



أثر برنامج التمرينات العلاجية في الماء لتأهيل أطراف المصابين بالشلل الدماغي التشنجي من (3-13) سنة بولاية الخرطوم

امنه صلاح التوم من الله و سمية جعفر حميدى سليمان* و مضوى على مضوى و حامد السيد دفع الله

كلية التربية البدنية و الرياضية، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا

المستخلص :

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر برنامج التمرينات العلاجية في الماء لتأهيل أطراف الأطفال عمر (3-13) سنة المصابين بالشلل الدماغي التشنجي بولاية الخرطوم، في زيادة المدى الحركي وتنمية القوة العضلية و تحسن الأداء الحركي والوظيفي للأطراف وصولاً الى أقصى درجة من التحسن . تم استخدام المنهج التجريبي. تكون مجتمع الدراسة من الأطفال المصابين بالشلل الدماغي في دار شيشير للعلاج الطبيعي و قد بلغ عددهم (44) طفلاً. تم إختيار العينه بالطريقة العمدية من الأطفال عمر (3-13) سنة المصابين بالشلل الدماغي التشنجي قد بلغ عددهم (9) أطفال. تم جمع البيانات و معالجتها إحصائياً باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وإختبار (ت). وتوصلت الى نتائج أهمها التحسن في الأداء الوظيفي لمفاصل وعضلات (الذراعين والرجلين) و عنصرى القوة و المرونة للأطراف . أوصت الدراسة بالاستفادة من خواص الماء الكيميائيه و الفيزيائيه عند الإعداد للبرامج التأهيلية لمرضى الشلل الدماغي.

الكلمات المفتاحية : الإعاقة، الوحدة، العصب الحركي، زمن رد الفعل.

ABSTRACT:

This study aimed to identify the impact of a therapeutic exercise program under water for the rehabilitation of children who suffer from spastic cerebral palsy within the age of (3-13) years in Khartoum state. The program helps in developing muscular strength and improving motor skills and functionality to the greatest possible degree. The program was implemented in real life to observe real time results. The study population consisted of 44 children with cerebral palsy in Dar Shishir Physical therapy center. A purposive sample of the population suffering from cerebral palsy spastic in the age range of (3-13) years were selected (9) children. Data was collected and processed statistically using the arithmetic mean, standard deviation and t-test. The results of the study have shown improvements in the functionality of the joints and muscles (arms and legs), and improvement in both power and flexibility of the limbs. It is highly recommended to take advantage of water's chemical and physical properties for facilitating rehabilitation programs for patients with cerebral palsy.

Key words: disability, Unity, motor nerve, time of reaction

المقدمه:

تساعد التربية البدنية والرياضة وأنشطتها ذوي الاحتياجات الخاصة على تعلم المهارات المناسبة للتعامل مع الآخرين وتوفير الفرص لهم للتفاعل الاجتماعي مع البيئات المختلفة و تطوير الجانب النفسي و تنمية القدرات الحركية وتنظيم برامج تأهيليه لهم . الشلل الدماغي كما تشير المصادر الطبيه إعاقه حركيه ذات أبعاد طبيه

واجتماعيه ونفسيه وتربويه وهو يمثل اصابه لجنين اووليد ، تحدث فى فترة نمو الدماغ نتيجة التعرض لعامل ضار قبل او أثناء الحمل او بعده .

يعتمد العلاج الحركى على وسيله أكثر فعاليه بين القوه الطبيعيه (الحركه) من أجل الوقايه والعلاج والتأهيل عند الإصابه او المرض او الإعاقه ولكن يكمن الاختلاف فى ان التمرينات العلاجيه تؤدى فى الماء وعند التحدث عن الماء يجب التحدث عن تأثير السباحه وجدارتها وفعاليتها فى مختلف أنواع الأعاقه خاصه الشديده منها و تعطى المعاقين الأمل والثقه فى مستقبل أفضل. تفيد السباحه المعاق فى إحساسه بوضع جسمه خاصه معاقى الشلل النصفى والرباعى . و إنتقال المعاق من الكرسى المتحرك الى حمام السباحه هو إنتقال نفسى من وسط الى وسط اخر يفيد وظيفيا و نفسيا (مروان عبد المجيد ابراهيم ص 465).

السباحه من الأنشطة الترويحيه الممتعه والمحبيه يضى على ممارسيها لونا فريدا من البهجه والنشاط و الحيويه . تمارس فى مراحل العمر كافه ولها فوائد عديده . يعد الماء وسطا مناسباً وممتازاً لعلاج الإصابات الصغيره منها والكبيره ، كما يؤدى الى سرعة الشفاء ويحقق اللياقه الوقائيه . تعالج التمرينات على الماء كثيرا من مشكلات القوام والاصابات الناتجه من النمو الزائد للمجموعات العضليه التى تستخدم بصورة متكرره .

يلعب العلاج الطبيعى والتمرينات العلاجيه دورا هاما ورئيسيا كاحد اقسام الطب الرياضى فى استكمال العلاج ما بعد الاصابه ، وللعلاج الرياضى وضعه الخاص فى الحقل الرياضى بسبب مزاياه الفريده من حيث عدم وجود مضاعفات جانبيه لاي من وسائله سواء كانت مائيه او كهربائيه او حركيه (اسامه رياض و امام النجمى 1999م ص 27) من خلال إطلاع الباحثون على الدراسات التى تناولت أنواع الإعاقات لوحظ أن الباحثين لذوى الإحتياجات الخاصه قله ما يستخدمون المسبح لتطوير القدرات الحركيه وهذه الدراسه تهتم بالاطفال المصابين بالشلل الدماغى فى الأطراف وكيفية تطوير القدرات الحركيه التمرينات العلاجيه فى الماء .

