اثر التدريبات اللاهوائية بأرضيات غير متزنة في القدرات اللاهوائية بكرة الطاولة للاعبين بأعمار (14–16) سنة

م.م ليث محمد عبد الرضا ا.د. حاسم عبد الجبار صالح أ.د. حسين عبد الزهرة عبد اليمه

ملخص البحث باللغة العربية

هدفت الدراسة الى اعداد تدريبات لاهوائية باستعمال ارضيات غير متزنة بكرة الطاولة للاعبين بأعمار (14 – 16) سنة، والتعرف على تأثير التدريبات اللاهوائية باستعمال ارضيات غير متزنة في القدرات اللاهوائية وبعض القابليات البيو حركية ومؤشر دقة الضربتين الامامية والخلفية بكرة الطاولة للاعبين بأعمار(14 – 16) سنة، التعرف على افضلية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة .استخدم الباحثون المنهج التجريبي باسلوب المجوعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) لملائمتها في تحقيق الاهداف البحث وحل المشكلة، اشتملت عينة البحث على لاعبي اكاديمية درة كربلاء بكرة الطاولة في محافظة كربلاء والبالغ عددهم (26) لاعبا. توصل الباحثون الى عدة استنتاجات كان اهمها: ان للتدريبات اللاهوائية بأرضيات غير متزنة المعدة تأثيراً واضحا في تطوير القدرات اللاهوائية(القدرة اللاهوائية القصوى والسعة اللاهوائية) وبعض القابليات البيوحركية (سرعة الاستجابة والتوازن والتوافق) ومؤشر دقة الضربة الامامية والخلفية بكرة الطاولة، ان مقدار تطور القدرات اللاهوائية(القدرة اللاهوائية القصوى والسعة اللاهوائية) وبعض القابليات البيوحركية (سرعة الاستجابة والتوازن والتوافق) ومؤشر دقة الضربة الامامية والخلفية بكرة الطاولة في المجموعة التجريبية كانت أكبر مقارنة بالمجموعة الضابطة، إن استعمال الارضيات الغير متزنة يساهم بشكل كبير في اضافة عامل التشويق والاثارة وزيادة اقبال اللاعبين نحو التدريب.

Abstract

The effect of anaerobic exercises with unbalanced floors on the anaerobic abilities of table tennis players aged (14-16) years

By

Laith Mohamed Abdel Reda Dr. Hassem Abdel-Jabbar Saleh Dr. Hussein Abdel-Zahra

University of Kerbala / College of Physical Education and Sports Sciences

The study aimed to prepare anaerobic exercises using unbalanced ping-pong floors for players aged (14-16) years, and to identify the effect of anaerobic exercises using unbalanced floors on anaerobic abilities and some bio-kinetic abilities and the index of accuracy of the front and back strikes in table tennis for players aged (14-16). Year, to identify the preference of differences between the experimental and control groups in the variables investigated. The researchers used the experimental method in the manner of the two equal groups (experimental and control) for its suitability in achieving the research objectives and solving the problem. 26) jumpers. The researchers reached several conclusions, the most important of which were: Anaerobic training with unbalanced floors has a clear impact on the development of anaerobic capabilities (maximum anaerobic capacity and anaerobic capacity) and some biokinetic capabilities (response speed, balance and coordination) and the index of accuracy of the forehand and backhand table tennis, the amount of development of anaerobic abilities (maximum anaerobic ability and anaerobic capacity) and some biokinetic abilities (response speed, balance and coordination) and the index of accuracy of the forehand and backhand table tennis in the experimental group was greater compared to the control group, the use of unbalanced floors contributes significantly to adding the factor of suspense and excitement and increase the players' turnout towards training.

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

حقق التطور العلمي نهضة كبيرة في الميادين كافة مما أدى إلى تطور المجال الرياضي بشكل ملحوظ، وذلك من خلال الإنجازات الرائعة في مختلف مفاصل الرياضة بفضل الاعتماد على الطرائق والأساليب العلمية في التدريب الرياضي كالتدريب المنتظم والمقنن والمبني على أسس علمية والذي بدوره ادى الى تطوير المتغيرات الفسيولوجية والبدنية التي كانت الاساس الذي مكن الرياضي من الوصول إلى أعلى المستويات في البطولات الرياضية، ولا يمكننا تطوير طرائق التدريب ورفع كفاءة الأجهزة الوظيفية للرياضي من غير الاعتماد على علوم اخرى مثل فسيولوجيا التدريب الرياضي وغيرها من العلوم المساندة اذ يعد من العلوم الأساسية والضرورية للعاملين في مجالات الرياضة والتدريب.

إذ يأتي التطور الملاحظ في مستوى الأداء البدني نتيجة التأثيرات الفسيولوجية لحمل التدريب والتي تتم من خلال عمليات التكيف المختلفة لأجهزة الجسم. فالتدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم ويتطور مستوى الأداء الرياضي كلما كانت هذه التغيرات إيجابية بما تحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لأداء الحمل البدني وتحمل الأداء بكفاءة عالية مع الاقتصاد في الجهد وكذلك لا يمكن تعيين مستوى التدريب الرياضي دون الاستعانة بالاختبارات البدنية والفسيولوجية والمهارية، ويتفق كل من فوكس ***Bruce and Fox***(1984 & ***Noble*** 1986 على أن هناك نوعين من انواع العمل هما العمل اللاهوائي (Anaerobic work) والعمل الهوائي (Aerobic work) يعملان على وفق خصوصية الفعالية الرياضية .

