DOI prefix: 10.33170, 2026, Vol (19), Issue (1): 164-179

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619

https://joupess.uobabylon.edu.iq/

Composite Dynamic Lactate Training in Developing Strength Endurance and Enhancing the Effectiveness of Selected Offensive and Functional Skills among Advanced Volleyball Players

Ali Basim Mohammed Ali
Department of Basic Physical Education
College of Physical Education and Sports Sciences
Al-Mustansiriya University –Iraq
Abasim12345@gmail.com

Submission Date: 15/9/2025 Publication Date: 28/2/2026

Abstract

The significance of this study lies in implementing composite dynamic lactate training and examining its impact on the development of the study variables among advanced volleyball players, with the aim of capitalizing on the findings to evaluate the effectiveness of integrating this training modality with technical–skill performance in a practical context. Such integration contributes to the systematic planning of subsequent training programs and facilitates the advancement of the training process toward higher levels of rapid progression, ultimately leading to the achievement of elite competitive performance in volleyball matches. The study aimed to design composite dynamic lactate training exercises for advanced volleyball players and to identify their effect on developing strength endurance and enhancing offensive performance effectiveness. The researcher hypothesized that composite dynamic lactate training would exert a positive influence on the development of strength endurance and the improvement of offensive effectiveness among advanced volleyball players. An experimental design employing a one-group pretest–posttest approach was utilized due to its suitability for the nature of the research problem. The research population consisted of players from Al-Numaniyah Volleyball Club competing in the Premier League. Based on the findings, the researcher concluded that skill-based training structured according to the dynamic lactate method significantly contributed to the enhancement of strength endurance and offensive performance efficiency. Furthermore, the greater the muscular and hematological tolerance to lactic acid accumulation resulting from high-intensity exertion, the higher the players' capacity to execute and sustain skill performance with improved efficiency and continuity. In light of these conclusions, the researcher recommends that volleyball coaches prioritize the incorporation of dynamic lactate training within their conditioning and technical preparation programs.

Keywords: Composite Dynamic Lactate Training, Strength Endurance, Offensive and Functional Skills, Volleyball.

تدريبات اللاكتيك الديناميكي المركبة في تطوير تحمل القوة وتحسين فاعلية بعض المهارات الهجومية والوظيفية للاعبي الكرة الطائرة متقدمين

علي باسم محمد علي

العراق. المديرية العامة لتربية محافظة واسط

Abasim12345@gmail.com

تاريخ استلام البحث 2025/9/15 تاريخ نشر البحث 2026/2/28

الملخص

جاءت اهمية البحث بإعطاء تدريبات اللاكتيك الديناميكي المركبة ومعرفة أثرها في تطور (متغيرات الدراسة) للاعبي الكرة الطائرة، لكي نتمكن من الاستفادة من نتائج البحث والوقوف على مدى صلاحية دمج الاسلوب التدريبي بالمهاري بشكل فعلي، وهذا بدوره يؤدي إلى التخطيط السليم للبرامج التدريبية اللاحقة وكذلك إيصال العملية التدريبية إلى أعلى درجات التقدم السريع لتحقيق النجاح وصولاً الى تحقيق المستويات الرياضية المتقدمة في المباريات الرياضية للاعبي الكرة الطائرة. وهدفت الدراسة الى اعداد تدريبات اللاكتيك الديناميكي المركبة للاعبي الكرة الطائرة متقدمين وكذلك التعرف على تأثير تدريبات اللاكتيك الديناميكي المركبة في تطوير تحمل القوة وتحسين الفاعلية الهجومية للاعبي الكرة الطائرة متقدمين وفرض الباحث ان لتدريبات اللاكتيك الديناميكي المركبة تأثير إيجابي في تطوير تحمل القوة وتحسين الفاعلية الهجومية للاعبي الكرة الطائرة متقدمين استخدم الباحث التصميم التجريبي المجموعة الواحدة لملائمته طبيعة المشكلة المدروسة حدد مجتمع البحث بلاعبي نادي النعمانية للكرة الطائرة النشطين في الدوري الممتاز من خلال ما توصل اليه الباحث من نتائج يستنتج أدت التدريبات المهارية بأسلوب اللاكتيك الديناميكي الى تطوير تحمل القلوة وفاعليه الاداء الهجومي للاعبي الكرة الطائرة و كلما تقبل العضلة او الدم زيادة في تراكم حامض اللاكتيك ناتجة من التدريب الشديد كلما كانت قابلية اللاعبين على أداء المهارات واستمرارهم في أدائها بشكل افضل في ضوء استنتاجات الباحث يوصي الباحث التركيز على استخدم تدريبات اللاكتيك الديناميكي من قبل مدربي الكرة الطائرة.