مشكله الدراسة :

تعتبر ممارسة التمرينات خارج الماء أصعب بكثير مسبب للألم من ممارستها داخل الوسط المائى ، كما أوردت (ريهام الكيلاني 2002م ص) تؤكد أبحاث الطب الرياضى بأن التمرينات المائيه تساعد العضلات الضعيفه على الحركه عندما يطفو البدن فوق الماء كما تعمل مقاومة الماء للحركه نوعا معتدلا من تمرينات المقاومه وقوة دفع الماء لأعلى تساعد على عمليه الطفو التى تسمح لأجزاء الجسم المصابه و العضلات المتألمه التحرك أكثر بدون ألم ، والطفو يساعد على حركه الاطراف فى عكس إتجاه الجاذبيه الأرضيه بدون اي مقاومه مما يسمح بحرية الحركه ويساعد مرونة العضلات الضعيفه للحركه فى إتجاه الجاذبيه الأرضيه و يوفر مقاومه للعضلات نتيجة لكثافه المياه وأنبية العلاج المائى هي أكثر بيئه فيها حمايه للأفراد وذلك بسبب خواص الطفو التى تقلل من مخاطر الإصابه . فلتقليل الوزن أثر كبير على تقليل التعرض للإصابه أثناء التمرين . وأهميه التمرينات العلاجيه بالماء دفعت الباحثون فى مجال السباحه راي الباحثون لضرورة وضع برنامج مقترح بالتمرينات العلاجيه فى الماء لتحسين الأداء الحركى للأطفال المصابين بالشلل الدماغى التشنجى من عمر (3- 13) سنوات.

أهميه الدراسة :

- قد تسهم فى تحسين الأداء الحركى للأطفال المصابين بالشلل الدماغى التشنجى من عمر (3- 13) سنوات .
- قد تفيد الباحثين فى مجال التربيه البدنيه والرياضه والصحه العامه و العلاج الطبيعى .

أهداف الدراسة :

- وضع برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات العلاجية في الماء للأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي من عمر (3-13) سنوات
- العمل على تقوية عضلات الذراعين والرجلين .
- زيادة المدى الحركي لمفاصل (الكوعين - الركبتين - الرسغين - الكاحل - الكتف - الحوض) . بالإضافة الى إطالة عضلات خلف الساق - العضلات الامامية للعضد .
- تحسين الاداء الوظيفي والحركي للأطراف.

فروض الدراسة :-

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدى لدى عينة الدراسة فى القوة العضليه للذراعين والرجلين لصالح القياس البعدى ؟
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى لدى عينة الدراسة فى مرونة مفاصل الأطراف وإطالة العضلات لصالح القياس البعدى ؟
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى لدى عينة الدراسة فى الأداء الحركى لصالح القياس البعدى ؟

حدود الدراسة :-

المجال البشرى : الأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنج من عمر (3-13) سنوات .

المجال المكاني : دار ششر للعلاج الطبيعي فى ولاية الخرطوم .

المجال الزماني : 2015/3/1- 2016/6/1 م

مصطلحات الدراسة :

البرنامج : (عبارة عن الخطوات التنفيذية لعملية التخطيط لخطة صممت سلفاً لما يتطلبه التنفيذ من توزيع زمني وامكانيات تحقق هذه الخطة) (عبد الحميد شرف 1996 ص6) .

التمرينات العلاجية : (مجموعة من الحركات والأوضاع لها شكل معين تهدف إلى إعادة قدرة المصاب بقصور بدني إلى أفضل مستوى مناسب لنوع ودرجة إعاقة ومحاولة الوصول بالجزء المصاب لحاله الطبيعي لإعادة التكيف البدني والنفسي .) (مصطفى حامد 1996م ص26-27) .

التأهيل : (يقصد به تعليم المريض وتدريب اعضائه على اداء الحركات النافعة مثل المشى وتسلق السلالم والسباحة وركوب الدراجة كما يدرّب على القيام بأعمال وظيفية مفيدة .) (ريهام الكيلاني 2002م ص 114)

الإطار النظري للدراسة:**الإعاقة الجسمية والصحية (physical and health impairments):**

عرفها هلهان وكوفمان (2006) بانهم الافراد الذين يكون لديهم قصور جسياً أو مشاكل صحية تمنعهم من الحضور إلى المدرسة أو التعلم وهم بحاجة إلى خدمات التربية الخاصة والتدريب والموادوتسهيلات ولديهم خصائص متنوعة للغاية وقد يكون لديهم نوع من الموهبة .

تصنيفات الإعاقة هي: الإعاقات العصبية الحركية- الإعاقات العضلية- الحالات التي تؤثر على صحة الفرد (الخطيب وآخرون 2006 م)

الإعاقة الحركية العصبية : أورد (أيمن الرقيب 2009 م) بأن الإعاقة الحركية العصبية تحدث نتيجة لإصابة يتعرض لها المخ و الحبل الشوكي تؤدي الى تلف عصبي . بالتالي تتأثر قدرة الفرد على أن يقوم بتحريك أجزاء

معينة من جسمه وتؤدي الى إعاقة حركية. وقد ترتبط الإعاقة بعوامل ما قبل الولادة أو أثناء الولادة أو ما بعد الولادة.

الشلل الدماغي :

مفهوم الشلل الدماغي : و تشير كلمة cerebral إلى المخ؛ وهو الجزء المصاب من الدماغ (على الرغم من أن الخلل الحادث في أغلب الأحيان يتعلق بالاتصالات بين قشرة المخ وأجزاء الدماغ الأخرى مثل المخيخ). أما كلمة palsy، فتشير إلى الاعتلال المرتبط بالحركة. وينشأ الشلل الدماغي نتيجة للتلف الذي يحدث لمراكز التحكم في الحركة داخل الدماغ الذي لا يزال في مرحلة النمو، ويمكن أن يحدث ذلك أثناء الحمل أو أثناء الولادة أو بعد الولادة وحتى العام الثالث من عمر الطفل تقريباً (ويكيبيديا ، 2008م) (مرجع هيلث وايس) .

