

مستخلص البحث باللغة العربية

برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج المائي لتنمية بعض القدرات البدنية ومدى تأثيرها على اكتساب بعض المهارات الحركية الأساسية لأطفال متلازمة داون

أ.د. مجدي محمود وكوك

أ.د. محمد سعد اسماعيل

الباحث أحمد السيد عبد القادر

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي مع العلاج المائي لتنمية بعض المهارات البدنية لأطفال متلازمة داون والمتمثلة في (القوة-الاتزان-الرشاقة-الدقة) ومعرفة تأثيره على: مدى اكتساب المهارات الحركية الأساسية والمتمثلة في (الجري-التسلق-الرمي-القف). استخدم الباحث المنهج التجريبي، نظراً لملائمته لطبيعة البحث. التصميم التجريبي باستخدام التجربة (القبلية - البعدية) استخدام مجموعة واحدة. وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الأطفال المصابين بمتلازمة داون المترددين على مركز رويال كير للعلاج الطبيعي بطنطا، حيث تكونت عينة البحث من (٢٠) طفلاً. وتوصلت الدراسة في ضوء مشكلة البحث وفروضه ومن خلال عرض النتائج في حدود عينة البحث وبعد تطبيق البرنامج التأهيلي في الفترة الزمنية المحددة فقد استنتج الباحث ما يلي :

١. ظهور تحسن دال إحصائياً في المتغيرات قيد البحث (القوة-الاتزان-الرشاقة-الدقة) مما يدل على أن البرنامج التأهيلي المقترح قد أثر بشكل إيجابي على القدرات البدنية قيد الدراسة .
٢. ارتفاع نسبة التحسن بشكل ملحوظ في المهارات الحركية الأساسية (الجري- التسلق - الرمي- اللقف) قيد البحث وذلك من خلال تحسن دال إحصائياً في تلك المتغيرات. وبعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التأهيلي وفي ضوء هدف البحث وفقاً لما تم التوصل إليه من نتائج فإن الباحث يوصي :

١. تطبيق البرنامج المقترح قيد الدراسة مع الحالات المماثلة بنفس المتغيرات البحثية لثبوت فعالية البرنامج وإيجابية النتائج.

٢. استخدام التمرينات في حمام السباحة ضمن برامج التأهيل الحركي بمراكز تأهيل أطفال متلازمة داون وذلك حيث أظهرت نتائج البحث تحسن في عضلات الأطراف مما ساعد على تحسن المهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف)

٣. الاهتمام بعمل المزيد من الأبحاث العلمية ضمن برامج التأهيل باستخدام العلاج المائي وخاصة لفئات الأطفال الذين يعانون من الإعاقة الحركية بكافة أنواعها.

Abstract of the research in English

Rehabilitation program with hydrotherapy to develop some abilities and the extent of its impact on acquiring some basic skills

Prof. Magdy Mahmoud WakWak

Prof. Muhammad Saad Ismail

Ahmed El.Sayed Abd El.Qader

The research aims to design a rehabilitation program with hydrotherapy to develop some physical skills for children with Down syndrome represented in (strength - balance - agility - accuracy) and to know its effect on: the extent of acquiring basic motor skills represented in (running - climbing - throwing - standing). The researcher used the experimental method, given its relevance to the nature of the research. Experimental design using (tribal - dimensional) experiment using one group. The study sample was chosen by the deliberate method from children with Down Syndrome attending the Royal Care Physiotherapy Center in Tanta, where the research sample consisted of (20) children. The study found in light of the research problem and its hypotheses, and by presenting the results within the limits of the research sample, and after implementing the qualifying program in the specified period of time, the researcher concluded the following:

1. The emergence of a statistically significant improvement in the variables under discussion (strength - balance - agility - accuracy), which indicates that the proposed rehabilitation program has positively affected the physical abilities under study.



2. Significant increase in the rate of improvement in basic motor skills (running - climbing - throwing - standing) under investigation, through a statistically significant improvement in these variables.

After completing the implementation of the rehabilitation program and in light of the research objective according to the results reached, the researcher recommends:

1. Application of the proposed program under study with similar cases with the same research variables to prove the program's effectiveness and positive results.
2. The use of exercises in the swimming pool within the motor rehabilitation programs at the rehabilitation centers for children with Down syndrome, as the results of the research showed improvement in the muscles of the limbs, which helped to improve the basic motor skills (running - climbing - throwing - standing)
3. Attention to doing more scientific research with in the rehabilitation programs using hydrotherapy, especially for children who suffer from mobility impairment of all kinds.

برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج المائي لتنمية بعض القدرات البدنية ومدى تأثيرها على اكتساب بعض المهارات الحركية الأساسية لأطفال متلازمة داون

أ.د. مجدي محمود وكوك

أ.د. محمد سعد اسماعيل

الباحث أحمد السيد عبد القادر

مقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر متلازمة داون من أكثر المتلازمات شيوعاً وأكثرها سهولة في التعرف إلى خصائصها هذا إضافة إلى أنها من أكثر المتلازمات التي حظيت بالبحث والاهتمام ، ولقد كان أول من حدد وتعرف على هذه المتلازمة هو جون لانجدون داون **Jon Langdon Down** عام (١٨٦٦) ، وهي معروفة الآن بأنها من أكثر الأسباب الجينية المسببة للإعاقة العقلية ، فحوالي ٧٥% إلى ٨٠% من الإخصابان Conceptions المنتجة للأطفال بمتلازمة داون تكون غير محمولة ، لقد وصف داون **Down** أفراداً يتمتعون بخصائص جسمية مشابهة لأفراد يعيشون في جنوب شرق آسيا يسمون المنغوليين **Mongolians**. ولسنتين عديدة فإن متلازمة داون كانت تعرف بالمنغولية **Mongolians** (لتشابههم مع المنغوليين في جنوب شرق آسيا) وكان يسمى المصاب منغولي **Mongols**. (٢٣ : ٤٥)

هذا كما أكد عبد الله الصبي (٢٠٠٢) ان الأبحاث والدراسات التي أجريت في هذا الصدد لمعرفة أسباب حدوث متلازمة داون لم تعطي سبباً محدداً يمكن الاستناد عليه بشكل قطعي، وكان لذلك هنالك احتمالات غير مؤكده نذكر منها على سبيل المثال عامل كبير سن الأم أو الأب، حيث أن الجهاز التناسلي للأنثى تقل كفاءته مع ازدياد العمر ولكن ليس معناه ان ليس من الممكن أن تحدث الإصابة مع أم أصغر سننا. فإن هناك أسباب وعوامل طارئه من الممكن أن تؤثر على الجهاز التناسلي في أي عمر من الأعمار، هذا بالإضافة إلى ارتفاع عمر الأب بجانب ارتفاع عمر الأم فقد أوضحت بعض الدراسات التي أجريت أن ارتفاع عمر الاب مع الأم يزيد من احتماليه حدوث إصابة بمتلازمة داون لأطفالهم. (١٣ : ٤٢)

أنواع متلازمة داون:

تنقسم متلازمة داون إلى ثلاث أنواع وهي:

١- التثلث الصبغي رقم ٢١:

معظم حالات متلازمة داون تكون من هذا النوع، النطفة والبويضة من الأبوين عادية، لكن يحدث انقسام خاطئ للخلية أثناء تكوين الحيوان المنوي أو البويضة فينتج عنه إما بويضة أو نطفة تحتوي ٢٤ كروموسوم بدلا من ٢٣ كروموسوم. أو عند بداية تكوين الجنين يحدث هذا

الأنقسام. والسؤال الذي يطرح نفسه هو كيف نشأ هذا الصبغي الزائد في الخلية مادام الوالدين يحملان صبغيات عادية؟ الجواب أن الأنقسام الخاطئ للخلية ممكن أن يحصل في واحد من ثلاث مواضع، الأول الحيوان المنوي ويقدر حدوثه بنسبة ٢٠-٣٠%، الثاني البويضة ويقدر حدوثه ما بين ٧٠-٨٠%، الثالث في مرحلة انقسام الخلية الأولى بعد عملية الإخصاب. ويعتقد أن آلية الأنقسام في الخلية متساوي في المواضيع الثلاثة.

