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

اثر تمرينات مهارية لاكتيكة في تطوير اهم المتغيرات الفسيولوجية وسرعه اداء جملة حركية مركبة لاعبي كره اليد الشباب

زهراء احمد حسن علون
zahraaa.almahna@student.uokufa.edu.iq
أ.م.د حسنين عبد الكاظم فيروز
mahmoudns.radi@hassaneina.fairouz@uokufa.edu.iq
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الكوفة

تاريخ استلام البحث 2025/4/18 تاريخ نشر البحث 25/ 2025/8

الملخص

تركزت مشكلة البحث : ان مشكلة البحث تشتمل على محورين اساسيين ، الاول يتمثل في انخفاض مستوى القدرات البدنية لدى لاعبي كرة اليد لفئة الشباب من خلال عمل استبيان لهذة الفئة ، والمحور الثاني في البحث محاولة الحصول على مستوى عال من الكفاءة الوظيفية لاهم المؤشرات الفسيولوجية وسرعة اداء الجملة المركبة الحركية من خلال التمرينات المهارية الاكتيكية المعدة من قبل الباحثان للفئة المستهدفة.

وقد هدف البحث الى : اعداد تمرينات مهارية لاكتيكية في تطوير اهم المتغيرات الفسيولوجية وسرعة أداء جملة حركية مركبة للاعبي كرة اليد الشباب. التعرف على تأثير استخدام تمرينات مهارية لاكتيكية في تطوير اهم المتغيرات الفسيولوجية والقابليات البيوحركية وسرعة أداء جمل مركبة حركية للاعبي كرة اليد الشباب

اما الباب الثاني تناول المادة النظرية الخاصة بمتغيرات البحث كافة وكذلك التطرق الى الدراسات السابقة والمشابهة للدراسة الحالية

استعمل الباحثان المنهج التجريبي في حل مشكلة البحث إذ تم تحديد مجتمع البحث بلاعبين نادي الكوفة بكرة اليد للشباب للموسم (2024-2025) والبالغ عددهم (19) لاعب.

اما عن اهم الاستنتاجات فهي : تفوق افراد المجموعة التجريبية التي استخدمت التمرينات المهارية الاكتيكية في المتغيرات المبحوثة على افراد المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية ان التمرينات المهارية الاكتيكية ساهمت بشكل كبير في عملية الارتقاء في متغيرات المبحوثة من قبل الباحثان بكرة اليد لدى العينة المستهدفة في البحث.

الكلمات المفتاحية : تمرينات مهارية لاكتيكة ، المتغيرات الفسيولوجية ،كرة اليد

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

The Effect of Lactic Skill Exercises on Developing the Most Important Physiological Variables and Speed of Complex Motor Performance in Young Handball Players

Zahraa Ahmed Hassan Alwan
zahraaa.almahna@student.uokufa.edu.iq
Assistant Professor Hassanein Abdul-Kadhim Fairouz
mahmoudns.radi@hassaneina.fairouz@uokufa.edu.iq
College of Physical Education and Sports Sciences, University of Kufa

Research Submission Date: April 18, 2025. Research Publication Date: August 25, 2025.

Abstract

The research problem focused on two main axes. The first is the low level of physical abilities among young handball players, through a questionnaire for this group. The second axis of the research is an attempt to achieve a high level of functional efficiency for the most important physiological indicators and speed of complex motor performance through lactic skill exercises prepared by the researchers for the target group. The research aimed to: develop lactic skill exercises to develop the most important physiological variables and the speed of performing a complex movement set for young handball players. Identify the effect of using lactic skill exercises on developing the most important physiological variables, biomotor capabilities, and the speed of performing complex movement sets for young handball players.

The second chapter addressed the theoretical material related to all research variables, as well as previous studies similar to the current study.

The researchers used the experimental method to solve the research problem. The research community was defined as the Kufa Youth Handball Club players for the 2024-2025 season, totaling (19) players.

The most important conclusions are: The members of the experimental group, which used the lactic skill exercises, outperformed the members of the control group in the studied variables in the post-tests. The lactic skill exercises contributed significantly to the process of improving the variables studied by the researchers in handball among the target sample in the research.

Keywords: Lactic skill exercises, physiological variables, handball

1- التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة وأهمية البحث :

إنَّ مجال علم التدريب الرياضي تأثر في السنوات الأخيرة بثورة العلم والتقنية، إذ اتخذت العملية التدريبية شكلاً وهيكلاً وتنظيما يتفق مع حالة التطور الجديد للأساليب والوسائل المستخدمة في عملية التدريب، فالتطور العلمي والتقني قد أضاف الكثير من الأساليب الجديدة والحديثة بما يتلائم مع طبيعة الفئة العمرية للمتدرب ومن خلال سعي المدربين إلى اختيار أفضل وأحدث الأساليب التي تتناسب مع النشاط التخصصي، وذلك بهدف الوصول إلى تحقيق واستثمار خصوصية التدريب المرتبطة بنوع النشاط بغية الوصول إلى تأثير مباشر للارتقاء بالمستوى البدني والمهاري والفسيولوجي.

