اثر تمارين خاصة في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية واداء دفع الثقل للشباب

أ.م.د. ماجد عزيز لفتة ، م.د. احمد حنون خنجر

العراق. جامعة ميسان . كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الملخص

تطرق الباحثان في مقدمة البحث إلى علاقة القدرات البدنية بالإنجاز الرياضي التي تعد الحجر الأساس لإنجاح التدريب والى فعالية دفع الثقل التي تعتبر من الفعاليات التي تتطلب تحقيق الواجب الحركي والهدف الميكانيكي منها هو الرمي لأبعد مسافة ممكنه، ومرحلة الرمي الأخيرة هي المرحلة الفنية الأساسية للحكم على تحقيق الهدف من مستوى الأداء التي يجب ان يكون بها توافق حركي عالي للوصول الى الانجاز وتجلت أهمية البحث في معرفة تأثير التمارين الخاصة في تطوير اداء

اللاعبين وكذلك تحقيق التناسق والتوافق الحركي في مرحلة الرمي لفعالية دفع الثقل .

ويهدفَ البحث الى :

1- اعداد تمرينات خاصة في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية واداء دفع الثقل لدى عينة البحث

واستخدم الباحثان المنهج التجريبي (المجموعات المتكافئة) لملائمته طبيعة البحث، وكانت عينة البحث مكونة من (4) لاعبين مقسمين الى مجموعتين (2) ، وقد استخدم الباحثان وسائل وأدوات لجمع المعلومات ، وقد تم معالجة النتائج بالوسائل الاحصائية المناسبة.

وقد اشتمل البحث على عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها للمتغيرات المبحوثة بأسلوب علمي ، ومن خلالها تم التوصل الى تحقيق اهداف البحث والتحقق من فروضه.

وقد توصل الباحثان الى مجموعة من الاستنتاجات :

1- ظهر إن للتمرينات الخاصة التي استخدمت في الوحدات التدريبية لها تأثيراً ايجابيا في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية واداء دفع الثقل لدى افراد عينة البحث .

الكلمات المفتاحية : تمارين خاصة ، المتغيرات الكينماتيكية ، دفع الثقل

The impact of special exercises to develop some Albaiukinmetekih variables and performance pay of gravity for youth

Turning a researcher at the forefront of research to do with the physical abilities athletic achievement, which is the foundation stone for the success of the training and to the effectiveness of the payment of gravity, which is one of the events that require achieving kinetic duty and goal mechanic is to throw the farthest distance possible, and the stage of the last flinging are the basic technical phase of the judgment on the goal level of performance that must be the high-kinesthetic consensus to reach achievement and demonstrated the importance of research to find out the impact of special exercises to develop the performance of the players, as well as achieving consistency and compatibility in motor chucking the effectiveness of the payment of gravity stage.

The research aims to:

1_ prepare special exercises to develop some Albaiukinmetekih variables and performance pay gravity of the sample.

It included Part III on research methodology as the researcher used the experimental method (equal groups) for suitability nature of the search, and the sample is composed of 4 players, divided into two (2), researcher has used the means and tools to gather information, and has been processing the results by appropriate means of statistical .

Part IV has been included to display the results, analysis and discussion of the variables under study in a scientific manner, and which has been reached to achieve the goals of the research and checking homework.

The researcher has reached a set of conclusions:

1. The afternoon special exercises that have been used in its training modules positive influence in the development of some Albaiukinmetekih variables and performance pay gravity of the research sample.

1- المقدمة :

جميع الفعاليات الرياضية تطورت سريعا وفعالا خلال السنوات الاخيرة ، وقد ظهر هذا التطور كنتيجة فعلية لاستخدام مختلف العلوم والتي تسهم في النهوض بالواقع الرياضي ، مما يتطلب البحث والدراسة العلمية وهي الركيزة الأساسية للارتقاء بمستوى الأداء الرياضي. ولنجاح أي رياضي في فعالية ما لابد من امتلاكه القدرات البدنية الضرورية والتي تعد الحجر الاساس في عملية انجاح التدريب حيث يتوقف مستوى تلك القدرات الى وجود علاقة بين الاداء الرياضي والقدرات البدنية .

ومن الفعاليات التي تتطلب تحقيق الواجب الحركي هي فعالية دفع الثقل والهدف الميكانيكي منها هو الرمي لأبعد مسافة ممكنه، ومرحلة الرمي في مسابقة دفع الثقل هي المرحلة الفنية الأساسية للحكم على تحقيق الهدف من مستوى الأداء والتي تتزايد فيها السرعة بداية من لحظة الزحلقة وحتى مرحلة التخلص من الاداة .

