

تأثير تمارين خاصة وفقا للتنبؤ بحدود القمة الرياضية في بعض القدرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية وإنجاز عدو ٤٠٠ متر متقدمين

استلام البحث : ٢٠٢٤/٥/١٩

أ.د أكرم حسين جبر الجنابي

احمد عبد السادة مزهر

جامعة القادسية-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة القادسية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

طالب دكتوراه

قبول البحث : ٢٠٢٤/٥/٢٩

akram.hussein@qu.edu.iqSpo21.post2@qu.edu.iq

ملخص البحث

هدف البحث الى اعداد تمارين خاصة وفقا للتنبؤ بحدود القمة الرياضية لفعالية عدو ٤٠٠ متر. اما منهجية البحث استخدم الباحثان المنهج التجريبي وبأسلوب المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة لملائمته وطبيعة مشكلة البحث , مثل مجتمع البحث بمتسابقى عدو ٤٠٠ متر المشاركين فعلا في بطولة الاندية العراقية والبالغ عددهم (١٠) متسابقين, اما عينة البحث فقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية المنتظمة وشكلت نسبة (١٠٠٪) من المجتمع الاصلي وتم تقسيم العينة الى مجموعتين كل مجموعة تضم (٥) متسابقين, وتم اجراء التجريبتين الاستطلاعية والرئيسية واعتماد الوسائل المناسبة التي من خلالها تم تحقيق اهداف البحث , استنتج الباحثان ان للتمارين الخاصة أثر في تطور مستوى اللاعبين. وكذلك إمكانية التنبؤ بالإنجاز الرياضي عن طريق الاختبارات المعدة لهذا الغرض. واوصت الدراسة بالاستفادة من حدود القمة لمعرفة الضعف في مستوى المتسابق وقبل فترة زمنية مناسبة يستطيع المدرب من خلالها التعديل على التمارين سواء الضعف في الاختبار البدني او الفسيولوجي للوصول للإنجاز لأفضل مستوى

الكلمات المفتاحية (حدود القمة الرياضية , متسابقى ٤٠٠ متر متقدمين)

The effect of special exercises according to predicting the limits of the sporting peak on some physical abilities and physiological variables and achieving an Event 400-meter

Ahmed Abdel Sade Mezher

college of physical Education and sport
Sciencec/Al-Qadisiyah University

Prof Phd. Akram Hussein Jabur

college of physical Education and sport
Sciencec/Al-Qadisiyah University

Abstract

The research aimed to prepare special exercises to predict the limits of the sporting peak for the 400-meter running event. As for the research methodology, the researchers used the experimental method and the method of the two equal groups, experimental and control, for its suitability and the nature of the research problem. The research population consisted of 400-meter runners who actually participated in the Iraqi club championship, and they numbered (10) runners. As for the research sample, it was chosen by systematic randomness and constituted a percentage of (100.%) of the original community. The sample was divided into two groups, each group containing (5) contestants. The two exploratory and main experiments were conducted and appropriate means were adopted through which the research objectives were achieved. The researchers concluded that special exercises had an impact on the development of the players' level. As well as the possibility purpose. The study recommended taking advantage of the peak limits to identify weaknesses in the competitor's level and before an appropriate period of time during which the coach can modify the exercises .

. (**Keywords**) the limits of the sporting peak , 400 meter runner

١-التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة واهمية البحث:

يهتم العلم الحديث في كافة المجالات وخصوصا في المجال الرياضي بمواكبة التطور والتقدم العلمي والذي اصبح من المميزات الاساسية للحياة الجديدة وان هذا التطور شمل كافة جوانب الحياة والذي جاء نتيجة الدراسات والتجارب والبحوث المستفيضة والمبنية على الاسس العلمية الصحيحة للتوصل الى نتائج علمية دقيقة لتقديم الحلول المناسبة في حل المشاكل , وشمل هذا التقدم العلمي الجانب الرياضي الذي استفاد الكثير من النتائج العلمية لهذه الدراسات التطبيقية التي ركزت على التداخل بين العلوم من اجل أعداد الفرد الرياضي أعدادا شاملا للوصول الى الانجاز الرياضي , وتعتبر فعاليات العاب القوى من الفعاليات التي شملها الباحثون بالعديد من الدراسات بهدف تطور نتائج الرياضيين والارتقاء بها. ولكل فعالية مواصفات ومتطلبات خاصة بها تختلف عن غيرها من الفعاليات ومن بين تلك الفعاليات فعالية عدو (٤٠٠م) والتي تحتاج الى تطور بعض الصفات البدنية و الفسولوجية للوصول الى الانجاز الرياضي. ان تحقيق الانجاز الرياضي العالي والمميز هو النتيجة المباشرة لعملية التدريب والتكيف لأجهزه الرياضيين الوظيفية نتيجة الى استخدام طرائق ووسائل متنوعة من التدريب الرياضي. فالتدريب الرياضي بحد ذاته عمليه معقده جدا ينظم ويخطط لمرحل تدريبيه متعددة, و ينفذ بأسلوب متتابع , فطول هذه المراحل التدريبية المختلفة وبخاصة خلال مرحلة السباق, يصل الرياضيون الى حالات تدريبيه معينة او محددة. فالوصول الى الفورمة الرياضية وبعدها الى القمه الرياضية لمرحلة السباق يكون معقدا جدا, وان الرياضيين لا يستطيعون ادراكها بملاحظات ناقصة (غير كافية), لكن يمكن بالأحرى بلوغها (الوصول الى القمه) بأسلوب تراكمي متسلسل . بمعنى ان الرياضيين يجب عليهم ان يظهروا تقدما واضحا وجيدا في حالات التدريب الأخرى والتي تشمل (درجة التدريب، الفورمة الرياضية) قبل الوصول الى حالة القمه الرياضية . ويحتاج متسابقى فعالية ٤٠٠ م عدو الى تكامل جميع القدرات البدنية و الفسولوجية للوصول الى الانجاز الرياضي. وتعد القدرات البدنية الخاصة والتي هي (تحمل السرعة، تحمل القوة، السرعة القصوى) من الصفات البدنية الاساسية والمهمة والمساهمة بالإنجاز . اما المتغيرات الفسولوجية والتي من اهمها لعداء ٤٠٠ متر هي (زمن هبوط القدرة). (٨ : ٢١١)

اما مشكلة البحث فيرى الباحثان من خلال اطلاعهما على العديد من الدراسات السابقة والمصادر العلمية وكذلك من خلال الخبرة الميدانية كأبطال في العاب القوى , واستطلاع اراء مدربي العاب القوى انه في بعض الاحيان يسجل المتسابقون أوقاتا جيدة اثناء التدريب واثناء السباقات لا يصلون الى هذا المستوى ويعود السبب الى تخطيط المدرب الخاطئ من خلال التمرينات الخاصة مما يؤكد على ان الرياضي لم يصل الى القمه الرياضية في يوم السباق وبالتالي عندما نتكلم عن القمه الرياضية وحدودها الاربعة على المدرب ان يستعين بهذه الحدود حتى يعرف الرياضي اين يقع من هذه الحدود وبالتالي سوف يتنبأ بالإنجازات ومن الممكن ان يقوم بالتعديل بالتمرينات الخاصة المعدة وفقا لمتغيرات حدود القمه الرياضية حيث تحتوي هذه الحدود على اهم المتغيرات المساهمة بالإنجاز ومن خلال الحدود يمكن ان يتنبأ بالتمرينات الملائمة لتطوير أي جزء بدني او فسلجي.

