

تأثير تطوير تحمل القوة بالأنقال علي الأداء المهاري لدي لاعبي الكاراتيه

م* د/أحمد يوسف عبدالرحمن أحمد

المقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر الكاراتيه من أنشطة التحمل اللاهوائي، حيث يتميز فيها الأداء بالشدة القصوي سواء في الهجوم أو الدفاع أو حتي في الهجوم المضاد ويتطلب ذلك امداد الطاقة عن طريق العمل اللاهوائي، ولاعب الكاراتيه الذي يستطيع مقاومة التعب والتغلب عليه في التدريب والمنافسة وتنفيذ الأداء المهاري والواجبات الخطئية في اقل وقت ممكن يستطيع تحقيق الفوز وتحويل الهزيمة الي نصر خلال اللحظات الأخيرة من المباراة وذلك لامتلاكه مستوي عالي من التحمل الخاص (٣ : ١٥)

ونجد أن اللاعب يحتاج خلال المباراة الي صفة التحمل خاصة تحمل القوة بشكل متزايد، حيث تجري ذلك أثناء المباراة الذي يتصف بالحركة الدائمة طوال المباراة حتي لا يعرض نفسه الي السلبية، وبخاصة بعد التعديلات المتعددة في القواعد الدولية للقانون (٢ : ١٠)

ومن هنا لاحظ الباحث نتيجة أن هناك نقص في المستوي لدي اللاعبين وخاصة في نهاية المباراة ، أي أن لا تكمل المباراة بنفس كفاءة البداية وذلك نتيجة العبء الواقع علي اللاعبين، ولذلك قام الباحث بتنمية صفة تحمل القوة .

وبناء علي ذلك يتطلب من اللاعب الاحتفاظ بمستواه الفني خلال زمن المباراة والقيام المستمر طوال المباراة بالهجوم والدفاع والهجوم المضاد بهدف تحقيق الفوز، ومن هنا نجد أهمية التحمل كصفة عامة وتحمل القوة كصفة خاصة للاعب الكاراتيه .

ويري كلاً من محمد عبد الدايم ومدحت صالح (١٩٩٣م) أن استخدام برامج تصاعدية بالأنقال يساعد على تحسين الأداء المهاري الحركي باستخدام كل من نواحي الانقباض المتحرك، والانقباض الثابت (٨ : ٣٦٧).

ومن هنا تظهر مشكلة البحث والتي تمثلت في تنمية صفة تحمل القوة للاعب الكاراتيه، من خلال وضع برنامج تدريبي خاص بالأنقال ،وذلك للمساهمة بدور فعال في برامج التدريب للاعب الكاراتيه.

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات رياضات المنازلات كلية التربية الرياضية - جامعة بنها

هدف البحث:

وضع إطار مقترح لبعض التدريبات باستخدام الأثقال في ضوء تطوير تحمل القوة ، وتأثير ذلك علي مستوي الأداء المهاري لدي لاعبي الكاراتيه.

ويتحقق ذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية :

- اقتراح مجموعة من التدريبات باستخدام الأثقال التي تحكم الأداء الفني لمهارة (كياجي زوكى - اورا مواشى جبرى) لدي لاعبي الكاراتيه.
- التعرف علي تأثير التدريبات باستخدام الأثقال علي الأداء المهاري (كياجي زوكى - اورا مواشى جبرى) لدي لاعبي الكاراتيه.
- التعرف علي تأثير التدريبات باستخدام الأثقال علي اختبارات تحمل القوة لدي لاعبي الكاراتيه.

تساؤلات البحث

- ماهي أهم التدريبات المقترحة باستخدام الأثقال التي تحكم الأداء الفني لمهارة (كياجي زوكى - اورا مواشى جبرى) لدي لاعبي الكاراتيه؟
- هل تؤثر التدريبات باستخدام الأثقال علي الاداء المهاري(كياجي زوكى - اورا مواشى جبرى) لدي لاعبي الكاراتيه؟
- هل تؤثر التدريبات باستخدام الأثقال علي اختبارات تحمل القوة لدي لاعبي الكاراتيه ؟

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين (تجريبية - ضابطة) وذلك لمناسبته للبحث.

ثانياً: عينة البحث

قد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الكاراتيه للمرحلة السنية (١٨ - ٢١) سنة بمنطقة القاهرة الكبرى والمقيدين ضمن سجلات الاتحاد المصرى للكاراتيه ، وبلغ قوامها (٣٠) لاعب، حيث اشتملت العينة الاساسية علي (٢٠) لاعب (١٠ تجريبية - ١٠ ضابطة) والعينة الاستطلاعية علي (١٠) لاعبين.

