استخدام التدريب الباليستي في تحسين قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكة والقوة الانفجارية لعضلات الذراعين للاعبات الكرة الطائرة

م.د / مروة احمد فضل محمد خليف
مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة
كليه التربية الرياضيه للبنات
جامعة الاسكندرية

المقدمة:

تعتبر اساليب التدريب هي وسائل تنفيذ الوحدة التدريبية لتنمية وتطوير الحالة التدريبية للفرد ، بسلوك يؤدي الى تحقيق الغرض المطلوب عن طريقة عمليات التدريب الرياضي المنظمة كما ان هناك العديد من اساليب التدريب الحديثة التي تحقق كل منها أغراض وواجبات معينة ، ولذلك يجب اختيار الاسلوب المناسب للغرض ، وعلى الأساس تنوعت طرق وأساليب التدريب لرفع مستوى الإنجاز الرياضي ، وعلى المدرب معرفة هذه الطرق والمتغيرات التي تعتمد عليها كل طريقة وإمكانية استخدامها بشكل يتناسب واتجاهات التدريب .

وتهدف طرق التدريب الرياضي إلى تطوير مستوى الأداء الرياضي وصولا إلى تحقيق مستويات من الإنجاز العالي في الأنشطة الرياضية، فتنوع هذه الطرق التدريبية واختلاف فعاليتها قد حفز الباحثين والمهتمين بمجال التدريب الرياضي إلى اختيار التدريبات الأكثر تأثيرًا والتي تسهم في تطوير الإنجاز.(٣٢:٢٦)

يعد الاعداد البدني الجيد للاعبات من الامور الحاسمة في استمرار الاداء لمواصلة الفوز بالمباراه ، وادي تنوع اساليب الضرب من الارسال الساحق وكذلك الضرب الساحق الذي ينفذ من مختلف مناطق اللعب الي استخدام الذراع بصورة مستمرة . تحتاج هذه المهارات الفردية الى تدريب واهتمام خاص بواسطة برامج تدريبية داخل وخارج ملعب الكرة الطائرة .

وتشير كلمة باليستية إلى دراسة مسار طيران القذائف كما يتم تعريف الحركة الباليستية بأنها الحركة المؤداة بواسطة العضلات ولكنها تستمر بواسطة كمية التحرك (العجلة) للأطراف .

ومن هنا نجد ان اسلوب التدريب البالستي من احدث اساليب التدريب المستخدمة لتنمية وتطوير عنصري القوة والسرعة لدي اللاعبين في الاونة الاخيرة لما لة من صفات تجمع ما بين التدريب البليومتري والاثقال ولكن باحمال خفيفة نسبيا مما يساعد علي تطوير الاداء العضلي دون اعاقتة حيث وجد الباحثون أن الأحمال التي تتراوح بين ٣٠% إلى ٥٠% من أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه هي الأكثر فاعلية في زيادة مخرجات القوة الميكانيكية في حين أوصى آخرون بأن الأحمال الثقيلة التي تتراوح ما بين ٨٠% إلى ٩٠% من أقصى ثقل يمكن رفعه ممكن أن تحسن الأداء الديناميكي . (٣٢ :٢٥)

ان رياضة الكرة الطائرة من الرياضات التي تحتاج الى اعداد بدني خاص بالاضافة الى الاعداد المهاري والخططي والنفسي .ويعد التطور الكبير في اداء الارسال الساحق الذي يعد من المهارات الهجومية في الفريق اضافة الى مهارة الضرب الساحق التي يجب على جميع اللاعبات اتقانه من جميع المراكز . وهي ايضا تحتاج الى قوة ضرب عالية.(٦ :١٢)(٤ : ٣)

والحركة الباليستية لها ثلاث مراحل رئيسية وهي :

المرحلة الأولية للحركة وتتم بواسطة الانقباض العضلي بالتقصير والتي تبدأ الحركة – والمرحلة الثانية هي مرحلة الانحدار أو الهبوط والتي تعتمد على العجلة (كمية الحركة) المتولدة في المرحلة الأولى – ثم المرحلة الثالثة :- وهي مرحلة تناقص السرعة والمصحوبة بالانقباض العضلي بالتطويل.

وتدريب المقاومة الباليستية (يتضمن حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة) كما أن تدريب المقاومة الباليستية وهي طريقة حديثة نسبيا وتربط بين عناصر التدريب البليومترى وبين تدريب الأثقال يتضمن رفع أثقال خفيفة نسبيا وبسر عات عالية .

(١٣ :٢٤ ، ٢٥)

ويهدف التدريب الباليستي إلى تنبيه العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة كما أن يصف الحركات التي تتميز تتزايد السرعة لاقصى مدى على قذف الأداة أو الثقل في الفراغ. ويشتمل التدريب الباليستي على تدريبات (رفع أثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية – كور طبية – جاكيت إثقال – جيتر أثقال) وحيث أن طرف التدريب الباليستي لا يوجد بها نقص أوانخفاض في السرعة لذا فإنها تحافظ على التوافق الخاص لمعظم الألعاب.

(٣٢ : ١٦)

وتعد عملية تطوير القوة العضلية في أساسها عملية مستمرة هدفها الارتقاء بالمستوى الرياضي في حين يهدف البعض إلى عملية تطوير القوة لأغراض وقائية وعلاجية حيث يعمل على تأهيل الأجزاء المصابة والضعيفة لمساعدتها على القيام بوظائفها الطبيعية بشكل أسرع وكذلك يمنع أو يقلل من حالات الإصابة العضلية والمفصلية.(٣٢ : ١٦)

وللقوة العضليه أهمية كبيرة في جميع الفعاليات الرياضية،إذ تعد أحد عوامل الأداء الجيد وتحقيق الإنجاز العالي لذا احتلت تدريبات القوة جزءًا كبيرًا من الوحدات التدريبية كما أنها تعتبر أحد المؤشرات الهامة لحالة اللياقة البدنية.

مشكلة البحث :

تعد القوة الانفجارية من القدرات البدنية الفعالة المؤثرة في اعداد لاعبات الكرة الطائرة لما لها من دور كبير ومؤثر في تحقيق الانجاز ، وقد تبين من خلال التحليل لعدد اربع مباريات من الدوري الممتاز للانسات حيث راعت الباحثه ان تكون مباريات ذات

خمسه اشواط ان هناك ضعفا في القوة الانفجارية للعضلات العاملة على مفاصل الطرف العلوي (الذراعين) وذلك من خلال قيام الباحثة من التحليل لنتائج المباريات حيث اشارت الي ان القوة الانفجارية تنخفض باستمرار اللعب اثناء المباراه اذا ما قورنت نتائج الضرب الساحق والارسال الساحق من الشوط الاول الي الشوط الخامس كما يوضحها الجدول رقم (١) .