أسباب الإصابة بالشلل الدماغي :

في أغلب الحالات لا يمكننا معرفة السبب الحقيقي لحدوث الإصابة (50 % 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 ، وبعدها الولادة وخصوصاً في السنوات الأولى، وعليه يمكن تقسيم الأسباب إلى عدة أنواع حسب وقت حدوثها وهي: خلال الحمل وقبل الولادة - خلال الولادة- بعد الولادة - الأسباب خلال الحمل وقبل الولادة: - أسباب تصيب الأم (40%) : : الالتهابات الجرثومية التي تصيب الأم سواء الفيروسية أو البكتيرية و التي تنتقل للجنين و من ثم تؤثر عليه مثل الحصبة الألمانية، الزهري، التوكسوبلازما Toxoplasmosis ، الفيروس الخلوي العرطل CMV ، -عدم توافق فصية الدم لعامل الريزيس Rh.incompatibility دم الأم سالب و دم الأب موجب - الأمراض التي تصيب الأم مثل ارتفاع ضغط الدم (والسكري - الحوادث) والصدمات) والتي تؤدي إلى إصابة الجنين (النزيف الدماغي)- استعمال الأدوية بدون وصفة طبية - أسباب تصيب الطفل (أسباب جنينية) عيوب خلقية نقص في الأوكسجين او النمو و المشاكل الوراثية الإستقلابية مثل بيلة الفينيل كيتون Phenyl ketonuria

الأسباب خلال الولادة (55 %) :تتركز الأسباب في حدوث صعوبة في الولادة (الولادة المتعسرة) ، و خصوصاً التي تتم الولادة فيها بأيدي غير مدربة وفي ظروف لا تتواجد فيها الإمكانيات الطبية و وسائل الأسعاف السريع ، تلك الولادات المتعسرة قد تؤدي إلى نقص الأوكسجين، الإصابة الدماغية، النزيف الدماغي.

الأسباب بعد الولادة (5 %): الولادة قبل الأوان (الطفل المبترس/ الخديج) ، وخصوصاً إذا كان الوزن عند الولادة أقل من 2500 جرامالنزيف الدموي الدماغي- اليرقان(الصفار) بمستوى مرتفع بدون علاج- نقص الأوكسجين (نتيجة إختناق الفراش أوالحوادث) - نقص السكر في الدم- الإلتهاب السحائي والدماغي (الحمى الشوكية) - زيادة الأملاح في الدم مثل الصوديوم- حدوث الصرع والتشنجات (محمد الشافعي ، 2010م ص7-25).

أنواع الشلل الدماغي:

الشلل الدماغي التشنجي: يقصد بكلمة التشنج، تيبس العضلات فالعضلات المتيبسة تبطئ الحركة وتحد منخفتها وبراعتها كما أن الأوامر الخاطئة الصادرة من الجزء التالف من المختسب تثببت الجسم في وضعيات خاطئة معينة، يصعب على الطفل التخلص منها، ويسبب هذا نقصاً في تنوع الحركات ويمكن أن يصاب الطفل بأشكال من التشويه على نحو تدريجي.

ويزداد تيبس العضلات سوءاً عند انفعال الطفل، أو بذلمجهوداً كبيراً، أو عندما يتم تحريكه بسرعة أكبر من اللازم ويمكن أن يقتربان انتقال التيبس من أحد جانبي الجسم إلى الآخر، بتغيرات في وضعية الرأس. و يتم وصف حالة الطفل التشنجي تبعاً لأجزاء الجسم التي لحقتها الإصابة. ومن علاماته ضعف التحكم في الرأس، الذراعان

منعطفان نحو الداخل و مثنيان، الكفان منقبضتان، الساقان متقاربتان إحداهما على الأخرى ومنشيتان نحو الداخل، الوقوف على رؤوس أصابع القدم (إيمان حسين شريف، 2008م) . و في ضوء أفكار علم الطوبوغرافيا، يمكن تقسيم الشلل الدماغي التشنجي وفقاً للمنطقة المصابة من الجسم إلى الأنواع التالية:

الشلل الشقي التشنجي (الفالج) : يصيب جانباً واحداً من الجسم بوجه عام .

الشلل الطرفي المزدوج: تحدث الإصابة لعظام الأطراف السفلية و يصاحب ذلك غياب التشنجات أو قلتها في الجزء العلوي من الجسم.

الشلل الرباعي التشنجي: (تتأثر الأطراف الأربعة بالإصابة بالدرجة نفسها).

الشلل الدماغي الرنحي (الاهتزازي) : يصاب بعض هؤلاء الأفراد بحالة نقص التوتر العضلي و الارتعاش. و قد تتأثر المهارات الحركية لمصابي الشلل الدماغي الرنحي. كذلك تتأثر قدرتهم على التوازن خاصة عند المشي. و من الشائع أن يواجه مرضى الشلل الدماغي الرنحي صعوبات في المعالجة البصرية و/أو السمعية و يقصد بالترنح الحركات المرتعشة غير المتزنة

الشلل الدماغي الرعاشي او الكنعي (الاثيتويدي) : الشلل الدماغي المتميز بعسر الحركة و يتميز وجود حركات يتعذر على الطفل التحكم فيها وهي حركات مرتجفة أو بطيئة ملتوية لقدمي الطفل، أو ذراعيه، أو يديه، أو وجهه و تحدث هذه الحركات معظم الوقت.

الشلل الدماغي الارتخائي او الرخو : أوردت (إيمان شريف ، 2008م) بأن هذا النوع من الشلل الدماغي يتميز بالارتخاء و ضعف التحكم العضلي فتكون الرأس و الأطراف مستلقية و لا يستطيع الطفل تحريكها إلا بصعوبة و بطيء و يتميز أيضا بارتخاء الأوتار والأربطة و يبدو أعرجاً في مشيته و يمكنه أن يتحرك حركة محدودة فقط، و قد لا يستطيع الحركة على الإطلاق.