الكلمات المفتاحية: تدريبات اللاكتيك الديناميكي، تحمل القوة، المهارات الهجومية والوظيفية الكرة الطائرة.

1- المقدمة:

إن هذا التطور الهائل في المستوى الفني لمختلف الفعاليات الرياضية بصورة عامة ورياضة كرة الطائرة بصورة خاصة يدل الى أن هناك تطورا في مستوى الأداء المهارى والحركي والفني للاعبي هذه الفعاليات بالشكل الأمثل وهنا لابد من ادخال الطرائق والأساليب الحديثة في عملية التدريب من اجل رفع المستوى البدني والمهاري للاعبين والتي من خلالها يستطيع اللاعبون تطبيق الواجبات المناطة اليهم من قبل المدرب داخل الملعب، ومن هذه الاساليب (اسلوب اللاكتيك الديناميكي ممزوجة بالأسلوب المهاري) اللذان يعدان من الأساليب الفعالة في التدريب الرياضي لكافة الألعاب بشكل عام ولعبة كرة الطائرة بشكل خاص، الذي يعمل على تطوير اللاعبين من الناحية البدنية والمهارية بشكل متزامن، وهذا ما يناسب أداء اغلب مهارات الكرة الطائرة اذا لم تكن جميعها، والتي تحتاج الى القوة والسرعة العالية. ومن هنا جاءت اهمية البحث بإعطاء تدريبات اللاكتيك الديناميكي المركبة ومعرفة أثرها في تطور (متغيرات الدراسة) للاعبي الكرة الطائرة، لكي نتمكن من الاستفادة من نتائج البحث والوقوف على مدى صلاحية دمج الاسلوب التدريبي بالمهاري بشكل فعلي، وهذا بدوره يؤدي إلى التخطيط السليم للبرامج التدريبية اللاحقة وكذلك إيصال العملية التدريبية إلى أعلى درجات التقدم السريع لتحقيق النجاح وصولاً الى تحقيق المستويات الرياضية المتقدمة في المباريات الرياضية للاعبي الكرة الطائرة. تتطلب لعبة الكرة الطائرة من اللاعب ان يكون متمتعا بقابلية تحمل القدرة بشكل جيدة، لكي يستطيع الاستمرار بكفاية عالية دون هبوط المستوى طوال مدة المباراة وخاصة في النقاط النهائية لكل شوط وخصوصا الاشواط الحاسمة. من خلال اطلاع الباحث على المصادر العلمية للتدريب الرياضي ومختلف الاطاريح والرسائل ومقابلة الأكاديميين، وكذلك من خلال مشاهدة ومتابعة عمليات التدريب المختلفة السابقة والحديثة من قبل المدربين، كون الباحث كان أحد اللاعبين في الدوري الممتاز، لاحظ ان هناك عدة اساليب تستخدم لتطوير تحمل القدرة ولكن هناك قصور واضح في المعلومات الخاصة بتأثير هذه التدريبات في فاعلية الأداء الهجومي والمحافظة على تحقيق نقطة في المواقف الحاسمة والتي تكون غالباً في نهاية الاشواط والاشواط الفاصلة للفوز. وكذلك تباينت وجهات النظر في افضلية أي منها في تحقيق أفضل تطور لها، فضلا عن محدودية استخدام اسلوب اللاكتيك الديناميكي متزامن مع الاداء المهاري في الكرة الطائرة وبالتالي ضعف المعلومة، ومن اجل الوقوف على ما يخدم ويحقق جزء من الطموح في لعبة الكرة الطائرة ارتأى الباحث استخدام تمارين مركبة باللاكتيك الديناميكي لتطور تحمل القدرة وتحسين الفاعلية الهجومية للاعبي الكرة الطائرة متقدمين

ويهدف البحث الى:

1- اعداد تدريبات اللاكتيك الديناميكي المركبة للاعبي الكرة الطائرة متقدمين.

