مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOURNAL of sport science

تقنين الحمل التدريبي بتقنية الذكاء الاصطناعي وأثرها على بعض عناصر اللياقة البدنية والتحمل الخاص وإنجاز عدو 200م رجال

م.م. احمد عليوي رحيم م.م. فاطمة حيدر
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية جامعة واسط
أ. د أكرم حسين جبر الجنابي
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية جامعة القادسية

تاريخ استلام البحث 2024/8/12 تاريخ نشر البحث 2024/11/25

الملخص

أن رياضة العاب القوى تصنف ضمن الألعاب التي تتطلب قدرات بدنية عالية حيث ان هذه المسابقات وخصوصا سباقات السرعة منها تتطلب القدرات البدنية بشكل كبير لحسم الانجاز ويهدف البحث الى تقنين الحمل التدريبي للتحمل الخاص (تحمل السرعة الفوسفاجيني واللاكتيكي) و(تحمل القوة) باعتبارهما العناصر الاكثر تأثير في الانجاز باستخدام الاجهزة الحديثة وتسخير الذكاء الصناعي في ضبط الاحمال التدريبية لهذه العناصر بواسطة جهاز (COOSPO) (GPS) وربطها في معادلة الصعوبة ببرنامج الاكسل (EXELL) لإيجاد الاحمال التدريبية الانية للمتسابقين وهي واحد من الاجهزة التقنية الحديثة لمراقبة الحمل لمتسابقي 400م عدو متقدمين

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بالتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ذو القياسات القبلية والبعدية لمناسبتها لطبيعة البحث. يمثل مجتمع البحث متسابقوا فعالية 200م اندية المشاركة فعلا في بطولة الاندية العراقية للموسم (2022 – 2023) محافظات الفرات الاوسط .واستخدم الباحثون البرنامج من خلال تحديد الشدة القصوى لكل عنصر بدني (تحمل السرعة و تحمل القوة) حسب النبض القصوى من قبل الباحثان . قام الباحثون بإدخال الشدة لكل عنصر الملائمة والمناسبة لتدريبها وإدخال الحدود العليا التي يجب عدم الوصول اليها داخل برنامج (coospo) كذلك تحديد الحدود الدنيا للنبض التي يجب عدم الوصول اليها لكي يكون التدريب مؤثرا وعند تجاوز اللاعب هذه الحدود سوف يعلن هذا التجاوز من قبل البرنامج ومن ثم الى جهاز وقد استنتج الباحثون: التدريب وفق تقنية الذكاء الاصطناعي طور بشكل ملحوظ بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والتحمل الخاص والانجاز لدى متسابقي 200م عدو متقدمين .

_ حيث أنه تم تقنين الحمل التدريبى بدقة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وأظهرت تحسن ملحوظ فى المتغيرات قيد الدراسة عناصر اللياقة البدنية والخاصة والتحمل الخاص لدى متسابقي 200م عدو متقدمين .

_ حيث طورت تقنية تقنين الحمل البدني بتقنية الذكاء الصناعي المجموعة التجريبية وكان هناك فارق واضح بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية وكانت لصالح القياس البعدي .

الكلمات المفتاحية : الحمل التدريبي , الذكاء الاصطناعي , اللياقة البدنية , عدو 200م رجال

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460

Regulating the training load using artificial intelligence technology and its effect on some elements of physical fitness, special endurance, and the achievement of the 200-meter men's race

M. Ahmed Aliwi Rahim M. Fatima Haider
College of Physical Education and Sports Sciences, University of Wasit
prof. Dr. Akram Hussein Jabr Al-Janabi
College of Physical Education and Sports Sciences, Al-Qadisiyah University

Date of receipt of the research 8/12/2024 Date of publication of the research 11/25/2024

Abstract

The sport of track and field is classified among the games that require high physical abilities, as these competitions, especially speed races, require physical abilities to a large extent to decide the achievement. The research aims to standardize the training load for special endurance (phosphogyne and lactic speed endurance) and (strength endurance) as the most influential elements in the achievement using modern devices and harnessing artificial intelligence in controlling the training loads for these elements using the (COOSPO) (GPS) device and linking them in the difficulty equation with the Excel program (EXELL) to find the immediate training loads for the competitors. It is one of the modern technical devices for monitoring the load for advanced 400m runners

The researchers used the experimental method by designing the control and experimental groups with pre- and post-measurements to suit the nature of the research. The research community represents the 200m event competitors of the clubs actually participating in the Iraqi Clubs Championship for the season (2022-2023) in the Middle Euphrates Governorates. The researchers used the program by determining the maximum intensity for each physical element (speed endurance and strength endurance) according to the maximum pulse by the researchers. The researchers entered the intensity for each element that is appropriate and suitable for training and entered the upper limits that should not be reached within the (coospo) program, as well as determining the minimum limits of the pulse that should not be reached in order for the training to be effective. When the player exceeds these limits, this exceedance will be announced by the program and then to the device. The researchers concluded: Training according to artificial intelligence technology significantly developed some elements of special physical fitness, special endurance and achievement among advanced 200m runners.

_ Whereas the training load was accurately standardized using artificial intelligence technology and showed a noticeable improvement in the variables under study, the elements of physical fitness, special endurance and special endurance among advanced 200m runners. _ The technique of standardizing physical load was developed using artificial intelligence technology for the experimental group, and there was a clear difference between the pre- and post-measurement of the experimental group, in favor of the post-measurement.

