



تأثير برنامج التمرينات العلاجية فى الماء لتأهيل أطراف الاطفال المصابين بالشلل الدماغى التشنجى

* أ.د/ سعيد فاروق عبد القادر موسى

**د/ ليزا محمود حسن الحوفى

*** الباحث / أحمد مصطفى محمد سليمان

الملخص

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على تأثير برنامج التمرينات العلاجية فى الماء لتأهيل أطراف الاطفال عمر ٣-١٣ سنة المصابين بالشلل الدماغى التشنجى ، فى زيادة المدى الحركى وتنمية القوة العضلية وتحسن الاداء الحركى والوظيفي للاطراف ووصول الى أقصى درجة من التحسن . تم استخدام المنهج التجريبي. تكون مجتمع الدراسة من الاطفال المصابين بالشلل الدماغى فى دار الجيزة للعلاج الطبيعى وقد بلغ عددهم ٤٤ طفل". تم إختيار العينة بالطريقة العمدية من الاطفال عمر (٣-٣٣) سنه المصابين بالشلل الدماغى التشنجى وقد بلغ عددهم (٩) أطفال. تم جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا باستخدام المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وإختبار (ت). وتوصلت الى نتائج أهمها التحسن فى الاداء الوظيفي لمفاصل وعضلات (الذراعين والرجلين) وعنصري القوة والمرونة للاطراف . أوصت الدراسة بالاستفادة من خواص الماء الكيمائيه و الفيزيائيه عند الاعداد للبرامج التأهيلية لمرضى الشلل الدماغى.

الكلمات الاستدلالية: الاعاقة، الوحدة، العصب الحركى، زمن رد الفعل.

* استاذ فسيولوجيا الرياضة و عميد كلية التربية للطفولة المبكرة

** مدرس بقسم علوم الصحة كلية التربية الرياضية بجامعة السادات

*** باحث دكتوراه بقسم علوم الصحة كلية التربية الرياضية بجامعة السادات





مقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر ممارسة التمرينات خارج الماء أصعب بكثير مسبب للألم من ممارستها داخل الوسط المائي ، كما تشير **ريهام الكياني** ٢٠٠٢م تؤكد أبحاث الطب الرياضي بأن التمرينات المائية تساعد العضلات الضعيفة على الحركة عندما يطفو البدن فوق الماء كما تعمل مقاومة الماء للحركة نوعاً معتدالاً من تمرينات المقاومة وقوة دفع الماء لأعلى تساعد على عملية الطفو التي تسمح لأجزاء الجسم المصابه و العضلات المتلامه التحرك أكثر بدون ألم ، والطفو يساعد على حركة الاطراف في عكس اتجاه الجاذبية الأرضية بدون اي مقاومه مما يسمح بحرية الحركة و يساعد مرونة العضلات الضعيفة للحركة في اتجاه الجاذبية الأرضية و يوفر مقاومه للعضلات نتيجة لكثافة المياه والعلاج المائي هي أكثر بيئة فيها حمايه للأفراد وذلك بسبب خواص الطفو التي تقلل من مخاطر الإصابة . فلتقليل الوزن أثر كبير على تقليل التعرض للإصابة أثناء التمرين . وأهمية التمرينات العلاجية بالماء دفعت الباحثون في مجال السباحة رأى الباحثون لضرورة وضع برنامج مقترح بالتمرينات العلاجية في الماء لتحسين الاداء الحركي للأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي من عمر ٣ - ١٣ سنوات. (١٥-١٧)

وذوي الاعاقة الجسمية والصحية (physical and health impairments): عرفهم **لههان وكوفمان** ٢٠٠٦م بانهم الافراد الذين يكون لديهم قصور جسياً أو مشاكل صحية تمنعهم من الحضور إلى المدرسة أو التعلم وهم بحاجة إلى خدمات التربية الخاصة والتدريب والمواد وتسهيلات ولديهم خصائص متنوعة للغاية وقد يكون لديهم نوع من الموهبة. (١٧ : ٩٥)

ومن تصنيفات الاعاقة هي : الاعاقات العصبية الحركية- الاعاقات العضلية- الحالات التي تؤثر على صحة الفرد (٩ : ٥٥)

والاعاقة الحركية العصبية : تحدث نتيجة لإصابة يتعرض لها المخ والحبل الشوكي تؤدي الى تلف عصبي . بالتالي تتأثر قدرة الفرد على أن يقوم بتحريك أجزاء معينة من جسمه وتؤدي الى إعاقة حركية . وقد ترتبط الاعاقة بعوامل ما قبل الولادة أو أثناء الولادة أو ما بعد الولادة . (٥ : ٦٤)

الشلل الدماغي

مفهوم الشلل الدماغي : تشير كلمة cerebral إلى المخ؛ وهو الجزء المصاب من الدماغ (على الرغم من أن الخلل الحادث في أغلب الاحيان يتعلق بالاتصالات بين قشرة المخ وأجزاء الدماغ الاخرى مثل المخيخ). أما كلمة palsy ، فتشير إلى الاعتلال المرتبط بالحركة. وينشأ الشلل الدماغي نتيجة للتلطف الذي يحدث لمراكز التحكم في الحركة داخل الدماغ الذي لايزال في مرحلة النمو، ويمكن أن





يحدث ذلك أثناء الحمل أو أثناء الولادة أو بعد الولادة وحتى العام الثالث من عمر الطفل تقريبا (٤) :
(١٨)

أسباب الإصابة بالشلل الدماغي

في أغلب الحالات التي يمكننا معرفة السبب الحقيقي لحدوث الإصابة (٥٠ % من الحالات)، كما لا يمكننا معرفة الكثير من الأشياء التي يمكن عملها لمنع حدوث الإصابة كما أن المراحل الخطيرة في نمو الجهاز العصبي هي مراحل الحمل والولادة ، وبعد الولادة وخصوصا الاسباب إلى عدة أنواع في السنوات الأولى، وعليه يمكن تقسيم حسب وقت حدوثها وهي: خلال الحمل وقبل الولادة - خلال الولادة- بعد الولادة (٧ : ٢٢)

