تأثير استخدام تدريبات البلايومترك على مستوى أداء بعض مهارات الشقلبات الأمامية على جهاز الحركات الارضية

*أ.م.د/ صقر غانم عبد الرزاق الملا

المقدمة و مشكلة البحث

يعتبر تحقيق متطلبات الأداء المهاري من أهم مقومات بناء برامج التدريب ، كما أن المتطلبات البدنية تعتبر واحدة من أهم هذه المتطلبات التي تناولتها العديد من الدراسات والأبحاث التي اهتمت بطرق وأساليب الإعداد البدني وتمثل القدرة العضلية (القوة المتفجرة) (Explosive Power) أهمية قصوى في العديد من الأداءات الرياضية كمتطلب بدني أساسي . (١٠٧: ١٧)

وعلى اعتبار أن من أهم أهداف التدريب الرياضي الارتقاء بقدرات اللاعب بدنيا ومهاريا إلى أقصى ما يمكن لذا يحتاج العاملون في مجال التدريب إلى ضرورة الإلمام بالمعلومات المرتبطة بطرق ووسائل التدريب المختلفة لما لها من تأثير على تنمية المتطلبات البدنية العامة والخاصة بالإضافة إلى تأثير ذلك على مستوي اللاعبين مهارياً .(٧ : ٣١)

وقد استخدم العلماء من خلال السنوات القليلة الماضية بعض الطرق لتطوير تدريبات الأثقال وتم إجراء بعض التعديلات الهندسية على أجهزة تدريب القوة بهدف تنمية القدرة العضلية وعلى الرغم من تنوع هذه الأجهزة وتنوع التعديلات التي أدخلت عليها ألا أنه يمكن حصر الأفكار التي اهتمت بتنمية القدرة العضلية في ثلاث اتجاهات رئيسية هي .

١- تدريبات القوة القصوي كأساس للقدرة العضلية .

٢- تدريبات البلايومترك .

٣- تدريبات القدرة العضلية

واختلفت العلماء حول نتائج الدراسات التي استخدمت هذه الطرق وأهميتها ولم يتم الاتفاق حول طريقة معينة لتنمية القدرة العضلية .

ولقد اتفقت الآراء حول أن جميع الطرق مناسبة ولكن تختلف أهميتها تبعا لنوع النشاط الممارس والفترة التي يتم فيها تنفيذ البرنامج وموقعها من فترات التدريب .

---

*أستاذ مساعد بقسم التربية البدنية والرياضية ـ الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ـ كلية التربية الأساسية

ويشير كل من كلافس وأرينهايم (Klafs. & Arnhaim) ١٩٧٣م إلى ضرورة أن يكون أسلوب تدريب القوة المميزة بالسرعة أو القدرة العضلية مناسب لنوع الانقباضات العضلية السائدة في الأداء الحركي المستخدم وبناءاً على ذلك يجب أن تبني برامج التدريب على أساس نوع الانقباضات العضلية التي تأخذ أشكالاً مختلفة خلال الحركة الرياضية. (١٨ : ٢٠٢)

ولقد ابتكر العلماء في الستينيات أسلوباً جديدا لتنمية القدرة العضلية أطلق عليه اسم التدريب البلايومترك (Plyometric training) ويعتبر المدرب الروسي فيرخاشنسكي (Yuri . Veroshnski) من أوائل المستخدمين لهذا النوع من التدريب والذي شاع انتشار استخدامه بعد نجاح اللاعبين السوفيت ولاعبي أوربا الشرقية في مسابقات الميدان والمضمار منذ منتصف الستينات ، وخاصة بعد أن ظهر تأثيره واضحا على النجاح المذهل للعداء الروسي فاليرى بارزوف (Valeri Barzov) الحاصل على الميدالية الذهبية في سباق ال١٠٠ متر عدو في زمن قدره ١٠ث في دورة ميونخ عام ١٩٧٢م .

والمبدأ العلمي الأساسي لتدريبات البلايومترك هو أن الانقباض بالتقصير (concentric contraction) يكون أقوي لو أنه حدث مباشرة بعد انقباض بالتطويل (Eccentric contraction) لنفس العضلة أو المجموعة العضلية ، فمن المعروف علميا أنه عندما تحدث إطالة مفاجئة للعضلة فأنها تنقبض فوريا لتقاوم هذه الإطالة في ضوء مبدأ رد الفعل المنعكس ويتضح ذلك عند أداء الحجلات والوثبات والوثب العميق .(٣ : ١٤)

ففي أثناء مرحلة الهبوط يحدث الانقباض العضلي بالتطويل حيث يتباعد كل من منشأ واندغام العضلة لنجاح الاستقبال المرن لكتلة الجسم في الهبوط ، خلال فترة امتصاص الصدمة وأثناء مرحلة الارتقاء لأعلى يحدث الانقباض العضلي بالتقصير حيث يتغلب القوة الداخلية على القوة الخارجية ويصاحب انقباض العضلة تقاربا بين منشأها واندغامها .

وقد أشار سيرجيو زانون ١٩٨٩م (Sergio Zanon) انه عند قياس ومقارنة الانقباض الناتج عند استخدام تدريبات البلايومترك فانه يكون أفضل من أي انقباض آخر يمكن أن ينتج عن أي نوع من أنواع التدريبات الأخرى .(١٩ : ٨،٩)

وتشمل تدريبات البلايومترك تمرينات الوثب في المكان ، والوثب من الثبات ، والوثب بين الحواجز ، والوثب العميق (فوق وبين الحواجز والصناديق) ، والوثب والحجل فوق المدرجات ، والتداخل بين الوثبات والحجلات ، وقد أصبحت تدريبات البلايومترك ضمن التدريب المعتاد في معظم الدول المتقدمة . ولكن النسبة المخصصة لتدريبات البلايومترك في كل مرحلة من مراحل

التدريب وفي الوحدة التدريبية تختلف تبعا لنوع النشاط الممارس وكذلك تبعا لمستوي الفرد الرياضي .(٤ : ٢١٤)

ومن خلال القراءات المتعددة للباحث والإطلاع على الدراسات والأبحاث الخاصة بتنمية الصفات البدنية ، لاحظ الباحث أن كثيرا من الدراسات والأبحاث اعتمدت على تدريبات المقاومة والأجهزة المصنعة أو الأجهزة الكهربائية في تنمية القوة المتفجرة أو القدرة العضلية ، كما لاحظ الباحث أيضا أن معظم الأبحاث التي تناولت تدريبات البلايومترك قد ركزت على تنمية القوة المميزة بالسرعة أو القدرة العضلية للطرف السفلي والرجلين وذلك في مختلف الأنشطة .

ويعتمد التدريب البلايومتري على لحظات التسارع والتباطؤ التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركاته الديناميكية كما هو الحال في الوثب الارتدادي بأنواعه وهذا الأسلوب في التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية وبالتالي فانه يحسن من الأداء الديناميكي خلال أداء الوثب.
(١٣ : ١٧٩)

ويري العديد من علماء التدريب أن التدريب البلايومتري هو همزة الوصل بين كل من القوة العضلية والقدرة من ناحية ، وأنه المدخل الرئيسي لتحسين مستوي الأداء من خلال هاتين الصفتين (كو Chu ١٩٩٢) والتدريب البلايومتري يعمل على توجيه القوة في مساراتها المناسبة لرفع مستوي سرعة الأداء وقد أكدت العديد من الدراسات أن توليفه من تدريبات البلايومتري بالإضافة إلى تدريبات القوة التقليدية سوف تؤدي إلى ارتفاع مستوي القدرة العضلية بشكل كبير. (١٢ : ٢٠٤)

ويعتبر جهاز الحركات الأرضية واحدا من أهم أجهزة الجمباز وتأتي أهمية جهاز الحركات الأرضية بالنسبة للأجهزة الأخرى في أنه يحتوي على عدد من المجموعات المهارية التي تؤهل اللاعب للأداء الجيد على الأجهزة الأخرى بكفاءة مثل مهارات الاكروبات والشقلبات ومهارات الدفوع والطيران الحر وجهاز الحركات الأرضية عبارة عن مسطح مربع من الأرض مساحته ١٢م × ١٢م مكون من نوع خاص من الخشب المحشو بالمطاط أو باليايات ومغطي كل ذلك ببساط من أعلى.

