

## تمرينات الاستطالة والتقشير بطريقة البلايومترك وتأثيرها على بعض القدرات الوظيفية والمهارية في الكرة الطائرة

م.د سماح نور الدين عيسى

كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد

٢٠١٢ م

١٤٣٢ هـ

### ملخص البحث

تعد التمرينات التي يتلقاها الطالب أو المتدرب من الاولويات المهمة ضمن المنهاج التعليمي أو التدريسي لما تحتويه من خصائص عامة وخاصة اخذت تنتشر بصورة واسعة في الوقت الحاضر، وإمكانية هذه التمارين على تطوير القدرات الوظيفية والمهارية إذا ما طبقت بشكل صحيح واختيارها بشكل يخدم الهدف المطلوب، حيث هدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير التمارين (الاستطالة والتقشير) على بعض القدرات الوظيفية والمهارية في الكرة الطائرة، وأيضاً التعرف على تأثير أسلوب التدريب البلايومترك على هذه القدرات.

حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمة طبيعة المشكلة، وعينة البحث كانت من طلاب كلية التربية الرياضية المرحلة الثانية/ قسم التدريس/ وعددهم (٢٠) طالب تم توزيعهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (١٠) طلاب لكل مجموعة، وقد استنتج الباحث أن استخدام التمرينات الخاصة بالاستطالة والتقشير بطريقة تدريب البلايومترك لها

تأثير ايجابي ومعنوي وهذا ما اظهرته النتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح المجموعة التجريبية مما يدل على وجود علاقة معنوية بين نتائج الاختبارات لان قيمة (t) المحتسبة اكبر من القيمة الجدولية، وأظهرت النتائج أيضاً إلى تحسين مستوى الأداء بالنسبة لنتائج الاختبارات الخاصة بالقدرات الوظيفية وهي اختبار القدرة اللاوأكسجينية الفوسفاجينية واللاكتيكية وأيضاً إلى اختبار مهارة الضرب الساحق وجميعها كانت نتائج معنوية.

### Abstract

#### **Elongation exercises and the default way Albulayomterc and its impact on some of the capabilities Career and skill in volleyball**

Is the exercise received by the student or trainee a priority task within the curriculum or teaching as it contains the characteristics of public and private took spread widely at the present time, and the possibility of these exercises on the development of functional capacity and skill if applied correctly and selected in a way serving the desired goal, with the goal of this research is to identify the effect of exercise (elongation and failure) on some functional capacity and skill in volleyball, and also to identify the effect of training method Albulayomterc on these capabilities.

Where the researcher used the experimental method to fit the nature of the problem, and the sample was one of the students of the Faculty of Physical Education Phase II / Department of Teaching / and the number (20) students were distributed into two groups: control group and experimental rate of (10) students per group, the researcher concluded that the use of exercise for Balasttalh and the default way that training Albulayomterc have a positive effect, moral and this is shown by results between pre and post tests and in favor of the experimental group, which indicates the existence of a correlation between test results because the value of (t) calculated greater than the value spreadsheet, and the results showed also to improve the level of performance for the test results of functional test capabilities is the ability Alloxygenih Alphusvegeneh and Allakticah and also to test the skill of beating overwhelming and all results were significant.

## الباب الأول

### ١- التعريف بالبحث

#### ١-١ المقدمة وأهمية البحث

تعد الكرة الطائرة من الألعاب التي نالت مساحة واسعة في عالم الرياضة بعد كرة القدم مقارنة بالألعاب الأخرى لما لها من شعبية وأهمية خاصة، لان لهذه اللعبة مميزات خاصة جعلتها تتمتع بخصوصية بين الألعاب، من حيث اللعب الجماعي وخفة الكرة وصغر مساحة الملعب وأدائها المميز جعلت الكثير من يتجهون لجعلها اللعبة المفضلة لديهم، لذي فقد ادلى العديد من الباحثين إلى تطوير ودراسة هذه اللعبة وإشباع جميع بوابتها الفنية والوظيفية والمهارية والبدنية والتخطيط الصحيح لها لكي تكون لكل من يريد مزاوله هذه اللعبة أساس قوي ورصين لتطوير هذه القدرات والقابليات التي لها دور أساسي وفعال لإظهار هذه اللعبة بالشكل الصحيح لذلك قام العديد من المدربين والتدريسيين بوضع العديد من الأساليب الحديثة سواء تدريبية أو تدريسية واستخدام الإمكانيات المتوفرة لدى اللاعبين واستغلالها بالشكل الذي تضمن للاعب أو الطالب للتطوير مهاراته البدنية والمهارية والوظيفية بشكل يخدم هذه اللعبة بالشكل أفضل.

ومن هذه الأساليب والأسس التي يجب أن يتبعها المدرب أو المدرس لتطوير قابليات اللاعبين والأخذ بعين الاعتبار الجانب الوظيفي بشكل خاص والقدرات الوظيفية التي يتمتع بها اللاعبون، وتطوير العضلات الخاصة لكل مهارة كان تكون عضلات الرجلين أو الذراعين أو الجذع.. الخ لان تطوير كل عضلة من هذه العضلات وتسخيرها بشكل يخدم المهارة أو الحركة المراد القيام بها سواء كانت هجومية أو دفاعية فهي تخدم اللعبة بشكل يجعل أداء اللاعب يكون اقرب للمثالي وأداء الحركات بشكل ادق وأروع إلى جانب ذلك تطوير القدرات المهارية والنفسية وغيرها من القدرات وقد وجد أن هناك العديد من التمارين التي يمكن اعطاءها في الوحدة التدريبية أو التعليمية وهي مبنية على أسس علمية

رصينة ومن خلالها يمكن تطوير القدرة البدنية للاعب إذا تم اتباعها بشكل دقيق وصحيح لان كل تمرين يمكن إعطائه خلال الوحدة التعليمية أو التدريبية يقوم بتطوير عضلة معينة أو أكثر حسب التمرين وعدد التكرارات وأوقات الراحة ودقة التدريب وتطبيق الوحدة. ومن خلال ما تقدم جاءت أهمية البحث في إعداد وحدات تعليمية للطلاب في الكرة الطائرة لمرحلة الإعداد العام والخاص وتطوير القدرات الوظيفية والمهارية، بالاعتماد على عدة تمارين تعطى للطلاب من خلال المحاضرات أو الوحدة التعليمية من قبل الاستاذ وتطوير لعبة الكرة الطائرة وباقي الألعاب لان هذه التمارين رأى الباحث فيها القدرة على إعطاء الطالب قدرة إضافية لتطوير قابليته المهارية والوظيفية والحركية إذا ما قام على اتباعها بصورة تخدم اللعبة.

#### ٢-١ مشكلة البحث

من خلال كون الباحث هو مدرس في كلية التربية الرياضية وزاول لعبة الكرة الطائرة لاعباً ومدرّباً لاحظ أن الوحدة التعليمية في محاضرات كلية التربية الرياضية أنها معتمدة على أسلوب واحد تقريباً هو إعطاء الإحماء ثم شرح المهارة ثم تطبيقها، وغالباً ما يكون الإحماء هو شيء روتيني لدى الطلاب في كل محاضرة وتكرر فيه نفس التمارين الخاصة بالذراعين والرجلين، لذلك قام الباحث لوضع عدة تمارين ضمن الوحدة التعليمية الخاصة لدرس التربية الرياضية الخاصة بلعبة الكرة الطائرة، لكي يقوم على تطوير القدرات الوظيفية والبدنية للطلاب وخاصة لعضلات الجذع والذراعين والرجلين من خلال استخدام تمارين الاستطالة والتقصير واعتماد أسلوب التدريب البلايومترك في إعطاء هذه التمارين وتطوير القدرة الهجومية للطلاب من خلال تطوير مهارة الضرب الساحق.

### ٣-١ اهداف البحث

- ١- التعرف على تأثير تمارين الاستطالة والتقشير على بعض القدرات الوظيفية لدى طلاب المرحلة الثانية بجامعة بغداد.
- ٢- التعرف على تأثير تمارين الاستطالة والتقشير على بعض القدرات المهارية لدى طلاب المرحلة الثانية بجامعة بغداد.
- ٣- التعرف على تأثير أسلوب التدريب البلايومترك على تطوير القدرات الوظيفية والمهارية لدى طلاب المرحلة الثانية بجامعة بغداد.