٢-غرض البحث:

يهدف البحث الى:

- ١- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة في المتغيرات البدنية و الفسولوجية والانجاز لمتسابقى عدو ٤٠٠ متر ابطال العراق.
- ٢-التنبؤ بحدود القمه الرياضية والانجاز لمتسابقى عدو ٤٠٠ متر ابطال العراق وفق بعض الاختبارات البدنية و الفسولوجية.
- ٣- تعديل التمرينات الخاصة وفق التنبؤ بحدود القمه الرياضية .
- ٤-المقارنة بين الإنجاز المتوقع بحدود القمه الرياضية والانجاز الحقيقي المسجل البطولات .

٣-منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

٣-١ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي كونه يعد "المحاولة للتحكم في الموقف المراد دراسته" بأسلوب المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) ذو الاختبار القبلي والبعدي" (٩ : ٢١٧)

٢-٣ مجتمع البحث:

مثل مجتمع البحث لاعبو العاب القوى للأندية العراقية فئة المتقدمين لفعالية ٤٠٠ متر للموسم الرياضي ٢٠٢٣ والبالغ عددهم (١٠) لاعبين يمثلون (١٠) اندية سجلوا افضل ازمدة في البطولة أما عينة البحث فتم اختيارها بأسلوب الحصر الشامل وشكلت نسبة (١٠٠٪) من المجتمع الأصلي وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية المنظمة (القرعة رقم فردي والرقم الزوجي) لكل مجموعة (٥) متسابقين بعد ترتيبهم حسب الإنجاز من اقل زمن الى اكبر زمن ومن ثم تم اختيار مجموعة الأرقام الفردية (١٠،٣،٥،٧،٩) ومجموعة الأرقام الزوجية (٢،٤،٦،٨،١٠) وتم اجراء القرعة وتحديد مجموعة الأرقام الفردية كمجموعة ضابطة ومجموعة الأرقام الزوجية كمجموعة تجريبية.

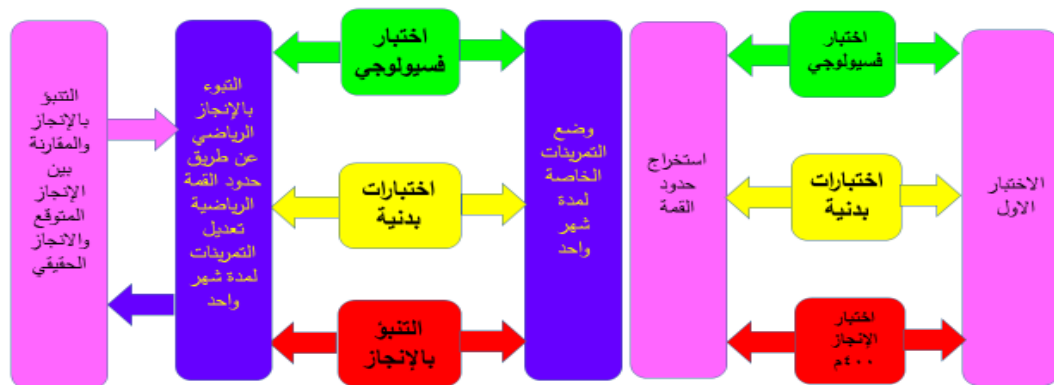
١-٢-٣ التجانس:

تم إجراء التجانس للعينة وحساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء وذلك لغرض ضبط المتغيرات من حيث (العمر التدريبي _ الكتلة _ العمر الزمني _ الطول) وكما موضح في الجدول ادناه

جدول (١)

يبين تجانس افراد العينة في متغيرات (العمر التدريبي ، الكتلة ، العمر الزمني، الطول)

ت	المتغير	وحدة القياس	الوسط	انحراف	معامل الالتواء
١	العمر التدريبي	سنة	5	1.5	0.52
٢	الكتلة	كغم	68.89	2.92	0.97
٣	العمر الزمني	سنة	24.56	2.54	1.22
٤	الطول	سم	1.73	0.5	0.92



شكل (١) يبين التصميم التجريبي للبحث

٣-٢-٢ تكافؤ عينة البحث:

أجرى الباحثان التكافؤ لمجموعتي البحث وكما موضح في الجدول ادناه

جدول (٢)

يبين تكافؤ افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات (قيد الدراسة)

الفرق	مستوى الدلالة	قيمة ت	مجموعة تجريبية		مجموعة ضابطة		وحدة القياس ثانياً	المتغير	ت
			ع	س	ع	س			
عشوائي	1.37	0.20	0.52	7.86	0.33	7.77	سرعة قصوى 70 m	الاختبارات البدنية	١
عشوائي	0.30	0.77	7.30	60.20	7.95	61.00	تحمل قوة عام		
عشوائي	0.25	0.81	2.79	37.31	2.93	36.95	تحمل سرعة		
عشوائي	0.34	0.63	0.55	8.55	0.55	8.47	زمن هبوط القدرة واط	الاختبارات فسيولوجية	٢
عشوائي	0.35	0.69	2.54	50.53	2.65	49.95	ثانية	الانجاز	٣

٣-٤ اجراءات البحث الميدانية :

٣-٤-١ تحديد اهم المتغيرات البدنية والفسيولوجية:

تم تحديد اهم المتغيرات البدنية والفسيولوجية بناء على رأي اللجنة العلمية لا قرار الموضوع ولجنة الامتحان الشامل العملي حيث تم اختيار ثلاث متغيرات بدنية ومتغير فسيولوجي وكالاتي:

اولا : القدرات البدنية:

أ-تحمل السرعة : (٣٠٠) متر من وضع الوقوف

ب- تحمل القوة : الجلوس والقفز ثم العودة الى الوضع الاول.