– تعتبر الحركات الاكروباتية هي المكون الرئيسي للحركات الأرضية والمكون الأساسي لأجزاء التمرين وترتبط هذه الحركات مع الحركات الأخرى كالقوة والتوازن وحركات المرونة ، والوقوف على اليدين وحركات ربط البالية ويجب أن تتسم الحركات بالانسيابية والإيقاع .

– يجب على اللاعب استعمال كامل المساحة للحركات الأرضية ١٢م × ١٢م .

– زمن تمرين الحركات الأرضية يتراوح من (٥٠) ثانية بحد أدني إلى (٧٠) ثانية بحد أقصي .

ويبدأ زمن الجملة الحركية من أول خطوة للاعب حتى نهاية آخر حركة والتي تنتهي بالوقوف على القدمين مضمومتين.(١٦)

ولما كانت طبيعة الأداء في معظم مهارات رياضة الجمباز تعتمد أساسا على القدرة العضلية لجميع أجزاء الجسم وذلك يظهر بوضوح في مهارات الشقلبات التي تعتمد أساسا على الدفع سواء بالرجلين أو اليدين الأمر الذي دفع الباحث إلى التفكير في استخدام أسلوب تدريبي يتناسب مع طبيعة الأداء في مهارات الشقلبات ويظهر أثناء أداء تدريباته نفس الانقباضات العضلية التي تتم أثناء أداء مهارات الشقلبات في رياضة الجمباز وهذا وفقا لما أشار إليه عزت محمود الكاشف نقلا عن منخين (١٩٨٩) أن تدريبات البلايومترك تساهم بصورة مباشرة في تنمية عناصر القوة والقوة المميزة بالسرعة وبالأخص للاعبي الحركات الأرضية في الجمباز . (٦ / ٩٩)

وتتخلص مشكلة البحث فى ملاحظة الباحث أثناء قيامة بالتدريب ومشاهدة بطولات الدرع العام فى الكويت للناشئين فى وجود خلل فى أداء مهارات الشقلبات الامامية بمختلف أنواعها مما يؤدى الى عدم اتقانهم للمهارات التى تبنى على هذة المهارات بصورة اساسية ، لذا يحاول الباحث استخدام مجموعة تدريبات مقترحة لتنمية القدرة العضلية في شكل برنامج تدريبي يحتوي على مجموعة تمرينات مشابهة لطبيعة الأداء وتتفق مع المسار الحركي لمجموعة مهارات الشقلبات الأمامية في الجمباز و معرفة تأثير تدريبات هذا البرنامج على تنمية القدرة العضلية للذراعين ومستوي الأداء المهاري للشقلبات الأمامية على جهاز الحركات الأرضية في الجمباز والمتمثلة في :-

١- الشقلبة الأمامية بالارتقاء المنفرد والهبوط المزدوج Hand spring

٢- الشقلبة الأمامية بالارتقاء المزدوج والهبوط والمزدوج Double take off

وترجع الأهمية العلمية للبحث في ندرة الدراسات التي تناولت تأثير تدريبات القدرة العضلية وخاصة تدريبات البلايومترك على الطرف العلوي للجسم وخاصة عضلات حزام الكتف والذراعين .

هدف البحث

تصميم برنامج تدريبي مقترح لتنمية القدرة العضلية للذراعين .

التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح على كل من :-

١-مستوي القدرة العضلية للذراعين .

٢-مستوي أداء بعض مهارات الشقلبات الأمامية

فروض البحث

١-هناك فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لمستوي القدرة العضلية للذراعين في صالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

٢-هناك فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لمستوي أداء بعض مهارات الشقلبات الأمامية على جهاز الحركات الارضية في صالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث :

التدريب البلايومتري "Plyometric Training "

" نوع من التمرينات تتميز بالانقباضات العضلية ذات الشدة العالية من القدرة كنتيجة لإطالة سريعة للعضلات العاملة " .(٢ : ١١٣)

مستوي الأداء "Performance Level "

هي الدرجة التي يحصل عليها اللاعب في أداء المهارات قيد البحث من خلال درجات ستة محكمين دوليين في رياضة الجمباز وذلك باستبعاد أعلى درجة وأقل درجة وعمل متوسط للأربعة درجات الأخرى وبذلك نحصل على متوسط درجة أداء اللاعب في كل مهارة (تعريف إجرائي) .

الدراسات المشابهة :

الدراسات العربية :

١- قامت " ناريمان الخطيب " (١٩٩١) بدراسة عنوانها " تأثير استخدام تدريبات الوثب العميق على القدرة العضلية للرجلين والمقعدة للاعبات الجمباز " ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وبلغ حجم العينة (٢٠) لاعبة جمباز تحت (١٠سنوات) قسموا إلى مجموعتين ، أحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة ، واستغرق تطبيق البرنامج (٨) أسابيع ، ومن أهم النتائج ، إن كلا من أسلوبي الوثب العميق والوثب العمودي قد أثر ايجابيا على القدرة العضلية للرجلين والمقعدة للاعبات ألا أن أسلوب الوثب العميق قد أدي إلى الحصول على نتائج أفضل من الوثب العمودي (١٠) .

٢- قامت " عبلة محمد أحمد فرحات " (١٩٩٢) بدراسة عنوانها " دراسة فاعلية تدريبات البليومترك على مهارة الوثب في التعبير الحركي " ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وبلغ حجم العينة (٦٢) طالبة ، قسموا إلى مجموعتين ، أحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة ، واستغرق تطبيق البرنامج (٨) أسابيع ، ومن أهم النتائج ، أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام البليومترك ، أدي إلى رفع مستوي الأداء لمهارة الوثب في التعبير الحركي ، وأنه يؤثر على

المجموعات العضلية كطريقة لتطوير القدرة العضلية ، التي تتطلبها مهارة الوثب ، كما تعتبر تمرينات المرونة ، والإطالة ، ومن أهم الركائز التي تعد لتدريبات البليومترك .(٥)

٣- قامت " ليديا موريس إبراهيم برسوم " (١٩٩٥) بدراسة عنوانها " تأثير برنامج مقترح للوثب العميق على القدرة العضلية للرجلين ومستوي الأداء لبعض الوثبات في التمرينات الإيقاعية التنافسية " واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وبلغ حجم العينة (٢٨) لاعبة من أندية نادي الجزيرة ، والمعادي للمرحلة السنية (١٠-١٣سنة) قسموا إلى مجموعتين ، إحداهما تجريبية وعددها (١٦) لاعبة ، والأخرى ضابطة وعددها (١٢) لاعبة ، واستغرق تطبيق البرنامج(٦) أسابيع ، ومن أهم النتائج التي توصل إليها ، أن البرنامج المقترح للوثب العميق أثر ايجابيا على القدرة العضلية للرجلين ، وكذلك مستوي أداء لوثبات المختارة قيد البحث (٨) .

" **الدراسات الأجنبية** "

٤- قام " براون وآخرون " Brown et al " (١٩٨٦) برداسة عنوانها " تأثير تدريب الوثب العميق على مسافة الوثب العمودي للاعبي كرة السلة في المدارس العليا " ، على عينة مكونة من (٢٦) لاعباً قسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية ، والأخرى ضابطة ، حيث استخدمت المجموعة الأولي تدريبات الوثب العميق لمدة (١٢) أسبوعا ، بواقع (٣) تدريبات أسبوعيا ، حيث تشتمل الوحدة التدريبية على (٣) مجموعات (١٠) تكرارات في كل مجموعة بينما ، استخدمت المجموعة الضابطة تدريبات كرة السلة فقط ، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في اختبار الوثب العمودي من الثبات والحركة (٣٦) .

٥- قام " بريزو آخرون Brezzo et al " (١٩٨٨) بدراسة عنونها " تأثير برنامج مقترح لتدريبات البليومترك على فريق كرة السلة للفتيات من (١٤-١٥سنة) " ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي ، وبلغ حجم العينة (٨) لاعبات واستغرق تطبيق البرنامج (٥) أسابيع بواقع (٣) مرات أسبوعيا ، ومن أهم النتائج التي توصل إليها ، تحسن الوثبة العمودية ، وقوة عضلات الرجلين الثابتة (١٥) .

٦- قام " آدمز وآخرون Adams et al" (١٩٩٢) بدراسة عنوانها " تأثير التدريب لمدة ستة أسابيع باستخدام تدريبات الجذع والتدريبات البليومترية وتدريبات بليومترية للجذع " ، استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وبلغ حجم العينة (٤٨) لاعبا قسموا إلى (٤) مجموعات (٣) تجريبية والأخرى ضابطة ، استمر البرنامج (٦) أسابيع بواقع يومين في الأسبوع ، وأهم النتائج التي توصل إليها ، تقدم كل من الثلاث (١٢) .