Keywords: Training load, artificial intelligence, physical fitness, men's 200m rac

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOURNAL of sport science

1-1 المقدمة واهمية البحث :

أصبحـــــت عملية التدريب الرياضي في العصر الحديث تخضـــع للتخطيط العلمي المسبق على أسس علمية لإعداد الفرد الرياضي ووصولاً بـــه الى أعلى مستويات الفورمة الرياضية اثناء المنافسات وان أن رياضة العاب القوى تصنف ضمن الألعاب التي تتطلب قدرات بدنية عالية حيث ان هذه المسابقات وخصوصا سباقات السرعة منها تتطلب القدرات البدنية بشكل كبير لحسم الانجاز وهذا يتطلب من المدربين الالمام بأعلم التدريب الرياضي وما تتطلبه كل فعالية من عناصر بدنية خاصة ترتبط بالإنجاز بشكل كبير وان معرفة تقنين الحمل باستخدام الأجهزة الذكية ومتابعة تأثير الحمل الخارجي على الحمل الداخلي من خلال متابعة نبض المتسابقين اثناء التدريب والسباق يمكن الكشف عن العديد من الأسس العلمية الصحيحة لتدريب وهذا يعتبر المفتاح الحقيقي لإنجاح المدرب بشكل دقيق **ويهدف البحث الى تقنين الحمل التدريبي للتحمل الخاص (تحمل السرعة الفوسفاجيني واللاكتيكي) و(تحمل القوة)** باعتبارهما العناصر الاكثر تأثير في الانجاز باستخدام الاجهزة الحديثة وتسخير الذكاء الصناعي في ضبط الاحمال التدريبية لهذه العناصر بواسطة جهاز (COOSPO) (GPS) وربطها في معادلة الصعوبة ببرنامج الاكسل (EXELL) لإيجاد الاحمال التدريبية الانية للمتسابقين وهي واحد من الاجهزة التقنية الحديثة لمراقبة الحمل لمتسابقي 400م عدو متقدمين وما يقوم به المتسابق من قطع مسافات وازمنة ومعدلات السرعة وعدد الخطوات والقدرة والنبض خلال التدريب وهي من التقنيات التي لم تستخدم سابقا حسب علم الباحثون ، حيث قام الباحثان بارتداء جهاز (GPS) نوع (COOSPO) للمتسابقين اثناء السباق والتدريب وتقنين الاحمال التدريبية الانية للتحمل الخاص (تحمل السرعة وتحمل القوة) ومعرفة مدى تأثير هذه الأسلوب في التحمل الخاص والانجاز سباق 200م عدو ابطال العراق .

1-2 مشكلة البحث :

تعتبر فعالية 200م عدو من الفعاليات القوية والصعبة على المتدربين لأنها تحتاج الى التحمل الخاص الذي يضم عنصري السرعة **تحمل السرعة وتحمل القوة** وهي من العناصر المهمة والاساسية المساهمة في الإنجاز والتي تتطلب الصبر والتحمل طيلة مسافة السباق وهذه العناصر تحتاج الى جهد كبير في التدريب وان إعطاء الجرع التدريبية وبالمستوى غير مطابق مع امكانية المتسابق او دونه يكون سبب كبير في عدم تطور مستوى المتسابق وهذه من اهم المشاكل التي يعاني منها المتسابقين في هذه الفعالية وهي ثبات المستوى او تدني المستوى دون المستوى المطلوب رغم الاستمرار في التدريب ومن هنا أراد الباحثون تقنين الاحمال التدريبية الانية لفعالية 200م عدو وفق معادلة درجة الصعوبة ونقل النبض الاني عن طريق الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي وهي جهاز (GPS) **نوع** (COOSPO) والتي عن طريقها يمكن ضبط

الاحمال التدريبية بشكل اني للمتسابق اثناء التدريب وهي محالة علمية لحل مشكلة مستوى الاحمال وتطابقها مع كل لاعب وفق النبض .

1-3 اهداف البحث

1- التعرف على اثر تقنين الاحمال التدريبية للتحمل الخاص باستخدام الذكاء الاصطناعي في بعض عناصر اللياقة البدنية **والتحمل الخاص (تحمل السرعة والقوة)** والانجاز لفعالية 200م عدو رجال .

2- التعرف على الفروق بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة والتجريبية في بعض عناصر اللياقة البدنية والتحمل الخاص **(تحمل السرعة والقوة)** والانجاز فعالية 200م رجال .

3-التعرف على الفروق بين القياسات البعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية في بعض عناصر اللياقة البدنية والتحمل الخاص **(تحمل السرعة والقوة)** والانجاز لفعالية 400م عدو رجال.

4/1 فروض البحـــث:

في ضوء أهداف البحث يفترض الباحثون :

1/4/1 توجد فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) بعض عناصر اللياقة البدنية والتحمل الخاص(تحمل السرعة والقوة) والانجاز لفعالية 400م عدو رجال .

2/4/1 توجد فروق معنوية بين القياسيين البعديين للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) في بعض عناصر اللياقة البدنية والتحمل الخاص (تحمل السرعة والقوة) والانجاز لفعالية 200م عدو رجال .

1-5- مجالات البحث

1-5-1 المجال المكاني : ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة القادسية

1-5-2 المجال الزماني : الفترة الزمنية من 1-10-2022 ولغاية 5-3-2023

1-5-3 المجال البشري : متسابقوا 200م الاندية العراقية المشاركين فعلا في بطولة الاندية العراقية للموسم 2022/2021.

