"أثر برنامج تدريبي مكثف بالأثقال علي تطوير القوة الإنفجارية لدي لاعبي كرة اليد"

*د. كمال محمد الخصاونة

المقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر القوة العضلية بصفة عامة والقوة الإنفجارية بصفة خاصة عنصرا هاما من عناصر اللياقة البدنية لدى لاعب كرة اليد سواء كانت للذراعين أو القوة للرجلين كما أنها تعتبر صفة بدنية أساسية وهامة لكثير من الأنشطة الرياضية المختلفة.

فقد عرّفها شتيلر[١٩] بأنها إمكانية العضلة أو العضلات في التغلب على مقاومة خارجية. أما هيتنجر[١٦] فقد عرفها على أنها القوة الإرادية المبذولة خلال أداء العمل العضلي. أما كلارك[١٧] فيعرفها بأنها أقصى قوة تخرجها العضلة نتيجة انقباض عضلي واحد. ولكن بارو[١٨] عرفها بأنها مقدرة الشخص على إخراج أقصى قوة ممكنة.

ويتوقف تقدم لاعب كرة اليد على بعض العناصر الهامة مثل الرشاقة والتوازن والذكاء وسرعة رد الفعل والتوافق وغيرها من العناصر الأخرى التي يحتاجها اللاعب بالإضافة إلى عنصر هام وهو عنصر القوة العضلية، ولعبة كرة اليد تحتاج إلى قوة انفجارية عند أداء مهاراتها الحركية الأساسية مثل التصويب، الخداع، أو عند أداء المهارات الدفاعية والهجومية ويستطيع اللاعب أداء هذه المهارات جميعها إذا كانت المجموعات العضلية مهيأة ومدربة لهذه الغاية.

وبناء على ذلك يمكن القول بأن تنمية أو تطوير القوة الإنفجارية لدى لاعب كرة اليد من أهم الصفات اللازمة لأداء المهارات المتعلقة بهذه الصفة، وهذا يتطلب تدريب القوة الإنفجارية للوصول إلى أعلى درجة من قوة الدفع من العضلات بهدف الوصول إلى انتاج حركي ينعكس علىالقوة العضلية لجسم لاعبي كرة اليد. ويشير القصعي[٦] إلى وجوب الإهتمام بتنمية القوة المميزة بالسرعة(الإنفجارية) للإستفادة منها في المسابقات

---

*) أستاذ مساعد- قسم التدريب والألعاب الرياضية- كلية التربية الرياضية- جامعة اليرموك، اربد - الأردن.

الرياضية وذلك نظرا للعلاقة الوطيدة بينها وبين النواحي الفنية والتكتيكية بما يسمح للفرد بتحقيق أفضل الإنجازات.

لذلك تم وضع برنامج تدريبي بالأثقال من قبل الباحث لمعرفة مدى علاقة هذا البرنامج واثره على القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة اليد الممثلين بفريق كرة اليد لكلية التربية الرياضية-جامعة اليرموك

أهداف البحث:

١- تصميم برنامج تدريبي مكثف لتطوير القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث (فريق كلية التربية الرياضية-جامعة اليرموك).

٢- التعرف على مدى تأثير البرنامج التدريبي المكثف على القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث (فريق كلية التربية الرياضية-جامعة اليرموك).

فروض البحث:

١- للبرنامج المقترح تأثير على تطوير القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث.

٢-توجد فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في اختبارات رمي الكرة قيد البحث.

٣-توجد فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في اختبارات الوثب والحجل قيد البحث.

٤-توجد فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لإختبارات التصويب قيد البحث.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تعتبر لعبة كرة اليد من الألعاب الجماعية الأكثر انتشارا في عالمنا المعاصر بصفة عامة ومنطقتنا العربية بصفة خاصة، وتشكل عامل جذب لإهتمام اللاعبين كبارا وصغارا من الجنسين، وكذلك المشاهدين والمدربين والحكام والمشرفين، وقد أوجب هذا الإنتشار

الإهتمام باللعبة وتطويرها على أسس علمية سليمة من جميع الجوانب الفنية والبشرية والمادية وكذلك مهاراتها المختلفة وأدواتها وأسس اختيار ناشئيها وتعليمهم وتدريبهم، وتقع على عملية التدريب في كرة اليد المهام الأكبر لتطوير القدرات البدنية والمهارية والخططية وأيضاً النفسية والإجتماعية لنجاح اللعبة والإرتقاء بها إلى المستوى المنشود.

