تأثير برنامج تدريبى لتحركات القدمين – بإستخدام الحبل المطاطى – على مستوى أداء حائط الصد فى الكرة الطائرة

د. محمد لطفى السيد حسنين
مصطفى عطيتو أحمد إبراهيم

المقدمة :

تمثل القدمان القاعدة التى يرتكز عليها الجسم وتعد من المقومات الأساسية والمهمة فى قوة وسرعة الإنطلاق سواء للتحرك والإنتقال أو للوثب والطيران وهى فى ذلك تلعب دوراً فاعلاً فى تحمل الصدمات عند الوثب والطيران وإمكانية حدوث التوازن وحفظ الإتزان أثناء التحرك الناتج عن الدوران عند إستعادة الوضع ومن ثم دقة الأداء الفنى طه سعد على متولى (١٩٨٩) إلا أن هذا التأثير المنشود لن يتحقق ما لم يرتبط إرتباطاً وثيقاً بإتقان فنيات عمل القدمين من تلامس وطيران إلى جانب جودة التحرك والإنتقال ليس هذا فحسب بل إن دفع الجسم كأحد العناصر المؤثرة من مراحل عمل القدمين عن طريق نقل مركز الثقل من الخلف للأمام هى التى تكسب اللاعب سرعة وقوة الإنطلاق وكذا هارمونية التحرك والإنتقال ضماناً لدقة وإتقان تنفيذ المهارات الفنية ناصر غريب أحمد محمد (٢٠٠٠) حيث يذكر " جاك . ل . جروبل Jack . L. Gropple " (١٩٩٢) أن ما يقرب من ٧٠ % من الأخطاء التى تحدث عند الأداء الفنى تنتج عن إنخفاض جودة تحركات القدمين فتناسب التحرك زمنياً والتواجد مكانياً بما يشير إلى الإتقان الحركى إنما يدل على حسن إتخاذ الوضع المناسب والمتزن الذى يتيح معه إمكانية توجيه الأداء الفنى بإتقان كدقة هدفية .

مما سبق ، ومع التسارع فى الإنتقال المتكرر للوصول إلى المكان الأنسب والأمثل أثناء مباراة الكرة الطائرة بدا واضحاً أهمية وجود لاعب يتسم بجودة التحرك مستخدماً عمل القدمين كموجهات للأداء الفنى " حائط الصد " ومستنداً فى ذلك إلى المعرفة التامة بحركة المقذوف فى الهواء والذى يحدد شكل إقتراب اللاعب وفقاً لإتجاه الكرة لذا جاءت فكرة هذا البحث كمنطلق لجودة التحرك والإنتقال ومن ثم الوثب العمودى من خلال بناء وتصميم برنامج تدريبى لتحركات القدمين مستغلاً مقاومة الحبال المطاطة ومعرفة تأثيره على حائط الصد فى الكرة الطائرة .

أستاذ التدريب الرياضى – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا
أخصائى رياضى – مديرية الشباب والرياضة – الأقصر

مشكلة البحث :

تفرض إقامة مباراة فى الكرة الطائرة والشبكة المقامة فى منتصف الملعب وجود لاعبان متنافسان عند بداية اللعب أحدهما مرسل " لاعب مهاجم " والأخر مستقبل للإرسال " لاعب مدافع " وبإنتقال الكرة عبر الشبكة بينهما تتضح المسارات الفنية فى شكلين متناقضين هما الهجوم والدفاع بإتجاهات تحرك تتحدد تحديداً واضحاً وفقاً لإتجاه الكرة حيث تتطلب الإحتياجات التنافسية ضرورة إنتقال اللاعب من وضعية إلى أخرى وكذا التوقف المفاجئ وتغيير الإتجاهات وفقاً لمسار خط سير الكرة ، ثم وفى أقل زمن ممكن يتحتم عليه التحرك السريع والوصول إلى الوضع الحركى المناسب والمتزن بعد كل أداء لإستعادة الوضع بإتخاذ أساليب متباينة ما بين الخطو أو الدوران ، وحيث إن المهاجم المنافس يعمد دائماً إلى توجيه الكرة بعيداً عن متناول يد اللاعب القائم بالصد داخل ملعب ذى مساحة صغيرة نسبياً بما يفرض عليه إستمرارية التحرك ومداومة الإنتقال من مكان إلى أخر لتغطية جنبات الملعب على الشبكة فى كافة الإتجاهات للدفاع عن هذه الكرة .. فإن إستمرارية القائم بالصد فى التحرك والإنتقال على هذا النحو هى أبرز وأول مشكلات تطوير الأداء الدفاعى.. فالإستمرارية الناتجة عن إتقان الأداء ودقة التوجيه بقدر ما تعد أملاً منشوداً إلا أنها بالقطع سوف تكون أولى سلبيات اللعبة من حيث جودة التحرك والإنتقال خلال مباراة غير محددة بزمن وتلك هى المشكلة الثانية – فمن وجهة نظر القائمين على فنيات وقواعد تطوير اللعبة بالاتحادين الدولى والمصرى وكذا الخبراء والمدربين من ذوى الإختصاص مازال التوازن بين جودة التحرك والإنتقال وبين دقة توجيه الأداء الفنى فى طليعة المشكلات التى تواجه لاعب الكرة الطائرة لأداء حائط صد قوى وفعال ، ولكون لعبة الكرة الطائرة تتميز بطبيعة فنية خاصة من حيث عدم إمكانية الفصل بين الدفاع والهجوم وما تفرضه القواعد القانونية من وجوب لمس اللاعب للكرة مرة واحدة فقط ضمن الثلاث لمسات المقررة قانوناً لكل فريق يتحتم بعدها إنتقال الكرة إجبارياً لملعب المنافس لذا فإن لمسة حائط الصد بقدر ما تعد لمسة دفاعية إلا أنها فى ذات الوقت تعد لمسة هجومية حيث يتعين على اللاعب التصدى للمس الكرة دفاعياً بإتخاذ الوضع الصحيح والمناسب فضلاً عن سرعة التحرك بما يتيح الإنتقال إلى المكان الأمثل والأقرب للكرة فى اللحظة المناسبة ومن ثم إمكانية دقة توجيه هذه اللمسة هجومياً فى ملعب الفريق المنافس ، وهذا ما يؤكد خضوع اللاعب لبرنامج تدريبى بهدف تطوير التحرك والإنتقال يختص فى مضمونه الفنى بأداء حائط الصد وفى مضمونه الحركى بفنيات عمل القدمين من مرحلة تلامس " إتصال ، إرتكاز ، دفع " ومرحلة طيران إلى جانب بعض المؤشرات البدنية والتى لها دوراً مؤثراً في جودة التحرك وسرعة الإنتقال والمتمثلة فى :

- الإتزان عند الوصول السريع للكرة دون فقدان الوضع الأمثل لمركز الثقل وشكل الجسم عند الأداء .
- القدرة الفائقة على تغطية كامل إمتداد عرض الشبكة وإتخاذ الوضع الصحيح لأداء ناجح ومؤثر بما يستلزم توافر صفتى السرعة والقوة المميزة بالسرعة لدى القائم بالصد .
- تناسب التحرك زمنياً والتواجد مكانياً وفقاً لمقتضيات الموقف التنافسى على الشبكة يحتم توافر صفتى التوقع الجيد وزمن رد الفعل البسيط والمركب .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى محاولة التعرف على تأثير برنامج تدريبى لتحركات القدمين – بإستخدام الحبل المطاطى على مستوى أداء حائط الصد فى الكرة الطائرة .

فروض البحث :

تحقيقاً لهدف البحث يفترض الباحثون ما يلى :

١- هناك فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين البحث فى جودة التحرك وأداء حائط الصد فى الكرة الطائرة بإتجاه القياس البعدى .

٢- هناك فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتى البحث فى جودة التحرك وأداء حائط الصد فى الكرة الطائرة بإتجاه المجموعة التجريبية .

٣- هناك إرتباط دال إحصائياً بين مقدرة الوثب العمودى الناتج عن تحركات القدمين بالحبل المطاط المقاوم وأداء حائط الصد فى الكرة الطائرة .

المصطلحات والمفاهيم الإجرائية الواردة بالبحث :

التحرك :

إمكانية إستغلال مراحل عمل القدمين من تلامس وطيران فى الإنتقال من مكان إلى مكان بإتجاهات متعددة سواء بالخطو المتتالى أو المتقاطع بهدف الوصول إلى الوضع الأمثل للتعامل بشكل هادف وموجه نحو الكرة .

مرحلة التلامس :

تتمثل فى لحظات ثلاث هى الإتصال والإرتكاز والدفع بهدف التغيير فى الوضع الحركى للجسم .

مرحلة الطيران :

تعلق الجسم فى الهواء بتأثير إندفاعه الناتج عن لحظة الدفع .

مظاهر عمل القدمين :

المحصلة النهائية لإستخدام اللاعب كلتا قدميه إما فى التحرك والإنتقال أو الدوران وكذا الوثب والطيران .

إستعادة الوضع :

لحظة فارقة تفصل بين تحرك سابق وتحرك لاحق يحاول فيها اللاعب الوصول إلى الوضع الأمثل والمتزن كى يتمكن من التعامل المتقن لمختلف مواقف الأداء الفنى . (محمد عوض موسى ٢٠٠٥)

الدراسات السابقة

جدول (١)
عرض الدراسات السابقة

مسلسل	الإسم	البيان	الهدف	المتغير	المنهجية	النتائج
١	محمد إبراهيم محمود	٢٠١٤	تأثير تدريبات الأستيك المطاط على المستوى الرقمى لناشئى ٧٥ متر عدو	مقاومة مطاط	التجريبى	تدريبات الأستيك المطاط تحسن المستوى الرقمى وأثر إيجابياً على السرعة التزايدية والقصوى والحركية وتحمل السرعة والقدرة
٢	سحر حامد سلامة زيدان	٢٠١١	تأثير برنامج تدريبى مقترح بإستخدام الحبال المطاطة داخل وخارج الماء وأثره على مستوى أداء البارامترات التكنيكية فى السباحة	مقاومة مطاط	التجريبى	للحبال المطاطة داخل وخارج الماء تأثير إيجابى على مستوى أداء السباحة
٣	أحمد أحمد عبد العزيز	٢٠١١	تأثير برنامج تدريبى لتطوير القدرة العضلية بإستخدام الأحبال المطاطة للاعبى التنس	مقاومة مطاط	التجريبى	تؤثر التدريبات المقننة بالأحبال المطاطية إيجابياً على مستوى القدرة العضلية للذراعين والرجلين ومستوى الأداء المهارى
٤	صفا فتحى رزق	٢٠١١	تأثير ومقارنة التدريب بالأستيك المطاط بالمقاومة (المتوسطة،العالية ،القصوى) لتنمية القوة الخاصة "القوة المميزة بالسرعة " على مستوى الأداء المهارى المنفرد والمركب لناشئ كرة القدم	مقاومة مطاط	التجريبى	التدريب بالأستيك المطاط حقق زيادة فى القوة المميزة بالسرعة، ومستوى الأداء المهارى لناشئ كرة القدم .
٥	Bartolini & et,al	٢٠١١	فاعلية البرنامج التدريبى بإستخدام الأحبال المطاطة على سرعة الأداء للاعبات كرة القدم	مقاومة مطاط	التجريبى	زيادة سرعة الأداء فى مسافة ٢٠ ياردة ومسافة ١٥ ياردة للمجموعة التدريبية التى إستخدمت الحبال المطاطة .
٦	أحمد حمدى صادق	٢٠١٠	تأثير برنامج تدريبى لتنمية القدرة العضلية بإستخدام الأحبال المطاطية للمبتدئين فى رياضة التايكوندو	مقاومة مطاط	التجريبى	التدريب بالأستيك المطاط حقق زيادة فى القوة المميزة بالسرعة لمبتدئى التايكوندو.
٧	Nabil & Ashraf	٢٠١٠	تصميم برنامج بإستخدام الحبال المطاطة لتطوير القوة العضلية ومستوى الأداء المهارى للسقطة على القدمين للمصارعين الناشئين	مقاوم مطاط	التجريبى	وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى القدرة العضلية والأداء المهارى للسقطة على القدمين فى إتجاه التجريبية

