



مجلة المستنصرية لعلوم الرياضة

<https://mjss.uomustansiriyah.edu.iq/index.php/mjss/index>



تأثير التدريبات اللاهوائية بمؤشر السرعة الحرجة لفعالية m400 وبعض القدرات البدنية والوظيفية لفئة cp37 للمعاقين

كريم عبيس محمد

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ الاستلام: 2024/6/9

تاريخ القبول: 2024/6/26

تاريخ النشر: 2024/7/1

Creative Commons Attribution 4.0 International License



هذا العمل مرخص من قبل

ملخص البحث: -

المقدمة واهمية البحث في دور التدريبات الفوسفاجينية اللاكتيكية اللاهوائية القصيرة باستخدام مؤشر السرعة الحرجة في فعالية 400 m cp37 وان تدريبات السرعة الحرجة تعمل على تعبئة وتطوير القدرات البدنية وانظمة الطاقة المهيمنة على الفعاليات التخصصية وزيادة التطور في مستوى توازن التكيف الوظيفي باستخدام اسلوب جديد في تحديد ازمان وتوقيتات الاركاض للمسافات المحددة ببقية للوصول الى الزمن المستهدف من خلال التدريب الدقيق والمنبثق من استخدام مسافات اقل وشد تدريبة أعلى لتطوير مستوى بعض القدرات البدنية و الوظيفية . اما مشكلة البحث تكمن في ضعف وانخفاض مستوى السرعة الحرجة من المرحلة الحرجة في سباق 400 م ((المرحلة النهائية في السباق و الذي ينشأ من ضعف و انخفاض القدرة الفوسفاجية و اللاكتيكية ضمن مفهوم العمل اللاهوائي القصير المتوسط ، للمعاقين cp37 .

وعينة البحث تكونت من لاعبين المنتخب الوطني في فعالية ركض 400 m cp37 ولقد تم تحديد اختبارات بدنية والوظيفة خاصة في البحث واستخدم منهج تدريبي متكامل لمدة شهرين في فترة الاعداد الخاص واجريت اختبارات للبحث وتم الوصول الى نتائج جيدة في مستوى القدرات الوظيفية والبدني ومعدل السرعة الحرجة للعائين الصم . ولقد توصل الباحثون الى اهم النتائج:

- تدريبات السرعة الحرجة ضمن العمل الفوسفاجي واللاكتيك ذو تأثير واضح على معدل السرعة وتحمل السرعة القصوية .
- ان تدريبات القدرة اللاكتيكية اكثر اهمية وتأثير في مستوى انجاز زمن ركض 400 m cp37 .

The effect of anaerobic training with the critical speed index for the effectiveness of the M400 and some physical and functional capabilities for the CP37 category of disabled people.

Karim Abis Mohammad

Abstract :-

Introduction and the importance of research into the role of short anaerobic lactic phosphatogenic exercises using the critical speed index in the 400 m event cp37. Critical speed training works to mobilize and develop the physical capabilities and energy systems that dominate specialized events and increase the development in the level of functional conditioning balance using a new method in determining the times and timings of running. The specified distances are maintained in order to reach the target time through precise training resulting from the use of shorter distances and higher training intensity to develop the level of certain physical and functional capabilities. The problem of the research lies in the weakness and low level of the critical speed of the phosphoric and lactic phases within the concept of work The critical stage in the 400 race is the final stage of the race, which results from weakness and decreased ability Anaerobic Short Medium, Disabled CP37.

The research sample consisted of national team players in The effectiveness of running mp3400, and special physical and functional tests were identified in the research and a method was used Integrated training for two months during the special preparation period. Research tests were conducted and the results were achieved Good results in the level of functional and physical abilities And the critical speed rate for deaf runners. And he arrived The researchers reached the most important results:

- Critical speed drills at work Phosphatic and lactic acid have a clear effect on the rate of speed and maximum speed endurance.
- Lactational ability training is more important and effective. m..c37 in Angan level running time

1_ التعريف بالبحث**1-1 المقدمة واهمية البحث:**

ان العاب القوى للمعاقين من الفعاليات الرياضية التي شهدت تطورا واضحا في المستوى الرقمي في السباقات والبطولات الدولية من خلال الدراسات والمناهج التدريبية الفعالة في تطور المستوى الرقمي الانجازي) و () خلق حالة من التوازن في تكوين المعمل التدريبي ضمن مفهوم انظمة الطاقة المسيطرة خلق على الفعالية