وتشير المراجع المتخصصة إلى أن لاعب كرة اليد يعتمد على نظام الطاقة الأكسجيني (Aerobic) لإكمال شوطي المباراة(٣٠ دقيقة لكل شوط) من العمل المتواصل هجوما ودفاعاً، كراً وفراً، وأيضا على نظام الطاقة اللاأكسجيني (Anerobic) بنوعية الأول والذي اصطلح على تسميته بنظام حامض اللاكتيك لأداء الهجوم الخاطف والهجمات السريعة المتمثلة في الإنتقال من الدفاع إلى الهجوم وبالعكس، كما يستخدم والثاني المسمى بالفوسفاجيني (ATP-PC) لأداء التصويبات والتمريرات السريعة والطويلة وأيضا الوثب الأعلى للتصويب والتغطية أمام المرمى وكذلك في الإنقضاض لقطع الكرات على المنافس.(١٣)

ونظرا لزيادة حيوية اللعبة وطبيعتها الإحتكاكية وما يرتبط بأدائها من قوة وسرعة فإن لاعب كرة اليد معرض للإصابة ببعض الأصابات الرياضية(إصابات الملاعب) والتي أشارت المراجع إلى أن أكثر الإصابات تعود في أسبابها إلى لاعبي الفريق المنافس بالدرجة الأولى ثم إلى السقوط على أرض الملعب بالدرجة الثانية، وفي تحديد لأهم الإصابات التي تلحق بلاعبي كرة اليد نجد أن إصابات أصابع اليدين تأتي في المقدمة خاصة عند استقبال الكرة والأصابع مشدودة فتحصل الإصابة عند استقبال الكرة بالأصابع المشدودة والممدودة لإستقبالها، ثم تأتي إصابات رسغ اليد بعد إصابات الأصابع ثم أصابات العظام الناتجة عن السقوط على الأرض سيما إصابات الرأس وما يصاحبها من ارتجاج للمخ.(١٠)

وكرة اليد من الألعاب التي تعتمد إلى حدكبير على اللياقة البدنية إلى جانب اتقان الأداء المهاري والخططي وتعد من الألعاب العنيفة التي تحتاج إلى مستوى عال من القوة والسرعة والتحمل، حيث تحتم اللعبة على ممارسها امتلاك قدر عال من القوة بأشكالها المختلفة لإتمام التصويبات المختلفة بنجاح سواء من الوثب أو الطيران أو السقوط وعمليات الخداع والتخلص من المنافس دفاعا وهجوما، كما يحتاج اللاعب إلى القوة

٤. وفي دراسة قامت بها فريال ابراهيم زهران[٩] لمعرفة أثر التدريب بالأثقال على قدرة الإرتقاء على عينة من (٦٢) طالبة قسمت إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة استخدمت التدريب الدائري، وقد توصلت الباحثة إلى أن عنصر القوة المميزة بالسرعة قد ازداد تنميته بالتدريب بالأثقال بنسبة كبيرة عنه في التدريب بدون أثقال وأن التدريب بالأثقال كان له أثرا كبيرا في تقوية العضلات التي تعمل في -حركة الإرتقاء.

٥. دراسة سهام محمد سويلم "عن تأثير التدريب بالأثقال على مسافة رمي القرص" وهي مقارنة بين طريقتين للتدريب إحداهما التدريب بالأثقال والأخرى التدريب بدون أثقال لمعرفة أيهما أفضل بالنسبة لرمي القرص وأسفرت النتائج عن المجموعة اليي تدربت بالأثقال عن الأخرى.

اجراءات البحث:

منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة الدراسة في أحد تصميماته المسمى القياس القبلي/ البعدي للمجموعة التجريبية الواحدة.

