

تأثير استخدام تدريبات المقاومة الباليستية علي تحسين المستوى الرقمي لناشئي

السباحة

مصطفى كامل محمد أبو البها

مدخل البحث

مقدمة ومشكلة البحث

قد ظهرت في الآونة الأخيرة طريقة حديثة نسبيا تسمى بالتدريب الباليستي Ballistic Training وهي تستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال، هذا بالإضافة الى تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة ، كما أنها تضيف الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة أو الثقل في الفراغ فهي طريقة لا يوجد بها نقص أو انخفاض في السرعة لذا فإنها تحافظ على التوافق الخاص لمعظم الألعاب.(٢ : ٤)
ويضيف جيري وآخرون أن تدريب المقاومة الباليستية يتضمن حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة (٢ : ٧٥)

ويشغل بال مدربي السباحة البحث عن أفضل الوسائل التي يمكن الوصول بها الى أعلى المستويات لتحطيم الأزمدة المسجلة ، ولهذا تعددت طرق التدريب في السباحة أكثر من أى نشاط رياضي آخر، هذا ويحتاج الى العمل الدائم الدعوب مع استخدام الأساليب العلمية الحديثة لخلق حالة من التكيف لدى السباحين تتناسب مع طريقة السباحة التي يمارسها كل سباح

(٢٣ : ١٧٢)

ويمثل الغرض من برامج التدريب في السباحة احداث تغيرات فعلية تمثل الطاقة وتغيرات فسيولوجية وسيكولوجية وفقا لمتطلبات الأداء والتي تجعل السباحين يؤدون المنافسات بشكل أفضل على الرغم من تنوع طرق التدريب ، فلا يمكن أن نقول أن هناك طريقة واحدة محددة يمكن اعتبارها الأفضل في تحسين أنظمة الطاقة المتعددة وتحقيق التغيرات فيها بشكل متساوي (٢٤ : ١٦)

ويوضح محمد علي القط (٢٠٠٥م) نقلا عن " ماجليشو Maglischو " (١٩٩٣م) أن تدريب السباحة يندرج تحت مصطلحين أساسيين هما تدريب التحمل لتطوير العمل الهوائي وتدريب السرعة لتطوير العمل اللاهوائي وقد قام " ماجليشو Maglischو " (٢٠٠٣م) بتقديم ست مستويات لتشكيل الأحمال التدريبية ثلاث منها لتدريب التحمل وثلاث منها لتدريب السرعة وأصبحت الاحمال التدريبية في البرامج التدريبية هي النسق الذي يبني عليه برامج التدريب في السباحة وقد صنف " ماجليشو Maglischو " (٢٠٠٣م) التدريب الى فئات رئيسية حتى يمكن الوصول بالسباح الى المستوى الأقصى لكفاءة العديد من أجهزته الفسيولوجية داخل الجسم وهي كما يلي :-

- ١- تدريب التحمل .
- ٢- تدريب السرعة .
- ٣- تدريب سرعة السباق .
- ٤- التدريب الاستشفائي .
- ٥- تدريب القوة والقدرة .
- ٦- تدريب المرونة .

و لكل من هذه الفئات دورا هاما وفي بعض الأحيان دورا مختلفا في العملية التدريبية

(٢٤ : ٧٧)

و أشار محمد علي القط (٢٠٠٥ م) أن تدريب القدرة يزيد من قدرة العضلات على العمل بقوة وسرعة عالية ، ولتنمية القدرة يستخدم مسافات من ١٢.٥ م الى ٥٠ م بأقصى سرعة ، كما يمكن

استخدام مسافات ٢٥ م مع المحافظة على فترات راحة كبيرة تسمح باستعادة الاستشفاء والقدرة على بذل أقصى جهد أثناء التكرارات (٢٤ : ٨٨-٩٨)

و يوصى ميشيل بوتوم Michael Bottom (٢٠٠١ م) لسباحى السرعة وخاصة سباحى الحرة بأن تدريب السرعة يزيد من ادراك السباح لقدراته ، ويجب أن يؤدي بمسافات قصيرة وبسرعة السباق وعند معدلات تردد الضربات الخاصة بالسباق (٤٢ : ١٣٥)
و يوضح معتر الطاهر (٢٠٠٩ م) بان القوة النسبية لقوة الشد بالذراعين تعد المساهم الاول فى الانجاز الرقمى (٢٩ : ٧٧)

تقدمت سباحة المنافسات بصورة لم يسبق لها مثيل ومازال سباحوا مصر عاجزين عن مواكبة هذا التقدم الذى يعتمد على جوانب متعددة من أهمها استحداث طرق التدريب ذات الصلة بالسباحة لما لها من أهمية كبيرة فى تحسين وتطوير المستوى الرقمى للسباحين .
وقد اتضح للباحث من خلال البحث والإطلاع والمتابعة للبطولات المصرية وبخاصة مرحلة ناشئ ١٦ عام ان ارقامهم في سباقات

* ٥٠ متر حره كانت :- ٢٣,٧٠ ث و احرزها الناشئ عبدالرحمن سامح محمود كامل لاعب نادي التوفيقية ببطولة الجمهورية التي أقيمت بحمام سباحة استاد القاهرة عام ٢٠١٦
* ١٠٠ متر حره كانت :- ٥١,٨٦ ث و احرزها الناشئ محمد سامي محمد السيد محمود لاعب نادي المعادي ببطولة الجمهورية التي إقيمت بحمام سباحة استاد القاهرة عام ٢٠١٣ (٤٦)
وبالنسبة للرقم القياسي العالمي لنفس السباقات ال ٥٠ متر وال ١٠٠ متر حره كانت كالتالي