علامات وأعراض الإصابة بالشلل الدماغي : العلامات التي تشير إلى احتمال أن يكون الطفل مصاباً بالشلل الدماغي. وضحت امينه احمد عرب الصورة المرضيه والعلامات المبكره و هي :

- عدم قدرة الطفل على رفع رأسه مبكراً عن أقرانه في نفس العمر أي قبل سن ال (3) 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 مثلاً الجلوس والزحف والوقوف والمشي.

- ربما يصاحب الطفل تشوهات في العمود الفقري والفك أو صغر حجم الرأس. (إيمان حسين شريف، 2008م)

المبادئ الأساسية للتأهيل :- (Basic concepts of rehabilitation)

يعتبر التأهيل من المحاور الأساسية في علاج العديد من الإصابات التي تهدف إلى إزالة حالات الخلل الوظيفي للمصاب عن طريق العناية بمظاهر الضعف في بعض العضلات وإرتخاء في الأربطة والتيسير في المفاصل ، و مكان التمرينات العلاجية داخل البرنامج العلاجي للإصابة يكون بعد إنتهاء الفتره الحاده للألم مع مراعاة ان تكون متدرجه.

يعتمد البرنامج الذي يؤدي إلى تأهيل مريض الشلل الدماغي على مجموعه من العوامل نلخصها في الآتي :-

- التعرف على مناطق الخلل و تأهيلها - العمل على الإسراع في بدء تنفيذ البرنامج العلاجي المقترح و المناسب فور علم الوالدين باصابة طفلهما و بأسرع وقت ممكن - يجب تجنب التحميل الزائد على الأنسجه

المصابه خلال عملية التاهيل - يجب ان يختلف محتوى البرنامج التاهيلي من فرد الى اخر طبقا لحدود قدراته (محمد حسين احمد، 2009م)

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

الهدف الاول لتاهيل مرضى الشلل الدماغى هو المحافظه على الأداء المثالى للفرد المصاب وهناك عوامل تعمل على تحقيق هذا الهدف العلاجى منها مايلى :

- تحقيق المدى الحركى الكامل لمفاصل الأطراف والجزء المصاب منها- إعادة مرونة وقدرة المفصل لمستواه الطبيعى - التوازن الوظيفى للأطراف- تقوية العضلات الضعيفه وخاصه عضلات الاطراف

العلاج المائى (التاهيل فى الوسط المائى): Hydrotherapy

ماهية العلاج المائى : العلاج المائى هو علاج بالماء لجأت إلى استخدامه حضارات على مرّ السنين. دوامات الاستحمام، ومنتجات صحية تركز على المياه ، وأحواض السباحة والحمامات العكسية جميعها أمثلة عن العلاج المائى .

استخدام الماء لأغراض علاجية و لحالات الإعاقة الحركية بصفة عامة وحالات الشلل الدماغى بصفة خاصة . توفر المياه بخصائصها المختلفة العديد من عوامل المساعدة العلاجية لحالات الشلل الدماغى. يساعد الطفو الطفل على حركة الأطراف فى عكس إتجاه الجاذبية الأرضية بدون اى مقاومة مما يسمح بحرية الحركة ومساعدة العضلات الضعيفة . فالحركة فى إتجاه الجاذبية الأرضية توفر مقاومة للعضلات نتيجة لكثافة المياه. أما الحركة فى إتجاهه الموازى لسطح الماء تلغى تأثير الجاذبية الأرضية تماما .

فوائد العلاج المائى:- تساعد وحدة العلاج المائى على الاسترخاء وزيادة ليونة العضلات حيث يتوفر بها وحدة تسخين خاصة .

- تعليم الطفل المهارات الحركية الأساسية (الجلوس -الوقوف - المشي) باستخدام أدوات الطفو المختلفة .
- تساعد على تقوية العضلات و زيادة مدى حركة المفاصل .
- تساعد على زيادة كفاءة الجهاز التنفسي عن طريق تقوية عضلات القفص الصدرى وتنظيم عملية التنفس .
- توفر المياه بالنسبة لطفل التوحد بيئة علاجية مناسبة تساعده فى تنمية القدرات العقلية و الوجدانية .
- تنبه حس اللمس للأطراف جميعها و الجسم عن طريق الضغط الموجود فى الماء مما يعطى أحساس مميز و عن طريق الإحساس بشكل اكبر يكون التحكم بشكل اكبر.
- أفضل وسط لتعليم الطفل النمط الحركى السليم فى الوسط المائى مستغلين خفة وزن الجسم و الإحساس الكامل و توافر وسائل السند و الحماية .

- فى بداية التدريب نعلم الطفل أولاً كيفية التعامل مع الوسط الجديد كيف يتنفس فى الماء و كيف يطفو و يتعامل مع قوى الماء الأخرى ثم بعد ذلك نقوم بالتدريبات المختلفة الخاصة بالوقوف والمشي و الجلوس كل ما يتعلق بالحركات الأساسية. مدة الجلسة نص ساعة. يمكن أن يعطى مريض الشلل الدماغى أكثر من جلسة طبقاً لحالته (سمير الجزار 1996 م)

كما يجب على المعالج مراعاة وتجنب الأخطار التالية: تجنب الحوادث بتوفير عوامل السلامة (مسيح متدرج العمق مثلاً) - توافر الإشتراطات الصحية المعمول والمصرح بها من قبل السلطات المحلية المسئولة لمنع إنتشار الأمراض - 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 لحدوث إصابات حرارية مثل الحروق بالسلق - إحاطة المسبح بحواجز ومواد غير مساعدة للانزلاق تجنباً لحوادث السقوط (سمير الجزائر 1996م)

الدراسات السابقة المرتبطة :

دراسة مرتبطة بالشلل الدماغي :

