تأثير منهج تدريبي مقترح فوق مستوى سطح البحر لتطوير تحمل السرعة الخاص و المستوى الرقمي لفعالية ٥٠٠٠ متر للمتقدمين

م.د أحمد حاكم عبد الواحد
مديرية تربية كربلاء المقدسة

م.د سيف صبار ناجي
مديرية تربية النجف الاشرف

١- التعريف بالبحث

١-١ مقدمة البحث وأهميته

مازالت الإنجازات الرياضية في الألعاب الرياضية كافة ومنها ألعاب القوى تتواصل وتتحطم الأرقام القياسية بين الحين والأخر مما يدل على أن هناك جهوداً تبذل من العلماء والمدربين في التوصل إلى أفضل الطرائق والوسائل والأساليب التي تستخدم لتحقيق إنجازات رياضية جديدة بإجراء دراسات وبحوث في تثبيت ذلك علمياً . و إن عملية التدريب الرياضي في ظروف وبيئات مختلفة عن البيئة الطبيعية تحوطها العديد من المشكلات ومن أهمها أهمية تقنين الحمل الرياضي الذي يتناسب مع الحالة الوظيفية والبدنية والمناخية في آن واحد ، ونتيجة الظروف المناخية المرتبطة بالبيئة المقام عليها البرامج التدريبية من حيث أنها تتميز بالارتفاع عن سطح البحر وما يعقبها من تغير في الضغط الجوي وتأثيره على قدرة الرياضيين من حيث نقص الأوكسجين وعدم القدرة على أداء الأحمال التدريبية .

فقد اختلف أراء الكثير من العاملين في مجال البحث العلمي في تحديد البرامج التدريبية المستخدمة في المرتفعات ، فاتفق على أن أفضل البرامج التدريبية هي التي يتم التركيز فيها على حجم التدريب مع خفض الشدة عما هو متبع على مستوى سطح البحر ، ثم تبدأ بعد ذلك الشدة بالارتفاع التدريجي وذلك لرفع مستوى نشاط الجهاز الدوري التنفسي .

كما يجب أن يبنى البرنامج التدريبي على أساس العمل على زيادة كفاءة نظم إنتاج الطاقة التي يتطلبها الأداء بقسميها الهوائى واللاهوائي ، ولذلك أصبحت برامج التدريب كلها تقوم على أساس تنمية نظم إنتاج الطاقة والفهم التطبيقي لها ، فنظم إنتاج الطاقة وتنميتها هي لغة التدريب الرياضي الحديث والمدخل المباشر لرفع مستوى الأداء دون إهدار للوقت والجهد المبذول ومن خلال ما سبق نجد أن مشكلة التدريب في الأماكن المرتفعة عن مستوى سطح البحر وتعقيداتها لم يتم حلها حتى الآن ، ولا تسمح النتائج المتوفرة باتخاذ قرار مع أو ضد أي نوع من هذه التدريبات ، لذا عند تصميم برامج إعداد اللاعبين يجب أن نضع في الاعتبار تأثير التدريب على نظم إنتاج الطاقة الخاصة بالنشاط الرياضي الممارس والمتطلبات البدنية له ، ومعرفة فواصل الطاقة الرئيسية ، وكيفية استخدام العضلات العاملة لإنتاج الطاقة وما هي المسببات التي تسرع من ظهور التعب ، خاصة أن طبيعة التدريب في المرتفعات تتأثر بالتغيرات الفيزيائية نتيجة الارتفاع عن سطح البحر

وان فعاليات المسافات الطويلة وخاصة ركض (٥٠٠٠) متر من الفعاليات الصعبة من ناحية الإعداد البدني ، لذا ارتأى الباحث إعداد منهج تدريبي فوق سطح مستوى البحر باستخدام طريقتي التدريب الفتري المنخفض الشدة و طريق تدري الفارتلك يتضمن تطوير تحمل السرعة الخاص و المستوى الرقمي لفعالية ٥٠٠٠ متر للمتقدمين.

