أثر أسلوب تدريبي باستخدام تمرينات السرعة القصوى مسبوقة بالمطاولة الخاصة في تطوير أنجاز ركض ٤٠٠ م

د. م. حيدر فليح حسن

ملخص البحث

يحدث البحث لمعرفة تأثير مفردات تدريبية مقترحة في تقويم تمرينات مطاولة السرعة على تمرينات السرعة القصوى ضمن التمرين الواحد او التمرينات التي تتكون منها الوحدة التدريبية من اجل اكساب عدائي ٤٠٠ م زيادة في السرعة لامتار الاخيرة من السباق وهذا يأتي تشريحياً من خلال تجنيد اكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية في انتاج اكبر طاقة حركية ممكنة من اجل تحقيق الانجاز . وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وتم تنفيذ التجربة على عينة من لاعبي كلية التربية الرياضية / جامعة بابل لألعاب الساحة والميدان والبالغ عددهم (٢٠) لاعباً وقسموا بالطريقة العشوائية الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) بواقع (١٠) لاعبين لكل مجموعة وتم تحقيق التكافؤ بين مجموعتي البحث واستغرق تنفيذ المجموعة (١٢) اسبوع وبعد ذلك اجريت الاختبارات البعدية بالإجراءات والخطوات نفسها في الاختبارات القبلية وبعد استخدام الوسائل الاحصائية بالاستعانة بالحقيبة الاحصائية SPSS وتوصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية :-

- زيادة سرعة عدائي ٤٠٠ م لامتار الاخيرة رغم الجهد المبذول من قبل العداء خلال السباق .
- نمو القدرة البدنية مطاولة السرعة والسرعة القصوى الخاصة بالمجموعة التجريبية .
- تحسين اني ركض ٤٠٠ م .

لذا اوصى الباحث بالضرورة الاستفادة من نتائج هذه الدراسة وتطبيقها على الاندية الرياضية في العراق التي ترعى ناشئي العاب الساحة والميدان لفعاليات الاركاض .

The affect of Practice system by using the maximum trainings speed Preceding by the special endurance in . developing to perform 400 m running

Dr. Haider Hassan

Research Summary

This research aims to know the affect of Practice suggested units in introducing Practices speed endurance on practices the maximum speed during thr same practice or practices Which a traing unit gets inorder to make 400m runners acquire uncreasing in speed in the last metres khroygh the race and this anatomy comes through collect the largest number if possible of from the movement units to produce the biggest possible movement power to achieue the performance . The reseavcher used the experimental method and this experiment is acted on a sample of players feom the college of sport education /Babil university for racetrack sports for (20) players and they were divided by the radom way into twogroups (experimental and Standard) on a number of (10) players for each . and make the equivalent between the two groups and the per formance of the experiment lasted (12) weelcs and then performed the remote tests by the precedures in the pre – tests ans after using statistics letters with the help of statistics bay (SPSS) and the researcher reached : to the followinf conclusions

Increase the speed of (400) m runner in the last metres though the . given afforts from the runnen through the race

The growth of body power in the speed endurance and the . maximum speed velated to the experimental group

. Develop the performance of (400) m run

The researcher recommended by the necessity and the use from the results of this study and applied them on the sport clubs in Iraq that . responsible for the yonth track and field sports and sports activities

١-١ المقدمة وأهمية البحث :-

يعد الفوز في سباقات الجري هو المؤشر الحقيقي الدال على مستوى الراكض بدنيا ووظيفيا وحركيا وفنيا .....وما يمتلك الراكض من كفاءة عالية في تنظيم طاقته للاستمرار بمطاولة السرعة حتى الثواني الأخيرة من سباق ركض ٤٠٠م الذي يتميز بحدة التوتر العضلي العصبي لما تتصف به هذه الفعالية من تغيير سريع ومفاجئ لأنظمة الطاقة خلال زمن الركض والذي يتحدد (من ٥٢ ثانية إلى واحد دقيقة) لذا يحتاج الراكض الى كفاءة عالية في التغييرات الوظيفية والكيميائية وخاصة أثناء الثواني الأخيرة من السباق لذا نجد ان اي خلل في التغييرات الوظيفية او الكيميائية أثناء السباق يؤدي الى سرعة التعب وهبوط في قدرة مطاولة السرعة وعدم تحقيق الفوز الذي يتوقف على قدرة الراكض على الاستمرار في بذل الجهد والتحكم في مجموعته العضلية وانواع وحداتها على الاستمرار في الانقباض والانبساط نتيجة استخدام نوعي من مصادر الطاقة الفوسفاجيني واللاكتيكي وتنظيم العمل المتبادل لا نواع الوحدات الحركية تبعاً لتلك المصادر حيث لكل وحدة حركية عتبته التحفيزية للعمل ويأتي هذا التنظيم من خلال بناء الوحدات التدريبية على هذا الأساس الفسلجي في عمل الوحدات الحركية. فكلما كان هناك قدرة في تجنيد اكبر عدد ممكن من المجاميع العضلية وتبادل عملها حسب متطلبات الاداء الذي تقتضيه المسافة المقطوعة كلما تمكنت المجموعات العضلية بأنواعها من الاستمرار بالعمل بأقصى طاقاتها حيث تعد فعالية ركض ٤٠٠م واحدة من الرياضات التي تتطلب من ممارسيها لياقة بدنية عالية اثناء السباق لذا تتضح الاهمية الى برنامج تدريبي واسع المدى والنوعية لتعطى مشتملات اللياقة التي تتضمن مطاولة السرعة الخاصة ثم تتبعها السرعة القصوى مع درجة عالية من المهارة في كيفية اخراجها الادائي بما ينسجم مع مسافة السباق المقطوعة (فسباق ٤٠٠م يحتاج المطاولة وهذا يعني عمل الوحدات الحركية البطيئة والسريعة فاذا استطاع الراكض من اشراك الوحدات الحركية الخاصة بالمطاولة من بداية السباق هذا يعني توفير قوة وطاقة حركية كبيرة اضافية لعمل الوحدات السريعة لنهاية السباق وهذا يعني بالضرورة تحسين زمن الانجاز).[١]

[١] - عامر فاخر والاخرون : - موسوعة العاب الساحة والميدان ، بغداد ، دار الكتب والوثائق ، ٢٠٠٩ ص ٧٥

١-٢ مشكلة البحث :-

ان التطور الرياضي يعتمد على التدريب الجيد وفلسفة المدرب نفسه المتعلقة بخبراته السابقة للتدريب والمدربين لهم خلفيات متنوعة وذات اساليب تدريبية مختلفة فلكل مدرب خواص تختلف عن الاخر، وبهذه الخواص والخبرات يتبين الاسلوب التدريبي الخاص به ... واستراتيجيته التدريبية في التعامل مع الاثر التدريبي والذي يعني ان جسم الرياضي قابل على التكيف لمدى معين من الجهد البدني او الوظيفي اذا ما تعرض لهذا الجهد بشكل منتظم ومبرمج ينسجم مع متطلبات اداء الفعالية من الجانب التكنيكي حيث ان فعالية الركض ٤٠٠م تتطلب السرعة مع تدرج زيادتها على الرغم من طول مسافة السباق وهذا يعني تطوير صفة مطاولة السرعة مع زيادة السرعة الخاصة لامتار الاخيرة من السباق . لذا يلجا الباحث للتعرض عينة البحث الى اصعب الامور الخاصة بالضغط البدني والوظيفي وهذا ما يسمى بالأعداد البدني والوظيفي لتطوير الانجاز وكسر حاجز السرعة ...

من هذا المفهوم لجئ الباحث الى استخدام اسلوب تدريبي جديد وهو اعطاء تمرينات مطاولة السرعة يتبعها تمرينات السرعة اي ان تكون للجهاز العصبي العضلي القدرة في تنظيم الايعازات العصبية بحيث تعمل الوحدات الحركية الخاصة بمطاولة السرعة ثم الوحدات الاسرع تباعا أي تجنيد أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية لزيادة الطاقة الحركية وهذا يعني بالضرورة تحسين صفة المطاولة الخاصة وزيادة السرعة بعد الجهد ويمكن تنمية هذا العمل من خلال بناء التمرينات وفق الاسلوب التدريبي الجديد والخاص بالباحث في اعطاء تمرينات المطاولة يتبعها السرعة وهذا البناء او البرمجة تكون خلال التمرين الواحد او الوحدة التدريبية الواحدة وفق الاثر التدريبي البعيد المدى وهو تعرض الرياضي الى جهد بدني وبشكل متكرر ومرتفع ولفترة طويلة لكي يصبح لديه الإمكانية والقدرة في التعويض للطاقة المستنفذة خلال الجهد البدني .

١ - ٣ أهداف البحث :-

١- التعرف على الفروقات بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في تطوير مطاولة السرعة والسرعة الخاصة وانجاز (٤٠٠) م .