٢- التحول الانتقالي (المتنقل):

في هذه الحالة، يحدث إعادة ترتيب للمادة الوراثية حتى إن بعض من الكروموسومات يتم استبداله بنسخة إضافية من المواد الجينية من الصبغي الحادي والعشرين. العدد الإجمالي للكروموسومات لا يزال طبيعي (٤٦ في ٢٣ زوجا من الصبغات)، ولكن هناك ٣ نسخ من الصبغي الحادي والعشرين. وفي بعض الأحيان خارج نطاق المادة الوراثية يأتي فقط في جزء من الذراع الطويلة ومن كروموسوم الحادي والعشرين ويلتصق بالكروموسوم (٢١)، وهذا يسمى انتقال الصبغية ٢١، والكروموسومات التي يمكن أن تشارك في الانتقال هي ١٣، ١٤، ١٥، ٢١، ٢٢. وفرصة إنجاب طفل آخر يحمل متلازمة داون نتيجة الانتقال تكون بنسبة ١ من ٤ % في حالة إذا كان أحد الأبوين يحمل صبغي منقول واحد من الزوج ٢١. (٥ : ١٧)

٣- المتعدد الخلايا (الفسيفسائي):

في هذه الحالة، يحدث خطأ في انقسام الخلايا في وقت مبكر جدا في الحياة الجينية. فتختل عندها عدد الكروموسومات فإذا حدث ذلك فإن جميع الخلايا التي تنشأ من خلية مختلة في عدد الكروموسومات تحمل نفس عدد الكروموسومات وكل ما ينتج من انقسامات من تلك الخلية مرجعة إلى الخلية الأم، ويطلق على جميع الخلايا التي هي نتيجة الأصل من خلية واحدة بخط الخلية Cell Line فعلى سبيل المثال، خط خلية الجلد، خط خلية الدم، خط خلية المخ، إلخ. وعندما يخلق لشخص ما أكثر من نوع من الخلايا يسمى عندها أنه متعدد الخلايا أو فسيفسائي Mosaic. فطفل متلازمة داون متعدد الخلايا (الفسيفسائي) يكون لديه في العادة نوعان من الخلايا، نوع يحمل ٤٧ كروموسوما (الكروموسوم الزائد هو نسخة ثالثة من كروموسوم ٢١) والخلايا الأخرى تحمل ٤٦ كروموسوما (أي خلايا طبيعية). واختيرت كلمة فسيفساء كترجمة حرفية للكلمة الإنجليزية موزيك Mosaic، الفسيفساء كما تعرف هذه المادة التي تستخدم في العادة لتزيين وزخرفة المشغولات الحرفية الخشبية، ويكثر استخدامها في منطقة الشام، وتعد أشكالها هي الذي يعطيها التميز الخاص بها. وفرصة إنجاب طفل آخر يحمل نفس النوع من المتلازمة نادرا ولا توجد أرقام دقيقة عن هذا.

(١٠ : ٢٣٥)

يمتاز الأطفال الصغار بتسارع في نمو المهارات الحركية الذي يظهر باكتساب مهارات القفز والزحف وركوب الدراجات وغيرها. كما أن لمعرفة مظاهر النمو الحركي أهمية خاصة ليس فقط للأباء ولكن أيضا للاختصاصيين القائمين على رعاية الطفل. (٢ : ١٠٧)
وتتأثر القدرة الحركية بالنمو المعرفي للطفل، فإن الأطفال الصغار يعتمدون على الكبار في استمرار حياتهم، وخلال السنوات الأولى التعليمية من العمر فإن الأطفال الصغار يظهرون معالم نمائية حركية بارزة، ولقد أشار **Piaget** بياجيه إلى أن الأطفال الصغار يكتشفون البيئة من حولهم خلال النشاط الجسمي أو سلوكيات حب الاستطلاع. كما أن قدرات اللعب أيضا تتأثر بالنمو الحركي، فإن النمو الحركي يتأثر بالنمو المعرفي وإن النمو الحركي أيضا يساهم على النمو المعرفي والمهارات الاجتماعية، وهناك نوعان من المهارات الحركية وهما المهارات الحركية الأساسية والمهارات الحركية الدقيقة. ويعود النمو الحركي الكبير Gross Motor Development إلى كيفية تعلم الأطفال تحريك العضلات الكبيرة في أجسامهم وتتشابه الحركات الأساسية في تطورها لدى كافة الأطفال. (٣ : ٣٩)

ويؤكد كلا من **عبد الحكيم جواد (٢٠٠٤م)** و**ماهر حسين (٢٠٠٦م)** ان التعامل مع هذه الفئة من الأطفال لابد أن يكون من خلال نهجاً متعدد التخصصات وذلك عن طريق فريق عمل متخصص للتعامل مع احتياجات جميع الأطفال حيث أن التشخيص والتدخل المبكر له أهمية بالغة في التأثير على مستقبلهم وعلى الأداء الحركي لديهم. (١١ : ١٠٢)، (١٤ : ٢٥)
وإن التأهيل من أكثر التعاريف شيوعاً وهو التعريف الذي وضعه المجلس الوطني للتأهيل في أمريكا سنة ١٩٤٢م وهو استعادة الشخص ذو (متلازمة داون) كامل قدرته على الاستفادة من قدراته الجسمية والعقلية والاجتماعية والمهنية والإفادة الاقتصادية بالقدر الذي يستطيع. أما بالنسبة لعملية التأهيل فهي تلك العملية المنظمة التي تهدف إلى أن يستفيد الشخص (ذو متلازمة داون) وينمي جسمياً أو عقلياً أو حسيماً، أكبر قدر ممكن من القدرة على العمل، وقضاء حياة مفيدة من النواحي الاجتماعية والشخصية والاقتصادية. وينقسم التأهيل إلى أنواع عديدة أهمها (التأهيل الطبي - التأهيل الاجتماعي أو النفسي - التأهيل الأكاديمي - التأهيل المهني) (٥ : ٢٤)

والاستعانة بالوسط المائي في التأهيل لتنمية القدرات البدنية لهذه الفئة من الأطفال يتيح نوع من المرح مع استغلال خواص الوسط المائي في التأهيل والتدريب لسرعة اكتساب المهارات الحركية بشكل مناسب، فإنه من المعروف أن الماء مفيد خاصة في علاج ضعف العضلات بسبب خواصه في حمل الأجسام والمقاومة فالطفو على الماء يسمح للفرد بتحريك كل عضلاته بسهولة ويسر دون تأثير للجاذبية، كما أن الماء بتأثيره المؤدي إلى الرفع والسند يسهل عملية التعلم بطريقة ممتعة وسهلة يتيسر من خلالها أداء المهارات المطلوبة. (١٥ : ٦٧)

كما ترى مرفت محمد (٢٠٠٠) نقلا عن برنت مكفولين أنه يمكن استخدام الوسط المائي في تنمية وتحسين بعض القدرات البدنية كالقوة، الرشاقة حيث يعمل على تيسير حركة المفاصل وليونة العضلات وتقويتها بدون التعرض لأي إصابات أو مضاعفات وذلك عن طريق تمارين عكس مقاومة الماء كما يمكن استخدام أثقال مناسبة بشكل متدرج. (١٩ : ٣٢)

