اثر استخدام برنامج تدريبي مقترح بثلاث أساليب على جهاز السير المتحرك على بعض المؤشرات الوظيفية لعدائي المسافات الطويلة

بحث تجريبي

أ.م.د. منى عبد الستار هاشم أ.م.د. ساطع اسماعيل ناصر

أ.م.د. طارق حسن رزوقي

ملخص البحث

شملت المقدمة ومشكلة البحث : على اهمية استخدام جهاز السير المتحرك في تطوير التحمل لدى عدائي المسافات الطويلة من خلال ضبط وشدة وحجم وراحة العمل عليه ، كما وان الدورات التدريبية بشكل روتيني قد تسبب الملل وعدم الاقبال بدافعية على العملية التدريبية .

اما اهداف البحث فكانت :

1. التعرف على مدى ملائمة البرنامج التدريبي المقترح على جهاز السير المتحرك لعينة البحث.
2. التعرف على احسن الاساليب التدريبية بزاوية عمل الجهاز المختلفة على تحسن الكفاءة الوظيفية لعينة البحث .

اما الفروض فكانت :

1. هنالك فرق ذات دلالة معنوية بين مجموعات البحث الثلاث في الاختيار القبلي والبعدي ولصالح البعدي .
2. هنالك فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعات البحث الثلاث في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة الثانية (مجموعة الصعود والنزول).

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

وتكونت عينة البحث من رياضيين متقدمين في ركض المسافات الطويلة والبالغ عددهم (7) رياضيين ، وقد تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجا ميع :المجموعة الأولى تتدرب على جهاز السير المتحرك بالصورة المستوية وعددهم ثلاث والمجموعة الثانية تتدرب على جهاز السير المتحرك المرتفع بزاوية (5 درجة) وعددهم اثنان ، والمجموعة الثالثة تتدرب على جهاز السير المتحرك المتموج الحركة صعوداً ونزولاً وعددهم اثنان .

وقد تم التوصل الى ان الركض على جهاز السير المتحرك بصورة مستوية يكون تأثيره اقل من وضع الجهاز بزاوية (5 درجة) لان العمل الذي يطبقه الرياضي يكون بالاتجاه الافقي وعلى خط الجاذبية الارضية وهذا يؤدي الى الاقتصاد بالجهد ، اما الركض على جهاز السير المتحرك بزاوية (5 درجة) والمتموج المستوى هو ذو جهد اعلى وهذا يدل على ارتفاع معدلات الاحتياطي القصوى للنبض للمجموعة الثانية والثالثة .

Abstract

The impact of using a suggested course with three styles on Treadmill upon some functional indicators for long distances runners

The introduction and the research problem include the importance of using Treadmill in enduring development of the long distances runners through accuracy m size and comfort of work, also traditional courses may cause boredom.

The aims of the research were:

Knowing how much the suggested course is adequate on Treadmill to the research sample.

Knowing the best training styles from the different works of the set to improve functional competence of the research sample.

The assumptions were :

There are differences among the three research sets in pre and post test and for the benefit of the post .

There are intangible differences among the three research sets in post test and for the benefit of the second set . The research sample consists of superior athletes in long distances run who are about 7 and the sample is divided into three categories: the first one is training on Treadmill with straight level. They are three. The second one is training on high Treadmill with angle of 5 degree. They third one is training on moving Treadmill which comes up and down and they are two.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

It has been research that running on moving Treadmill in a straight way is less effective than putting the set in an angle of 5 degree because the work done by the athlete is horizontal wards and that leads to economic efforts, while running on the set in an angle of 5 degree is higher effort and that refers to rise the maximum averages of pulse for the second and third groups.

الباب الاول

المقدمة ومشكلة البحث

توصلت العديد من دول العالم الى استخدام انسب الطرق والاساليب لتوصية كافة الجهود المهتمة بطرق التدريب الرياضي لغرض الوصول الى مواقع البطولة معتمدين في ذلك على ما استحدثه العلم من الاسس والنظريات التي تتناسب مع طبيعة ونوع النشاط الممارس.

