

مجلة بحوث كلية الآداب  
جامعة المنوفية

بحث

٨

إستخدام تدريبات البوليومترك وتأثيرها  
على القوة المميزة بالسرعة والمستوى  
المهارى على حصان القفز

إعداد

د/ مرفت محمد أحمد الطوانسى

أستاذ مساعد بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركى  
كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان

محكمة تصدرها كلية الآداب بالمنوفية

أكتوبر ١٩٩٩

العدد التاسع والثلاثون

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## استخدام تدريبات البوليمترك وتأثيرها على القوة المميزة بالسرعة والمستوى المهارى على حصان القفز

مرفت محمد أحمد الطوانسى\*

### مشكلة البحث وأهميته:

شهدت السنوات الأخيرة انفجارا علميا فى مجال الإعداد البدنى للأفراد، بعد أن كان لسنوات سابقة فنا أكثر منه علما، وساعدت المعرفة الجيدة بالمبادئ العلمية إلى جانب التطور التكنولوجى المذهل فى تطوير برامج لهذا الإعداد وهذه البرامج تعمل بدورها على تطوير الأداء الرياضى، ورياضة الجمباز هى إحدى الرياضات التى تحتاج إلى إعداد بدنى خاص، يجب أن يؤخذ فى الاعتبار عند التخطيط.

ويعتبر عنصر القوة المميزة بالسرعة من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركى، حيث يؤكد بارو Barrow أن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية فى العضلات تعتبر من متطلبات الأداء الرياضى (٧٨:٩) وبصفة خاصة لدى لاعبات الجمباز، وقد أشارت هدايت حسنين إلى أن القوة العضلية هى القاعدة الأساسية للارتقاء والدفع والهبوط وحفظ الاتزان الديناميكى (٢٨:٥).

ولقد توصل صديق طولان (٣) إلى القوة المميزة بالسرعة يؤثر إيجابيا على مستوى أداء بعض حركات مجموعة الارتقاء، والتي تتمثل فى الدفع بالقدمين والدفع بالذراعين فى رياضة الجمباز، كما أوصت "نادية عبدالقادر" (١٢) بضرورة التنمية المسبقة للمتطلبات البدنية الخاصة بتنفيذ مهارات الجمباز التى بدورها تؤدي إلى قصر الزمن وسهولة التعلم.

وقد استخدم حديثا مصطلح تدريبات "البوليمترك Plyometric Tranning" والذى ينأسس مفهومه على أنه: "طريقة للتدريب صممت لتتميز بخزن واستعمال طاقة المرونة فى الجسم من خلال ظاهرة الحركة، وهذا يعنى أن العضلة يمكنها أن تبذل قوة أو جهد أكبر إذا ما تم إبطالها قبل أن تؤدي حركة الوثب (٨٥:٤) ويشمل هذا النوع من التدريب على تدريبات الوثب والحجل فى المكان فوق المدرجات، والتداخل بين الوثبات والحجلات، والوثب من على ارتفاعات مختلفة (صناديق، حواجز) (٢١:٢٠، ٢١٥).

وجهاز حصان القفز هو أحد أجهزة جمباز البنات، وبالرغم أن الحركات على هذا الجهاز محدودة لو قورنت بأجهزة الجمباز الأخرى وزمن الأداء على هذا الجهاز لا يستغرق بضع ثوان إلا أن الطالبات يصعب عليهن تحقيق أعلى

\* أستاذ مساعد بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركى، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

الدرجات، وهذا الأمر يحتم ضرورة الاهتمام بهذا الجهاز، وإعطائه الوقت والجهد الكافي، سواء من حيث طرق تعليم وتقييم الحركات عليه أو النواحي الفنية والأداء عليها. وخاصة أنه يمثل ٢٥% من مجموع الدرجات التي تحصل عليها الطالبة.

وتعد مهارة القفزة المكورة بالفرد خلفاً على حسان القفز من المهارات التي تتكون من شقين رئيسيين: أولهما عمل عضلات الرجلين عند الارتقاء، وثانيهما عمل عضلات الذراعين عند الدفع، حيث أن الطالبة إذا أخفقت في طريقة ارتقائها على سلم القفز فهناك بعض التغيرات التي تطرأ على معدل سرعة الجرى في الاقتراب، حتى تتحول السرعة الأفقية الناتجة عن الاقتراب إلى السرعة العمودية الناتجة عن دفع السلم في الارتقاء فتكون محصلة هاتين سرعتين الطيران الأول (٩١،٩٠:٥) وعند الدفع باليدين على سطح الجهاز والتخلص ينتج الطيران الثاني والهبوط لإتمام إنجاز المهارة، وتحليل وظيفة العلم العضلي للدفع بالرجلين والذراعين وجد أنهما يتبعان مكونات القوة المميزة بالسرعة التي تكمن أهميتها في دفع الجسم (٥٤٢:٢).

واستناداً إلى ما سبق، ومن خلال تدريس الباحثة لمقرر الجمباز لطالبات قسم التربية الرياضية، لاحظت انخفاض مستوى الأداء على جهاز القفز، وقد يرجع ذلك إلى أن الوقت المخصص للدروس التطبيقية بالكلية لا يكفي لإعداد الطالبات الإعداد اللازم.

لذا رأت الباحثة وضع برامج تكميلية، تستهدف إعداد الطالبات بكافة الأساليب العلمية، لتنمية أهم العناصر البدنية الخاصة؛ مما يؤدي إلى تحسين مستوى الأداء على جهاز حسان القفز، بالإضافة إلى أن كثيراً من الباحثين (١٤) (١٣) (١٧) (٢١) (١٩) توصلوا إلى نتائج إيجابية نتيجة عن استخدام تدريبات البوليمترك على القوة العضلية للرجلين، وذلك جعلنا نتساءل هل تدريبات البوليمترك قاصرة على الرجلين فقط؟ وهل هذا له أهميته في دفع الرجلين عند الارتقاء على سلم القفز، بينما الدفع باليدين لا يقل أهمية حيث أن زمن الارتكاز يجب ألا يزيد مدته عن أجزاء من الثانية (١٦، ١٩:٠، ١٦) وفي هذه المرحلة يكون دفع اليدين في اتجاه مضاد للجسم، فيكون الدفع لأعلى ليزيد من الارتقاء، وهذا ينتج عنه الطيران الثاني (٩٨، ٩٧:٥).

واستناداً على المبدأ العلمي الأساسي لتدريبات البوليمترك، وهو أن الانقباض بالتقصير يكون أقوى لو أنه حدث مباشرة بعد انقباض بالتطويل لنفس العضلة أو المجموعات العضلية، فمن المعروف أنه عندما يحدث إطالة مفاجئة للعضلة فإنها تنقبض فوراً لتقاوم هذه الإطالة، وينضح ذلك عند أداء الحجلات والوثبات والوثب العميق في أثناء مرحلة الهبوط، فيحدث الانقباض العضلي بالتطويل، حيث يتباعد كل من المنشأ واندغام العضلة لنجاح الاستقبال المرن لكتلة الجسم في الهبوط، وخلال فترات امتصاص الصدمة أثناء مرحلة الارتقاء لأعلى يحدث الانقباض

العضلى بالتقصير، حيث تتغلب القوة الداخلية على القوة الخارجية ويصاحب انقباض العضلة تقارباً بين منشأها واندغامها (٩٥،٩٤:٤).

ومما سبق تتضح لنا أهمية القوة المميزة بالسرعة، فهي صفة تجمع بين القوة والسرعة، وأفضل اللاعبات هن اللاتي يتميزن بقوة دفع أكبر، بالإضافة إلى إخراج القوة فى أقصر زمن ممكن، ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث بإعداد برنامج باستخدام تدريبات البوليمترك لتنمية القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) للرجلين والذراعين مستخدمة مبدأ القوة الناتجة من إطالة العضلة فى اتجاه التمرينات. يتبع ذلك مباشرة إعادة القفز من خلال الانقباض السريع للعضلة (٦٢:٢٢) كتدريبات خاصة لها أهميتها فى الارتقاء بمستوى الأداء المهارى على حضان القفز.