جـــدول (١)
نتائج تحليل عدد اربع مباريات خلال منافسات الدوري الممتاز للاعبات الدرجة الاولي

رقم الشوط	الضرب ساحق				الإرسال ساحق			
	ناجح	النسبة %	فاشل	النسبة %	ناجح	النسبة %	فاشل	النسبة %
الشوط الاول	52	76.5	16	23.529	92	95.83	4	4.17
الشوط الثاني	52	72.2	20	27.778	80	90.91	8	9.09
الشوط الثالث	48	66.7	24	33.333	72	85.71	12	14.29
الشوط الرابع	44	55.0	36	45.000	64	84.21	12	15.79
الشوط الخامس	40	55.6	32	44.444	48	75.00	16	25.00
المباراه	244	63.5	140	36.458	356	87.25	52	12.75

ويتضح من الجدول (١) اذا ما قورنت نتائج نجاح الضرب الساحق علي مدار اشواط المباراه الخمس ان نسبة النجاح في الشوط الاول بلغت ٧٦,٥% و في الشوط الثالث ٧٢,٢% و نسبة النجاح في الشوط الخامس ٥٥,٦% ، اما بالنسبة للارسال الساحق فقد اظهرت النتائج ان نسبة النجاح في الشوط الاول بلغت ٩٥,٨% و في الشوط الثالث ٨٥,٧% و نسبة النجاح في الشوط الخامس ٧٥,٠%. مما يوضح هبوط مستوي الاداء المهاري اثناء المباراه من الشوط الاول حتي الخامس.

وقد لايعطي التعرف على المواصفات البدنية من خلال الاختبارات المعتادة مؤشرا كافيا لاستخدامها في التدريب وتحسين الاداء لذا يمكن استخدام تحليل التغيرات الحادثة لبعض المتغيرات الميكانيكية كمحك للدلالة على مدى تطور القوة الانفجارية للذراعين والاداء المهاري .

حيث يعد الوصول إلى مستويات عليا من الأمور المهمة التي تتطلب معرفة أهم المتغيرات الميكانيكية التي تسهم في إتقان المهارة فضلاً عن أداء الحركة بجهد اقتصادي ويتطلب الوصول إلى المستوى العالي معرفة التفاصيل الدقيقة للحركة ومعرفة مسبباتها والشكل الذي تتميز به "لذا يعد التحليل وسيلة منطقية يجري بمقتضاها تناول الظاهرة

موضوع الدراسة كما لو كانت مقسمة إلى الأجزاء أو العناصر الأساسية المؤلفة لها. إذ بحث هذه الإجراءات كلاً على حدة تحقيقاً لفهم أعمق للظاهرة ككل ." كما أن من أهم الإجراءات التقويمية لحالات الأداء التكنيكي هو التعرف على مناطق الضعف والقوة لمستوى أداء اللاعبات من خلال أيجاد وسيلة تقويمية للتحليل والتشخيص تتمثل في نظام للملاحظة يحدد كمية الأخطاء ونوعيتها في أثناء المنافسات الحقيقية لوضع الطرق الصحيحة التي تساعد على تجاوزها ومعالجة نقاط الضعف. (١٧)

كذلك فقد ابدي العديد من المدربين والسادة أعضاء هيئة التدريس رأيهم في القوة الانفجارية لعضلات الذراعين للاعبات الكرة الطائرة حيث انهم اتفقوا علي ضرورة تطوير الأداء البدني للقوة الانفجارية للذراعين وذلك لندرة وجود برنامج تدريبي يعتمد علي التمرينات النوعية لهذه القوة علي الرغم من اهميتها ، وباستطلاع رأي اللاعبات ايضا فقد ابدي العديد منهن رغبتهن في تحسين ادائهن في هذه القوة للافضل حيث ان ذلك سوف يساعدهن علي الارتقاء بمستوتهن حيث يساعد بدرجة كبيرة علي تحسين مهارة الضرب الساحق والارسال الساحق .

ومن خلال البحث المرجعي للعديد من الدراسات العربية والاجنبية ومواقع شبكة المعلومات وفي حدود علم الباحثة توصلت الي عدم وجود برنامج تدريبي يشتمل علي التمرينات النوعية الخاصة المختارة علي اساس بيوميكانيكي للقدرة الانفجارية لعضلات الذراعين مما دعي الي توظيف الخصائص البيوميكانيكية في برنامج تدريبي نوعي مقترح لتحسين وتطوير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين قائم علي التحليل التشريحي الكيفي والتحليل البيوميكانيكي ،حيث تعد اسس الميكانيكا الحيوية هي نقطة البداية لاستخراج تلك الخصائص للاداء المهاري ومن ثم القدرات البدنية المتوافقة معها التي تمكن من الاسترشاد بها لتحسين وتطوير تلك القوة البدنية للارتقاء وتطوير المهارات التي تحتاج الي اقصي قوة ضرب ممكنه عن طريق وضع برنامج تدريبي نوعي مقترح علي اساس بيوميكانيكي صحيح .

ومن هنا وجدت الباحثة انه من المطلوب تنمية القوة الانفجارية لعضلات الذراعين وفقا لاداء مهاري محدد وذلك لامكانية استخراج المتغيرات البيوميكانيكية المرتبطة بالاداء و امكانية مقارنتها قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي وقد وجدت الباحثة ان الارسال الساحق من اكثر المهارات استخدما وكذلك فانه يجمع ما بين الارسال الساحق و الضرب الساحق ويوضح فاعلية التدريبات المستخدمة ومن هنا فقد اتخذت الباحثة هذا الاداء لقياس المتغيرات البيوميكانيكية قيد الدراسة

الهدف من البحث:

تطوير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين للاعبات الكرة الطائرة من خلال:

١. تحسين القوة الانفجارية لعضلات الذراعين للاعبات الكرة الطائرة من خلال استخدام التدريب الباليستي.

٢. دراسة اثر التدريب الباليستي علي تطوير بعض المتغيرات الميكانيكية المؤثرة في الاداء المهاري.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي و البعدي في المتغيرات البدنية الخاصة في القوة الانفجارية لعضلات الذراعين.

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي و البعدي في بعض قيم المتغيرات البيوميكانيكية المرتبطة بالاداء الحركي للقدرة الانفجارية لعضلات الذراعين.

اولا : منهج البحث .

أ- المنهج الوصفي التحليلي : " التحليل البيوميكانيكية "

ب- المنهج التجريبي : تم استخدام المنهج التجريبي بنظام المجموعة الواحدة بإستخدام القياس (القبلي – البعدي).

ثانيا : مجالات البحث

المجال البشري :

تم تصنيف مجتمع الدراسة الاساسية والدراسات الاستطلاعية الي عدد ٢٣ لاعبه من نادي اصحاب الجياد بالاسكندريه وتم تقسيمهم عشوائياً الي لاعبه ذات اداء مميز للدراسه الاستطلاعيه وعدد ١٢ لاعبه لصدق وثبات الاختبارات و١٠ لاعبات للدراسه الاساسيه .

