تأثير تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل و خارج الماء في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة

لاوين علي ابراهيم

جامعة كويه . سكول التربية الرياضية

أ.د. ديمن فرج كريم

جامعة السليمانية .كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2023/7/12 تاريخ نشر البحث 2023/12/28

الملخص

وتعد اصابة دوالي الساقين احدى الاصابات التي يعاني منها الرجال والنساء بشكل عام والدوالي عبارة عن التِواء وتضخم في الأوردة.، قد يصبِح الوريد السطحي مصابا بالدوالي، لكن أكثر التأثيرات الشائعة تكون بالأوردة الموجودة في الساقينمن هنا ترى الباحثتان أن تأهيل الإصابة يمكن أن يكون بإعادة تأهيل عن طريق تمرينات المقاومة داخل الماء وخارجه وباستخدام أجهزة متعددة تساعد المصابة بتخفيف معاناتها والابتعاد عن المخاطر التي قد تتسبب في تطوير وزيادة الدوالي لديها، وحدوث مشاكل خطيرة.

ومن تكمن اهمية البحث في تأهيل المرأة المصابة بالدوالي من خلال إعداد تمرينات المقاومة باستخدام اجهزة خاصة داخل وخارج الماء في تحسين قوة عضلات الرجلين حتى تكون النتائج مرضية ومعنوية للاستفادة منها للصحة العامة . **استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي** تكون مجتمع البحث من النساء المصابات بدوالي الساقين الأولية وغيرممارسا ت لأي نوع من الرياضة ، وتراوح أعمارهم من(25-35) سنة وبلغ العددهم30 حالا تز

وقد استنتج الباحثان:

1- أحدثت تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل و خارج الماء التي نفذتها المجاميع التجريبية تطورا ملحوظا في متغيرات قيد البحث وهي (القوة عضلات الرجلين ، قوة ثني ظهر القدم ، قوة ثني أخمص للقدم ، قوة الثني الأنسي للقدم ، قوة الثني الوحشي للقدم ، القوة الانفجارية للرجلين ، تحمل القوة ، القوة المميزة بالسرعة)

2- سجلت افراد المجموعة التجريبية الثانية(داخل الماء) الافضلية في اختبارات(القوة عضلات الرجلين ، قوة ثني ظهر القدم ، قوة ثني أخمص للقدم ، قوة الثني الأنسي للقدم ، قوة الثني الوحشي للقدم ، القوة الانفجارية للرجلين ، تحمل القوة ، القوة المميزة بالسرعة)مقارنة بافراد المجموعتين الاولى والثلاثة.

الكلمات المفتاحية : تمارين مقاومة , اجهزة خاصة , قوة عضلات الرجلين

The effect of resistance exercises using special equipment inside and outside the water in improving the strength of the leg muscles for women with varicose veins aged (25-35) years.

Lawin Ali Ibrahim
Koya University. School of physical education
prof. Dr. Damon Faraj Karim
University of Sulaymaniyah. College of Physical Education and Sports Sciences

Date of receipt of the research: 12/7/2023 Date of publication of the research: 28/12/2023

Abstract

Varicose veins in the legs is one of the injuries that men and women suffer from in general, and varicose veins are twisted and enlarged veins. The superficial vein may become infected with varicose veins, but the most common effects are on the veins in the legs. Hence, the researcher believes that rehabilitation of the injury can be through rehabilitation. Resistance exercises inside and outside the water and using multiple devices help the affected person alleviate her suffering and avoid risks that may cause the development and increase of her varicose veins, and the occurrence of serious problems.

The importance of the research lies in rehabilitating women with varicose veins by preparing resistance exercises using special equipment inside and outside the water to improve the strength of the leg muscles so that the results are satisfactory and moral to benefit from for public health. The researcher used the experimental method. The research population consisted of women with primary varicose veins who did not practice any type of sport. Their ages ranged from (25-35) years and their number reached 30. The researchers concluded:

1- Resistance exercises using special equipment inside and outside the water, carried out by the experimental groups, brought about a noticeable development in the variables under study, which are (strength of the leg muscles, dorsiflexion strength of the foot, plantar flexion strength of the foot, medial flexion strength of the foot, lateral flexion strength of the foot, explosive force For the legs, carrying strength, strength characterized by speed)

2- Members of the second experimental group (inside the water) scored the best in the tests (strength of the leg muscles, dorsiflexion strength of the foot, plantar flexion strength of the foot, medial flexion strength of the foot, lateral flexion strength of the foot, explosive strength of the legs, force endurance, strength characterized by speed) Compared to members of the first and three groups.

Keywords: resistance exercises, special equipment, leg muscle strength

1- المقدمة:

يشهد عالمنا اليوم تقدماً ملحوظاً في مجالات الحياة كافة, ويزداد البحث لتلك المجالات يوما بعد يوم والتي تعمل على خدمة الإنسانية , وقد طال هذا التطور المجال الرياضي ومما لا شك فيه أنّ الوصول إلى الحقائق العلمية يتطلب مجموعة من الخطوات العملية والقائمة على أساس البحث والتقصي والتي تمكننا من الوصول إلى الأهداف المعدة والمخططة لها .

ومن تلك المجالات الرياضية والتي تطورت بشكل ملفت للنظر مجال التأهيل الرياضي ،الذي يعد احد المجالات الاساسية في تأهيل الإصابات وعلاجها واستعادة الشكل التشريحي والأداء الوظيفي للجزء المصاب الى حالته الطبيعية التي كان عليها قبل حدوث الاصابة باستخدام أجهزة مختلفة وبصورة منظم ودقيق تتناسب مع نوع وشدة الإصابة ومكانها حتى تكون عملية التأهيل أكثر فاعلية وبالتالي استعادة القدرة الوظيفية للجزء المصاب في اقصر وقت ممكن، ومن ايجابيات التمرينات التأهيلية انها تستخدم لكافة أنواع الإصابات وتعمل على تقوية العضلات والاوتار والاربطة وبلوغ المدى الحركي المناسب للمفاصل.

يعيش الإنسان اليوم في عصر التكنولوجيا والذي ارتبط بقلة الحركة وانخفاض النشاط وما أتبعة من تراجع في اللياقة البدنية والصحية، الأمر الذي أدى إلى الإصابة بكثير من الأمراض ،وتعتبر دوالي الساقين من هذه الأمراض التي قد تصيب الك ثير من أفراد المجتمع في مختلف المراحل العمرية والتي تظهر على شكل أوردة منتفخة وملتوية في الطبقات السطحية للساقين والفخذين وتلوين في لون الجلد والتورم الظاهري وتعتبر هذه الحالة من حالات الالتهابات المزمنة التي تؤدىإلى تأكل الأوردة ، وتصاحبها ألام في الساقين أو الإحساس بعدم الارتياح والتعب السريع عند القيام بالمجهود.

وتعد اصابة دوالي الساقين احدى الاصابات التي يعاني منها الرجال والنساء بشكل عام ، والدوالي عبارة عن التِواء وتضخم في الأوردة.، قد يصبِح الوريد السطحي مصابا بالدوالي، لكن أكثر التأثيرات الشائعة تكون بالأوردة الموجودة في الساقين، ويرجِع هذا إلى أن الوقوف والمشي في وضع مستقيم يزيدان من الضغط على الأوردة في الحوض

والساقين، وقد تصاب بعض النساء بالدوالي في الساقين، ويحدث هذا نتيجة التغيرات الهرمونية بجسم المرأة في مرحلة الحمل، كما أن ثقل منطقة البطن يضغط على الساقين مما يؤدي إلى الإصابة بالدوالي، وقد تصاب المرأة بدوالي الساقين نتيجة تناولها لحبوب منع الحمل وتناول أدوية العلاج بالهرمونات، وتسبب الدوالي شعوراً بالثقل والألم والحكة والانزعاج لاسيما بعد الوقوف لمدة طويلة كما تتسبب بحدوث انتفاخ في الكاحلين تتطور الى حدوث تقرحات أو الاصابة بالأكزيما.

إن الوقوف لفترات طويلة من الأمور التي تزيد من سوء حالة دوالي الساقين والألم المصاحب لها ،وكذلك الجلوس لفترات طويلة دون عمل تمارين لتحريك القدم والكاحل لتنشيط الدورة الدموية ،وتعتبر ممارسة التمرينات باستمرار مهمة للحفاظ على قوة عضلات الساقين، ومن ثم تحسين وظيفةالمضخة العضلية للدم ، أي ضغط العضلات على جدران الأوردة لتعمل على صعود عمود الدم في الوريد لأعلى في اتجاه القلب، ومنع تراكمه في الساقين مسببا الدوالي، أو جعل حالتها أكثر سوءا.

من هنا ترى الباحثتان أن تأهيل الإصابة يمكن أن يكون بإعادة تأهيل عن طريق تمرينات المقاومة داخل الماء وخارجه وباستخدام أجهزة متعددة تساعد المصابة بتخفيف معاناتها والابتعاد عن المخاطر التي قد تتسبب في تطوير وزيادة الدوالي لديها، وحدوث مشاكل خطيرة.

ومن تكمن اهمية البحث في تأهيل المرأة المصابة بالدوالي من خلال إعداد تمرينات المقاومة باستخدام اجهزة خاصة داخل وخارج الماء في تحسين قوة عضلات الرجلين حتى تكون النتائج مرضية ومعنوية للاستفادة منها للصحة العامة.