١-١ مشكلة البحث:

تعد فعالية ٥٠٠٠متر من الفعاليات المسافات الطويلة التي تحتاج الى اعداد الرياضي اعدادا جيدا من ناحية القدرات البدنية والوظيفية الخاصة للفعالية وذلك من أجل نهوض بمستوى اللعبة وتحقيق تطور في المستوى الرقمي لفعالية

حيث يعلب تدريب المرتفعات دورا هاما في تحسين مستوى الأداء وخاصة في الألعاب التي تتطلب صفة التحمل حيث اثبت اللاعبين الأفارقة ان تفوقهم في المسافات المتوسطة والطويلة في العديد من الدورات الأولمبية والبطولات العالمية

حيث يعد تدريب فوق سطح مستوى البحر المرتفعات من الوسائل المهمة في تطوير الإنجاز و تطوير قابلية العداء خاصة في مسافات المتوسطة والطويلة

وانطلاقا من اهمية أن تكون ظروف التدريب للاعب اصعب من ظروف المنافسات وحتى يكتسب اللاعب تكيفات وظيفية كبيرة قادرة على تحمل ظروف المنافسات وما يصاحبها من متطلبات بدنية ووظيفية وفنية ونفسية فقد عمد علماء التدريب الرياضي على البحث عن الأساليب التدريبية التي من شأنها ان تضع الرياضي في مثل تلك الأجواء البدنية والنفسية وبعد التجارب والخبرات والبحوث في مجال تدريب المرتفعات أستنتج العلماء والباحثين ان تدريب المرتفعات هو احد الأساليب العلمية التي تحسن من مستوى الإنجاز

فهذه المشكلة دفعت الباحث الى تدريب فوق سطح مستوى البحر باستخدام منهج تدريبي مقنن والتي تهدف الى تطوير تحمل السرعة الخاص من خلال استخدام الاسلوب العلمي في تحديد زمن العمل وتحديد التكرارات المناسبة والسيطرة على فترات الراحة ما بين التكرارات وكذلك ما بين المجاميع

١-٣ اهداف البحث

١- التعرف على المنهج تدريبي مقترح فوق مستوى سطح البحر لتطوير تحمل السرعة الخاص

٢- التعرف على المنهج تدريبي مقترح فوق مستوى سطح البحر لتطوير المستوى الرقمي لفعالية ٥٠٠٠ متر للمتقدمين

١-٤ فرضيتا البحث

١- يؤثر المنهج التدريبي فوق مستوى سطح البحر ايجابا في تطوير تحمل السرعة

٢- يؤثر المنهج التدريبي فوق مستوى البحر ايجابا في تطوير المستوى الرقمي لفعالية ٥٠٠٠متر متقدمين.

٣- هناك فروق دالة احصائيا في تحمل السرعة و المستوى الرقمي لفعالية ٥٠٠٠متر بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري: اربع عدائين من متقدمين لفعالية ركض ٥٠٠٠متر للمسافات الطويلة .

١-٥-٢ المجال الزماني : للمدة من (٣ /٧ /٢٠١٩) إلى (٤ /٩ /٢٠١٧)

١-٥-٣ المجال المكاني: ملعب مدينة كرمنشاه في جمهورية ايران الإسلامية

٣-١ منهج البحث المستخدم :

اعتمد الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة بحثه. والمنهج التجريبي كما يقول (Paul)[٢] "هو من أفضل المناهج وأكثرها ملاءمة لأفضل النتائج لأنه يتعامل مع الظاهرة المؤثرة ومسبباتها ولأنه يتعامل مع الحقائق وبغية حل مشكلة البحث الحالية

٣-٢ عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بشكل عمدي حيث تضمنت اربعة عدائين من إبطال العراق في ركض المسافات الطويلة و المسجلين رسمياً في كشوفات الاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى للموسمين الأخيرين (٢٠١٨-٢٠١٩) و استعمل الباحث تصميم المجموعة الواحدة (التجريبية) ذات الاختبارين القبلي والبعدي

٣-٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة.

أ- استمارة تسجيل.

ب- ساعة توقيت الكترونية عدد (٤)

ت- ملعب ساحة وميدان.

ث- حاسبة الكترونية نوع (Dell)صينية الصنع.

ج- شواخص عدد (٤)

٣ . ٤ إجراءات البحث الميدانية

٣-٤-١الاختبارات البدنية

٣-٤-١-١: اختبار ركض (٥٠٠٠م) (أنجاز)(*)

(2)Poul D. Leedy ; Pracical Rosenrch "Monlloln Publishing New Yourk 1998.p.33.

الهدف من الاختبار : قياس انجاز عدائي ركض (٥٠٠٠م).