جدول (١)

تجانس عينة البحث في متغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي

ن=٣٠

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	١٧٠.٧	١٧٠	٢.٦٦	٠.٥٧
الوزن	٦٤.١	٦٥	٢.٦٩	١.٠١-
السن	١٩.٠	١٩	٠.٨١	٠.٠٦-
العمر التدريبي	٨.٧	٨.٥	٠.٧٩	٠.٦١

يتضح من جدول (١) أن قيمة معامل الالتواء انحصرت بين قيمة ± 3 بالنسبة لمتغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي حيث انحصرت قيمة معامل الالتواء بين -١.٠١ : ٠.٦١ مما يدل على تجانس العينة في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٢)

قيمة ت الفروق بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة

ن=١٠، ن=٢=١٠

المتغيرات	التجريبية		الضابطة		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
	س	ع	س	ع		
الطول	١٧١.١	٢.٧٧	١٧٠.٦	٢.٨٠	٠.٥	٠.٤٠
الوزن	٦٣.٨	٣.٠٥	٦٣.٨	٢.٤٤	٠	٠
السن	١٩.١	٠.٨٨	١٩	٠.٨٢	٠.١	٠.٢٦
العمر التدريبي	٨.٨	٠.٩٢	٨.٨	٠.٧٩	٠	٠

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية ١٨ = ٢.١٠١

يتضح من جدول (٢) أن قيمة ت المحسوبة بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة انحصرت بين ٠.٢٦ : ٠.٤٠ وكانت قيمتها اقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على عدم وجود فروق بين القياسين مما يشير لتكافؤ المجموعتين.

ثالثا : أدوات ووسائل جمع البيانات

انحصرت الوسائل المستخدمة فى جمع البيانات لتحقيق أهداف الدراسة فيما يلى:

١ - المراجع والبحوث العلمية المرتبطة بالبحث.

قام الباحث بعمل مسح مرجعي للمراجع والبحوث العلمية المرتبطة بموضوع البحث فى كليات التربية الرياضية وذلك بهدف تحديد أنسب وأفضل الاختبارات التي تتناسب مع طبيعة البحث وكذلك أنسب التدريبات بالأنقال.

٢ - الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث :

- جهاز رستاميتز لقياس الطول (سم).
- ميزان إلكتروني لقياس الوزن (كجم).
- ساعة إيقاف إلكترونية.
- أنقال حرة (Free Weight (FW).
- أجهزة أنقال ماركة Bnata .
- إطارات (أقراص) حديدية Plates مختلفة الأوزان.
- قضبان (بارات) Barbells .

٣ - اختبارات تحمل القوة:

اولا : اختبارات من الثبات.

- الاختبار الاول: التعلق من وضع ثني الذراعين من الثبات أكثر وقت (بالثانية). مرفق (١)
- الاختبار الثاني: التعلق مع رفع الرجلين عاليا من الثبات أكثر وقت (بالثانية). مرفق (٢)
- الاختبار الثالث: رفع الصدر عاليا من الثبات أكثر وقت (بالثانية). مرفق رقم (٣)

ثانيا: اختبارات من الحركة.

- الاختبار الرابع: الشد علي العقلة (لاعلي) أكثر عدد (بالعدد). مرفق رقم (٤)
- الاختبار الخامس: الدفع علي المتوازي أكثر عدد (بالعدد). مرفق رقم (٥)
- الاختبار السادس: دوران الدامبلز أكثر وقت (بالثانية). مرفق رقم (٦)

- قام الباحث بعرض تلك الاختبارات والتدريبات بالأنقال. مرفق رقم (٧)، (٨)

ثالثاً: المهارات قيد البحث

وتتكون من مهارتين وهما (كياجى زوكى - اورا مواشى جبرى) حيث تقوم العينة بتأدية مهارتين أكثر عدد خلال دقيقة واحدة.

٤- المعاملات العلمية لأدوات جمع البيانات

حساب الصدق: قام الباحث بحساب صدق الاختبارات باستخدام صدق التمايز وذلك عن طريق اختيار مجموعة مميزة وأخري غير مميزة علي عدد (١٠) من اللاعبين، خمسة مميزة (حاصلين على الحزام الأسود) وخمسة غير مميزة (حاصلين على الحزام البنى (١-٢) وقد أسفرت النتائج عن توافر الصدق المنطقي لهذه الاختبارات كما يوضح جدول (٣).

حساب الثبات: تم حساب ثبات الإختبارات المحددة قيد البحث عن طريق إيجاد معامل الإرتباط بين تطبيق هذه الإختبارات وإعادة تطبيقها وقد راعي الباحث الفاصل الزمني بين التطبيقين قدرة ٤ ايام وذلك علي عينة أختيرت عشوائياً من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأصلية بلغ قوامها "١٠" لاعبين وقد أسفرت النتائج عن توافر الثبات المنطقي لهذه الإختبارات كما يوضح جدول (٤).

جدول (٣)

صدق التمايز للاختبارات البدنية قيد البحث

$$ن=١=٢=٥$$

م	الاختبارات	وحدة القياس	المميزة		غير المميزة		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
			ع	م	ع	م		
١	الاختبار الاول	الثانية	٣٧.٢	١.٣٠	١٨.٢	٠.٨٤	١٩	*٢٧.٤٢
٢	الاختبار الثاني	الثانية	٢٨.٦	١.١٤	١٣.٨	٠.٨٤	١٤.٨	*٢٣.٤٠
٣	الاختبار الثالث	الثانية	٢.٤	٠.٠٢	١.٥	٠.٠٢	٠.٩٣٨	*٨٤.٢٣
٤	الاختبار الرابع	العدد	٢٨.٤	١.١٤	١٣.٦	١.١٤	١٤.٨	*٢٠.٥٢
٥	الاختبار الخامس	العدد	٣٠.٤	١.١٤	١٧	١	١٣.٤	*١٩.٧٦
٦	الاختبار السادس	الثانية	٤٣	١.٥٨	٢٧.٨	٠.٨٤	١٥.٢	*١٩

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٨ = ٢.٣٠٦

يتضح من جدول (٣) أن قيمة ت المحسوبة اكبر من قيمة ت الجدولية حيث انحصرت قيمة ت بين ١٩ : ٨٤.٢٣ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة في الاختبارات البدنية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على صدق الاختبارات قيد البحث.