وتعتمد بعض الأنشطة الرياضية على العمل اللاهوائي في الحصول على الطاقة اللازمة لها وتسمى بأنشطة العمل اللاهوائي بينما تعتمد بعض الأنشطة الرياضية الأخرى على العمل الهوائي في الحصول على الطاقة اللازمة لها أي بالاعتماد على كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي وتسمى العمل الهوائي .

وتعد لعبة كرة الطاولة أسرع لعبة من بين ألعاب المضرب الأخرى وتوصف بأنها لعبة مهارية بالدرجة الأولى وعند التمعن في طبيعة ادائها والذي يتميز بأنه يحتاج إلى أنتاج الطاقة لأداء الأعمال العضلية السريعة والقوية اعتماداً على الانتاج اللاهوائي للطاقة وعلى الرغم من سيطرة النظام اللاهوائي على مفردات العمل في لعبة كرة الطاولة إذ صنفت من ضمن الألعاب اللاأوكسجينية.

إلا أن زمن المباراة وعدم تحديدها بوقت معين يجعل من الضروري الأخذ بنظر الاعتبار أهمية النظام الهوائي الذي يوفر من الطاقة ما يحتاجه العمل التحملي خلال مدة المباراة كاملة. مما تقدم نلاحظ أن لعبة كرة الطاولة في كل متطلباتها هي عبارة عن خليط من الحاجة إلى القدرات الهوائية واللاهوائية، وكذلك ان لعبة كرة الطاولة بحاجة كبيرة الى مستوى عالي من القدرات المتنوعة بصورة عامة و القدرات البيو حركية بصورة خاصة لما لها دور كبير وفعال في الاداء وتحقيق الانجازات التي نطمح لتحقيقها .

وتكمن أهمية البحث في رفع كفاءة مستوى لاعبي اكاديمية الدرة بكرة الطاولة بأعمار(14-16) من خلال استخدام تدريبات اللاهوائية بأرضيات غير متزنة في القدرات اللاهوائية وبعض القابليات البيو حركية ومؤشر دقة مهارتي الضربة الامامية والخلفية، والذين يشكلون الرافد الاساسي للمنتخبات الوطنية العراقية ان شاء الله لتمثل العراق في المحافل والبطولات الدولية.

1-2 مشكلة البحث:-

ومن خلال نظرة الباحث الميدانية وقربه مع الوحدات التدريبية في المدرسة التخصصية لكرة الطاولة في وزارة الشباب والرياضة وكونه يعمل كمدرب لياقة بدنية في هذه المدرسة لاحظ افتقار المناهج التدريبية للاعبي كرة الطاولة الى تدريبات لاهوائية متنوعة على ارضيات غير متزنة، وبالتالي ادى هذا الافتقار الى بطئ بسرعة الاستجابة لليدين والرجلين مما ادى الى عدم القدرة على رد الكرات السريعة وفقدان التوازن اثناء تحرك اللاعب وعدم تحقيق النتائج المرجوة التي تحدث داخل الوزارة، لذا ارتأى الباحث ضرورة الخوض في هذا المجال، ومعرفة تأثير التدريبات اللاهوائية المتنوعة بأرضيات غير متزنة في القدرة اللاهوائية بكرة الطاولة لأعمار (14-16) سنة، من اجل رفد الرياضة العراقية بكل ما هو جديد الذي يخدم هذه العبة.

1-3 أهداف البحث:

1. اعداد تدريبات لاهوائية باستعمال ارضيات غير متزنة بكرة الطاولة للاعبين بأعمار (14 – 16) سنة .
2. التعرف على تأثير التدريبات اللاهوائية باستعمال ارضيات غير متزنة في القدرات اللاهوائية بكرة الطاولة للاعبين بأعمار(14 – 16) سنة .
3. التعرف على افضلية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة .

1-4 فرضا البحث:

1. توجد فروق ايجابية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعدية في القدرات اللاهوائية بكرة الطاولة بأعمار (14 – 16) سنة.
2. توجد فروق ايجابية في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في القدرات اللاهوائية بكرة الطاولة بأعمار (14 – 16) سنة .

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبوا اكاديمية درة كربلاء لكرة الطاولة بأعمار (14-16) سنة.

1-5-2 المجال الزماني: من2021/11/1 الى / /2022 .

1-5-3 المجال المكاني: قاعة اكاديمية درة كربلاء و وزارة الشباب و الرياضة مختبر الفسلجة التابع للمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية .

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

تم استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ذات القياس القبلي والبعدي لملائمته وطبيعة المشكلة وادناه التصميم التجريبي المستخدم في البحث جدول (1).

