

**اثر التدريبات اللاهوائية بأرضيات غير متزنة في بعض القابليات البيوحركية بكرة الطاولة
للاعبين بأعمار (14-16) سنة**

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

ملخص البحث باللغة العربية

هدفت 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 بعض القابليات البيوحركية بكرة الطاولة للاعبين بأعمار (14 - 16) سنة، التعرف على افضلية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة. استخدم الباحثون المنهج التجريبي باسبوب المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) لملائمتها في تحقيق الاهداف البحث وحل المشكلة. اشتملت عينة البحث على لاعبي اكااديمية درة كربلاء بكرة الطاولة في محافظة كربلاء والبالغ عددهم (26) لاعبا. توصل الباحث الى عدة استنتاجات كان اهمها: ان للتدريبات اللاهوائية بأرضيات غير متزنة المعدة تأثيراً واضحاً في تطوير بعض القابليات البيوحركية (سرعة الاستجابة والتوازن والتوافق) بكرة الطاولة، ان مقدار تطور بعض القابليات البيوحركية (سرعة الاستجابة والتوازن والتوافق) 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.

1-1 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 أدى إلى تطوير المتغيرات الفسيولوجية والبدنية التي كانت الأساس 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 أخرى مثل فسيولوجيا التدريب الرياضي وغيرها من العلوم المساندة إذ 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 & 1986 *Noble* على أن هناك نوعين من أنواع 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 صنف 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 اكااديمية الدرة بكرة الطاولة بأعمار (14-16) من خلال استخدام تدريبات اللاهوائية بأرضيات غير متزنة في القدرات اللاهوائية وبعض القابليات البيو حركية، 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 كمدرّب لياقة بدنية في هذه المدرسة لاحظ افتقار المناهج التدريبية للاعبين لكرة 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 بعض القابليات البيو حركية بكرة الطاولة لأعمار (14-16) سنة، من اجل رفد الرياضة العراقية بكل ما هو جديد الذي يخدم هذه اللعبة.

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 بعض القابليات البيو حركية بكرة الطاولة للاعبين بأعمار (14 - 16) سنة .
3. التعرف على افضلية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المبوثة .

1-4 فرضا البحث:

1. توجد فروق ايجابية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعدية في بعض القابليات البيو حركية ومؤشر دقة مهارتي الضربة الامامية والخلفية بكرة الطاولة بأعمار (14 - 16) سنة.

2. توجد فروق ايجابية في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في بعض القابليات البيو حركية بكرة الطاولة بأعمار (14 - 16) سنة .

5-1 مجالات البحث:

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

2-5-1 المجال الزمني: من 2021/11/1 الى // / 2022 .

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

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

1-2 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	القابليات البيوحركية	تدريبات لاهوائية بأرضيات غير متزنة	القابليات البيوحركية
المجموعة الضابطة		المنهج المتبع من قبل المدرب	

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم تحدد مجتمع البحث بلاعبين اكااديمية درة كربلاء بكرة الطاولة بأعمار (14 - 16) سنة والبالغ عددهم

(26) لاعباً واختار الباحث عينات بحثه بأسلوب المعاينة العشوائية البسيطة وهي كما يأتي:

1-2-2 العينة الاستطلاعية:

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

2-2-2 عينة البحث الرئيسة:

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

2-2-3 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

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

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 (1) و (2) .

جدول (2) 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 (2)

يبين تكافؤ بين مجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعة	س	ع	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
سرعة الاستجابة	الضابطة	57.6000	3.80643	-.226	.824	غير معنوي
	التجريبية	58.1000	5.87745			
	التجريبية	5.4000	3.92145			
	التجريبية	1.9400	1.03730			

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

2-3-3 الوسائل والادوات والاجهزة المستعملة في البحث:

2-3-3-1 وسائل جمع المعلومات:

• الملاحظة.

• الاختبارات والمقاييس.

• الاستبانة.

2-3-3-2 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 .

