

## منهج تدريبي في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز وتأثيرها على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والانجاز برمي الثقل للمعاقين جلوس فئة (F٥٧)

م.م وسام ياسين برهان

م.م قاسم لفنة بجاي

### الملخص

#### ١-٢ مشكلة البحث :

من خلال خبرة احد الباحثين في تدريب هذه الفئة في رمي الثقل لاحظ عدم الاستفادة بصورة كبيرة من رجل الارتكاز في عملية النقل الحركي اثناء الرمي ويعزبه الباحثان لسببين هما :  
السبب الاول : ضعف القوة الانفجارية لرجل الارتكاز وذلك لتركيز المناهج التدريبية على الطرف العلوي.  
السبب الثاني : خوف الرامي من ارتكاب خطأ قانوني نتيجة رفع الورك للاعلى اثناء عملية المد.

#### ١-٣ اهداف البحث :

- ١- اعداد منهج تدريبي في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز للاعبين رمي الثقل للمعاقين جلوس (F٥٧) .
- ٢- التعرف على تاثير المنهج التدريبي في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والانجاز للاعبين رمي الثقل للمعاقين جلوس (F٥٧) .

#### ١-٤ فروض البحث :

- ١- للمنهج التدريبي تاثير معنوي في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز للاعبين رمي الثقل للمعاقين جلوس (F٥٧)
- ٢- للمنهج التدريبي في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز تاثير معنوي على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والانجاز للاعبين رمي الثقل للمعاقين جلوس (F٥٧) .

#### مجالات البحث :

المجال البشري : لاعبي الفرات الأوسط من فئة (F٥٧) جلوس في رمي الثقل للمعاقين

المجال الزمني : الفترة الواقعة بين ١٠/٨/٢٠١١ ولغاية ٢٠/١٢/٢٠١١

المجال المكاني : نادي الرافدين الرياضي في محافظة القادسية

#### ٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة لملاءمته طبيعة البحث .

اما مجتمع البحث فحدد الباحثان مجتمع بحثهما بلاعبين رمي الثقل المعوقين، فئة (F٥٧) جلوس ، الذين يمثلون منتخبات (الديوانية ، النجف ، كربلاء ، بابل) والبالغ عددهم (٦) لاعبين ، وتم تقسيم هذه العينة إلى مجموعتين ضابطة والأخرى تجريبية وواقع (٣) لاعبين لكل مجموعة وبطريقة القرعة وتم إعطاء كل لاعب محاولة إضافية بحيث اصبح عدد كل مجموعة (٦) لاعبين ، إذ تنفذ المجموعة الأولى المنهاج الخاص

## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطلبيات وأقسام التربية الرياضية في العراق

بالمدرّب، وتنفيذ المجموعة الثانية المنهج التجريبي ، وتم إجراء التجانس والتكافؤ في المتغيرات المؤثرة وبعد ذلك تم إجراء الاختبار القبلي في متغير الانجاز والمتغيرات البايوكينماتيكية التي تم استخراجها عن طريق التصوير الفيديوي وتم تحويلها الى قيم حسابية بواسطة برنامج التحليل الحركي (Dart Fish) لكي يتمكن الباحثان من معالجة البيانات احصائيا ، وتم تطبيق مفردات المنهج التدريبي على المجموعة التجريبية لمدة (٨) اسابيع وبعد ذلك تم إجراء الاختبار البعدي وتمت المعالجة احصائيا بواسطة برنامج (Excel) في معالجة البيانات .

اما اهم الاستنتاجات والتوصيات التي وصل اليها الباحثان فهي :

استنتج الباحثان ان المنهج اتدريبي قد ساعد في تحسين الانجاز في رمي النقل للمعاقين جلوس (F٥٧) . كما يوصي الباحثان الاهتمام بتنمية وتطوير القوة الانفجارية لرجل الارتكاز للاعبي رمي النقل للمعاقين جلوس (F٥٧) .

١- التعريف بالبحث :

١-١ المقدمة وأهمية البحث :

إن حضارة الأمم وتقدمها تقاس بمدى عنايتها بالمعاقين من أبنائها وما تكفله لهم من حقوق وواجبات وما تقدمه لهم من خدمات ورعاية ، ومن الفعاليات الرياضية المحببة لدى المعاقين رياضة العاب القوى لكثرة مسابقاتها وتناسبها مع إمكانيات وقدرات كل منهم. وان التطور الذي تبين أثره من خلال انجازات المعاقين في العاب القوى هو نتاج اعتماد الأسس العلمية الصحيحة في التدريب وعلم البايوميكانيك والعلوم الاخرى ،اذ لا بد من تزويد المدرّب بخصائص ذات معالم واضحة ومقننة لكي يسهل الكشف عن العلاقة المتداخلة بين حركة إجراء الجسم أثناء تأديته المهارة والتي لا يمكن الحصول عليها إلا بمتابعة حركة اللاعب خلال مراحل أداء هذه المهارة، وتعد لعبة رمي النقل من الألعاب التي تتميز بالقوة والفن وهي واحدة من الفعاليات التي شهدت تطوراً كبيراً في مجال التدريب والأرقام القياسية وشمل هذا التطور المعاقين ايضاً،وان الدراسات العلمية التي اهتمت بالمعاقين لم تتناول القوة الانفجارية لرجل الارتكاز لعينة البحث والتي لم ينقطع اتصالها بالارض بعد مرحلة التخلص من النقل ومن هنا تكمن أهمية البحث في وضع منهج تدريبي لتطوير القوة الانفجارية لرجل الارتكاز والتعرف على تأثيرها على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والانجاز من فئة (٥٧) F رمي النقل من الجلوس لتزويد المدرّبين بالمعلومات العلمية الصحيحة لتعديل الأسلوب التدريبي .