التدريبات اللاهوائية بمؤشر السرعة الحرجة (Critical Velocity Training) هي نوع من التدريبات المكثفة التي تركز على تحسين الأداء الرياضي والقوة البدنية من خلال التدريبات التي تتطلب جهداً كبيراً لمدة قصيرة. السرعة الحرجة (Critical Velocity) هي سرعة معينة يمكن

للرياضي المحافظة عليها لفترة طويلة بدون تعب شديد، وهي تعكس القدرة التحملية واللاهوائية للاعبين. التدريبات الرياضية تعتمد بشكل أساسي على تطوير القدرة البدنية واللياقة العامة للرياضيين. تختلف أنواع التدريبات حسب الأهداف المرجوة، ومن بين هذه الأنواع، تبرز التدريبات اللاهوائية بمؤشر السرعة الحرجة كأحد أساليب التدريب الفعالة لتحسين الأداء الرياضي والقدرة على التحمل. التدريبات اللاهوائية هي تلك التدريبات التي تتطلب من الجسم جهدًا كبيرًا في فترة زمنية قصيرة نسبيًا، مما يؤدي إلى إنتاج الطاقة دون الحاجة إلى الأوكسجين. تشمل هذه التدريبات الأنشطة التي تزيد من قوة العضلات وسرعتها مثل الركض السريع، رفع الأثقال، وتمارين المقاومة العالية.

السرعة الحرجة هي سرعة محددة يمكن للرياضي الحفاظ عليها لفترة طويلة من الزمن دون الوصول إلى حالة الإنهاك التام. تعكس هذه السرعة قدرة الرياضي على الاستمرار في الأداء لفترات ممتدة مع الحفاظ على مستوى ثابت من الجهد، وتستخدم كمرجع لتخطيط برامج التدريب وتحليل الأداء الرياضي. إن دور التدريبات اللاهوائية ((الفوسفاجينية - اللاكتيكية)) القصيرة والمتوسطة باستخدام مؤشر السرعة الحرجة في فعالية 400 م cp37 و تدريبات السرعة الحرجة تعمل على تعبئة وتطور القدرات البدنية والفسيولوجية وانظمة الطاقة المهيمنة على الفعالية التخصصية وزيادة التوازن والتطور والتكيف الوظيفي في فعاليات العاب القوى المعاقين وعلى وجه الخصوص فعالية التحمل الخاص (400) م باستخدام اساليب تدريبيه متطورة لتحديد المسافات والازمنة المناسبة في تدريبات السرعة الحرجة.

ولقد جائت اهمية البحث في دراسة ومعرفة تأثير التدريبات الفوسفاجينية واللاكتيكية بمؤشر السرعة الحرجة ، لفعالية 400 م ومستوى توازن القدرات الوظيفية والبدنية.

1-2 مشكلة البحث :

من اجل تحقيق مستويات انجازية في المحافل الدولية وعلى وجه الدقة والخصوص في فعالية ركض 400 م صم كان لزاما وأهمية كبيرة في البناء الصحيح والنموذجي لتفوق وتحقيق التناغم في العمل الوظيفي البدنية ورفع مفهوم ومقومات باقات تكوين الحمل التدريبي ضمن طريقة تدريب تنسجم مع حجم المشاركة في سباقات 2024 باستخدام مؤشر السرعة الحرجة في التدريبات الفوسفاجينية واللاكتيكية لفئة الصم اذ لاحظ الباحث ان هناك ضعف واضح وملمس في المرحلة النهائية في السباق وبمستوى المقارنة دوليا مع الابطال اصحاب الانجازات العليا في مستوى السرعة القصوى والتحمل الخاص للعدائين الصم ، ولذا ارتينا ان نعمل على خلق حالة من التوازن الوظيفي البدني باستخدام اسلوب تدريبي مؤثر على مستوى السرعة الحرجة ((مسافات اقل وشد اعلى)) وهذا ينسجم مع البرنامج التدريبي الخاص وفق العمل السريع ((فوسفاجيني _ لاكتيكي)) لذا فإن السرعة الحرجة هي