٢- اثر الأسلوب التدريبي في تطوير مطاولة السرعة والسرعة الخاصة وانجاز ركض ٤٠٠م لفعاليات الساحة والميدان.

١-٤ فروض البحث :-

يفترض الباحث ما يأتي :

١- أن الأسلوب التدريبي المتبع أكثر ايجابي في إظهار سرعة عدائي ٤٠٠م وهم في قمة جهدهم البدني عند الأمتار الأخيرة للسباق.
٢- ان للأسلوب التدريبي أكثر ايجابي في تطوير القدرة البدنية مطاولة السرعة والسرعة وانجاز ركض ٤٠٠ م لألعاب الساحة والميدان .

١ - ٥ مجالات البحث :-

١-٥-١ المجال البشري : عدائي ٤٠٠م لمنتخب كلية التربية الرياضية جامعة بابل للعام الدراسي ٢٠١١م - ٢٠١٢م

١-٥-٢ المجال الزمني :المدة من ١٦ / ١١ / ٢٠١١ م ولغاية ٢٥ / ٢ / ٢٠١٢م

١-٥-٣ المجال المكاني :ساحات الكلية التربية الرياضية / جامعة بابل وملاعبها

٢- الدراسات النظرية والدراسات السابقة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ إستراتيجية الوحدة التدريبية في التدريب والانجاز

ما من شك في ان هدف المنهاج لعلم التدريب الرياضي يكمن في توضيح عوامل مهمة في التدريب بصورة تطبيقية نحو علم تطبيقي صرف الذي يعد القاعدة الأساسية في فهم أصول التربية الرياضية فتحسين التدريب يؤدي الى بناء مستلزمات الانجاز الرياضي فضلا عن التنافس مع المستويات العليا وصولا لتحقيق الأهداف وتحويل النظريات الرياضية التدريبية الى واقع تطبيقي ينير الطريق للمدرب والرياضي على حد سواء .

لذا يرتبط نجاح عمل المدرب الى حد كبير بمستواه ومعلوماته وقدراته في الفعالية التي يختص فيها واعني هنا الإمكانية في اعداد المناهج التدريبية والتي تنسجم مع منهاج السباق اي ما تتطلبه طبيعة أداء الفعالية فقواعد التدريب مرتبطة بين عملية الأعداد العام واكتساب فن الأداء الحركي فاذا لم يهيأ الراكض بشكل جيد فانه لا يتمكن من تحقيق المستوى الفني المطلوب حيث

الأخطاء أثناء الأداء وتهدر الطاقة فالظاهرة الأساسية لقواعد التدريب تعتمد على مبدا التكامل التام في قدرة الأجهزة الوظيفية واستثمار وظائف الجهاز العصبي المركب مع تنسيق وظائف الخلايا العصبية والعضلية من حيث عملها بما ينسجم مع فن الأداء المهاري الخاص بالفعالية تبعا " لعملية التكييف الناتجة من التدريب التي تعتمد بالدرجة الأولى على شدة الحافز والأفعال الحيوية والفسيولوجية والاستجابة التي تظهر انعكاسا خاصا يعود الى ضعف الحافز المستخدم او قوته فاذا كان الحافز ضعيفا لا يحصل تقدم ظاهري في التغيرات الوظيفية اما اذا حصل العكس فذالك يؤثر على فاعلية الأجهزة الوظيفية يحقق الهدف المطلوب" [٢]. وتخضع ديناميكية قاعدة التنظيم في رفع جرعات التدريب القانوني وفق تنوع شدة الاداء الحركي للتمرين الواحد أي احتواء التمرين الواحد على أكثر من شدة منظمة ضمن الشدة الكلية للتمرين أو الوحدة التدريبية ومتناسبه حسب تكنيك الاداء في زيادة السرعة أو اظهارها بعد جهد بدني معين .

٢-١-٢ إعطاء التمرينات ذات الأداء الخفيف ثم يتبعها الأسرع ضمن التمرين الواحد

يعد هذا الاسلوب هو احد الطرائق التدريبية المستخدمة من قبل الباحث وهو عبارة عن نظام معين يهدف الى تطوير قدرات التحمل من خلال اداء ركض مستمر لمسافات مختلفة وبشدد متفاوتة بين متوسطة وعالية وقصوية مع تغييرات تدريجية من السرعة صعودا والتي تم اختيارها حسب متطلبات الفعالية لذا فهو يعمل على تطوير التحمل والسرعة في ان واحد .....هذا اسلوب. وهناك اسلوب اخر اتبعه الباحث في اعطاء تمرينات المطاولة يتبعها تمرينات السرعة خلال الوحدة التدريبية الواحدة ... وكان الهدف من ذلك مرات الوحدات الحركية البطيئة في العمل يليها عمل الوحدات السريعة ثم الاسراع وبذلك نكون قد جندنا اكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية في العمل وهذا بالضرورة سوف يؤدي الى الاقتصاد في الجهد واعطاء نتائج ايجابية اكبر في زيادة السرعة وهو فرض البحث قيد الدراسة .

---

[٢]- قاسم حسن حسين : اسس التدريب الرياضي .ط١ ، عمان .دار الفكر العربي ١٩٩٨ ص٢٨٩

٢-١-٣ مقارنة الأسلوب التدريبي الجديد مع طريقة التدريب الفارتلك والتكراري

٢-١-٣-١ طريقة تدريب الفارتلك:[٣]

" الفارتلك احد الطرائق التدريبية المستخدمة في التدريب الرياضي ومكتشف من قبل المدرب الاولمبي السويدي (كوستاهو لمير).ومعناه بالانكليزية SPEED PLAY والتي ترجمت بالعربية بمعنى "اللعب بالسرعة ". يهدف الى تطوير القدرات والصفات البدنية المرتبطة بالقدرات الاوكسجينية اولا ثم اللا اوكسجينية من خلال استخدام الركض المستمر مع التغيير بالسرعة والمسافة والتبادل ما بين الرفع والخفض في السرعة ".

اما الطريقة التدريبية المستخدمة من قبل الباحث هي تطوير القدرات للااوكسجينية ثم الاوكسجينية باستخدام الركض المستمر والتبادل بين الخفض والرفع في السرعة فمثلا :-

(أ) أداء التمرين الواحدة وفق شدتين الاولى منخفضة ٧٥% والثانية مرتفعة ٩٥% اي الركض لمسافة ٨٠٠ م تركض بأسلوب ٦٠٠م وفق شدة ٧٥% اي بزمن (٣٠ ، ١د) من ثم ركض ٢٠٠م وفق شدة ٩٥% اي بزمن (٢٤ ثا) باستمرار دون توقف أو تجزئه .

(ب) أو بناء الوحدة التدريبية وفق شدد مختلفة مبتدئة بالواطئة ثم العالية أي بدأ بتمرين ذو شدة ٧٥% أولاً ثم تمرين آخر يليه بشدة ٩٥% وهكذا ... لذا تسحب الشدة الكلية للوحدة التدريبية هو ناتج قسمة مجموع الشدد على عددها .

٢-١-٣-٢ طريقة التدريب التكراري :-

" مكتشف هذه الطريقة المدرب الانكليزي (فراتز ستا مغل)استخدم للمسافات المتوسطة والقصيرة لتطوير التحمل الخاص وهو التكرار لمسافات اقل واسرع من مسافة السباق وبفترات راحة طويلة وبشدد تدريبية قصوية واقل من الاقصى ويمكن تحديدها (٨٠ – ١٠٠%) .لذا فان عدد التكرارات المستخدمة يجب تناسبها مع الشدة المرتفعة لذا فان هذه الطريقة تلعب دورا مهما في زيادة مخزون الطاقة العضلية في تنظيم الحيوي للقلب والجهازين الدوري والتنفسي مع تحسين ميكانيكية الأداء وديناميكية العمل التي تؤدي الى تحسين مستوى الرياضي حيث يتميز حمل التدريب بالتموج وليس على وتيرة واحدة خلال اعطاء الوحدات التدريبية وهذا يؤدي بدوره الى

---

[٣] – الفارتلك – حسين علي وعامر فاخر : استراتيجيات طرائق واساليب التدريب ،ط١ ،مكتبة الوطنية ، بغداد لعام ٢٠١٠ ص٤٨

اثارة الجهاز العصبي نتيجة نقص الأوكسجين العضلي الذي يجبر العضلات الى العمل الاوكسجينياً "[٤]....