ودفع الثقل من الفعاليات التي تتطلب درجة من التوافق الحركي لاحتوائها على مجموعة من المراحل الفنية وكل مرحلة من مراحل الاداء تتطلب توافق بين اجزاء جسم اللاعب وخصوصا المرحلة الأخيرة لحظة دفع الثقل التي يجب ان يكون بها توافق حركي عالي ، ولا يمكن تحقيق ذلك الا من خلال تطبيق مجموعة من التمرينات البدنية التي تهدف الى رفع كفاءة اداء اللاعب وكذلك الارتقاء ببعض المتغيرات الكينماتيكيه التي تخدم الاداء ومن هنا تكمن اهمية البحث .

ويعتمد الانجاز في فعالية دفع الثقل على مجمل القدرات البدنية خلال اداء المراحل الفنية ومن خلال المقارنة بين نتائج المستويات العربية والعالمية ونتائج المستويات العراقية نلاحظ وجود تباين كبير بين مستوى النتائج ، ويعود ذلك الى مجموعة من الاسباب التي تؤدي الى ضعف اداء تلك المهارة وواحدة من تلك الاسباب هي الضعف في التدريبات التي تتجه باتجاه الاداء للفعالية وعدم التركيز عليها والتي لها اثر كبير في مرحلة الرمي لأهميتها في نقل الطاقة الحركية من اسفل الجسم الى الذراع الرامية للثقل ، ومن هنا تجلت مشكلة البحث حيث لاحظ الباحثان بأن هنالك ضعف ملحوظ للرماة العراقيين الشباب في الاداء وكذلك وجود خلل في قيم المتغيرات الكينماتيكيه لديهم وعدم استخدام اساليب تدريبية اكثر فاعلية وتخصص لتنمية التوافق الحركي المطلوب لتطوير مرحلة الرمي والمتغيرات الكينماتيكية وعدم استثمارهم لهذه المتغيرات مما أدى الى تراجع مستوى الانجاز المطلوب ، لذا ارتأى الباحثان دراسة هذه المشكلة والاسهام في

حلها من خلال استخدام تمرينات خاصة تعمل على تطوير الاداء وبالتالي تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكيه من اجل الارتقاء بمستوى اداء اللاعبين.

ويهدف البحث الى :

1- اعداد تمرينات خاصة في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية واداء دفع الثقل لدى عينة البحث

2- التعرف على علاقة تطور المتغيرات الكينماتيكية بأداء دفع الثقل لدى عينة البحث.

2- اجراءات البحث :

2-1 منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي (بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة) وذلك لملائمة طبيعة المشكلة لغرض الوصول إلى نتائج البحث. فالمنهج المتبع في البحث " هو الطريقة التي يتبناهـا الباحث ويتبع خطواتها العلمية في حل مشكلة وصولاً لاكتشاف الحقائق "

(احمد بدر ، 1978 ، ص33)

2-2 مجتمع وعينة البحث :

قام الباحثان باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (4) لاعبين يمثلون منتخب محافظة ميسان لدفع الثقل ، تم تقسيمهم بواسطة القرعة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بوقع (2) لاعب لكل مجموعة .

2-3 وسائل جمع المعلومات والأدوات والأجهزة المستخدمة:-

من اجل تحقيق أهداف البحث وحل مشكلته يجب على الباحثان آن يوفر الأدوات والوسائل المناسبة وبشكل يضمن نجاح بحثه.

2-3-1 وسائل جمع المعلومات :

- المصادر المراجع العربية و الأجنبية
- الملاحظة
- المقابلة الشخصية
- استمارة جمع البيانات
- الاختبار والقياس
- التحليل الحركي

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- كرات طبية بوزن 2كغم عدد (5).
- أثقال بأوزان مختلفة
- اثقال بوزن 6كغم
- كاميرا عدد(1) نوع(casio)
- حاسوب لابتوب عدد (1) نوع(hp)
- مقياس رسم طول (1) متر
- شريط قياس
- صناديق خشبية

2-4 إجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 التجربة الاستطلاعية :

تعد التجربة الاستطلاعية (تدريبا علميا للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات أثناء إجراء الاختبارات لتفاديها) (المندلاوي، قاسم وآخران ، 1989 ، ص123)

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الخميس المصادف 2015/12/10 في الساعة الرابعة عصرا وعلى ساحة المخيم الكشفي في محافظة ميسان حيث كان عدد إفراد عينة التجربة الاستطلاعية هم من نفس عينة البحث وكان عددهم (2) لاعبين وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو:

1- التعرف على المعوقات والصعوبات التي يمكن إن تواجه الباحثة خلال التجربة الرئيسية.
2- التعرف على سلامة الأجهزة والأدوات.
3- تحديد المسافة المناسبة لآلة التصوير .
4- مناسبة التمرينات لعينة البحث الأساسية .

