مجلة علوم
ذوى الاحتياجات الخاصة

فاعلية التدريب على الأنشطة النفس حركية في تحسين المرونة المعرفية لدى أطفال متلازمة داون

The effectiveness of Training on Psychomotor Activities to Improving Cognitive Flexibility for Children with Down Syndrome

إعداد/

أ.د/ ولاء ربيع مصطفى
أستاذ الصحة النفسية
كلية التربية – جامعة بني سويف

د/ زينب ماضي محمود
مدرس الإعاقة العقلية
كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة

شيماء خالد سويهي عبد الجواد
باحثة ماجستير – قسم (إعاقة عقلية)

٢٠٢٣ م

المستخلص:

يهدف البحث الحالي إلى اختبار فاعلية التدريب على الأنشطة النفس حركية في تحسين المرونة المعرفية لدى أطفال متلازمة داون، وتكونت عينة البحث من (١٠) طفلاً وطفلة من أطفال متلازمة داون بمدراس التربية الفكرية بنطاق محافظة بني سويف، وتم تطبيق مقياس المرونة المعرفية كأحد أبعاد مقياس الوظائف التنفيذية (إعداد: الباحثة). وبرنامج الأنشطة النفس حركية في تحسين المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون (إعداد: الباحثة). وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس البعدي والقياس التتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون .

الكلمات المفتاحية: الأنشطة النفس حركية، المرونة المعرفية، أطفال متلازمة داون .

Abatract

The current research aims to test the effectiveness of training on psychomotor activities in improving the cognitive flexibility of children with Down syndrome. The research sample consisted of (10) male and female children with Down syndrome in Mental education schools in Beni Suef governorate. The cognitive flexibility scale was applied as one of the dimensions of the executive functions scale (prepared by The researcher). And a program of psychomotor activities in improving the cognitive flexibility of children with Down syndrome (prepared by: The researcher). The results indicated that there were statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups in the post-measurement of the cognitive flexibility scale for a sample of children with Down syndrome in favor of the experimental group, and there were statistically significant differences between the mean scores of the pre-measurement and post-measurement of the experimental group on the cognitive flexibility scale of a sample of children with Down syndrome in favor of the and post-measurement, and there were no statistically significant differences between the mean scores of and post-measurement and the follow-up measurement of the experimental group on the cognitive flexibility scale for a sample of children with Down syndrome.

Keywords: Psychomotor Activities. Cognitive Flexibility- Children with Down Syndrome

مقدمة

تُعد المرونة المعرفية "cognitive Flexibility " أحد مظاهر عملية تجهيز ومعالجة المعلومات، وتتضمن تفعيل وتعديل العمليات المعرفية استجابة للمتطلبات المتغيرة للمهام وعوامل السياق، وتشمل القدرة على تحويل الانتباه وانتقاء الاستجابات المناسبة (Deak, Wiseheart, 2015, P.32).

ومن خلال المرونة المعرفية يتم ربط المعرفة السابقة بالمعلومات الجديدة والتي تعتمد على مدى قدرة الطلاب على فهم المحتوى وإنتاج ترابطات وتمثيلات للمفاهيم المتعددة، وتتحقق عندما تعمل جميع المخططات على بناء فهم عميق لجميع جوانب الموقف أو المشكلة. كما تتضمن المرونة المعرفية التحول بين خيارات صحيحة وسريعة، والاستجابة السريعة للأخطاء والمواقف الطارئة، وتعد بمثابة نظام معقد يشمل جميع خبرات الفرد الواقعية والمتخيلة، وهذه الموضوعات لا تعمل منعزلة (Lowrey&Kim, 2009, P.560). ;(Deak, 2003, P.274)

وترتبط المرونة المعرفية بصورة موجبة بمهارات اللغة والقدرات اللفظية وبالطلاقة اللفظية وبالقراءة وبحل المسائل الرياضية وفهم النمط، وبالدافعية والاستعداد المدرسي، وبالكفاءة الاجتماعية والتواصل الاجتماعي (Jacques, Zelazo, 2005, P.150); (Stevens, 2009, P.39)كما ترتبط بصورة سلبية مع كل من الضغوط الاجتماعية والقلق والاكتئاب، والجمود الفكري، وصعوبات القراءة، وتشتت الانتباه وفرط الحركة ((Colé, Duncan, & Blaye, 2014, P.7); (Farrant & Maybery, 2014, P.5))

ومن الخصائص والسمات العقلية التي يتصف بها المعاقين عقلياً ذوي متلازمة داون ضعف القدرة على الانتباه والتركيز على المهارات التعليمية وتزداد درجة ضعف الانتباه بازدياد درجة الإعاقة، كما يعاني الطفل ذو الإعاقة العقلية من قصور في عمليات الإدراك العقلية خاصة عمليتي التمييز والتعرف على المثيرات التي تقع على حواسه الخمس، بسبب صعوبات الانتباه والتذكر، فالطفل ذو الإعاقة العقلية لا ينتبه إلى خصائص الأشياء فلا يدركها وينسى خبراته السابقة فلا يتعرف عليها بسهولة، مما يجعل إدراكه لها غير دقيق أو يجعله يدرك جوانب غير

أساسية فيها، وتزداد عملية التمييز لدى ذوى الإعاقة العقلية صعوبة كلما ازدادت درجة التقارب أو التشابه بين المثيرات المختلفة، كالتمييز بين الأشكال والألوان والأحجام والأوزان والروائح المختلفة، ولكن على الرغم من مواجهة القابلين للتعلم من ذوي الإعاقة العقلية لهذه الصعوبات إلا أنها أقل حدة من وجودها لدى الفئات الأخرى (القريطي،٢٠٠١: ٨٩).

وتأسيساً على ما سبق نجد أطفالنا المعاقين عقلياً ذوي متلازمة داون بحاجة ماسة إلى برامج التدريب على مهارات المرونة المعرفية نظراً لما يعانيه فئة المعاقين عقلياً من نقص في القدرة على الانتباه والتركيز والإدراك والتخيل والتفكير والفهم، ونقص القدرة على الاتصال اللفظي وما يتبعه من قصور واضح في بعض المهارات الذاتية والأكاديمية والاجتماعية.

وهذا ما تؤكده دراسة كومبيل وآخرون (Colin Campbell et al., 2013, P.193) والتي هدفت لدراسة المرونة المعرفية لدي (٢٢) من المراهقين المصابين بمتلازمة داون من قصور في المرونة المعرفية، وأسفرت أيضاً عن وجود قصور في المرونة المعرفية لديهم.

ومن ناحية أخري دعمت نتائج بعض الدراسات إمكانية تنمية المرونة المعرفية لدي عينات الأطفال المعاقين عقلياً، وهذا أكدته نتائج دراسة دوجينر وآخرين (Doggenaar, Baraznji, Mamber, 2006, P.46) ، والتي هدفت إلي إثراء البيئة المحيطة بالأطفال المعاقين، وتقديم بيئة غنية بالمثيرات وأُثر ذلك علي المرونة المعرفية، وذلك علي عينة من المعاقين عقلياً، وأسفرت الدراسة عن وجود أثر لذلك البرنامج علي نمو المرونة المعرفية.

ويضيف "هينجر" (Henger,D.1992, P.28) بأن المرونة المعرفية مجموعة من المهارات المرتبطة بالبيئة التي يعيشها الفرد وما يتصل بها من معارف وقيم واتجاهات يتعلمها بصورة مقصودة ومنظمة عن طريق الأنشطة والتطبيقات العملية. وتهدف إلى بناء شخصيته المتكاملة بالصورة التي تمكنه من تحمل المسئولية والتعامل مع مقتضيات الحياة اليومية بنجاح.

ولما كان التدريب النفس الحركي مرتبط بالبيئة الخارجية وأن دوافع هذه البيئة تصبح مؤثرة علي قدرة الحواس كدور الإدراك الحسي في اكتساب المعرفة، فيتم من خلال الاحساسات المختلفة وتعد الخبرات الحسية التي تأتي عن طريق الحواس أساساً لردود الأفعال، كحاسة البصر

التي لها دورًا قياسي في تطور حركات الطفل، فالعين تأخذ التجارب السابقة للحواس الأخرى، ويجب أن تبني عملية التعلم الحركي علي الإدراك الحسي أو الخبرة الحسية بدلاً من بنائها علي نشاط الذاكرة، كما أن للأجهزة الحيوية الداخلية دوراً هاماً في للتدريب النفس الحركي (عبد الهادي، ٢٠١٠: ١١٦).

وفي هذا الصدد تشير العديد من الدراسات أن الأطفال ذوي متلازمة داون لديهم قصور واضح في الوظائف النفس الحركية المختلفة ومنها ضعف التوافق العضلي العصبي، وصعوبة التحكم والتوجيه الحركي، وضعف التآزر البصري الحركي، مع صعوبة استخدام العضلات الدقيقة كعضلات اليد والأصابع، كما يظهرون قصوراً واضحاً في اللياقة الجسمية بصفة عامة ومن هذه الدراسات (القمش، وعبد الرحمن، ٢٠٠٧: ٥٨)؛ (عبد الرسول، ٢٠٠٨: ١٦٠)؛ (الروسان، ٢٠١٠: ٧٧)؛ (Uyanik & Kayihan, 2010)؛ (محمد، ٢٠١١: ٦٣)؛ (العدل، ٢٠١٣: ١٤٤)؛ (عبد العزيز، ٢٠١٧: ١٩).

ومن هنا ترى الباحثة ضرورة تقديم مجموعة من التدريبات النفس حركية لأطفال متلازمة داون، مما يساعدهم على تنمية القدرات الإدراكية الحركية وهذه القدرات هي التي تمكننا من تحسين المرونة المعرفية.

مشكلة البحث

تشير العديد من البحوث والدراسات إلى أن الأطفال المعاقين عقلياً ذوي متلازمة داون يعانون من قصور واضح في عمليات الإدراك والتمييز بين المثيرات فضلاً عن ضعف قدرتهم على الانتباه والتركيز وصعوبة مواصلة العملية التعليمية كما تزداد درجة ضعف الانتباه بازدياد درجة الإعاقة. (Hughes ,2004؛ سليمان، ٢٠٠١ ؛ جاد المولى،٢٠٠٩) الأمر الذي استلزم القيام ببعض الدراسات التدخلية من أجل تعديل أو علاج القصور في هذه المهارات.

وقد تنوعت الأساليب التدخلية التي استخدمت في هذا الصدد. وقد كان من بينها المرونة المعرفية، وهي من الأساليب الحديثة نسبياً في ميدان التربية الخاصة التي كانت لها درجة جيدة من الفاعلية في تعديل العديد من جوانب القصور المعرفي لدى التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية

البسيطة. (Amir Hossein, et.al. 2013; 42- Colin Campbell, et.al. 2013; Brad Farrant, et.al. 2014)، فقد أشارت تلك الدراسات إلى أهمية استخدام المرونة المعرفية والتدخل السريع بها مع ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، حيث تساعد على تنمية مهارات التفكير والانتباه والتذكر وسعة الذاكرة، والتمييز بين المثيرات والتنظيم الذاتي؛ مما يكون له أثره الإيجابي على عملية تعليم هذه الفئة.

وفي ضوء قلة الدراسات العربية التي تناولت المرونة المعرفية مع المعاقين عقلياً القابلين للتعلم (ذوي متلازمة داون)، فسوف تحاول الدراسة الحالية إلقاء مزيد من الضوء على فاعلية استخدام الأنشطة النفس حركية في تحسين المرونة المعرفية) من خلال إعداد الباحثة لبرنامج تدريبي مقنن لتنمية المرونة المعرفية، من خلال مجموعة من الأنشطة والمواقف الحركية والانفعالية والاجتماعية التي تساعد على ترجمة تلك المهارات إلى سلوك تعليمي تطبيقي في شكل ترويحي محبب، مما يُسهم في مساعدة الأطفال المعاقين عقليًا القابلين للتعلم بدولة الكويت على تحسين مهاراتهم الأكاديمية والاجتماعية والسلوكية. بشكل يسمح لهم بالتعامل مع مفردات الحياة اليومية، وعلى تلبية ومسايرة الحاجات والمتطلبات الشخصية.

أسئلة البحث

١- هل توجد فروق في المرونة المعرفية بين المجموعتين التجريبية والضابطة من أطفال متلازمة داون القياس في القبلي ؟.

٢- هل توجد فروق في المرونة المعرفية بين المجموعتين التجريبية والضابطة من أطفال متلازمة داون القياس في البعدي ؟.

٣- هل توجد فروق في المرونة المعرفية بين القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية من أطفال متلازمة داون ؟.