#### أهداف البحث:

يهدف البحث إلى إعداد برنامج باستخدام تدريبات البوليمترك للرجلين والذراعين وذلك للتعرف على ما يلى:

- ١- تأثير البرنامج المستخدم على تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين.

- ٢- تأثير البرنامج المستخدم على تحسين مستوى أداء مهارة القفزة المكورة بالفرد خلفاً.

#### فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لدى أفراد المجموعة التجريبية فى القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين ومستوى الأداء المهارى على حضان القفز لصالح القياس البعدى.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهارى على حضان القفز فى الاختبار البعدى، لصالح المجموعة التجريبية.

#### الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات المرتبطة بالقوة المميزة بالسرعة:

- دراسة قام بها صديق طولان (١٩٨٠) (٣) للتعرف على تأثير بعض أساليب التدريب على القدرة العضلية لمجموعة حركات الارتقاء، والمستوى المهارى للقفز فتحاً على الحضان، وقد أجريت الدراسة على عينة عشوائية قوامها (٨٥) طالباً من الصف الثالث بكلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات: بواقع (٣٠) طالباً للمجموعة التجريبية الأولى، وتم تدريبهم باستخدام أرجوحة الأثقال،

و(٢٩) طالبا للمجموعة التجريبية الثانية وتم تدريبهم باستخدام البار والانتقال، (٢٦) طالبا للمجموعة الضابطة وتم تدريبهم بالأسلوب التطبيقي، وقد تم التدريب لمدة (١٢) أسبوعاً بواقع (٥) مرات أسبوعياً لمدة ساعتين في المرة الواحدة، وقد أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للقدرة العضلية للمجموعتين التجريبتين دون فروق بينهما، وأيضاً تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة الضابطة في مستوى الأداء المهاري.

- دراسة قامت بها صباح فاروز (١٩٩٠) (٢) للتعرف على أثر القوة المميزة بالسرعة على تحسين أداء الشقبة الأمامية على جهاز حصان القفز، وقد أجريت التجربة على عينة قوامها (٣٠) طالبة في مادة تخصص الجمباز بكلية التربية الرياضية الجامعة الأردنية، وتم تقسيم مجتمع البحث إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وقومها (١٨) طالبة والأخرى ضابطة وقومها (١٢) طالبة، واستغرق برنامج تنمية القوة المميزة بالسرعة (٤) أسابيع، بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع، وقد أسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية في قياس القوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهاري على جهاز حصان القفز.

ثانياً: الدراسات المرتبطة بتدريبات البوليمترك:

- أجرى "بن Ben" (١٩٨٧) (١٩) دراسة لمعرفة تأثير تدريبات البوليمترك والتدريب بالانتقال على الوثب العمودي، واشتملت عينة البحث على (٣٩) طالبا جامعياً بجامعة برنجهام البريطانية، وقد قسموا إلى ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى وتم تدريبهم باستخدام تدريبات البوليمترك، والمجموعة الثانية تم تدريبهم باستخدام الانتقال، وأما المجموعة الثالثة فكانت ضابطة. وأسفرت النتائج عن تفوق مجموعة البوليمترك على مجموعة الانتقال والضابطة في اختيار الوثب العمودي.

- أجرى "بيور Bauer" (١٩٩٠) (١٧) دراسة لمعرفة تأثير تدريبات البوليمترك والتدريب بالانتقال على القدرة العضلية للطرف السفلي، واشتملت عينة البحث على (١٦) لاعباً قسموا إلى مجموعتين مجموعة تجريبية واستخدمت تدريبات البوليمترك والأخرى استخدمت تدريبات انتقال، وأسفرت النتائج عن تفوق مجموعة تدريبات البوليمترك في اختبارات القدرة العضلية للرجلين على المجموعة التي استخدمت تدريبات الانتقال.

- أجرت "ناريمان الخطيب" (١٩٩١) (١٣) دراسة للتعرف على أثر تدريبات الوثب العميق على القدرة العضلية للرجلين والمعقدة للاعبات

الجمباز، وقد أجريت الدراسة على عينة من جميع لاعبات الجمباز تحت سن (١٠) سنوات بمركز تدريب منطقتى القاهرة والجيزة وعددهن (٢٠) لاعبة، قسمت إلى مجموعتين تجريبتين متساويتين: المجموعة التجريبية الأولى تتدرب بأسلوب الوثب العميق - الوثب العريض، وطبق البرنامج لمدة (٨) أسابيع بمعدل ٣ جلسات تدريب أسبوعياً، وتم قياس القدرة العضلية للرجلين والمقعدة باستخدام الوزن ومسافة الوثب العمودى وحسابها بمعادلة لويس، وقد أسفرت النتائج على أن تدريبات الوثب تؤثر إيجابياً على مسافة الوثب العمودى والعريض.

- أجرت "ناهد خيرى" (١٩٩٦) (١٤) دراسة للتعرف على تأثير تدريبات البوليمترك على القدرة العضلية للرجلين والمستوى المهارى على حضان القفز، وقد أجريت الدراسة على عينة عمدية عشوائية من طالبات الفرقة الثالثة (تخصص جمباز) من طالبات كلية التربية الرياضية - جامعة الزقازيق قوامها (٤٠) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد تم تدريب المجموعة التجريبية باستخدام تدريبات البوليمترك، والمجموعة الضابطة تم تدريبها بالأسلوب التطبيقي، وقد أسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية فى القدرة العضلية للرجلين ومستوى الأداء المهارى على حضان القفز.

ومما سبق يتضح أن نتائج الدراسات التى أجريت للتعرف على تأثير القوة المميزة بالسرعة على رفع مستوى الأداء على حضان القفز ذات أثر إيجابى.. بالإضافة إلى أن الدراسات التى أجريت على تدريبات البوليمترك كبرامج لتنمية القدرة العضلية للرجلين أسفرت عن وجود علاقة إيجابية.

ومن واقع هذه الدراسات ونتائجها الإيجابية، ترى الباحثة أن لا توجد دراسة تناولت أثر تدريبات البوليمترك للذراعين على الدفع باليدين على حضان القفز.

#### إجراءات البحث:

##### ١- عينة البحث:

تم اختيار عينة عمدية من طالبات كلية التربية - قسم التربية الرياضية - جامعة سلطان قابوس، والمسجلين لمقرر الجمباز للعام الجامعى ١٩٩٩ من طالبات الفرقة الثانية.. وقد بلغ عدد الطالبات (٢٨) طالبة، تم تقسيمهن عشوائياً إلى مجموعتين، قوام كل منها (١٤) طالبة.

وتم إجراء التكافؤ بين المجموعتين فى السن، الطول، الوزن، القوة المميزة بالسرعة والمتماثلة فى اختبارات (الوثب العمودى، والوثب العريض من الثبات، والعدو ٣٠ متراً من بداية متحركة، ودفع كرة طيبة "٣ كيلو جرام" باليدين، ومستوى الأداء المهارى على حضان القفز).

والجدول رقم (١) يوضح تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات.

جدول رقم (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية  
وقيم "ت" لمجموعتي البحث في المتغيرات المختارة

ن=٢٨

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
		ع	م	ع	م		
السن	سنة	١٩,٩٢١	١٩,٨٢٨	١٩,٩٢١	١٩,٨٢٨	٠,٤٦٧	غير دال
الطول	سم	١٨٥,٨٥٧	١٦٠,١٤٢	١٨٥,٨٥٧	١٦٠,١٤٢	٠,١٢٦	غير دال
الوزن	كجم	٥٦,٧١٤	٥٤,٤٢٨	٥٦,٧١٤	٥٤,٤٢٨	٤,٣٠٤	غير دال
الوثقب العمودي	سنتيمتر	٢٨,٠٧١	٩٢,٢١٤	٢٨,٠٧١	٩٢,٢١٤	٤,١٢٢	غير دال
الوثقب العريض	لأقرب سم	١,٥٤٦	١,٥٨٢	١,٥٤٦	١,٥٨٢	٠,١٩٤	غير دال
عدو ٣٠ متر	ث	٥,٧٠	٥,٦٢	٥,٧٠	٥,٦٢	٠,٣٩	غير دال
دفع كرة طيبة ٣ كجم	لأقرب سم	٥,٧٥٧	٥,٨٧٨	٥,٧٥٧	٥,٨٧٨	٠,٣٤١	غير دال
مستوى الأداء على حصان القفز	درجة	٥,١٩	٥,٨٥	٥,١٩	٥,٨٥	١,٨٣	غير دال

قيمة "ت" الجدولية (٢,٠٥٢) عند مستوى (٠,٠٥)

ويتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في جميع متغيرات البحث، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات.