### ٤-١ فروض البحث

- ١- التمارين الاستطالة والتقشير تأثير ايجابي على القدرات الوظيفية والمهارية لدى عينة البحث.
- ٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبليّة والبعدية في موضوعة البحث لدى أفراد العينة ولصالح الاختبارات البعدية.

### ٥-١ مجالات البحث

- ١-٥-١ المجال البشري : طلاب كلية التربية الرياضية المرحلة الثانية للسنة الدراسية ٢٠١١-٢٠١٢.
- ٢-٥-١ المجال الزمني : الفترة من ٢٠١٢/٢/١ من غاية ٢٠١٢/٤/٢٥.
- ٣-٥-١ المجال المكاني : القاعة المغلقة لكلية التربية الرياضية/جامعة بغداد/الجادرية.

## ٦-١ تحديد المصطلحات

تمارين الاستطالة والتقصير : وتفسر من الناحية الفسيولوجية على اطالة الياف العضلة من خلال الانقباض اللامركزي ويليها مباشرة الانقباض المركزي حيث يتم بذلك دورة اطالة وتقصير لألياف العضلة فالإطالة يمثلها الانقباض اللامركزي والتقصير يمثلها الانقباض المركزي<sup>(١)</sup>.

تمارينات البلايومترك : هي مجموعة من التمرينات الخاصة التي تقوم على تطوير القدرة المطاطية للعضلة عن طريق العمل الانبساطي والانعكاسي، أي تبدأ المجموعة العضلية العاملة بالإطالة أولاً ثم تقوم بالانعكاس بأقصى قدرة مستطاعة تحت تأثير حمل معين<sup>(٢)</sup>.

## الباب الثاني

### ٢٢- الدراسات النظرية والمشابهة

#### ١-٢ الدراسات النظرية

##### ١-١-٢ لعبة الكرة الطائرة

الكرة الطائرة من الألعاب الفرقية الشائعة في الوقت الحاضر، ويمكن أن تلعب في اقل الإمكانيات بوجود ملعب وكرة، وهي لعبة جماعية مشوقة. "وسميت الكرة الطائرة بهذه التسمية لطيران الكرة فوق الشبكة وإعادتها مرة ثانية وهي لعبة جماعية تلعب بستة لاعبين لكل فريق ويرجع منشأ الكرة الطائرة إلى ما يقرب من ٣٠٠٠ الالاف سنة ق.م. في اثار وجدت في مقابر الفراعنة في بني حسن"<sup>(٣)</sup>.

(1) عماد الدين عباس ابو زيد؛ التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية، ط٢ : (الاسكندرية، دار النشر في الاسكندرية، ٢٠٠٧)، ص٣٤١.

(2) Alford : N.S.A Rond table by I.A.A.F.Q, Magazine Roma , 1989 P.2 .

(3) علي مصطفى طه؛ الكرة الطائرة تاريخ، تعلم، تدريب، تحليل، قانون، ط١ : (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩)، ص١١.

حدد عدد الفريق من (٦) لاعبين أساسيين و(١٢) احتياط ولكل لاعب رقم واللاعبين يدورون باتجاه عقرب الساعة في نظام الدوران. ولاعب واحد من الستة يقوم بالإرسال وهو الأيمن للخط الخلفي والمساحة تكون بقياس ١٨ م × ٩ م وتقسم إلى نصفين عن طريق شبكة خاصة بارتفاع ٢.٢٤ م للنساء و ٢.٤٣ م للرجال. واللعبة عبارة عن خمسة اشواط كل شوط يلعب بعدد نقاط ٢٥ نقطة ويكون الفوز بفارق نقطتين ما عدا الشوط الخامس الذي يكون بعدد نقاط ١٥ نقطة وبفارق نقطتين على الأقل ويفوز من يحصل على ثلاثة اشواط من اصل (٤).

وتقسم المهارات الفنية في الكرة الطائرة إلى<sup>(١)</sup> :

١- الإرسال. ٢- الاستقبال (التمرير من الأسفل). ٣- مهارة الإعداد (التمرير من الأعلى).

٤- مهارة الهجوم الساحق (الضرب الساحق). ٥- مهارة حائط الصد (جدار الصد).

٦- مهارة الدفاع عن الملعب (التغطية).

## ٢-١-٢ تمارين الاستطالة والتقصير

معظم التي يتم تطبيقها من قبيل الرياضيين أو اللاعبين هي تمارين يمكن تقسيمها إلى نوعين رئيسيين وهي تمرينات الانقباض الثابت وتمرينات الانقباض المتحرك، حسب أنواع الانقباضات العضلية الأساسية المعرفة. "ويعد الايديتوستين ثلاثي الفوسفات هو المصدر للطاقة في العضلة بالإضافة إلى قدرة العضلة على الاستفادة من الطاقة المطاطية لإنتاج شغل وبالتالي قدرة، وهذه الخاصية يمكن اعتبارها مخزونا للطاقة، وتحدث بوضوح في الانقباض بالتقصير المسبوق بانقباض بالتطويل.

(1) سعد حماد الجميلي؛ الكرة الطائرة مبادئها وتطبيقاتها الميدانية، ط ١ : (عمان، دار دجلة للطباعة، ٢٠٠٦)، ص ٥٤.

فعندما تنقبض العضلة بالتقصير ومن وضع تكون فيه في حالة انقباض بالتطويل فان ذلك يتيح فرصة استغلال حالة الشد الموجود عليها العضلة وبالتالي استغلال طاقة المطاطية خلال بداية انقباضها بالتقصير وتعتبر هذه الطاقة طاقة مخزونة في العضلة تساعد جزئياً في زيادة قدرة العضلة<sup>(١)</sup>.

" وتسمى الحالة بين انقباض العضلة بالتطويل وانقباضها بالتقصير وهو ما يحدث بالفعل في الحركات اليومية كالمشي مثلاً وفي معظم الحركات الرياضية المختلفة الاطالة والتقصير في العمل الوظيفي للعضلات، حيث تتعرض العضلة إلى قوى تجعلها تعمل وهي تطول في حين أن الجزء الأساسي من عملها أثناء الحركة يكون الانقباض بالتقصير، فخفض الثقل في تمرين ثني الذراعين يتطلب عملاً عضلياً في العضلة القابضة للمرفق وفي هذه الحالة تكون للعضلة هي حالة عمل وهي تطول ومع تكرار التمرين فأنها تتحول إلى انقباض بالتقصير "<sup>(٢)</sup>.

## ٣-١-٢ التدريب البلايومتري

يعتمد التدريب البلايومتري التقليدي على لحظات التسارع والفرملة 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<sup>(٣)</sup>.

(1) طلحة حسام الدين (وآخرون)؛ الموسوعة العلمية في التدريب، القوة، القدرة، تحمل القوة، المرونة، ٣٠٠٠ تمرين مصور،

ط ١ : (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٧)، ص ٧٢.

(2) طلحة حسام الدين (وآخرون)؛ نفس المصدر، ص ١١٤.

(3) طلحة حسام الدين (وآخرون)؛ نفس المصدر، ص ٧٩.



حيث يمكن تعريف التدريب البلايومترك بأنه " نظام تدريبي لمجموعة من التمرينات تعتمد أساسا على اطالة العضلة لغرض اكتساب طاقة مركبة عالية من خلال تداخل أعلى قوة وسرعة ممكنة تهدف تنمية القوة الانفجارية"<sup>(١)</sup>.

ومن خلال ذلك يمكن القول بان تدريبات البلايومترك تخدم القوة الانفجارية فضلاً عن استخدام تمرينات البلايومترك لجميع الاعمار في مجال التدريب المختلفة مع تقنين الحمل المناسب بقدراتهم من خلال استخدام تدريبات البلايومترك<sup>(٢)</sup> وكالاتي :

١- يمكن استخدام طريقة التدريب الفكري الشديد الفكري مرتفع الشدة مع تقنين احمال التدريب المناسبة للرياضيين، بحيث لا تتعدى تدريبات البلايومترك أكثر من (٣) وحدات تدريبية اسبوعياً.