- ٥٠ متر حره كانت :- ٢٠,٩١ ث احرزها اللاعب البرازيلي Cesar cielo سيزار سيلو في بطوله العالم بساو باولو بالبرازيل ١٨ ديسمبر ٢٠٠٩ م
- ١٠٠ متر حره كانت :- ٤٦,٩١ ث احرزها اللاعب البرازيلي Cesar cielo سيزار سيلو في بطولة العالم بروما بايطاليا ٣٠ يوليو ٢٠٠٩ م (٤٧)

و من خلال ما سبق يرى الباحث مدى اهمية القدرة العضلية للناشئين بشكل عام وخاصة لناشئى السباحة بشكل خاص وذلك لما تتطلبه الاداءات فى السباحة من سرعة متميزة بقوة اثناء الاداء طوال فترة المنافسة بنفس الاداء وخاصة لناشئى الفئة العمريه عمر ١٥ و ١٦ عام ، كذلك مدى تاثير التدريب الباليستى على الاداء المهارى والمستوى الرقمى لناشئى السباحة وخاصة بمسافات ٥٠ متر و ١٠٠ متر حره .

أهمية البحث

The scientific importance: الأهمية العلمية:

- البحث محاولة للتعرف على تاثير استخدام تدريبات المقاومة الباليستية على القدرة العضلية والمستوى الرقمى لناشئى السباحة .
- ترجع الأهمية العلمية لهذا البحث فى اثره الناحية المعرفية والعلمية لدى المدربين واللاعبين فى مجال التدريب فى رياضة السباحة بمعرفة تدريبات المقاومة الباليستية وتأثيرها على القدرة العضلية والمستوى الرقمى لناشئى السباحة .

The applied importance: الأهمية التطبيقية:

تتمثل الأهمية التطبيقية فى النقاط التالية :

- تعريف ناشئى السباحة بأسلوب التدريب الباليستى المستحدث
 - معرفة تاثير التدريب الباليستى على مستوى الرقمى لناشئى السباحة
 - تعريف المدربين بكيفية تقنين التدريبات الباليستية وموقعها داخل الموسم الرياضى
 - تقديم طريقة حديثة لتحسن القدرة العضلية عن غيرها من الطرق التقليدية
- هدف البحث
يهدف هذا البحث الى تصميم برنامج تدريبي مقترح للتدريبات الباليستية ومعرفة تأثيرها على :-



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
Learn Today ... Achieve Tomorrow

جامعة بنها - كلية التربية الرياضية للبنين - مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة

١ - تحسين المستوى الرقمي لنادي السباحة

رقم المجلد (٢٤) شهر (ديسمبر) لعام (٢٠١٩ م) (الجزء الثامن) (٣)

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

فروض البحث

- 1- توجد فروق احصائية دالة معنويا بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث التجريبية فى نتائج اختبار القدرة العضلية والمستوى الرقى قيد البحث لصالح القياس البعدى .
- 2- توجد فروق احصائية دالة معنويا بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث الضابطة فى نتائج اختبار القدرة العضلية والمستوى الرقى قيد البحث لصالح القياس البعدى .
- 3- توجد فروق احصائية دالة معنويا بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث التجريبية والضابطة فى نتائج اختبار القدرة العضلية والمستوى الرقى قيد البحث لصالح القياس البعدى لعينة البحث التجريبية .

مصطلحات البحث

تدريبات المقاومة الباليستية Ballistic resistance

نوع من التدريبات يعتمد على استمرارية حركة العضلات بواسطة كمية الحركة المتولدة في الاطراف ويعتمد على قذف الثقل او الاداة (٩ : ٦)

اجراءات البحث

منهج البحث

إستخدام الباحث المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإستخدام القياس (القبلى- البعدى) وذلك لمناسبته لطبيعة البحث

مجتمع وعينة البحث

يتمثل مجتمع هذا البحث من ناشئء السباحة ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئء ١٦ سنة بنادي التمساح الرياضي بمدينة الإسماعيلية للعام ٢٠١٨ / ٢٠١٩ وبلغ قوام عينة البحث (٤٠) ناشئء سباحة ، وتم تقسيمهما إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٢٠) ناشئء سباحة والأخرى ضابطة وعددها (٢٠) ناشئء سباحة كما تم الاستعانه (١٠) ناشئء كعينة استطلاعية وذلك لحساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة فى البحث

جدول (١)

توصيف عينة البحث

المجموع	الاستطلاعية	الاساسية		العينة
		الضابطة	التجريبية	
٥٠	١٠	٢٠	٢٠	العدد

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات الجسمية (الطول ، الوزن ، العمر الزمني ، العمر التدريبي) و بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	س/	الوسيط	ع	معامل الألتواء
الطول	سم	١٨٨.٤٧	١٥٩.٠٠	٢١١.٠٩	٧.٤١
الوزن	كجم	٦١.٥١	٦١.٠٠	٣.٥١	٠.٣٢
العمر الزمني	سنة	١٣.٧٤	١٤.٠٥	٠.٤٨	٠.٧٦-
العمر التدريبي	سنة	٦.١٨	٦.٠٧	٠.٣٢	٢.٢٦
المستوى الرقمي	٥٠ حرة	٢٦.٨٩	٢٦.٦٣	٠.٩٠	٠.٤٩
	١٠٠ حرة	٥٧.٨٧	٥٨.٥١	١.٩٢	٠.٩٢-

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث التجريبية والضابطة والاستطلاعية بعض المتغيرات الجسمية (الطول ، الوزن ، العمر الزمني ، العمر التدريبي) وبعض والمستوى الرقمي قيد البحث انحصرت القيم ما بين (+ ٣) مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الاعتدالي ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في القدرات البدنية قيد البحث