2-4-4 إجراءات البحث الميدانية :

2-4-4-1 اجراءات تحديد متغيرات البحث :

2-4-4-1-1 اجراءات تحديد بعض القابليات البيو حركية :

لغرض تحديد بعض القابليات البيو حركية المناسبة لاعبي اكااديمية درة كربلاء بكرة الطاولة بأعمار

(14 - 16) سنة، تم تحديد متغيرات (سرعة الاستجابة ، التوازن، التوافق) من قبل السادة اعضاء نفس

اللجان مع التشاور مع السادة المشرفين كونها تلائمها بشكل كبير مع منهج البحث .

2-4-2 إجراءات تحديد اختبارات متغيرات البحث :

1-2-4-2 إجراءات تحديد اختبارات القابليات البيو حركية والمهارية :

بعد أن حدد الباحث بعض القدرات البيو حركية الواجب توافرها عند لاعبي أكاديمية درة كربلاء بكرة الطاولة بأعمار (14-16) سنة، ولغرض ترشيح الاختبارات التي تعبر عن قياس بعض القدرات البيو حركية والمهارية للاعبين، أجرى الباحث مسح للمصادر العلمية والدراسات ذات العلاقة بموضوع البحث، ومن ثم رشح مجموعة من الاختبارات ودرجها في استمارة استبيان وعرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال الاختبار والقياس والتدريب الرياضي فضلاً عن المختصين في كرة الطاولة لاستطلاع آرائهم حول صلاحية الاختبارات المدرجة، وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ومعالجتها إحصائياً تم اختيار الاختبارات التي حصلت على قيمة (كا2) اكبر من الجدولية والبالغة (3.84) والجدول (4) يبين ذلك.

جدول (4)

يبين عدد الموافقون وغير الموافقون والنسبة المئوية وقيمة (كا²) المحسوبة والجدولية للاختبارات المبحوثة

ت	المتغيرات المبحوثة	وحدة القياس	اسم الاختبار	عدد الموافقون	عدد غير الموافقون	النسبة المئوية للموافقون	قيمة كا ² المحسوبة	الدلالة الإحصائية
1	سرعة	ثا	حسين مهدي	11	صفر	100%	11	معنوي
	الاستجابة		Batak Micro	صفر	11	صفر %	صفر	غير معنوي

2-4-3 توصيف الاختبارات

اختبار (wingate):

- اسم الاختبار: اختبار (wingate)
- الغرض من الاختبار: قياس القدرة والسعة اللاهوائية
- الادوات اللازمة (ساعة توقيت ، حاسبة ، دراجة جهد بدني مونارك)
- إجراءات الاختبار: يتم إجراء الاختبار باستخدام الدراجة الثابتة طراز مونارك وفقاً للخطوات الآتية وكما موضح في الصورة (1):

1. يتم وزن المفحوص الى اقرب كيلو غرام صحيح.
2. يقوم المفحوص بأجراء عملية الاحماء على الدراجة لمدة ثلاثة دقائق اذ 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 الكمبيوتر وتوضع 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 الإشارة .
 5. يرفع الثقل عن سلة الثقل ويبدأ 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 (1)

يوضح اختبار القدرات اللاهوائية

ثانيا: اختبار سرعة الاستجابة (reaction x):

- اسم الاختبار: اختبار سرعة الاستجابة للمثير الضوئي.
- الغرض من الاختبار: قياس زمن استجابة لاعب كرة الطاولة.
- الأدوات: جهاز (reaction x) الضوئي، طاولة اللعب، جهاز الموبايل.
- وصف الاداء: يقف اللاعب أمام الطاولة بوضع الاستعداد (القدمين مفتوحتين بعرض الصدر وعند إشارة البدء من قبل المختبر يقوم اللاعب بالأداء من خلال وضع اليد فوق الخلية التي يصدر منها الضوء الاحمر لخلايا الجهاز الضوئي الموزعة بشكل منتظم وكما موضح في الصورة (2).

-التسجيل: يعطى لكل لاعب محاولة واحدة ويتم احتساب عدد المحاولات الناجحة وخلال دقيقة من قبل جهاز الموبايل.