وهنا تكمن نقطة التقارب بين الاسلوب المستخدم من قبل الباحث وطريقة التدريب التكراري في اعداد منهج تدريبي اعتمد بناءه على مران العضلات في كيفية استنفاذ الطاقة الاوكسجينية وكيفية احضار الطاقة الاوكسجينية لامتار الاخيرة من سباق ركض ٤٠٠م او اظهاره للثواني الاخيرة من زمن السباق اما اوجه الاختلاف بين هذا الاسلوب التدريبي الذي هو قيد دراسة الباحث والطرق التدريبية الاخرى تكمن في بناء مفردات منهجه التدريبي في اعطاء تمرينات المطاولة او التحمل الخاص يتبعها تمرينات السرعة ضمن الوحدة التدريبية الواحدة لملاحظتنا كثير من الراكضين اظهار سرع عالية وخاصة في الامتار او الثواني الاخيرة خاصة في اركاض المسافات القصيرة والمتوسطة ...وحتى الطويلة.

٢-١-٣-٣ مقارنة الاسلوب التدريبي الجديد مع التدريبي الهرمي .

هذا النوع من التدريب يكون له شكلين تنازلي (نصف هرمي تنازلي من شدة عالية الى واطئة) وتصاعدي (نصف هرمي تصاعدي من شدة واطئة الى عالية) .

التنازلي يستخدم لتطوير القوى القصوى والسرعة القصوى وبتكرارات قلية وبشدة تصل ٩٠-١٠٠%.اما التصاعدي يستخدم لتطوير التحمل الخاص ومطاولة القوى والسرعة بحيث تكون قمة الهرم بشدة ٧٥% وبتكرارات اكبر .

اما الاسلوب المتبع من قبل الباحث فيتميز بالتدريب المستمر ذو شدة واطئة ومتوسطة صعودا لتصل للقصوى ضمن التمرين الواحد او الوحدة التدريبية او العكس وميزة هذا التغيير هو اكساب تكيف والذي يحصل عند طول زمن التغيير وثبات الشدة لثلاث وحدات تدريبية ثم الصعود بالشدة لضمان تحقيق ثبات التكيف .

---

[٤] – حسين علي وعامر فاخر : مصدر سبق ذكره ، ط١ ، ٢٠١٠ ، ص ٢٩ .

٢-١-٤ تجنيد الوحدات الحركية [٥] :- motor unit

تمثل الوحدة الحركية الاهمية البالغة في كيفية معرفة الالياف العضلية تتكون من عصب حركي متفرع الى الياف عصبية كثيرة التشعب وهو لا يغذي الياف عضلية متقاربة في العضلة وانما الياف عضلية منتشرة لكي تساعد على حركة العضلة ككل في حالة ورود اشارة عصبية وقوة هذه الحركة معتمدة على عدد الوحدات الحركية العاملة وحجمها .

ومن هنا جاءت تقسيم الوحدات الحركية الى انواع :

* فائقة السرعة غير مقاومة للتعب .(كلايكوجينية اسرع) FG

* سرعة متوسطة المقاومة للتعب . (كلايكوجينية سريعة) FG1

* سريعة مقاومة للتعب . (تاكسدية كلايكوجينية) FG2

* بطيئة (تاكسدية) FS

وعند القيام بحركة ما فانه يتم توظيف او تجنيد مجموعة من الوحدات حسب مؤشر يطلق عليه ب قاعدة الحجم او هانيمان size principle وبصورة عامة يكون تنظيم التجنيد للوحدة الحركية من الصغيرة الى الكبيرة او حسب النوع في العضلة الواحدة وتنتظم هذه الوحدات داخل العضلة على التوازي والتوالي وهذا التوزيع يؤثر على الناتج الميكانيكي للعضلة فاذا كانت وحدتين مركبتين قريبة على التوالي فيعني عمل كلتا الوحدتين تزامني يؤثر في السرعة وان القوة المتولدة من احدهما ستكون مساوية الى القوة المتولدة من كلتيهما .

اما اذا كانت مرتبة على التوازي فان القوة المتولدة هي مجموع القوتين وممكن ان تكون غير مكملة ومضعفة لقوة الوحدة الحركية المنفذة (العاملة) وان الألياف الطويلة تقلل من عمل الألياف الموازية الأقصر وهذا يشرح العلاقة غير الخطية في إضافة القوى مع تجنيد وحدات حركية أكثر .

والحقيقة طبقا لهذه المعلومات الحديثة فانه يبدو ان هناك العديد من التنظيمات والتوزيعات يجعل هناك علاقة منها في انتاج سرع وقوة مختلفة .

---

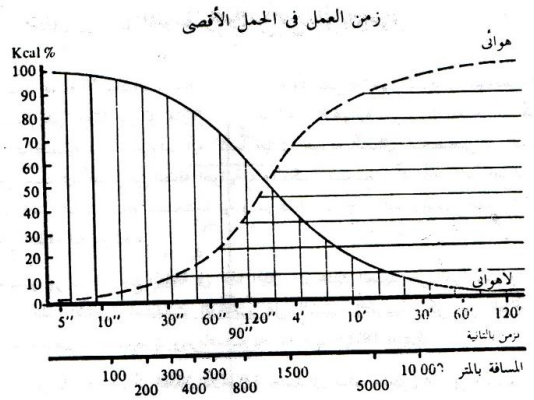
[٥] – مهند الشناوي ، احمد الخواجا : مبادئ التدريب الرياضي ، ط٢ ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٠ ، ص ١٧٧ الى ص ١٨١ .

٢-١-٤ متطلبات سباق ٤٠٠م من التحمل الهوائي واللا هوائي :-

تعتمد عملية الأعداد البدني والوظيفي لراكضي سباق ٤٠٠ م على إكسابهم قدرا معين من كل من الطاقتين الهوائية واللاهوائية بنسب مختلفة حسب متطلبات السباق فمن المعروف انه كلما طالت مسافة السباق كلما زادت الحاجة الى مستوى أفضل من الطاقة الهوائية والعكس صحيح .
وتشير دراسة المراجع المتاحة في هذا المجال والتي استهدفت الوقوف على نسب التقريبية لكل من الطاقة الهوائية واللاهوائية ومتطلبات المسابقة ان كانت طويلة ام متوسطة او طويلة .
الجدير بالذكر هنا ان الطاقة اللاهوائية بنظاميه (الفوسفاجيني واللاكتيكي) تعتمد في بناءها وتطويرها على مستوى جيد من الطاقة الهوائية .
اي ان العملية البدء في تدريب الطاقة اللاهوائية لابد ان تعتمد على مستوى جيد من الطاقة الهوائية ،حيث تشكل هذه الطاقة شرطا اساسيا لتحمل حمل التدريب الخاص بالتدريب اللاهوائية.

كما تشكل الطاقة الهوائية اساسا لا غنى عنه لتحمل اثارة الحمل التخصصي الهادف لتحسين عنصر مطاولة السرعة وهذا ما تحتاجه الامتار الاخيرة من سباق ٤٠٠م وهو زيادة السرعة او الحفاظ عليها في تلك المسافة .وبتحليل هذا السباق نجد ان متطلباته لا تقتصر على الطاقة اللاهوائية بمفردها فهي تتطلب زيادة الشدة (سرعة الجري) في البداية السباق (اللاهوائي)واحيانا في المنتصف (لاكتيك) وفي كل الاحيان في نهاية السباق ايضا (مطاولة السرعة) مختلط بين الاكتيك وجزء هوائي مما يؤدي الى تغيير مواصفات الشدة والتحول من الطاقة الى اخرى لا نجاز مسافة السباق باقل زمن ممكن .
وهذا موضح حسب تخطيط كويل (Keul) لبيان العلاقة بين نوعية الحمل المستخدم(هوائي

واللاهوائي) وبين زمن ومسافة السباق من (١٠٠م ...١٠,٠٠٠م) . والشكل رقم (١) يوضح ذلك .



شكل رقم (١٢٤)
العلاقة بين نوعية الحمل المستخدم (الهوائى واللاهوائى)
وبين زمن ومسافة السباق عن كويل ١٩٧٦
«Keul 1976»

٢-١-٥ بناء الوحدات التدريبية على اساس التنبؤ بزمن السباق من خلال الوقوف على زمن الجزء الاخير من السباق .

تعتبر عملية التنبؤ بزمن السباق عن طريق الوقوف على السرعة المستخدمة خلال اجزاء السباق المختلفة وخاصة الامتار الاخيرة من السباق والتي تعد من العوامل الهامة التي تساعد المدربين من وضع خطة لبناء الوحدات التدريبية .

كما انها تساعد ايضا من التعرف على نقاط القوة والضعف بالنسبة لراكضي حتى يمكن معالجتها وبما ان سباق ٤٠٠م هو احد سباقات المسافات القصيرة الا انه لايمكن ان يتم بالسرعة القصوى من بدايته الى نهايته لذلك فلابد لراكض ٤٠٠ م من ان يدخر طاقة تعادل من ٠,٥ الى ١,٥ ثانية من ٢٠٠م الاولى من السباق كذلك حوالي ٢-٣ ثانية لـ ٢٠٠م الاخيرة وتتوقف الطاقة التي يدخرها الراكض هنا على مستوى ما يمتلكه من مطاولة السرعة ومستوى القدرة اللاهوائية لديه ويمكن لنا حساب زمن لـ ٤٠٠م كالاتي :-
زمن الـ ٢٠٠م الاولى هو ٢٣ ثانية مثلا : -

يضاف اليه ١,٥ ثانية الواجب توفيرها من الطاقة .