مواصفات عينه الدراسة:

١- تميز لاعبات عينة البحث بإعتبارهمن لاعبات دوري ممتاز على مستوى الجمهورية.

٢- مشاركتهن بصورة منتظمه فى بطولات المناطق وبطولات الجمهورية .

٣- جميع أفراد عينة الدراسة من اللاعبات المسجلات بالاتحاد المصري للكرة الطائرة.

٤- تراوحت العمر التدريبي لعينة الدراسة مابين (٦ : ٨) سنوات تدريبية .

المجال الزمني :

تم اجراء قياس القوة الانفجارية للذراعين لعينة الدراسة و اجراء التصوير للقياس القبلي يوم الخميس الموافق ٢٠١٣/٥/٢ . كما تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح علي عينة الدراسة في الفترة من ٢٠١٣/٥/٥ الي ٢٠١٣/٦/٣١ حيث استغرق البرنامج ٨ اسابيع وتم اجراء القياس البعدي يوم الخميس الموافق ٢٠١٣/٧/٤ وذلك وفقالما يلي:

المجال المكاني :

تم اجراء قياس القوة الانفجارية الذراعين لعينة الدراسة و اجراء التصوير للقياس القبلي وتطبيق البرنامج والقياس البعدي بملعب نادي اصحاب الجياد. وتم التحليل الثنائي الابعاد بمعمل كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية .

ثالثا : وسائل جمع البيانات

١- تحديد اختبارات القوة الانفجارية للذراعين مرفق (١)

٢- البرنامج التدريبي المقترح . مرفق (٣)

رابعا : أجهزة وأدوات القياس:

١. أجهزة وأدوات القياسات الإنثروبومترية:

جهاز رستاميتر لقياس الطول (بالسم)، ميزان طبي لقياس الوزن(بالكجم)، شريط قياس لقياس أطوال وصلات الجسم (بالسم)، مسطرة مدرجة ، سبورة مثبتة علي الحائط ، جهاز قياس قوة قبضة

٢. الاجهزة والادوات والبرامج المستخدمة في التصوير والتحليل الحركي:

آلة تصوير فيديو طراز Panasonic- JVC9800 بتردد ٢٥ كادر / ث ،شريط فيديو طراز DVC Panasonic ،حامل ثلاثي لآلة التصوير ،علامات ارشادية بطول ٢ متر توضع في مجال التصوير ، وصلة كهرباء، برنامج streampix sitting " لتسجيل المهارة او تحميلها "

علي جهاز لكمبيوتر، برنامج المونتاج AVI edit. (لتقطيع الفيلم المصور الي كادرات متتالية)، برنامج التحليل Win analyze.

المعاملات العلمية للاختبارات :

تم ايجاد معاملات الصدق و الثبات لمجموعة الاختبارات البدنية الخاصة قيد الدراسة ، وتطبيق هذه الاختبارات علي عينة الدراسة الاستطلاعية وبلغ عددها١٢ لاعبة من لاعبات الكرة الطائرة بنادي اصحاب الجياد بسموحه في الفترة من (١٥ / ٤/ ٢٠١٣) الي (١٧ / ٤ /٢٠١٣).

اولا الصدق :

تم ايجاد معاملات صدق التمييز للاختبارات قيد الدراسة لعينتين الاولي مميزة وقد بلغ عددها ٦ لاعبات الثانية غير مميزة عددهن ٦ لاعبات ويوضح الجدول (٢) النتائج الاحصائية لمعاملات صدق التمييز للاختبارات البدنية الخاصة قيد الدراسة :

جـدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ومعامل الصدق بين المجموعة المميزة وغير المميزة في اختبارات الصفات البدنية الخاصة

(ن١ = ن٢ = ٦)

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة	معامل ايتا٢	معامل صدق التمايز
		س-	ع-	س-	ع-			
دفع كرة طبية باليدين	سم	8.84	1.529	6.48	1.37	*11.737	0.983	**0.966
دفع كرة طبية باليد الضاربة	سم	9.84	1.53	7.05	1.25	*6.878	0.953	**0.909
قوة القبضة لليد الضاربة المانوميتر	سم	27.5	2.073	38.50	5.21	*9.435	0.974	**0.948

*** معنوي عند مستوي دالة ٠,٠٥ و قيمة (ت) الجدوليه عند ٠,٠٥ = ٢,٥٧١ .**

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة المميزة عن المجموعة غير المميزة في اختبارات الصفات البدنية الخاصة، كما يوضح الجدول ارتفاع معاملات الصدق حيث بلغت (٠,٩٨٠) مما يدل علي صدق الاختبارات وبذلك يكون صالح للتطبيق علي عينة البحث وتحديد مستوي الصفات البدنية الخاصة لديهم .

ثانيا الثبات:

تم حساب معامل الثبات للاختبارات البدنية الخاصة قيد الدراسة باستخدام اعادة تطبيق الاختبار علي نفس عينة اللاعبات المتميزات ، حيث تم تطبيق القياس الثاني في اليوم التالي ، مع مراعاة نفس الظروف من حيث التوقيت ،والمكان ،والادوات ،والاجراءات المتبعة في القياس الاول .

ويوضح الجدول (٣) النتائج الاحصائية لمعاملات الثبات للاختبارات البدنية الخاصة قيد الدراسة.

جـــدول (٣)
معامل الارتباط بين التطبيقين (الاول – الثاني) للمجموعة المميزة لاختبارات الصفات البدنية الخاصة

(ن = ٦)

الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		ت الفروق	معامل الثبات
		س̄	ع̄	س̄	ع̄		
دفع كرة طبية باليدين	سم	8.84	1.529	8.7	1.38	1.474	*0.991
دفع كرة طبية باليد الضاربة	سم	9.84	1.52	9.7	1.38	1.474	*0.991
قوة القبضة لليد الضاربة المانوميتر	سم	28.50	2.66	28.16	2.48	1.58	*0.982

**** معنوي عند مستوي دالة ٠,٠٥ و قيمة (ر) الجدوليه عند ٠,٠٥ = ٠,٧٥٤ .**

تشير نتائج الجدول السابق (٣) الي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين الاول والثاني في اختبارات الاداء البدني الخاص حيث ان قيمة (ت) للفروق تراوحت بين (٠,٧٢ الي ١,٥٨)، كما يوضح الجدول ارتفاع معاملات الثبات حيث تراوحت من (٠,٩٩١) الي (٠,٩٥٣) مما يدل علي ان الاختبارات صالحه للتطبيق علي عينة البحث.

