



عمادة البحث العلمي
DEANSHIP OF SCIENTIFIC RESEARCH

مجلة العلوم التربوية
SUST Journal of Educational Sciences
Available at
www.Scientific-journal.sustech.edu



أثر برنامج مقترح للعلاج الطبيعي والتمرينات العلاجية على المصابين حديثاً بالشلل الناتج عن الجلطة الدماغية

اسماعيل علي اسماعيل و هويدا حيدر الشيخ و الطيب حاج ابراهيم و دولت سعيد محمد أحمد
كلية التربية البدنية و الرياضية، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم وتطبيق برنامج يتأسس على العلاج الطبيعي والتمرينات العلاجية للتعرف على أثره المصابين حديثاً بالشلل الناتج عن الجلطة بالمخ . إستخدم الباحثون المنهج التجريبي القائم على المجموعة الواحدة بأسلوب القياس القبلي والبعدي مع عينة من مصابي الشلل الناتج عن الجلطة بالمخ. تكون مجتمع الدراسة من مرثادي مراكز العلاج الطبيعي من المصابين حديثاً بالشلل الناتج عن الجلطة بالمخ بولاية الخرطوم وعددهم {12} من الإناث من الفئة العمرية {20-30} سنة. تم إختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من مراكز العلاج الطبيعي بالخرطوم . إستخدم الباحثون الإختبارات والمقاييس كأدوات لجمع البيانات والتي تمثلت في كل من (الديناموميتر - الجينوميتر الإلكتروني - الكرات طبية- الأشعة تحت الحمراء -الموجات الصوتية). تضمن البرنامج تدريبات لتنمية سرعة المشي وقوة القبضة وذلك لمدة تتراوح بين 2-3 شهور بواقع أربعة جلسات في الأسبوع. وجاءت نتائج الدراسة كما يلي: - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في زيادة سرعة المشي لمصابي الشلل الناتج عن الجلطة بالمخ. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في زيادة قوة القبضة لمصابي الشلل الناتج عن الجلطة بالمخ. أوصى الباحثون بالأتي : الإستدلال بالبرنامج العلاجي عند الإصابة بالشلل الدماغى . الإستعانة بالكوادر المتخصصة من خريجي كليات التربية البدنية والرياضة عند تطبيق برنامج التمرينات العلاجية المقترح للمصابي بالشلل الناتج عن الجلطة بالمخ .

الكلمات المفتاحية: - قوة القبضة - المشي بالخطوة - التدليك اليدوي

ABSTRACT:

This study aimed to design a physical therapy program for the newly paralyzed infected by blood clot in brain. The experimental method was used by dividing the subjects in to two groups, pre and post for the paralyzed caused by blood clot in brain. Subject were (12) females who were treated in physiotherapy centers-Khartoum state aged (20-30) years. The patients were selected intentionally from the physical therapy centers at (Khartoum hospital-medical corps-Dr.fahd Mohamed abdel-rahman center-Dr.hiayba center in Omdurman (4 patients) tests and measurements were used to collect the data (dynamometer - dijin meter - medicine balls – infrared – acoustic). The program was designed to develop walking speed and grip strength from 2 to 3 monthes by four sessions in a week. The findings were as follows: There were significant statically differences between pre and post measurements for the telemetric increase in walking speed. There were significant statically differences between pre and post measurements

for the dimensional measurements in increase the strength of the grip for the palaysis patient caused by a blood clot in the brain. The researchers recommend that: The heuristic therapeutic program could be guidance to longitudinal mid-paralysis. Physical education experts could help when applying the therapeutic exercise program for the patient of paralysis caused by blood clot in the brain.

Keywords: Mid walking – grip strength - Manual massage

المقدمة:

أتسم هذا العصر بقلّة الحركة حيث وفرت الآلة الطاقة التي كان من المفترض أن تبذل في أداء الأعمال مما تسبب في العديد من الأمراض أولها البدانة التي تتسبب بدورها في حدوث العديد من الأمراض كأمراض الدم وأمراض القلب مثل تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم والجلطات الدماغية والشلل الناتج عنها بالإضافة للضغوط النفسية وكثرة تناول العقاقير الطبية مما أدى الى زيادة عدد مرتادي مراكز العلاج الطبيعي التي تستخدم الأجهزة الطبية والتمريينات التي تنقسم الي تمرينات من أجل المحافظة علي الصحة وتمريينات من أجل إكتساب اللياقة البدنية والتمريينات العلاجية وترتبط التمرينات العلاجية بكل جلسه من جلسات العلاج الطبيعي التي تقوم عادة علي تسخين الجزء المصاب والتدليك ثم التمرينات العلاجية .

تعتبر التمرينات العلاجية دعامة أساسية تعمل علي الإنقباض العضلي مما يقوي ويحسن دوره الدمويه بالإضافة الي إزالة فضلات التمثيل الغذائى ، فبدونها قد يصاب الإنسان بكثير من الأمراض المترتبة علي قلة الحركة من ضمنها الإصابة بالشلل الدماغى .

و قد أوضح (مختار سالم 1987 م) أهمية التمرينات العلاجية لمصابي الشلل عامة مما دفع الباحثون الى تصميم برنامج علاجي مقترح للتمرينات العلاجية للمصابين حديثاً بالشلل الناتج عن الجلطة الدماغية.

مشكلة الدراسة :

نتيجة لقلّة الحركة التي إنتظمت فى العالم بسبب التقنية والأمراض التي أفرزها إستخدام الآلة التي عطلت الجهد البدني الذي يؤثر في الحركة ، ووسط عدم الإهتمام بالجانب الحركى أصبحت هنالك مشكلة زيادة الوزن وتبعثها أمراض الدم والقلب والجلطة الدماغية التي تسبب الشلل النصفى.

لاحظ الباحثون من خلال إصابة أحد الباحثين بالشلل الناتج عن الجلطة الدماغية عدم إهتمام مراكز العلاج الطبيعى بالتمرينات العلاجية وإفتقار أغلبية البرامج المستخدمة للتمرينات العلاجية لعنصرى القوة والمرونة ، كما لاحظ الباحثون إنحصار أغلبية البرامج المستخدمة على تمرينات التوازن . كذلك لاحظوا أن من يقومون بتنفيذ هذه التمرينات من غير المتخصصين فى مجال التمرينات العلاجية مما يؤخر تحقيق الهدف المنشود و يقلل من إحتمالات نجاح البرنامج العلاجي خلال الفترة المخصصة.