مسلسل	الإسم	البيان	الهدف	المتغير	المنهجية	النتائج
٨	Ghigiarelli ,jj	٢٠٠٩	تأثيرات ٧ أسابيع لبرنامج الأستك المطاط والأثقال على قوة الطرف العلوى والقوة المميزة بالسرعة للطرف السفلى للاعبى كرة القدم	مقاومة مطاط	التجريبي	إستخدام الأستك المطاطى أدى إلى القدرة العضلية للطرف السفلى
٩	Rhea , MR	٢٠٠٩	تقييم تأثير الحمل الثقيل بالحركات البطيئة وتدريب المقاومة المتغيرة بالأستيك المطاط على القوة المميزة بالسرعة وتطوير القوة القصوى	مقاومة مطاط	التجريبي	الأداء المقاوم بالحركات السريعة أدت الى زيادة نسبة تحسن القوة المميزة بالسرعة مقارنة بالمجموعات الأخرى
١٠	رشا عصام الدين	٢٠٠٨	تأثير برنامج مقترح بإستخدام الأحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق دفع الجلة	مقاومة مطاط	التجريبي	تحسن مستوى القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لدفع الجلة للمجموعة التجريبية عن الضابطة
١١	رشا مصطفى مبروك	٢٠٠٨	تأثير برنامج مقترح بإستخدام الأحبال المطاطة على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى أداء بعض المهارات فى الكرة الطائرة	مقاومة مطاط	التجريبي	تحسن مستوى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية التى طبق عليها برنامج الأحبال المطاطة عن الضابطة
١٢	شيرين أحمد يوسف	٢٠٠٨	فاعلية أستخدام الأحبال المطاطة على دلالة التمزق العضلى والسرعة الحركية وعلاقتها بمستوى الأداء فى رياضة المبارزة	مقاومة مطاط	التجريبي	للتدريبات المقننة بالاحبال المطاطة تأثيرا ايجابيا على مستوى القدرة العضلية للذراعين والرجلين والأداء المهارى للاعبين
١٣	محمد لطفى وأخرون	٢٠٠٧	الخصائص الكينماتيكية لتحركات القدمين وفقاً للتصنيف التخصصي لمراكز اللعب في لعبة الكرة الطائرة	تخركات القدمين	التجريبي	بيان الدور الفعال لمفصل الركبة في الاداء والتناسق للحصول على اقصى سرعة خلال الاقتراب مع أهمية الحاجة للتوافق العضلي العصبي ضماناً لكفاءة وسرعة تحركات القدمين وفقاً للتصنيف التخصصى
١٤	Wallace,B, j	٢٠٠٦	تأثيرات الأساتك المطاطية على خصائص القوة والقوة المميزة بالسرعة أثناء تمرين القرفصاء الخلفى "	مقاومة مطاط	التجريبي	الأستيك المطاط مع الأوزان الحرة يزيد من القوة والقوة المميزة بالسرعة أكثر من مقاومة الأوزان الحرة وحدها .
١٥	سوسن تقوى	٢٠٠٥	تأثير التدريب بإستخدام حبال المطاط داخل الماء على بعض القدرات البدنية والكينماتيكية لناشئى سباحة الزحف	مقاومة مطاط	التجريبي	إستخدام الحبال المطاطة داخل الماء تزيد من مرونة المفصل وتنمى القدرة العضلية للرجلين وتحسن سرعة سباحة الزحف
١٦	محمد عوض موسى	٢٠٠٥	تأثير برنامج تدريبى لتحركات القدمين على مستوى دقة الضربات المستقيمة في التنس	تخركات القدمين	التجريبي	البرنامج التدريبي يؤثر إيجابياً في جودة التحرك وسرعة الانتقال وكذلك فى دقة توجيه الضربات الفنية فى التنس

مسلسل	الإسم	البيان	الهدف	المتغير	المنهجية	النتائج
١٧	Jett & et, al	٢٠٠٤	أثر إستخدام الأحمال المطاطية والشرائط المطاطية على بعض المتغيرات البدنية لدى كبار السن	مقاومة مطاط	التجريبى	تحسن فى القوة القصوى من ٦-١٢ % وأداء المشى بنسبة ٢٠ % وتراوح المستوى البدنى بين ١٥-١٨ % لتحسن المرونة والإطالة
١٨	المهتدى حسن	٢٠٠٤	تأثير أستخدام الأحمال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعبى كرة اليد للناشئين	مقاومة مطاط	التجريبى	للتدريبات المقننة بالاحمال المطاطة تأثيرا ايجابيا على مستوى القدرة العضلية للذراعين والرجلين والأداء المهارى للاعبين
١٩	محمد جمال الدين	٢٠٠٣	تأثير استخدام أساليب القدرة العضلية على كينماتيكية حركات القدمين الدفاعية فى كرة السلة	تحركات القدمين	التجريبى	التأكيد على أهمية تدريبات البليومتريك فى جودة تحركات القدمين لدى لاعب كرة السلة وأوصت بضرورة الإهتمام بتنمية القوة العضلية للرجلين
٢٠	Rodne Yj.Corm	٢٠٠٣	"تأثير سحب الحبل المطاطى على كينماتيك مرحلة التسارع فى العدو	مقاومة مطاط	التجريبى	الأستك المطاطى يزيد السرعة الافقية بنسبة ٧٣%، وطول الخطوة بنسبة ٦٨%
٢١	محمود ربيع	٢٠٠٠	تأثير التدريب بالأحمال المطاطة على القدرة العضلية ومدى التحسن فى مستوى الأداء المهارى فى رياضة الكاراتية	مقاومة مطاط	التجريبى	التدريب بأستخدام الأحمال المطاطة له تأثير ايجابى على مدى التحسن لكل من " القدرة العضلية ، مستوى الأداء المهارى " للاعبين
٢٢	Treiber,F.A	١٩٩٨	معرفة تأثير (٤) أسابيع من برنامج تدريب مقاومة الأستيك المطاطى ووزن الدمبلز الخفيف على القوة المركزية لدوران الكتف وعامل السرعة	مقاومة مطاط	التجريبى	أن تدريب الأستيك المطاطى والأثقال الحرة الخفيفة لها أثار مفيدة فى تطوير القوة والأداء للاعبى التنس الجامعيين
٢٣	محمد عبد الرحيم	١٩٩٦	تأثير إستخدم ألعاب المنافسات فى تحسين سرعة أداء حركات القدمين والرشاقة للاعبى كرة السلة	تحركات القدمين	التجريبى	تحسن حركات القدمين نتيجة تنمية عنصرى السرعة والرشاقة
٢٤	عادل محمد زين	١٩٩٠	الوقوف على الدور الذى تلعبه قوة الدفع بالرجلين فى أداء بعض الغطسات من سلم الغطس الثابت لدى لاعبي الغطس الناشئين	تحركات القدمين	المسحى	جودة وفنيات الغطس يتوقف على الإستخدام الأمثل لعمل القدمين من حيث قوة الدفع
٢٥	ملكة أحمد الرفاعى	١٩٧٧	تحديد ما إذا كان هناك إرتباط بين قوة الدفع بالرجلين وجودة الأداء لحركات القفز على الحصان وعلاقة ذلك ببعض المقاييس الجسمية المختارة	تحركات القدمين	التجريبى	زيادة القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين تؤدى إلى زيادة قوة دفعها وأن هناك علاقة طردية بين طول الرجلين وقوة الدفع
٢٦	محمد محمود عبد الدايم	١٩٧٢	الوقوف على مدى أهمية التدريب على حركات القدمين بالنسبة لتقدم مستوى اللاعب الناشئ فى كرة السلة	تحركات القدمين	التجريبى	إتقان الناشئ للمهارات الأساسية فى كرة السلة وكذا سرعة ومدى التعلم إنما يعتمد فى المقام الأول على حركات القدمين

- تم عرض الدراسات وفقاً لتاريخ إجرائها من الأحدث إلى الأقدم .

جدول (٢)

التوصيف الزمانى والتحليل البعدى للدراسات السابقة

مسلسل	مجال الدراسة / الإســـــم	سنة الدراسة	المنهجية	الأداء الفنى		مقاومة الحبال المطاطة	الأداء البدنى		المجموع
				أداء رقمى	أداء مهارى		تحركات القدمين	قدرة عضلية	
١	محمد إبراهيم محمود	٢٠١٤	التجريبى	✓		✓		✓	3
٢	سحر حامد سلامة زيدان	٢٠١١	التجريبى		✓	✓			2
٣	أحمد أحمد عبد العزيز	٢٠١١	التجريبى			✓		✓	2
٤	صفا فتحى رزق احمد	٢٠١١	التجريبى		✓	✓		✓	3
٥	Bartolini & et,al	٢٠١١	التجريبى	✓		✓			2
٦	أحمد حمدى صادق	٢٠١٠	التجريبى			✓		✓	2
٧	Nabil & Ashraf	٢٠١٠	التجريبى		✓	✓		✓	3
٨	Ghigi - arelli,jj	٢٠٠٩	التجريبى			✓		✓	2
٩	Rhea , MR	٢٠٠٩	التجريبى			✓		✓	2
١٠	رشا عصام الدين محمد	٢٠٠٨	التجريبى	✓		✓		✓	3
١١	رشا مصطفى مبروك	٢٠٠٨	التجريبى		✓	✓		✓	3
١٢	شيرين أحمد يوسف الجندى	٢٠٠٨	التجريبى		✓	✓		✓	3
١٣	محمد لطفى السيد وأخرون	٢٠٠٧	التجريبى	✓			✓		2
١٤	Wallace,B,j	٢٠٠٦	التجريبى			✓		✓	2
١٥	سوسن تقوى	٢٠٠٥	التجريبى	✓		✓		✓	3
١٦	محمد عوض موسى	٢٠٠٥	التجريبى		✓		✓		2
١٧	Jett & et, al	٢٠٠٤	التجريبى			✓	✓		2
١٨	المهتدى حسن على	٢٠٠٤	التجريبى		✓	✓		✓	3
١٩	محمد جمال الدين محمد	٢٠٠٣	التجريبى				✓	✓	2
٢٠	Rodne Yj.Corn	٢٠٠٣	التجريبى	✓		✓	✓		3
٢١	محمود ربيع أمين	٢٠٠٠	التجريبى		✓	✓		✓	3
٢٢	Treib-er,F.A	١٩٩٨	التجريبى			✓		✓	2
٢٣	محمد عبد الرحيم إسماعيل	١٩٩٦	التجريبى	✓			✓		2
٢٤	عادل محمد زين الدين	١٩٩٠	الوصفى		✓		✓		2
٢٥	ملكة أحمد الرفاعى	١٩٧٧	التجريبى		✓		✓		2
٢٦	محمود محمود عبد الدايم	١٩٧٢	التجريبى		✓		✓		2
	المجموع (ك)	العمق التاريخى للدراسات من ١٩٧٢ إلى ٢٠١٤	٢٦	07	11	19	09	16	62
	النسبة المئوية %			١١	١٨	٣١	١٥	٢٥	١٠٠ %
	الإجمالى (ك)			١٨		١٩	25		62
	النسبة المئوية %			٢٨ %		٣٢ %	٤٠ %		١٠٠ %