ويعتبر عنصر التحمل احداهم العناصر الخمسة المكونة للياقة البدنية وهو ضروري لعدائي المسافات الطويلة ، وقد شهد العالم مع نهاية القرن العشرين العديد من المخترعات بفضل تقتنيه هذا القرن الذي ساهم مساهمة فاعلة في رفاهية الانسان بصفة عامة وقد شملت تقنية هذا القرن العديد من مجالات التربية البدنية والرياضية ، ولقد كان جهاز السير المتحرك الاكثر شيوعا وانتشارا في العديد من دول ومدن العام بدون تحديد ، وجهاز السير المتحرك يستطيع ان يعطي نفس التأثير على العضلات العملة اثناء الاداء لان الممارس في الحالة العادية قد يبطىء من الاداء نتيجة التعب او الاحساس النفس بحدوث حالة التعب لان شده حمل الاداء على السير المتحرك يمكن التحكم به من خلال شده الاداء عن طريق زاوية الركض عليه او من خلال سرعة الاداء وبذلك يمكن التوافق الحركي والانسجام في الاداء بين حركات الجسم وبين حركة السير المتحرك من افضل العوامل التي تحقق نجاح الممارس في الاداء على جهاز السير المتحرك وبذلك يمكن تنمية التحمل على هذا الجهاز وبالتالي تقنين العمل من خلال استخدام كفاءة الجهاز وبرامجة في زيادة الصعوبة او السهولة في العمل .

وتكمن اهمية البحث في استخدام هذا الجهاز في تطوير التحمل لدى عدائي المسافات الطويلة من خلال ضبط شدة وحجم وراحة العمل عليه .

ومن ذلك لاحظ الباحثون التنويع في توجيه الاحمال التدريبية هو واحد من قواعد التدريب الرياضي في عدم وضع الوحده التدريبية اوالدورات التدريبية في شكل جامد وروتيني مما قد تسبب في الممل وعدم الاقبال بدافعية على العملية التدريبية ، حيث ان التدريب المعاصر يحتاج

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

الى العديد من ساعات العمل المتواصل بالاضافة الى الزيادة المستمرة في حجم وشدة الحمل وذلك بفرض تحقيق مستويات عالية الاداء (69 :1)

وبذلك قام الباحثون باستخدام برنامج تدريبي مقترح بأساليب مختلفة على جهاز السير المتحرك من اجل تطوير القابلية الوظيفية والتي هي مرآة الحمل التدريبي ونعكاسته على جسم الرياضي .

أهداف البحث

1- التعرف على مدى ملائمة البرنامج التدريبي المقترح على جهاز السير المتحرك لعينة البحث .
2- التعرف على احسن الاساليب التدريبية بزاوية عمل الجهاز المختلفة على تحسن الكفاءة الوظيفية لعينة البحث .

فروض البحث

1- هنالك فرق ذات دلالة معنوية بين مجموعات البحث الثلاث في الاختيار القبلي والبعدي ولصالح البعدي .
2- هنالك فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعات البحث الثلاث في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة الثانية (مجموعة الصعود والنزول).

مجالات البحث

1- المجال البشري : لاعبون متقدمون في ركض المسافات الطويلة والبالغ عددهم سبعة .
2- المجال الزماني : للفترة من 3/15 – 2005/5/15 .
3- المجال المكاني : مختبر الفسلجة في كلية التربية الرياضية / الجادرية.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

2- الباب الثاني
الدراسات النظرية

مفهوم التدريب ومتطلباته

يجب ان نفهم التدريب الرياضي على انه عملية تربوية منظمة تخضع للاسلوب العلمي وتعتمد على القوانين العلمية وتهدف الى اعداد الرياضي اعدادا كاملا من جميع النواحي ، وان المدرب والعلاقة بينه وبين الرياضي ، والممارسة وسلوك التدريب وعناصر التدريب جميعها تمثل جزءا من عملية التدريب .