تكافؤ عيني البحث :

كما قام الباحث أيضاً بإجراء التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات الجسمية (الطول ، الوزن ، العمر الزمني ، العمر التدريبي) وبعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث والتي قد تؤثر على البحث يوضح ذلك الجداول التالية :

و سائل وأدوات جمع البيانات :

استمارة تسجيل البيانات وذلك لقياسات :

استمارة تسجيل بيانات (الطول - الوزن - السن)

استمارات التسجيل لنتائج الاختبارات للمبادئ الخطئية

البرنامج التدريبي المقترح Training program proposed

لتخطيط البرنامج التدريبي كان لابد من تحديد أهداف البرنامج والأسس الواجب إتباعها عند وضع البرنامج وخطوات بناء البرنامج :

أهداف البرنامج Aims of the program

يهدف البرنامج المقترح التعرف على تأثير استخدام تدريبات المقاومة الباليستية على القدرة العضلية للسباحين ومن ثم تحسين مستوى الأداء المهاري قيد البحث .
يشتمل البرنامج التدريبي على مجموعة من التدريبات الخاصة الباليستية المشابهة لمراحل الأداء كتمرينات أساسية لتطوير مستوى الأداء المهاري للمهارات قيد البحث والتي تم عرضها على السادة الخبراء مرفق (٤)

أسس ومعايير بناء البرنامج التدريبي المقترح :

The foundation of a training program

في ضوء هدف البرنامج التدريبي ، قام الباحث بوضع الأسس والمعايير التالية :-

- أن يحقق البرنامج الاهداف التي وضع من أجلها .
- توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج .
- أن يكون محتوى البرنامج مناسباً لطبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث .
- أن يكون البرنامج متكاملًا خلال مراحل المختلفة .
- مراعاة البرنامج الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث .
- مراعاة مبدأ التموج في درجة الحمل أثناء فترات البرنامج التدريبي .
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي .
- توافر الإمكانيات والأدوات والأجهزة المناسبة لطبيعة البحث .
- مراعاة اختيار وترتيب التمرينات داخل البرنامج .
- أن يتشابه شكل الأداء في التمرينات مع طبيعة الأداء للسباحين .
- مراعاة أن تكون فترات الراحة مناسبة للحمل المستخدم .
- أن تتم التمرينات بأقصى سرعة وقوة .

محددات تصميم البرنامج التدريبي المقترح :

لبناء البرنامج التدريبي قام الباحث بالإطلاع على الدراسات السابقة المرتبطة منها والمشابهة والأبحاث العلمية وبعض المراجع المتخصصة في مجال التدريب بشكل عام والسباحة بشكل خاص والتي تناولت تصميم البرامج التدريبية وذلك للإستعانة بها في تخطيط البرنامج التدريبي المرتبط بموضوع الدراسة .

- تخطيط البرنامج التدريبي المقترح

من خلال الخطوات التي اتبعها الباحث في بناء البرنامج من حيث الاستعانة بالمراجع العلمية المتخصصة والدراسيات السابقة ونتائج استطلاع رأى الخبراء تم تحديد الآتى :

- الفترة الزمنية للبرنامج :

حدد الباحث الفترة الزمنية للبرنامج المقترح بمدة شهرين تحتوى على ٨ أسابيع خلال فترة الإعداد الخاص (قبل المنافسة) بواقع ٤ وحدات تدريبية خلال الأسبوع ، وبناء على ذلك يصبح عدد الوحدات التدريبية ٣٢ وحدة تدريبية .

- متغيرات البرنامج الأساسية :

- شدة الحمل :

و قد راعى الباحث خلال البرنامج أن تتراوح شدة الحمل للتدريبات الباليستية ما بين ٣٠% : ٥٠% والتي تتمثل في تدريبات الأثقال أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة أما بالنسبة للكرات الطبية فنجد أن الشدة يتم تحديدها من خلال وزن الأداة نفسها .

- حجم الحمل :

إن الحجم المناسب في التدريب الباليستى باستخدام الأثقال يتراوح ما بين ١٠ - ١٢ تكرار والمجموعات من ٣ : ٥ مجموعات أما بالنسبة للكرات الطبية والشواخص فيتراوح التكرار ما بين ١٠ - ١٥ تكرار والمجموعات من ٢ : ٣ مجموعات

- فترات الراحة البينية :

تراوحت فترات الراحة البينية ما بين ٢ : ٣ ق

- الاختيار وترتيب التمرينات :

قد تأسست عملية اختيار التمرينات على تحليل الاحتياجات للاعبى السباحة والمسارات الحركية للمهارة قيد البحث ، وتم ترتيبها بما يتناسب مع هدف البرنامج وبطريقة تساعد على تتابع العمل العضلى بين المجموعات العضلية لأجزاء الجسم المستخدمة فى المهارة .

- زمن الوحدة التدريبية :



تم تحديد زمن الاحماء (٢٠ ق) وتم تحديد زمن التهدئة (١٠ ق) أما الجزء الرئيسى فهو يتراوح ما بين (٦٠ : ١٢٠ ق)

الدراسة الأساسية :

القياسات القبليّة :

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة لمجموعتى البحث فى المتغيرات قيد البحث يومالاثنين والثلاثاء الموافق ٢٤-٢٥/٩/٢٠١٨

القياسات البعديّة :

بعد الإنتهاء من المدة المقررة للتجربة الأساسية والتي بلغت (٨) أسابيع قام الباحث بإجراء القياسات البعديّة لمجموعتى البحث التجريبيّة والضابطة فى يوم الاحد الموافق ٢٥/١١/٢٠١٨ كما راعى الباحث أن تتم القياسات البعديّة تحت نفس الظروف التى تمت فيها القياسات القبليّة.