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

3 – الفصل الثالث

3 – 1 منهـــج البحـــث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بالتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ذو القياسات القبليـــة والبعدية لمناسبتها لطبيعة البحث.

3 – 2 مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث متسابقوا فعالية 200م اندية المشاركة فعلا في بطولة الاندية العراقية للموســـم (2022 – 2023) محافظات الفرات الاوسط .

عينة البحث:

قام الباحثون بإجراء التجربة على متسابقوا 200م للأندية العراقية والواصلة الىـلل دوار النصـــف نهائي والدور النهائي من البطولة وكان عددها (12) اندية وبواقع (14 متسابق) ، وتـــم اختيـــار العينـــة بالطريقة العمدية ، وهم متسابقوا اندية محافظات الفرات الاوسط وتم تقسيمهم إلى (6) متسابق للمجموعـــة تجريبية، (6) متسابق للمجموعة الضابطة.

جدول (1)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف

المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لدى عينة البحث الكلية

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	الطول	سم	170	2.10	168.0	0.82
2	الكتلة	كجم	70.5	1.12	69	0.12
3	العمر الزمنى	سنة	23.2	1.3	22.10	0.56
4	العمر التدريبي	سنة	5.2	1.00	4.42	0.58

يتضح من جدول (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء، حيث تراوحت معاملات الالتواء ما بين ±3، وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية.

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

جدول (2)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف

المعياري وقيمة (T) للعينات المستقلة ومستوى الدلالة لبيان تكافؤ المجموعة الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة T	مستوى الدلالة	الفرق
				س	ع	س	ع			
1	عناصر لياقة بدنية خاصة	الحجل لأقصى مسافة 10 ث يسار	متر	59.08	3.19	58.90	2.70	0.80	0.71	عشوائي
		الحجل لأقصى مسافة 10 ث يمين	مسافة	58.99	2.40	58.70	3.50	0.16	0.96	عشوائي
		وضع الاستناد الامامي مد وثني الذراعين 15 ث	عدد	20.07	1.98	21.20	2.50	0.19	0. 81	عشوائي
		قوة انفجارية للرجلين وثب من الثبات	سم	235	5.22	236	3.11	0.34	1.08	عشوائي
		السرعة 50 م	ثانية	6.03	0.15	6.07	0.25	0.98	1.44	عشوائي
2	تحمل خاص	تحمل السرعة 250م	ثانية	30,82	1.03	30.40	0.22	1.33	0.77	عشوائي
		الحجل لمدة دقيقه يسار	متر	180.1	15.3	181.2	13.40	0.30	1.12	عشوائي
		الحجل لمده دقيقة يمين	متر	175.0	14.1	177.1	13.93	1.77	1.39	عشوائي
3	الانجاز	200م عدو	ثانية	22.20	1.45	22.49	1.09	2.08	0.069	عشوائي

يتضح من جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) للعينات المستقلة لبيان تكافؤ المجموعة الضابطة والتجريبية ، حيث تبين ان جميع الفروق كانت عشوائية في المتغيرات قيد الدراسة بين المجموعة الضابطة والتجريبية .

3 – 3 أدوات ووسائل جمع البيانات:

الاختبارات والمقاييس:

- **القياسات الأنثروبومترية.**
- **الاختبارات عناصر اللياقة البدنية الخاصة.**

1. **الحجل لأقصى مسافة 10 ث يسار ويمين وضع الاستناد الامامي مد وثني الذراعين 15 ث**
2. **قوة انفجارية للرجلين ووثب من الثبات والسرعة 60 م**

الاختبارات التحمل الخاص والانجاز .

1. **تحمل السرعة 250م وتحمل القوة الحجل لمدة دقيقه يسار والحجل لمده دقيقة يمين**
2. **200م عدو**

الاستمارات:

- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين. استمارة استطلاع رأى الخبراء. استمارة تسجيل القياسات قيد البحث.

الأدوات والأجهزة:

- شريط قياس مدرج بالسنتيمتر. ميزان طبي لقياس الكتلة لأقرب كجـــــم.كاميرا فيديو ديجتال.
- ساعة إيقاف (Stop Watch).جهاز التتبع نوع (C00SPO) وأي باد نوع (APPLE) 7
- برنامج EXCEL

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460

شكل (1)

يبين جهاز أي باد نوع ابل (7) مع واجهة البرامج المستخدمة (C00SPO)

شكل (3)

يبين مكونات جهاز (COOSPO) اللاسلكي وكيفية ارتداءه

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOURNAL of sport science

مكونات جهاز (COOSPO) يتكون هذا الجهاز من حبل مطاط متغير القياس حسب محيط صدر اللاعب ومن الداخل يكون الرباط مغلف بمادة خاصة تساعد بنقل الاشارات الى الجهاز وتكون فعالة جدا عن تعرق

ويكون لكل لاعب جهاز خاص به ينزل فيه المعلومات التالية

1. الاسم الثلاثي: العمر : يوم , شهر , سنة الوزن: كغم النبض القصوى لكل عنصر بدني اعلى بض مستهدف اقل نبض مستهدف

البيانات التي يمكن الحصول عليها مباشرتا من هذا الجهاز

1- النبض القصوى 2- اعلى معدل للنبض 3- القدرة 4- اعلى معدل للقدرة 5- المسافة المقطوعة