ج- السرعة القصوى : (٧٠) متر من وضع الطائر

ثانيا : المتغيرات الفسيولوجية:

أ-جهاز الدراجة الثابتة لقياس السعه والقدرة اللاهوائية

٣-٥ الاختبارات المستخدمة في البحث:

٣-٥-١ توصيف الاختبارات البدنية:

٣-٥-١-١ اختبار السرعة القصوى:

١-ركض لمسافة ٧٠ متر من وضع الطائر:

الهدف من الاختبار: قياس صفة السرعة القصوى

الادوات المستخدمة: مضمار العاب القوى _ ساعات توقيت _ مؤقت _ مطلق _ مسجل

مواصفات الاداء: يركض المختبر لمسافة ١٥ متر قبل خط الانطلاق ٧٠ متر وبحسب الزمن من لحظة عبور الخط ويقوم المتسابق بالانطلاق بأقصى سرعة ممكنة من البداية حتى انتهاء مسافة السباق.

التسجيل: يتم التسجيل للزمن الذي قطعه المختبر لمسافة ٧٠ متر.

٣-٥-١-٢ اختبار تحمل السرعة:

١-ركض لمسافة ٣٠٠ متر من وضع الوقوف:

الهدف من الاختبار: قياس صفة تحمل السرعة الخاصة بعدائي ٤٠٠ متر

الادوات المستخدمة: مضمار العاب القوى, وتم تحديد البداية لمسافة (٣٠٠) متر بحيث تكون نهاية الاختبار هي نفس نهاية سباق ال٤٠٠ متر, ساعة توقيت عدد ٢, صافرة.

مواصفات الاداء: يقف المختبر خلف خط البداية من وضع الوقوف, ويأخذ وضع التهيؤ وعند سماع الصافرة ينطلق بأقصى سرعة ممكنة لقطع المسافة والوصول الى خط النهاية.

التسجيل: يتم تسجيل الزمن المستغرق لقطع المسافة الى اقرب ١/١٠ ثانية بواسطة اثنان مؤقتين ويحتسب اعلى زمن يسجله المؤقتون.

٣-٥-١-٣ اختبار تحمل القوة:

١-اختبار من وضع الاستناد الامامي الجلوس والقفز ثم العودة الى الوضع الاول

الهدف من الاختبار: قياس صفة تحمل القوة للرجلين والبطن والذراعين

الادوات المستخدمة: ملعب عشب _ ساعات توقيت _ مؤقت.

مواصفات الاداء: يقف المختبر والقدمان متباعدتان قليلا ومتوازيتان بمستوى الصدر, وعند سماع الايعاز من قبل المعد وهي الصافرة يقوم المختبر بالجلوس من وضع الشناو والنهوض والقفز للأعلى والنزول الى وضع الجلوس ويستمر بأداء الاختبار حتى استنفاد الجهد لقياس صفة التحمل للقوة

التسجيل: يتم حساب عدد المرات من البداية وحتى استنفاد الجهد.

٣-٥-٢ توصيف الاختبارات الفسيولوجية:

٣-٥-٢-١ جهاز (wingate Test) القدرة والسعة اللاهوائية: (١٢ : ١٤١-١٤٨)

هدف الاختبار: قياس القدرة والسعة اللاهوائية لعدائي ٤٠٠ متر.

الادوات: الدراجة الارجومترية من طراز مونارك المعدل _ حاسبة مربوطة بالجهاز لقياس المتغيرات _ مشرف فني على الاختبار _ مساعد للأوزان مضمار العاب القوى لغرض الاحماء.

مواصفات الاداء:

اولا: نظام تنفيذ الاختبار: ويشمل:

١-الاحماء قبل اداء الاختبار: ويستغرق فترة زمنية تتراوح من (١٥-٢٠) دقيقة في المضمار قبل الدخول الى مختبر الفسلجة وبعدها يجري اللاعبون احماء خاص من ٢-٥ دقائق, يقوم فيها المختبر بالتبديل على الدراجة الارجومترية عند مستوى شدة تكفي لان يعمل القلب من ١٥٠ الى ١٦٠ ضربة في الدقيقة. ويمكن القيام بالاحماء عن طريق العدو من اربع الى خمس مرات مدة كل مرة من ٤ الى ٦ ثوان.

٣-٦ التجربة الرئيسية:

٣-٦-١ التجربة الميدانية الأولى (الاختبار القبلي)

تم اجراء الاختبار القبلي في يوم الخميس المصادف ١ / ٦ / ٢٠٢٣ وذلك في تمام الساعة (٩:٠٠) صباحا على عينة البحث البالغ عددهم (١٠) عداء وعلى ملعب جامعة القادسية كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للتعرف على القدرات الخاصة والمتغيرات الفسيولوجية والانجاز لعينة البحث ولمدة (٢) يوم :

اليوم الأول للمتغيرات الفسيولوجية عن طريق (جهاز الدراجة الثابتة لإيجاد)

أ- قياس السعة والقدرة اللاهوائية

اليوم الثاني لاختبارات القدرات البدنية

أ- اختبار سرعة قصوى ٧٠م وضع طائر

ب- اختبار تحمل السرعة ٣٠٠ متر من وضع الوقوف

ج- اختبار تحمل القوة النهوض من الجلوس ثم القفز والوقوف (ذراعين + بطن + رجلين)

كما رأى الباحث التنبؤ بحدود القمة الرياضية بعد الاختبار ومعرفة مستوى المتسابقين كل حسب موقعه بالنسبة لحدود القمة الرياضية وفقا للاختبارات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية.

كما تم الاعتماد على انجازاتهم المسجلة بأقرب بطولة سابقة معتمدة من قبل الاتحاد المركزي لألعاب القوى .

٣-٦-٢ التمرينات الخاصة :

تم أعداد تمرينات خاصة ينظر ملحق بعد الاطلاع على المصادر العربية والأجنبية وآراء الخبراء وخبرة السيد المشرف والطالب وبواقع ثمانية أسابيع وثلاث وحدات تدريبية بالأسبوع فيكون المجموع (٢٤) وحدة تدريبية يبلغ الزمن الكلي للتدريب (٤٨٠ د) بمعدل زمن الوحدة التدريبية للتمرينات الخاصة للباحث (٢٠د) طبق المنهج يوم الاحد المصادف ١١ / ٦ / ٢٠٢٣ على عينة البحث البالغة (٥) متسابق خلال فترة الأعداد الخاص لتطوير (السرعة القصوى وتحمل السرعة وتحمل القوة) حيث وزعت ازمنا التدريب وفق نسبة أهمية العنصر البدني بالإنجاز (١١ : ٢١١)

حيث قام الباحث ب :

١-تحديد اهم الاختبارات البدنية والفسيولوجية ذات الارتباط بالإنجاز من خلال الاعتماد على الدراسات النظرية والسابقة و آراء الخبراء .