اذا يصبح زمن الـ ٢٠٠م الاولى هو ٢٤,٥ ثانية

كما تضاف ٣ ثواني الى زمن ٢٠٠م الثانية لتصبح ٢٦ ثانية اذا زمن الـ ٤٠٠م =٢٤,٥ ثا + ٢٦ ثا =٥٠,٥ ثا ومن المعروف هنا انه كلما ارتفع مستوى الراكض وخصوصا مستوى التطور مطاولة السرعة والقدرة الهوائية واللاهوائية لديه كلما استطاع انتاج اكبر وحصول على زمن اقل٠

٣ - منهجية البحث واجراءاته الميدانية :-

٣ – ١ منهج البحث :-

اعتمد الباحث المنهج التجريبي " فهو الطريقة التي يتوصل بها الباحث بكيفية علمية منظمة متسقة مع الواقع الى ادراك حقيقة من الحقائق التي كان يجهلها وهو السبيل الى اكتساب المعرفة اليقينة "[٦] .

ولتحقيق هذا الفرض استخدم الباحث المجاميع المتكافئة لملائمته مع طبيعة الدراسة ثم الاعتماد على العلاقات الارتباطية في البحث.

٣ – ٢ مجتمع وعينة البحث:-

يتألف مجتمع البحث من راكضي سباق ٤٠٠ م حرة من طلبة كلية التربية الرياضية / جامعة بابل للمراحل الدراسية الأربع ٢٠٠٩م ولغاية العام الدراسي ٢٠١٢م داخل والبالغ عددهم (٤٠) راكض يمثلون أربع مراحل دراسية وبمعدل ١٠ راكضين لكل مرحلة وكان اغلبهم ممارس للفعالية من خلال تمثيلهم للأندية الرياضية والبعض الاخر من مثل منتخب الكلية في بطولات الجامعة .

٣ – ٢ – ٢ عينة البحث :-

كان المجتمع الأصلي للبحث هو (٢٠) راكض تتم اختبارهم بالطريقة العشوائية البسيطة وثم تقسيمهم الى مجموعتين ضابطة وتجريبية حيث تضم كل مجموعة (١٠) طلاب متكافئين من حيث العمر والطول والوزن ومتغيرات البحث المبحوثة والجدول (١) يوضح ذلك

---

[٦] - محمد وليد البطش ، فريد كامل : مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الاحصائي ، ط١،عمان ، دار شبرة للطباعة ٢٠٠٧ ، ص ٢٣١

جدول رقم (١)

يبين تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لاختيارات القبلية

ت	المجموعات / المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة T		الدالة الاحصائية
		وسط	الانحراف	وسط	الانحراف	محسوبة	جدولية	
١	الطول / سم	١٦٥,٩	٢	١٦٤,٧	٢,٠٥	٠,٨٩	٢,١٠١	غير معنوي
٢	الوزن / كغم	٧٥,٤	٢,٠٣	٧٤,٨	٠,٠٦	٠,٧٧		غير معنوي
٣	العمر / سنة	٢٢	٠,٦	٢١	٠,٠٤	١,٢٣		غير معنوي
٤	سرعة (٥٠) م	٧,١٣٩	٠,٠١٧	٧,١٥٥	٠,٠٣٥	١,٢٦٨		غير معنوي
٥	سرعة قصوى (٦٠)	٨,٣٢٨ ثا	٠,٠١٠	٨,٣١٧	٠,٠١٥	١,٨٥٣		غير معنوي
٦	مطاولة السرعة ٣٠م	٤٢,٩٩٣	٠,١٧٣	٤٣,١٠٣	٠,٠٩٠	١,٧٨٠		غير معنوي
٧	الانجاز لـ (٤٠٠)	٥٩,٨٧٢	٠,٢١٠	٥٩,٩٠٨	٠,٠٨٥	١,٠٣١		غير معنوي

* القيمة الجدولية (t) عند درجة حرية ومستوى دلالة (٠,٠٥) .

قام الباحث بإجراء هذا التكافؤ للعينة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية والتي من شأنها التأثير على المتغيرات المدروسة وجاءت النتائج للقيمة (t) المحسوبة ولجميع المتغيرات اقل من الجدولية والبالغة (٢,١٠١) وهذا يؤكد على ان أفراد عينة البحث للمجموعتين متكافئين في المتغيرات السابقة الذكر.

٣ -٣ وسائل جمع البيانات والأجهزة المستخدمة : -

٣ – ٣ – ١ وسائل جمع البيانات : -

من اجل التوصل الى النتائج المطلوب تحقيقها استعان الباحث بالوسائل الآتية : -

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- المقابلات الشخصية للخبراء .
- استبيان لتحديد صلاحية اختبار مطاولة السرعة لأمتار الأخيرة لسباق (٤٠٠) م حرة.
- استبيان لبيان أهم القدرات البدنية لدى راكضي (٤٠٠) م حرة .

٣ – ٣ – ٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث : –

المعلومات المطلوبة فقد تمت الاستعانة بالأجهزة والأدوات الآتية : –

- ساعة توقيت (نوع كاسيو) عدد ٤ .
- شريط قياس عدد (١) .
- شواخص مختلفة الأحجام .
- ميزان طبي الكتروني وشريط قياس متري .
- جهاز لاب توب نوع (DELL) كورية الصنع .
- استمارة تسجيل .

٣ – ٤ إجراءات البحث الميدانية

٣ – ٤ – ١ تحديد متغيرات البحث

بعد الأخذ بآراء المختصين حول أهم القدرات البدنية التي ينبغي ان يتمتع بها راكضي (٤٠٠) م حرة ثم الاتفاق على القدرات (سرعة خاصة ، مطاولة السرعة ، مطاولة خاصة) اذ حصلت تلك الصفات على نسبة اتفاق ٩٠% فأكثر وبهذا فقد تحقق الصدف الظاهري لاختيار هذه القدرات البدنية . والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول رقم (٢)

يبين اختبار القدرات البدنية التي حصلت على نسبة ٩٠% فأكثر من اراء المختصين

ت	القدرة البدنية	اتفاق المختصين	النسبة المئوية %	الاختبار	
				نعم	كلا
١	السرع القصوى	١٠	%١٠٠	/	
٢	قوه مميزه بالسرعة	٦	%٦٠		×
٣	مطاولة السرعة	١٠	%١٠٠	/	
٤	مطاولة خاصة	٩	%٩٠	/	
٥	مطاولة القوة	٥	%٥٠		×

٣ – ٤ – ٢ تحديد الاختبارات المعنية بأهم القدرات البدنية المرشحة للقياس :–

إتماما لإجراءات البحث لابد من وجود اختبارات علمية مقننه لقياس المتغيرات المتعلقة بالظاهرة المراد قياسها لذا اعد الباحث استمارة استطلاع رأي المختصين في الاختبار الخاص بقياس سرعة الراكض لأمتار الخيرة من مسافة السباق .

وبلـغ عـدد المختصـين (٩) وبعـد جمـع الاسـتمارة وتفريـغ البيانـات واسـتخراج صـلاحيتها عـن طريق(كا^{٢}) تـم قبـول الاختبـارات التـي حصـلت علـى نسـبة اتفـاق (٨٠ %) فـأكثر والجـدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٣)

يبين عدد المختصين الموافقين وغير موافقين لاختبارات البدنية وقيمه (كا^{٢}) المحسوبة.

ت	الاختيار	وحدة القياس	عدد الموافقين	%	عدد غير الموافقين	%	كا^{٢}		
							محسوبة	جدولية	
١	سرعة ٥٠م الأخيرة من ٤٠٠ م	ثا	٩	١٠٠	صفر	صفر	٩		معنوي
٢	سرعة ٧٠م الأخيرة من ٤٠٠م		٧	٧٧,٧٨	٣	٢٢,٢٣	٢,٧٨		غير معنوي
٣	سرعة قصوى ٧٠م من بدء عالي		٨	٨٨,٨٩	١	١١,١٢	٥,٤٦		معنوي
٤	سرعة قصوى ٦٠م في بدء عالي		٩	١٠٠	صفر	صفر	٩	٣,٨٤	معنوي
٥	مطاولة السرعة ٣٠٠ م		٨	٨٨,٨٩	١	١١,١٢	٥,٤٦		معنوي
٦	مطاولة السرعة ٤٥٠م		٨	٨٨,٨٩	١	١١,١٢	٥,٤٦		معنوي
٧	ركض بالقفز ٣٠٠م		٦	٦٦,٦٧	٣	٣٣,٣٤	١		غير معنوي

في الجدول رقم (٣) تم ترشيح اختبار قياس سرعة (٥٠) م الاخيرة من مسافة (٤٠٠) م بعد الجهد واختبار ركض (٦٠)م لقياس السرعة القصوى واختبار ركض (٣٠٠) م من البدء العالي لقياس مطاولة السرعة لحصولها على اعلى نسبة اتفاق من قبل الخبراء .