الجدول (1)

يبين التصميم التجريبي المتبع في البحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	الاختبار البعدي
المجموعة التجريبية	القدرات اللاهوائية	تدريبات لاهوائية بأرضيات غير متزنة	القدرات اللاهوائية
المجموعة الضابطة		المنهج المتبع من قبل المدرب	

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحدد مجتمع البحث بلاعبي اكاديمية درة كربلاء بكرة الطاولة بأعمار (14 – 16) سنة والبالغ عددهم (26) لاعباً واختار الباحث عينات بحثه بأسلوب المعاينة العشوائية البسيطة وهي كما يأتي:

- العينة الاستطلاعية:

اختار الباحث (6) لاعبين وبنسبة (23%) من مجتمع الاصل كعينة استطلاعية بأسلوب المعاينة العشوائية.

- عينة البحث الرئيسة:

اختار الباحث عينة البحث للمتغيرات المبحوثة وبواقع (20) لاعباً وبنسبة (77%) من مجتمع الاصل وبعدها تم تقسيمهم بالتساوي عشوائيا الى مجموعتين حيث كل مجموعة تشمل (10) لاعباً.

2-2-1 تجانس وتكافؤ عينة البحث:

لأجل ان يسير عمل البحث بالاتجاه الصحيح ولتأييد موضوعية العمل قام الباحث بإيجاد التجانس والتكافؤ ما بين مجموعتي البحث من حيث المتغيرات الاساسية والمتغيرات البدنية والوظيفية المبحوثة (الطول والكتلة والعمر التدريبي والقدرات اللاهوائية و سرعة الاستجابة والتوازن والتوافق ومؤشر دقة مهارتي الضربة الامامية والخلفية) وذلك باستخدام المعالجات الاحصائية المناسبة بغية معرفة حقيقة الفروق بين مجموعتي البحث وكما مبيناً في الجدولين (2) و (3) .

جدول (2)

المتغيرات	وحدة القياس	درجات الحرية بين المجموعات	درجات الحرية داخل المجموعات	قيمة ليفين للوسط الحسابي	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
الكتلة	كغم	1	18	.080	.924	غير معنوي
العمر التدريبي	سنة	1	18	.375	.695	غير معنوي
الطول	سم	1	18	.926	.423	غير معنوي

يبين تجانس عينة البحث

يبين الجدول (2) التجانس ولجميع المتغيرات والقياسات بنتائج التعامل الاحصائي اذ تراوحت قيمة (sig) اكبر من (0.05) مما يدل على عشوائية الفروق وتجانس العينة

جدول (3)

يبين تكافؤ بين مجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعة	س	ع	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة اللاهوائية	الضابطة	5897.3328	84.68767	.598	.558	غير معنوي
	التجريبية	5871.1861	109.40568			
السعة اللاهوائية	الضابطة	1780.5382	11.15839	.044	.965	غير معنوي
	التجريبية	1780.3324	9.54151			
	التجريبية	1.9400	1.03730			

يبين الجدول(3) تكافؤ مجموعتي البحث اذ جاءت قيمة (sig) لجميع المتغيرات اكبر من قيمة (0.05) مما يؤكد عشوائية الفروق وتكافؤ العينة.

2-3 الوسائل والادوات والاجهزة المستعملة في البحث:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- الملاحظة.
- الاختبارات والمقاييس.

- الاستبانة.

2-3-2 الادوات و الاجهزة المستعملة :

- طاولة للعب عدد 2.
- مضرب لعب عدد 10.
- كرة طاولة عدد 50 .
- صافرة.
- شريط ملونة لاصقة .
- كرة تنس عدد 10.
- سلة لحمل الكرة عدد(2) .
- ارضيات غير متزنة .
- جهاز قاذف كرات عدد (1) .
- ساعة توقيت .
- حاسبة لابتوب نوع(dell).
- كامرة نوع سوني .
- دراجة جهد بدني مونارك .
- جهاز reaction x سرعة الاستجابة الحركية .

2-4 إجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 اجراءات تحديد متغيرات البحث :

2-4-1-1 اجراءات تحديد القدرات اللاهوائية :

بعد المشاورة مع السادة المشرفين وحسب اراء اللجنة العلمية للإقرار العنوان تم تحديد القدرات اللاهوائية المدروسة و كالاتي :

1. القدرة اللاهوائية القصوى.
2. السعة اللاهوائية.

2-4-2-1 اجراءات تحديد اختبارات القدرات اللاهوائية :

بعد أن حدد الباحث القدرات اللاهوائية الواجب توافرها عند لاعبي اكاديمية درة كربلاء بكرة الطاولة بأعمار(14-16) سنة، تم تحديد اختبار (wingate test) من قبل السادة اعضاء لجنة اقرار الموضوع مع التشاور مع السادة المشرفين كونها تلائمها بشكل كبير مع منهج البحث .

