الوصول الى تكوين الشكل الذي أمامه بالبطاقة، وهذا ساعد على تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى هؤلاء الاطفال وساهم في احساسهم بالاستقلالية، وعدم الاعتماد على المعلمة في كل مشكلة تواجههم.

إجراءات البحث:

يعرض من خلاله الجانب الميدانى للبحث، والإجراءات التى اتبعها البحث، وذلك من حيث عينة البحث واختيارها، وأدوات البحث المستخدمة، والتى تم تطبيقها على أفراد العينة، واستبيان استطلاع الرأي، وأخيراً الأساليب الاحصائية المستخدمة في البحث.

❖ **تحديد قائمة ببعض مهارات حل المشكلات لطفل متلازمة داون:**

- تم بناء قائمة ببعض مهارات حل المشكلات لطفل متلازمة داون اعتماداً على: البحوث والدراسات السابقة التى اهتمت بمهارة حل المشكلات لطفل الروضة،ولطفل الفئات الخاصة.
- وتم تصميم قائمة تتضمن بعض مهارات حل المشكلات، وعددها(٨) مهارات وهي:مهارة الاستجابات المحددة، مهارة التعرف، مهارة التسلسل المنطقي،مهارة التمييز البصري، مهارة استخدام القاعدة، مهارة التناول اليدوي،مهارة ايجاد البدائل، مهارة تحديد ايجابيات وسلبيات كل بديل.
- وتم عرض الصورة الأولية لتلك القائمة ملحق(٢)على مجموعة من المحكمين البالغ عددهم(٦) من المتخصصين فى مجال مناهج وطرق تدريس و تعليم ذوي الإعاقات؛ وذلك لتعرف آرائهم في القائمة، واختيار أكثر المهارات مناسبة لطفل متلازمة داون في ضوء البحث، وفيما يلي نسب اتفاق المحكمين على معايير صدق القائمة:

جدول(٢):نسب اتفاق المحكمين على معايير صدق القائمة

المهارات	ارتباط المهارات ابالمفهوم الرئيس			ملاءمة المهارات لطفل متلازمة داون			أهمية المهارات لطفل متلازمة داون		
	مرتبطة	غير مرتبطة	نسبة الاتفاق	ملائمة	غير ملائمة	نسبة الاتفاق	مهمة	غير مهمة	نسبة الاتفاق
مهارة التعرف	6	-	100%	6	-	100%	6	-	100%
مهارة استخدام القاعدة	1	5	16%	2	4	33%	2	4	33%
مهارة ايجاد البدائل	-	6	0%	-	6	0%	-	6	0%
مهارة تحديد ايجابيات و سلبيات كل بديل	-	6	0%	-	6	0%	-	6	0%
مهارة التناول اليدوي	6	-	100%	6	-	100%	6	-	100%
مهارة التسلسل المنطقي	2	4	33%	-	6	0%	-	6	0%
مهارة التمييز البصري	6	-	100%	6	6	100%	6	6	100%
مهارة الاستجابات المحددة	2	4	33%	1	5	16%	2	4	33%

يتضح من الجدول السابق اتفاق المحكمين بنسبة بلغت(100%) على مهارات(التعرف، التمييز البصري والتناول اليدوي) من حيث مناسبتها لطبيعة طفل متلازمة داون وأهمية تنميتها لديهم، كما اتفق المحكمين بنسبة(100%) على حذف(مهارة ايجاد البدائل، مهارة تحديد ايجابيات وسلبيات كل بديل، مهارة التسلسل المنطقي) لعدم ملائمتها لخصائص العينة، وتراوحت نسب اتفاق المحكمين على(مهارة الاستجابات المحددة، مهارة استخدام القاعدة) مابين(33% -16%) وهي نسب اتفاق غير مقبولة لكونها غير ملائمة وغير هامه لطفل متلازمة داون.

❖ **تصميم أنشطة التانجرام:**

أولا: الهدف من أنشطة التانجرام:تهدف الى تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون من خلال تدريب الاطفال على تكوين التانجرام مع تجزئة الشكل الى جزئيين أي تحليل المهمة(الشكل) الى مهام أبسط والتدريب على انجاز هذه المهمة مع مراعاة خصائص العينة.

ثانيا:تصميم لعبة التانجرام باستخدام الناصبيان، ومقص، ومادة لاصقة، والفوم الملون بألوان(الأبيض -الأسود -الأحمر -الأصفر- الأزرق – الأخضر -البرتقالي)، لتنفيذ عدد خمسة مثلثات متنوعة الاحجام(كبير ومتوسط وصغير)، ومربع، ومتوازي أضلاع .