ومن خلال عمل الباحثتان في أحد مراكز الصحة واللياقة البدنية لتدريب فئة النساء لاحظت أن بعض النساء تحاول اخفاء ساقيها بارتداء البنطلون أو الجوارب الطبية التي تعيق اجراء التمارين والنشاط الرياضي بشكل افضل ومريح وبعد التساؤل عن هذه المشكلة، لاحظت ان العديد منهن مصابات بالدوالي الناتج من جراء الحمل والوقوف

المتكرر في المطبخ والعمل المتواصل من وضع الوقوف، وان هذه الحالة تزعج النساء اللواتي تظهر سيقانهم باللون الازرق على شكل خطوط عنكبوتية على الفخذ واطراف مفصلي الركبة، الأمر الذي يشعرهن بالحرج من هنا رأت الباحثتان اجراء بحثها على مجموعة من النساء المصابات بدوالي الساقين، محاولة منها المساعدة وتحسين كفاءة عمل عضلات الساقين المصابة والتي غالباً ما تسبب لهن التعب المبكر والتوقف عن الاستمرار بالتدريب وذلك من خلال إعداد تمرينات مقاومة بأجهزة خاصة داخل الماء وخارجه في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي وبالتالي زيادة قدراتهن البدنية والوظيفية والاستمرار بتنفيذ تمرينات البرنامج **ويهدف البحث:**

1-التعرف على تأثير تمرينات المقاومة باستخدام أجهزة خاصة داخل الماء وخارجه في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للأعمار (25-35) سنة.

3- الفروق في الأختبارات البعدية بين المجاميع البحث في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للأعمار (25-35) سنة.

2- إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدمة الباحثتان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث واهدافه.

2-2 مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من النساء المصابات بدوالي الساقين الأولية وغيرممارسا ت لأي نوع من الرياضة ، وتراوح أعمارهم من(25-35) سنة وبلغ العددهم30 حالا ت و فقد أختيارهم عن طريق فحص موجات فوق الصوتية(دوبلر) ((Doppler Ultrasoun) لتقييم تدفق الدم في الأوعية الدموية، ،اما عينة البحث فقد تم اختيارهم بصورة العمدية من المصابات بالدوالي الأولية والبالغ عددهم(24)مصابات وتم تقسيمهن بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) الى ثلاثة مجاميع وبواقع (8) المصابات بالدوالي الأولية لكل مجموعة ، اذ تنفذ المجموعة الاولي تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل ماء، اما المجموعة الثانية يتم تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة خارج ماء ، اما المجموعة الثالثة يتم تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل و خارج ماء وبلغت النسبة المئوية للعينة (80 %) من مجتمع البحث تم استبعاد عدداً من افراد العينة وذلك لعدم تجانسهم مع بقية افراد العينة وهم :-

- الأفراد المصابين بإصابة الدوالي و غير متجانس مع الأفراد العينة البحث من حيث (الوزن،نسبة الألم و.... (6)لاعبات

الجدول (1)

يبين عدد افراد عينة البحث والاسلوب التأهيلية المستخدمة

المجاميع	الاسلوب التمرينات التأهيلي	عدد افراد العينة
مجموعة(1)	**منهج وفق تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل ماء**	8
مجموعة (2)	**منهج وفق تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة خارج ماء**	8
مجموعة (3)	**منهج وفق تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل و خارج ماء**	8

التصميم التجريبي

استخدمة الباحثتان التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم التصميم المجموعات المتكافئة العشوائية الاختيار ذات الاختبارات القبلية والبعدية ، والشكل(1)يوضح ذلك.

ت	المجاميع	الاختبار القبلي	المتغيرات	الاختبار البعدي
1	**مجموعة (1)**	اختبارات متغيرات قوة عضلات الرجلين	منهج وفق تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل ماء	اختبارات متغيرات قوة عضلات الرجلين
2	**مجموعة (2)**		منهج وفق تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة خارج ماء	
3	**مجموعة (3)**		منهج وفق تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل و خارج ماء	

الشكل (1)

يوضح التصميم التجريبي للبحث

وسائل جمع المعلومات

1-المقابلات الشخصية:

تمت المقابلة الشخصية مع عدد من السادة المتخصصين في مجال التأهيل الحركي وعلم التدريب والفسلجة التدريب و الطب الرياضي و القياس والتقويم للاستفادة من ارائهم العلمية فيما يخص المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية.

2- استمارات الاستبيان

استبيان لتحديد أهم المتغيرات القوة المؤثرة في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة والاختبارات المناسبة لها:

قام الباحثتان بتصميم استمارة استبيان المحلق (3) وتحتوي على مجموعة من العناصر والمتغيرات القوة المؤثرة تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة والاختبارات المناسبة لها من اقل تكافؤ بين مجموعات البحث الثالثة، ومن ثم تم توزيعها على مجموعة من السادة المتخصصين (المحلق) (1) في مجال (علم التدريب والقياس والتقويم و التأهيل الحركي والفسلجة التدريب و الطب الرياضي)، وبعد جمع الاستمارات وتفريغها حصل الباحثتان على اهم متغيرات القوة عضلات المؤثرة وتحديد الاختبارات التي تقيس القوة العضلات الرجلين من قبل المتخصصين والجدول (2) يبين ذلك.

الجدول (2)

يبين نسبة اتفاق اراء المتخصصين حول بعض المتغيرات القوة المؤثرة في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة والاختبارات المناسبة

متغيرات القوة	الاختبارات المناسبة	عدد المتخصصين		نسبة الاتفاق
		الكلي	المتفق	
1-القوة العضلات الرجلين	قوة عضلات الرجلين	9	9	%100
	قوة العضلات الأمامي الفخذ	9	9	%100
	قوة العضلات الخلفي الفخذ	9	9	%100
	قوة العضلات الأمامي الساق	9	9	%100
	قوة العضلات الخلفي الساق	9	9	%100
2-تحمل القوة	ثني ومد الركبتين نصف دبني خلال(30)ثانية	9	8	%88.88
3 -القوة المميزة بالسرعة	الحجل على الرجل لمسافة (10) م	9	8	%88.88
4-القوة الانفجارية	الفقز العمودي من الثبات (السارجنت).	9	9	%100

2-2-4-2 استمارة استطلاع راي السادة الخبراءلأختيار أحسن التمرينات التاهيلية لتحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة

قام الباحثتان باعداد استمارة الاستبيان المحق (4) وتوزيعها على عدد من المتخصصين الملحق (1) في مجال علم التدريب والتأهيل الحركي و الطب الرياضي لتحديد أحسن التمرينات التاهيلية لتحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة، بهدف اختبار الانسب منهما والملائمة لعينة البحث، بعد جمع الاستمارات وتفريغها ثم اتفاق معظم المتخصصين وبنسبة بلغت (75%) واكثر من آراء السادة المتخصصين، اذ يشير (بلوم واخرون) الى انه "على الباحثتان الحصول على الموافقة بنسبة (75%) فاكثر من اراء الخبراء" (بلوم واخرون، 1983، 126).

2-2-4-4 استبيان مدى صلاحية المناهج التأهيلية التمرينات المقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل و خارج الماء في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة

بعد اطلاع الباحثتان على العديد من المصادر العلمية والدراسات السابقة في مجال (علم التدريب والقياس والتقويم و التأهيل الحركي والفسلجة التدريب و الطب الرياضي)، والاستعانة باراء السادة المتخصصين ، قام الباحثتان باعداد استمارة استبيان ملحق (4) يتضمن مفردات المنهج التأهيلي وعرضها على مجموعة من السادة المتخصصين المحلق (1) لبيان رأيهم حول مدى صلاحية المنهج وتعديل او اضافة مايرونه مناسباً من حيث (الوقت وعدد الوحدات والتمرينات البدينة والتأهيلية وعلى فقرات المنهج التأهيلي) وقد تم الاتفاق على صلاحية المنهج من قبل المتخصصين وتم الاخذ بجيمع الملاحظات العلمية التي ابدوهما.

