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

تأثير التدريب المتزامن ولاكتات المغنيسيوم في اللياقة القلبية التنفسية والرشاقة للاعبي كرة القدم تحت 19 سنة

تحسين محمد فرحان

tahsin.m@s.uokerbala.edu.iq

ا.د. حسين مكي محمود

ا.د. خليل حميد محمد علي

تاريخ استلام البحث 2025/2/18 تاريخ نشر البحث 1/ 2025/4

الملخص

يهدف البحث الى التعرف على تأثير التدريبات بالأسلوب المتزامن في التحمل اللاكتيكي والرشاقة للاعبي كرة القدم تحت 19 سنة.

اعتمد الباحثون المنهج التجريبي ذات تصميم المجموعتين التجريبيتين المتكافئتين ذات الاختبار القبلي والبعدي اساساً لتنفيذ وذلك لملائمتة لطبيعة مشكلة البحث.

حدد الباحث مجتمع البحث وبالطريقة العمدية بلاعبي كرة القدم المتمثلة بنادي كربلاء الرياضي بأعمار دون (19سنة) والبالغ عددهم (23) لاعب للموسم التدريبي (2023-2024) وقد تضمنت التدريبات (24) وحدة تدريبية

تراوح زمن التمرينات (30 – 40 دقيقة) بالجزء الرئيسي للوحدة التدريبية التي تراوح زمنها من (85 – 90 دقيقة). راعى الباحث مبدأ التموجية بحمل التدريب تم إعطاء لاكتات المغنيسيوم جرعتين في اليوم حسب الاستشارة الطبية تتراوح الشدة في التمرينات (60% - 100%) من اقصى ما يتحمله اللاعب.واستنتج الباحثون: ان لتأثير لاكتات المغنيسيوم الأثر الكبير في منع التشنجات والاصابات نتيجة الجهة العضلي العالي التي تحدث للاعبين كونه مكمل استشفائي. ان للتدريبات التزامنية تأثيرا إيجابيا في تطوير الرشاقة.

الكلمات المفتاحية : التدريب المتزامن ،لاكتات المغنيسيوم ، اللياقة القلبية التنفسية، كرة القدم

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 Concurrent Training and Magnesium Lactate on Cardiorespiratory Fitness and Agility in Under-19 Soccer Players

Tahsin Mohammed Farhan
tahsin.m@s.uokerbala.edu.iq
Prof. Dr. Hussein Makki Mahmoud
Prof. Dr. Khalil Hamid Mohammed Ali

Received February 18, 2025 Published April 1, 2025

Abstract

The study aims to identify the effect of concurrent training on lactic endurance and agility in under-19 soccer players.

The researchers adopted an experimental approach with a two-group equivalent design with pre-test and post-test as the basis for implementation, due to its suitability to the nature of the research problem. The researcher deliberately identified the research community as football players from Karbala Sports Club, aged under (19 years), totaling (23) players for the 2023-2024 training season. The training included (24) training sessions. The duration of the training sessions ranged from (30-40 minutes) with the main part of the training session lasting from (85-90 minutes). The researcher observed the principle of undulation in the training load. Magnesium lactate was administered twice daily according to medical advice. The intensity of the exercises ranged from (60%-100%) of the maximum load the player could tolerate. The researchers concluded that magnesium lactate has a significant impact on preventing cramps and injuries resulting from high muscle tension in players, as it is a recovery supplement. Synchronized training has a positive impact on developing agility.

Keywords: Synchronized training, magnesium lactate, cardiorespiratory fitness, football

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

1- التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

ان الواجب الرئيسي للعملية التدريبية هو الوصول باللاعب الى البطولة وتحقيق الأرقام والمستوى المهارى العالي في مختلف الأنشطة الرياضية بصفة عامة ومنها كرة القدم والتي ترتبط بسلسلة متصلة ومتكاملة من الإجراءات المبنية على أسس علمية لتدريب اللاعب للوصول الى مستوى البطولة، ولا يمكن ان يتحقق ذلك الا اذا توافرت لدى اللاعب متطلبات هذا النشاط والتي تسهم في الوصول الى المقومات العالية والتي منها الكفاءة البدنية والمهارية.

كرة القدم من الألعاب الرياضية التي تأثرت بشكل كبير لتطور علم التدريب الرياضي وتحديث طرائق وأساليب التدريب والتي تعد القاعدة الأساسية لعملية التدريب الرياضي والذي من خلاله يتم رفع كفاءة ونشاط أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وهذا ينعكس بصورة إيجابية على القدرات العامة والخاصة والقدرات المهارية والخططية من خلال الاستخدام الامثل للتقنيات والطرائق التدريبية بغية تحقيق النتائج الإيجابية وتماشيا مع هذا التطور الامر الذي يتطلب عمل برامج تدريبية متغيرة ومقننه تبنى على أسس علمية تتناسب مع طبيعة المنافسة والمرحلة العمرية للاعبين لتحقيق الهدف المنشود في لعبة كرة القدم الحديثة .