١-٢ مشكلة البحث :

من خلال خبرة احد الباحثين في تدريب هذه الفئة برمي النقل لاحظا عدم الاستفادة بصورة كبيرة من رجل الارتكاز في عملية النقل الحركي اثناء الرمي وعدم الاستفادة من التعديل الاخير والذي يسمح للمتسابق برفع وركه اثناء الرمي لهذا تنحصر مشكلة البحث لسببين هما :

السبب الاول : ضعف القوة الانفجارية لرجل الارتكاز وذلك لتركيز المناهج التدريبية على الطرف العلوي.

## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطليبات وأقسام التربية الرياضية في العراق

السبب الثاني : خوف الرامي من ارتكاب خطأ قانوني نتيجة رفع الورك للاعلى اثناء عملية الدفع .  
١-٣ أهداف البحث :

- ١- اعداد منهج تدريبي في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز للاعبين رمي النقل للمعاقين جلوس فئة (F٥٧) .
  - ٢- التعرف على تاثير المنهج التدريبي في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والانجاز للاعبين رمي النقل للمعاقين جلوس فئة (F٥٧) .
- ١-٤ فروض البحث :

- ١- للمنهج التدريبي تاثير معنوي في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز للاعبين رمي النقل للمعاقين جلوس فئة (F٥٧) .
  - ٢- للمنهج التدريبي في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز تاثير معنوي على بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والانجاز للاعبين رمي النقل للمعاقين جلوس فئة (F٥٧) .
- ١-٥ مجالات البحث :

المجال البشري : لاعبي الفرات الأوسط من فئة (F٥٧) جلوس في رمي النقل للمعاقين

المجال الزمني : الفترة الواقعة بين ١٠/٨/٢٠١١ ولغاية ٢٠/١٢/٢٠١١

المجال المكاني : نادي الرافدين الرياضي في محافظة القادسية

### ١-٦ تعريف المصطلحات

فئة (F٥٧) : يرمز الحرف F الى كلمة Field لتعبير عن فعاليات الميدان و٥٧ للتعبير عن الفئة الطبية لمصابي العمود الفقري وشلل الأطفال .

٢- الدراسات النظرية :

٢-١ مسابقة قذف النقل للمعوقين:

تعد فعالية قذف النقل للمعوقين من الفعاليات المميزة في ألعاب القوى إذ يمارسها اللاعبون من كافة أنواع فئات العوق مثل (الشلل، والبتير، والمكفوفين، والشلل الدماغي، والتخلف الذهني، فضلاً عن الأقزام) ويراعى فيها وزن الأداة في كل فئة من فئات العوق ففي فئة (F٥٢) يكون وزن النقل (٢) كغم، وفي فئة (F٥٣) يكون وزن النقل (٣) كغم أما في الفئات (F٥٤ ، F٥٥ ، F٥٦ ، F٥٧) فيكون وزن النقل (٤) كغم أما فئة (F٥٨) فوزن الأداة هو (٥) كغم .

٢-٢ مفهوم القوة الانفجارية:

وهي إحدى أنواع القوة العضلية حيث قسم الخبراء القوة العضلية إلى ثلاثة أقسام وهي القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة ومطاوله القوة والقسم الآخر من الخبراء قسمها إلى القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية ومطاوله قوة أي أن بعض الخبراء قد أضافوا القوة الانفجارية إلى القوة القصوى

## المؤتمـر الدولـي الثامنـه مشـر لطلـيـات وأقسام التـربـيـة الـرياضـيـة فـي العـراق

ويمكن تعريف مفهوم القوة الانفجارية بأنها " هي أقصى قوة في اقصى زمن ممكن ولمرة واحدة " (١) وتعد العامل الحاسم في الفعاليات الرياضية التي تعتمد على مقاومة عالية جدا ويمكن تعريفها بـ الحركة التي تستخدم فيها القوة في فترة زمنية قصيرة مع قوة كبيرة جداً ولذلك تكون خاصية القوة الانفجارية مرتكزة على القدرة العضلية وكذلك يقصد بها المقدرة اللحظية لعضلة أو لمجموعة عضلية على إخراج أقصى انقباض عضلي لمرة واحدة وبأسرع زمن ممكن. وإن ظهور هذا الوجه من القوة في كل عضلة مرتبط بـتنظيم نشاطها في أثناء الانقباض لمرة واحدة بتقصيرها الأقصى (قصر العضلة عند الثني) وبمشاركة أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية في أثناء أعلى درجات الانقباض ، إذ تزداد قوة انقباض العضلة كلما زادت عدد الوحدات الحركية التي تحفز بواسطة منبهات الجهاز العصبي وتعرف القوة الانفجارية على انها "القدرة على إظهار أكبر كمية من القوة بأقل وقت " وتظهر مثل هذه القوة بحالات القفز إلى الأعلى أو القفز إلى الأمام. وبالتالي تعتبر أحد أنواع القدرة العضلية.