6- السرعة 7- معدل السرعة 8- الطاقة المستهلكة

وبعد تحديد الشدة القصوى لكل عنصر بدني **(تحمل السرعة و تحمل القوة)** حسب النبض القصوى من قبل الباحثون . قام الباحثون بإدخال الشدة لكل عنصر الملائمة والمناسبة لتدريبها وإدخال الحدود العليا التي يجب عدم الوصول اليها داخل برنامج **(coospo)** كذلك تحديد الحدود الدنيا للنبض التي يجب عدم الوصول اليها لكي يكون التدريب مؤثرا وعند تجاوز اللاعب هذه الحدود سوف يعلن هذا التجاوز من قبل البرنامج ومن ثم الى جهاز أي باد على شكل صوت انذار مع شاشة حمراء يتوسطها النبض دليل على تجاوز الحدود للتدريب سواء فوق او تحت حدود الدنيا كما م**وضح بشكل (4)** حيث يقوم المدرب بإعطاء اللاعب التعليمات للعودة الى النبض المستهدف من خلال تقليل الشدة او إعطاء الراحة للمحافظة على الزمن المستهدف . حيث تم اعداد معادلة الصعوبة التي يتم من خلالها اخراج الحل التدريبي للاعب ومباشرتا يتم تنزل المعلومات ببرنامج **(EXCEL)** بعد وصلها الى جهاز أي باد للتعرف على مستوى الحمل المستهدف .

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOURNAL of sport science

شكل (4)

يوضح الحدود العليا للنبض المستهدف والحدود الدنيا ضمن البرنامج المستخدم

4/3 استمارة استطلاع رأى الخبراء:

قامت الباحثون بتصميم استماراتي استطلاع رأى الخبراء في الاتي:

- استطلاع رأى الخبراء في تدريبات وأزمنة الوحدات التدريبية بعمل استطلاع رأى الخبـــراء فـــي مجال تدريب العاب القوى المسافات القصيرة ذوي الخبرة العلمية والعملية.

5/3 التدريبات المعدة من قبل الباحثون

قام الباحثون بأعداد تمرينات أهدافها تطوير كل من القدرات البدنية التالية :

1- تحمل السرعة 2- تحمل القوة

حيث كانت مدة التدريب (6 أسابيع) بواقع (3 وحدات تدريبية) في الأسبوع فكان عدد الوحدات التدريبية (18 وحدة تدريبية) بمعدل زمن (10-15د) بواقع (1 -2 عنصر بدني في الوحدة التدريبية الواحدة) وفي أيام (السبت ,الثلاثاء , الخميس حيث تم تطبيق التدريبات من يوم السبت الموافـــق 2022/11/26 ولغايـــة 2022/12/24 وتم تطبيق التدريب وفق التالي :

1- تحمل السرعة

2- تحمل السرعة + تحمل القوة

3- تحمل القوة .

جدول (3)

تدريبات وأزمنة وعدد الوحدات التدريبية

م	القدرات البدنية	عدد الوحدات في الاسبوع	الزمن التمرين د	الزمن الكلي د
1	تحمل السرعة	2	5	10
2	تحمل القوة	2	10	20
3	مجموع زمن الأسبوع			30
	مجموع زمن أسابيع التدريب			180

الدراسة الاستطلاعية

أهداف الدراسة الاستطلاعية: _ التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة لإجراء البحث. معرفة المشاكل والصعوبات وتفاديها

_ تحديد الزمن الذي يستغرقه كل اختبار. _ ترتيب القياسات لسهولة القياس والتوفير في الوقت والجهد.

-جهاز التتبع نوع (C00SPO) اللاسلكى

استخدم الباحثان جهاز (GPS) (COOSPO) واحد من الأجهزة التقنية الحديثة لتقنين الحمل التدريبي وخضع الجهاز للتجريب للتأكد من سلامة الجهاز وإمكانية تشغيله بسلاسة قبل مرحلة القياس والتطبيق كما هو موضح بالدراسات الاستطلاعية لمعرفة كافة المشاكل والصعوبات المتعلقة بالجهاز قبل القياس وذلك لدقة وتقنين الحمل التدريبي للاعبين . عوامل فنية : والتي تتمثل في البحث والدراسة دور الخبراء ، دراسة مجتمع اللاعبين ، مراعاة الفروق البينية مراعاة حمل التدريب ، التقويم والقياس .

6/3 تطبيق الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية قبل البدء بتنفيذ التجربة الأساسية وتمت في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة يوم الاثنين الموافق 21-11-2022 وتمت قبل الدراسة الأساسية، وهدفت هذه التجربة المبدئية للجهاز التعرف على (المشاكل والصعوبات الخاصة بعملية تشغيل جهاز (COOSPO)، والتأكد من تشغيل وتفعيل قراءة البيانات **جهاز أي باد** وبعد الانتهاء من الدراسة تم بالفعل ربط الجهاز وفهم تشغيله وقراءة بياناته وقابلية استخدامه . وقد تأكد لدى الباحثون سلامة الأدوات المستخدمة في البحث والجهاز المستخدم في تقنين الحمل، وتحقيقاً لأهداف الدراسة فقد تحدد لدى الباحثان الآتي:

7/3 المعالجات الإحصائية:

فى ضوء أهداف وفروض البحث استخدم الباحثون الأساليب الإحصائية التالية:

استخدم الباحثون برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية الاتية :

- المتوسط الحسابي. الوسيط. الانحراف المعياري. معامل الالتواء. اختبار "ت" لدلالة الفروق. النسبة المئوية.