٣ – ٤ – ٣ التجربة الاستطلاعية:-

قام الباحث بهذه التجربة في ٢٠١١/١١/٤ الساعة الثامنة و النصف صباحا وعلى ملعب كلية التربية الرياضية جامعة بابل للوقوف على السلبيات و الايجابيات التي قد تقابله أثناء إجراء التجربة الرئيسية وأجرى الباحث هذه التجربة على راكضين ٤٠٠م حرة والبالغ عددهم (٥) راكضين .

وقد أسفرت نتائج هذه التجربة عما يلي :-

- الأسس العلمية للاختيار قياس السرعة لأمتار الأخيرة لمسافة سباق ٤٠٠م حرة .

أولا :- صدق الاختبار :- اعتمد الباحث صدق المحتوى و ذلك عن طريق عرض الاختبار على مجموعة من المختصين في مجال التدريب الرياضي باستبانه تحديد اتفاق آراءهم حول ملائمة هذا الاختيار (قياس السرعة لأمتار الأخيرة لسباق ٤٠٠م) للعينة و المتغيرات المبحوثة كما هو مبين في جدول (٤) .

ثانيا :- ثبات الاختبار :-

بعد الاختبار وإعادة الاختبار واستخراج قيم معامل الارتباط "بيرسون" بين الاختيارين ثم استخراج معنوية الارتباط بواسطة القانون التائي وبهذا توصل الباحث ان اختيار قياس السرعة ل مسافة (٥٠)م الأخيرة من مسافة ٤٠٠م يتمتع بدرجة عالية من الثبات أذا كانت قيمة (t) المحسوبة اكبر من الجد ولية والبالغة ٢,٠٥. والجدول (٥) يوضح ذلك .

ثالثا :- موضوعية الاختبار:-

ولغرض التعرف على موضوعية الاختبار استعان الباحث بدرجة حكمين [*] لنتائج الاختبار وقد ظهر ان للاختيار موضوعية عالية والجدول (٤) يبين ذلك

جدول (٤)

يبين (الثبات والموضوعية) لاختبار قياس السرعة للأمتار (٥٠) الأخيرة من مسافة (٤٠٠)م

الاختبار	معامل الثبات	(t) المحسوبة	معامل الموضوعية	(t) المحسوبة	(t) الجدولية	الدالة الإحصائية
سرعة ٥٠ م الأخيرة من ٤٠٠م	٠,٨٦	٩,٦٩	٠,٨٩	١١,٤٤	٢,٠٥	معنوي

٣ – ٤ – ٣ توصيف الاختبار :-

- اسم الاختبار :- سرعة (٥٠)م الأخيرة فعالية الركض (٤٠٠)م حرة
- الغرض من الاختبار :- قياس سرعة (٥٠)م بعد الجهد المبذول لركضة (٤٠٠)م حرة .
- مواصفات الأداء :-

من وضع البداية العالية يبدأ المختبر بالركض من خط بداية (٤٠٠)م ماسكا بيده ساعة توقيت لتنظيم مستوى ركضته حتى يصل الى الشاخص الأول الذي يشير الى بداية (٥٠) م بزمن لا

---

[*] ١ - د . محمد جاسم (استاذ مساعد كلية التربية الرياضية)
٢- د . محمد نعمة (استاذ مساعد كلية التربية الرياضية)

يقل عن(١,٢٠) دقيقة وعندها يطلق مطلق بداية (٥٠)م أشارة البدء بالتوقيت حتى نهاية خط سباق (٤٠٠)م حرة .

أي ان المختبر سوف يقطع مسافة (٣٥٠)م داخل مضمار سباق (٤٠٠)م بزمن لا يقل عن (١,٢٠) دقيقة ويكمل المختبر المسافة المتبقية مباشرة دون اي توقف لمسافة (٤٠٠)م وهي (٥٠)م الأخيرة لأقصى زمن ممكن .

- **الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس :-**

ساعة توقيت ، جهاز اطلاق ، مطلق، مؤقت ، شريط قياس ، شواخص .

طريقة التسجيل :-

زمن انجاز مسافة (٥٠)م الأخيرة من سباق (٤٠٠)م بالثانية وأجزاءه .

٣ – ٤ – ٤ الاختيارات القبلية:-

أجريت الاختيارات القبلية على عينة البحث بمجموعتيها الضابطة والتجريبية بتاريخ ٨,٧ / ١١ / ٢٠١١م وفي تمام الساعة التاسعة والنصف صباحا وعلى مضمار الساحة والميدان كلية التربية الرياضية / جامعة بابل .

٣ – ٤ – ٥ تطبيق البرنامج (التجربة الرئيسية):-

بدأ تطبيق البرنامج التدريبي * بأسلوبه الجديد في أعطاء تمرينات مطاولة السرعة يتبعها تمرينات السرعة ضمن المحددات الشدة للوحدة التدريبية . على عينة البحث للمجموعة التجريبية بتاريخ ٢٠ /١١ / ٢٠١١م وجاءت تفاصيل البرنامج كالأتي :

- مدة البرنامج (١٢) أسبوع
- عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع الواحد(٣) وحدات
- طبيعة التموج (٢:١) لشهر الاول

(٢:٢) لشهر الثاني

(٢:١) لشهر الثالث

- مدة الوحدة التدريبية (١٢٠– ١٥٠) دقيقة .

- ينظر الملحق (١)

٣ – ٤ – ٥ الاختيارات البعدية :-

يعد الانتهاء من تطبيق الأسلوب التدريبي المستخدم من قبل الباحث على عينة البحث بتاريخ ٢٠ ، ٢١ / ٢ / ٢٠١٢ م في تمام الساعة العاشرة صباحا وعلى مضمار ملعب كلية التربية الرياضية/ جامعة بابل اذ حرص الباحث على تهيئة الظروف نفسها في الاختبارين (القبلي و البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية من الناحية المكانية والزمانية وفريق العمل المساعد).

٣ – ٥ الوسائل الإحصائية :-

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية وبالاستعانة بالحقيقة الاحصائية (SPSS) :-

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري.
- معامل الاختلاف .
- الخطأ المعياري.
- معامل ارتباط بيرسون .

$$\text{سَ}_{١} - \text{سَ}_{٢}$$

- اختيار (t)

$$= \frac{\text{سَ}_{١} - \text{سَ}_{٢}}{\sqrt{\frac{ع^{٢}_{١} \times (ن_{١} - ١) + ع^{٢}_{٢} \times (ن_{٢} - ١)}{ن_{١} + ن_{٢} - ٢} \left(\frac{١}{ن_{١}} + \frac{١}{ن_{٢}}\right)}}$$

- اختبار كا^{٢}
- الاختبار الثنائي ن – ٢

$$ت = ر \sqrt{\frac{ن - ٢}{}}$$

٤ – عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤ – ١ عرض النتائج فروق التأثير للبرنامج التدريبي للقدرارت البدنية والانجاز لاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها لفعالية ركض (٤٠٠) م .