فمن خلال خبرة الباحث المكتسبة في مجال التأهيل الحركي والعلاج المائي بمركز رويال كير للعلاج الطبيعي بطنطا مع مجموعات من الأطفال المعاقين وأطفال متلازمة داون بالإضافة إلى الاطلاع على الدراسات السابقة وما أمكن توافره من المراجع العلمية والأبحاث في مجال تأهيل الأطفال ذوي الإعاقات الحركية والذهنية وكذلك أطفال متلازمة داون وما تناولته من أنواع وخصائص وأساليب والطرق التأهيلية المتبعة في هذا الإطار فقد لاحظ الباحث وجود إشارات عن أسس التأهيل وما يجب مراعاته مع تأهيل أطفال متلازمة داون وما يعانون منه من تأخر حركي واكتساب المهارات الحركية الأساسية، وذلك مما دعى الباحث إلى الاستعانة بما توفر من معلومات وخبرات في وضع برنامج تأهيلي مقترح لمصاحب للعلاج المائي لملاحظة تأثيره على مدى تنمية بعض القدرات البدنية للأطفال متلازمة داون في فترة الطفولة المبكرة وملاحظة مدى تأثيره على اكتساب بعض المهارات الحركية الأساسية، وقد أختار الباحث أطفال متلازمة داون النوع " التثلث الصبغي ٢١ " وذلك لأنه أكثر شيوعا بنسبة ٩٥% بالنسبة للحالات المصابة بمتلازمة داون ، وتم اختيار هذا النوع وذلك لتوافر الحالات ، وإخضاع هذا البرنامج للتجريب العلمي في محاولة لتحديد تأثيره على المهارات الحركية بشكل عام ومدى قدرة الطفل على الوفاء بالمتطلبات الحركية بشكل طبيعي .

أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث في أنه محاولة جيدة ومتخصصة في إطار تأهيل الأطفال المعاقين بشكل عام وأطفال متلازمة داون بشكل خاص في مرحلة الطفولة المبكرة، وذلك حتى يمكن أن يساعدهم على تنمية بعض القدرات البدنية، مما يعمل على سرعة اكتساب بعض المهارات الحركية ليؤثر على تقبلهم الحياة بصورة أفضل وتساهم في تكيفهم مع أقرانهم من نفس العمر .

أهداف البحث:

١. معرفة مدى تأثير البرنامج المقترح على أطفال متلازمة داون من خلال تنمية بعض القدرات البدنية (القوة-الاتزان-الرشاقة-الدقة)
٢. معرفة مدى تأثير تنمية بعض القدرات البدنية من خلال البرنامج المقترح لأطفال متلازمة داون على اكتساب بعض المهارات الحركية الأساسية (الجري-التسلق-الرمي-القف)

فروض البحث:

١. البرنامج المقترح يؤثر إيجابيا على بعض القدرات البدنية للأطفال متلازمة داون (القوة-الاتزان-الرشاقة-الدقة)

٢. تنمية بعض القدرات البدنية من خلال البرنامج المقترح للأطفال متلازمة داون تؤثر إيجابيا على اكتساب بعض المهارات الحركية الأساسية (الجري-التسلق-الرمي-القف)

مصطلحات البحث:

القدرات البدنية: Physical Abilities

القدرة على العمل، أي هي مجموعة القدرات الوظيفية المطلوبة من أجل أداء أعمال خاصة تتطلب بذل الجهد العضلي مع الاهتمام بالفرد القائم بالعمل والعمل المؤدى كما ونوعا (١ : ٢٢)

متلازمة داون: Down Syndrome

هي عبارة عن شذوذ صبغي (كروموسومي) يؤدي إلى وجود خلل في المخ والجهاز العصبي، ينتج عنه إعاقة ذهنية واضطراب في مهارات الجسم الإدراكية والحركية كما يؤدي هذا الشذوذ إلى ظهور ملامح وعيوب خلقية في أعضاء ووظائف الجسم، وهي ليست مرضا بل عرضا يولد به الطفل. (١٨ : ١٥٥)

المهارات الحركية الأساسية: Fundamental Motor Skills

هي بعض مظاهر الإنجاز الحركي التي تظهر في مراحل النضج البدني المبكرة مثل الحبو والمشى والجري والدرجة والوثب والرمي والتسلق والتعلق ولأن هذه الأنماط الحركية تظهر عن الإنسان في شكل أولي لذا يطلق عليها اسم المهارات الحركية الأساسية. (١٧ : ١٦٥)

العلاج المائي Hydrotherapy:

يعني استخدام كافة الطرق المائية في أغراض علاجية والوظيفة الأساسية للماء هنا هو ضخ الحرارة والبرودة لهذه الاستخدامات المائية حيث يحدث ذلك تنبيه ميكانيكي وكيميائي له أثر علاجي ملموس. (٤ : ٤٩)

الدراسات السابقة:

(١) دراسة حسن عبد العزيز (٢٠٠٢) (٧) بعنوان " تأثير برنامج مقترح لتنمية القدرات الحركية الخاصة بالتأهيل المهني لمهنة النجارة للمعاقين ذهنيا فئة بطئ التعلم" ، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج مقترح لتنمية القدرات الحركية الخاصة بالتأهيل المهني لمهنة النجارة للمعاقين ذهنياً فئة بطئ التعلم ، استخدم الباحث المنهج التجريبي بخطواته وإجراءاته الملائمة لطبيعة البحث ، اشتملت عينة الدراسة على (٤٨) مفحوصا وقسموا إلى مجموعتين أحدهما ضابطة (٢٤) والأخرى تجريبية (٢٤) من البنين بطئ التعلم والذين أنهوا البرنامج التدريبي المهني في مهنة النجارة ، أسفرت النتائج على توصل

الباحث إلى مكونات القدرات الحركية الافتراضية الخاصة وهي تتمثل في ستة عوامل تحتاجها مهنة النجارة الخاصة بالمعاقين ذهنياً .

(٢) دراسة محمد عبد الحميد محمد (٢٠٠٩) (١٦) بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض القدرات البدنية لدى الأطفال المصابين بشلل الأطفال المخي (C.P)" ، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض القدرات البدنية لدى الأطفال المصابين بشلل الأطفال المخي ، استخدم المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة ، واشتملت عينة البحث على الأطفال المصابين بالشلل الدماغي والمتريدين على مراكز العلاج الطبيعي بمحافظة المنوفية وعددهم (٣٠) طفلاً ، وكان من أهم النتائج أن للبرنامج التأهيلي المقترح اثر ايجابي على القدرات البدنية قيد البحث (التوازن - المرونة) وعلى إطالة العضلات المصابة بالشلل.

(٣) دراسة خالد سعيد صيام ومحمد كمال أبو الفتوح (٢٠١٨) (٩) بعنوان " فاعلية استخدام الألعاب الصغيرة الترويحية في تنمية المهارات الحركية لدى الأطفال التوحيدين وأثارها على مهاراتهم الوظيفية المرتبطة بأنشطة الحياة اليومية" ، هدف الدراسة إلى تقديم مجموعة من الجلسات التدريبية القائمة على استخدام ألعاب الترويحية بهدف تنمية بعض المهارات الحركية وتحسين المهارات الوظيفية خلال الأنشطة اليومية للأطفال التوحيدين، وبناء مقياس للمهارات الحركية والوظيفية للأطفال عينة الدراسة. اشتملت العينة على مجموعة من أطفال التوحد بمركز عبور بمدينة جازان المملكة العربية السعودية. استخدم الباحث المنهج التجريبي. توصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام الأنشطة الترويحية قد ساهم في تنمية بعض المهارات الحركية الأساسية للأطفال التوحيدين كما كان له أثر في تنمية مستوى مهاراتهم الوظيفية المرتبطة ببعض أنشطة الحياة اليومية.