بناء على هذه الملاحظات عمد الباحثون الى إقتراح برنامج للتمرينات العلاجية للمصابين حديثاً بالشلل الناتج عن الجلطة بالدماغية .

أهمية الدراسة:-

- قد يسهم هذا البرنامج في تحسين حالات المصابين بالشلل الناتج عن الجلطة بالمخ حركيا وزمنيا.

- قد يساعد العاملين في المجال من الناحية التطبيقية.

- قد تلفت نتائج هذا الدراسة نظر القائمين علي الأمر لضرورة إلزام مراكز العلاج الطبيعي بأهمية إشراك المتخصصين في المجال { خريجي كليات التربية البدنية والرياضة } في تنفيذ التمرينات العلاجية في برامج العلاج الطبيعي.

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلي تصميم برنامج للعلاج الطبيعي والتمرينات العلاجية للمصابين حديثاً بالشلل الناتج عن الجلطة الدماغية وتحديد اثره على المصابين .

فروض الدراسة :-

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في سرعة المشي لمصابي الشلل الناتج عن الجلطة بالمخ.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قوة القبضة لمصابي الشلل الناتج عن الجلطة بالمخ.

مجالات الدراسة :-

المجال الجغرافي: مراكز العلاج الطبيعي بولاية الخرطوم.

المجال الزمني: تم وضع وتنفيذ الدراسة خلال الفترة الزمنية 2013 - 2014م.

الإطار النظري :-

العلاج الطبيعي:

يعرف (إمام حسن النجمي و أسامة رياض، 1999 م ص43) "إن العلاج الطبيعي هو إستخدام الوسائل الطبيعية من حرارة وماء وكهرباء والتمرينات العلاجية بعد تقنينها علي أسس علمية في العلاج . " ويؤكد الموقع الالكتروني (www.sahaathaeil.com). أن العلاج الطبيعي هو فن وعلم يسهم في تطوير الصحة ومنع المرض من خلال فهم حركة الجسم وهو يعمل علي تصحيح وتخفيف آثار المرض والإصابة وتشمل الوسائل علي التقييم والعلاج للمرضي والإدارة والإشراف لخدمات العلاج الطبيعي والعاملين به، ومشاورة الأنظمة الصحية الأخرى وإعداد السجلات والتقارير والمشاركة في التخطيط للمجتمع والمشروعات والخطط المستقبلية وتقييم البرامج التعليمية. جاء في برنامج الإذاعة الطبية بتاريخ 2009/9/7، في لقاءها بفهد محمد عبد الرحمن الذي ذكر (أن العلاج الطبيعي يتطلب خطوات ثلاث تمر بها جلسة العلاج الطبيعي، ومن خلال عمله في مراكز العلاج الطبيعي أكد تقدم الطب في مجالات مختلفة أبرزها مجال الطب الطبيعي ويوصي المريض بعدم الاستسلام للإصابة. مشيراً للعديد من الإصابات مثل تلك التي تنتهي بالبتير أو التي تكون نهايتها إعاقة دائمة. ويؤكد أن في هذه الحالات يتخذ أخصائي العظام القرار بعد القيام بالتحوطات اللازمة لأصحاب المرض المزمن، وبعدها يتم تحويل المصاب للعلاج الطبيعي الذي يراعي فيه القائم بهذا الأمر الناحية النفسية للمصاب ومدي تقبله له، وقد أكد فهد عبر حديثه للإذاعة الطبية أن التدخل السريع يمنع الكثير من المشاكل التي تعترض المصاب).

وسائل العلاج الطبيعي :-

اولاً- العلاج الحرارى (التسخين):- يتكون من جهاز الموجات القصيرة SHORT WAV وجهاز الموجات فوق الصوتية ULTRASOUND و جهاز الماكروويف MICROWAVE وجهاز الأشعة تحت الحمراء INFRARED

جهاز التنبيه الكهربى ELECTRICAL STIRULAEION

ثانيا :- العلاج الكهربائى ELECTORY THERABY:- يتكون من الأشعة تحت الحمراء و الأشعة فوق البنفسجية ULTRA VIABT RAYS

ثالثاً:- العلاج المائى:- يستخدم فيها الحمامات المختلفة

رابعاً :-العلاج الحركي (التمرينات العلاجية) - تعد التمرينات السلبيه منها والإيجابية من أهم فروع العلاج الطبيعى التي تستخدم فى علاج الإصاابة . ولأهمية التمرينات العلاجية وإرتباطها الوثيق بالتقدم التقني الحديث مدعما بخبرة أو دراسة للمجال الرياضى قد تعتمد كثيرا من الأجهزة الحديثة التى تستعمل فى الحقل على أسس فسيولوجية . لذا يجب تفهم كيفية عمل العضلات والسبل الصحيحة لتنمية قدراتها سواء كانت سرعة أو قوة أداء أو تنمية قدراتها على التحمل .

خطوات العلاج الطبيعى :-

تبدأ خطوات العلاج الطبيعى بالطريقه الكهربائيه او الطريقه المائيه لتحسين الدورة الدمويه لهذا الجزء وإرتخاء العضلات . ولتحسين التمثيل الغذائى لهذا الجسم بالآتى :-

أ-التدليك:- عباره عن مصطلح علمى يستخدم لوصف مجموعه من الحركات اليدويه تطبق على أنسجه الجسم المختلفه بهدف التأثير على أجهزة الجسم خاصة الجهاز الدورى والعضلي والعصبي حيث أن التدليك الطبى يتطلب معرفة الوجهة التشريحيه بكافه تفاصيلها للجسم الإنسانى وللجزء المطلوب علاجه.