ومن أجل مواكبة هذا التقدم لا بدّ من نظرة عميقة لطبيعة اللّعب في مباريات لعبة كرة اليد لكونها متغيرة ومتنوعة وذات قدرات ومهارات مركبة وتحدث في وقت قصير ومساحة لعب صغيرة تفرض على اللاعبين متطلبات بدنية ومهارية ووظيفية عالية في أدائها كونها ذات نظام طاقة مختلط يسود فيها النظام اللاكتيكي لذا وجب على ممارسيها التكامل في حالة التدريب من بداية الإعداد العام وصولا لخوض المنافسة وكذلك من نظرة عميقة الى الاساليب الحديثة المستخدمة في علم التدريب الحديث.لذا فان استخدام المدرب للأساليب التدريبية لابد أن يكون ملائماً لنوع الصفات التي يطمح إلى تنميتها والارتقاء بها، لذا فأن اختيار الأسلوب التدريبي الملائم من خلال استخدام التمرينات الملائمة هو مفتاح النجاح للمدرب .

ان التمرينات المهارية اللاكتيكية تم استخدامها لتنمية التحمل وهو من المستلزمات الاساسية التي تعتمد عليها اللياقة البدنية ، فضلا عن ضرورتها لجميع الرياضيين فالجهد الذي يبذله الفرد خلال التدريب والسباقات يتطلب عبئا بدنيا وعصبيا على أجهزة الجسم وأعضائه المختلفة مما تنعكس على حدوث ظاهرة التعب . ويعمل التحمل على تأخير ظهور التعب ويساعد على إدامة العمل واستقرار نسبي لفاعلية الأداء الحركي ، فضلا عن درجة تكيف الفرد في أوجه النشاط الذي يؤدى لفترة طويلة .

وتمتاز لعبة كرة اليد بالمجهود البدني العالي في أثناء تنفيذ المتطلبات الخاصة باللعبة من قوة وسرعة ومطاولة في أثناء تأدية المهارات الدفاعية والهجومية وكذلك جمل حركية مركبة تشمل جميع او اغلب المهارات الدفاعية والهجومية خلال المباراة بما يعزز من فرص تحقيق الهدف من المنافسة وهو الفوز في المباراة، وهذا ما يتجلى واضحا لمتابعي مباريات لعبة كرة اليد من خلال متابعة الدوري العراقي الذي اصبح بالإمكان متابعة جميع المباريات من خلال النقل التلفزيوني وكذل البطولات الاقليمية والدولية ، ان مشكلة البحث تشتمل على محورين اساسيين ، الاول يتمثل في انخفاض مستوى القدرات البدنية لدى لاعبي كرة اليد لفئة الشباب من خلال عمل استبيان لهذة الفئة ، والمحور الثاني في البحث محاولة الحصول على مستوى عال من الكفاءة الوظيفية لاهم المؤشرات الفسيولوجية وسرعة اداء الجملة الحركية المركبة من خلال التمرينات المهارية الاكتيكية المعدة من قبل الباحثان للفئة المستهدفة.

وبالتالي فقد حدد الباحثان اهداف البحث : اعداد تمرينات مهارية لاكتيكية في تطوير اهم المتغيرات الفسيولوجية وسرعة أداء جملة حركية مركبة للاعبي كرة اليد الشباب.

التعرف على تأثير استخدام تمرينات مهارية لاكتيكية في تطوير اهم المتغيرات الفسيولوجية وسرعة أداء جمل مركبة حركية للاعبي كرة اليد الشباب و التعرف على افضلية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في تأثير تمرينات مهارية لاكتيكية في تطوير اهم المتغيرات الفسيولوجية وسرعة أداء جمل مركبة حركية للاعبي كرة اليد الشباب.

اما عن مجالات البحث فكانت المجال البشري تمثل بلاعبي نادي الكوفة للشباب بالكرة اليد ، في حين كان المجال الزماني من للمدة من 30 /2024/10 الى 2025/5/29اما المجال المكاني فكان في القاعة الرياضة المغلقة الخاصة بنادي الكوفة الرياضي .

2- منهجية البحث وإجراءات الميدانية :

2-1 منهج البحث :

يعدّ المنهج من العوامل المهمة التي يتبعها الباحثان لحل مشكلته ويتم اختياره طبقاً لطبيعة المشكلة المراد دراستها إذ أن طبيعة المشكلة حتم على الباحثان استخدام المنهج التجريبي لكونه يتلاءم مع طبيعة مشكلة البحث ، وبتصميم أسلوب المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ذات الاختبارين القبلي والبعدي .