٢-تحديد حدود القمة الرياضية وفق الاختبارات السابقة والانجاز

٣-تطبيق التمرينات الخاصة

٤-بعد مرور ٤ أسابيع (شهر واحد) اجراء الاختبارات البدنية والفسيولوجية

٥-التنبؤ بالإنجاز عن طريق حدود القمة الرياضية

٦-تشخيص الضعف او تعزيز الإنجاز وفق حدود القمة وتعديل التمرينات وفق الإنجاز المتوقع.

٣-٦-٣ التجربة الميدانية الثانية (الاختبار البعدي) :

بعد انتهاء التمرينات الخاصة الذي استمرت لمدة (٨ أسابيع) قام الباحث بإجراء هذه التجربة يوم السبت الموافق ٨ / ١٢ / ٢٠٢٣ وعلى ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية الساعة التاسعة صباحا. مع مراعاة أن يكون الأسبوع التاسع أسبوع الخفض (الاستشفائي). اذ تم اتباع نفس الطريقة التي كانت متبعة في الاختبار القبلي ومراعي الباحث في ذلك

الظروف الزمانية والمكانية ووسائل الاختبارات والادوات ذاتها التي كانت مستخدمة في اجراء الاختبار القبلي وتم تصوير اللاعبين أثناء السباق (الاختبار البعدي) مع مراعاة أن تكون هناك منافسة بين اللاعبين على مستوى عال .

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج :

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة حدود القمة الرياضية في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية في متغير زمن هبوط القدرة .

جدول (٣)

يبين حدود القمة الرياضية المتوقع لزمن هبوط القدرة للمجموعة التجريبية في الاختبار الثاني

الحد الرابع	الحد الثالث		الحد الثاني		الحد الأول		نسبة %١	زمن هبوط القدرة	المتسابقين	تسلسل
	5	3.51%	3.5	2.01	0.2	0.1				
8.19	8.18	8.07	8.06	7.96	7.95	7.87	0.08	7.79	2	1
8.57	8.56	8.45	8.44	8.32	8.31	8.23	0.08	8.15	4	2
8.94	8.93	8.81	8.80	8.68	8.67	8.59	0.09	8.50	6	3
9.57	9.56	9.43	9.42	9.29	9.28	9.19	0.09	9.10	8	4
9.70	9.69	96	9.55	9.42	9.41	9.32	0.09	9.23	10	5

يتضح من الجدول اعلاه الازمنة التي حققها المتسابقون في الاختبار الفسيولوجي الثاني على الدراجة الثابتة (wingate) لزمن هبوط القدرة وبعد التمرينات الخاصة للنتيؤ بمستوى انجاز اللاعبين وفق هذا الاختبار حيث تبين ان اغلب المتسابقين هنالك تحسن في مستواهم عن مستوى الاختبار الاول وبعد التمرينات الخاصة المعدة حيث نلاحظ ازمنة المتسابقين جميعها وقعت في الحد الاول وهذا يدل على ان التمرينات الخاصة قد طورت من مستوى اللاعبين نحو الافضل حيث تبين ان المتسابق رقم (١) والذي يكون زمنه القصوى (٧,٧٩) وقع في بداية الحد الاول بتحقيقه زمنا قدره (٧,٨٧) والذي يدخل ضمن تحقيق الانجاز العالي والارقام الشخصية او القياسية, اما المتسابق رقم (٢) والذي يكون زمنه القصوى (٨,١٥) وقع ايضا في بداية الحد الاول بتحقيقه زمنا قدره (٨,٢٣) والذي يدخل ضمن تحقيق الانجاز العالي والارقام الشخصية او القياسية, اما المتسابق رقم (٣) والذي يكون زمنه القصوى (٨,٥٠) وقع ايضا في بداية الحد الاول بتحقيقه زمنا قدره (٨,٥٩) والذي يدخل ضمن تحقيق الانجاز العالي والارقام الشخصية او القياسية, اما المتسابق رقم (٤) والذي يكون زمنه القصوى (٩,١٠) وقع في نهاية الحد الثاني بتحقيقه زمنا قدره (٩,٢٨) والذي يدخل ضمن تحقيق انجازات افضل من الانجاز السابق , اما المتسابق رقم (٥) والذي يكون زمنه القصوى (٩,٢٣) وقع في نهاية الحد الثاني بتحقيقه زمنا قدره (٩,٤١) والذي يدخل ضمن تحقيق انجاز افضل من انجازه السابق, حيث ان هذا التحسن ما بين الاختبارين في مستوى المتسابقين نتيجة التمرينات الخاصة المعدة لهذا الغرض وان الاختبار الاول يعتبر مقياس للنتيؤ بالإنجاز من اجل تعديل التمرينات الخاصة وفقا لمستوى واحتياج المتسابقين لأي صفة بدنية او فسيولوجية نتيجة ملاحظة الضعف في الاختبار الاول, لذلك على المدرب الاستعانة بحدود القمة الرياضية والاختبارات الخاصة بالفعالية لمعرفة الرياضي اين يقع من هذه الحدود قبل مده زمنية معينة يمكنه من خلالها ان يقوم بأجراء التعديلات اللازمة نتيجة ملاحظة الضعف في عنصر معين , حيث يعتبر زمن هبوط القدرة مقياس حقيقي للنتيؤ بإنجاز المتسابقين نتيجة لارتباطه بالصفات البدنية الاساسية لفعالية ٤٠٠ متر, وهذا ما أكدته (٤٩: ١٣) ان المتسابقين الذين يحققون ازمنه بنسبه (٢-١٪) اقل من احسن انجازات السباق السابق وهم الذين يسجلون ارقاما افضل من الارقام السابقة.

٢-٤ عرض وتحليل ومناقشة حدود القمة الرياضية في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل القوة العام .

جدول (٤)

يبين حدود القمة الرياضية المتوقع لاختبار تحمل القوة للمجموعة التجريبية في الاختبار الثاني (البعدي)

الحد الرابع	الحد الثالث		الحد الثاني		الحد الأول		نسبة ١%	تكرار القصوي	المتسابقين	تسلسل
5.10%	5	3.51%	3.5	2.01	0.2	0.1				
67	68	68	69	69	70	71	0.72	72	2	1
61	62	62	63	63	64	64	0.65	65	4	2
51	52	52	53	53	54	54	0.55	55	6	3
48	49	49	50	50	51	51	0.52	52	8	4
53	54	54	55	55	56	56	0.57	57	10	5