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات قيد البحث

ن = ١٠

م	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ر
			ع	م	ع	م	
١	الاختبار الأول	الثانية	٢٧.٧	٠.٩٥	٢٧.٨	٠.٩٢	* ٠.٦٨٨
٢	الاختبار الثاني	الثانية	١٧.٨	١.٠٣	١٧.٦	٠.٩٧	* ٠.٦٩٠
٣	الاختبار الثالث	الثانية	٢.٢	٠.٠١	٢.٢	٠.٠١	* ٠.٨٠٣
٤	الاختبار الرابع	العدد	١٨.٣	١.٦٤	١٨.٥	١.٨٤	* ٠.٩٠٤
٥	الاختبار الخامس	العدد	٢٠.٥	١.٠٨	٢٠.٢	١.٦٢	* ٠.٨٢٦
٦	الاختبار السادس	الثانية	٣٤.٤	٢.١٧	٣٤.٦	١.٥٨	* ٠.٩٦٠

قيمة ر الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٨ = ٠.٦٣١

يتضح من جدول (٤) أنه يوجد ارتباط قوي بين التطبيقين الأول والثاني حيث انحصرت قيمة معامل الارتباط بين ٠.٦٨٨ : ٠.٩٦٠ وجاءت قيمة ر المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

٥- البرنامج

* المدة الزمنية للبرنامج:

قد تم الإستعانة بخبراء من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها ومن خلال الدراسات السابقة استطاع الباحث تحديد مدة البرنامج وكذلك زمن الوحدة ثم قام الباحث بعرض البرنامج على الخبراء الذين اقرروا مناسبة وكفاية مدة البرنامج، وزمن وحدة التدريب (٨) أسابيع، بواقع أربع وحدات أسبوعيا وزمن الوحدة (٩٠ ق).

الأسس التي تم مراعاتها عند تطبيق البرنامج :

تم تنفيذ الإحماء بشكل موحد فى الوحدات التدريبية لبرنامجي المجموعتين التجريبية والضابطة بحمل هوائي شدته من ٣٠ % : ٤٥ % والذي احتوى على تدريبات تسهم فى رفع درجة حرارة الجسم وتنشيط الدورة الدموية وتهيئة العضلات للعمل ، ثم تدريبات الإطالة المتنوعة ، ثم تم تنفيذ جزء الإعداد البدني العام فى الوحدات التدريبية لبرنامجي المجموعتين (التجريبية - الضابطة) والذي اشتمل على تمارين متنوعة لإعداد معظم أجزاء الجسم ، ثم تم تطبيق المتغير التجريبي (تدريبات الأثقال) مرفق (٨) فى جزء الخاص للمجموعة التجريبية وتم ابعاد هذا المتغير على المجموعة الضابطة .

وتم تنفيذ الجزء الخاص بالتهدئة (الختام) الموحد فى الوحدات التدريبية لبرنامجي المجموعتين التجريبية والضابطة والذي يحتوى على تمارين تساهم فى استعادة الشفاء مثل الدورنات والمرجات .

تم خلال تطبيق البرنامج التدريبى تثبيت على كلتا المجموعتين تثبيت كل من (زمن الوحدة التدريبية - عدد الوحدات التدريبية المطبقة خلال البرنامج - محتوى الجزء الرئيسى - محتوى الجزء الخاص بالتهدئة) .

خصائص الحمل الموجه الى تطوير تحمل القوة باستخدام الأثقال :

تراوحت شدة الحمل ما بين ٥٠ : ٧٠ % وذلك من خلال أقصى ثقل للاعبى الكاراتيه اما بالنسبة لحجم الحمل فيتراوح عدد المجموعات ما بين ٤ : ٥ مجموعات وعدد التكرارات للتمرين الواحد ما بين ٢٠ : ٣٥ تكرار ام بالنسبة لفترات الراحة بين التمرين تراوحت ما بين ١٠ : ١٥ ثانية و ما بين المجموعات تراوحت ما بين ١:١.٣٠ دقيقة وبالنسبة لسرعة الاداء كانت ما بين المتوسط و فوق المتوسط .

رابعا : الدراسة الإستطلاعية

الدراسة الإستطلاعية الاولى

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى علي عينة مكونه من عدد "١٠" لاعبين من خارج عينة الدراسة والمقيدين ضمن سجلات الإتحاد المصري للكاراتيه وتطبق عليهم نفس شروط عينة الدراسة الأساسية وذلك فى الفترة الزمنية من ١٨/١٠/٢٠١٤م إلي ٢٠/١٠/٢٠١٤م بهدف إجراء المعاملات العلمية للإختبارات المحددة قيد البحث وهذا ما يوضحه جداول (٤،٣) .

الدراسة الاستطلاعية الثانية:-

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية علي نفس عينة الدراسة الإستطلاعية الأولى بهدف التعرف علي مدي صلاحية أدوات البحث وتنظيم طريقة قياس وتجريب البرنامج المقترح ، وكذلك للتعرف علي مدي صلاحية مكان التدريب وتفاذي أي صعوبات وذلك في الفترة الزمنية من يوم السبت الموافق ٢٠١٤/١١/١ م إلي يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٤/١١/٣ م .