ثالثا:محتوى أنشطة التانجرام:صممت الباحثة عدد أربعة أشكال متدرجة من السهل للأصعب لأشكال(صاروخ -طائرة ورقية- اوزة - بقرة)، وتم لصقهم على ناصبيان لتكون في شكل بطاقات حيث تمثل هذه البطاقات صورمرجعية للأطفال لتساعدهم على تجميع قطع التانجرام للحصول على الصور التي بالبطاقة.(كمراعاة لطبيعة وخصائص العينة).

رابعا:معايير تصميم أنشطة التانجرام لأطفال متلازمة داون

١- تراعي خصائص اطفال متلازمة داون.
٢- تتدرج من السهولة الى الأصعب وفقا للقدرات العقلية لأطفال متلازمة داون.
٣- مراعاة الوقت عند تخطيط النشاط.
٤- اختيار ألوان مبهجة و يسهل التمييز بينها عند تصميم قطع التانجرام.

خامسا:دور المعلمة عند تنفيذ أنشطة التانجرام لأطفال متلازمة داون

١- شرح الألوان والأحجام والاشكال الهندسية المستخدمة في أنشطة التانجرام.
٢- تدريب الاطفال فرديا على انشطة التانجرام.
٣- الحث اللفظي للأطفال للمشاركة في الانشطة.
٤- التعزيز المعنوي والمادي على الاستجابات الصحيحة للأطفال.
٥- التغذية الراجعة اثناء التدريب.
٦- تحليل الاشكال وتجزئتها حتى يسهل على الاطفال اعادة تجميعها مرة ثانية.
٧- مراعاة الوقت عند تنفيذ كل نشاط للتانجرام.
٨- البدء بأنشطة التانجرام السهلة أولا ثم التدرج في مستوى الصعوبة مع الأطفال.

تحديد عينة البحث:

تم اختيار العينة التجريبية من مدرسة التربية الفكرية بالزرقا التابعة لادارة الزرقا التعليمية بمدينة دمياط وذلك لتوافر اطفال عينة البحث عمرهم من(٦ – ٧) سنوات وعددهم(٦) أطفال تقدم لهم أنشطة التانجرام، وتم اختيار العينة الضابطة من مدرسة التربية الفكرية بأجا والتابعة لادارة أجا التعليمية بمحافظة الدقهلية، وعددهم(٦) أطفال وذلك لتوافر العمر الزمني للعينة المطلوبة وتدرس من خلال البرنامج اليومي المتبع بالمدرسة.

خطوات اختيارعينة البحث:

روعى عند اختيار عينة البحث أن يتحقق الجوانب التالية:

١- التجانس بين اطفال المجموعتين: تم اختيار أفراد العينة التجريبية من مدرسة واحدة ضماناً لتوحيد المنطقة السكنية القادم منها الأطفال، والتى تعتبر من مؤشرات المستوى الاقتصادى، والاجتماعى،والثقافي المتقارب قدر الامكان وقد تم ملء استمارة بيانات الأطفال من ملفات وسجلات المدرسة للتأكيد على تجانس العينة.

٢- تم تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات حل المشكلات لاطفال متلازمة داون لضمان تجانس العينة الاساسية من حيث انخفاضهم على البطاقة.

٣- أن يكون متوسط العمر الزمنى لأفراد العينة يتراوح ما بين(٦ - ٧) سنوات.

٤- تحديد خصائص العينة من حيث قدراتهم، وحاجاتهم، واهتماماتهم.

٥- التجانس بين المجموعتين فى الذكاء: تراوحت نسب ذكائهم ما بين٥٠ الى ٧٠ درجة على اختبار ستانفورد بينه الصورة الخامسة وقد تم مراجعة ملفات الأطفال(عينة البحث) والتأكد من نسب الذكاء لديهم، وتم التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث باستخدام اختبار مان وتني كما سيتم عرضه لاحقا.

٦- أن يكون أطفال العينة ممن يحضرون إلى المدرسة، لضمان التزامهم بحضور التطبيق الميداني.

٧- لا يعانون من أي اعاقات حركية.

٨- لا يعاني الوالدين من أي اعاقة.

❖ **إعداد بطاقة ملاحظة مهارات حل المشكلات لطفل متلازمة داون:**

الهدف من بطاقة الملاحظة:

تهدف بطاقة الملاحظة الى تحديد مستوى مهارات حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون وذلك بعد تدريبهم من خلال جلسات على بعض مهارات حل المشكلات باستخدام أنشطة التانجرام،وقد تم صياغة مفردات بطاقة الملاحظة لتشمل(٢٨)مفردة.

صدق بطاقة الملاحظة:

تم تصميم بطاقة الملاحظة لتتضمن(٢٨) عبارة موزعة على(٣) مهارات لحل المشكلات على النحو التالي: مهارة التعرف تتضمن(١٥) أداء، مهارة التمييز البصري تتضمن(٦) أداءات، مهارة التناول اليدوي تتناول(٧) أداءات.