(٤) دراسة هوجس وكازاري (Hughes & Kasari) (٢٠٠٠) (٢٤) بعنوان " مدى تفاعل أطفال متلازمة داون بالمقارنة بزويهم من المعاقين ذهنياً مع القائمين على رعايتهم من خلال التعليم والتدريب " ، هدفت الدراسة إلى كشف السلوكيات المرتبطة بالاعتماد على النفس ودور الدعم والمساندة التي يتولها القائمون على رعاية الأطفال فيما يتعلق بتعبيراتهم عن الاعتماد على النفس لدى مجموعة من أطفال متلازمة داون ومقارنتهم بمجموعة المعاقين ذهنياً ومطابقين لهم نمائياً. تكونت الدراسة من (٢٠) طفل من متلازمة داون و (٢٠) طفل من المعاقين ذهنياً، استخدم الباحث المنهج المسحي الوصفي. أسفرت النتائج عن وجود فروق لصالح أطفال متلازمة داون في سلوكيات تدل على الاعتماد على النفس حيث أظهروا صورا وجدانية أكثر إيجابية مثل النظر إلى القائمين على رعايتهم أكثر من التركيز على إكمال المهمة، كما أن القائمين على رعاية أطفال متلازمة داون لم يساعدهم أكثر من المعاقين ذهنياً.

(٥)دراسة كارولين وكاثي Caroline & Cathy (٢٠١٢) (٢٣) بعنوان " تقييم المهارات

الحركية لدى الأطفال التوحديين " ، هدف الدراسة إلى معرفة ماهي المهارات الحركية للأطفال المصابين بالتوحد وكيفيه تقييم هذه المهارات. اشتملت عينة الدراسة على عدد (١٨) طفل متوحد و(١٩) طفلاً عادياً. استخدم الباحث المنهج الوصفي. وكانت أهم النتائج حيث اشارت نتائج الدراسة إلى وجود اضطرابات حركية عامة لدى الأطفال المتوحدين، وأن الاضطرابات الحركية تظهر بوضوح في الأنشطة التي تتطلب حركات دقيقة معقدة ومتداخلة أو القدرة على التوازن الحركي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي. باستخدام التصميم التجريبي (القبلي -البعدي) لمجموعه واحده.

مجتمع وعينة عينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من الأطفال المصابين بمتلازمة داون المترددین على مركز رويال كير للعلاج الطبيعي بطنطا والبالغ عددهم (٥٥) طفلاً ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الأطفال المصابين بمتلازمة داون المترددین على مركز رويال كير للعلاج الطبيعي بطنطا، حيث تكونت عينة البحث من (٢٠) أطفال حيث يتراوح سن الأطفال (٥ -٧) سنوات.

اعتدالية البيانات:

قام الباحث بإجراء المعاملات الإحصائية وذلك في المتغيرات قيد البحث والتي تم تجميع نتائجها من خلال استمارة لجمع البيانات واشتملت هذه المتغيرات على (العمر - الطول - الوزن - معدل الذكاء).

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في متغيرات دلالات النمو

والقدرات البدنية لبيان اعتدالية البيانات ن=٢٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفطح	الالتواء
معدلات دلالات النمو							
١	العمر الزمني	شهر/سنة	٤.٦٠	٤.٢٥	٠.٧٤	٠.٥١-	٠.٨٧
٢	الطول	سم	٧٤.٦٠	٦٨.٥٠	٢٢.٣٦	٠.١٥	٠.٩٦
٣	الوزن	كجم	١٦.١٩	١٥.٥٠	٣.٣٣	١.٧٠-	٠.٢٩
٤	الذكاء	درجة	٧٨.٢٠	٧٨.٥٠	٢.٩٤	٠.٨١-	٠.٤٤-
القدرات البدنية							
١	القوة	سم	٢٦.٢٠	٢٥.٠٠	٤.٨٢	٠.٤٤-	٠.٦٣
٢	الاتزان	ث	١٢٤.٧٠	١٢٤.٠٠	١٨.١٦	١.٧٣	١.١٨
٣	الرشاقة	ث	٦٢.٠٠	٦١.٠٠	٥.٦٨	٠.٠١	٠.٨٣
٤	الدقة	درجة	٥.٧٠	٥.٥٠	١.١٦	٠.٥١	٠.٧٣
المهارات الحركية الأساسية							
١	الجري	ث	٣٤.٦٠٠	٣٣.٥٠٠	٤.٦٨٤	٠.١٦٠	٠.٨٢٧
٢	التسلق	ث	٣٨.١٥٠	٣٨.٠٠٠	٢.٥٨١	٣.٥٤٩	٠.٩٩٢
٣	الرمي	درجة	٢.٢٥٠	٢.٠٠٠	٠.٩٦٧	٠.٨١٧-	٠.٢١٩
٤	القف	درجة	١.٠٠٠	١.٠٠٠	٠.٩١٨	٠.٦٨٧-	٠.٤٥٤

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لأفراد عينة البحث في متغيرات دلالات النمو والقدرات البدنية والمهارات الحركية الأساسية ويتضح قرب البيانات من اعتدالية التوزيع وتمائل المنحنى الاعتدالي حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ومعامل التفطح ما بين (٣±) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

اختبارات وقياسات البحث:

أ- اختبارات معدلات النمو (العمر الزمني - الطول - الوزن)

ب- اختبارات القدرات البدنية (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة)

ج- اختبارات المهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - القف)

المعاملات العلمية للاختبارات وقياسات البحث:

حساب معامل الصدق

صدق المحكمين والمقارنة الطرفية:

قام الباحث بعرض اختبارات للقدرة البدنية (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة) وللمهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف) قيد البحث الذي توصل إليها من خلال الأطر النظرية والدراسات المرجعية وايضا الخبرة العملية مع الأطفال عينة البحث على العديد من الخبراء والمتخصصين في مجال التأهيل من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات و العاملين في هذا المجال والذين لا تقل خبراتهم عن ١٠ سنوات، وكانت نسبة اتفاق الخبراء أكثر من (٨٠%) على تلك الاختبار.

لحساب معامل صدق المقارنة الطرفية تم عمل ترتيب درجات أفراد عينة البحث الاستطلاعية ترتيبا تنازليا وتم تقسيمها إلى ربايعات وتمت المقارنة بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطي الأرباعي الأعلى والأرباعي الأدنى لبيان معامل الصدق (المقارنة الطرفية) في القدرات البدنية (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة) وللمهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف) قيد البحث لدى عينة التقنيين ن = ٢٠

م	الاختبار	الأرباعي الأعلى		الأرباعي الأدنى		الفرق بين المتوسطات	قيمة ت
		ن=٥	س	ن=٥	س		
القدرات البدنية							
١	القوة	٣٧.٢٥	٢.٢١	١٧.٠٠	٢.٣٠	٢٠.٢٥	٩.٨٥
٢	الاتزان	١٧٦.٥	٣٨.٢٨	٥٢.٢٥	٥.١٢	١٢٤.٢٥	٥.٨١
٣	الرشاقة	٧٤.٧٥	٨.٠٢	٤٨.٠٠	١.٦٣	٢٦.٧٥	٦.١٨
٤	الدقة	٧.٧٥	١.٧١	٤.٠٠	١.٠٢	٣.٧٥	٣.٠١
المهارات الحركية الأساسية							
١	الجري	٤٦.٠٠٠	١.٢٢٥	٢٩.٢٠٠	١.٦٤٣	١٦.٨٠٠	١٨.٣٣٠
٢	التسلق	٤٨.٤٠٠	١.٦٧٣	٣٥.٢٠٠	١.٣٠٤	١٣.٢٠٠	١٣.٩١٤
٣	الرمي	٣.٢٠٠	٠.٤٤٧	١.٦٠٠	٠.٥٤٨	١.٦٠٠	٦.٠٦٠
٤	اللقف	٢.٢٠٠	٠.٤٤٧	٠.٤٠٠	٠.٥٤٨	١.٨٠٠	٦.٦٩٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.٧٦

يوضح جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الأرباعي الأعلى والأرباعي الأدنى في القدرات البدنية (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة) وللمهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف) قيد البحث لبيان معامل الصدق (المقارنة الطرفية) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير إلى صدق الاختبار.