الأدوات المستخدمة :

*مسدس إطلاق

* ساعة توقيت عدد (٢)

طريقة الأداء

يقف العداء خلف خط بداية (٥٠٠٠م) . وعندما يسمع كلمة على الخط من قبل المطلق يقف العداء و يثبت وهو في وضع ميلان الجذع إلى الإمام و الأسفل قليلاً و يكون في قمة التهيؤ للانطلاق و عندما يطلق المطلق طلقة البداية يبدأ العداءون جميعهم بالركض على مضمار الملعب البالغ مسافته (٤٠٠م) اثنا عشر دورة ونصف مترو طبقاً للتكتيك الذي يتسابق فيه كل عداء و الذي يهدف إلى الوصول إلى خط النهاية بأقل زمن ممكن.

التسجيل:-

يتم حساب الزمن الذي أستغرقه كل عداء خلال قطعه مسافة (٥٠٠٠م) لأقرب (١%) من الثانية

٣-٤-١-٢ قياس تحمل السرعة(٢٠٠٠م)(†).

الأدوات المستخدمة :

*مسدس إطلاق

* ساعة توقيت عدد (٢)

طريقة الأداء

يقف العداء خلف خط بداية (٤٠٠م) . وعندما يسمع كلمة على الخط من قبل المطلق يقف العداء و يثبت وهو في وضع ميلان الجذع إلى الإمام و الأسفل قليلاً و يكون في قمة التهيؤ للانطلاق و عندما يطلق المطلق طلقة البداية يبدأ العداءون جميعهم بالركض على

(*) الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ، القانون الدولي ، ترجمة صريح عبد الكريم و اخرون ، بغداد مكتب العادل للطباعة الفنية، ٢٠١٠.ص ١٣٣

(†) الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ، مصدر سبق ذكرة ص ١٥٦

مضمار الملعب البالغ مسافته (٤٠٠م) خمسة دورة وطبقاً للتكتيك الذي يتسابق فيه كل عداء و الذي يهدف إلى الوصول إلى خط النهاية بأقل زمن ممكن.

التسجيل:-

يتم حساب الزمن الذي أستغرقه كل عداء خلال قطعه مسافة (٢٠٠٠م) لأقرب (١%) من الثانية

٣-٤-١-٣ : قياس تحمل السرعة الخاص (٣٠٠٠م)([‡]).

الأدوات المستخدمة :

*مسدس إطلاق

* ساعة توقيت عدد (٢)

طريقة الأداء

يقف العداء خلف خط بداية (٣٠٠٠م) . وعندما يسمع كلمة على الخط من قبل المطلق يقف العداء و يثبت وهو في وضع ميلان الجذع إلى الإمام و الأسفل قليلاً و يكون في قمة التهيؤ للانطلاق و عندما يطلق المطلق طلقة البداية يبدأ العداءون جميعهم بالركض على مضمار الملعب البالغ مسافته (٤٠٠م) سبعة دورة ونصف مترو طبقاً للتكتيك الذي يتسابق فيه كل عداء و الذي يهدف إلى الوصول إلى خط النهاية بأقل زمن ممكن.

التسجيل:-

يتم حساب الزمن الذي أستغرقه كل عداء خلال قطعه مسافة (٣٠٠٠م) لأقرب (١%) من الثانية

٣-٥ التجربة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية " تدريباً عملياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والإيجابيات التي تقابله في أثناء الاختبار لتفاديه مستقبلا " ([§]).

قام بإجراء التجربة الاستطلاعية على بعض أفراد عينة البحث

٣-٦ الاختبارات القبلية

([‡]) الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ، مصدر سبق ذكرة ص ١٥٧

([§]) قاسم حسن المندلاوي وآخرون؛ الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية:(بغداد ،بيت الحكمة ، ١٩٨٩) ص١٠٧ .

تم أجراء الاختبارات والقياسات البعدية على عينة البحث بتاريخ ٢٠١٩/٩/٢ بعد الانتهاء من التجربة الرئيسية بالأسلوب والتسلسل المشابه للاختبارات والقياسات القبلية .

٣-٧ التجربة الرئيسية

- أعتمد الباحث طريقتي التدريب الفتري المنخفض الشدة وتدريب الفار تلك .

١. يستمر التدريب لمدة (٨) أسابيع، وبعدد (٣٢)
٢. يكون التموج في الحمل التدريبي الاسبوعي بنسبة (١:٢) وتموج الحمل الشهري (١:٣).
٣. يكون عدد الوحدات التدريبية لتحمل السرعة الخاص في الأسبوع (٣) وحدات تدريبية في الأيام (السبت، الاثنين، الأربعاء).
٤. تم تطبيق التمرينات الخاصة في فترة الإعداد الخاص وفترة ما قبل المنافسات، لان في هذه المدة يجب أن تعطى فيها تمارين رياضية تتشابه في تكوينها من حيث تركيب الأداء الحركي من قوة وسرعة، كذلك اتجاه العمل العضلي فيها مع تلك الحركات التي تؤدى في المنافسة لتطوير الصفات البدنية والحركية الخاصة بالنشاط الرياضي (**).