خامسا: الدراسات الأساسية

القياسات القبليّة

قام الباحث بإجراء القياس القبلي للعينة التجريبية والضابطة التي قوامها (٢٠) لاعب وذلك يوم ٥-٦/١١/٢٠١٤ وذلك بصالة الكاراتيه بنادي شبين الكوم.

تطبيق البرنامج

تم تطبيق البرنامج علي العينة التجريبية التي قوامها (١٠) لاعبين من يوم السبت الموافق ٢٠١٤/١١/٨ إلى يوم الجمعة الموافق ٢٠١٥/١/١ م.

جدول (٥)
البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية

الوسيلة التدريبية المستخدمة	سرعة الأداء	الراحة		التكرار	المجموعات	الشدة %	التدريبات	المحتوي الاسابيع ورقم الوحدة	
		بين المجموعات	بين التدريب						
كرات طبية - شواخص متعددة الأوزان - أنقال حرة	متوسطة	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٠	٥	%٥٠	١٩-١٦-١٠-٤-١	١	الأول
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٥	٤	%٥٠	٢١-١٧-١١-٥-٢	٢	
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٠	٥	%٥٣	٢٤-١٨-١٢-٦-٣	٣	
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٥	٤	%٥٠	٢٥-١٦-١٣-٧-٤	٤	
	متوسطة	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٥	٥	%٥٠	٢٣-١٦-١٤-٥-٣	٥	الثاني
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٠	٦	%٥٠	٢٢-١٧-١٥-٩-٢	٦	
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٠	٦	%٥٣	٢٢-٢١-١٣-٨-١	٧	
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٥	٥	%٥٠	٢١-١٩-١٥-٤-٣-١	٨	
	فوق المتوسط	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٥	٤	%٥٠	٢٣-١٤-١٣-٩-٧-٣	٩	الثالث
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٥	٥	%٥٥	١٥-٧١-٢١-٣-٢-١	١٠	
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٥: ٢٥	٥	%٥٥	٢٣-١٤-١٣-٩-٧-٣	١١	
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٠	٦	%٥٠	٢٥-١٦-١٣-٧-٤	١٢	
	فوق المتوسط	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٠	٥	%٥٠	٢١-١٧-١١-٥-٢	١٣	الرابع
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٠	٥	%٥٥	٢٤-١٨-١٢-٦-٣	١٤	
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٠	٤	%٥٧	٢٣-١٦-١٤-٥-٣	١٥	
		١:١.٣٠	١٥: ١٠ ش	٣٠: ٢٠	٥	%٥٥	٢٢-١٧-١٥-٩-٢	١٦	

سرعة الاداء	الراحة		التكرار	المجموعات	الشدة %	التدريبات	المحتوي الاسابيع ورقم الوحدة
	بين المجموعات	بين التدريب					
فوق المتوسط	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٥	%٥٥	٢٢-٢١-١٣-٨-١	١٧
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٥	%٥٧	٢١-١٩-١٥-٤-٣-١	١٨
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٥	%٦٠	٢٤-١٨-١٢-٦-٣	١٩
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٥	%٦٠	٢٥-١٦-١٣-٧-٤	٢٠
فوق المتوسط	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٤	%٦٠	٢٣-١٦-١٤-٥-٣	٢١
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٤	%٦٣	٢٢-١٧-١٥-٩-٢	٢٢
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٤	%٦٥	٢٢-٢١-١٣-٨-١	٢٣
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٤	%٦٠	٢١-١٩-١٥-٤-٣-١	٢٤
فوق المتوسط	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٥	%٦٥	٢١-١٧-١١-٥-٢	٢٥
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٤	%٧٠	٢٤-١٨-١٢-٦-٣	٢٦
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٤	%٧٠	٢٤-١٨-١٢-٦-٣	٢٧
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٥	%٦٥	٢٥-١٦-١٣-٧-٤	٢٨
فوق المتوسط	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٥: ٢٥	٤	%٦٨	١٩-١٦-١٠-٤-١	٢٩
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٠	٤	%٧٠	٢١-١٧-١١-٥-٢	٣٠
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٠	٤	%٧٠	٢٤-١٨-١٢-٦-٣	٣١
	١:١.٣٠	١٥: ١٠ ث	٣٠: ٢٥	٥	%٦٥	٢٥-١٦-١٣-٧-٤	٣٢

يتضح من جدول (٥) البرنامج التدريبي بالأثقال للمجموعة التجريبية لمدة (٨) اسابيع

القياسات البعيدة

قام الباحث بإجراء القياس البعدي للعيونة التجريبية والضابطة التي قوامها (٢٠) لاعب وذلك يوم ٣-٤/١/٢٠١٥ وذلك بصالة الكاراتيه بنادى شبين الكوم.