### ٢-٣ التصنيف الطبي للمعاقين :

صنف الأطباء والعلماء المعاقين حسب مجال العجز الى :

١ - المعوقون جسميا او حركيا : من لديهم عجز في الجهاز الحركي والبدني وبصفة عامة كالكسور والبتير وأصحاب الأمراض المزمنة مثل شلل الأطفال والتدرن والسرطان والقلب والمقعدين وغيرهم او هي العجز الذي يؤثر في النشاط الحركي للفرد فيمنعه من اداء الوظائف الحركية المختلفة بالمستوى نفسه الذي يؤديه الأسوياء (٢)

٢- المعوقون حسيًا: من لديهم عجز في الجهاز الحسي مثل المكفوفين والصم واليكم

٣- المعوقون عقليا: وهم مرضى العقول وضعافها .

٤- المعوقون اجتماعيا:الذين يعجزون عن التفاعل السليم مع بيئتهم وينحرفون عن معايير ثقافة مجتمعهم .(٣)

### ٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

#### ١-٣ منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعات المتكافئة لملاءمته طبيعة البحث .

#### ٢-٣ مجتمع البحث :

حدد الباحثان مجتمع البحث بلاعبي رمي الثقل المعوقين، فئة ( F٥٧ ) جلوس، الذين يمثلون منتخبات (الديوانية، النجف، كربلاء، بابل) والبالغ عددهم (٦) لاعبين، وتم تقسيم هذه العينة إلى مجموعتين ضابطة

(١) عادل تركي حسن : مبادئ التدريب الرياضي وتدريب القوة ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، العراق ، النجف ، ٢٠٠١ ، ص٢١٩  
(٣) بسطويسي احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي، القاهرة ، ١٩٩٩ ، ص ٢٨ .

(٤) محمد عبد المنعم نور : الخدمة الاجتماعية والطبية والتأهيل ، مكتبة القاهرة الحديثة، القاهرة ، ١٩٨٣ ص١٢ .

## المؤتمد الدولى الثامن عشر لطلبيات وأقسام التربية الرياضية فى المراق

والأخرى تجريبية وبواقع (٣) لاعبين لكل مجموعة وبطريقة القرعة وتم إعطاء كل لاعب محاولة إضافية بحيث أصبح عدد كل مجموعة (٦) لاعبين اذ العينة تمثل " مجموعة من الوحدات أو المشاهدات التي يتم أخذها من مجتمع البحث بطرق مختلفة يطلق عليها اسم طرق المعاينة"<sup>(٤)</sup>، إذ تنفذ المجموعة الأولى المنهاج الخاص بالمدرّب، وتنفذ المجموعة الثانية المنهاج التجريبي .

### ٣-٣ تجانس وتكافؤ عينة البحث :

تم إجراء التجانس والتكافؤ بين مجموعتي البحث على وفق المتغيرات ( العمر الزمني، والعمر التدريبي، وكتلة الجسم، وطول الطرف العلوي ، والقوة الانفجارية لرجل الارتكاز ، والانجاز ) والجدول رقم (١) يبين تجانس وتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث.

### الجدول (١)

يبين تجانس وتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات البحث

المتغيرات	المعالم الإحصائية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		معامل الالتواء	المجموعة التجريبية		معامل الالتواء	قيمة T المستقلة	الدلالة
			س	ع±		س	ع±			
العمر الزمني	سنة	٣١.٦٦	١١.٠٦	-٠.٥٣	٣٢.٦٦	٢.٥١	-٠.٥٨	٠.٨٨	غير معنوي	
العمر التدريبي	سنة	٥.٠٦	٠.٣٠	-٠.٩٣	٥.١٦	٠.٧٦	-٠.٩٣	٠.٨٤	غير معنوي	
كتلة الجسم	كغم	٧٩	٢٦.٥١	-٠.٩٦	٧٧.٦٦	٢.٥١	-٠.٥٨	٠.٩٣	غير معنوي	
طول الطرف العلوي	سم	٦٧.٣٣	٢.٥١	-٠.٥٨	٦٥.٦٦	٣.٥١	-٠.٤٢	٠.٥٤	غير معنوي	
القوة الانفجارية للرجل	متر	١.٠٤	٠.٠٩	-٠.٤٧	١.٠٥	٠.٠٦	-٠.٨٥	٠.٥٥	غير معنوي	
إنجاز قذف الثقل	متر	٧.٠١	٠.١٨	-٠.٦٨	٧.٠٨	٠.٢٤	-٠.١٠	٠.٤٠	غير معنوي	