المعالجات الإحصائية :

المتوسط الحسابى - معامل الإلتواء - الإنحراف المعياري - إختبار(ت) - الوسيط - معامل ارتباط بيرسون

• عرض النتائج

• مناقشة النتائج

عرض ومناقشة النتائج عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص على " توجد فروق إحصائية دالة معنويا بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث التجريبيّة فى نتائج إختبارات القدرات العضليّة والمستوى الرقمية قيد البحث لصالح القياس البعدى "

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للاختبارات البدنية والمستوى الرقمية قيد البحث للمجموعة التجريبية (ن=٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسب التحسن
		ع	س/	ع	س/			
القدرات البدنية	السنتيمتر	١٩٩.٠٠	٢٤٣.٢٥	١٥٠.٣٣	٢٤٣.٢٥	٤٤.٢٥-	١١.٢٦-	٢٢.٢٤
	السنتيمتر	٢٠.٧٥	٣٠.٤٠	٢.٥٢	٣٠.٤٠	٩.٦٥-	١٦.٥٩-	٤٦.٥١
	السنتيمتر	٢٨٣.٢٥	٣٣٨.٠٠	١٤.٩٩	٣٣٨.٠٠	٥٤.٧٥-	٨.٩٣-	١٩.٣٣
	مسافة / زمن	١.٧٧	٢.٦٧	٠.٢٦	٢.٦٧	٠.٩٠-	١٣.٥٢-	٥٠.٧٥
	مسافة / زمن	١.٩٣	٢.٧٨	٠.١٩	٢.٧٨	٠.٨٤-	١٤.٣٠-	٤٣.٧١
	مسافة / زمن	٢.٠٥	٢.٨٥	٠.٢٦	٢.٨٥	٠.٨٠-	١٣.٤١-	٣٨.٨٤
	الثانية	٢.٨٠	٤.٠٤	٠.٥١	٤.٠٤	١.٢٤-	١١.٧٨-	٤٤.٢٨
المستوى الرقمية	الثانية	٢٦.٨٣	٢٤.١٨	٠.٨١	٢٤.١٨	٢.٦٥	١٠.٠٨	٩.٨٨
	الثانية	٥٧.٧٩	٥٣.٢٧	١.١٦	٥٣.٢٧	٤.٥٢	١١.٣٠	٧.٨٢

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى معينة (٠.٠٥) = ٢.١٤
يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية في الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث ، مما يشير إلى وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي قيد البحث للمجموعة التجريبية .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث
للمجموعة الضابطة (ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسب التحسن
		ع	/س	ع	/س			
القدرات البدنية	السنتيمتر	١٩٨.٥	١٠.٨٩	٢٢٣.٠٠	٢٨.٠٧	٢٤.٥٠-	٣.٩٩-	١٢.٣٤
	السنتيمتر	٢٠.١٠	٢.٧٩	٢٤.٣٠	٣.٧٠	٤.٢٠-	٤.٩٠-	٢٠.٩٠
	السنتيمتر	٢٩٤.٢٥	٢٤.٥٦	٣١٤.٧٥	١٢.٦٢	٢٠.٥٠-	٣.٥٧-	٦.٩٧
	مسافة / زمن	١.٨٩	٠.٣٢	٢.٣٥	٠.٢٧	٠.٤٦-	٦.٤٧-	٢٤.٣٢
	مسافة / زمن	١.٩٨	٠.١٢	٢.٤٠	٠.١٧	٠.٤٢-	٧.٦٣-	٢٠.٩٨
	مسافة / زمن	٢.٠٤	٠.٠٩	٢.٥٠	٠.٣٣	٠.٤٦-	٦.٥٣-	٢٢.٥١
	الثانية	٢.٨٢	٠.٢٦	٣.٦١	٠.٣٦	٠.٧٩-	١٢.٠٦-	٢٧.٩٨
المستوى الرقمي	الثانية	٢٦.٩٠	٠.٨٧	٢٥.٦١	٠.٦٨	١.٢٩	٨.٠٤	٤.٨٠
	الثانية	٥٨.٥٣	١.٣٨	٥٥.١٥	١.٧٦	٣.٣٨	٧.٢١	٥.٧٧

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى معينة (٠.٠٥) = ٢.١٤
يتضح من جدول (٤) أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية في الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث ، مما يشير إلى وجود فروق إحصائية دالة معنويا بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي قيد البحث للمجموعة الضابطة .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة (ن=٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		ع	/س	ع	/س		
القرارات البدنية	السنتيمتر	٢٤٣.٢٥	١٥.٣٣	٢٢٣.٠٠	٢٨.٠٧	٢٠.٢٥	٢.٨٣
	السنتيمتر	٣٠.٤٠	٢.٥٢	٢٤.٣٠	٣.٧٠	٦.١٠	٦.٠٩
	السنتيمتر	٣٣٨.٠٠	١٤.٩٩	٣١٤.٧٥	١٢.٦٢	٢٣.٢٥	٥.٣١
	مسافة / زمن	٢.٦٧	٠.٢٦	٢.٣٥	٠.٢٧	٠.٣١	٣.٦٩
	مسافة / زمن	٢.٧٨	٠.١٩	٢.٤٠	٠.١٧	٠.٣٨	٦.٦٢
	مسافة / زمن	٢.٨٥	٠.٢٦	٢.٥٠	٠.٣٣	٠.٣٥	٣.٧٢
المستوى الرقمي	الثانية	٤.٠٤	٠.٥١	٣.٦١	٠.٣٦	٠.٤٢	٣.٠٥
	الثانية	٢٤.١٨	٠.٨١	٢٥.٦١	٠.٦٨	١.٤٣-	٦.٠٥
	الثانية	٥٣.٢٧	١.١٦	٥٥.١٥	١.٧٦	١.٨٨-	٣.٩٩

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (١٤) ومستوى معينة (٠.٠٥) = ٢.١٤ يتضح من الجدول (٥) أن قيم " ت " المحسوبة أكبر من قيم " ت " الجدولية مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ في المتغيرات قيد البحث بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية للمتغيرات قيد البحث.