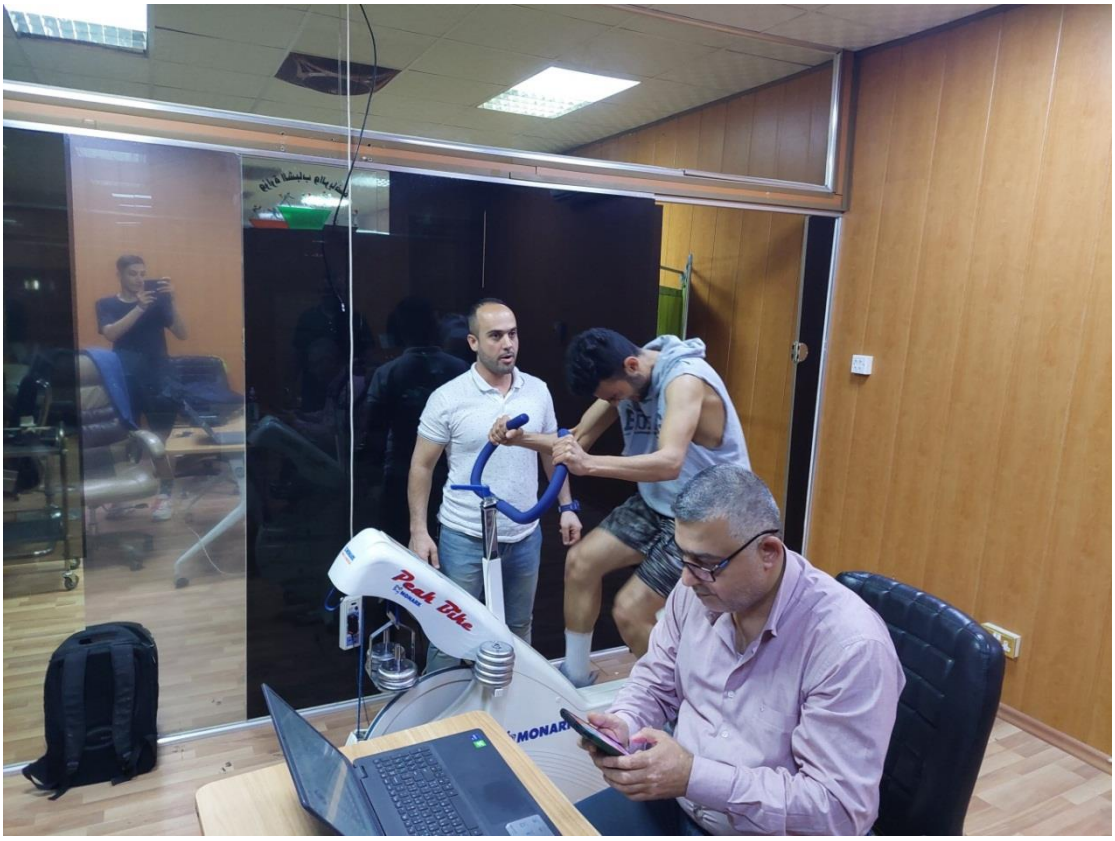
2-4-2-2 اختبار (wingate test):

- اسم الاختبار: اختبار (wingate test)

- **الغرض من الاختبار: قياس القدرة والسعة اللاهوائية**
- **الادوات اللازمة (ساعة توقيت ، حاسبة ، دراجة جهد بدني مونارك)**
- **اجراءات الاختبار: يتم اجراء الاختبار باستخدام الدراجة الثابتة طراز مونارك وفقا للخطوات التالية وكما موضح في الصورة رقم (1):**

1. **يتم وزن المفحوص الى اقرب كيلو غرام صحيح.**
2. **يقوم المفحوص بأجراء عملية الاحماء على الدراجة لمدة ثلاثة دقائق حيث توضع مقاومة من 1_2 كغم تبعا للوزن المفحوص وقبل نهاية عملية الاحماء يقوم المفحوص بتحريك عجلة الدراجة بأقصى سرعة لمدة 3_5 ثانية ويكرر ذلك مرتين الى ثلاثة .**
3. **تدخل بيانات المفحوص في الكومبيوتر و توضع المقاومة تبعا لوزن المفحوص والتي تعادل 7.5 % من وزن جسمه.**
4. **يصعد المفحوص في الدراجة ويتم ضبط المقعد حسب طولة بحيث تكون هناك ثنية خفيفة جدا عند مفصل الركبة في حدود 10 درجات ثم يضبط حزام القدم وتشرح الاجراءات للمفحوص على ان ينبه بأن يتم التحريك عند تلقي الاشارة .**
5. **يرفع الثقل عن سلة الثقل ويبدا المفحوص بتحريك عجلة الدراجة بأقصى سرعة ممكنة بسرعة لا تقل عن 80 دورة وذلك لمدة لا تتجاوز 3 ثواني ثم بعد ذلك يتم انزال الثقل برفق وفي الوقت نفسه يتم الضغط على زر بدأ البرنامج لتبدأ عملية القياس ويستمر المفحوص بتحريك العجلة لمدة 30 ثانية على ان يتم تشجيعه وحثه على المحافظة على سرعة الدوران قدر المستطاع .**

التسجيل : يتم تسجيل النتائج بشكل مباشر من خلال توصيل الدراجة ببرنامج مثبت في حاسبة الكترونية لغرض حساب المتغيرات .



شكل رقم (1)

يبين اختبار القدرات اللاهوائية

2-4-4التجربة الاستطلاعية:

لغرض الوقوف على دقة العمل الخاص باختبارات البحث وصلاحيته ولتلافي المعوقات التي قد تظهر في التجربة الرئيسية. قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية التي تعد هذه التجربة بمثابة دراسة تجريبية أولية قام بها الباحث على العينة الاستطلاعية متكونة من (6) لاعبين اكاديمية درة كربلاء بأعمار (14-16سنة) وهم من خارج العينة الرئيسة على قاعة اكاديمية درة كربلاء في المجمع السكني لدرة كربلاء يوم الاثنين 2021/11/1 تمام الساعة السادسة عصرا قبل قيامة بالتجربة الرئيسية من اجل اختيار أساليب البحث وأدواتها لأكثر أمان لهذه التجربة وقد أظهرت التجربة ما يأتي:

1- ملائمة الأجهزة والأدوات لمستخدمة في البحث.