٣-٨ الاختبارات البعدية

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي الخاص على عينة البحث فوق مستوى سطح البحر تم اجراء الاختبارات بعد ثلاثة أيام من نزول الى مستوى سطح البحر لتنفيذ الاختبارات البعدية وبنفس الأسلوب الذي أجريت علية الاختبارات القبلية

٣-٩ الوسائل الاحصائية تم استخدام نظام الحقيبة الإحصائية (SPSS) (V_{20})(فيرجين) لاستخراج قيم النسبة المئوية، والوسط الحسابي ، والانحراف المعياري ، والوسيط ، ومعامل الإلتواء، واختبار (ت) للعينات المترابطة ، واختبار (ت) للعينات غير المترابط

الباب الرابع

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

(**) عصام عبد الخالق؛ **مصدر سبق ذكره**، ص٢١-٢٢.

٤-١ عرض نتائج اختبارات تحمل السرعة لمجموعة البحث وتحليلها.

بعد أن قام الباحث باستكمال إجراءات البحث الميدانية تمت معالجة النتائج إحصائيا للتوصل إلى تحقيق أهداف البحث وللتحقق من فروضه المصاغة ، وفيما يلي عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث .

٤-١-١ عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعة البحث في تحمل السرعة وتحليلها :

الجدول (١)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات ونسبة التطور وقيمة (t) في اختبار السرعة الخاصة (٣٠٠٠و٢٠٠٠) متر للاختبارين القبلي والبعدي

الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي				الدرجة المعنوية	الدلالة
	س	ع	س	ع	المحسوبة	ف	ع ف	
ركض (٢٠٠٠) متر	٥.٤٨٥	٠.٠١٣	٥.٤٤٥	٠.١١	٤.٠٠٠	٠.٠٤٠	٠.٠١٠	٠.٠٢٨	معنوي
ركض (٣٠٠٠) متر	٨.٥٠٥	٠.٠٣٩	٨.٤٦٠	٠.٥٠	٦.٩٧١	٠.٠٤٠	٠.٠١٠	٠.٠٠٦	معنوي

يتبين من الجدول (.....) أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في اختبار تحمل سرعة ركض (٦٠٠) متر القبلي كان (٥.٤٨٥) والانحراف المعياري (٠.٠١٣) وفي الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (٥.٤٤٥) والانحراف المعياري (٠,٠١١) ،

أما في أختبار **تحمل السرعة الخاص ركض (٣٠٠٠) متر** فأن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي كان (٨.٥٠٥) والانحراف المعياري (٠.٠٣٩) ، وفي الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (٨.٤٦٠) والانحراف المعياري (٠.٠٥٠)

يتبين من الجدول (١) أن في اختبار **تحمل سرعة ركض (٢٠٠٠) متر** بلغ متوسط فرق الأوساط فيما بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (٠.٠٤٠) وانحراف الفروق (٠.٠١٠) وبلغت القيمة المحسوبة لاختبار (T-test) للعينات المترابطة (٤.٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٤) ، وبلغت قيمة المعنوية (٠.٠٢٢) مما يعني دلالة الفروق فيما بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي

يتبين من الجدول (١) أن في اختبار **تحمل سرعة ركض (٣٠٠٠) متر** بلغ متوسط فرق الأوساط فيما بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية (٠.٠٤٠) وانحراف الفروق (٠.٠١٠) وبلغت القيمة المحسوبة لاختبار (T-test) للعينات المترابطة (٦,٩٧١) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٤) ، وبلغت قيمة المعنوية (٠.٠٠٦) مما يعني دلالة الفروق فيما بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي

٤-١-٢ مناقشة نتائج الفرق بين الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعه البحث وقيم(t) للاختبارات البعدية بين افراد عينة البحث في تحمل السرعة :