٢- وتعمل تمرينات البلايومترك ايجابياً على تحسين طاقة الحركة والطاقة المطاطية التي لها تأثير كبير على تنمية القوة الانفجارية عن طريق دورة الاطالة والتقشير لألياف العضلة.

٣- كما وتؤثر تمرينات البلايومترك على الاستجابة السريعة للعضلات كرد فعل منعكس تقوم به مغازل العضلات.

#### ٤-١-٢ انظمة إنتاج الطاقة

تختلف انظمة الطاقة في إنتاج الطاقة فيما بينها، حيث عملية إنتاج (ATP) (ثلاثي فوسفات الاديونسين) يختلف من نظام لأخر حسب سرعة عملية الاستهلاك، إذ أن جميع

(1) حسين علي العلي وعامر فاخر؛ استراتيجيات طرائق وأساليب التدريب الرياضي، ط١ : (بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٠)، ص٢١١.

(2) حسين علي العلي وعامر فاخر؛ نفس المصدر، ص٢١٢.

الانظمة تهدف إلى إعادة تكوين هذا المركب لان كمية (ATP) قليلة في العضلات ولا تكفي للاستمرار بالعمل إلا لبضعة ثوان معدودة. وتقسم انظمة الطاقة إلى (1):-

#### ١-٤-١-٢ نظام الطاقة (ATP-PC) أو النظام الفوسفاتي اللاهوائي

يعد هذا النظام هو أسرع نظام في تحويل الطاقة لأنه يعتمد على إعادة بناء (ATP) عن طريق مادة كيميائية أخرى مخزونة بالعضلة تسمى الفوسفوكرياتين (PC) فعند تكسير (ATP) لتحرير الطاقة الميكانيكية والحرارية يتبقى من هذه العملية (ADP) والذي يستخدم لإعادة بناء (ATP) مرة أخرى ويتم ذلك حيث يتكسر الفوسفوكرياتين ويتحول إلى فوسفات وكرياتين بواسطة انزيم كرياتين كينيز (CK) وميز هذه العملية بسرعة إنتاج الطاقة.

#### ٢-٤-١-٢ نظام الطاقة اللاكتيكي اللاهوائي (Lactici)

هذا النظام هو أطول مدة من السابق، وهو يعمل أيضا بغياب الاوكسجين وهذا النظام يسمى أيضا بنظام الجلوكزة اللاهوائية ويرتبط هذا النظام إلى حد كبير بحامض البنيك بل انه اخذ اسمه منه وذلك لان تحلل السكر يؤدي إلى تكوين حامض البروفيك الذي يتحول بسرعة إلى حامض اللبنيك بتأثير الانزيم لاكتيت دي هايدروجينز الذي يساعد على نقل الهيدروجين إلى البروفيك مما يؤدي إلى تكون اللبنيك.

(1) ابو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط ١ : (القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٣)، ص ٢٨٠-٢٨١.

## ٢-١-٤-٣ النظام الهوائي الاوكسجيني O2

مع استمرار العمل البدني يستمر تصنيع وانتاج (ATP) من خلال بعض المواد الغذائية ويصفة خاصة (الكاربوهيدرات والدهون) حيث يعاد بناء (ATP) هوائياً عن طريق التاكسد الهوائي للمواد الكاربوهيدراتية والدهون والبروتين، وبذلك يمكن إنتاج كمية اكبر من الطاقة إذا ما قيس نظام إنتاج الطاقة لاهوائياً.

### الباب الثالث

#### ٣ - منهج البحث وإجراءاته الميدانية

##### ١-٣ منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقة استخدام مجموعتين متكافئتين العلمية ولملائمته لطبيعة البحث وهو " محاولة ضبط كل العوامل الأساسية المؤثرة في المتغير أو المتغيرات التابعة في التجربة مساعداً عاملاً واحداً يتحكم فيه الباحث وبغيره على نحو معتمد بقصد تحديد وقياس تأثيره على المتغير أو المتغيرات التابعة"<sup>(١)</sup>.

##### ٢-٣ عينة البحث

يجب على الباحث اختيار العينة بشكل دقيق وذلك لان العينة الجيدة والاختبار الصحيح لها تعطي الباحث نتائج ايجابية، لذا تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم طلاب المرحلة الثانية -كلية التربية الرياضية/جامعة بغداد للسنة الدراسية ٢٠١١-٢٠١٢ بقسم التدريس وكان عددهم (٣٤) طالب ثم تم اختيار (٢٠) طالب والبالغ نسبته (٥٨.٨٣%) من مجتمع الأصل، ثم تم تقسيمهم إلى مجموعتين بطريقة عشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وبلغ عدد كل مجموعة (١٠) طلاب وقد قام الباحث بمعالجة متغيرات (الطول والوزن والعمر) للمجموعتين التجريبية والضابطة بالوسائل الإحصائية

(1) نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح الكبيسي؛ دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية : (بغداد، ٢٠٠٤)، ص ٥٩.

لتحقيق التجانس بين أفراد العينة وقد أظهرت النتائج إلى أن العينة متجانسة في جميع المتغيرات (الطول، الوزن، العمر) والجدول رقم (١) يبين ذلك.

### الجدول (١)

يبين تكافؤ عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	العمر	سنة	٢١.٢	١.٥٨	٢١	٠.٣٧٩٧٤٦٨
٢	الوزن	كغم	٧٢.٣	١٠.٥٦	٧١.٥	٠.٢٢٧٢٧٢٧
٣	الطول	م/سم	١٧٨.١٥	٦	١٧٩	٠.٤٢٥٠٠

### ٣-٣ أدوات البحث وأجهزته

#### ١-٣-٢ أدوات البحث وأجهزته

أدوات البحث هي وسيلة أو الطريقة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلته مهما كانت تلك الأدوات، سيارات، عينات، أجهزة، وان المشكلة المطروحة هي التي تحدد الأدوات التي يستعملها الباحث في بحثه بحيث تتناسب الأداة مع المشكلة، وفي ضوء ذلك استخدمت الباحثة الوسائل والأدوات الآتية :

- ١- المصادر العربية والأجنبية.
- ٢- الملاحظات والمقابلات الشخصية.
- ٣- القياس والاختبار.
- ٤- شريط لاصق.
- ٥- اقلام رصاص.
- ٦- صافرة.
- ٧- أداة قياس مترية بطول (١٠) متراً.
- ٨- التجارب الاستطلاعية.
- ٩- استمارة لتفريغ البيانات.
- ١٠- طلاب كلية التربية الرياضية (المرحلة الثانية) للموسم الدراسي ٢٠١١-٢٠١٢.
- ١١- كرسي عدد (٣).
- ١٢- شريط ملون.
- ١٣- كرات للكرة الطائرة عدد (٥).
- ١٤- ملعب الكرة الطائرة.
- ١٥- مساطب عدد (٤).

١٦- كرة طبية عدد (٤).

### ٢-٣-٣ الأجهزة المستخدمة في البحث

- ١- جهاز قياس الطول والوزن ايطالي المنشأ (LMS).
- ٢- ساعة توقيت الكترونية نوع (CASLO) عدد (١).
- ٣- حاسبة عملية نوع (CASLO).
- ٤- جهاز لابتوب نوع (Dell).

### ٤-٣ إجراءات البحث الميدانية

❖ تم تحديد متغيرات البحث من قبل الباحث وهي (القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية، والقدرة اللاوكسجينية اللاكتيكية من ضمن القدرات الوظيفية) التي اراد الباحث قياسها ومهارة الضرب الساحق من ضمن القدرات المهارية.

❖ تم ترشيح اختبارات البحث من قبل الباحث بالاعتماد على آراء الخبراء والأساتذة من ذو الاختصاص ضمن إطار البحث وأسماهم مدرجة ضمن الملاحق الخاصة بالبحث وهي :

### اختبارات القدرات الوظيفية

١- اختبار القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية (اختبار الوثب العمودي لسارجنت) (١).

الغرض من الاختبار : قياس القدرة اللاوكسجينية (الفوسفاجينية) بدون لاكتيك.  
الأدوات : شريط قياس، طباشير.