دراسة عاطف زكى ابراهيم أبو الاسعاد 1983م بعنوان : (اثر برنامج تدريب رياضى لتنمية القوة العضليه للأطراف العليا لدى المعوقين المصابين بالشلل النصفى السفلى) . هدفت هذه الدراسه الى التعرف على مدى تأثير 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 للأطراف العليا لأفراد عينه البحث وبين الزمن المستغرق فى تأدية المتطلبات اليوميه واستخدام الأجهزة التعويضية على الوجه المثل . استخدم الباحث المنهج التجريبي. تم إختيار عينة البحث بالطريقه العمديه من مجتمع المعوقين المصابين بالشلل النصفى السفلى وقد تراوحت أعمارهم ما بين (22- 21) عاما وقد بلغ عددهم(40) فردا قسموا مناصفه الى مجموعتين تجريبية وضابطه .وقد أدى تطبيق البرنامج المقترح الى: تحسين القوة العضليه للمجموعات العضليه المكونه للأطراف العليا بدرجة معنويه لدى افراد المجموعه التجريبية مقارنة بالمجموعه الضابطه. تحسين (تقليل) الزمن المستغرق فى تأدية المهارات المركبه اليوميه واستخدام الأجهزة التعويضية لدى أفراد المجموعه التجريبية.

الدراسات المرتبطة بالعلاج المائى :

دراسة ثناء حمد عبد الرحمن الرمادى 2003 م بعنوان : (تأثير برنامج مقترح للتمرينات داخل وخارج الوسط المائى على بعض مكونات اللياقة البدنية والفسيوولوجية لربات البيوت من سن (30-40) سنة . هدفت هذه الدراسة للتعرف على تأثير البرنامج المقترح على بعض مكونات اللياقة البدنية والفسيوولوجية لربات البيوت من سن (30-40) سنة و التعرف على اي المجالين أفضل ومعرفة نسب التحسن بين المجموعتين . استخدم المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين : أحدهما داخل الماء و الآخر خارجه . مثل مجتمع الدراسة للسيدات المترددات على إستاذ المنصورة الرياضى الممارسات للنشاط الرياضى ، تم إختيار العينة منهن بالطريقة العمديه وقد بلغ عددهن (64) سيدة . تم معالجة البيانات إحصائيا . جاءت أهم النتائج كما يلي : حدوث تحسن فى مكونات اللياقة البدنية والفسيوولوجية و المورفولوجية المختارة .تحسن مجموعة التدريب داخل الماء عن خارجه .

دراسة أيفر سدين Eversden 2007 م بعنوان : (دراسة المعالجة المائية والتمارين الأرضية 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 (115) مريض ب (RA) إلتهاب المفاصل الروماتيزمية . أجري أختبارات لجلسات علاج مائيه أسبوعيا لمدة (30) دقيقة لمجموعة والتمارين المشابهة على الأرض للأخرى لمدة (6) أسابيع وكانت أهم النتائج كما يلي : جاءت النتائج لصالح العلاج المائى ، حيث أن أكثر المرضى عولجوا بالعلاج المائى من (40-46) بنسبة (87%) كانوا أفضل كثيرا من المرضى الذين عولجوا بالتمارين الأرضية من (19-40) بنسبة (47.5%) > (0.001) إختبار قسر (11) مريض خصص لهم التمارين الرياضية الأرضية فشلوا فى إكمال العلاج بالمقارنة ب (4) من المرضى حدد لهم المعالجة المائية (P=0.0) والتحليل الحساسه اكدت على ميزة العلاج المائى اذا حددنا الذين لم يكملوا لم يستجيبوا للعلاج .

إجراءات الدراسة :

منهج الدراسة: استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمناسبته لهذه الدراسة.

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من الأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي و قد بلغ عددهم (44) بعدد (31) من الإناث و(13) الذكور .

طريقة إختيار عينة الدراسة :- تم إختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية بعد تشخيص حاله وإنحصرت أعمارهم ما بين (3-13) سنه من المترددين على مراكز العلاج الطبيعي (دار شيشر-اسرتنا - ART AND FLOUR) بولاية الخرطوم وقد بلغ عددهم (9) أطفال بعدد (4) من الذكور بنسبة ((44.4%) وعدد (5) من الإناث بنسبة (55.5%). الجدول رقم (1) التالي يوضح مواصفات عينة الدراسة من حيث النوع والعمر والطول والوزن .

جدول رقم (1) يوضح مواصفات عينة الدراسة من حيث النوع والعمر والطول والوزن

م	النوع	العمر	الطول	الوزن
1-	بنين	3	60 سم	13 كجم
2-	بنين	6	72 سم	16 كجم
3-	بنين	12	110 سم	29 كجم
4-	بنين	13	103 سم	29 كجم
5-	بنات	3	50 سم	6 كجم
6-	بنات	7	1.0 سم	15 كجم
7-	بنات	7	95 متر	19 كجم
8-	بنات	7	1.0 متر	16 كجم
9-	بنات	9	1.0 متر	15 كجم

وسائل جمع البيانات :-الإختبارات والقياسات (لقياس إطالة العضلات ومرونة المفاصل وقوة العضلات و الاداء الحركي لأطراف الأطفال المعاقين) .

الأجهزة والأدوات التي تم إستخدامها : جهاز كاميرا فيديو ، شريط قياس ، كرات باحجام واللوان مختلفه، كرات تنس ، ستره نجاه ، اطواق ، صافره ، صندوق خشبي وفريق العمل المساعد .

إستفاد الباحثون من إستمارة التاريخ المرضى للمصابين بالشلل الدماغي لتوضيح التشخيص وبدايته والمقابله الشخصيه مع خبراء وإستشاريين المخ والاعصاب وأخصائي التأهيل والعلاج الطبيعي .

الدراسة الإستطلاعية الأولى : تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى للتأكد من موضوعية و مدى صلاحية الإختبارات التي تم استخدامها لقياس عناصر المرونة والقوه والأداء الحركي (للقياسات القبليه و البعديه) بواسطة خبراء و محكمين متخصصين في التريبيه البدنيه و الرياضه و العلاج الطبيعي.

التصميم التجريبي : إعتد الباحثون التصميم التجريبي باستخدام مجموعته واحده باستخدام القياس القبلي والبعدي.