قيمة (T) الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى خطأ ٠.٠٥ هي ٢.٢٣

٣-٤ مواصفات القياسات والاختبارات والمتغيرات الكينماتيكية المستخدمة:

٣-٤-١ قياس كتلة الجسم:

يجلس اللاعب على الميزان وهو مرتدي اللباس فقط، ويتم قياس كتلة جسمه لأقرب

٣-٤-٢ قياس طول الطرف العلوي:

من وضع الجلوس على مقعد (بدون ظهر) يتم قياس طول الطرف العلوي من حافة المقعد وحتى أعلى

نقطة في الجمجمة<sup>(٥)</sup> .

٣-٤-٣ اختبار الحجلة الواحدة من الثبات:

(٤) محمد نصر الدين رضوان : الإحصاء اللابارامترى ، القاهرة ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص٤٨ .

(٥) علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء فى المجال الرياضى، وزارة التعليم العالى والبحث العلمى، جامعة القادسية ،

## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطليبات وأقسام التربية الرياضية في العراق

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجل.

الأدوات اللازمة: شريط قياس ، بورك ، منطقة فضاء بحدود ٣م طول و ١.٥م عرض.

مواصفات الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية على رجل واحدة ، وعند إعطاء إشارة البدء يقوم بثني الرجل ومرجحة الذراعين والوثب أفقياً على رجل واحدة لأكبر مسافة ممكنة بخط مستقيم ، مع مراعاة عدم ملامسة أي جزء من أجزاء الجسم بغير قدم الحجل للأرض ، قياس أكبر مسافة ممكنة والتسجيل بالمتر .

حساب الدرجات: يعطى لكل مختبر ثلاث محاولات وتسجل أفضل محاولتين حسب المسافة مقطوعة.

### ٣-٤-٤ اختبار قذف الثقل:

تم احتساب انجاز قذف الثقل حسب القانون الدولي لألعاب الساحة والميدان للمعاقين فئة ( F٥٧ )

جلوس وتحتسب أفضل محاولتين من ثلاث محاولات تمنح لكل مختبر.

### ٣-٤-٥ زاوية الكاحل :

وهي الزاوية المحصورة بين عظم الساق والقدم

### ٣-٤-٦ زاوية الركبة :

وهي الزاوية المحصورة بين عظم الفخذ وعظم الساق

### ٣-٤-٧ زاوية الورك :

وهي الزاوية المحصورة بين عظم الفخذ والجذع

### ٣-٤-٨ ارتفاع نقطة الانطلاق :

وهي المسافة العمودية المحصورة بين أعلى نقطة يصل إليها الثقل قبل الانطلاق ومستوى سطح

الأرض

### ٣-٤-٩ زاوية الانطلاق :

وهي الزاوية بين المستوى الأفقي الموازي للأرض أثناء الانطلاق والخط الوهمي لحظة خروج الثقل

### ٣-٤-١٠ سرعة الانطلاق :

وهي المسافة التي يقطعها الثقل أثناء الانطلاق نسبة للزمن الانطلاق

### ٣-٥-٥ إجراءات البحث الميدانية :

### ٣-٥-١ التجربة الاستطلاعية :

بتاريخ ١٠/٨/٢٠١١ المصادف يوم الأربعاء تم إجراء التجربة الاستطلاعية على لاعبين اثنين يمثلان

مجتمع البحث بهدف التعرف على الصعوبات والعقبات التي قد ترافق فريق العمل المساعد أثناء تنفيذ الاختبار

وكذلك تحديد القوة القصوى لرجل الارتكاز .

## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطليات وأقسام التربية الرياضية في العراق

### ٣-٥-٢ الاختبار القبلي :

تم اجراء الاختبار القبلي في قذف الثقل بتاريخ ٢٠/٨/٢٠١١ المصادف يوم السبت وتم استخراج المتغيرات البايوميكانيكية المبحوثة عن طريق التصوير الفيديوي للمجموعتين الضابطة والتجريبية .

### ٣ - ٥-٣ التصوير الفيديوي:

استخدم الباحثان التصوير الفيديوي بهدف استخراج المتغيرات الكينماتيكية اثناء قذف الثقل حيث استخدم آلة تصوير فيديوية يابانية الصنع نوع (Sony) بسرعة (٢٥ صورة / ثانية) حيث وضعت على الجانب الأيمن للاعب وعلى مسافة (٥.٢٠ م) وبارتفاع (١.٠٥ م) عن مستوى سطح الأرض وكانت آلة التصوير مثبتة بواسطة الحامل الخاص بها وتم تحويل المتغيرات الكينماتيكية المدروسة الى قيم حسابية عن طريق برنامج التحليل الحركي (Dart Fish) لكي يتمكن الباحثان من معالجة البيانات احصائيا .