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

4 / عرض وتحليل ومناقشة النتائج

4 /1 عرض وتحليل ومناقشة النتائج الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فـــي متغيرات قيد الدراسة .

جدول (4)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) للعينات المترابطة ومستوى الدلالة لبيان الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة T	مستوى الدلالة	الفرق
				س	ع	س	ع			
1	عناصر لياقة بدنية خاصة	الحجل لأقصى مسافة 10 ث يسار	متر	59.08	3.19	60.91	0.14	4.33	0.00	معنوي
		الحجل لأقصى مسافة 10 ث يمين	متر	58.99	2.40	60.91	2.28	4.10	0.00	معنوي
		وضع الاستناد الامامي مد وثني الذراعين 15 ث	عدد	20.07	1.98	23.09	0.42	0.37	0.54	عشوائي
		وثب من الثبات	سم	235	5.22	237.1	1.15	0.55	0.66	عشوائي
		السرعة 60 م	ثانية	6.03	0.15	5.83	0.20	0.41	0.00	معنوي
2	تحمل خاص	تحمل السرعة 250م	ثانية	30,82	1.03	29.70	0.20	4.78	0.00	معنوي
		الحجل لمدة دقيقه يسار	متر	180.1	15.3	187.1	3.17	4.09	0.00	معنوي
		الحجل لمده دقيقة يمين	متر	175.0	14.1	177.1	2.40	3.52	0.01	معنوي
3	الانجاز	200م عدو	ثانية	22.20	1.45	22.07	1.20	4.66	0.00	معنوي

يتضح من الجدول أعلاه مستوى الدلالة لبيان الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات قيد الدراسة **عناصر لياقة بدنية خاصة** الحجل لأقصى مسافة 10 ث يسار (0.00) الحجل لأقصى مسافة 10 ث يمين (0.00) وضع الاستناد الامامي مد وثني الذراعين 15 ث **(0.74)** وثب من الثبات **(0.66)** السرعة 60 م **(0.56)** مما يدل على حصول فروق معنوية في صفتي القوة السريعة للرجلين اليمين واليسار ولم تكن هناك فروق معنوية في صفتي القوة السريعة للذراعين والقدرة الانفجارية للذراعين والسرعة الانتقالية .

اما بخصوص **التحمل الخاص** تحمل السرعة 300م (0.00) الحجل لمدة دقيقه يسار(0.01) الحجل لمده دقيقة يمين (0.00) مما يدل على ان الفروق معنوية بين القياسيين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

اما **الإنجاز** فقد كان مستوى الدلالة (0.00) مما يدل على ان الفرق معنوي ولصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

حيث ان التدريب المنظم المبني على أسس علمية من أهدافه التطور في مجال عناصر اللياقة البدنية وخصوصا الخاصة والمرتبطة بالإنجاز مثل التحملات وهي تحمل القوة وتحمل السرعة تدعمها الدوافع والحوافز والاثارة والراحة النفسية من العوامل المساعدة والمهمة في تحقيق الوصول الى القمة الرياضية مما يتطلب زيادة نسبة الاعداد النفسي كلما اتجه التدريب الى مرحلة المنافسات وتنفيذه من خلال وسائل علمية من حيث التقييم والتطوير" . كما اكد محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد (2004) ان أعداد الفرد الرياضي للوصول به إلى اعلي مستوى رياضي تسمح به قدراته وإمكانياته واستعداداته وذلك في نوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه ويمارسه بمحض إرادته .

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOURNAL of sport science

4 /2 عرض وتحليل ومناقشة النتائج الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فـــي متغيرات قيد الدراسة

جدول (5)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) للعينات المترابطة ومستوى الدلالة لبيان الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ت	المتغيرات		وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة T	مستوى الدلالة	الفرق
				س	ع	س	ع			
1	عناصر لياقة بدنية خاصة	الحجل لأقصى مسافة10M ث يسار	متر	58.90	2.70	61.23	0.76	3.18	0.02	معنوي
		الحجل لأقصى مسافة 10 ث يمين	متر	58.70	3.50	59.77	2.12	3.47	0.01	معنوي
		وضع الاستناد الامامي مد وثني الذراعين 15 ث	عدد	21.20	2.50	24.40	1.15	4.71	0.00	معنوي
		قوة انفجارية للرجلين وثب من الثبات	سم	236	3.11	240.2	1.7	3.77	0.00	معنوي
		السرعة 50 م	ثانية	6.07	0.25	5.73	0.15	4.17	0.00	معنوي
2	تحمل خاص	تحمل السرعة 250م	ثانية	30.40	0.22	28.19	0.10	3.57	0.00	معنوي
		الحجل لمدة دقيقه يسار	متر	181.2	13.4	190.2	1.10	3.35	0.02	معنوي
		الحجل لمده دقيقة يمين	متر	177.1	13.9	183.2	3.10	4.16	0.00	معنوي
3	الانجاز	200م عدو	ثانية	22.49	1.09	21.87	0.33	3.20	0.02	معنوي

يتضح من الجدول أعلاه مستوى الدلالة لبيان الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات قيد الدراسة **عناصر لياقة بدنية خاصة** الحجل لأقصى مسافة 10 ث يسار (0.02) الحجل لأقصى مسافة 10 ث يمين (0.01) وضع الاستناد الامامي مد وثني الذراعين 15 ث (0.00) وثب من الثبات (0.01) السرعة 60 م **(0.00)** مما يدل على حصول فروق معنوية في عناصر اللياقة البدنية الخاصة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