وتم عرض الصورة الأولية لتلك البطاقة وما تتضمنه من أداءات على مجموعة من المحكمين البلاغ عددهم(٦) ؛ وذلك لتعرف آرائهم في الأداءات المتضمنة بالبطاقة، وفيما يلي نسب اتفاق المحكمين على معايير صدق البطاقة:

جدول(٣):نسب اتفاق المحكمين على معايير صدق القائمة

المهارات الرئيسة	الأداءات الفرعية	ارتباط الأداء الفرعية بالمهارة الرئيسة			ملاءمة الأداءات لطفل متلازمة داون			أهمية الأداءات لحل المشكلات		
		مرتبطة	غير مرتبطة	نسبة الاتفاق	ملائمة	غير ملائمة	نسبة الاتفاق	مهمة	غير مهمة	نسبة الاتفاق
مهارة التعرف	15	15	-	100%	15	-	100%	15	-	100%
مهارة التمييز البصري	6	6	-	100%	6	-	100%	6	-	100%
مهارة التناول اليدوي	7	6	1	85.71%	6	1	85.71%	6	1	85.71%
الإجمالي	28	27	1	96.43	27	1	96.43	27	1	96.43

يتضح من الجدول السابق أن جميع الأداءات الفرعية مرتبطة بالمهارات الرئيسة فيما عدا مهارة فرعية واحدة، وبلغت نسبة الاتفاق(٩٦.٤٣%) لمعيار ارتباط الأداء الفرعية بالمهارة الرئيسة، ملاءمة الأداءات لطفل متلازمة داون، أهمية الأداءات لحل المشكلات.

ومن ثم اصبحت بطاقة الملاحظة تتشمل على ثلاث مهارات رئيسة بواقع(٢٧) أداء فرعي، وبذلك أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية صالحةً للتطبيق على عينة البحث من أطفال متلازمة داون.

ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة من خلال ثبات الملاحظين حيث قامت الباحثة بالاستعانة باحدى الزميلات المتخصصة فى مجال الإعاقة العقلية لملاحظة عدد(٣) أطفال من متلازمة داون بشكل مستقل فى مهمتين مستقلتين، وجاءت نسب الاتفاق على النحو الموضح بالجدول التالي:

جدول(٤):ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق نسبة الاتفاق بين الملاحظين

المهارات	المهمة الأولى			المهمة الثانية		
	(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)	(٣)
مهارة التعرف	86.67	93.33	100	93.33	100	100
مهارة التمييز البصري	100	100	100	100	100	100
مهارة التناول اليدوي	85.71	100	100	100	85.71	85.71
الدرجة الكلية	89.29	96.43	100	96.43	96.43	96.43

يتضح من الجدول السابق أن جميع نسب الاتفاق فى مهارات حل المشكلات والدرجة الكلية تراوحت ما بين(٨٥.٧١ – ١٠٠)% وللدرجة الكلية ما بين(٩٦.٤٣ – ١٠٠)% وجميعها أكبر من نسبة

٨٥% التى حددها كوبر Cooper لثبات البطاقة حيث أشار إلى أن ثبات الملاحظة الذى يقع ما بين(٧٠-أقل من ٨٥) يعد ثبات مقبول وما يتجاوز ٨٥% يعد ثبات مرتفع

الأساليب الإحصائية المستخدمة فى تحليل ومعالجة البيانات:

لاختبار فروض البحث، وللإجابة عن أسئلته، تم معالجة البيانات الخاصة بالبحث عن طريق الحاسب الآلى(الحزم الجاهزة) برنامج SPSS/PC+ Ver. 26 باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

١- الوسط الحسابي.
٢- التكرارات والنسب المئوية.
٣- معادلة كوبر.
٤- معادلة مان وتني لحساب قيم U.
٥- حجم التأثير.
٦- معادلة ولكوكسن لحساب قيمة Z

توصيف عينة البحث:

جدول(٥):توصيف عينة البحث

المجموعة	المدرسة	ن	ذكور	إناث
التجريبية	التربية الفكرية بالزرقا	6	2	4
الضابطة	التربية الفكرية بأجا	6	2	4

التكافؤ في الذكاء:

تم استخدام معادلة مان وتني Mann-Whitney لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى الذكاء اللفظي وغير اللفظي للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل التجريب، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٦):قيمة"U" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى الذكاء اللفظي وغير اللفظي

الأبعاد	المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة الإحصائية
نسبة الذكاء اللفظي	ت	6	6.42	38.5	17.5	غير دالة
	ض	6	5.58	39.5		
نسبة الذكاء غير اللفظي	ت	6	6.42	38.5	17.5	غير دالة
	ض	6	6.58	39.5		
نسبة الذكاء الكلي	ت	6	5.92	35.5	14.5	غير دالة
	ض	6	7.08	42.5		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الذكاء حيث جاءت جميع قيم" U" غير دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الذكاء.