ويجب ان ندرك ان عملية التدريبهي المصطلح العام الذي يؤخذ به عند شرح وعرض وفهم العمل التدريبي وذلك من اجل تقيم الاختلافات التي تحدث في نطاق العملية وقياسها والتي يكون سببها اختلاف الظروف والمواقف. والتحمل هو صفة من الصفات المهمة جدا في فعاليات المسافات الطويلة ويعرفه (احمد نصرالدين) بانه قدرة العضلة او المجموعة العضلية على اداء عدة انقباضات عضلية ضد مقاومة معينة لفترة من الوقت (2:63) واستخدام طرائق التدريب واساليبه بطريقة علمية من اهم وسائل التدريب الاساسية في ايصال الرياضي الى قمة المستوى المؤهل له لانه يقال دائما ان ركض المسافات الطويلة ليست من السياقات التكنيكية أي التي تعتمد على الجانب المهاري، وفي هذا القول الكثير من الصدق فليس هناك ثمة تشابه في الاداء من الناحية المهارية بينها وبين مسابقات الوثب وغيرها الى حد ما مسابقات الركض السريع نظرا لعدم امكانية اضافة حركات جديدة الى تكنيك الركض للمسافات الطويلة، الا ان التحليل الميكانيكي له من الاعمال المعقدة والمركبةالى حد كبير فمتطلبات حركة الركض هنا تعتمد اساسا على المبادىء الميكانيكية ولاتعتمد بشكل كبير على الشكل الظاهري بحيث يكون جميلا فقط.

فالهدف الاساسي يتطلب كفاية عالية من عمل الاجهزة الحيوية واقتصاد كبير في المجهود فاللاعب السريع مثلا لايؤدي دائما مستوى عاليا من التكتيك او انه يصل الى الانموذج الجيد في الاداء فالنجاح يرجع غالبا الى العوامل الفسيولوجية بدرجة البعد عن العوامل الفنية ، والمقصود هنا حركة الركض وهي كفاية راكض المسافات الطويلة التي ترجع الى السرعة المناسبة في اداء كل خطوة يخطوها خلال مراحل السباق واذا نظرنا الى الانجازات الرياضية وما توصلت اليه من ارقام ومستويات متقدمة يبقى العقل البشري حائرا امامها متسائلا هل يمكن ان تتطور اكثر مما وصلت اليه ؟

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

وهذا السؤال يبقى مفتوحا ما دامت هناك بحوث لصالح الرياضي في كل مجال حيث تصميم الطرائق التدريبية ضمن الخطة التدريبية تبنى في الوقت الحاضر على ضوء نتائج هذه البحوث ومنها كما يوضحها (جونتر لانج) (3:42)

- التحكم في عمليات التدريب
- زيادة حمل التدريب باستخدام وسائل التدريب المساعدة
- استخدام تدريب المرتفعات
- التدريبات الخاصة بتحمل القوة
- التغذية
- سمات الموهوبين
- التعاون
- المستقبل

فلو لاحظنا هذه النقاط التي وضعها (لانج) لاعداد خطة تدريبية يرى الباحثون ان هذه النقاط جميعها مهمة في وضع الخطة المناسبة لاعداد الرياضي لكن التدريب فلسفة بالنسبة للمدرب من حيث الاسبقيات وناحية تشكيل الاحمال التدريبية أي ان الخصوصية لها الدور الكبير في بناء البرنامج التدريبي لهذا اللاعب او ذاك واستخدام تدريبات على السير المتحرك هي واحدة من الوسائل التدريبية المساعدة والتي يمكن خلالها ضبط بعض المتغيرات بسبب سهولة العمل للباحثين باستخدام بعض المؤشرات أثناء الأداء وبذلك نستطيع ان نتحكم بدرجة التأثر على الرايضي بواسطة استخدام هذه الاساليب التدريبية. وان تدريبات السير المتحرك على الجهاز تساعد على تقوية العظام وتنظيم معدل ضربات القلب وهو ايضا يرفع درجة التمثيل الغذائي(4:19)

ومن اهم العناصر التي تتحكم في تحديد المستوى من خلال استخدام الشدة المختارة في التدريب والعمل من خلالها لمدة طويلة والتي تؤدي الى عدم انخفاض سرعة الاداء في اثناء الركض من خلال تدخل عامل التعب

ويمكن قياس شدة الحمل من خلال معدل السرعة على جهاز السير المتحرك وبذلك يكون تنويع برامج تدريبية بواسطة كمية ونوعية الحمل التدريبي الذي يعتبر الوسيلة الرئيسية في عملية التأثير الايجابي في المستوى الرياضي والبدني .