ثانياً : مناقشة النتائج :

يتضح مما سبق ان نسب التحسن للمجموعة التجريبية في

- اختبار الوثب العريض كانت (٢٢,٢٤) بينما كانت للمجموعة الضابطة (١٢,٣٤)
- وكانت للمجموعة التجريبية في اختبار الوثب العمودي (٤٦,٥١) بينما كانت للمجموعة الضابطة (٢٠,٩٠)
- وكانت للمجموعة التجريبية في اختبار دفع الكرة الطبية (١٩,٣٣) بينما كانت للمجموعة الضابطة (٦,٩٧)
- وكانت للمجموعة التجريبية في اختبار سرعة ثلاث وثبات متتابعة طويلة (٥٠,٧٥) بينما كانت للمجموعة الضابطة (٢٤,٣٢)
- وكانت للمجموعة التجريبية في اختبار سرعة ثلاث حجرات يمين (٤٣,٧١) بينما كانت للمجموعة الضابطة (٢٠,٩٨)

- وكانت للمجموعة التجريبية في اختبار سرعة ثلاث حجلات شمال (٣٨,٨٤) بينما كانت للمجموعة الضابطة (٢٢,٥١)
- وكانت للمجموعة التجريبية في اختبار زمن تكرار الوثب العمودي ٥ تكرارات (٤٤,٢٨) بينما كانت للمجموعة الضابطة (٢٧,٩٨)
- وكانت للمجموعة التجريبية في اختبار سباحة ٥٠ متر حرة (٩,٨٨) بينما كانت للمجموعة الضابطة (٤,٨٠)
- وكانت للمجموعة التجريبية في اختبار سباحة ١٠٠ متر حرة (٧,٨٢) بينما كانت للمجموعة الضابطة (٥,٧٧)

وقد اتفقت نسب التحسن مع محمد أشرف عبد الستار ٢٠٠٩م (٣٦) والتي كان من أهم نتائجها حدوث تحسن في مستوي التغيرات البدنية لسباحي الدوفلين وتراوحت نسب التحسن ما بين (٤,٢٦ %) الي (٧٥,٧٣ %)

كما اتفقت مع بيتر اولسين واخرون Peter D.Olsen ٢٠٠٣م (٩٥) والتي كان من أهم نتائجها تحسن أفراد المجموعتين حيث بلغت نسبة التحسن في القوة للضربة الأمامية للضابطة (١٤ %) ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية (١٧ %) مما يدل علي التأثير الإيجابي للتدريب الباليستي .

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في اختبارات القدرة العضلية والمستوى الرقمي .

و يعزى الباحث ذلك التأثير للمجموعة الضابطة إلى تأثير البرنامج التدريبي المتبع مع المجموعة الضابطة والذي اشتمل على تدريبات (وثبات) لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية وأغفل البعض الآخر والذي كان له أثره على وجود دلالة إحصائياً في ذلك ولكن تأثير البرنامج المتبع كان طفيفاً مقارنة بالمجموعة التجريبية

ويرجع الباحث سبب وجود الفروق للمجموعة التجريبية إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المقاومة الباليستي والذي تتضمن بعض التدريبات التي هدفت إلى تنمية عناصر اللياقة البدنية بصفة عامة وبعض التدريبات الخاصة التي هدفت إلى تنمية القدرة العضلية كصفة بدنية حركية ، كما أن التدريبات العامة أحد مبادئ التدريب الرياضي والتي تؤدي بدورها إلى التنمية الشاملة مما يؤدي ذلك إلى المساهمة بجانب التدريبات الخاصة في تنمية القدرة العضلية كصفة بدنية مركبة تؤدي إلى إنتاج أكبر قوة بأعلى سرعة وبحركات ديناميكية وهذه الحركات تتطلب إطالة عضلية فورية تتبعها إنقباض متفجر عضلي وهذا النمط يعرف باسم دورة الإطالة والتقصير .

كما يؤكد ماير " ج " وآخرون " G " and et al (٢٠٠٦) على أن التدريب الباليستي والبيوميترى لهما تأثيرات عظيمة على زيادة قياسات درجة التحكم العضلي العصبي وأن المزج بين النوعين يؤدي إلى تأثيرات كبيرة في درجة الاتزان الحركي والتحكم العضلي العصبي للرياضيين (٤٣ : ٣٤٧)

و يفسر الباحث سبب ذلك إلى أن تدريبات المقاومة والباليستي عمل على إكساب العضلة درجة عالية من الإنسيابية بين الانقباض والانقباض من خلال تمرينات القدرة العضلية التي تتسم بالإطالة السريعة للعضلات العاملة وذلك من خلال الانقباض بالتقصير الذي يحدث مباشرة بعد الانقباض بالتطويل لنفس العضلة والذي يسعى برد فعل الإطالة أو رد الفعل المنعكس للإطالة وهي ان هذه العملية تقوم بها المغازل العضلية من الأعصاب الحسية المسؤولة عن إكتشاف الإطالة السريعة للألياف العضلية وعندما تحدث إطالة سريعة مفاجئة للعضلة تزداد كل من الألياف العضلية والمغازل العضلية في نفس الوقت .

و تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة على محمد طلعت (٢٠٠٣ م) في أن المجموعات التي استخدمت تدريبات الباليستي تفوقت على المجموعات الأخرى في زيادة القدرة العضلية (١٧) ،



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
Learn Today ... Achieve Tomorrow

جامعة بنها - كلية التربية الرياضية للبنين - مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة

ونتايج دراسة أحمد فاروق خلف (٢٠٠٣ م) فى وجود تحسن فى بعض المتغيرات البدنية للمجموعة التدريبية أكثر من التدريب بالأثقال للمجموعة الضابطة (٢)

و هذا يحقق صحة الفرض الأول القائل

١- توجد فروق إحصائية دالة معنوياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث التجريبية فى نتائج اختبار القدرة العضلية والمستوى الرقوى قيد البحث لصالح القياس البعدى .

مناقشة نتائج الفرض الثانى :

يتضح من جدول (٤) وجود فروق إحصائية دالة معنوياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث الضابطة فى نتائج اختبار القدرة العضلية والمستوى الرقوى .
و يفسر الباحث الأثر الإيجابى لتدريبات المقاومة والبالىستى بأن طريقة أدائها تتشابه مع خصائص اختبارات القدرة العضلية من حيث التبادل بين لحظات التسارع والفرملة التى تحدث نتيجة تصادم كتلة الجسم بالأرض خلال حركتها الديناميكية ، وهذا ما يحدث فى التدريبات البليومترية النوعية قيد البحث .

وهذا يتفق مع ما أشار إليه أحمد فاروق خلف (٢٠٠٣ م) (٢) أن برنامج التدريب البالىستى أظهر تحسن للأداء فى السرعة والقوة العضلية ، وأثرت بطريقة جيدة فى بعض المتغيرات البدنية ورفع المستوى الرقوى .

و هذا يحقق صحة الفرض الثانى القائل

٢- توجد فروق إحصائية دالة معنوياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث الضابطة فى نتائج اختبار القدرة العضلية والمستوى الرقوى قيد البحث لصالح القياس البعدى.

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

يتضح من جدول (٥) وجود فروق إحصائية دالة معنوياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينتى البحث التجريبية والضابطة فى نتائج اختبار القدرة العضلية والمستوى الرقوى قيد البحث لصالح القياس البعدى لعينة البحث التجريبية .

و يرى الباحث أن تلك الفروق ونسب التغير للمجموعة التجريبية ترجح إلى تحسن المتغيرات البدنية الخاصة بمهارات السباحة حيث الأداء الأفضل من خلال برنامج تدريبات المقاومة البالىستى والذى كان له أثر إيجابى على المتغيرات البدنية والمستوى الرقوى ، حيث راعى الباحث فى تكوين محتوى البرنامج تدريبات خاصة لتنمية القوة العضلية للذراعين والرجلين مما أسهم بطريقة مباشرة وملحوظة فى تحسين القوة العضلية للذراعين والرجلين وبالتالي تحسين المستوى الرقوى للسباحة .

و يتفق ذلك مع ما أشار إليه محمد أحمد رمزى (٢٠٠٢ م) (١٩) أن التدريبات التى تستخدم الوثب بالقدمين والحجل والارتداد باستخدام صناديق أو حواجز أو مدرجات أو المزج بينهما بغرض انقباض العضلة تقصيرياً بعد انقباضها بالتطويل كرد فعل منعكس يعد الأساس فى تنمية القوة الانفجارية للرجلين .

و هذا يتفق مع ما أشار إليه أحمد فاروق خلف (٢٠٠٣ م) فى أن البرنامج التدريبى البالىستى أدى إلى تحسن فى بعض المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية ورفع مستوى الداء البدنى والمهارى (٢)

كما أشار كيرى ، روبرت نيوتن Kerry & Robert Newton (٢٠٠٠ م) أن برنامج التدريب البالىستى أظهر تحسن للأداء وزيادة دالة فى المجموعة عن الأخرى (٤٠) كما يرجع الباحث هذا التقدم إلى طبيعة التدريبات البالىستية التى تساعد على زيادة القوة والسرعة والقدرة على تغير الاتجاه بسرعة وأيضاً إلى ربط التدريبات بالأداء الفنى للسباحة هذا إلى جانب احتواء التدريبات البالىستية على تدريبات للرشاقة والمرونة والإطالة التى تساعد فى زيادة إنتاج القوة

وسرعة الانقباض العضلى أثناء الأداء المهارى الأمر الذى أثر بالإيجاب على تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة للسباحة .

و يؤكد هذا ما أشار إليه كل من أحمد فاروق خلف (٢٠٠٣) (٢) ، و آدموند بيرك Edmund Burk (٢٠٠١ م) (٣٤)

و هذا يحقق صحة الفرض الثالث القائل

٣- توجد فروق إحصائية دالة معنوياً بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى لعينتى البحث التجريبية والضابطة فى نتائج اختبار القدرة العضلية والمستوى الرقوى قيد البحث لصالح القياس البعدى لعينة البحث التجريبية .

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الإستنتاجات :

فى حدود عينة الدراسة والمنهج المستخدم والاختبارات والقياسات المطبقة فى هذه الدراسة وأسلوب التحليل الإحصائى والنتائج التى أسفرت عنها هذه الدراسة توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :

١- أحدث البرنامج التقليدى للمجموعة الضابطة تحسناً معنوياً فى مستوى القدرة العضلية والمستوى الرقوى للمهارات قيد البحث فى القياس البعدى بالمقارنة بالقياس القبلى .