الإجراءات الإداريه : إستغرقت تجربه البحث ثلاثه شهور وقد إشمطت على التمرينات المقترحه في المسبح .

قام الباحثون بالإجراءات الإداريه التاليه لتسهيل اجراء القياسات الخاصه بالدراسة:

- الحصول على موافقة مراكز العلاج الطبيعي (دار ششر - ART AND FLOURE - اسرتنا) بولاية الخرطوم - شرح اهداف البحث لاهل الاطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي في الاطراف والتأكد من

رغبتهم في الاشتراك في البرنامج المقترح - الاتفاق على زمن اجراء القياسات المطلوبه بالنسبه لعينة البحث وتحديد مواعيد تنفيذ البرنامج

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 الأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي وعددهم (4) من مجتمع الدراسة وذلك بتاريخ (2016/4/3م) ويعد (5) أيام قام الباحثون بإعادة الاختبارات على نفس المجموعه وتحت نفس الظروف الاولى وذلك بتاريخ (2016/4/8م) تمت المعالجات الإحصائية باستخدام معاملا ارتباط بيرسون وإسبيرمان براوان جاءت نتائج الأختبارات ثابتة وصادقة لكل من (عنصرى القوة والمرونة والأداء الحركى) يوضحه جدول رقم (2) التالى :

جدول رقم (2): يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة معامل الارتباط ودلالته لدرجات الاختبارات لعينة الدراسة

م	اسم الاختبار	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية
1-	قبض وبسط سلاميات الاصابع	0.75	0.463	0.214	داله
2-	قوة الشد	0.75	0.756	0.571	داله
3-	دفع الصندوق	1.00	0.756	0.571	داله
4-	رمى الكرة الناعمه	1.00	0.463	0.214	داله
5-	دفع الكرة الطبيه	1.00	0.00	0.000	غير داله
6-	ثنى الركبتين نصفاً من الوقوف	1.00	0.00	0.000	غير داله
7-	دفع الانتقال بالقدمين	0.88	0.641	0.411	داله
8-	الوثب العمودى	0.88	0.641	0.411	داله

البرنامج المقترح :-

بناء على آراء الخبراء حدد الباحثون الأسس العلميه لتصميم البرنامج التأهيلي البدنى المقترح وإختيار أفضل الطرق والتمريعات التأهيلية للمصابين بالشلل الدماغي التشنجي.

هدف البرنامج: البرنامج المقترح يعمل على: (زيادة مرونة مفاصل الأطراف - زيادة القوة العضليه-يحسن من الأداء الحركى .)

محتوى برنامج التمرينات التأهيلية المقترحه بصورته النهائيه

قسم البرنامج الى ثلاثة وحدات :

الوحده الأولى : تمارين بمساعدة المدرب

الوحده الثانيه : التمارين بواسطة العوامه مع مساعدة المدرب

الوحده الثالثه : تمارين بواسطة العوامه فقط .

زمن البرنامج: الفتره الزمنية الكليه لهذا البرنامج وهى (36) جلسه خلال (12)أسبوع بواقع (3) جلسات فى الاسبوع - زمن الجلسه ربع ساعه- تم تحديد التمرينات التأهيلية والغرض منها كيفية أدائها والأدواتالمستخدمه .

قام الباحثون بتطبيق الدراسه على عينة الدراسه بتاريخ (17 / 4 / 2016م حتى 10 / 8 / 2016م) جميع افراد العينه مع المراعاة فى أثناء التطبيق توحيد أداة القياس والطريقة المستخدمة لجميع أفراد العينه على أن تجرى القياسات بنفس ترتيب القياس القبلى .

تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج المقترح على (3) مراحل بواقع (36) تمرين في (3) شهور (12) إسبوع يوميا ماعدا الجمعة والسبت ويبدأ الوقت ما بين (3:30-5) عصرا وكان زمن التمرين لكل طفل ربع ساعه ومجمل وقت التمرين ساعتين ونصف ويحتوي البرنامج على الاقسام التاليه :

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

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

القسم الختامي : استرخاء - الخروج من الحوض اخذ دوش .

نموذج لوحدته تدريبيه خلال البرنامج التدريبي :

الاسبوع : الرابع التاريخ 2016/5/12م اليوم: الاربعاء

درجة الحمل 70% زمن الوحده التدريبيه 1 ق

اجزاء الوحده التدريبيه	التمرين	الادوات المستخدمه	مكونات حمل التدريب	الراحه بين المجموعات (ث)	اجمالي زمن الراحه والاداء	كثافة التكرار	زمن التمرين	مج	15ق
				الحجم					
الحضور	- الاحماء - اخذ دوش								15ق
الجزء الرئيسي اداء التمرينات والالعاب في الماء النشاط التعليمي والتطبيقي	غسل الوجه بالماء محاولة ملء الكوب بالماء بواسطة الاسفنج قصة حركية: البيطة الطائرة:								15ق
الختام	استرخاء - الخروج من الحوض اخذ دوش								15ق

تم تنفيذ البرنامج يوم الأحد الموافق 17/ 4 / 2016 م في مسبح كمبوني قرأوند في الخرطوم تم ادخال في تصميم البرنامج الالوان والموسيقى .

المعالجات الإحصائية :

تم إستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات .

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الاول:-

للإجابة على فرض الدراسة الأول والذي ينص على :- (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث فى القوة العضلية للذراعين والرجلين لصالح القياس البعدي ؟). بعد تبويب البيانات وتحليلها ، عمد الباحثون على استخراج المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة للقياسين القبلي والبعدي ، فكانت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية القياسين القبلي والبعدي يوضحه جدول رقم (3) التالى .