عينة البحث:

لاعبي فريق كرة اليد بكلية التربية الرياضية- جامعة اليرموك وبلغ حجم العينة (١٣) لاعبا يوضح الجدول التالي رقم (١) البيانات الإحصائية لأطوالهم وأوزانهم.

جدول رقم (١)

توصيف أفراد عينة البحث

(ن)=١٣

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدني	الحد الأعلي	الإلتواء
الطول (سم)	١٧٧	٤,١٤٣	١٧٠	١٨٢	٠,٦٩٠
الوزن (كغم)	٧٢,٣٨٥	٦,٧٨٤	٦٣	٨٥	٠,٤٢٣

السريعة وسرعة تغيير الإتجاه (الرشاقة) وسرعة الأداء في التصويب والتمرير وكذلك سرعة الإنتقال في الهجوم والهجوم المعاكس.[١٣]

ويذكر الوليلي[١٣] أن أهم العضلات العاملة في كرة اليد هي:

عضلات الأصابع العشر للقدمين، العضلة التوأمية، عضلات الفخذية الأمامية والخلفية،العضلة الألية الكبرى العضلات المستقيمة والمنحرفة للبطن، العضلات الوسيعة الظهرية، عضلات الحزام الكتفي (الدالية والمربعة المنحرفة)، العضلات الصدريةالعظمى والصغرى، الثلاثية العضدية وعضلات الساعد القابضة والباسطة للأصابع والرسغ.

وفيما يلي عرضا لبعض الدراسات التي أجريت في هذا المجال:

١. أجرى عثمان رفعت ومحمود فتحي[٥] دراسة بعنوان: "علاقة القوة العضلية الثابتة والمتحركة بكل من سرعة الإنتقال والمستوى الرقمي لدى متسابقي ألعاب القوى" وهدفت هذه الدراسه إلى التعرف على العلاقة بين بعض متغيرات القوة العضلية (الثابتة والمتحركة)، سرعة الإنتقال والمستوى الرقمي لمتسابقي ألعاب القوى، أجريت هذه الدراسة على(٢١) لاعب موزعين كالاتي (٧لاعبين من مسابقات الرمي، ٧ لاعبين من مسابقات الوثب، و٧ لاعبين من مسابقات العدو والجري، اسفرت هذه الدراسة على أن القوة العضلية من أهم العوامل المؤثرة في المستوى الرقمي لمسابقات الوثب الثلاثي والعالي.

٢. كما أجرى جتاي وروب وستاتا[١٥] دراسة بعنوان "العلاقة بين سرعة الرِّجل وقدرتها"، وتضمنت عينة البحث (٦٣) طالبا من كلية المعلمين بجامعة غرب استراليا، واسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة إيجابية بين سرعة الرِّجل وقدرتها وهما عنصران لازمان لمهارة الوثب.

٣. وفي دراسة فابجنكا[٧] تحت عنوان: "استخدام تأثير برامج خاصة للقوة المميزة بالسرعة لتدريب ناشيء السباحة"، هدفت إلى معرفة مدى تأثير استعمال برنامج خاص بالقوة المميزة بالسرعة على ناشيء السباحة، توصل الباحث إلى إيجاد علاقة إيجابية بين البرنامج المقترح وتطوير قوة عضلات الناشئين .

البرنامج التدريبي:

تم بناء البرنامج التدريبي اعتمادا على قراءات الباحث في مجال علم التدريب الرياضي والتدريب بالأثقال مسترشدا بدليل استخدام جهاز الإعداد البدني بالأثقال Universal Gym. وتوصيات الجمعية الأمريكية للطب الرياضي والتي أشارت إلى المحددات التالية:

- مدة البرنامج ٦ اسابيع
- عدد مرات التدريب الأسبوعي ٥ مرات
- مدة الوحدة التدريبية ٥٠ دقيقة
- عدد التمرينات في الوحدة الواحدة ٧تمرينات الشدة المقترحة ٦٠-٨٠٪
- عدد مجموع التمرين الواحد ٣ مجموعات
- مرات التكرار في التمرين الواحد ١-٣ للشدة ٨٠٪، ٥-٨ للشدة ٧٠٪، ١٠-١٢ للشدة ٦٠٪.