ب- التمرينات العلاجية :- هي تمرينات متدرجه تبدأ من الصفر وتنتهى بإستعمال العضو تحت العلاج بأقصى طاقته وهدفها هو البدء فى تحريك العضو سلبييا"مع الجاذبيه الأرضيه ثم ضد الجاذبيه الأرضيه ثم ضد مقاومه المعالج ثم بإستخدام أثقال متدرجه ، لذا إن جلسة العلاج الطبيعى الشامله الكامله لن تأتي الفائده منها إلا اذا أشتملت هذه الخطوات الثلاثه بالتجاوز عن خطوه واحده منها لا تسمى جلسه شامله ، وهذه الخطوات الثلاثه يجب تطبيقها فى جميع الحالات المرضيه دون إستثناء .(أسامه رياض وحسن إمام النجمى 1999م ص32)

ماهية التمرينات البدنيه:

يعرف (موسى فهمي 2010 م) التمرينات بأنها: "الأوضاع والحركات البدنيه التي تشكل الجسم وتنمي مقدرته الحركيه والتي تؤدي إلى غرض تربوي وذلك للوصول إلى أحسن قدرة حركيه ممكنه فى الأداء بالنسبه للميدان الرياضى والمهني والعمل فى مجالات الحياه المختلفه وتختار وفق قواعد خاصه يراعى فيها الأسس التربويه والمبادئ العلميه" يوافق فى هذا التعريف معيوف حنتوش "التمرينات البدنيه هي الحركات التي تشكل الجسم وتنمي مقدرته الحركيه وفق قواعد خاصه تراعى فيها الأسس التربويه والمبادئ العلميه للوصول إلى أكبر قدرة ممكنه على الأداء والعمل فى مجالات الحياه المختلفه

أقسام التمرينات:

تقسم (ليلي زهران 1997م ص6-9) التمرينات من حيث تأثيرها إلى تمرينات ارتخاء: وهي مجموعة حركات اهتزازية لأعضاء الجسم والارتخاء الكامل للعضلات. تمرينات مرونة: وتؤثر بصورة إيجابية على العضلات والمجموعات العضلية. تمرينات قوة : وتهدف إلى تنمية القوة العضلية لإمكانية التغلب على المقاومات المختلفة. تمرينات التحمل: وتهدف إلى تنمية القدرة على الأداء لفترات طويلة مع عدم هبوط درجة الفاعلية أو الكفاءة. تمرينات توازن: وتساعد على الاحتفاظ بوضع الجسم على أداء مختلف الحركات والأوضاع. تمرينات رشاقة: وتهدف إلى تنمية التوافق العضلي العصبي.

التمرينات العلاجية:

تعرف (حياة عياد 1986 م) "التمرينات العلاجية بأنها مجموعة مختارة من التمرينات لعلاج أو تقويم إشارات أو انحراف عن الحالة الطبيعية تؤدي إلى فقد أو إعاقة عضو عن القيام بالوظيفة الكاملة له لمساعدة هذا العضو في إلى حالته الطبيعية أو الاقتراب منها ليقوم بوظيفته". اوردت (ميرفت السيد يوسف 1998م) إن أهم أهداف التمرينات العلاجية هي تقوية العضلات العاملة على الجزء المصاب و الوصول الى المدي الحركي الكامل في المفص و إستعادة الحركة والتوافق للعضلات في المنطقة المصابة حتي يمكن حمايتها تماما وإعادة الشفاء ورفع كفاءة وقدرة العضلات الى مستوى متطلبات الأداء الوظيفية لمنع تكرار حدوث الأصابة كذلك التخلص من نواتج الإصابه ومخلفاتها من سوائل ونزيف و المحافظه على اللياقة العامة للمصاب عن طريق تمرينات وقائية متدرجة و تصريف الورم ومنع الضغط والإلتهابات والإلتصاقات.

الجلطة بالمخ:

(هي نسيج شبكي يتكون من خيوط ليفية تحتبس فيه كريات الدم ولا بد للكبد من تلقي فيتامين (k) لكي تنتج البروثومين وهو مادة ضرورية لتكوين الجلطة). (وعرفت أيضاً بأنها عبارة عن كرة مكونة من الدم المتخثر والنسيج الجسدي والكولسترول في أحد شرايين الجس). (كما عرفت بأنها هي إصابة تحصل لجزء من دماغ الإنسان نتيجة توقف ضخ الدم إلى هذا الجزء مما يؤدي إلى فقد الوظيفة التي كان يؤديها). (www.freewebtown.com)

كيفية حدوث الجلطة:

يوضح (بهاء الدين ابراهيم سلامة، 1994 م) حدوث الجلطة بأنه عند تكسر الصفائح الدموية تتطلق مادة تسمى الثرومبوكينيز (Thrombkinu's) تؤثر هذه المادة علي ماده أخرى موجوده في الدم تسمى بروثرومبين (prothrombin) يفرزها الكبد والتي تؤثر علي وجودها بالدم توافر فيتامين (k) بالدم . تتحول مادة البروثرومبين بواسطة الثرومبوكينيز مع وجود أملاح الكالسيوم الي إنزيم جديد يسمى ثرومبين (thrombin) يؤثر هذا الإنزيم الجديد علي بروتين البلازما المسمى (fibrinogen) الفيبرينوجين الذي يوجد ببلازما الدم ويحوه الي مادة جديده تسمى الفيبرين، ويترسب الفيبرين علي هيئة بلورات تزداد في الحجم ثم تتحول الي خيوط طويله متشابكه تحصر بينها الكرات الدمويه الحمراء، ويتكون هذه الشبكه وازديادها تتكون الجلطة.