بإستقراء الجدول " ٢ " الخاص بالتوصيف الزمانى والتحليل البعدى للدراسات السابقة التى تناولت الأداء الفنى ومقاومة الحبال المطاطة والأداء البدنى يمكن إبراز أهم الملامح التى تم إستخلاصها فى النقاط التالية :

- بلغ إجمالى عدد الدراسات ذات المنهجية الوصفية " ١ " دراسة ، أما الدراسات ذات المنهج التجريبى بلغت " ٢٤ " دراسة بنسبة ١٠٠ % وهذا طبيعى حيث هدفت إلى تصميم برامج التدريب البدنى للاعبين من حيث الوثب والقدرة العضلية للرجلين ، وكذا تحركات القدمين .
- تنوع الرياضات المختلفة التى إستخدمت الحبال المطاطة مما يؤكد على أهمية هذا النوع من المقاومات فى تنمية اللياقة البدنية والمهارية فى مختلف الرياضات مع ندرة إستخدام ذلك فى الكرة الطائرة .
- ندرة الدراسات والبحوث الخاصة بحائط الصد فى الكرة الطائرة .
- جاء ترتيب المحاور والأبعاد التى تناولتها هذه الدراسات على النحو التالى :
  - الأداء البدنى " تحركات قدمين – قدرة عضلية " بنسبة ٤٠ % .
  - الأداء الفنى " أداء رقمى – أداء مهارى " بنسبة ٢٨ % .
  - مقاومة الحبال المطاطة بنسبة ٣٢ % .
- على الرغم من العمق التاريخى لدراسات مقاومة الحبال المطاطة بدنياً حيث إن المدى الزمنى لها إمتد من " 1998 إلى 2014 " مما يشير إلى أنها كان محل إهتمام الباحثين ، مع ندرة تضمين ذلك فنياً وتفسير ذلك قد يرجع إلى تجاهل الإلمام بأنماط إستخدامها " فنياً " بالرغم من أهميتها النسبية للأداء البدنى .
- مجمل الدراسات التى تعرضت إلى :
  - متغير تحركات القدمين أظهر إرتباطه بالأداء الفنى والحبال المطاطة كلاً على حده دون الربط .
  - متغير مقاومة الحبال المطاطة أشار إلى إرتفاع نسب إستخدامها فى إرتباطها بالأداء البدنى " القدرة العضلية للرجلين " مع عدم التعرض إليها من حيث تحركات القدمين المؤثر فنياً فى الكرة الطائرة عامة وحائط الصد بصفة خاصة .
- دور وأداء مقاومة الحبال المطاطة داخل برامج تدريب الكرة الطائرة لم يتحقق بالبحث والدراسة .

الإستخلاص العلمى للدراسات السابقة :

إستناداً إلى الإستقراء العلمى من التحليل البعدى للدراسات السابقة ، وما إستخلص من القراءات النظرية بها تم تحديد الجوانب الرئيسية للدراسة الحالية من حيث العلاقة بين إمكانية إستغلال الحبال المطاطة كمقاومة للرجلين فى تحسن جودة تحركات القدمين ومن ثم حائط الصد فى الكرة الطائرة ، إضافة إلى أنها قد مثلت قاعدة علمية كبيرة أمكن من خلالها تحديد أهمية البحث فى ضوء إطار مرجعى واضح المعالم تكمن فى عديد الإعتبارات التالية :

- التدريب باستخدام الحبال المطاطة أسلوب هام ومكمل لأى برنامج تدريبى أو تأهيلى .
- التدريب بإستخدام الحبال المطاطة مثالى لإمكانية ممارسته دون التقيد بمساحات واسعة أو بيئة تدريبية بعينها " أجواء مناخية – أوساط تدريبية " ولايقتصر إستخدامه على فئات عمرية بعينها.
- يمكن إستغلال الحبال المطاطة فى المنازل كوسيلة أمنة لأنها سهلة الحمل والنقل والتخزين .
- ما قد تسفر عنه الدراسة من نتائج ميدانية تكشف عن جودة أو معوقات التدريب بالحبال المطاطة.

- يمثل الإرتكاز على القدمين أحد أهم لحظات التحرك الجيد والإنتقال السريع من خلال مرحلتين أساسيتين هما التلامس والطيران .
- إستعادة الوضع كإنعكاس للإرتكاز المتزن يعتمد على قوة العضلات الداعمة والمثبتة لأقواس القدم.
- الدفع كأحد لحظات مرحلتى التلامس والطيران يحدد طول الخطو ، وأن مرونة وقوة مفصل الكاحل تزيد من طول الخطو بما يسهم فى إقتصاديات التحرك وسرعة الإنتقال.
- تناسب الحذاء والجورب مع سطح الملعب من حيث درجة الاحتكاك عوامل مساهمة فى جودة التحرك وسرعة الإنتقال .

منهج البحث :

إستخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بأسلوب القياسين القبلى والبعدى لكل مجموعة على حدة .

عينة البحث :

إختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية وهو فريق الكرة الطائرة بنادى مارى مرقص القبطى الرياضى بمحافظة الأقصر واشتملت على (٣٠) لاعبا .

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث :

قام الباحث بإيجاد المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى والوسيط ومعامل الإلتواء للعينة قيد البحث للتأكد من إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى ضوء متغيرات الطول والوزن والقوة العضلية للرجلين ومقدرة اللاعب للوثب العمودى بالقدمين وحائط الصد فى الكرة الطائرة ، والجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى والوسيط ومعامل الإلتواء للعينة فى متغيرات الطول والوزن والقوة العضلية للرجلين ومقدرة اللاعب للوثب العمودى بالقدمين وحائط الصد (ن= ٣٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
الطول		متر	1.80	1.82	0.05	-0.91
الوزن		كجم	77.67	78.50	6.14	-0.41
القوة العضلية للرجلين		كجم	321.33	320.00	25.83	0.15
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	سم	2.77	2.80	0.11	-0.84
	حركة	سم	2.89	2.88	0.17	0.15
حائط الصد		درجة	24.63	25.00	2.46	-0.45

يتضح من جدول (٣) ما يلى :

تراوحت معاملات الإلتواء للعينة قيد البحث فى متغيرات الطول والوزن والقوة العضلية للرجلين ومقدرة اللاعب للوثب العمودى بالقدمين وحائط الصد ما بين (-٠.٩١ ، ٠.١٥) أى أنها انحصرت ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الإعتدالى وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً .

تكافؤ مجموعتى البحث :

تم حساب التكافؤ لمجموعتى البحث فى متغيرات الطول والوزن والقدرة العضلية ومقدرة اللاعب للوثب لأعلى والمتغيرات المهارية ، والجدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبليين لمجموعتى البحث الضابطة والتجريبية فى متغيرات الطول والوزن والقوة العضلية للرجلين ومقدرة اللاعب للوثب العمودى بالقدمين وحائط الصد (ن = ٣٠)

المتغيرات		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى		
الطول		1.81	0.06	1.79	0.05	1.03	غير دال
الوزن		77.53	6.47	77.80	6.03	0.12	
القدرة العضلية للرجلين		323.33	26.37	319.33	26.04	0.42	
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	2.77	0.11	2.77	0.12	0.13	
	حركة	2.88	0.15	2.89	0.18	0.17	
حائط الصد		24.67	2.55	24.60	2.44	0.07	

قيمة (ت) عند درجة مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٢٣ (٠.٠١) = ٢.٨٢

يتضح من جدول (٤) ما يلى :

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبليين لمجموعتى البحث الضابطة والتجريبية فى الطول والوزن والقوة العضلية للرجلين ومقدرة اللاعب للوثب لأعلى وحائط الصد ، مما يدل على تكافؤ مجموعتى البحث فى تلك المتغيرات.

المعاملات العلمية :

تم تطبيق التجربة الإستطلاعية على عدد (٥) لاعبين للكرة الطائرة من خارج عينة البحث الأساسية ولهم نفس مواصفات العينة وذلك لإجراء المعاملات العلمية :

أ – الصدق :

لإيجاد صدق الإختبار إستخدم الباحثون صدق التمايز وذلك عن طريق إختيار عينة من اللاعبين المميزين فى لعبة كرة الطائرة قوامها (٦) لاعبين ، ومجموعة أقل تميزاً قوامها (٦) لاعبين من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث وتم حساب دلالة الفروق بينهما ، والجدول (٥) يوضح ذلك .

جدول (٥)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعة المميزة والأقل تميزاً فى المتغيرات قيد البحث (ن = ١٢)

الإختبار		حدة القياس	المجموعة الأقل تميزاً		المجموعة المميزة		قيمة ت	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى		
القوة العضلية للرجلين		كجم	300.00	6.32	345.00	21.68	4.88	دال
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	سم	2.66	0.14	2.82	0.03	2.78	دال
	حركة	سم	2.75	0.11	2.94	0.08	3.41	
حائط الصد		درجة	22.83	1.83	26.83	1.94	3.67	دال

قيمة (ت) عند درجة مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٨٥ (٠.٠١) = ٣.١٦

يتضح من جدول (٥) ما يلى :

توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والأقل تميزاً فى الإختبارات البدنية والمهارية وفى إتجاه المجموعة المميزة ، مما يدل على أن الإختبارات قادرة على التمييز بين المجموعات .

٢ . الثبات :

لحساب ثبات الإختبار إستخدم الباحثون طريقة التطبيق وإعادة التطبيق ، بتطبيق الإختبار على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (١٢) لاعب ثم أعاد التطبيق بفاصل زمنى مدته ثلاثة أيام

جدول (٦)

معاملات الإرتباط بين التطبيقين وإعادته للمتغيرات قيد البحث (ن = ١٢)

الإختبار		وحدة القياس	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		قيمة ر
			المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	
القوة العضلية للرجلين		كجم	322.50	28.00	321.67	29.18	0.97
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	سم	2.74	0.13	2.76	0.12	0.98
	حركة	سم	2.84	0.14	2.85	0.15	0.96
حائط الصد		درجة	24.83	2.76	24.92	2.54	0.94

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٦) ما يلى :

. بلغ معامل الإرتباط بين التطبيق وإعادته لإختبار القوة العضلية للرجلين (٠.٩٧) وهو معامل إرتباط دال إحصائياً مما يشير إلى أن الإختبار على درجة مقبولة من الثبات .

. تراوحت معاملات الإرتباط بين التطبيق وإعادته لإختبارات الوثب العمودى بالقدمين من الثبات ومع الحركة ما بين (٠.٩٦ : ٠.٩٨) وهى معاملات إرتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن الإختبارات على درجة مقبولة من الثبات .

. تراوحت معاملات الإرتباط بين التطبيق وإعادته لحائط الصد ما بين (٠.٩٤) وهو معامل إرتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن الإختبار على درجة مقبولة من الثبات .

وسائل جمع البيانات الخاصة بالبحث ملحق (٢ ، ٣ ، ٤)

- حائط الصد فى الكرة الطائرة - قوة عضلات الرجلين - الوثب العمودى من الثبات للصد

الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البرنامج التدريبى قيد البحث ملحق (١) .

- صناديق خشبية . - حبل مطاط مقاوم . - قائم ستاند . - منصة وثب .
- مقعد جلوس . - سلم رشاقة . - حائط تدريب . - كرة سويسرية .