2-4-3 الاختبارات والمقاييس

2-4-3-1 مقياس كل من الطول والكتلة والعمر ونسبة الألم

2-4-3-2 اختبارات بعض المتغيرات القوة المؤثرة في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة

2-4-3-3 فحص موجات (دوبلر)فوق الصوتية ((Doppler Ultrasoun)لتقييم تدفق الدم في الأوعية الدموية لتحديد نوع الدوالي للشخص المصاب عن طريق الطبيب،ملحق(1)

2-4-3-4 مقياس نسبة الألم لدى المصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة (مقياس بصري(vas))،ملحق()

2-5 الاجهزة والادوات المتسخدمة

للحصول على البيانات الخاصة في البحث أستخدم الباحث الاجهزة والأدوات الأتية :

- الة تصوير فيديو نوع (Canon)
- الة تصوير فوتوغرافية نوع (Canon)
- جهاز حاسوب نوع (Dell)
- اقراص ليزرية (CD)
- ميزان طبي حساس يقيس الى أقرب غرام .
- ساعة توقيت الكترونية نوع Sony .
- شريط قياس معدني (7) م
- جهاز الداينوميتر .
- جهاز مشي مكانيكي داخل الماء
- جهاز مشي مكانيكي خارج الماء
- دراجة هوائية ثابتة داخل الماء
- دراجة هوائية ثابتة خارج الماء

- حبل المقاومة
- صندوق الخطوء

6-2 التجانس والتكافؤ لمجموعات البحث

6-2 -1 تجانس عينة البحث

ينبغي على الباحثتان تكوين مجموعات متكافئة في الاقل فيما يتعلق بالمتغيرات التي لها علاقة بالبحث (ديوبولد، 1984، 398) ولا يستطيع الباحثتان ان يرفع الفرق بين تنائج البحث ان وجدت الى العوامل المستقلة الاربعة الباحثتان الى تحقق من تجانس مجموعات البحث ، اذ تمت عملية التجانس بين المجموعات البحث الثلاثة لضبط المتغيرات الاتية:

1- العمر الزمني مقاساً بالسنه
2- الطول مقاساً بالسنتيمتر
3- الوزن مقاساً بالكغم
4-نسبة الألم

الجدول (3)

يبين تحليل التباين لمجاميع البحث الثلاثة في متغيرات (العمر ، الطول، الوزن و النسبة الألم)

المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة ف المحتسبة	الاحتمالية Sig	الدلالة
العمر	سنه	بين المجموعات	2.333	2	1.167	0.156	0.856	غير معنوي
		داخل المجموعات	157.000	21	7.476			
الطول	سم	بين المجموعات	20.333	2	10.167	0.455	0.641	غير معنوي
		داخل المجموعات	469.625	21	22.363			
الوزن	كغم	بين المجموعات	5.083	2	2.542	0.065	0.937	غير معنوي
		داخل المجموعات	824.250	21	39.250			
نسبة الألم	درجة	بين المجموعات	0.583	2	0.292	0.570	0.574	غير معنوي
		داخل المجموعات	10.750	21	0.512			

ان قيمة الاحتمالية تكون غير معنوية عندما تكون اكبر من (0.05)

يبين الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين مجموعات البحث الثلاثة في كل من (العمر، الطول، الوزن و النسبة الألم) مما يشير الى تجانس عينة البحث في تلك المتغيرات

2-6-2 التكافؤ في متغيرات قوة عضلات الرجلين

لغرض تحقيق التكافؤ في بعض متغيرات قوة عضلات المؤثرة في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة وبعد جمع الاستبيانات وتفريغها والتي وزعت على السادة المتخصصين في الملحق (1) توصل الباحثتان الى اهم متغيرات القوة عضلات واختباراتها المقننة الاتية:-

1-قوة عضلات : تم قياسها بواساطة اختبارات الاتيةعن طريق جهاز الداينوميتر:

قياس قوة عضلات الرجلين

قياس قوة العضلات الأمامي الفخذ

قياس قوة العضلات الخلفي الفخذ

قياس قوة العضلات الأمامي الساق

قياس قوة العضلات الخلفي الساق

2-تحمل القوة للرجلين(مطاولة القوة) : ثني ومد الركبتين نصف دبني خلال(30)ثانية

3- القوة المميزة بالسرعة: تم قياسها بواساطة اختبارالحجل على الرجل لمسافة (10) م لكلتا الرجلين

4- القوة الانفجارية:تم قياسها بواساطة اختبار القفز العمودي من الثبات (السارجنت).

الجدول (4)

يبين نتائج تحليل التباين بين مجاميع البحث الثلاثة في المتغيرات القوة العضلات

المعالم الاحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة ف المحتسبة	الاحتمالية Sig	ال دلالة
قوة عضلات الرجلين	قوة عضلات الرجلين	كغم	بين المجموعات	7.131	2	3.565	.781	0.471	غير معنوي
			داخل المجموعات	95.829	21	4.563			
	قوة العضلات الأمامي الفخذ	كغم	بين المجموعات	1.418	2	0.709	.926	0.412	غير معنوي
			داخل المجموعات	16.079	21	0.766			
	قوة العضلات الخلفي الفخذ	كغم	بين المجموعات	1.756	2	0.878	1.398	0.269	غير معنوي
			داخل المجموعات	13.184	21	0.628			
	قوة العضلات الأمامي الساق	كغم	بين المجموعات	1.441	2	0.720	1.423	0.263	غير معنوي
			داخل المجموعات	10.629	21	0.506			
	قوة العضلات الخلفي الساق	كغم	بين المجموعات	2.803	2	1.402	1.790	0.192	غير معنوي
			داخل المجموعات	16.446	21	0.783			
القوة الانفجارية للرجلين		م	بين المجموعات	21.263	2	10.632	1.666	0.213	غير معنوي
			داخل المجموعات	134.030	21	6.382			
تحمل القوة		عدد	بين المجموعات	1.333	2	0.667	321	0. 729	غير . معنوي
			داخل	43.625	21	2.077			

		المجموعات					
القوة المميزة بالسرعة	ثانية	بين المجموعات	25.416	2	12.708	1.988	0.162	غير معنوي
		داخل المجموعات	134.258	21	6.393			

ان قيمة الاحتمالية تكون غير معنوية عندما تكون اكبر من (0.05)

يبين الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين مجموعات البحث الثلاثية في متغيرات قوة عضلات المؤثرة في تحسين قوة عضلات الرجلين للمصابات بالدوالي للاعمار (25-35) سنة

7-2 التجارب الاستطلاعية :

" تعد التجربة الاستطلاعية تدريباً عملياً للباحثة للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات التي تقابله في أثناء إجراء التجربة لتفاديها مستقبلاً "(المندلاوي واخرون , 1989 , 17). قام الباحثتان مع فريق العمل المساعد ،ملحق(4) بأجرا تجربتان أستطلاعيتان على (4) مصابات بالدوالي الساقين الأولية في القاعة(اللياقة البدنية), التي تم مشاركتهم في التجربة الرئيسة, وذلك للتعرف على كيفية العمل ولغرض تلافي الصعوبات والمعوقات التي تواجه الباحثتان وفريق العمل المساعد في أثناء تنفيذ الاختبارات القبلية والبعدية والوحدات التأهيلية.

2-7-1التجربة الاستطلاعية الأولى :

قامت الباحثتان مع فريق العمل المساعد بأجرا التجربة الاستطلاعية الأولى للاختبارات للمتغيرات قوة العضلات الرجلين على (4) مصابات بالدوالي الساقين الأولية في القاعة(اللياقة البدنية).

2-7- 2 التجربة الاستطلاعية الثانية

قامت الباحثتان وبمساعدة فريق العمل المساعد باجراء التجربة الأستطلاعية الثانية لوحدة التأهيلية التجريبية على (4) مصابات بالدوالي الساقين الأولية في القاعة(اللياقة البدنية)و مسبح مغلق.

من هنا يرى الباحثتان أن الأستفادة من التجربتين الأستطلاعيتين الأولى والثانية بالنقاط التالية :

1- التعرف على مدى ملاءمة الأختبارات قوة العضلات اللرجلين لمستوى عينة البحث.

2- معرفة الفترة الزمنية اللازمة لأداء كل أختبار من الأختبارات قوة العضلات الرجلين,

3- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الأختبارات

4- تدريب فريق العمل المساعد على الأختبارات.

5- التعرف على المعوقات والصعوبات التي قد تواجه تطبيق الأختبارات.
6- تحديد التسلسل العلمي والمنطقي لهذه الأختبارات من حيث درجة السهولة والصعوبة
7- أعداد التمارين التي ستؤدى داخل البرنامج التأهيلية من أجل معرفة مدى ملاءمة التمارين لمستوى عينة البحث.
8- تحديد زمن الراحة البينية بين التكرارات والمجاميع.
9- تحديد زمن التمارين وتحديد الواجبات للقائم بعملية التدريب والأشراف على التمارين التي ستنفذ على المجاميع التجريبية طيلة مدة المنهاج.

2-10 التجربة الرئيسة للبحث :

2-10-1 الاختبارات متغيرات قوة العضلات الرجلين القبلية :

أجريت الاختبارات متغيرات قوة العضلات الرجلين القبلية

2-10-2 المنهج التعليمي:

بعد تحليل محتوى المصادر العلمية ورسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه الخاصة بالتأهيل الرياضي بصورة عامة ، قام الباحثتان بتصميم استمارة لمنهج تجريبي ،الملحق (7)، وتم عرضه على مجموعة من الخبراء ،لبيان رأيهم في صلاحية المنهج من حيث مدة المنهج التجريبي وعدد الوحدات التدريبية في الاسبوع وزمن الوحدات تم البدء بتنفيذ المنهج التأهيلية على مجموعات البحث بواقع الثلاثة ايام في الاسبوع وتضمن المنهج التعليمي (28) وحدة تعليمية لكل المجموعات البحث. وقد استغرقت التجربة الفعلية (8) أسابيع أي الشهرين وزعت خلالها الوحدات التعليمية بواقع (3) وحدات تعليم لكل مجموعة في الاسبوع الواحد ، وكان زمن الوحدة التعليمية (30-40) دقيقة، اذ تنفذ المجموعة الاولي تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل ماء، اما المجموعة الثانية يتم تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة خارج ماء ، اما المجموعة الثالثة يتم تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل و خارج ماء .