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسه الاستطلاعيه الاولي :

قامت الباحثة باجراء الدراسة الاستطلاعية الاولي وذلك يوم السبت الموافق ٢٠١٣/٣/١٦ الي الاربعاء الموافق ٢٠/٣/ ٢٠١٣ لاجراء التصوير والتحليل علي احد لاعبات المنتخب المصري خارج عينه الدراسه الاساسيه فى ملعب الكرة الطائرة بكلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الاسكندرية، وقد أستخدمت الباحثة كاميرا ماركة Panasonic ذات تردد ٢٥ كادر/ث وعدد (١٠) كرات وشريط قياس .

الهدف من الدراسة:

- التاكد من مدى صلاحية وملائمه مكان التصوير لاداء التصوير لعينة الدراسة الاساسية.
- تحديد مكان وضع الكاميرا وزوايا التصوير المناسبة والمسافات اللازمة لأوضح صورة.
- تحديد مجال الحركة داخل مجال تصوير الكاميرا.
- تحديد اماكن وضع العلامات الارشادية الضابطة.
- الكشف عن المشكلات التى قد تظهر اثناء تصوير التجربة الاساسية .
- التعرف علي بعض المتغيرات التي يمكن الحصول عليها من جهاز التحليل الحركي بالكلية.
- التأكد من صلاحيه الاجهزه المستخدمه في التجربه الاساسيه .
- وقد اسفرت نتائج الدراسه الاستطلاعيه الاولي علي ما يلي :-
- ملائمه مكان التصوير لتنفيذ الدراسه الاساسيه من حيث تجهيزات التصوير وامكانية الاداء المهاري للمهارة قيد الدراسة بصورة صحيحة و كذلك من حيث توقيت التصوير لمراعاة الاضاءة.
- تم معرفه وتحديد المسافه المناسبه لتثبيت كاميرا التصوير حيث ان المهارة من الممكن ان تؤدي من أي مكان خلف خط النهاية بعرض ٩ امتار.
- تحديد مسار الاداء الحركي للمهاره اثناء التصوير من حيث مراعاة مستوي الحركة و ابعادها داخل مجال التصوير.
- التعرف علي المتغيرات البيوميكانيكية التي يمكن الحصول عليها من جهاز التحليل الحركي Win analyze وهي :

الزمن ، محصلة الازاحة ، محصلة العجلة ، محصلة السرعة ، محصلة الدفع ، محصلة القوة ، محصلة كمية الحركة ، الزوايا ، محصلة السرعات الزاوية ، العجلات الزاوية .

الدراسه الاستطلاعيه الثانية :-

قامت الباحثة باجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية في الفترة من ٢٠١٣/٣/٢٥ الي ٢٠١٣/٤/١ و قد استخدمت الباحثة التصوير الذي تم في الدراسة السابقة بهدف:

التعرف علي المجموعات العضلية العاملة الاساسية للاعبة اثناء أداء المهارة قيد الدراسة،و قد تم ذلك بناء علي اتباع خطوات التحليل التشريحي الكيفي.

وقد اسفرت نتائج الدراسه الاستطلاعيه الثانية علي ما يلي :-

- التعرف علي اهم المجموعات العضلية العاملة و تحديد نوع الانقباض العضلي وتعيين اللحظات التي يحدث عندها تسارع زاوي في المفصل اثناء الاداء المهاري للمهارة قيد الدراسة حيث يوضح جدول مرفق (٤) نتائج التحليل التشريحي الكيفي لمراحل الاداء للمهارة قيد الدراسة.

الدراسه الاستطلاعيه الثالثة :

قامت الباحثة باجراء الدراسة الاستطلاعية االثالثة في الفترة من ٢٠١٣/٤/٢ الي ٢٠١٣/٤/١٥ بهدف:

تحديد تشكيل الحمل التدريبي وتم ذلك عن طريق تطبيق وحدتين تدريبيتين علي عينه الدراسه الاستطلاعية لتحديد مكونات الحمل التدريبي للوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي المقترح .

وقد اسفرت نتائج الدراسه الاستطلاعيه الثالثة علي ما يلي :-

- تحديد زمن الاداء و عدد التكرارات وتثبيت فترات الراحة ومدتها بما يتناسب وامكانيات اللاعبات.
- تشكيل حمل التدريب للبرنامج التدريبي المقترح وفقا لما يلي:

استخدام تشكيل حمل التدريب بطريقة (٢ : ١) و تعني ان يكون الحمل مرتفع الشدة (اقل من الاقصي) لمدة اسبوعين متتاليين وينخفض في الاسبوع الثالث الي (متوسط)، كذلك توافقت درجات الحمل مع ما ذكره العديد من المراجع العلمية والدراسات المرجعية وتمثلت فيما يلي :

جـدول (٤)
تشكيل درجات الحمل للبرنامج التدريبي المقترح

مواصفات الحمل / نوع الحمل	درجة الحمل	عدد التكرارات	فترات الراحة
الاقل من الاقصي	٨٠ : اقل من ٩٠%	٦ -١٠ مرات	٤-٢ ق
متوسط	٧٠ : اقل من ٨٠%	١١ – ١٥ مرة	٢-١ق
اقل من المتوسط	٧٠ : اقل من ٥٠%	١٦ – ٢٢ مرة	٤٥ ث- ١ق

(١٤ : ٩١)(١٧ :٢٢٥)

- كما تم تحديد الزمن الكلي للبرنامج التدريبي المقترح كما يلي :
- ٤٥ ق X ٣ وحدات = ١٣٥ ق (اسبوعيا)
- ١٣٥ق X ٨ اسابيع = ١٠٨٠ ق (خلال ٨ اسابيع) فترة الاعداد الخاص.
- و يوضح ذلك عدد الساعات التدريبية في البرنامج التدريبي المقترح وهي(١٨ ساعة تدريبية).

			الأولي	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	٨
متوسط شدة حمل وزمن الوحدات الأسبوعية للتدريب	شدة حمل الوحدة الأسبوعية	اقل من الأقصى			٠			٠			٢
		متوسط		٠			٠			٠	٣
		اقل من متوسط	٠			٠			٠		٣
	الزمـــن (ق)		١٣٥	١٣٥	١٣٥	١٣٥	١٣٥	١٣٥	١٣٥	١٣٥	١٠٨٠

شكـل (١)

تشكيل شدة حمل التدريب و التوزيع الزمني و الوحدات الاسبوعية للبرنامج التدريبي المقترح

خامسا : الدراسة الاساسية .

ومما سبق عرضه في الدراسات الاستطلاعية وحتي تتمكن الباحثة من تحقيق اهداف البحث تم تقسيم الدراسة الاساسية الي عدة مراحل و هي كما يلي :

المرحلة الاولي : تصميم البرنامج التدريبي المقترح علي اساس بيوميكانيكي تشريحي للعضلات العاملة علي الطرف العلوي اثناء الاداء المهاري ووضع مجموعة من التمرينات النوعية الخاصة للقدرة الانفجارية للذراعين ، وقد راعت الباحثة أسس وضع البرنامج وذلك من حيث مبادئ التدريب وتشكيل الحمل واختيار نوع التدريب المستخدم وفقا لملائمتة لطبيعة الاداء المهاري والفترة التدريبية المقترحه لتطبيق البرنامج ،وكذلك مبدأ التدرج بالحمل و مراعاة فترات الراحة في الوحدات التدريبية.وتم تطبيق البرنامج المقترح علي عينة الدراسة الاساسية بملعب نادي اصحاب الجياد.