الاسباب خلال الحمل وقبل الولادة:

- أسباب تصيب الام ٤٠% : الالتهابات الجرثومية التي تصيب الام سواء الفيروسية أو البكتيرية و التي تنتقل للجنين و من ثم تؤثر عليه مثل الحصبة الألمانية، الزهري، التوكسوبالزما Toxoplasmosis، الفيروس الخلوي العرطل -CMV، عدم توافق فصية الدم لعامل الريزيس Rh .incompatability دم الام سالب و دم الاب موجب - الامراض التي تصيب الام مثل ارتفاع ضغط الدم والسكري- الحوادث و الصدمات والتي تؤدي إلى إصابة الجنين (النزيف الدماغي)- استعمال الادوية بدون وصفة طبية - أسباب تصيب الطفل (أسباب جينية) عيوب خلقية نقص في الاوكسجين او النمو و المشاكل الوراثية الاستقلابية مثل بيلة الفينيل كيتون ketonuria Phenyl
- الاسباب خلال الولادة ٥٥% تتركز الاسباب في حدوث صعوبة في الولادة (الولادة المتعسرة)، و خصوصا الطبية ووسائل التي تتم الولادة فيها بأيدي غير مدربة وفي ظروف لا تتواجد فيها الامكانيات الاسعاف السريع ، تلك الولادات المتعسرة قد تؤدي إلى نقص الاكسجين، الإصابة الدماغية ، النزيف الدماغي .

- الاسباب بعد الولادة ٥ % : الولادة قبل الاوان إذا كان الوزن عند الولادة ، وخصوصا أقل من ٢٤٠٠ جرام النزيف الدموي الدماغي- اليرقان(الصفار) بمستوى مرتفع بدون علاج- نقص الاكسجين (نتيجة إختناق الفراش أوالحوادث) - نقص السكر في الدم- الالتهاب السحائي والدماغي (الحمى الشوكية) زيادة الاملاح في الدم مثل الصوديوم- حدوث الصرع والتشنجات (١٢ : ٧٢-٧٤)

أنواع الشلل الدماغي :

الشلل الدماغي التشنجي: يقصد بكلمة التشنج، تيبس العضلات فالعضلات المتيبسة تبطئ الحركة وتحد منخفتها وبراعتها كما أن الاوامر الخاطئة الصادرة من الجزء التالف من المتسبب تثبيت



الجسم في وضعيات خاطئة معينة، يصعب على الطفل التخلص منها، ويسبب هذا نقصا في تنوع الحركات ويمكن أن يصاب الطفل بأشكال من التشويه على نحو تدريجي. (٨ : ٤١)

يمكن تقسيم الشلل الدماغي وفقا للمنطقة المصابة من الجسم إلى الانواع التالية:

- الشلل الشقي التشنجي (الفالج): يصيب جانبا واحدا من الجسم بوجه عام .
- الشلل الطرفي المزدوج : تحدث الاصابة لعظام الاطراف السفلية ويصاحب ذلك غياب التشنجات أو قلتها في الجزء العلوي من الجسم
- الشلل الرباعي التشنجي: تتأثر الاطراف الاربعة بالاصابة بالدرجة نفسها
- الشلل الدماغي الرنحي (الاهتزازي) : يصاب بعض هؤلاء الافراد بحالة نقص التوتر العضلي والارتعاش. وكذلك تتأثر قدرتهم على التوازن خاصة . وتتأثر المهارات الحركية لمصابي الشلل الدماغي الرنحي. عند المشي من الشائع أن يواجه مرضى الشلل الدماغي الرنحي صعوبات في المعالجة البصرية أو السمعية ويقصد بالترنح الحركات المرتعشة غير المتزنة
- الشلل الدماغي الرعاشي او الكنعي (الاثيتويدي) : الشلل الدماغي المتميز بعسر الحركة ويتميز وجود حركات يتعذر على الطفل التحكم فيها وهي حركات مرتجفة أو بطيئة ملتوية لقدمي الطفل، أو ذراعيه، أو يديه، أو وجهه وتحدث هذه الحركات معظم الوقت. (١٣ : ٢٥-٢٩)
- الشلل الدماغي الارتخائي او الرخو : تشير ايمان شريف ، ٢٠٠٨م بأن هذا النوع من الشلل الدماغي يتميز بالارتخاء وضعف التحكم العضلي فتكون الراس والاطراف مستلقية ولا يستطيع الطفل تحريكها إلا بصعوبة وبطيء ويتميز أيضا بارتخاء الاوتار والاربطة ويبدوا في مشيته أعرج يمكنه أن يتحرك حركة محدودة فقط، وقد لا يستطيع الحركة على الاطلاق . (٤ : ٥٠)

علامات وأعراض الإصابة بالشلل الدماغي : العلامات التي تشير إلى احتمال أن يكون الطفل

مصابا بالشلل الدماغي. وضحت امينه احمد عرب ٢٠٠٩م الصورة المرضية والعلامات المبكرة وهي:

- عدم قدرة الطفل على رفع رأسه مبكرا عن أقرانه في نفس العمر أي قبل سن ال ٣ شهور ، وذلك بسبب تصلب العضلات

- في الطفل الطبيعي تختفي الانعكاسات العصبية البدائية عند أعمار معينة ، بقاء هذه الانعكاسات لما بعد العمر المحدد وهذا ما يحدده الطبيب بالفحص ، يدل على تأخر الجهاز العصبي .
- بقاء الطفل على وضع قبضة اليد والسير على أطراف أصابع القدم
- تأخر علامات التطور الحركي للطفل مثال الجلوس والزحف والوقوف والمشي