التطبيق القبلي:

تم استخدام معادلة مان وتني Mann-Whitney لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى مهارات حل المشكلات فى التطبيق القبلي للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل تقديم المعالجات التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٧):قيمة"U"ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى مهارات حل المشكلات قبلياً

المهارات	المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة الإحصائية
مهارة التعرف	ت	6	5.67	34.00	13.00	غير دالة
	ض	6	7.33	44.00		
مهارة التمييز البصري	ت	6	4.50	27.00	6.00	غير دالة
	ض	6	8.50	51.00		
مهارة التناول اليدوي	ت	6	8.42	50.50	6.50	غير دالة
	ض	6	4.58	27.50		
الدرجة الكلية	ت	6	5.17	31.00	10.00	غير دالة
	ض	6	7.83	47.00		

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم" U" غير دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 مما يدل على عدم وجود فروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قبل تقديم أنشطة التانجرام وأنهما متكافئتان فى مهارات حل المشكلات

تنفيذ تجربة البحث:

تم تقديم أنشطة التانجرام في شكل جلسات تدريبية متدرجة الصعوبة مع الشرح والتغذية الراجعة في كل جلسة عن الالوان المستخدمة في الصور(الابيض- الاسود – الاحمر- الازرق- الاصفر- البرتقالي -الاخضر)،والتغذية الراجعة عن الاحجام في الصور(الكبير- المتوسط- الصغير)،والتغذية الراجعة عن الأشكال الهندسية المستخدمة في الصور(المثلث- المربع -متوازي الاضلاع) مع الاستعانة بالاستراتيجيات التدريسية المتنوعة مثل(النمذجة – الحوار والمناقشة- التعزيز – الحث اللفظي - التعلم باللعب- مدخل تحليل المهام)، والتي تدعم الأهداف الاجرائية لكل نشاط، وتم الاعداد والتهئية لكل جلسة بمجموعة من المثيرات الحسية مع خلق جو من التشويق والمرح اثناء الجلسات لمساعدة اطفال متازمة داون على الوصول لتكوين الشكل بالبطاقة، وتكون قد انتهت مهمته، وهنا تكوين الشكل هو بمثابة حل المشكلة ويكون قد اكتسب بعض مهارات حل المشكلات .

نتائج البحث:

لاختبار الفرض الأول من فروض البحث الذي ينص على أنه:

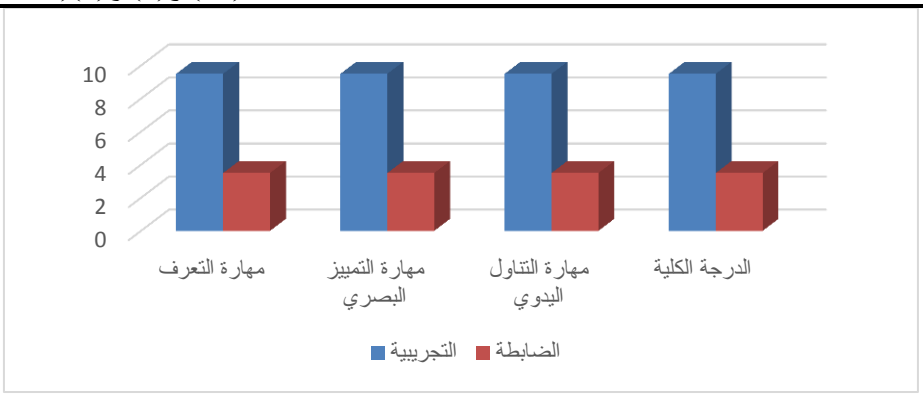
"لا توجد فروق دالة احصائيا عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات حل المشكلة والدرجة الكلية بعديا".

تم استخدام معادلة مان وتني Mann-Whitney لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى مهارات حل المشكلات فى التطبيق البعدي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(٧):قيمة"U"ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى مهارات حل المشكلات بعدياً

المهارات	المجموعات	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	الدلالة الإحصائية
مهارة التعرف	ت	6	9.50	57.00	0	2.887	دالة
	ض	6	3.50	21.00			
مهارة التمييز البصري	ت	6	9.50	57.00	0	2.934	دالة
	ض	6	3.50	21.00			
مهارة التناول اليدوي	ت	6	9.50	57.00	0	2.892	دالة
	ض	6	3.50	21.00			
الدرجة الكلية	ت	6	9.50	57.00	0	2.887	دالة
	ض	6	3.50	21.00			

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم" U" بلغت(صفراً) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى مهارات حل المشكلات والدرجة الكلية بعدياً، مما يعنى نمو تلك المهارات لدى أطفال المجموعة التجريبية بعد التدريب عليها باستخدام أنشطة التانجرام، لذا ترفض الباحثة الفرض الصفري وتقبل الفرض البديل.