#### أدوات البحث:

تم جمع البيانات باستخدام:

١- أجهزة القياس والأدوات المستخدمة:

- جهاز قياس الطول بالسنتيمتر ريساميتز.
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- شريط قياس.
- صنابير خشبية بارتفاعات مختلفة الأطوال (٢٠,٣٠,٤٠,٥٠,١٠٠) سم.
- سلالم (مدرجات)



## ٢- اختبارات القوة المميزة بالسرعة:

- اختبار الوثب العمودي لسارجنت Sergrnt لقياس القدرة العضلية  
تتبعين (م) الاختبار يتم الارتقاء بالتقسيم).  
(٨٧-٨٤:٩)
- اختبار الوثب العريض من الثبات.  
(٩٦-٩٣:٩)
- العدو ٣٠ متراً من بداية متحركة لقياس السرعة الانتقالية، وهو  
بلائم مسافة الاقتراب (٢٠م) لحصان القفز. (٣٠٧:٨)
- دفع كرة طبية (٣ كجم) يناسب الدفع باليدين لحصان القفز.  
(١١٢-١١٠:٩)

تقييم مستوى الأداء على حصان القفز في القفزة المكورة بالفرد خلفاً باستخدام طريقة المحلفين بواسطة ٤ محكمات ورئيسة (من أعضاء هيئة التدريس درجة مدرس على الأقل)، كل واحدة منهن تعطي درجة للطالبة، وتقوم رئيسة المحكمات بشطب الدرجة العليا والسفلى، والدرجة تحسب من متوسط الدرجتين المتوسطتين.

وقد تم تقسيم الدرجة على مراحل القفزة والتي تم تقييم الطالبات على أساسها  
كما تالي: (مرفق ٤)

مراحل القفزة	الاقتراب	الارتقاء	الطيران الأول	وضع الجسم والارتكاز	الدفع باليدين	الطيران الثاني	الهبوط والثبات	المجموع
الدرجة	١,٥	١,٥	١,٢٥	١,٥	١,٥	١,٢٥	١,٥	١٠

وقد استخدمت هذه الاختبارات في الدراسات السابقة، وقننت على البيئة العمانية مع إيجاد المعاملات العلمية لها، وقد قامت الباحثة بتقنين هذه الاختبارات على عينة مماثلة لعينة الدراسة، حتى تتحقق من دقة معاملاتها العلمية كما يلي:

### أولاً: الصدق:

استخدمت الباحثة طريقة صدق التمايز لإيجاد صدق الاختبارات المستخدمة، وذلك بتطبيق الاختبارات على مجموعتين إحداهما ذات أداء مميز ويمثلها (١٠) طالبات، والمجموعة الأخرى المستخدمة في إيجاد الثبات وقوامها (١٠) طالبات كما في الجدول (٢).

جدول رقم (٢)  
دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة  
فى الاختبارات المختارة

ن=٢٠

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		اختبار "ت"	مستوى الدلالة
		ع	م	ع	م		
الوثب العمودى	سم	١,٤١٤	٢١,٨	٢,٥٢٩	٢١,٨	١٦,٣٢	دال
الوثب العريض	سم	٠,١٠٥	١,٤	٠,٠٩	١,٤	١١,١١	دال
عدو ٣٠ متر	ث	٠,١٣	٦,٠٦٥	٠,١٧٩	٦,٠٦٥	١٤,٦٤	دال
دفع كرة طيبة ٣ كجم	سم	٠,١٠٣	٥,٦٢	٠,١٥٤	٥,٦٢	٢٠,٦٥٥	دال

قيمة "ت" الجدولية (٢,٠٩٣) عند مستوى (٠,٠٥)

ويتضح من الجدول رقم (٢) وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة المميزة عن المجموعة الأخرى فى الاختبارات لما وضعت لقياسه.

ثانياً: الثبات:

قامت الباحثة بتطبيق مجموعة الاختبارات المستخدمة فى البحث على عينة قوامها (١٠) طالبات من غير عينة الدراسة الأصلية، وتم إعادة التطبيق مرة أخرى بعد أسبوع، كما تم التأكد من ثبات ظروف القياس، وتم حساب معامل الارتباط بين نتائج التطبيق الأول، والتطبيق الثانى للاختبارات، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالى:

جدول رقم (٣)  
معاملات الارتباط بين القياسين الأول والثانى للاختبارات المختارة

ن=٢٠

معامل الارتباط	التطبيق الثانى		التطبيق الأول		الاختبارات
	ع	م	ع	م	
٠,٨٥٨	١,٨٩٧	٢٢,٤	٢,٥٢٩	٢١,٨	الوثب العمودى
٠,٩٨٥	٠,١٢٠	١,٤٥	٠,٠٩	١,٤٠	الوثب العريض
٠,٩٩٥	٠,١٣٧	٥,٩٨	٠,١٩٧	٦,٦٥	عدو ٣٠ متر
٠,٧٣١	٠,١١٦	٥,٦٧٥	٠,١٥٤	٥,٦٢	دفع كرة طيبة ٣ كجم

قيمة "ر" رضى الله عنه" الجدولية (٠,٥٧٦) عند مستوى (٠,٠٥)

ويتضح من الجدول رقم (٣) وجود علاقة ارتباطية دالة بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات، وهذا يشير إلى أن الاختبارات ذات معامل ثبات عال.

### البرنامج التجريبي:

#### هدف البرنامج:

يهدف البرنامج إلى تنمية القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والذراعين، باستخدام البوليمترك للذراعين والرجلين، وذلك لتحسين مستوى أداء مهارة القفزة المكورة بالفرد خلفاً.

#### التقسيم الزمني للبرنامج:

استغرق البرنامج الموضوع على الطالبات (٩) أسابيع، وقد قسم البرنامج على (٢٧) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع (أيام السبت، الإثنين، الأربعاء).

وقد تكونت وحدة البرنامج من تمرينات الإحماء زمنها (١٥) دقيقة، وتدريبات البوليمترك للرجلين بزمن قدره (١٥) دقيقة، وتدريبات البوليمترك للذراعين بزمن قدره (١٥) دقيقة، ثم ازدادت هذه المدة بالتدرج لتصل في نهاية البرنامج إلى زمن قدره (٢٠) دقيقة لكل من تدريبات الرجلين والذراعين، بالإضافة إلى (٥) دقائق لتمرنات الاسترخاء بغرض التهدئة.

وقد تم عرض تدريبات البوليمترك للرجلين والذراعين على الخبراء\* للوقوف على صدق البرنامج فيما وضع من أجله، ومدى مناسبته للعينة، وفي ضوء نتائج الاستطلاع والإطلاع على المراجع (١٤)، (١٣)، (١٧). تم تصميم البرنامج المقترح تبعاً للأسس التالية:

- تبعاً للمبادئ الأساسية التي يجب مراعاتها عند تطبيق تدريبات البوليمترك، فلا بد من الاهتمام باستخدام مقاومة قوية وسريعة، تؤدي إلى حدوث مطاطية العضلة ثم تقصيرها. للتغلب على هذه المقاومة، ويراعى أن يكون الأداء بأقصى قوة وسرعة ممكنة.

- تؤدي تدريبات البوليمترك بأقصى شدة، وبما يزيد عن قوة العضلة (١:١١٦).

- مراعاة الطاقة المرنة للعضلة، وهي قدرة العضلات على اكتساب قوة أكثر.

\* خبراء في مجال التخصص والتدريب لا نقل خبرتهم عن (٢٠) سنة.

- الاستفادة من قوة الدفع لتمدد العضلة.

- إن نظام تدريبات البوليومتر مصممة لتطوير قوة ومرونة المجموعات العضلية.