ويعتبر التدريب المتزامن احد الطرائق التدريبية الحديثة والتي اثبتت نتائج فعالة في عملية اعداد الرياضي بغية تطوير العوامل الوظيفية والبدنية من خلال بذل المجهود بأعلى قدر ممكن وبما يتناسب مع حاجة اللعبة والاستمرار بأدائها طوال فترة المباراة و الذي يعمل على مزج تدريبات التحمل (الهوائية واللاهوائية) بتدريبات القوة العضلية ويعد من المتطلبات الأساسية اذ تتصف كرة القدم بالسرعة والقوة والتحمل في الملعب والمهارة في الأداء الفني والخططي والقاعدة الاساسية لبلوغ الأهداف هو

تنمية وتطوير الصفات والقدرات التي يحتاجها اللاعب والتي تؤثر بشكل كبير على المتغيرات الفسلجية من حيث تطور أجهزة الجسم ومنها هذه المتغيرات هي الحالة التنفسية للاعب وكذلك مؤشر لاكتات المغنيسيوم في تحسن من كفاءة الأداء من خلال تنمية القدرة على أداء الحركات السريعة، والتي بدورها تساهم في زياد السيال العصبي وزيادة نسبة الاملاح في الجسم .أما عن التحمل اللاكتيكي هو واحد من المتغيرات المهمة للاعبي كرة القدم لما له من الأهمية في كفاية العضلة وتحمل تراكم حامض اللاكتيك في العضلة .

ومما سبق تعد هذه الدراسة محاولة عملية من قبل الباحث لصقل وتنمية وتطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسيولوجية لدى اللاعبين الشباب بكرة القدم وذلك لاهميتها لهذه الفئة العمرية على أسس علمية تدريبية حديثة ساعدة المدربين وتوجيههم لاستخدام مل هذه البرامج التدريبية .

ومن هنا جاءت أهمية البحث في اعداد تدريبات تزامنية ولاكتات المغنيسيوم لتطوير متغيرات البحث المدروسة كإضافة بحثية علمية لمنهاج التدريب وبرامجه المعتمدة عند المدربين لهذه اللعبة .

2-1 مشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحث الاكاديمية والمهنية في مجال اللعبة فضلاً عن متابعتة لدوري الدرجة الأولى لفئة الشباب في اندية محافظة كربلاء المقدسة ، لاحظ استجابات متباينة منها سريعة ومنها بطيئة للاداءات المهارية وخاصة المركبة الامر الذي يحول الى فقدان الكرة وعدم نجاح الهجمات وانخفاض قدرة اللاعبين على الاستمرار في بذل الجهد والبطء في الانتقال من الهجوم الى الدفاع والعكس وقد يرجح لك الى عدة عوامل قد تكون بدنية ،مهارية ، فسيولوجية اذ يرى الباحث ان هذه المتغيرات تعد من اهم واكثر المتغيرات التي يستطيع المدرب التأثير عليها والارتقاء بها وتطويرها.

كرة القدم من الالعاب الفترية التي تتضمن العمل والراحة وبشدة مختلفة لمدة قد تزيد على (90/د) مما يؤثر على أهمية النظامين الاوكسجيني واللاوكسجيني مما يتطلب كفاءة عالية للجهاز الدوري ممثلا في الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين، اذ ان لاعب كرة القدم يقوم بالعديد من النشاطات القصيرة الموزعة على الجري المفاجئ والعدو السريع المكثف وامساك المنافس والتمرير وتغيير الاتجاه وقبل هذه الحركات تتطلب كفاءة في النظام اللاوكسجين.

وتنمية للجهد المبذول من قبل اللاعب خلال التدريب او المنافسة احياناً تظهر بعض الإصابات والتي واحدة من أسبابها هو نقص اللاكتات في العضلات نتيجة عدم الامتصاص الأمثل للمواد الغذائية والتي تتمثل بلاكتات المغنيسيوم التي تساعد على تنظيم حموضة العضلة حيث كلما زاد الجهد البدني قل نتاج اللاعب نتيجة تراكم حامض اللاكتيك مما حث الباحث تركيز التدريب على المهارات الهجومية المركبة وان تكون هذه التدريبات مقننه لكي تحدث او تطور المتغيرات الفسيولوجية التي يرمي المدرب الى تطويرها لذى ارتى الباحث اعداد تدريبات بأسلوب تدريبي حديث وان هذه التدريبات هي التدريب المتزامن وفي حدود علم الباحث لم يجد من الدراسات التي تناولت التدريب لمجال رياضة كرة القدم بالاضافة الى البدل العلمي بمدى المنافع المكتسبة من د.ج الطريقتين (هوائي ، لاهوائي) بما يسمى التدريب المتزامن ، ونظراً مما سبق سيقوم الباحث باجراء هذه الدراسة تساهم في تحسين اللياقة القلبية التنفسية والرشاقة للاعبي كرة القدم تحت 19 سنة .

يهدف البحث الى:

1- إعداد تدريبات باستخدام مبادئ التدريب المتزامن ولاكتات المغنيسيوم في اللياقة القلبية التنفسية والرشاقة للاعبي كرة القدم تحت 19 سنة.

2- التعرف على تأثير التدريبات بالأسلوب المتزامن ولاكتات المغنيسيوم في اللياقة القلبية التنفسية والرشاقة للاعبي كرة القدم تحت 19 سنة.

3- التعرف على افضلية التأثير بين المجموعتين التجريبيتين في تحسين اللياقة القلبية التنفسية والرشاقة للاعبي كرة القدم تحت 19 سنة.

4-1 فروض البحث:

1- التدريبات بالأسلوب المتزامن ولاكتات المغنيسيوم تساهم في رفع مستوى الأداء لليلقة القلبية التنفسية والرشاقة للاعبي كرة القدم تحت 19 سنة.