اما بخصوص **التحمل الخاص** تحمل السرعة 300م (0.02) الحجل لمدة دقيقه يسار(0.00) الحجل لمده دقيقة يمين (0.00) مما يدل على ان الفروق معنوية بين القياسيين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

اما **الإنجاز** فقد كان مستوى الدلالة (0.02) مما يدل على ان الفرق معنوي ولصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

ويلاحظ من الفروق الحاصلة في جميع عناصر اللياقة البدنية الخاصة لمتسابق 400م بانها قد تطورت وكان فيها فروق معنوية بين القياس القبلي والبعدي وهذا يدل على ان التعامل مع متغيرات الحمل الخارجي ومراقبة تأثيراتها الداخلية كان له اثر كبير في تحسين هذه العناصر بشكل واضح حيث متابعة النبض بشكل اني ودقيق اثناء التدريب يجعل من التمرينات اكثر تأثير طيل فترة التدريب وهذا ما أكده كمال جميل الربضي (2005) ان التدريبات كلما تقترب من الأداء الفعلي والخاص بالفعالية يكون لها تأثير كبير وواضح على الإنجاز وتتطور العناصر البدنية الخاصة . اما بخصوص التحمل الخاص والانجاز فقد كانت الفروق معنوية وهذا نتيجة لتقنين التدريب وتموجيه الحمل بشكل دقيق واني هو الهدف الرئيسي والمهم الذي يسعى اليه المدرب في تطوير متسابقي وهذا حققته تقنين الحمل **باستخدام الذكاء الاصطناعي** واستخدام تقنيات حديثة ومهمة جعلت التدريب علمي دقيق جدا .وهذا أكده كل من (عامر فاخر شغاتي 2012) من المعروف ان التدريب يهدف في المقام الاول الى تهيئت الرياضيين وأعدادهم للتقدم بمستواهم وفقا لخصائص المرحلة السنية (العمرية) والعناصر البدنية الخاصة للفعالية ومراقبة التطورات الخارجية والداخلية من خلال النبض يعد امرا ضروريا للتعرف على تطور المستوى المرافق للتدريب خصوصا اثناء الأداء الخاص بالاعب سوف يعطي معلومات وبيانات مهمة عن حالة

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOURNAL of sport science

المتسابق بشكل دقيق خصوصا اذا كان هناك اجهزة وادوات تنقل هذه البيانات من المتسابق الى اللاعب بشكل دقيق .

4 /3 عرض وتحليل ومناقشة النتائج الفروق بين الاختباريين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية في متغيرات قيد الدراسة .

جدول (6)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) للعينات المستقلة ومستوى الدلالة لبيان الفروق بين الاختباريين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات		وحدة القياس	مجموعة ضابطة		مجموعة تجريبية		قيمة T	مستوى الدلالة	الفرق
				س	ع	س	ع			
1	عناصر لياقة بدنية خاصة	الحجل لأقصى مسافه 10 ث يسار	متر	60.91	0.14	61.23	0.76	2.53	0.03	معنوي
		الحجل لأقصى مسافه 10 ث يمين		60.91	2.28	59.77	2.12	2.07	0.06	عشوائي
		وضع الاستناد الامامي مد وثني الذراعين 15 ث	عدد	23.09	0.42	24.40	1.15	2.60	0.03	معنوي
		قوة انفجارية للرجلين وثب من الثبات	سم	237.1	1.15	240.2	1.7	2.64	0.02	معنوي
		السرعة 50 م	ثانية	5.83	0.20	5.73	0.15	2.77	0.01	معنوي
2	تحمل خاص	تحمل السرعة 250م	ثانية	29.70	0.20	28.19	0.10	2.65	0.02	معنوي
		الحجل لمدة دقيقه يسار	متر	187.1	3.17	190.2	1.10	3.10	0.01	معنوي
		الحجل لمده دقيقة يمين	متر	177.1	2.40	183.2	3.10	3.12	0.01	معنوي
3	الانجاز	200م عدو	ثانية	22.07	1.20	21.87	0.33	3.00	0.01	معنوي

يتضح من الجدول أعلاه مستوى الدلالة لبيان الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات قيد الدراسة **عناصر لياقة بدنية خاصة** الحجل لأقصى مسافة 10 ث يسار (0.03) الحجل لأقصى مسافة 10 ث يمين (60.0) وضع الاستناد الامامي مد وثني الذراعين 15 ث (0.03) وثب من الثبات (0.02) السرعة 60 م (**0.01**) مما يدل على حصول فروق معنوية في عناصر اللياقة البدنية الخاصة ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

اما بخصوص **التحمل الخاص** تحمل السرعة 250م (0.02) الحجل لمدة دقيقه يسار(0.01) الحجل لمده دقيقة يمين (0.01) مما يدل على ان الفروق معنوية بين القياسيين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

اما **الإنجاز** فقد كان مستوى الدلالة (0.01) مما يدل على ان الفرق معنوي ولصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

يتضح من الجدول أعلاه هناك فروق معنوية بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية في العناصر اللياقة البدنية الخاصة وهذا يؤكد أهمية تقنين الاحمال وفق تقنيات حديثة مثل الأجهزة المستخدمة ومنها جهاز (COSPOO) وإيجاد االحمل المستهدف الاني للمتسابق وهذا عمل مقنن واني يصف حالة الرياضي بالوقت التدريب وهو من علامات التقنية الجيدة وخصوصا ادخال التدريبات في معادلة الصعوبة الانية في برنامج (EXCELL) وهي من الأسس المهمة للحصول على الحمل التدريبي الخارجي الاني وقياس الحمل الداخلي من خلال النبض