تعريف الشلل:

يعرف الشلل بأنه اضطراب يتصل بعدم القدرة على الحركة، فالشخص الذي يعاني منه يستطيع أن يحيا حياة طبيعية ومنتجة بتلقي وسائل علاجية خاصة، يعتبر العضو مشلولاً إذا لم يستطيع أداء الحركات الارادية المطلوبة من ذلك

العضو، ويعني ذلك التوقف المستديم أو المؤقت لوظيفة العضو، وقد يكون ذلك التوقف للإحساس أو الحركة الإرادية كما وقد يكون ذلك كلياً أو جزئياً وتتعدد أنواع الشلل وتختلف وفقاً لمدي إصابة المعاق ، كذلك يمكننا القول أن الشلل يحدث في مناطق مختلفة حيث ينتج من أمراض متنوعة ، لذلك نجد أن أعراض كل حالة تختلف عن الأخرى كما أنه من المعلوم أن الشلل يحدث في أي مرحلة من مراحل العمر، فنجد أن مرحلة الطفولة أو بعد الميلاد إذا حدث فيها يؤدي إلي تشوه في نمو المخ، كذلك نقص التغذية الأوكسجينية لأنسجة المخ ، وفي بعض الأحيان يصيب المخ فيروس الحمى الشوكية وقد يؤدي الى تآكل نسيج المخ أو أورام مخية، لذلك تختلف أماكن وأعراض الإصابة لكل نوع حيث يرجع المراكز والأعصاب التي تحقها الإصابة. (بهاء الدين ابراهيم سلامة 1994 م ص 193-194).

ويوضح (خليل إبراهيم البياتي 2002 م) أن شلل الجهاز العصبي المركزي هو أحد أنواع الشلل الذي تساهم البرامج العلاجية في تأهيله. ويؤكد موقع منتديات سوق النساء السعودية (www.sognasaelsaodiaprogram.com) أن شلل عصب الوجه هو من الإصابات التي يساهم البرنامج العلاجي الحركي في تأهيلها، هذا ما يؤكد أيضاً موقع النبراس (www.alnbras.net) أن الإصابة بالشلل النصفي من أخطر أنواع الإصابات التي تصيب الإنسان، فيبدأ مصاب الشلل النصفي العلاج بالتقلب على النزيف أو الجلطات أو زيادة القصور، وتكون المرحلة الأولى لعلاج الشلل النصفي بعمل الفحوص والأشعة المقطعية، وفي اليوم التالي للإصابة تبدأ التمرينات العلاجية لتأهيل المصاب.

الدراسات المرتبطة:

دراسة محمد سعيد محمد إبراهيم (2007) بعنوان: (تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام التمرينات العلاجية والوسائل المصاحبة للرياضيين المصابين بتمزق الرباط الصليبي الأمامي)، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التمرينات العلاجية المختارة على مفصل الركبة المصابة بالرباط الصليبي أمامي ACL، بناء وتقنين برنامج مقترح من وسائل العلاج الطبيعي المناسبة والتمرينات العلاجية لتحسين وظائف الركبة المصابة بالرباط الصليبي الأمامي ACL بدون جراحة، والمنهج المستخدم هو المنهج التجريبي وذلك لملاءمته لتحقيق هدف البحث. تم اختيار عينة البحث من الرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي بالرباط الصليبي الأمامي لمفصل الركبة وكان عددهم 6 مصابين من لاعبي كرة القدم الدرجة الأولى. وكانت أهم النتائج:

- توجد علاقة ارتباطية بين التطور في متغيرات البحث والتثام الرباط الصليبي الأمامي.

دراسة: محمد مصطفى فضل محمد (2008م)، بعنوان :-

(دراسة المتغيرات المورفو- وظيفية المصاحبة لمرضى الشلل النصفي الناتج عن الجلطة المخية كأساس لبرنامج تأهيل رياضي). هدف البحث إلى التعرف على التغيرات المورفو-وظيفية الخاصة بمرضى الشلل النصفي الناتج عن الجلطة المخية. المنهج المستخدم: المنهج التجريبي، تم اختيار عينة البحث من عينة قوامها (40 فرد) من المصابين بحالة الشلل النصفي المتردد على المركز الخاص بجمعية الأيادي البيضاء بمحافظة الغربية. وكانت أهم النتائج:

- يحدث ضمور بعضلات الطرف المصاب بالشلل النصفي الناتج عن الجلطة المخية مقارنة بالطرف غير المصاب في نفس الجسم.

إجراءات الدراسة:-

منهج الدراسة :- استخدم الباحثون المنهج التجريبي بنظام المجموعة الواحدة وبأسلوب القياس القبلي البعدي والذي يتناسب وطبيعة الدراسة. يتكون مجتمع البحث من مرتادي مراكز العلاج الطبيعي من المصابين بالشلل. **طريقة إختيار عينة الدراسة :-** تم إختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من مرتادي مراكز العلاج الطبيعي من المصابين حديثاً بالشلل الناتج عن الجلطة بالمخ بولاية الخرطوم.

جدول رقم (1): يوضح مواصفات عينة الدراسة

عدد العينة	متوسط السن	متوسط الوزن	متوسط الطول	النوع	نوع الشلل
6	26 سنة	74.2 كجم	172.6 سم	إناث	شلل شقي طولي

أدوات جمع البيانات :- اشتملت أدوات الدراسة على الاختبارات (قياس قوة القبضة، إختبار سرعة المشي) التي استخدمت فيها الأدوات التالية (الدينوميتر. الجينوميتر. كرات طبية . الأشعة تحت الحمراء والموجات الصوتية).

الدراسة الاستطلاعية الأولى :- (تحديد المتغيرات الحركية وطرق العلاج) :-

تم مسح العديد من المراجع العلمية والكتب وإستطلاع رأي الخبراء تم التوصل الى أهم المتغيرات الحركية التي إنحصرت في سرعة المشي وقوة القبضة.

قام الباحثون بصياغة البرنامج المقترح الذي أحتوي على تنمية القوة والسرعة وسيتم إختبارها من خلال قوة القبضة وسرعة المشي.

الدراسة الاستطلاعية الثانية :-

تقنين البرنامج: أجريت الدراسة الميدانية الاستطلاعية في الفترة من 2008/2/5 - 2008/6/5 على عينة قوامها (2) إثنان من مصابي الشلل الناتج عن الجلطة بالمخ هدفها إختيار محتوى التمرينات العلاجية وملاءمتها لطبيعة الدراسة، وتحديد التكرارات لكل تمرين في كل فترة من فترات البرنامج وفترات الراحة البينية بين كل تمرين، تحديد وسائل العلاج الطبيعي المناسبة، وكذلك كيفية إستخدام أجهزة العلاج الطبيعي المستخدمة في البرنامج، وتحديد القياسات وكيفية إجرائها والتعرف على المشاكل التي قد يواجهها البرنامج ومحاولة معالجتها.