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة .

عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية واشتملت العينة على (١٦) لاعبا من لاعبي الجمباز بنادي القادسية وكاظمة والكويت والمقيدين بسجلات الاتحاد الكويتى للجمباز للناشئين من سن ٨:١٠سنوات ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين ، إحداهما تجريبية وعددها (٨) لاعبين والأخرى ضابطة وعددها (٨) لاعبين وقد قام الباحث بإيجاد معامل الالتواء لمجموعتي البحث للتحقق من تجانسهما في المتغيرات التي قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبي وهي

١- السن .

٢- الطول .

٣- الوزن .

٤- تدريبات القوة القصوى .

٥- مستوي الأداء

جدول (١)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء لمتغيرات السن والطول والوزن لعينة البحث

ن = ١٦

المتغير	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الالتواء
السن	١٠.٣٥	١.٥١٠	١.٤٠٠
الطول	١٣٥.٢٣	٤.٣٢٠	٠.٦٣٥
الوزن	٢٩.٢٦	٢.٥٢١	١.٢٦٥

تشير نتائج جدول (١) إلى أن المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمجموعة التجريبية والضابطة فى متغيرات السن والطول والوزن حيث ينحصر معامل الالتواء بين +٣ لجميع المتغيرات وهذا يعنى تجانس عينة البحث فى المتغيرات قيد البحث .

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل

الإلتواء لتدريبات القوة القصوى

ن = ١٦

م	المتغير	المتوسط	± الإنحراف	معامل الالتواء
١	الرفعة الصدرية	٢٣.٥٠	٢.٨٣	٠.٦٥
٢	الدفع لأعلى أمام الكتف	٢٣.١٣	١.٧٨	٠.٢١ -
٣	الدفع لأعلى خلف الكتف	٢٣.١٣	٢.٠٦	٠.١٩ -
٤	السحب لإسفل أمام الكتف	٢٤.١٩	٢.٢٣	٠.٤٨
٥	السحب لإسفل خلف الكتف	٢٤.٤٤	٢.٤٢	٠.٣١
٦	السحب للخلف من الوقوف فتحاً ميل الذراعان أماماً	١٢.٨٨	١.٠٢	٠.٢٨

تشير نتائج جدول (٢) إلى أن المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء حيث أنحصر معامل الالتواء بين (-٠.١٩) ، (٠.٦٥) مما يشير إلى تجانس عينة البحث فى التدريبات البدنية قيد البحث .

جدول (٣)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء للقياس القبلى

للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى الأداء المهارى

ن = ٨

المهارة	المجموعة	المتوسط	± الإنحراف	معامل الالتواء
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المنفرد والهبوط المزدوج	ضابطة	٨.٣٤	٠.١٧	١.٢٧
	تجريبية	٨.٣٤	٠.١٨	٠.٥٨ -
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المزدوج والهبوط المزدوج	ضابطة	٧.٣٤	٠.٢٩	٠.٤٥ -
	تجريبية	٧.٠٠	٠.٢٦	١.٠٩ -

يتضح من الجدول السابق المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء حيث أنحصر معامل الإلتواء بين (١.٢٧)، (٠.٤٥-) مما يشير إلى تجانس عينة البحث فى المهارات قيد البحث

جدول (٤)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء فى القياس القبلى

لاختبارات القدرة العضلية للذراعين للمجموعة الضابطة والتجريبية ن = ٨

م	المتغير	المجموعة	المتوسط	الإنحراف	معامل الالتواء
١	(انبطاح مائل) دفع الأرض	ضابطة	٤.٥	١.٠٧	٠.٤٧
		تجريبية	٦.٠٠	١.٥٨	٠.٦١
٢	(انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للعود على صندوق	ضابطة	٥.٠٠	١.٨٥	صفر
		تجريبية	٦.٦٣	٠.٧٤	١.٩٥
٣	(وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام	ضابطة	٣.٧٥	٠.٧١	٠.٤
		تجريبية	٦.٠٠	٠.٧٤	٠.٧٢
٤	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين	ضابطة	٤.١٢	١.١٣	- ١.١١
		تجريبية	٥.٥٠	٠.٥٢	٠.٦٤
٥	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	ضابطة	٣.٢٥	٠.٧١	- ٠.٤٠
		تجريبية	٤.٢٥	٠.٥٢	- ٠.٦٤
٦	(وقوف على اليدين) تخطى الصناديق	ضابطة	٣.٧٥	١.٥٨	- ٢.٣٥
		تجريبية	٣.٧٥	١.٣١	- ٢.٠٤
٧	(إنبطاح افقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:)	ضابطة	٤.٣٨	١.١٩	٠.٣٩
		تجريبية	٥.٣٨	٠.٥٣	صفر

يتضح من الجدول السابق المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء حيث أنحصر معامل الإلتواء بين (-٢.٣٥) ، (١.٩٥) وهذا يوضح تجانس عينة البحث فى تدريبات القدرة العضلية للذراعين .

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

فى الأداء المهارى فى القياس القبلى ن = ٨

المهارة	المجموعة	متوسط الرتب	قيمة Z	P
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المنفرد والهبوط المزدوج	ضابطة	٨.٤٤	٠.٠٥٤٠	٠.٩٥٧٠
	تجريبية	٨.٥٦		
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المزدوج والهبوط المزدوج	ضابطة	٩.٢٥	٠.٦٤٧	٠.٥١٧٦
	تجريبية	٧.٧٥		

قيمة " Z " عند مستوى دلالة ٠.٠٥ % هى ١.٩٦

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن هناك فروق غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥% وهذا ما يؤكد تكافؤ عينة البحث فى المهارات المختارة قيد البحث .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

فى القياس القبلى لتدريبات القدرة العضلية للذراعين ن = ٨

م	المتغير	متوسط الرتب	قيمة Z	P احتمال الخطأ
١	(انبطاح مائل) دفع الأرض	٦.٧٥	١.٧٠٧٨	٠.٨٧٧
		١٠.٢٥		
٢	(انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للعود على صندوق	٥.٨١	١.٤٢٨٠	٠.٠٨٥١
		٨.١٩		
٣	(وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام	٨.١٩	٠.٢٨٥٥	٠.٧٧٥٢
		٨.٨١		
٤	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين	٨.٦٩	٠.١٧٤٥	٠.٨٦١٥
		٨.٣١		
٥	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	٧.١٣	١.٢٧٣	٠.٢٠٣٠
		٩.٨٨		
٦	(وقوف على اليدين) تخطى الصناديق	٨.٨١	٠.٢٧١٣	٠.٧٨٦٢
		٨.١٩		
٧	(إنبطاح افقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:)	٨.٥٦	٠.٠٥٨٢	٠.٩٥٣٦
		٨.٤٤		

قيمة " Z " عند مستوى دلالة ٠.٠٥ % هى ١.٩٦

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق غير دالة إحصائياً فى جميع تدريبات القدرة العضلية قيد البحث بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى القياس القبلى ، وهذا ما يؤكد تكافؤ المجموعتين فى هذه التدريبات .

وسائل جمع البيانات

*** أدوات البحث**

١- صالة جيمانزيوم .

٢- جهاز مالتى جيم Multi Gym

٣- ملعب جمباز .

٤- صناديق مقسمة بارتفاعات مختلفة .

٥- جهاز حركات أرضية .

٦- جهاز ريستاميتر لقياس الطول بالسم .

٧- تدريبات القوة القصوى : إختار الباحث مجموعة من تدريبات القوة القصوى والخاصة بحزام الكتف وذلك من خلال جهاز المالتى جيم واختار الباحث جهاز المالتى جيم وليس الأثقال الحرة وذلك لمراعاة عوامل الأمان والسلامة باللاعبين نظراً لصغر سن العينة .

وأختار الباحث التدريبات الآتية بعد أخذ آراء الخبراء :-

١- الرفعة الصدرية .

٢- الدفع لأعلى أمام الكتف .

٣- الدفع لأعلى خلف الكتف .

٤- السحب لإسفل إمام الكتف .

٥- السحب لإسفل خلف الكتف .

٦- السحب للخلف من الوقوف فتحاً ، ميل ، الذراعين أماماً .