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

ويعرفه (امر الله السباطي) في المجهودات جميعها البدنية والعصبية (المحتويات التدريبية) التي تقع على عاتق الرياضي نتيجة ممارسة الأنشطة الراضية المختلفة (4:27)

ويوضح (ابو العلا عبد الفتاح) حمل التدريب ضمن برنامج تدريبي هو العبء او الجهد الواقع على الجسم والذي يتطلب استهلاك طاقة الجسم ويؤدي الى التعب الذي بدوره يؤدي الى استثارة عمليات الاستشفاء نتيجة لذلك لايصل الرياضي الى مجرد حاله الاستشفاء فقط بل يصل الى حاله من التعويض الزائد وافضل من حالته قبل الاداء (5:43)

لذا اصبحت سياقات المسافات الطويلة مجالا خصبا للباحثين في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي لاجراء البحوث والدراسات التي يمكن ان تسهم في تطوير وتحسين الاداء في هذه السياقات نظرا لاعتمادها على لياقة وكفاءة الجهازين الدوري التنفسي على اعتبار انهما من اهم عناصر اللياقة الفسيولوجية الخاصة بلاعبي التحمل .

ومن التدريبات على ارضيات مختلفة مثل الصعود , والصعود والنزول , والارض المستويه ، اصبح من وسائل التدريب من اجل التأثير وكسر معدلات درجة الحمل والشدة .

والتدريب المستمر على هكذا نوع من الاتجاهات اصبح ذو اهمية عالية ويهدف التدريب المستمر الى تحسين القدرة الهوائية ويتم الركض اثناءها بسرعة منتظمة والحفاظ على هذه السرعة لمدة طويلة (6:132)

وان استخدام طريقة الحمل المستمر في التدريب تهيىء العمليات الفسيولوجية للجسم من اجل التعود على العمل المتناسق في توفير الاوكسجين للجسم وخاصة اذا وضع في نظر الاعتبار التدرج بالحمل وتوسيع الحجم ضمن شدد لها اثر في الجهاز الدوري التنفسي متحسن عمل القلب من خلال زيادة سرعة جريان الدم الذي يحاول توصيل الاوكسجين الى العضلات العاملة وتكون كثيرة في العمل المستمر.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

3 – الباب الثالث

منهج البحث واجراءته

3-1- منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك لملاءمته مع متطلبات البحث .

3-2- عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على مجموعة من الرياضيين المتقدمين في ركض المسافات الطويلة لعام (2004-2005) والبالغ عددهم (7) رياضيين قسمت هذه العينة إلى ثلاث مجا ميع تجريبية المجموعة الأولى وتكونت من ثلاث رياضيين أما المجموعة الثانية والثالثة فتكونت كل منها من رياضيين اثنين ؛ وقد أمكن التكافىء والتجانس بين المجموعة من خلال بعض الاختبارات والقياسات من حيث الطول والوزن والعمر وبعض الموشرات الوظيفية .

وعمل الباحثون على تسمية المجموعات الثلاثة وكمايلى :_

- المجموعة الأولى التي تتدرب على جهاز السير المتحرك بالصورة المستوية وعددها ثلاث رياضيين .
- المجموعة الثانية التي تدربت على جهـاز السـير المتحـرك المرتفع بزاوية (5 درجة) وعددها (2) رياضيين
- المجموعة الثالثة التي تدربت على جهاز السير المتحرك المتموج الحركة صعودا ونزولا، وعددها (2) رياضيين .

جدول(1)

يبين التجانس بين عينات البحث في الطول والعمر والوزن باستخدام معامل الالتواء والذي يظهر القيم بين +3

القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	171.28	3.81	171	0.07
العمر	27.42	1.6	28	0.36
الوزن	60.85	1.6	61	0.14

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

جدول (2)

يبين التكافىء بين عينات البحث التجريبية في بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية

باستخدام تحليل التباين

الاختبارات والقياسات	تباين الاختلاف	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	الدلالة
اختبار ركض 100م	بين المجموعات	2	0.05	2.3	6.94	غير معنوي
	داخل المجموعات	4	0.02			
حامضية الدم pH	بين المجموعات	2	0.005	0.41	6.94	غير معنوي
	داخل المجموعات	4	0.01			
نسبة الهيموغلوبين	بين المجموعات	2	0.02	0.666	6.94	غير معنوي
	داخل المجموعات	4	0.03			

3-3 وسائل وادوات البحث :

استخدام الباحثون الادوات والوسائل والمصادر التي يستطيعون من خلالها جمع البيانات لحل مشكلة البحث :

المصادر العلمية.