السرعة الناتجة من الفرق بين المسافة الكلية للمسابقة والمسافة الجزئية مقسومة على الفرق بين زمن المسافتين السابقين. يمكن أن تسبب التدريبات اللاهوائية بإجهاد كبير على الجسم، خاصة إذا لم يتم التحكم فيها بشكل صحيح. وعند ممارسة تدريبات عالية الشدة مثل تلك التي تعتمد على مؤشر السرعة الحرجة، يمكن أن يكون هناك خطر أكبر للإصابات العضلية والمفصلية. قد يؤدي التدريب المتكرر على سرعة حرجة إلى تعب عضلي سريع وصعوبة في التعافي. يحتاج التدريب على مؤشر السرعة الحرجة إلى تخطيط دقيق لضمان تحقيق الأهداف المرجوة دون تعريض الرياضي لخطر الإصابات أو الإرهاق المفرط. وتختلف القدرة على تحمل التدريبات اللاهوائية من شخص لآخر، لذا من المهم تخصيص برامج التدريب لتناسب احتياجات وقدرات كل فرد. ويلعب النظام الغذائي دوراً مهماً في دعم التدريبات اللاهوائية، وقد يحتاج الرياضي إلى نظام غذائي خاص للمساعدة في التعافي وتحقيق الأداء الأمثل.

3-1 أهداف البحث :

1- اعداد منهج تدريبي للتدريبات اللاهوائية ((الفوسفاجينية _ اللاكتيكية) بمؤشر السرعة الحرجة لفعالية 400 م Cp37

2- التعرف على مستوى تأثير تدريبات اللاهوائية في بعض القدرات البدنية والوظيفية

1_4 فرض البحث :

1_ وجود فروض ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في القدرات البدنية والوظيفية

1-5 مجالات البحث

1-5-1: المجال البشري : مجموعة من لاعبي المنتخب الوطني للصم بالعاب القوى وعددهم (6)

1-5-2 المجال الزمني : من 2024/3/6 ولغاية 2024/6/14 .

1-5-3 المجال المكاني : ملعب وزارة الشباب والرياضة – ملعب الشعب الدولي.

1-6 تحديد المصطلحات

1-6-1 لرياضي التصنيف Cp37 : تشنج من الدرجة 2-3 في ناحية من الجسم انهم يمضون دون ادوات مساعدة لكن التشنج الطرف في الاسفل يؤدي في الغالب الى عرج في حين ان القيمة الوظيفية لناحية الجسم السائدة جيدة (3:90).

2_ منهج البحث وإجراءاته الميدانية

2_1 منهج البحث:

ويعد المنهج الاسلوب العلمي الرصين الذي يسلكه الباحث(4:42) في تنفيذ عملة البحثي والوصول لتحقيق افضل النتائج البحثية

لقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي للملائمة لطبيعة البحث واهميته ، تحقيق اهدافه وفروضه.

واستخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمتها لطبيعية حل مشكلة البحث.

2_2 مجتمع البحث وعينته :

حدد الباحث مجتمع البحث وهو فريق اللعاب القوى للصم في اللجنة البارالمبية من ذوي الصم في ركض 400م وجرى اختبارهم بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (6) لاعبين واستبعد (2) منهم لعدم التزامهم بالوحدة التدريبية ليبقى عددهم (4) ممثلين لعينة البحث ونسبة مئوية 66%

جدول (1) بين تجانس القيمة باستخدام معامل الالتواء

المتغيرات	الوسط الحسابي	الوسيط	معامل الالتواء
العدد الزمني	21,3	19	0.52
الطول	168.36 سم	160.42	1,72
الوزن	67.82	69.332	1.64
الانجاز m400	55.35	58.91	2.13

2_3 وسائل جمع البيانات و الاجهزة والادوات المستخدمة .

- 1- المصادر العربية والاجنبية
- 2- ساعات توفيت لقياس زمن الاداء .
- 3- جهاز قياس الطول والوزن .
- 4- جهاز قياس حامض اللاكتيك نوع ياباني accutron cobs-seins
- 5- كتات قياس حامض اللاكتيك في الدم
- 6- ادوات طبية اخرى
- 7- شواخص وامتاع
- 8- جهاز لابتوب dell

2_4 التجربة الاستطلاعية :

ان اهم ما يوصي به البحث العلمي على نتائج دقيقة موثوق بيها هي اجراء التجربة الاستطلاعية وهي دراسة تجريبية اولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه والهدف منها اختيار اساليب البحث وادواته (1:79) . لذا قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية الاولى بتاريخ 2024/3/2 على عينه قوامها ثلاث رياضيين من الصم لفعالية ركض m400

2-5 الاختبارات المستخدمة في البحث :

((لقد تم ايجاد الاسس العلمية للاختبارات)) ثبات الاختبارات وصدقها وموضوعيتها بوسائلها العلمية .

1-اختبار القدرة الفوسفاجينية(9:115).