ربما يصاحب الطفل تشوهات في العمود الفقري والفك أو صغر حجم الرأس. ايمان حسين شريف، ٢٠٠٨م Basic concepts of rehabilitation للتأهيل الأساسية المبادئ يعتبر التأهيل من المحاور الاساسيه فى علاج العديد من الاصابات التى تهدف الى إزالة حالات الخلل الوظيفى للمصاب عن طريق العناية بمظاهر الضعف فى بعض العضلات و إرتخاء فى الاربطه والتببس فى المفاصل ، و مكان التمرينات العلاجيه داخل البرنامج العلاجى للاصابه يكون بعد إنتهاء الفتره الحاده لألام مع مراعاة ان تكون متدرجه (٢ : ١٦)

يعتمد البرنامج الذى يؤدى لتأهيل مريض الشلل الدماغى على مجموعه من العوامل نلخصها فى :

- التعرف على مناطق الخلل و تأهيلها
- العمل على الاسراع فى بدء تنفيذ البرنامج العلاجى المقترح والمناسب فور علم الوالدين بإصابة طفلها وبأسرع وقت ممكن
- يجب تجنب التحميل الزائد على الأنسجة المصابه خلال عملية التأهيل
- يجب ان يختلف محتوى البرنامج التأهيلى من فرد الى اخر طبقا لحدود قدراته (١٤ : ١٣)

أهداف التمرينات العلاجية لتأهيل مرضى الشلل الدماغى (exercises therapeutic of Goals):

الهدف الاول لتأهيل مرضى الشلل الدماغى هو المحافظه على الاداء المثالى للفرد المصاب

وهناك عوامل تعمل على تحقيق هذا الهدف العلاجى منها ما يلى :

تحقيق المدى الحركى الكامل لمفاصل الاطراف والجزء المصاب منها- إعادة مرونة وقدرة المفصل لمستواه الطبيعى - التوازن الوظيفى للاطراف- تقوية العضلات الضعيفه وخاصه عضلات الاطراف
العلاج المائى (التأهيل فى الوسط المائى Hydrotherapy):

ماهية العلاج المائى

العلاج المائى هو علاج بالماء لجأت إلى استخدامه حضارات على مر السنين. دوامات الاستحمام، ومنتجات صحية تركز على المياه ، وأحواض السباحة والحمامات العكسية جميعها أمثلة عن العلاج المائى . استخدام الماء لأغراض علاجية و لحالات الاعاقه الحركية بصفة عامة وحالات الشلل الدماغى بصفة خاصة . توفر المياه بخصائصها المختلفه العديد من عوامل المساعدة العلاجية لحالات الشلل الدماغى. يساعد الطفو الطفل على حركة الاطراف فى عكس إتجاه الجاذبية الارضية بدون اى مقاومة مما يسمح بحرية الحركة ومساعدة العضلات الضعيفة . فالحركة فى إتجاه الجاذبية





الارضية توفر مقاومة للعضلات نتيجة لكثافة المياه .أما الحركة في إتجاهه الموازي لسطح الماء تلغى تأثير الجاذبية الارضية تماما

فوائد العلاج المائي

- تساعد وحدة العلاج المائي على الاسترخاء وزيادة ليونة العضلات حيث يتوفر بها وحدة تسخين خاصة
- تعليم الطفل المهارات الحركية الاساسية (الجلوس -الوقوف - المشي) باستخدام أدوات الطفو المختلفة
- تساعد على تقوية العضلات وزيادة مدى حركة المفاصل
- تساعد على زيادة كفاءة الجهاز التنفسي عن طريق تقوية عضلات القفص الصدري وتنظيم عملية التنفس

- توفر المياه بالنسبة لطفل التوحد بيئة علاجية مناسبة تساعده في تنمية القدرات العقلية والوجدانية
- تنبه حس اللمس للأطراف جميعها والجسم عن طريق الضغط الموجود في الماء مما يعطي أحساس مميز وعن طريق الاحساس بشكل اكبر يكون التحكم بشكل اكبر
- أفضل وسط لتعليم الطفل النمط الحركي السليم في الوسط المائي مستغلين خفة وزن الجسم والاحساس الكامل وتوافر وسائل السند والحماية

في بداية التدريب نعلم الطفل أولا نعلمه كيفية التعامل مع الوسط الجديد كيف يتنفس في الماء وكيف يطفو ويتعامل مع قوى الماء الاخرى ثم بعد ذلك نقوم بالتدريبات المختلفة الخاصة بالوقوف والمشي والجلوس كل ما يتعلق بالحركات الاساسية. بمدة جلسة نص ساعة. كما يمكن أن يعطى مريض الشلل الدماغي أكثر من جلسة طبقا لحالته (١٥ : ٣٦-٣٨)

كما يجب على المعالج مراعاة وتجنب الاخطار التالية: تجنب الحوادث بتوفير عوامل السلامة (مسبح مندرج العمق) مثال - توافر الاشتراطات الصحية المعمول والمصرح بها من قبل السلطات المحلية المسؤولة لمنع انتشار الامراض - عدم غمر جسم المصاب فجأة بدون إخطاره - شرح تأثير الطفو وخاصة الجاذبية للمصاب ليتعرف على تأثيراتها على وضع الجسم - مراقبة درجة حرارة الماء داخل المسبح بصورة دورية وعلى فترات قصيرة تجنباً لإصابات حرارية مثل الحروق بالسلق - إحاطة المسبح بحواجز ومواد غير مساعدة للانزلاق لحدوث تجنباً لحوادث السقوط (١١ : ٨١)

الدراسات السابقة

دراسة عاطف زكى ابراهيم أبو السعد ٢٠٠٢م بعنوان : اثر برنامج تدريب رياضى لتنمية القوة العضليه للأطراف العليا لدى المعوقين المصابين بالشلل النصفى السفلى . هدفت هذه الدراسه الى التعرف على مدى تاثير برنامج تدريب رياضى مقترح لتنمية القوة العضليه للأطراف العليا لدى المعوقين