2- هناك تأثير إيجابي للتدريب المتزامن ولاكتات المغنيسيوم على اللياقة القلبية التنفسية والرشاقة للاعبي كرة القدم تحت 19 سنة.

5-1 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبو شباب نادي كربلاء الرياضي في محافظة كربلاء المقدسة بكرة القدم للموسم 2023 – 2024 .

1-5-2المجال الزماني: للفترة من 1 / 3 / 2024 - 15 / 2 / 2025

1-5-3المجال المكاني : ملعب نادي كربلاء الرياضي ومختبر الفسلجة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء

3-منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

1-3 منهج البحث:

من اجل الوصول الى اهداف البحث اختار الباحث المنهج المناسب كونه الطريق الموازي الى كشف الحقيقة في العلوم المختلفة، وعليه اعتمد الباحث المنهج التجريبي ذات تصميم المجموعتين التجريبيتين المتكافئتين ذات الاختبار القبلي والبعدي اساساً لتنفيذ بحثه

2-3 مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من لاعبي اندية كربلاء المشاركة في دوري الشباب بكرة القدم باعمار (تحت 19) سنه للموسم الرياضي (2023 - 2024) والبالغ عددها (9) فريقاً بحيث تم

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

اختيار العينة بصوره عمدية وهم لاعبو شباب نادي (كربلاء) والبالغ عددهم (23) لاعباً وتم استبعاد (9) لاعبين منهم (3) حراس مرمى و(6) لاعبين تم استبعادهم لكونهم مثلو التجربة الاستطلاعية ليكون العدد (14) لاعباً وتم تقسيمهم الى مجموعتين (التجريبية الأولى) (التجريبية الثانية) .

1-2-3 تجانس العينة:

قام الباحث بأجراء عملية التجانس بالمتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر على متغيرات البحث والتوصل الى مستوى واحد ومتساوٍ للعينة قبل الشروع بتطبيق التجربة الرئيسة على مجموعتين البحث وكانت المتغيرات (الطول والكتلة والعمر التدريبي والعمر الزمني) باستخدام Leven test.وكما مبين بالجدول(1)

جدول (1)

يبين التجانس لعينة البحث

ت	المتغير	وحدة القياس	اختبار ليفين		نوع الدلالة
			القيمة المحسوبة	sig	
1	الطول	سم	0.185	0.674	غير معنوي
2	الكتلة	كغم	1.586	0.232	غير معنوي
3	العمر الزمني	سنة	2.541	0.137	غير معنوي
4	العمر التدريبي	سنة	0.028	0.870	غير معنوي

يبين لنا من خلال الجدول (1) ان قيمة (sig) لكل المتغيرات جاءت اكبر من (0.05) مما يؤكد على عدم وجود فروقات داخل العينات وهذا يؤكد التجانس

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

2-2-3 تكافؤ العينة:

لغرض معرفة واقع القياسات والاختبارات والمتغيرات قيد الدراسة لدى المجموعتين، قام الباحث بقياس هذه المتغيرات، ومن اجل التعرف على دلالة الفروق في المتغيرات المذكورة وللتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية، استخدام الباحث اختبار(t) للعينات المستقلة بين مجموعتي البحث

جدول (2)

يبين التكافؤ بين مجموعات البحث في المتغيرات التابعة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمةT المحسوبة	sig	نوع الدلالة
1	اللياقة القلبية التنفسية	مليلتر /كغم /دقيقة	التجريبية 2	36.5239	.21387	-0.892-	0.390	غير معنوي
			التجريبية1	36.6427	.28022			
2	الرشاقة	ثانية	التجريبية 2	10.0343	0.63171	-0.038-	0.970	غير معنوي
			التجريبية1	10.0471	0.63704			

من خلال الجدول (2) يتبين لنا اختبار (t) ان قيمة مستوى دلالة الاختبار (sig) هو اكبر من قيمة مستوى الدلالة (0.05) ولجميع المتغيرات المبحوثة، مما يؤكد على تكافؤ عينة البحث في المتغيرات المبحوثة.

3-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

استخدم الباحث الوسائل والأجهزة والأدوات الآتية :-

1-3-3 الادوات المستخدمة في البحث :

- الملاحظة.
- المقابلة
- المصادر العربية والأجنبية
- استمارة تفريغ البيانات

- الاستبانة.
- الاختبار والقياس.

2-3-3 الاجهزة المستخدمة في البحث :

- ميدان اللعب .
- كامرة فيديو
- كامرة كانون
- شواحص عدد (30) مختلفة الارتفاعات .
- كراسي عدد (7)
- بلاستر ابيض عدد (5)
- بورك لتخطيط مناطق الاختبارات وتحديدها .
- أقراص ليزرية
- اهداف كبيرة العدد (2) .
- اهداف صغيرة عدد (4)
- جهاز لابتوب(hp) عدد (1) كوري المنشأ.
- ساعات توقيت يدوية عدد (3) نوع (Kislo 610) صينية المنشأ.
- حاسبة الكترونية يدوية (SHARP) عدد (1).
- شواخص قصيرة عدد(10).
- شريط قياس عدد (2) .
- حبل عدد (2).
- صافرات عدد (3) .

- حواجز عدد (20).
- حلقات لقياس التوافق عدد (8)
- شواخص طويلة القياس بول 150 سم عدد(6)
- ميزان عدد(1)
- كرات قدم عدد(8-10) .