يتضح من الجدول اعلاه عدد التكرارات التي حققتها المتسابقون في اختبار تحمل القوة الثاني وبعد التمرينات الخاصة المعدة للتنبؤ بمستوى انجاز اللاعبين وفق هذا الاختبار حيث نلاحظ ان اغلب المتسابقين هنالك تحسن كبير في مستواهم التدريبي والملاحظ من قيمة الانجاز المتحقق بتحمل القوة العام عن الاختبار الاول حيث تبين ان المتسابق رقم (١) والذي كان عدد تكراره القصوي (٧٢) تكرر وقع في بداية الحد الاول بتحقيقه عدد تكرارات (٧١) تكرر والذي يدخل ضمن تحقيق الانجازات العالية وتحقيق الارقام الشخصية او القياسية, اما المتسابق رقم (٢) والذي كان عدد تكراره القصوي (٦٥) تكرر وقع في بداية الحد الاول ايضا بتحقيقه عدد تكرارات (٦٤) تكرر والذي يدخل ضمن النتائج الجيدة والعالية وتحقيق الارقام الشخصية او القياسية, اما المتسابق رقم (٣) والذي كان عدد تكراره القصوي (٥٥) تكرر وقع في بداية الحد الاول بتحقيقه عدد تكرارات (٥٤) تكرر والذي يدخل ضمن النتائج الجيدة ايضا, اما المتسابق رقم (٤) والذي كان عدد تكراره القصوي (٥٢) وقع في بداية الحد الاول ايضا بتحقيقه عدد تكرارات (٥١) تكرر والذي يدخل ضمن النتائج الجيدة وتحقيق الارقام الشخصية وفضل من انجازه السابق, اما المتسابق رقم (٥) والذي كان عدد تكراره القصوي (٥٧) وقع في نهاية الحد الثاني بنسبة (٢٪) بعدد تكرارات (٥٦) تكرر والذي يدخل ضمن النتائج الجيدة وتحقيق ارقام افضل من انجازه السابق, حيث نلاحظ ان هنالك تحسن كبير في مستوى اللاعبين بالمقارنة مع الاختبار الاول والسبب يعود الى تعديل التمرينات الخاصة لكل لاعب وفق ما يتطلبه نتيجة الضعف في الصفة البدنية المعنية و تعد صفة تحمل القوة من العناصر المؤثرة في مستوى الاداء في فعاليات العاب القوى بشكل عام وفي فعالية عدو ٤٠٠ متر بشكل خاص , وذلك لما يتطلبه اداء هذه المسابقة من جهد عال فضلا عن المحافظة على طول وتردد الخطوة على طول مراحل السباق وبشدة عالية, وهذا ما اكده (١١ : ١٠٤) على (انها مقدره الفرد على الاستمرار في بذل جهد متعاقب مع القاء مقاومة على المجموعات العضلية المستخدمة). اما (١٠ : ١٠٠) فيعرفها (بأنها قدرة اجهزة الجسم على مقاومة التعب اثناء الجهد المتواصل الذي يتميز بطول فتراته وارتباطه بمستويات القوة العضلية.

٣-٤ عرض وتحليل ومناقشة حدود القمة الرياضية في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار السرعة القصوى .

جدول (٥)

يبين حدود القمة الرياضية المتوقع في السرعة القصوى للمجموعة التجريبية في الاختبار الثاني (البعدي)

الحد الرابع	الحد الثالث		الحد الثاني		الحد الأول		نسبة %١	الزمن القصوى	المتسابقين	تسلسل
	5	3.51%	3.5	2.01	0.2	0.1				
7.55	7.54	7.44	7.43	7.33	7.32	7.25	0.07	7.18	2	1
8.17	8.16	8.05	8.04	7.94	7.93	7.85	0.08	7.77	4	2
8.34	8.33	8.22	8.21	8.10	8.09	8.01	0.08	7.93	6	3
8.21	8.20	8.09	8.08	7.98	7.97	7.89	0.08	7.81	8	4
8.60	8.59	8.48	8.47	8.35	8.34	8.jh	0.08	8.18	10	5

يتضح من الجدول اعلاه الازمنة التي حققها المتسابقون في الاختبار البدني الثاني للسرعة القصوى وبعد التمرينات الخاصة للتنبؤ بمستوى انجاز اللاعبين وفق هذا الاختبار حيث تبين ان اغلب الازمنة للمتسابقين وقعت في الحد الاول بنسبة (١٪) ونسبة (٢٪) ومن خلال هذه الازمنة المتحققة في الاختبار الثاني ومقارنتها مع الاختبار الاول تبين هناك فرق كبير وتحسن واضح في ازمنا المتسابقين والسبب يعود الى التمرينات الخاصة المعدة للتنبؤ بحدود القمة الرياضية حيث نلاحظ ان المتسابق رقم (١) والذي يكون زمنه القصوى (٧,١٨) قد سجل زما قدره (٧,٣٢) ووقع في الحد الاول بنسبة (٢٪) أي يدخل هذا المتسابق ضمن تحقيق النتائج الجيدة وتحقيق ازمنا افضل من انجازه السابق, اما المتسابق رقم (٢) والذي يكون زمنه القصوى (٧,٧٧) وقع في الحد الاول بنسبة (٢٪) بتحقيقه زما قدره (٧,٩٣) ويتوقع من المتسابق تحقيق زمن افضل من زمنا السابق او الارقام الشخصية , اما المتسابق رقم (٣) والذي يكون زمنه القصوى (٧,٩٣) قد سجل زما قدره (٨,٠١) ووقع في الحد الاول بنسبة (١٪) ويتوقع من هذا المتسابق تحقيق نتائج عالية وجيدة او تحقيق الارقام الشخصية, اما المتسابق رقم (٤) والذي يكون زمنه القصوى (٧,٨١) فقد حقق زما قدره (٧,٨٩) ووقع في الحد الاول بنسبة (١٪) ويتوقع من المتسابق تحقيق نتائج جيدة وافضل من انجازه السابق, اما المتسابق رقم (٥) والذي يكون زمنه القصوى (٨,١٨) فقد حقق زما قدره (٨,٣٤) ووقع في الحد الاول بنسبة (٢٪) ويتوقع من المتسابق تحقيق ازمنا افضل من انجازه السابق, ونتيجة للفروق بين الاختبارين الاول والثاني نلاحظ هنالك تحسن كبير في عناصر اللياقة البدنية الخاصة لفعالية ٤٠٠ متر عند اغلب العدائين وخصوصا عنصر السرعة القصوى, وبالتالي فان المستوى التدريبي جيد وان اغلب العدائين سوف يحققون انجازات افضل من انجازاتهم السابقة نتيجة التمرينات الخاصة والتعديل على وفق ما يتطلبه المتسابق من ضعف في العنصر البدني وهذا ما اكده (٥ : ٦١) على ان الوصول للسرعة القصوى تعمل عدد كبير من الالياف العضلية ويكون العناء في اعلى انقباضات واسترخاء عضلي هنا يحقق الهدف في طول الخطوة وتردها التي تلعب دور اساسي في مستوى الانجاز وكذلك الحفاظ على السرعة التي وصل اليها العناء من خلال طول الخطوة وتردها وحركة الذراعين المتبادل مع ترددات الخطوات والحفاظ على المراحل الاخرى. فيما يشير (٢٩ : ٢) الى ان فعالية ٤٠٠ متر حرة من فعاليات المسافات القصيرة التي تحتاج في اداءها الى اقصى سرعة ممكنة لتحقيق أفضل الإنجازات ، ويرى بوضوح دور السرعة القصوى في المراحل المبكرة في السباق (٤٠٠ م) عدو (حيث يركض المتسابق بأقصى سرعة من ٦٠-٧٠ م ثم يؤدي الانسياب لمسافة ٨٠-٩٠ م او أكثر وحسب قابليته وخلال هذه المسافة يعمل العناء على ضبط زمن سرعة الخطوة بحيث يستطيع الحصول على السرعة المطلوبة وفقا لتوزيع العناء لزمن المسافة) كما يشير (٧ : ٢٠٣) بان السرعة القصوى (المقدرة على اداء حركات معينة في اقل زمن ممكن وهذه السرعة تتأثر بكفاءة الجهاز العصبي والعضلات).