المصابين بالشلل النصفى السفلى و التعرف على مدى علاقه بين تنمية القوة العضليه لمجموعة العضلات المكونه للاطراف العليا لافراد عينه البحث وبين الزمن المستغرق فى تأدية المتطلبات اليوميه واستخدام اللاجهزه التعويضييه على الوجه المثل . استخدم الباحث المنهج التجريبي. تم إختيار عينة البحث بالطريقه العمدية من مجتمع المعوقين المصابين بالشلل النصفى السفلى وقد تراوحت أعمارهم ما بين ٢١-٢٢ عاما و قد بلغ عددهم ٤٠ فردا قسموا مناصفه الى مجموعتين تجريبية وضابطه .وقد أدى تطبيق البرنامج المقترح الى: تحسين القوة العضليه للمجموعات العضليه المكونه للاطراف العليا بدرجة معنويه لدى افراد المجموعه التجريبية مقارنة بالمجموعه الضابطه. تحسين الزمن المستغرق فى تأدية المهارات المركبه اليوميه واستخدام الاجهزه التعويضييه لدى أفراد المجموعه التجريبية . (١٠)

- دراسة **ثناء حمد عبد الرحمن الرمادى ٢٠٠٣ م** بعنوان : تأثير برنامج مقترح للتمرينات داخل وخارج الوسط المائي على بعض مكونات اللياقة البدنية والفسيوولوجية لربات البيوت من سن (٣٠-٤٠) سنة . هدفت هذه الدراسة للتعرف على تأثير البرنامج المقترح على بعض مكونات اللياقة البدنية والفسيوولوجية لربات البيوت من سن (٣٠-٤٠) سنة و التعرف على اي المجالين أفضل ومعرفة نسب التحسن بين المجموعتين . استخدم المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين : أحدهما داخل الماء و الاخر خارجه . مثل مجتمع الدراسة للسيدات المترددات على إستاد المنصورة الرياضي الممارسات للنشاط الرياضي ، تم إختيار العينة منهن بالطريقة العمدية وقد بلغ عددهن ٦٤ سيدة . تم معالجة البيانات إحصائيا . جاءت أهم النتائج كما يلي : حدوث تحسن في مكونات اللياقة البدنية والفسيوولوجية و المورفولوجية المختارة .تحسن مجموعة التدريب داخل الماء عن خارجه (٦)

- دراسة **أيفر سدين Eversden ٢٠٠٧ م** بعنوان : دراسة المعالجة المائية والتمارين الارضية على التحسن ورفع كفاءة عمل المفاصل التي بها إلتهاب روماتيزمي دراسة مقارنة . هدفت هذه الدراسة الى تحسين ورفع كفاءة عمل المفاصل التي بها روماتيزم من خلال الاستفادة من خواص الماء وقد أجريت هذه الدراسة على ١١٥ مريض ب RA إلتهاب المفاصل الروماتيزمية . أجري أختبارات لجلسات علاج مائية أسبوعيا لمدة ٣٠ دقيقة لمجموعة والتمارين المشابهة على الارض للاحرى لمدة ٦ أسابيع وكانت أهم النتائج كما يلي :جاءت النتائج لصالح العلاج المائي ، حيث أن أكثر المرضى عولجوا بالعلاج المائي من ٤٠-٤٦ بنسبة ٨٧٪ كانوا أفضل كثيرا من المرضى الذين عولجوا بالتمارين الارضية من ١٩-٤٠ (بنسبة) ٤٧.٥٪ إختبار قسر ١١ مريض خصص لهم التمارين الرياضية الارضية فشلوا في إكمال العلاج بالمقارنة ب ٤ من المرضى حدد لهم المعالجة المائية $P= ٠.٠٠$ والتحليل الحساسه اكدت على ميزة العلاج المائي اذا حددنا الذين لم يكملوا لم يستجيبوا للعلاج (٣)





أهمية الدراسة :

قد تسهم في تحسين الاداء الحركي للأطفال المصابين بالشلل الدماغى التشنجى من عمر (٣-١٣) سنوات قد تفيد الباحثين في مجال التربية البدنية والرياضة والصحة العامة والعلاج الطبيعى.

أهداف الدراسة :

وضع برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات العلاجية في الماء للأطفال المصابين بالشلل الدماغى التشنجى من عمر (٣-١٣) سنوات ، والعمل على تقوية عضلات الذراعين والرجلين، زيادة المدى الحركى لمفاصل (المرفقين - الركبتين - الرسغين - الكاحل - الكتف - الحوض). بالإضافة الى إطالة عضلات خلف الساق - العضلات الأمامية للعضد - تحسين الاداء الوظيفي والحركي للأطراف .

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى و البعدى لدى عينة الدراسة فى القوة العضليه للذراعين والرجلين لصالح القياس البعدى ؟
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لدى عينة الدراسة فى مرونة مفاصل الاطراف و إطالة العضالت لصالح القياس البعدى ؟
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لدى عينة الدراسة فى الاداء الحركى لصالح القياس البعدى ؟





مصطلحات الدراسة

- البرنامج : عبارته عن الخطوات التنفيذية لعملية التخطيط لخطة صممت سلفا لما يتطلبه التنفيذ من توزيع زمني وامكانيات تحقق هذه الخطة (٧ : ٦)
- التمرينات العلاجية: مجموعة من الحركات والايضاح لها شكل معين تهدف إلى إعادة قدرة المصاب بقصور بدني إلى أفضل مستوى مناسب لنوع ودرجة إعاقته ومحاولة الوصول بالجزء المصاب للحالة الطبيعية لإعادة التكيف البدني والنفسي (٨ : ٧٦-٧٢)
- التأهيل : يقصد به تعليم المريض وتدريب اعضاءه على اداء الحركات النافعة مثل المشي وتسلق السلام والسباحة وركوب الدراجة كما يدرّب على القيام بأعمال وظيفية مفيدة . (٩ : ٣٣٤)

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة

استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمناسبتة لهذه الدراسة .