شكل(٢):متوسطات رتب مجموعتي البحث فى مهارات حل المشكلات والدرجة الكلية بعدياً

وللاجابة على الفرض الثاني والذي ينص على:

" لا يوجد تأثير فعال لأنشطة التانجرام في تنمية مهارات حل المشكلة لدي اطفال متلازمة داون"

تم حساب حجم تأثير أنشطة التانجرام فى تنمية مهارات حل المشكلات باستخدام معادلة حجم التأثير فى الاحصاء اللابارامتري للمجموعات المستقلة، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول(٨):حجم تأثير أنشطة التانجرام فى تنمية مهارات حل المشكلات

المهارات	قيمة E.S	حجم التأثير
مهارة التعرف	0.83	كبير
مهارة التمييز البصري	0.85	كبير
مهارة التناول اليدوي	0.83	كبير
الدرجة الكلية	0.83	كبير

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم حجم التأثير جاءت محصورة ما بين((0.83 – 0.85 مما يدل على حجم تأثير كبير، كما يتضح أن قيمة حجم التأثير للدرجة الكلية بلغت((0.83 وهو تأثير كبير مما يعنى أن أنشطة التانجرام قد أسهمت فى إحداث تباين فى مهارات حل المشكلات بنسبة 83%. ومن ثم يتم رفض الفرض الثاني لأن يوجد تأثير فعال لأنشطة التانجرام في تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى اطفال متلازمة داون.

جدول(٩):النسب المئوية لدرجات عينة البحث فى مهارات حل المشكلة والدرجة الكلية

المهارات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
	متوسط النسبة المئوية	الرتبة	متوسط النسبة المئوية	الرتبة
مهارة التعرف	58.5185	2	21.8519	2
مهارة التمييز البصري	51.8519	3	29.1667	1
مهارة التناول اليدوي	59.5238	1	11.5079	3
الدرجة الكلية	57.3413	-	20.8333	-

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم متوسطات النسب المئوية لأداء اطفال المجموعة التجريبية جاءت أكبر من ٥٠% بينما جاءت جميع قيم متوسطات النسب المئوية لأداء اطفال المجموعة الضابطة أقل من ٥٠% مما يعنى نمو مهارات حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون بشكل دال.

كما يتضح من ذات الجدول أن مهارة التناول اليدوي لدى المجموعة التجريبية احتلت المرتبة الأولى بنسبة مئوية ٥٩.٥٢% بينما جاءت تلك المهارة فى المرتبة الأخيرة لدى المجموعة الضابطة بنسبة ١١.٥١%، وهذا يدل على تأثير أنشطة التانجرام في تنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال متلازمة داون حيث كانت مناسبة لطبيعة وخصائص العينة.

المقارنة بين الأداء القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية:

لاختبار الفرض الثالث من فروض البحث الذي نص على أنه:

"لا يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسط رتب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية".

تم استخدام اختبار ولكوكسن **Wilcoxon** لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية فى كل من التطبيق البعدي والتتبعي لبطاقة الملاحظة لسلوكيات طفل داون فى حل المشكلة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(١٠):قيمة"Z" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات التعامل مع المشكلة

الأبعاد	متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة Z	الدلالة الإحصائية
	(W-)	(W+)	(W-)	(W+)		
مهارة التعرف	0	3.5	0	21	2.201	دالة
مهارة التمييز البصري	0	3.5	0	21	2.207	دالة
مهارة التناول اليدوي	0	3.5	0	21	2.207	دالة
الدرجة الكلية	0	3.5	0	21	2.201	دالة

يتضح من الجدول السابق وجود دلالة للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية فى كل من التطبيق القبلي والبعدي فى مهارات التعامل مع المشكلة وكذلك الدرجة الكلية لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على نمو تلك المهارات لدى أطفال المجموعة التجريبية باستخدام التانجرام، ومن ثم يتم رفض الفرض الثالث من فروض البحث وتقبل الباحثة الفرض البديل.

