



تأثير استخدام تدريب المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات
البدنية و المهارية للاعب كرة اليد.

ت النشر	ت القبول	ت الارسال
2020/07/12	2020/06/08	2020/04/01

Effect of Using Ballistic Resistance Training of the Variables on Physical and Skills by the Hand-ball Player

L'effet de l'utilisation de l'entraînement de résistance balistique sur certaines variables physiques et habiles ary pour le joueur de handball

Author 1:
University of affiliation (Institute,
laboratory...).....
Phone: Email:

المؤلف 1 : د.مقراني جمال جامعة عبد الحميد بن باديس

مستغنام : djamel.mokrani@univ-mosta.dz

المؤلف 2 : د.بن زيدان حسين جامعة عبد الحميد بن باديس

Author 1:
University of affiliation (Institute,
laboratory...).....
Phone: Email:

مستغنام

المؤلف 3 : د.زبشي نورالدين جامعة عبد الحميد بن باديس

مستغنام

المخلص :

ويهدف البحث إلى توظيف أسلوب تدريب المقاومة الباليستية في تنمية بعض الصفات البدنية و المهارية للاعب كرة اليد لصنف الأشبال. و قد استخدم الباحثون المنهج التجريبي بمجموعتين، واحدة ضابطة والأخرى تجريبية. على عينة قوامها 20 لاعبا مقسمة إلى عشرة لاعبين لكل مجموعة، وتم استخدام بعض الاختبارات البدنية المتمثلة في (- اختبار الوثب العريض - اختبار رمي الكرة الطبية - اختبار الشد على الحلقة - اختبار البطن) واختبارات مهارية متمثلة في (- اختبار التصويب على الحائط - اختبار رمي الكرة إلى أقصى مسافة). وبعد المعالجة الإحصائية للنتائج إلى وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبارات المطبقة. و كانت أهم النتائج هي تفوق المجموعة التي استخدمت التدريب الباليستي في نتائج الاختبارات قيد البحث حيث جاءت قيم T بين 1.86 و 3.04 وهي أكبر من قيمة T الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (2-2)=18 مما يؤكد وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية. وبهذا يوصي الباحثون على استخدام التدريب الباليستي لتنمية الصفات البدنية و المهارية للاعب كرة اليد.



الكلمات الدالة : المقاومة الباليستية - الصفات البدنية - الصفات المهارية - لاعب كرة اليد

Abstract:

this his research aims to use ballistic resistance to develop some physical and skills of the handball players. therefore searches have used two types which require two types split into two groups of ten (10) players at born on 2014/2015, and they use physical and skills exercices. at last they came to the idea that the group which used the ballistic training overcame and won the other group. after statistical treatment of results showed raw results:

- the differences between measurements in pre-test and post-test of the experimental sample with the differences in averages indicate progress to level alternative physical and skills variable hand ball player.
- the defined positive effect of the ballistic training program used has on the development of variable on physical and skills by the hand-ball player. in addition to superiority of the experimental sample over the control sample in the test results.

Key words: Ballistic Resistance, Physical Characteristics, Skill, Handball Players.

Le but de la recherche d'utiliser la méthode de formation de la résistance balistique dans le développement de certaines qualités physiques et L'habileté du joueur de handball pour la classe des oursons. Les chercheurs ont utilisé la méthode expérimentale en deux groupes, l'un contrôlé et l'autre expérimental. Sur un échantillon de 20 joueurs divisés en dix joueurs pour chaque groupe, des tests physiques ont été utilisés (- test de saut large - test de lancer de balle médicale - test de tension sur le ring - Les tests abdominaux et les tests de compétences sont représentés dans (- mur à mur test de tir - lancer la balle à une distance maximale). Après avoir analysé les résultats, il y avait des différences morales en faveur du groupe expérimental dans les tests appliqués. Les résultats les plus importants ont été la supériorité du groupe qui a utilisé la formation balistique dans les résultats des tests en question, avec des valeurs T entre 1,86 et 3,04, qui sont supérieures à la valeur à l'échelle t au niveau indicatif de 0.05 Et degré de liberté (2N-2)18 qui confirme l'existence de différences morales dans les tests dimensionnels. De cette façon, les chercheurs recommandent l'utilisation de l'entraînement balistique pour développer les qualités physiques et de compétences des joueurs de handball.