جدول (٦)

يبن أقيام الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية لاختباريين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لمتغيرات البحث المبحوثة

ت	الضابطة / متغيرات البحث	وحدة القياس	قبلي		بعدي		(t) المحسوبة	(t) الجدولية	الدالة الاحصائية
			سَ	ع	سَ	ع			
١.	سرعة قصوى	ثا	٨,٣٢٨	٠,٠١٠	٨,٢٦٧	٠,٠٢٩	٥,٧٠٥	٢,٢٦٢	غير معنوي
٢.	مطاولة السرعة	ثا	٤٢,٩٨٣	٠,١٧٣	٤٣,٠٣٨	٠,٠٣٦	٠,٨٢٢		غير معنوي
٣.	سرعة (٥٠)م بعد الجهد	ثا	٧,١٣٩	٠,٠١٧	٧,١٣٧	٠,٠٢٠	٠,٢١٠		غير معنوي
٤.	انجاز ركض (٤٠٠) م	ثا	٥٩,٨٣٤	٠,٢١٠	٥٩,٨٠٤	٠,٣٠١	٠,٣٨٤		غير معنوي

* قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (٩) تحت مستوى دلالة (٠,٠٥)

عند تسليط الضوء على ما جاء به الجدول (٦) نجد تفاوت بسيط جداً في اقيام الوسط الحسابي والانحراف المعياري في صفة (السرعة القصوى) اذ بلغت الاوساط الحسابية (٨,٣٢٨) للاختبار القبلي و (٨,٢٦) للاختبار البعدي وكانت قيمة (t) المحسوبة البالغة (٥,٧٠) وهي اكبر من الجدولية والبالغة (٢,٢٦٢) وهذا الفرق حقيقة معنوية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة ويعزو الباحث سبب ذلك الى التدريب المستمر ولمدة ثلاث أشهر وعلى المنهاج المعتاد لابد يحقق تحسن في هذه الصفة على عكس الصفات الاخرى فأنها تحتاج الى منهجية وبرمجه في التدريب لتطوير تلك القدرات وهذا ما كان يحتوي الاسلوب التدريبي الجديد المتبع من قبل الباحث للمجموعة التجريبية لذا كان الاوساط الحسابية لاختبار القبلي للمجموعة الضابطة وعلى التوالي وهي (٤٢,٩٨٣، ٧,١٣٩ ، ٥٩,٨٣٤) للقدرات البدنية (مطاولة السرعة وسرعة ٥٠ م بعد الجهد والانجاز لـ ٤٠٠ م) في حين كانت الانحرافات المعيارية وبنفس التدريب السابق (٠,١٧٣ ، ٠,٠١٧ ، ٠,٢١٠) في حين بلغت الاوساط الحسابية لاختبار البعدي لصفاته البدنية (مطاولة السرعة وسرعة ٥٠ م بعد الجهد والانجاز لـ ٤٠٠م) وهي (٤٣,٠٣٨ ، ٧,١٣٧ ، ٥٩,٨.٤) وعلى التوالي وبلغت انحرافاتها المعيارية

وبنفس التدريب السابق (٠,٠٣٦ ، ٠,٠٢٠ ، ٠,٣٠١) فأن هذه الاقيام لم تحقق فروق في تأثير البرنامج المتبع من قبل المجموعة الضابطة لاختبارات القبلية والبعدية وحتى يتمكن الباحث من اختيار معنوية عدم وجود فرق استخدام الباحث أختبار (t) للعينات المستقلة اذ جاءت قيمة (t) المحسوبة (٠,٨٢٢ ، ٠,٢١٠ ، ٠,٣٨٤) وهي أقل من الجدولية والبالغة (٢,٢٦٢) مما تؤكد حقيقة عدم وجود فرق في تأثير البرنامج للمجموعة الضابطة في متغيرات (مطاولة السرعة وسرعة ٥٠ م بعد الجهد والانجاز لـ ٤٠٠م لاختبارات البعدية .

٤ – ٢ عرض نتائج فروق التأثير لاسلوب التدريبي المستخدم من قبل الباحث للمجموعة التجريبية للاختبارت القبلية والبعدية في متغيرات البحث .

جدول (٧)

يبين أقيام الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة لاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات السرعة القصوى ، مطاولة السرعة وسرعة ٥٠ م بعد الجهد والانجاز لـ ٤٠٠ م للمجموعة التجريبية

ت	المجموعة التجريبية / متغيرات البحث	وحدة القياس	قبلي		بعدي		(t) المحسوبة	(t) الجدولية	الدالة الاحصائية
			سَ	ع	سَ	ع			
١.	سرعة قصوى	ثا	٨,٣٠٧	٠,٠١٥	٧,٣١٣	٠,١١٣	٢٧,٣١٥	٢,٢٦٢	معنوي
٢.	مطاولة السرعة	ثا	٤٣,١٠٣	٠,٠٩٠	٤٠,٣١٣	٠,٤٧٤	١٦,٨٢٨		معنوي
٣.	سرعة (٥٠)م بعد الجهد	ثا	٧,١١٥	٠,٠٣٥	٦,١٥٧	٠,٠٢٩	٦٦,٠٣٠		معنوي
٤.	انجاز ركض (٤٠٠) م	ثا	٥٩,٩٠٨	٠,٠٨٥	٥٨,٠٠٢	٠,١١٦	٥١,٤٢٤		معنوي

* القيمة الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥)

يلاحظ من الجدول (٧) بأن هناك فروق أقيام الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات البحث اذ حققت الاختبارات القبلية وسطاً حسابياً مقداره (

٨,٣١٧ ، ٤٣,١٠٣ ، ٧,١١٥ ، ٥٩,٩٠٨) وبـأنحراف معيـاري مقـداره (٠,٠١٥ ، ٠,٠٩٠ ، ٠,٠٣٥ ، ٠,٠٨٥) للمتغيرات (السرعة القصوى ومطاولة السرعة والسرعة لـ ٥٠ م بعد الجهد والانجاز) وعلي التوالي في حين بلغت الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات البعدية وبنفس الترتيب السابق وعلى التوالي بأوساط حسابية (٧,٣١٣ ، ٤٠,٣١٣ ، ٦,١٥٧ ، ٥٨,٠٠٢) وبانحرافات معيارية مقداره (٠,١١٣ ، ٠,٤٧٤ ، ٠,٠٢٩ ، ٠,١١٦) وباستخدام اختبار (t) لبيان حقيقة هذه الفروق المعنوية بين الاختبارين فقد ظهر قيمة (t) ولجميع المتغيرات وعلى التوالي بمقدار (٢٧,١٣٥ ، ١٦,٨٢٨ ، ٦٦,٠٣٠ ، ٥١,٤٢٤) وهي اكبر من الجدولية البالغة (٢,٢٦٢) وهذا يدل على وجود اثر واضح ومؤثر للأسلوب التدريبي المتبع من قبل الباحث في تطوير القدرات البدنية (السرعة القصوى ، مطاولة السرعة ، السرعة لـ ٥٠ م بعد جهد ركض ٣٥٠ م والانجاز لركض ٤٠٠ م حرة) .

ويفسر الباحث هذا على اساس ان الـ (٥٠) م الاخيرة تمثل " مرحلة مطاولة السرعة وهي تشكل نسبة عالية جداً في الانجاز وهذه الصفة مركبة ومكتسبة من الاسلوب التدريبي تجمع ما بين السرعة القصوى ومطاولة السرعة فالركض الذي لا يمتلك سرعة لا يمكن ان يمتلك مطاولة السرعة "[٧] وعلى هذا الاساس ان نستدل على ان سرعة (٥٠ م) الاخيرة تمثل مستوى السرعة القصوى ومطاولة السرعة لدى راكض (٤٠٠ م) حرة وفي هذه المرحلة يحاول الركض المحافظة على السرعة من خلال العزيمة والاصرار على الفوز ومقاومة التعب الحادث في الاجهزة الداخلية بهدف تحقيق الفوز . ولدى الباحث ملاحظة حول تدرج تأثير السرعة (ضمن مسافة ٤٠٠ م) فأن الراكض يغير من سرعته وفقاً للخطة المتبعة من تلك المسافة وعليه فأن التعزيز المطلوب للمسافة الاخيرة قد تم توفرها من المسافة السابقة أي ان سرعة (٥٠م) قد شكلت اهمية بعد تكامل ترتيب التعزيزات أي تزايد السرعة أو تناقصها وفقاً لخطة مراحل سباق ٤٠٠ م حرة . وهذا يتفق مع (عبد الرحمن عبد المجيد) " أن السرعة تعتمد بشكل كبير على التوافق بين عمل الوحدات الحركية والانعكاسات العصبية والمكونات المطاطية داخل العضلة ذاتها وقدرة العضلة على الانقباض بأعلى سرعة لها كما أن قدرتها على الارتخاء والمطاطية تعتبر العامل المهم في تحقيق السرعة العالية والاداء المهاري الجيد "[٨] . وقد اعتمد الاسلوب

---

[٧] - عادل تركي والاخرون : أثر كسر حاجز الانجاز لرامي الثقل لبعض الاحتياجات الخاصة في محافظة القادسية ، بحث منشور في المؤتمر العلمي الاول للتدريب والفسلجة ، جامعة بصرة ،كلية التربية الرياضية ، العدد ١ ، ص ١٠٧ .

[٨] - عبد الرحمن عبد المجيد : تدريب الكفاءة الفسيولوجية والحركية والمهارية ، مصدره مركز الكتاب ، ط١ ، ٢٠٠١ ،ص ٢٢٥ .

التدريبي المتبع من قبل الباحث في أثارة وزيادة هذا التعزيز العصبي بعد جهد بدني يتناسب ومقدار السرعة المبذولة عنده نهاية كل تمرين من تمارين الوحدات التدريبية المعدة في اعداد البرنامج التدريبي .

٤ – ٣ عرض نتائج فروق التأثير للبرنامج التدريبي للقدرات البدنية والانجاز للاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها ومناقشتها لفعالية ركض (٤٠٠) م حرة .