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى :

١- الكشف عن مستوى المرونة المعرفية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون

٢- اختبار مدى فاعلية برنامج قائم على الأنشطة النفس حركية في تنمية المرونة المعرفية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

٣- التحقق من استمرارية أثر الأنشطة النفس حركية في تنمية المرونة المعرفية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

٤- إعداد مقياس تتوافر فيه الكفاءات السيكومترية لتقدير مهارات المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون.

أهمية البحث

أولا: الأهمية النظرية

١- تستمد الدراسة الحالية أهميتها النظرية في تناولها لمتغيرات جديدة مثل المرونة المعرفية، لدى عينة تتسم بالخصوصية في التعليم وطريقة التعامل؛ مما يثري المكتبة النفسية بأُطر نظرية ويفتح آفاق جديدة نحو دراستها.

٢- ندرة الدراسات والبحوث وخاصة العربية – في حدود علم الباحثة – التي تناولت متغيري المرونة المعرفية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

٣- إلقاء الضوء على مشكلة تعليم المعاقين عقلياً بوجه عام ومتلازمة داون بوجه خاص في مدارس ومؤسسات التربية الفكرية.

٤- الاستفادة من الطرق والفنيات الإرشادية التي تساعد في تنمية المرونة المعرفية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون.

ثانيا: الأهمية التطبيقية

١- إعداد مقياس خاص بتقييم المرونة المعرفية، لدى الأطفال ذوي متلازمة داون؛ مما يُفيد المربين والمعلمين في مجال التربية الخاصة.

٢- إعداد برنامج تدريبي قائم على الأنشطة النفس حركية لتحسين المرونة المعرفية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون وتوظيف البرنامج في تنمية بعض السلوكيات الإيجابية مع

الحد من بعض أنماط السلوك غير الملائم لدى هؤلاء الأطفال المعاقين؛ مما يسهل استخدامها داخل الفصول الدراسية وخارجها.

٣- توجيه نظر المعلمين والمربيين لأهمية التوجيه والمتابعة لمهارات أبناءهم المعاقين عقلياً؛ مما سيعود بأثره الإيجابي على شعورهم بالاستقلالية في أداء المهام المطلوبة منهم، وتحسين قدراتهم على التحصيل الأكاديمي.

مصطلحات البحث

١- الأنشطة النفس حركية .. Psychomotor Activities

يعرف وهبه (٢٠١٨: ١٧) الأنشطة النفس حركي على أنها: "برامج يُستخدم فيها الجسم والحركة كوسيلة أساسية لتنمية الوظائف الحركية والمعرفية والاجتماعية والانفعالية لدي الطفل، في إطار من اللعب والمرح، وهي تتعامل مع الطفل كوحدة متكاملة غير مجزاه إلي مسميات الجسم والنفس)، علي أن يتم تقديم المعارف والمعلومات المجردة للطفل في صورة محسوسة، يسهل عليه استيعابها والاحتفاظ بها لفترة طويلة".

وتعرف الباحثة الأنشطة النفس حركية على أنها: "مجموعة من اللقاءات التي تتضمن أنشطة متكاملة متنوعة ومخططة بدقة في ضوء الأسس العلمية والمناسبة لأطفال ذوي متلازمة داون بهدف تحسين بعض الوظائف التنفيذية لديهم، ويُقدم في مدة زمنية محددة وباستخدام وسائل ضمن محتوى مألوف لدي أطفال ذوي متلازمة داون ومن واقع بيئته ".

٢- المرونة المعرفية:

يعرفها جيورتز وآخرون Geurts et al. (2009) بأنها إحدي مكونات الوظائف التنفيذية، والتي تشير إلي القدرة علي الانتقال بين الأفكار والأفعال اعتماداً علي المتطلبات الموقفية(Ionescu, T. 2012, P.33)

وتعرف الباحثة المرونة المعرفية إجرائياً بأنها: "القدرة على إعادة بناء المعرفة بعدة طرق وبشكل تلقائي، وتكييف الاستجابات للتغيرات المختلفة التي يتطلبها الموقف، وتقاس بالدرجة

التي يحصل عليها الطفل ذوي متلازمة داون على مقياس المرونة المعرفية المعد من قبل الباحثة.

حدود البحث

١. **حدود موضوعية:** أنشطة نفس حركي، الوظائف التنفيذية، الأطفال ذوي متلازمة داون.

٢. **حدود زمانية:** تم البدء في البحث الحالي خلال العام الجامعي القادم ٢٠٢٢ – ٢٠٢٣.

٣. **حدود مكانية:** نطاق محافظة بني سويف.

٤. **حدود منهجية:** سيعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي والتصميم التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية، والضابطة).

٥. **حدود بشرية:** اقتصر تطبيق الدراسة الحالية على (٢٠) طفلاً وطفلة من أطفال متلازمة داون الملحقين بفصول ومراكز التربية الفكرية النهارية بنطاق محافظة بني سويف. ممن يتراوح متوسط أعمارهم الزمنية ما بين (٤-١٠) عامًا، وبشرط ألا يكون لديهم أية إعاقات أخرى مصاحبة أو يكونوا من متعددي الإعاقة، وسيتم تقسيمهم العينة إلى مجموعتين: تجريبية قوامها (١٠) طفلاً وطفلة وهي المجموعة التي سيتم تعريضها للأنشطة النفس حركية، ومجموعة ضابطة قوامها (١٠) طفلاً وطفلة وهي المجموعة التي لم تتعرض للأنشطة النفس حركية.

الإطار النظري

أولاً: الأنشطة النفس حركية

- **مفهوم الأنشطة النفس حركية**

تُعرف الأنشطة النفسي الحركي بأنها:" أحدى وسائل العلاج الطبيعي، وتعني الاستخدام العلمي لحركات الجسم وشتى الوسائل المختلفة المبنية على أسس من علم التشريح والفسيولوجيا والعلوم التربوية والنفسية لأغراض وقائية وعلاجية بهدف المحافظة على العمل الوظيفي وإعادة

تأهيل الأنسجة الدماغية قبل وأثناء وبعد الإصابة، من أجل الوقاية والعلاج والتأهيل عند الإصابة أو المرض أو الإعاقة (العاسمي، ٢٠١٢: ٢٩).

كما تُعرف أيضاً بأنها: "احدى الطرق العلاجية التي يستخدم فيها المعالج الوعي الجسدي والأنشطة البدنية، وهو حجر الزاوية في النهج الذي تتبعه مستشفيات الأمراض النفسية في العلاج والتشخيص الحالات كثيرة من الاضطرابات النفسية والحركية" (Coppenolle, H. 2007).

كما تُعرف بأنها: "علاج تربوي وإعادة تعلم، يعتمد على الحركة والانفعال والمعرفة، وذلك بهدف إعادة التوازن النفسي الحركي للحالات التي تعاني من مشكلات حركية ولها تأثيرات نفسية على الطفل (Barrow-Moore, 2007).

كما تعرف التربية النفس حركية بأنها: "تربية الطفل عن طريق الحركة حيث تنطلق من ملاحظة سلوك الطفل لمساعدته على استكشاف قدراته الذاتية بشكل تدريجي واستغلالها في تحقيق الاستقلالية الجسدية وحل مشاكله الخاصة؛ ما يستدعي ممارسة نشاطات تقوم على أسس نفسية حركية (بلخير، ٢٠١٧: ٧).

ويعرف وهبه (٢٠١٨: ١٧) الأنشطة النفس حركية على أنها: "برامج يُستخدم فيها الجسم والحركة كوسيلة أساسية لتنمية الوظائف الحركية والمعرفية والاجتماعية والانفعالية لدي الطفل، في إطار من اللعب والمرح، وهي تتعامل مع الطفل كوحدة متكاملة غير مجزاه إلي مسميات الجسم والنفس)، علي أن يتم تقديم المعارف والمعلومات المجردة للطفل في صورة محسوسة، يسهل عليه استيعابها والاحتفاظ بها لفترة طويلة".

وتعرف الباحثة برنامج الأنشطة النفس حركية في ضوء البحث الحالي على أنه: "مجموعة من اللقاءات التي تتضمن أنشطة نفس جسمية متكاملة ومخططة بدقة في ضوء الأسس العلمية والمناسبة لأطفال ذوي متلازمة داون بهدف تحسين التوافق والتآزر العصبي العضلي بدرجة تجعلهم لديهم استطاعة للقيام بعض الوظائف التنفيذية، ويُقدم في مدة زمنية محددة وباستخدام وسائل ضمن محتوى مألوف لدي أطفال ذوي متلازمة داون ومن واقع بيئته ".

- **أهمية الأنشطة النفس حركية**

تتعدى التربية النفس حركية مفهوم إكساب الأطفال المهارات الحركية أو تنمية الأنماط الحركية، إذ أن الإطار المعرفي للنشاط الحركي ثري بمختلف الخبرات الإدراكية والمعرفية، فمن خلال الحركة ينمي الطفل ملاحظاته ومفاهيمه، وقدرته الإبداعية، وإدراكه للأبعاد والاتجاهات كالإحساس بالتوازن، والمكان، والزمان، ويكتسب المعرفة بكل مستوياتها فيتعود على السلوك المنطقي وحل المشكلات وإصدار أحكام تقويميه (Napoli, 2009, 57) .

فالتربية النفس حركية تعمل على تنمية القدرات الإدراكية الحركية وهذه القدرات هي التي تمكننا من تحديد وضع اجزاء الجسم وحالتها وامتدادها واتجاهها في الحركة، فضلاً عن الوضع الكلي للجسم ومواصفات حركة الجسم (Joseph, 2011, 8) .

ومنهجية التربية النفس حركية لا يقتصر تطبيقها على فئة عمرية محددة، أو عينة معينة من الأطفال بل إنها مناسبة لكل الأعمار من ذوي الاحتياجات الخاصة، وتعتبر فئة الداون Down Syndromeواحدة من فئات التربية الخاصة الأكثر شيوعا مقارنة بالفئات الأخرى ، كالسمعية والبصرية، والحركية واللغوي ، إذ تذكر ليرنر (Lerner, 2004) أنهم من أكثر فئات الإعاقة شيوعا في المجتمع الأمريكي (الخطيب، ٢٠٠٧: ١٥٤).

ويعاني أطفال الداون من مشاكل في الإدراك الحركي تنشأ عن نقص في التنظيم العصبي بالمخ وان هذا النقص يؤدي الى عزل الطفل عن بيئته وانه من خلال برامج تتطلب استجابات حركية كالمشي والزحف يمكن إعادة تنظيم نمو الجهاز العصبي المركزي إن التربية النفس حركية تعتبر ضرورية لنمو القدرات الإدراكية وان القصور في نمو القدرات الإدراكية–الحركية مسؤول عن عجز الأطفال في كثير من العمليات، وتعد برامج تقويم القدرات الإدراكية الحركية هامة في كشف عن جوانب القوة والضعف في استعدادات الأطفال للتعلم الحركي واكتساب المهارات الحركية وان حرمان الطفل من الخبرات الإدراكية الحركية في عمر مبكر يعوق نمو قدراته الإدراكية (شقير، ٢٠٠٥: ١٦٢).

ولما كانت التربية النفس حركية واللعب أمرا محببًا لدى الأطفال ومن خلاله يكتسبون معارف وخبرات وتجارب، فقد اتخذته التربية الحديثة أسلوبا لتربية الأطفال المعاقين عقليا

وتعليمهم، وذلك لأن اللعب والنشاط الحركي يشعر الطفل بالسعادة والرغبة والاستمرار في العطاء، فهو يعد من أهم الوسائل والأساليب في تربية الجسم، وتدريب الإدراك الحركي من خلال تدريب الحواس(محمود، ٢٠١٣: ٤٢).

لذا أصبح بمقدور أطفال الداون أن يمارسوا الأنشطة الرياضية المختلفة المشروطة بتناسب الأهداف مع قدراتهم الحركية والعقلية والبدنية، وهذا ما يساعدهم على تحقيق النمو النفسي والاجتماعي حتى يتقبلوا إعاقتهم ويتعايشوا معها وتمكنهم من الاعتماد على أنفسهم في قضاء بعض متطلباتهم حتى لا يكونوا عبئا على المجتمع بل ليشاركه في تقدمه (عبد الباقي، ٢٠٠٢: ١٤٤).

ويكون النمو الحركي للمعاقين عقليا بطيئا، ومع التدريب عن طريق التربية النفس حركية يستطيع هؤلاء الاطفال تحقيق نجاح المهارات الادراكية الحركية ويقترب من مستوى العاديين في هذه الناحية؛ لذا ينصح بتدريبهم على أنشطة التربية النفس حركية حيث يحققون فيها نجاحًا يعوضهم عن الفشل الذي يلاقونه في مجال التعليم الاكاديمي (الروسان، ٢٠١٠: ٧٧).