2- التعرف على مدى ملائمة الاختبارات

3- مدى استعداد المختبرين لإجراء الاختبارات .

4- تحديد الأخطاء التي قد تحصل إثناء تنفيذ التجربة الرئيسية والاختبارات القبلية والبعدية.

5- معرفة الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبارات .

6- مدى استعداد فريق العمل المساعد.

2-4-5التجربة الرئيسية

2-4 الاختبار القبلي :

قام الباحث بأجراء الاختبارات والقياسات القبلية على الفراد عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة والبالغ عددهم (20) لاعباً بتاريخ 2021/11/9في مختبر الفسلجة في المركز الوطني لرعاية الموهبة التابع لوزارة الشباب والرياضة في تمام الساعة 12 ظهرا وتم اجراء ما الاتي:

1. اختبار القدرة اللاهوائية القصوى.
2. اختبار السعة اللاهوائية.

2-7 التجربة الرئيسة:

بعد ان قام الباحث بالانتهاء من الاختبارات القبلية للمجموعتين بدأ بتنفيذ مفردات القسم الرئيسي الذي تم اعداده من قبله، ومنها التدريبات اللاهوائية بأرضيات غير متزنة، واستعمالها مع المجموعة التجريبية البالغ عددها (10) لاعبين، اما المجموعة الضابطة فسوف تستعمل المنهج الاعتيادي المعد من قبل المدرب وتم العمل في قاعة اكاديمية درة كربلاء في المجمع السكني درة كربلاء في محافظة كربلاء .

ولأجل تحقيق اهدافه وضع الباحث مجموعة من التمرينات التي تهدف الى تدريب وتطوير القدرات اللاهوائية وقد طبق الباحث هذه التمرينات على العينة في فترة ثمانية اسابيع، وقد وضع التمرينات بناء على خبرته والاستعانة بمساعدة السادة المشرفين) واعداد التمرينات وفقا لما يأتي:-

1- مراعاة مبدأ التنوع في اداء التمرينات خلال الوحدة التدريبية .
2- مراعاة مبدأ تكرار اداء التمرينات .
3- استعمل مبدأ التموج في اعطاء الجرعات التدريبية .

بدأ العمل بالتجربة الرئيسة على عينة البحث في يوم الاحد المصادف 2021/11/10 وانتهت بتاريخ 2022/1/10 المصادف يوم الاثنين على افراد العينة وتحدد عمل الباحث في جزء من القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية البالغ زمنه (39 د-48 د) من فترة الاعداد الخاص، وشملت على عدة محاور كما يأتي:-

- الهدف من التمرينات المعدة: تطوير القدرة اللاهوائية.
- الزمن المستغرق لتنفيذ التمرينات المعدة: الكلي (1047) دقيقة بواقع (39-48) دقيقة للجرعة التدريبية الواحدة مع (اوقات الراحة).
- عدد الوحدات التدريبية: بلغت (24) وحدة تدريبية بواقع ثلاث ايام في الاسبوع (السبت – الاثنين – الاربعاء) عصراً .
- الشدة المستعملة للتمرينات المعدة: تتراوح بين (90% - 100%) و اعتمد الباحث في تحديد الشدة على زمن الاداء لكل تمرين وعدد مرات الاداء خلال (15) ثانية لبعض التمارين واستخراج الشدة منها .
- طريقة التدريب المستعملة : الفتري مرتفع الشدة والتكراري .
- التكرارات المستعملة للتمرينات المعدة: تتراوح بين(2-3) تكرار للتمرين الواحد.
- مجموعات الاداء: تتراوح بين (2-4) مجموعة للتمرين الواحد.
- زمن اداء التمرين الواحد: يتراوح بين (10-15) ثانية .
- فترات الراحة: تتراوح بين(1.5-3) دقيقة بين التكرارات (ايجابية) اما فترات الراحة بين المجاميع فكانت(2-3) دقيقة.

2-8 الاختبارات البعدية:

اجرى الباحث الاختبارات البعدية على افراد عينة البحث وجرت تحت نفس الظروف والشروط التي اجريت فيها

الاختبارات القبلية وبتاريخ 8-2022/1/9.

2-9 الوسائل الاحصائية: -

للتعرف على نتائج الدراسة استخدم الباحث الحاسب الالكتروني في استخراج نتائج الاختبارات اذ استخدم نظام (spss) الإحصائي لاستخراج الوسائل الإحصائية الآتية:

(الوسيط، الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط بيرسون، (T) للعينات المترابطة والمستقلة، كا^2)

3-عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

يتضمن هذا الفصل عرضا مفصلا لجميع نتائج الاختبارات المستخدمة في البحث القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث، وقد تم تحليل هذه النتائج على ضوء القوانين الاحصائية المستخدمة في البحث والمناسبة لهذه البيانات على ضوء المراجع العلمية المثبتة لهذا الاستخدام لكي يتم لنا تحقيق الاهداف واثبات فروض البحث على ضوء الاجراءات الميدانية التطبيقية التي قام بها الباحث بالتوصل الى هذه النتائج، ومن ثم تم مناقشتها على ضوء الاطار المرجعي لها.