2-4-2 الاختبارات القبلية :

أجرى الباحثان الاختبار القبلي لعينة البحث في يوم السبت المصادف 2015/12/12 في تمام الساعة الرابعة عصرا على ساحة المخيم الكشفي في محافظة ميسان، وبعد أن تم توضيح الاختبار لعينة البحث أعطيت ستة محاولات لكل لاعب وحسب القانون الدولي للعبة من اجل الحصول على متغير الانجاز ومن خلال التصوير الفيديوي لتلك المحاولات تم استخراج المتغيرات الكينماتيكية.

2-4-3 التصوير الفيديوي:

استخدم الباحثان آلة تصوير فيدوية من نوع (كاسيو) عدد (1) موضوعة على حامل ثلاثي وعلى بعد (7) متر من جانب دائرة الرمي، وكان ارتفاع الكاميرا عن الارض بمقدار (1.35متر). وتم استخدام مقياس رسم بطول (1م) تم تصويره في نقطة منتصف المسار الحركي للأداء. وبعدها قام الباحثان بتصوير اللاعبين جميعهم و اعطاء ستة محاولات لكل لاعب.

2-4-4 تحليل تصوير الفيديو :

إن تحليل الحركة عن طريق التصوير الفيديوي يعني دراسة الحركة من كافة جوانبها وتوضيح نقاط الضعف في الحركة حيث يقول لؤي الصميدعي (إن التحليل بشكل عام هو الوسيلة لتجزئة الأجسام الكلية إلى أجزاء ودراسة هذه الأجزاء بتعمق لكشف دقائقها) (لؤي الصميدعي ، 1987، ص86)

حيث تم تسجيل محاولات الرمي بواسطة آلة تصوير فيدوية نوع (كاسيو)على شريط فيديوي وبعدها تم نقل هذه المحاولات على القرص الصلب (Hard DISK) الخاص بالحاسوب الآلي(اللاب توب) نوع (hp) على شكل ملفات (Files) ولضمان عدم تلف هذه الملفات تم نقلها على قرص ليزري (CD) إل (CD Writer) تم استخدام برنامج (كينوفا) لاستخراج الزوايا والمسافات والمتغيرات الكينماتيكية الخاصة بالبحث.

2-4-5 المتغيرات الكينماتيكية المقاسة :

في ضوء ما تم تحديده من متغيرات كينماتيكية من قبل الخبراء والمختصين لمرحلة الرمي في فعالية دفع الثقل تم حساب قيمة المتغيرات على النحو التالي:-

1- زاوية الانطلاق: تم حسابها بالدرجة من الحاسوب مباشرة" وهي تمثل الزاوية المحصورة بين مسار انطلاق الثقل (الخط المحصور بين مركز كتلة الثقل قبل تركة يد الرامي وبين مركز كتلة الثقل بعد تركة يد الرامي) وبين الخط الافقي المار من مركز كتلة الثقل قبل تركة يد دافع الثقل.

2- سرعة الانطلاق: وهي النسبة بين مسافة الانطلاق التي تمثلها مسا انطلاق مركز كتلة الثقل من تركة يد الرامي الى ما بعد الترك على زمن هذا الانطلاق (قيس بعد تحويل مسافة الانطلاق ، بين نقطة انطلاق الثقل قبل تركة يد دافع الثقل ونقطة انطلاق الثقل بعد تركة يد دافع الثقل الى ما يعادلها بالطبيعة من خلال مقياس الرسم) (وحدة القياس م / ث).

3- ارتفاع نقطة الانطلاق: هو المسافة العمودية بين يد اللاعب الرامية للرمح (أخر اتصال) وسطح الأرض ويتم قياسه من خلال استعمال (مقياس الرسم) وتحويله الى ما يعادله بالطبيعة بوحدة الأطوال (المتر واجزائه).