جدول رقم (3): يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة لعينة البحث فى الاختبارات قيد الدراسة

م	اسم الاختبار	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	الدلالة
		ع	ق	ع	ق		
1-	قبض وبسط سلاميات الاصابع	0.707	0.33	1	0.5	2.23	دال
2-	قوة الشد	0.726	0.44	0.67	0.782	0.66	غير دال
3-	دفع الصندوق	0.707	0.67	0.89	0.782	0.22	غير دال
4-	رمى الكرة الناعمة	0.707	0.67	1.11	0.928	1.100	دال
5-	دفع الكرة الطبيه	0.707	0.67	1	0.5	1.100	دال
6-	ثنى الركبتين نصفاً من الوقوف	0.726	0.44	0.89	0.928	1.09	دال
7-	دفع الانتقال بالقدمين	0.5	0.33	0.5	0.5	0.0	غير دال
8-	الوثب العمودى	0.441	0.22	0.33	0.707	0.37	غير دال

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (3) أعلاه الاتي :- أن قيمة (ت) المحسوبة للاختبارات قيد البحث إنحصرت ما بين (0.22-2.23) بينما كانت قيمة (ت) الجدوليه (1.05) عند مستوى دلالة (0.5) وبما ان (ت) المحسوبة للاختبارات أكبر من (ت) الجدوليه وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبليه والبعديه للاختبارات قيد البحث لصالح القياسات البعديه ، وهذه النتيجة تحيب على الفرض الاول الذى ينص على (ان البرنامج يودى الى تحسين القوة العضليه للعينة الدراسة) أن هنالك تحسن كبير فى عضلات الكف ايضا إختبار رمى الكرة الناعمة وإختبار دفع الكرة الطبيه درجاته إيجابيه وهذا يدل على أن نسبة تحسن عضلات الذراعين أعلى من عضلات الرجلين وبرى الباحثين أن القوة يمكن أن تطور بصورة أحسن من ذلك . و تتفق هذه الدراسه مع دراسه (عاطف ذكى ابراهيم ، 1983) التى أوضحت أثر البرنامج التدريب الرياضى على تنمية القوة العضليه للأطراف العليا لدى المعوقين المصابين بالشلل النصفى السفلى وقد أدى البرنامج الى تحسن القوه العضليه للمجموعه العضليه المكونه للأطراف العليا ويعزى الباحثون هذه النتيجة الى أن التمرينات العلاجيه لها دور كبير فى تحسين القوة العضليه .

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثانى :

للإجابة على فرض الدراسة الثانى والذي ينص على : (توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلي والبعدي لدى عينة الدراسة فى مرونة مفاصل الإطراف وإطالة العضلات لصالح القياس البعدي ؟) بعد تبويب البيانات وتحليلها عمد الباحثون على استخراج المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة للقياسين القبلي والبعدي ، فكانت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية القياسين القبلي والبعدي يوضحه جدول رقم (4) التالى.

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (4) اعلاه الاتي :- ان قيمة (ت) المحسوبة للاختبارات بلغت (3.68 - 0.28) بينما كانت قيمة (ت) الجدوليه (1.05) عند مستوى دلالة (0.05) وبما ان (ت) المحسوبة 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 إحصائية 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 (ايفرسدين 2007م) التي أوضحت دراسته المعالجه المائيه والتمارين الأرضيه على التحسن ورفع كفاءة عمل المفاصل التي بها إلتهاب روماتيزمي وقد كانت النتائج لصالح العلاج المائي وبهذا تكون الدراسة قد أتفقت مع الباحث في استخدام العلاج المائي والإستفاده من خاصية الماء في الجاذبيه الأرضيه . ويعزى الباحثون هذه النتيجة الى أن الانسان نسبة كثافته أقل من كثافة الماء وبالتالي تكون هنالك سهوله في أداء الحركات وخصوصا لمرضى الشلل الدماغى.

جدول رقم (4) : يوضح المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة لعينة البحث فى قياس المرونة لمفاصل الأطراف واطالة العضلات

م	اسم الاختبار	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	الدلالة
		ع	ق	ع	ق		
-1	مرونة مفصل الرسغ	0.89	0.601	1.22	0.667	3.68	دال
-2	اطالة عضلات الذراع	1.22	0.667	1.33	0.707	0.33	غير دال
-3	درجة زاوية مفصل الكوع	1.22	0.667	1.33	0.707	0.33	غير دال
-4	مرونة مفصل الكاحل	0.89	0.928	1.22	0.667	0.28	غير دال
-5	اطالة عضلات خلف الساق	0.67	0.707	1	0.866	0.64	غير دال
-6	مرونة مفصل الكتف	7.8	0.833	1.11	0.928	16.3	دال
-7	درجة زاوية مفصل الركبه	1.22	0.667	1.33	0.5	0.40	غير دال
-8	درجة زاوية مفصل الفخذ	0.44	0.527	0.89	0.928	1.26	دال

عرض ومناقشة نتائج فرض الدراسة الثالث :

للإجابة على فرض الدراسة الثالث والذي ينص على :- (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لدى عينة البحث فى الأداء الحركى لصالح القياس البعدي ؟) بعد تبويب البيانات وتحليلها عمد الباحثون على استخراج المتوسط الحسابى والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة للقياسين القبلي والبعدي ، فكانت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي يوضحه جدول رقم (5) التالي .

يلاحظ من الجدول (5) أدناه أن قيمة (ت) المحسوبة للاختبارات بلغت (3.03 - 0.33) بينما كانت قيمة (ت) الجدوليه (1.05) عند مستوى دلالة (0.05) وبما ان (ت) المحسوبة لبعض الاختبارات اكبر من (ت) الجدوليه بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليه والقياسات البعديه ، وهذه النتيجة تجيب على الفرض الثالث والذي ينص على (يحسن البرنامج من الأداء الحركى لمرضى الشلل الدماغى من عمر (3 - 13) سنه وبما ان هناك تحسن فى عنصر القوة والمرونة فانه يوجد تحسن فى الاداء الحركى وهو اكثر فرض ايجابى ونسبة تحسن الذكور أعلى من تحسن الإناث. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (ثناء حمد عبد الرحمن الرمادى 2003م) التي أوضحت أن تأثير البرنامج المقترح داخل وخارج الوسط المائي على بعض مكونات

اللياقة الفسيولوجية لربات البيوت من سن (40 - 30) سنه ويتفق الباحثون معها في ان التدريب داخل الوسط المائي يحسن المكونات البدنيه والفسيولوجيه والمورفولوجيه ويعزى الباحثون هذه النتيجة الى أن التمرينات العلاجيه داخل الوسط المائي تحسن من القوة والمرونه وساعد في إطالة العضلات وبالتالي يكون هناك تحسن في الأداء الحركي وهو يناسب الأطفال المصابين بالشلل الدماغي.