حساب معامل الثبات :

قام الباحث بحساب الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق بفارق زمني وذلك على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددها (٢٠) طفل من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، حيث تم تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني.

جدول (٣)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لبيان معامل الثبات في القدرات البدنية (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة) وللمهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف) قيد البحث لدى عينة التقنين ن = ٢٠

م الاختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
	س	ع±	س	ع±	
القدرات البدنية					
١ القوة	٢٥.٤٤	٧.٤١	٢٧.٠٦	٧.٤٨	٠.٩٨
٢ الاتزان	١٠٧.١٣	٥١.٥١	١٠٦.٦	٥٠.٨٣	٠.٩٨
٣ الرشاقة	٦٠.٦٣	١١.٢٧	٦٢.٢٥	١١.١٤	٠.٩٥
٤ الدقة	٤.٦٣	١.٨٩	٥.٣١	١.٨٢	٠.٩١
المهارات الحركية الأساسية					
١ الجري	٣٦.٢٥٠	٦.٦٢٤	٣٦.٤٧٠	٥.٢٦٥	٠.٩٧١
٢ التسلق	٤١.٢٠٠	٥.٣٨٦	٤١.٣١٠	٥.٩٣٣	٠.٩٧٦
٣ الرمي	٢.٤٥٠	٠.٧٥٩	٢.٤٨٠	٠.٧٣٤	٠.٩٨٧
٤ اللقف	١.٢٠٠	٠.٨٩٤	١.٢١٠	٠.٦٣٩	٠.٩٨٤

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٤٤

يوضح جدول (٥-٣) وجود ارتباط ذو احصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني (إعادة تطبيق الاختبار) في القدرات البدنية (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة) وللمهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف) قيد البحث لدى عينة التقنين عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير إلى ثبات تلك الاختبار.

خطوات إعداد البرنامج التأهيلي:

تم إعداد البرنامج في أربع مراحل مقسمة على النحو التالي:

- استغرقت المرحلة الأولى عدد ٤ أسابيع على أن يحتوي الأسبوع منها على عدد ٤ جلسات تأهيلية عدد ٣ جلسات في حمام السباحة وواحدة داخل الجيم العلاجي.
- استغرقت المرحلة الثانية والثالثة عدد ٦ أسابيع على أن يحتوي الأسبوع منها على عدد ٤ جلسات تأهيلية عدد ٢ جلسات في حمام السباحة عدد ٢ داخل الجيم العلاجي بشكل تبادلي.
- استغرقت المرحلة الرابعة عدد ٤ أسابيع على أن يحتوي كل الأسبوع منها على عدد ٤ وحدات تأهيلية تؤدي جميعا داخل الجيم العلاجي.

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية في يوم ٢٠/١١/٢٠١٩م وذلك بهدف:

- تصميم الاختبارات التي تستخدم في القياس.
- تحديد مكان أداء القياسات.
- تحديد ميعاد أداء القياسات لعينة الدراسة مع المساعدين.
- ثم قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها ٢٠ طفل من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية وذلك في الفترة من ١٥/١٢/٢٠١٩ حتى ٨/٢/٢٠٢٠م وذلك بهدف.
- التعرف على مدى صلاحية الاختبارات التي تم تصميمها من خلال استطلاع رأي الخبراء حول هذه الاختبارات.
- التعرف على معوقات عمليات القياس والتطبيق للبرنامج التأهيلي وتلافي حدوثها للتأكد من سهولة تنفيذ إجراءات القياس والتطبيق
- تصميم استمارة تسجيل قياسات متغيرات الدراسة.
- تحديد مدة تنفيذ البرنامج.
- وقد أسفرت التجربة الاستطلاعية عن إجراء بعض التعديلات والتوجيهات على الاختبارات والبرنامج حتى تم وضع الاختبارات والبرنامج في الصورة النهائية.

القياس القبلي:

قام الباحث بتنفيذ القياسات القبليّة في الفترة من ١٧/٢/٢٠٢٠ إلى ٢٢/٢/٢٠٢٠م على مجموعة البحث وقام الباحث بإجراء القياس القبلي لكل حالة على حده.

التجربة الأساسية:

وقد قام الباحث بإجراء القياسات لجميع أفراد العينة وتحت نفس الظروف ومن ثم تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح خلال الفترة الزمنية المقترحة لتنفيذ البرنامج.

القياس البعدي:

قام الباحث بتنفيذ القياسات البعدية في الفترة من ٢٠٢٠/٨/٢ إلى ٢٠٢٠/٨/٧ م على العينة وذلك بعد الانتهاء من البرنامج المقترح لمدة ٢٠ أسبوع لكل حالة على حده.

المعالجات الإحصائية:

تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS على الحاسب الآلي ولقد ارتضى الباحث بمستوى الدلالة عند (٠.٠٥) وذلك من خلال المعاملات الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري - التقلطح - معامل الالتواء - معامل الصدق - معامل الارتباط - قيمة (ت) - آيتا ٢ - فروق المتوسطات - الخطأ المعياري للمتوسط - نسبة التحسن - مستويات حجم التأثير لكوهن.

عرض ومناقشة النتائج:

عرض النتائج

جدول (٤)

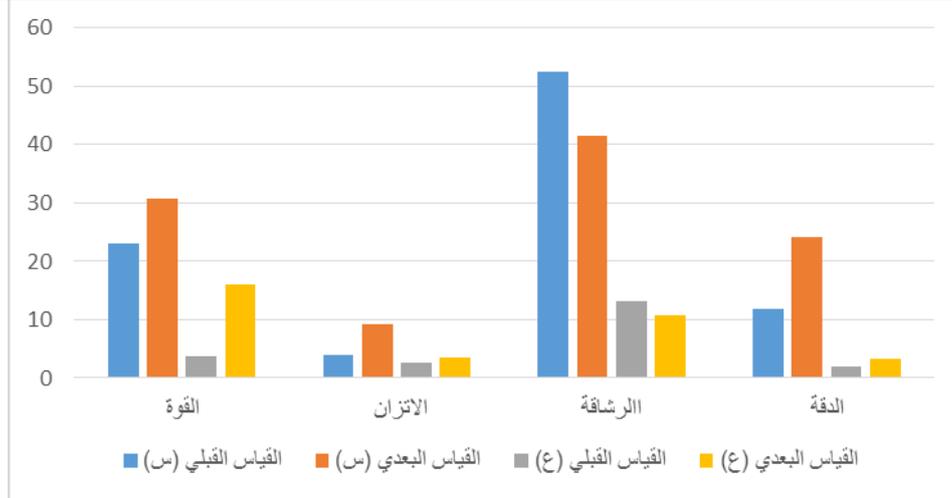
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى المجموعة