2- التعرف على تأثير تدريبات اللاكتيك الديناميكي المركبة في تطوير تحمل القوة وتحسين الفاعلية الهجومية والوظيفية للاعبي الكرة الطائرة متقدمين.

2- إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

حدد مجتمع البحث بلاعبي نادي النعمانية للكرة الطائرة النشطين في الدوري الممتاز، وكان عدد افراد المجتمع (14) لاعب، وبلغت النسبة بين العينة والمجتمع الدراسة (71%)، وتم اختيار (10) لاعبين كعينة للبحث حيث تم استبعاد اللاعب الليبرو عددهم (2) وكذلك لاعبين (2) بسبب الغياب عن الوحدات لبعد المسافة وكما مبين في جدول.

جدول (1) يبين تجانس العينة في المتغيرات الدخيلة للمتغيرات المبحوث لعينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	ليفين التجانس
الطول	م	1.809	1.805	0.042	0.328
الكتلة	كغم	74.122	75	5.102	0.144
العمر الزمني	سنة	17.583	17	0.996	0.461
العمر التدريبي	سنة	5	5.125	1.206	0.334
طول الذراع	سم	77.333	77	3.393	0.689
طول الساق	سم	1.022	1.020	0.047	0.872

2-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

- الاختبارات والقياس.
- الملاحظة.
- الاستبانة.
- المقابلة.
- صافرات نوع (FOX) عدد (3).
- شريط لاصق عدد (2).
- شريط قياس.
- اقماع بلاستيكية.
- كرات طائرة عدد (10).
- شاخص عدد (30) مختلفة الارتفاع.
- يلك (كيمونة) عدد (18).
- كاميرا نوع (SONY) يابانية الصنع.
- ساعة Polar A360 لقياس معدل ضربات القلب.

2-4 تحديد المتغيرات البحث:

اعتمادا على مسح المصادر المتوفرة والاستعانة بالخبراء والمختصين تم تحديد المغيرات الملائمة لطبيعة البحث.

اولاً: اختبار القفز باستخدام الصندوق لمدة (1) دقيقة: (فاضل كامل مذكور ، 2008، 82)

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة لعضلات الرجلين.

تحمل القوة (القدرة اللاكتيكية) =	1,33×ك اللاعب×0,40م×عدد مرات القفز / زمن الاداء (60 ثا)

ثانياً: اسم الاختبار: سرعة الإرسال الساحق ودقته من القفز. (ماهر عبد الاله،2007، 61)

الغرض من الاختبار: قياس سرعة الإرسال الساحق ودقته من القفز.

ثالثاً: اختبار الدقة لمهارة الضرب الساحق (باسم حسن غازي، 2005، 43)

الغرض من الاختبار: قياس الدقة لمهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة.

رابعاً: اختبار تقويم الدقة لمهارة حائط الصد (الهجومي). (احمد عبد الدايم، 2017، 36)

الغرض من الاختبار: قياس الدقة لمهارة حائط الصد (الهجومي).

القياسات الفسيولوجية:

أ- قياس حامض اللاكتيك بالدم.

استخدم الباحث جهاز قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك المحمول يدويا الجيل الثاني (Lactate pro) وتمثلت طريقة القياس باختيار أحد اصابع اليد ليتم الوخز وظهور قطرة الدم الاولى ثم مسحها وبعد ضهور القطرة الثانية يوضع عليها شريط قياس (الكت) المتصل بالجهاز ليسحب الدم باتجاه الشريط وإبقاء الاصبع ضاغطا على شريط القياس حتى تظهر نتيجة قياس نسبة حامض اللاكتيك خلال (15) ثانية.

وكانت عملية قياس حامض اللاكتيك على مرحلتين الأولى قبل الجهد والثانية بعد (5 دقائق) من الراحة بعد الجهد والتي هي أفضل مدة تصريف حامض اللاكتيك من العضلات الى الدم. يبدأ اللاعب الاختبار بعد ان يكمل الاحماء المناسب لمدة من 5-10 دقائق يتم أداء اللاعب اختبار تحمل الاداء المحدد من قبل الباحث وكما موضح في الشكل التالي.