جدول (٨)

يبين أقيام الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة الجدولية للاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية لمتغيرات البحث المبحوثة

ت	المجموعة / المتغيرات المبحوثة	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		(t) المحسوبة	(t) الجدولية	الدالة الاحصائية
			سَ	ع	سَ	ع			
١.	سرعة قصوى	ثا	٨,٢٦	٠,٠٢٩	٧,٣١٣	٠,١١٣	٢٥,٧٦	٢,١٠١	معنوي
٢.	مطاولة السرعة	ثا	٤٣,٠٣٨	٠,٠٣٦	٤٠,٣١٣	٠,٤٧٤	١٨,١٢٥		معنوي
٣.	سرعة (٥٠)م بعد الجهد	ثا	٧,١٣٧	٠,٠٢٠	٦,١٥٧	٠,٠٢٩	٨٦,٩٩٩		معنوي
٤.	انجاز ركض (٤٠٠) م	ثا	٥٩,٨٠٤	٠,٣٠١	٥٨,٠٠٢	٠,١١٦	١٧,٥٩٩		معنوي

* قيمة (t) الجدولية عند درجة حرية (١٨) تحت مستوى دلالة (٠,٠٥) .

يشير الجدول رقم (٨) بأن هناك فروق في أقيام الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في متغيرات البحث (السرعة القصوى) اذ حققت المجموعة الضابطة وسطاً حسابياً (٨,٢٦)وانحراف معياري (٠,٠٢٩) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٧,٣١٣) وانحراف معياري (٢٥,٧٦) وحتى يتمكن البحث من التحقق من معنوية هذه الفروق استخدم اختبار (t) لعينتين مستقلتين اذا جاءت قيمة (t) المحسوبة (٢٥,٧٦) هي أكبر من الجدولية والبالغة (٢,١٠١) وهذا يدل على وجود فروق

معنوية مما يشير الى اثر الاسلوب التدريبي في تحسين الصفة البدنية للسرعة القصوى لراكضي (٤٠٠) م حرة ويعزو الباحث ذلك الى بناء الوحدة التدريبية كان يعتمد على استثارة عمل الوحدات الحركية الابطأ ثم الاسرع لتجنيد اكبر عدد ممكن منها لإنتاج اكبر طاقة حركية وهذا ما اكده قاسم " ان درجة اظهار القوة العضلية لا يتعلق بالعمل العضلي فقط وانما يعتمد ايضاً على قابلية الراكض على الاستثارة العصبية لها " [٩]

اما صفة (مطاولة السرعة) تحققت المجموعة الضابطة وسطاً حسابياً مقداره (٤٣,٠٣٨) وبانحراف معياري (٠,٠٣٦) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٤٠,٣١٣) وانحراف معياري (٠,٤٧٤) ولتحقق من حقيقة هذه الفروق استخدم الاختبار (t) اذ جاءت قيمته المحسوبة (١٨,١٠٥) أكبر من الجدولية (٢,١٠١) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين في المتغير (مطاولة السرعة) . ويعزو الباحث السبب في ذلك الى التنوع في الاحمال التدريبية التي تضمنها الاسلوب التدريبي " اذ ان التدريب الذي يحتوي على مستوى كافي من الشدة والحجم بالإضافة الى التنوع بينهما في استثارة الجهاز العصبي يعتبر اسلوباً ناجحاً في تنمية مطاولة السرعة "[١٠] .

وهذا الفرق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) تحقق ايضاً في المتغير (اظهار السرعة في ٥٠ م الاخيرة من مسافة ٤٠٠ م) حيث كان الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٧,١٣٧) وبانحراف معياري (٠,٠٢٠) في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٦,١٥٧)وانحراف معياري (٠,٠٢٩) والذي يؤكد حقيقة هذه الفروق (t) حيث كانت قيمته (٨٦,٩٩٩) وهي أكبر من الجدولية (٢,١٠١) وهذا يعني اثر الاسلوب التدريبي في تطوير هذه القدرة لكونه كان يهدف الى تطوير السرعة بعد جهد معين يتناسب مع تلك السرعة ملحق رقم (١) وهذا ما اكده اراء الباحثين " ان الالياف العضلية لديها القدرة على انتاج طاقة حركية كبيرة عند تنظيم الاستثارة العصبية في تعزيز الوحدات الحركية للمشاركة في العمل وانتاج طاقة حركية عالية "[١١] .

---

[٩] - قاسم حسن حسين : تعلم قواعد اللياقة البدنية ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ١١٩ .

2-. Cavter . J . Ashland – T : kinanthropo metry in Aquatic sports . usa , 1999 , p 322 -

[٣] - صريح عبد الكريم الفضلي : تأثير تدريبات المقاومة المتغيرات في تحسين الشغل والقدرة للعضلات ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية بغداد ، العدد (١) ، مجلد (٢) ، ٢٠٠٣ ، ص ١٧٥ .

وبالتالي فأن اثر هذا الاسلوب التدريبي الذي اثر في تحسين القدرات البدنية المبحوثة وهذا ما اكدته النتائج أعلاه فأنها بالتالي سوف تؤثر بصورة ايجابية في تحسين انجاز افراد عينة البحث للمجموعة التجريبية حيث كان وسطها الحسابي (٥٨,٠٠٢) وهو افضل نتيجتاً من الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة حيث كان وسطها الحسابي (٥٩,٨٠٤) .

٥ – الاستنتاجات والتوصيات : –

٥ – ١ الاستنتاجات : –

بعد التحليل ومناقشة لنتائج البحث توصل الباحث الى الاستنتاجات الاتية : –

١. في ضوء نتائج الاختبارات المعنية بالقدرة البدنية في زيادة السرعة بعد الجهد البدني (لمسافة ٥٠ م الاخيرة من سباق ٤٠٠ م حرة) هور تطور حاصل في هذا المتغير للمجموعة التجريبية بعد استخدامها لأسلوب التدريبي المقترح .
٢. هناك تطور حاصل في مقدار المتغيرات المبحوثة الخاصة بالسرعة القصوى ومطاولة السرعة الخاصة لأفراد المجموعة التجريبية .
٣. أثبتت الاختبارات البعدية هناك تحسن في انجاز سباق ركض ٤٠٠ م حرة ولصالح أفراد المجموعة التجريبية .

٥ – ٢ التوصيات : –

١. ضرورة الاستفادة من نتائج هذه الدراسة وتطبيقها على الاندية الرياضية في العراق التي تدعى ناشئي العاب الساحة والميدان لفعاليات الاركاض .
٢. ضرورة استخدام مثل هكذا اسلوب تدريبي في تدريب راكضي المسافات القصيرة والمتوسطة .
٣. ضرورة اجراء دراسات مشابهة من خلال تطبيق هذا الاسلوب التدريبي مع ادخال بعض التعديلات على الاحمال التدريبية ومعرفة تأثيرها في انجاز سباقات الاركاض .

المصادرالعربية والاجنبية

- الفارتلك – حسين علي وعامر فاخر : استراتيجيات طرائق واساليب التدريب ،ط١ ،مكتبة الوطنية ، بغداد لعام ٢٠١٠ ص٤٨ .
- حسين علي ، عامر فاخر : استراتيجيات طرائق واساليب التدريب ، ط ١ ، المكتبة الوطنية ، بغداد لعام ٢٠١٠ ، ص ٤٨ .
- صريح عبد الكريم الفضلي : تأثير تدريبات المقاومة المتغيرات في تحسين الشغل والقدرة للعضلات ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية بغداد ، العدد (١) ، مجلد (٢) ، ٢٠٠٣ ، ص ١٧٥ .
- عادل تركي والاخرون : أثر كسر حاجز الانجاز لرامي الثقل لبعض الاحتياجات الخاصة في محافظة القادسية ، بحث منشور في المؤتمر العلمي الاول للتدريب والفسلجة ، جامعة بصرة ،كلية التربية الرياضية ، العدد ١ ، ص ١٠٧ .
- عبد الرحمن عبد الحميد : تدريب الكفاءة الفسيولوجية والحركية والمهارية ، مصدره مركز الكتاب ، ط١ ، ٢٠٠١ ،ص ٢٢٥ .
- قاسم حسن حسين : اسس التدريب الرياضي .ط١ ، عمان .دار الفكر العربي ١٩٩٨ ص٢٨٩ .
- قاسم حسن حسين : تعلم قواعد اللياقة البدنية ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ١١٩ .
- محمد وليد البطش ، فريد كامل : مناهج البحث العلمي تصميم البحث والتحليل الاحصائي ، ط١،عمان ، دار شبرة للطباعة ٢٠٠٧ ، ص ٢٣١ .
- مهند الشناوي ، احمد الخواجا : مبادئ التدريب الرياضي ، ط٢ ، داروائل للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٠ ، ص ١٧٧ الى ص ١٨١ .
- Cavter . J . Ashland – T : kinanthropo metry in Aquatic sports . usa , 1999 ,p322.