الدراسة الاستطلاعية الثالثة:-**(صدق وثبات الاختبار) :-**

عرف (عبد الرحمن عيسوي 2003م) الصدق [هو أن تقيس ما وضعت من أجله، أو ما يفترض أن تقيسه] لتقدير صدق المضمون موضوعية الإختبار إعتد الباحثون على { صدق المحكمين} حيث تم عرض جزئيات البرنامج ثم البرنامج كاملاً بمراحله المختلفة لعدد من الخبراء وتم تقنيه وفق آرائهم ومقترحاتهم .

الثبات:-

عرف(قاسم حسن حسين 2008م) الثبات بأنه (أن يعطي المقياس نتائج مشابهة إذا ما طبق مرتين متلاحقتين على نفس الأفراد) للتحقق من مدى ثبات الإختبار إستخدم طريقة الإختبار وإعادة الإختبار والمعالجة والحصول على درجة الارتباط التي تعبر عن أن درجات الإختبار في المرة الأولى تكاد تطابق درجات الإختبار في المرة الثانية مما يدل على ثبات الإختبار.

قام الباحثون بتطبيق البرنامج على ثلاثة أفراد من مجتمع الدراسة عن طريق الإختبار وإعادة الإختبار لقياس مدى ثبات الأدوات المستخدمة لقياس الإختبارين وصدقهما الذاتي مستخدماً الحزمة الإحصائية SPSS و المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقانون بيرسون لقياس الثبات (الجزئي) لكل إختبار وقانون إسبيرمان - براون لثبات الكلي للإختبارين وجاءت درجات الثبات عالية. يوضحه جدول رقم {2} التالي :-

جدول رقم (2): يوضح درجات الثبات والصدق الذاتي للإختبارات

م	اسم الإختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات	الصدق الذاتي
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
1.	إختبار سرعة المشي	54 ث	28 ث	56 ث	9.25 ث	0.96 ث	0.98 ث
2.	إختبار قوة القبضة	46.2 سم	34.84 سم	49.2 سم	10.24 سم	0.80 سم	0.89 سم

يلاحظ من الجدول رقم (2) أن إختبار سرعة المشي كان ثابتاً فيما يقيسه وقد بلغت درجته (0.96 ث) و صدق الذاتي (0.98 ث) كما وضح الجدول ثبات إختبار قوة القبضة وقد بلغ (0.80 سم) بالنسبة وصدقته الذاتي (0.89 سم) مما يؤكد أن الأدوات التي أستخدمت في قياس الإختبارين كانت ثابتة وصادقة ذاتياً فيما تقيسه.

البرنامج المقترح بصورته النهائية :-

أسفرت الدراسات الإستطلاعية عن الوصول بشكل نهائي إلى التمرينات العلاجية التي يمكن إستخدامها في تنمية القوة العضلية، والمدى الحركي للمجموعات العضلية المناسبة لها، وتحديد جرعة التمرينات العلاجية في كل فترة وكذلك المجموعات، الراحة البينية للتمرينات وتحديد القياسات بما يتناسب وطبيعة الإصابة وكيفية إجرائها وتنفيذ البرنامج بصورة فردية وتقنين أدوات القياس وتحديد زمن التنبه الكهربائي ووسائل العلاج الطبيعي الأخرى من أجل تأهيل وإعادة الحركة. بذلك أصبح برنامج العلاج الطبيعي المقترح صالح للتطبيق على عينة البحث بناءً على الدراسة الإستطلاعية مدعماً برأي الخبراء في هذا المجال. الجول رقم (3) التالي يوضح ذلك:-

جدول رقم(3): يوضح البرنامج المقترح لعلاج المصابين حديثاً بالشلل الناتج عن الجلطة بالمخ

اليوم	الأسبوع الأول - الوحدة الأولى	الشدة - بالزمن	هدف الوحدة الأولى	الأسبوع الثاني - الوحدة الثانية بالزمن	الشدة بالزمن	هدف الوحدة الثانية	الأسبوع الثالث - الوحدة الثالثة بالزمن	الشدة بالزمن	هدف الوحدة الثالثة
السبت	1. تسخين العضلات كهربائياً.	15- 20 ق	تأهيل العضلات لاستعادة الحركة	1. تسخين العضلات حرارياً (العلاج الكهربائي)	15- 20 ق	تأهيل العضلات والقوة والقدرة على الحركة	1. تسخين العضلات حرارياً (العلاج الكهربائي)	15- 20 ق	تأهيل القوة والسرعة واستعادة الحركة
	2. تمارينات القوة	10ق		2. تمارينات القوة	10 ق		2. تمارينات القوة	10 ق	
	3. التدليك اليدوي	10ق		3. التدليك اليدوي	10ق		3. التدليك الاهتزازي الكهربائي	10ق	
الأحد	1.1. تسخين العضلات كهربائياً.	15- 20 ق		1. تسخين العضلات حرارياً (العلاج الكهربائي)	15- 20 ق		1. تسخين العضلات حرارياً (العلاج الكهربائي)	15- 20 ق	
	2. تمارينات السرعة	10ق		2. تمارينات السرعة	10ق		2. تمارينات السرعة	10ق	
	3. التدليك اليدوي	10ق		3. التدليك اليدوي	10ق		3. التدليك الاهتزازي الكهربائي	10ق	
الاثنين	1. تسخين العضلات كهربائياً.	15- 20 ق		1. تسخين العضلات حرارياً (العلاج الكهربائي)	15- 20 ق		1. تسخين العضلات حرارياً (العلاج الكهربائي)	15- 20 ق	
	2. تمارينات السرعة	10ق		2. تمارينات التوافق	10ق		2. تمارينات السرعة والتوافق	10ق	
	3. التدليك اليدوي	10ق		3. التدليك اليدوي	10ق		3. التدليك الاهتزازي الكهربائي	10ق	
الثلاثاء	1.1. تسخين العضلات كهربائياً	15- 20 ق		1. تسخين العضلات حرارياً	15- 20 ق		1. تسخين العضلات حرارياً	15- 20 ق	