مدة الاختبار : قياس القدرة الفوسفاجينية اللاهوائية القصيرة

وصف الاداء : يقوم كل لاعب من افراد مجمع البحث بالجري (40 ، 50 ، 60) ياردة لمرة واحدة فقط .

التسجيل / يقوم فريق العمل المساعد بتسجيل الأوقات المنجزة في كل مسافة من المسافات الثلاثة ويتم

$$p = \frac{w}{t}$$

2- اختبار القدرة اللاكتيكية اللاهوائية .

الهدف من الاختبار : قياس القدرة اللاكتيكية (11:82)

وصف الاداء : يقوم الرياضي بركض في المسافة ضمن علاقتين العلاقة الأولى تضعد بعد (256) (

من خط البداية والثانية توضع بعد (329) من خط البداية

التسجيل : يتم تسجيل اوقات ((ازمان المسافات المقطوعة)) في المسافة الأولى والمسافة الثانية

والمسافة الكلية من قبل مقياتي مخصص لكل من مسافات (الثلاثة) كلا على حدى .

$$\text{المعادلة : } (A \times 0.027 + B \times 0.022) - 1.72 = \text{كيلو سرعة / كيلو غرام}$$

3- اختبار تركيز حامض اللاكتيك في الدم (8:27)

هدف الاختبار : معرفة مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم

وصف الاداء : يتم قياس مستوى حامض اللاكتيك في الدم بواسطة سحب الدم اثناء الراحة اي دون

وجود جهد بدني يذكر والتاكيد من خلال مستوى نبض القلب الطبيعي وبعد الانتهاء من ركض 400 م

يتم اخذ عينة من الدم وقياسها بالجهاز بعد مدة تقريبا من 4-5 دقائق وهي كافية للانتقال وترسب

حامض اللاكتيك من العضلات الى الدم .

الادوات المستخدمة : جهاز مستوى قياس اللاكتيك في الدم ((ياباني المنشأ نوع pro2-proitiatate

وهو جهاز الكتروني دقيق يحتوي على كتات خاصة يتم وخز الاصبع بواسطة المثقب الابري ويتم

وضع قطرة الدم على الشريط المثبت بالجهاز ويصعد حروف رفيق والعد التنازلي من (15) ثانية حتى

ظهور النتيجة .

4- اختبار السرعة ركض 200 م

اسم الاختبار : ركض 200 م .

الهدف من الاختبار : قياس تحمل السرعة القصوية

وصف الاداء : قيم اختيار كل لاعبين او ثلاث في مضمار العالي القوى لغرض تحقيق عضو المنافسة

وعند سماع اشارة البدء ينطلق اللاعبون للركض 200 م وعند الوصول الى نهاية المسافة يتم ايقاف

الساعة وحسب الزمن المستغرق لكل لاعب .

5-اختبار بنج بريس (70%) القصوى (10:23)

الهدف من الاختبار : قياس تحمل القوة القصوى يرفع

وصف الاداء : يقوم كل مختبر من وضع الاستفتاء على المصطبه باداء واضع البنج بريس حتى غاية التعب

التسجيل : يتم تسجيل عدد مرات دفع بنج بريس وحدة زمن اداءهما والوزن القصوى لها على ان الوزن المستخدم يمثل (70%) من النسبة المئوية للقدرة القصوى (100%) اثناء دفع البنج بريس لكل فرد من افراد عينة البحث .

6- اختبار ركض (400م)

الهدف من الاختبار : قياس مستوى الانجاز في هذه الفعالية من عينة افراد البحث
وصف الاداء : يقوم كل فرد من عينة البحث بالركض مسافة 400م كاملة باقصى سرعة ممكنة لمرة واحدة فقط .

التسجيل : يقوم فريق العمل المساعد بتسجيل الوقت المنجز لقطع مسافة السباق ركض 400 م لكل فرد من افراد عينة البحث .

المنهج التدريبي : لقد تم اعداد وتنفيذ منهج تدريبي من قبل الباحث لعدائي فعالية ركض 400 م (cp37) على اسس انظمة الطاقة باستخدام مؤشر السرعة الحرجة والذي يتضمن خلق حالة من التوازن في مستوى مكونات الحمل التدريبي باستخدام مسافة اقل وشدة اعلى وفق مؤشر السرعة الحرجة والتي تعتمد على نظامي الطاقة الفوسفاجيني و اللاكتيكم والتي تعد الحجر الاساس في الارتقاء بالمستوى الوظيفي والبدني وتطوير عنصر السرعة القصوى لبقية القسم المشاركين في (اولمبياد تركيا للقمم)
لقد كانت مدة المنهج التدريبي (شهرين) بواقع (اربعة وحدات) تدريبية في الاسبوع الهدف منه تطوير وتحسين المسافات المقطوعة ضمن مفهوم السرعة الحرجة والتي تعمل على تطوير مستوى السرعة القصوى وتحمل السرعة وتحمل القوة الثابت والمتحرك للرياضيين في الوحدات التدريبية للوصول الى اعلى مستوى من الانجاز ولقد استخدم الباحث الاسلوب التكراري في تدريبات السرعة الحرجة .