- التسلسل التبادلي للتمرينات بين المجموعات العضلية المستخدمة (ذراعين، جذع، رجلين)، وذلك في ضوء تحليل احتياجات البرنامج ومتغيراته الأساسية من حيث:

- العناصر البدنية المستهدفة.
- نوع الإنقباض المستخدم (الأيزوتوني).
- الإصابات الشائعة والمحتملة.
- المجموعات العضلية المستهدفة.
- مصادر الطاقة (أكسجيني/ لا أكسجيني).

وبذلك تم اختيار التمرينات المستخدمة سواء للإحماء والتهدئة والتي تم تثبيتها طوال فترة البرنامج (مرفق رقم ١)، والتمرينات بالأثقال وتوزيعها على وحدات البرنامج وأسابيعه الست، ثم قياس رفعة الحد الأقصى لمرة واحدة 1RM لكل تمرين من التمرينات المختارة لدى كل طالب من طلاب عينة البحث لحساب النسبة المؤية للشدة المختارة

(٦٠، ٧٠، ٨٠٪) وذلك في اليوم الأول من الأسابيع الأول، الثالث، الخامس. هذا وقد تم تثبيت تسلسل الشدة في الوحدة التدريبية الواحدة بحيث تؤدى تمرينات المجموعة الأولى(الدورة الأولى) بشدة ٦٠٪ وتكراراتها، والمجموعة الثانية بشدة ٧٠٪ وتكراراتها والمجموعة الأخيرة بشدة ٨٠٪ وتكرارتها دائرياً.

ويوضح مرفق رقم (١) تمرينات الإحماء والتهدئة المقترحة، كما يوضح مرفق رقم (٢) محتويات البرنامج التدريبي الأساسية.

تم إجراء البرنامج التدريبي بالأثقال في صالة التدريب بالأثقال بكلية التربية الرياضية- جامعة اليرموك باستخدام جهاز يونيفيرسال جيم (Universal Gym) متعدد المحطات، مرفق رقم (٣).

أما اختبارات المهارات فقد أجريت على ملعب كرة اليد بكلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك.

وقد تم تطبيق البرنامج خلال الفترة من ١٩٩٦/٧/١ إلى ١٩٩٦/٨/١٥.

أدوات القياس:

الوزن: باستخدام ميزان طبي لأقرب نصف كغم.

الطول: باستخدام الرستاميتر لأقرب نصف سم.

المهارات الأساسية: وقد تم تحديدها من المراجع العلمية (١٠) وكذلك الدراسات السابقة (٨).

- رمي كرة اليد لأبعد مسافة.
- رمي الكرات الطبية خلفاً لأبعد مسافة (وزن ٣كغم، ٥كغم).
- اختبارات الوثب والحجل من الثبات: العمودي، الطويل، ٣حجلات على قدم الارتكاز.
- التصويب: من الوثب، من الثبات.

المعالجة الإحصائية:

تم تحليل البيانات احصائياً باستخدام الرزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS حيث تم اجراء المعالجات التالية لبيانات البحث.

الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الالتواء، الحدين الأعلى والأدنى، كذلك اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي واختير مستوى الدلالة عند مستوى ٠,٠٥

جدول رقم (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالة الفروق

بين القياسين القبلي والبعدي لاختبارات رمي الكرة

الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		سَ	ع	سَ	ع		
رمى كرة اليد لأبعد مسافة	سم	٣٦ر٢٣	٥ر٤٤٩	٣٩ر٩٢	٣ر٨٨٣	٣ر٦٩	٤ر٣٨(*)
رمى الكبرة الطبية خلفاً ٣ كغم من الثبات	سم	١٠ر٧٦	١ر٩١	١٢ر٨٤	٢ر١١	٢ر٠٨	١٢ر٣٣(*)
رمى الكبرة الطبية خلفاً ٥ كغم من الثبات	سم	٨ر٢٣	٠ر٩٩٢	١٠ر٤٦	١ر٣٣	٢ر٢٣	١٤ر٢٨(*)