1-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث ومناقشتها.

3-1-1 عرض نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها.

جدول(6)يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة للمتغيرات المبحوثة.

المتغيرات	الاختبار	س-	ع	ف-	ع ف-	قيمةT المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة اللاهوائية	القبلي	5897.3328	84.68767	-277.98515-	97.54361	-2.850-	.019	معنوي
	البعدي	6175.3179	270.5551					
السعة اللاهوائية	القبلي	1780.5382	11.15839	-152.15310-	19.36446	-7.857-	.000	معنوي
	البعدي	1932.6913	56.31074					
	البعدي	2.6000	.50111					

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9)

2-1-2 عرض نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها.

جدول (7) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفرق للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية للمتغيرات المبحوثة

المتغيرات	الاختبار	س-	ع	ف-	ع ف-	قيمةT المحسوبة	مستوى	نوع الدلالة

القدرة اللاهوائية	القبلي	5897.3328	84.68767	-955.59780-	76.08666	-12.559-	.000	معنوي
	البعدي	6175.3179	270.5551					
السعة اللاهوائية	القبلي	1780.5382	11.15839	-434.88230-	18.53721	-23.460-	.000	معنوي
	البعدي	1932.6913	56.31074					
	البعدي	60.0000	3.26599					
	البعدي	3.1500	.49272					

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9)

أولا: مناقشة نتائج اختبارات متغير القدرة اللاهوائية القصوى:

يعزو الباحث تطور متغير القدرة اللاهوائية القصوى الحاصل في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الى التدريبات اللاهوائية اذ عملت هذه التدريبات بأنواعها وتشكيلاتها على تطوير هذا المتغير بشدد علمية دقيقة وبتكرارات كافية وشدد قصوى كتدريبات نصف الكرة وخشبة التوازن والخشبة الاسفنجية وقد عملت هذه التمرينات على تطور القدرة اللاهوائية القصوى وهذا ما يبينه الجدول (7) وهذا ما يتفق مع (محمد نصر الدين رضوان) "بأن الاختبارات اللاهوائية تتطلب العمل البدني بأقصى جهد وبمدة تصل الى حوالي (10) ثواني لمعظم الاشخاص و (30) ثانية كحد اقصى بالنسبة لبعض الرياضيين، ولكون مصادر الطاقة في الجسم محدودة لذا يصبح من النادر استمرار الرياضي في بذل اقصى جهد في اكثر من 30 ثانيه".

ويرى الباحث ان التقنين المستخدم في التمرينات من حيث الشدة والتكرار والمجاميع ونسبه الراحة بينهما ساهمت على تطور متغير القدرة اللاهوائية القصوى بما ينسجم مع اداء لاعب كرة الطاولة.

ثانيا: مناقشة نتائج اختبار متغير السعة اللاهوائية:

يعزو الباحث معنوية الفروق التي ظهرت في الاختبارات البعدية على أفراد المجموعتين في متغير السعة اللاهوائية يرجع إلى فاعلية التدريبات اللاهوائية والتي تم تنفيذه من قبل العينة، اذ ان هذه القدرة تقع ضمن حدود عمل نظام الطاقة اللاكتيك ، ويتطلب تطويرها استخدام الشدة العالية والتي تتراوح بين 90-100 % وان تحسنها مرتبط بتوجيه مكونات حمل التدريب بما يجعل تراكم حامض اللاكتيك في العضلات أكبر من معدل التخلص منه، ومن خلاله يمكن الوصول إلى التكيفات الوظيفية لتحمل نقص الاوكسجين والتي تمكن الرياضي من المحافظة على مستوى عالٍ من سرعته الاداء، وهذا ما تم استخدامه في المنهج التدريبي، اذ ان الاستمرار في التدريب يزيد معه العمل اللاهوائي اللاكتيكي كما يقل تركيز حامض اللاكتيك فى الدم عند أداء حمل بدني مقنن نتيجة الاقتصاد في الجهد وزيادة كفاءة التخلص من حامض اللاكتيك. إن

القدرة على مقاومة التعب عند العمل بدرجه عالية للسرعة يعني تطور كفاءة الجسم على إنتاج الطاقة بالطريق اللاهوائي والمحافظة على المعدلات العالية لأكبر مدة زمنية ممكنه.

ويذكر (فوكس) لكي يتأكد المدرب الاعتماد الكلي تقريبا على القدرة اللاهوائية فمن الحكمة أن يدرب بشدة 90-100% من الحد الأقصى في التمارين الطويلة نسبيا والشدة القصوى في الزمن الأقل.