(العلاج الكهربائي)	(العلاج الكهربائي)		
((
2. تمرينات القوة	2. تمرينات القوة	2. تمرينات التوافق	
10ق	10ق	10ق	
3. التدليك الاهتزازي الكهربائي	3. التدليك اليدوي	3. التدليك اليدوي	
10ق	10ق	10ق	
1. تسخين العضلات حرارياً	1. تسخين العضلات حرارياً	1- تسخين العضلات كهربائياً.	
15- 20ق	15- 20ق	15- 20ق	
(العلاج الكهربائي)	(العلاج الكهربائي)		
((
2. تمرينات القوة	2. تمرينات القوة	1. تمرينات القوة	الأربعاء
10ق	10ق	10ق	
3. التدليك الاهتزازي الكهربائي	3. التدليك اليدوي	2. التدليك اليدوي	
10ق	10ق	10	
1. تسخين العضلات حرارياً	1. تسخين العضلات حرارياً	1-تسخين العضلات كهربائياً.	
15- 20ق	15- 20ق	15- 20ق	
(العلاج الكهربائي)	(العلاج الكهربائي)		
((
2. تمرينات السرعة والتوافق	2. تمرينات السرعة والتوافق	1. تمرينات السرعة	الخميس
10ق	10ق	10ق	
3. التدليك الاهتزازي الكهربائي	3. التدليك اليدوي	2. التدليك اليدوي	
10ق	10ق	10ق	
راحة	راحة	راحة	الجمعة

لأجراءات الأولية قبل تطبيق البرنامج:-

القياسات القبليّة:

قام الباحثون بإجراء القياسات القبليّة لكل من متغيرات الدراسة المتمثلة في المشي وقوة القبضة وذلك في فبراير 2008م حتى يونيو 2008م. بهدف الوقوف على المستوى الحالي قبل تنفيذ البرنامج.

تطبيق البرنامج:

تم تحديد مراكز العلاج الطبيعي بمستشفى الخرطوم السلاح الطبي ومركز فهد محمد عبد الرحمن للعلاج الطبيعي، عبد الباسط هيبّة للعلاج الطبيعي بتاريخ 2009/5/5 - 2009/8/15م حيث كان الباحثون يقومون بالتطبيق

بالتدليك والتمرينات العلاجية بعد العلاج الكهربائي وكانت في الوحدة العلاجية الأولى تقوم بمساعدة المصاب بنفسها أو عن طريق جهاز مساعد، وتدرجياً أصبح المريض يعتمد على نفسه في الوحدة العلاجية الثانية والثالثة. تم تحديد مركز العلاج الطبيعي بمستشفى السلاح الطبي بأم درمان، مركز العلاج الطبيعي بمستشفى الخرطوم، مركز فهد محمد عبد الرحمن للعلاج الطبيعي، ومركز عبد الباسط هيبية للعلاج الطبيعي، وذلك لتوافر العينة فضلاً عن توافر أجهزة العلاج الطبيعي المستخدمة في البرنامج.

تصميم البرنامج :

تعرف البرامج بأنها أحد عناصر التخطيط المهمة والتي بدونها تكون عملية التخطيط غير قابلة للتنفيذ . فالبرنامج هو الوسيلة التي تحقق عمليات التنفيذ لأي عملية تخطيطية :

خطوات تصميم البرنامج :

- أ. الأسس التي يقوم عليها البرنامج
- ب. الهدف أو الأهداف الإجرائية
- ت. محتوى البرنامج
- ث. تنفيذ البرنامج
- ج. الأدوات المستخدمة في البرنامج
- ح. تقييم البرنامج

الأسس التي يقوم عليها البرنامج :

الأسس والمبادئ هي عبارة عن مفاهيم أو أحكام عامة يتفق عليها الناس وتبنى على الحقائق العلمية والأحكام الفلسفية والتي تستمد من العلوم المختلفة عن طريق التجريب والمعرفة والخبرة والاستبصار وتستخدم كموجهات في صياغة الأحكام والقرارات .

أهداف البرنامج :

تساعد الأهداف على اختيار الأنشطة المناسبة لتحقيق الأهداف واختيار طرق وأساليب التدريب المناسبة وكذلك اختيار أساليب التقييم .

محتوى البرنامج :

بعد وضع الأسس المطلوبة للبرنامج وصياغة الهدف الواضح الدقيق للبرنامج يصل واضع البرنامج لاختبار وضع المحتوى من واقع الخطة .

تنظيم الأنشطة :

يهتم تنظيم الأنشطة بتوزيع الحمل وزمن التدريب على البرنامج كله ويمكن أن يكون ذلك بتحديد دورة الحمل على مدى أسبوعياً وذلك بتحضير جدول يحتوي على اجمالي زمن التدريب لفترة درجات الحمل الأسبوعية .

تنفيذ البرنامج :

يعد وضع الأسس وصياغة الهدف وتجميع المحتوى والتنظيم داخل البرنامج في تتابع زمني محدد يأتي دور طرق تنفيذ هذا المحتوى على النحو التالي :

الوحدة العلاجية الأولى - الوحدة العلاجية الثانية - الوحدة العلاجية الثالثة - مدة البرنامج العلاجي المقترح
الأدوات المستخدمة في البرنامج :

تعتبر الأدوات والأجهزة من أهم العناصر الرئيسية لإنجاح أي برنامج وتبرز أهميتها في الآتي :
المساعدة على علاج الاصابات - الاختصار في زمن العلاج - المساهمة في التأهيل

التقويم :

التقويم هو العملية التي يتم من خلالها إصدار الحكم على مدى وصول البرنامج إلي أهدافه ومدى تحقيق أغراضه
ومن ثم يأتي كشف نواحي القصور في البرنامج واقتراح وسائل تلافي هذا القصور وكذلك إبراز نقاط القوة لتعميمها .

شروط البرنامج الناجح :

- واقعية الهدف أو الأهداف المراد تحقيقها من خلال البرنامج
- مراعاة الفروق الفردية والتكيف مع الشروط المتغيرة باستمرار
- أن يحقق البرنامج تطوراً في مستوى الإنجاز
- أن يكون مراعيًا للإحتياجات
- مرونة البرنامج وقابليته
- أن يتوافق البرنامج مع ظروف المصاب. (عبد الحميد شرف 2002م ، ص: 38-78)

القياسات البعدية:-

و يتم عملها بعد 12 جلسة من تطبيق البرنامج بهدف التحسن الذي حدث لمصابي الشلل وذلك باستخدام الأدوات
الآتية (ميزان طبي وذلك لقياس الوزن، القبضة لقياس المدى الحركي وديناموميتر لقياس القوة العضلية).