### ٣-٥-٤ مفردات المنهج التدريبي:

بعد الانتهاء من تنفيذ الاختبار القبلي تم البدء بتنفيذ المنهج التدريبي لمجموعة البحث التجريبية وذلك بتاريخ ٢٢/٨/٢٠١١ وتم الانتهاء منه بتاريخ ١٧/١٠/٢٠١١، إذ تم مراعاة مكونات الحمل التدريبي أثناء تنفيذ التمرينات وفق المصادر وكتب التدريب الرياضي التي تعنى بتطوير القوة الانفجارية وتم مراعاة النقاط الآتية:

- يستغرق زمن الوحدة التدريبية من ٤٥ الى ٦٠ دقيقة من القسم الرئيسي .
- فترة المنهج التدريبي استغرق (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع، وبالتالي يكون عدد الوحدات (٢٤) وحدة تدريبية .
- تم استخدام طريقة التدريب التكراري في تنفيذ التمارين .
- مراعاة الحمل التدريبي من شدة وحجم وراحة حيث كانت شدة التمرين تتراوح من (٨٠-١٠٠%) من اقصى مايستطيع اما التكرارات كانت من (١-٨) تكرارات والمجموعات من (٣) مجموعة والراحة بين التكرارات (١-٢) دقيقة اما الراحة بين المجموعات (٣.٥) دقيقة
- التنوع في استخدام التمارين الرياضية بالإتقال وبدون الإقبال .

### ٣-٥-٥ الاختبار البعدي :

تم اجراء الاختبار البعدي في قذف الثقل بتاريخ ١٩/١٠/٢٠١١ المصادف يوم الأربعاء مع مراعاة نفس الظروف التي كانت في الاختبار القبلي وحيث تم استخراج المتغيرات البايوميكانيكية المبحوثة عن طريق التصوير الفيديوي للمجموعتين الضابطة والتجريبية .

### ٣-٦ الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحثان برنامج (Excel) في معالجة البيانات وتم استخراجها باستخدام

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري

## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطبيات وأقسام التربية الرياضية في العراق

- معامل الالتواء
- اختبار T للعينات المترابطة
- اختبار T للعينات المستقلة

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث :

جدول (٢)

يبين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث للمجموعة الضابطة

دلالة الفروق	قيمة (ت)		الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الاحصائية المتغيرات
	الجدولية	المحسوبة	ع ±	س	ع ±	س		
معنوي	٢.٥٧	٥.٥٣	٠.٦٢	٧.٨٢	٠.١٨	٧.٠١	متر	الانجاز
غير معنوي		٠.١٨	٠.٠٨	١.٠٧	٠.٠٩	١.٠٤	متر	القوة الانفجارية
غير معنوي		٠.٠٠	٦.٤٧	١٠٥.٩	١١	٩٠.٧٣	درجة	زاوية الكاحل
غير معنوي		٠.٠٩	٢٨.٠٥	١١٢	٢٩.٩	١٠٩.٤	درجة	زاوية الركبة
غير معنوي		٠.١٨	٧.٢٦	١٦٤.٢	٦.٦٩	١٦٠.٢	درجة	زاوية الورك
غير معنوي		٠.٦٦	٠.١٣	١.٦٤	٠.١٢	١.٦٢	متر	ارتفاع نقطة الانطلاق
غير معنوي		٠.٠٣	٤.٦٩	٣٦.٩٢	٨.٠٢	٣٠.٤٠	درجة	زاوية الانطلاق
غير معنوي		٠.٠١	١.٣٣	٦.٢١	٠.٧٥	٥.٠١	متر/ثانية	سرعة الانطلاق

درجة الحرية هي (٥)

من الجدول (٢) ظهرت هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغير الانجاز حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥.٥٣) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٥) وهي (٢.٥٧) ويعزو الباحثان هذا التطور الحاصل للمنهج التدريبي المتبع من قبل المدرب حيث تضمنت مفردات المنهج الى تمارين مختلفة لتنمية القدرة العضلية للطرف العلوي ، في حين لم تظهر لنا فروق معنوية في القوة الانفجارية لرجل الارتكاز وكذلك المتغيرات البايوميكانيكية المبحوثة ولهذا يعزو الباحثان سبب ذلك الى عدم تركيز منهج المدرب على الطرف السفلي (رجل الارتكاز) نتيجة الاقتصار على تدريب الطرف العلوي .