وهذا ما أكده (عبد الرحمن عدس,2001) على المدربون ان يبحثوا ويجدوا من خلال دراستهم وإلمامهم بالعلوم التي ترتبط برفع مستوى أداء اللاعبين وإن كان في الواقع يفضل اللاعب الذي وصل إلى مستوى جيد في فعاليته ودرس العلوم التي تتعلق بالتدريب الرياضي الحديث بما فيه الكفاية لعمله كمدرب وان تكون التدريبات متوافقة من زمن ونظام الفعالية المقصودة لكي تكون مؤثرة بشكل كبير .

اما الفروق الحاصلة في التحمل الخاص وهو العنصر الخاص بالفعالية حيث تلعب تحمل السرعة وتحمل القوة دور كبير في انجاز فعالية 200م عدو لانها من فعالية تحمل السرعة اللاكتيك وتشغل مسافة السباق 70% منها كعنصر بدني يجب الاهتمام بها بشكل دقيق وإعطاء الحجم التدريبي وخمله يتناسب مع إمكانية المتسابق لك تحقق تطور ملحوظ وواضح في اقل جهد واقل زمن .

حديث ضبط الاحمال التدريبية يلعب دور كبير في تحقيق تطور ملحوظ في العناصر البدنية الخاصة والانجاز وان التقنيات الحديثة لها اثر واضح في نجاح التقنين وإعطاء جرع تدريبية تتناسب مع اللاعبين بشكل علمي دقيق

وهذا ما أكده عبد المحمود محمد ظاهر (2014) ان تقنين الاحمال بشكل مسبق واني اثناء التدريب سوف يجعل عملية التدريب مقننة ومؤثر بشكل جيد وان تقنين الحمل للعناصر البدنية وخصوصا الخاصة منها سوف يكون انعكاسه واضح في الإنجاز وهذا أكده محمد رضا المدامغة (2008) حيث كان سبب توفق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة رغم استخدامهم لمنهج تدريبي متساوي من حيث العناصر البدنية والحجوم التدريبية . وان إعطاء حجوم تدريبية مقننة ومضبوطة من قبل المدرب للاعبيه يمكنهم من تحقيق قمة الانجاز وتسجيل ارقام افضل من ارقامهم السابقة مما يدل على انهم قادرين على الوصول الى القمة بشكل سهل جدا وتحقيق انجازات مميزة أيضا وهذا يثبت ان الاحمال التدريبية المعدة لهم كانت متوافق مع امكانيتهم وقد حققت اثناء التدريب بشكل دقيق غير قبل للتقدير وهذا بفضل تقنية الذكاء الصناعي .

5/ الاستنتاجات والتوصيات

1/5 الاستنتاجات

ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة نستخلص الاستنتاجات الأتية:

1) التدريب وفق تقنية الذكاء الاصطناعي طور بشكل ملحوظ بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والتحمل الخاص والانجاز لدى متسابقي 200م عدو متقدمين .

_ حيث أنه تم تقنين الحمل التدريبى بدقة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي وأظهرت تحسن ملحوظ فى المتغيرات قيد الدراسة عناصر اللياقة البدنية والخاصة والتحمل الخاص لدى متسابقي 200م عدو متقدمين .

_ حيث طورت تقنية تقنين الحمل البدني بتقنية الذكاء الصناعي المجموعة التجريبية وكان هناك فارق واضح بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية وكانت لصالح القياس البعدي .

2) تفوقت المجموعة التجريبية التي تدربت وفق تقنية الذكاء الاصطناعي على المجموعة الضابطة في الاختبار البعديين في بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والتحمل الخاص لدى متسابقي 200م عدو متقدمين .

3) تفوقت المجموعة التجريبية التي تدربه وفق تقنية الذكاء الاصطناعي على المجموعة الضابطة في الاختبار البعديين في انجاز فعالية 200م عدو رجال .

التوصيات:

بناءً على ما أسفرت عنه نتائج واستنتاجات البحث توصى الباحثان بما يلي:

1) زيادة الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتقنين حمل التدريب لضمان تقنين الاحمال التدريبية بشكل دقيق وتوفير وقت وجهد على المدرب
2) إجراء دراسات مشابهة في فعاليات الأخرى .
3) إجراء المزيد من البحوث والدراسات باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في عملية القياس والتدريب في رياضة العاب القوى .
4) تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة لتقنين الحمل على مراحل سنية مختلفة
5) إجراء بحوث ودراسات مشابهة لفئات عمرية أخرى في رياضة العاب القوى .