2-4-6 تنفيــذ المنهــاج التدريبي :

بعد الانتهاء من تنفيذ الاختبارات القبلية تم البدء بتنفيذ المنهاج التدريبي للمجموعة التجريبية وذلك بتاريخ 2015/12/14 وتم الانتهاء منه بتاريخ 2016/2/12

2-4-7 الاختبارات البعدية:

أجرى الباحثان الاختبار ألبعدي بتاريخ 2016/2/13 في الساعة الرابعة عصرا في ساحة المخيم الكشفي في محافظة ميسان، وقد حرص الباحثان على توفر المتطلبات والظروف الزمانية والمكانية جميعها التي تمت في الاختبار القبلي.

2-5 الوسائل الاحصائية :

قام الباحثان باستخدام الوسائل الاحصائية الاتية:_

- الوسيط - الانحراف التربيعي - قانون النسبة المئوية - مربع كاي(كا)^2
- البرنامج الاحصائي باستخدام spss.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

تم التطرق في هذا الباب إلى عرض النتائج التي حصل عليها الباحث من خلال إجراءات البحث ومن ثم تحليلها ومناقشتها بما ينسجم وطبيعة البحث .

3-1 عرض ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغير سرعة انطلاق الثقل

جدول (1) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات وقيمة (t) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لسرعة انطلاق الثقل

المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (t) المحسوبة	الدلالة
	س	ع	س	ع		
التجريبية	9,30	1,28	10,75	1,19	3,25	معنوي
الضابطة	9,26	1,28	9,41	1,74	2.75	معنوي

من الجدول (1) يلاحظ أن الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية كان(9,30) وبانحراف معياري(1,28) لمتغير سرعة الانطلاق للثقل للمجموعة التجريبية في حين نلاحظ ان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (10,75) وبانحراف معياري (1,19) ، وكانت قيمة (t) المحسوبة نجدها اكبر من القيمة الجدولية مما يعني وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي . بينما كان الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة للاختبار القبلي (9,26) وبانحراف معياري (1,28) ، بينما بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (9,41) وبانحراف معياري قداره (1,74) وكانت قيمة (t) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (3,25) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,85) وعند ملاحظتها نجدها اكبر من القيمة الجد ولية مما بعني ذالك على وجود فروق معنوية دال ولصالح الاختبار ألبعدي .

ومن خلال ذالك يتبين ان المجموعتين التجريبية والتي خضعت للمنهج التجريبي المعد من قبل الباحث والمجموعة الضابطة والتي كانت تتدرب على المنهج المتبع من قبل المدرب أن المجموعتين قد تطورت في مستوى سرعة الانطلاق . ويعزو الباحثان ذلك التطور الحاصل إلى

المنهج التجريبي والذي ساهم في تطوير سرعة انطلاق الثقل وذلك لكون متغير سرعة الانطلاق واحد من أهم المتغيرات الخاصة في المقذوفات والتي توثر في مستوى الانجاز وبشكل مباشر اذ أن السرعة التي يكتسبها الثقل من الزحلقة تساهم في تحسين سرعة انطلاق الاداة ويشير (صريح عبد الكريم) في ان " هناك علاقة طردية بين قيمة دفع القوة الناتجة لحظة الدفع عند أداء الحركات السريعة وبين زخم الجسم وتناقص السرعة في هذه اللحظة " (صريح عبد الكريم الفضلي ،2007 ، ص164)

3-2 عرض ومناقشة نتائج الاختبارين القبلية والبعدية لمتغير زاوية الانطلاق

جدول (2) يبين الأوساط والانحرافات وقيمة (t) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي لزاوية الانطلاق

البيانات المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (t) المحسوبة	الدلالة
	س	ع	س	ع		
التجريبية	37,05	3,45	40,03	3,10	5,34	معنوي
الضابطة	37,45	3,32	37,70	3,23	3,12	غير معنوي

من خلال الجدول (2) نلاحظ أن الوسط الحسابي كان (37,05) وبانحراف معياري (3,45) للاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية وكان الوسط الحسابي (40,03) وبانحراف معياري (3,10) وعند ملاحظة ذالك نجد ان قيمة (t) محسوبة كانت اكبر من الجد ولية وذلك يعني هناك فرق ذو دلالة معنوية ولصالح الاختبار ألبعدي

وكذلك نلاحظ من الجدول نفسه أن الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة كان (37,45) وبانحراف معياري مقداره (3,32) ، للاختبارات القبلية للمجموعة الضابطة اما الوسط الحسابي الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة كانت على التوالي الاختبارات البعدية (37,70) وبانحراف معياري مقداره (3,23) ، وعند ملاحظة قيمة (t) المحسوبة نلاحظ عدم وجود فرق بين المجموعتين في الاختبارين القبلي والبعيد