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث



## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطليبات وأقسام التربية الرياضية في العراق

### جدول (٢)

يبين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث للمجموعة التجريبية

دلالة الفروق	قيمة (ت)		الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الاحصائية المتغيرات
	الجدولية	المحسوبة	ع ±	س	ع ±	س		
معنوي	٢.٥٧	٩.٨٢	٠.٤٠	٨.٧٨	٠.٢٤	٧.٠٨	متر	الانجاز
معنوي		٦.٤٢	٠.٢٨	١.٥٢	٠.٠٦	١.٠٥	متر	القوة الانفجارية
معنوي		٨.٨٩	١.٠٠٦	١٢٠.٩	١١.١٢	٨٧.٦٦	درجة	زاوية الكاحل
غير معنوي		٠.٠٠	١٥.٥٢	١٣٤.٦	٩.٤٩	١١١.٥	درجة	زاوية الركبة
غير معنوي		٠.٠٤	١١.٧١	١٧٠.٦	١١.١٧	١٦١.١٧	درجة	زاوية الورك
غير معنوي		٠.١٢	٠.٠٦	١.٦٦	٠.١١	١.٦١	متر	ارتفاع نقطة الانطلاق
غير معنوي		٠.٠٠	٥.٣٤	٣٩.٢٨	٥.١٨	٢٩.٩١	درجة	زاوية الانطلاق
معنوي		٣.٣٥	٠.٩٨	٧.١٢	٠.٦٥	٥.١٧	متر/ثانية	سرعة الانطلاق

### درجة الحرية هي (٥)

من الجدول (٣) ظهرت هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير الانجاز حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٩.٨٢) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٥) وهي (٢.٥٧) ويعزو الباحثان هذا التطور الحاصل للمنهج التدريبي الموضوع من قبل الباحثان بالاعتماد على مصادر التدريب الرياضي والأسس العلمية لتقنين الحمل التدريبي من (شدة وحجم وراحة) ونتيجة لتطوير القوة الانفجارية لرجل الارتكاز سبب رئيسي لتطور الانجاز وذلك لعملية لزيادة عملية الدفع برجل الارتكاز التي قام بها اللاعبون إنشاء رمي الثقل وبذلك كلما زادت عملية الدفع كلما زادت كمية الحركة حسب القانون الميكانيكي " الدفع = كمية الحركة"<sup>(٦)</sup>، وكذلك ظهرت لنا فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير القوة الانفجارية حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٦.٤٢) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٥) وهي (٢.٥٧) ويعزو الباحثان تطور القوة الانفجارية لرجل الارتكاز عن طريق تطور القوة القصوى وذلك لعلاقتها المباشرة بها، على شرط ارتباطها بسرعة حركية كبيرة تؤهلها لإطلاق القوة المتفجرة حيث ان القوة الانفجارية تعنى بالأعصاب والعضلات كونها تنمي قابلية الجهاز العصبي - العضلي في التغلب على مقاومة بسرعة انقباض عضلي عالية وهذا ما أكده (قاسم حسن حسين ١٩٩٨) أنه " يمكن رفع حافز وحدات الأعصاب الحركية عند تدريب القوة بحمل يتراوح من ٧٥ - ١٠٠ % لكي يحصل تكيف الجهاز العصبي"<sup>(٧)</sup>، وكذلك ظهرت لنا فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير زاوية الكاحل حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٨.٨٩) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٥) وهي (٢.٥٧)

(٦) حسين مردان عمر وايباد عبد رحمن : البايوميكانيك في الحركات الرياضية ، العراق ، مطبعة النجف الاشرف ، ٢٠٠١ ، ص ١٣٩

(٧) قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة ، عمان ، دار الفكر ، ١٩٩٨ ، ص ١٧٧ .

## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطليات وأقسام التربية الرياضية في العراق

ويعزو الباحثان هذا التطور في زاوية الكاحل نتيجة لعملية الدفع برجل الارتكاز مما يسبب ذلك بمد في مفصل الكاحل وبالتالي يزيد من زاوية الكاحل ، وكما ظهرت لنا فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغير سرعة الانطلاق حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣.٣٥) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٥) وهي (٢.٥٧) ويعزو الباحثان هذا التطور للارتباط الوثيق ما بين القوة والسرعة ونتيجة لتطور القوة الانفجارية ساعد في زيادة الزخم الحركي للثقل وحسب القانون الميكانيكي ( القدرة = القوة × السرعة ) وبهذا تكون العلاق طردية ما بين القوة والسرعة ، اما بقية المتغيرات فلم تظهر فروق معنوية الا انه هناك فروق في الأوساط الحسابية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي .

٤-٣ عرض وتحليل ومناقشة الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة و التجريبية في متغيرات البحث :

### جدول (٤)

يبين الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة و التجريبية في متغيرات البحث

دلالة الفروق	قيمة (ت)		التجريبية		الضابطة		وحدة القياس	المعالم الاحصائية المتغيرات
	الجدولية	المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار البعدي			
			± ع	س	± ع	س		
معنوي	٢.٢٢	٢.٧٤	٠.٤٠	٨.٧٨	٠.٦٢	٧.٨٢	متر	الانجاز
معنوي		٢.٣٧	٠.٢٨	١.٥٢	٠.٠٨	١.٠٧	متر	القوة الانفجارية
معنوي		٤.١١	١٠٠.٦	١٢٠.٩	٦.٤٧	١٠٥.٩	درجة	زاوية الكاحل
غير معنوي		٠.٠١	١٥.٥٢	١٣٤.٦	٢٨.٠٥	١١٢	درجة	زاوية الركبة
غير معنوي		٠.١١	١١.٧١	١٧٠.٦	٧.٢٦	١٦٤.٢	درجة	زاوية الورك
غير معنوي		٠.٦١	٠.٠٦	١.٦٦	٠.١٣	١.٦٤	متر	ارتفاع نقطة الانطلاق
غير معنوي		٠.٢٠	٥.٣٤	٣٩.٢٨	٤.٦٩	٣٦.٩٢	درجة	زاوية الانطلاق
غير معنوي		٠.٠٤	٠.٩٨	٧.١٢	١.٣٣	٦.٢١	متر/ثانية	سرعة الانطلاق