- استخدام تمارين الإحماء والإطالة والمرونة في بداية كل وحدة تدريبية، وأيضاً تدريبات الوثب والدفع بالقدمين واليدين معاً، حتى تستطيع تطوير القدرة على امتصاص الصدمات (٤:٨٥،٨٦).

- تدريبات اليدين تعنى حركات الدفع (حائط - الأرض - الزميل) والرجوع.

- تدريبات السقوط على اليدين بارتفاعات مختلفة، والرجوع.

- تدريبات المصادمة باليدين للكرة، الرجوع (مرفق رقم ٢٠١)

\* ولتحديد شدة الحمل المناسبة لكل تمرين من التمارين المستخدمة، فقد قامت الباحثة قبل بداية البرنامج بإجراء اختبار لقياس أقصى عدد ممكن من مرات التكرار، والتي تستطيع اللاعب أدائها في كل تمرين من التمارين، بحيث يستغرق أداء كل تمرين (٣٠ ث) ويعقبها (٣٠ ث) للراحة، وبعدها يتم تحديد شدة الحمل بحيث تساوي ٦٠-٧٠% من عدد تكرارات كل تمرين (من زمن ٣٠ ث) (١٠:٢٤٤،٢٤٥ \* ٧:٨٨). وقد تم إعادة هذا الاختبار في بداية الأسبوع الرابع وبداية الأسبوع السابع وذلك لتحديد جرعات جديدة.

#### التجربة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية يوم السبت (الموافق ٢٠/١٠/١٩٩٩) بالصالة الرياضية للبنات من غير عينة البحث، بهدف التعرف على صلاحية الأدوات المستخدمة وسلامة تطبيق الاختبارات ومناسبتها لعينة البحث، وإعداد البرنامج للطالبات قبل البدء في التنفيذ، وقد أسفرت النتائج عن سلامة الأدوات، وحسن سير الاختبارات، وتفهم الأيدي المساعدة، ومناسبة اختيار تمارين البرنامج المطبق.

#### التجربة الأساسية:

##### أ- القياس القبلي

تم إجراء القياسات القبلية لاختبارات البحث المختارة على مجموعة البحث يوم الإثنين (٤/١٠/١٩٩٩)، وتقييم الأداء المهاري لمجموعة البحث يوم الأربعاء (٦/١٠/١٩٩٩).

### ب- تطبيق البرنامج:

تم تطبيق البرنامج التجريبي المقترح على مجموعة البحث، داخل صالة انجمنار بخنية النربية، فى الفئرة من السبت (الموفق ١٠/٩/١٩٩٩) إلى الاربعاء (الموفق ١٢/١٥/١٩٩٩).

لمدة (٩) أسابيع بواقع (٣) مرات أسبوعياً وزمن الوحدة التدريبية فى بداية البرنامج (٤٥) دقيقة تقريباً، ووصلت إلى (٦٠) تقريباً فى نهاية البرنامج.

### ج- القياس البعدى:

تم إجراء القياسات البعدية لمتغيرات البحث المختارة على مجموعة البحث يوم السبت (الموفق ١٢/١٨/١٩٩٩)، ويوم الإثنين (الموفق ١٢/٢٠/١٩٩٩).

### عرض النتائج ومناقشتها:

#### أ- عرض النتائج:

#### جدول رقم (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى  
للمجموعة التجريبية فى المتغيرات قيد البحث

ن = ١٤

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
الوثب العمودى	٢٩,٢١٤	٥,٤٥١	٣٥,٣٥٧	٤,٤٩٩	٣,١٣٤	دال
الوثب العريض	١,٥٨٢	٠,٢٠٣	١,٨٣٩	٠,١٨٠	٣,٤٧٢	دال
عدو ٣٠ متر	٥,٦٢	٠,٣٤	٤,٣٣	٠,٤٢	٧,٧٧١	دال
دفع كرة طبية ٣ كجم	٥,٨٧٨	٠,٢٦٩	٦,٩٤٩	٠,٧١١	٥,٠٧٥	دال
مستوى الأداء على حسان القفز	٥,٨٥	١,٩٥	٧,٩٢	١,١٠	٣,٣٣٣	دال

قيمة "ت" الجدولية (٢,١٦٠) عند مستوى (٠,٠٥)

ويتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث فى القوة المميزة بالسرعة والمتمثلة فى: (الوثب العمودى، الوثب العريض، العدو ٣٠ متراً، دفع كرة طبية (٣ كجم))، ومستوى الأداء على حسان القفز عن مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدى.

جدول رقم (٥)  
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى  
للمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث

ن=١٤

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	ع	م	ع	م		
الوثب العمودى	٤,١٢٢	٣٠,٨٤	٤,٣٢	٣٠,٨٤	٢,٤٩٣	دال
الوثب العريض	٠,١٩٤	١,٢٦٧	٠,١٥٦	١,٢٦٧	١,٧٧٩	غير دال
عدو ٣٠ متر	٠,٣٩	٥,٤٤	٠,٢٢	٥,٤٤	٢,٠٩٦	غير دال
دفع كرة طبية ٣ كجم	٠,٣٤١	٥,٩٩٤	٠,٥٩٩	٥,٩٩٤	٠,٥٠٠	غير دال
مستوى الأداء على حسان القفز	١,٨٣	٦,٤٤	٠,٩٩١	٦,٤٤	٢,١٦٦	دال

قيمة "ت" الجدولية (٢,١٦٠) عند مستوى (٠,٠٥)

ويتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائية فى كل من اختبار الوثب العمودى، ومستوى الأداء المهارى على حسان القفز، بينما لا توجد دلالة فى اختبار الوثب العريض، والعدو ٣٠ متراً، ودفع كرة طبية (٣ كجم)،

جدول رقم (٦)  
دلالة الفروق بين القياسين البعديين  
لمجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى جميع القياسات قيد البحث

ن=٢٨

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة
	ع	م	ع	م		
الوثب العمودى	٤,٤٩٩	٣٥,٣٥٧	٤,٣٢	٣٠,٨٤	٢,٦١٢	دال
الوثب العريض	٠,١٨٠	١,٨٣٩	٠,١٥٦	١,٦٦٧	٢,٦٤٦	دال
عدو ٣٠ متر	٠,٤٢	٤,٣٣	٠,٢٢	٥,٤٤	٨,٤٧٢	دال
دفع كرة طبية ٣ كجم	٠,٧١١	٦,٩٤٩	٠,٥٩٩	٥,٩٩٤	٣,٦٩٦	دال
مستوى الأداء على حسان القفز	١,١٠	٧,٩٢	٠,٩٩١	٦,٤٤	٣,٦٠٠	دال

قيمة "ت" الجدولية (٢,٠٥٢) عند مستوى (٠,٠٥)

ويتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة، لصالح المجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات قيد البحث.

ب- مناقشة النتائج:  
يتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القوة المميزة للسرعة، ومستوى الأداء المهاري على حضان القفز لصالح القياس البعدي، وهذا يدل على أن التدريبات الخاصة بالبوليمترك قد أسهمت بقدر كبير في تنمية القوة المميزة للسرعة لعضلات الرجلين والذراعين، حيث أشار "محمد عبد السلام" في هذا الصدد أن تنمية القوة المميزة للسرعة يعتبر جزءاً هاماً في تدريب الجمباز، مما يتطلب وضع برنامج تدريبي هادف ومتدرج، لتقوية أهم المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء، ثم تنفيذه في التدريب (١١:١٢٧).

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسات صباح فاروز (٢) وصديق طولان (٣) التي أكدت أن تنمية عنصر القوة المميزة للسرعة وخاصة في مجموعة الارتقاء (الدفع بالقدمين والدفع باليدين) وبالأخص على جهاز حضان القفز الذي يتطلب الأداء بسرعة، ويسهم في رفع مستوى الأداء.

كما أشار كل من فليك وكريمير إلى أن تدريبات البوليمترك تزيد من قدرة العضلات على الأداء القوي (١٨:٦١) وهذا ما يؤكد حسن اختيار تدريبات البرنامج الخاصة بتدريبات البوليمترك للرجلين والذراعين، وهذا يحقق صحة الفرض الأول الذي ينص على:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في القوة المميزة للسرعة ومستوى الأداء المهاري".