البرنامج التدريبى :

أولاً : التصميم :

أ- أسس التخطيط :

- إتباع نظام ثابت لمسك الحبل المطاط ومراعاة الفروق الفردية بتناسب طول الحبل لطول قامة اللاعب
- مراعاة تناسب نوعية الحبل المطاط المستخدم لمتطلبات وخصوصية المقاومة المنشودة .
- تناسب إتجاه مقاومة الحبل المطاطى مع إتجاه العمل العضلى لأداء مهارة حائط الصد والتحركات الخاصة بها
- الإهتمام بالبناء التنظيمى من سريان زمنى – توازن إيقاعى بين العمل والراحة – شد وإرتخاء الحبل المطاطى .

ب- الهدف :

- إستغلال الحبل المطاطى فى زيادة المقدرة على الوثب العمودى تدريبياً فى التعامل مع حائط الصد .
- تطوير الدفع المؤثر فى مرحلة الطيران وذلك بتقوية العضلات العاملة فى التحرك والإنتقال والوثب .
- العناية بأقواس القدم لتحقيق التوازن عند التحرك والوثب والقدرة على الإتزان أثناء إستعادة الوضع عند الهبوط .

ج- المحتويات :

- المرحلة الأولى " التقوية " : التدريب الأساسى لتقوية مفصل الكاحل والعناية بأقواس القدم .
- المرحلة الثانية " التأسيس " : التدريب البنائى لمراحل العمل الحركى للقدمين من حيث مرحلة التلامس " إتصال كعب القدم بالأرض ، إرتكاز باطن القدم على الأرض ودفع القدم للأرض " ومرحلة الطيران .

المرحلة الثالثة " التنمية " : التدريب التخصصى على وظائف القدمين من حيث توجيه الجسم أثناء الطيران والإتزان أثناء إستعادة الوضع عند الهبوط من الوثب طبقاً للأداء الفنى لحائط الصد .

د- المدة الزمنية :

إستغرق تنفيذ التدريب ٨ أسبوع بواقع ٦ وحدات تدريبية خلال مرحلة " التأسيس " ٩ وحدات تدريبية خلال مرحلة " التقوية " ٩ وحدات تدريبية خلال مرحلة " التنمية " بإجمالى عدد ٢٤ وحدة تدريبية ، وقد بلغ زمن الوحدة التدريبية ١٢٠ ق للحمل الأقصى ، ٩٠ ق للحمل العالى ، ٦٠ ق للحمل المتوسط بإجمالى زمن قدره ٢١٦٠ ق ، وكانت فترة الراحة بين المجموعات ٦٠ ث حيث أقتطع منها زمن الإحماء ١٠ ق والتهدئة ٥ ق .

جدول (٧)

التوزيع الزمنى لتقنين أحمال وحدات التدريب وفقاً لنمط ومراحل التدريب بالمقاومة المطاطية لفترة الإعداد

البيان / نمط التدريب	زمن وحدات التدريب " ق "	تقنين أحمال وحدات التدريب بالمقاومة المطاطية	زمن التدريب بالمقاومة المطاطية						مهام التدريب بالمقاومة المطاطية
			التقوية		التأسيس		التنمية		
			%	ق	%	ق	%	ق	
الأساسى	١٢٠	الحمل الأقصى	٧٠	٨٤	٢٠	٢٤	١٠	١٢	تقوية مفصل الكاحل والعناية بأقواس القدم
	٩٠	الحمل العالى		٦٣		١٨		٩	
	٦٠	الحمل المتوسط		٤٢		١٢		٦	
البنائى	١٢٠	الحمل الأقصى	١٠	١٢	٧٠	٨٤	٢٠	٢٤	العمل الحركى للقدمين من تلامس " إتصال ، إرتكاز ، دفع " وطيران
	٩٠	الحمل العالى		٩		٦٣		١٨	
	٦٠	الحمل المتوسط		٦		٤٢		١٢	
التخصصى	١٢٠	الحمل الأقصى	٢٠	٢٤	١٠	١٢	٧٠	٨٤	تحسين توجيه الجسم أثناء الطيران والإتزان عند الهبوط من الوثب
	٩٠	الحمل العالى		١٨		٩		٦٣	
	٦٠	الحمل المتوسط		١٢		٦		٤٢	

ثانياً : التطبيق

أ – القياس القبلى والبعدى : أجرى القياس القبلى يومى ٢٨، ٢٩ / ١ والبعدى يومى ٢٥ ، ٢٦ / ٤ / ٢٠١٥

ب – تنفيذ التدريب : تم تنفيذ التدريب بحبل المطاط المقاوم " ملحق ١ " خلال الفترة من ٣١ / ١ / ٢٠١٥ م إلى ٢٤ / ٤ / ٢٠١٥ م جدولى (٨ ، ٩) .

جدول (٨)

توزيع مهام أنماط التدريب بالمقاومة المطاطية وفقاً لمراحل التدريب لفترة الإعداد

البيان / مراحل	المرحلة التدريبية بالأسبوع	وحدات التدريب بالأسبوع	إجمالى الزمن بالدقيقة	أنماط التدريب						عدد التمرينات المستخدمة	عدد المجموعات	مرات التكرار لكل مجموعة	الراحة بين المجموعات " ث "	مهام التدريب بالمقاومة المطاطية
				الأساسى		البنائى		التخصصى						
				%	ق	%	ق	%	ق					
التقوية	٢	٦	٥٤٠	٧٠	٣٧٨	١٠	٥٤	٢٠	١٠٨	١٢	٢	١٠		تقوية مفصل الكاحل والعناية بأقواس القدم
التأسيس	٣	٩	٨١٠	٢٠	١٦٢	٧٠	٥٦٧	١٠	٨١	٩	٣	٧	٦٠	قابلية دفع الأرض
التنمية	٣	٩	٨١٠	١٠	٨١	٢٠	١٦٢	٧٠	٥٦٧	٦	٤	٥		إستعادة وضع الجسم
الإجمالى	٨	٢٤	٢١٦٠	١٠٠	٦٢١	١٠٠	٧٨٣	١٠٠	٧٥٦	تقنين الحمل التدريبى				إنجاز أقصى إرتفاع لأعلى

جدول (٩)

توزيع أحمال وأزمنة نمط التدريب بالمقاومة المطاطية طبقاً للمراحل التدريبية خلال فترة الإعداد

نمط التدريب	مرحلة التقوية						مرحلة التأسيس						مرحلة التنمية						المدة الزمنية	البيان التدريبى
	الأسبوع الأول			الأسبوع الثانى			الأسبوع الثالث			الأسبوع الرابع			الأسبوع الخامس			الأسبوع السادس			الأسبوع السابع			الأسبوع الثامن			
	الأحد	الثلاثاء	الخميس	الأحد	الثلاثاء	الخميس	الأحد	الثلاثاء	الخميس	الأحد	الثلاثاء	الخميس	الأحد	الثلاثاء	الخميس	الأحد	الثلاثاء	الخميس	الأحد	الثلاثاء	الخميس	الأحد	الثلاثاء	الخميس		
أحمال التدريب																									الحمل الأقصى	960
																									الحمل العالى	720
																									الحمل المتوسط	480
الأساسى	٦٣ ق ٢٠/ ٥ ك	٨٤ ق ٢٠/ ٥ ك	٤٢ ق ٢٥/ ٦ ك	٨٤ ق ٢٠/ ٥ ك	٦٣ ق ٢٥/ ٦ ك	٤٢ ق ٢٠/ ٥ ك	٩ ق ١٠/ ٤ ك	٩ ق ١٠/ ٤ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٩ ق ١٠/ ٤ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٩ ق ١٠/ ٤ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٩ ق ١٠/ ٤ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٩ ق ١٠/ ٤ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	١٨ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٠/ ٤ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	621 30 %	- تقوية مفصل الكاحل والعناية بأقواس القدم - يتم ضبط إرتفاع الصندوق وفق الهدف التدريبى المراد تحقيقه
البنائى	١٨ ق ٢٠/ ٥ ك	٢٤ ق ٢٠/ ٥ ك	١٢ ق ١٠/ ٤ ك	١٨ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	٦٣ ق ٢٥/ ٦ ك	٦٣ ق ٢٥/ ٦ ك	٤٢ ق ٢٠/ ٥ ك	٨٤ ق ٢٠/ ٥ ك	٦٣ ق ٢٥/ ٦ ك	٤٢ ق ٢٠/ ٥ ك	٨٤ ق ٢٠/ ٥ ك	٦٣ ق ٢٥/ ٦ ك	٤٢ ق ٢٠/ ٥ ك	٨٤ ق ٢٠/ ٥ ك	٦٣ ق ٢٥/ ٦ ك	٤٢ ق ٢٠/ ٥ ك	٨٤ ق ٢٠/ ٥ ك	٦٣ ق ٢٥/ ٦ ك	٤٢ ق ٢٠/ ٥ ك	٦٣ ق ٢٥/ ٦ ك	٤٢ ق ٢٠/ ٥ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	756 35 %	- العمل الحركى للقدمين من تلامس " إتصال ، إرتكاز ، دفع " وطيران - يتم التحكم فى درجة شد وإرتخاء الحبل وفق الهدف التدريبى المراد تحقيقه
التخصصى	٩ ق ٢٠/ ٥ ك	١٢ ق ١٠/ ٤ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٠/ ٤ ك	٩ ق ١٠/ ٤ ك	٦ ق ١٠/ ٤ ك	١٨ ق ١٠/ ٤ ك	١٨ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٢٤ ق ٢٠/ ٥ ك	١٨ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٢٤ ق ٢٠/ ٥ ك	١٨ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٢٤ ق ٢٠/ ٥ ك	١٨ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٢٤ ق ٢٠/ ٥ ك	١٨ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	٢٤ ق ٢٠/ ٥ ك	١٨ ق ١٠/ ٤ ك	١٢ ق ١٥/ ٦ ك	783 35 %	- تحسين توجيه الجسم أثناء الطيران والإتزان عند الهبوط من الوثب وذلك بالإنقباض العضلى السريع يتم إختيار وتشكيل إتجاهات تحركات القدمين بالحبل المطاطى المقاوم وفق الهدف الفنى لتحركات حائط الصد

ق = دقيقة ك = تكرار

د- تطبيق البرنامج :

أولاً : القياس القبلى :

أجرى القياس القبلى يومى ٢٨ ، ٢٩/ ١ / ٢٠١٥م ، وتم إجراء المعاملات الإحصائية للتأكد من تكافؤ وتجانس أفراد العينة لمجموعتى البحث .

ثانياً : تنفيذ البرنامج :

تم تنفيذ البرنامج التدريبى المقترح على أفراد المجموعة التجريبية بنادى مارى مرقص القبطى الرياضى بمحافظة الأقصر فى الفترة من ٣١ /١/٢٠١٥م حتى ٢٤/٤/ ٢٠١٥ م .

ثالثاً : القياس البعدى :

بعد الإنتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبى لتحركات القدمين تم إجراء القياس البعدى يومى الجمعة والسبت الموافقات ٢٥ ، ٢٦ /٤/ ٢٠١٥ م لمجموعتى البحث .

عرض النتائج وتفسيرها :

جدول (١٠)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة (ن = ١٥)

المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	مستوي الدلالة	قيمة إيتا ٢
		المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى			
القوة العضلية للرجلين		323.33	26.37	379.33	24.63	15.45	٠.٠١	٠.٩٤
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	2.77	0.11	2.94	0.16	7.77	٠.٠١	0.81
	حركة	2.88	0.15	3.09	0.25	3.77	٠.٠١	0.50
حائط الصد		24.67	2.55	31.80	3.00	8.23	٠.٠١	0.83

قيمة (ت) عند درجة مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٣١ (٠.٠١) = ٢.٧٧

يتضح من جدول (١٠) ما يلى :

. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى القوة العضلية ومسافة الوثب لأعلى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة بإتجاه القياس البعدى كما تراوحت قيمة إيتا ما بين (٠.٥٠ : ٠.٩٦) مما يدل على إيجابية البرنامج التقليدى فى تحسين مستوى المتغيرات قيد البحث .