2-10-3 الاختبارات متغيرات قوة العضلات الرجلين البعدية :

بعد الانتهاء من تنفيذ المنهاج التأهيلية، أجريت الاختبارات **الاختبارات متغيرات قوة العضلات الرجلين:**البعدية على أفراد العينة جميعهم بالأسلوب نفسه والتسلسل الذي أجريت بهما الأختبارات **الاختبارات متغيرات قوة العضلات الرجلين القبلية .**

2-11 الوسائل الاحصائية :

تم استخدام الحقيبة الأحصائية (SPSS.12) لأستخراج النتائج وتم الأعتماد على القوانين الأحصائية الأتية :(الوسط الحسابي ،الأنحراف المعياري ،معامل الأختلاف، معامل الأرتباط البسيط (بيرسون) ،النسبة المئوية ،إختبار (T) للعينات المرتبطة ،أختبار (T) للعينات غير المرتبطة, تحليل تباين (إختبار F),إختبار L.S.D) التي ساعدت في معالجة نتائج البحث .

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3-1 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القوة عضلات الرجلين لمجاميع البحث وتحليلها :

3-1-1 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الاولى (خارج الماء)

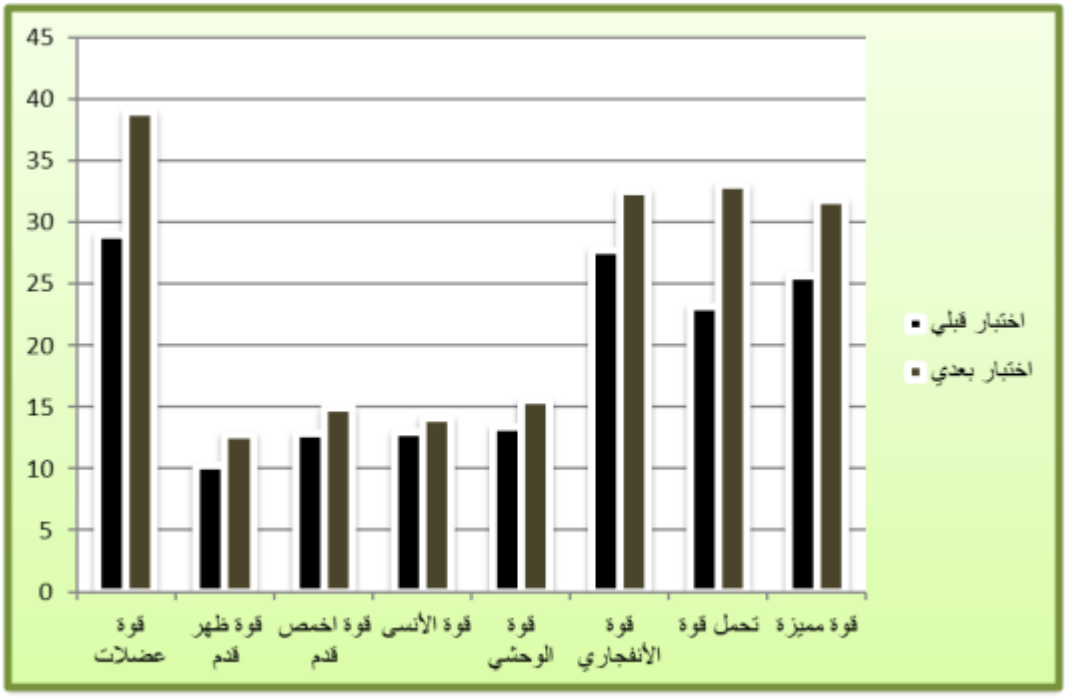
لغرض معرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار المتغيرات القوةعضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الأولى (خارج الماء) ، قامت الباحثتان باستخدام اختبار (***T. Test***) وكما هو مبين في الجدول (19)

الجدول (19) يبين نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الاولى (خارج الماء)

المعالم الاحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحتسبة	الاحتمالية Sig	الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
قوة عضلات الرجلين	قوة عضلات الرجلين	كغم	29.000	1.908	39.012	0.906	14.514	0.000	معنوية
	قوة عضلات الأمامي الفخذ	كغم	10.225	0.917	12.800	0.778	7.991	0.000	معنوية
	قوة عضلات الخلفي الفخذ.	كغم	12.825	0.667	14.887	0.494	6.945	0.000	معنوية
	قوة عضلات الأمامي الساق	كغم	12.925	0.291	14.100	0.498	7.668	0.000	معنوية
	قوة عضلات الخلفي الساق	كغم	13.385	0.530	15.525	0.557	6.126	0.000	معنوية
القوة الانفجارية للرجلين		م	27.700	2.715	32.525	0.426	5.267	0.001	معنوية
تحمل القوة		عدد	23.125	1.457	33.000	1.309	7.847	0.000	معنوية
القوة المميزة بالسرعة		م	25.650	2.025	31.812	0.798	22.409	0.000	معنوية

ان قيمة الاحتمالية تكون غير معنوية عندما تكون اكبر من (0.05)

يتبين من الجدول (19) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الاولى (خارج الماء) في متغيرات قوة عضلات الرجلين لجميع المتغيرات وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ولمصلحة الاختبار البعدي في جميع المتغيرات



الشكل (3) يوضح نتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الاولى (خارج الماء)

2-1-3 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الثانية (داخل الماء):

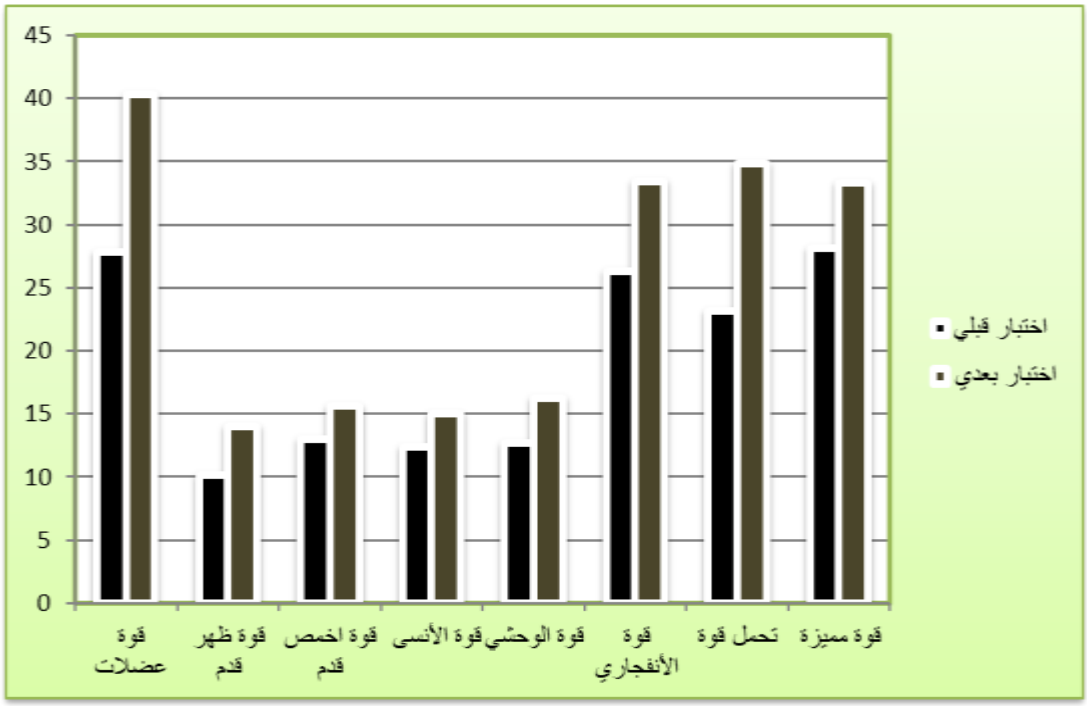
لغرض معرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الثانية (داخل الماء) ، تم استخدام اختبار (***T. Test***) وكما هو مبين في الجدول (20)

الجدول (20) يبين نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الثانية (داخل الماء)

المعالم الاحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحتسبة	الاحتمالية Sig	الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
لمتغيرات القوة عضلات الرجلين	***قوة عضلات الرجلين***	***كغم***	***27.850***	***2.025***	***40.300***	***.636***	***17.683***	***0.000***	***معنوية***
	قوة عضلات الأمامي الفخذ	**كغم**	**10.11**	**0.685**	**14.00**	**1.022**	**8.066**	**0.000**	**معنوية**
	قوة عضلات الخلفي الفخذ.	**كغم**	**12.987**	**0.516**	**15.637**	**0.684**	**11.337**	**0.000**	**معنوية**
	قوة عضلات الأمامي الساق	**كغم**	**12.425**	**1.030**	**14.975**	**0.634**	**5.707**	**0.001**	**معنوية**
	قوة عضلات الخلفي الساق	**كغم**	**12.662**	**0.978**	**16.237**	**0.377**	**10.355**	**0.000**	**معنوية**
القوة الانفجارية للرجلين		**م**	**26.312**	**2.692**	**33.387**	**0.546**	**6.401**	**0.000**	**معنوية**
تحمل القوة		**عدد**	**23.125**	**1.457**	**34.87**	**1.552**	**4.951**	**0.002**	**معنوية**
القوة المميزة بالسرعة		**م**	**28.125**	**2.900**	**33.312**	**0.631**	**-13.649**	**0.000**	**معنوية**

ن قيمة الاحتمالية تكون غير معنوية عندما تكون اكبر من (0.05)

يتبين من الجدول (20) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية (داخل الماء) في متغيرات القوة العضلات الرجلين قيد البحث وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ولمصلحة الاختبار البعدي.