المرحلة الثانيه : تطبيق القياس القبلي علي عينة الدراسة الاساسية وذلك من خلال :

- التصوير ثنائي الابعاد للاعبات عينة الدراسة عند أدائهن للمهارة قيد الدراسة :

تم إجراء التصوير للقياس القبلي للمهارة قيد لدراسة بملعب نادي اصحاب الجياد.

- قياس القدرات البدنية الخاصة:

تم اجراء قياس القبلي للقدرات البدنية الخاصة لعينة الدراسة الاساسية بملعب نادي اصحاب الجياد. مرفق (٣)

المرحلة الثالثة : تطبيق لبرنامج التدريبي المقترح :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح والقائم علي مجموعة من التمرينات النوعية للقدرة الانفجارية لعضلات الذراعين في الفترة من ٢٠١٣/٥/٥ الي ٢٠١٣/٦/٣١ حيث بلغ عدد الوحدات التدريبية(٢٤ وحدة) تدريبية . مرفق(٣)

المرحلة الرابعه : تطبيق القياس البعدي علي عينة الدراسة الاساسية وذلك من خلال:

- التصوير ثنائي الابعاد للاعبات عينة الدراسة عند أدائهن للمهارة قيد الدراسة :

تم إجراء التصوير للقياس البعدي للمهارة قيد لدراسة بملعب نادي اصحاب الجياد.

- قياس القدرات البدنية الخاصة:

تم اجراء قياس البعدى للقدرات البدنية الخاصة لعينة الدراسة الاساسية بملعب نادي اصحاب الجياد.

المعالجات الاحصائية:

تبعا للتصميم التجريبى وفى ضوء متغيرات الدراسة إستخدمت الباحثة المعالجات الاحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى (س).
- الانحراف المعيارى (ع).
- الارتباط المتعدد (ر)
- اختبار (ت) لمعنوية الفروق قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبى المقترح لنفس المجموعة .
- النسبة المئوية للتحسن .
- معامل الالتواء.
- الوسيط.

الدراسات المرجعية:

١-اثر التدريب بالمقاومه الباليستية علي اداء القفزللاعبات الكرة الطائرة في موسم المنافسات (٢٠٠٦).

الهدف من الدراسة:

دراسة التغيرات في أداء القفز خلال موسم المنافسة نتيجة تطبيق تدريبات باليستية علي لاعبات الكرة الطائرة. المنهج : تم استخدام المنهج التجريبي .

العينة: ١٤ لاعبة من منتخب لاعبات الكرة الطائرة الاسترالي، اهم النتائج التي تم التوصل اليها : كان هناك انخفاض في انتاج الطاقة (٧,٣٪ : ١٠,١٪) خلال فترة التدريب التقليدية، عنه خلال فترة التدريب الباليستية(٣,٠٪ و ٥,٥٪) مما يدل علي قدرة الرياضي علي التحمل خلال العمل الباليستي عنه في العمل التقليدي.تقليل وقت الاتصال بالأرض في المجموعة المستخدمة للتدريب الباليستي عنة في التدريب التقليدي مما يوضح ارتفاع مقدار سرعة الدفع مما يعطي مؤشر علي تقدم المستوي. (٢٤)

٢-اثر التدريب الباليستية في إعداد قبل بداية الموسم للاعبي الكرة الطائرة ذوي المستويات العليا(٢٠٠٥).

الهدف من الدراسة: كان الهدف من هذه الدراسة لتحديد ما إذا كان التدريب بالمقاومة البالستية من شأنه أن يزيد من القفز العمودي في أداء الوثب للرياضيين ذوي المستويات العليا . المنهج : تم استخدام المنهج ذو مجموعتين. العينة: ١٦ لاعب من لاعبي الكرة الطائرة للمدارس المتقدمة باستراليا .اهم النتائج التي تم التوصل اليها: اسفرت مجموعة التدريب الباليستس زيادة كبيرة في الوثب العمودي من ٣,١ % : ٥,١ % مما يوضح ان التدريب بالمقاومة الباليستسة افضل لتحسين اداء الوثب العمودي لدي الرياضيين من التدريب التقليدي.(٢٣)

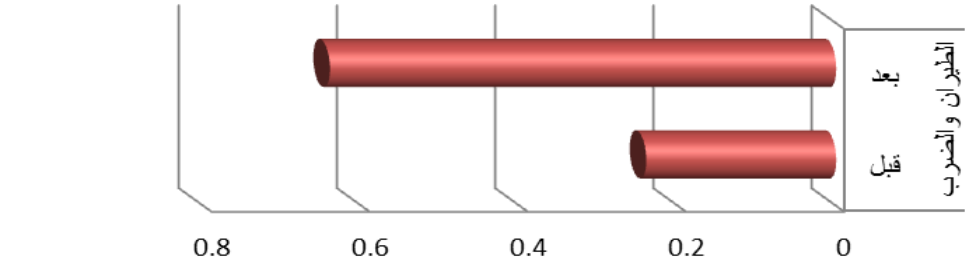
٣- فاعلية إستخدام التدريب الباليستي على تطوير أقصى قدرة عضلية للاعبات رمي الرمح (٢٠١٠) الهدف من الدراسة: هدفت الدراسة التعرف علي فاعلية إستخدام التدريب الباليستي على تطوير أقصى قدرة عضلية للاعبات رمي الرمح . المنهج : تم استخدام المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي - البعدي ذو المجموعه الواحدة. العينة: ١٠ طالبات مارست الرمح في مرحلة الناشئات .اهم النتائج التي تم التوصل اليها: يؤثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الباليستيك علي مستوي القوة العضلية للذراعين للطالبات في رمي الرمح تأثيرا ايجابيا في تطوير اقصي قدرة للذراعين اثناء الاداء.

٤- تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة (٢٠٠٢) الهدف من الدراسة:تأثير استخدام برنامج تدريبي باليستي علي بعض المتغيرات البدنية قيد البحث (السرعة والقوة العضلية والرشاقه)لدي لاعبي كرة السلة المنهج : تم استخدام المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي - البعدي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة. العينة: ٢٤ لاعب كرة سلة دوري ممتاز (أ) .اهم النتائج التي تم التوصل اليها: اثر البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الباليستيه علي مستوي الاداء البدني للاعبي كرة السلة بنسبة تراوحت بين ١٥ :٣٦ % .