مناقشة نتائج البحث:

أظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات حل المشكلة والدرجة الكلية بعديا، كما يوجد تأثير فعال لأنشطة التانجرام في تنمية مهارات حل المشكلة لدي أطفال متلازمة داون وذلك يرجع للأسباب التالية:

- أن أطفال متلازمة داون لديهم القدرة على حل المشكلات، ولكنهم يحتاجون الى التدريب السليم، مع تحليل المهام وتبسيطها لهم.
- الأنشطة المقترحة، الية التنفيذ، توفير الأدوات التدريبية، واستخدام الاستراتيجيات المناسبة أثناء الجلسات.
- فعالية أنشطة التانجرام في جذب انتباه أطفال متلازمة دوان، ومناسبتها لخصائصهم،وقدراتهم العقلية،وهنا تتفق الباحثة مع نتائج دراسة(Pontes et Lopes, 2016).
- قدرة أطفال متلازمة داون على التواصل اللفظي وغير اللفظي مما ساعد على التواصل الفعال اثناء جلسات التدريب.
- تقديم أنشطة التانجرام والتي اعتمدت على التصورات البصرية حيث أشارت العديد من الدراساتمثل:دراسة(Jean ,2011)، دراسة(Nathan,M.2011)ودراسة(Cooper.,2010) الى أن أطفال متلازمة داون يتمكنوا من تذكر التصورات البصرية عن الشفهية وأنهم قادرون على تذكر المعلومات وذلك من خلال التدريب باستخدام الاستراتيجيات البصرية وتقديم المعلومات ففي صورة مرئية، وأن كلما زادت الحواس المشتركة في عملية الادراك ازدات امكانية التواصل الأكثر فعالية، وتعليم، وتعلم أكثر جاذبية، وايجابية، ووضوح لأطفال متلازمة داون، اشارت أيضا الى أن استخدام الاشكال والرسوم والصور ضروري وهام ليسهل الادراك الحسي مما يعمل على تعزيز عملية التعلم لديهم.
- ساعدت أنشطة التانجرام على اكساب أطفال متلازمة داون بعض مهارات حل المشكلات فهي أنشطة بصرية حيث أكثر من ٧٥% من المعرفة تصل للانسان من خلال حاسة البصر.
- تتفق الباحثة مع نتائج دراسات(Bohning& Althouse, 1997);(Lin, Shao, Wong, & Niramitranon, 2011);(Yang & Chen, 2010)(Russell & Bologna, 1982); (Siew et al., 2013; Yang & Chen, 2010) ;(Gal & Lew, 2008 في ان أنشطة التانجرام ساعدت على تنمية خيال الأطفال، وتطوير مفرداتهم الهندسية، ومهاراتهم في تحديد الأشكال، وتصنيفها،وفهم اتجاه العلاقات بالنسبة للمعنى المكاني، كما ساعدت الاطفال في أداء المهام وتنمية مهارة اتخاذ القرار، كما ساعدت في تنمية التفكير التحليلي والمنطقي و الابداعي لدى الأطفال.
- كما تتفق الباحثة مع دراسة(Chen Lin He,2008) ان أنشطة التانجرام جعلت أطفال متلازمة داون مستمتعين بالتعلم، ولديهم دافعية للتعلم.

توصيات البحث:

تتمثل المساهمة الفعالة لأي بحث علمي في ربط النتائج بتوصيات البحث، لذا أوصى البحث الحالي بالاتي:

- ضرورة استخدام التانجرام كأداة تعليمية
- عقد دورات تدريبية للمعلمات لتدريبهم على كيفية استخدام أنشطة التانجرام.
- ضرورة الاهتمام بتنمية القدرات العقلية لأطفال متلازمة داون.

أبحاث مقترحة:

- فاعلية استخدام انشطة التانجرام في تنمية مهارة حل المشكلات لدى اطفال الروضة.
- فاعلية استخدام انشطة التانجرام في تنمية الخيال والابداع لدى اطفال الروضة.
- فاعلية أنشطة التانجرام في تنمية المفاهيم الهندسية لدى اطفال الروضة.

المراجع:

أولا:المراجع العربية:

١-اسماعيل بدر(٢٠١١).**علم وظائف الأعضاء لذوي الاحتياجات الخاصة**،الرياض:دار الزهراء للنشر والتوزيع.

٢-أمينة حدبي محمد(٢٠١١).فعالية الارشاد النفسي الابوي في تحسين الاستقلالية لدى طفل متلازمة داون،**رسالة ماجستير**،كلية العلوم الاجتماعية،جامعة وهران.

٣-سهى احمد،رحاب صالح(٢٠١٣). فعالية برنامج قائم على الاستراتيجيات البصرية فى تنمية بعض مهارات الفهم القرائى لدى عينة من الأطفال ذوى متلازمة داون، **مجلة الطفولة والتربية**،مجلد(٥)،العدد(١٦).

٤-سهير محمد سلامة شاش(٢٠١٤). اضطرابات التواصل، القاهرة:مكتبة زهرة الشرق.