- **النظريات المفسرة للأنشطة النفس حركية**

النظرية النفس–حركية للعقل البشري Psychomotor Theory of Human Mind

ذكر أونر تان Uner Tan في دراسته عام (2007، 137) عدة نظريات أساسية تتعلق بالعلاقة بين العقل الجسد، أو العقل/الدماغ، وحقائق علمية حول التفاعلات النفسية الحركية. أشارت هذه النظريات إلى أنه في المجال النفسي حركي ليست ثنائية (العقل/ الدماغ) هي الأساسية في الصحة والمرض بل ثلاثية (العقل – الدماغ – الجسد)، لأن النشاطات العقلية (العقل) لا تنتهي في الدماغ إنما تتحكم أيضا بالحركات (الجسد).

وقد بينت الدراسات عدة أمور حول هذا المجال، ومنها، أولا: أن النظام النفسي يرتبط بالنظام العقلي بشكل مباشر. ثانيا: النشاطات العقلية والنشاطات النفسية تشترك في نفس الركيزة العصبية النظام النفسحركي). ثالثا: الدماغ هو صلة الوصل بين العقل والجسد.

وفقا للنتائج المذكورة أعلاه، فإن النظام الحركي والعقلي يشتركان في مجال واحد ضمن النظام العصبي المركزي. وهذا هو النظام النفسي حركي الذي هو جوهر النظرية النفس – حركية التي تبين أن العقل البشري يمكن أن يكون سمة ظاهرة للنشاطات المختلفة ضمن النواة الحركية المركزية والتي يعبر عنها الفرد باللغة. هكذا، تؤكد النظرية النفس – حركية الدور الأساسي للنظام الحركي في نشوء وتطور النشاطات العقلية، التي لن تكون سوى تعبير للاستخدام الحركي للغة البشرية. في هذا السياق، أكد شيرينغتون "Sherrington"، رغم فلسفته المزدوجة، على دور النظام الحركي في علاقته بالعقل، وذكر أن ارتباط العقل بالنشاط الحركي الطوعي يؤدي إلى المهارة. فكلما تطور التكامل الحركي، وكلما ازداد السلوك الحركي، كلما ازداد تطور العقل. وبالتوافق مع الارتباط الوثيق بين العقل البشري والنظام الحركي البشري، فإن التطور المتوازي بين الفص الجبهي الأمامي للدماغ والأيدي في الكائنات الشبيهة بالإنسان يشير إلى أن النشاط الحركي هو عنصر أساسي في الذكاء الإنساني (Seitz، 2002, 269).

وفقا للنظرية النفس – حركية، العقل الإنساني هو سمة ظاهرة للنظام الحركي تتجسد في اللغة. العالم العصبي الفيزيائي ساير جون إيكلس Sir John Eccles، المدافع عن النظرية الازدواجية – التفاعلية، يرى أنها لا يمكنها شرح العقل الإنساني دون الأخذ بعين الاعتبار نصف الكرة الدماغية الأيسر الذي يعد مسؤولا عن القدرات اللغوية الإنتاجية. لخص إيكلس أفكاره في أن الوعي الذاتي ككيان مستقل يعمل بشكل نشيط أثناء القراءة وينشأ من عدة مراكز للنشاط في مناطق الاتصال النصف الكرة المخية المهيمن، والذي يعمل بشكل أساسي في اللغة. هكذا، تؤكد النظرية النفس – حركية الثور الجوهري للغة في نشوء العقل. وفقا لذلك، يمكن القول أنه لن يكون هناك عقل إن لم يكن هناك لغة. باختصار، النشاطات العقلية تنشأ من النظام العصبي الحركي، فينتج حركات في الجسم، ويقدم النشاط العضلي تغذية راجعة للنظام العصبي الحركي لينشأ النشاط العقلي في نفس الوقت. النظام الحركي في النواة يرتبط بالعقل، لذا فإن أي اضطراب في هذه النواة سوف يؤدي إلى اضطراب عقلي لدى الفرد. فنتيجة العلاقة الوثيقة بين العقل والنشاطات الحركية، يظهر الاضطراب العصبي الحركي عادة كاضطراب عقلي. ووفقا لنظرية

العقل الحديثة من غير المعقول أن يكون هناك اضطراب عقلي بحت لأن النشاطات العقلية تنشأ فقط من النظام العصبي الحركي، أي لا يوجد عقل مستقل بذاته. لذلك فإن الاضطرابات العقلية ربما تنشأ من الاضطرابات العصبية حركية، وربما لا يوجد مرض نفسي دون مرافقة اضطراب عصبي حركي. المفاهيم التي تتعلق بالأمراض العصبية والنفسية بطيئة التغيير، وأهمها: مرض باركنسونParkinson's Disease، والزهايمر Alzheimer's Disease، والمرض العصبي الحركي Motor Neuron Disease، وكلها تشترك بنفس النظام الحركي العصبي المتضمن ما يسمى "Global neurons"(Greenfield & Vaux, 2002).

وفيما يتعلق بالاقتران النفسي الحركي ذكر ولكر (Walker, et al, 2005, 453) "أن زيادة الدوبامين يؤدي إلى تزايد النشاط في كل من الاضطراب الحركي والفصام. فقد أظهرت نتائج الدراسات أن مناطق الدماغ المسؤولة عن زيادة شدة الفصام وطيف الاضطرابات تؤثر في الوقت نفسه في النظام الحركي. ذلك لأن ظهور الاضطراب الحركي الوظيفي يسبق الظهور السريري للفصام بعدة سنوات". لذا فالتقييم الحركي قد يكون مؤشرا في تمييز الأفراد الذين يمكن أن يواجهوا خطر الإصابة باضطرابات أو أمراض أخرى .

كما أكد سبيري (Sperry) الدور الجوهري للنظام الحركي في النشاطات الإدراكية الذهنية، فهو يرى منذ نصف قرن تقريبا أن وظيفة الجهاز العصبي هي تنسيق التعصيب العضلي، وخطته التشريحية الأساسية ومبادئ عمله هي إمكانية فهم فقط هذه العلاقات المتبادلة بين النظام الحركي والنظام الإدراكي. ويقول: "حتى النشاطات الإدراكية العالية، والتي لا تتطلب أي مخرجات حركية، تحتاج حتما في حدوثها إلى نشاطات حركية عصبية (Sperry، 2004, 298).

ثانياً: المرونة المعرفية

- **مفهوم المرونة المعرفية**

تُعرف المرونة المعرفية بأنها قدرة الفرد على البناء والتعديل المستمر في التمثيلات العقلية وتوليد الاستجابات استناداً إلى المثيرات والمعلومات الموجودة في الموقف، فعندما تكون

هناك مشكلة ما ولها عدد كبير من الحلول فإن الفرد المرن هو الذي يقوم ببناء تمثيلات عقلية جديدة أو تعديل التمثيلات السابقة (Deak, 2003, P.278).

كما تهدف المرونة المعرفية إلى الوعي بالبدائل المتضمنة في المواقف، والرغبة في تكييف الموقف، وميل المتعلم وفاعليته الذاتية لإظهار المرونة المعرفية في أي موقف يواجهه (قطامي، ٢٠٠٤: ١١٥)

والمرونة المعرفية هي القدرة على التكيف مع المواقف المختلفة والانتقال من فكرة لأخرى؛ أو القدرة على النظر للمشكلات المختلفة باستراتيجيات متعددة (Crone et al, 2004; Stahl & Pry, 2005; Ravizza & Carter, 2008; Stevens, 2009).

ويعرف "كاناز وزملاؤه" (Canas, et al, 2005, P.484) المرونة المعرفية بأنها:" القدرة على تغيير الاستراتيجيات المعرفية التي يستخدمها الفرد لمعالجة المواقف الجديدة وغير المتوقعة".

وهذا التعريف يتضمن ثلاثة عناصر أساسية أولًا : أن المرونة المعرفية قدرة وبالتالي يمكن أن تكتسب من خلال التدريب ثانيًا : تغيير الاستراتيجيات المعرفية التي يستخدمها الفرد والتي تعتبر سلسلة من العمليات لحل المشكلة وتشمل تقييم الخصائص المختلفة للمثير وتوليد البدائل والمفاضلة بينها ومن ثم اختيار البديل المناسب ثالثًا: يحدث هذا التغيير لمواجهة الظروف والمواقف الجديدة وغير المتوقعة. كما تشير إلى القدرة على تغيير أو بناء تمثيلات ذهنية واستجابات وفقًا للهاديات أو الحفاظ عليها (Chevalier & Blaye, 2008; Bilgin, 2009).

ويتضمن مفهوم المرونة المعرفية قدرة الفرد على التحول الذهني للتكيف والتوافق مع المؤثرات البيئية المتغيرة والقدرة على إنتاج حلول بديله متعددة للمواقف الصعبة (Dennis & Vander,2010, P.245)

وتوصف المرونة المعرفية بأنها: "قدرة الفرد على تبني استراتيجيات لحل المشكلات في المواقف المألوفة والجديدة، بجانب القدرة على التنوع في أداء المهام بين الأنشطة المختلفة في نفس الوقت"(Helmke,2010,P. 81).

والمرونة المعرفية هي القدرة على تغيير المداخل أو وجهات النظر إلى مشكلة ما، والتكيف مع الأوضاع، أو المطالب، أو القواعد، أو الأولويات الجديدة. (Palm & Follette, 2011; Chan, 2013; Muller, Langner, Cieslik, Rottschy, Eickhoff, 2014)

من الجدير بالذكر أن جميع التعريفات السابقة تناولت مفهوم المرونة المعرفية كسمة من سمات الشخصية، فقد أشارت إلى أن المرونة تتطلب إحداث تغيير في المفاهيم تقبل الأفكار الجديدة، وتتطلب الاستجابة للواقع المتغير عن طريق اكتساب أنماط جديدة من السلوك، كما تتفق التعريفات السابقة على إمكانية التدريب على المرونة المعرفية من خلال عملية التعلم والتدريب وهذا يعني أنها تكتسب من خلال الخبرة.

وفي ضوء التعريفات السابقة تستطيع الباحثة تعريف المرونة المعرفية بأنها: "القدرة على إعادة بناء المعرفة بعدة طرق وبشكل تلقائي، وتكييف الاستجابات للتغيرات المختلفة التي يتطلبها الموقف، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطفل ذوي متلازمة داون على مقياس المرونة المعرفية.

- **نظريات المرونة المعرفية**

أ) **<u>نظرية جان بياجيه في النمو العقلي المعرفي</u> (Piaget, J; 1980-1986)**

أورد جابر (٢٠٠٨) في كتابه (أُطر التفكير ونظرياته) نظرية مراحل النمو المعرفي عند بياجيه كالتالي :-

١- المرحلة الحس- حركية Sensorimotor Stage

وتبدأ هذه المرحلة من الولادة حتى سنتين من العمر، وتتصف هذه المرحلة بأن الطفل يكون غير قادر على الكلام لأنه لا يوجد لديه كلمات، ويقوم الطفل بالرضاع والحركة والبكاء ومتابعة الأجسام المتحركة حوله بالنظر. وفي هذه المرحلة يتعلم الطفل التنسيق بين الحواس وبين السلوك الحركي مثل تحريك اليد للمحاولة في القبض على الأشياء حوله، أو تحريك العين ومتابعة الأجسام حوله. فالطفل في هذه المرحلة يتفاعل مع بيئته بحواسه وبأعضائه أكثر من تفاعله معها بتفكيره، ولا تكون لديه معارف ثابتة وأي شيء يختفي عن نظره ولا يتمكن من رؤيته لا يحاول

البحث عنه، ويقول بياجيه إن الأشياء الغائبة عن الحواس تكون غائبة عن التفكير في هذه المرحلة.

٢- مرحلة ما قبل العمليات Preoperational Stage

تبدأ هذه المرحلة عندما يكون عمر الطفل سنتين وتنتهي عندما يكون عمره سبع سنوات، وسميت بهذا الاسم لأن الطفل في بداية هذه المرحلة لا يستطيع القيام بإجراءات كثيرة مثل تكوين مفاهيم حفظ المادة والطول والوزن وعدم القدرة على تصنيف الأشياء باستخدام أكثر من صفة واحدة مثل صفة اللون وصفة الحجم. وفي هذه المرحلة يكون الطفل معتمداً جداً على الأشياء التي حوله في بيئته ولا يستطيع الطفل أن يعالج أو يتفاعل مع أكثر من شيء واحد في عقله وفي نفس اللحظة، وفي المراحل المتأخرة من هذه المرحلة يبدأ الطفل بتكوين المفاهيم، ويبدأ في تصنيف الأشياء على أسس معينة، وقد يكون هناك بعض الأخطاء في التصنيف وخاصة أثناء عملية التعميم. ويكون التعامل مع الأشياء المحسوسة أكثر من فاعلية ولا يستطيع أن يرتب الأشياء عقلياً، ويكون تركيز الطفل منصباً على شيء واحد ولا يستطيع استعادة الأحداث الماضية أو إيجاد عكس الأشياء.