الاختبارات البدنية والوظيفية .

جهاز السبايرومیتر.

ساعة توقيت.

فريق عمل (*)

الملاحظة والتجريب .

استمارة تسجيل المعلومات .

اجهزة سير متحرك عدد ثلاث .

سماعات طبية عدد 2.

(*) فريق العمل:

1- أ.د مهدي كاظم – كلية التربية الرياضية - تدريب ساحة وميدان

2- أ.د صريح عبد الكريم – كلية التربية الرياضية – بايوميكانيك ساحة وميدان

3- هشام حمدان – طالب دكتوراه – تدريب

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

4-3 إجراءات البحث والتجربة الميدانية :

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث بتاريخ 2005/3/15 وهي :

- اختيار معدل الاحتياطي العضوي للنبض بعد الجهد مباشرة
- اختيار معدل الاحتياطي العضوي للنبض بعد راحة ثلاثة دقائق
- اختيار السعة الحيوية
- اختيار الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين التطبيقي وهو ركض (15) دقيقة داخل ملعب الساحة والميدان (**)

جدول (3)

يبين مسافة الركض والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين

مسافة الركض	الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين
6000م	80ملم /كغم/دقيقة
5600م	75ملم/كغم /د
5200م	70ملم /كغم /د
4800م	65.5 ملم /كغم /د
4400م	61ملم /كغم /د
4000م	56.5 ملم /كغم /د

5-3 البرنامج التدريبي

بعد ان تم تقسيم عينه البحث الى مجاميع متكافئة قام الباحثون باعداد برنامج تدريبي بطريقة الركض المستمر على اجهزة السير المتحرك حيث كانت المجموعة الاولى تنفذ البرنامج على جهاز السير المتحرك بصورة مستوية والثانية على جهاز السير المتحرك بزاوية 5 درجة والثالثة تعمل على جهاز سير متحرك متموج بين مستوى افقي وبين مستوى مائل بزاوية 5درجة ،ويتغير العمل على هذا المستوى كل دقيقة واحدة .

(**) ابو العلا احمد عبد الفتاح : تنمية وقياس vo2max لمتسابقي المسافات المتوسطة والطويلة ،مجلة مركز التنمية الاقليمي بالقاهرة التابع للاتحاد الدولي لالعاب القوى ،العدد 24،1999 ، ص 28

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

كانت مدة البرنامج (6اسابيع) وبواقع (3وحدات) أسبوعيا ومدة الوحدة التدريبية الواحدة (35-40) دقيقة مستمرة بالشدة المتوسطة ونبض يتراوح اثناء الاداء بين (140-160) ضربة /دقيقة أي بنظام العمل الهوائي حيث يتراوح معدل النبض بين (70-75%) من شدة النبض القصوى .

وحسب المعادلة التالية :

(معدل نبض القلب 70%) + النبض بالراحة .

معدل نبض القلب القصوي = 220- العمر = س

معدل نبض القلب =س – النبض بالراحة

لهذا كان لاستخدام هذه الوسيلة اهمية في تقنين النبض في اثناء الاداء على السير المتحرك ، ومن اجل السيطرة على الشدة المقررة كانت تجري قياسات للنبض بشكل دوري اثناء الوحدة التدريبية كل 3دقائق .

الاختبارات البعدية

بعد ان تم تطبيق الوحدات التدريبية وفق البرنامج التدريبي ضمن المدة الزمنية المحددة له ، تم اجراء الاختبارات البعدية في 2004/4/30 وبنفس الاسلوب والظروف التي تمت بها الاختبارات القبلية .

3-7- الوسائل الاحصائية .