ب- انزيم اللاكتيك ديهايدروجينز LDH.

استعان الباحث بفريق طبي متخصص لأجراء عملية سحب الدم لغرض قياس نسبة (LDH) وتمت عملية سحب الدم بواسطة حقن طبية بمقدار (5 سي سي) ومن الوريد في منطقة العضد باستخدام الرباط الضاغط (التورنكة)، ومن ثم تم تفريغ الدم من الحقن بأنابيب حفظ الدم (تيوبات) زجاجية مرقمة ليتم حفظها في الصندوق المبرد الخاص، ومن وضع الجلوس على الكرسي بعد الجهد مباشرتا بعد اختبار تحمل الأداء كما في الشكل التالي.

2-5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية يوم (الثلاثاء) بتاريخ (2023/12/5)، الساعة (4 مساءً) برفقة فريق العمل المساعد وعلى قاعه مركز الشباب لنادي النعمانية الرياضي على (5) لاعبين من فئة المتقدمين من داخل عينه البحث.

وان هذه التجربة للباحث تعد تدريبا عملياً للوقوف على جميع الايجابيات والسلبيات التي قد تواجه خلال إجراء التجربة الرئيسية لتفاديها وكان هدف التجربة الاستطلاعية ما يأتي:

(قاسم المندلاوي، 2010، 2007)

- التعرف على جميع المشاكل التي يمكن ان تواجه الباحث خلال التجربة الرئيسية.
- التحقق من مدى ملائمة المكان لعينة البحث.
- تحديد الوقت الملائم للاختبارات التي تستخدمها الدراسة.
- مراعاة سلامة اللاعبين المختبرين من حيث مدى ملائمة ارضية القاعة المغلقة.
- التعرف على عدد وكفاءة فريق العمل المساعد.

وقد اظهرت التجربة الاستطلاعية للباحث ما يأتي:

- ملائمة وصلاحية ارضية القاعة المغلقة لأجراء التجربة الرئيسة والاختبارات.
- كفاءة الفريق المساعد.

2-6 الاختبارات القبلية:

تم اجراء القياسات والاختبارات القبلية على عينة البحث في ايام الجمعة والسبت الموافقين 14-2023/12/15 وذلك لتحديد مستوى تحمل القوة وفاعلية الأداء الهجومي والمتغيرات الوظيفية لدى لاعبي الكرة الطائرة متقدمين وقد أجريت الاختبارات لتحمل القوة في الساعة العاشرة صباحا من يوم الخميس، وكان اختبار فاعلية الأداء الهجومي في الساعة الرابعة عصرا من يوم الجمعة، وقد أجريت الاختبارات على قاعة النادي المغلقة.

2-7 مفردات تطبيق المنهج:

اعد الباحث تمرينات وضعت ضمن المنهج التدريبي لتطوير متغيرات البحث لمجموعة البحث معتمدا في ذلك على تحليل ومراجعة عدد كبير من المصادر والمراجع العلمية المتخصصة وقد راعى الباحث المستوى التدريبي والقابلية البدنية لعينة البحث.

وبعد الانتهاء من تنفيذ الاختبار القبلي قام الباحث بإدخال هذه التمارين التي أعدها ضمن البرنامج التدريبي المخصص لهم، وتم حسب ما يأتي:

1- كان موعد ابتداء تنفيذ التمرينات يوم (الثلاثاء) الموافق2023/12/19.

2- تم تطبيق التمرينات في مرحلة الأعداد الخاص.

3- حدد مدة التجربة بـ(8) أسابيع موزعة على (24) وحدة تدريبية بمعدل ثلاث وحدات في الأسبوع (الجمعة الثلاثاء والخميس).

4- استخدم الباحث أسلوب (1:1)

5- استخدم الباحث شدة تتراوح ما بين (اللاكتيك الديناميكي 65%-90%).

6- استخدم الباحث طريقة التدريب (الفتري).

7- كان موعد انتهاء التجربة يوم (الثلاثاء) الموافق2023/2/13.