٤-٤ عرض وتحليل ومناقشة حدود القمة الرياضية في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل السرعة .

جدول (٦)

يبين حدود القمة الرياضية المتوقع في اختبار تحمل السرعة الثاني (البعدي) للمجموعة التجريبية

الحد الرابع	الحد الثالث		الحد الثاني		الحد الأول		نسبة %١	الزمن القصوي	المتسابقين	تسلسل
5.10%	5	3.51%	3.5	2.01	0.2	0.1				
36.18	36.17	35.67	35.66	35.15	35.14	34.79	0.34	34.45	2	1
36.88	36.87	36.35	36.34	35.82	35.81	35.46	0.35	35.11	4	2
38.04	38.03	37.50	37.49	36.95	36.94	36.58	0.36	36.22	6	3
40.60	40.59	40.02	40.01	39.44	39.43	39.05	0.39	38.66	8	4
44.20	44.19	43.57	43.56	42.94	42.93	42.51	0.42	42.09	10	5

يتضح من الجدول اعلاه الازمنة التي حققها المتسابقون في الاختبار البدني الثاني وبعد التمرينات الخاصة المعدة للتنبؤ بمستوى انجاز اللاعبين وفق هذا الاختبار حيث تبين ان اغلب المتسابقين هنالك تحسن كبير في مستوى انجازاتهم مقارنة مع الانجازات السابقة في الاختبار الاول , حيث تبين ان المتسابق رقم (١) والذي كان زمنه القصوي (٣٤,٤٥) وقع في الحد الاول بمستوى (٢٪) وحقق زمنا قدره (٣٥,١٤) وهذا يدل على التحسن الواضح في عناصر اللياقة البدنية الخاصة وخصوصا عنصر تحمل السرعة وبالتالي سوف يحقق انجازات افضل من انجازه السابق, اما المتسابق رقم (٢) والذي كان زمنه القصوي (٣٥,١١) فقد حقق زمنا قدره (٣٥,٨١) وقع في الحد الاول بنسبة (٢٪) ويتوقع ان يحقق انجازات افضل من انجازه السابق , اما المتسابق رقم (٣) والذي كان زمنه القصوي (٣٦,٢٢) فقد حقق زمنا قدره (٣٦,٥٨) ووقع في الحد الاول بنسبة (١٪) ويتوقع من المتسابق تحقيق الارقام الجيدة والعالية وافضل من الانجاز السابق, اما المتسابق رقم (٤) والذي كان زمنه القصوي (٣٨,٦٦) فقد حقق زمنا قدره (٣٩,٤٣) ووقع في الحد الاول بنسبة (٢٪) ويتوقع تحقيق ازمته افضل من انجازه السابق , اما المتسابق رقم (٥) والذي كان زمنه القصوي (٤٢,٠٩) فقد حقق زمنا قدره (٤٢,٩٣) ويتوقع ان يحقق انجاز افضل من انجازه السابق. وهذا يدل على تحسن عناصر اللياقة البدنية الخاصة لفعالية ٤٠٠ متر وخصوصا عنصر تحمل السرعة وبالتالي فان المستوى التدريبي تحسن بشكل كبير عن الاختبار السابق وان اللاعبين سوف يحققون انجازات افضل من انجازاتهم السابقة والسبب يعود الى ملاحظه الضعف في عنصر تحمل السرعة لبعض المتسابقين بعد الاختبار الاول وتعديل التمرينات الخاصة وفقا لما يتطلبه هذا الضعف, وهذا ما اكده (٨ : ١٨٨) بان الرياضيين عندما يستطيعون تحقيق إنجازات سواء كانت في الاختبارات البدنية والفسولوجية الخاصة بفعاليتهم افضل من الأزمته والمسافات المسجلة في اخر اختبار لهم وهم يقعون في المنطقة او الحد الاول من افضل انجازاتهم للسباق السابق يمكن اعتبارهم في حالة فورمه رياضية عالية , وانهم قريبين من تحقيق قمة الانجاز وتسجيل ارقام افضل من ارقامهم السابقة. مما يدل على انهم قادرين على الوصول الى القمة بشكل سهل جدا وتحقيق انجازات مميزة أيضا.

٥-٤ عرض وتحليل ومناقشة حدود القمة الرياضية في الاختبار الثاني (البعدي) للمجموعة التجريبية في الانجاز المتوقع .

جدول (٧)

يبين حدود القمة الرياضية للمجموعة (التجريبية) والانجازات المتوقعة وفق الاختبارات الفسيولوجية والبدنية في الاختبار الثاني (البعدي)

الحد الرابع	الحد الثالث		الحد الثاني		الحد الأول		الانجاز المتوقع			نسبة %١	الانجاز م٤٠٠	المتسابقين	تسلسل
	5	3.51%	3.5	2.01	0.2	0.1	أقل من %١	أقل من 2%	أقل من %٣				
49.91	49.90	49.19	49.18	48.48	48.47	48.00	47.04	46.57	46.09	0.48	47.52	2	1
50.94	50.93	50.21	50.20	49.48	49.47	48.985	48.02	47.53	47.05	0.485	48.5	4	2
53.12	53.11	52.36	52.35	51.60	51.59	51.09	50.07	49.57	49.06	0.51	50.58	6	3
57.61	57.60	56.79	56.78	55.97	55.96	55.41	54.31	53.76	53.21	0.55	54.86	8	4
53.75	53.74	52.98	52.97	52.21	52.20	51.69	50.67	50.16	49.64	0.51	51.18	10	5