الشكل () يوضح نتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الثانية(داخل الماء)

3-1-3 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الثالثة (داخل و خارج الماء):

لغرض معرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارين لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الثالثة (داخل وخارج الماء) ، تم استخدام اختبار (***T. Test***) وكما هو مبين في الجدول (21)

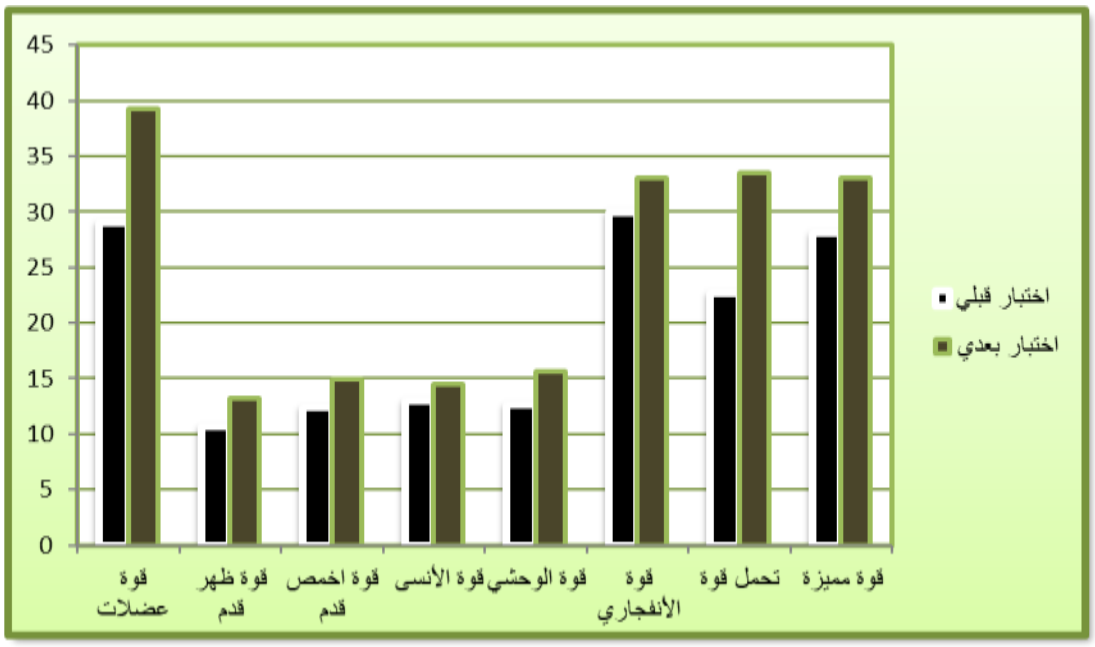
الجدول (21) يبين نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والاحتمالية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الثالثة (داخل و خارج الماء)

المعالم الاحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحتسبة	الاحتمالية Sig	الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
قوة عضلات الرجلين	قوة عضلات الرجلين	كغم	29.012	2.438	39.312	1.131	10.315	0.00	معنوية
	قوة عضلات الأمامي الفخذ	كغم	10.675	.992	13.187	0.412	5.751	0.001	معنوية
	قوة عضلات الخلفي الفخذ.	كغم	12.350	1.082	14.962	0.604	5.339	0.001	معنوية
	قوة عضلات الأمامي الساق	كغم	12.962	0.609	14.475	0.341	5.216	0.001	معنوية
	قوة عضلات الخلفي الساق	كغم	12.662	1.054	15.612	0.701	7.231	0.000	معنوية
القوة الانفجارية للرجلين		م	29.875	1.834	33.000	0.550	4.769	0.002	معنوية
تحمل القوة		عدد	22.625	1.407	33.500	1.195	17.812	0.000	معنوية
القوة المميزة بالسرعة		م	28.087	2.797	33.000	0.550	4.784	0.002	معنوية

ان قيمة الاحتمالية تكون غير معنوية عندما تكون اكبر من (0.05)

يتبين من الجدول (21) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثالثة (داخل و خارج الماء) في متغيرات للقوة العضلات الرجلين قيد البحث، اصغر من مستوى الدلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية ولمصلحة الاختبار البعدي.

وهذا يحقق صحة الجزء الاول من الفرض الاول للبحث فيما يخص تحسين للقوة العضلات الرجلين لدى مصابات للدوالي الساقين الأولية.



الشكل () يوضح نتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي المتغيرات لقوة عضلات الرجلين للمجموعة التجريبية الثالثة (خارج و داخل الماء)

5-1-3 عرض نتائج الفروق في قيم المتغيرات لقوة عضلات الرجلين في الاختبار البعدي بين مجاميع البحث الثلاثة:

لغرض معرفة معنوية الفروق بين الاختبار البعدي للمجاميع التجريبية الثلاثة في اختبار قوة عضلات الرجلين ، تم استخدام اختبار التباين (F) وكما هو مبين فـــي الجدول (22)

الجدول (22) يبين نتائج تحليل التباين (F) في متغيرات القوة العضلات الرجلين في الاختبار البعدي بين مجاميع البحث الثلاثة

المعالم الاحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة ف المحتسبة	الاحتمالية Sig	ال دلالة
-قوة عضلات الرجلين	قوة عضلات الرجلين	كغم	بين المجموعات	7.261	2	3.630	4.342	0.026	معنوية
			داخل المجموعات	17.558	21	0.836			
	قوة عضلات الأمامي الفخذ	كغم	بين المجموعات	6.001	2	3.000	4.942	0.017	معنوية
			داخل المجموعات	12.749	21	0.607			
	قوة عضلات الخلفي الفخذ	كغم	بين المجموعات	2.730	2	1.365	3.799	0.039	معنوية
			داخل المجموعات	7.546	21	0.359			
	قوة عضلات . الأمامي الساق	كغم	بين المجموعات	3.083	2	1.542	6.029	0.009	معنوية
			داخل المجموعات	5.370	21	0.256			
	قوة عضلات الخلفي الساق	كغم	بين المجموعات	2.416	2	1.208	3.830	0.038	معنوية
			داخل المجموعات	6.622	21	0.315			
القوة الانفجارية للرجلين		م	بين المجموعات	3.176	2	1.588	4.902	0.018	معنوية
			داخل المجموعات	6.803	21	0.324			
تحمل القوة		عدد	بين المجموعات	10.021	2	5.010	11.220	0.000	معنوية
			داخل المجموعات	9.378	21	0.447			
القوة المميزة بالسرعة		م	بين المجموعات	15.083	2	7.542	4.074	0.032	معنوية
			داخل المجموعات	38.875	21	1.851			

ان قيمة الاحتمالية تكون غير معنوية عندما تكون اكبر من (0.05)

يتبين من الجدول (22) الخاص بنتائج اختبار التباين (F) في الاختبار البعدي بين مجاميع البحث الثلاثة في متغيرات القوة العضلات الرجلين وهذا يدل على ان هناك فروق معنوية لقيمة الاختبارات بين المجاميع ، لذا لجأ الباحثتان الى استعمال اختبار اقل فرق معنوياً (L.S.D) للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة للكشف عن فروق المعنوية وغير معنوية لكل متغير من متغيرات البحث في متغيرات القوة العضلات الرجلين ، وهذا يحقق الجزء الاول من الفرض الثاني فيما يخص تحسين للقوة العضلات ال

6-1-3 عرض نتائج مقارنة فروقات الاوساط الحسابية بقيمة اقل فرق معنوي (L.S.D) في الاختبار البعدي بين مجاميع البحث الثلاثة في متغيرات القوة العضلات الرجلين