4-3 إجراءات البحث الميدانية :

1-4-3 اللياقة القلبية التنفسية :

جهاز فتمت برو Fitmate Pro وطريقة استخدامه في قياس اللياقة القلبية التنفسية

- الاجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبار :

1- منظومة جهاز (Fitmate Pro)

2- جهاز الدراجة الثابته نوع (life fitness) بقدرة (٩٧٠٠) أمريكية (اروبتكل يد ورجل) ميكانيكية ذات شاشة لمراقبة السرعة وتثبيت المقاومة الخاصة بكل مُختبر.

3-ورق صحي ناشف لتنظيف أقنعة التنفس .

4-محلول مطهر لتعقيم اقنعة التنفس .

5-ميزان الكتروني شخصي بوحدة قياس (كجم) واجزاءه .

6-شريط حديدي لقياس الطول بوحدة قياس (سم) وأجزاءه .

- الإجراءات ومواصفات الإداء :

قبل بدء الاختبار يقوم القائم على إجراء الاختبار بتنظيف قناع التنفس الخاص بقياس (VO2max) بالمحلول المطهر وربط أجزاء منظومة جهاز (Fitmate pro) مع بعضها

وتثبيت حزام النبض على صدر المُختبر وتركيب مُستقبل إشارة لنبض (Bluetooth) في جهاز (Fitmate pro) ، بعد إدخال معلومات المُختبر في الجهاز والتي نتضمن الاسم وتأريخ الميلاد والجنس والطول والوزن واختيار نوع الاختبار المطلوب إجراءه وهو (VO2max) لكون المنظومة تحوي على عدة ختبارات ، ومن ثم تثبيت قناع التنفس بإحكام بوساطة الأحزمة الخاصة به والتأكد من عدم تسرب هواء التنفس من القناع ، من ثم يصعد المُختبر على جهاز جهاز الدراجة الثابته ذات عمل الدفع بالرجل واليد(الاوربت)، ويقوم المختبر بالعمل تدريجياً بتزايد السرعة ، حيث يبدأ القائم على الأختبار بالإيعاز على التحكم بزيادة سرعة العمل على الجهاز بتدريج السرعة بالامر ومراقبته بدءا من (٢,٥) إلى (٧) كم اساعة ، وبهذا فهي تختلف عن جهاز السير المتحرك بتحديد السرعة وبإشراك عضلات الجسم بالعمل خلال الإداء ، ويحتوي جهاز (Fitmate pro) على شاشة صغيرة فيها مربع بياني يوضح النبض وأقصى استهلاك للأوكسجين (VO2max) مع نسب كلا منهما حيث تتم المراقبه من قبل المقيم .

- **الشروط :**1- يجب أن يكون المُختبر في الحالة الطبيعية قبل بدا الاختبار ، والتعرف على نبضه القصوي من المعادلة المعروفة (٢٢٠ - العمر بالسنوات) بغية التدرج بالحمل وتثبيته.

2- يجب الأنتباه إلى زيادة التدرج بالحمل بالتحكم بالسرعة، ومراقبة المُختبر عند الوصول إلى حالة نفاذ الجهد أو بناءا على طلب المُختبر بعدم القابلية على الاستمرار.

3- يقبل قراءات جهاز (Fitmate pro) عند وصول المُختبر إلى (٨٥%) فأكثر من النبض القصوي .

- **التسجيل :**

يعطي جهاز (Fitmate pro) شريط قراءة شامل للقياسات الخاصة بقياس أقصى استهلاك للأوكسجين بوحدة قياس مليلتر | كغم | دقيقة ، ومقارنته بالمعيار الموضوعي الذي يصدره الجهاز للتعرف على نسبة تحسن الفرد.

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

2-4-3 اختبار الركض من البدء الركض المتعرج بين(6) شواخص لمسافة (13.50م)ذهاباً وايابأً:

- الغرض من الاختبار :قياس القدرة على تغيير الاتجاه في اثناء الركض(الرشاقة.)
- الأدوات اللازمة : شواخص عدد (6) ارتفاع الواحد منها (35سم) وقطره (10سم)، ساعة توقيت الكترونية، وشريط قياس، وشريط لاصق، وصافرة.

❖ **الإجراءات:**

وضع الشريط اللاصق على الأرض وطوله (1.50م) وهو خط البدء ثم تحدد نقطتين عند جانبيه(أ، ب)، ويبعد الشاخص الأول عن خط البدء مسافة (1.50م) وبشكل مواجه لخط البدء، ويبعد الشاخص الأول عن الشاخص الثاني مسافة (2.40 م)، وهكذا لبقية المسافات بين الشواخص، وتم تثبت جميع الشواخص على الأرض في خط مستقيم، والمسافة بين خط البدء وعلامة الشاخص السادس الأخير(13.50م).

❖ **وصف الأداء:**

1. يتخذ اللاعب وضع الاستعداد من البدء العالي خلف خط البدء من جهة اليمين (أ).
2. إعطاء إشارة البدء للاعب عبر الصافرة ليقوم بالركض المتعرج بين الشواخص ثم يدور حول الشاخص السادس ويستمر في الركض المتعرج بين الشواخص بالطريقة السابقة نفسها حتى خط النهاية عند جهة اليسار (ب) وبصافرة.

❖ **شروط الاختبار:**

1. اخذ اللاعب الوضع الصحيح(الاستعداد من البدء العالي عند النقطة أ)، ويجب أن يكون اتجاه الركض المتعرج بين الشواخص الستة.