المصادر العربية والأجنبية

1. أبو العلا احمد عبد الفتاح: **التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية** : دار الفكر العربي ،ط1، القاهرة ، 19997,.
2. احمد يوسف متعب الحسناوي : **مهارات التدريب الرياضي** ,مطبعة جامعة بابل , جامعة بابل , 2014.
3. أسراء فؤاد صالح و الموسوي سهاد قاسم سعيد : **أبعاد التدريب الرياضي بين الحداثة والتنفيذ** ,2011
4. سمير مسلط الهاشمي : **البايوميكانيك الرياضي** , جامعة الموصل , دار الكتب للطباعة والنشر , ط2 , 1999.
5. طلحة حسين حسام الدين ، وفاء صلاح الدين ، مصطفى كامل سعيد : **الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة ،القدرة، المرونة)** ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ،1997.
6. عامر فاخر شغاتي: علم التدريب الرياضي نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا ، دار واثق للنشر والتوزيع , العراق , بغداد 2012.
7. عبد الرحمن عدس الهيتي:: **أسس التدريب الرياضي وفق أنظمة انتاج الطاقة** دار القلم للطباعة والنشر والتوزيع , الدمام , المملكة العربية السعودية , 2001 .
8. عقيل حسين عقيل : **فسلجة مناهج البحث العلمي** , طرابلس , 1995 .
9. فاضل كامل وعامر فاخر شغاتي : **اتجاهات حديثه في تدريب (التحمل– القوة –الاطالة– التهدئة)** ، بغداد ، مكتب النور ،2008 .
10. كمال جميل الربضي : **الجديد في العاب القوى** ، وائل للنشر والتوزيع ، الجامعة الاردنية ،ط3 ، 2005 .
11. محمد حسن علاوي وسامة كامل راتب : **البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس** , القاهرة , دار الفكر العربي ,1999.
12. مذكور فاضل كامل وعامر فاخر شغاتي : **اتجاهات حديثه في تدريب (التحمل– القوة –الاطالة– التهدئة)** ، بغداد ، مكتب النور ،2008.
13. محمد جاسم الياسري ،مروان عبد المجيد :**اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي**،عمان ، مؤسسة الوراق ،2004
14. محمد محمود عبد الظاهر : **الأسس الفسيولوجية لتخطيط أحمال التدريب** , ط1 , القاهرة , مركز الكتاب الحديث , 2014 .
15. محمد رضا ابراهيم المدامغة , **اسس التخطيط للتدريب الرياضي** , بغداد ,مكتب الفضلي, 2008 , ص 188.
16. وجيه محجوب : **طرائق البحث العلمي ومناهجه** , بغداد, , دار الحكمة للطباعة والنشر , 1993.

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

ملحق (1)

يبين تقنين التمرينات وفق النبض

	تحمل السرعة ١٥٠م				تحمل السرعة ٢٠٠م			
ت	الشدة ١٠٠%	النبض ١٠٠%	النبض ٩٠%	الزمن ٩٠%	الشدة ١٠٠%	النبض ١٠٠%	النبض ٩٠%	الزمن ٩٠%
1	16.9	188	169.2	18.78	22.6	192	172.8	25.11
2	17.1	191	171.9	19.00	22.75	194	174.6	25.28
3	17.2	189	170.1	19.11	22.55	193	173.7	25.06
4	17.07	187	168.3	18.97	22.9	190	171	25.44
5	17.23	190	171	19.14	23.1	191	171.9	25.67
6	16.83	189	170.1	18.70	23.3	194	174.6	25.89
7	16.93	191	171.9	18.81	23.7	193	173.7	26.33

	تحمل السرعة ٢٥٠م				تحمل السرعة ٣٠٠م			
ت	الشدة ١٠٠%	النبض ١٠٠%	النبض ٩٠%	الزمن ٩٠%	الشدة ١٠٠%	النبض ١٠٠%	النبض ٩٠%	الزمن ٩٠%
1	30.33	196	176.4	33.70	37.2	197	177.3	41.33
2	32.4	195	175.5	36.00	36.2	196	176.4	40.22
3	31.1	195	175.5	34.56	38	199	179.1	42.22
4	29.9	194	174.6	33.22	36.1	198	178.2	40.11
5	29.91	196	176.4	33.23	36.9	199	179.1	41.00
6	32.1	197	177.3	35.67	37.2	200	180	41.33
7	31.3	196	176.4	34.78	38.9	198	1782000	43.22

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOURNAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOURNAL of sport science

ت	تحمل القوة باوشنك ١٠٠م			
	الشدة ١٠٠%	النبض ١٠٠%	النبض ٦٠%	الزمن ٦٠%
1	30	170	102	50.00
2	32	172	103.2	53.33
3	31	71	42.6	51.67
4	32	711	426.6	53.33
5	33	173	103.8	55.00
6	30	175	105	50.00
7	30	174	104.4	50.00

ت	تحمل القوة حجل ١٠٠م			
	الشدة ١٠٠%	النبض ١٠٠%	النبض ٦٠%	الزمن ٦٠%
1	58	167	100.2	96.67
2	59	170	102	98.33
3	58	171	102.6	96.67
4	57	169	101.4	95.00
5	60	172	103.2	100.00
6	61	173	103.8	101.67
7	59	169	101.4	98.33

ت	تحمل القوة شناو ٢٠ تكرار			
	الشدة ١٠٠%	النبض ١٠٠%	النبض ٦٠%	الزمن ٦٠%
1	20	170	102	33.33
2	19	171	102.6	31.67
3	20	172	103.2	33.33
4	21	170	102	35.00
5	21	173	103.8	35.00
6	20	172	103.2	33.33
7	20	169	101.4	33.33

ت	تحمل القوة طعن بطن ٣٠ تكرار			
	الشدة ١٠٠%	النبض ١٠٠%	النبض ٦٠%	الزمن ٦٠%
1	24	166	99.6	40.00
2	25	165	99	41.67
3	24	166	99.6	40.00
4	23	167	100.2	38.33
5	23	168	100.8	38.33
6	22	166	99.6	36.67
7	24	167	100.2	40.00