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من الاطفال المصابين بالشلل الدماغى التشنجى و قد بلغ عددهم ٤٤ بعدد ٣١ من الاناث و١٣ الذكور .

طريقة اختيار عينة الدراسة

تم إختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية بعد تشخيص حاله وانحصرت أعمارهم ما بين (٣ - ١٣) سنه من المترددين على مراكز العلاج الطبيعى (بالجيزة) وقد بلغ عددهم ٩ أطفال بعدد ٤ من الذكور بنسبة ٤٤.٤ % وعدد 5 من الاناث بنسبة 55.5% الجدول رقم (١) التالي يوضح مواصفات عينه الدراسة من حيث النوع والعمر والطول والوزن .





جدول رقم (١)

يوضح مواصفات عينة الدراسة من حيث النوع والعمر والطول والوزن

م	النوع	العمر	الطول	الوزن
١	بنين	٣	٦٠سم	٣ كجم
٢	بنين	٦	٧٢سم	٦ كجم
٣	بنين	١٢	١١٠سم	٩ كجم
٤	بنين	١٣	١٠٣سم	٢٩ كجم
٥	بنات	٣	٥٠سم	٦ كجم
٦	بنات	٧	١٠٠سم	١٥ كجم
٧	بنات	٧	٩٥سم	٩ كجم
٨	بنات	٧	١٠٠سم	٦ كجم
٩	بنات	٩	١٠٠سم	١٥ كجم

وسائل جمع البيانات

- الاختبارات والقياسات (لقياس إطالة العضلات ومرونة المفاصل وقوة العضلات والاداء الحركي لأطراف الاطفال المعاقين)

الأجهزة والادوات التي تم استخدامها :

- جهاز كاميرا فيديو ، شريط قياس ، كرات بأحجام واللوان مختلفة، كرات تنس ، سترة نجاه ، اطواق ، صافره ، صندوق خشبي وفريق العمل المساعد

استفاد الباحثون من استمارة التاريخ المرضى للمصابين بالشلل الدماغي لتوضيح التشخيص وبدايته والمقابلة الشخصية مع خبراء واستشاريين المخ والأعصاب وأخصائي التأهيل والعلاج الطبيعي

الدراسة الاستطلاعية الاولى :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الاولى للتأكد من موضوعية ومدى صلاحية الاختبارات التي تم استخدامها لقياس عناصر المرونة والقوه والأداء الحركي (للقياسات القبلية والبعدي) بواسطة خبراء ومحكمين متخصصين في التربية البدنية والرياضة و العلاج الطبيعي .

التصميم التجريبي :

اعتمد الباحثون التصميم التجريبي باستخدام مجموعه تجريبية واحده باستخدام القياس القبلي والبعدي .



الاجراءات الإدارية :

- استغرقت تجربة البحث ثلاثة شهور وقد اشتملت على التمرينات المقترحة في المسبح . قام الباحثون بالإجراءات الإدارية التالية لتسهيل اجراء القياسات الخاصة بالدراسة :
- الحصول على موافقة مراكز العلاج الطبيعي وشرح اهداف البحث لأهل الاطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي في الاطراف والتأكد من رغبتهم في الاشتراك في البرنامج المقترح
 - الاتفاق على زمن اجراء القياسات المطلوبة بالنسبة لعينة البحث وتحديد مواعيد تنفيذ البرنامج الدراسة

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

تقنين الاختبارات والقياسات (الصدق والثبات) :- لتقدير صدق وثبات الاختبار قام الباحثون باستخدام طريقة اعادة الاختبار ، حيث تم تطبيق الاختبارات على عينه من الاطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي وعددهم (٤) من مجتمع الدراسة وبعد (٤) أيام قام الباحثون بإعادة الاختبارات على نفس المجموعه وتحت نفس الظروف الاولى تمت المعالجات الاحصائية باستخدام معام الارتباط بيرسون وسيبرمان بروان جاءت نتائج الاختبارات ثابتة وصادقة لكل من (عنصري القوة والمرونة والاداء الحركي) يوضحه جدول رقم (٢) التالي:

جدول رقم (٢)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط ودلالته لدرجات الاختبارات لعينة الدراسة

م	اسم الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
١	قبض وبسط سلاميات الاصابع	٠.٧٥	٠.٤٦٣	٠.٢١٤	داله
٢	قوة الشد	٠.٧٥	٠.٧٥٦	٠.٥٧١	داله
٣	دفع الصندوق	١.٠٠	٠.٧٥٦	٠.٥٧١	داله
٤	رمى الكرة الناعمة	١.٠٠	٠.٤٦٣	٠.٢١٤	داله
٥	دفع الكرة الطبية	١.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير داله
٦	ثنى الركبتين نصفاً من الوقوف	١.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير داله
٧	دفع الاثقال بالقدمين	٠.٨٨	٠.٦٤١	٠.٤١١	داله
٨	الوثب العمودي	٠.٨٨	٠.٦٤١	٠.٤١١	داله

البرنامج المقترح

بناء على آراء الخبراء حدد الباحثون الاسس العلمية لتصميم البرنامج التأهيلي البدني المقترح و إختيار أفضل الطرق والتمرينات التأهيلية للمصابين بالشلل الدماغي التشنجي .





هدف البرنامج

البرنامج المقترح يعمل على: (زيادة مرونة مفاصل الاطراف - زيادة القوة العضلية-يحسن من الاداء الحركي).