وأيضاً يتضح من نتائج جدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في كل من اختبار الوثب العمودي، ومستوى الأداء المهاري على حضان القفز، وهذا يرجع إلى أن التدريب بتمرينات الأداء المطابق لحركات الجمباز يعمل على تنمية العضلات العاملة في تلك المهارة، كما أن له أثر إيجابي في تحسين الأداء، وهذا يتفق مع نتائج دراسة هدايات حسنين وناريمان الخطيب (١٦)، بينما لا توجد فروق دالة في اختبار الوثب العريض، والعدو ٣٠ متر، ودفع كرة طبية. وترجع الباحثة ذلك إلى قصور البرنامج التطبيقي، وهذا يؤكد ضرورة تواجده برامج تكميلية، حتى تسهم في تحسين الإعداد البدني الخاص، الذي يعمل بدوره على تحقيق مستوى أفضل للأداء المهاري.

يتضح من نتائج جدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعتي البحث لصالح المجموعة التجريبية في جميع متغيرات البحث عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، وتعزى الباحثة ذلك إلى استخدام تدريبات البوليمترك وفعاليتها على تطوير وتنمية القوة المميزة بالسرعة، التي أدت بدورها على كفاءة مجموعة الارتقاء (الدفع بالقدمين، الدفع باليدين) على حضان القفز. مما أسهم بدوره في رفع

مستوى الأداء المهارى لمهارة القفزة المكورة بالفرد خلفا.. وهذا يتفق مع نتائج دراسة كل من صباح فاروز (٢) وصادق طولان (١٣)، وبذلك يتحقق صحة الفرض الثانى، والذي ينص على:

"توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القوة المميزة للسرعة ومستوى الأداء المهارى على حسان القفز لصالح المجموعة التجريبية".

#### الاستنتاجات:

فى ضوء نتائج البحث وفى حدود العينة وكذا المعالجة الإحصائية توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية:

١- يؤثر البرنامج التجريبي باستخدام تدريبات البوليمترك للرجلين والذراعين إيجابيا على القوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهارى على حسان القفز.

٢- حققت نتائج استخدام تدريبات البوليمترك للرجلين والذراعين توفيقا عن البرنامج التطبيقي، فى كل من القوة المميزة للسرعة ومستوى الأداء المهارى على حسان القفز لعينة البحث.

#### التوصيات:

- ١- استخدام تدريبات البوليمترك للرجلين والذراعين عند تدريب الجمباز.
- ٢- ضرورة الاهتمام بالبرامج التكميلية، واستخدام الأجهزة المناسبة بطريقة علمية صحيحة، لتحسين القدرات البدنية الخاصة بالمهارات الحركية فى الجمباز.



## المراجع

- ١ أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية. ط٣. دار الفكر العربى. القاهرة. ١٩٩٧
- ٢ صباح فاروز عبد الله : أثر تنمية القدرات الحركية الخاصة على تحسين أداء الشقلبة الأمامية على جهاز القفز للأصناف. مجلة نظريات وتطبيقات. كلية التربية الرياضية للبنين، الإسكندرية. العدد السابع. ١٩٩٠
- ٣ صديق محمد إبراهيم طولان : أثر تنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين مستوى أداء بعض حركات الارتقاء فى رياضة الجمباز. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الرياضية للبنين. الإسكندرية. جامعة حلوان. ١٩٨٠
- ٤ زكى درويش : التنريب بطريق البوليمترك. مجلة البطل العربى. مجلة فصيلة يصدرها الاتحاد العربى للألعاب القوى. العدد (٣٥). مايو. ١٩٩٢
- ٥ عزيزة محمود سالم : الجمباز بين النظرية والتطبيق. مكتبة عين شمس. ١٩٩٤
- ٦ فؤاد حبشى : التنريب بطريقة البوليمترك. مجلة البطل العربى. مجلة فصيلة يصدرها الاتحاد العربى للألعاب القوى. العدد (٣٥). مايو. ١٩٩٢
- ٧ فوزى يعقوب، عادل عبد البصير : النظريات والأسس لتدريب الجمباز. دار الفكر العربى. ١٩٩٠
- ٨ كمال عبد الحميد، محمد صبحى حساين : اللياقة البدنية ومكوناتها. ط٣. دار الفكر العربى. القاهرة. ١٩٩٤
- ٩ محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركى. ط٣. دار الفكر العربى. القاهرة. ١٩٩٤
- ١٠ محمد حسن علاوى : علم التنريب الرياضى. دار المعارف ط١٣. القاهرة. ١٩٩٤
- ١١ محمد محمود عبد السلام : الحلق. الفنية للطباعة والنشر. الإسكندرية. ١٩٨٥
- ١٢ نادية محمد عبد القادر : دراسة أثر الإمكانيات الحركية الخاصة بالجهاز على مستوى الأداء المهارى لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات. جامعة حلوان. ١٩٧٩
- ١٣ ناريمان محمد على الخطيب : أثر استخدام تدريبات الوثب العميق على القدرة العضلية للرجلين والمفعدة للاعبات الجمباز. مجلة علوم وفنون الرياضة. كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة. المجلد الثالث. العدد الثالث. سبتمبر. ١٩٩١

تأثير استخدام البوليمتر على القدرة العضلية  
للرجلين والمستوى المهارى على حضان القفز.  
مجلة علوم وفنون الرياضة. كلية التربية الرياضية  
للبنات بالقاهرة. المجلد الثالث. العدد الثالث.  
سبتمبر. ١٩٩١ : ناهد خيرى عبد الله : ١٤  
فياض

أثر برنامج التدريب بالأثقال على القوة العضلية  
ومستوى الأداء المهارى للاعبات الفريق القومى  
للجماز بمصر. المجلة العلمية للتربية الرياضية  
والرياضة. ١٩٩٢ : هدايات أحمد حسنين : ١٥

أثر برنامج تدريبي خاص بتنمية عنصرى القدرة  
والمرون للعضلات والمفاصل على تحسين  
مستوى الأداء المهارى لبعض المهارات التى تتم  
بالتنى مع المد الفجائى فى رياضة الجمباز. بحوث  
المؤتمر الأول للتربية الرياضية والبطولة. كلية  
التربية الرياضية للبنات بالقاهرة. المجلد الخامس.  
يناير. ١٩٨٧ : هدايات أحمد حسنين،  
ناريمان محمد على : ١٦  
الخطيب

- 17 Bouer. T. : Comparison Training Modalities for  
Development in the Lower Extremity. 1990  
Jouna Applied Sport Science Research.
- 18 Fleck. S. J. : Pesigining Rests Tance Training Programs  
W. Kramer : Champion Illinois. Human Kinetics Boks. 1994
- 19 Pen. X. G. : The Effect of Depth Jumps and wigh  
Training on Vertical Gump. Research  
Quarterly for Exercises and Sport. Vol. 72. 1987  
No. 1.
- 20 Marty Duda : Plyometrics. Alegitimate from power  
training. The Physical and Sports Medicine. 1988  
Vol. 16. No. 3. March.
- 21 Qi, Brezzo. : The Effects of a Modified Plyometric  
R. : Program on Junior High Female Basket  
Ball Players. Journal of Applied Research 1983  
in Coaching and Athletics. Boston.
- 22 Vern : Quarterly Magazine for Teaching  
Gambetta : Information Technical Research Biblisgra 1989  
Phic Documentation. Vol. 4. A. A. Emarch.

## مرفق رقم (١) محتوى برنامج البوليمترك لاستخدام الذراعين والرجلين

### محتوى البرنامج:

١- تبدأ كل وحدة تدريبية بالإحماء، ويشتمل على تدريبات لجميع أجزاء الجسم، وبخاصة تدريبات الإطالة والمرونة لمعضلات الذراعين والرجلين لمدة (١٥) دقيقة.

٢- تدريبات القوة المميزة للسرعة باستخدام البوليمترك للذراعين واشتملت التدريبات على ثلاث محطات كل محطة تشتمل على (٩) تدريبات باستخدام (تدريبات حرّة، صناديق مختلفة الارتفاع، الزميل والمدرجات) ومدتها (١٥) دقيقة.