ملحق رقم (١)

أسلوب تدريبي يتضمن أعطاء الشدة الواطئة يتبعها الأعلى بالتدرج ضمن التمرين الواحد والتمرينات المعطاه ضمن الوحدة التدريبية الوحدة وهذا ما يحقق تطور صفة مطاولة السرعة والسرعة الخاصة في آن واحد

الأسبوع	اليوم	التفاصيل	شدة التمرين الواحد	التكرار	راحة بين التكرار	المجاميع	راحة بين المجاميع	الشدة في اليوم
الأول	السبت	❖ نصف ثني الركبتين مع حمل وزن ٤٠ كغم عشر مرات (زمن الاداء) ❖ حجل (٨٠) م لكل رجل ❖ ركض (٥٠) م من البدء العالي ❖ ركض (١٥) م من البدء العالي	٦٠ % ٧٠ % ٨٠ % ١٠٠ %	٥ ٥ ٥ ١٠	٤:١ ٦:١ ٧:١ ١٠:١	٢ ٢ ٢ ٢	٣-٤ د ٤-٥ د ٣-٤ د ٥-٦ د	(٦٠ + ٧٠ + ٨٠ + ١٠٠) / ٤ = ٦٧ % ≈ ٦٥ %
	الاثنين	❖ ركض (٢٠٠) م من البدء العالي ❖ ركض (٨٠) م من البدء العالي ❖ ركض (٣٠) م من البدء العالي	٧٠ % ٨٠ % ٩٠ %	٣ ٢ ٣	٣:٢ ٦:١ ٥:١	٢ ٢ ٣	٤-٥ د ٥-٦ د ٥-٦ د	(٧٠ + ٨٠ + ٩٠) / ٣ = ٨٠ %
	الأربعاء	❖ ربع ثني ركبتين مع حمل وزن (٥٠) كغم ١٥ مرة (زمن الاداء) ❖ قفز من فوق (١٠) حواجز بارتفاع (٧٠) سم لمسافة ١٠م (زمن الاداء) ❖ ركض (١٠٠) م من البدء العالي ❖ ركض (٦٠) م من البدء العالي	٦٠ % ٧٠ % ٨٠ % ١٠٠ %	٢ ٥ ٣ ٢	٣:٢ ٣:٤ ٧:١ ٤:٣	٣ ٢ ٢ ٢	٣-٤ د ٤-٥ د ٥-٦ د ٦-٧ د	(٦٠ + ٧٠ + ٨٠ + ١٠٠) / ٤ = ٧٥ %
الثاني	السبت	❖ ركض (٤٠) ثا من البدء العالي ويمكن تحديد الشدة بالمسافة (٢٥٠) م ❖ ركض (٤٠) ثا من البدء العالي لـ (٣٠٠)م ❖ ركض (٤٠) ثا من البدء العالي لـ (٣٢٠) م	٨٠ % ٩٠ % ١٠٠ %	٢ ٢ ٢	٣:١ ٢:٢ ٥:١	٢ ٢ ٢	٢-٣ د ٣-٤ د ٤-٥ د	(٨٠ + ٩٠ + ١٠٠) / ٣ = ٩٠ %
	الاثنين	❖ ركض بالقفز (٣٠٠) م من البدء العالي بـ (زمن الاداء وذلك حسب الشدة ❖ ركض بالقفز (١٥٠) م من البدء العالي بـ (زمن الاداء) ❖ ركض (٥٠) م من البدء العالي	٦٠ % ٨٠ % ١٠٠ %	٣ ٢ ٣	٣:٢ ٥:١ ٤:١	٢ ٢ ٣	٥-٦ د ٤-٥ د ٣-٤ د	(٦٠ + ٨٠ + ١٠٠) / ٣ = ٨٠ %
	الأربعاء	❖ ركض (٥٠٠) م من البدء العالي بزمن ❖ ركض (٤٠٠) م من البدء العالي بزمن ❖ ركض (٢٠٠) م من البدء العالي بزمن	٧٠ % ٨٥ % ١٠٠ %	٣ ٢ ٢	٢:٢ ٣:١ ٣:٣	٢ — —	٤-٥ د — —	(٧٠ + ٨٥ + ١٠٠) / ٣ = ٨٥ %

الأسبوع	اليوم	التفاصيل	شدة التمرين الواحد	التكرار	راحة بين التكرار	المجاميع	راحة بين المجاميع	الشدة في اليوم
الثالث	السبت	❖ ركض ٦٠٠ م X ١,٤٠ د ❖ ركض ٣٠ م نزولاً من منحدر بزاوية ٣٠° ❖ ركض ٤٠٠ م X ١,١٥ د ❖ ركض ٦٠ م X ٧ ثانية	٨٠ % ١٠٠ % ٨٠ % ١٠٠ %	٢ ٢ ٢ ٢	٢:١ ٣:٣ ٣:١ ٣:٢	٢ ٢ ٢ ٢	٦-٥ د ٤-٣ د ٤-٣ د ٥-٤ د	يؤدي هذا التمرين ركض مرة (٦٠٠) م ثم مباشرة بعد الراحة يؤدى تمرين ركض ٣٠ م وهكذا بالتعاقب
	الاثنين	❖ ركض ٨٠٠ م ٦٠٠ م بزمن ١,٥٠ د ثم (٢٠٠) م بزمن ٢٧ ثانية ❖ ركض ٦٠٠ م ٤٠٠ م بزمن ١,٢٥ د ثم ٢٠٠ م بزمن ٢٥ ثانية	٧٠ % ٩٠ % ٧٠ % ٩٥ %	٢ ٢	١:١ ١:١	٢ ٢	٤-٣ د ٥-٤ د	اداء التمرين بدون تجزئة للراحة أي تطويرمطاولة السرعة ثم السرعة
	الأربعاء	❖ ركض ٤٠٠م ٣٥٠ م بزمن ١د ثم ٥٠م بزمن ٨ ثا (بأرض مرتفعة ومنحدرة ذو زاوية ٣٠ ° لـ ٥٠ م فقط الأخيرة) . ❖ ركض ٤٠٠م محاولة ركض ٣٠٠م بزمن ٤٥ ثا ثم ١٠٠م بزمن ١٣ ثا (المسافة الأخيرة ١٠٠م منحدرة بزاوية ٣٠ °)	٩٠ % ١٠٠% ٩٥ % ١٠٠ %	٢ ٢	٢:١ ٣:١	٢ ٢	٥-٤ د ٦-٥ د	ركض ٣٥٠ بارض مستوية ثم ٥٠ متر ارض منحدرة بزاوية ٣٠ ° / لزيادة السرعة ((أداء التمرين على ارض مرتفعة لركض ٣٥٠ م منكوكي أو دائري ثم النزول بالمنحدر بزاوية ٣٠° ومسافة ٥٠ م))
الرابع	السبت	❖ ركض ٤٠٠م من البدء العالي محاولة ركض ٢٥٠ م بزمن ٤٠ ثا ثم ١٥٠ م بزمن ١٩ ثا . ❖ ركض ٤٠٠م من البدء العالي محاولة ركض ٢٢٥م بزمن ٣٥ثا ثم ١٧٥م بزمن ٢٣ثا ❖ ركض ٤٠٠م من البدء العالي محاولة ركض ٢٠٠م بزمن ٢٧ثا ثم ٢٠٠م الثانية بزمن ٢٥ ثا	٨٠ % ٩٠ % ١٠٠ %	٢ ١	٢:٢ ٢:٣ ٣:٣	٢ ٢ ٢	٤-٣ د ٤-٣ د ٥-٤ د	
	الاثنين	❖ ركض ١٠٠٠ م من البدء العالي بزمن (٢.٣٠د) ثم يلي هذا التمرين مباشراً ❖ ركض ٦٠ م من البدء العالي بزمن (٨ثا) ❖ ركض ٨٠٠ م من البدء العالي بزمن (٢د) ثم يلي هذا التمرين مباشراً ❖ ركض ٣٠ م من البدء العالي بزمن (٤ثا)	٧٠ % ٩٠ % ٧٠ % ٩٠ %	١ ١ ١ ١	٢:١ ٢:٢	٢ ٢		
	الأربعاء	❖ ركض ٨٠٠ م من البدء العالي بعد ان توضع فيها اربع مناطق مساحة كل منها ٢٠ م هذه المناطق تركض بزمن (٣ ثا) بشدة ١٠٠ % اما باقي المساحات فتركض وفق شدة ٧٠ %	٧٠ % ١٠٠ %	٢	٣:١	٢	٦-٥ د	