(*) قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠٥ر٠= ٢ر١٧٩

جدول رقم (٢) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات القبلية والبعدية لاختبارات رمي كرة اليد لأبعد مسافة، ورمي كرة طبية (٣كغم) خلفاً ورمي كرة طبيبة (٥كغم) خلفاً وكانت المتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية على التوالي٢٣ر ٣٦، ٧٦ر ١٠، ٢٣ر ٨ بانحرافات معيارية ± ٤٤ر ٥، ٩١ر ١، ٩٩ر٠ على التوالي.

وكانت المتوسطات الحسابية للقياسات البعدية لنفس الاختبارات على التوالي ٩٢ر ٣٩، ٨٤ر ١٢، ٤٦ر ١٠ والانحرافات المعيارية كانت على التوالي ± ٨٨ر ٣، ١١ر ٢، ٣٣ر١.

كما كانت قيمة (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للإختبارات الثلاث دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠٥ لصالح القياس البعدي.

جدول رقم (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لاختبارات الوثب والحجل

الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة [ت]
		سَ	ع	سَ	ع		
الوثب العمودي للإعلى من الثبات	سم	١٢,١٥	٦,٣٤٩	٢٦,٨٤	٦,١٦٩	١,٦٩	٩,٦٨(*)
الوثب الطويل من الثبات	سم	٢,٢٢٣	٠,١٠١	٢,٣٤٦	٠,١٢٠	٠,١٢٣	٦,١٢(*)
ثلاث حجلات على قدم الإرتكاز من الثبات	سم	٦,١٧٦	٠,٨٠٠	٧,١٥٣	٠,٨٠١	٠,٩٧٧	٤٢,٣٣(*)

(*) قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٧٩

ونلاحظ من الجدول رقم (٣) أن المتوسطات الحسابية للقياسات القبلية لاختبارات الوثب العمودي لأعلى من الثبات كانت ١٢,١٥ بإنحراف معياري ± ٦,٣٤ واختبار الوثب الطويل من الثبات كان ٢,٢٢ بإنحراف معياري ± ٠,١٠١، أما اختبار الحجل على قدم الارتكاز (٣) حجلات ٦,١٧ بانحراف معياري ± ٠,٨٠٠.

أما المتوسطات الحسابية لنفس الإختبارات في القياس البعدي كانت على التوالي ٢٦,٨٤، ٢,٣٤، ٧,١٥ بإنحرافات معيارية على التوالي لنفس الاختبارات ±٦,١٦١، ٠,١٢٠، ٠,٨٠١.

وكانت قيمة (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للإختبارات الثلاث دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠٥ لصالح القياس البعدي.

جدول رقم (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالة الفروق

بين القياسين القبلي والبعدي لاختبارات التصويب.

الإختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة [ت]
		سَ	ع	سَ	ع		
قوة التصويب والإرتداد مع الوثب	سم	٢٤ر٢٦	٢ر٤٨٨	٢٨ر٣٠	٢ر٠٩٧	٤ر٠٤	٦ر٢٤(*)
قوة التصويب والإرتداد من الثبات	سم	٢٤ر٨٤٦	٣ر٤٣٠	٢٨ر١٥٣	١ر٩٥١	٣ر٣٠٧	٥ر٥١(*)

(*) قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠٥ر٠= ١٧٩ر٢

أما جدول رقم (٤) فيبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياس القبلي لاختبار قوة التصويب والارتداد من الوثب، وكان المتوسط الحسابي القبلي لاختبار التصويب والإرتداد من الوثب ٢٤ر٢٦ بانحراف معياري ± ٢ر٤٨، أما اختبار قوة التصويب والارتداد من الثبات فكان متوسطه ٢٤ر٨٤ بانحراف معياري ± ٣ر٤٣.

والقياسات البعدية لنفس الاختبارات اظهرت متوسطات حسابية على التوالي ٢٨ر٣٠، ٢٨ر١٥ بانحراف معياري ± ٢ر٠٩٧، ١ر٩٥١.