جدول (١١)

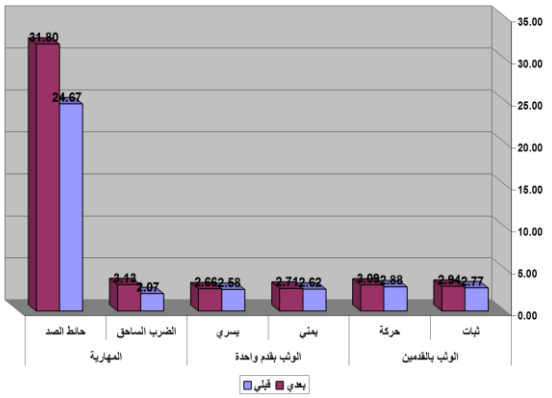
نسبة التغير بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب لأعلى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة

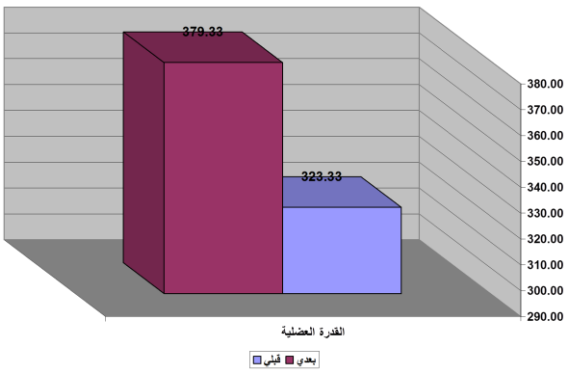
(ن = ١٥)

المتغيرات		متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	نسبة التغير %
القوة العضلية للرجلين		323.33	379.33	%١٧.٣٢
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	2.77	2.94	%6.14
	حركة	2.88	3.09	%7.29
حائط الصد		24.67	31.80	%28.90

يتضح من جدول (١١) ما يلى :

. تراوحت نسبة التغير المئوية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة ما بين (٣.١٠% : ٥١.٢١%) ، مما يدل على إيجابية البرنامج التقليدى فى تحسين مستوى المتغيرات قيد البحث .





شكل (١)

الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة قيد البحث

فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة

جدول (١٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة (ن = ١٥)

المتغيرات		القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	مستوى الدلالة	قيمة إيتا٢
		المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى			
القدرة العضلية للرجلين		319.33	26.04	402.67	16.68	23.99	٠.٠١	٠.٩٨
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	2.77	0.12	3.09	0.23	5.92	٠.٠١	0.71
	حركة	2.89	0.18	3.27	0.18	10.21	٠.٠١	0.88
حائط الصد		24.60	2.44	34.60	3.09	10.92	٠.٠١	0.89

قيمة (ت) عند درجة مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.٣١ (٠.٠١) = ٢.٧٧

يتضح من جدول (١٢) ما يلى :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة بإتجاه القياس البعدى ، كما تراوحت قيمة إيتا ما بين (٠.٧١ : ٠.٩٨) ، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح فى تحسين مستوى المتغيرات قيد البحث .

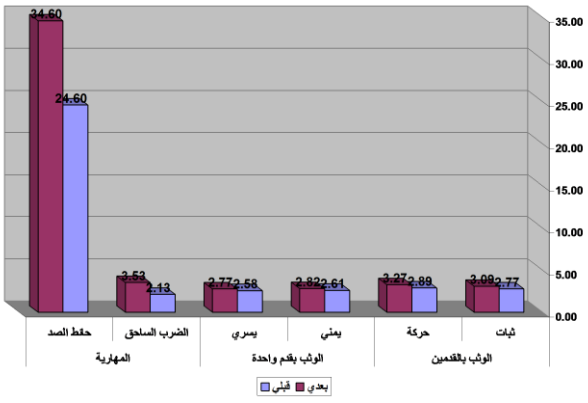
جدول (١٣)

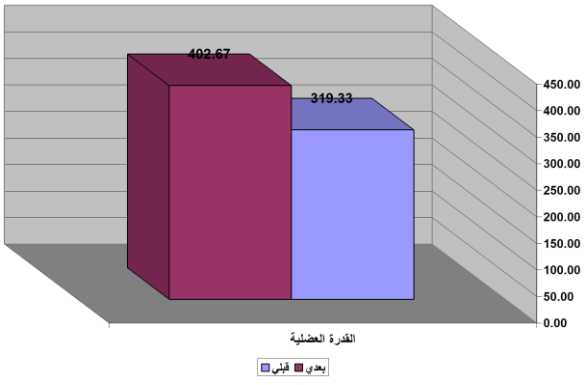
نسبة التغير بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات ـ مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة (ن = ١٥)

المتغيرات		متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	نسبة التغير %
القوة العضلية للرجلين		319.33	402.67	%٢٦.١٠
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	2.77	3.09	%11.55
	حركة	2.89	3.27	%13.15
حائط الصد		24.60	34.60	%40.65

يتضح من جدول (١٣) ما يلى :

ـ تراوحت نسبة التغير المئوية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات ـ مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة ما بين (٧.٣٦% : ٦٥.٧٣%) ، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح فى تحسين مستوى المتغيرات قيد البحث .





شكل (٢)

الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث

فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات ـ مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد في الكرة الطائرة

جدول (١٤)

دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى

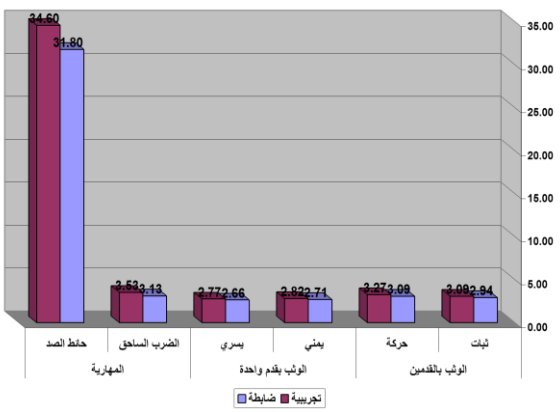
لحائط الصد فى الكرة الطائرة (ن = ٣٠)

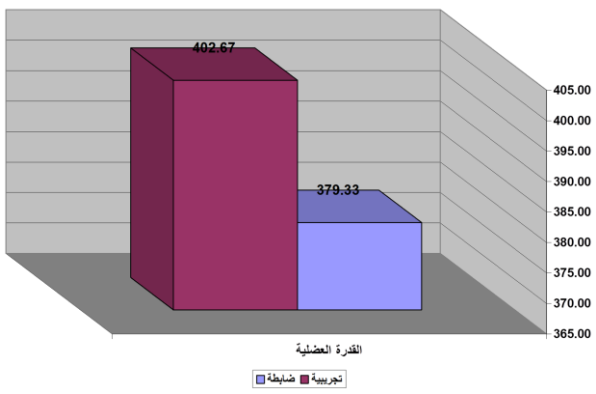
المتغيرات		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت	مستوي الدلالة
		المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى		
القوة العضلية للرجلين		379.33	24.63	402.67	16.68	٣.٠٤	٠.٠١
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	2.94	0.16	3.09	0.23	٢.١٧	٠.٠١
	حركة	3.09	0.25	3.27	0.18	٢.٢٨	٠.٠١
حائط الصد		31.80	3.00	34.60	3.09	٢.٥٢	٠.٠١

قيمة (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.١١ (٠.٠١) = ٢.٦٢

يتضح من جدول (١٤) ما يلى :

. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة بإتجاه المجموعة التجريبية





شكل (٣)

الفروق بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى القوة العضلية للرجلين ومسافة الوثب العمودى بالقدمين (من الثبات . مع الحركة) والأداء الفنى لحائط الصد فى الكرة الطائرة بإتجاه المجموعة التجريبية

جدول (١٥)

معاملات الإرتباط بين مقدرة الوثب العمودى بالقدمين الناتج عن تحركات القدمين بالحبل المطاط المقاوم ومهارة حائط الصد فى الكرة الطائرة لدى لاعبى المجموعة التجريبية

(ن = ١٥)

الإختبار		حائط الصد
الوثب العمودى بالقدمين	ثبات	٠.٧٩**
	حركة	٠.٢٨

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.١١٣ (٠.٠١) = ٠.١٤٨

** دالة عند مستوى ٠.٠١ * دالة عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٥) ما يلى :

. توجد علاقة إرتباطية طردية دالة إحصائياً بين مهارة حائط الصد ومقدرة الوثب العمودى بالقدمين من الثبات الناتج عن تحركات القدمين بالحبل المطاط المقاوم بينما توجد علاقة إرتباطية غير دالة إحصائياً بين مهارة حائط الصد ومقدرة الوثب العمودى بالقدمين مع الحركة .

ثانياً : تحليل النتائج ومناقشتها

من خلال إستعراض نتائج التحليل للبيانات الواردة بالجداول الإحصائية قيد البحث يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى إتجاه القياس البعدى ويعزى الباحثون ذلك التقدم الغير مباشر فى المستوى والغير المقصود إلى أن الحبل المطاط المقاوم يعد وسيلة تدريبية مشابهة لمسار الأداء الفنى لمهارة حائط الصد فضلاً عن المساعدة فى الحركة الرجوعية لإستكمال الأداء حيث يساعد على إستثارة أكبر عدد من الألياف العضلية شريطة أن يكون الأداء بأقصى سرعة من بداية الحركة لنهايتها (محمد جابر بريقع ، إيهاب البديوى ٢٠٠٧) فالحبل المطاط كأداه مقاومة يعمل على تنغيم العضلات ومطاطيتها وإستخدامه سهل ويستهدف كل مناطق الجسم وأن كل سم إمتطاط للأستيك يعطى قوة مختلفة (Milligan James 2004 & Edward Dias 2008) وهى فى ذلك لا تخضع لعوامل الجاذبية الأرضية بقدر كبير بل إن مقاومتها تعتمد على مدى مطاطيتها مع الإنتقال من مستوى مقاومة أصعب بسهولة ، كما وأن المقاومة المرنة تتيح ميزة جيدة فى بناء قوة العضلات وسرعة حركتها وتساعد على زيادة كتلتها وهذا ما أكدته نتائج دراسات كل من أحمد السويفى ، عماد الدين نوفل ١٩٩٥ Treiber, F, A, Lott, J, Duncan , J ,Slavens, G ,& Davis,H (1998) ، محمود ربيع ٢٠٠٠ ، Rodney J.Corn, Duane Knudson (2003) المهتدى حسن ٢٠٠٤

(2006) Wallace, B, J, J, B, Winch ester, and M.R. McGuigan ، Ghigiarelli,JJ,Nagle,Ef,Gross,Fl,Robertson,RJ,Irrgang,JJ,andMyslinski,T (2009 صفا فتحى ٢٠١١)حيث أهمية تدريبات حبل المطاط المقاوم فى تنمية بعض القدرات البدنية ، وعليه فقد أوصت الأكاديمية الأمريكية للطب الرياضى بإستخدامه كعنصر مكمل ومهم للقدرة العضلية حيث إن هناك علاقة عكسية بين القوة والسرعة فى الإنقباض بالتقصير فلا يمكن الوصول بكلا المتغيرين إلى الحد الأقصى فى نفس الوقت .. لذا فإنه يمكن زيادة القدرة كمتغير يعتمد على القوة والسرعة فإما أن تكون قوة كبيرة وسرعة منخفضة أو سرعة عالية وقوة منخفضة وإما أن تكون القيم متوسطة لكل من القوة والسرعة وهذا ما يميز حبل المقاومة المطاطى الذى يمكن من التحكم فى درجة شد وإرتخاء الحبل وإستخدامه بأسلوب مناسب لنوع الإنقباضات العضلية فى الأداء المهارى (طلحة حسام الدين وأخرون ١٩٩٧) ليس هذا فحسب ، بل إن واحدة من أهم مزايا الحبل المطاط كتدريبات مقاومة هو تنوعها كما وأنه يمكن أن تتضمن الظروف الحركية الثلاثة لإنقباض العضلات وإنتاج قوى متغيرة حال تمدده ومن ثم فإن سرعة الحركة أثناء توتر العضلة يمكن أن يتغير (Gigi M. Beradi 2005) .