شكل (2)

يوضح اختبار سرعة الاستجابة

2-5 التجربة الاستطلاعية:

لغرض الوقوف على دقة العمل الخاص باختبارات البحث وصلاحيته ولتلافي المعوقات التي قد تظهر في التجربة الرئيسية، أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية التي تعد هذه التجربة بمثابة دراسة تجريبية أولية على عينة مكونة من (6) لاعبين من اكااديمية درة كربلاء بأعمار (14-16 سنة) وهم من مجتمع وخارج العينة الرئيسية على قاعة اكااديمية درة كربلاء في المجمع السكني لدرة كربلاء يوم الاثنين الموافق 2021/11/1 تمام الساعة السادسة عصرا قبل قياما بالتجربة الرئيسية من اجل اختبار الاختبارات وأدواتها الأكثر أمان لهذه التجربة وقد أظهرت التجربة ما يأتي:

- 1- ملائمة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.
- 2- التعرف على مدى ملائمة الاختبارات
- 3- مدى استعداد المختبرين لإجراء الاختبارات .
- 4- تحديد الأخطاء التي قد تحصل أثناء تنفيذ التجربة الرئيسية والاختبارات القبليّة والبعدية.
- 5- معرفة الوقت المستغرق لتنفيذ الاختبارات .
- 6- تجريب التمرينات واحتساب الازمان المتعلقة بها.
- 7- تدريب فريق العمل المساعد.

2-6 الاختبار القبلي :

اجرى الباحث الاختبارات والقياسات القبلية على افراد عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة والبالغ عددهم 20 وتم ذلك على يومين.
اليوم الاول:- يوم الاثنين الموافق 2021/11/8 في قاعة اكااديمية درة كربلاء في تمام الساعة السادسة عصرا وتم اجراء الاتي:

1. اختبار سرعة الاستجابة الحركية .

اليوم الثاني:- يوم الثلاثاء الموافق 2021/11/9 في مختبر الفسلجة في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية التابع لوزارة الشباب والرياضة في تمام الساعة 3.30 عصرا وتم اجراء الاتي:

1. اختبار القدرة اللاهوائية القصوى.

2. اختبار السعة اللاهوائية.

2-7 التجربة الرئيسية:

بعد ان قام الباحث بالانتهاء من الاختبارات القبلية للمجموعتين بدأ بتنفيذ مفردات القسم الرئيس 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 اكااديمية 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 والقابليات البيو حركية ومؤشر دقة مهارتي الضربة الامامية والخلفية لكرة الطاولة 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- بدأ العمل بالتجربة الرئيسية على عينة البحث في يوم السبت الموافق 2021/11/13 وانتهت الاربعاء الموافق 2022/1/5 على افراد العينة وتحدد عمل الباحث في جزء من القسم الرئيس من الوحدة التدريبية البالغ زمنه (39 د-48 د) من فترة الاعداد الخاص، وشملت على عدة محاور كما يأتي:-

- الهدف من التمرينات المعدة: تطوير بعض القابليات البيو حركية (سرعة الاستجابة، التوازن، التوافق).

- 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 : التكراري .
 - التكرارات المستعملة للتمرينات المعدة: تتراوح بين(2-3) تكرار للتمرين الواحد.
 - مجموعات الاداء: تتراوح بين (2-3) مجموعة للتمرين الواحد.
 - زمن اداء التمرين الواحد: يتراوح بين (10-15) ثانية .
 - فترات الراحة: تتراوح بين(1.5-2) دقيقة بين التكرارات اما فترات الراحة بين المجاميع فكانت(3-4) دقيقة.
- 2-18 الاختبارات البعدية:

اجرى الباحث الاختبارات البعدية على افراد عينة البحث وجرى تحت نفس الظروف والشروط التي اجريت فيها الاختبارات القبلية يومي السبت والاحد الموافق 8-9 /1 /2022.

2-9 الوسائل الاحصائية: -

للتعرف على نتائج الدراسة استخدم الباحث الحاسب الالكتروني في استخراج نتائج الاختبارات اذ استخدم نظام (spss) الاحصائي لاستخراج الوسائل الإحصائية الآتية:
(الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، (T) للعينات المترابطة والمستقلة، كا²، قانون ليفين)

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

يتضمن هذا الفصل عرضاً مفصلاً 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.

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

دالاتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة للمتغيرات المبحوثة.