عرض النتائج:

سوف يتم عرض ومناقشة النتائج التي تم الحصول عليها ، إنطلاقا من الهدف العام ووفقا لفروض البحث وفيما يلي عرض للفرق متوسط الزمن لمرحله الطيران والضرب وهي كما يلي:

شكل (٢) فرق متوسط زمن الطيران والضرب لعينة البحث قبل وبعد تطبيق البرنامج



	الطيران والضرب	
	قبل	بعد
Series1	٠.٢٤	0.64

يوضح الشكل (٢) متوسط زمن مرحلة الطيران والضرب للعينة قيد البحث في القياسين القبلي والبعدي ، حيث يوضح الشكل زياده زمن المرحلة قيد الدراسة في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي.

جـدول (٥)

المتوسط الحسابى والأنحراف المعيارى و ت الفروق للقياس القبلي و البعدي لبعض للمتغيرات البيوميكانيكية لدى عينة الدراسة في مرحلة (الطيران والضرب)

(ن=١٠)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		ت الفروق
	س̄	ع̄	س̄	ع̄	
الازاحة الافقية لليد	766.5487	115.4723	623.7599	135.0499	4.950908
محصلة العجلة لليد	5348.802	1494.611	6337.398	1972.582	-3.52868
محصلة السرعة للكتف	335.0762	139.5475	283.0689	108.0794	*3.275902
محصلة العجلة للكتف	2237.175	1349.76	1925.833	1223.631	*4.024919
محصلة السرعة الزاوية للكتف	-261.933	113.8413	-319.292	133.1518	2.4468
الازاحة الافقية للساعد	756.9147	115.7445	617.0209	133.2638	4.629052
محصلة القوة لليد	24.50845	6.763262	32.1148	11.51522	*-3.62592
محصلة كمية الحركة لليد	10.84511	4.221247	11.13112	8.101354	-0.11784
الازاحة الافقية للكتف	747.1046	92.55254	603.1248	125.4859	*5.002176

* معنوي عند مستوي دالة ٠,٠٥ و قيمة (ت) الجدوليه عند ٠,٠٥ = ٢,١٤ .

يتضح من الجدول (٥) والخاص بالمتغيرات البيوميكانيكية في مرحلة (الطيران والضرب) ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في متغيرات الطرف العلوي والمتمثلة في الازاحة الافقية لليد وبلغت قيمة "ت" للفروق (4.95) والمتوسط بلغ (623.75) محصلة العجلة لليد وبلغت قيمة "ت" للفروق (3.528-)والمتوسط بلغ (6337.398) الازاحة الافقية للساعد وبلغت قيمة "ت" للفروق (4.62)والمتوسط بلغ (617.02) الازاحة الافقية للكتف وبلغت قيمة "ت" للفروق (5.002)والمتوسط بلغ (603.12)محصلة السرعة للكتف وبلغت قيمة "ت" للفروق (3.275)والمتوسط بلغ (283.068 ،محصلة القوة لليد وبلغت قيمة "ت" للفروق (3.62-) والمتوسط بلغ . (32.11)

جـدول (٦)
المتوسط الحسابى والأنحراف المعيارى و ت الفروق
للقياس القبلي و البعدي للمتغيرات البيوميكانيكية لدى عينة الدراسة
في لحظة اقصي مرجحة للذراع الضاربة خلفا
(ن=١٠)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		ت الفروق
	س-	ع-	س-	ع-	
الازاحة الافقية لليد	680.0028	71.32193	540.7531	123.5124	*4.426971
محصلة العجلة لليد	7255.387	3162.054	5299.613	3447.523	*2.241391
محصلة السرعة الزاوية لليد	532.9638	64.27245	450.859	67.32108	*5.843417
الازاحة الافقية للساعد	686.3228	113.6373	558.4481	126.7283	*3.116581
الازاحة الافقية للكتف	703.3029	56.64057	578.5336	116.674	*2.92398
محصلة القوة لليد	31.1203	13.68548	37.3845	13.65196	*-3.83122
محصلة القوة للساعد	55.9843	21.56183	66.164	20.29464	*-7.63615
محصلة كمية الحركة للساعد	14.1545	8.44745	6.9813	6.197965	*2.911212

*** معنوي عند مستوي دالة ٠,٠٥ و قيمة (ت) الجدوليه عند ٠,٠٥ = ٢,١٤ .**

يتضـــح مـن الجـــدول (٦) والخـــاص بالمتغيـــرات البيوميكانيكيـة فـي لحظـــة (اقصي مرجحة للذراع خلفا)ان هناك فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي ولصالح القياس البعدي في متغيرات الطرف العلوي المتمثلة في الازاحة الافقية لليد وبلغت قيمة "ت" للفروق (4.426) والمتوسط بلغ (540.75)، محصلة العجلة لليد وبلغت قيمة "ت" للفروق (2.241391) والمتوسط بلـغ (5299.613)، محصلة السرعة الزاوية لليد وبلغت قيمة "ت" للفروق (5.843) والمتوسط بلـغ(450.85)، الازاحـة الافقيـة للساعد وبلغـت قيمـة "ت" للفـروق (3.116) والمتوسـط بلـغ (558.44)، الازاحـة الافقيـة للكتـف وبلغت قيمـة "ت" للفروق (2.92) والمتوسط بلـغ(578.53)، محصلـة القـوة لليد وبلغـت قيمـــة "ت" للفـروق (3.83-) والمتوسط بلغ(37.38)، محصلة القوة للساعد وبلغت قيمة "ت" للفروق (7.63-) والمتوسط بلغ(66.16)، محصلة كمية الحركة للساعد وبلغت قيمة "ت" للفروق (2.91)والمتوسط بلغ(6.98).

جـدول (٧)

المتوسط الحسابى والأنحراف المعيارى و ت الفروق للقياس القبلي و البعدي للقدرة الانفجارية للذراعين لدى عينة الدراسة

(ن = ١٠)

المتغيـرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		ت الفروق	نسبة التحسن في الاداء %
		س-	ع-	س-	ع-		
دفع كرة طبية باليدين	سم	٧,٧٠	١,٣٦	٨,٩٢	١,٣٧	*١٢,٥٨	١٣,٦
دفع كرة طبية باليد الضاربة	سم	١٠,٠٢	١,٦٠	١١,٢٥	١,٨٢	*٦,٣٠	١٠,٩
قوة القبضة لليد الضاربة المانوميتر	سم	٢٣,٠	٤,٢٨	٢٦,٢٥	٣,٣٣	*٤,١٦	١٢,٣

*** معنوي عند مستوي دالة ٠,٠٥ و قيمة (ت) الجدوليه عند ٠,٠٥ = ٢,١٤ .**

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لعينة الدراسة في القوة الانفجارية للذراعين لعينة الدراسة حيث تراوحت قيمة (ت) للفروق ما بين ٦,٣٠ الي ١٢,٥٨ وتراوحت نسبة التحسن ما بين ١٠,٩% الي ١٣,٦ % بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