بالرجوع إلى نتائج الجداول الإحصائية والتى تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغير الوثب العمودى بالقدمين وفى إتجاه القياس البعدى ، يرى الباحثون أن مردود ذلك من الناحية التدريبية هو تفعيل التدريب بتقسيمه إلى مراحل (التقوية ، التأسيس ، التنمية) وما يقابلها من تقسيم الوحدة التدريبية إلى أنماط التدريب (الأساسى ، البنائى ، التخصصى) حيث هدف التدريب الأساسى إلى التركيز على تقوية عضلات الرجلين والعناية بأقواس القدم كإجراء تدريبى ذو تأثير فاعل فى جودة وفنيات عمل القدمين لذا ، ونظراً للأهمية البالغة التى تحظى بها أقواس القدم والدور الكبير الذى تلعبه فى عملية الدفع والحفاظ على توازن الجسم أثناء التحرك والوثب .. فقد إستخدم الباحثون الحبل المقاوم المطاطى لتقوية العضلات الداعمة والمثبتة لهذه الأقواس لما لها من تأثير على جودة أداء عمل القدمين ويضيف حيث إن اللاعب ذى المستوى المتميز هو الذى يتمتع بأقدام قوية لحماية هذه الأقواس مدحت صالح سيد (١٩٩٠) فسلامة أقواس القدم تعد من مقومات القدم الطبيعية مما يكسب الجسم التوازن ولها أهمية خاصة فى مرونة حركة مفصل القدم كما تلعب دوراً فى تقوية هيكله ليستطيع تحمل وزن الجسم ومن ثم توزيع الوزن على العظام المختلفة للقدم لتسهيل عملية التحرك والإنتقال فضلاً عن قدرتها على إمتصاص وتوزيع الصدمات التى تنشأ عن التحرك والإنتقال أو الوثب وكذا الدوران وبذلك يتم الحفاظ على الأوعية الدموية والأعصاب والعضلات الموجودة بباطن القدم من ضغط وزن الجسم عليها أحمد إسماعيل صبرى (١٩٨٢) .

هذا ما إتفق عليه كل من " هانم رمضان هلال " (١٩٨٠) " زينج زيهنهو " (١٩٩٨) فى أن سرعة وقوة توجيه الدفع تتعلق بالتحسن الوظيفى لأقواس القدمين وقوة الرجلين مما يؤثر إيجابياً فى الوثب فلكى يستطيع اللاعب القائم بالصد إستخدام قدميه بالطريقة الصحيحة لأداء مختلف التحركات والتوقفات الفجائية ثم تغيير الإتجاه تمهيداً للوثب فإنه يجب أن يتمتع بقدر كبير من قوة القدم خاصة مفصل الكاحل فى إتجاه القبض حيث تتجه الأصابع لأسفل بواسطة عضلات الساق والنعلية والأخمصية وكذلك القابضة الطويلة للأصابع والقصبية الخلفية إلى جانب الشظويتين الطويلة والقصيرة ، وفى اتجاه " البسط " حيث تتجه الأصابع لأعلى بواسطة العضلة القصبية الأمامية والباسطة الطويلة للأصابع والشظوية الثالثة .. لذا فقد إتجه الباحثون إلى محاولة تقوية مفصل الكاحل فى تلك الإتجاهات العضلية خلال نمط التدريب الأساسى من الوحدة التدريبية المساهمة فى إمكانية الدفع القوى لأرضية سطح الملعب .

فى ضوء ذلك كان التوجه التدريبى فى الجزء البنائى من الوحدة التدريبية حيث تنمية العمل الحركى للقدمين من تلامس " إتصال ، إرتكاز ، دفع " وطيران بإستخدام الحبل المطاط المقاوم للرجلين لتأثيرهما الواضح فى مقدرة وثب اللاعب لأعلى حيث إن الدفع يعد من أهم مراحل عمل القدمين تأثيراً فى التحرك والإنتقال على المستوى الأفقى وأن مرحلة الطيران تمثل ٤٠ % من إجمالى عمل القدمين على المستوى الرأسى حيث ينظر إلى التحرك والإنتقال كأحد نواتج عمل القدمين كونه لا يعدو خطو متتابع سواء كان " متتالى – متعاقب " يتبادل فيه اللاعب القائم بالصد تلامس قدميه بالأرض يعقبه فترة طيران فى الهواء والتى ترتبط بمقدار ما ينتج من علاقات حركية ما بين لحظتى الإرتكاز والدفع ويلاحظ أن تلامس القدم بالأرض يتوقف عليه وإلى حد بعيد إتجاه وقوة الخطو حيث يذكر إبراهيم سالم الستار (١٩٩٨) أنه مع قصر المسافة تزداد قوة الخطو بما يؤثر إيجابياً فى سرعة الإنتقال فى حين يذكر بسطويسى أحمد (١٩٩٧) أنه يتحدد وبصورة قاطعة أثناء فترة الطيران طول وتردد الخطو وهما إحدى العوامل المهمة والمؤثرة فى تزايد السرعة ، ويضيف سليمان على حسن (١٩٩٣) يجب الوضع فى الإعتبار أنه خلال هذه الفترة لا تكون هناك فعالية حركية حيث يكون الجسم معلقاً وواقعاً تحت تأثير مقاومة الهواء حيث تشير نانسى هاملتون (٢٠٠٢) إلى أن التحرك والإنتقال يبنى على أساس حركى واحد حيث مرحلة التلامس من حيث الإتصال والإرتكاز ومرحلة طيران يتوسطهما عامل مشترك وهو الدفع حيث إن مرحلة التلامس تبدأ بإتصال القدم الأمامية بالأرض وتنتهى بالدفع أما مرحلة الطيران فتبدأ بالدفع وتنتهى بهبوط القدم على الأرض .

إن الفعل الدافع للقدم أثناء التحرك والوثب والذى يحدث عندما يتحرك الجسم للأمام بواسطة دفع عضلات الساق والنعلية والأخمصية والتى تعمل على مفصل الكاحل مستخدماً القدم كرافعة يجعل المقاومة والمتمثلة فى عمل العضلات تقوم بدور الوسيط ما بين المحور الذى يمثله خط الثقل والقوة

التى تعبر عنها الجاذبية الأرضية وبذلك تكون قد إنتهت مرحلة التلامس بلحظاتها الثلاث " إتصال – إرتكاز – دفع " لتبدأ مرحلة جديدة تسمى " مرحلة الطيران " لحظة ترك أصابع القدم للأرض وهكذا تعود القدم مرة أخرى بحركة بندولية إلى مرحلة التلامس من جديد دونالد نيل **Donald Neal** (١٩٨٥) ، طلحه حسام الدين (١٩٩٣) كما وأنه من الوجهة الفنية فإن تطوير عمل القدمين من مرحلة تلامس بلحظاته الثلاث " إتصال – إرتكاز – دفع " وكذلك مرحلة طيران من الأهمية بمكان لإتخاذ الوضع المناسب الذى يمكن اللاعب من الأداء الفنى لحائط الصد بدقة من خلال سلسة من التدريبات التى تتناسب مع كل موقف تنافسى على حده وهذا ما أوضحته نسب معدل التغير جداول (١٣،١١) والتى إتفقت فى نتائجها مع ما أظهرته أيضاً دراسة مدحت صالح سيد (١٩٩٠) حيث إتجه معدل التغير إلى التحسن الواضح فى الوثب عند إستخدامه لتمرينات هدفت إلى تقوية عضلات القدمين أثر إيجابياً على إتخاذ الوضع المتزن والمناسب ومن ثم الأداء الفنى ، هذا بالإضافة إلى أنه يجب على اللاعب دائماً أن يقوم بأداء حائط الصد من وضع قدمين جيد ومتزن " إستعادة الوضع " والذى يتطلب تغييراً مفاجئاً فى الحركات لتغيير أوضاع الجسم بسرعة مع تغيير الإتجاهات المختلفة ذلك لأن واقع الأداء التنافسى الدفاعى على الشبكة فى الكرة الطائرة يفرض على اللاعب ضرورة الإنتقال من وضعية إلى أخرى ما بين السرعة والبطء وفقاً لمسار وإتجاه الكرة وما يستتبع ذلك من حتمية الوصول إلى الوضع الحركى المتزن بعد كل أداء للإستعداد للأداء الفنى التالى بطريقة سليمة ومتقنة وبما يمكن من جودة التحرك عن طريق الإستخدام المتقن للرجلين بطريقة سليمة وبالتالى زيادة مسافة الوثب لأعلى المؤثر فى فاعلية ودقة هذا الأداء الفنى الدفاعى محمد لطفى السيد ، محمود رجائى محمد (٢٠١٦) حيث يتم التحكم فى التوازن عن طريق وضع مركز الثقل داخل قاعدة الإرتكاز وأنه نتيجة لتحريك أى جزء من أجزاء الجسم فإنه بالتبعية يتغير معه وضع مركز الثقل مؤثراً بذلك على دقة أداء حائط الصد ويجبر اللاعب على الإحتفاظ بتوازنه طوال فترة المباراة .. هنا تظهر أهمية التوافق العضلى العصبى بالنسبة للاعب القائم بالصد من حيث عمل الإشارات العصبية المعنية بعمليات الكف والإثارة للعضلات العاملة على تحريك الطرف السفلى والذراعين معاً .. فعندما يتحرك اللاعب للوصول إلى مكان الكرة على الشبكة فإنه ينتقل بقدميه بتحركات ذات توافق وربط وإنسجام بهدف وصول اللاعب فى التوقيت المناسب وإتخاذ الوضع الأمثل والمتزن الذى يمكن من أداء حائط صد قوى ومؤثر ومن ثم إستعادة وضع الإستعداد مرة أخرى والتأهب للتحرك التالى وفقاً للموقف التنافسى .

إذا كان الدفع يمثل عاملاً هاماً ومؤثراً فى التحرك والإنتقال ويتوسط مرحلتى التلامس والطيران فإن الإرتكاز لا يقل أهمية عن ذلك ويمثل فى جوهره أساساً محورياً وفاصلاً ما بين الإتصال والدفع لما له من فاعلية كبرى من حيث ما يحدثه من طيران كمطلب أساسى وعليه يرى الباحثون أن الإرتكاز يحتل مكانة بارزة ويحدد جودة التحرك وسرعة الإنتقال فهو يؤثر إيجابياً وبشكل

فاعل فى الدفع الذى بدوره يكون أساساً للطيران ، كما وأن الإرتكاز فى مضمونه هو إحدى العلامات البارزة لإستعادة الوضع فبدونه لن يتمكن اللاعب القائم بالصد من التحرك بسهولة أو الإنتقال بسرعة لأداء وثبات متعددة تالية حيث يؤكد الفنيين والمختصيين على أن اللاعب القائم بالصد يحتاج دوماً إلى العودة للوضع الأمثل والمتزن فى محاولة منه للإستعداد للأداء الفنى من حيث حائط الصد أكرم ذكى خطابية (١٩٩٦) من هنا فإن إستعادة الوضع يمثل فى جوهره مشكلة كبرى لدى اللاعب القائم بالصد ذلك لأنه من السهل التحرك لموضع الكرة على الشبكة لكن من الصعب العودة إلى وضع الإستعداد من هذا التحرك سريعاً وبإرتكاز متزن لتنفيذ الأداء الفنى التالى كما أنه يحتاج أن يكون فى مواجهة موضع الهجوم حيث يعمد المنافس دوماً إلى أداء ضرباته الفنية بعيداً عن نقطة إلتقاء القائم بالصد على الشبكة الهام عبد الرحمن محمد (١٩٩٧) .