٥-عايدة عبد الحميد،واخرون(٢٠١٧).استخدام الرسم والتعبير الحر في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال متلازمة داون، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد(٤٦).

٦-فاروق الروسان(٢٠١٠).**مقدمة في الاعاقة العقلية**، عمان،دار الفكر للنشر والتوزيع.

٧-فؤادة محمد على هدية(٢٠١٧).**فاعلية برنامج لتنمية مهارة حل المشكلات باستخدام استراتيجية ادارة الذات لدى عينة من أطفال الروضة**، مجلة دراسات الطفولة، مجلد(٢٠)، العدد(٧٥).

٨-فوزية الغامدي(٢٠١٥).فاعلية برنامج متكامل لتنمية الوعي المروري لدى الاطفال ذوي الاعاقة العقلية،**مجلة العلوم التربوية**، مج ٢٣،ع٣٤.

٩- ماجدة السيد عبيد(٢٠١٣). **الاعاقة العقلية**، عمان:دار الصفاء للنشر.

١٠-نسمة محمود علي(٢٠١٧). **استخدام الرسم والتعبير الحر فى تنميه مهارات التواصل لدى اطفال متلازمه داون**، مجلة بحوث التربية النوعية،العدد(٤٦).

١١- هند امبابي(٢٠٠١٤).محاضرات في علم نفس الفئات الخاصة،القاهرة

ثانيا:المراجع الاجنبية:

12- Allen EG, Freeman SB, Druschel C, et al.(2009). **Maternal age and risk for trisomy 21 assessed by the origin of chromosome nondisjunction: a report from the Atlanta and National Down Syndrome Projects**. Hum Genet Feb;125.

13- Anne DicksonArici(2008). **Meeting kids at their own game: a comparision of learning and engagement intraditional and 3D muve educational gaming contexts**. Indiana University.

14- Bohning, G., & Althouse, J. K.(1997). **Using tangrams to teach geometry to young children**. Early Childhood Education Journal, 24(4), 239–242. doi:10.1007/BF02354839.

15- Bull MJ(2011). the Committee on Genetics. Health supervision for children with Down syndrome. Pediatrics.

16- Butler, B. E.(1994). **Spatial puzzles: A guide for researchers**. Canadian Psychology/Psychologie Canadienne, 35(1), 47-65. doi:10.1037/0708-5591.35.1.47.

17- Capone G, Goyal P, Ares W, Lannigan E.(2016). Neurobehavioral Disorders In Children, Adolescents, And young Adults with Down Syndrome. Am J Med Genet C Semin Med Genetics; 15.

18- Chen Lin He(2008).**7 little pieces the hidden world of tangram**, Published by ProQuest LLC(2015). Copyright in the Dissertation held by the Author. Microform Edition, © ProQuest LLC.

19- Cohen, R., Nadel. &Madnick, M.(2002). **Down syndro**me. Newyork: Jone Wily&sons.INC.publication.

20- Cooper, D.K.(2010). Teaching Literacy to Students with Significant CognitiveDisabilities. Teaching Exceptional Children.

21- Costa, S. M. da.(2019). **Tangram e resolução de problemas: Desafios e possibilidades**. [Dissertação de Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e

Educação Matemática – PPGECEM, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande].

22- Cross, C. T., Woods, T. A., & Schweingruber, H.(Eds.).(2009). **Mathematics Learning in Early Childhood: Paths toward Excellence and Equity**. Washington, DC: The National Academies Press.

23- Curtis, D.(2011). **Using the arts to raise awareness and communicate environmental information in the extension context**. Journal of agricultural education and extension,17(2),181-194.

24- Dilamar, A., A.,(2011). Improving oral language skills of beginning student, English teaching form,2.

25- Elffers, Joost, and Michael Schuyt.(2001). Tangrams: 1,600 Ancient Chinese Puzzles. New York: Barnes & Noble Books.

26- Gal, H., & Lew, H. C.(2008). **Is a rectangle a parallelogram-Towards A bypass of van Hiele level 3 decision making**? In Proceedings of the 11th International Congress on Mathematical Education. Monterrey, Mexico: A paper presented at Topic Study Group(Vol. 18).

George polya(1957). How to solve it? Garden city, NY: Doubleday. 27-

27- Girimaji SC&Srinath S(2010). **Perspectives of intellectual disability in india: epidemiology, policy, services for children and adults**. current opinion psychiatry ,23:441-446**.**

28- Irene, L., Tiffany, C., Nicolas, D.(2018). **Not just a pretty picture part two: testing a visual literacy program for young children**. Journal of documentation, vol74, Issue 3.