جدول رقم (5): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبه لعينة الدراسة في قياس الأداء الحركي

م	اسم الاختبار	القياس القبلي	القياس البعدي	قيمة (ت)	الدلالة
		ع	ق		
1-	عدم حركه فى الذراع و الرسغ	0.44	1.11	2.03	دال
2-	عدم حركه فى الرجل ومفصل الكاحل	0.44	1.11	2.03	دال
3-	تيبس فى مفاصل الاطراف	0.56	1.22	1.9	دال
4-	خروج عظام المفاصل عن وضعها الطبيعى	0.67	0.89	0.59	غير دال
5-	رفع الذراعين و الثبات	0.44	1	1.6	دال
6-	رفع و خفض الرجلين بالتبادل	0.44	0.56	0.33	غير دال
7-	تبادل الجلوس والوقوف	0.33	0.44	0.35	غير دال
8-	المشى فى المكان	0.44	0.78	1.13	دال

أهم الإستنتاجات :-

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

التوصيات : أوصى الباحثون بالآتى :-

- التدقيق فى إختيار المعالجين المؤهلين على أسس علمية و أن يكون المعالج ملما بالعلوم المورفولوجيه والفسيولوجيه والتشريحيه والتربويه وكيفية التعامل مع الأطفال المصابين بالشلل الدماغي .
 - مراعاة عوامل الأمن والسلامه مع التعامل بحذر والتدرج عند إدخال الطفل المصاب بالشلل الماء تقاديا للفشل عند التعامل مع الماء
 - يجب مراعاة الفروق الفرديه والإعتماد على مبدا التشجيع والتحفيز
 - الإهتمام بمعرفة البرنامج التأهيلي لدى كل من الطبيب المعالج والمدرّب قبل إرسال مصابيا لإعاقه الى المسابح.

قائمة المصادر و المراجع :

المصادر :- القرآن الكريم

المراجع العلميه :

1. أسامة رياض ، إمام حسن محمد النجمي (1999م) ، الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، رقم تسلسلي عالمي 977-294-100-7 ، مركز الكتاب للنشر.

2. امنيه احمد عرب (2009 م) ، الشلل الدماغي ... ليس دائما إعاقة لإصابات العمود الفقري والحبل الشوكي الموقع العربي .
3. إيمان حسين شريف (2002م) ، الشلل الدماغي عند الأطفال - ما هي عوامل الخطر ،الموقع العربي لإصابات العمود الفقري
4. 2008م ، الشلل الدماغي عند الأطفال ،www.arabspina.net
5. المركز القومي الأمريكي 2002 م ، للعيوب الخلقية وإعاقات نمو الأطفال ، www.cdc.gov.
6. سمير الجزار 1996م ، العلاج الطبيعي والتأهيل، مصر، رسالة دكتوراه ، جامعة القاهرة ،أنديانا، البورد الأمريكي www.samiralgazzar.co
7. عبد الحميد شرف 1996 م البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق للأسوياء والمعاقين. مركز الكتاب للنشر .
8. مصطفى حامد عبد العزيز دعيبس 1996م ، أ ثر برنامج تمارينات خاص لتأهيل الأطفال المصابون بالشلل الدماغي المعاقين حركيا،رسالة ماجستير منشورة الخرطوم ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .
9. ريهام الكيلاني 2002م إدارة مراكز الإصلاح والتأهيل ، رسالة ماجستير ، القاهرة ، جامعة الأهر
10. محمد الشافعي 2010 م ، الشلل الدماغي لإصابات العمود الفقري والحبل الشوكي الى اينالكاتب ، الموقع العربي.
11. 2010م ، الشلل الدماغي التشخيصي spastic cp.
12. مروان عبد المجيد ابراهيم 2010 م ، الاعاقة الحركية والشلل الدماغي ، المنتديات العلمية ، منتدى الكتب والمراجع > ... > www.gulfkids.com
13. محمد حسين أحمد سعدأحمد 2009 م ، تأثير برنامج تأهيلي مقترح والتنبيه الكهربائي لتخفيف آلام عرق النسا، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين . > ... > www.gulfkids.com المنتديات العلمية ، منتدى الكتب والمراجع.
- الدراسات السابقة :
14. أيفر سدين Eversden 2007 م ، المعالجة المائية والتمارين الأرضية على التحسن ورفع كفاءة عمل المفاصل التي بها إلتهاب روماتيزمي- دراسة مقارنة
15. ثناء حمد عبد الرحمن الرمادى 2003 م ، تأثير برنامج مقترح للتمرينات داخل وخارج الوسط المائي على بعض مكونات اللياقة البدنية والفسولوجية ،رسالة ماجستير غير منشورة ، العراق ، جامعة بغداد
16. ريهام عزالدين الزاكي محمد الكيلاني 2002م ، تأثيرات برامج علاجية حركية مقترحة مصاحبة بالعلاج المائي والموسيقى على تحسين بعض الصفات البدنية وإضطرابات المشاط الكهربائي المخي لمرضى الصرع، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة حلوان.
17. عاطف زكى ابراهيم أبو الاسعاد 1983 م ، اثر برنامج تدريب رياضى لتنمية القوة العضليه للاطراف العليا لدى المعوقين المصابين بالشلل النصفى السفلى ، رسالة ماجستير منشورة ، جامعة حلوان.