فى هذا المجال يتفق الباحثون مع ما توصل إليه طارق الدسوقى كامل (٢٠٠٠) أنه تبرز أهمية إستعادة وضع الجسم بإتزان حيث يتمكن اللاعب خلاله من التحرك الجيد والإنتقال السريع بسهولة ويسر إما جهة اليمين أو اليسار كما أنه على اللاعب أن يتدرب على إستعادة وضع جسمه مع مداومة الإحتفاظ بتوازنه حيث يمثل ذلك لحظة إرتكاز اللاعب على كامل قدميه متتبعاً فى ذلك حركة الكرة بدقة وإتقان الأمر الذى يبرز معه دور التوقع الجيد وزمن الرجع " سرعة التلبية " إستناداً إلى صحة تقدير الوضع عادل محمد حلمى (٢٠٠١) بما يمكن اللاعب القائم بالصد من متابعة الكرة بصرياً والإستجابة لها حركياً ومن ثم التحرك الموجه والسريع نحو الكرة وذلك يتطلب أن يتصف بالسرعة الإنتقالية المرتبطة برشاقة التحرك وعضلات قوية حيث يرى أبو العلا أحمد عبد الفتاح ١٩٩٣) أن قوة عضلات الرجلين تعد عاملاً هاماً فى زيادة طول الخطوة حيث تساعد على زيادة دفع القدم لسطح الملعب ومن ثم الطيران ، كما يضيف حنفى محمود مختار (١٩٨٨) أنه كلما زادت قوة دفع القدم للأرض كلما زادت سرعة التحرك ، وعلى ذلك فإن اللاعب القائم بالصد لن يتمكن من التحرك السريع دون أن يتمتع بقدر جيد من القدرة العضلية ذلك لأنها تعد أساس للتحركات الفجائية داخل الملعب حيث تلعب القدرة العضلية دوراً هاماً فى تحسين سرعة الإنتقال .. فكلما زادت قوة العضلات العاملة على الأجزاء المتحركة من جسم اللاعب كلما قلت نسبياً مقدار مقاومتها ومن ثم تزداد سرعة تحركها .

فى هذا يشير كل من أمين الخولى وجمال الشافعى (٢٠٠١) إلى الإهتمام بتنمية وتطوير عمل القدمين للاعب وبضرورة الإحتفاظ بتوازنه أثناء التحرك والوثب حيث إن ما يقرب من ٧٠% من الأخطاء الفنية التى تحدث عند الأداء الفنى تنتج عن إنخفاض جودة عمل القدمين المؤثر فى حالة إستعادة الوضع المتزن وليست ناتجة عن فنيات الأداء – إلا أن الإنتقال من حالة التوازن أثناء التحرك لحالة عدم الإتزان خلال محاولة اللاعب التوقف لإتخاذ وضع جديد وما يفرضه واقع الأداء الدفاعى على الشبكة فى الكرة الطائرة من ضرورة الوثب المتعدد الإتجاه مع محاولة إستعادة

الوضع مرة أخرى لأداء فنى جديد يدفع باللاعب إلى إستعمال قدميه بشكل سريع ضماناً لعدم إختلال توازنه ومن ثم السقوط فالإهتمام بتطوير عمل القدمين إلى جانب التدريب المقنن على تقويتها لمن الأمور المهمة فى تنمية مقدرة الوثب لأعلى وتطوير حالة إستعادة الوضع المتزن .

إن سرعة ورشاقة تحركات القدمين هى التى تساعد اللاعب القائم بالصد على التحرك داخل الملعب .. فمساحة كامل إمتداد الشبكة وإن كانت مناسبة لعدد اللاعبين القائمين بالصد إلا أنها مقارنة بقوة وسرعة هجوم المنافس من الجهة المقابلة إنما يفرض عليهم كثرة تحركات القدمين فى إتجاهات متعددة وبسرعة فائقة كى تمكنه من الوصول السريع إلى الكرات مع مداومة الإحتفاظ بمركز الثقل داخل قاعدة الإرتكاز حيث يذكر أحمد إسماعيل صبري ١٩٨٢) أن التحرك والإنتقال ما هو إلا مظهر لفقد توازن الجسم وإستعادة حالة الإتزان عن طريق نقل مركز الثقل داخل أو خارج قاعدة الإرتكاز ، كما أن التحرك والإنتقال يتم بواسطة القوة الناتجة من القوة الدافعة وبمساعدة قوة الجاذبية الأرضية التى يظهر تأثيرها عندما ينتقل وزن الجسم فى إتجاه الكرة .. لذا فإن لمس اللاعب القائم بالصد للكرة وهو مرتكزعلى قدم واحدة خطأ جسيم لأنه يتسبب فى فقد توازنه نتيجة لإنتقال وزن الجسم وقوته إلى قدم واحدة مما يؤدى إلى عدم السيطرة الكاملة عند تنفيذ وإقامة حائط الصد ويقلل من دقة الأداء الفنى الدفاعى على الشبكة ومن هنا تظهر أهمية التوازن عند اللاعب القائم بالصد حيث يعد عاملاً أساسياً لنجاح أدائه الدفاعى وقدرته فى التغلب على التغيير المفاجئ فى التحركات التى يفقد فيها توازنه مع ضرورة إستعادة ذلك التوازن بسرعة لبدء تحرك جديد – فضلاً عن أنه فى ضوء طبيعة التنافس فى الكرة الطائرة من حيث إرتباط سطح الملعب بقدم اللاعب فى محاولته إستعادة الوضع المتزن بعد كل أداء للإنتقال إلى الأداء التالى فإن علاقة السطح ومواصفات الحذاء المستخدم تبدو واضحة فالإتصال بين أرضية الملعب وقدم اللاعب تفرض عليه إختيار أحذية ذات مواصفات قياسية تعمل على عدم إنزلاق القدم على هذا السطح ويشير طارق حمودى أمين (١٩٨٧) إلى أنه يفضل أن يكون الحذاء مريحاً أثناء التحرك والإنتقال وكذلك عند التوقف والدوران كما يراعى ألا يكون ضيقاً بما يؤثر على قدم اللاعب أو أن يكون واسعاً بما يعيقه عن الحركة السريعة أو المفاجئة ، ويجب أن يحتوى الحذاء على وسائد إسفنجية أسفل كعب القدم لتعمل على راحة اللاعب أثناء التحرك والإنتقال ولا تؤثر فى أعصاب القدم وفى هذا يضيف جاك ل . جروبل Jack . L . Gropple (١٩٩٢)أنه فى ضوء العلاقة الواضحة بين مواصفات الحذاء ومقدار الإحتكاك والذى يعتمد فى مفهومه على طبيعة الأسطح المتلامسة من حيث النعومة والخشونة والمؤثرة فى جودة عمل القدمين ومن ثم إتقان الأداء الفنى يكون الإحتكاك بين الحذاء وسطح الملعب قبل التحرك والوثب معادلاً لوزن الجسم وعندما يتأهب اللاعب للوثب يقوم بالثنى السريع للركبتين للحد من مقدار هذا الإحتكاك حتى يتسنى للقدمين تغيير وضعيهما وبعدها يتم المد السريع للركبتين تمهيداً للوثب ونتيجة لذلك فإن درجة مقاومة الإحتكاك بين الحذاء وسطح الملعب تجاوز وزن الجسم لكى يثب اللاعب وعليه فقد راعى الباحثون عند التدريب المقاوم بالحبال المطاطة لتطوير عمل

القدمين ضرورة إرتداء اللاعبين لأنواع من الأحذية الرياضية التى تتميز بدرجة مقبولة من الإحتكاك تتناسب وأرضية الملعب حيث إنه كلما زاد مقدار الإحتكاك بينهما زاد معه التوازن وإيجابية إستعادة الوضع سريعاً أثناء التحرك والإنتقال الأمر الذى أثر معه إيجابياً فى الوثب متعدد الإتجاهات بالقدمين سواء كان ذلك من الثبات أو مع الحركة فى إرتباطه بالأداء الفنى لحائط الصد جدول (١٥) .

أولاً : الإستخلاصات

فى ضوء أهداف البحث وفروضه توصل الباحثون إلى الاستنتاجات التالية :

١- يؤثر التدريب بالمقاومة المطاطية إيجابياً فى القدرة العضلية للرجلين ومن ثم مسافة الوثب لأعلى .

٢- جودة التحرك وسرعة الوثب لأعلى كضرورة فنية لحائط الصد تعتمد على حسن إستعادة الوضع المتزن عند الهبوط من الوثب .

٣- تنمية القدرة العضلية للرجلين وكذا زيادة المدى الحركى لمفصل الكاحل يؤثران بفاعلية فى تحسين سرعة ورشاقة تحركات القدمين من حيث تأثيرهما المباشر على الدفع مما يؤثر إيجابياً على إرتفاع مسافة الوثب العمودى لأعلى .

٤- تطوير عمل القدمين من تلامس " الإتصال والإرتكاز والدفع " وكذا الطيران أهم ركائز التحرك والوثب.

٥- تعمل القدمين كرافعة من النوع الثانى عند الدفع والذى يمثل همزة الوصل بين مرحلتى التلامس والطيران .

٦- إستعادة الوضع كإنعكاس للإرتكاز المتزن عند أداء حائط الصد فى الكرة الطائرة كونه حلقة وصل بين وثب سابق ووثب لاحق يعتمد فى المقام الأول على قوة العضلات الداعمة والمثبتة لأقواس القدم الطولية والمستعرضة .

٧- أقواس القدم " الطولى والمستعرض " هى أساس التمييز بين الحفاظ على التوازن أثناء الوثب وحفظ الإتزان لإستعادة الوضع عند الهبوط .

٨- تناسب مواصفات الجورب والحذاء المستخدم من حيث درجة إحتكاكه بسطح الملعب يؤثر فى جودة التحرك وسرعة الوثب من حيث التوازن ومن ثم إتقان اداء حائط الصد .

٩- إرتباط سرعة ورشاقة تحركات القدمين بالتوازن من العوامل المحددة لجودة تحركات القدمين للاعب القائم بالصد .

١٠- مرونة مفصل الكاحل مبدأ هام وضرورى يزيد من طول الخطو بما يسهم فى إقتصاديات التحرك وسرعة الإنتقال .

ثانياً : التوصيات

فى ضوء ما تم إستخلاصه من نتائج البحث وفى حدود العينة يوصى الباحثون بما يلى :

١- تركيز التدريب بالحبال المطاطة كمقاومة وأن يأخذ مكاناً بارزاً في تدريب لاعبى الكرة الطائرة .

٢- الإهتمام بمراحل عمل القدمين عند التدريب على حائط الصد فى الكرة الطائرة .

٣- العناية بتقوية العضلات العاملة والمؤثرة فى الرجلين أثناء مرحلتى التلامس والطيران .