من مراجعة جدولي الدلالة الإحصائية (٢) لاختباري تحمل السرعة ركض (٢٠٠٠و ٣٠٠٠) متر فيما بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة البحث والاختبارات البعدية فيما بينهما يتبين تحسن كلاً منهما في الاختبارات المجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث هذهِ النتيجة إلى تأثير المنهج التدريب فوق مستوى سطح فوق سطح البحر التي تم تطبيقها على عينة البحث من عدائي المتقدمين ، والتي أدت إلى حدوث تكيفات كان لها التأثير الفعال في تنمية وتطوير تحمل السرعة ، ، وهو مبدأ مهم من مبادئ التدريب الرياضي والذي يجب أن يأخذ بالحسبان خاصة لدى مدربي المسافات الطويلة ركض (٥٠٠٠ متر) ، ويعزو الباحث التطور الحاصل في اختبار التحمل السرعة الخاصة (٢٠٠٠و٣٠٠٠ متر) الأقل من مسافة السباق ، إلى التدريبات المستخدمة على التدريبات المعدة على الأطر العلمية لتدريب المرتفعات ، و استخدام الطريقة التدريبية الفتري المنخفض والفارتلك حيث كان لهم ارتباط عال مع قدرة تحمل السرعة الخاصة والتي ارتبطت بتطوير تحمل السرعة ويرى ابو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين في تنمية التحمل تستعمل اساليب التدريب في المرتفعات التي ينخفض عندها ضغط الاوكسجين في الهواء

الجوي، الذي يؤدي الى زيادة نشاط اجهزة الجسم في الحصول على الاوكسجين واستهلاكه، أي زيادة القدرة على استهلاك الاوكسجين وبالتالي تحسن كفاءة الجسم، وللوصول الى هذا الغرض تختار للتدريب مناطق ترتفع عن سطح البحر في حدود ١٨٠٠م-٢٠٠٠م، ويتم عمل معسكرات تدريبية بها تستمر لمدة من ٢-٤ أسابيع [††]

لذا فإن التطور الحاصل في نتائج اختبار تحمل السرعة الخاصة الأقل من مسافة السباق (٢٠٠٠و٣٠٠٠ متر) لعينة البحث يدل على تأثير هذه التدريبات التي أعطت الأولوية للعينة في تطوير تحمل السرعة الخاصة والذي يعبر عن قابلية العداء في بذل أعلى معدلات السرعة متمثلة بنقصان زمن مسافة الاختبار والتي تعبر عن السرعة الخاصة التي يحققها العداء في أثناء ركض مسافته الحقيقية.

وتأتي أهمية دراسة هذأين المتغيرين (٢٠٠٠و٣٠٠٠م) كمؤشر بدني خاص لمدى تطور تحمل السرعة للفعالية مما يعطي نتائج دقيقة توكد على استخدمه السلوب العلمي الصحيح.

إذ يذكر محمد صبحي[‡‡] " بان مقدرة الرياضي تزداد نتيجة التغير بالتدريب وشدته تعمل على إثارة كل أو معظم الألياف في العضلة الواحدة فبزيادة عدد المثيرات العصبية فإن عدد الألياف العضلية المشتركة في الانقباض العضلي سوف تزداد ، وتزداد تبعا لذلك نتاج العضلات عند أداء الحركات السريعة والطويلة الأمد"

وهذا يدل أن نسبة تطور عينة البحث أكبر في الاختبار القبلي مما يؤكد على أن التدريبات المستخدمة في المنهج التدريبي المقنن على فوق مستوى سطح البحر كانت ذات أثر فعال في تطوير لعينة البحث

إذ يؤكد (ماثيوس) " إن الممارسة المنتظمة للتدريب بصورة جدية تودي إلى تغيير في معدلات الوظائف الحيوية لأجهزة الجسم ويظهر هذا التأثير في استجاباتها لأحمال مختلفة الشدة "[§§]

(††) ابو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين؛ **فسيولوجيا اللياقة البدنية**، (القاهرة، دار الفكر العربي،٢٠٠٣)،ص ٢٤٨ .

(‡‡) محمد صبحي حسانين؛ **التقويم والقياس في التربية الرياضية**، ط٢:(دار الفكر العربي، القاهرة ، ١٩٩٧) ص ٢٢٨.

(§§) Mathews D.K.and Fox :The physiological Basis of physical Education andathletics 2nd E.D W-B saunders company Philadelphia,London ,Toronto ,1976.P266.

كما استخدم التدريبات متداخلة بهدف تطوير على مستوى قدرات اللاعب من خلال التدريبات بنوعيه الذي استخدمت لتطوير تحمل السرعة على شكل مجموعات

٤-٢-١ عرض نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعة البحث (التجريبية في اختبار انجاز ركض (٥٠٠٠) متر وتحليلها .