التجريبية في متغيرات المهارات الحركية الأساسية قيد البحث ن=٢٠

م	القدرات البدنية	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسط	نسبة التحسن %
		س	ع±	س	ع±			
١	القوة	٢٣.١٥٠	٣.٨١٥	٣٠.٧٥٠	١٦.٠٤٩	٧.٦٠٠	٠.٧٦٩	٣٢.٨٢٩
٢	الاتزان	٤.٠٥٠	٢.٥٦٤	٩.٢٥٠	٣.٤٤٧	٥.٢٠٠	٠.٣٩٥	١٢٨.٣٩٥
٣	الرشاقة	٥٢.٤٥٠	١٣.١٠٩	٤١.٤٥٠	١٠.٨١٢	١١.٠٠٠	١.٢٧٣	٢٠.٩٧٢
٤	الدقة	١١.٨٠٠	١.٩٠٨	٢٤.٢٠٠	٣.٣٨١	١٢.٤٠٠	٠.٩٧٤	١٠٥.٠٨٥

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٧٢٩

يتضح من جدول (٥) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في متغيرات القدرات البدنية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٨.٦٤٠ الى ١٣.١٧٥) وهي دالة احصائياً لصالح القياس البعدي كما تراوحت نسبة التحسن المئوية ما بين (٢٠.٩٧٢% الى ١٢٨.٣٩٥%)



دلالة الفروق بين المتوسطين والانحراف المعياري للقياس القبلي والبعدي لمتغيرات القدرات البدنية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية

جدول (٥)

معنوية حجم التأثير لمتغيرات القدرات البدنية قيد البحث لدى مجموعة البحث وفقا لمعادلات

كوهن ن = ٢٠

م	القدرات البدنية	وحدة القياس	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	معامل ايتا ٢	حجم التأثير	دلالة
٢	القوة	سم	٩.٨٨٥	٠.٠٠٠	٠.٨٣٧	٢.٤٥٩	مرتفع
٦	الدقة	ث	١٢.٧٢٦	٠.٠٠٠	٠.٨٩٥	١.٨٣٣	مرتفع
٧	الاتزان	ث	١٣.١٧٥	٠.٠٠٠	٠.٩٠١	١.٥٥٤	مرتفع
٨	الرشاقة	ث	٨.٦٤٠	٠.٠٠٠	٠.٧٩٧	٠.٩٩٤	مرتفع

مستويات حجم التأثير لكوهن: ٠.٢٠: منخفض ٠.٥٠: متوسط ٠.٨٠: مرتفع
يتضح من جدول (٦) ان قيم حجم التأثير للقدرات البدنية قيد البحث اكبر من (٠.٨٠) وقد حققت قيم تراوحت ما بين (٠.٩٩٤ الى ٢.٤٥٩) وهي دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التأهيلي المقترح بشكل كبير على المتغير التابع

جدول (٦)

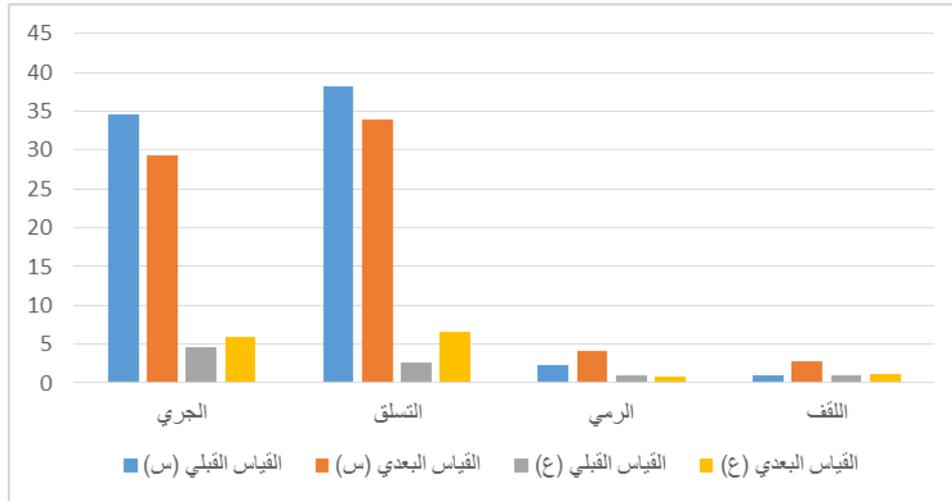
دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي لدى المجموعة

التجريبية في متغيرات المهارات الحركية الاساسية قيد البحث ن=٢٠

م	المهارات الحركية الاساسية	القياس القبلي س	القياس القبلي ع±	القياس البعدي س	القياس البعدي ع±	فروق المتوسطات	الخطأ المعياري للمتوسطات	قيمة التحسن %	نسبة
١	الجري	٣٤.	٤.٦٨	٢٩.٤	٥.٩٩	٥.٢٠٠	٠.٦٨٣	٧.٦١٢	١٥.٠٢
٢	التسلق	٣٨.	٢.٥٨	٣٣.٩	٦.٦٠	٤.٢٠٠	٠.٦٠٧	٦.٩٢٠	١١.٠٠
٣	الرمي	٢.٢	٠.٩٦	٤.١٥	٠.٧٤	١.٩٠٠	٠.١٢٤	١٥.٣٧	٨٤.٤٤
٤	اللفف	١.٠	٠.٩١	٢.٨٥	١.٠٨	١.٨٥٠	٠.١٣١	١٤.٠٩	١٨٥.٠

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥=١.٧٢٩

يتضح من جدول (٧) دلالة الفروق الاحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في متغيرات المهارات الحركية الاساسية قيد البحث وقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٦.٩٢٠ الى ١٥.٣٧٩) وهي دالة احصائيا لصالح القياس البعدي كما تراوحت نسبة التحسن المئوية ما بين (١١.٠٠٩% الى ١٨٥.٠٠٠%)



دلالة الفروق بين المتوسطين والانحراف المعياري للقياس القبلي والبعدي لمتغيرات المهارات الحركية الأساسية قيد البحث لدى المجموعة التجريبية

جدول (٧)

معنوية حجم التأثير لمتغيرات المهارات الحركية الأساسية لدى مجموعة البحث وفقا لمعادلات كوهن ن = ٢٠

م	المهارات وحدة	القياس	قيمة (ت)	مستوى	معامل	حجم	دلالة
	الحركية	القياس	قيمة (ت)	الدلالة	ايتا ٢	التأثير	التأثير
١	الجري	ث	٧.٦١٢	٠.٠٠٠	٠.٧٥٣	١.٠٢٠	مرتفع
٣	التسلق	ث	٦.٩٢٠	٠.٠٠٠	٠.٧١٦	٠.٨٩٩	مرتفع
٤	الرمي	درجة	١٥.٣٧٩	٠.٠٠٠	٠.٩٢٦	٢.١٠٥	مرتفع
٥	اللقف	درجة	١٤.٠٩١	٠.٠٠٠	٠.٩١٣	١.٨١٥	مرتفع

مستويات حجم التأثير لكوهن : ٠.٢٠ : منخفض : ٠.٥٠ : متوسط : ٠.٨٠ : مرتفع
يتضح من جدول (١٤) ان قيم حجم التأثير لمتغيرات المهارات الحركية الأساسية اكبر من (٠.٨٠) وقد حققت قيم تراوحت ما بين (٠.٨٩٩ الى ٢.١٠٥) وهى دلالات مرتفعة مما يدل على فاعلية البرنامج التأهيلي المقترح بشكل كبير على المتغير التابع

مناقشة النتائج:

أولاً: مناقشة نتائج المتغيرات البدنية:

يتضح من جدول (٥) دلالة الفروق الاحصائية في متغيرات القدرات البدنية (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة) بعد تطبيق البرنامج التأهيلي بمصاحبة العلاج المائي لأطفال متلازمة داون عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي. كما يتضح من جدول (٦) ارتفاع دلالة حجم تأثير البرنامج التأهيلي لذا من خلال الجدولين.
يتضح دلالة تأثير البرنامج التأهيلي في متغيرات القدرات البدنية حيث قيمة (ت) الجدولية (١.٧٢٩) أقل من قيمة (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (٨.٦٤٠ : ١٣.١٧٥) ، وتراوحت نسبة تحسنها بين (٢٠.٩٧٢% : ١٢٨.٣٩٥%) ، وارتفاع حجم التأثير للبرنامج بقيمة تأثير تراوحت ما بين (٠.٩٩٤ : ٢.٤٥٩) حيث تمثلت أقل قيمة في متغير الرشاقة ، وأكبر تأثير كان في متغير القوة ، لذا يرى الباحث أن البرنامج التأهيلي أدى إلى تنمية المتغيرات البدنية (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة) قيد البحث لأطفال متلازمة داون عينة البحث .