محتوى برنامج التمرينات التأهيلية المقترحة بصورته النهائية

قسم البرنامج الى ثلاثة وحدات

- الوحدة الاولى : تمارين بمساعدة المدرب
- الوحدة الثانية : التمارين بواسطة العوامة مع مساعدة المدرب
- الوحدة الثالثة: تمارين بواسطة العوامة فقط .

زمن البرنامج: الفترة الزمنية الكلية لهذا البرنامج وهى (٣٦) جلسه خلال (١٢) أسبوع بواقع (٣) جلسات في الاسبوع - زمن الجلسة ربع ساعه- تم تحديد التمرينات التأهيلية والغرض منها كيفية أدائها والادوات المستخدمة .قام الباحثون بتطبيق الدراسة على عينة الدراسة جميع افراد العينة مع المراعاة في أثناء التطبيق توحيد أداة القياس والطريقة المستخدمة لجميع أفراد العينة على أن تجرى القياسات بنفس ترتيب القياس القبلي.

تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج المقترح على (٣) مراحل بواقع (٣٦) تمرين في (٣) شهور (١٢) سبوع يوميا ماعدا الجمعة والسبت ويبدأ الوقت ما بين (٣٠.٣-٥) عصرا وكان زمن التمرين لكل طفل ربع ساعه ومجمل وقت التمرين ساعتين ونصف ويحتوي البرنامج على الاقسام التالية :

القسم التحضيري : ويشمل (الحضور- الاحماء- اخذ دوش)

القسم الرئيسي : اداء التمرينات والألعاب في الماء - النشاط التعليمي والتطبيقي

القسم الختامي: استرخاء- الخروج من الحوض اخذ دوش



نموذج لوحدة تدريبيه خلال البرنامج التدريبي : درجة الحمل ٧٠ % زمن الوحدة التدريبيه ١ ق

أجزاء الوحدة التدريبيه	الوقت	الأدوات المستخدمة	مكونات الحمل التدريبي	الراحة بين المجموعات (ث) الحجم	اجمالي زمن الراحة والاداء	زمن التمرين مج		
						كثافة	التكرار	الشدة
الحضور	١٥ ق		الاحماء- اخذ دوش					
	١٥ ق							
	١٥ ق							
الجزء الرئيسي أداء التمرينات في الماء النشاط التعليمي والتطبيقي	١٥ ق		- غسل الوجه بالماء - محاولة ملء الكوب بالماء بواسطة الاسفنج - قصة حركية - البطة الطائرة					
	١٥ ق							
	١٥ ق							
الختام	١٥ ق		استرخاء- الخروج من الحوض اخذ دوش					
	١٥ ق							
	١٥ ق							

المعالجات الإحصائية

تم استخدام الحزمة الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات.

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الأول:

للاجابه على فرض الدراسة الاول والذي ينص على :- (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى عينة البحث فى القوة العضليه للذراعين والرجلين لصالح القياس البعدى ؟). بعد تبويب البيانات وتحليلها ، عمد الباحثون على استخراج المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبه للقياسين القبلى والبعدى ، فكانت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية القياسين القبلى والبعدى يوضحه جدول رقم (٣) التالى.



جدول رقم ٣

يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة (T) المحسوبه لعينة البحث فى الاختبارات قيد الدراسة

م	اسم الاختبار	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	الدلالة
		ع	ق	ع	ق		
١	قبض وبسط سلاميات الاصابع	٠,٣٣	٠,٧٠٧	١	٠,٥	٢,٢٣	دال
٢	قوة الشد	٠,٤٤	٠,٧٢٦	٠,٦٧	٠,٧٨٢	٠,٦٦	غير دال
٣	دفع الصندوق	٠,٦٧	٠,٧٠٧	٠,٨٩	٠,٧٨٢	٠,٢٢	غير دال
٤	رمى الكره الناعمه	٠,٦٧	٠,٧٠٧	١,١١	٠,٩٢٨	١,١٠٠	دال
٥	دفع الكره الطبيه	٠,٦٧	٠,٧٠٧	١	٠,٥	١,١٠٠	دال
٦	ثنى الركبتين نصفاً من الوقوف	٠,٤٤	٠,٧٢٦	٠,٨٩	٠,٩٢٨	١,٠٩	دال
٧	دفع الانتقال بالقدمين	٠,٣٣	٠,٥	٠,٣٣	٠,٥	٠,٠	غير دال
٨	الوثب العمودى	٠,٢٢	٠,٤٤١	٠,٣٣	٠,٧٠٧	٠,٣٧	غير دال

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (٣) أعلاه الاتى :- أن قيمة ت المحسوبه للاختبارات قيد البحث إنحصرت ما بين (٢.٢٣-٠.٢٢) بينما كانت قيمة (ت) الجدوليه (١.٠٥) عند مستوى دلالة (٥.٠) وبما ان (ت) المحسوبه للاختبارات أكبر من (ت) الجدوليه وجود فروق ذات دلالة احصائيه بين القياسات القبليه والبعديه للاختبارات قيد البحث لصالح القياسات البعديه ، وهذه النتيجة تجيب على الفرض الاول الذى ينص على (ان البرنامج يؤدى الى تحسين القوة العضليه للعينة الدراسة) أن هنالك تحسن كبير فى عضلات الكف ايضا إختبار رمى الكره الناعمه و إختبار دفع الكره الطبيه درجاته إيجابيه وهذا يدل على أن نسبة تحسن عضلات الذراعين أعلى من عضلات الرجلين و برى الباحثون ان القوة يمكن أن تطور بصورة أحسن من ذلك . و تتفق هذه الدراسه مع دراسه (عاطف ذكى ابراهيم ، ٢٠٠٢م) التى أوضحت أثر البرنامج التدريب الرياضى على تنمية القوة العضليه للاطراف العليا لدى المعوقين المصابين بالشلل النصفى السفلى وقد أدى البرنامج الى تحسن القوه العضليه للمجموعه العضليه المكونه للاطراف العليا و يعزى الباحثون هذه النتيجة الى أن التمرينات العلاجيه لها دور كبير فى تحسين القوة العضليه .