يتضح من الجدول اعلاه الازمنة المتوقعة للمتسابقين على وفق الاختبارات البدنية والفسيولوجية في الاختبار الثاني وبعد التمرينات الخاصة للنتبؤ بالقمة الرياضية حيث نلاحظ ان هنالك فرق كبير بين الانجازات المتوقعة بعد الاختبار الاول والانجازات المتوقعة بعد الاختبار الثاني, حيث تبين ان المتسابق رقم (١) والذي كان انجازه القصوي (٤٧,٥٢) سجل زما قدره (٤٧,٠٤) ووقع في الحد الافضل من الحد الاول بنسبة (١٪) أي افضل من انجازه السابق, اما المتسابق رقم (٢) والذي كان انجازه السابق (٤٨,٥٠) يتوقع ان يحقق زما قدره (٤٨,٠٢) افضل من الحد الاول بنسبة (١٪) أي افضل من انجازه السابق, اما المتسابق رقم (٣) والذي كان انجازه السابق (٥٠,٥٨) ووفقا للجدول اعلاه يتوقع ان يحقق زما قدره (٤٩,٥٧) أي افضل من الحد الاول وانجازه السابق بنسبة (٢٪), اما المتسابق رقم (٤) والذي كان انجازه السابق (٥٤,٨٦) اما بعد الاختبار الثاني يتوقع ان يحقق زما قدره (٥٣,٧٦) افضل من الحد الاول وانجازه السابق بنسبة (٢٪). اما المتسابق رقم (٥) والذي كان انجازه السابق (٥١,١٨) اما بعد الاختبار الثاني فيتوقع ان يحقق زما قدره (٥٠,١٦) افضل من الحد الاول وانجازه السابق بنسبة (٢٪). ونلاحظ ان هنالك تحسن كبير في مستوى المتسابقين ومعالجة الضعف في المستوى وفقا لاحتياج المتسابق للعنصر البدني, لذلك على المدرب ان يلجأ الى معرفه حالات التدريب الرياضي بصورة جيدة حتى يتمكن من معالجة الضعف في مستوى المتسابق قبل فترة زمنية معينة يمكنه من خلالها التعديل على التمارين الخاصة للمتسابق والوصول الى القمة الرياضية في يوم السباق.

٦-٤ عرض وتحليل ومناقشة الاختبارات البدنية قيد الدراسة بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة .

جدول (٨)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات البدنية والفسولوجية للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي وبيان الفرق بينهم

التسلسل	اسم الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		مستوى الدلالة	قيمة ت	الفرق	نسبة التطور
		ع	س	ع	س				
١	٧٠م طائر	7.86	0.52	7.61	0.33	0.12	1.99	عشوائي	3%
٢	تحمل قوة عام	61.00	7.95	63.40	6.41	0.00	9.80	معنوي	3%
٣	تحمل السرعة	36.95	2.93	36.82	2.37	0.07	2.46	عشوائي	0.2%
٤	زمن هبوط القدرة	8.47	0.55	7.79	0.13	0.03	3.15	معنوي	8%
٥	الإنجاز	49.95	2.65	49.78	2.42	0.07	2.50	عشوائي	0.4

*كلما كانت مستوى الخطأ أقل أو يساوي (٠,٠٥) كان الفرق معنوي

يتضح من الجدول اعلاه قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ونسبة التطور للاختبارات البدنية والفسولوجية والإنجاز لعينة البحث المجموعة الضابطة ويلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في كل من اختبارات (تحمل القوة عام , وزمن هبوط القدرة) وذلك بسبب تطور متساقي ٤٠٠ متر من ناحية الصفة البدنية المتعلقة بهذه المرحلة من قبل منهج المدرب اما بالنسبة الى باقي الصفات والمتمثلة ب(٧٠ متر من وضع الطائر , وتحمل السرعة ٣٠٠ متر , والإنجاز) فكانت الفروق عشوائية أي لا يوجد اختلاف كبير عما كان عليه قبل منهج المدرب .

٤-٧ عرض وتحليل ومناقشة الاختبارات البدنية قيد الدراسة بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (٩)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات البدنية والفسولوجية والإنجاز للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي وبيان الفرق بينهم

التسلسل	اسم الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		مستوى الدلالة	قيمة ت	الفرق	نسبة التطور
		ع	س	ع	س				
١	٧٠م طائر	7.77	0.33	7.30	0.26	0.01	4.47	معنوي	6.4%
٢	تحمل قوة عام	60.20	7.30	74.60	5.81	0.00	7.98	معنوي	19.5%
٣	تحمل السرعة	37.31	2.79	35.04	2.40	0.00	8.80	معنوي	6.5 %
٤	زمن هبوط القدرة	8.55	0.55	7.81	0.13	0.02	3.54	معنوي	9.4 %
٥	الإنجاز	50.53	2.54	48.98	2.58	0.01	4.21	معنوي	3.2%

يتضح من الجدول اعلاه رقم قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ونسبة التطور للاختبارات البدنية والفسولوجية والإنجاز لعينة البحث المجموعة التجريبية ويلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية معنوية بين الاختبارات

القبلية والبعدية في كل من اختبارات (٧٠ متر طائر , تحمل القوة عام , تحمل السرعة ٣٠٠ متر, وزمن هبوط القدرة , الانجاز) وذلك بسبب تطور متسابق ٤٠٠ متر من ناحية الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية والانجاز المتعلقة بهذه المرحلة من قبل التمرينات الخاصة المعدة أي هنالك تحسن كبير في مستوى اللاعبين بين الاختبارين وبين الفرق بين الاختبارات حيث ان التمرينات الخاصة طورت من المستوى التدريبي للاعبين وبالتالي حقق اللاعبون هذا المستوى الجيد من الانجازات في جميع الاختبارات المعدة لهذا الغرض.

٤-٨ عرض وتحليل ومناقشة الاختبارات البدنية قيد الدراسة بين الاختبارين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة.

جدول (١٠)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات البدنية والفسيولوجية والانجاز للمجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبارين البعديين وبين الفرق بينهم

ت	اسم الاختبار	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	مستوى الدلالة	قيمة ت	الفرق	نسبة التطور	
		ع	س					ع	س
١	٧٠م طائر	0.33	7.61	0.26	0.13	1.67	عشوائي	3%	6.4%
٢	تحمل قوة عام	6.41	63.40	5.81	0.04	2.38	معنوي	3%	19.5%
٣	تحمل السرعة	2.37	36.82	2.40	0.37	0.94	عشوائي	0.2%	6.5 %
٤	معدل هبوط القدرة	0.13	7.79	0.13	0.88	0.15	عشوائي	8%	9.4 %
٥	الانجاز	2.42	49.78	2.58	0.63	0.50	عشوائي	0.4	3.2%