٣- تدريبات القوة المميزة للسرعة باستخدام تدريبات البوليمترك للرجلين، واشتملت على ثلاث محطات كل محطة تشتمل على (٩) تدريبات باستخدام (تدريبات حرّة، صناديق مختلفة الارتفاع، الحواجز والمدرجات) ومدتها تبدأ بـ (١٥) دقيقة.

٤- وقد تم التدريب على شكل دورات تدريبية، بحيث تتكون الدورة الواحدة من (١٢) تدريباً خلال الأسابيع التسعة كالاتي:

• يأخذ التدريران الأول والثاني من كل محطة (محطات التدريب الخاصة بالذراعين والرجلين) ويستغرق ثلاث وحدات تدريبية. يبدأ الأسبوع الثاني بالتدريبات الثالث والرابع من كل محطة، ويكرر كل مجموعة ثلاث مرات.

• أما في الأسبوع الثالث فقد تكونت الوحدة التدريبية من (٢٤) تدريباً كالاتي:

- تأخذ التدريبات الأول والثاني والثالث والرابع من كل محطة من محطات الذراعين والرجلين، ويستغرق أيضاً ثلاث وحدات تدريبية، وتكرر كل مجموعة مرتين.

٥- يبدأ الأسبوع الرابع بالتدريبات الخامس والسادس من كل محطة، ويستغرق ثلاث وحدات تدريبية. يبدأ الأسبوع الخامس بالتدريبات السابع والثامن من كل محطة، ويستغرق أيضاً ثلاث وحدات تدريبية وتكرر كل مجموعة أربع مرات.

٦- أما في الأسبوع السادس فقد تكونت الوحدة التدريبية من (٢٤) تدريباً كالاتي:

- تأخذ التدريبات الخامس والسادس والسابع والثامن من كل محطة من محطات الذراعين والرجلين، ويستغرق أيضاً ثلاث وحدات تدريبية، وتكرر كل مجموعة مرتين.

٧- ويبدأ الأسبوع السابع بالتدريبات الأول والثاني والثالث من كل محطة بحيث تتكون الدورة الواحدة من (١٨) تدريباً ويستغرق ثلاث وحدات تدريبية. ويبدأ الأسبوع الثامن بالتدريبات الرابع والخامس والسادس. والأسبوع التاسع بالتدريبات السابع والثامن والتاسع وتكرر المجموعة ثلاث مرات.

٨- تنتهي كل وحدة تدريبية بتمرينات تهدئة ومدتها خمسة دقائق.

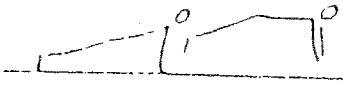
مرفق رقم (٢)  
تدريبات البوليومتر للذراعين



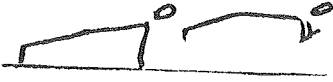
١- انبطاح مائل: دفع الأرض باليدين.  
تدريبات نيونيمرت انحرافاً للذراعين.



٢- انبطاح مائل: دفع الأرض والتصفيق باليدين.



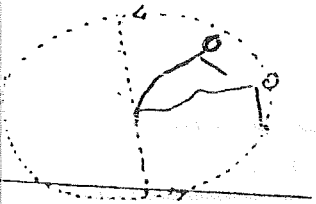
٣- انبطاح مائل: الوثب للأمام بالدفع باليدين والقدمين.



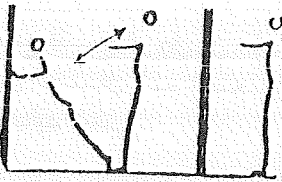
٤- انبطاح مائل: دفع الأرض بالقدمين واليدين معا والتصفيق باليدين (فقدان اتصال الجسم بالأرض).



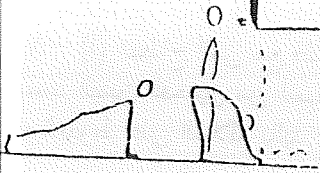
٥- انبطاح على الأرض: اليدين بجانب الصدر والذراعان مفرودتان نقل اليدين معا إلى الأمام مع الزحف بالجسم.



٦- انبطاح مائل: الرجلان مفرودتان ومضموتان، والذراعان مفردتان رسم دائرة مركزها القدمان، وذلك بنقل اليدين.



٧- الوقوف في مواجهة أمام الحائط على بعد ١,٥م، ثم السقوط والذراعان مفرودتان ودفع الحائط للرجوع.



٨- انبطاح مائل: نقل اليدين معا خلفاً حتى الوصول إلى الوقوف على اليدين، والرجوع بنقل اليدين معا للأمام.

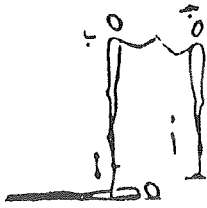


٩- انبطاح مائل: نقل يد تلو الأخرى في اتجاه عقرب الساعة، لعمل دائرة مركزها القدمان.

تدريبات البوليمترك للذراعين باستخدام الزميل والمدرجات:



١- (أ) انبطاح مائل عميق. (ب) الوقوف مع مسك قدمي الزميل تم الدوران بنفس اليدين جانباً في اتجاه عقرب الساعة لعمل دائرة مركزها الزميل (يغير اتجاه اليدين).



٢- الرقود والذراعان انثناء. (ب) وقوف على كفي الزميل. (ج) وقوف مواجه مع مسك الزميل. (أ) دفع الزميل لأعلى.

٣- (أ،ب) انبطاح مائل مواجه، الدفع للأمام ولأعلى للمس يدي الزميل.

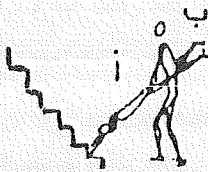


٤- (أ) ميل سقوط للخلف. (ب) دفع الزميل للأمام.

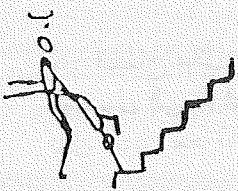
٥- (أ) جلوس طويلاً، فتح الرجلين. (ب) انبطاح مائل بين الرجلين فتح وضم اليدين مع تبادل فتح رجلين الزميل.



٦- (أ) انبطاح أفقى مع فتح الرجلين. (ب) سند اليدين الفخذين من أسفل، و الصعود على السلم باليدين ثم الهبوط باليدين.



٧- (أ) انبطاح أفقى مع فتح الرجلين. (ب) سند اليدين الفخذين من أسفل ثم الصعود والهبوط على السلم باليد اليمنى.



٨- (أ) انبطاح أفقى مع فتح الرجلين. (ب) سند اليدين الفخذين من أسفل ثم الصعود والهبوط على السلم باليد اليسرى.



٩- (أ) انبطاح أفقى مع فتح الرجلين. (ب) سند اليدين الفخذين من أسفل الصعود باليد اليمنى، ثم الهبوط على السلم باليد اليسرى.

## تدريبات البوليمترك للذراعين باستخدام صناديق مختلفة:



١- انبطاح مائل، استناداً على صندوق بارتفاع ٣٠سم والذراعان مفرودتان، الهبوط باليدين على الأرض ثم الصعود.



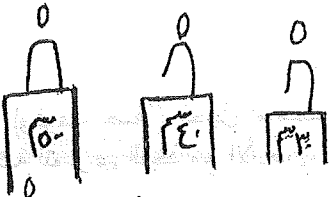
٢- انبطاح مائل، استناداً على صندوق بارتفاع ٤٠سم والذراعان مفرودتان، الهبوط باليدين على الأرض ثم الصعود.



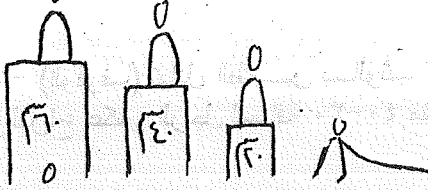
٣- انبطاح مائل، استناداً على صندوق بارتفاع ٥٠سم والذراعان مفرودتان، الهبوط باليدين على الأرض ثم الصعود.



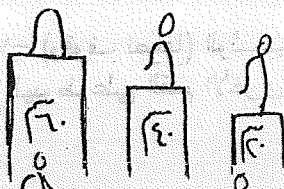
٤- انبطاح مائل، استناداً على صندوق بارتفاع ٥٠سم والذراعان مفرودتان، والهبوط على صندوق بارتفاع ٤٠سم، ثم ٣٠سم، ثم الأرض ثم الصعود.