وهذا يعني أن المجموعة التجريبية كانت أفضل من المجموعة الضابطة وذلك لكون المجموعة التجريبية استخدمه المنهج التجريبي المعد من قبل الباحثان والمجموعة الضابطة استخدمه المنهج التقليدي المستخدم من قبل المدرب وهذا يعني أن المهج التجريبي ساهم في تطوير زاوية الانطلاق للرماة وذلك لكون هذه التدريبات ساهمت في تحقيق المد الكامل في مفاصل الجسم

ويرى الباحثان إلى أن إطالة مسار الرمي للأداة ما هو ألا مجال لإمكانية استغلاق قوة اللاعـب لتوليد السرعة اللازمة لانطلاق الأداة ، وسرعة الانطلاق اللحظية للأداة

3-3 عرض ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعيدة لمتغير ارتفاع نقطة الانطلاق

جدول (3) يبين الأوساط والانحرافات وقيمة (t) المحسوبة للاختبارين القبلي والبعدي لمتغير ارتفاع نقطة الانطلاق

البيانات المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	س	ع	س	ع		
التجريبية	2,08	1,02	2,25	0,92	4,45	معنوي
الضابطة	2,11	0,97	2,15	0,97	1,34	غير معنوي

يتبين من الجدول (3) نلاحظ أن الوسط الحسابي كان(2,08) وبانحراف معياري(1,02) لمتغير ارتفاع نقطة الانطلاق للثقل للاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (2,25) وبانحراف معياري (0,92) ، وكانت قيمة (t) المحسوبة وعند ملاحظتها نجدها اكبر من القيمة الجدولية مما يعني وجود فروق معنوية بين الاختبـار القبلـي والاختبـار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

أما المجموعة الضابطة كان وسـطها (2,11) وبـانحراف معيـاري قـداره (0,97) ، فـي الاختبارات القبلية وكان وسطها (2,15) وبانحراف معياري قداره (0,97) ، فـي الاختبـارات البعيدة وعند ملاحظة قيمة (t) المستخرجة اقل من قيمة (t) الجد ولية مما بعني ذالـك علـى عدم وجود فروق معنوية دال بين الاختبارين.

ويعزو الباحث التطور الحاصل لإفراد عينة البحث الى المنهج التدريبي المعد حيث ساهمت هـذه التمرينات في تطوير الصفات البدنية الخاصة في فعالية دفع الثقل وكـان التأكيـد علـى عمـل

العضلات العاملة في الواجب الحركي ساهم في الوصول الى ابعد نقطة اثنا عملية الرمي مما ساهم ذلك في تامين أفضل نقطة للانطلاق ،وتعد فعالية دفع الثقل واحده من فعاليات العاب القوى التي تشترك فيها مفاصل متعددة وبتوافق بين العضلات المستخدمة في عملية الشد والارتخاء اثنا عملية الرمي " وفعالية دفع الثقل تتطلب انقباض العضلات بتحريك هذه المفاصل من اجل الوصول الى المد الكامل" (سمير مسلط ، 1999 ، ص79)

وارتفاع نقطة انطلاق الثقل التي تعطي مزايا للحصول على مسافة أفقية أضافية لان ارتفاع نقطة الانطلاق من متغيرات الانطلاق الكينماتيكية التي تؤثر على الانجاز .

3-4 عرض ومناقشة نتائج المنهج التدريبي المستخدم في تحسين متغيرات الانجاز لدى عينة البحث بمجموعيتها الضابطة والتجريبية .

جدول (4) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي ولمتغير الانجاز لمجموعتين (التجريبية ، الضابطة) .

البيانات المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	س	ع	س	ع		
التجريبية	10,35	2,25	11,42	2,04	3,32	معنوي
الضابطة	10,40	2,28	10,75	2,16	2.38	معنوي
قيمة (t) الجدولية (2.03) عند درجة حرية (10) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

يبين الجدول (4) بان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وللاختبار القبلي يبلغ (10,35) وبانحراف معياري (2,25) في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (11,42) وبانحراف معياري (2,04) وكانت قيمة (t) محسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (3,32) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,03) عند درجة حرية (10) وتحت مستوى دلالة (0,05) ، مما يعني هناك فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار ألبعدي في حين كان الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة بلغ (10,40) وبانحراف معياري مقداره (2,28) ، في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (10,75) وبانحراف معياري(2,16) وكانت قيمة (t) المحسوبة (2,38) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2,03) عند درجة حرية (10) تحت مستوى دلالة (0,05) مما يعني ذلك وجود فرق معنوي

بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي . ويعزو الباحثان ذلك التطور الحاصل في الانجاز يعود الى التمرينات المعدة من قبل الباحثان وكذلك الى انتظام عينت البحث في التدريب خلال الفترة المعد مما ساهم ذلك في تحسن الانجاز لعينة البحث وكذلك من خلال التحسن للصفات البدنية التي يحتاجها الرامي من جراء الانتظام في التدريب المنظم والتحسن الذي حصل للقدرة الانفجارية ولمتغيرات الانطلاق الكينماتيكية المرتبطة بالإنجاز التي دلت عليها نتائج الاختبار والتحليل الحركي كانت تصب في خدمة الواجب الحركي لعملية دفع الثقل وهو الحصول على ابعد مسافة يصلها الرمح (وهذا يعني أن التطور الذي صاحب جميع المتغيرات أعطى مؤشرا على زيادة كفاءة وتناسق العمل بين مفاصل الجسم والعضلات العاملة ومن ثم أنتاج قوة اكبر وبالتالي زيادة الانجاز المتحقق (قاسم حسن حسين (وآخرون) ، 1990، ص382)

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات : من خلال ما تقدم عرضه من نتائج وتحليل ومناقشة لتلك النتائج توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :

1- ان المنهج التدريبي المستخدم قد اثر في متغير سرعة الانطلاق تأثير ايجابي للمجموعة التجريبية .

2- ان المنهج التدريبي المعد من قبل الباحثان قد اثر في متغير زاوية الانطلاق تأثير ايجابي للمجموعة التجريبية .

3- ان المنهج التدريبي المستخدم قد اثر في متغير ارتفاع نقطة الانطلاق تأثير ايجابي للمجموعة التجريبية .

4- ان المنهج التدريبي قد اثر تأثير ايجابي على الانجاز .

4-2 التوصيات : اوصى الباحثان بمجموعة من التوصيات وكانت على الشكل التالي:

1- ضرورة التأكيد على استخدام هذه التمرينات وذلك من اجل الارتقاب بمستوى بعض المتغيرات الكينماتيكية

2- استخدام مثل هذه التمرينات في فعاليات الرمي الأخرى وفق متطلبات هذه الفعاليات

المصادر

- احمد بدر: أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط 4 : (الكويت ، وكالة المطبوعات ، 1978)
- المندلاوي، قاسم وآخران: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية، مطبعة التعليم العالي، جامعة الموصل،1989.
- سمير مسلط . البايوميكانيك والرياضة : الموصل ، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999
- قاسم حسن حسين (وآخرون) . التدريب لألعاب الساحة والميدان ، الوثب والقفز: بغداد ، مطبعة دار الحكمة، 1990
- صريح عبد الكريم الفضلي / تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركـــي ، بغداد مطبعة العكيلي ،2007
- لؤي الصميدعي : البايوميكانيك والرياضة ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشـــر ، 1987

نموذج لوحدة تدريبية في الأسبوع الأول التي طبقت على العينة

رقم التمرين	اسم التمرين	حجم التمرين	الشدة	مدة الراحة
1	بنج بريس	50كغم×10×3	%75	3 د
2	رمي كرة طبية زنة 2 كغم	10×3 أمام الصدر	%80	=
3	تمارين مختلفة باستعمال حبال مطاطية	15×2 لكل تمرين	%70	=
4	تمرين سحب امام الصدر الى مستوى الكتف باستعمال اوزان مختلفة	110×3	%75	=
5	تمارين ظهر وتمارين بطن بأوزان مختلفة	15×3 لكل تمرين	%70	=

نموذج لوحدة تدريبية في الأسبوع الرابع التي طبقت على العينة

رقم التمرين	اسم التمرين	حجم التمرين	الشدة	مدة الراحة
1	رمي كرة طبية 4 كغم	8×2	%90	3 د بين

				السيتات
2	تمرين ظغط خلفي امامي بوزن 35 كغم	2×10	%85	3 د
3	تمرين خطف بالشفت بوزن 40 كغم	2×10	%90	3د
4	بالشفت نصف دبني بالقفز 80 كغم	2×8	%90	3 د
5	من امام الصدر بالشفت دفع امام اعلى 30 كغم	2×10	%80	3 د
6	تمارين ظهر وبطن باوزان	3×15 لكل تمرين	%80	=