(نموذج من الوحدة التدريبية)

القسم	التمرين	زمن الاداء	الشدة	الحجم	الراحة بين		الزمن الكلي
					ت	مج	
الرئيسي	الوقوف على كرة التوازن امام الطاولة و رد الكرات الستة المقذوفة من جهاز قاذف الكرات	10ثا	95	2×3	1.30	3.30 د	14د
	الوقوف على صندوق جيلاتيني امام الحائط والكبس بالمضرب على ازرار الضوء	12 ثا	90	2×4	1	3 د	13.36د
	الوقوف على ارضية خشبة غير مستقرة امام الطاولة و رد الكرات الستة حسب اللون من قبل جهاز قاذف الكرات	10ثا	95	2×3	1.30	3.30د	14د
المجموع							41.36

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

من خلال ما تقدم عرضه من نتائج وما توصلت اليه الباحث من تحليل ومناقشة تلك النتائج، استنتجت ما يأتي:

1- ان للتدريبات اللاهوائية بأرضيات غير متزنة المعدة تأثيراً واضحا في تطوير القدرات اللاهوائية (القدرة اللاهوائية القصوى والسعة اللاهوائية)

2- ان مقدار تطور القدرات اللاهوائية(القدرة اللاهوائية القصوى والسعة اللاهوائية) ومؤشر دقة الضربة الامامية والخلفية بكرة الطاولة في المجموعة التجريبية كانت أكبر مقارنة بالمجموعة الضابطة.

3- إن استعمال الارضيات الغير متزنة يساهم بشكل كبير في اضافة عامل التشويق والاثارة وزيادة اقبال اللاعبين نحو التدريب.

4- للأرضيات الغير متزنة في التدريب أهمية في توسيع فكر المدرب بأبتكار الكثير من التمرينات البدنية والمهارات المرتبطة بالأداء المهاري للمهارة المراد تعلمها كما انها تخفف العبء على المدرب

4-2 التوصيات

يوصي الباحث بالاتي:

1- استعمال التدريبات اللاهوائية في ارضيات غير متزنة في مختلف أندية القطر كمنهج تدريبي مساعد وإدخاله ضمن التدريبات الخاصة.

2- تجريب التدريبات اللاهوائية في ارضيات غير متزنة على فئات عمرية أخرى.

3- إجراء تطوير التدريبات اللاهوائية في ارضيات غير متزنة من أجل استعمالها في دراسة المتغيرات في العاب اخرى.

4- يوصي الباحث إجراء المزيد من الدراسات في لعبة الطاولة باستعمال تدريبات لاهوائية في ارضيات غير متزنة لدراسة متغيرات أخرى.

المصادر العربية والاجنبية

- أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد.
- أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003.
- بهاء الدين سلامة ، مصدر سبق ذكره ، 1990.
- جبار رحيمة الكعبي : مصدر سبق ذكره ،2007،.
- رافع صالح فتحي وحسين علي: نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية، بغداد، 2009.
- ضياء الخياط ونوفل الحيالي: كرة اليد، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 2000.
- طلحة حسام الدين و وفاء صلاح الدين: الموسوعة العلمية في تدريب التحمل، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997.
- علي سبهان صخي : التوقع وسرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها بدقة أداء المهارات الدفاعية للاعب الحر بالكرة الطائرة ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2004 .
- علي سلوم: مصدر .
- قاسم حسن حسين : الموسوعة الرياضية البدنية الشاملة في الألعاب والفعاليات والعلوم الرياضية ،ط1. عمان دار الفكر العربي، 1998،.
- محمد احمد عبد الله إبراهيم ؛ الأسس العلمية في تنس الطاولة وطرق القياس ، ب ط ،(الزقازيق ، مركز آيات للطباعة ، 2007) ص.
- محمد عبد الحسن :علم التدريب الرياضي،ط1،بغداد، مطبعة التعليم العالي، 2001م ،
- محمد محمد الشحات. المصدر السابق..
- مروان عبد المجيد : الموسوعة العلمية للكرة الطائرة ، ط1 ، عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2001.
- مروان عبد المجيد ابراهيم: الاسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية، ط1، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،1999.

- هزاع بن محمد الهزاع: فسيولوجيا الجهد البدني: الاسس النظرية والاجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، جامعة الملك سعود، السعودية، 2009.
- هيثم يشوع شرف ، علاقة التوازن في القوة بين العضلات الفخذية الامامية والخلفية الرئيسية بقوة القفز في كرة الطائرة (رسالة ماجستير ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بغداد 2001
- وسام صلاح عبد الحسين: كتاب التعلم الحركي وتطبيقاته في التربية البدنية والرياضية، (بيروت، دار الكتب العلمية ، 2014)،.
- يعرب خيون: مصدر سبق ذكره ، 2010.
- أبو العلا عبد الفتاح ؛ التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ،: (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997) .
- أيلين وديع فرج وساوى عز الدين فكري : المرجع في تنس الطاولة (تعليم – تدريب) ، الإسكندرية ، مركز الدلتا للطباعة ،2002 .
- أيلين وديع فرج وساوى عز الدين فكري ،2002.
- جبار ارحيمة الكعبي ؛ الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي: (قطر، مطابع قطر الوطنية، 2007) .
- ريسان خريبط : التدريب الرياضي، الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة، 1988.
- عصام عبد الخالق :التدريب الرياضي نظريات .تطبيقات، ط5، الإسكندرية، دار المعارف.
- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي، القاهرة، دار المعارف، 1992.
- محمد صبحي حسانين : ،مصدر سبق ذكره ، ط1، دار الفكر العربي، 19879.
- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ط3، القاهرة ، 1995.
- محمد عبد الحسن : 2001م،
- محمد عبد الحسن :علم التدريب الرياضي،ط1،بغداد، مطبعة التعليم العالي، 2001م.
- نجاح مهدي شلش و مازن عبد الهادي: مبادئ التعلم الحركي، ط1، بابل، دار ألوان للطباعة والنشر، 2006 .
- يعرب خبون : التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق، بغداد، الصخرة للطباعة ، 2002 .
- يعرب خيون: المصدر السابق نفسه ، 1988.
- أ.د حسين حسون عباس، أ.د حسين مكي محمود، أ.د حذيفة ابراهيم خليل، أ.م.د علاء فليح جواد، أ.م.د ميثم فخري حاتم
- محمد حسن علاوي ؛ علم التدريب الرياضي ، (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998) .
- حمدي عبد المنعم ،محمد عبد الغني : مذكرات علم التدريب الرياضي لطلبة الصف الثاني (القاهرة ، كلية التربية
- سعد سعدون جواد جلو الزبيدي : تأثير تمرينات خاصة بالاثقال الحرة في تطوير القدرة اللاهوائية القصوى (الفوسفاجينية) للاعبي كرة القدم الناشئين بأعمار (15) سنة ،2018.
- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم ؛ الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ، ط1 ،(القاهرة ، الكتاب المركزي الجامعي) 1988.