وكانت قيمة (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي دالة احصائياً عند مستوى ٠ر٠٥ لصالح القياس البعدي.

مناقشة النتائج:

يلاحظ من الجدول رقم (٢) والخاص باختبارات الرمي لدى عينة البحث بأنه توجد فروق دالة إحصائياً لصالح القياسات البعدية لعينة البحث عند مستوى ٠ر٠٥ مما يدل على أن البرنامج التدريبي المقترح تأثير إيجابي على تحسين مستوى مهارة رمي الكرة لأبعد مسافة لدى عينة البحث وهذا يتفق مع نتائج بورناشيف[٢٠] والتي تشير إلى كشف المستوى المهاري في المهارات المختارة للاعبي كرة السلة الناشئين وكذلك دراسة عائشة رزق ١٩٨٧[٣] التي أظهرت أن القدرة العضلية للرجلين تساهم في تحسين مهارة التصويب لدى لاعبي كرة السلة.

ويعزي الباحث ذلك إلى ما تضمنه البرنامج التدريبي من تمرينات بالمقاومة لتنمية القوة العضلية للذراعين واختياره لدرجات من شدة الحمل وعدد من مرات التكرار كلها تعمل على تحسين القوة الإنفجارية (السريعة) وهي ذلك النمط من القوة الذي يُوَظَّف في مهارات رمي الكرة سواءً كرة اليد أو الكرة الطبية، وهذا يتفق مع ما أشار إليه الوليلي ١٩٩٤[١٣].

ومن جدول رقم (٣) يلاحظ بأن هناك فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياسات البعدية للعينة قيد البحث مقارنة مع القياسات القبلية ويرى الباحث أن هذا الفرق موجود نتيجة لاستخدام الأثقال الذي زاد عنصر القوة الانفجارية لدى عينة البحث وأن هذا التحسن في مستوى قدرات العينة نتيجة أداء تدريبات الدفع بالأثقال مما أدى إلى تحسن في مستوى القوة العضلية لعضلات الرجلين وهذا يتفق مع بسطويسي وقاسم[٢] اللذين أشارا إلى أنه كلما زادت قوة عضلات الرجلين كلما زادت إمكانية اللاعب في الوثب، ويذكر سلامة[١] إن القوة العضلية هي قدرة العضلة في التغلب على مقاومة الجاذبية للعمل الخارجي والداخلي للعضلة لتحقيق أفضل النتائج سيما وأن التمرينات المستخدمة لتنمية القوة بأنواعها المختلفة لعضلات الطرف السفلي قد شغلت حوالي ثلث تمرينات البرنامج التدريبي المستخدم وبدرجات من الشدة والتكرار تتناسب مع متطلبات تنمية القوة الانفجارية (السريعة) تحديداً وهي القوة العاملة على تحسين مسافة الوثب باتجاهين العالي والطويل وكذلك الحجل.

أما الجدول رقم (٤) والخاص باختبارات قوة التصويب والإرتداد فيبين بأن الفروق في قوة التصويب سواءً من الثبات أو من الوثب مع الارتداد كانت لصالح القياسات البعدية ويعزي الباحث هذا التطور بسبب استخدام التدريب بالأثقال والذي تضمنه البرنامج التدريبي لعضلات الذراعين والرجلين وتشير المراجع إلى أن التصويب كمهارة أو كاختبار يعتمد على عنصر القدرة العضلية التي تُعرِّفُها المراجع بأنها عنصر مركب ومزيج من عنصري السرعة والقوة وليس هذا فحسب بل يشترط توفر درجة عالية من المهارة لدمج العنصرين معاً، (صبحي حسانين، ١٩٩٥)[١٤] وهذا يتأتى بالتدريب السليم والمتواصل كما هو الحال في البرنامج التدريبي المستخدم في هذه الدراسة.

الاستنتاجات والتوصيات:

انطلاقا من نتائج البحث واجراءاته تم الخروج بالإستنتاجات التالية:

١-أدى البرنامج المقترح إلى تطوير نتيجة رمي الكرة بأنواعها سواء كرة اليد أو الكرة الطبية.