تدريبات القدرة العضلية

اختار الباحث مجموعة من تدريبات القدرة العضلية فى صورة تدريبات بلايومترية مشابهة للأداء فى مهارات البحث وتم اختبارها بعد عرضها على الخبراء وهذه التدريبات تشتمل على :-

١- (انبطاح مائل) دفع الأرض .

٢- (انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق .

٣- (وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام .

٤- (وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين .

٥- (وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق .

٦- (وقوف على اليدين) تخطى الصناديق .

٧- (انبطاح أفقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:) .

خطوات إعداد البرنامج المقترح

أهداف البرنامج

استهدف البرنامج تنمية القدرة العضلية لدى ناشيئ الجمباز من سن (٨ – ١٠) سنة وتم ذلك فى الفترة الإعدادية الخاصة وفترة ما قبل المنافسات فى البرنامج هذا وقد روعى تطابق محتوى برنامج المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث المكونات وأسلوب التنفيذ على أن يكون الاختلاف فقط فى الجزء الخاص بالإعداد البدنى للطرف العلوى موضوع البحث .

محتوى البرنامج

قام الباحث بتحديد مجموعة من تدريبات القوة القصوى لحزام الكتف ومجموعة أخرى من تدريبات القدرة العضلية فى صورة تدريبات بلايومترية خاصة تعمل على تنمية القدرة العضلية لحزام الكتف واشتملت على عدد ٦ تدريبات للقوة القصوى وعدد ٧ تدريبات بلايومترية وقد تم عرض هذه التمرينات على الخبراء لتحديد مدى مناسبتها لطبيعة الدراسة وطبيعة مهارات البحث مرفق (١) .

أسس تصميم البرنامج التدريبى المقترح

- الإحمـاء

راعى الباحث أنه يسبق أداء تدريبات الإعداد البدنى الخاصة بالبحث فترة إحماء مناسبة تشتمل على :-

١- تمرينات إطالة لجميع عضلات الجسم وبخاصة عضلات حزام الكتف وذلك لمدة ٥ق .

٢- تمرينات مرونة لمفاصل الجسم لمدة ٥ ق .

٣- تمرينات إحماء خاصة بالمجموعات العضلية المشتركة فى الأداء البدنى .

- المدة الزمنية للبرنامج ٤ شهور بواقع ١٦ أسبوع مقسمة إلى فترتين :-

أ - الفترة الأولى ومدتها ٨ أسابيع بواقع ٢٤ وحدة تدريبية ومخصصة لتدريبات القوة القصوى.

ب – الفترة الثانية ومدتها ٨ أسابيع بواقع ٢٤ وحدة تدريبية ومخصصة لتدريبات القدرة العضلية عن طريق تدريبات البلايومترك .

ج – عدد مرات التدريب الأسبوعية :-

تتراوح عدد مرات التدريب الأسبوعية ثلاث وحدات تدريبية بالنسبة لتدريبات القوة القصوى وأيضا ثلاث وحدات تدريبية فى الأسبوع لتدريبات القدرة العضلية ، ويوصى علماء التدريب والخبراء من المدربين بالتدريب ثلاثة أيام بشدة عالية فى الأسبوع ومن المعتقد أن التدريب ٣ أيام فى الأسبوع يؤدى إلى أفضل استعادة ممكنة للشفاء ويسمح بزيادة فعالة فى القوة والمتغيرات الفسيولوجية المصاحبة لها ويدعم ذلك ما أشار إليه عزت محمود الكاشف نقلا عن كل من بريكن وسمولفسكى (١٩٨٥) فى هذا الشأن ، أن وضع اللاعب تحت ظروف ضغط عالية الشدة تتيح له مواجهة كافة الصعوبات غير المتوقعة خلال المسابقات .

عوامل الأمان والسلامة

قام الباحث فى هذه الدراسة بمراعاة عدة عوامل ركز من خلالها على اتخاذ الأوضاع السليمة فى أداء التدريبات سواء تدريبات القوة القصوى أو القدرة العضلية وأيضا التقدم التدريجى بمتغيرات الحمل وذلك من خلال :-

١- تقييم أداء اللاعبين بدنيا ومهاريا لوضع برنامج يتناسب مع مستواهم البدنى والمهارى .
٢- تحديد الأهداف المرجوة من التدريب البلايومترى .
٣- توفير الإحماء المناسب قبل أداء التدريبات .
٤- التدرج فى الشدة والحجم .
٥- إعطاء فترات راحة مناسبة بين التكرارات والمجموعات .
٦- الاهتمام بارتداء الملابس المناسبة أثناء التدريب .
٧- التدريب على سطح مرن له خاصية امتصاص الصدمات أثناء التدريب البلايومترى .

الدراسة الاستطلاعية

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة قوامها (٥) لاعبين من لاعبى الجمباز بنادى كاظمة من سن ٨ – ١٠ سنة وذلك يوم الجمعة الموافقة ٩ مارس / ٢٠١٤م

وهدفت تلك الدراسة إلى :-

١- تحديد مكان إجراء الدراسة .
٢- التأكد من مناسبة وملائمة تمرينات البرنامج المقترح .
٣- تدريب المساعدين على تدريبات البرنامج المقترح .
٤- تحديد زمن الوحدة التدريبية .
٥- اكتشاف الصعوبات التى قد تواجه تنفيذ البرنامج .

نتائج الدراسة الاستطلاعية

١- تم تحديد مكان إجراء الدراسة وذلك فى ملعب الجمباز بنادى كاظمة وصالة الجيمانزيوم الخاصة بالنادي الصحي المقابل لنادي كاظمة الرياضي .
٢- توفير الأجهزة والأدوات اللازمة لإجراء الدراسة وهى :-

أ – الأجهزة الخاصة بتدريبات القوة القصوى جهاز (مالتى جيم Multi Gym) .

ب – الأجهزة والأدوات الخاصة بتدريبات البلايومترك جهاز حركات أرضية ، صناديق مقسمة مختلفة الارتفاعات من ٥ إلى ٢٠ سم .

د – تدريب المساعدين على جميع تمرينات البرنامج وكيفية الانتقال من تدريب إلى الأخر.

هـ- توفير عوامل الأمان والسلامة لجميع اللاعبين عند استخدام الأجهزة والأدوات الخاصة بالبرنامج

الدراسة الأساسية

القياسات القبلية

قام الباحث بتطبيق القياسات القبلية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات السن والطول ، تدريبات القوة القصوى وتحديد مستوى الأداء المهارى وذلك فى نادى التوفيقية الرياضى وقد استعان الباحث بعدد ٤ محكمين دوليين فى الجمباز وذلك لتقيم مستوى أداء مهارات البحث .

تطبيق البرنامج

قام الباحث بتطبيق البرنامج لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة معاً باستخدام تدريبات القوة القصوى فى الفترة من ١٦ / ٤ / ٢٠١٤م إلى ١١ / ٦ / ٢٠١٤م أى لمدة ٨ أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية فى الأسبوع .

ثم قام الباحث بعد ذلك بقياس تدريبات القدرة العضلية وتطبيق البرنامج باستخدام الأسلوب البلايومترى على المجموعة التجريبية واستخدام الأسلوب التقليدى مع المجموعة الضابطة فى الفترة من ١٢ / ٦ / ٢٠١٤م إلى ٧ / ٨ / ٢٠١٤م .

القياسات البعدية

قام الباحث بتطبيق القياسات البعدية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة فى تدريبات القدرة العضلية ثم فى الأداء المهارى وذلك فى يوم الخميس الموافق ١٠ / ٨ / ٢٠١٤م .

المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية الآتية وذلك عن طريق استخدام الحاسب الآلى نوع " I. B. M. " باستخدام البرنامج الإحصائى "SPSS" وتم حساب:-

- المتوسط الحسابى .
- الإنحراف المعيارى .
- معامل الالتواء .
- اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات .
- معادلة نسبة التغير .