٣- مرحلة العمليات المحسوسة Concrete Operational Stage

تمتد هذه المرحلة من السنة السابعة إلى السنة الحادية عشرة من العمر، ويبدأ الطفل في الاحتفاظ بما يتعلم، ولكن تفكير الطفل مقيد بدرجة كبيرة بالأشياء المحسوسة وتفاعلاته معها، فالطفل في هذه المرحلة يكون قادراً على ترتيب الأشياء من الصغير إلى الكبير، ويمكنه القيام ببعض العمليات المعقدة طالما أنه يتعامل مع الأشياء المحسوسة والبعيدة عن التجريد، كتعامله مع أنواع الثمار والحيوانات الأليفة. أما الأشياء المجردة كالتمثيل الغذائي أو نمو الأجنة فلا يدركها الطفل في هذه المرحلة.

٤- مرحلة العمليات المجردة Formal Operational Stage

تبدأ هذه المرحلة من سن الثانية عشرة إلى سن البلوغ، ويكون الفرد قادراً على التعامل مع الأشياء المجردة، ويستطيع أن يخزن في ذهنه قدراً كبيراً من المعلومات التي يستخدمها عند الحاجة إليها. فقد يكون الفرد قادراً على فرض الفروض دون أن يكون هناك أشياء محسوسة ويكون قادراً على التصور والتخيل وممارسة الحلول بالطرق العقلية، ويواجه المشكلات ويحاول حلها باستخدام أكثر من عامل أو مؤثر في نفس الوقت.

ب) نظرية سبيرو وزملائه في المرونة المعرفية

تنص نظرية المرونة المعرفية ل" سبيرو وزملائه (Spiro, Coulson, Feltovich &Anderson,1988) على أن الأفراد يجب أن يكتسبوا فهماً عميقاً للمحتوى، ويكون لهم منطق متعلق به، ويطبقون المحتوى بمرونة في سياقات مختلفة لكي يتم تطبيق ونقل المعرفة، وتتحقق المرونة المعرفية عندما يتمكن الأفراد من بناء مخططات لتخزين وإعادة تطبيق المعلومات المتعلمة وفيما يلي عرض لمبادئ هذه النظرية:

أولاً: تجنب التبسيط

تتضمن المرونة المعرفية الاستخدام الانتقائي للمعرفة لتناسب احتياجات الفرد للفهم واتخاذ القرار لموقف معين فالتبسيط يؤدى إلى تقسيم المفهوم إلى أجزاء أقل تعقيداً (Spiro et al, 1988,P. 5) .

ثانياً: تمثيلات متعددة

تعتمد المرونة المعرفية على وجود أساليب تفكير متنوعة لموضوع ما، فالتمثيلات المتعددة تساعد الأفراد المتعلمين على تنويع الفهم النظري والتفكير مع المداخل ذات الصلة (Spiro et al, 1988,P. 6).

ثالثاً: مركزية الحالات

عندما تكون المعرفة المراد اكتسابها معقدة جداً وغير منظمة (لها جوانب ذاتية متعددة الأبعاد)، تصبح الأمثلة والأفكار الداعمة مهمة جدا.

رابعاً: المعرفة المفاهيمية كمعرفة للاستخدام

لتحقيق فهم أعمق للمعرفة المجردة، يجب أن يحول الأفراد المتعلمين انتباههم لتحديد كيفية استخدام المعرفة النظرية في الممارسة العلمية، مما ييسر فهم التغير في المفاهيم المجردة (Carvalho, 2005, P.7).

خامساً: تركيب المخططات

لا يمكن استرجاع المعرفة المعقدة بشكل سليم وبالنسبة لاكتساب المعرفة المتقدمة للمفاهيم متعددة المستويات، يجب التركيز على البنيات المعرفية (Spiro et al, 1988, P.6).

سادساً: الترابط المتعدد

لا يمكن تمثيل المعرفة المجردة في أقسام منفصلة من التعليمات. فيجب أن تكون تمثيلات المعرفة مترابطة فترابط المفاهيم المتعددة يؤدى إلى اكتساب المعرفة المتقدمة (Suryavanshi, 2015, P.58).

سابعاً: المشاركة النشطة والتوجيه لإدارة التعقيد

إن اكتساب المعرفة المعقدة، ومشاركة المتعلم النشطة أمر هام كالمعلم الذي يقدم التوجيه هذه العلاقة بين المعلم والطالب تساعد في إدارة تعقيد المعرفة (Carvalho, 2005, P.9).

ثالثاً: الأطفال ذوي متلازمة داون

- **تعريف متلازمة دوان**

تعرف بأنها: "حالة جينية ناتجة عن وجود كروموزوم زائد في الخلية وهو يعني أن صاحبها لدية ٤٧ كروموزوم بدلا من ٤٦ كروموزوم، وهي تحدث نتيجة خلل جيني في نفس وقت حدوث الحمل، وليست حالة مرضية، عادة تكون مصحوبة بتخلف عقلي" (مؤسسة داون سيندروم ، ٢٠٠٦: ٦).

ويعرف أيضاً بأنه: " اضطراب وراثي يمثل ١٥% من التسبب في الإعاقة العقلية للأطفال من حديثي الولادة ، كما يعتبر التثلث الصبغي ٢١ هو الأكثر نوعا سائد في حوالي ٩٥% من الأطفال المصابين بهذا الاضطراب (Chava & Yael, 2006, P.33).

كما يمكن تعريفها على أنها: "شذوذ صبغي (الكروموزومى) ناتج عن وجود عدد أكبر من العدد الطبيعي من الصبغات أو عدد أقل من الطبيعي أو التصاق الواحد بالآخر بسبب تغيرات تصيب الموروثات الجينات" (الوقفي، ٢٠٠٧: ١٩٠).

ويعرفها سيو (Sue, 2009,P.7) اضطرابات في الكروموزومات والاكثر شيوعا مسببا للإعاقة الفكرية وهي ليست داء أو مرضا ويشتركون في خصائص فيزيائية وصحية.

ويعرف كل من كفافي وعلاء الدين (٢٠١٣) متلازمة داون على أنها: "هو اضراب شائع بين الأنماط الاكلينيكية في الإعاقة العقلية وهذا الاضطراب يتميز بوجود صبغي زائد رقم (٢١) وبعض الحالات يكون الصبغي الزائد (٢٢)، ويكون المخ أقل من المتوسط من حيث الحجم أو الوزن (كفافي، علاء الدين، ٢٠١٣: ٢٠٤).

وعلى هذا النحو تعرف الباحثة متلازمة داون Down Syndrome بأنها أحد الأنماط الاكلينيكية المسببة للإعاقة العقلية والناتجة عن وجود خلل كروموسومي زائدا بحيث يصبح عدد الخلية ٤٧ بدلا من ٤٦ فيصاحبها مجموعة من الخصائص الجسمية والمعرفية ويقع مستوي ذكاءهم في المستوي المتوسط أي من ٥٠-٧٠ درجة على مقياس ستانفورد بينيه.

- **خصائص الأطفال ذوي متلازمة دوان**

أولاً: الخصائص الجسمية

١- الوجه دائري مسطح وعريض، قصر حجم الرأس ومفلطحة من الخلف مع وجود شعر ناعم وخفيف، وله أنف صغير أفطس ومفلطح مع اتجاه فتحتيه لأعلى كما تبدو عظام الأنف صغيرة، الأذن تبدو صغيرة مربعة الشكل على جانبي الجمجمة كما يوجد بها تشوهات وخصوصا في الأذن الوسطي.

٢- الفم صغير ويبقى مفتوحا نظرا لكبر حجم اللسان وبروزه للخارج كما يوجد به تشققات وبروز في سقف الحلق، ضعف في الأسنان اللبنية أو الدائمة فهي تظهر متأخرة والأسنان الخلفية قبل الأمامية وغالبا لا يتم الضرس الثالث.

٣- صغر حجم اليدين وقصر الأصابع مع انحناء إصبعي اليدين الصغيرين إلى الداخل مع وجود شق واحد بارز في راحة اليد Main Line، لديهم ضعف في استدارة الأنامل، وشكل بصمات اليد يغلب عليها شكل الحرف.

٤- يتصف سطح الجلد بالسمك والجفاف مع وجود طبقات من ثنايا الجلد تغطي جوانب العينين مع ميلان العين للانحراف لأعلى مما يعطيهم مظهرا غير طبيعيا حيث تكسب العين لوزية الشكل وانتفاخ فوق زوايا العين ويوجد بها نقط بيضاء في قزحية العين وتسمى Brush Field Spots، ومياه بيضاء بالعين Cataracts مع وجود ارتخاء في عضلات الجسم.

٥- الكتفان عريضان سميكان، الرقبة قصيرة وعريضة مع ارتخاء الجلد على جانبي الرقبة وفي مؤخرتها بشكل ملحوظ، والذقن صغيرة، والجذع طويل مع كبر جحوظ البطن، في حين تبدو الذراعان والساقان أصغر من المعتاد ما قورنا بحجم الجذع، ويلاحظ عليهم التقزم.

٦- القدمان مفلطحتان وضعف في الأصابع، مع وجود شق كبير أسفل القدم بين الإصبع الكبير وباقي الأصابع.

٧- حجم الحوض صغير ولديهم عيوب تكوينية في الأعضاء الداخلية وتكون متناسبة الانتشار خصوصا في الجهاز التنفسي والقلب، ووزن المخ لديهم أقل منه لدى العاديين.

٨- استقامة غير طبيعية في شكل عظام الوجه، بنيتهم لديها نفس كثافة العناصر البنائية للعظام الموجودة لدى الأطفال العاديين، لكن يتزايد لديهم خطر الإصابة بمرض هشاشة العظام كلما تقدم بهم العمر.

٩- الصفات الجنسية الثانوية لديهم يتأخر ظهورها مع صغر في حجم الأعضاء التناسلية.

١٠- الصوت يكون خشنا منذ الطفولة، كما يوجد لديهم عيوب في النطق.

١١- أطفال متلازمة Down ينقصهم النمو الحركي السوي والتوافق كالمشي أو الحركة أو القفز (الهجرسي، ٢٠٠٢: ١٥٥)؛ (مليجي ،٢٠٠٣: ١٧)؛ (الشربيني، ٢٠٠٤: ٢٣٨)؛ (إسماعيل، ٢٠٠٩: ٧٥)؛ (جلال، ٢٠٠٨: ٢)؛ (Nichcy، 2010, 23)؛ (John Starbuck, 2011, 119) ؛ (كامل، ٢٠١٢: ١١٣)؛ (نخلة، ٢٠١٣: ١٨٧).

ثانياً: الخصائص العقلية المعرفية

١- تتراوح نسبة الذكاء لهذه الفئة ما بين (٥٠-٧٠) على المنحنى الطبيعي للقدرة العقلية حيث تتراوح بين الفئة المتوسطة والبسيطة.

٢- أطفال Down يكون لديهم فروق فردية في اظهار القدرات والمهارات المعرفية.

٣- الإناث المصابات بمتلازمة Down لديهم قدرات عقلية اعلى من الذكور وخصوصا في مرحلة البلوغ.

٤- يعاني أطفال Down قصور في الإدراك والتفكير المجرد يظهر في عمل الحواس، ويكون واضحا في عمليتي التمييز والتعرف، ويلجئون لاستخدام المحسوسات، ويميلون للتعرف على الأشياء على أساس الشكل أو الوظيفة.

٥- يعاني أطفال Down من التأخر في النمو المعرفي، وتظهر مشاكل في الذاكرة حيث يكون لديهم صعوبة الاحتفاظ بالكلمات أو استدعائها عند التحدث، كما أن لديهم قصر في الانتباه (سليمان وأخرين، ٢٠١٠: ١٥٠)؛ (عبد الواحد، ٢٠١٠: ٤٩)؛ (عربيات، ٢٠١١: ٩٤)؛ (Anna Sofia،2012, 10)؛ (العدل، ٢٠١٣: ١٤٥).