Mots-clés: Résistance balistique - Qualités physiques - Qualités de compétence - Joueur de handball

تأثير استخدام تدريب المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية و المهارية للاعب كرة اليد.

مقدمة و مشكلة البحث:

قد أصبح التدريب بصوره المتعددة عملية لها دورها الهام في المجتمعات المعاصرة، فقد صار مجالا للتنافس بين كافة قطاعات المجتمع بل أصبح ميدانا للتسابق بين مختلف الدول و الشعوب. و الأعداد البدني يأتي على قمة جوانب الأعداد الفني و النفسي إذ أن عناصر اللياقة البدنية يجب أن تنمى أولا و بدرجة مناسبة لأن باقي الأهداف الفنية (المهارية - الخططية - النفسية) التي تصاغ للأفراد أو الفرق في الأنشطة الرياضية المختلفة يجب أن تعد في حدود القدرات البدنية للاعبين، و لهذا يجب مراجعة درجة تنمية الصفات و القدرات البدنية للاعبين بالاختبارات البدنية و الفيسيولوجية المناسبة بصفة دورية إذا أن نتائج الاختبارات تعد مرجعا للأهداف الفنية الأخرى. وأصبحت لعبة كرة اليد تسير التكنولوجيا باستخدام علومها لإيجاد الطرق والأساليب الفعالة والحديثة من أجل تحقيق أسمى شكل لها بحصول أعلى الدرجات في الأداء البدني والمهاري المتميز والتحضير الجيد للصفات البدنية الخاصة باللعبة، وبشكل أساسي القوة المميزة بالسرعة التي تعتبر مطلبا أساسيا للوصول بهذه الرياضة إلى المستوى العالي لما تتميز به من التغير السريع والمفاجئ في الحركة والقيام بالتصويب والوثب.

و لعبة كرة اليد من الألعاب التي تطورت كثيرا بفضل استخدامها للأساليب العلمية الحديثة فلاعب كرة اليد لن تكون بمقدرته إتقان التحرك سواء في الدفاع أو الهجوم أو إتقان مهارة التصويب من القفز في حالة افتقاره لصفة القوة المميزة بالسرعة للرجلين التي تساعد على الوثب عاليا لأقصى ما يمكن . ويؤكد محمد حسن علاوي (1992) على أهمية القوة المميزة بالسرعة كأحد الصفات البدنية التي تلعب دورا مؤثرا وحيويا في لعبة كرة اليد. (محمد حسن علاوي، 1992، ص102)

ولأجل الارتقاء بمستوى هذه اللعبة وجب التركيز على الإعداد الجيد للبرامج التدريبية التي تراعى فيها متطلبات الفعالية باستعمال أنسب وأنجح الطرق التدريبية، خاصة منها تلك التي تعمل على تنمية القوة المميزة بالسرعة مما يحتم استخدام عدة أساليب لتطوير هذه الصفة ومنها التدريب البليومتري والذي يعتبره الباحثون من أكثر الأساليب استخداما في تنمية القوة المميزة بالسرعة للعديد من الأنشطة الرياضية التي تتطلب دمج أقصى سرعة مع أقصى قوة للعضلة حيث يساهم هذا الأسلوب في التغلب على المشكلات التي تقابل تنمية القوة المميزة بالسرعة.

و حديثا يقوم المدربون في الألعاب التي تتميز مهاراتها بالأداء الانفجاري و بطبيعتها القذفية بابتكار الطرق التدريبية التي تعمل على تعزيز الأداء في تلك الرياضيات، و قد ظهرت في الآونة الأخيرة أسلوب يسمى تدريب المقاومة الباليستية Ballistic Resistance Training و هي عبارة عن أسلوب جديد من أساليب التدريب التي يستطيع المدرب أن يصمم برنامج تدريب فعال لتنمية القدرة العضلية و السرعة حيث أن طبيعة تدريب المقاومة

الباليستية يتميز بأنه يؤدي بشكل انفجاري Explosive. و من ثم تحقق الأهداف التي تتشابه في معظم المواقف التي تؤدي في كرة اليد مثل القدرة في (القفز، التصويب بالإرتقاء، التمرير من أعلى و السرعة بأنواعها المختلفة الانتقالية و الحركية و رد الفعل، التحرك للدفاع، و الوصول لمكان الكرة في الوقت المناسب و الرشاقة.