المعالجات الإحصائية:

نظراً لطبيعة الدراسة في الإختبارات والقياسات المستخدمة، تم معالجة البيانات ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم
الإجتماعية SPSS النسخة رقم (16) بإستخدام الإحصاء الوصفي والتي تمثلت في (المتوسطات الحسابية،
الإنحراف المعياري إضافة الى الإحصاء الإستدلالي التي تمثلت في إختبارت (ت) ، إستخدم البرنامج أيضا" في
حساب معامل ارتباط بيرسون لتحديد معامل ثبات الإختبارت .

عرض و مناقشة النتائج:-

عرض و مناقشة النتائج الخاصة بالفرض الأول:

للإجابة على الفرض الأول من الدراسة والذي ينص على:-

(توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مسافة المشي لمصابي الشلل الناتج عن الجلطة
بالمخ).

- بعد تبويب البيانات وتحليلها إعتماًداً على المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة (ت) تم التوصل إلى
النتائج التي يشير إليها الجدول رقم (4) التالي:-

جدول رقم (4) : يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) في القياسين القبلي والبعدي في سرعة المشي لعينة الدراسة

إسم الاختبار	القياس القبلي		القياس البعدي		قيم (ت) المحسوبة
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
سرعة المشي	47.875 ث	2.029 ث	56.812 ث	1.939 ث	12.741

إن المتوسط الحسابي للقياس القبلي بلغ (47.875) والانحراف المعياري بلغ (2.029) بينما بلغ المتوسط الحسابي في القياس البعدي بلغ (56.812) والانحراف المعياري بلغ (1.939).

تعبّر سرعة المشي عن مقدرة المصاب بالشلل على الحركة ويعتمد ذلك على نشاط العضلات الإرادية التي يقوم الجهاز العصبي بتنظيم عملها، فهناك مجموعة من العضلات تتقبض في نفس الوقت الذي ترتخي فيه بعض العضلات المقابلة الأخرى بحيث يكون اتجاه الألياف العضلية مع اتجاه حركته. (بهاء إبراهيم سلامة 1994 ص 193 م)

تشير النتائج بالجدول رقم (4) الخاص بمقارنة مسافة المشي للقياسين القبلي والبعدي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي، حيث كانت القيمة المطلقة للنسبة الحرجة (ت) المحسوبة (12.731) أكبر من قيمتها الجدولية بالمناظرة والتي تشير إلى (0.01) مما يشير لإسهام البرنامج العلاجي في سرعة المشي من (47.875 - 56.812)، حيث توافق هذه النتيجة ما أوضحته (مرفت السيد يوسف 1998 م ص 25) إن التمرينات العلاجية تساهم في زيادة مسافة المشي. ويدعم موقع ذوي الاحتياجات الخاصة (www.zoeeelehtiatgat.com) هذه النتيجة بتأكيد أن للعلاج الطبيعي دور كبير في علاج الشلل النصفي تبعاً لمكان الإصابة في الجهاز العصبي المركزي، وبالتالي تختلف الطريقة التي يعالج بها المريض من خلال عدم قدرته لتحريك العضو منعاً لقصر العضلات ونقص المدى الحركي وحدوث الجلطات في الأطراف، وزيادة الدورة الدموية في الأطراف. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (مصطفى سيد طاهر 1989م) والتي حقق منها برنامج العلاج الطبيعي المقترح المكون من تأهيل العضلات على مفصل الركبة بعد استئصال الغضروف، والذي حقق منها أن البرنامج المقترح أدى إلى تأهيل الطرف المصاب متساوياً مع الطرف غير المصاب، ودراسة (مرفت السيد يوسف 1997 م) والتي أوضحت أن برنامج استخدام التدريبات المائية يؤثر تأثيراً إيجابياً في رفع المستوى الوظيفي والحركي لمفصل الركبة، ودراسة (وائل محمد إبراهيم عمر 1997 م) والتي أوضحت أثر استخدام بعض الوسائل المصاحبة بعد الشلل والاندلاق الغضروفي القطني يؤدي إلى تحسين المحيطات والقوة العضلية وسمك الجلد والدهن، والمدى الحركي لمتغيرات البحث بصورة أفضل.

ويعزى الباحثون هذه النتيجة إلى فائدة البرامج العلاجية والتأهيلية في علاج الإصابات المختلفة.

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثاني:

للإجابة على الفرض الأول من الدراسة والذي ينص على:-

{ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قوة القبضة لمجموعة مصابي الشلل الناتج عن الجلطة بالمخ .

- بعد تبويب البيانات وتحليلها اعتماداً على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) تم التوصل إلى النتائج التي يشير إليها الجدول رقم (5) التالي :-
جدول رقم (5): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) في القياسين القبلي والبعدي في قوة القبضة لعينة البحث

الاختبار	القياس القبلي		القياس البعدي		قيم (ت) المحسوبة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
قوة القبضة	42.875	1.544	45.50	1.549	4.78

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (5) أعلاه الآتي :-

أن المتوسط الحسابي للقياس القبلي بلغ (42.875) والانحراف المعياري بلغ (1.544) بينما بلغ المتوسط الحسابي في القياس البعدي بلغ (45.50) والانحراف المعياري بلغ (1.549). حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (4.78) < الجدولية التي كانت تساوي (30.365) معنوية عند 0.01.

تعتبر قوة القبضة عن زيادة قدرة المريض على حمل الأشياء وإصدار إشارة للنغمة العضلية تزداد قوة العضلة بصورة تدريجية مما يدل على أن التمرينات العلاجية تساهم بصورة إيجابية في قوة القبضة.