ثالثًا: الخصائص الاجتماعية والانفعالية

يشير مركز (National Down Syndrome Societ، 2012) أن أطفال Down لديهم مهارات تفاعلية اجتماعية جيدة بشكل عام، فهم يستخدمون الإيماءات وتعبيرات الوجه بغرض تحقيق التواصل مع الآخرين، كما أن لديهم رغبة في التواصل والتفاعل مع الآخرين، ومن الصفات الانفعالية والاجتماعية لأطفال الداون:

١- أطفال Down أقل من الأطفال الآخرين انفجار في المواقف الانفعالية حيث تتسم استجاباتهم للمواقف الانفعالية بالبرود والبلادة.

٢- يبدو أطفال Down كطفل وديع ظريف، يبتسم دائما ويقترب من البالغين حوله ويصافحهم بسهولة؛ لذا يطلق عليهم الأطفال السعداء.

٣- ينفذ التعليمات البسيطة وخصوصا بالتقليد والمحاكاة، متعاون.

٤- يميلون لحب الموسيقى والإيقاع (الشربيني، ٢٠٠٤: ٢٣٨)؛ (كامل، ٢٠٠٨: ٣٠٧).

رابعاً: الخصائص اللغوية

١- لديهم صعوبة في إدراك المفاهيم اللغوية كالمفاهيم النسبية مثل أكبر، أصغر حيث تقل عن عمرهم العقلي بثلاثة سنوات، وكذلك إدراكهم للقواعد كما يتميز انتباههم بقصر المدى وبطء رد الفعل، عدم القدرة علي تبني مواقف مجردة.

٢- يبدأ النمو اللغوي بطئ جدا في المراحل المبكرة وقد يستخدم معهم لغة الإشارة كأداة للتواصل.

٣- الذاكرة اللفظية قصيرة المدى نتيجة لقصور في اللغة التعبيرية مع وجود مشاكل في السمع فهم يسمعون من الأذن اليسرى، إضافة إلى إصابة بمراكز اللغة بالمخ فيستقبلون الكلام من الفص الأيمن من المخ.

٤- الذاكرة السمعية لديهم ضعيفة وقدراتهم على إعادة سرد القصة أقل من عمرهم العقلي، تكرارهم للكلمات غير واضح.

٥- أطفال الداون Down شفاههم عريضة، فتحة الفم صغيرة جدا بالنسبة لحجم اللسان، البلعوم متورم، والحنجرة عالية فوق نورم الثنايا الصوتية؛ مما يعيق نطقهم لبعض الحروف كالسين والشين .

٦- اللغة الاستقبالية أفضل من اللغة التعبيرية لديهم وهو ما يؤثر علي الاندماج بالمحيطين به، ومن الضرورة معرفة ترتيب الكلمات والأفعال للتعبير عن المعني (Marina & Wishart, 2005, 84)؛ (Marina Tsakiridou, 2006, 228)؛ (Chava, 2006,38)؛ 2009, (Sue Buckley،11).

الدراسات السابقة

١- دراسة ميس وفان (Maes, B. & Van, M. 2008)

هدفت هذه الدراسة إلى وصف المهارات المعرفية واستراتيجيات معالجة المعلومات للرجال (FRA) البالغين المتخلفين عقليا ذوي متلازمة (X) .اشتملت عينة الدراسة على (٥٨) من البالغين ذوي الإعاقة العقلية من متلازمة (X) . تم تقيمهم وفق مقياس القدرات العقلية لبايلي ومكارثي (Bayley & McCarthy, 2006) ،وكان معظم أفراد العينة من فئة الإعاقة العقلية الحادة والعميقة. وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير سلبي فئات الإعاقة العقلية الشديدة والعمر الزمني. كما تلاحظ وجود قصور شديد الأداء الإدراكي والتفكير غير اللفظي وعجز في معالجة المعلومات المتسلسلة، ويظهرون درجات أقل من المعرفة والمرونة المعرفية بسبب نقص المفردات اللفظية والتعبيرية .

٢- دراسة (Nils, K. & Lars, S. 2008)

هدفت إلى تقييم المرونة المعرفية لمجموعة من الأفراد الذين يعانون من متلازمة اسبرجر(AS)، والتوحديين ذوي الأداء المرتفع .(HFA) اشتملت عينة الدراسة على (١٣) من الأطفال والمراهقين بمتوسط عمر (١٦,٤)، مقارنة مع مجموعة مكونة (١٣) من الأطفال والمراهقين في البلدان النامية بمتوسط عمر (١٥,٦) .وذلك على نسخة محوسبة من ولاية ويسكونسن بطاقة اختبار الفرز (WCST). وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المشاركين ذوي متلازمة اسبرجر(AS)، والتوحديين ذوي الأداء المرتفع .(HFA) كانوا أقل بكثير من المعايير الموضوعة بالتقييم؛ مما يشير إلى وجود عجز في تركيز الانتباه .

٣- دراسة هيلمك (Helmeke, M. 2010)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن المرونة المعرفية (التنظيم وتجهيز المعلومات) لدي عينة من المراهقين المصابون بمتلازمة أسبرجر من طلبة المدارس العليا وذويهم، تكونت عينة الدراسة من (٤) مراهقين ذكور بمتوسط عمر (١٥-١٩) عام، تم تطبيق مقياس المرونة المعرفية ، والتنظيم وتجهيز المعلومات على عينة البحث ، بالإضافة إلى اختبار نفسي عصبي أعدته المدرسة خصيصاً لهم. كما قام الآباء بتعبئة استبيان التقرير الذاتي الذي يفحص ادراكهم حول

أطفالهم، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود قصور في المرونة المعرفية، التنظيم، ومعالجة المعلومات.

٣- دراسة كولين كامبيل وآخرون (Colin Campbell, et.al. 2013)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن العمر العقلي اللغوي (VMA) ، وأداء العمر العقلي (PMA) لدى عينة من أطفال متلازمة داون وتأثيره على المرونة المعرفية . تكونت عينة الدراسة من (٢٦) من الأطفال والمراهقين والشباب من ذوي متلازمة داون (DS) تم جمعهم من المؤسسات بمقاطعة كولومبيا البريطانية ومونتريال واونتاريو بكندا. وتم تطبيق مقياس المرونة المعرفية (FIST; Jacques & Zelazo,2001). وبصفة عامة أظهرت النتائج عن وجود ضعف في المرونة المعرفية بين الأفراد ذوي متلازمة داون، كما أظهرت النتائج عن وجود ارتباط جزئي موجب بين المرونة المعرفية والعمر العقلي اللغوي بعد إجراء عملية الضبط للأداء العقلي لعينة البحث. كما أشارت الدراسة إلى أهمية إلقاء الضوء على دور القدرات اللفظية في تنمية المرونة المعرفية.

٤- دراسة سيد محمد حُسين (Seyed,M. Hossein, 2014)

هدفت الدراسة إلى المقارنة بين مجموعة من الأطفال العاديين والأطفال المعاقين عقلياً في تنفيذ بعض الوظائف المعرفية العصبية .وتعتبر هذه الدراسة من الدراسات المقارنة، تكونت عينة الدراسة من (٧٠) طفلاً عادياً ، (٧٠) طفلاً آخر من المعاقين عقلياً تم جمعهم بطريقة عشوائية من المدارس الموجودة بمدينة بيرجاند (عاصمة خرسان) بإيران. تم تطبيق اختبار الشخصية وتقييم الجهاز العصبي لكوليدج (Coolidge Neuropsychological and personality questionnaires,2002) وأظهرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الأطفال العاديين والأطفال المعاقين عقلياً في تطبيق وظائف النفس عصبية، حيث أظهر العاديين تفوق ملحوظ في تلك الوظائف التي عجز عنها الأطفال المعاقين ، والأمر يستدعي مزيد من الاهتمام.

٤- دراسة براد فرانت وآخرون (Brad, M. Farrant, et. al.2014)

هدفت الدراسة إلى فحص العلاقات المتزامنة والطولية بين المرونة الإدراكية، نظرية العقل، وفرط النشاط والأهمال الوالدي في عينة من (٧٠) طفلاً من الأطفال في البلدان النامية . قام الأمهات والمعلمين بقياس فرط النشاط والأهمال للأطفال باستخدام استبيان نقاط القوة والصعوبة لجودمان (Goodman, 1997)، كما تم قياس المرونة المعرفية بواسطة مهمة ترتيب بطاقات التغيير (Zelazo, 2006)، نظرية العقل تم قياسها باستخدام بطارية المهام. أظهرت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية سالبة بين المرونة المعرفية ونظرية العقل لدى الأطفال ذوي مستوى النشاط الزائد والأهمال، علاوة على ذلك وجد أن المرونة المعرفية يمكن التنبؤ بها بصورة أكبر في ضوء متغيري السن والجنس. كما أوصت تلك الدراسة إلى أهمية التدخل التدريبي السريع لهؤلاء الأطفال لنستطيع الحصول على نتائج إيجابية في المرونة المعرفية.

تعقيب عام على الدراسات السابقة

أشارت جميع الدراسات السابقة إلى وجود قصور في مستوى المرونة المعرفية للأطفال المعاقين عقليًا، كما تشير إلى أهمية التدخل التدريبي السريع باستخدام الأنشطة النفس الحركية لتحسين مستوى المرونة المعرفية.

وترى الباحثة أن المرونة المعرفية أحد المجالات الخصبة في تحسين جودة العملية التعليمية لجميع التلاميذ بصفة عامة، والتلاميذ المعاقين عقلياً بصفة خاصة، حيث تتيح للمتعلمين طرق بسيطة للتعلم من خلال آليات متعددة تتناسب وقدرات كل تلميذ وتراعي الفروق الفردية فيما بينهم.

ولما كانت المرونة المعرفية تعتمد على نوعين من التفاعلات، أولها: تفاعل العديد من الميكانيزمات المعرفية مع بعضها البعض، وثانيها: تفاعل الميكانيزمات الحس حركية، والمعرفية، والسياق.

لذا فمن المتوقع أن تُسهم المرونة المعرفية في تحسين المستوى المعرفي للتلاميذ الذوي متلازمة داون مثل: الوظائف التنفيذية، والانتباه، والتمثيلات، والإدراك، وربط المهام بالأهداف، والمراقبة، وربط الخبرة السابقة بالمثير الحالي وتحسين التآزر النفسحركي.

فروض البحث

في ضوء الدراسات السابقة تستطيع الباحثة صياغة فروض البحث فيما يلي:-

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون لصالح القياس البعدي.

٣- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس البعدي والقياس التتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون.

إجراءات البحث

- **منهج البحث**

اقتضت البحث الحالي في ضوء أهدافه استخدام المنهج شبه التجريبي؛ ومن التصميمات التجريبية المستخدمة التصميم ذو القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك بهدف التأكد من فاعلية الأنشطة النفس حركية في تحسين المرونة المعرفية لدى عينة من أطفال متلازمة داون.

- **عينة البحث**

١- العينة الاستطلاعية

تكونت عينة البحث الاستطلاعية في صورتها النهائية من (٨٠) طفلاً وطفلة من أطفال الداون بمحافظتي القاهرة، وبني سويف، خلال العام الدراسي ٢٠٢١ – ٢٠٢٢ ، وكان الهدف من اختيار هذه العينة هو التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات الدراسة (الصدق، والثبات).

٢- العينة الأساسية

تكونت عينة البحث الأساسية من (٢٠) طفلاً وطفلة من أطفال الداون بمحافظة بني سويف، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية، وضابطة قوام كل منهما (١٠) طفلاً وطفلة، وقد تراوحت أعمار الأطفال الزمنية ما بين (٦-١٠) سنوات. بمتوسط حسابي (٦.٧٥) وانحراف معياري (٠.٦٨٦) كما تراوحت معاملات ذكاء أطفالهن ما بين (٥٠ – ٧٠) على مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة، وقد راعت الباحثة تحقيق التكافؤ بين أفراد العينة من حيث (العمر الزمني للأطفال، نسبة ذكاء الأطفال، المستوى التعليمي للأم والأب، المستوى الاقتصادي للأسرة).

- **التحقق من تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية)**

تم التحقق من تكافؤ المجموعتين في كل من متغيرات العمر الزمنى، ونسبة الذكاء، ومستوى المرونة المعرفية للمجموعين التجريبية والضابطة في القياس القبلي. ويتضح ذلك في جدول (١)

جدول (١) الفروق في العمر الزمنى، ونسبة الذكاء، والمرونة المعرفية لعينة من أطفال الداون باستخدام اختبار مان-ويتني

المتغيرات	المجموعات	ن	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة W	قيمة Z	الدلالة الاحصائية
العمر الزمني	الضابطة	١٠	٦.٧٥	١٠.٢٥	١٠٢.٥٠	٤٧.٥٠٠	١٠٢.٥٠٠	٠.٢٠٢	غير دالة
	التجريبية	١٠		١٠.٧٥	١٠٧.٥٠				
نسبة الذكاء	الضابطة	١٠	٦٢.٥٥	١١.١٥	١١١.٥٠	٤٣.٥٠٠	٩٨.٥٠٠	٠.٥٠٤	غير دالة
	التجريبية	١٠		٩.٨٥	٩٨.٥٠				
المرونة المعرفية	الضابطة	١٠	٢٤.٩٠	٩.٨٥	٩٨.٥٠	٤٣.٥٠٠	٩٨.٥٠٠	٠.٤٩٨	غير دالة
	التجريبية	١٠		١١.١٥	١١١.٥٠				

أداة البحث

•مقياس المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون (إعداد الباحثة).