2-2 مجتمع وعينة البحث :

تم تحديد مجتمع البحث باللاعبين نادي الكوفة الرياضي للشباب وبواقع (16) لاعباً بنسبة (84.21%) وتم تقسيمهم الى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) حيث اشتملت كل مجموعة على (8) لاعبين ،حيث تم استبعاد (3) لاعبين من مجتمع البحث اثنين منهم من حراس المرمى ولاعب واحد غير منتظم بالتدريبات بسبب طالب في البكلوريا ، اما العينة الاستطلاعية سوف يتم اختيارها بواقع (4) لاعبين بنسبة (21.05%) من مجتمع الأصل كعينة استطلاعية بأسلوب المعاينة العشوائية .

جدول (1)

يبين تجانس عينة البحث في المتغيرات (الطول ، الكتلة، العمر الزمني، العمر التدريبي)

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	178.5000	179.0000	2.25832	-.625
الكتلة	كغم	69.3333	68.5000	6.08824	-.260
العمر التدريبي	شهر	14.6667	15.0000	1.03280	-.666

العمر	سنة	17.4	17.1	1.2	-.621

ظهر في الجدول (1) أن قيم معامل الالتواء هي أقل من (1) وهذا يدل تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات (الطول – كتلة الجسم – العمر الزمني – العمر التدريبي).

2-3 الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في البحث :

2-3-1 وسائل جمع البيانات :

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- الملاحظة والتجريب .
- الاختبارات والقياسات.
- استمارات خاصة لتسجيل نتائج الاختبارات للاعبين .

2-3-2 الأدوات والأجهزة المستخدمة :-

- حاسبة الكترونية نوع (كاسيو) عدد2.
- جهاز حاسوب نوع (TOSHIBA) عدد واحد.
- ساعة ايقاف الكترونية (1 / 100) ، من الثانية ، المنشأ الماني ، عدد (2) .
- شريط قياس جلدي (30م)
- حبال تدريب سميكة عدد(2)
- حواجز مختلفة الارتفاعات، شريط لاصق ،طباشير
- ساعة توقيت الكترونية عدد (3) نوع كاسيو .
- كرات يد قانونية عدد (12) حجم (3) .
- كرات طبية مختلفة الاوزان .
- بار حديدي وزن 20 كغم .
- درج متحرك طول 4 متر .
- صافرة بلاستيكية عدد (3) .
- شواخص بارتفاع (50 سم) عدد (15) .
- شواخص متنوعة الاحجام عدد (15)
- شريط قياس بطول (50 م) عدد (1) .
- أقلام رصاص عدد (5) .
- حبال مطاطية لتقسيم المرمى .

- أشرطة لاصقة ملونة .
- مربعات حديدية بقياس 50سم 50x سم عدد (4) .
- ملعب كرة يد قانوني .

2-4 إجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 وصف الاختبارات المستعملة بالبحث :

بعد الاطلاع على العديد من المصادر والمراجع العلمية والدراسات المشابهة ، تم تحديد القياسات والاختبارات لقياس متغيرات البحث ، والتي يمكن أن تقيس وتعبر في قياسها عن متغيرات البحث.

3-4-2-1 قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم :

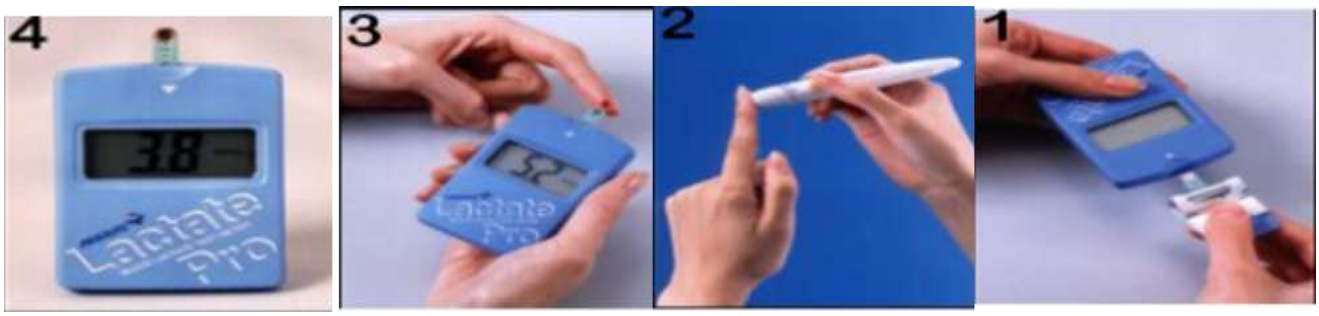
الهدف من الاختبار: معرفة مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد.