2_6 الاختبارات البعدية

لقد تم اجراء كافة الاختبارات البدنية والوظيفية بظروف مشابهة في الاختبارات القبلية ولقد تم تنفيذ هذه الاختبارات بعجة الانتهاء والكمال المنهجي التدريبي المقترح .

وجرت الاختبارات يوم 2024/6/14 في تمام الساعة 4:00 عصرا مراعيًا الباحث في ذلك ظروف الاختبارات القبلية نفسها ولعى مركز الوطني لألعاب القوى في بغداد

2_7 الوسائل الاحصائية

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الاكثر ملائمة وتم حساب كل من قيم :

1. الوسط الحسابي

2. الانحراف المعياري

3. الوسيط

4. معامل الالتواء

5. النسبة المئوية

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

لقد تم عرض نتائج الاختبارات الخاصة في البحث بشكل واضح في الجداول وتحليلها بشكل منطقي وعلمي وظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدي ولصالح الاختبارات البعدية .

3-1 عرض وتحليل نتائج اختبار ركض 200م ((تحمل السرعة))

يبين جدول (2) نتائج مجموعة البحث في اختبار 200م تحمل السرعة في الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي

المتغيرات	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	س ف	ع ف	قيمة T المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الدلالة
200م	53.035	51.865	1.17	0.062	37.73	0.000	دال

حيث يتبين من خلال قيم الاوساط الحسابية ان قيمة الوسط الحسابي القبلي (53.035) والوسط الحسابي البعدي (51.865) اظهرت النتائج بان قيمة T الجدولية هي اصغر من قيمة T المحتسبة البالغة (37.73) عند مستوى دلالة 95% ونسبة خطأ (5%)

اذ يعزو الباحث الى ان تدريبات القدرة الفوسفاجينية – اللاكتيكية اللاهوائية في تدريبات تحمل السرعة ضمن مفهوم مؤشر السرعة الحرجة ذات تاثير جيد على مستوى السرعة القصوى وتحمل السرعة حيث يؤكد قاسم حسن ((ان اهم العناصر التي يتوقف عليها تطوير مستوى تحمل السرعة هو سعة الحمل وشدة المسافة المقطوعة وطرق التدريب)):(6) ولذا فان البرنامج التدريبي الفعال اثر بشكل واضح وملحوس على مستوى التحمل الخاص في الفعالية وحدثت تغيرات ايجابية في التطور لدى فئة الصم نحو الافضل . اذ عمل على زيادة المنظومة الانتاجية في بناء الطاقة وجعل حالة من التوازن في سرعة التكيف للعضلات العاملة .

3-2 عرض وتحليل ومناقشة اختبار القدرة الفوسفاجينية لعينة البحث

من خلال ماهو موضح في جدول (3) يبين لنا قيمة الاوساط الحسابية لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي في مستوى القدرة الفوسفاجينية .

المتغيرات	س القبلي	س البعدي	س ف	ع ف	قيمة T المحتسبة	القيمة الاحتمالية	الدلالة
القدرة الفوسفاجينية اختبار الركض 40،50،60	3.663	6.249	2.59	0.167	30.95	0.00	دال

ان قيمة الوسط الحسابي القبلي (3.663) والبعدي (6.249) وقيمة T المحتسبة هي (30.95) اكبر من قيمة T الجدولية والبالغة (4.03) عند درجة حرية (ن - 1) وبمستوى نقه 95% ونسبة خطأ 5% . وهذا يعطي دلالة التطور القدرة الفوسفاجينية لعينة البحث اذ ان استخدام تدريبات القدرة الفوسفاجينية من خلال سرعات متغيرة ذات عمل قصير في ظل مفهوم السرعة الحرجة ادى مفعولة بشكل مميز ويعد عنصر حسم وتميز في تدريبات السرعة الخاصة .