2-8 الاختبار البعدي:

تم اجراء الاختبار البعدي على عينة البحث ايام الخميس، الجمعة، الموافق15-2023/2/16 على ملعب قاعة النادي المغلقة في النعمانية، مع مراعاة نفس الظروف والشروط (قدر الإمكان) في الاختبار القبلي.

2-9 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث الحقيبة الاحصائيةSPSS.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج اختبار (القفز باستخدام الصندوق 1 دقيقة تحمل القوة) وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة ومستوى الثقة لأفراد عينة البحث للاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات الدراسة

ت	وحدة القياس	الاختبار	س ـ	±ع ـ	ف	ع ف	T المحتسبة	مستوى الثقة	مستوى الدلالة
القفز باستخدام الصندوق 1دقيقة (تحمل القوة)	ثانية	القبلي	33.826	4.725	6.495	0.569	5.399	0.005	معنوي
		البعدي	40.322	4.477					
الارسال الساحق	درجة	القبلي	1.970	0.594	1.350	0.897	4.259	0.013	معنوي
		البعدي	3.321	0.429					
الضرب الساحق	درجة	القبلي	17.3	4.09	10.1	0.928	6.903	0.000	معنوي
		البعدي	27.4	3.33					
حائط الصد الهجومي	درجة	القبلي	15.10	3.70	4.90	0.374	5.039	0.009	معنوي
		البعدي	20	2.10					
حامض اللاكتيك قبل الجهد	مل/مول	القبلي	1,810	0,101	0,033	0,077	0,432	0,684	غير معنوي
		البعدي	1,776	0,097					

حامض اللاكتيك بعد الجهد	مل/مول	القبلي	10,675	0,531	−2,033	0,328	−6,191	0,001	معنوي
		البعدي	12,708	0,398					
بعد الجهدLDH	UL	القبلي	385,700	6,913	−49,300	6,395	7,710	0,000	معنوي
		البعدي	435,000	17,340					

تحت درجة حرية 9 ومستوى دلالة 0.05 وقيمة T الجدولية البالغة 1.812.

يعزو الباحث التطور الحاصل لمجموعة البحث إلى طبيعة التدريبات المستخدمة في الوحدات التدريبية والتي كانت مشابهة (مشابهة للمسارات الحركية للمهارات الى حد ما) فضلا عن الشدد والأحجام المستخدمة في المنهاج التدريبي فهي مشابهة وأعلى من الشدد والأحجام المستخدمة في الأداء الفعلي لتلك المهارات، كذلك فان من المعروف ان التدريبات تكون غير مرغوب بها من قبل اللاعبين كون ان التدريب تحت متطلبات صعبة تصيبهم بالملل والرفض وعدم الجدية في الاداء، لذلك عمل الباحث على بث التشويق من خلال تنوع التدريبات من خلال دمجها بالمهارات، اذ (انّ تنوع التمرينات في المنهاج التدريبي تعطي رغبة وتشويقا في أدائها بعكس تلك التي تكون رتيبة وعلى نمط واحد وتؤدي إلى الملل. (انيتا بن، 2004، 32)

بالإضافة الى ان هذا النوع من التدريبات تعمل بشكل كبير على تحسين كفاءة الأجهزة الوظيفية وهذا ما أكده (محمد جمال الدين ونادية حسن) بأن الاعداد البدني والمهاري عمل على تحسين عمل القلب والدورة الدموية والأجهزة الداخلية للجسم كلها، كما ينمي العضلات بصورة متناسقة وفي الوقت نفسه يمهد الطريق لاكتساب المهارات الحركية والقدرة على الاقتصاد في الجهد البدني ولا يمكن الوصول الى التخصص اللازم وينطبق ذلك الى حد كبير على رياضة الناشئين والشباب. (محمد جمال الدين ونادية حسن، 2019، 75)

كما يعزو الباحث السبب في ذلك التطور لمتغيرات الدراسة الى الاستمرار باستخدام التدريبات ذات شدة عالية، مما ينتج عنه تكيف العضلات العاملة على النقص في أوكسجين العضلات ومن ثم تراكم حامض اللاكتيك وبتراكيز عالية، وتغير في حامضية الدم مع الاستمرار في الاداء المهارى بكفاءة عالية، وهذا ما أكده (جبار رحيمة) في أنَّه" يجب أن يكون هدف التدريب في نظام إنتاج الطاقة اللااوكسجينية – اللاكتيكي، هو زيادة أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة على تحمل نقص الأوكسجين في أثناء الأداء وما يصاحبه من تراكم حامض اللاكتيك وبتراكيز عالية في العضلات والدم، وتغير في قيمة (PH) الدم والذي يصبح أكثر حامضية.