جدول (٢)

يبين متوسط الفروق وانحرافات الفروق وقيمة أختبار (ت) والدلالة المعنوية فيما بين الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعة البحث في اختبار الانجاز

الاختبار	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t)		ف	ع ف	مستوى المعنوي	الدلالة
	س	ع	س	ع	المحسوبة	الجدولية				
ركض (٥٠٠٠) متر	١٥.٣١٣	٠.٠٣٥	١٥.٢١٠	٠.٢٢	٩.٢٤٥	٠.٠٠٣	٠.١٠٣		٠.٠٠٣	معنوي

- القيمة الجدولية تحت درجة (4) ومستوى دلالة (<)0.05

يتبين من الجدول (٢) أن في اختبار الإنجاز بلغ متوسط فرق الأوساط فيما بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث (١٥.٣١٣) وانحراف الفروق (٠.٠٣٥) وبلغت القيمة المحسوبة لاختبار (T-test) للعينات المترابطة (٩.٢٤٥) وبلغت كما يبين الجدول (١) نتائج اختبار ركض (٥٠٠٠) متر، فقد أظهرت الاختبارات ان هناك فروق في الأوساط الحسابية فقد كان الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (١٥.٣١٣) ثانية بانحراف معياري (٠.٠٣٥) بينما بلغ في الاختبار البعدي (١٥.٢١٠) ثانية بانحراف معياري (٠.٠٢٢) وباستخراج قيمة اختبار (t-test) تبين إن هناك فرقاً معنوياً بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي ، فقد كان الدرجة (T)

.

(٩.٢٤٥) اكبر من الدرجة الجدولية البالغة (٠.٠٠٣) وبدرجة حرية (٤)، مما يدل على ان هناك تطوراً في اختبار ركض (٥٠٠٠) متر

٤-٢-٢ مناقشة نتائج اختبار انجاز ركض (٥٠٠٠) القبلية والبعدية لمجموعة البحث والبعدية فيما بينهما

إنّ الاختبارات قد دلت على أن هناك تأثيراً متبادلاً بين ما تحقق من مقادير للتطور في تحمل السرعة ذات العلاقة بركض (٥٠٠٠) متر، والتي تم التركيز عليها خلال البرنامج التدريبي الذي أعداده على أساس منهج تدريبي فوق مستوى سطح البحر إذ إن التطور الحاصل في نتائج هذه الاختبارات دل على ان تأثير التدريبات على وفق تدريب المرتفعات كانت فعاله في تطوير تحمل السرعة والمستوى الرقمي للفعالية ، مما ضمن ذلك نقصاناً في زمن ركض (٦٠) متر والذي يعبر عن السرعة القصوى لعينة البحث، الجسم،

فضلاً عمّا ذكر في مناقشة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي في السرعة وانجاز ركض (٢٠٠٠و٣٠٠٠) متر الذي يعكس صفقة تحمل السرعة الخاص لعينة البحث، ويعزو الباحث هذا الفرق إلى أن التطور الذي طرأ على تحمل السرعة الخاص الذي انعكس على نتائج اختبار الإنجاز (٥٠٠٠) متر.

فضلا عن ذلك يلاحظ ان قدرة التحمل السرعة الخاص المتمثلة بزمن اختبار ركض (٢٠٠٠و٣٠٠٠) متر قد تطورت بشكل ملحوظ لدى افراد المجموعة التجريبية اذ ان احد اهداف التدريب بالسرعة الحرجة، هو تنمية التحمل الخاص الذي يؤدي الى حدوث عملية التكييف على اداء احمال بدنية بدرجة معينة من الشدة لمدة اطول في مواجهة الاحساس بالتعب وكذلك يؤدي الى حدوث بعض التاثيرات الفسيولوجية التي تتعلق بنوع المهارة.

اذ أكد (Mekkelson) في إن " من الأحسن للمدرب أن يركز على العناصر المهمة التي تلعب دورا في انجاز متسابقي (٥٠٠٠) متر ويجب أن ينفذوا بشكل صارم تحمل السرعة مع تمارين لتعزيز القوة والتحمل العضلي والقدرة إذ إن تدريب تحمل السرعة يكون بحوالي (٨٥-٩٠%) من أقصى معدل لضربات القلب وهذا يستلزم إنتاج كمية من حامض اللبنيك " [***].