أولاً: الهدف من المقياس

يهدف المقياس الحالي إلى تقييم مستوى المرونة لمعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون من سن ٤-١٠ سنوات، والعمل على تحسينها من خلال تقديم برنامج قائم على الأنشطة النفس حركية.

ثانياً: وصف المقياس في صورته الأولية

يتكون مقياس تقدير المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون في صورته الأولية من (١٣) عبارة تقيس مستوى المرونة لمعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون من سن ٤-١٠ سنوات.

ثالثاً: الخصائص السيكومترية

١- صدق المقياس Scale Validity

أ) الصدق الظاهري (المحكمين) Face Validity

قامت الباحثة في المراحل البنائية للمقياس بعرض عباراته على (١٤) من الأساتذة المتخصصين في مجال التربية الخاصة والصحة النفسية (١)، ولاقت معظم عبارات المقياس قبول المحكمين بنسبة تتعدي ال ٩٠ % مما يجعل المقياس يقيس ما أعد لقياسه.

ب) صدق الاتساق الداخلي

استخدمت الباحثة صدق الاتساق الداخلي لاستكشاف معاملات الارتباط بين العبارات والمحاور الرئيسية من ناحية والمحاور الرئيسية والدرجة الكلية لمقياس المهارات التنفيذية لأطفال الداون من ناحية أخرى ويتضح ذلك في الجدول (٢).

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات (المرونة المعرفية) والدرجة الكلية للمحور

البند	٥٩	٥٨	٥٧	٦١	٦٠	٦٧	٧٠
الارتباط	٠.٩٩١**	٠.٩٩٣**	٠.٩٩٢**	٠.٩٩٠**	٠.٨٩٧**	٠.٨٩٥**	٠.٩١٩**
البند	٦٨	٦٢	٦٩	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦
الارتباط	٠.٨٩٨**	٠.٨٧٩**	٠.٩٦٩**	٠.٩٧٤**	٠.٩٤٢**	٠.٨٧٧**	٠.٩١٢**

(١) أسماء السادة المحكمين على أدوات الدراسة ملحق (١).

ن = ٨٠ (**) دالة عند ٠.٠١ (*) دالة عند ٠.٠٥

يتضح من جدول (٢) ارتفاع قيم معاملات ارتباط عبارات المحور الخامس (المرونة المعرفية) لأطفال الداون بالدرجة الكلية للمحور، حيث تراوحت قيم معاملات ارتباط البنود بالمحور ما بين (٠.٨٧٧ – ٠.٩٩٣) وهي قيم مرتفعة ودالة عند مستوى معنوية (٠.٠١). مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي لمقياس المرونة المعرفية.

- ثبات المقياس Scale Reliability

قامت الباحثة بحساب معاملات الثبات لمقياس المرونة المعرفية، بطريقتي ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)

معاملات ثبات مقياس المرونة المعرفية بطريقتي ألفا كرونباخ وجتمان للتجزئة النصفية

م	الأبعاد	عدد العبارات	معامل ثبات ألفا	معامل جتمان	معادلة التصحيح
١	المرونة المعرفية	١٤	٠.٩٩٦	٠.٩٩١	٠.٩٩١

يشير جدول (٣) إلى أن جميع قيم معاملات ثبات مقياس المرونة المعرفية بطريقتي ألفا كرونباخ، وجتمان للتجزئة النصفية مرتفعة، حيث بلغت قيم معاملات الثبات في الدرجة الكلية للمقياس بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٩٩٦ بينما بلغت قيمة معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية (٠.٩٩١)، وباستخدام معادلة التصحيح لكيودر ريتشاردسون بلغ معامل ثبات للدرجة الكلية (٠.٩٩١) مما يشير إلى درجة مرتفعة ومقبولة من ثبات استجابات المفحوصين على عبارات المقياس.

الصورة النهائية لمقياس المرونة المعرفية

تكونت الصورة النهائية ([1]) للمقياس من (١٤) عبارة تقيس مستوى المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون من سن ٤–١٠ سنوات، يحصل الطفل على على أربعة درجات في حال اختيار الاستجابة "دائماً" بينما يحصل على ثلاث درجات في حال اختيار الاستجابة أحياناً،

([1]) الصورة النهائية من مقياس المهارات التنفيذية لأطفال متلازمة داون ملحق (٢).

كما يحصل على درجتين في حال اختيار الاستجابة نادراً، وعلى درجة واحدة في حال اختيار الاستجابة مطلقًا، وبذلك تصبح الدرجة العليا للمقياس هي ٥٦ درجة وهي تعبر عن مستوى مرتفع من المرونة المعرفية ، بينما الدرجة الدنيا للمقياس هي ١٤ درجة وهي تعبر عن مستوى منخفض من المرونة المعرفية للطفل ذوي متلازمة داون، والجدول (٤) يوضح توزيع العبارات على المقياس.

جدول (٤)

الصورة النهائية لمقياس المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون

الأبعاد	عدد العبارات	أرقام العبارات
المرونة المعرفية	١٤	٥٩، ٥٨، ٥٧، ٦١، ٦٠، ٦٧، ٧٠، ٦٨، ٦٢، ٦٩، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦

نتائج البحث

- **نتيجة الفرض الأول**

ينص الفرض الأول على أنه :" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون لصالح المجموعة التجريبية".

للتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بحساب دلالات الفروق بين متوسطات رتب المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون باستخدام اختبار مان ويتني لعينتين مستقلتين Mann Whitney Test ، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) الفروق بين متوسطات رتب المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة دوان باستخدام اختبار مان ويتني

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة W	قيمة Z	الدلالة الاحصائية	مربع ايتا (η^2)
المرونة المعرفية	تجريبية	١٠	٣٣.٠٠	٦.٠٧٤	١٥.١٥	٣.٥٠٠	٥٨.٥٠٠	٣.٥٤٥	٠.٠١	٠.٧٢٣
	ضابطة	١٠	١٥.٧٠	٥.١٦٥	٥.٨٥					

قيمة "Z" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٩٦ قيمة "Z" الجدولية مستوى معنوية ٠.٠١ = ٢.٥٨

يتضح من خلال جدول (٥) وجود فروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة من أطفال متلازمة داون في القياس البعدي لمقياس المرونة المعرفية. حيث بلغت قيمة Z المحسوبة في الدرجة الكلية للمقياس (٣.٥٤٥) وهي قيمة أكبر من قيمة Z الجدولية، ودالة عند مستوى معنوية (٠.٠١)، ولمعرفة اتجاه الفرق يتم مقارنة متوسط رتب المجموعتين الضابطة والتجريبية فقد بلغ متوسط رتب المجموعة التجريبية (١٥.١٥)، وبلغ متوسط رتب المجموعة الضابطة (٥.٨٥)، مما يشير إلى وجود فروق دالة احصائياً في تحسن المرونة المعرفية لصالح المجموعة التجريبية.

هذا ولم تكتفي الباحثة بحسب دلالات الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للمرونة المعرفية فحسب، إنما لجأت إلى حساب حجم التأثير عن طريق قيمة مربع ايتا في الدرجة الكلية لمقياس المرونة المعرفية. حيث بلغت قيمة مربع ايتا (٠.٧٢٣) وهذا يعني أن المقياس يفسر نسبة قدرها ٧٢% من حجم التباين الكلي لأفراد العينة.

وترى الباحثة أن سبب الارتفاع الكبير الذي طرأ على المجموعة التجريبية مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة يرجع إلى جودة البرنامج التدريبي القائم على الأنشطة النفس حركية والذي أعدته الباحثة خصيصاً لتحسين المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون، فضلاً عن استخدام الباحثة للمنهج المناسب للدراسة وهو المنهج السلوكي الذي يعتمد على مجموعة من الفنيات المعرفية والسلوكية والانفعالية. مما يؤكد على أن هذا البرنامج بسيط وسهل ويخاطب جميع الأطفال ذوي متلازمة داون ويساعدهم على تحسين المرونة المعرفية لديهم.

وترجع الباحثة التحسن الذي ظهر على أفراد المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي متلازمة داون إلي خضوع هؤلاء الأطفال للبرنامج التدريبي ومجموعة الأنشطة النفس حركية التي تحتوي عليها وكذلك الفنيات المستخدمة أثناء التدريب، كما أن احتواء البرنامج على بعض الألعاب التي تكون شيقة وممتعة للطفل؛ مما أدت إلى زيادة قدرة الأطفال على توجيه الانتباه والإتيان بالسلوك المرغوب، وإتمام النشاط للنهاية للحصول على التعزيز وكذلك مما يحقق لهم المتعة أثناء أداء هذه الأنشطة الحركية.

فمنهجية التربية النفس حركية لا يقتصر تطبيقها على فئة عمرية محددة، أو عينة معينة من الأطفال بل إنها مناسبة لكل الأعمار من ذوي الاحتياجات الخاصة، وتعتبر فئة الداون Down Syndromeواحدة من فئات التربية الخاصة الأكثر شيوعا مقارنة بالفئات الأخرى ، كالسمعية والبصرية، والحركية واللغوية.

لذا أصبح بمقدور أطفال الداون أن يمارسوا الأنشطة الرياضية المختلفة المشروطة بتناسب الأهداف مع قدراتهم الحركية والعقلية والبدنية، وهذا ما يساعدهم على تحقيق النمو النفسي والاجتماعي حتى يتقبلوا إعاقتهم ويتعايشوا معها وتمكنهم من الاعتماد على أنفسهم في قضاء بعض متطلباتهم حتى لا يكونوا عبئا على المجتمع بل ليشاركه في تقدمه.

وتتفق نتيجة هذا الفرض مع دراسة ميس وفان (Maes, B. & Van, M. 2008)؛ ودراسة كولين كامبيل وآخرون (Colin Campbell, et.al. 2013)؛ ودراسة سيد محمد حُسين (Seyed,M. Hossein, 2014) ؛ ودراسة براد فرانت وآخرون (Brad, M. Farrant, et.

al.2014) حيث أشارت تلك الدراسات إلى وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للمرونة المعرفية وذلك لصالح المجموعة التجريبية؛ مما يؤكد على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الأنشطة النفس حركية في تحسين المرونة المعرفية لأطفال متلازمة داون.

- نتيجة الفرض الثاني

ينص الفرض الثاني على أنه :" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون لصالح القياس البعدي".

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب دلالات الفروق بين متوسطات رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية باستخدام اختبار إشارات الرتب Sign–rank لويلككسون Wilcoxon لحساب دلالات الفروق بين مجموعتين مرتبطتين، والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦) الفروق بين متوسطات رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمقياس المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون باستخدام اختبار ويلككسون

البعد	القياسات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه فروق الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الإدراك الشمي	قبلي	١٥.٩٠	٥.٣٤٣	سلبي	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٥	٠.٠١	٠.٧١٣
				إيجابي	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
	بعدي	٣٣.٠٠	٦.٠٧٤	محايد	٠					
				كلي	١٠					

قيمة "Z" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٩٦ قيمة "Z" الجدولية مستوى معنوية ٠.٠١ = ٢.٥٨

يتضح من خلال جدول (٦) وجود فروق بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية من الاطفال ذوي متلازمة داون على مقياس المرونة المعرفية. حيث بلغت قيمة Z المحسوبة في الدرجة الكلية للمقياس (٢.٨٠٥) وهي قيمة أكبر من قيمة Zالجدولية، ودالة عند مستوى معنوية (٠.٠١)، ولمعرفة اتجاه الفرق يتم المقارنة بين مجموع الرتب الموجبة والرتب السالبة في الدرجة الكلية لمقياس المرونة المعرفية، حيث يتضح أن مجموع الرتب الموجبة (١٠) أكبر من مجموع الرتب السالبة (٠). مما يشير إلى وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات رتب القياسين القبلي والبعدي في المرونة المعرفية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي؛ مما يعني التحسن الواضح في المرونة المعرفية لأطفال الداون إذا ما تم مقارنة أدائهم في القياسين القبلي والبعدي.

كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر عن طريق تطبيق معادلة معامل الارتباط الثنائي الرتب الأصيل، وهي كالتالي:-

$$\text{رث ص} = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{درجات الحرية}}$$

وبتطبيق المعادلة نجد أن حجم تأثير البرنامج التدريبي القائم على الأنشطة النفس حركية في أفراد المجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية بلغ (٠.٧١٣) وهذا يعني أن المقياس ككل يُفسر نسبة قدرها ٩٣% في القياس البعدي للمجموعة التجريبية. وتستخلص الباحثة مما سبق أن المهارات النفس حركية تعتبر من أكثر المهارات التي لها أهمية في التفاعل الاجتماعي والتفاعل بين الطفل والبيئة وأيضا تفاعل الطفل مع أجزاء جسمه.

وفي ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج إيجابية كشفت عن أهمية البرنامج في تنمية المرونة المعرفية باستخدام الأنشطة النفس حركية لدي أطفال الداون، كما أن للبرامج دورًا هاماً في مرحلة ما قبل المدرسة حيث أن الطفل يبدأ في البحث عن نفسه وعن العالم من حوله من خلال قيامه بالأنشطة الحركية فيصبح ما تعلمة في الجانب الحركي اساسًا تبني عليه المعرفة، فنجد أن النمو العقلي يتأثر بشكل كبير بالأنشطة الحركية، وقد سمي بياجيه المرحلة الأولي من النمو

العقلي" المرحلة الحسية الحركية "يدل دلالة واضحة علي الأهمية التي يوليها للخبرات الإدراكية – الحركية المبكرة، وقصور الاستثارة الإدراكية الحركية عند سن صغير قد يؤخر النمو العقلي، وهو ما يعاني منه الأطفال ذوي متلازمة داون من قصور في عمليات الإدراك يظهر ذلك في عمل الحواس فيكون واضحًا في عمليتي التمييز والتعرف علي الاشياء، يرجع ذلك إلي وجود العديد من التغيرات في الخلايا العصبية المتصلة بالمخ تعمل علي انخفاض في أنواع الخلايا العصبية في القشرة الدماغية وهذه الخلايا المسئولة عن الربط والدمج بين المعلومات.

وأيضا ترجع الباحثة وجود الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية إلى وجود علاقة إيجابية بين الباحثة والأطفال داخل الجلسات حيث أثبتت بعض الدراسات أن الطفل إذا لم يشعر بالأمان داخل الجلسات فإن استجاباته تكون ضعيفة جدا تكاد لا تذكر.

واظهرت الباحثة خلال الجلسات التدريبية مراعاة التنوع في الأدوات المستخدمة داخل الجلسات وتؤكد أيضا على مناسبتها للأطفال ذوي متلازمة داون وتوفر عنصر الأمان بها والتي كانت إحدى النقاط التي أكدت عليها الدراسة لافتقار بعض المعالجين القدرة على تنوع الأدوات داخل الجلسات. لذا فحاولت الباحثة التنوع بين القصص والعرائس والألعاب والمكعبات الملونة والحيوانات والفواكه بشرط أن تكون مجسمة وقريبة من الواقع ليساعد الطفل على زيادة التركيز والانتباه.

وترى الباحثة أن مرونة التنقل بين الأنشطة والربط بين محتوي البرنامج وبعض المهارات والمواقف التي قد يمر بها بالبيئة المحيطة كان لها أثر إيجابي في وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج، فالعلاج النفس حركي يجب الاعتماد على المرونة العصبية والتي تستهدف إعادة بناء المخ كنتيجة للتحفيز الحسي المستمر والخبرة الحسية، مراعاة أن المخ يعمل ككيان متكامل وأن الطفل يكون متحفزا للمشاركة اليومية لأنه دافع فطري ينمو من خلال الوظائف الحسية الحركية وهذا ما قامت به الباحثة على فعله خلال البرنامج، والذي اعتمد على تهيئة البيئة العلاجية المناسبة المنظمة الهادفة التي

تستثير كافة حواس الطفل ومراعاة المستوى وتدرجه من السهل إلى الأصعب وأدى ذلك إلى توفير بعض عوامل التحسن في المرونة المعرفية.

وتتفق نتيجة هذا الفرض مع دراسة ميس وفان (Maes, B. & Van, M. 2008)؛ ودراسة كولين كامبيل وآخرون (Colin Campbell, et.al. 2013)؛ ودراسة سيد محمد حُسين (Seyed,M. Hossein, 2014 ؛ ودراسة براد فرانت وآخرون (Brad, M. Farrant, et. al.2014) حيث أشارت تلك الدراسات إلى وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية وذلك لصالح القياس البعدي؛ مما يؤكد على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على الأنشطة النفس حركية في تحسين المرونة المعرفية لأطفال متلازمة داون إذا ما تم مقارنة أدائهم في القياسين القبلي والبعدي.

- **نتيجة الفرض الثالث**

ينص الفرض الثالث على أنه :"لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس البعدي والقياس التتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون".

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب دلالات الفروق بين متوسطات رتب القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية باستخدام اختبار إشارات الرتب Sign–rank لويلككسون Wilcoxon لحساب دلالات الفروق بين مجموعتين مرتبطتين، والجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧) الفروق بين متوسطات رتب القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية من الاطفال ذوي متلازمة داون على مقياس المرونة المعرفية باستخدام اختبار ويلككسون

البعد	القياسات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه فروق الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الإدراك الشمي	بعدي	٣٣.٠٠	٦.٠٧٤	سلبي	٤	٣.٠٠	١٢.٠٠	٠.٣١٨	غير دالة
				إيجابي	٢	٤.٥٠	٩.٠٠		

				٤	محايد	٥.٠٨٣	٣٢.٥٠	تتبعي
				١٠	كلي			

قيمة "Z" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٩٦ قيمة "Z" الجدولية مستوى معنوية ٠.٠١ = ٢.٥٨

يتضح من خلال جدول (٧) عدم وجود فروق بين متوسطات رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية من الاطفال ذوي متلازمة داون على مقياس المرونة المعرفية. حيث بلغت قيمة Z المحسوبة في الدرجة الكلية للمقياس (٠.٣١٨) وهي قيمة أقل من قيمة Z الجدولية، وغير دالة احصائياً.

وترجع الباحثة عدم وجود فروق في القياسين البعدي والتتبعي لدى المجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون إلى بقاء أثر التدريب على الأطفال فترة زمنية قدرها شهرين هي فترة متابعة الأطفال عقب الانتهاء من تطبيق البرنامج.

وتفسر الباحثة أيضا عدم وجود فروق في القياس البعدي والتتبعي على مقياس المرونة المعرفية إلى ثبوت تأثير البرنامج في تحسين تنمية المرونة المعرفية للأطفال ذوي متلازمة داون من حيث المساعدة على تركيز الانتباه، والإدراك والوعي الجسمي والتمييز اللمسي والتحكم العضلي عصبي بالرغم من توقفه لفتره زمنية طويلة. ويؤكد أيضا على فاعلية استخدام العلاج النفس حركي.

ومن جهة أخرى تشير هذه النتيجة أيضا إلى أن برامج الأنشطة النفس حركية المقدمة للطفل ذوي متلازمة داون إذا لم يتم الاستمرار في تقديمها بل ومراعاة مشاركة الأسرة فيها ومراعاة التجديد المستمر للأدوات والاستراتيجيات المستخدمة والتي تساعد على استقبال المثيرات الحسية بشكل مناسب ومتوافق مع معطياتها واستخدام التعزيز المادي والمعنوي الذي يساعد على ثبوت السلوك الإيجابي وخفض وتلاشي السلوك السلبي والعمل على تحقيق أعلي درجة من الاستفادة للطفل فإن نمو قدرات ومهارات الطفل ستتوقف عند حد معين ولن تتقدم.

وتتفق نتيجة هذا الفرض مع دراسة ميس وفان (Maes, B. & Van, M. 2008)؛ ودراسة كولين كامبيل وآخرون (Colin Campbell, et.al. 2013)؛ ودراسة سيد محمد حُسين

Brad, M. Farrant, et.) ودراسة براد فرانت وآخرون ؛ Seyed,M. Hossein, 2014) al.2014) حيث أشارت تلك الدراسات إلى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية؛ مما يؤكد على استمرارية أثر البرنامج التدريبي القائم على الأنشطة النفس حركية في تحسين المرونة المعرفية لأطفال متلازمة داون.

- **خلاصة نتائج البحث**

تتلخص نتائج البحث الحالية في النقاط التالية:-

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون لصالح القياس البعدي.

٣- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس البعدي والقياس التتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس المرونة المعرفية لعينة من الأطفال ذوي متلازمة داون.

- **توصيات الدراسة**

في ضوء متغيرات البحث، وما توصلت إليه الباحثة من نتائج تُقدم بعض التوصيات فيما يلي:-

١- ضرورة توفير مراكز للتشخيص المبكر لأطفال التوحد ورعاية الأطفال ذوي متلازمة داون وأسرهم.

٢- تكثيف الجلسات التدريبية والتأهيلية للأطفال ذوي متلازمة داون من أجل تحسن المرونة المعرفية لديهم.

٣- الحرص علي الاعتماد علي أكثر من حاسة في وقت واحد أثناء تدريب الأطفال ذوي متلازمة داون.

٤- الاستمرار في تصميم وتنفيذ غرف للتكامل الحسي في كل مؤسسات التربية الخاصة لما لأهمية هذا الغرف في عملية استثارة حواس الطفل ذوي متلازمة داون وتوجي انتباهه وادراكه.

٥- وضع معايير الجودة والاعتماد لبرامج التدخل المبكر لأطفال ذوي متلازمة داون.

٦- يجب تدريب المعلمين والمربين على استخدام استراتيجيات التكامل الحس حركي مع ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام والأطفال ذوي متلازمة داون بشكل خاص.

رابعاً: البحوث المقترحة

تقترح الباحثة مجموعة من البحوث الآتية:

١- فاعلية برنامج تدريبي نفسحركي في تنمية المهارات الاستقلالية وتحسين جودة حياة الأطفال ذوي متلازمة داون.

٢- فعالية برنامج باستخدام الأنشطة المتكاملة في تنمية الإدراك البصري والسمعي لدي الأطفال ذوي متلازمة داون.

٣- فعالية برنامج قائم علي اللعب التمثيلي في تنمية مهارات المرونة المعرفية لدي الأطفال ذوي متلازمة داون.

٤- فعالية برنامج قائم علي الأنشطة الموسيقية في تنمية المرونة المعرفية لدي الأطفال ذوي متلازمة داون.

- **قائمة المراجع**

الخطيب، جمال محمد (٢٠٠٧). مقدمة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. عمان: دار الفكر للنشر التوزيع.

الروسان، فاروق (٢٠١٠). سيكولوجية الأطفال غير العاديين (مقدمة في التربية الخاصة). الطبعة الثامنة، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.

الشربيني، زكريا (٢٠٠٤). طفل خاص بين الإعاقات والمتلازمات. القاهرة: دار الفكر العربي.

العاسمي، رياض نايل (٢٠١٢). العلاج النفسي الحركي لذوي الاحتياجات الخاصة. كلية التربية جامعة دمشق.

العدل، عادل محمد (٢٠١٣). المرجع في الإعاقات والاضطرابات النفسية وأساليب التربية الخاصة. جامعة الزقازيق: دار الكتاب الحديث.

القريطى، عبد المطلب (٢٠٠١) . سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم ط٣، القاهرة: دار الفكر العربى.

القمش، مصطفى ؛ وعبد الرحمن، خليل (٢٠٠٧). سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. (مقدمة في التربية الخاصة). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الهجرسى، أمل معوض. (٢٠٠٢). تربية الأطفال المعاقين عقليا. القاهرة: دار الفكر العربي.

الوقفي، راضي (٢٠٠٧). أساسيات التربية الخاصة. عمان: جهينة للنشر والتوزيع.

إسماعيل، نبيه إبراهيم (٢٠٠٩). سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

بلخير، قدوري باي (٢٠١٧). أثر برنامج تربية نفس حركية على بعض القدرات الإدراكية – الحركية لدى الأطفال المعاقين عقليًا القابلين للتعلم. مجلة العلوم النفسية والتربوية بجامعة مستغانم، الجزائر، ٥(٣)، ٣٣-٤٤.

جابر، جابر عبد الحميد (٢٠٠٨). أطر التفكير ونظرياته. (دليل للتدريس والتعلم والبحث). ط١، عمان: دار المسيرة للطبع والنشر.