عرض النتائج

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى

لمجموعة تدريبات القوة القصوى **ن = ١٦**

م	المتغير	متوسط	الفروق		قيمة Z	P احتمال الخطأ
			الاتجاه	العدد		
١	الرفعة الصدرية	١.٥٠	–	١	٢.٣١٥٠	*٠.٠٢١٨
		٤.٩٥	+	٨		
			=	–		
٢	الدفع لأعلى أمام الكتف	صفر	–	–	٢.٥٢١٥	*٠.٠١١٦
		٤.٥٠	+	٨		
			=	–		
٣	الدفع لأعلى خلف	صفر	–	–	٢.٢١١٣	*٠.٠١٦٦
		٤.٥٠	+	٨		
			=	–		
٤	السحب لأسفل أمام الكتف	صفر	–	–	٢.٣٥٦٦	*٠.٠١١٨
		٤.٥٠	+	٨		
			=	–		
٥	السحب لأسفل خلف الكتف	صفر	–	–	٢.٣١٥	*٠.٠٢١٨
		٤.٥٠	+	٨		
			=	–		
٦	السحب للخلف من الوقوف فتحاً . ميل . الذراعين أماماً	صفر	–	–	٢.٥٢٠٥	*٠.٠١١٧
		٤.٥٠	+	٨		
			=	–		

قيمة " Z " الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ % هى ١.٩٦

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى جميع تدريبات القوة القصوى قيد البحث .

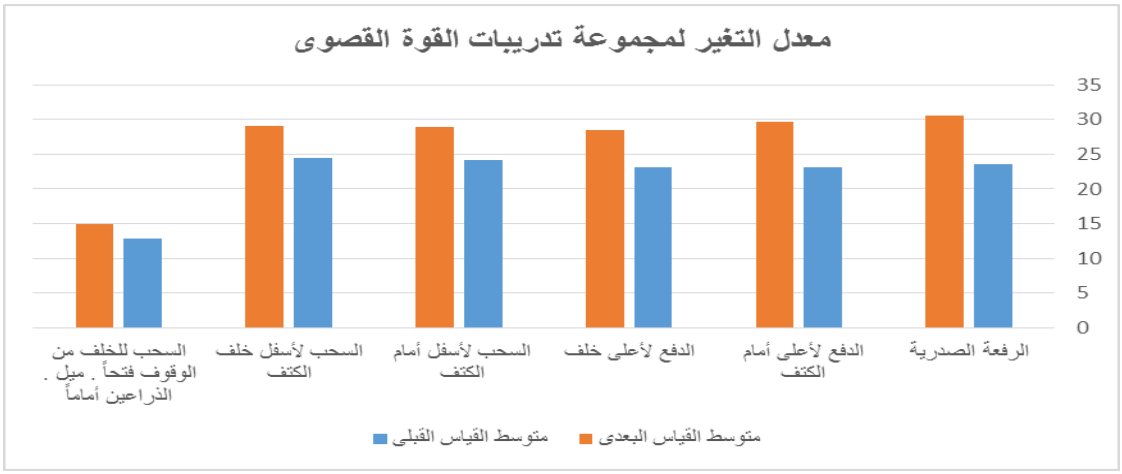
جدول (٨)

معدل التغير لمجموعة تدريبات القوة القصوى

ن = ١٦

م	المتغير	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل التغير
١	الرفعة الصدرية	٢٣.٥٠٠	٣٠.٥٦	%٣٠.٠٤٠
٢	الدفع لأعلى أمام الكتف	٢٣.١٢٥	٢٩.٧٥	%٢٨.٦٥٠
٣	الدفع لأعلى خلف	٢٣.١٢٥	٢٨.٥٠٠	%٢٣.٢٤٠
٤	السحب لأسفل أمام الكتف	٢٤.١٨٧	٢٨.٨٧٥	%١٩.٣٨٠
٥	السحب لأسفل خلف الكتف	٢٤.٤٣٨	٢٩.١٢٥	%١٩.١٨
٦	السحب للخلف من الوقوف فتحاً . ميل . الذراعين أماماً	١٢.٨٧٥	١٥.٠٠	%١٦.٥٠

يتضح من الجدول السابق أن أعلى نسبة تحسن هى ٣٠.٠٤٠% كانت فى تدريب الرفعة الصدرية وأقل نسبة للتحسن بلغت (١٦.٥%) كانت فى تدريب السحب للخلف من الوقوف فتحاً . ميل . الذراعين أماماً .



شكل رقم (١) معدل التغير لمجموعة تدريبات القوة القصوى

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغيرات القدرة العضلية

ن = ٨

م	المتغير	متوسط	الفروق		قيمة Z	P احتمال الخطأ
			الاتجاه	العدد		
١	(انبطاح مائل) دفع الأرض	٢.٥٠	–	١	*٢.١٧٤	٠.٠٣٠٠
		٤.٧٩	+	٧		
			=	–		
٢	(انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	–	–	–	*٢.٥٢٠٥	٠.٠١١٧
		٤.٥٠	+	–		
			=	٨		
٣	(وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام	–	–	–	*٢.٥٢٠٥	٠.٠١١٧
		٤.٥	+	–		
		–	=	٨		
٤	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين	١.٥٠	–١	–	*٢.١١٢٩	٠.٠٣٤٦
		٤.٤٢	٦+	١		
			=	٦		
٥	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	٢.٥٠	–	١	٠.٦٧٤٢	٠.٥٠٠٢
		٣.٣٣	+	٢		
			=	٣		
٦	(وقوف على اليدين) تخطى الصناديق	٣.٥٠	–	٣	٠.٧٣٣٨	٠.٤٦٣٣١
		٣.٥٠	+	٤		
			=	٢		
٧	(إنبطاح افقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:)	–	–	–	٢.٣٦٦٤	٠.٠١٨٠
		٤.٠٠	+	٧		
			=	١		

قيمة " ذ " الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ % هى ١.٩٦

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى التدريبات (إنبطاح مائل) دفع الأرض ، (إنبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق ، (وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام ، (وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين .

وجود فروق ذات دلالة غير إحصائية بين المتغيرات (وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق ، (وقوف على اليدين) تخطى الصناديق ، (انبطاح افقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدي للمجموعة التجريبية

فى متغيرات القدرة العضلية **ن = ٨**

م	المتغير	متوسط	الفروق		قيمة Z	P احتمال الخطأ
			الاتجاه	العدد		
١	(انبطاح مائل) دفع الأرض	١.٥٥	-	١	*٢.٣١٠٥	٠.٠٢١٩
		٤.٩٠	+	٨		
			=	-		
٢	(انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	صفر	-	-	*٢.٥٢٠٥	٠.٠١١٧
		٤.٥٠	+	-		
			=	٨		
٣	(وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام	صفر	-	-	*٢.٢١١٤	٠.٠١٧٦
		٣.٥٠	+	-		
			=	-٨		
٤	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين	صفر	-	٢	*٢.٥٢١٥	٠.٠١١٥
		٤.٥١	+	-		
			=	٨		
٥	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	صفر	-	-	*٢.٥٢٠٥	٠.٠١١٧
		٤.٥٠	+	-		
			=	٨		
٦	(وقوف على اليدين) تخطى الصناديق	صفر	-	-	*٢.٣٦٦٦	٠.٠١٨١
		٤.٠٠	+	-		
			=	٨		
٧	(إنبطاح افقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:)	صفر	-	-	*٢.٥٢٠٥	٠.٠١١٧
		٤.٥٠	+	٨		
			=	-		

قيمة " Z" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ % هى ١.٩٦-

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى جميع متغيرات القدرة العضلية قيد البحث .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

فى القياس القبلى لتدريبات القدرة العضلية للذراعين

ن = ٨

م	المتغير	متوسط الرتب	قيمة Z	P احتمال الخطأ
١	(انبطاح مائل) دفع الأرض	٤.٥٠ ١٢.٥٠	*٣.٤٦٩٥	٠.٠٠٠٥
٢	(انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للعود على صندوق	٤.٥٠ ١٢.٥٠	*٣.٤٥٦	٠.٠٠٦
٣	(وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام	٤.٥٠ ١٢.٥٠	*٣.٤٥٨٧	٠.٠٠٠٥
٤	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين	٤.٥٠ ١٢.٥٠	*٣.٤٣٢١	٠.٠٠٦
٥	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	٤.٥٠ ١٢.٥٠	*٣.٤٤٥٣	٠.٠٠٦
٦	(وقوف على اليدين) تخطى الصناديق	٤.٥٦ ١٢.٤٤	*٣.٤١٢٦	٠.٠٠٦
٧	(إنبطاح افقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:)	٤.٥٠ ١٢.٥٠	*٣.٣٩٨٤	٠.٠٠٧