29- Jarrold C. Purser HRM and Brock(2006). **Short- Term Memory in Down Syndrome in: Allo- way TP and Gather Cole SE**. Working Memory and Neurodevelopmental Conditions: Have Psychology Press.

30- Jean Luc Lambert(1979)."**le Mogolism**"pierre Mardaga, Editeur, Bruxelles.

31- Jean, Francois, L.(2011). **Using Visual Strategies to Support Verbal Comprehension in an Adolescent with Down Syndrome**, University de Bourgogne. Dijon France.

32- Julia Caroline Vallone(2005). **social problem solving in children with Down Syndrom**, University of California, Los Angeles.

33- Kanekar, A. S, &Sharma, M.(2015). **Developmental progress for problem solving skillamong upper elementary school-children: A theory -Based approach and instructional strategies**, Web med central Behaiour: WMC—3137.

34- Keen, R.(2015). **The development of problem solving in young children: A critical cognitive skill in conceptions of development: lessons from the laboratory**, ed. DJ Lewkowicz, R Lickliter, New York: Psychol.press.

35- Kolb, M. and Stuart, K.(2005), **Active problem solving: A model for Empowerment**. Teaching Exceptional children, Nov. Dec,38(2),14-20.

36- Lee, J., Lee, J. O., & Collins, D.(2010). **Enhancing children's spatial sense using tangrams**, Childhood Education, 86(2), 92-94.

37- Libby Kumih(2006). **Comprehensive Speech and Language Treatment for infants Toddlers and Children with Down Syndrome**, Comprehensive language and Speech Treatment of Down Syndrome at Loyola College in Baltimore.

38- Lin, C. P., Shao, Y. J., Wong, L. H., Li, Y. J., & Niramitranon, J.(2011). **The impact of using synchronous collaborative virtual tangram in children geometric**. Turkish Online Journal of Educational Technology, 10, 250-258.

39- Mclean S.G.L.(2006). **Media and Society in the Twentieth Century a Historical Introduction London**: Black Weel.

40- Monir Saleh(2009). **INCUBATIO N PERIOD IN ARTISTIC CREATION FROM MYTHOLOGYTO NEUROAESTHETICS:AN INTERDISCIPLINARY**

STUDY IN AESTHETICS ANDPSYCHOLOGICAL SCIENCE THROUGH A PSYCHOANALYTICAL PERSPECTIVE THE UNIVERSITY OF TEXAS AT DALLAS.

41- Nathan, M. Fales(2011). Effects of Comprehensive Reading Program on K.8. Students with Cognitive Impairments at Northern Michigan University.

42- Neil, N. M.(2015). Investigating The Effects of Intervention Intensity On Skill Acquisition and Task Persistence in Children with Down Syndrome, PhD Thesis, City University of New York.

43- Pontes, D. F. N, & Lopes, S. C.(2016). **Uso do Tangram como Material Lúdico em Sala de Aula**. Sociedade Brasileira de Educação Matemática(SBEM),https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=USO+DO+TANGRAM+COMO+MATERIAL+L%C3%9ADICO+EM+SALA+DE+AULA&btnG.

44- Ribeiro, E. M. P. et al.(2012). **Sequência didática: Tangram. Sombrio**. https://www.even3.com.br/anais/pibidsul/21261-o-tangram-como-metodologia-de-ensino-na-construcao-de-conceitos-matematicos.

45- Russell, D., & Bologna, E.(1982). **Teaching geometry with tangrams**. The Arithmetic Teacher, 30(2), 34-38.

46- Santos, S. F. dos.(2019). **O uso do Tangram como proposta no ensino de frações**. [Dissertação de Mestrado em Matemática em Rede Nacional, Universidade Federal de Goiás, Jataí].https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFG_367b68b3c5c1f5be83e3a61c4ce2a81c

47- Shin M, Siffel C, Correa A.(. 2010). Survival of children with mosaic Down syndrome. Am J Med Genet A152A:800-1.

48- Siew, N. M., Chong, C. L., & Abdullah, M. R.(2013)**. Facilitating students' geometric thinking through van Hiele's phased-based learning using tangrams**. Journal of Social Sciences, 9(3), 101-111.

49- Siew, N., & Abdullah, M.(2013)**. Learning geometry in a largeenrollment class: Do tangrams help in developing students**' geometric thinking? British Journal of Education, Society & Behavioral Science, 2(3), 239-259.

50- Souza, E. R. de et al(2008). **A Matemática das sete peças do Tangram**. 1. ed. São Paulo-SP.

51- Tian, X.(2012). **The art and mathematics of tangrams**. Bridges 2012: Mathematics, Music Art, Architecture, Culture.

52- Yang, J.-C., Chen, S. Y.(2010). **Effects of gender differences and spatial abilities within a digital pantomimes game**. Computers in Education, 55(3), 1220-1233.