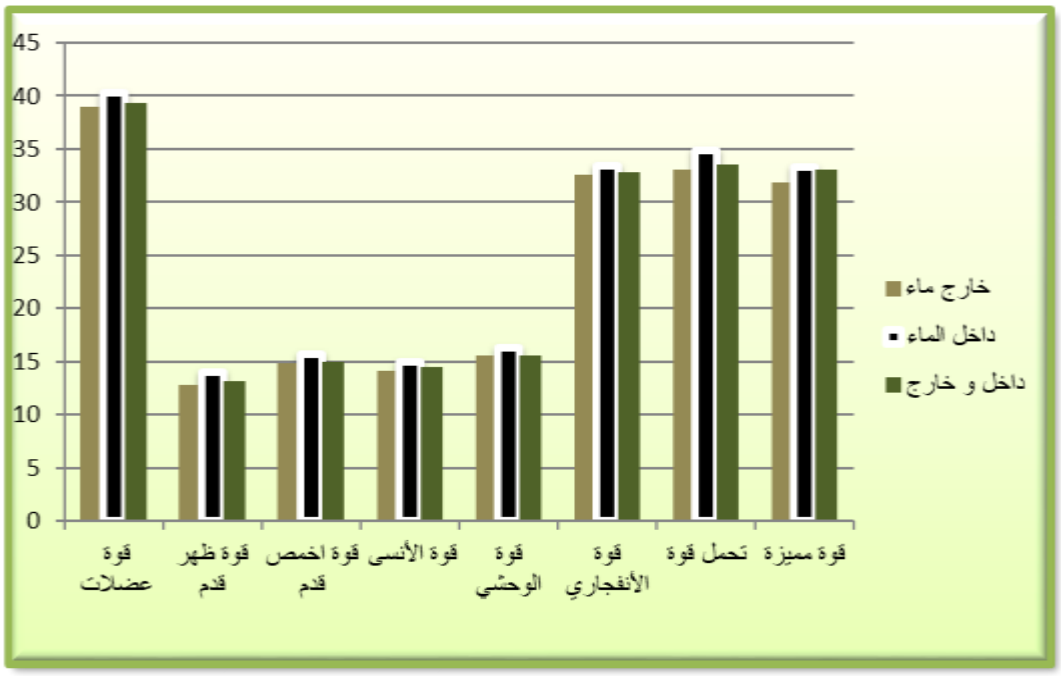
جدول(23) يبين نتايج اختبار(L.S.D)بين المجاميع البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعات	وسط الحسابي	الانحراف المعياري	مجموعة (2) داخل الماء		مجموعة (3)داخل و خارج الماء	
					متوسط الفرق	Sig	متوسط الفرق	Sig
القوة عضلات الرجلين	كغم	مج1	39.012	0.906	1.287	0.010	0.300	0.519
	كغم	مج2	40.300	0.636			0.987	0.042
	كغم	مج3	39.312	1.131				
قوة عضلات الأمامي الفخذ	كغم	مج1	12.800	0.778	1.200	0.006	0.378	0.331
	كغم	مج2	14.000	1.022			0.812	0.049
	كغم	مج3	13.187	0.412				
قوة عضلات الخلفي الفخذ. .	كغم	مج1	14.887	0.494	0.750	0.021	0.075	0.805
	كغم	مج2	15.637	0.684			0.675	0.035
	كغم	مج3	14.962	0.604				
قوة عضلات الأمامي الساق	كغم	مج1	14.100	0.498	0.875	0.002	0.375	0.153
	كغم	مج2	14.975	0.634			0.500	0.005
	كغم	مج3	14.475	0.341				
قوة عضلات الخلفي الساق	كغم	مج1	15.525	0.557	0.712	0.019	0.087	0.050
	كغم	مج2	16.237	0.377			0.625	0.037
	كغم	مج3	15.612	0.701				
القوة الانفجارية للرجلين	م	مج1	32.525	0.426	0.862	0.006	0.237	0.041
	م	مج2	33.387	0.546			0.625	0.039
	م	مج3	32.762	0.700				
تحمل القوة	درجة	مج1	33	1.309	1.875	0.012	0.500	0.470
	درجة	مج2	34.875	1.552			1.375	0.05
	درجة	مج3	33.50	1.195				
القوة المميزة بالسرعة	م	مج1	31.815	0.798	1.500	0.000	1.18750	0.002
	م	مج2	33.312	0.631			0.312	0.005
	م	مج3	33	0.550				

*ان قيمة الاحتمالية تكون معنوية عندما تكون ≤ من 0.05

مج 1 =مجموعة خارج الماء مج 3 = مجموعة داخل و خارج الماء

مج 2 = مجموعة داخل الماء



الشكل () يوضح نتائج **اقل فرق معنوي (L.S.D) في الاختبار البعدي بين مجاميع البحث الثلاثة في متغيرات القوة العضلات الرجلين**

2-3 مناقشة النتائج لبعض المتغيرات القوة العضلية.

1-2-3 مناقشة نتائج المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعات البحث الثلاثة في تطوير القوة العضلات الرجلين .

يتبين من نتائج الجداول (19-20-21) ان هناك فروقاً معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات القوة العضلية (القوة عضلات الرجلين ، قوة ثني ظهر القدم ، قوة ثني أخمص للقدم ، قوة الثني الأنسي للقدم ، قوة الثني الوحشي للقدم ، القوة الانفجارية للرجلين ، تحمل القوة ، القوة المميزة بالسرعة) لعينة البحث . تعزو الباحثتان هذه الفروق إلى المنهج التأهيلي المتبع من قبل أفراد عينة البحث والذي ساعد في تحسين القوة العضلية نتيجة لالتزامهم بمفردات المنهج والتزامهم بحضور وحداته التاهيلية ، كما وأن التمرينات المعدة لغرض تحسين القوة ذات التكرارات المنتظمة والمتدرجة وأوقات الراحة بين المجاميع وبين التكرارات ساهمت في هذا التحسن حيث استخدمت تمرينات المقاومة داخل و خارج الوسط المائي في تطوير القوة العضلية للرجلين للمصابات . وأن مدة المنهج التأهيلي التي تم تطبيقها على أفراد عينة البحث أدت إلى إكساب المجاميع العضلية للقدم القوة، وهذا ما أكده جمال صبري فرج " للحصول على مكاسب معنوية في القوة العضلية يجب أن لا تقل مدة التدريب عن (8) أسابيع " (فرج،443،2012)

و يتفق هذا مع نتائج دراسة مرفت السيد يوسف (1997) و درا سة مازن عبدالهادي (2005) ان ممارسة التمرينات العلاجية بجانب وسائل و الأجهزة يؤدي الى النتائج ملموسة و متقدمة و طريقة مأمونة و مرضية في تقو ية العضلات و تخفيف اللألم .

تنوع تمرينات المقاومة داخل و خارج الماء والتي شملت (الاشرطة المطاطية و صندوق الخطوو الدراجة الثابتة و جهاز المشي المكانيكي) ساعدت في تطور هذه الصفة، وهذا ما أشار إليه (باقرو جابر) " إن التطبيقات العضلية للتمرينات تعتمد على نوع التدريب المستعمل مما سيكسبها قوة تنعكس على تطورها " .(باقرو جبار،19،1995)

وان فاعلية التمرينات المائية و خارج المائية باستخدام المقاومات المختلفة ساعد في تطوير الاستجابة السريعة للعضلات ويعكس مدى التوافق الجيد داخل العضلة من خلال تجنيد الوحدات الحركية للعمل العضلي حسب ما أشار إليه (عبد الفتاح وحسانين،206،1997)" مشاركة الوحدات الحركية ووحدة

توقيت عملها حيث كلما زادت الوحدات المشاركة في الانقباض زاد مستوى القوة العضلية " . (عبد الفتاح والحسانين،206،1997)

وأكد (نايف مفضلي الجبور) بأن" القيام بتمارين مع حمل اثقال أو أربطة مرنة أو أجهزة قوة مرتين أو ثلاث مرات أسبوعيا" يبني العضلات , وتمارين القوة يوميا" تساعدك في الحركة بحرية وتحسن التوافق والتوازن " .(جبوري وقبلان،2011،209)

ويضيف .Leary .W.V ,And Allen: (1998) (أن التمرينات فى الوسط المائي تعمل على سهولة الأداء الحركي والإرتقاء بالأداء البدني ، ووسيلة هامة فى تطوير القوة العضلية وتنمية التحمل العام ، وتحسين الحالة القوامية للجسم.

واتفق جمال صبري فرج مع ما ذكره نايف مفضي على أن " تستخدم تمرينات المقاومة لتطوير القوة العضلية وأن تحقيق شروط التنفيذ الصحيح والكامل لهذه التمرينات يمكن أن يجهز فوائد وظيفية معنوية وتطورات للصحة العامة وزيادة قوة وصلابة العظام والأربطة والنسيج الرابط ويطور وظيفة المفاصل مع خفض احتمالات الإصابة " . (فرج،2011،415)

وتؤكد الباحثتان أن هناك فوائد كثيرة ومتعددة للقوة العضلية يجب الحفاظ عليها وارجاعها إلى ما كانت عليه قبل الإصابة، ويتم ذلك من خلال ممارسة تمرينات القوة العضلية المنتظمة التي تزيد بشكل جيد القوة العضلية وقوة الاربطة وبالتالي قوة الأوتار والمفاصل، وهذا ما أكده جمال صبري فرج " تساعد القوة العضلية في تحسين الصحة بزيادة تثبيت العضلات والمفاصل وتعطي القابلية لمواجهة العديد من الاصابات المفاجئة " . (فرج،2012،340)

وأيضاً تعزو الباحثتان هذا التطور في القوة عضلات للرجلين الى فاعلية كامل تدريبات المقاومة داخل و خارج الوسط المائي باستخدام الأجهزة الخاصةالذي أعتمد على الدقة في صياغة مفرادتها التي استندت على مبدأ التدرج في زيادة الشدة للتمرينات فضلاً عن كثرة التكرارات لهذه التمرينات وهو مما أدى الى تحريك العضلات العاملة في الرجلين وتفعيلها وتنشيطها ومن ثم تحسن واضح في القوة فيها وهو ما أشار اليه سيد جمعة أبودراهام نقلاً عن (فالون 1975) حيث "التمارين التأهيلية تعمل على تنشيط الدورة الدموية في العضلات وتقلل من الضمور العضلي ومن التقلص والتليف العضلي وتحافظ على مطاطية العضلات وتفّعل من انقباضها وانبساطها". (أبو دراهام،1981،187)

وهو ما يتفق مع رأي عصام عبد الخالق من "ان استخدام المقاومة يعد وسيلة اساسية لتنمية القوة العضلية بأنواعها كما ان التدريب المقاومة يمكن ان يوجه الى مجموعات عضلية معينة لأحداث التطور فيها". (عبدالخالق،1999،107)

وهذا يتفق مع ما يراه كل من (Phil Page & Todd Ellenbecker) بان " الاشرطة المطاطية لها الافضلية على باقي الاساليب في تنمية القوة والتأهيل وان الاشرطة المطاطية لها الافضلية على عدة وسائل لما لها من مزايا في تحفيز العضلات ومن ثم تطوير القوة العضلية (2).