2. ينتهي الاختبار بان يقطع اللاعب خط النهاية بأقصى سرعة ممكنة عند النقطة(ب)، ويعلن الرقم الذي سجله اللاعب على اللاعب الذي يليه لضمان عامل المنافسة.

❖ **إدارة الاختبار:**

1. مسجل :يقوم بالنداء على الأسماء وحساب الاخطاء أولاً وتسجيل زمن الاختبار ثانياً.
2. مؤقت :إعطاء إشارة البدء مع التوقيت وملاحظة الاداء.

❖ **حساب الدرجة:**

يسجل للاعب الزمن الذي يستغرقه منذ لحظة إعطائه إشارة البدء عند النقطة(أ)وحتى يقطع خط النهاية عند النقطة(ب.)

3-4-3 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بتجربة استطلاعية يوم السبت بتاريخ 5-10-2024 لتطبيق التدريبات التزامنية على العينة الاستطلاعية المتكونة من (6) لاعبين من فئة الشباب وهم من خارج العينة الرئيسة على ملعب نادي كربلاء الرياضي ً

الغرض منها معرفة المعوقات التي تواجه الباحث عند تطبيق التمرينات

- معرفة زمن الاستشفاء (الراحة) ، والعودة الى قدرة اللاعب لأداء التمرين اللاحق بنفس الاداء .
- معرفة الوقت اللازم لتطبيق مفردات التدريبات المعدة.
- التعرف على الشدد القصوية لكل لاعب للتدريبات المستخدمة .
- التعرف على الصعوبات الميدانية التي قد تواجه الباحث خلال تطبيق التدريبات.

3-4-5 الاختبارات القبلية:

بعد تقسيم العينة الرئيسية إلى مجموعتين وكل مجموعة تضم(7) لاعبين ،اجريت الاختبارات القبلية لعينة البحث البالغة عددها(14) لاعب على ملعب نادي كربلاء الرياضي في كربلاء المقدسة ، والتي شملت المتغيرات الفسيولوجية والقابليات البيوحركية والمهارات الهجومية المركبة تم اجراء اختبار المتغيرات الفسيولوجية في مختبر الفسلجة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء حيث قسمت الاختبارات على ثلاثة أيام اليوم الأول للاختبارات الفسلجية واليوم الثاني للاختبارات الخاصة بالقابليات البيوحركية واليوم الثالث للمهارات الهجومية المركبة والمصادف يوم الخميس / الجمعة /السبت/ بتاريخ 12/11/10- 10- 2024 كذلك قام الباحث بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات وطريقة إجرائها وفريق العمل المساعد من اجل تحقيق نفس الظروف عند إجراء الاختبارات البعدية.

3-4- 6 التدريبات المتزامنة المعدة من قبل الباحث ولاكتات المغنيسيوم المعطاة مع التدريبات:

اطلع الباحث على المراجع العلمية والدراسات النظرية السابقة التي تناولت المناهج التدريبية وبمساعدة السادة مشرفي البحث، قام الباحث بأعداد تدريبات تزامنية وبما يتناسب مع لعبة كرة القدم، حيث طبقت المجموعة التجريبية الأولى التدريبات التزامنية فقط بينما المجموعة التجريبية الثانية طبقت التدريبات التزامنية مع اخذ لاكتات المغنيسيوم والذي تم إعطاءه بعد الاستشارة الطبية والفحص الشامل للاعبين لمعرفة نسب المغنيسيوم الموجودة عند كل لاعب في حال كان هناك لاعبين لديهم نسب عالية يتم استبعادهم ولكن النتيجة التي ظهرت عند كل اللاعبين ان لديهم نسب اقل من النسب التي يجب ان تكون عند كل لاعب ، وتضمنت التدريبات(24) وحدة تدريبية، استغرق تنفيذ التدريبات حوالي (8) اسابيع وبواقع (3) وحدات تدريبية بالأسبوع الواحد ، وبذلك اصبح العدد الكلي للوحدات التدريبية (24)وحدة تدريبية ثم قام الباحث بمراعات ما يأتي اثناء تطبيق التدريبات:

- مدة تنفيذ التدريبات (8) اسبوع كانت ضمن فترات الاعداد الخاص.
- تطوير متغيرات بحث الدراسة وهي التحمل اللاكتيكي والمهارات الهجومية المركبة.
- راعى الباحث مبدأ التموجية بحمل التدريب
- تم إعطاء لاكتات المغنيسيوم جرعتين في اليوم حسب الاستشارة الطبية
- كانت أيام التدريب هي (الاحد– الثلاثاء – الخميس).
- تتراوح الشدة في التمرينات (60% - 100%) من اقصى ما يتحمله اللاعب.
- استخدم الباحث أسلوب التدريب الخاص بالتدريب المتزامن والذي ينص إعطاء تدريبات متعاقبة في نفس الوحدة التدريبية بين التدريب الهوائي واللاهوائي
- راعى الباحث مبدا التنوع في التدريب والتمرينات التي يستخدمها والتي يفضل معظم التمارين مع الكرات لرفع الروح المعنوية للاعب وضمان عدم الشعور بالملل من خلال إعادة او تكرار بعض التمارين، وكذلك من خلال تنويع أماكن وطريقة العمل في التمرين.

3-4-7 التجربة الرئيسية:

قام الباحث بتطبيق التدريبات التزامنية على المجموعة التجريبية الأولى في حين تم تطبيق التدريبات التزامنية المعدّة من قبلة وإعطاء لاكتات المغنيسيوم على لاعبين المجموعة التجريبية الثانية.