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- اختبار T- test للعينات المتناظرة .
- تحليل التباين F .
- الحد الاصغر لاقل فرق معنوي L.S.D

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

4- الباب الرابع

عرض ومناقشة وتحليل النتائج

جدول (4)

يبين اقيام الوسائل الإحصائية المستخدمة لمتغير السعة الحيوية بين المجموعات الثلاث

المجموعات	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	قيمة T المحتسبة	قيمةT الجدولية	مستوى الدلالة
المجموعة الأولى	4.49	4.60	1.62	2.922	غير معنوي
المجموعة الثانية	4.77	4.95	0.58	6.31	غير معنوي
المجموعة الثالثة	4.60	4.85	1.28	6.36	غير معنوي

جدول (5)

يبين الفروق الاحصائية وقيمة (F)المحتسبة للمجموعات الثلاث

(الاختبار البعدي) للسعة الحيوية

اختبار المجموعات الثلاث	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	مستوى الدلالة
الاختبار البعدي	2	6.94	غير معنوي

في الجدولين (4 ,5) نلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لان قيمة T المحتسبة اصغر من قيمة T الجدولية وكذلك قيمة F المحتسبة هي اصغر من قيمة F الجدولية ، ويعزو الباحثون هذه الى ان هذه النتائج طبيعية نوعا ما لان السعة الحيوية تعتمد على زيادة التجويف الصدري وبالتالي تزيد من تمدد الرئتين بزيادة سعة الصدر لهذا تختلف كمية الهواء للسعة الحيوية بين شخص واخر وفق قياسات الطول والوزن ، وبما ان معدلات الوزن لعينة البحث من الأوزان الخفيفة كونهم عدائي مسافات طويلة لذا فنمط أجسامهم من النمط النحيف.ان تأثير البرنامج التدريسي و الذي استمر لمدة 6 اسابيع احدث تأثير نسبي في زيادة السعة الحيوية للرياضيين ، حيث ان هذا المتغير يحتاج الى مدة طويلة من اجل التأثير في العضلات الشهيقية و الزفيرية وبالتالي زيادة في السعة الحيوية للرئتين .

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

ترتبط السعة الحيوية بدرجة كبيرة بالمهارات التي تتطلب توافر التحمل الدوري التنفسي الذي يعتمد على سلامة الجهاز الدوري التنفسي وانها تزداد خلال التدريب ذي الشدة القصري ويرجع ذلك الى تفتح عدد كبير من الشعيرات الدموية بالرئيتين وزيادة كمية الدم المحيط بالحويصلات نتيجة لزيادة الدفع القلبي ، فزيادة مساحة سطح الرئتين يسمح للدم باستقبال كمية اكبر من الاوكسجين (7:299) اما متغير الاحتياطي القصوى للنبض بعد الجهد مباشرا فكانت حسب ما تبين في الجدولين (6 ,7)

جدول (6)

يبين الأوساط الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي وقيمة T المحتسبة والجدولية ومستوى الدلالة لمعدل الاحتياطي القصوى للنبض بعد الجهد مباشرةً .

المجموعات	الاختبار القبلي س	الاختبار البعدي س	قيمة T المحتسبة	قيمةT الجدولية	مستوى الدلالة
المجموعة الأولى	119	121	2	2.92	غير معنوي
المجموعة الثانية	114	122	1.40	6.31	غير معنوي
المجموعة الثالثة	117	124	2.75	6.31	غير معنوي

جدول (7)

يبين الفروق الاحصائية وقيمة (F) المحتسبة للمجموعات الثلاث (الاختبار البعدي) لمعدل الاحتياطي القصوي للنبض بعد الجهد مباشرةً

اختبار المجموعات الثلاث	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	مستوى الدلالة
الاختبار البعدي	5.50	6.94	غير معنوي

يبين الجدولين (6 ,7) الأوساط الحسابية للاختبارات القبلية والبعدية ، كما يبين عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين للمجموعات الثلاثة وهذه نتيجة طبيعية بسب عدد الوحدات التدريبية وكذلك شدة الأداء أما في الجدول (7) تظهر قيمة (F) المحتسبة وهي اصغر من قيمة (F) الجدولية وبذلك فأن الفروقات كانت عشوائية على الرغم من ذلك يتفق مع وجهة نظر الباحثون في تقارب مستويات الأداء بين المجموعات الثلاث لهذا المتغير بسبب كون المتغيرات المعنوية