مواصفات الأداء : يقف المختبر بحيث يواجه الحائط بكتفه الأيمن (أو كتف الذراع المميزة) فيقوم المختبر برفع ذراعه التي في وجه الحائط لعمل علامة عند أقصى نقطة

---

(1) محمد صبحي حسنين وابو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا وموفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، ط١: (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧)، ص ٢٢٠.

تصل إليها الأصابع ليقوم المختبر بمرجحة الذراعين أسفل مع ثني الركبتين نصفاً، ثم مرجحتها عالياً مع مد الركبتين عمودياً للوثب الأعلى لعمل العلامة الثانية بيد الذراع المجاورة للحائط عند أقصى نقطة تصل إليها الأصابع.  
شروط الاختبار :

- عند وضع العلامة الأولى يجب عدم رفع احد الكعبين أو كليهما من على الأرض.
- لكل مختبر ثلاث محاولات تسجل له أفضلها.

التسجيل : تعبر المسافة بين العلامة الأولى والعلامة الثانية بالسنتيمتر عن القدرة اللاوكسجينية لمختبر بعد تحويلها إلى الامتار ومعالجتها بواسطة المعادلة الآتية :

$$\text{القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية} =$$

## ٢- اختبار القدرة اللاوكسجينية اللاكتيكية (اختبار الخطوة) (١):

الغرض من الاختبار : قياس القدرة اللاهوائية المتوسطة (اللاوكسجينية اللاكتيكية).

الأدوات : صندوق بارتفاع (٤٠) سم، ساعة توقيت، جهاز قياس الوزن.

مواصفات الأداء : الاختبار صورة معدلة لاختبار "هود كنز سكوت" ١٩٦٣ للقدرة اللاوكسجينية قام بوضعه "ماناهان وجون" ١٩٧١ كاختبار للقدرة اللاوكسجينية ويمكن تصنيف هذا الاختبار معملياً.

يقوم المختبر بالوقوف مواجهاً بالجانب لمسطبة أو صندوق بارتفاع (٤٠) سم إذ يضع احد رجليه على المسطبة (الرجل التي يفضلها) بينما تكون الرجل الأخرى مرة على الأرض إذ يلاحظ أن وزن الجسم يكون على الرجل الحرة قبل بدا الاختبار بينما يصبح محملاً على الرجل الموضوع على المسطبة عندما يتم رفع الجسم إلى الأعلى وفي

(١) محمد نصر الدين رضوان؛ طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، ط١: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٨)، ص ١٦٠.

الحالات جميعها تكون الرجل الحرة مفردة وعلى استقامة واحدة مع الظهر ويستعان بها في الدفع عندما تكون القدم على الأرض كما يفاد منها في حفظ توازن الجسم طول مدة أداء الاختبار ومن ناحية أخرى تستخدم الذراعان في حفظ توازن الجسم بشرط عدم استعمالها في الدفع إلى الأعلى عن طريق المرجحة ويتمثل الأداء في عدتين هما (واحد- اثنان) (واحد للأعلى-اثنان للأسفل) عندما يقوم المختبر بدفع الأرض بالقدم الحرة للوقوف منتصباً فوق المسطبة بحيث تكون الرجل الحرة مفردة ثم يعود بها مرة أخرى للوضع الابتدائي.

التسجيل : يتم تسجيل عدد الخطوات خلال زمن قدره (٣٠) ثانية ويتم احتساب القدرة اللاواكسجينية اللاكتيكية عن طريق المعادلة بعد تحويل ارتفاع المسطبة أو الصندوق من (٤٠) سم إلى (٠.٤) لتوحيد الوحدات والمعادلة بالشكل الآتي :

$$\frac{1.33 \times \text{وزن الرياضي (كغم)} \times 0.4 \times \text{عدد الخطوات خلال (٣٠) ثا}}{\text{القدرة اللاواكسجينية اللاكتيكية}} =$$

الزمن (٣٠) ثا

### اختبارات القدرات المهارية

#### ١- اختبار دقة الضرب الساحق (الخطي) (١).

الغرض من الاختبار : قياس دقة الضرب الساحق الخطي في المثلث الداخلي من ملعب المنافس.

الأدوات : خمس كرات طائرة، يقسم الملعب إلى مثلثين (نصف الملعب المقابل) ثم يقسم المثلث الداخلي (جهة الشبكة) إلى ثلاث مناطق عرض كل منطقة (٣ م).

مواصفات الأداء : بعد الإعداد يقوم المختبر بالضرب الساحق الخطي نحو المثلث الداخلي لجهة الشبكة.

(1) محمد صبحي وحمد عبد المنعم؛ الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط١: (القاهرة، دار الكتب الجامعية، ١٩٨٨)، ص ٢٤٢.

الشروط: (١- لكل مختبر خمس محاولات. ٢- يلزم أن يكون الإعداد جيداً في كل محاولة.

٣- تحسب الدرجات وفقاً لمكان سقوط الكرة كما يلي " أ- في المنطقة الأولى (٣) درجات.

ب- في المنطقة الثانية (١) درجة. ج- في المنطقة الثالثة (٥) درجات.

د- خارج هذه المناطق يحصل المختبر على (صفر).

التسجيل : يسجل للمختبر الدرجات التي حصل عليها في المحاولات الخمسة، أي أن الدرجة النهائية لهذا الاختبار هي (٢٥) درجة.

### ٥-٣ التجربة الاستطلاعية

من اجل الحصول على أفضل طريقة لإجراء الاختبار والحصول على نتائج صحيحة قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ ٢٠١٢/٢/٨ في يوم الأربعاء على عينة مكونة من (١٠) طلاب من غير عينة البحث وهم من مجتمع البحث وقد تم تطبيق الاختبارات عليهم وذلك لأجل :

١- معرفة الزمن المستغرق عند اجراء الاختبارات.

٢- مدى كفاءة فريق العمل المساعد لعملية القياس وتسجيل البيانات.

٣- مدى صلاحية الساحة والأدوات المستخدمة في الاختبار.

٤- التعرف على المشاكل والصعوبات والعمل على تفاديها.

٥- معرفة مدى صلاحية تطبيق الاختبارات على عينة البحث.

٦- إيجاد الأسس العلمية (الصدق، الثبات، الموضوعية).



### ٦-٣ الاختبارات القبلية

تم إجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث ولكل من المجموعة التجريبية والضابطة وذلك في يوم الاثنين المصادف ٢٠١٢/٢/١٣ وقد تم فيها إجراء الاختبارات الوظيفية والمهارية بإشراف الباحث، والجدول (٢) يوضح التكافؤ لمتغيرات البحث الوظيفية والمهارية.

#### الجدول (٢)

يوضح التكافؤ لمتغيرات البحث

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (قبلي)		المجموعة الضابطة (قبلي)		ت المحسوبة	الدلالة
			ع ±	س	ع ±	س		
القدرة اللاواكسجينية الفوسفاجينية	الوثب العمودي لسارجنت	كغم/م/ثا	٣٥٩.٩	١١٢٥.٤٦	١٧٨.٨٣	١١٢٥.٤٦	٠.٣٨	عشوائي
القدرة اللاواكسجينية اللاكتيكية	اختبار الخطوة (٣٠) ثا	كغم/م/ثا	٤.٨٢	٢٣.٦٣	٤.٩٩	٢٣.٦٣	١.٩٣	عشوائي
مهارة دقة الضرب الساحق	الاختبار المستقيم	عدد المحاولات	٢.٠٧	٦.٢	٣.٧٧	٦.٢	٠.٢٨	عشوائي

\* القيمة الجدولية (٢.١٠) تحت درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) وقيمة (ت)

الجدولية (٢.١٠)

ومن خلال هذا الجدول قد تبين أن الاختبارات القبلية لعينة البحث كانت نتيجة قيمة (ت) المحسوبة اصغر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على تكافؤ العينة في هذه المتغيرات وان العينة في مستوى واحد.