### درجة الحرية هي (١٠)

من الجدول (٤) ظهرت هناك فروق معنوية بين الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في متغير الانجاز حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٧٤) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٠) وهي (٢.٢٢) ويعزو الباحثان هذا التطور الحاصل للمنهج التدريبي الموضوع من قبل الباحثان من خلال تطوير القوة الانفجارية لعضلات رجل الارتكاز ونتيجة لهذا التطور الذي ساهم بشكل كبير في تطور الانجاز للمجموعة التجريبية على وفق قانون نيوتن الثالث (لكل فعل رد فعل يساويه في المقدار ويعاكسه في الاتجاه ويقعان على خط فعل واحد) <sup>(٨)</sup> مما أدى ذلك لزيادة عملية الدفع مما اكسب الثقل زخم كبير وهذا مايتفق مع (حجر والجبالي، ١٩٨٩) بأن " حركة المد ولف الجسم بقوة تساعد على سرعة

(٨) علي سلوم جواد الحكيم : البايوميكانيك الاسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، العراق ، ٢٠٠٧ ، ص ١٧٠

## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطليات وأقسام التربية الرياضية في العراق

الاداء حيث تبدأ الحركة من القدم تليها الركبة والحوض فالكتف فذراع الرمي بتسلسل واضح مع اتجاه الرمي " (٩) ، وكذلك ظهرت لنا فروق معنوية بين الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في متغير القوة الانفجارية حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢.٣٧) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٠) وهي (٢.٢٢) ويعزو الباحثان تطور القوة الانفجارية لرجل الارتكاز عن طريق المنهج التدريبي الموضوع من قبل الباحثان وذلك بإتباع الأسس العلمية لمبادئ التدريب الرياضي ، وكذلك ظهرت لنا فروق معنوية بين الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في متغير زاوية الكاحل حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤.١١) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٠) وهي (٢.٢٢) ويعزو الباحثان هذا التطور في زاوية الكاحل نتيجة لعملية الدفع برجل الارتكاز مما يسبب ذلك بمد في مفصل الكاحل وبالتالي يزيد من زاوية الكاحل للمجموعة التجريبية على عكس المجموعة الضابطة، اما بقية المتغيرات فلم تظهر فروق معنوية الا انه هناك فروق في الأوساط الحسابية بين الاختبارين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

### ٥- الاستنتاجات والتوصيات :

#### ١-٥ الاستنتاجات :

١. ان المنهج التدريبي قد ساعد في تحسين الانجاز في رمي الثقل للمعاقين جلوس (F٥٧) .  
٢. ان مفصل الكاحل اكثر المفاصل امتداد خلال الرمي مما ساعد على امتداد رجل الارتكاز بشكل جيد اثناء الرمي .

٣. ان تحسين المتغيرات البايوكينماتيكية ساعد كذلك في تحسين الانجاز في رمي الثقل للمعاقين جلوس (F٥٧).

#### ٥-٢ التوصيات :

١. الاهتمام بتنمية وتطوير القوة الانفجارية لرجل الارتكاز للاعبين رمي الثقل للمعاقين جلوس (F٥٧).  
٢. إجراء دراسة للمتغيرات الكينيتيكية لرجل الارتكاز وتأثيرها على الانجاز في رمي الثقل للمعاقين جلوس (F٥٧).  
٣. إجراء دراسة مشابهة على نفس الفئة ولكن لفعاليات الرمي الأخرى ( رمي القرص ورمي الرمح ).

(٩) سليمان محمد حجر وعويس علي الجبالي : العاب القوى النظرية - التطبيق ، مطبعة التيسير ، القاهرة ، ١٩٨٩ ، ص ٤٥٥

## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطليات وأقسام التربية الرياضية في العراق

### المصادر :

١. بسطويسي احمد :اسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي، القاهرة ، ١٩٩٩
٢. حسين مردان عمر وايداد عبد رحمن : البايوميكانيك في الحركات الرياضية ، العراق ، مطبعة النجف الاشرف ، ٢٠٠١ .
٣. سليمان محمد حجر وعويس علي الجبالي : العاب القوى النظرية - التطبيق ، مطبعة التيسير ، القاهرة ، ١٩٨٩ .
٤. عادل تركي حسن : مبادئ التدريب الرياضي وتدريب القوة ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، العراق ، النجف ، ٢٠١١ .
٥. علي سلوم جواد الحكيم : البايوميكانيك الاسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، العراق ، ٢٠٠٧ .
٦. علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة القادسية ، ٢٠٠٢ .
٧. قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الاعمار المختلفة ، عمان ، دار الفكر ، ١٩٩٨ .
٨. محمد عبد المنعم نور : الخدمة الاجتماعية والطبية والتأهيل ، مكتبة القاهرة الحديثة، القاهرة ، ١٩٨٣ .
٩. محمد نصر الدين رضوان : الاحصاء اللابارامتري ، القاهرة ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ .

### ملحق (١)

#### يوضح تفاصيل المنهج التدريبي

القوة الانفجارية لرجل الارتكاز					الأسبوع
الراحة بين التكرارات	الراحة بين التكرارات	المجموع	التكرارات	الشدة	
٣.٥ دقيقة	٢-١ دقيقة	٣	٦	%٨٥	الأول
٣.٥ دقيقة	٢-١ دقيقة	٣	٥	%٩٠	الثاني
٣.٥ دقيقة	٢-١ دقيقة	٣	٨	%٨٠	الثالث
٣.٥ دقيقة	٢-١ دقيقة	٣	٥	%٩٠	الرابع
٣.٥ دقيقة	٢-١ دقيقة	٣	٣	%٩٥	الخامس
٣.٥ دقيقة	٢-١ دقيقة	٣	٦	%٨٥	السادس
٣.٥ دقيقة	٢-١ دقيقة	٣	٣	%٩٥	السابع
٣.٥ دقيقة	٢-١ دقيقة	٣	٢	%١٠٠	الثامن

## المؤتمر الدولي الثامن عشر لطلبيات وأقسام التربية الرياضية في العراق

### ملحق (٢)

يوضح نموذج من وحدة تدريبية في الأسبوع الأول

شدة الوحدة التدريبية / ٨٥%

زمن الوحدة التدريبية / ٤٥ دقيقة

الهدف من الوحدة التدريبية / تطوير القدرة الانفجارية

القسم التحضيري	القسم الرئيسي	القسم الختامي
مدته من ١٠ دقائق هدفه تهيئة عضلات ومفاصل الجسم لتحمل العمل الرئيسي من الوحدة التدريبية، حيث يشمل الإحماء تمارين تمطية العضلات عملية المد والثني والسحب وكذلك إجراء حركات دفع بالمولتجم باثقال خفيفة وتمارين التوافق هدفها تجهيز العضلات للعمل بشدة عالية لتلافي حدوث الإصابات.	مدته ٣٠ دقيقة ويشمل التمارين التالية: - تمرين ضغط الرجل (لگ بريس الشدة ٨٥%) التكرار ٦ مرات ٣ × مجموعات الراحة بين المجموعات (٣.٥) دقيقة - تمرين كولف الشدة ٨٠% التكرار ٦ مرات ٣ × مجموعات الراحة بين المجموعات (٣.٥) دقيقة - تمرين كرل سيقان الشدة ٩٠% التكرار ٦ مرات ٣ × مجموعات الراحة بين المجموعات (٣.٥) دقيقة	مدته ٥ دقائق يشمل إجراء تمارين الارتخاء والتهدئة وعودة عضلات الجسم إلى وضعها الطبيعي

### ملحق (٣)

يوضح نموذج من وحدة تدريبية في الأسبوع الأخير

شدة الوحدة التدريبية / ١٠٠%

زمن الوحدة التدريبية / ٥٨ دقيقة

الهدف من الوحدة التدريبية / تطوير القدرة الانفجارية

القسم التحضيري	القسم الرئيسي	القسم الختامي
مدته من ١٠ دقائق هدفه تهيئة عضلات ومفاصل الجسم لتحمل العمل الرئيسي من الوحدة التدريبية، حيث يشمل الإحماء تمارين تمطية العضلات عملية المد والثني والسحب وكذلك إجراء حركات دفع بالمولتجم باثقال خفيفة وتمارين التوافق هدفها تجهيز العضلات للعمل بشدة عالية لتلافي حدوث الإصابات.	مدته ٤٣ دقيقة ويشمل التمارين التالية: - تمرين الوثب للامام الشدة ١٠٠% التكرار ٢ مرات ٣ × مجموعات الراحة البنينية (٢-١) دقيقة والراحة بين المجموعتين (٣.٥) دقائق - تمرين القفز للاعلى الشدة ١٠٠% التكرار ٢ مرات ٣ × مجموعات الراحة البنينية (٢-١) دقيقة والراحة بين المجموعتين (٣.٥) دقائق - تمرين ضغط الرجل (لگ بريس) الشدة ١٠٠% التكرار ٢ مرات ٣ × مجموعات الراحة البنينية (٢-١) دقيقة والراحة بين المجموعتين (٣.٥) دقائق	مدته ٥ دقائق يشمل إجراء تمارين الارتخاء والتهدئة وعودة عضلات الجسم إلى وضعها الطبيعي