"ان التدريب المنظم ينتج عنه زيادة في قدرة اداء الفرد نتيجة لاداء التمرينات البدنية المشابهه للقدرة المراد تطويرها لعدة ايام او اسابيع او اشهر وذلك عن طريق تطبع اجهزة الجسم على الاداء الامثل لتلك التمرينات".(edigton,1986,10)

(قاسم حسن حسين ومنصور جميل) من أن "تدريبات المقاومة وبأستخدام التدرج بالحمل وأعطاء الراحة المناسبة يعملان للوصول بالوحدة التدريبية إلى اعلى مستوى ممكن تدريبه"(حسين و جميل،1988،109)

في أن ويتفق ذلك مع دراسة كل من ريتشارد (2000, Richard) و(لطفي،2009،82)، تمرينات و(بولوك، بامين ،15، 2011) Pollock Bammenبرنامج التمرينات التأهيلية المشتمل على قوة عضلية(إستاتيكية – ديناميكية) يلعب دوراً مهماً وإيجابياً في تحسين القوة العضلية واشتراك الألياف العضلية في الانقباض، كذلك أن أكبر عدد من الوحدات الحركية يشترك في العمل العضلي، وبالتالي ينشط من وظيفة العضلات المحيطة بالمفصل، ويحسن من الكفاءة الوظيفية ويرفع بمفصل الركبة والقدم مستوى الأداء المبذول.

وهذا ما أشار إليه (محمد ،2007) أن البرنامج المقترح أدى إلى تحسن في قوة العضلات القابضة والباسطة والمبعدة والمقربة للمفصل، مما أداء إلى رفع الكفاءة الوظيفية للمفصل المصاب.

2-2-3 مناقشة نتائج المقارنة في الاختبار البعدي بين مجموعات البحث الثلاثة في تحسين قوة عضلات الرجلين

من خلال نتائج الجدولين (22-23) في اختبارمتغيرات قوة عضلات الرجلين (القوة عضلات الرجلين ، قوة ثني ظهر القدم ، قوة ثني أخمص القدم ، قوة الثني الأنسي للقدم ، قوة الثني الوحشي للقدم ، القوة الانفجارية للرجلين ، تحمل القوة ، القوة المميزة بالسرعة) نلاحظ تفوق المجموعة الثاني (داخل الماء) على المجموعتين البحث (خارج الماء) و(داخل و خارج الماء) اما في اختبارات (قوة الثني الوحشي للقدم ، القوة الانفجارية للرجلين ، القوة المميزة بالسرعة) جاءت المجموعة الثالثة (داخل و خارج الماء) افضل من المجموعة الاولي (خارج الماء).

وتعزو الباحثتان سبب تفوت المجموعة الثاني (داخل الماء) في اختبارات قوة العضلية ،التي تنفيذ محتوى التمرينات العلاجية في الوسط المائي وهذا يعمل على تحسين و تنشيط و زيادة كفاءة الدورة الدموية والدورةالليمفاوية بشكل طبيعي ،كما أن مقاومة الماء تؤدي الى زيادة قوة عضلات الرجلين.

وترجع الباحثتان ذلك التحسن الأفراد المجاميع التجريبية في القياسات الخاصة بمرض دوالي الساقين الأولية إلى فاعلية مجموعة التمرينات العلاجية في الماء و خارج الماءوالتي اعتمدت على أداء التمرينات من الوضع الأفقي و الوضع الرأسى وهذان الوضعان يساعدان في تفريغ الجيوب الوريدية والضغط على الأوردة العميقة من خلال عمل العضلات ، بالإضافة إلى أن أداء التمرينات العلاجية في الوسط المائي يجعل العضلات تحتفظ بالقدرة على العمل لفترات طويلة ، كما أن أسلوب التدريب فى الماء والتنوع في المحتوى يعمل على إثارة دوافع الممارسات للتمرينات وزيادة التشويق وعدم ظهور الملل وتأخير التعب حتى الإنتهاء من محتوى الوحدة التدريبية اليومية.

وتنفق هذه النتيجة مع النتائج دراسة كل من ثناحسن البرماو(2003) و اسمائيل والأخرون(2021)وحسينين والأخرون(2021) تدريب في الوسط المائي يؤدي الى كفاءة العضلات و زيادة مدى الحركي و تخفيف الألم وزيادة قوة العضلات.

ويشير عبدالخالق "ان استخدام تمرينات المقاومة يعد وسيلة اساسية لتنمية القوة العضلية بأنواعها كما ان التدريب بالمقاومة يمكن ان يوجه الى مجموعات عضلية معينة لأحداث التطور فيها"(عبدالخالق ،1999، 107).

ويؤكد كل من حسام الدين واخرون "أن تطبيق برامج بدنية مقننة علمياً تعمل على تطوير أنواع القوة العضلية للأفراد الخواص من ذوي العجز الحركي وبنسب كبيرة غالباً"(حسام الدين واخرون،149،ب.ت)

حيث يؤكد ذلك (Jurgen Innenmoser) في ان "تمرينات الحركة والسير في الماء بمتطلبات مقاومات أضافية تساعد على تنمية مؤشرات القوة العضلية والسرعة والمطاولة والمرونة وتحسن مطاولة فترات العمل خارج الوسط المائي للمصابين"(jurgen,2001,201)

وتضيف (سميعة خليل) ان ضغط الماء يزيد من الدم العائد الى القلب وينظم التدفق الدموي الجسم ، وان لزوجة الماء تسبب في المقاومة للحركة وهذا يساعد على اداء تمارين القوة

التمارين التأهيلية تعمل على تنشيط الدورة الدموية في العضلات وتقلل من الضمور العضلي ومن التقلص والتليف العضلي وتحافظ على مطاطية العضلات وتفّعل من انقباضها وانبساطها".(أبو دراهم،1981،18)

ويشير فرنهل) all٢٠٠١م) إلى أن التدريب في الوسط المائي بغرض العلاج يفيد أكثر من التدريب على الأرض ، فالمقاومة التي يلقاها الجسم هي أساس نجاح التمرينات داخل الماء في تحسين الصحة العامة البدنية وعمل الأجهزة الحيوية للجسم وتقوية عضلات الطرف السفلي.

ويؤكد كل من (السكرى وبريقع ،1999 ،10) أن الوسط المائي مناسب لتأهيل الإصابات ويؤدى لسرعة الاستشفاء ويعمل على تقليل الضغوط الواقعة على الجسم، كما يمكنه أن يعالج مشكلات القوام، أيضاً فإن التمرينات داخل الماء ذات فاعلية لأنها تقدم مجالاً واسعاً من العلاج والفوائد المختلفة للعناية بالصحة وخاصة عند مقارنتها بالأنشطة البدنية الأخرى.

ويوضح (الجمل ، 15،2000) أن للعلاج داخل الماء عوامل ميكانيكية وحرارية توثر على العضو ؛ حيث إن إزاحة الماء، ودرجة حرارتها، وقوة الطفو (الدفع لأعلى) ومقاومة الاحتكاك للماء تلعب دورًا مهما في العلاج، ويمكن للمعالج استخدام هذه الخصائص وتوظيفها للاستفادة منها في علاج والتأهيل، وقد أكد أن العلاج المائي يوثر على الحالة النفسية، خصوصا المصابين؛ لشعورهم بالقدرة على الاستمرار في الأداء دون الشعور بالألم بصورة أفضل من التأهيل على الأرض.

و يري البحث على هذه التحسن في الأعراض المرضية عند عينة البحث قد يرجع إلى مزاولة برنامج التمرينات المقترح ، والذي ساعد على قوة عضلات الجسم وخاصت الطرف السفلى مما نتج عنه تحسن الدورة الدموية وكمية الدم الراجعة إلى القلب وبالتالي قلت بعض الأعراض المصاحبة للمرض ، وهذا يتفق

مع رأى (راين وفريدل، 1984)Ryan , Fredl في أن التدريب البدني يؤثر على الجهاز الحركي حيث يعمل على زيادة وتنشيط الدورة الدموية في العضلات وخفض اللزوجة العضلية وزيادة كفاءة عملية التمثيل الغذائي وزيادة قوة العضلات ومطاطية النسيج وتقوية الإشارات العصبية على العضلة وهي ما ساهمت في اختفاء وتقليل بعض الأعراض المرضية المصاحبة لدوالي الرجلين

مع ما توصل إلية عبد الرحمن محمد عبد الرحمن 1998 من أن استخدام برنامج التمرينات أدى إلى زيادة القوة العضلية للرجلين وساعد على إخفاء وانخفاض الأعراض المصاحبة لدوالي الرجلين ومع islamonline.net Site2007 من ان ممارسة التمرينات مهمة للحفاظ على قوة عضلات الساقين، ومن ثم تحسين وظيفة ضغط العضلات على جدران الأوردة لتعمل على صعود عمود الدم في الوريد لأعلى في اتجاه القلب، ومنع تراكمه في الساقين .