المتغيرات	الاختبار	س-	ع	ف-	ع ف-	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
	البعدي	1932.69	56.31074					
سرعة الاستجابة	القبلي	57.6000	3.80643	-	.49889	-	.001	معنوي

		4.811-		2.40000-	3.26599	60.0000	البعدي	
					2.14994	3.8000	البعدي	
					.50111	2.6000	البعدي	

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9)

يبين الجدول (6) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالة الاختبار Sig ومعنوية الفروق للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي، إذ أظهرت النتائج ان قيم الأوساط الحسابية لجميع متغيرات البحث

3-1-2 عرض نتائج الاختبارات والقياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية وتحليلها.

جدول (7) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى

دلالة الاختبار ومعنوية الفرق للاختبارات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبية للمتغيرات المبحوثة

المتغيرات	الاختبار	س-	ع	ف-	ع ف-	قيمة T المحسوبة	مستوى	نوع
							ي	الدلالة
	البعدي	1932.69	56.310					
		13	74					
سرعة الاستجابة	القبلي	57.6000	3.8064					
			3					
	البعدي	60.0000	3.2659		1.0666	-	.00	
			9		7	6.000-	0	معنوي
	البعدي	3.8000	2.1499					
			4					
	البعدي	3.1500	.49272					

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (9)

يبين الجدول (7) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالة الاختبار Sig ومعنوية الفروق للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي، إذ أظهرت النتائج ان قيم الأوساط الحسابية لجميع متغيرات البحث

3-1-3 مناقشة الاختبارات القبليّة والبعديّة لمتغيرات البحث المدروسة لمجموعتي البحث

(ضابطة - تجريبية):

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعديّة للمجموعتين الضابطة والتجريب كما موضح في الجدول (6) و(7) ظهرت هنالك فروق معنوية بين الاختبارين (القبلي - البعدي) للمجموعتين مما يدل على انه هنالك تطور في متغيرات البحث جميعها ولصالح الاختبار البعدي .

اذ يعزو الباحث سبب تطور المجموعة الضابطة في الاختبارات القبلية والبعديّة ولجميع المتغيرات الى استمرار وانتظام اللاعبين على التدريب وبشكل مكثف وكذلك يؤكد على الجانب المهاري وبأداء عال من الثبات أو الحركة أدى إلى تطوير افراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي عن القبلي، وكذلك الى نوعية التمرينات المعدة من قبل المدرب الذي يتمتع بالخبرة والكفاءة العالية، وما يحتويه برنامجه التدريبي من تمرينات كرات كثيرة وبشكل متسلسل ومباغت أدت إلى تحسين المتغيرات المبحوثة بشكل جيد، مثل سرعة الاستجابة والتوازن وكذلك تحسس اللاعب بالمكان والتنسيق بين الذراع الضاربة والذراع الأخرى وفي جميع الاتجاهات وكذلك الاداء المهاري. وهذا ما يؤكده (محمد عبد الحسن 2001) بأن القابليات المهمة في التدريب الرياضي خصوصا في ذلك النوع من الفعاليات التي تتطلب قدرا عاليا من الثبات ونوعية ملموسة في طريقة الاداء الحركي ويعني به من هذه الوجة القابلية التي تجد حلا مناسباً وسريعا للواجبات الحركية في حدود مساحة صغيرة جدا من امكانية الارتكاز.

كذلك فان اغلب تمرينات المجموعة الضابطة كانت قريبة من نظام التدريب اللاهوائي اذ تطورت القدرات اللاهوائية لان هذا المتغير يقع ضمن نظام الطاقة الاول (الفوسفاجيني) وهذا ما اشار اليه (علي فهمي البيك) "بانها القدرة علي انتاج اقصى طاقة او شغل ممكن بالنظام الفوسفاجيني وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدي بأقصى سرعة او قوة وفي اقل زمن ممكن مثل رمي الجلة ورمي القرص والتهديف بكرة القدم ووثبات البلايومترك وغيرها من الفعاليات الرياضية".

اما المجموعة التجريبية فسيتم مناقشتها بالشكل الآتي:

مناقشة نتائج اختبار سرعة الاستجابة :

يعزو الباحث التطور الحاصل في سرعة الاستجابة إلى التزام المجموعة التجريبية بتطبيق التمارين المعدة من قبل الباحث في الوحدات التدريبية، إذ تم مراعاة الأسس العلمية ضمن المنهج التدريبي من حمل التدريب كما أشار إليه كل من (حمدي و محمد) بأن "تعطى أهمية للشدة والحجم والراحة المستخدمة بحيث تتناسب مع مستوى الرياضي المتدرب".