الأدوات المستخدمة: جهاز (Lactate pro 2) كما مبين في الشكل (8) المصنع من قبل شركة (Arakray) اليابانية ، مثقاب ابري عدد (2) ، أشرطة قياس (Test Strip) ، قطن طبي ، مواد معقمة ، منشفة يد صغيرة عدد (2) ، استمارة تسجيل.

وصف الأداء: بعد انتهاء اللاعب المختبر من أداء اختبار (Wingate) ، الذي يؤديه بأقصى سرعة ممكنة ، يتم قياس مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد الجهد أي بعد انتهاء أداء الاختبار بوقت (5) دقائق ، وهي أفضل فترة لانتقال حامض اللاكتيك من العضلات إلى الدم ، مع أتباع الخطوات التالية لأجراء الاختبار:

1- تهيئة الجهاز للعمل عن طريق تشغيله من زر التشغيل ثم وضع شريط القياس (Test Strip)، وتثبيته في الجهاز.
2- تنظيف الأصبع المراد سحب الدم منه ، ويفضل أصبع السبابة أو الإبهام ، ثم تعقيمه بالمواد المعقمة.
3- وخز طرف الأصبع بواسطة المثقاب الإبري الموجود مع الجهاز.
4- بعد خروج الدم من الأصبع توضع قطرة من الدم على شريط القياس المثبت بالجهاز.
5- سيقوم الجهاز بإظهار صوت بعدها سيبدأ الجهاز بالعد التنازلي من (15 ثانية) حتى تظهر نتيجة القياس على شاشة الجهاز بوحدة القياس هي (الملي مول / لتر).

- التسجيل: تسجل القراءة التي يظهرها الجهاز بالملي مول / لتر.



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

الاختبار الأول: رمي كرة يد (800غرام) لأبعد مسافة من الجلوس على الكرسي :

الغرض من الاختبار: قياس القدرة الانفجارية للذراعين.

متطلبات الاختبار: كرات بوزن (800غم)، كرسي بلاستك، حزام عدد 2 ، كاميرا، شريط قياس، حكم، مسجل، صافرة، منطقة فضاء لا يقل طولها عن(30م) وعرضها (5م)،

وصف الاختبار: بعد اخذ مقدار الكتلة للمختبر، يجلس على الكرسي والقدمان منبسطتان على الأرض، يربط كلاً من الوركين والصدر بحزام، وتحت هذه الشروط فان الذراع الرامية فقط هي التي تقوم بعملية رمي الكرة ، وتكون الكرة بيد الرامية ، وعندما يعطي الحكم أشارة البدء (صافرة) يقوم المختبر بمرجحة الذراع إلى الإمام بقوة وبأقصى سرعة لرمي الكرة لأقصى مسافة ممكنة، وقد قام الباحث بتصوير أداء الاختبار لاستخراج الزمن لاستخدامه في قانون القدرة الانفجارية لاحتسابها بالواط، والشكل (6) يوضح ذلك .

شكل (1)

يوضح رمي الكرة الطبية من الجلوس على الكرسي

التسجيل: بعد استخراج مقدار كتلة للذراعين والكرة، يمنح كل مختبر ثلاث محاولات وتحسب أفضل محاولة، وسيتم اعتماد قياس القدرة الانفجارية وحسب القانون الأتي .

القدرة الانفجارية للذراعين = كتلة الذراع الرامية + كتلة الكرة × مسافة الكرة / زمن الطيران

زمن الدفع

2-4 التجربة الاستطلاعية

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

تم إجراء التجربة الاستطلاعية قبل المباشرة بالتجربة الأساسية من اجل معرفة أهم المعوقات والسلبيات لكي تتم معالجتها ، وان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو :-

وان الهدف من التجربة الاستطلاعية للاختبارات ما يأتي :-

1- التأكد من صلاحية الملعب والأدوات المستخدمة وملائمتها للاختبارات .

2- تهيئة فريق العمل المساعد ، فضلاً عن تحديد الصعوبات التي قد تواجههم .

3- معرفة مدى استعداد العينة لأداء الاختبارات .

4- معرفة زمن الاختبارات المستخدمة .

5- معرفة مدى ملائمة للتمرينات لأفراد عينة البحث وامكانية تطبيقها .

6- تحديد الشدة القصوية لكل تمرين مستخدم في التمرينات .

7- معرفة الصعوبات الميدانية التي قد تواجه الباحث خلال تطبيق الاختبارات .

8- التأكد من ملائمة مكونات الاحمال التدريبية لأفراد عينة البحث .