٧-٣ إجراءات المنهج التجريبي (التجربة الرئيسية)

بعد أن تم اختيار التمارين الخاصة بهذا البحث بالاعتماد على آراء الخبراء وإعداد المنهج، تم تطبيق التمارين ضمن المنهج التعليمي، حيث قام الباحث في إعداد مجموعة من التمارين الخاصة بالاستطالة والتقصير، حيث ركز على أداء هذه التمارين لكافة أنحاء الجسم وإطراقه بطريقة التدريب البلايومترك، وطبقت على عينة البحث لمدة (١٠ أسابيع وخلال مرحلة الفصل الدراسي الثاني من العام ٢٠١١-٢٠١٢ وبواقع وحدتين في كل اسبوع في يوم (الاثنين-الأربعاء) وكما يلي :

١- بدأ تطبيق البرنامج بتاريخ ٢٠١٢/٢/٢٢ يوم الأربعاء ولغاية ٢٠١٢/٤/١٨ إذ بلغ عدد الوحدات التدريبية (١٠) وحدات.

٢- طبق البرنامج على طلاب المرحلة الثانية بجامعة بغداد وهم لمجموعة التجريبية فقط وبإشراف الباحث وفريق العمل المساعد.

٣- قام بالإشراف على المجموعة التجريبية من قبل فريق العمل المساعد.

٤- وأما المجموعة الضابطة كانت تطبق البرنامج التدريبي الاعتيادي ضمن المنهج المخصص لها وبإشراف الباحث ولنفس المدة.

٥- كانت مدة تنفيذ البرنامج (١٥-٢٠) دقيقة من الجزء الأول بعد الإحماء ضمن القسم الرئيسي بعد القسم الاعدادي الخاص حيث تضمنت التمارين تمرين خاصة بالساقين والذراعين والجذع، وعدد التكرارات لا يقل عن (١٠-١٥) تكرار بواقع زمن راحة (١ : ٦) وعدد المجاميع (٢-٣) مجموعة حيث كانت الراحة بين المجاميع (٣ د) كما موضح في الملاحق. وبشدة تتراوح بين (٨٠-١٠٠%).

كانت الغاية من أداء هذه التمارين تحسين القوة الانفجارية للرجلين والذراعين وتحسين القدرة اللاواكسجينية لدى الطلاب في هذه المرحلة.

### ٨-٢ الاختبارات البعدية

تم إجراء الاختبارات البعدية بعد الانتهاء من التجربة الرئيسية في قاعة كلية التربية الرياضية الداخلية في الجادرية الخاصة بالكرة الطائرة وذلك في يوم الاثنين المصادف ٢٠١٢/٤/٢٣ وفق نفس الظروف التي تم فيها الاختبار القبلي.

### ٩-٢ الوسائل الإحصائية

استخدام الباحث الوسائل الإحصائية الآتية : (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (T) للوسطين حسابيين المرتبطين ولعينتين متساويتين، اختبار (T) للوسطين حسابيين غير المرتبطين ولعينتين متساويتين).

## الباب الرابع

### ٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

### ٤-١ عرض وتحليل نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدى لاختبارات البحث للمجموعة

#### التجريبية

#### الجدول (٣)

يوضح قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية لمتغيرات المبحوثة للاختبارات القبلية والبعدية

المجموعة التجريبية				وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات
الاختبار البعدي		الاختبار القبلي				
ع ±	س	ع ±	س			
١٦٧.٣٥	١١٨٣.٦٢	٣٥٩.٠٩	١٥٧٤.٨٠	كغم/م/ثا	الوثب العمودي لسارجنت	القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية
٥.٣٤	٣١.١٨	٤.٨٢	٢٨.٠٨	كغم/م/ثا	اختبار الخطوة (٣٠) ثا	القدرة اللاوكسجينية اللاكتيكية
٢.١٦	١١.٣	٢.٠٧	٦.٦	عدد المحاولات	الاختبار المستقيم	مهارة دقة الضرب الساحق

الجدول (٣) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية في المتغيرات المبحوثة في الاختبارات القبليّة والبعدية وكانت على التوالي :

قيمة الاختبار الوثب العمودي القبلي بوسط حسابي (١٥٧٤.٨٠) وانحراف معياري (٣٥٩.٠٩) أما اختبار الخطوة كان بوسط حسابي (٢٨.٠٨) وانحراف معياري (٤.٨٢) أما الاختبار الخطي لمهارة الضرب الساحق كان الوسط الحسابي بمقدار (٦.٦) والانحراف معياري (٢.٠٧) أما الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فكان اختبار الوثب العمودي مقدار الوسط الحسابي (١١٨٣.٦٢) وانحراف معياري (١٦٧.٣٥) أما اختبار الخطوة كان وسطه الحسابي (٣١.١٨) وانحراف معياري (٥.٣٤) والاختبار الخطي للضرب الساحق كان وسطه الحسابي (١١.٣) وانحراف معياري (٢.١٦).

#### ٢-٤ عرض وتحليل نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لاختبارات البحث

#### للمجموعة الضابطة

#### الجدول (٤)

يوضح قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة الضابطة لمتغيرات المبحوثة للاختبارات القبليّة والبعدية

المجموعة الضابطة				وحدة القياس	الاختبارات	المتغيرات
الاختبار البعدي		الاختبار القبلي				
ع ±	س	ع ±	س			
١٨١.٤٤	١١٢١.٧١	١٧٨.٨٣	١١٢٥.٤٦	كغم/م/ثا	الوثب العمودي لسارجنت	القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية
٥.٣١	٢٤.٥٨	٤.٩٩	٢٣.٦٣	كغم/م/ثا	اختبار الخطوة (٣٠) ثا	القدرة اللاوكسجينية اللاكتيكية
١.٥٥	٤.٢	٣.٧٧	٦.٢	عدد المحاولات	الاختبار المستقيم	مهارة دقة الضرب الساحق

الجدول (٤) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة الضابطة في المتغيرات المبحوثة في الاختبارات القبليّة والبعدية وكانت على التوالي :

قيمة الاختبار الوثب العمودي القبلي بوسط حسابي (١١٢٥.٤٦) وانحراف معياري (١٧٨.٨٣) أما اختبار الخطوة كان بوسط حسابي (٢٣.٦٣) وانحراف معياري (٤.٩٩) أما الاختبار الخطي لمهارة الضرب الساحق كان الوسط الحسابي بمقدار (٦.٢) والانحراف معياري (٣.٧٧) أما الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية فكان اختبار الوثب العمودي مقدار الوسط الحسابي (١١٢١.٧١) وانحراف معياري (١٨١.٤٤) أما اختبار الخطوة كان وسطه الحسابي (٢٤.٥٨) وانحراف معياري (٥.٣١) والاختبار الخطي للضرب الساحق كان وسطه الحسابي (٤.٢) وانحراف معياري (١.٥٥).

### ٣-٤ عرض وتحليل نتائج قيم (T) بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل من المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة

#### الجدول (٥)

يوضح قيم (T) المحسوبة للاختبارات القبلي والبعدي لكل من المجموعة

التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة	س ف	م ج ح ف <sup>١</sup>	قيمة ت المحسوبة	الدلالة
القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية	الوثب العمودي لسارجنت	كغم/م/ثا	التجريبية	١٩٩.٠٩	٦٤٣١٧.٢٥	٧.٤٥	معنوي
			الضابطة	٦.٢٨	٩٣٦.٥٢	١.٩٤	عشوائي
القدرة اللاوكسجينية اللاكتيكية	اختبار الخطوة (٣٠) ثا	كغم/م/ثا	التجريبية	٣.١٠	٤٤.٣٥	٤.٤٣	معنوي
			الضابطة	١.٠٦	٥.٥٥	٤.٢٤	معنوي
مهارة دقة الضرب الساحق	الاختبار المستقيم	عدد المحاولات	التجريبية	٤.٧	٦٤.١٠	٥.٥٩	معنوي
			الضابطة	٢.٨	٤٩.٦٠	٣.٧٨	معنوي

القيمة الجدولية (٢.٢٦) عند درجة الحرية (٩) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥) .

يبين من الجدول (٥) في اختبار الوثب العمودي بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية كان متوسط الفروق (١٩٩.٩) وانحراف معياري (٦٤٣١٧.٢٥) وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة وهي (٧.٤٥) فهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على مستوى الدلالة معنوي، أما المجموعة الضابطة فكان متوسط الفروق (٦.٢٨) وانحراف معياري (٩٣٦.٥٢) وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة كانت (١.٩٤) وهي اقل من (ت) الجدولية مما يدل على مستوى الدلالة غير معنوي.

أما في اختبار الخطوة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية كان متوسط الفروق (٣.١٠) وبانحراف معياري (٤٤.٣٥) وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة كانت (٤.٤٣) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على مستوى الدلالة معنوي، أما المجموعة الضابطة لاختبار الخطوة كان متوسط الفروق (١.٠٦) وانحراف معياري (٥.٥٥) وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة وهي (٤.٢٤) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على مستوى الدلالة معنوي.

أما في اختبار الضرب الساحق المستقيم بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية كان متوسط الفروق (٤.٧) وبانحراف معياري (٦٤.١٠) وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة كانت (٥.٥٩) وهي أعلى من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على مستوى الدلالة معنوي، أما المجموعة الضابطة لاختبار الضرب الساحق المستقيم كان متوسط الفروق (٢.٨) وانحراف معياري (٤٩.٦٠) وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة وهي (٣.٧٨) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على مستوى الدلالة معنوي.

ويعزو الباحث هذه الفروق المعنوية لدى المجموعة التجريبية إلى تأثير التمارين، التي كانت ضمن المنهاج للوحدة التدريبية وأيضا لتنوع هذه التمارين بشكل يتناسب وطبيعة أداء هذه المتغيرات والتزام الطلاب بأداء هذه التمارين بشكل جيد من قبل المجموعة التجريبية وتطبيقها بشكل جيد من قبلهم أثناء الوحدة التدريبية، وأيضا استخدام الشدة

العالية التي تراوحت بين (٨٠-١٠٠ %) وهي شدة كفيلة لتطوير أداء المهارات، " وينعكس تدريب الشدة العالية مثل تمرينات القوة بشكل تشيد سريع للنشاطات الداخلية كتجسيد معظم الوحدات الحركية والألياف العضلية التي تحفزها وزيادة معدل الانطلاق للأعصاب الحركية، وهذا يزيد من النشاط الداخلي مضافاً لتحسين القوة"<sup>(١)</sup>.

ويعزو الباحث أيضاً معنوية الفروق إلى أهمية تمارين الاستطالة والتقصير في تطوير القدرات الوظيفية والمهارية والتوافق الحاصل بين عمل العضلات يؤدي أيضاً إلى تكامل العمل العضلي "فالتدريب السليم والمنظم على وفق أسس علمية وباستخدام طرق وأساليب تدريبية تلائم القدرة البدنية المزمع تطويرها يؤدي إلى الإقلال من الزمن اللازم لانقباض الألياف العضلية السريعة التي تتميز بقدرتها على القفز كذلك تحسين التوافق بين العضلات العاملة والمضادة مما يؤدي إلى تقليل تأثير العضلات المضادة أو توقفها نهائياً، ويتوقف مستواها أيضاً على سرعة انقباض الألياف العضلية البضاء كذلك قوة الانقباض (أي المقطع العرضي للعضلة) وإمكانية تحفيز أكبر عدد ممكن من الألياف العضلية وتجنيدها للمشاركة في العمل العضلي الانفجاري"<sup>(٢)</sup>.

(1) جمال حبري فرج؛ تدريب القوة البلاومتر لتطوير القوى القصوى؛ ط١: (عمان، دار دجلة للنشر، ٢٠١٠)، ص ٩.

(2) علي صالح الهرهوري؛ علم التدريب الرياضي: (البيبا، منشورات جامعة قازوينيسين، ١٩٩٤)، ص ٢٠١.

٤-٤ عرض وتحليل نتائج قيم (T) للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة للمتغيرات المبحوثة

الجدول (٦)

يوضح قيم قيم (T) المحسوبة للاختبارات البعدية بين المجموعتين

التجريبية والضابطة للمتغيرات المبحوثة

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق المحسوبة
			ع ±	س	ع ±	س	
القدرة اللاواكسجينية الفوسفاجينية	الوثب العمودي لسارجنت	كغم/م/ثا	١٢٩٣.٢٩	١٣٥.٥٩	١١٢١.٧	١٨١.٤٤	٢.٢٧ معنوي
القدرة اللاواكسجينية اللاكتيكية	اختبار الخطوة (٣٠) ثا	كغم/م/ثا	٣١.١٨	٥.٣٤	٢٤.٥٨	٥.٣١	٢.٦٣ معنوي
مهارة دقة الضرب الساحق	الاختبار المستقيم	عدد المحاولات	١١.٣	٢.١٦	٤.٢	١.٥٥	٧.٩٨ معنوي

\* القيمة الجدولية (٢.١٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٠).

يتبين من الجدول (٦) أن الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية في اختبار الوثب العمودي كان وسطها الحسابي (١٢٩٣.٢٩) وانحرافها (١٣٥.٥٩) أما المجموعة الضابطة كان وسطها الحسابي (١١٢١.٧) وانحرافها (١٨١.٤٤) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٢٧) وكانت أعلى من الجدولية مما يدل على مستوى دلالة معنوي.

أما الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية في اختبار الخطوة كان وسطها الحسابي (٣١.١٨) وانحرافها المعياري (٥.٣٤) أما المجموعة الضابطة كان وسطها الحسابي (٢٤.٥٨) وانحرافها (٥.٣١) وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٦٣) وهي أعلى من (ت) الجدولية مما يدل على مستوى دلالة معنوي.

أما الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية في اختبار الضرب الساحق المستقيم كان وسطها الحسابي (١١.٣) وانحرافها (٢.١٦) أما المجموعة الضابطة كان وسطها



الحسابي (٤.٢) وانحرافها (١.٥٥) وكانت قيمة (ت) المحتسبة (٧.٩٨) وهي اكبر من (ت) الجدولية مما يدل على مستوى دلالة معنوي.

ويعزو الباحث معنوية هذه الفروق إلى تأثير التمرينات الخاصة التي كانت ضمن المنهج التدريبي الذي طبق على أفراد هذه المجموعة والتي اشتملت على تمارين للقفز وتمارين لتقوية عضلات الذراعين والرجلين والجذع مما أدى إلى تطوير هذه الأعضاء الجسمية بشكل أفضل وتأثير التمرينات في تدريبات البلايومترك حيث أن تدريب البلايومترك له القدرة حيث أن " تجهيز القوة في دوائر (التقصير والتطويل) في الانقباض عندما تسبب العضلات إعادة جهداً قوياً وكبيراً على الوتر، وهذا يسبب انقباض لا مركزي قوي وفعال وفق ذلك خلال امتداد العضلة، فان الفعاليات المرتدة سوف تزود انبساط أعلى من تلك التي تحدث خلال الانقباضات الإرادية، وهذا سيطور ويزيد الجهد على كل من الوتر والسيال العصبي خلال نوع الانقباض المركزي فيتسبب في دفع اقوى"<sup>(١)</sup>.

وهذا ما أكده احمد البسطويسي (أن استخدام التمارين كان لها التركيز في تحسين القوة الانفجارية للذراعين والرجلين حيث أن العمل الالي والإرادي دوراً فعالاً أكثر من عمل الالياف نفسها في كل من الانقباض المركزي واللامركزي والذي ينتج مطاطية في عمل العضلة)<sup>(٢)</sup>.

ويعزو أيضا الباحث معنوية الفروق إلى تأثير نوعية التمارين والية تطبيقها من قبل الطلاب والتزام الطلاب بالحضور وتطبيق البرنامج بشكل دقيق، إذ أن تمارين البلايومترك المستخدمة اعطت حافز قوي للمتعلم نظراً للشدة والإثارة وكيفية أداء هذه التمارين واستخدام أسلوب يمنح المتلقي جواً من التغير والجدية في ممارسة هذه التمارين إذ أن "

(1) جمال حيري فرج؛ المصدر السابق؛ ص ٩.

(2) احمد البسطويسي؛ البلايومترك في مجال تدريب ألعاب القوى، ط ١ : (القاهرة، دار النشر في القاهرة، ١٩٩٦)، ص ٤١.