سادسا: المعالجات الإحصائية

(متوسط حسابي - وسيط - انحراف معياري - معامل الالتواء - قيمة "ت" - تحليل التباين -

(LSD)

عرض النتائج ومناقشتها :-
أولا : عرض النتائج

جدول (٦)

تحليل التباين بين قياسات الاختبارات البدنية والمهارية للمجموعة الضابطة

الاختبارات	الحالة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف
الاختبار الاول	بين المجموعات	١٧١.٢٧	٢	٨٥.٦٣	*٣٤.١٥
	داخل المجموعات	٦٧.٧٠	٢٧	٢.٥١	
	المجموع	٢٣٨.٩٧	٢٩		
الاختبار الثاني	بين المجموعات	١٠٩.٠٧	٢	٥٤.٥٣	*١٢.٨٧
	داخل المجموعات	١١٤.٤٠	٢٧	٤.٢٤	
	المجموع	٢٢٣.٤٧	٢٩		
الاختبار الثالث	بين المجموعات	٠.٠٣	٢	٠.٠١	٠.٢٥
	داخل المجموعات	١.٥٨	٢٧	٠.٠٦	
	المجموع	١.٦١	٢٩		
الاختبار الرابع	بين المجموعات	٣١.٢٧	٢	١٥.٦٣	*٧.٢٧
	داخل المجموعات	٥٨.١٠	٢٧	٢.١٥	
	المجموع	٨٩.٣٧	٢٩		
الاختبار الخامس	بين المجموعات	١٨.٠٧	٢	٩.٠٣	*٤.٨٧
	داخل المجموعات	٥٠.١٠	٢٧	١.٨٦	
	المجموع	٦٨.١٧	٢٩		
الاختبار السادس	بين المجموعات	١١٢.٤٧	٢	٥٦.٢٣	*٨.٩٩
	داخل المجموعات	١٦٨.٩٠	٢٧	٦.٢٦	
	المجموع	٢٨١.٣٧	٢٩		
مهارة كياجى زوكى	بين المجموعات	٦.٠٧	٢	٣.٠٣	٢.٥١
	داخل المجموعات	٣٢.٦٠	٢٧	١.٢٠	
	المجموع	٣٨.٦٧	٢٩		
مهارة اورا مواشى جبرى	بين المجموعات	٩.٨٧	٢	٤.٩٣	*٤.٥٢
	داخل المجموعات	٢٩.٥٠	٢٧	١.٠٩	
	المجموع	٣٩.٣٧	٢٩		

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢، ٢٧ = ٣.٣٥
يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث للمجموعة الضابطة حيث انحصرت قيمة ف المحسوبة بين ٤.٥٢:٣٤.١٥ وكانت قيمتها المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات عدا الاختبار الثالث ومهارة كياجى زوكى ٠

جدول (٧)

LSD لقياسات الاختبارات البدنية والمهارية للمجموعة الضابطة

الاختبارات	المتوسط	وحدة القياس	الاول			الثاني			الرابع			الخامس								
			قبلي	بيني	بعدي	قبلي	بيني	بعدي	قبلي	بيني	بعدي	قبلي	بيني	بعدي						
الاول	قبلي	٢٧.٤																		
	بيني	٣١.٤																		
	بعدي	٣٣.١																		
الثاني	قبلي	١٩.٦																		
	بيني	٢٢.٦																		
	بعدي	٢٤.٢																		
الرابع	قبلي	١٧.٣																		
	بيني	١٨.٦																		
	بعدي	١٩.٨																		
الخامس	قبلي	٢٠.٩																		
	بيني	٢١.٨																		
	بعدي	٢٢.٨																		

يتضح من جدول (٧) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي وبين البيني والقبلي لصالح البيني في الاختبار الاول بينما وجدت فروق بين القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي ولم توجد فروق بين البيني والبعدي في الاختبار الثاني بينما في الاختبار الرابع والخامس وجدت فروق بين القبلي والبعدي لصالح البعدي للمجموعة الضابطة.

تابع جدول (٧)

LSD لقياسات الاختبارات البدنية والمهارية للمجموعة الضابطة

مهارة كياجى زوكى			السادس			وحدة القياس	المتوسط	الاختبارات	
بعدي	بيني	قبلي	بعدي	بيني	قبلي			قبلي	بيني
			*٣٢.٣	*٦.٢		الثانية	٣٣.٦	قبلي	السادس
			*٢٦.١				٣٤.٩	بيني	
							٣٨.٢	بعدي	
*١.٤	*٠.٦٠					عدد	١١.١٠	قبلي	مهارة
						خلال	١١.٧٠	بيني	كياجى
						اق	١٢.٥٠	بعدي	زوكى

يتضح من تابع جدول (٧) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي في كلا من الاختبار السادس واختبار مهارة كياجى زوكى للمجموعة الضابطة.

جدول (٨)