الوسائل الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	نوع الدلالة
		س̄	± ع	س̄	± ع			
حامض اللاكتيك	**ملي مول/ لتر**	**10.723**	**0.524**	**12.945**	**0.359**	**13.174**	**0.000**	**معنوي**

2-5 التجربة الرئيسية :

2-5-1 الاختبارات القبلية :

جدول (2)

يبين تكافؤ مجموعتي البحث

جمل حركية مركبة	عدد	0.304	0.884	0.403	0.438	2.976	0.021	معنوي
مستوى الدلالة ≥ 0.05 تحت درجة حرية 10								

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية والتأكد منها قام الباحثان بتطبيق التجربة الرئيسية من خلال تطبيق الاختبارات على مجتمع البحث وتم إجراء الاختبارات القبلية في بتاريخ 3 / 11 /2024 .

2-5-1 تكافؤ مجموعتي البحث :

لكي يتمكن الباحثان من أن يعزوا ما يحدث من فروق في نتائج الاختبارات البعدية للمتغيرات قيد الدراسة الى تأثير العامل التجريبي التمرينات لجأ الباحثان الى التحقق من تكافؤ المجموعتين وذلك باستخدام اختبار (t-test) للعينات المستقلة للمتغيرات المبحوثة .

2-5-2 اعداد وتنفيذ التدريبات بأسلوب (HIFT) :

قام الباحثان بإعداد وتنظيم التمرينات ، اعتماداً على الخبرة الشخصية للباحثان ، وكانت تفاصيل التمرينات كالآتي :-

- **وكانت تفاصيل التمرينات كالآتي :-**

1. عدد الوحدات التدريبية الكلي للتمرينات هي (24) وحدة .
2. عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية التي تضمنتها التمرينات هي (3) وحدات ولمدة (8) أسابيع .
3. زمن التمرينات في الوحدة التدريبية بحدود (20-30) دقيقة من (القسم الرئيسي فقط) .
4. ايام التدريب خلال الاسبوع ستكون (السبت ، الاثنين ، الاربعاء) ، حتى تكون هذه الايام ملائمة مع طبيعة البرنامج الذي سوف سيضعه الباحث والاتفاق مع السيد المدرب حتى لا يحدث هناك تقاطع في الوحدات

2-5-3 الاختبارات البعدية :

اجرى الباحثان وبمساعدة كادر العمل المساعد الاختبارات البعدية لعينة البحث بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات وكان ذلك بتاريخ (5 / 1 /2025) ، اذ راعى الباحثان نفس الظروف التي تم فيها اجراء الاختبارات القبلية من حيث تسلسل الاختبارات .

3-6 الوسائل الإحصائية المستخدمة :

استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية (spss) في تحليل نتائج البحث .

المعالم الإحصائية / المتغيرات المبحوثة	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى دلالة الاختبار Sig	نوع الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
	ملي مول/	12.945	0.359	14.850	0.666	7.119	0.000	

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3-1 عرض ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات قيد البحث .

3-1-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة للمتغيرات المبحوثة.

جدول (3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفرق للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة للمتغيرات المبحوثة

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

حامض اللاكتيك	لتر							معنوي
جمل حركية مركبة	عدد	0.403	0.438	0.498	0.293	5.097	0.000	معنوي

جدول (4)

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

4-2-2 مناقشة نتائج :

من خلال النتائج التي عرضت في الجدولين (3 و 4) الفروق في قيم الاختبارات لاهم المتغيرات الفسلجية والقابليات البيوحركية وسرعة اداء الجمل الحركية المركبة قيد الدراسة في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فان طبيعة افراد العينة اظهرت فروقا بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

افراد المجموعة التجريبية فيعزو الباحث ان سبب حدوث الفروق المعنوية يعود الى طبيعة التمرينات المهارية الاكتيكية التي اعدتها وصممتها الباحثان في برنامجها التدريبي اذ كانت تركز على العمل بشدة تتناسب مع الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين ، اذ كانت مبنية على اسس علمية وفسيولوجية اذ تم مراعات مكونات الحمل التدريبي من (شدة ، حجم ، كثافة) وان هذا المتغير يكون مرتبط بعمل وكفاءة عدة اجهزة وهي (الجهاز الدوري ، التنفسي ، العضلي) ولغرض أحداث تغيرات ايجابية في هذا المتغيرات الفسلجية المبحوثة عن الحالة التدريبية لابد من الأخذ بنظر الاعتبار جوانب متعددة ، أي ان تكون مفردات الوحدة التدريبية هادفة الى تحسين عمل تلك الأجهزة بالدرجة الأولى لان عملية استهلاك أقصى كمية من الاوكسجين ترتبط بكفاءة التبادل الغازي التي تحدث في الرئتين ، فضلا عن مقدرة الجهاز الدوري في إيصال اكبر كمية من الأوكسجين الواصل لها وهذا ما اكده (إبراهيم

المعالم الإحصائية / المتغيرات المبحوثة	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى دلالة الاختبار Sig	نوع الدلالة
		سَ	±ع	سَ	±ع			
حامض اللاكتيك	ملي مول/ لتر	10.986	0.655	14.850	0.666	20.221	0.000	معنوي
جمل حركية مركبة	عدد	0.338	0.113	0.498	0.293	4.199	0.004	معنوي