- محمد كاظم .
- محمد نصر الدين رضوان : مصدر سبق ذكرة ، 2013 .
- مهند حسين البشتاوي ، احمد ابراهيم الخوجا ؛ مصدر سبق ذكره .
- أبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ حمل التدريب وصحة الرياضي ،(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996) .
- علي فهمي البيك ، 2009 .
- هشام هنداوي هويدي: المصدر السابق، العدد 1،المجلد 6، 2010.
- عادل عبد البصير؛التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق : ط1 ،القاهرة ،مركز الكتاب للنشر ، 1999.
- وجيه محجوب : التحليل الحركي ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1987 .
- وجيه محجوب : التعلم وجدولة التدريب ،جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ،2002.
- عائد ملحم : الطب الرياضي الفسيولوجي ، ومشكلات معاصرة ، دار الكندي ، الأردن ، 1999 .
- ا..د صاحب عبد الحسين : تعلم – العاب مضرب – جامعة كربلاء .
- ا.م.د ميثم فخري حاتم، تخصص تدريب – كرة طاولة ، كلية الصفوة الجامعة – كربلاء
- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح . أحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط1 ، 1993 .
- ابو العلاء أحمد: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1998 .
- بهاء الدين سلامة : الكيمياء في المجال الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1990 .
- تيسير مفلح كوافحة: القياس والتقييم واساليب القياس والتشخيص والتربية الخاصة، ط3، الاردن، دار الميسرة للنشر والتوزيع، 2010.
- جبار رحيمة الكعبي :الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي، مطابع قطر الاهلية ،الدوحة ،2007.
- الرياضية،1999).
- عادل عبد البصير :التحليل البايوميكانيكي لحركات جسم الإنسان . ط1، بورسعيد ، المطبعة المتحدة سنتر ،2000 .
- محمد سليم صالح ، عبد الرحيم عشير : علم حياة الإنسان ، دار الكتاب للطباعة للنشر ، الموصل ، 1982 .
- محمد محمد الشحات: ألعاب المضرب، ط1، مكتبة الأيمان للنشر والتوزيع، المنصورة، أمام جامعة الأزهر، 2002م.
- نبأ رياض احمد: تأثير تمرينات مهارية بجهاز المبارز الالي في زمن الاستجابة وبعض ميكانيكية مظاهر الحركة وفاعلية الاداء الهجومي والدفاعي للاعبي سلاح الشيش للشباب، اطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية، جامعة كربلاء، 2021.

- هشام هنداوي هويدي: بعض القدرات الحركية الخاصة وعلاقتها ببعض الخصائص الديناميكية للذراع الضاربة في مهارة الهجوم للضربة القوسية الامامية بتنس الطاولة، بحث منشور في مجلة علوم التربية الرياضية ، جامعة القادسية، العدد الاول، المجلد الثالث، 2010.
- يوسف لازم كماش ،صالح بشير أبو خيط: علم وظائف الأعضاء في المجال الرياضي ، ط1، دار زهران ، الأردن، 2009 .
- Brian Ariel : Sport Vision Training: An expert guide to improving performance by training the eyes, Human performance, 2004.
- Fox . E L . Bowers R.W foss M.L Anearobic elycolysis in the physiological basis for etercis and sport , wcb , Brown and Benchmark , 1993 .
- Fox. Edward : sports physiology, second edition C.B.S. college publishing, New York Philadelphia 1984 .
- Marcus , Boehmer. Anaerobic Endurance Training. Training for Soccer Journal, Monday , December 3
- Newton , R.U. and W.J. Kraener. Developing Explosive Muscular Power: Implications for a Mixed Methods Training Stages, Strength and Conditioning Journal, Vol. 16 , N .5 .
- singer . N. Robert ; motor learning and Human preformnie , 3rd . maemithan,
- Thomas,I,et al : "visual evoked potentials reaction and egedominance in cricketers : Johannesburg, south Africa, journal of sport medicine and physical, 2005