يتضح من الجدول اعلاه قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات البدنية والفسيولوجية والانجاز لعينة البحث وللمجموعتين التجريبية والضابطة وللاختبارين البعديين ويلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية معنوية للمجموعة التجريبية في كل من اختبارات (٧٠ متر طائر , تحمل القوة عام , تحمل السرعة ٣٠٠ متر, زمن هبوط القدرة , الانجاز) وذلك بسبب تطور متسابق ٤٠٠ متر من ناحية الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية والانجاز المتعلقة بهذه المرحلة من قبل التمرينات الخاصة المعدة لهذا الغرض. وهذا اكده (٤ : ١٨٠) على انها "محاولة الانتقال او التحرك من مكان الى اخر بأقصى سرعة ممكنة مما يعني التغلب على مسافة معينة في اقل زمن ممكن", اما بالنسبة لاختبار تحمل القوة عام على الرغم من كون الفرق كان معنوي في المجموعة الضابطة ولكن بنسبة تطور قليلة مقارنة بالمجموعة التجريبية حيث كانت نسبة التطور (٣ %) اما في المجموعة التجريبية فكانت نسبة التطور بنسبة (١٩,٥ %) أي ان هنالك تطور كبير حيث تلعب تحمل القوة دورا كبيرا في انجاز هذه الفعالية وخصوصا تحمل القوة العام كما اكده (٣ : ٣٦٠) "على انه القدرة العضلية على الاستمرار في الاداء خلال فترة زمنية محددة ويرتبط هذا النوع من القوة بإعادة مخارج حمل التدريب الخاصة بالقوة والتحمل معا", اما بالنسبة لاختبار تحمل السرعة كانت نسبة التطور في المجموعة الضابطة بنسبة (٢,٠ %) اما في المجموعة التجريبية فكانت نسبة التطور بنسبة (٦,٥ %) حيث يشير (٦ : ٤٦٩) الى ان تحمل السرعة صفة بدنية مركبة من التحمل والسرعة وتختلف درجة التحمل بالنسبة لدرجة السرعة في الفعاليات الرياضية المؤدية, اذ تختلف المطاولة التي يحتاجها العداء بالنسبة لدرجة السرعة في سباقات ركض المسافات القصيرة عن المطاولة التي يحتاجها العداء لسباقات المسافات المتوسطة , ويعد هذا العنصر المركب من العناصر التي تخص الفعاليات الرياضية التي تعتمد على السرعة القصوى الى شبة القصوى حيث تنعكس قابلية الرياضي خلال مطاولة السرعة في المحافظة على جميع مسافة السباق بسرعة عالية تؤدي الى تحقيق افضل النتائج. اما بالنسبة لزمن هبوط القدرة على الرغم من كون الفرق كان معنوي في المجموعة الضابطة ولكن بنسبة تطور اقل مقارنة بالمجموعة التجريبية حيث كانت نسبة التطور (٨ %) اما في المجموعة التجريبية فكانت نسبة التطور بنسبة (٩,٤ %) أي ان هنالك تطور كبير نتيجة التمرينات الخاصة لان زمن هبوط القدرة يرتبط ارتباطا وثيقا بالعناصر الأخرى الخاصة بفعالية ٤٠٠ متر, وان زمن هبوط القدرة من المتغيرات المهمة والاساسية للإنجاز حيث كلما قل زمن هبوط القدرة قل معها زمن (٤٠٠م) وهذا ما أكدته (١ : ١٦٠) "كلما زادت قدرة الرياضي في انتاج الطاقة التخصصية للفعالية زادت معها امكانيته في تحقيق زمن افضل" حيث ان الجهد المبذول هو اقصى جهد للرياضي حيث يقوم بتدوير الرجلين على الدراجة الثابتة وان الدراجة الثابتة يقع عليها وزن (٠,٠٧٥) من وزن الجسم وان عملية التدوير هي عملية مد وثني الرجلين من مفصل الركبة وكذلك من مفصل الورك وبالتالي كلما زادت امكانية الرياضي خلال عملية المد والثني السريعة خلال الزمن القصوي وباستعمال الوزن على الدراجة الثابتة من

الممكن ان يؤدي اللاعب السباق بكفاءة عالية , اما بالنسبة للإنجاز فكانت نسبة التطور ضعيفة في المجموعة الضابطة وبنسبة (٠,٤٪) اما في المجموعة التجريبية فكانت نسبة التطور (٣,٢٪) أي ان هنالك تطور كبير في مستوى الانجاز وهو الالم بالنسبة للبحث لتطوير مستوى انجاز اللاعبين وتحقيق الارقام العالية والوصول الى القمة الرياضية بشكل سهل يسهل من عملية التدريب الرياضي نتيجة معرفه نقاط القوة والضعف وتعزيزها .

٥- الاستنتاجات :

١- لحدود القمة الرياضية القدرة على امكانية التنبؤ بالإنجاز الرياضي لمتسابقى ٤٠٠ متر ابطال العراق.

٢- ان للتمرينات الخاصة أثر ايجابي في تحسن مستوى اللاعبين.

٣- يوجد فروق معنوية بين الاختبارات القبليّة والاختبارات البعديّة ولصالح الاختبارات البعديّة .

٤- يوجد فروق معنوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات ولصالح المجموع التجريبية .

٦- المصادر:

- ١- جبار رحيمة الكعبي : الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي, الدوحة, ٢٠٠٧.
- ٢- عامر فاخر شغاتي واخرون : تطبيقات للمبادئ والاسس الفنية لألعاب الساحة والميدان, مكتب الكرار للطباعة, ٢٠٠٦.
- ٣- عويس الجبالي : التدريب الرياضي النظرية والتطبيق, دار الفكر العربي , القاهرة, ٢٠٠٠.
- ٤- عادل عبد البصير : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق, القاهرة, مركز دار الكتب للنشر, ١٩٩٩.
- ٥- عامر محمد ناصر : تأليف الالعاب العشرية للرجال والسباعى للنساء (تعلم , تدريب , تحكيم) , العراق , المكتبة الوطنية , ٢٠١٦.
- ٦- قاسم حسن حسين : اسس التدريب الرياضي , دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع, ١٩٩٨.
- ٧- مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث (تخطيط , تنظيم , قيادة), ط١, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٩.
- ٨- محمد رضا ابراهيم اسماعيل المدامغة : التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي, ط١, بغداد, مكتبة الفضلي, ٢٠٠٨.
- ٩- محمد حسن علاوي , اسامة كامل راتب : البحث العلمى فى التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي, القاهرة, دار الفكر العربي, ١٩٩٩.
- ١٠- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي , ط٢, القاهرة, جامعة حلوان, ١٩٩٢.
- ١١- محمد عثمان : موسوعة العاب القوة, ط١, الكويت, دار القلم للنشر والتوزيع, ١٩٩٠.
- ١٢- محمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدنى فى الرياضة, ط١, مصر, مركز الكتاب للنشر, ١٩٩٨.

13-Jonath u. circuit traxing rowonit ,verlage, 1989.P49.