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثانى

للاجابه على فرض الدراسة الثانى والذى ينص على : (توجد فروق ذات دلالة احصائيه بين القياسات القبلى والبعدى لدى عينة الدراسة فى مرونة مفاصل الاطراف و إطالة العضلات لصالح





القياس البعدي ؟) بعد تبويب البيانات وتحليلها عمد الباحثون على استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبه للقياسين القبلي والبعدي ، فكانت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية للقياسين القبلي والبعدي يوضحه جدول رقم (٤) التالي.

جدول رقم (٤)

يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبه لعينة البحث في قياس المرونة لمفاصل الاطراف واطالة العضلات

م	اسم الاختبار	القياس القبلي		القياس البعدي		الدلالة
		ع	ق	ع	ق	
١	مرونة مفصل الرسغ	٠.٨٩	٠.٦٠١	١.٢٢	٠.٦٦٧	٣.٦٨ دال
٢	اطالة عضلات الذراع	١.٢٢	٠.٦٦٧	١.٣٣	٠.٧٠٧	٠.٣٣ غير دال
٣	درجة ازوية مفصل الكوع	١.٢٢	٠.٦٦٧	١.٣٣	٠.٧٠٧	٠.٣٣ غير دال
٤	مرونة مفصل الكاحل	٠.٨٩	٠.٩٢٨	١.٢٢	٠.٦٦٧	٠.٢٨ غير دال
٥	اطالة عضلات خلف الساق	٠.٦٧	٠.٧٠٧	١	٠.٨٦٦	٠.٦٤ غير دال
٦	مرونة مفصل الكتف	٧.٨	٠.٨٣٣	١.١١	٠.٩٢٨	١٦.٣ دال
٧	درجة ازوية مفصل الركبه	١.٢٢	٠.٦٦٧	١.٣٣	٠.٥	٠.٤٠ غير دال
٨	درجة ازوية مفصل الفخذ	٠.٤٤	٠.٥٢٧	٠.٨٩	٠.٩٢٨	١.٢٦ دال

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (٤) اعلاه الاتي :- ان قيمة ت المحسوبه للاختبارات بلغت ٣.٦٨ - ٠.٢٨ بينما كانت قيمة (ت) الجدوليه (١.٠٥) عند مستوى دلايه (٠.٠٥) وبما ان (ت) المحسوبه لبعض الاختبارات اكبر من (ت) الجدوليه بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليه والقياسات البعديه ، وهذه النتيجة تجيب على فرض الدراسة الثاني والذي ينص على (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المرونة لصالح القياس البعدي هنالك تحسن واضح في مفاصل الذراع خصوصا مفصل الكتف والكوع وتحسن بسيط في مفاصل الرجل وهو مفصل الحوض وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ايفر سدين ٢٠٠٧م التي أوضحت دراسته المعالجه المائيه والتمارين الارضيه على التحسن ورفع كفاءة عمل المفاصل التي بها إلتهاب روماتيزمي وقد كانت النتائج لصالح العلاج المائي وبهذا تكون الدراسة قد أتفقت مع الباحثون في استخدام العلاج المائي والاستفاده من خاصية الماء في الجاذبيه الارضيه . ويعزى الباحثون هذه النتيجة الى أن الانسان نسبة كثافته أقل من كثافة الماء وبالتالي تكون هنالك سهوله في أداء الحركات وخصوصا لمريض الشلل الدماغي.



عرض ومناقشة نتائج فرض الدراسة الثالث

للاجابه على فرض الدراسة الثالث والذى ينص على :- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لدى عينة البحث فى الاداء الحركى لصالح القياس البعدى ؟ بعد تبويب البيانات وتحليلها عمد الباحثون على استخراج المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة T المحسوبه للقياسين القبلى والبعدى ، فكانت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى يوضحه جدول رقم (٥) التالى

جدول رقم (٥)

يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وقيمة T المحسوبه لعينة الدراسة فى قياس الاداء الحركى

م	اسم الاختبار	القبلى القياس		البعدى القياس		قيمة ت	الدلالة
		ع	ق	ع	ق		
١	عدم حركه فى الذراع و الرسغ	0.44	0.527	1.11	0.782	2.03	دال
٢	عدم حركه فى الرجل ومفصل الكاحل	0.44	0.527	1.11	0.782	2.03	دال
٣	تبيس فى مفاصل الاطراف	0.56	0.726	1.22	0.441	1.90	دال
٤	خروج عظام المفاصل عن وضعها الطبيعى	0.67	0.707	0.89	0.782	0.59	غير دال
٥	رفع الذراعين و الثبات	0.44	0.726	1.00	0.707	1.60	دال
٦	رفع و خفض الرجلين بالتبادل	0.44	0.726	0.56	0.726	0.33	غير دال
٧	تبادل الجلوس والوقوف	0.33	0.5	0.44	0.726	0.35	غير دال
٨	المشى فى المكان	0.44	0.527	0.78	0.667	1.13	دال

يلاحظ من الجدول ٥ أن قيمة (ت) المحسوبه للاختبارات بلغت (٠.٣٣ - ٣.٠٣) بينما كانت قيمة (ت) الجدوليه (١.٠٥) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبما ان (ت) المحسوبه لبعض الاختبارات اكبر من (ت) الجدوليه بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليه والقياسات البعديه ، وهذه النتيجة تجيب على الفرض الثالث والذى ينص على (يحسن البرنامج من الاداء الحركى لمرضى الشلل الدماغى من عمر ٣-١٣ سنة وبما ان هناك تحسن فى عنصر القوة والمرونه فانه يوجد تحسن فى الاداء الحركى وهو اكثر فرض ايجابى ونسبة تحسن الذكور أعلى من تحسن الاناث. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (تثناء حمد عبد الرحمن الرمادى ٢٠٠٣م) التى أوضحت أن تأثير البرنامج المقترح داخل وخارج الوسط المائى على بعض مكونات اللياقه الفسيولوجيه لربات البيوت من سن (٣٠-٤٠) سنة ويتفق الباحثون معها فى ان التدريب داخل الوسط المائى يحسن المكونات البدنيه والفسيولوجيه والمورفولوجيه ويعزى الباحثون هذه النتيجة الى أن التمرينات العلاجيه داخل الوسط المائى تحسن من





القوة والمرونة وساعد في إطالة العضلات وبالتالي يكون هنالك تحسن في الاداء الحركى وهو يناسب الاطفال المصابين بالشلل الدماغى.