تمارين البلايومترك لها اثر الفعال في تحسين القوة الانفجارية والقوة السريعة التي تعتمد على الكفاءة العالية للانقباض العضلي المركزي<sup>(١)</sup>.

## الباب الخامس

### ٥- الاستنتاجات والتوصيات

#### ١-٥ الاستنتاجات

١. أظهرت النتائج إلى تأثير ايجابي باستخدام تمارين الاستطالة والتقصير لتطوير القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية ولصالح المجموعة التجريبية.
٢. أظهرت النتائج إلى تأثير ايجابي باستخدام تمارين الاستطالة والتقصير في تطوير القدرة اللاوكسجينية اللاكتيكية ولصالح المجموعة التجريبية.
٣. أظهرت النتائج إلى تأثير ايجابي باستخدام تمارين الاستطالة والتقصير في تطوير مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة ولصالح المجموعة التجريبية.
٤. أن تدريبات البلايومترك من خلال إعطاء تمارين الاستطالة والتقصير لها تأثير ايجابي على القدرات الوظيفية والمهارية.

#### ٢-٥ التوصيات

١. يجب استخدام تمارين الاستطالة والتقصير في الوحدات التدريبية.
٢. استخدام أسلوب التدريب البلايومترك في الوحدات التدريبية لكلية التربية الرياضية وذلك لتطوير قدرات الطلاب وقابليتهم الوظيفية والمهارية.
٣. الاهتمام بتطوير القدرات المهارية من خلال إعطاء تمارين القفز العمودي لأنها تخدم الكثير من المهارات وخاصة بكرة السلة والكرة الطائرة وغيرها من الألعاب.

(<sup>١</sup>) Veroshaniskiy, are depth jumps useful track & field, (129 in yeris reveovito physical, 1967) P.12 .

٤. إجراء دراسات مشابهة باستخدام تمارين أخرى مختلفة.  
٥. إجراء دراسات مشابهة باستخدام عينات أخرى مختلفة للنساء والأطفال.

### المصادر العربية والأجنبية

- ❖ ابو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط ١ : (القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٣).
- ❖ احمد البسطويسي؛ البيومترك في مجال تدريب ألعاب القوى، ط ١ : (القاهرة، دار النشر في القاهرة، ١٩٩٦).
- ❖ جمال حيري فرج؛ تدريب القوة البلايومترك لتطوير القوى القصوى، ط ١ : (عمان، دار دجلة للنشر، ٢٠١٠).
- ❖ حسين علي العلي وعامر فاخر؛ استراتيجيات طرائق وأساليب التدريب الرياضي، ط ١ : (بغداد، دار الكتب والوثائق، ٢٠١٠).
- ❖ سعد حماد الجميلي؛ الكرة الطائرة مبادئها وتطبيقاتها الميدانية، ط ١ : (عمان، دار دجلة للطباعة، ٢٠٠٦).
- ❖ طلحة حسام الدين (وآخرون)؛ الموسوعة العلمية في التدريب، القوة، القدرة، تحمل القوة، المرونة، ٣٠٠٠ تمرين مصور، ط ١ : (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٧).
- ❖ علي صالح الهرهوري؛ علم التدريب الرياضي : (ليبيا، منشورات جامعة قازيونيسين، ١٩٩٤).
- ❖ علي مصطفى طه؛ الكرة الطائرة تاريخ، تعلم، تدريب، تحليل، قانون، ط ١ : (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩).

- ❖ عماد الدين عباس ابو زيد؛ التخطيط والاسس العلمية لبناء واعداد الفريق في الألعاب الجماعية، ط٢ : (الاسكندرية، دار النشر في الاسكندرية، ٢٠٠٧).
- ❖ محمد صبحي حسنين وابو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا وموفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، ط١ : (القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧).
- ❖ محمد صبحي وحمدى عبد المنعم؛ الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط١ : (القاهرة، دار الكتب الجامعية، ١٩٨٨).
- ❖ محمد نصر الدين رضوان؛ طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، ط١ : (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٨).
- ❖ نوري ابراهيم الشوك ورافع صالح الكبيسي؛ دليل الباحث لكتابة الابحاث في التربية الرياضية : (بغداد، ٢٠٠٤).
- ❖ Alford : N.S.A Rond table by I.A.A.F.Q, Magazine Roma , 1989 .
- ❖ Veroshaniskiy, are depth jumpsuseful track & filed , (129 in yeris reveovito physical, 1967) .

الملاحق

الملاحق (١)

اسماء الخبراء

الاسم	الاختصاص	مكان العمل
أ.د حسين علي العلي	فلسجة/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد
أ.د رافع صالح الكبيسي	فلسجة/ علم التدريب	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد
أ.م.د مؤيد جاسم حمداني	علم التدريب/رفع اثقال	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد
أ.م.د محمد صالح الهيتي	تعلم حركي/الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد
أ.م.د ياسر نجاح	بايوميكانيك/جمناستك	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد

الملاحق (٢)

فريق العمل المساعد

الاسم	الاختصاص	مكان العمل
أ.م.د عمار دروش رشيد	كرة اليد	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد
أ.م.د محمد صالح الهيتي	تعلم حركي/الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد
م.د نداء ياسر	الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد

الملاحق (٣)

يوضح عدد الوحدات التدريبية المستخدمة في البحث

عدد الاسبوع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
عدد الوحدات	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
التكرار	١٠	١٠	١٢	١٠	١٢	١٠	١٥	١٠	١٧	١٧

٦ : ١										نسبة العمل إلى الراحة
٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	الراحة بين المجاميع
٣، ٤	٣، ٤	١، ٢	٣، ٤	١، ٢	٣، ٤	٣، ٤	١، ٢	٣، ٤	١، ٢	التمارين للرجل
٣، ٤	٣، ٤	١، ٢	٣، ٤	٢، ٣	١، ٤	٣، ٤	٢، ٣	٣، ٤	١، ٢	التمارين للذراع
٣، ٤	٣، ٤	١، ٢	٢، ٣	١، ٢	٣، ٤	١، ٢	٣، ٤	٢، ٣	١، ٢	التمارين للجذع

الملحق (٤)

تمارين البلايومترك

١- تمارين البلايومترك العامة لعضلات الرجلين

تمرين (١) الوثب :

كيفية أداء التمرين :

١- يبدأ التمرين بأخذ خطوة للإمام.

٢- الدفع بقدم اليسار مع جلب الرجل إلى الأمام، مع انثناء بالركبة بحيث يكون الفخذ موازٍ للأرض.

٣- بالوقت نفسه تصل ذراع اليمين إلى الأمام عند قدوم رجل اليسار، رجل اليمين تبقى للخلف ممدودة خلال مرحلة الدفع أو الارتقاء.

٤- البقاء بامتداد الخطوة يكون لمدة قصيرة، ثم الهبوط على قدم اليسار.

٥- ثم بعد ذلك رجل اليمين تقاد إلى الأمام بالوضع السابق نفسه لرجل اليسار، ذراع اليسار تصل للإمام، ورجل اليسار تكون للخلف ممدودة.



٦- اجعل كل خطوة كبيرة وحاول أن تصل إلى ابعده مسافة ممكنة.

٧- يجب الهبوط على اخمص القدم، للسماح بتخزين الطاقة اللازمة لعمل المط المعكوس لعضلة الرجل، ومن ثم الدفع مباشرة مرة ثانية.

٨- الحفاظ على بقاء القدم بالأرض لأقصر مدة ممكنة.

تمرين (٢) الحجل على قدم واحدة :

كيفية الأداء :

- الوقوف على قدم واحدة.
- الدفع بالرجل الواقف عليها الرياضي والقفز للإمام، والهبوط على الرجل نفسها.
- استخدام قوة المرجحة للرجل الحرة لزيادة طول القفزة ولكن الهدف الأساسي لها هو الارتفاع لكل قفزة.
- يجب الهبوط على مشط القدم، للسماح لخصن الطاقة اللازمة لإجراء عملية المط المعكوس لعضلات الرجلين، ومن ثم القفز مباشرة مرة ثانية.
- يجب محاولة جعل اتصال القدم بالأرض بأقصر مدة ممكنة.
- المحاولة في الحفاظ على بقاء الجذع بصورة عمودية ومستقيمة.
- يكون التنفيذ هذا التدريب بكلتا القدمين.
- أن المبتدئين سوف يجعلون حركة الرجل مستقيمة في حين الرياضيين المتقدمين يحاولون سحب عقب الرجل امام الردف أو مؤخرة الرياضي خلال القفز.