قيمة " Z" عند مستوى دلالة ٠.٠٥ % هى ١.٩٦

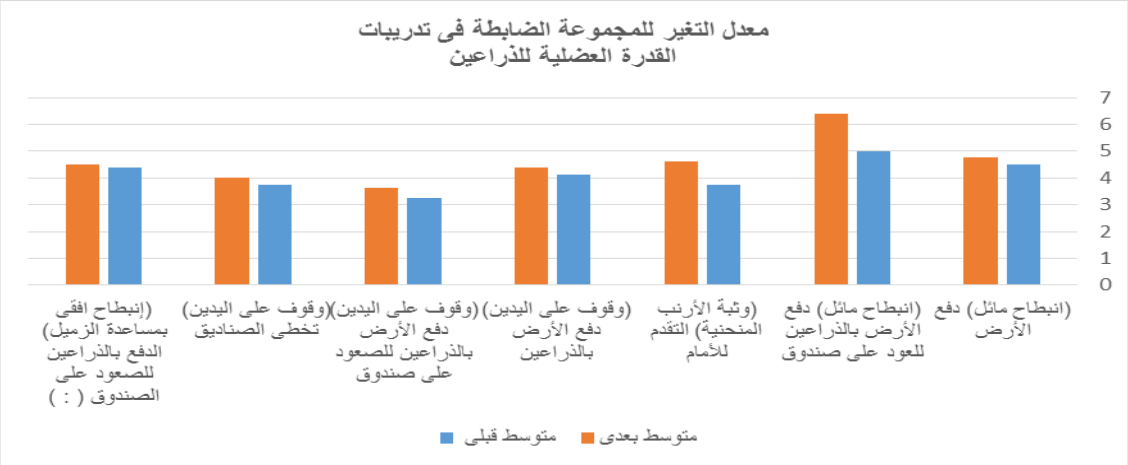
يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق غير دالة إحصائياً بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية فى جميع متغيرات القدرة العضلية للذراعين قيد البحث .

جدول (١٢)

معدل التغير للمجموعة الضابطة فى تدريبات القدرة العضلية للذراعين

م	المتغير	متوسط قبلى	متوسط بعدى	معدل التغير
١	(انبطاح مائل) دفع الأرض	٤.٥٠	٤.٧٥	%٥.٥٦
٢	(انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للعود على صندوق	٥.٠٠	٦.٣٨	%٢٧.٦
٣	(وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام	٣.٧٥	٤.٦٢	%٢٣.٢
٤	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين	٤.١٢	٤.٣٨	%٦.٣١
٥	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	٣.٢٥	٣.٦٢	%١١.٣٨
٦	(وقوف على اليدين) تخطى الصناديق	٣.٧٥	٤.٠٠	٦.٦٧
٧	(إنبطاح افقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:)	٤.٣٨	٤.٥٠	٢.٧٤

يتضح من الجدول السابق أن أعلى نسبة للتحسن كانت (٢٧.٦%) فى تدريب (انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق ، وأقل نسبة للتحسن كانت (٢.٧٤%) فى تدريب (انبطاح أفقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:) .



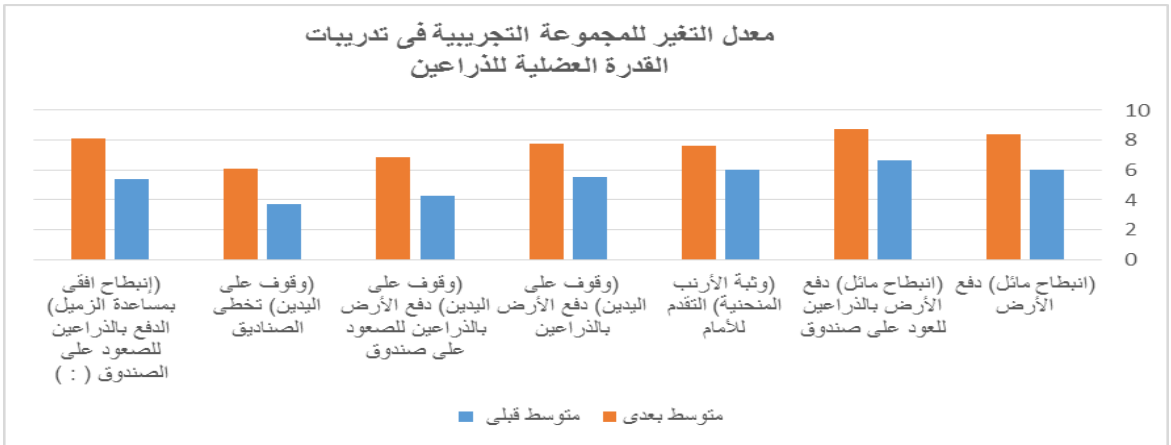
شكل رقم (٢) معدل التغير للمجموعة الضابطة فى تدريبات القدرة العضلية للذراعين

جدول (١٣)

معدل التغير للمجموعة التجريبية فى تدريبات القدرة العضلية للذراعين

م	المتغير	متوسط قبلى	متوسط بعدى	معدل التغير
١	(انبطاح مائل) دفع الأرض	٦.٠٠	٨.٣٨	%٣٩.٦٧
٢	(انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للعود على صندوق	٦.٦٣	٨.٧٥	%٣.٩٨
٣	(وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام	٦.٠٠	٧.٦٢	%٢٧.٠٠
٤	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين	٥.٥٠	٧.٧٥	%٤٠.٩١
٥	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	٤.٢٥	٦.٨٨	%٦١.٨٨
٦	(وقوف على اليدين) تخطى الصناديق	٣.٧٥	٦.١٢	%٦٣.٢٠
٧	(إنبطاح افقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:)	٥.٣٨	٨.١٣	%٥١.١٢

يتضح من الجدول السابق أن أعلى نسبة للتحسن كانت (٦٣.٢٠%) فى تدريب (وقوف على اليدين) تخطى الصناديق ، وأقل نسبة للتحسن كانت (٢٧.٠٠%) فى تدريب (وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام .



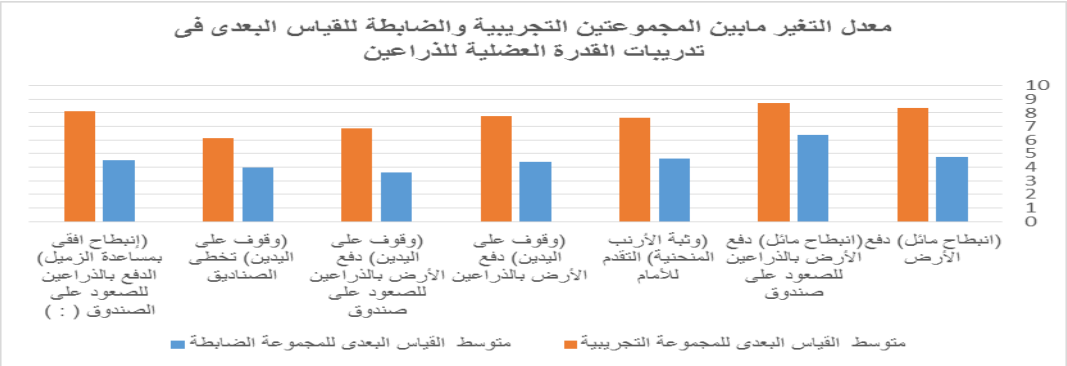
شكل رقم (٣) معدل التغير للمجموعة التجريبية فى تدريبات القدرة العضلية للذراعين

جدول (١٤)

معدل التغير مابين المجموعتين التجريبية والضابطة للقياس البعدى فى تدريبات القدرة العضلية للذراعين

م	المتغير	متوسط القياس البعدى للمجموعة الضابطة	متوسط القياس البعدى للمجموعة التجريبية	معدل التغير
١	(انبطاح مائل) دفع الأرض	٤.٧٥	٨.٣٨	%٧٦.٤٢
٢	(انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	٦.٣٨	٨.٧٥	%٣٧.١٥
٣	(وثبة الأرنب المنحنية) التقدم للأمام	٤.٦٢	٧.٦٢	%٦٤.٩٤
٤	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين	٤.٣٨	٧.٧٥	%٧٦.٩٤
٥	(وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق	٣.٦٢	٦.٨٨	%٩٠.٠٦
٦	(وقوف على اليدين) تخطى الصناديق	٤.٠٠	٦.١٢	%٥٣.٠٠
٧	(إنبطاح افقى بمساعدة الزميل) الدفع بالذراعين للصعود على الصندوق (:)	٤.٥	٨.١٣	%٨٠.٦٧

يتضح من الجدول السابق معدل التغير بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي وكانت أعلي نسبة تحسن هي (٩٠.٠٦%) في تدريب (وقوف على اليدين) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق ، وأقل نسبة (٣٧.١٥) في تدريب (انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق .



شكل رقم (٤) معدل التغير مابين المجموعتين التجريبية والضابطة للقياس البعدى فى تدريبات القدرة العضلية للذراعين

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة

في الأداء المهاري **ن=٨**

المهارة	متوسط الرتب	الفرق		قيمة Z	P
		الاتجاه	العدد		
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المنفرد والهبوط المزدوج	صفر	–	صفر	٢.٥٢٠٥	٠.٠١١٧
	٤.٥	+	٨		
		=	صفر		
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المزدوج والهبوط المزدوج	صفر	–	صفر	٢.٥٢٠٥	٠.٠١١٧
	٤.٥	+	٨		
		=	صفر		

قيمة " Z" عند مستوى دلالة ٠.٠٥% هي ١.٩٦.

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في متغيرات الأداء المهاري قيد البحث .

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في مستوى الأداء المهاري **ن=٨**

المهارة	متوسط الرتب	الفرق		قيمة Z	P
		الاتجاه	العدد		
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المنفرد والهبوط المزدوج	صفر	–	صفر	٢.٥٢٠٥	٠.٠١١٧
	٤.٥	+	٨		
		=	صفر		
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المزدوج والهبوط المزدوج	صفر	–	صفر	٢.٥٢٠٥	٠.٠١١٧
	٤.٥	+	٨		
		=	صفر		

قيمة " Z" عند مستوى دلالة ٠.٠٥% هي ١.٩٦.

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في متغيرات الأداء المهاري قيد البحث .

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

في الأداء المهاري في القياس البعدي

ن=١٦

المهارة	المجموعة	متوسط	قيمة Z	P
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المنفرد والهبوط المزدوج	ضابطة	١٢.٣٨	٣.٢٨٢٣	٠.٠٠١٠
	تجريبية	٤.٦٣		
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المزدوج والهبوط المزدوج	ضابطة	١٢.٣١	٣.٢٦١٢	٠.٠٠١١
	تجريبية	٤.٦٩		

قيمة " Z" عند مستوى ٠.٠٥% هى ١.٦٩.

تشير نتائج الجداول السابق إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية عند مستوى دلالة ٠.٠٥% لصالح المجموعة التجريبية.

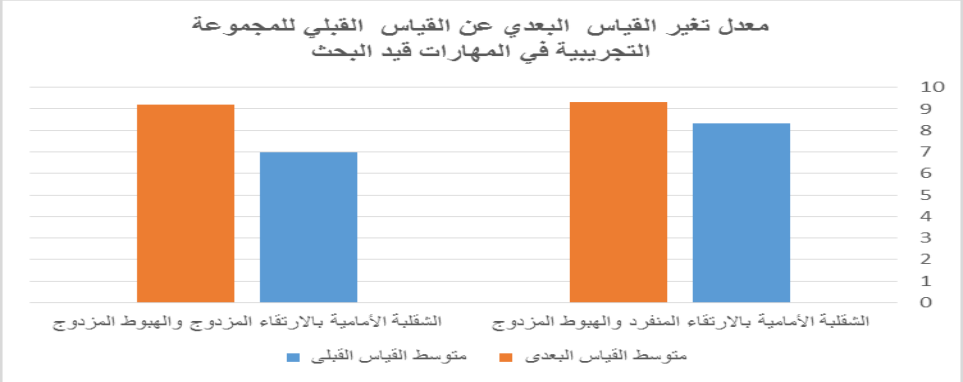
جدول (١٨)

معدل تغير القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة

التجريبية في المهارات قيد البحث

المهارة	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل التغير
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المنفرد والهبوط المزدوج	٨.٣٤	٩.٣٠	%١١.٥١
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المزدوج والهبوط المزدوج	٧.٠٠	٩.٢١	%٣١.٥٧

يتضح من الجدول السابق أن معدل التغير للمهاراتين قيد البحث في القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة التجريبية، حيث كان معدل التغير للمهارة الأولي ١١.٥١%، الثانية ٣١.٥٧%.



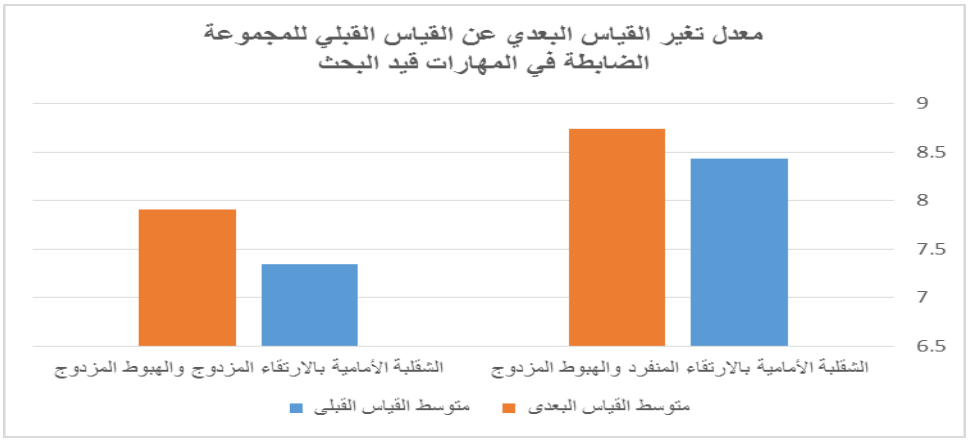
شكل (٥) معدل تغير القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة التجريبية في المهارات قيد البحث

جدول (١٩)

معدل تغير القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة الضابطة في المهارات قيد البحث

المهارة	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	معدل التغير
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المنفرد والهبوط المزدوج	٨.٤٣	٨.٧٤	%٤.٨٠
الشقلبة الأمامية بالارتقاء المزدوج والهبوط المزدوج	٧.٣٤	٧.٩١	%٧.٧٧

يتضح من الجدول أن معدل التغير للمهارتين قيد البحث في القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة الضابطة ، حيث كانت نسب التغير للمهارة الأولى ٤.٨٠%، الثانية ٧.٧٧%.



شكل (٦) معدل تغير القياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة الضابطة في المهارات قيد البحث

مناقشة النتائج:-

يتضح من جدول (٩) أن هناك اختلاف بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في تدريبات القدرة العضلية للذراعين حيث توجد فروق في تدريبات (انبطاح مائل) دفع الأرض، (انبطاح مائل) دفع الأرض بالذراعين للصعود على صندوق، (وثبة الأرنب المنحنية)، (وقوف على اليدين) دفع الأرض. لصالح القياس البعدي، ولم تكن هناك اختلافات واضحة في باقي التدريبات (وقوف على اليدين) الصعود على الصندوق (:)، (انبطاح أفقي بمساعدة الزميل) الصعود على الصندوق (:)، ويعزى الباحث هذا إلى أن هذه المجموعة من التمرينات لم تقوم المجموعة الضابطة بالتدريبات عليها.

ويتضح من جدول (١٠) أن هناك اختلافات بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في جميع تدريبات القدرة العضلية قيد البحث، ويرجع الباحث هذا إلى أن استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب التدريب البلايومترك قد أثر بالإيجاب على ارتفاع مستوى القدرة العضلية للذراعين وأن مبدأ التكرار للتدريبات البدنية للمجموعة التجريبية ساهم في إحداث نمو لمستوى الممارسين داخل هذه المجموعة الأمر الذي أدى إلى معدل التحسن الملموس في التدريبات قيد البحث وهذا يتفق مع رأي كل من ناريمان الخطيب (١٠) ثروت محمد الجندي (١)، عبد العزيز النمر(٤)، عبلة فرحات (٥) في أن تدريبات البلايومترك تؤدى إلى ارتفاع مستوى القدرة العضلية.

يتضح من الجداول (١٠، ١١، ١٢ ،١٣، ١٤) وجود اختلافا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، مما يعني أن البرنامج التدريبي المستخدم بأسلوب البلايومترك كان أفضل من استخدام الطرق التقليدية لتنمية القدرة العضلية، حيث اظهرت نتائج معدل التغير بين المجموعة والضابطة التجريبية أن معدل تحسن المجموعة التجريبية عن المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة قد بلغت في بعض التدريبات ٩٠.٦٠% وهذا يعني مدى تأثير أسلوب البلايومترك في تنمية القدرة العضلية للذراعين، وهذا يتفق مع رأي سرجيو زانون من أنه عند قياس ومقارنة التوتر الناتج عند استخدام تدريبات البلايومترك فإنه يكون أفضل من أي توتر أخر يمكن أن ينتج عن أي نوع من أنواع التدريبات الأخرى.