ومن خلال تناول الدراسات السابقة مثل "علي محمد طلعت" (2002م) (دراسة ماك إيفوي و نيوتن 1998م). توصل الباحثون إلى أن استخدام تدريب المقاومة الباليستية له أهمية بالغة في تنمية الصفات البدنية المهارية و اتفقت الدراسات السابقة على ضرورة استخدام هذا الأسلوب لتنمية القدرة العضلية، خاصة الأطراف السفلية وعملية الارتقاء.

ومن خلال الزيارات الميدانية والاستطلاعية لاحظ الباحثون انخفاض المستوى البدني للاعبين على مستوى فرق البطولة الوطنية لكرة اليد، و يعتقد الباحثون أن الانخفاض المستوى البدني قد يرجع إلى افتقار الكثير من مدربي كرة اليد لوضع برامج الإعداد البدني بطريقة علمية سليمة و كذلك عدم استخدام الأساليب الحديثة في التدريب الرياضي.

و من هنا تظهر أهمية الدراسة التي تبحث في كيفية إعداد و تنمية (القدرات البدنية) و ابتكار طرق جديدة لزيادة فاعلية الأداء و تطويره لدى اللاعبين . من خلال التعرف على تأثير استخدام تدريب المقاومة الباليستية في تنمية بعض الصفات البدنية و المهارية للاعب كرة اليد.

إجراءات البحث :

منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك باستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

عينة البحث: اشتملت عينة البحث على 20 لاعبا من صنف الأواسط ينشطون ضمن البطولة الجهوية الغربية لكرة اليد. تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين بتعداد 10 لاعبين لكل مجموعة. الأولى تجريبية والأخرى ضابطة.

أدوات ووسائل البحث:

المصادر والمراجع العربية والأجنبية. - الاختبارات البدنية والمهارية. - التجربة الرئيسية والاستطلاعية. - الوسائل الإحصائية. البرنامج التدريبي المقترح

الاختبارات المستعملة:



- اختبار الوثب العريض - اختبار رمي الكرة الطبية - اختبار الشد على الحلقة - اختبار البطن - اختبار التصويب على الحائط - اختبار رمي الكرة إلى أقصى مسافة

التجربة الأساسية:

طبقت التجربة الأساسية لمدة اثنا عشر أسبوعاً بمعدل ثلاث وحدات تدريبية للأسبوع، زمن الوحدة التدريبية 90 دقيقة مع مراعاة مبادئ حمل التدريب. استخدمت المجموعة الأولى برنامجاً تدريبياً بالمقاومة الباليستية، أما المجموعة الثانية فتتلقى التدريب العادي كمجموعة ضابطة. تم إجراء الحصة في الفترات المسائية وهي الوقت المعتاد لتدريب عينة البحث وتم إعداد برنامج تدريب يحتوي على مجموعة من تدريبات المقاومة الباليستية لتنمية بعض الصفات البدنية والمهارية لاعبي الكرة الطائرة وذلك باستخدام الأدوات والوسائل اللازمة. تم تطبيق التجربة الرئيسية في نفس الميدان ونفس المتغيرات عدا استخدام (المتغير المستقل) في محتوى الوحدات التدريبية للعينة التجريبية دون العينة الضابطة.

عرض وتحليل النتائج:

عرض وتحليل نتائج اختبارات البدنية والمهارية القبلية لعينتي البحث :

بعد إجراء الاختبارات البدنية القبلية لعينتي البحث (التجريبية والضابطة)، وعلى إثر النتائج المحصل عليها قام الباحثون بدراسة مدى تجانس هذه العينة مستخدماً اختبار "T" ستودنت وأفرزت هذه العملية على النتائج التالية :

جدول رقم (01) يوضح التجانس بين العينة الضابطة والتجريبية في نتائج الاختبارات القبلية باستخدام "T"