تحليل التباين بين قياسات الاختبارات البدنية والمهارية للمجموعة التجريبية

الاختبارات	الحالة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف
الاختبار الاول	بين المجموعات	٢٢٦٢.٨٣	٢	١١٣١.٤٢	*٣٠.٠٨
	داخل المجموعات	١٠١٥.٥٢	٢٧	٣٧.٦١	
	المجموع	٣٢٧٨.٣٥	٢٩		
الاختبار الثاني	بين المجموعات	٢٠٢٢.٠٧	٢	١٠١١.٠٣	*٣١.٠٩١٠
	داخل المجموعات	٨٧.٨٠	٢٧	٣.٢٥	
	المجموع	٢١٠٩.٨٧	٢٩		
الاختبار الثالث	بين المجموعات	٠.٥٠	٢	٠.٢٥	*٤٧٩.٥٣
	داخل المجموعات	٠.٠١	٢٧	٠.٠٠	
	المجموع	٠.٥٢	٢٩		
الاختبار الرابع	بين المجموعات	٧٤٧.٤٧	٢	٣٧٣.٧٣	*١٦٤.٠٨
	داخل المجموعات	٦١.٥٠	٢٧	٢.٢٨	
	المجموع	٨٠٨.٩٧	٢٩		
الاختبار الخامس	بين المجموعات	١١٥٢.٢٠	٢	٥٧٦.١٠	*٢٥٠.٤٨
	داخل المجموعات	٦٢.١٠	٢٧	٢.٣٠	
	المجموع	١٢١٤.٣٠	٢٩		
الاختبار السادس	بين المجموعات	٥٨٧٦.٤٧	٢	٢٩٣٨.٢٣	*١٧١.٦٤
	داخل المجموعات	٤٦٢.٢٠	٢٧	١٧.١٢	
	المجموع	٦٣٣٨.٦٧	٢٩		
مهارة كياجى زوكى	بين المجموعات	١٣٧.٦٠	٢	٦٨.٨٠	*٥٢.٧٧
	داخل المجموعات	٣٥.٢٠	٢٧	١.٢٠	
	المجموع	١٧٢.٨٠	٢٩		
مهارة اورا مواشى جبرى	بين المجموعات	١٦١.٠٧	٢	٨٠.٥٤	*١٠٩.٢٦
	داخل المجموعات	١٩.٩٠	٢٧	٠.٧٤	
	المجموع	١٨٠.٩٧	٢٩		

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٢، ٢٧ = ٣.٣٥

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات الاختبارات البدنية

والمهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية.

جدول (١٠)

قيمة ت الفروق بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن=١٠=٢=١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		الفرق بين متوسطين	قيمة ت
			ع	م	ع	م		
١	الاختبار الاول	الثانية	٤٢.٥	٢.٤٦	٣٣.١	٢.٠٢	٩.٤	*٩.٣٣
٢	الاختبار الثاني	الثانية	٤٢.٣	٢.٢٦	٢٤.٢	٢.٤٩	١٨.١	*١٧.٠٣
٣	الاختبار الثالث	الثانية	٢.٤	٠.٠٢	٢.٣	٠.٢٣	٠.١	*٢.٤٥
٤	الاختبار الرابع	العدد	٣٠.٥	١.٥١	١٩.٨	١.٦٢	١٠.٧	*١٥.٢٩
٥	الاختبار الخامس	العدد	٣٥.٧	١.٣٤	٢٢.٨	١.٥٥	١٢.٩	*١٩.٩٣
٦	الاختبار السادس	الثانية	٦٧.٨	٦.٨٤	٣٨.٢	٢.٧٠	٢٩.٦	*١٢.٧٢
٧	مهارة كياجى زوى	عدد خلال اق	١٦.٦	١.٠٧	١٢.٩	١.٩٧	٣.٧	*٧.٢٧
٨	مهارة اورا مواشى جبرى	عدد خلال اق	١٦.٧	٠.٦٧	١٢.٥	.٩٧	٤.٢	*١١.٢٣

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ١٨ = ٢.١٠١

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة ت المحسوبة اكبر من قيمة ت الجدولية حيث انحصرت قيمة ت بين ٢.٤٥ : ١٩.٩٣ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في جميع الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عند مستوى معنوية ٠.٠٥.

ثانيا: مناقشة النتائج:-

يتضح من جدول (٦) أن قيمة (ف) في الاختبار الاول كانت ٣٤.١٥ * والاختبار الثاني ١٢.٨٧ * والاختبار الثالث ٠.٢٥ * والاختبار الرابع ٧.٢٧ * والاختبار الخامس ٤.٨٧ * والاختبار السادس ٨.٩٩ * وكانت الفروق بسيطة جدا ماعدا الاختبار الثالث. ويوضح جدول (٦) ايضا ان قيمة (ف) في مهارة أورا مواشى جبرى كانت ٢.٥١ * وقيمة (ف) في مهارة كياجى زوى كانت ٤.٥٢ ، وكانت الفروق بسيطة جدا اما مهارة اورا مواشى جبرى لم توجد فروق بالنسبة للمجموعة الضابطة .

وبالتالي يتضح من جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث للمجموعة الضابطة حيث انحصرت قيمة ف المحسوبة بين ٣٤.١٥:٤.٥٢ وكانت قيمتها المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات عدا الاختبار الثالث ومهارة كياجى زوكى.

ويرجع الباحث هذا الي ان اللاعب يحتاج خلال اللعب من الي صفة التحمل خاصة تحمل القوة بشكل متزايد، حيث تجري ذلك أثناء اللعب الذي يتصف بالحركة الدائمة طوال المباراة.

ويتضح من جدول (٧) ان متوسط الاختبار الاول في القياس القبلي ٢٧.٤ ث والبيني ٣١.٤ ث والبعدي ٣٣.١ ث والاختبار الثاني القياس القبلي ١٩.٦ ث والبيني ٢٢.٦ ث والبعدي ٢٤.٢ ث والاختبار الرابع القياس القبلي ١٧.٣ عدد والبيني ١٨.٦ عدد والبعدي ١٩.٨ عدد والاختبار الخامس القياس القبلي ٢٠.٩ عدد والبيني ٢١.٨ عدد والبعدي ٢٢.٨ عدد للمجموعة الضابطة.