٥- انبطاح مائل، استناداً على صندوق ٥٠سم، والهبوط بيد واحدة، ثم اليد الأخرى بجانبه على الصندوق بارتفاع ٤٠سم، ويكرر على صندوق ٣٠سم، ثم الأرض والصعود مرة أخرى.



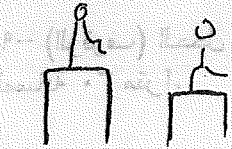
٦- انبطاح مائل، استناداً على صندوق ٦٠سم، والهبوط باليدين على الصندوق بارتفاع ٤٠سم، ويكرر على صندوق ٢٠سم، ثم الأرض والصعود مرة أخرى باليدين معاً.



٧- انبطاح مائل، استناداً على صندوق ٦٠سم، والهبوط بيد واحدة، ثم الأخرى بجانبها على الصندوق بارتفاع ٤٠سم، ويكرر على صندوق ٢٠سم، ثم الأرض والصعود بنفس الطريقة مرة أخرى.



٨- انبطاح مائل، استناداً على صندوق ٦٠سم، والهبوط باليدين لتخطي الصندوق ٤٠سم، ثم الهبوط باليدين على سطح صندوق ٢٠سم، ثم الأرض ثم الصعود.

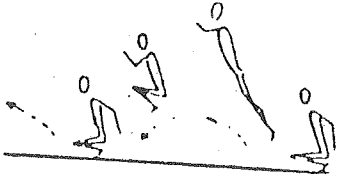


٩- انبطاح مائل استناداً بيد واحدة على صندوق، وتبادل الهبوط والصعود ثم باليد الأخرى.

مرفق رقم (٣)  
تدريبات البوليمترك للرجلين

تدريبات البوليمترك الحرة:

١- (إقعاء) الوثب أماماً عالياً مع فرد الركبتين.



٢- (الوقوف) الدفع بعيداً عن الأرض، مع مراعاة توازي الفخذ للأرض.



٣- (الوقوف) الوثب أماماً.



٤- (وقوف نصفاً) الحجل أماماً.



٥- (وقوف نصفاً) الحجل أماماً، مع ثنى الركبة لتوازي الفخذ مع الأرض.



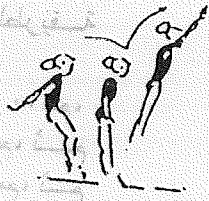
٦- (الوقوف) تبادل الطعن بالوثب أماماً والذراع عكس الرجل لمسافة ٣٠-٤٠ متراً.



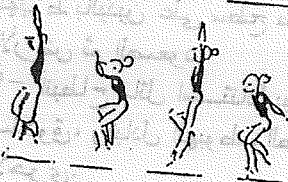
٧- (وقوف نصفاً) الوثب بخطوة للأمام، والهبوط على القدم الأخرى.



٨- (الوقوف) الوثب العمودي.

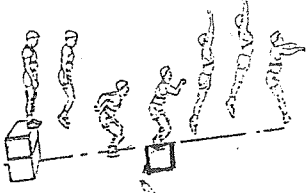


٩- (الوقوف) الحجل على القدمين بالتساوي لمسافة ٣٠ متراً.





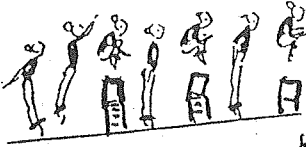
تدريبات البوليمترك باستخدام الصناديق مختلفة الارتفاع:  
 ١- (الوقوف) الوثب من على الصندوق والهبوط للأرض والعودة.



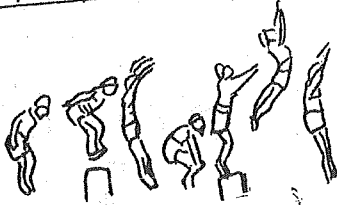
٢- (الوقوف) الوثب عالياً بالقدمين فوق الصندوق والهبوط على الأرض يكرر على صندوقين آخرين أو أكثر.



٣- (الوقوف) الوثب عالياً بالقدمين لتخطي صندوق مقسم، ثم أداء وثبة على الأرض يكرر على صندوقين آخرين.



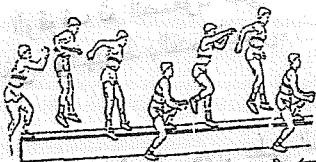
٤- (الوقوف) الوثب عالياً بالقدمين لتخطي صندوق مقسم، ثم الوثب فوق الصندوق التالي، ثم الهبوط على الأرض، ثم الوثب بالقدمين لتخطي الصندوق الأخير.



٥- (الوقوف) القفز من أعلى الصندوق إلى الأرض ثم الصندوق الأقل ارتفاعاً.



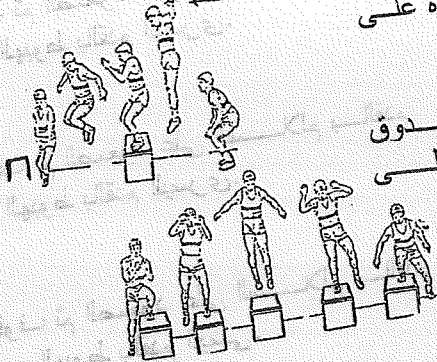
٦- (الوقوف) وضع قدم واحدة على الصندوق ثم الدفع لأعلى وفي اتجاه الأرض.



٧- (الوقوف) الوثب عالياً بالقدمين للوقوف فوق صندوق مقسم، والهبوط على الأرض لأداء وثبة للأمام، يكرر على الصندوق التالي.



٨- (وقوف جانبي نصفاً، الرجل الأمامية على صندوق مقسم) ثم الدفع لأعلى قدم واحدة على الصندوق والهبوط على الأرض.

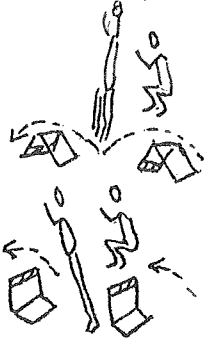


٩- (الوقوف) الاندفاع بالقدمين من الصندوق الأول للهبوط على قدم واحدة ثم الوثب على الصندوق التالي.

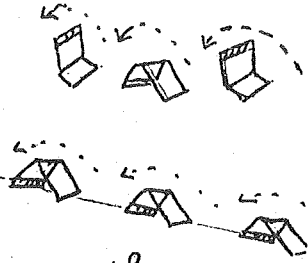
تدريبات البوليمترك للرجلين باستخدام الحواجز وباستخدام السلام

(المدرجات):

١- الوقوف ثم الوثب أماماً بالقدمين لتخطى حاجز ألعاب قوى مقلوب، ثم يكرر (يؤدي على أكثر من حاجز مقلوب).

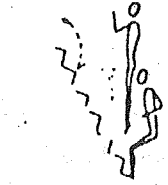


٢- الوقوف ثم الوثب أماماً لتخطى حاجز ألعاب قوى في الوضع العادي، ثم يكرر (يؤدي على أكثر من حاجز).



٣- لوقوف ثم الوثب من أعلى حواجز بار تقاعات مختلفة، والهبوط مرة على القدم اليمنى وأخرى على القدم اليسرى (مراعاة الوثب ذات إيقاع منتظم يمين/شمال، شمال/يمين وبالقدمين معاً بنفس الترتيب).

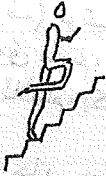
٤- وقوف نصفاً ثم الحجل أماماً لتخطى حاجز ألعاب قوى مقلوب، ثم يكرر (يؤدي على أكثر من حاجز مقلوب).



٥- الوقوف ثم الصعود على السلام بالقدمين ثم الهبوط بالقدمين.



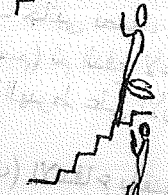
٦- الوقوف ثم الصعود على السلام بالقدم اليمنى، والهبوط بالقدم اليمنى.



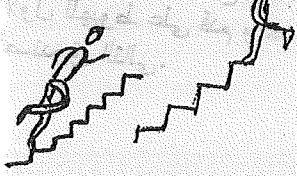
٧- الوقوف ثم الصعود على السلام بالقدم اليسرى، والهبوط بالقدم اليسرى.