ولذا يعزى الباحث ذلك التحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث للأطفال متلازمة داون إلى البرنامج المقترح من تمارين تأهيلية بمصاحبة العلاج المائي حيث كانت التمارين تؤدي في نفس الشكل الحركي في اتجاه الحركات الأساسية للأطفال وذلك طبقاً للشروط الصحية والحالة البدنية لديهم. كما احتوى البرنامج على مجموعة من التمارين لتنمية القوة للمجموعات العضلية الخاصة بالرجلين والحوض والظهر مما كان لها تأثير إيجابي على القوة العضلية لهذه العضلات وكان للتدريبات التي تؤدي خلال العلاج المائي لها تأثير أيضاً في تحسين عنصر القدرة العضلية للأطراف العلوية نتيجة للتمارين التي تؤدي على بورد السباحة والبار، كما كان للتمارين التي تؤدي على الكرة الطبية وبورد الاتزان أثر في تحسين قدرة الاتزان والدقة للأطفال عينة الدراسة.

وكذلك يمكن القول بأن التحسن الحادث في عنصر الرشاقة للأطفال عينة الدراسة كان نتيجة للتدريبات التي اعتمدت على تغيير الاتجاه داخل حمام السباحة، حيث كان للتمارين بشكل مستمر للأطفال متلازمة داون مع التدرج في الأحمال داخل الوحدات بالإضافة إلى تمارين العمل العضلي الثابت و تمارين المقاومة مع استخدام الأثقال أو وزن الجسم في المراحل المتقدمة يؤدي إلى تحسين القدرات البدنية بشكل متوازن .

كما أكد حسن عبد العزيز (٢٠٠٢) (٧) على أن الدقة من القدرات التي تساعد الأطفال أصحاب الإعاقات على تقبل حياتهم المهنية المستقبلية مما تجعلهم أقرب ما يكون لذويهم من الأسوياء وأن التمارين التأهيلية والعلاجية هي العامل الأساسي لتنمية الدقة لديهم في شكل حركات مقننة ، وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة الحالية مع دراسة يسرى عاطف (٢٠٠٩) (٢٠) وسالم المناصرى (٢٠٠٩) (١١) مع اختلاف العينة والتخصص والبرنامج التأهيلي والتي تختلف عن البحث الحالي .

كما أكدت دراسة كلا مرفت محمد (٢٠٠٠) (١٩) ومحمد المرسي (١٥) على ان التمارين داخل الماء مفيدة خاصة في علاج ضعف العضلات بسبب خواصه في حمل الاجسام والقاومة . كما أن الطفو على الماء يسمح للفرد بتحريك كل عضلاته . وأيضاً يمكن استخدام العلاج المائي في تطوير بعض القدرات البدنية والحركية كالقوة ، الرشاقة حيث يعمل على استئالة العضلات وتقويتها دون التعرض لاي اصابات اومضاعفات وذلك عن طريق تدريبات ضد مقاومة الماء باستخدام اثقال متدرجة .

وبذلك يكون تحقق الفرض الأول أن البرنامج المقترح يؤثر إيجابياً على بعض القدرات البدنية للأطفال متلازمة داون (القوة - الاتزان - الرشاقة - الدقة)
ثانياً: مناقشة المهارات الحركية الأساسية:

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات المهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف) قيد البحث بعد تطبيق البرنامج التأهيلي بمصاحبة العلاج المائي للأطفال المصابين بمتلازمة داون عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطات القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي، كما يتضح من جدول (٨) ارتفاع دلالة حجم تأثير البرنامج التأهيلي لذا من خلال الجدولين

يتضح دلالة تأثير البرنامج التأهيلي في متغيرات المهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف) حيث قيمة (ت) الجدولية (١٠.٧٢٩) أقل من قيمة (ت) المحسوبة والتي تراوحت ما بين (٦.٩٢٠ إلى ١٥.٣٧٩)، وتراوحت نسب تحسنها (١١.٠٠٩% إلى ١٨٥.٠٠٠%)، وارتفاع حجم التأثير للبرنامج بقيمة حجم تأثير تراوحت ما بين (٠.٨٩٩ إلى ٢.١٠٥) حيث تمثل أقل حجم تأثير في مهارة التسلق، وأكبر حجم تأثير في مهارة الوثب، لذا يرى الباحث أن البرنامج التأهيلي أدى إلى تنمية المهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف) قيد البحث للأطفال المصابين بمتلازمة داون عينة البحث، وفي هذا الصدد تتفق دراسة كل من محمود حمودة وصادق الحايك (٢٠٠٩) (١٧) أن اكتساب الطفل مهارات أساسية مثل (المشي والجري....) يعد من عوامل توسيع دائرة النشاط الحركي لديه، حيث تزداد من خلالها كمية ونوعية المنبثرات التي يتعرض لها الطفل وتؤثر فيه من خلال تفاعله مع البيئة، وتعمل على إتاحة الفرص اللازمة للقيام بمختلف الاستجابات الحركية التي تؤدي خبرات النجاح فيها إلى تثبيت وتطوير الكثير من المهارات الحركية.

مما تقدم من نتائج يتضح تأثير البرنامج التأهيلي إيجابياً على المهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف) قيد البحث من خلال تحسن القدرات البدنية للأطفال المصابين بمتلازمة داون عينة البحث بعد تطبيق البرنامج التأهيلي. وفي هذا الصدد اتفقت دراسة كلاً من أرشاد وآخرون **Arshad et al** (٢٠١٨) (٢١) ودراسة حسين اليمية وآخرون (٢٠١٧) (٨) على أن التحسين في القدرات البدنية لدى الأطفال المصابين بالإعاقة يساهم في تدعيم أشكال الحركة الضعيفة وتثبيت الحركة المفردة وقد أظهر البرنامج تحسناً دالاً على المهارات الحركية: الرقود والتدريج - الزحف والركوع - الوقوف - المشي والجري - إجمالي الحركة. حيث أدى استخدام تكتيك البرنامج إلى تحسين تعلم المهارات الحركية الكبرى لدى أفراد العينة.

كما يشير حسن أبو عبده (٢٠٠٢) (٦) إلى أن المهارات الحركية الأساسية تعد عاملاً أساسياً ومهماً في تطوير القدرات العقلية والمهارية والانفعالية والاجتماعية. فالطفل عند دخوله للمدرسة يكون قد طور بعض المهارات الحركية في حياته اليومية مثال (المشي والجري والمراوغة،

وبعض مهارات الرمي والالتقاط والمسك) إلا أنه لا يستطيع أن يؤدي الكثير من المهارات الحركية الانتقالية وغيرها من المهارات المهمة والأساسية بسبب نقص الخبرة وعدم اكتمال النضج العقلي البدني مما يتطلب توفير تدريب منظم ومستمر وموجه لتنمية تلك المهارات وتطويرها. (٩: ٨٥)

ويعزى الباحث اكتساب الأطفال المصابين بمتلازمة داون عينة البحث المهارات الحركية الأساسية راجع لطبيعة التمرينات الموجودة في البرنامج التأهيلي التي ساعدت على تحسين القدرات البدنية مما أثر بشكل إيجابي تنمية المهارات الحركية الأساسية، حيث احتوى البرنامج على تمرينات العلاج الحركي وتمرينات القوة والإطالة العضلية بالإضافة إلى تمرينات الاتزان وتدريب الدقة الحركية لما لها من مردود واضح في التطور الحركي. مما يوضح أن تحسن المهارات الحركية الأساسية راجع إلى أثر البرنامج التأهيلي قيد البحث.