3-4-7 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء متنفيذ التدريبات وبالطريقة التدريبية التزامنية ولاكتات المغنسيوم تم اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث للمجموعتين (التجريبيتين) في يوم الاثنين / الثلاثاء / الأربعاء / المصادف 18/17/16 -12 - 2024 مراعيا الظروف الزمنية والمكانية والوسائل المستخدمة للاختبار القبلي نفسها بمساعدة فريق العمل المساعد.

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

5-3 الوسائل الإحصائية:

- استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية ال (spss).

-الوسط الحسابي.

-الانحراف المعياري.

- اختبار Leven test.

-معامل الارتباط بيرسون.

-اختبار t test للعينات المتناظرة

--اختبار t test للعينات المستقلة

- اختبار كا2

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

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل الرابع على عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها، التي توصل اليها الباحث من خلال اجراء الاختبارات القبلية والقياسات وتطبيق التدريبات التزامنية المعدة من قبل الباحث وتناول اللاكتات واجراء الاختبارات والقياسات البعدية للعينة، ولقد تم جمع البيانات وتنظيمها وتبويبها في جداول توضيحية ثم تم معالجتها احصائيا للوصول الى النتائج النهائية لتحقيق اهداف وفروض البحث.

4-1 عرض النتائج لمجاميع البحث وتحليلها ومناقشتها

4-1-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية الاولى.

جدول (3)

يبين الجدول(3) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة الاختبار sig ومعنوية الفروق للمجموعة التجريبية الأولى في الاختبار القبلي والبعدي

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف	Tقيمة المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع					
اللياقة القلبية التنفسية	مليلتر/ كغم/ دقيقة	36.6427	0.28022	39.9309	0.49801	-3.28814-	0.60992	-14.264-	0.000	معنوي
الرشاقة	ثانية	10.0471	0.63704	9.2729	0.57075	0.77429	0.24323	8.422	0.000	معنوي

4-1-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القياسات القبلية البعدية للمجموعة التجريبية الثانية .

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

الجدول (4)

يبين الجدول (4) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الدلالة الاختبار sig ومعنوية الفروق للمجموعة التجريبية الثانية في الاختبار القبلي والبعدي

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف	Tقيمة المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع					
اللياقة القلبية التنفسية	مليلتر/ كغم/ دقيقة	36.6427	0.28022	39.9309	0.49801	-3.28814-	0.60992	-14.264-	0.000	معنوي
الرشاقة	ثانية	10.0471	0.63704	9.2729	0.57075	0.77429	0.24323	8.422	0.000	معنوي

2-4 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث ومناقشتها:

جدول (5)

يبين الوسط الحسابي والانحرافات المعيارية وقيمة(t) المحسوبة للعينات المستقلة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية للمتغيرات المبحوثة

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Tقيمة المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
اللياقة القلبية التنفسية	مليلتر/ كغم/ دقيقة	التجريبية الثانية	44.0497	0.68169	12.908	0.000	معنوي
		التجريبية الأولى	39.9309	0.49801			
الرشاقة	مليلتر/ كغم/ دقيقة	التجريبية الثانية	8.4571	0.528570	-2.774-	0.0170	معنوي
		التجريبية الأولى	9.2729	0.570750			

1-2-4 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث وللمجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية.

اللياقة القلبية التنفسية:

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين التجريبية الاولى والتجريبية الثانية في الجدول (5) حيث ظهرت هناك فروق معنوية بين المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية ولصالح المجموعة التجريبية الثانية في متغير اللياقة القلبية التنفسية

عندما نريد تطوير او تحسين متغير ما فيجب ان نضع بالحسبان درجة ارتباط التدريبات بطبيعة وخصوصيه هذا المتغير والى اي مدى ممكن ان تؤثر فيه بناءاً على اراء المختصين بالمجال المعني وكذلك الاعتماد على المصادر العلمية، لذلك يعزو الباحث التطور الحاصل في اللياقة القلبية التنفسية الى تناول مكمل لاكتات المغنيسيوم مع التدريبات التزامنية لما لها تأثير في مستوى اللاعب وما تتميز به هذه اللاكتات وكيفية مساهمتها في تحسين وايصال الايعازات العصبية وعمليات الايض التي تحدث نتيجة تناول لاكتات المغنيسيوم

غالبًا ما يركز مدربي الرياضات الجماعية بشكل عام ولعبة كرة القدم بشكل خاص في تدريباتهم على مبادئ الحمل الخارجي، في حين أنه يفتقر بشكل نسبي إلى الاهتمام بردود أفعال أجهزة الجسم تجاه الاحمال الخارجية كونها تمثل الحمل الداخلي، وبالتالي، قد يفتقر العديد من اللاعبين اليوم إلى الكفاءة الميكانيكية والايضية اللازمة لتحقيق اعلى مستوى للاعب ، مما يؤدي إلى محدودية القدرة على التعامل مع الزيادات المفاجئة في الإيقاع ورتم اللعب ، وقد تشير الكفاءة الميكانيكية إلى التنسيق العالي بين عمل الجهاز العصبي العضلي، اما الكفاءة الايضية فهي تمثل قدرة الجسم على توفير المتطلبات الفعالة اللازمة للحفاظ على وتيرة اللاعب طيلة فترة زمن المباراة الا وهو 90 دقيقة وممكن الى أوقات إضافية والتكيف مع زيادات

الإيقاع والرتم بشكل فعال، وكما ان احتياطي السرعة اللاهوائية يمثل (الفرق بين سرعة الرياضي عند اقصى امتصاص الأوكسجين [$v\dot{V}O_2\,max$] وسرعة العدو القصوى.