٢-أمكن للبرنامج المقترح تحسين القدرة على الوثب والحجل لدى أفراد عينة البحث بما يتناسب مع متطلبات تنمية القوة الانفجارية (السريعة) لعضلات الطرف السفلي.

٣-أدى البرنامج التدريبي إلى تطوير قوة التصويب بأنواعه والإرتداد لدى أفراد عينة البحث.

التوصيات:

انطلاقا من اجراءات البحث واستنتاجاته يوصي الباحث بما يلي:

١- الاهتمام باستخدام الاثقال في برامج التدريب المختلفة ضمن مؤشرات الحِمْل المقترحة.

٢-العمل على إجراء دراسات مشابهة على لاعبي العاب ورياضات أخرى في الأردن.

٣-العمل على إجراء دراسات مماثلة على لاعبات كرة اليد في الأردن.

المراجع العربية

١-ابراهيم أحمد سلامة: ***اللياقة البدنية: اختبارات، تدريب***، نبع الفكر، الإسكندرية، ١٩٨٢.

٢-بسطويسي، أحمد، قاسم حسن: ***التدريب العضلي الآيزومتري***، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٧٩.

٣-عائشة رزق مصطفى: "مساهمة بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية في التصويب من منطقة الثلاث نقاط"، ***بحوث المؤتمر الأول: التربية الرياضية والبطولة***، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، ١٩٨٧.

٤-عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب: ***تدريب الأثقال، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي***، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٦.

٥-عثمان رفعت ومحمود فتحي: "علاقة القوة الثابتة والمتحركة بكل من سرعة الانتقال والمستوى الرقمي لدى متسابقي العاب القوى"، ***المؤتمر العلمي، لكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة***، جامعة حلوان، ١٩٨٣.

٦-علي حسين القصعي: ***الوثب والقفز في ألعاب القوى***، دار الكتب الجامعية، الإسكندرية، ١٩٧٢.

٧-فابجنكا، " استخدام تأثير برامج خاصة للقوة المميزة بالسرعة لتدريب ناشئ السباحة"، ***بحوث المؤتمر العلمي الرابع، أومسك***، ١٩٨٦ (مترجم من الروسية).

٨-فتحية علي حسن: "أثر تنمية القدرة العضلية على قوة ودقة التصويب في كرة اليد"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، الاسكندرية- ١٩٨٣.

٩- فريال ابراهيم عبدالجواد زهران، "أثر التدريب بالأثقال على قدرة الارتقاء في الوثب"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ١٩٧٤.

١٠- فؤاد السامرائي، هاشم ابراهيم: ***الاصابات الرياضية والعلاج الطبيعي***، عمـان، ١٩٨٨.

١١-قاسم حسن حسين، بسطويسي أحمد: ***التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية***، مطبعة الوطن العربي، بغداد، ١٩٧٩.

١٢-كمال عبدالحميد ومحمد صبحي حسنين: ***القياس في كرة اليد***، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٨٠.

١٣-محمد توفيق الوليلي: ***كرة اليد، تعليم، تدريب، تكتيك***، القاهرة، ١٩٩٤.

١٤-محمد صبحي حسانين: ***القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية***، الجزء الأول، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٥.

المراجع الإنجليزية

15-Gtay, Rob, Statta, Walsn,. ***Relationship between leg speed and leg power***, Research Quartarly, 1983.

16-Hettinger, T: ***Physiology of Strength***, springfield, Ill, charles C. Thomas, 1961.

17-Clarke, H. and clarke, D: ***Application of measurment to physical education***, 6th. ed., Prentice- Hall, Inc., Englewood cliffs, New Jersy, 1987.

18-Barow. H., Mc Gee, R. and Tritschler, K: ***Practical Measurment in Physical Education and Sport***, 4th ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1989.

المراجع الألمانية

19-Stietzler G.: ***Methodik des Sportunterrichts***, Volks and Wissen, Berlin, 1973.

المراجع الروسية

20- Бурнашов И.И О рациональном построении тренировки юных баскетболистов. Москва, Физкультура и спорт. 1979