تشير النتائج للجدول رقم (5) الخاص بمقارنة قوة القبضة للقياسين القبلي والبعدي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ومعنوية لصالح القياس البعدي، حيث كانت القيمة المطلقة للنسبة الحرجة (ت) المحسوبة (4.798) أكبر من قيمتها الجدولية المناظرة والتي تشير إلى (0.01) و بثقة 99% مما يشير لإسهام البرنامج العلاجي في قوة القبضة من (42.875 - 45.50) حيث توافق هذه النتيجة ما أوضحه (أسامة رياض 1991 م ص 289) من أن المصاب بالشلل الناتج عن التجلط المخي يعتمد على تقوية العضلات المصابة التي فقد المصاب المقدرة على تحريكها، ويؤكد موقع (www.roro44.com) أن المرحلة الأولى من العلاج تبدأ بالتسخين الكهربائي للعضلات للمحافظة على النغمة العضلية، ومنع ضمور العضلات، ومع بداية رجوع الحركة بالعضلات، تبدأ مرحلة التمارين العلاجية لتأهيل الجزء المصاب. ويوضح (حلمي إبراهيم وليلى فرحات 1998م) أن الشلل الرباعي وشلل الأطفال يعتمدان على تنمية القوة العضلية وفقاً لبرامج تأهيلية تساهم في علاج هذا الشلل، وقد أشار موقع (www.auran.mknak.com) إلى التغييرات في العضلات التي تصاحب علاج الشلل النصفي وما يتبعه من تغير في الدم وسرعة سريانه في الأطراف وخاصة في الجانب غير المصاب بالشلل، ويؤكد ذلك (أحمد سعيد خطاب ومحمد محمود 1994م) أن شلل الأطراف يعتمد على تنمية القوة العضلية عن طريق برنامج رياضي لتأهيل الجزء المصاب.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (محمد سعيد محمد إبراهيم 2007م) والتي توصلت إلى وجود توجد علاقة غير دالة إحصائياً بين محيط مفصل الركبة وكل من القوة العضلية والمدى الحركي الطبيعي والبرنامج العلاجي المقترح. ويعزى الباحثون هذه النتيجة إلى أن القوة العضلية يتم تأهيلها بصورة أبطأ من بقية الأجزاء.

الأستنتاجات والتوصيات والمقترحات :-

على ضوء النتائج التي جمعت من أفراد العينة وتحليلها الإحصائي توصل الباحثون إلى الاستنتاجات التالية:-

- التمرينات المستخدمة في البرنامج تؤدي إلى تنمية قوة القبضة وسرعة المشي.

- توجد علاقة إرتباطيه دالة إحصائياً بين آراء المتخصصين في التمرينات العلاجية والبرنامج المقترح ودرجة التحسن.

- توجد علاقة إرتباطيه دالة إحصائياً بين التطور في متغيرات البحث (السرعة والقوة) وتأهيل مصابي الشلل.

التوصيات:

من خلال إستنتاجات الدراسة يوصي الباحثون بالاتي:-

- الإستدلال بالبرنامج العلاجي المقترح وما يحتويه من وسائل العلاج الطبيعي المختلفة عند الإصابة بالشلل الجلطة الدماغية .

- تطبيق برنامج التمرينات العلاجية في مراكز العلاج الطبيعي للإصابات المختلفة عن طريق كوادر متخصصة من خريجي كليات التربية البدنية والرياضة.

- أوصي الباحثون باستخدام وسائل العلاج الطبيعي من علاج كهربائي، ومائي، وتدليك، وتمرينات علاجية لعلاج الشلل الناتج عن الجلطة بالمخ.

- إجراء مزيد من البحوث في مجال التمرينات العلاجية والوسائل المصاحبة لها للإصابات المختلفة.

المقترحات:

- وضع برامج وقائية أساسها إنقاص الوزن بعداً عن المشاكل الناتجة عن زيادة الوزن.

قائمة المراجع:

- 1- أحمد أمين فوزي 2003م، مبادئ علم النفس الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي.
- 2- أسامة رياض 2001م، أطلس الإصابات الرياضية المصور، الطبعة الأولى، القاهرة، دار الفكر العربي.
- 3- أحمد سعيد خطاب، محمد محمود، 1994م، مبادئ علم العظام والتدليك، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.
- 4- امام حسن نجم وأسامة رياض، 1999م، الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- 5- بهاء الدين سلامه، 2002 م، الصحة الرياضييه والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- 6- حياة عياد روفائيل وصفاء الدين الخربوطي، اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، (ب ت).
- 7- ممتاز سالم، 1987 م، العلاج الطبيعي في الإصابات، الطبعة الأولى، دار المعارف، القاهرة.
- 8- معيوش ذنون حنتوش، 1985 م، المبادئ الفنية للجهاز والتمرينات البدنية، المكتبة الوطنية، بغداد.
- 9- موسى فهمي إبراهيم، 1994م، التمرينات والعروضه الرياضية، دار المعارف، القاهرة.
- 10- مصطفى سيد طاهر، 1989 م، برنامج مقترح للعلاج الطبيعي المكون من تأهيل العضلات على مفصل الركبة بعد استئصال الغضروف، القاهرة.

- 11- محمد سعيد محمد إبراهيم، 2007 م ، تأثير برنامج علاجي مقترح بإستخدام التمرينات العلاجية والوسائل المصاحبه للرياضيين المصابين بتمزق الرباط الصليبي الأمامي ، الخرطوم ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا رسالة دكتوراة غير منشورة.
- 12- محمد مصطفى فضل محمد، 2008 م، دراسة المتغيرات المورفو- وظيفية المصاحبة لمرضى الشلل النصفي الناتج عن الجلطة المخية كأساس لبرنامج تأهيل رياضي القاهره ، دارالمعارف.
- 13- عايدة عبد الهادي، 2001م، فسيولوجيا جسم الإنسان، الطبعة الأولى، القاهرة، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- 14- سمير وجدى أحمد واخرون، 1400هـ، العروض والتمرينات واللياقة الطبيعيه ، ليبيا ، دار الكتب الوطنية ، بنغازي.

- 15 - www.aaabkadies.com.
16- www.alnbras.net
17- www.roro44.com
18- www.auran.mknak.com
19- www.sognasaelsaodiaprogram.com
20 www.zoeelehtiagat.com