مناقشة النتائج:

تشير الجدول (٥)،(٦) ،(٧) والخاصة بمرحلة الطيران والضرب ولحظة اقصي مرجحة للذراع خلفا ولحظة الضرب ان هناك معنوية لمعظم المتغيرات البيوميكانيكية المرتبطة بالاداء والمتمثلة في متغيرات (اليد والساعد والكتف) وهي الازاحة الافقية والزاوية لليد ومحصلة القوة و الدفع لليد وقد تحسن متغيرات الكتف والساعد فقد اوضحت النتائج وجود فروق تحسن لصالح القياس البعدي حيث ازدادت قيم المتغيرات العجلة والقوة والازاحة الزاوية لليد والازاحة الافقية للساعد حيث وصلت متوسط محصلة القوة لليد الي (٣٢,١١) وقد كانت قبل التطبيق (٢٤,٥٠) وذلك يوضح مدي زيادة القوة لليد الضاربة في مرحلة الطيران والضرب وكذلك التحسن في متغيرات الازاحة الافقية والسرعة والعجلة للكتف ،وعلي الرغم من ان متغير الزمن لم يحدث به تغير ملحوظ الا ان ثبات الزمن و تغير باقي المتغيرات يوضح ان زمن الطيران قد ازداد مما يوضح ان البرنامج التدريبي قد أثر علي زمن الطيران ويؤكد ذلك ما ذكره عادل عبد البصير علي ان ارتفاع الطيران "الازاحة الرأسية التي يصل اليها مركز ثقل الجسم " تعتبر محكا موضوعيا لمستوي اداء المهارات التي تتطلب مرحلة او مرحلتين من الطيران ،كذلك يعتبر ارتفاع الطيران داله في الزمن بمعني اخر يتوقف ارتفاع الطيران علي زمن الوصول الي اعلي نقطة ، وكلما زاد الزمن زادت الفرصة المتوفرة لدي اللاعب لحل الواجب الحركي المطلوب في هذه المرحلة .(٤٨ :٢٢٤)، وتوضح متغيرات لحظة اقصي مرجحة للذارع

خلفا ان هناك تحسن في متغيرات الذراع الضاربة من حيث اللقوة لليد حيث وصلت الي (٣٧,٣٨) ومحصلة القوة للساعد ووصلت الي (٦٦,١٦) مما يشير الي التحسن في القوة لمتغيرات الذراع الضاربة نتيجة للبنامج المقترح و ذلك يوضحه ايضا نسبة التحسن في الصفات البدنية لليد في اختبار رمي كرة طبية من الثبات حيث اظهر تحسن بنسبة (١٠,٩ %) و تحسن قي قوة القبضة بنسبة (١٢,٣ %) . وبالنسبة لمتغيرات لحظة الضرب فقد اوضحت النتائج وجود فروق في جميع متغيرات الارتباط في لحظة الضرب ما عدا الزمن ومحصلة العجلة للساعد حيث بغلت متوسط محصلة سرعة اليد لحظة الضرب الي (١٠٢٦,٢٤) وهي اقصي سرعة وصلت اليها اليد علي مستوي جميع المراحل حيث توضح اميمة العجمي عن لؤي غانم ان الضربة في البيوميكانيك هي التفاعل النهائي لحلقات الجسم المختلفة العاملة مع الكرة أي الفعل و النتيجة النهائية التي يصل اليها التفاعل الميكانيكي بين الجسم و الاداة أي هي الظاهرة الفزيائية لايصال السرعة القصوي الي الكرة بوقت قصير و يضيف سكاتس ان هناك عوامل مساعدة لزيادة الضرب هي اشراك اكبر مجموعة من العضلات العاملة ،سرعة اضرب ، الوثب لاعلي ، سرعة رد الفعل ،كما يشير جمال علاء الدين الي ان القوة هي مقياس التأثير الميكانيكي لجسم علي جسم آخر و هي تعين حسابيا كناتج حاصل ضرب كتلة الجسم في عجلته المكتسبة نتيجة هذه القوة ،كما يذكر كامل قنصوة و سمير لطفي الي ان اللاعب يجب يضرب الكرة من اعلي نقطة لمركز ثقلة حتي يستطيع توصيلها الي الملعب الاخر بسرعة وقوة حيث ان الهدف من هذا النوع من الارسال السرعة والقوة وهو ما يتفق مع نتائج المتغيرات لمركز ثقل الجسم حيث وصل الي اقصي ارتفاع له في لحظة الضرب .

(١٣ : ٢٠٩) (٢٣: ٣٧)(٦٠ : ١١٥)

اولا: الاستنتاجات:

في حدود عينة الدراسه والمنهج المستخدم ووسائل وأدوات جمع البيانات وفي ضوء المعاملات الاحصائية وعرض ومناقشة النتائج أمكن للباحثة استنتاج مايلي :

١- تم التوصل الي انه هناك تحسن في زمن مرحلة الطيران والضرب قبل تطبيق البرنامج وبعده وذلك لصالح القياس البعدي حيث بلغ زمن المرحلة في القياس القبلي ٠,٢٤ ث اما القياس البعدي ٠,٦٤ث اي انه هناك زيادة في زمن المرحلة .

٢- تم التوصل الي انه هناك تحسن في بعض المتغيرات البيوميكانيكيه في مرحلة الطيران والضرب قبل تطبيق البرنامج وبعده وذلك لصالح القياس البعدي حيث بلغ نسبه ت الفروق في للازاحة الافقية لليد ومحصله العجلة لليد ومحصله السرعة للكتف ومحصله العجلة للكتف علي التوالي .

(٤,٩٥٠)(-٣,٥٢٨)(٣,٢٧٥)(٤,٠٢٤)

٣- البرنامج التدريبي الباليستي المقترح لما له من تأثير ايجابي في تحسن الصفات البدنية الخاصة بالقوة الانفجارية لعضلات الذراعين ،حيث اظهرت النتائج نسب تحسن في القوة الانفجارية للذراعين .

٤- استخدام التحليل الحركي للمهارات الرياضية المختلفة يعتبر من اهم المؤشرات صحة ودقة لتقييم الاداء المهاري وبناء البرامج التدريبية التي تهدف الي رفع مستوي الاداء المهاري وذلك نظرا لدقة نتائج التحليل البيوميكانيكي مما يعطي نسبة موضوعية عالية عند وضع البرنامج التدريبي.

٥- الاعتماد علي التحليل التشريحي الكيفي يوضح كيفية وضع التمرينات النوعية المتخصصة للاداء المهاري المراد تطويره وتحسينه.

ثانيا التوصيات:

انطلاقا من النتائج التي تم التوصل اليها فان الباحثة توصي بما يلي :

١- استخدام البرنامج التدريبي المقترح لتحسين مستوي الأداء البدني الخاص للاعبات بالفرق المختلفة لأهمية هذه المجموعات العضلية المشاركة في الطيران والضرب واقصي مرجحة للذراع الضاربة للخلف.