وكذلك مع رأي كل من عاطف رشاد (٣) وعبد العزيز النمر (٤) وثروت محمد الجندي (١) وناريمان الخطيب (١٠) من أن استخدام أسلوب التدريب البلايومترك أفضل من الطرق التقليدية لتنمية القدرة العضلية، ويشير مينشيكوف إلى أن تدريبات البلايومترك (المعتمدة على التقصير

والتطويل) تعطي إمكانية أفضل للأداء الحركي الأمثل لمساهمتها في زيادة القدرة العضلية والأداء بشكل انسيابي عالي.

كما يتضح من جدول (١٨) أن هناك فروق بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الأداء المهاري لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة بنسبة (٦.٤١، ١٠.٣، ١٦.٤٣) في المهارتين على الترتيب وهذا يعني أن استخدام أسلوب التدريب البلايومترك أفضل من غيره في تنمية القدرة العضلية الذراعين، وهذا يتفق مع رأي كل من محمد جابر (٩)، وائل محمد توفيق (١١)، ليديا موريس (٨) والذين كانت من أهم النتائج التي تواصلوا إليها أن برامج التدريب البلايومترك تؤدي إلى ارتفاع مستوى القدرة العضلية وأيضاً ارتفاع مستوى بأداء للمجموعات العضلية وبحد أقصى من المقدرة على إخراج القوة ممزوجة بالسرعة عن طريق تجميع النشاط العضلي العصبي في اتجاه الأداء الأمثل.

وبذلك يتحقق الفرض الاول والذى ينص على هناك فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لمستوي القدرة العضلية للذراعين في صالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

بينما يوضح جدول (١٩) وجود اختلاف بين القياس القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية التي استخدمت أسلوب التدريب البلايومترك والذي أدى إلى تحسين في المستوى المهاري بنسبة (١١.٥١ إلى ٢٧.٤٠%).

ويتضح من جدول (٢٠) وجود اختلافات بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة التي كانت تستخدم الطريقة في تنمية القدرة العضلية، حيث يرجع الباحث هذا إلى أن البرنامج التدريبي التقليدي يؤدي إلى تنمية القدرة العضلية ولكن ليس في اتجاه الأداء المهاري وليس بأسلوب مشابه لما يكون عليه أداء المهارات، والتي تعمل على تنمية القدرة العضلية للذراعين من خلال الأداء نفسه مما يؤدي إلى تطوير مستوي الأداء ولكن ليس بنفس مستوى تطور الأداء عند استخدام تدريبات البلايومترك وتراوحت معدلات التغير بين (٤.٨ إلى ٧.٧٧%) وهذا يوضح مدى الفرق بين استخدام تدريبات البلايومترك والتدريب التقليدي حيث تراوحت معدلات التغير بالنسبة لتدريبات البلايومترك والتدريب التقليدي حيث تراوحت معدلات التغير بالنسبة لتدريبات البلايومترك بين (٣.٩٨ إلى ٢٧.٦%).

وبذلك يتحقق الفرض الثانى والذي ينص على أن هناك فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لمستوي أداء بعض مهارات الشقلبات الأمامية على جهاز الحركات الارضية في صالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث، وفي حدود عينة البحث، ومن واقع البيانات، والمعلومات التي توصل إليها الباحث، وفي ضوء المعالجة الإحصائية تم استخلاص الآتي:

١-يؤثر البرنامج التدريبي البلايومتري تأثيراً ايجابياً على تنمية القدرة العضلية للذراعين للاعبي المجموعة التجريبية.

٢-يؤثر البرنامج التدريبي البلايومتري تأثيراً ايجابياً على مستوى الأداء المهاري للاعبي المجموعة التجريبية.

٣-نسبة تحسن لاعبي المجموعة التجريبية في تدريبات القدرة العضلية أفضل من نسبة التحسين للاعبي المجموعة الضابطة.

٤-نسبة التحسين للاعبي المجموعة التجريبية في الأداء المهاري أفضل من نسبة التحسين لاعبي المجموعة الضابطة.

التوصيات:

في ضوء ما تم استنتاجه يستطيع الباحث أن يوصي بما يلي: -

١-استخدام تمرينات البلايومترك الخاصة برياضة الجمباز كوسيلة تدريبية فعالة في تطوير القدرة العضلية للذراعين للاعبي الجمباز.

٢-توجيه نتائج هذه الدراسة، والبرامج المستخدم، وخطوات تنفيذه، إلى المدربين في مجال تدريب الناشئين لرياضة الجمباز فمكانية الاستفادة من هذه النتائج.

٣- إضافة تمرينات البلايومترك الخاصة برياضة الجمباز في فترة إعداد الناشئين في رياضة لجمباز.

٤- إجراء دراسات مشابهة في رياضات أخرى وعلى مراحل سنية أخرى.

المراجع العربية:

١-- ثروت محمد الجندي: " تأثير برنامج مقترح بالأثقال وتدريبات الوثب العميق على معدلات نمو القدرة العضلية للاعبي كرة السلة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة، ١٩٩٦م.

٢-طلحة حسين، سعيد عبد الرشيد، مصطفى كامل، وفاء صلاح الدين: الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، ج١، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٧م.

٣-عاطف رشاد خليل: " تأثير استخدام تدريبات الوثب العميق على بعض القدرات البدنية للاعبي الكرة الطائرة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة، ١٩٩٥م.

٤- عبد العزيز النمر ، ناريمان محمد الخطيب : التدريب الرياضي ، تدريب الأثقال ، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٦م.

٥- عبلة محمد أحمد فرحات : " دراسة فاعلية التدريبات البلايومترك على مهارة الوثب فى التعبير الحركى " ، مجلة علوم وفنون ، المجلد الثالث ، العدد الثالث ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، سبتمبر ، ١٩٩١م .

٦- عزت محمود كاشف : التدريب فى رياضة الجمباز ، ط١ ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٧م .

٧- على محمد عبد الرحمن : تطبيقات عملية فى الجمباز ، تدريب تعليم ، ط١ ، مطابع المليجى ، القاهرة ، ١٩٩٦م .

٨- ليديا موريس إبراهيم : " تأثير برنامج مقترح للوثب العميق على القدرة العضلية للرجلين ومستوى الأداء لبعض الوثبات فى التمرينات الإيقاعية التنافسية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ١٩٩٥م.

٩- محمد جابر عبد الحميد : أثر استخدام تدريبات البلايومترك كأحد مكونات برنامج تدريبى مقترح على المتطلبات البدنية والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل والثلاثى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٩٤م .

١٠- ناريمان محمد الخطيب : " أثر استخدام تدريبات الوثب العميق على القدرة العضلية للرجلين والمقعدة للاعبات الجمباز ، مجلة علوم وفنون الرياضة ، المجلد الثالث ، العدد الثالث ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، سبتمبر ، ١٩٩١م

١١- وائل محمد توفيق : " تأثير برنامج تدريبى للوثب العميق على زمن البدء فى سباحة الزحف على البطن " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ١٩٩٨م .

المراجع الأجنبية

١2- A dams K., et al. : " The effct of six weeks of squat, plyometric and squat – plyometric training on power production " , journal of applied sport science research , 1992 .

13- Bosco C. komip ., pulli M., pittera.c. & montonev H. : Considerations of the Training of the elastic potential af the human. Sheletal muscle. Vollyedall. Technical. Journal. 6., 1982.

١4- Brezzo , R. et al. : " The effects of a modified plyometric program on junion high female basketball players " , journal of applied research coaching and athletics , Boston , 1988 .

١5- Brown , M. E. : " Effect of plyometric training on vertical jump performance in high school Basketball players " , jurnal of plyometric training on vertical jump performance in high school Basketball players " , Jurnal of sports medicine and physical fitness (Torino) . vo. 1. 58 . N. 1 , 1986 .

16-- International Gymnastics Federation : Men's technical committee, code of points , edition 200٦ .

17-j. Bloom field T. R. : Applied anatomy and biomechanics in sport , 1993

18- Klafs , C. E. Arinhoim, D.D. : Modern principles of athletic training , saint – Lous C.V. Mosby., 1973.

19 – sergio Zanon : " Plyometrics , past and present " , New studies in sthletics March 1989 .