٤- العناية بسلامة ومرونة وتقوية أقواس القدم لما لها من أهمية فى حفظ التوازن والدفع عند الوثب لأعلى

٥- لما للدفع من أهمية قصوى خلال مرحلتى التلامس والطيران يراعى وضع إختبار قوة الدفع بالقدمين فى الإعتبار عند إنتقاء ناشئ الكرة الطائرة .

٦- الإهتمام بتنمية الصفات البدنية قيد البحث وتوظيفها لخدمة جودة التحرك وسرعة الإنتقال للاعب القائم بالصد فى الكرة الطائرة .

٧- تقسيم ملعب الكرة الطائرة إلى أجزاء مع وضع تدريبات تخصصية تتناسب وهذه المساحات الصغيرة بما يضمن نمو إحساس اللاعب بالملعب من حيث المسافة والإتجاه ومن ثم ضمان كفاءة عمل القدمين حيث التحرك الجيد والإنتقال السريع وكذا مقدرة الوثب العمودى لأعلى ومن ثم دقة أداء حائط الصد .

٨- مراعاة إرتداء اللاعبين لأنواع من الأحذية والجوارب الرياضية التى تتميز بدرجة مقبولة من الإحتكاك تتناسب وأرضية الملعب ضماناً لقوة الدفع بالرجلين عند الوثب وإستعادة الوضع المتزن عند الهبوط من الوثب .

٩- مخاطبة الاتحاد المصرى لإدراج مراحل عمل القدمين كأحد معايير إختبار وإنتقاء ناشئ الكرة الطائرة.

١٠- تعميم تطبيق تدريب المقاومة بالحبل المطاط المقاوم على ناشئى وناشئات الكرة الطائرة .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- إبراهيم سالم عبدالستار وآخرون (١٩٩٨) : موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار ، مركز الكتاب للنشر ، ص ٧
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد (١٩٩٣) : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربى ص ٢١٤
- أحمد أحمد عبد العزيز (٢٠١١) : تأثير برنامج تدريبى لتطوير القدرة العضلية بإستخدام الأحبال المطاطة للاعبى التنس رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- أحمد إسماعيل صبرى (١٩٨٢) : تأثير التمرينات الرياضية لعضلات القدم على تسطح القدم المتحرك فى المجال البحرى العسكرى رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية ، جامعة حلوان ص ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٣٦ .
- أحمد حمدى صادق الهجين (٢٠١٠) : تأثير برنامج تدريبى لتنمية القدرة العضلية بإستخدام الأحبال المطاطية للمبتدئين فى رياضة التايكوندو ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.
- احمد مصطفى السويفى ، عماد الدين نوفل (١٩٩٥) : أثر استخدام تمرينات الأستيك المطاط على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ومستوى أداء السباحة الحرة ، بحث منشور ، المؤتمر العلمى للتنمية وأقتصاديات الرياضة التجسيدات والطموحات ٢٧-٢٩ ديسمبر ، المجلد الأول ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان ، القاهرة .
- أكرم ذكى خطابية (١٩٩٦) : موسوعة الكرة الطائرة الحديثة ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،عمان ، الأردن ص ١٤١ ، ١٥٧ .
- أمين أنور الخولى ، جمال الدين الشافعى (٢٠٠١) : التنس " التاريخ – المهارات والخطط – قواعد اللعب " دار الفكر العربى ، ص ٦٥ ، ٨٣ .
- الهام عبد الرحمن محمد (١٩٩٧) : فاعلية التدريب البليومترى على مسافة الوثب العمودي وأثرها على الضربة الساحقة وبعض القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة .
- المهتدى حسن على الفيومى (٢٠٠٤) : تأثير استخدام الأحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعبي كرة اليد للناشئين " رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة حلوان ، القاهرة.

- بسطويسى أحمد بسطويسى (١٩٩٧) : سباقات المضمار ومسابقات الميدان ، دار الفكر العربى ، ص ٣٣ .
- جيهان يحي عفيفى (٢٠٠٢) : تأثير التدريب البليومترك على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية وعلى مستوى أداء الضربة الساحقة المستقيمة "رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .
- رشا عصام الدين محمد بكر (٢٠٠٨) : تأثير برنامج مقترح بإستخدام الحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق دفع الجلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، القاهرة .
- رشا مصطفى مبروك (٢٠٠٨) : تأثير برنامج مقترح بإستخدام الأحبال المطاطة على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى أداء بعض المهارات فى الكرة الطائرة ، المؤتمر العلمى الدولى الثالث لتطوير المناهج العلمية فى ضوء الإتجاهات الحديثة وحاجة سوق العمل ، كلية التربية الرياضية للبنات ، الزقازيق
- سحر حامد سلامة زيدان (٢٠١١) : برنامج تدريبى مقترح بإستخدام الحبال المطاطة داخل وخارج الماء وأثره على مستوى أداء البارامترات التكنيكية فى السباحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- سليمان على حسن وآخرون (١٩٩٣) : التحليل العلمى لمسابقات الميدان والمضمار ، دار المعارف للنشر ص ٦١ .
- سوسن تقوى (٢٠٠٥) : تأثير التدريب بإستخدام الحبال المطاطة داخل الماء على بعض القدرات البدنية والكينماتيكية لناشئى سباحة الزحف ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البحرين
- شيرين أحمد يوسف الجندى (٢٠٠٨) : فاعلية إستخدام الحبال المطاطة على دلالة التمزق العضلى والسرعة الحركية وعلاقتها بمستوى الأداء فى رياضة المبارزة ، بحث منشور ، كلية التربية الرياضية للبنات ، القاهرة.
- صفا فتحى رزق أحمد باشا (٢٠١١) : تأثير إستخدام بعض أساليب تنمية القوة الخاصة على مستوى الأداء المهارى المنفرد والمركب لناشئ كرة القدم "رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .
- طارق الدسوقى كامل (٢٠٠٠) : برنامج مقترح لتنمية المتطلبات البدنية الخاصة للاعبى الاسكواش وأثره على مستوى الأداء ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ص ٣٣ .
- طارق حمودى أمين الجلبى (١٩٨٧) : ألعاب الكرة والمضرب ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ص ١٢ .

- طلحة حسام الدين ، وفاء صلاح الدين ، مصطفى كامل حمد ، سعيد عبد الرشيد (١٩٩٧) : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ص ١١ ، ١٦ .
- طه سعد على متولى(١٩٨٩) : انحرافات القدمين لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمحافظة الجيزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ص ٤ .
- عادل محمد حلمى (٢٠٠١) : تأثير برنامج مقترح للقدرة العضلية على تحقيق المستهدف من الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة ، ص ٣٣ .
- محمد إبراهيم محمود مصطفى (٢٠١٤) : تأثير تدريبات الأستيك المطاط على المستوى الرقمى لناشئى ٧٥ متر عدو ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ص ١٤-١٧ .
- محمد جابر بريقع ، إيهاب فوزى البديوى (٢٠٠٧) : التدريب العرضى " أسس – مفاهيم ، تطبيقات " منشأة المعارف الإسكندرية .
- محمد صبحى حسانين (٢٠٠١) : الأسس العلمية فى الكرة الطائرة وطرق القياس بدنى – مهارى – نفسى – تحليلى مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ص ١١٨ .
- محمد عوض موسى (٢٠٠٥) : تأثير برنامج تدريبى لتحركات القدمين على مستوى دقة الضربات المستقيمة في التنس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ص ٧ ، ١٣ .
- محمد لطفى السيد حسنين ، محمد عبد المنعم عبد الرحمن ، محمد سليمان محمود حسين (٢٠٠٧) : الخصائص الكينماتيكية لتحركات القدمين وفقاً للتصنيف التخصصي لمراكز اللعب في لعبة الكرة الطائرة ، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية أسيوط .
- محمد لطفى السيد حسنين ، محمود رجائى محمد (٢٠١٦) : فاعلية التدريب الوظيفى لعضلات مركز الجسم فى مقدرة وثب اللاعب لأعلى فى الكرة الطائرة ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .
- محمود ربيع أمين البشيهى (٢٠٠٠) : تأثير التدريب بالاحبال المطاطة على القدرة العضلية ومستوى الأداء فى رياضة الكاراتيه" ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ،جامعة حلوان، القاهرة
- مدحت صالح سيد (١٩٩٠) : أثر استخدام تدريبات الوثب والقفز على تحسين اللياقة البدنية والقدرات الحركية والمستوى المهارى للمبتدئين فى كرة السلة ، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة ، جامعة المنيا ، العدد الرابع ص ١٥٩ ، ١٦٠ ، ١٧١ ، ١٧٣

- ناصر غريب أحمد محمد (٢٠٠٠) : دراسة تحليلية لبعض المتغيرات المهارية والخططية للاعبى التنس المساهمة فى نتائج المباريات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ص ٣٣ .
- هانم رمضان هلال (١٩٨٠) : أثر تنمية القوة والسرعة على بعض الخصائص الكينماتيكية لخطوة العدو ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية ، ص ٢٠ .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

- **Donald Neal, Lsobel Adams (1985) : Common Foot Disorders, Churchile Living Stone, New York, pp 8 .**
- **Ghigiarelli,JJ,Nagle,Ef,Gross,Fl,Robertson,RJ,Irrgang,JJ,andMyslinski,T (2009) : The Effects of a7-wk heavy elastic band and weight Chain program on upper body Strength and upper body power in A sample of Division 1-AA football players",J Strength Cond Res 23 (3) :756-764.**
- **Gigi M. Beradi (2005) : Finding Balance Fitness Training and Health for Lifetime in Dance , Published by Routledge , ISBN 0415943388 , 9780415943383275 , PP 135 .**
- **Jack L . Groppel (2001) : High Tech Tennis, Second Edition, pp٣٤ ، 39, 41, 42 .**
- **Jett & et, al (2004) : Lachonan mgior gettimm exercise its never too late strong for lile program , pull shed in American journal of public health , 89u – 66 – 72 .**
- **Milligan James (2004) : Resistance Band Workout A Simple Way to Tone and Strengthen Your Muscles , ISBN**
- **Nabil Hosny Alshorbagy , Ashraf Hafez Mahmoud (2010) : Effects of a Recommended Training Program , Using Elastic Cords, for Enhancing Muscle Strength on Developing the Performance Level of Fall-On-Foot Skill for Ferr Style Wrestlers, World Journal of Sport Sciences 3 (s) : 987-994 .**
- **Nancy Hamilton, Kathryn Luttgens (, 2002) : Kinesiology Scientific Basis of Human Motion, New York pp 481, 483 .**
- **Rhea ,MR,Kenn, JG, and Derobdy ,BM.(2009): Alterations in sbeed of squat Movement and the use of accommodated resistance among College athletes traning for power " J strength Cond Res 23(9)**
- **Zeng – Zhen Hao (1998) : Experiment Resereh on Developing Foot Work Flexibility of Table Tennis, Chinese, Record 1 of 2 – Sport Discus 1975 – 1999 / pp 3 .**
- **Rodney J.Corn, Duane Knudson (2003) : EFFect of Elastic-cord Towing on the kinematics of the acceleration phase of Sprinting"Journal of strength and Conditioning Research , Volume 17, Issue.**

- **Treiber, F, A, Lott, J, Duncan , J ,Slavens, G ,& Davis,H (1998) : Effect of Theraband and lightweight dumbbell training on shoulder rotation Torque and serve performance in college tennis players " the American Journal of sports Medicine ,26 ,510-515 .**
- **Wallace, B, J, J, B, Winch ester, and M.R. McGuigan.(2006) : Effects of elastic bands on force and power characteristics during the back squat exercise" J.strength Cond . Res, 20(2):268-272.**