٢- استخدام اسلوب التحليل البيوميكانيكي لاستخراج المتغيرات البيوميكانيكية والاستعانة بها وتوظيفها لوضع برامج التدريب في المهارات المختلفة لرفع مستوي أدائها .

٣- الاستفادة من النتائج التي تم التوصل اليها في هذه الدراسة عند القيام بدراسات مشابهه.

٤- ضرورة اطلاع المدربين والعاملين علي البرامج التدريبية المقترحة في مجال التدريب الرياضي لاستخدامها كمرشد ودليل في العملية التدريبية.

المراجـــــــع

أولا : المراجع العربية

١- احمد عبده خليفة (١٩٩٩) : بعض المتغيرات الكينماتيكية والصفات البدنية الخاصة ومدى مساهمتها فى دقة أداء الإرسال الساحق فى الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ببور سعيد، جامعة قناة السويس .

٢- احمد كسرى معانى(١٩٩٥) : موسوعة الكرة الطائرة ، الطبعة الأولى ، مطبعة سمير، القاهرة.

٣- إيلين وديع فرج (٢٠٠٤) : اسس تدريب الكره الطائره للناشئين – منشأه المعارف، الاسكندرية.

٤- باهرة علوان جواد الجميلي (٢٠٠٤) : تأثير استخدام تمرينات البليومترك في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبي الكرة الطائرة ، معهد التكنولوجيا ، بغداد .

٥- بسطويسي احمد (١٩٩٩) : اسس و نظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة .

٦- _____ (١٩٩٦) : البليومترك في مجال تدريب العاب القوى . الحلقة الثانية، الاتحاد الدولي لالعاب القوى للهوات , مركز التنمية الاقليمي , نشرة العاب القوى ، القاهرة .

٧- حبيب علي طاهر(٢٠٠٤) : نسبة مساهمة بعض المتغيرات الميكانيكية بانطلاق الكرة في مهارة الارسال الساحق بالكرة الطائرة، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، جمهورية العراق .

٨- خالد ابو الفتوح (٢٠٠٥) : فعالية برنامج تدريبي مقترح لناشئي الكرة الطائرة (دراسة تحليلية تجريبية)، رسالة دكتوراة غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات - جامعه الاسكندرية .

٩- خيرية ابراهيم السكري ومحمد جابر بريقع (٢٠٠٤) : التحليل البيوميكانيكي الكيفي لتحسين عملية التدريب المؤتمر العلمي الدولي الثامن لعلوم التربية البدنية والرياضة كلية التربية الرياضية للبنين،جامعة الاسكندرية.

١٠- سعد حماد الجميلي (٢٠٠٢) :الكرة الطائره و الاعداد المهاري والخطط ، دار الزهران، عمان .

١١- صلاح الدين قادوس (١٩٩٣) : الاسس العلميه الحديثه للتقويم في الاداء الحركي ، النهضه المصريه، القاهره .

١٢- عادل عبد البصير(١٩٩٩) : التدريب الرياضي بين النظريه و التطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهره.

١٣- عبد العزيز النمر ، ناريمان محمد الخطيب (١٩٩٦) : التدريب الرياضى – تدريب الأثقال – تصميم برامج القوة العضلية وتخطيط الموسم التدريبى ، دار الكتاب للنشر، القاهرة .

١٤- على مصطفى طه (١٩٩٩) : الكرة الطائرة – تاريخ – تعليم – تدريب- تحليل ، قانون ، دار الفكر العربى، القاهرة.

١٥- محمد جابر بريقع وخيريه السكري (٢٠٠٤) : التحليل البيوميكانيكي الكيفي لتحسين عمليه التدريب ،المؤتمر العلمي الدولي الثامن لعلوم التربيه البدنيه والرياضه ،كليه تربيه رياضيه للبنين ، جامعه الاسكندريه.

١٦- محمد سلامة يونس (١٩٩٧) : تأثير منطقة أداء الأرسال على بعض التشكيلات فى مباريات الكرة الطائرة،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات القاهرة، جامعة حلوان.

١٧- مروة أحمد فضل (٢٠٠٥) : التحليل الكيفي والكمي لمهارة الارسال الساحق بالوثب كأساس لتدريب النوعي في الكرة الطائرة رساله ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات -جامعة الاسكندرية .

١٨- هشام محمد احمد (١٩٩٦) : علاقة بعض الادراكات الحس – حركية بدقة الارسال الساحق للاعبى الكرة الطائرة ، رساله ماجستير غير منشورة، تربية رياضية بور سعيد.

ثانيا المراجع الاجنبية :

19- chengtu hsieh aand gary d.heise(2005): important kinematic factors for female volleyball players in the performance of a spik jump , university of northern colorado . Greeley , co,usa.

20- Crielaard, J.M. and Cloes, M (2005): analysis of the volleyball spike journal of sport sciences, London , aug.

21- Huana G. chen fui (1993) : A biomechanical analysis of volleyball block jumps (jumping), PHD Education, physical, v. 54 O. B. A. Dissertation Abstracts International.

22- Kindson & Morison (1997) : Qualitative analysis of human movement , Human Kinematics , U.S.A.

23- Newton RU, Kraemer WJ, Häkkinen K. (2005) : Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players, School of Exercise Science & Sport Management, Southern Cross University, Lismore, NSW, Australia. rnewton@scu.edu.au

24- Robert U. Newton,1 Ryan A. Rogers,2 Jeff S. Volek,3 Keijo Ha¨ Kkinen,4 And William J. Kraemer1,3 : (2006)four weeks of optimal load ballistic resistance training at the end of season attenuates declining jump performance of women volleyball players, journal of strength and conditioning research, 2006, 20 (4), 955–961 _ 2006 national strength & conditioning association

ثالثا مواقع شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) :

25- www.sportscoach-sci-volleyball.comSimon Coleman - The University of Edinburgh, Scotland, UK .

26- http://WWW.volleyball.about.com/cs/advancedinfo/ht/Jump_Serve.htmScott R. Hammon, 2004.

27- www.fivb.com.

28- http://www.ehow.com/how_17296_jump-serve-volleyball.htmlby Cassie F. 1999-2005 eHow, Inc. How things get done.

29- http://www.volleyball.org/serving/index.htmlVolleyball World Wide on the Computer Internet, 2002.

30- Http://www.ausport.gov.au/fulltext/2000/preoly/abs460a.htmComparative analysis of four kinds of jumps in volleyball, J. Pang* & C P. Lam. Complexo Desportivo de Mong-Ha, Macau, China.

31- http://www.pacificvbc.com/jump_serve_by_kevin_judd.htmHow to Jump Serve a Volleyball, 2004, by Kevin Judd

32- www. sportecoach.com.au the application of complex training for the development of explosive power.