ان من اهم التغيرات هي ((تحسين عملية تحرير الطاقة اللاهوائية الفوسفاجينية وسرعتها (-ATP CP) وكذلك يعمل على تطوير وتحسين فاعلية عمل الانزيمات المسؤولة عن تحرير الطاقة واعادة تكوينها بمدة زمنية قصيرة (ckase / atpese)

وهذا جاء من نتيجة واضحة بان استخدام التدريبات اللاهوائية القصيرة يعمل على اساس زمن العمل القصير ذو شدة تدريبية عالية او شدة عالية مما تزيد من التحفيز العضلات العاملة على التبادل السريع في انتاج طاقة عالية وتحررها بشكل يوازي زمن الاداء الفعلي وشدة المثير (5:21).

3-3 عرض نتائج اختبار القدرة اللاكتيكية اللاهوائية لعينة البحث وتحليلها ومناقشتها

جدول (4) يبين العمليات الاحصائية للاختبارين القبلي والبعدي للقدرة اللاكتيكية

المتغيرات	س القبلي	س البعدي	س ف	ع ف	قيمة T المحتسبة	القيمة الاحتمالية	الدلالة
اختبار القدرة اللاكتيكية	0.336	0.568	0.232	0.008	53.91	0.00	دال

يبين جدول (4) قيم الاوساط الحسابية التجريبية (عينة البحث) في اختبارات القبالية والبعدية وعلى التوالي (0.336 ، 0.568) وقيمة (المحتسبة) (53.91)

وهي أكبر من قيمة T الجدولية والبالغة (4.03) عند درجة حرية (ن _ 1) وبمستوى ثقة 95% ونسبة خطأ 5% ومن خلال المقارنة بين القيمتين وجود فروق معنوية ولصالح الاختبارات البعدية . وهذا يدل على ان تدريبات التحمل (تحمل السرعة القصوى) في ضوء مفهوم عمل انظمة الطاقة وصحة اختيار المسافات المناسبة في فعالية 400 م و عدد تكرارها وشدتها عمل على خلق حالة من التكيف الوظيفي والبدني للعائين الصم . ((ان التدريب المنظم والمبرمج واستخدام انواع الشدة المقننة للتدريب الرياضي واستخدام انواع الراحة المثلى بين التكرارات) في مفهوم السرعة الحرجة) يؤدي الى تطور المستوى الوظيفي ومستوى الانجاز ((

ان استخدام الباحث تدريبات الركض السريع في اطار مؤشر السرعة الحرجة وفق متطلبات العمل اللاكتيكي اللاهوائي يخلق حالة من التكيف والتوازن في الاحتفاظ والاستهلاك والتخلص من الترسبات اللاكتيكية في العضلة والدم وحددت حالة التطبع وتطور في المستوى لدى العائين الصم.

اذ ان (زيادة قدرة اجهزة الجسم المختلفة على تحمل النقص الأوكسجيني اثناء الاداء العضلي الخاص يصاحبه تراكم حامض اللاكتيك وبتكريز عالي في العضلات ثم يتم تحوله الى الدم ليصبح اكثر

حامضية وقله الاوكسجين المطلوب لعضلة) (2:148) وهذا يعني ان القدرة اللاكتيكية وتدريباتها عملت على تطور مستوى العدائين الصم نحو الافضل وعامل تغيير في القدرات الوظيفية والبدنية بشكل جيد.

3-4 عرض نتائج اختبار تركيز حامض اللاكتيك في الدم وتحليلها ومناقشتها لعينة البحث

يبين جدول (5) قيم الاوساط الحسابي للمجموعة عينة البحث وقيمة T المحتسبة والجدولية لتركيز مستوى حامض اللاكتيك في الدم والذي يترابط بشكل عالي مع اختبار مستوى القدرة اللاكتيكية لعدائين الصم المعاقين CP 37

جدول (5)

المتغيرات	الاختبار س القبلي	الاختبار س البعدي	س ف	ع ف	قيمة T المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الدالة
حامض اللاكتيك في الدم	9.658	14.390	4.732	0.412	22.95	0.000	دال