ستودنت

الاختبارات	الدراسة الإحصائية	حجم العينة	درجة الحرية (2-ن)	مستوى الدلالة	T الجداولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
1- اختبار الوثب العريض	20	18	0.05	1.73	1.05	غير دال	غير دال
2- اختبار رمي الكرة الطبية							
3- اختبار الشد على الحلقة							
4- اختبار البطن							
5- اختبار التصويب على الحائط							
6- اختبار رمي الكرة إلى أقصى مسافة							

يلاحظ من خلال القيم المدونة في الجدول (01) أن كل قيم T المتحصل عليها والتي انحصرت بين 0.20 كأدنى قيمة و 1.58 كأعلى قيمة هي أصغر من القيمة الجدولية المقدرة بـ 1.73 وذلك عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 18. وهذا ما يوضح مدى التكافؤ بين العينتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات قيد البحث.

عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لعينة البحث التجريبية:

جدول (02) يوضح دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى للعينة التجريبية

		الدلالة احصائية	T محسوبة	T جدولية	مستوى الدلالة	حجم العينة	القياس البعدى	القياس القبلي	
					ع	س	ع	س	
دال	6.3	1.83	0.05	10	0.19	1.94	0.15	1.81	1- اختبار الوثب العريض
دال	11.52				0.39	5.77	0.38	5.62	2- اختبار رمي الكرة الطبية
دال	9.33				0.85	4.50	0.97	2.60	3- اختبار الشد على الحلقة
دال	10.39				1.89	16.00	1.78	12.40	4- اختبار البطن
دال	8.03				1.13	7.08	0.94	6.30	5- اختبار التصويب على الحائط
دال	5.51				0.98	15.01	0.91	13.63	6- اختبار رمي الكرة إلى أقصى مسافة

يتضح من الجدول رقم (02) وجود فروق دالة إحصائية لصالح القياسات البعدية لدى العينة التجريبية حيث تراوحت قيمة T المحسوبة بين 5.51 إلى 11.52 وهي كلها أكبر من قيمة T الجدولية المقدرة بـ 1.83 عند المستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (ن-1) = 09 ، ويرجع ذلك الباحثون إلى مساهمة البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات المقاومة بالليستية التي تهدف إلى تحسين مستوى القدرات البدنية والمهارات في كرة اليد قيد البحث لدى عينة التجريبية.

جدول (03) يوضح دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للعينه الضابطة

المقاييس حصائية	القياس القبلي		القياس البعدي		عدد ينة	مستوى لالة	T دولية	T حسوبة	الدلالة حصائية
	س	ع	س	ع					
1- اختبار الوثب ريض	1.75	0.08	1.76	0.11	10	0.05	1.83	0.25	غير دال
2- اختبار رمي رة الطبية	5.37	0.37	5.08	0.55				1.52	غير دال
3- اختبار الشد ى الحلقة	2.20	0.79	3.10	0.88				2.87	دال
4- اختبار البطن	12.00	1.33	14.10	1.20				7.94	دال
5- اختبار صوب على الحائط	6.21	0.65	6.24	0.40				0.75	غير دال
6- اختبار رمي رة إلى أقصى مسافة	12.78	1.10	14.08	0.83				4.65	دال

يتضح من الجدول رقم (03) وجود فروق دالة إحصائية لصالح القياسات البعدية لدى العينة الضابطة حيث تراوحت قيمة T المحسوبة بين 0.25 إلى 1.52 وهي كلها اصغر من قيمة T الجدولية المقدرة بـ 1.83 عند المستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (ن-1) = 09 ، ما عدا اختبارات (اختبار الشد على العقلة، اختبار البطن، اختبار رمي الكرة الى ابعد مسافة) ويرجع ذلك الباحثون إلى مساهمة البرنامج التدريبي التقليدي الذي ساهم في تحسين مستوى بعض القدرات البدنية والمهارات في كرة اليد لدى عينة الضابطة.