أهم الاستنتاجات

- فى ضوء أهداف الدراسة وفروضه تم التوصل الى أهم الاستنتاجات التالية :
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل من (القوة العضلية للذراعين والرجلين - مرونة مفاصل الاطراف وإطالة العضلات - الاداء الحركى)
 - البرنامج التأهيلي المقترح ذو تاثير إيجابي على مرضى الشلل الدماغى
 - ساعد البرنامج التأهيلي فى تحسين القوة العضلي ، وزيادة مرونة المفاصل وتحسن الاداء الحركى لدى عينة الدراسة

التوصيات :

أوصى الباحثون بالاتي :

- التدقيق فى اختيار المعالجين المؤهلين على أسس علمية وأن يكون المعالج ملما بالعلوم المورفولوجية والفسىولوجية والتشريحية والتربوية وكيفية التعامل مع الاطفال المصابين بالشلل الدماغى
- مراعاة عوامل الامن والسلامة مع التعامل بحذر والتدرج عند إدخال الطفل المصاب بالشلل الماء تقاديا للفشل عند التعامل مع الماء
- يجب مراعاة الفروق الفردية والاعتماد على مبدا التشجيع والتحفيز
- الاهتمام بمعرفة البرنامج التأهيلي لدى كل من الطبيب المعالج والمدرّب قبل إرسال مصابي الإعاقة الى المسابح .

أولاً : المراجع العربية

١. أسامة رياض ، إمام حسن محمد النجمي ١٩٩٩م، الطب الرياضى والعلاج الطبيعى، مركز الكتاب للنشر .
٢. امنيه احمد عرب ٢٠٠٩ م ، الشلل الدماغى ليس دائما إعاقة لاصابات العمود الفقري والحبل الشوكى الموقع العربى
٣. أيفر سدين ٢٠٠٧ Eversden، المعالجة المائية والتمارين الارضية على التحسن ورفع كفاءة عمل المفاصل التي بها إلتهاب روماتيزمي - دراسة مقارنة





٤. إيمان حسين شريف ٢٠٠٢ م ، الشلل الدماغي عند الاطفال - ما هي عوامل الخطر ،الموقع العربي لاصابات العمود الفقري
٥. أيمن الرقيب ٢٠٠٩ م ، الشلل الدماغي عند الأطفال ،دار الفكر العربي
٦. ثناء حمد عبد الرحمن الرمادى ٢٠٠٣ م ، تأثير برنامج مقترح للتمرينات داخل وخارج الوسط المائي على بعض مكونات اللياقة البدنية والفسولوجية ،رسالة ماجستير غير منشورة ، العراق ، جامعة بغداد
٧. ريهام الكيالي ٢٠٠٢ م إدارة مراكز الاصلاح والتأهيل ، رسالة ماجستير ، القاهرة ، جامعة الازهر
٨. ريهام عز الدين الزاكي محمد الكيالي ٢٠٠٢ م ، تأثيرات برامج علاجية حركية مقترحة مصاحبة بالعلاج المائي والموسيقى على تحسين بعض الصفات البدنية وإضطرابات النشاط الكهربائي المخي لمرضى الصرع، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة حلوان
٩. سمير الجزار ١٩٩٦ م ، العلاج الطبيعي والتأهيل، مصر، رسالة دكتوراه ، جامعة القاهرة ،أنديانا ، www.samiralgazzar.coالامريكي البورد
١٠. عاطف زكى ابراهيم أبو الاسعاد ٢٠٠٢ م ، اثر برنامج تدريب رياضى لتنمية القوة العضليه للاطراف العليا لدى المعوقين المصابين بالشلل النصفى السفلى ، رسالة ماجستير منشورة ، جامعة حلوان
١١. عبد الحميد شرف ٢٠٠٦ م البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق للاسوياء والمعاقين .مركز الكتاب للنشر
١٢. محمد الشافعي ٢٠١٠ م ، الشلل الدماغي لاصابات العمود الفقري والحبل الشوكي الى اين ، الموقع العربي.
١٣. محمد الشافعي ٢٠١٠ م الشلل الدماغي التشخيصي cp spastic.
١٤. محمد حسين أحمد سعد أحمد ٢٠٠٩ م ، تأثير برنامج تأهيلي مقترح والتنبه الكهربائي لتخفيف آلام عرق النساء، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين المنتديات العلمية ، منتدى الكتب والمراجع .





١٥. مروان عبد المجيد ابراهيم ٢٠١٠ م ، الاعاقة الحركية والشلل الدماغي ، المنتديات العلمية ،

منتدى الكتب www.gulfkids.com

١٦. مصطفى حامد عبد العزيز دعيبس ١٩٩٦م ، أثر برنامج تمارين خاص لتأهيل الاطفال

المصابون بالشلل الدماغي المعاقين حركيا، رسالة ماجستير منشورة الخرطوم ، جامعة السودان

للعلوم والتكنولوجيا

١٧. هلهان وكوفمان المركز القومي الاميركي ٢٠٠٢ م ، للعيوب الخلقية وإعاقات نمو الاطفال ،

[/https://www.cdc.gov](https://www.cdc.gov)