من خلال ما تم عرضه في جدول (5) تبين قيم والفروق المعنوية في مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم هو عنصر متغير وواضح لدى عينة البحث خاصة بعد اعطاء زمن مناسب (4-5 دقائق لتحول الحامض وتركيزه من العضلات العاملة لعدائين الصم الى الدم حيث ان زيادة نسبة تركيز الحامض هي نتيجة حتمية لمستوى والجهد المبذول في اختبار ركض 400 م وينبثق هذا الأمر من تطور محددة وقابلية العدائين الصم على انتاج حامض اللاكتيك وقدرة نقله من العضلات الى الدم ويؤكد ابو العلا عبد الفتاح ((ان تدريبات انتاج اللاكتات هو تحت مفهوم تدريب النظام اللاهوائي القصير والمتوسط من اجل ان يعمل بأقصى درجة لتكسير اكبر قدر ممكن من الكلايكوجين لانتاج اعلى مستوى حيث يزيد ويتفاعل انتاج اللاكتيك في العضلة ضمن مفهوم (مؤشر السرعة الحرجة) وتؤدي الى تغيرات فسيولوجية خاصة)) (5:336).

ويرى الباحث ان تدريبات اللاهوائية باستخدام مؤشر السرعة الحرجة باليه توزيع مكونات الحمل التدريبي (مسافات اقل وشدة عالية ، راحة متوسطة) عملت على تطور المنظومة الحيوية في انتاج حامض اللاكتيك وزيادة القدرة على التكيف الوظيفي بما يخدم مستوى الانجاز وزيادة القدرة على التطور ورفع المستوى .

3-5 عرض نتائج اختبار ركض 400 م حرة ((انجاز)) لفئة الصم

يبين جدول (6) قيم الاوساط الحسابية وقيمة (T) المحتسبة والجدولية لاختبار قياس انجاز ركض 400م للاختبارين القبلي والبعدي .

الجدول (6)

المتغيرات	الاختبار س	الاختبار س	س ف	ع ف	قيمة T		الدالة
اختبار 400م	53.035	51.865	1.17	0.062	المحتسبة	الاحتمالية	دال
					37.73	0.000	

يبين الجدول (6) قيمة الاختبار القبلي (53.035) والاختبار البعدي (51.865) وقيمة T المحتسبة والبالغة (37.73) وهي اكبر من قيمة T الجدولية والبالغة (4.03) عند درجة حرية (ن-1) (1-6) (وعند درجة ومستوى ثقة 95% ونسبة . 5% خطأ

ان معنوية الفروق في مستوى الانجاز ولصالح الاختيارات البعدية يعزوه الباحث الى ان تأثير تدريبات القدرة اللاهوائية ((الفوسفاجينية - اللاكتيكية)) والتي انبثقت من مفهوم مؤشر السرعة الحرجة في تدريبات فئة الصم خلال الوحدات التدريبية ذات التأثير المباشر على مكونات الحمل التدريبي وبالتالي برمجة وجدولة النمو بين بشكل علمي يتيح فرصة اعطاء النموذج الصحيح في التكيف الوظيفي والبدني للعدائين الصم

ويرى الباحث ان المسافات الجزئية وفق مؤشر السرعة الحرجة لركض 400 م عمل على تطوير مستوى تحمل السرعة القصوى للعدائين وان هناك انسجام وتناغم ما بين مكونات الحمل الخارجي والحمل الداخلي الوظيفي حيث ان النقص الاوكسجين ، في العمل اللاهوائي اللاكتيك - يزيد من قدرة العضلات من تحمل اعباء العمل اللاهوائي من خلال التكرارات ومستوى الشدة المستخدمة واسلوب اعطاء الراحة البيئية .

ويرى بهاء سلامة "انه عندما يصبح الرياضي أكثر كفاءة في التدريب والمنافسة فأن احتياجه للطاقة يقل او ينخفض مقارنة بالرياضي قليل الكفاءة اي هناك اقتصادية في الاستهلاك والانتاج من خلال التكيف والتطبع الوظيفي والبدني" (1:196)

وبما ان استخدام الاسلوب التدريبي التكراري ضمن مفهوم العمل القصوي او الادنى من القصوي يعطي مجال في التبادل المثالي بين التحمل والراحة واعطاء فرصة لاعادة بناء مصادر الطاقة خلال التدريبات اللاهوائية بمؤشر السرعة الحرجة ومن هنا جاءت فعالية المنهج التدريبي المقترح في حصول نقلة نوعية في المستوى للعدائين Cp37 ، يمكن القول ان اهداف وفروض الدراسة و البحث وجدت حيزا مناسباً من الوظيفة والقبول.

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1. ان تدريبات بمؤشر السرعة الحرجة تعمل على تحسين تطوير مستوى تاخر مظاهر لدى العدائين الصم .
2. ان تدريبات اللاهوائية القصيرة تزيد من القدرة الفوسفاجينية وتدريب المسافات القصيرة .
3. ان استخدام التدريبات اللاهوائية باسلوب التدريب التكراري مؤشر في تعبئة الطاقة اللاكتيكية اللاهوائية .