لقد أكدت دراسة (غاريث ساندفورد واخرون) بأنه يتطلب من لاعب كرة القدم في العصر الحديث تطوير طرفي معادلة (سرعة العدو القصوى [MSS] والسرعة الهوائية القصوى [ASR] السرعة عند أقصى امتصاص للأوكسجين [$v\dot{V}O2max$]) وذلك من أجل القدرة على التعامل مع متطلبات لعبة كرة القدم وتقليل العواقب النشطة المرتبطة بها .

الرشاقة :

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين التجريبية الاولى والتجريبية الثانية في الجدول (5) حيث ظهرت هناك فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية الاولى والتجريبية الثانية ولصالح المجموعة التجريبية الثانية في متغير الرشاقة .

ويعزو الباحث هذا التطور إلى طبيعة التدريبات التزامنية مع تناول لاكتات المغنيسيوم التي طبقت وفقا للاسس العلمية للتدريب الرياضي لاهتمامها في تطوير اللياقة البدنية الخاصة مثل القدرة على تغيير الاتجاهات والانطلاق من التسارع للتباطؤ بشكل انسيابي بما ينسجم مع قابليات و قدرات اللاعبين للمجموعة التجريبية الثانية من حركات الانطلاق وتغيير الاتجاه وأوضاع الجسم في الأرض والهواء باتجاهات وأوضاع مختلفة وبتكرارات مناسبة ساعد على تحسين رشاقة اللاعبين وهذا ما يؤكد علية (**عصام عبد الخالق**) " ان كلما زادت رشاقة الرياضي استطاع بسرعة تحسين مستواه على ان لاننسئ المبدأ التربوي الأساسي التدرج من البسيط الى المركب اذ يجب على الفرد ان يحللها الى مكوناتها البسيطة وهذا ما يؤكد علية (**خالد تميم الحاج**) "ان التدريب الجيد في كرة القدم يتسم بالتخطيط والتنظيم الاستمرارية وفق اسس علمية يضمن معه التأثير الإيجابي على مستوى اللاعب واستمرار تقدمه في الجوانب المختلفة في كرة القدم كمبدأ التدرج في ارتفاع الحمل كالتوقيت الصحيح للتكرارات

ويرى الباحث ان الرشاقة من المتغيرات الأساسية للاعبي كرة القدم كونها تضم الكثير من المكونات الحركية كرد الفعل الحركي والتوازن والتنسيق التي تعمل على سرعة تعلم المهارات الحركية في كرة القدم واتقانها اذ انها تظهر جليا في حركات المراوغة واداء المهارات الدفاعية والهجومية والخداع والتهديف وخاصة التهديف بداخل القدم. ويعزو الباحث ان تطور المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة التجريبية الاولى يعود للتدريبات التزامنية المعدة من قبل الباحث مع تناول لاكتات المغنيسيوم اذ ان لهذه التدريبات ولاكتات الاثر الكبير على تطوير الرشاقة

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1- ان لتأثير لاكتات المغنيسيوم الأثر الكبير في منع التشنجات والاصابات نتيجة الجهة العضلي العالي التي تحدث للاعبين كونه مكمل استشفائي.
2- ان للتدريبات التزامنية تأثيرا إيجابيا في تطوير الرشاقة.
3- ان التدريبات التزامنية كانت ملائمة في تطوير اللياقة القلبية التنفسية لدى لاعبي كرة القدم من فئة الشباب وبشكل مباشر على الأجهزة الوظيفية (القلبي، الدوري، التنفسي، العضلي).

5-2 التوصيات

1- ضرورة استخدام التدريبات التزامنية لفئات عمرية أخرى غير الشباب سواء كإنو ناشئين او متقدمين ومع مهارات أخرى غير المهارات المدروسة وملاحظة نسب تطورها.
2- ضرورة استخدام التدريب المتزامن والتزام اللاعبين بالوحدات التدريبية وعدم التخلف عنها للاستفادة من جميع التدريبات كذلك تقنين الشدد المستخدمة.

المصادر العربية

- احمد نصر الدين السيد ، فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2005.
- فائز بشير حمودات ومؤيد عبد الله جاسم (1987م): أقتبسه فارس سامي يوسف شابا، تحديد مستويات معيارية لبعض القدرات البدنية والمهارية الهجومية بكرة السلة في العراق، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد، 2000 م.
- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي ، ط1 ، القاهرة ، منشاة المعارف ، 2005 ، ص184 .
- خالد تميم الحاج : اساسيات التدريب الرياضي ، ط1 ، الأردن ، الجنادرية للنشر والتوزيع ، 2016 .
- Sandiford, GN. (et al): OP. Cit, 2018.

التدريبات التزامنية

التمرين الاول

عند سماع صافره الحكم يقوم اللاعب بالانطلاق في مسافه خمسه متر عند وصول الشاخص الاول يقوم اللاعب بعمل زكزاك ثم استلام الكره الجري بالكرة لمسافه 5 م ثم لعب دبل باص مع المدرب ثم التهديف على المرمى.