ومع ما استنتجه لارى والين ما ذكره1998 Leary W. and Allen E.V من أن مجموعة البحث التي مارست التمرينات الرياضية أصبحت أفضل تحسنا من قبل المجهود ومع ما توصل الية لارسون ولاسن 1985 Larsn.O.A. And Lassn N.A من أن المرضى الذين خضعوا للتمرينات الايجابية لكل عضلات الجسم وخاصا الساقين لمدة 20-30 دقيقة ثلاثة أيام أسبوعيا تضاعفت لديهم القدرة على السير.

ومع ما ذكره 2006 Site hdrmut.net من أن التمارين الرياضية تحسن من كفاءة أوردة الأطراف السفلى وتلعب دورا إيجابيا ووقائيًا وذلك بتخفيض ضغط الدم في الجزء السفلي وأن نسبة الدم التي تضخها عضلات الأطراف السفلى تتضاعف عشرين مرة مقارنة بالكمية التي تضخها أثناء الراحة

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1- أحدثت تمرينات مقاومة بإستخدام اجهزة خاصة داخل و خارج الماء التي نفذتها المجاميع التجريبية تطورا ملحوظا في متغيرات قيد البحث وهي (القوة عضلات الرجلين ، قوة ثني ظهر القدم ، قوة ثني أخمص للقدم ، قوة الثني الأنسي للقدم ، قوة الثني الوحشي للقدم ، القوة الانفجارية للرجلين ، تحمل القوة ، القوة المميزة بالسرعة)

2- سجلت افراد المجموعة التجريبية الثانية(داخل الماء) الافضلية في اختبارات(القوة عضلات الرجلين ، قوة ثني ظهر القدم ، قوة ثني أخمص للقدم ، قوة الثني الأنسي للقدم ، قوة الثني الوحشي للقدم ، القوة الانفجارية للرجلين ، تحمل القوة ، القوة المميزة بالسرعة)مقارنة بافراد المجموعتين الاولى والثلاثة.

3- في اختبارات (قوة الثني الوحشي للقدم ، القوة الانفجارية للرجلين ، القوة المميزة بالسرعة) جاءت المجموعة الثالثة (داخل و خارج الماء) افضل من المجموعة الاولي (خارج الماء).

4-2 التوصيات:

1-استخدام التمرينات البدنية كوسيلة لعلاج دوالي الساقين أو على الأقل الحد من انتشارها وذلك

في المرحلة الأولي للدوالي

2- الاستمرار في أداء التمرينات البدنية أو ممارسة أي نوع من الرياضة مثل السباحة أو ركوب

الدرجات أو المشي لما لها من تأثير في علاج الدوالي من خلال تنشط الدورة الدموية دون إحداث

ضغوط شديدة على الأوردة.

3- استخدام التمرينات البدنية وممارسة الرياضة يعمل على الوقاية من مرض دوالي الساقيين
4- ممارسة الحركة وتغيير أوضاع الجسم وعدم الثبات عند الوقوف لمدة طويلة
5- الانتظام في برنامج تمرينات في الأندية وصالة اللياقة البدنية في الفنادق والأندية الصحية لمرضى دوالي الساقيين لما لها من تأثير ومساهم في ال-علاج والوقاية منها
6- تجنب الوقوف لفترات طويلة وعدم لبس الأحذية ذات الكعب العالي جدا والمسطحة

7- تجنب لبس الملابس والجوار ب الضيقة التي تعيق حركة الدم في أوردة الساقين
8- في حالة الشعور بتعب وثقل في الساقين يجب اخذ حمام ماء والجلوس مع رفع الساقين إلى أعلى من مستوى الجسم

المصادر

1- باقر، رعد جابر(1995): ، تأثير تدريب القوة المميزة بالسرعة على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لكرة السلة ، (اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية).

2- عبد الفتاح ،ابو العلا احمدو حسانين ،محمد صبحي(1997): ، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي)

3- فرج، جمال صبري(2012): القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث : (عمان ، دار دجلة للنشر)

4- مرفت،السيد اليوسف(1998):دراسات حول مشكلات الطب الرياضي:(قاهرة مكتبة الشعاع الطباعة و النشر)

5- مازن عبدالهادي(2005): العلاج الكهربائي:(بغداد،دارالحرية للطباعةوالنشر)

6- اسامة الرياض(2002):الطب الرياضي واصابات الملعب:(قاهرة،دارالفكر العربي)

7- الجبور، نايف مفضي ، قبلان، صبحي احمد (2011): الرياضة صحة ورشاقة ومرونة ، ط1: (عمان ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع).

8 – فرج، جمال صبري (2012): القوة والقدرة على التدريب الرياضي الحديث :(الاردن ، دار دجلة للنشر)

9- علاوي , محمد حسن ومحمد نصر الدين رضوان (1987) : الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي: (القاهرة،دار الفكر العربي،).

10- أبو دراهم، سيد جمعة خميس (1981): دراسة لبعض النواحي البدنية والنفسية للمعوقين جسدياً:(أطروحة دكتوراه، جامعة حلوان/ كلية التربية الرياضية)

11- عبد الخالق، عصام (1999): التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، ط9(القاهرة، دار الفكر العربي)

12- خضرر،ابراهيم(1997):تأثير برنامج علاجية على كفاءة عضلات الطرف السفلي لمضي دوالي الساقين الثانوية:(رسالة ماجستر،كلية التربية الرياضية للبنين،الأسكندرية،جامعة الأسنكدرية)

13- عبدالرحمن ،محمد عبدالرحمن(1998):تأثير التمرينات على دوالي الرجلين لأفرادالقوات المسلحة:(رسالة دكتو ا ره غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة ، جامعة حلوان)

14- العبيدات ، ذوقان واخرون (1992): البحث العلمي مفهومه –أدواته – أساليبه (دار مجدلاوي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن).

15- حسام، طلحة الدين وآخرون: الموسوعة العلمية في التدريب، القاهرة(مركز الكتاب للنشر، ب ت، ص)

16- يونس ،حسين ابراهيم (1999):اثر استخدام برنامج معد في تقويم تشوهات التقعر القطني الزائد في العمود الفقري (رسالة ماجستير ؛ جامعة بغداد ؛ كلية التربية الرياضية ؛ 1999)

17- حسين، عباس(2013) : الطب الرياضي واصابات الرياضيين (النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة)

18- فتحي، منيب عبد الله(2000): تأثير استخدام علاجية مختلفة في تشوهات تسطح القدم المرن وبعض القدرات الحركية (رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ،)

19- حسين، قاسم جسنو جميل، منصور(1988): اللياقة البدنية وطرق تحقيقها(بغداد، مطبعة التعليم العالي)

20- سرداح ،عمادو ابو عيد ،فالح (2013): التمرينات المائية للصحة والعلاج (الاردن ، دار اسامة للنشر)

21- ملكاوي ،إسراء(2020.): مارين المقاومة: أهم المعلومات، موقع Web Teb،8 يوليو

22- عثمان، عفاف(2000): أثر برنامج تربية حركية مقترح على القد ا رت الإدراكية الحركية للمعاقين ذهنياً والقابلين للتعلم(المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد 30 ، جامعة حل وان، حلوان، مصر).

23- حسانين , محمد صبحي (2001) : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج1، ط3، القاهرة ، دار افكر العربي .

24- الغريب , رمزية (1985): التقويم والقياس النفسي والتربوي :(القاهرة ،مكتبة الأنجلو المصرية).

25- محمد، سميعة خليل(2008): الاصابات الرياضية ووسائل العلاج الطبيعي والتأهيل ، (القاهرة ، شركة ناس للطباعة).

26- محمد، سميعة خليل (2012): التشريح الوظيفي للرياضيين، (القاهرة ، مركز ناس للطباعة).

1. Bloom , B & other: Hand book Frmative & Summcctive evaluation of student Learning , me , erow – HiH , N , Y , 1971 ,

2. Kraemer, T., (2004): Effects of The Use of The Rapeutic Physical Exercise For The Comtinued Connection of The Hemody
3. Robertson, M., (2000): Entsta ungsgymnastik, vasa.

4. Ryan .A.J.and Fredl,Allma.(1984):,Sport Medicing .Academic Press

5. Site islamonline(2007) :.net/servlet/Satellite?cidOnline-Arabic-Health_Counsel %2FHealthA%2FHealthA,

6. Leary .W.V ,And Allen: (1998).E.V .Intermitte Claudication AS A ResultOf AS A Result Of Arterial Spasm Bv Walking .Am Heart j.

7. Larsn.O.A . And Lassn :(1989).N.A .Medical Treatment Of Occlusive
Arterial Disease Of The Legs.Angiologica.

8. Site hdrmut:(2006) .net/vb/showthread.php?t=220840,

9. JURGEN INNENMOSER: **AKTIVE WASSERTHERAPIE**, LEIPZIG, MEYER&MEYER VERLAG,2001.
10. Edigton D.W and Edgerton V.R: The Eiology of Physical Activity, Boston, Houghton Miffin Company, 1986.
11. Lyndo Huey & Mcanada : The Complet Water Power Work Book , Robert Forsten , 1993