وبذلك قد يكون الباحث قد تحقق من الفرض الثاني أن تنمية بعض القدرات البدنية من خلال البرنامج المقترح لأطفال متلازمة داون يؤثر إيجابياً على اكتساب بعض المهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - القف)

الاستنتاجات والتوصيات:

استنتاجات البحث:

في ضوء مشكلة البحث وفروضة ومن خلال عرض النتائج في حدود عينة البحث وبعد تطبيق البرنامج التأهيلي في الفترة الزمنية المحددة فقد استنتج الباحث ما يلي:

٣. ظهور تحسن دال إحصائياً في المتغيرات قيد البحث (القوة-الاتزان-الرشاقة-الدقة) مما يدل على أن البرنامج التأهيلي المقترح قد أثر بشكل إيجابي على القدرات البدنية قيد الدراسة.

٤. ارتفاع نسبة التحسن بشكل ملحوظ في المهارات الحركية الأساسية (الجري- التسلق - الرمي- اللقف) قيد البحث وذلك من خلال تحسن دال إحصائياً في تلك المتغيرات.

توصيات البحث:

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التأهيلي وفي ضوء هدف البحث وفقاً لما تم التوصل إليه من نتائج فإن الباحث يوصي:

٤. تطبيق البرنامج المقترح قيد الدراسة مع الحالات المماثلة بنفس المتغيرات البحثية لثبوت فعالية البرنامج وإيجابية النتائج.

٥. استخدام التمرينات في حمام السباحة ضمن برامج التأهيل الحركي بمراكز تأهيل أطفال متلازمة داون وذلك حيث أظهرت نتائج البحث تحسن في عضلات الأطراف مما ساعد على تحسن المهارات الحركية الأساسية (الجري - التسلق - الرمي - اللقف)

٦. الاهتمام بعمل المزيد من الأبحاث العلمية ضمن برامج التأهيل باستخدام العلاج المائي وخاصة لفئات الأطفال الذين يعانون من الإعاقة الحركية بكافة أنواعها.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

١. إبراهيم أحمد سلامة (٢٠٠٠). المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف، الإسكندرية.
٢. إبراهيم عبد الله الزرقا (٢٠١٢). متلازمة داون الخصائص والاعتبارات، عمان، مكتبة وائل للنشر.
٣. إبراهيم عبد الله الزريقا (٢٠٠٩). التدخل المبكر النماذج والإجراءات، عمان، دار المسيرة للنشر.
٤. أسامة رياض (١٩٩٩). العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين، القاهرة، دار الفكر العربي.
٥. أمينة عودة الهذلي (٢٠١٧). دراسة مرجعية في متلازمة داون، كلية العلوم، جامعة الطائف، المملكة العربية السعودية.
٦. حسن أبو عبده (٢٠٠٢). أساسيات تدريس التربية الحركية والبدنية، دار الإشعاع للنشر والتوزيع، عمان.
٧. حسن عبد العزيز (٢٠٠٢). "تأثير برنامج مقترح لتنمية القدرات الحركية الخاصة بالتأهيل الهمني لمهنة النجارة للمعاقين ذهنياً فئة بطئ التعلم"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.
٨. حسين عبد الزهرة عبد اليمه و مهند كاظم شعلان و انور فاضل محمد (٢٠١٧). " اثر برنامج مقترح بالتمرينات داخل الماء في تأهيل الاطفال المصابين بالشلل الدماغي"، بحث منشور، مجلة العلوم التربوية، المجلد ١٠، العدد ٣، بابل، العراق.
٩. خالد سعيد صيام ومحمد كمال أبو الفتوح (٢٠١٨). فاعلية استخدام الألعاب الصغيرة الترويحية في تنمية المهارات الحركية لدى الأطفال التوحديين وأثارها على مهاراتهم الوظيفية المرتبطة بأنشطة الحياة اليومية، دراسة منشورة المجلة التربوية العدد الحادي والخمسون، كلية التربية، جامعة سوهاج.
١٠. زكريا أحمد الشربيني (٢٠٠٤). طفل خاص بين الإعاقات والمتلازمات، دار الفكر العربي، القاهرة.
١١. سالم محمد المناصري (٢٠٠٩). "دراسة لنمط حالات الشلل الدماغي لدى الأطفال المترددين على عيادة الأمراض العصبية بمستشفى الأطفال جامعة الإسكندرية"، رسالة

- ماجستير، كلية الطب، جامعة الإسكندرية.
١٢. عبد الحكيم بي جواد المطر (٢٠٠٤). التربية البدنية والتأهيلية والشلل الدماغي ، القاهرة ، دار الفكر العربي.
١٣. عبد الله محمد الصبي (٢٠٠٢). متلازمة داون ، ط ٢ ، دار الزهراء ، الرياض.
١٤. ماهر حسين محمود (٢٠٠٦). الشلل الدماغي النقيي الطبي وقوانين الألعاب ، الإسكندرية
١٥. محمد السيد المرسي (٢٠٠٨). " برنامج تأهيلي بالعلاج المائي على الكفاءة الوظيفية لمفصل الحوض بعد جراحة استبدال المفصل " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
١٦. محمد عبد الحميد محمد (٢٠٠٩). " تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض المتغيرات البدنية لدى الأطفال المصابين بشلل الأطفال المخى (C.P) " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.
١٧. محمود حموده وصادق خالد الحايك (٢٠٠٩). " أثر برنامج حركي لتطوير المهارات الحركية الأساسية للأطفال من سن (٥-٦) سنوات " دراسة منشورة ، دراسات العلوم التربوية ، عمان ، الجامعة الأردنية ، المجلد ٣٦ العدد ٢.
١٨. مدحت أبو النصر (٢٠٠٥). الإعاقة العقلية المفهوم والأنواع وبرامج الرعاية ، مجموعة النيل العربية ، القاهرة.
١٩. مرفت محمد عبد الطيف (٢٠٠٠). " تأثير استخدام أسلوب التدريب خارج وداخل الماء (هيدروأيروبك) على مستوى الإعداد البدني للمبارزين الناشئين " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية.
٢٠. يسرى عاطف شرف (٢٠٠٩). " المفاهيم المتقدمة في علاج وتأهيل مرضى الشلل الدماغي " رسالة ماجستير، كلية الطب، جامعة أسيوط.
- ثانياً: المراجع الأجنبية

21. *Arshad, N., Imran, M., Munir, Z., Akram, S., & Hameed, A. A(2018) SPASTIC CEREBRAL PALSY. The Professional Medical Journal, 25(10), 1546-1551.*
22. *Caroline, P., & cathy, M (2012). Motor Skills in children Aged 7-10 years, Diagnosed with Autism Spectrum Disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders.*
23. *Crane, L. (2002).Mental retardation : A Community integration*



approach. Australia: Wadsworth Thomson Learning.

24. **Hughes, M., & Kasari, c. (2000).**Caregiver-child Interaction and the Expression of Pride in children With Down Syndrome. Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, Early Childhood Education Journal.