التمرين الثاني

عند اشاره المدرب يقوم اللاعب بالدحرجه بالكره لمسافه 10 متر من الشاخص الى A الشاخصB ثم الدوران تمرير الكره الى الزميل الذي كان في نفس المكان والانطلاق من الشاخص B الى الشاخص C والعوده الى الشاخص B و تغيير الاتجاه والانطلاق الى شاخص D لاستلام كره من الزميل والتهديف على المرمى

التمرين الثالث

يقوم اللاعب برفع ركبه على سلم الجري مسافه 10 متر من الشاخص A الوصول الى الشاخصB واستلام كرة من الزميل واخماد الكرة في اي جزء من جسمه والدحرجة بها لمسافة 10 متر الى الشاخص C ثم ارجاع الكره الى الزميل والانطلاق الى الشاخصD ثم استقبال الكرة من الزميل للتهديف بداخل القدم

التمرين الرابع

يقوم اللاعب الجري السريع فوق سلم الجري تم الانطلاق بسرعه على الشاخص الموجود في الجانب ثم الرجوع الى الشخص الامامي ثم عمل زكزاك بين الشواخص والنظر الى المدرب اي كرة يرمي في اي اتجاه للتهديد في احد الهدفين

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

التمرين الخامس

يقف اللاعبين خلف الشواخص عند سماع اشاره البدء اقوم اللاعبين بالقفز فوق الشواخص ثم الانطلاق بسرعه الشاخص البعيد A و الرجوع الى الشاخص الوسط B ثم الانطلاق الى الكره والتسديد على المرمى واللاعب الذي يكون اسرع من اللاعب الاخر هو الذي يسدد

التمرين السادس

عند سماع صافره البدء يقوم اللاعب بعمل رفع ركبه ثم القفز بتك رجل على الحلقات ثم بعدها يقوم بالركض على السلم ثم يأخذ الكرة والدحرجة بالكرة الى الشاخص الاحمر الموجود في الوسط ثم التهديف على المرمى وهكذا بالنسبة للمجموعة الاخرى

التمرين السابع

يقوم اللاعب بالانطلاق من خلف الشاخص اداء تمرين الزكزاك ثم رفع ركبه للجانب ويكون مواجهه الى المدرب تم استلام الكرة من المدرب واخمادها والتهديف في احد الهدفين

التمرين الثامن

من وضع الانبطاح وعند سماع الصافره يقوم اللاعب بالانطلاق من أ الى ب ثم الرجوع الى ج ثم الركض بين الشواخص ثم الانطلاق الى هـ ثم الى و

التمرين التاسع

القفز الجانبي يمين ويسار من فوق الشاخص ثم الانطلاق بالكرة مسافه 20 متر ثم التهديف على المرمى

التمرين العاشر

يقوم اللاعب بالقفز 5شواخص ثم الانطلاق الى الشاخص A ثم الوجوع الى الشاخص B والدحرجة بالكرة ثم دوران والتسديد على المرمى

التمرين الحادي عشر

يقوم اللاعب بالقفز بكلتا القدمين داخل الدوائر ثم الانطلاق وعمل زكزاك بين الشواخص ثم الانطلاق بسرعه الى الشواخص الصغيره القفز ثم التهديف على المرمى

التمرين الثاني عشر

يقوم اللاعب القفز للجانبين ثم اخذ الكره والدحرجة لمسافه 20 متر ثم التهديف عكس اشاره المدرب

التمرين الثالث عشر

يقوم اللاعب برفع ركبه على سلم الجري للجانب ثم عند الوصول الى الشاخص الجري بسرعه الى الشواخص ال6 ثم القفز فوق الشواخص تم استلام تمريره من المدرب والتهديف على احد المرميين

التمرين الرابع عشر

يقوم اللاعب بالقفز من فوق الحواجز ثم الانطلاق بسرعه للشاخص الاول وتغيير الاتجاه ثم الشاخص الثاني ثم الى الشاخص الثالث ثم استلام تمريره من المدرب والتهديف بداخل القدم

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

التمرين الخامس عشر

يقوم اللاعب بالجري بالكره تم ايقاف الكره ثم القفز من فوق الحواجز سماع اشاره المدرب اي لون من الشواخص يقوم اللاعب بالجري نحوه واخذ الكرة والتسديد على المرمى

الأسبوع: الثاني
اليوم والتاريخ:الاحد 24 / 10/ 2024
شدة الوحدة التدريبية: (65 – 100%)

اليوم	رقم التمرين	الشدة	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع	زمن التمرين الكلي
الاحد	6	% 95	13 ث	3	2	1.30 د	2.30 د	6.48 د
	12	% 70	3 د	3	1	30 ث	30 د	10.30 د
	9	% 95	14 ث	3	2	1.30 د	2.30 د	6.54 د
	18	% 75	3 د	2	2	30 ث	30 د	13 د
الثلاثاء	7	100 %	12 ث	3	1	2.30 د	3 د	5.36 د
	2	% 70	2 د	3	1	30 ث	30 د	7.30 د
	12	% 95	11 ث	3	1	2.30 د	3 د	5.33 د
		% 65	2 د	3	2	30 ث	30 د	13.30 د
الخميس	8	% 90	14 ث	5	2	1 د	2	8.20 د
	16	% 75	3 د	3	1	30 ث	30 د	10.30 د
	1	% 90	11 ث	5	2	1 د	2	7.50 د
		% 65	2 د	3	1	30 ث	30 د	10.30 د

زمن التمرينات: (30 – 40) دقيقة

هدف الوحدة التدريبية : (اللياقة القلبية التنفسية – الرشاقة