ويوضح جدول (٧) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي وبين البيني والقبلي لصالح البيني في الاختبار الاول بينما وجدت فروق بين القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي ولم توجد فروق بين البيني والبعدي في الاختبار الثاني بينما في الاختبار الرابع والخامس وجدت فروق بين القبلي والبعدي لصالح البعدي للمجموعة الضابطة.

ويتضح من تابع جدول (٧) ان متوسط الاختبار السادس في القياس القبلي ٣٣.٦ ث والبيني ٣٤.٩ ث والبعدي ٣٨.٢ ث وان متوسط مهارة كياجى زوكى في القياس القبلي ١١.١٠ عدد خلال الدقيقة والبيني ١١.٧٠ عدد والبعدي ١٢.٥٠ عدد للمجموعة الضابطة.

وكما يتضح من تابع جدول (٧) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي في كلا من الاختبار السادس واختبار مهارة اورا مواشى جبرى للمجموعة الضابطة.

ويري الباحث ان الفروق بين اللاعبين كانت فروق ضعيفة جدا في بعض الاختبارات، والبعض الاخر لم توجد فروق للمجموعة الضابطة، ويرجع الباحث هذا الي عدم اخضاع المجموعة الضابطة الي برنامج تحمل القوة، والتدريبات بالأثقال لدي اللاعبين وخاصة في نهاية المباراة، اي عدم اكتمال المباراة بنفس كفاءة البداية وذلك نتيجة العبء الواقع علي اللاعبين، ولذلك قام الباحث بتنمية صفة تحمل القوة.

ويوضح جدول (٨) ان قيمة (ف) في مهارة او اوتشى ماتا كانت ٥٢.٧٧* وقيمة (ف) في مهارة كياجى زوكى كانت ١٠٩.٢٦* وكانت ايضا هناك فروق واضحة للمجموعة التجريبية قيد البحث.

وكما يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية حيث انحصرت قيمة ف المحسوبة بين ٣٠٠.٠٨:٤٧٩.٥٣ وكانت قيمتها المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات في جميع الاختبارات.

ويتضح من جدول (٩) ان متوسط الاختبار الاول في القياس القبلي ١٧.٢ ث والبيني ٢٦.٧ ث والبعدي ٣٧.٣ ث والاختبار الثاني القياس القبلي ١٧.٢ ث والبيني ٢٦.٧ ث والبعدي ٤٢.٣ ث والاختبار الثالث القياس القبلي ٢٠.١ ق والبيني ٢٠.٣٦ ق والبعدي ٢٠.٤٣ ق والاختبار الرابع القياس القبلي ١٨.٣ عدد والبيني ٢٥.١ عدد والبعدي ٣٠.٥ عدد للمجموعة التجريبية.

كما يتضح من جدول (٩) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في جميع الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياسات البعدية كما وجدت فروق بين القياسات البينية والقبلية لصالح القياسات البينية للمجموعة التجريبية.

ويتضح من تابع جدول (٩) ان متوسط الاختبار الخامس في القياس القبلي ٢٠.٦ عدد والبيني ٢٦.٨ عدد والبعدي ٣٥.٧ عدد والاختبار السادس في القياس القبلي ٣٥.٥ ث والبيني ٤١.٧ ث والبعدي ٦٧.٨ ث وان متوسط مهارة اورا مواشى جيري في القياس القبلي ١١.٤٠ أكثر عدد خلال الدقيقة والبيني ١٣.٤٠ عدد والبعدي ١٦.٦٠ عدد ومتوسط مهارة كياجى زوكى في القياس القبلي ١١.١٠ أكثر عدد خلال الدقيقة والبيني ١٣.١٠ عدد والبعدي ١٦.٧٠ عدد للمجموعة التجريبية.

كما يتضح من تابع جدول (٩) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبينية والبعدية في جميع الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياسات البعدية كما وجدت فروق بين القياسات البينية والقبلية لصالح القياسات البينية للمجموعة التجريبية.

ويري الباحث انه يجب علي لاعب الكاراتيه الاحتفاظ بمستواه الفني خلال زمن المباراة والقيام المستمر طوال المباراة بالهجوم والدفاع والهجوم المضاد بهدف تحقيق الفوز، ومن هنا نجد أهمية التحمل كصفة عامة وتحمل القوة كصفة خاصة من خلال الاهتمام بتدريبات الأثقال.

ويذكر كل من مسعد علي (١٩٩٧م) ، جي هوفمان Jay Hoffmn (٢٠٠٢م) على أن التدريب بالأثقال عبارة عن مجموعة من التمرينات التي تؤدي بالأثقال الحرة أو ماكينات الأثقال المثبتة بهدف زيادة تحمل القوة.

كما يشير طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧م) أن التدريب بالأثقال يهدف إلى تحسين عمليات الارتقاء في الأداءات الرياضية المختلفة وأن معظم تدريبات الأثقال ترتبط بعامل الزمن وعلى المدرب أن يحدد الخصائص الفنية للأداء المهارى تحديداً دقيقاً حتى يتمكن من تحديد نوع التمرين الذى تشمله هذه التدريبات.