([***])Lasse Mekkelson, ***How to train to become a top distance runner***; Athletics ,No.4,1996,p39-42

و كذلك كان للمنهاج التدريبي الذي أعد على نحو علمي من شدة وحجم وراحة المتضمن حملاً تدريباً تدرجياً . وضروري من الناحية الفسيولوجية وإلا لا يمكن حدوث تكيف فسيولوجي ولا تعمل الأجهزة الوظيفية بكفاية ، وهذا ما أشترطه خبراء التدريب الرياضي " استخدام الحمل بصورة متدرجة إلى الأقصى بهدف تأمين حدوث التعب والتعب الشديد والتي تعد شرط لحدوث عملية التكيف والتي تسهم بدورها في ارتفاع المستوى "[†††] فضلاً عن استخدام ٣ وحدات تدريبية لتحمل السرعة في الأسبوع ساهمت في أحداث هذا التطور وهذا ما يناسب تحمل السرعة في الدورة الأسبوعية ، وقد أكد على ذلك كل من (أبو العلا وأحمد ،١٩٩٣) " تؤدى تدريبات تحمل السرعة بواقع ٢ . ٣ أسبوعياً "[‡‡‡] ، وكانت مدة المنهج الذي استغرق ٨ أسابيع كافياً لأحداث هذا التطور وهذا ما أكده كل من (ويلمور وكوستل) " أن معظم التغيرات الناتجة عن التدريب تحدث عادة في غضون ٦ . ٨ أسابيع ".[§§§] فضلا عن كون طريقة تدريب الفارتلك تعمل على تطوير كل من القدرات الهوائية واللاهوائية، وهذا ما اكده كل من (ابو العلا واحمد نصر الدين) " ان هذه الطريقة تنمي لدى اللاعب كل من القدرات الهوائية واللاهوائية على السواء "[****] . ومن خلال الملاحظة وجد ان هذه الطريقة تحتوي على اداء مسافات تدريبية متنوعة بين قصيرة ومتوسطة وطويلة، وباستخدام شدد متغيرة بين قصوي وعالية وخفيفة، لذلك فهي تنمي تحمل السرعة وهذا ما اكده (ايان كمب) وكذلك فهي تنمي التحمل وتحمل السرعة فضلا عن السرعة، كما يذكر (ابري دي مواردت) " ان طريقة الفارتلك من طرق التدريب لاكتساب السرعة والتحمل وتحمل السرعة " [††††].

(†††) حمدي عبد المنعم ومُحَمَّد عبد الغني : مذكرات علم التدريب الرياضي لطلبة الصف الثاني ، القاهرة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، ١٩٩٩ ، ص ٥٥ .

‡‡‡ . أبو العلا أحمد وأحمد نصر الدين سيد : مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٣ ، ص ٢١٩ .

§§§ . أبو العلا أحمد : حمل التدريب وصحة الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ ، ص ٣٢ .

(****) ابو العلا احمد واحمد نصر الدين: **فسيلوجيا اللياقة البدنية** . القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٣، ص٢٧٤.

(††††) ابري دي سواردت: **مصدر سبق ذكره** (١٩٩٣) ص٣٩.

كما تعمل التغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالإقامة والتدريب بالمرتفعات(‡‡‡‡):

- زيادة قدرة العضلة على انتاج ATP هوائيا و لا هوائيا.
- زيادة قدرة التمثيل الغذائي.
- زيادة كمية الجلايكوجين المخزون في العضلات.
- زيادة نشاط الانزيمات المكونة ل ATP(LDH,PFK, CPK).
- زيادة معدل التنفس بمقدار (١-٣) اضعاف.
- زيادة في حجم الضربة كرد فعل للنقص الحاصل في الضغط النسبي للاوكسجين وزيادة لزوجة الدم.
- زيادة عدد الكريات الدم الحمراء نتيجة نقص O_2 وتصل الى ٨مليون/ ملليتر.
- زيادة كمية الهيموكلوبين نتيجة نقص O_2 في الدم وزيادة عدد كريات الدم الحمراء.
- زيادة لزوجة الدم نتيجة زيادة عدد كريات الدم الحمراء.

استخدام طريقة التدريب الفتري المنخفض الشدة و الفارتلك في فعالية ٥٠٠٠ متر كان له الأثر الواضح في تحسن مستوى الانجاز لفعالية جري ٥٠٠٠ متر ، إذ " تسهم طريقة التدريب الفتري في تحسين كفاية إنتاج الطاقة للنظام اللاهوائي ، تحت ظروف نقص الأوكسجين "(§§§§) كما أن شدة التدريبات التي تضمنها المنهاج التدريبي والذي يتناسب مع متطلبات ركض ٥٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر وهي تغيرات في وظيفة او بناء استجابة لحالات التغير في جزء التاقلم ومن اجل حدوث عملية التكيف الرياضي من خلال التدريب على المرتفعات ومتوازن طوال مدة التدريب ولكن من (٣-٤) اسبوع وعلى فترات التالية(*****) إن التدريب من دون الأوكسجين تكون له ردود فعل ايجابية انعكاسية من الجسم ، إذ يقوم بزيادة الهيموكلوبين في الدم ليعوض نقص الأوكسجين وهذا ما تؤكده المصادر الفسيولوجية التي تذكر " أن التمرين من

(‡‡‡‡) رافع صالح فتحي،حسين علي العلي ؛ **مصدر سبق ذكره** ، ص١٨٤ .