٨- الوقوف ثم الصعود على السلام بالقدم اليمنى، والهبوط بالقدم اليسرى.



٩- الوقوف ثم الصعود على السلام بالقدم اليسرى، والهبوط بالقدم اليمنى.



مرفق رقم (٤)

توزيع البرنامج التدريبي على مدى تسعة أسابيع  
للقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين

الأسبوع	عدد مرات التدريب في الأسبوع	عدد التمرينات في كل تدريب	أقصى تكرار في زمن قدره	فترة الراحة بين كل تدريب	أرقام التمرينات المؤداة داخل الوحدة	عدد المجموعات في كل تدريب
الأول	٣	١٢	٣٠ ث	٣٠ ث	٢،١	٣
الثاني	٣	١٢	٣٠ ث	٣٠ ث	٤،٣	٣
الثالث	٣	٢٤	٣٠ ث	٣٠ ث	٤،٣،٢،١	٢
الرابع	٣	١٢	٣٠ ث	٢٥ ث	٦،٥	٤
الخامس	٣	١٢	٣٠ ث	٢٥ ث	٨،٧	٤
السادس	٣	٢٤	٣٠ ث	٣٠ ث	٨،٧،٦،٥	٢
السابع	٣	١٨	٣٠ ث	٢٠ ث	٣،٢،١	٣
الثامن	٣	١٨	٣٠ ث	٢٠ ث	٦،٥،٤	٣
التاسع	٣	١٨	٣٠ ث	٢٠ ث	٩،٨،٧	٣

مرفق رقم (٤)  
تقييم مراحل القفز المكورة بالفرد خلفاً

الخصم (الدرجة)	التحضير
	(أ) أخطاء الاقتراب:
٠,٢	* عدم الجرى على المشطين.
٠,٢	* خطوات الاقتراب غير منتظمة.
٠,٢	* عدم اتساع الخطوة الأخيرة (قبل الارتقاء)
	(ب) أخطاء الارتقاء:
٠,٢	* الارتقاء بالقدمين كاملتين.
تلغى القفزة	* الارتقاء بقدم تلو الأخرى.
تلغى القفزة	* الارتقاء بقدم واحدة.
	(ج) أخطاء الطيران الأول:
٠,٢	* عدم مرجحة الذراعين لأسفل ولأعلى.
٠,٣	* عدم فقدان اتصال الجسم بسلم القفز والحصان.
	(د) أخطاء الارتكاز ووضع الجسم:
٠,٢	* اندفاع الأكتاف للأمام عند لمس اليدين للحصان.
٠,٢	* ثنى مفصل المرفقين.
٠,٢	* اتساع الرجلين.
٠,٣	* ثنى مفصلي الفخذين أثناء الفرد خلفاً.
	(هـ) أخطاء الطيران الثاني:
٠,٣	* عدم الدفع باليدين عالياً.
٠,٣	* تأخر ارتكاز الذراعين.
٠,٣	* عمل تقوس بالجسم.
	(و) أخطاء الهبوط:
٠,٣	* الهبوط قريباً من الحصان.
٠,٢	* الهبوط على الكعبين.
٠,٣	* الهبوط وأخذ خطوات إضافية.
٠,٥	* الوقوع.

## مرفق رقم (٥) البرنامج التدريبي للمجموعة الضابطة

### محتوى البرنامج:

- ١- تبدأ كل وحدة تدريبية بتمرينات الإحماء، وكانت تشتمل على جميع عضلات الجسم ومدتها (١٥) دقيقة.
- ٢- استخدمت الباحثة التدريبات المطابقة للأداء الحركي لمهارات القفزة المكورة بالفرد خلفاً ومدتها (٤٥:٣٠) دقيقة خلال البرنامج الأسابيع التسعة، فقامت بتقسيم القفزة إلى:
  - أ) الاقتراب: وذلك بأداء تدريبات الجرى فى المكان وعلى مسافات مختلفة مع التدرج بالسرعة وتكرار ذلك.
  - ب) الارتقاء: وذلك بأداء الارتقاء على الأرض بأخذ خطوة، ثم ثلاث، ثم خمس، والجرى والارتقاء.
  - الجرى والارتقاء على القطعة الأولى من صندوق مقسم.
  - الجرى والارتقاء على مقعد سويدي.

### جـ) الطيران الأول:

- الوثب عالياً مع مرجحة الذراعين أسفل وعالياً من على الأرض.
- الوثب عالياً مع مرجحة الذراعين أسفل وعالياً من على من على سلم القفز.
- الوثب عالياً أسفل وعالياً على ترامبولين صغير.

### د) الارتكاز ووضع الجسم:

- انبطاح مائل فرد الرجلين عالياً.
- الوقوف على اليدين بالارتقاء القدامين من وضع القرفصاء وعلى بعد متر واحد ونصف المتر، وضع اليدين على القطعة الأولى من صندوق مقسم ومنه لصندوق آخر مكون من قطعتين ثم ثلاث قطع ثم أربع قطع ثم الحصان.

### هـ) الدفع والطيران الثانى:

- انبطاح مائل على الأرض مع دفع اليدين والرجوع.
- انبطاح مائل على الأرض مع دفع اليدين والتصفيق.
- انبطاح مائل على الأرض دخول الرجلين جلوس طولاً مع التصفيق فوق الرأس.
- تعدية القفزة المكورة من على مهر والتصفيق والتصفيق فوق الرأس.

(و) الهبوط:

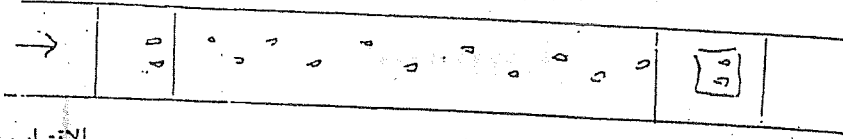
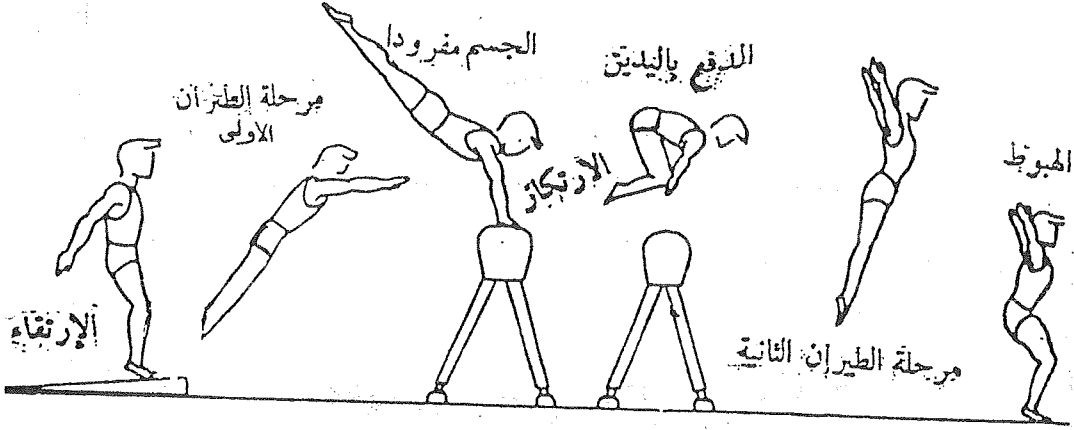
- قرفصاء على نهاية مقعد سويدي فرد الجسم، والهبوط داخل طوق على بعد متر واحد من نهاية المقعد.
- قرفصاء على نهاية صندوق مقسم من أربعة قطع فرد الجسم، والهبوط داخل طوق على بعد (١,٢٠) متر.
- قرفصاء على نهاية عارضة التوازن مع فرد الجسم والهبوط داخل طوق على بعد (١,٢٠) متر.

٣-مراعاة أسس التدريب للقوة المميزة بالسرعة من خلال الأداء الحركي.

٤-تنتهي كل وحدة تدريبية بتمرينات تهدئة مدتها (٥) دقائق.

مراحل القفز داخلا مع فرد الرجلين خلفا

على جهاز حسان القفز



الإرتقاء

الإرتقاء