السكار1998) ، " ان العجز والدين الاوكسجيني والاستهلاك القصوي للأوكسجين يعد من أهم القياسات التي تعكس

الحالة الوظيفية لجسم الرياضي وذلك بسبب ان الأوكسجين يلعب دورا أساسيا في عمليات انتاج الطاقة وبالخصوص الطاقة الهوائية في اداء الجهد البدني بكفاءة الجهازين الدوري والتنفسي من الإيفاء بمتطلبات هذا الاداء " ولهذا نلاحظ ان تطور هذه المؤشرات أمر في غاية الأهمية لأنه المؤشر الحقيقي بعد تطور الحالة التدريبية والفسيولوجية لعمل أجهزة الجسم ، وهذا ما تم الأخذ به بنظر الاعتبار عند تشكيل الوحدات التدريبية الخاصة بالمجموعة التجريبية من خلال استخدام تمرينات المهارية الاكتيكية اذ ان هذا الاسلوب يتميز بقدرة مهمة وهي قدرة الاستمرارية في أداء التمرينات وكذلك استخدام أسلوب الراحة النشطة بين التمرينات " اذ ان تأثير هذا الاستشفاء هو تحشيد وتدعيم وتطوير علاقة التكامل ما بين نظام اللاكتيك ونظام الطاقة الهوائي فيحسن الأداء في مختلف المساحات والمسافات ، لذلك يركض الرياضي بشكل أسرع ولمسافة أطول وباقتصادية عالية" كل هذا كان كفيل بان يكون هناك تكيف في الاجهزة الوظيفية لكي تتطور اهم المتغيرات الفسلجية المبحوثة لدى افراد المجموعة التجريبية. لنسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، وتعزو الباحثان أن سبب الزيادة الحاصلة في نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم لأفراد المجموعة الضابطة يعود إلى تكيف العضلات العاملة والأجهزة الداخلية لجسم اللاعب في تحمل كميات اكبر من تراكم حامض اللاكتيك في الدم أثناء الجهد البدني ، ويأتي هذا التكيف الفسيولوجي من جراء نوعية التمرينات التي اعدها المدرب في منهجه التدريبي ، والتي تعرض لها اللاعبون بشكل مستمر ، اذ كانت تتميز بكثرة التكرارات للتمرينات التي أدت الى حالة من التكيف الوظيفي ، اما افراد المجموعة التجريبية فان سبب الفرق المعنوي يعود الى نوعية التمرينات التي اعدتها الباحثان التمرينات المهارية الاكتيكية وفقاً لأسس علمية وفسيولوجية ، اذ ان الاستمرار بالتدريب ولفترة زمنية كان لها الدور الكبير في تلك الزيادة وكذلك للتكرارات التي يؤديها اللاعبين اثناء الوحدة التدريبية، والتنويع والتغيير بالتمرينات ، فان هذا الاسلوب اعطى للاعبين المقدرة على مقاومة التعب على الرغم من زيادة تركيز حامض اللاكتيك في العضلة ويذكر (عقيل جاسم حسين) "ان تدريبات اللاكتات الديناميكية زادت من كمية حامض اللاكتيك المنقول مما انعكس بصورة ايجابية على مستوى الانجاز لدى سباحي المجموعة التجريبية في فعاليات 200م–400م سباحة حرة" ، ويذكر (ابو العلا عبد الفتاح) ان " التدريب يحسن كفاءة الرياضي على الاستمرار بالرغم من زيادة حامض اللاكتيك ، وبالرغم من الاحساس بالتعب لفترة اطول " ، فضلا عن التمارين المعدة تتشابه مع الاداء الحركي لبعض المهارات الفنية بكرة اليد كالاستلام والتسليم والطبطبة والتصويب بانواعة والخداع والمهارات الدفاعية ، أي أن هناك خصوصية في التدريب اذ ان التمرينات المستخدمة التي اعدتها الباحثان كانت متنوعة ومقاربة الى درجة كبيرة من مواقف اللعب ومتشابه مع التعديلات التي طرأت على اللعبة التي تمتاز بالسرعة العالية ، وان طبيعة التمرينات التي اعدتها الباحثان والتي كانت باتجاه العمل اللاكتيكي ، أكسبت الأنسجة العضلية المقدرة على تحمل تركيز حامض اللاكتيك.