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

تحتاج الى التطبع على الأداء بأيقاع سريع والعمل بحد أقصى استهلاك أوكسجين عالي لفترة طويلة وهذا غير ممكن بسبب انخفاض شدة الأداء في أثناء التدريبات اليومية مقارنة مع مستويات رياضي ذي مستوى عالي لذلك يكون التأثير قليل على أداء العصب السمبثاوي في زيادة نبضات القلب في الدقيقة .

جدول (8)

يبين الاوساط الحسابية للاختبار القبلي والبعدي للمجموعات الثلاثة وقيمة (T) المحتسبة والجدولية ومستوى الدلالة

المجاميع	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
المجموعة الاولى	31.60	30	2.30	2.94	غير معنوي
المجموعة الثانية	30	25	8	6.31	معنوي
المجموعة الثالثة	32	22	7	6.31	معنوي

جدول (9)

يبين الفروق الإحصائية وقيمة (F) المحتسبة للمجموعات الثلاث

(لاختبار البعدي)

اختبار المجموعات الثلاث	قيمة Fالمحتسبة	قيمة F الجدولية	مستوى الدلالة
الاختبار البعدي	19.41	6.994	معنوي

جدول (10)

يبين فروق الأوساط الحسابية وقيمة اقل فرق معنوي (L.S.D) للاختبارات البعدية

المجموعات	الفرق بين الأوساط	قيمة (L.S.D)	مستوى الدلالة
م1 – م2	4	2.83	معنوي
م1 – م3	7		معنوي
م2 – م3	2		معنوي

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

في الجدول (10) نلاحظ عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الاولى بينما كانت معنوية للمجموعة الثانية والثالثة وهذا يدل على وجود فرق معنوي نتيجة التدريب بأساليب مختلفة على جهاز السير المتحرك وبذلك يثبت هذا النوع من التدريب أهميته في عملية تطوير الأجهزة الوظيفية وخاصة تحسن النبض بعد الراحة .

لذا استخدم الباحثون قانون (F) لإظهار الفروقات بين المجموعات الثلاث حيث كانت القيمة المحتسبة اكبر من القيمة الجدولية وكما مبينة في الجدول (9) وهذا يدل على وجود فرق معنوي كبير بين الأوساط الحسابية وكما مبينة في الجدول (10) حيث أعطى للتدريب المتموج الصاعد والمستوي على جهاز السير المتحرك أفضلية اكثر للمجموعة الثالثة .

اما اختبار (vo2max) التطبيقي والموضحة في الجداول وكما يلي :

جدول (11)

يبين اختبار (vo2mas) القبلي والبعدي وقيمة (T) المحتسبة والجدولية ومستوى الدلالة للمجموعات الثلاث

المجاميع	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة
المجموعة الاولى	60.45	61	0.10	2.92	غير معنوي
المجموعة الثانية	62.20	64	6.71	6.31	معنوي
المجموعة الثالثة	63	67	9	6.31	معنوي

جدول (12)

يبين الفروق الإحصائية وقيمة (F) المحتسبة والجدولية للمجموعات الثلاث (للاختبار البعدي)

اختبار المجموعات الثلاث	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	مستوى الدلالة
الاختبار البعدي	30.20	6.94	معنوي

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

جدول (13)

يبين اقل فرق معنوي (L.S.D) للاختبارات البعدي للمجموعات الثلاث

المجموعات	الفرق بين الاوساط	قيمة(L.S.D)	مستوى الدلالة
م1 – م2	2.1	1.26	معنوي
م1 – م3	4.4		معنوي
م2 – م3	2.2		معنوي