تمرين (٣) القفز على الصندوق من وضع القرفصاء :

كيفية الأداء :

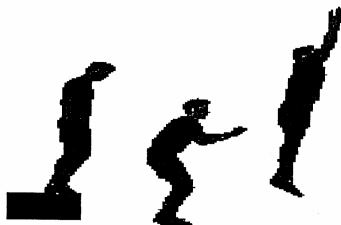
- يشبه وضع القرفصاء العميق والقدمان بعرض الصدر والوقوف عند نهاية صف الصناديق.
- ابقاء الذراعين على الورك أو خلف الرأس.
- القفز على الصندوق، والهبوط بلطف بوضع القرفصاء وعلى امشاط القدمين.
- المحافظة على وضع القرفصاء، أثناء القفز على الصندوق والهبوط إلى الأرض، ويكون الهبوط بلطف بوضع القرفصاء على امشاط القدمين.
- القفز على الصندوق التالي وهكذا.
- الحفاظ على أن يكون تماس القدمين بالأرض بأقل مدة ممكنة.



تمرين (٤) القفز العميق :

كيفية الأداء :

- الوقوف على الصندوق ومقدمة الرجلين على حافة الصندوق الأمامية.
- خطوة من الصندوق والسقوط إلى الأرض على امشاط القدمين.



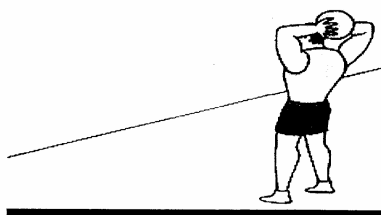
- أثناء الهبوط محاولة الدفع والقفز للأعلى بأسرع ما يمكن.
- الحفاظ على أن يكون تماس القدمين بالأرض بأقل مدة ممكنة.

## ٢- تمارين البلايومترك الخاصة بالذراعين

تمرين (١) رمي الكرة الطبية من فوق الرأس :

كيفية الأداء :

- الوقوف مع تقدم إحدى القدمين للإمام (وقفه متمائلة) مع انثناء قليل بالركبة.
- سحب الكرة الطبية خلف الرأس ورميها بقوة إلى ابعد مسافة ممكنة على الحائط.
- مسك الكرة المرتدة من الحائط وتكرار الحركة حسب ما هو مسجل من قبل المدرب.
- الحفاظ على الوقت بين سحب الكرة وجلبها إلى الخلف والاستعداد لرميها مرة ثانية إلى اقل زمن ممكن. نستطيع أيضا أداء الحركة مع الزميل بدلاً من الحائط. (يمكن أداء التمرين بيد واحدة أيضاً).

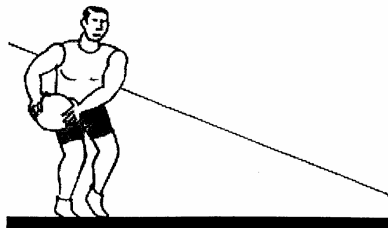


تمرين (٢) الرمي الجانبي للكرة الطبية :

كيفية الأداء :

- الوقوف مع فتح الرجلين بعرض الورك، تبتعد قدم اليسار تقريباً قدم واحدة إلى الأمام عن قدم اليمين.
- مسك الكرة الطبية بكلتا اليدين مع انثناء الذراع بصورة قليلة.
- مرجحة الكرة فوق مفصل الورك الأيمن وبصورة قوية تقذف الكرة للإمام إلى الشريك أو الحائط والحفاظ على الاستفادة من التقلص الحاصل بعضلة البطن لأقصى مدى ممكن.

- مسك الكرة المرتدة من الزميل أو الحائط والتكرار مرة ثانية.



تمرين (٣) الشناو (بطريقة التدريب البلايومترك) :

كيفية الأداء :

- البداية تكون من وضع الشناو.
- النزول إلى الأرض ومن ثم الدفع بشكل انفجاري بحيث اليدين تترك الأرض.
- النزول على اليدين ومباشرة النزول إلى الأسفل والدفع مرة ثانية والتكرار.

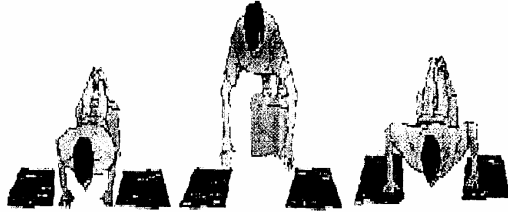


تمرين (٤) الدفع باليدين إلى الجانب والإمام :

كيفية الأداء :

- قطعتين من الحصيرة أو البساط ارتفاعهما من ٠.٥ - ١ سم وتبتعد الواحدة عن الأخرى بعرض الصدر.
- ارتفاع الصندوق كافٍ لرفع القدمين فوق الاكتاف عند وضع الدفع.

- مواجهة الأرض عند محاولة الدفع إلى الأعلى، مع بقاء القدمين على الصندوق والذراعين بين الحصيرة.
- الدفع بعيداً عن الأرض بكلتا اليدين والهبوط باليدين على قطعتي الحصيرة.
- الدفع بعيداً عن الحصيرة بكلتا اليدين والعودة إلى وضع البداية.
- الحفاظ على مدة مسك الأرض إلى أقل ما يمكن.

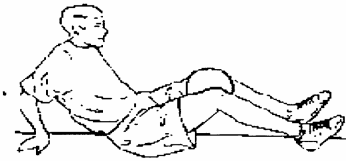


### ٣- تمارين البلايومترك الخاصة بعضلات البطن

تمرين (١) طوي عضلات البطن :

كيفية الأداء :

- الجلوس بلطف، الاستناد على اليدين.
- ثني الركبتين.
- مسك الكرة بواسطة الركبتين.
- رفع الركبتين للأعلى باتجاه الصدر.



تمرين (٢) الدفع بعيداً :

كيفية الأداء :

- التمرين يكون مع الزميل، يقف الزميل مع فتح الرجلين بفتحة بعرض الصدر، الزميل الآخر يستلقي امام الزميل الواقف بحيث يكون رأس الزميل بين الرجلين تقريباً.
- يقوم الزميل المستلقي بمسك رجل الزميل الواقف.
- يبدأ التمرين عندما يقوم الزميل المستلقي برفع رجله إلى مستوى خصر الزميل الواقف.
- الزميل الآخر يقوم بدفع رجله إلى نقطة البداية أما الآخر فيقوم بمقاومته محاولاً رفع الرجل مرة أخرى من نقطة بداية الحركة بدون أن تمس قدمه الأرض.



تمرين (٣) قتل الجذع من الجلوس :

كيفية الأداء :

- الجلوس على الأرض مع ثني الركبتين، مسك الكرة الطبية باليدين.
- المرفقين مثنية الجذع منتصب.
- قتل الجذع إلى الجانب الأيمن بسرعة ثم العودة بسرعة إلى الوضع الابتدائي ثم القتل إلى جهة اليسار والعودة إلى الوضع الابتدائي وهكذا.
- التأكيد على عدم رفع القدمين أو تحريك الورك أثناء القتل إلى الجانب.



تمرين (٤) الانحراف الجانبي للجذع :

كيفية الأداء :

- الانبطاح على الأرض مع رفع الذراعين إلى الأعلى، مسك الكرة الطبية باليدين، ثني الركبتين مع رفع الرأس.
- فتل الجذع إلى الجانب الأيسر أو الأيمن وتكون الذراع ممدودة أثناء فتل الجذع إلى الجانب.
- العودة بسرعة إلى الوضع الابتدائي ومن ثم الفتل إلى الجهة المعاكسة مرة ثانية.
- التأكيد على عدم رفع القدمين من الأرض أثناء الأداء.