وتعزو الباحثان السبب في التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية لاهم للقابليات البيوحركية وسرعة ادءالجمل الحركية المركبة هو الانتظام في العملية التدريبية والعمل بمنهجية منظمة طيلة مدة التدريب، والذي كان من

قبل مدربين متمرسين واكفاء، فمن المؤكد أن يحدث تطور لأفراد هذه لمجموعة. اذ أن التدريب الرياضي المنظم يؤدي إلى زيادة كفاءة عمل الاجهزة الوظيفية وخاصة الجهازين العصبي والعضلي ويظهر ذلك بصورة مباشرة في قدرة العضلات على إنتاج القوة مع زيادة سرعة الانقباض العضلي واتخاذ القرار

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات : بناءً على نتائج البحث التي تم التوصل اليها في حدود عينة البحث أمكن التوصل الى الاستنتاجات الآتية :-

1- كانت جميع متغيرات البحث ضمن الحدود الطبيعية لعينة البحث.

2- اثرت التمرينات المعدة من قبل الباحثان بصورة ايجابية على افراد العينة.

3- تطبيق التمرينات المهارية الاكتيكية المعدة من قبل الباحثان ساهم في تنمية وتطويراهم المتغيرات الفسيولوجية والقابليات البيو حركية وسرعة اداء الجمل الحركية المركبة للفئة المستخدمة وذلك من خلال التنوع في الوحدات التدريبية ومكوناتها وكذلك حداثة التدريبات المتبعة من قبل الباحثان .

4-2 التوصيات :

1- اعتماد التمرينات المهارية الاكتيكية المعدة من قبل الباحثان في الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي بتطوير المتغيرات الفسلجية والقابليات البيوحركية (قيد الدراسة) كمكون أساسي وخاصة في الفعاليات الرياضية ذات الايقاع السريع..

2- ضرورة الاهتمام من قبل مدربي فرق كرة اليد وخاصة فئة الشباب بتطوير القابليات البيوحركية لما لها من دور كبير في تحسين القدرات الفنية لدى لاعبي الشباب بكرة اليد مع مراعاة السلامة في استخدام الادوات والوسائل التدريبية.

3- التأكيد على الاهتمام ودراسة المؤشرات الفسلجية من قبل المدربين واللاعبين لما لها من اهمية بعملية فهم تحرير الطاقة في الجسم والتي يحتاجها اللاعبين لاستغلال نظام الطاقة وذلك من خلال استخدام الاجهزة الخاصة بالقياس للمتغيرات الفسلجية لأجل تطوير الأداء الرياضي.

المصادر

- هزاع بن محمد الهزاع : فسيولوجيا الجهد البدني الاسس النظرية والاجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية ، ج1 ، الرياض ، النشر العلمي والمطابع ، 2008.
- هزاع بن محمد الهزاع : فسيولوجيا الجهد البدني الاسس النظرية والاجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية ،ج2 ، الرياض ، النشر العلمي والمطابع ، 2008 .

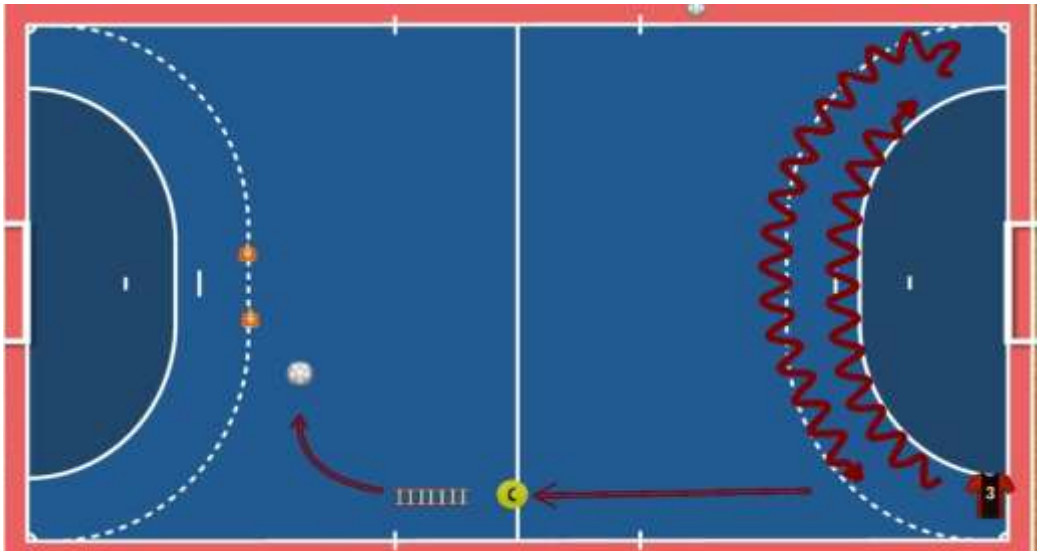
- هزاع بن محمد الهزاع : مصدر سبق ذكره ، ج2 ، 2008 .
- هزاع بن محمد الهزاع : مصدر سبق ذكره ، ج2 ، 2008.
- هيثم عبد الرحيم الراوي ، تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤثرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي الكرة اليد في العراق ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1996 .
- وجيه محجوب واخرون : المصدر السابق .
- ياسر محمد حسن دبور : كرة اليد الحديثة ، الاسكندرية ، منشاة المعارف ، 2006.
- www . yahoo . com . David . laporte , Lactic Acid ,Department of Biochemistry university of Minnesota . mn 55455.
- Bassett ,D.R.and E.T.Ltowley .maximal oxygen up classical versus contem porar view point . med sie sport exer . 29 .1997 . p 599 – 607 .
- Boydepley;The path to athletic powr: (U.S.A,Human Kinetics,2009)
- Costill D. L. , Wilmore J. H. : (OP , Cit) 1994.
- Costilla D . L , Wilmore J . H : The Glycolytic system in physiology of spont and exercise . Human Kinetics . N. S. A. 1994 .
- Costilla D . L , Wilmore J . H : The Glycolytic system in physiology of spont and exercise . Human Kinetics . N. S. A. 1994 .
- Devrise ،H Physiology of Exercise . Third Ed U.S.A Dairs Co. 1980 ،P216.
- EHF Coaches Manual Handball Tactics and Game Strategy.
- Fox . E. L. Bower R. W. foss M . L , Anearobic clycolysis physiology basis for exercise and sport , wcb , Brown and Benchmark , 1993 .
- Gollnick P. D. and Hodgson : Exercise intensity training diet and Lactate concentration in muscle and blood. Med, Sc , U.S.A , 1986 .