مقارنة نتائج اختبارات عینتي البحث في القياس البعدي البعدي

جدول (04) يوضح دلالة الفروق بين القياسين البعديين للعينه التجريبية والعينة الضابطة

الدراسة الإحصائية		حجم ينة	درجة رية (2ن -	مستوى لالة حصائية	T دولية	T حسوبة	الدلالة حصائية
الاختبارات							
1- اختبار الوثب العريض		20	18	0.05	1.73	2.31	دال
2- اختبار رمي الكرة الطبية						2.72	دال
3- اختبار الشد على الحلقة						3.04	دال



4- اختبار البطن	2.25	دال
5- اختبار التصويب على الحائط	1.86	دال
6- اختبار رمي الكرة إلى أقصى مسافة	1.93	دال

من خلال الجدول رقم (04) يتضح لنا بأن قيمة T المحسوبة لكل الاختبارات البدنية والمهارية التي انحصرت بين 1.86 و 3.04 وهي أكبر من قيمة T الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (2-ن=18) مما يؤكد وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية.

مناقشة النتائج :

للتدريب الباليستي مردود إيجابي على بعض الصفات البدنية و المهارية لدى لاعبي كرة اليد ، ونلاحظ من خلال الجدول رقم (02) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدى للعينة التجريبية. والتي تفوقت على العينة الضابطة فيما يخص جميع الاختبارات، حيث أن هذه العينة طبق عليها البرنامج المقترح باستخدام أسلوب التدريب الباليستي بهدف الرفع من مستوى الصفات البدنية والمهارية قيد البحث.

من خلال النتائج المحصل عليها نرى أنها تتفق مع كل من Peter. D. Olsen (2003م) و Markus Gruber (2007م) في أن تدريبات المقاومة الباليستية المستخدمة أدت إلى تحسن بعض الصفات البدنية و يشير السيد عبد (Wilson) (2008) أن تدريب المقاومة الباليستية Ballistic Resistance Training يستطيع المدرب من خلاله تصميم برنامج تدريب فعال لتنمية القدرة العضلية و السرعة حيث أن طبيعة تدريب المقاومة الباليستية تتميز بأنها تؤدي بشكل انفجاري و من ثم تحقق الأهداف التي تتشابه في معظم المواقف التي تؤدي في كرة اليد مثل القدرة في (القفز، التصويب بالإرتقاء، ، التمرير من أعلى و السرعة بأنواعها المختلفة الانتقالية و الحركية و رد الفعل و ، التحرك للدفاع، و الوصول لمكان الكرة في الوقت المناسب و الرشاقة.

و نلاحظ من خلال الجدول رقم (03) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدى للعينة الضابطة في جل الاختبارات قيد البحث ما عدا اختبارات (اختبار الشد على العقلة، اختبار البطن، اختبار رمي الكرة الى ابعد مسافة) ويرجع ذلك الباحثون إلى مساهمة البرنامج التدريبي التقليدي وفي غياب استخدام الاساليب التدريبية الحديثة الذي ساهم في تحسين مستوى بعض القدرات البدنية والمهارات في كرة اليد لدى عينة الضابطة مقارنة بالعينة التجريبية.

كما نلاحظ من الجدول رقم (04) للاختبار البعدى للعينتين التجريبية والضابطة في اختبارات القدرات البدنية والمهارات الحركية في كرة اليد أن العينة التجريبية قد حققت أفضل النتائج مقارنة بالعينة الضابطة. ويفسر ذلك

بتأثير التدريب الباليستي وهذا ما أكدته دراسة Markus Gruber (2007) حيث أن التدريب الباليستي هو أسلوب تدريبي يستخدم قوة الدفع الذاتي للجسم ضد مقاومة خفيفة لتطوير القدرة العضلية والتغلب على النقص الحاصل في سرعة الاداء.

ويتضح من نتائج اختبارات القدرة العضلية وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية حيث كما تشير ابتسام عمارة (1998) بأن التدريب الباليستي يهدف إلى تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة ، كما أنه يصف الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى على قذف الأداة أو الثقل في الفراغ مما يساعد على تنمية القدرة العضلية وتحسن مستوى الأداء الديناميكي للوثب. ووما يؤكدّه K. Mcevoy (1998) إلى أن تمرينات التدريب الباليستي تساعد على إخراج قوة دافعية كبيرة مما يؤدي إلى تنمية القدرة العضلة .