جاد المولى، أحمد (٢٠٠٩). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات الحياة وإدارة الذات لدى الأطفال المعاقين عقليا . رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.

جلال، أحمد (٢٠٠٨). علم النفس الشواذ. القاهرة: الدار الدولية للاستثمارات ش. م. م.

سليمان، خير؛ ومحمد، سحر؛ شنبور، أمل (٢٠١٠). استراتيجيات التعامل مع ذوي الاحتياجات الخاصة. عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.

سليمان، عبد الرحمن سيد (٢٠٠١). سيكولوجية ذوي الحاجات الخاصة. الجزء الثالث : ذوو الحاجات الخاصة(الخصائص والسمات). القاهرة : مكتبة زهراء الشرق.

شقير، زينب محمود (٢٠٠٥). طرق التواصل والتخاطب للصامتون والمتعثرون في الكلام والنطق. القاهرة: النهضة المصرية.

عبد الباقي، علا (٢٠٠٢). الإعاقة العقلية التعرف عليها وعلاقتها باستخدام برامج التدريب للأطفال المعاقين عقلياً. القاهرة: عالم الكتاب.

عبد الرسول، فتحي محمد (٢٠٠٨). التربية الخاصة لغير العاديين. القاهرة: الدار العالمية للنشر والتوزيع.

عبد العزيز، أمل رجب (٢٠١٧). برنامج تربية حركية وتأثيره على مكونات الإدراك الحس حركي للأطفال المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم بمدارس التربية الفكرية بأسيوط، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط.

عبد الهادي، فخري (٢٠١٠). علم النفس المعرفي. عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

عبد الواحد، سليمان (٢٠١٠). سيكولوجية الإعاقة العقلية "رؤية في إطار علم النفس الإيجابي. القاهرة: المكتبة العصرية.

عربيات، أحمد عبد الحليم. (٢٠١١). إرشاد ذوي الحاجات الخاصة وأسرهم. عمان: مكتبة الشروق.

قطامي، نايفة (٢٠٠٤). الاستراتيجيات المعرفية للتعلم المنظم ذاتيا للطلبة الجامعيين وعلاقتها بمتغير التحصيل الدراسي، والمرونة المعرفية، والدافعية المعرفية. مستقبل التربية العربية، ١٠ (٣٢)، ٣١٠ – ٣٤٠.

كفافي، علاء الدين؛ علاء الدين، جهاد. (٢٠١٣). موسوعة علم النفس التأهيلي. الطبعة الثانية، القاهرة: دار الفجر العربي.

محمد، عادل عبد الله (٢٠١١). مقدمة في التربية الخاصة. القاهرة: دار الرشاد.

محمود، نبيل أحمد (٢٠١٣). رعاية المعاقين بين النظري و التطبيق. القاهرة: المجلة العلمية للتربية البدنية.

مليجي، آمال عبد السميع (٢٠٠٣). سيكولوجية غير العاديين (ذوى الاحتياجات الخاصة). القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

مؤسسة الداون سيندروم (٢٠٠٦). كيف نساعد أولادنا حاملي متلازمة داون. التخاطب والسمع والكلام، الجزء الأول، القاهرة: المجموعة الاستشارية لنظم المعلومات.

نخلة، أشرف سعد (٢٠١٣) سيكولوجية الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة. الاسكندرية: دار الفكر الجامعي.

وهبه، محمد صبري (٢٠١٨). التربية النفس حركية لأطفال ذوي الإعاقة الاضطرابات النمائية (ذوي الإعاقة الفكرية، وذوي التوحد) بين النظرية والتطبيق. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

Amir Hussein Memari, Vahid Ziaee, Monir Shayestehfar, Pouria Moshayedi (2013). Cognitive flexibility impairments in children with autism spectrum disorders: Links to age, gender and child outcomes. Research in Developmental Disabilities 34, 3218–3225.

Anna Sofia martin. (2012). Including Children with Down Syndrome In Your School. Educational Psychologist, Original Research Article, Ireland.

Barrow-Moore, J. L. (2007). The effects of music therapy on the social behavior of children with autism, Submitted in partial fulfillment of the master of arts in education, College of education, California State University San Marcos.

Bilgin, M. (2009). Bilişsel esnekliği yordayan bazı değişkenler [Some variables predicting cognitive flexibility]. Çukurova University Journal of Educational Faculty, 3(36), 142-157.

Brad M. Farrant, Janet Fletcher, Murray T. (2014). Cognitive Flexibility, Theory of Mind, and Hyperactivity/Inattention. Hindawi Publishing Corporation Child Development Research. Volume 2014, Article ID 741543, 10 pages.

Canas, J., Fajardo, I., Antoli, A. & Salmeron, L. (2005). Cognitive inflexibility and the development and use of strategies for solving complex dynamic problems: effects of different types of training. Theoretical Issue in Ergonomics Science, 6(1), 95- 108.

Carvalho, A. (2005). Criss-crossing cognitive flexibility theory based research in Portugal: An overview. Interactive Educational Multimedia, 11, 1-26.

Chava Esther Luria& Yael Rosenbaum. (2006). Using a Developmental Multi-Sensory Approach to Teach Handwriting to a Five-Year-Old Child with Down Syndrome. School of Health Science, PhD, United States.

Chevalier, N., Sheffield, T., Nelson, J., Clark, C., Wiebe, S., & Espy, K. (2012). Underpinnings of the costs of flexibility in preschool children: the roles of inhibition and working memory. Developmental neuropsychology, 37(2), 99-118.

Colé, Duncan, & Blaye (2014). Cognitive flexibility predicts early reading skills. Original Research Article. Front. Psychol., 11 June 2014.

Colin Campbell, Oriane Landry, Natalie Russo, Heidi Flores, Sophie Jacques, and Jacob A. Burack. (2013). Cognitive Flexibility Among Individuals With Down Syndrome: Assessing the Influence of Verbal and Nonverbal Abilities. American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities. 2013, Vol. 118, No. 3, 193–200.

Coppenolle, H. V. (2007). Basic principles and concrete applications of Psychomotor Therapy in adult and adolescents psychiatric patients. Faculty of Physical Education, University of Leuven.

Crone, E., Ridderinkhof, K., Worm, M., Somsen, R., & Vander Molen, M. (2004). Switching between spatial stimulus-response mappings: A developmental study of cognitive flexibility. Developmental Science, 7, 443-155.

Deak, G. (2003). The development of cognitive flexibility and language abilities. In R. Kail (Ed.), Advances in child development and behavior , San Diego, CA: Academic Press. V (31), PP. 271-327.

Deak, G., & Wiseheart, M. (2015). Cognitive flexibility in young children: General or task-specific capacity? Journal of Experimental Child Psychology, 138, 31-53.

Dennis, J., & VanderWal, J. (2010). The Cognitive Flexibility Inventory: Instrument Development and Estimates of Reliability and Validity. Cognitive Therapy and Research, 34(3), 241-253. DOI 10.1007/s 10608- 009-9276-4.

Doggenaar, D. Baraznji, C. Mamber, R. (2006). Genotype versus environment: effects of environmental enrichment on cognitive flexibility and fear conditioning infix knock-out mice. ENP 2006.5th Dutch Endo-Neuro-Psycho Meeting Doorwerth, 6-9 June 2006.

Douglas, L. Young, R. Salzberg, L. Richard & Hill, M. (2006). Using self management Procedures to improve Classroom social skills in

multiple general education setting. Education & Treatment of Children, Vol: 29, Issue:1, PP 1+, Gale group.

Greenfield, S., Vaux, D. J. (2002). Parkinson's disease, Alzheimer disease and motor neurone disease: Identifying a common mechanism. Neuroscience, 113, 485–492.

Helmke H. (2010). Organization, cognitive flexibility, and information processing in adolescents with pervasive developmental disorders. Doctoral dissertation, Wright Institute Graduate School of Psychology, UMI Number: 3424296.

Henger,D.(1992). Inhibition and cognitive flexibility of children and adolescents with and without ASD and their parents. rchiv fur Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 117, 25-136.

Hughes, C.A., Therrien, W.J., & Lee, D. L. (2004). Efficacy of behavioral self-management techniques with adolescents with learning disabilities and behavior disorders, in M. Mastropieri, & T. Scruggs (Eds.) Research in Secondary Schools (Advances in Learning and Behavioral Disabilities, Volume 17, pp. 1-28), Emerald Group Publishing Limited.

Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in Psychology*, *30*(2), 190–200. https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.11.001

Jacques, S., & Zelazo, P.D. (2005). Language and the development of cognitive flexibility: implications for theory of mind. In J.W. Astington & J.A. Baird (Eds.), why language matters for theory of mind (pp. 144–162). Oxford: Oxford University Press.

John M. Starbuck. (2011). On the Antiquity of Trisomy 21 Moving Towards a Quantitative Diagnosis of Down Syndrome in Historic Material Culture .Journal of Contemporary Anthropology, Physical Therapy University, Pennsylvania.

Joseph, B. (2011). Psychology of motor Learning. New York: prentic – Hall,Inc.

Lowrey W., Kim K. S. (2009). Online news media and advanced learning: A test of cognitive flexibility theory. Journal of Broadcasting & Electronic Media, 53 547–566.

19- Maes, B. & Van, M. (2008).Cognitive functioning and information processing of adult mentally retarded men with fragile-X syndrome. American Journal of Medical Genetics Part A. Volume 50, Issue 2; April 2008, Pages 190–200 .

Marina & Wishart (2005). children with down syndrome (special teaching for special childrenlibrary of congress cataloging, UK, 81- 95.

Marina Tsakiridou (2006). The linguistic profile of Down's syndrome. subjects: evidence from wh-movement construction, Vol. 14.

Muller, V., Langner, R., Cieslik, E., Rottschy C., Eickhoff, S. (2014). Individual differences in cognitive flexibility: influence of gray matter volume, functional connectivity and trait impulsivity. Brain Struct Funct. PNAS, 111(7), 2800-2805. DOI 10.1007/s00429-014-0797.

Napoli, S. (2009). The young child and the environment, Issues related to health, nutrition, safety, and physical education activity. Boston: Allyn and Bacon.

National Down Syndrome Society (Ndss). (2012). Speech & Language Therapy for Children & Adolescents with Down Syndrome. Nature Reviews Genetics, New York, Vol. 6, 137- 147.

Nichcy (2010). The National Dissemination Center of children with Disabilities. Department of Education, Washington.

Nils, K. , Lars, S. (2008). Cognitive Flexibility and Focused Attention in Children and Adolescents with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism as Measured on the Computerized Version of the Wisconsin Card Sorting Test. Journal of Autism and Developmental Disorders. July 2008, Volume 38, Issue 6, pp 1161–1165 .

Palm, K., & Follette, V. (2011). The roles of cognitive flexibility and experiential avoidance in explaining psychological distress in survivors of interpersonal victimization. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 33, 79-86.

Ravizza, S., & Carter, C. (2008). Shifting set about task switching: Behavioral and neural evidence for distinct forms of cognitive flexibility. Neuropsychological, 46, 2924-2935.

Seitz, J. A. (2002). The bodily basis of thought. New Ideas in Psychology. 18, 23–40.

Seyed Mohammad Hossein, Mojtaba salmabadi, Ali Gholami Estend, Aboljazl Bahari (2014). Comparison of normal and mentally retarded children's Neuro Cognitive Executive Functions.World Essays Journal. 1 (2), 71-74.

Sperry, R. W. (2004). Neurology and the mind-brain problem. Am. Sci., 40, 291-312.

Spiro, R., Coulson, R., Feltovich, P., & Anderson, D. (1988). Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill- structured

domains (Tech. Rep. No. 441). Urbana- Champaign, IL: University of Illinois, Center for the Study of Reading.

Stahl, L. & Pry, R. (2005). Attention flexibility and perseveration: developmental aspects in young children. Child Neuropsychology, 11(2), 175-189.

Stevens A. (2009). Social problem-solving and cognitive flexibility: relations to social skills and problem behavior of at-risk young children. Doctoral dissertation, Seattle Pacific University. UMI Number: 3359050.

Suryavanshi, R. (2015). Exploring the Effects of Cognitive Flexibility and Contextual Interference on Performance and Retention in a Simulated Environment. Doctoral dissertation, Florida State University.

Uyanik, M., & Kayihan, H. (2010). Down syndrome: sensory integration, vestibular stimulation and neurodevelopmental therapy approaches for children. Stone JH, Blouin M. International Encyclopedia of Rehabilitation, 9.

Walker, E. F., Savoie, T., and Davis, D. (2005). Neuromotor precursors of schizophrenia. Schizophrenia Bulletin, 20, 441-455.