- HerrilsonJ . cellular , Metabolism Endurance . Black well scientic , Dublications oxford , 1988 . p48 .
- https://en.wikipedia.org/wiki/Wingate_test.

الملاحق

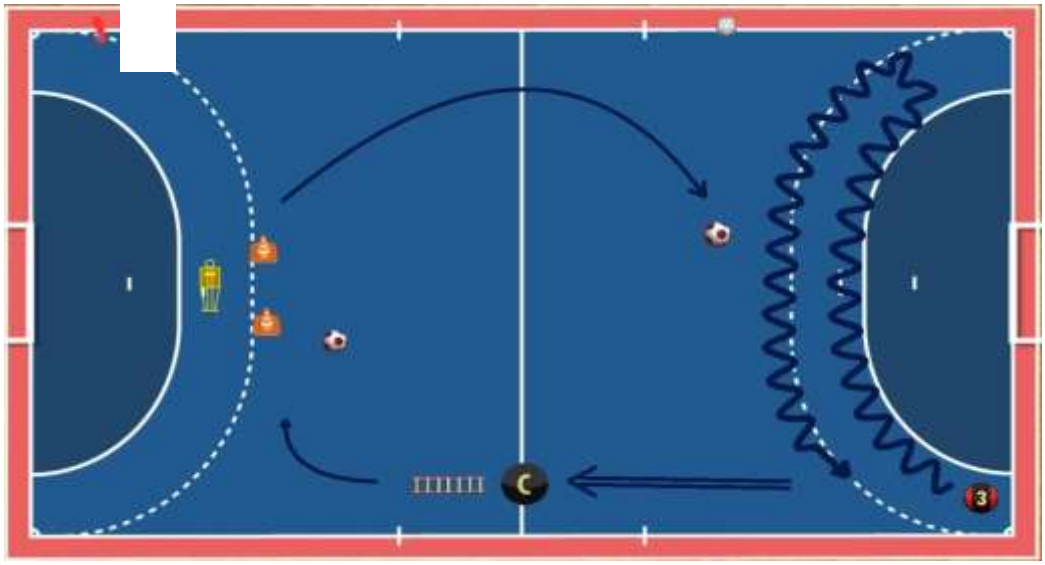
نموذج من التمرينات التي اعدت وتم تطبيقها بالتمرينات

1- يبدل اللاعب بالحركة الجانبية على خط منطقة المرمى ومن ثم التحرك الجانبي على خط الرمية الحرة والانطلاق الى منتصف الملعب والاداء اسناد امامي (10 عدة) ومن ثم اداء القفز المتنوع على درج مرسوم على الارض قرب الخط الجانبي وبعدها يستلم الكرة من الزميل ويصوب على المرمى الثاني من خط الرمية الحرة .



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

2- نفس التمرين السابق لكن يتم استمرار التمرين بالرجوع (فاست بريك) واداء التصويب على المرمى الاول .



3- متعاكس صعوداً ونزولاً بين خط منطقة المرمى وخط الرمية الحرة وبعده الانتهاء من حائط الصد يتم الركض الى منتصف الملعب واداء القفز بكلتا الرجلين على (5 موانع بارتفاع 1م والمسافة بينهم 2م) وبعدها يستمران بالركض والتصويب على المرمى الثاني .