٢- أحدث البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريبات المقاومة باليستية للمجموعة التجريبية تحسناً معنوياً فى مستوى القدرة العضلية والمستوى الرقوى للمهارات قيد البحث فى القياس البعدى بالمقارنة بالقياس القبلى .

٣- أظهرت المجموعة التجريبية تفوقاً على كل من المجموعة الضابطة وذلك فى القياس البعدى مستوى القدرة العضلية والمستوى الرقوى للمهارات قيد البحث .

ثانياً : التوصيات :

إنطلاقاً من النتائج الى أسفرت عنها هذه الدراسة يوصى الباحث بما يلى :

١- تطبيق البرنامج التدريبى المقترح للمجموعة التجريبية لتنمية فى مستوى القدرة العضلية والمستوى الرقوى للمهارات قيد البحث .

٢- الإهتمام بتنمية القدرات البدنية المرتبطة بالمهارات لما لها من تأثير على الأداء المهارى .

٣- مراعاة تصميم برامج تعتمد على القدرات البدنية من خلال التدريب باليستى بحيث تحقق مبدأ التوازن المتكامل لعناصر القدرات البدنية المرتبطة بالنشاط الرياضى لجميع أجزاء الجسم المختلفة .

٤- تطبيق البرنامج التدريبى المقترح بما يتناسب مع المهارات الأخرى .

٥- تزويد صالات التدريب بأدوات بكل ما يحتاجه التدريب الدائرى وتفعيل هذا النوع من التدريب .

٦- إجراء دراسات مماثلة مع تعديل البرنامج ليلائم المراحل السنبة المختلفة .

المراجع :

اولاً : المراجع العربية :

١- أحمد خليفة حسن محمد (٢٠٠٨ م) تأثير استخدام التدريب (الباليستى- المركب - المشترك) على بعض التغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا .



- ٢- أحمد فاروق خلف (٢٠٠٣ م) تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة ، المجلة العلمية ، التربية البدنية والرياضية ، بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان .
- ٣- أحمد مختار بخاطرة حسين (٢٠١١ م) " دراسة تحليلية لمنظمة تعليم السباحة فى جمهورية مصر العربية " رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، القاهرة .
- ٤- أسامة أحمد عبد العزيز النمر (٢٠٠٣ م) تأثير التدريب بالأثقال وتمارين دورة الإطالة – التقصير وتمارين المقاومة الفذفية والتمارين المركبة على اللياقة العضلية ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية بنين بالهرم ، حلوان .
- ٥- إيمان زكى (٢٠١٥ م) السباحة (تكتيك – تعليم – تدريب – إنقاذ) ط٢ ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .
- ٦- تامر عماد الدين سعيد (٢٠١٤ م) : تأثير تطوير القوة المميزة بالسرعة باستخدام التدريبات الباليستية الخاصة على مستوى الأداء المهارى للمصارعين ، إنتاج علمى ٢٠١٤ م .
- ٧- ثروت محمد الجندى (٢٠٠٨ م) تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات الباليستية على تنمية الصفات البدنية الخاصة بلاعبى كرة السلة ، بحث منشور ، المؤتمر العلمالدولى ، كلية الطب ، إبريل ، جامعة طنطا ،
- ٨- حمد رياض على محمد (٢٠١٠ م) تأثير برنامج تدريبي باستخدام المقاومة الباليستية فى تحسين القدرة العضلية والمستوى الرقوى للاعبى دفع الجلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة طنطا ، كلية التربية الرياضية .
- ٩- خالد سيد صلاح الدين (٢٠٠٧ م) تأثير برنامج باستخدام طريقة المقاومة الباليستية على لياقة الطاقة واللياقة العضلية ومكونات الجسم للاعبى كرة السلة ، رسالة دكتوراة غير منشورة كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان .
- ١٠- رامى محمد الطاهر سالم (٢٠١١ م) تأثير استخدام التدريبات الباليستية على القدرة العضلية للرجلين وعلاقتها بالمستوى الرقوى للوثب الطويل ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها .
- ١١- سماح كمال محمد (٢٠٠٩ م) تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام المقاومة الفذفية – الباليستية – على طول مسافة الجلة للمبتدئات ،مجلة الرياضة علوم وفنون ، المجلد الثالث والثلاثون ، كلية التربية الرياضية للبنات الجزيرة ، جامعة حلوان ، يونيو .
- ١٢- سمر نبيل سباعى (٢٠٠١ م) تأثير استخدام تدريبات الباليستي على الإجهاد العضلى وتحسين مستوى بعض أداء مهارات الصراع عاليا والربط باللعب فى رياضة الجودو ، رسالة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .
- ١٣- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠٠١ م) فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز ، مركز الكتاب للنشر .
- ١٤- عبد العاطى عبد الفتاح السيد ، سماح عبد الرحمن على ، خالد محمد زيادة (دت) تخطى برامج التدريب الرياضى ، دار المغربى للطباعة .
- ١٥- عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان محمد على الخطيب (٢٠٠٠ م) الإعداد البدنى والتدريب بالأثقال للناشئين فى مرحلة ما قبل البلوغ ، الأساتذة للكتاب الرياضى ، الجيزة
- ١٦- عبد الحميد شرف الدين (٢٠٠٢ م) البرامج فى التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق للأسوياء والمعاقين ، ط٢ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٧- على محمد طلعت (٢٠٠٣ م) تأثير استخدام المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة السلة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .



- ١٨- عويس على عويس الجبالي (٢٠٠٠ م) التدريب الرياضى النظرية وة التطبيق ط ١ ، دار G.M.S القاهرة .
- ١٩- محمد أحمد محمد الأسناوى ، عادل عبد الحميد القاضى ، محمود حسين الحوفى (٢٠٠٩م) تأثير استخدام التدريب الباليستى لتنمية القدرة الانفجارية وعلاقتها باداء بعض المهارات الخاصة بحارس المرمى فى كرة القدم ، إنتاج علمى ، المجلة العلمية ، التربية البدنية والرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .
- ٢٠- محمد أشرف عبد الستار (٢٠٠٩ م) تأثير برنامج للتدريبات الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقى لسباحى الدولفين المؤتمر الدولى الأول ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، أكتوبر .
- ٢١- محمد السيد خليل (٢٠٠٠ م) التربية البدنية والرياضة ، مذكرات غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة المنصورة .
- ٢٢- محمد عادل عبد العزيز أحمد (٢٠١٦ م) تأثير استخدام تأثيرات المقاومة الباليستية على القدرة العضلية ومستوى الأداء المهارى للمصارعين ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها .
- ٢٣- محمد على القط (٢٠٠٠ م) " السباحة بين النظرية والتطبيق " ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٢٤- محمد على القط (٢٠٠٥ م) " استراتيجىة التدريب الرياضى فى السباحة " الجزء الأول، المركز العربى للنشر ، القاهرة .
- ٢٥- محمد على القط (٢٠٠٥ م) " المبادئ العلمية للسباحة " المركز العربى للنشر ، الزقازيق .
- ٢٦- محمد فتحى الكردانى ، يحيى مصطفى على ، أشرف عدلى إبراهيم (٢٠١٤ م) " السباحة (تعليم - تدريس - برامج) " مؤسسة عالم الرياضة ودار الوفاء لذنيا الطباعة ، الإسكندرية .
- ٢٧- مراد محمد نجله ، محمد حسين عبد المنعم (٢٠٠٨ م) طرق تدريس الرياضات المائية ، دار الوفاء لذنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية .
- ٢٨- مصطفى أحمد السيد محمد (٢٠١٣ م) تأثير كلاً من التدريب الباليستى والبليومترى على القدرة العضلية وتحسين الأداء للاعبى الكوميتيه ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ٢٠١٣ م .
- ٢٩- معتز محمد الطاهر (٢٠٠٩ م) القدرات الحركية الحاسمة للمستوى التنبؤى للانجاز الرقى لسباحى السرعة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية .
- ٣٠- مى عاصم محمد حموده (٢٠١٠ م) تأثير استخدام التدريبات الباليستية على بعض المتغيرات البدنية وفاعلية الأداء المهارى للاعب الجودو ، كلية التربية الرياضية ن جامعة طنطا .
- ٣١- يحيى السيد إسماعيل الحاوى (٢٠٠٣ م) المدرب الرياضى بين الأسلوب التقليدى والتقنية الحديثة فى مجال التدريب ، ط ١ ، المركز العربى للنشر ، القاهرة .
- ثانيا المراجع الأجنبية :-
- ٣٢- Bompa ,Tudoro : periodization training for sporis human kinetics , champaign ١١ ٢٠٠٢
- ٣٣- Bradley PS olsen PD portasMD : the effect of static , ballistic , and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance , sport and exercise group , UK , ٢٠٠٦



- ٣٤- Edmund R burk : ballistic training , the effectiveness of maximal power training of physical per formance .
- ٣٥- Fargon,cory , Donald (٢٠٠٠) : Ballistic training k the effectiveness of maximal power training of physical performance .
- ٣٦- Fianagan S Baker : : improved performance with ballistic training , American journal of sports science , vol , (٢٢) university of Ontario Canada ٢٠٠١
- ٣٧- Fleck S and Kramer WJ : Designing resistance training program , ٣rd ed . human kinetics champaign , new York USA ٢٠٠٤
- ٣٨- Gereg moor (٢٠٠٠) training plyometric , human kinetics , London.
- ٣٩- Jason B Winchester (٢٠٠٨) : eight weeks of ballistic exercise improves poerindently of ghanges in strength and conditioning research number
- ٤٠- Kerry P Mc-evaoy and Robert U.Newten : the effect of ballistic resistance training on baseball throwing and hitting speed , journal of sport research , volume (١٢) part (II) November ٢٠٠٠
- ٤١- Markus grabber stefaine BH rubber , wolfing taubemartineschbert : diffrental effects of ballistic versus sonsori motor training on rate of force develop mental newral activation in humans , journal of strength conditioning research vol ٢١ , pp٢٧٤-٢٨٢ , February ٢٠٠٧
- ٤٢- Michael Bottom (٢٠٠١) : optimum stroke frequencies for short and middle distance swimmers sport science , Bijing .
- ٤٣- Myer , GD , Ford , K Brent J Hewett T (٢٠٠٦) :the effect of plyometric vs , dynamic stabilization and balance training on power balance and landing force in female athletes , Bjsm (٢٢) >
- ٤٤- Peter , D . Olsoen and will Hopkins (٢٠٠٣) : the effect of attempated ballistic training on the force and speed of more ment , the hournal of strength . conditioning research , vol ١٧ pp may >
- ٤٥- WoolstenhulmeMT ,GriffitheCM , Parcell : ballistic stretching increases flexibility and acute vertical jump hieght when combined with basketball , human performance research center USA ٢٠٠٠

ثالثا شبكة المعلومات الدولية :-

٤٦- www.esf-eg.org

٤٧- www.fina.org