في هذا المتغير ظهر عدم وجود فرق معنوي للمجموعة الاولى التي تدربت على جهاز السير المتحرك بالمستوى الاعتيادي أي المستوى ، فيما كان هناك فرق معنوي للمجموعة الثانية والثالثة بين الاختبارين القبلي والبعدي وهذا يدل بان التدريب المتموج على جهاز السير المتحرك مما يؤدي الى زيادة الاثر بسبب زيادة كثافة التدريب والعبء الملقى على الرياضي ، وهذا بسبب يكيف اوتعامل الاجهزة الوظيفية بصورة احسن كلما زادت الاعباء والصعوبة بالتدريب ، مما دعى الباحثون الى استخدام قانون (F) لتوضيح الفروق بين المجموعات الثلاثة حيث ظهرت قيمة الاختبار معنوي عالي كما في الجدول (12) بالاضافة الى استخدام قانون اقل فرق معنوي (L.S.D) وكما موضح بالجدول (13) والذي يظهر وجود فرق معنوي للمجموعات الثلاثة كما وتميزت المجموعة الثالثة باقل فرق معنوي مما يدل على ان التدريب المتموج (الصاعد والنازل) على جهاز السير المتحرك له اهمية واثر فعال في زيادة قابلية الرياضي الوضيفية بعدة نواحي ومنها (vo2 max) الذي يعبر عن قدرة الرياضي في اداء عمل عضلي مباشر على استهلاك الاوكسجين في اثناء الاداء لان الركض على جهاز السير المتحرك بصورة مستوية تعطي جهدا هوائيا اقل من الجهد على جهاز السير المتحرك المرتفع او المتموج .

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

5- الباب الخامس
الاستنتاجات و التوصيات

5-1 الاستنتاجات :-

1- الركض على جهاز السير المتحرك بصورة افقية مستوية يكون تأثيره اقل من وضع الجهاز بزاوية (5°) درجة لان العمل الذي يطبقه الرياضي يكون بالاتجاه الافقي وعلى خط الجاذبية الارضية وهذا يؤدي الاقتصاد بالجهد .

2- الركض على جهاز السير المتحرك بزاوية(5°)درجة والمتموج المستوى هو ذو جهد اعلى وهذا ما دل على ارتفاع معدلات الاحتياطي القصوى للنبض للمجموعة الثانية و الثالثة.

3- ان زيادة معدلات النبض اثناء الاداء يدل على مستوى عالٍ للحد الاقصى باستهلاك الاوكسجين .

4- تحسين الظروف الوظيفية للراحة بالعمل المرتفع بزاوية (5°) درجة على جهاز السير المتحرك و المتموج .

5-2 التوصيات :-

1- زيادة فاعلية التدريب لرياضيي المسافات الطويلة يلتزم ببعض اجزاء الوحدات التدريبية على ارض مختلفة الانحدار والارتفاع .

2- الطرق التقليدية في تدريب رياضي المسافات الطويلة داخل ملاعب التارتان او التراب المستوية لايحقق كسر اثر التدريب او زحزحه الحمل .

3- ضرورة تطوير وسائل التدريب باستخدام طريق تتوفر فيه موانع وارتفاع وانحدار من اجل زيادة وتحسين عمل الخطوة وترددها وبذلك تزيد من احتياطي ايقاع الاداء .

4- التدريب بالارض المستوية يجب ان تكون شدة مؤثر محسوبة بالنبض من اجل الضغط على الاجهزة الوظيفية العاملة بالاداء في التفاعل والتعامل مع المتغيرات .

5- يجب التدريب على الارض المتموجة من اجل زيادة وتحسين عنصر مطاولة السرعة .

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

المصادر

1. بهاء الدين سلامة : المحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 2002 .
2. احمد نصر الدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ط1 ، 1998 .
3. جونتر لانج ، ترجمة علي رياض : اتجاهات تدريب المسافات الطويلة ، نشرة العاب القوى ، مركز التنمية الاقليمي بالقاهرة ، الاتحاد الدولي لالعاب القوى ، 1994 .
4. امر الله احمد البساطي : قواعد واسس التدريب الرياضي ، الاسكندرية ، المعارف للنشر ، 1998 .
5. ابو العلا احمد عبد الفتاح ، احمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003 .
6. فاروق عبد الوهاب: مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، دار النشر للكتاب ، القاهرة ، 1983.
7. عبدالله حسين اللامي: الأسس العلمية للتدريب الرياضي ، جامعة القادسية ، مطبعة الطيف ، 2004 .

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005