4. ان استخدام تدريبات السرعة الحرجة تعمل على تعبئة الطاقة اللاكتيكية وتحقيق مستوى ايجابي في تحمل السرعة ومقاومة المخلفات الحامضية في الدم
5. زيادة القدرة على التكيف الوظيفي وتأثير تطور عملية انتقال حامض اللاكتيك من العضلات الى الدم وزيادة التحمل اللاكتيكي .

4-2 التوصيات

1. ضرورة اهتمام المدربين برياضة العاب القوى المعاقين باستخدام مؤشر السرعة الحرجة لتطوير مستوى السرعة القصوى ، والتحمل الخاص .
2. ضرورة تقنين مكونات الحمل التدريبية بوسائل عديدة وعلمية لنجح العملية التدريبية وتطوير المستوى .
3. استخدام مسافات اقل من المسافات للفعاليات الاركاض بمستوى الشدة القصوى العالية في فترة الاعداد الخاص والمنافسات براحة متوسطة .
4. اجراء دراسات بحثية تجريبية على عينات من المعاقين (حركيا – حسيا) في تدريبات القدرات اللاهوائية .
5. اجراء دراسات حول عمل بعض الانزيمات الخاصة في انتاج الطاقة وبعض مؤشرات الدم في فعالية 400 والفعالية القصيرة .

المصادر

1. بهاء الدين سلامة ، فسيولوجيا الرياضة (القاهرة ، دار الكتب العربي ، 1996) ص 196.
2. جيار رحيمة: الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي (مطابع قطر الوظيفية ، قطر 2007) ، 148.
3. كريم عبيس ، التصنيف الطبي والوظيفي لالعاب القوى للمعاقين ، بغداد ، مكتبة النور ، 2019 ، ص 90.
4. محمد الاحمدي ، البحث العلمي نظرية وتطبيق (القاهرة ، دار المعارف والعلوم 1999) ، 42.
5. محمد حسن علاوي ابو العلا احمد ، فسيولوجية التدريب الرياضي ، (القاهرة ، دار الفكر ، 2000) ، 21.
6. محمد عاطف الابحر ، محمد سعيد اللياقة البدنية وعناصرها ، ط2 (العربية السعودية ، دار الاصلاح ، 1994) ،
7. محمد عبد الواحد الأوسي: الاحصاء في عالم الرياضة ، (مصر الاسكندرية ، مطبعة المعارف، 2004) ، 38.
8. محمد علي القط ، وظائف اعضاء التدريب الرياضي – مدخل تطبيقي ، القاهرة دار الفكر العربي ، 1999 ، 27.
9. محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، (مصر، مركز الكتاب للنشر (1989) ، 115.
10. معجم اللغة العربية، معجم علم النفس والتربية: (القاهرة ، الهيئة لشؤون والمطابع الاميرية 1984) ، ص 79
11. Foster . c. gector I, 1.8 mcdonalds k.s (1996), page 23 .
12. J.Duncsn movdouyan and others phrsbloyical testing of the elite athelete .1999 . n
y 1845 . U.S.A . P.82

ملحق (1)

جدول يبين فيه الوحدة التدريبية اليومية لرياضية فعالية ركض 400 م فئة Cp37 للمعاقين
 المكان : ملعب وزارة الشباب
 الهدف: تطوير القدرات البدنية
 زمن الوحدة التدريبية : 90 دقيقة
 الوحدة التدريبية : يوم واحد
 الفئة والفترة: ذوي الاعاقة Cp37 الاعداد الخاص
 الادوات المستخدمة : ساعة توقيت _ صافرة
 التاريخ : 2024/4/5

القسم	التمارين	الشدة	زمن اداء التمرين	التكرار	الراحة بين التكرارات	المجميع	الراحة بين المجميع
القسم التحضيري	احماء عام + احماء خاص						
	الوثب بكلتا الرجلين من الثبات	85%	6 ثانية	6	45 ثانية	2	120 ثانية
	ركض 50 م من الوقوف	65%	7 ثانية	10	30 ثانية	2	90 ثانية
	ركض 80 م من الوقوف	65%	15 ثانية	10	30 ثانية	2	90 ثانية
	ركض 150 م من الوقوف	85%	26 ثانية	6	45 ثانية	6	120 ثانية
القسم الختامي							