(§§§§) مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي التربوي ، ط ١ ، القاهرة ، مؤسسة المختار للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٢

(*****) عامر فاخر شغاتي وحيدر بلاش جبر ؛ **فسيولوجيا تدريب التحمل-التطبيقات العملية**،(النجف، دار الضياء للطباعة والتصميم،٢٠١٧)، ص ٢٦٣-٢٦٥.

دون أوكسجين يؤدي إلى زيادة الهيموكلوبين في الدم ، وهذا يؤثر في القلب ، إذ يرجع القلب والجهاز التنفسي إلى الحالة الاعتيادية بعد ثلاثة أسابيع من التمرين على هذا المنوال [†††††]

الباب الخامس

٥-١ الإستنتاجات

١- أحدث المنهج التدريب الذي نفذ على عينة البحث التي استخدمت به طريقتي التدريب الفتري المنخفض الشدة والفارتلك تحمل السرعة ، تطوراً في تحمل السرعة الخاصة

٢- اثبتت ان التدريب فوق مستوى سطح البحر له دور أساسيا في تطوير قدرة الاعب على تحمل العبء ومجهود البدني

٣- كان للمنهج التدريبي الخاصة الذي استخدمه الباحث اثر كبير في حدوث التطور الواضح وكان لاستخدام الطريقتين التدريبية الفتري الفارتلك دور في تطوير مستوى الرقمي في فعالية ٥٠٠٠متر

٤- إن الشدة التدريبية المتدرجة المستخدمة في المنهاج التدريبي ذات تأثر واضح على افراد عينه البحث واثرت على زياده فاعلية التدريب وتطور المستوى الرقمي .

٥-٢ التوصيات

١- ضرورة التدريب فوق مستوى سطح البحر خاصة لفعاليات المسافات المتوسطة والطويلة لما لها أهمية في تطوير تحمل السرعة وتطوير الانجاز

٢- الاهتمام بالمتغيرات الفنية الخاصة بأداء خطوات الركض في تحقيق التكامل الفني للعداء

٣- على المدربين التركيز في التدريب على تنمية العناصر الأساسية ذات نسب المساهمة الأكثر أهمية في أداء الفعالية ٥٠٠٠متر .

---

†††††- http:// www . anternmanbilimi .com / 1 –anternman_bilimi / yukselikte – sport if – performance …. 19.01.2009, page 1 of 2 .

٤- يجب على مدربين والرياضيين المتخصصين في فعاليات ركض المسافات الطويلة معرفة تدريب فوق مستوى سطح البحر الذي يعمل على تطوير قدرات وتحقيق تطور سريع في الإنجا

ملحق (١)

المنهج التدريبي لفعالية (٥٠٠٠م)

الأسبوع: الثاني **الوحدات التدريبية:**

التدريب الفتري منخفض الشدة

الوحدة التدريبية: الأولى والثانية **الهدف: تحمل سرعة**

المكان: ملعب كرمنشاه

الفعالية: ٥٠٠٠ الأسبوع:

الثاني

الأسبوع	الشدة	رقم الوحدة التدريبية	مفردات المنهاج التدريبي	المجاميع	التكرارات	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات
المرحلة الاولى ٢	٧٠-٧٢%	١	ركض ٤٠٠م	٢	١٠	١د	٢
		٢	١٠٠٠	١	٦	٣	
	٦٥-٧٠%	٣	ركض فارتلك من ١ دقيقة الى ٤ دقيقة	-	وقت مدة ٤٥د	١د	
	٧٠-٧٥%	١	ركض ١٦٠٠م	١	٣	٣	
٣	٧٠-٧٥%	٢	٥٠٠	٥	٢	٣- ٤ دقيقة	٨ دقيقة
		٣	ركض فارتلك من ١ دقيقة الى ٤ دقيقة		وقت مدة ٤٥د	١د	ركض فارتلك من ١ دقيقة الى ٤ دقيقة