أما نتائج الإختبارات المهارية فيفسرها الباحثون بأن استخدام أسلوب التدريب الباليستي لا يوجد بها نقص أو انخفاض في السرعة لذا فإنها تحافظ على التوافق الخاص لمعظم الألعاب و المهارات. كما أن الارتقاء ضروري في لعبة كرة اليد ويظهر ذلك بشكل واضح في من خلال النتائج المحصل عليها في اختبار التصويب والذي يعكس مدى الترابط بين الارتقاء والانتجاز (التهديف) .

أما في اختبار الرمي لأطول مسافة فقد أكدت النتائج تفوق المجموعة التجريبية ويفسر الباحثون ذلك بتركيزه على تمارين رمي الكرة من بعيد، وتستعمل هذه المهارة كثيرا في نجاح الهجوم الخاطف و الذي يعتبر ضروريا في لعبة كرة اليد. حيث أن تدريب المقاومة الباليستية: عبارة عن أداء حركات انفجارية و تبدأ بالتقصير ثم بالتطويل و يتضمن قذف الثقل أو الأداة بأقصى سرعة ممكنة

الاستنتاجات :

في ضوء عينة البحث والأدوات والأجهزة المستخدمة ومن خلال النتائج المحصل عليها أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

- _ برنامج تدريب المقاومة الباليستية المقترح له تأثير إيجابي في متغيرات قيد البحث .
- _ وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.
- _ وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية .
- _ أسلوب التدريب الباليستي من الأساليب الفعالة في تنمية الصفات البدنية و المهارية للاعبين كرة اليد .



التوصيات:

- استنادا إلى النتائج التي تم التوصل إليها في حدود هذا البحث يوصي الباحث بما يلي:
- _ استخدام البرنامج المقترح لتنمية الصفات البدنية و المهارية لدى لاعبي كرة اليد.
 - _ استخدام التدريب بالالستي لتنمية الصفات البدنية للاعبين.
 - _ الاهتمام بالفئات السنية المختلفة وذلك لتنمية القدرات البدنية مع مراعاة السن.
 - _ إجراء دراسات مقارنة بين التدريب بالالستي والأساليب الأخرى المتبعة لتنمية الصفات البدنية و المهارية .





المصادر و المراجع:

- أحمد فاروق خلف (2003) . تأثير برنامج التدريب بالاسستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة : (المجلة العلمية . جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية . ص 16 - 20 .
- أحمد كامل حسين (1996) ؛ دراسة عن تأثير تدريبات البلايومترك على تطوير مسار الطيران في المتابعة الدفاعية : المؤتمر العلمي بالقاهرة . ص 16 .
- جمال محمد طلعت (2003) ؛ تأثير استخدام المقاومة بالاسستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة : (رسالة ماجستير ، جامعة حلوان . كلية التربية الرياضية . ص 24 .
- يوريسوف ف . م (1981) ؛ قاموس روسي - عربي ، ط 2 ، ج 1 . دار اللغة الروسية للنشر ، موسكو . ص 34 .
- عبد العزيز النمر (1991) . تأثير برنامج التدريب بالأثقال على معدلات نمو القدرات العضلية : مجلة علوم وفنون الرياضة ، المجلد الثالث . العدد الثالث . جامعة حلوان . ص 24 .
- running Mceroy . K.P Neuten , R . U . (1998) “ Baseball throwing speed and base journal of strength an speed the effect of ballistic aesistance training ” : research cobditioning .
- schilling , Harolds . . Michael H , stone , stevns , plisk , Margaret E . stone , brain K - Performance development , strength O , brgant , and kyle C. pierce (1998): Athletic . , P .25 and conditioning , Volume 20 number 6
- Adrian, A. (2006) Cross-training not cross-purposes. Physician and sports medicine.
- Meglynn H.G & Moran T.G. Cross (1997).Training for Sports. Human kinetics Books, San Francesco. p. 4-7.
- Meglynn H.G & Moran. **O.p. cit.** p.13.
- (¹)WWW. Active. Com. Digress-His true Art of Foot work. By: Richard, J. 1994.
- (¹) Internet: University of Michigan Health System, by: Phyllis Clapis. 2005.



Internet. Cross-Training: Rev up your exercise program with variety: by Mayo Clinic Staff. 2007.

Internet. Cross-Training: Rev up your exercise program with variety: by Mayo Clinic Staff. 2007.