كما ساهمت مدة تطبيق التمرينات على ظهور التطور لمتغير سرعة الاستجابة، إذ يشير (أبو العلا) نقلا عن كل من (كوستل و ويلمور) " إن التغييرات الناتجة من التدريب معظمها تحدث خلال المدة الأولى من البرنامج في غضون 6 - 8 أسابيع".

وكذلك باستخدامهم الأدوات المساعدة نصف كرة وخشبة التوازن والخشبة الاسفنجية إذ ساعد اللاعبين على الاستجابة للكرات من خلال تصعيب الاداء والعمل بالنظام اللاهوائي في نفس الوقت وباستخدام تمرينات الكرات المتعددة والعمل على المواقف المتفق عليها في اللعب وغير المتفق عليها من قبل اللاعبين

ومدربهم، مما جعل في التمارين التجديد والإثارة والتشويق التي أدت بدورها إلى تقبل اللاعبين لطريقة التدريب وازدياد رغبتهم بأداء التمارين بجد وتفاني وكذلك الاستجابة بأريحية أكبر بعد إزالة هذه الأدوات المصعبة للاداء.

3-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين (ضابطة - تجريبية) ومناقشتها.

3-2-1 عرض نتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين (ضابطة - تجريبية) وتحليل.

جدول (8) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للعينات المستقلة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات المبحوثة

المتغيرات	المجموعة	س	ع	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
سرعة الاستجابة	الضابطة	60.0000	3.26599	-2.985	.008	معنوي
	التجريبية	64.5000	3.47211			
	التجريبية	1.7000	1.05935			
	التجريبية	3.1500	.49272			

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (18)

3-2-2 مناقشة نتائج الاختبارات والقياسات البعدية لمتغيرات البحث ولمجموعتين الضابطة والتجريبية:

مناقشة نتائج سرعة الاستجابة:

يعزو الباحث تفوقت المجموعة التجريبية في الاختبارات البعدية على المجموعة الضابطة في تطور سرعة الاستجابة يعود إلى أن التمرينات اللاهوائية بارضيات غير متزنة التي تم استخدامها في الوحدات التدريبية والتي كان لها دوراً كبيراً في تطوير سرعة الاستجابة ومن خلال التدرج بالتمرينات البسيطة والمركبة ومثيرات متنوعة ومن خلال تنوع الكرات المستخدمة أثناء التمرينات السريعة ومختلف اتجاهات وكذلك من خلال تصعب المواقف بعدم اتزان اللاعب اثناء الاداء والتي مكنت المجموعة التجريبية من الاستجابة السريعة لتأدية الحركات ولمختلف مواقف اللعب وهذا يتفق مع ما جاء به (عادل عبد البصير 2000) "إن أداء تمرينات تتميز بردود أفعال سريعة وجديدة تعد من أهم الوسائل ذات الفاعلية بالتأثير في تطوير كل من المتغيرات الخاصة بنوع النشاط الممارس".

(نموذج من الوحدة التدريبية)

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

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 واضحاً في تطوير بعض القابليات البيوحركية (سرعة الاستجابة والتوازن والتوافق) ومؤشر دقة الضربة الامامية والخلفية بكرة الطاولة.
- 2- ان مقدار تطوير بعض القابليات البيوحركية (سرعة الاستجابة والتوازن والتوافق) 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 الحياي: 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 لكرة 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 حسنين : ،مصدر سبق ذكره ، ط1، دار الفكر العربي، 19879.
- محمد صبحي حسنين: 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 خيون : 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) للاعبين كرة القدم الناشئين بأعمار (15) سنة ،2018.
- محمد صبحي حسانين وحلمي 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 هندواوي 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 العلا أحمد عبد الفتاح . أحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط1 ، 1993 .
- ابو العلا 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 للاعبين 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 Anaerobic glycolysis in the physiological basis for exercise 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 performance , 3rd . maemithan,
- Thomas,I,et al : "visual evoked potentials reaction and egedominance in cricketers : Johannesburg, south Africa, journal of sport medicine and physical, 2005