ويتضح من جدول (١٠) ان هناك فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في جميع الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث حيث ان قيمة (ت) في الاختبار الاول كانت ٩.٣٣* والاختبار الثاني ١٧.٠٣* والاختبار الثالث ٢.٤٥* والاختبار الرابع ١٥.٢٩* والاختبار الخامس ١٩.٩٣* والاختبار السادس ١٢.٧٢* وكانت هناك فروق واضحة لل مجموعة التجريبية.

ويوضح جدول(١٠) ايضا ان قيمة (ت) في مهارة أورا مواشى جبرى كانت ٧.٢٧* وقيمة (ت) في مهارة كياجى زوكى كانت ١١.٢٣*، وهناك ايضا فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

ويرجع الباحث ان هذه الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة ترجع الي إخضاع المجموعة التجريبية دون الضابطة الي البرنامج التجريبي المقترح الذي اثر تأثيرا ايجابيا علي المجموعة التجريبية في انسيابية الأداء المهاري وكذلك في اختبارات (تحمل القوة) .
ويوضح ابو العلا احمد (٢٠١٢م) ان صفة تحمل القوة تعتمد علي بعض الأساسيات التي يجب أن تتوافر في الرياضي وتشمل، القدرة باي نوع من القوة المميزة بالسرعة .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلا من ابو العلا احمد (٢٠١٢م) (١) ، طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧م) (٤)، محمد رضا الروبي (١٩٨٦م) (٧)، مسعد علي (١٩٨٤م) (٩)، جي هوفمان Jay Hoffmn (٢٠٠٢م) (١٢) بيتروف petrov (١٩٨٧م) (١٤). وبذلك تتحقق تساؤلات البحث القائل ماهي أهم التدريبات المقترحة باستخدام الأثقال التي تحكم الأداء الفني لمهارة (كياجى زوكى - اورا مواشى جبرى) لدي لاعبي الكاراتيه؟، هل تؤثر التدريبات باستخدام الأثقال علي الاداء المهاري (كياجى زوكى - اورا مواشى جبرى) لدي لاعبي الكاراتيه؟، هل تؤثر التدريبات باستخدام الأثقال علي اختبارات تحمل القوة لدي لاعبي الكاراتيه؟

الاستنتاجات:-

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث بين القياس القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث بين القياس القبلي والبعدي في المجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي ما عدا الاختبار الثالث ومهارة اورا مواشى جبرى.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث بين القياس القبلي والبيني والبعدي في المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي .

التوصيات :-

- ضرورة الاهتمام بتدريبات الأثقال كمكون هام ومؤثر في تطوير الأداء المهارى .
- ضرورة الاهتمام بصفة تحمل القوة في تطوير الاداء المهاري .
- إجراء المزيد من الدراسات المشابهة فى الأنشطة الرياضية الأخرى .
- ضرورة الاهتمام بصفة تحمل القوة كنقطة انطلاق بجانب القوة القصوى .

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- ١- ابو العلا احمد عبد الفتاح(٢٠١٢م): الاسس الفسيولوجية- الخطط التدريبية- تدريب الناشئين- التدريب طويل المدى- أخطاء حمل التدريب، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٢- أحمد يوسف عبدالرحمن (٢٠٠٧م) : بيوميكانيكية أداء الركلة الدائرية العكسية كمؤشر للتدريبات النوعية فى رياضة الكاراتيه ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها .
- ٣- شريف محمد العوضى وعمر محمد لبيب (٢٠٠٤م) : قواعد الهجوم كوميتيه ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
- ٤- طلحة حسام الدين واخرون (١٩٩٧م) : الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى (القوة - القدرة - تحمل القوة- المرونة)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .
- ٥- علي فهمي البيك (١٩٨٤م): حمل التدريب ، الطبعة الاولى، مطابع الشروق، القاهرة .
- ٦- محمد حامد شداد(٢٠١٤م): مبادئ تدريب الجودو ، دار منشأة المعارف، القاهرة .
- ٧- محمد رضا الروبي(١٩٨٦م): اثر تطوير التحمل الخاص علي فعالية اداء بعض حركات مجموعة الرمية الخلفية للمصارعين،رسالة دكتوراة،كلية التربية الرياضية للبنين بالاسكندرية، جامعة حلوان .
- ٨- محمد عبد الدايم، مدحت صالح (١٩٩٣م): برامج تدريب الإعداد البدنى وتدريبات الأثقال، مطابع الأهرام، القاهرة .
- ٩- مسعد علي محمود(١٩٨٤م): دراسة مقارنة لمستوي التحمل العضلي الديناميكي بين لاعبي الفريق القومي المصري للمصارعة"مؤتمر علمي .
- ١٠- مسعد علي محمود (١٩٩٧م): المدخل الي علم التدريب الرياضي، دارالطباعة للنشر والتوزيع، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ١٩٩٧م .

١١- **وجيه شمندي،حسن محفوظ(١٩٩٣م)** : دراسة مقارنة لمستوي التحمل الخاص بين مصارعين
المستوي العالي بجمهورية مصر العربية" ،مؤتمر علمي، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة
الاسكندرية .

المراجع الأجنبية

- 12- **Jay Hoffman(2002)**: physiological aspects of sports training and performance,.
- 13- **Jerman,T.Haley,R(1983)** " Fitness and of Rehabilitation Programs for Special opulation", W.C.B., Brown and Benchmar Publishers, New York
- 14- **Petrov,R.(1987)**: Determine the effect of exercise on various health-related fitness to people who suffer from disabilities.