(جبار رحيمة الكعبي، 2007، 199)

وتدريبات اللاكتيك الديناميكي تعمل بشكل معتمد على تغير سرعة الركض للمسافة المحددة داخل المجموعة الواحدة بين الركض السريع والبطيء والمتوسط مع بقاء فترات الراحة ثابتة بين التكرارات اثناء التدريب، وهذا يعني ان تأثير التدريب يحدث بين فترة الركض السريع والبطيء بمعنى انه اثناء فترات الركض السريع وبالشدة العالية سيتراكم حامض اللاكتيك في الخلايا العضلية ثم تنخفض هذه الكمية من اللاكتات بالركض البطيء في التكرار التالي نظرا لتوفر الاوكسجين في الركض البطيء مما يعني هبوط معدل اللاكتات اثناء هذه الفترة ثم ترتفع بعدها مباشرة في الركض السريع وهذا يعني ان اللاكتات ستكون حركتها متموجة بين الصعود والهبوط في المجموعة الواحدة وحسب سرعة الركض وهذا الأسلوب من التدريب يوفر ظروف تحمل خاصة مثالية وبهذه الطريقة تتكيف الخلايا العضلية على تراكم اللاكتات في الخلايا العضلية كما تتكيف على كيفية التخلص منه عن طريق استخدام اللاكتات كمصدر للطاقة خلال فترة الاستشفاء ذو الشدة الأقل وهذا يعني ان معدلات اللاكتات ستكون متغيرة طوال فترة الاستشفاء بين الصعود والهبوط، وهذا النوع من التدريب يعطي قدرة للاعبين على تحمل التغيرات المستمرة في حالات اللعب المختلفة وخاصة وهذا انعكس ايجابية على تطور المتغيرات الوظيفية.

اما تطور فاعلية الأداء الهجومي بشكل ملحوظ حيث يعزو الباحث هذا الفرق إلى التدريبات المستخدمة ذات الشدد الشبه قصويه إذ كانت بشكل منظم وعلى وفق الأسس العلمية وكيفية التعامل مع الشدة والحجم والكثافة مع إعطاء راحة غير كافية لاستعادة الشفاء بين التكرارات والمجاميع مما أدى إلى تحسن في مستوى فاعلية الأداء الهجومي، إذ يغلب في أثناء أداء هذه الأحمال اكتساب الطاقة عن طريق النظام اللاهوائي والهدف منها العمل بوجود تراكم حامض اللاكتيك في الدم والإفادة منه في زيادة التكيف لغرض إعادة إنتاج الطاقة أي انه لا يحدث هبوط في مستوى الاداء وبخاصة في لعبة الكرة الطائرة إذ تحتاج إلى حركات وانطلاقات سريعة ومجابهة مقاومات عالية ومتكررة للارتقاء العالي لحائط الصد والارسال والضرب الساحق على طول المباراة، وهذا ما أكده (Wilmore) بخصوص التكيف إذ قال انه " نتيجة للمدد الطويلة من التدريب بشكل مستمر ومنتظم تحدث للأجهزة تغييرات وظيفية التي يطلق عليها التكيف الوظيفي".اذ ان المواقف المتغيرة في لعبة الكرة الطائرة من حيث الهجوم السريع والعودة بسرعة للدفاع ثم الهجوم مرة أخرى تتطلب كلها من اللاعب امتلاكه تحمل قوة كبيرة وهذا ما أكده كمال درويش وآخرون إذ قال

(أن عنصر التحمل ذاته بأنواعه المختلفة يسهم في إتقان العمل المهاري الدفاعي والهجومي).

(كمال درويش، 1998، 19)

ويعزو الباحث سـبب التطور الى ان التدريبات المسـتخدمة من قبل الباحث (تمرينات اللاكتيك الديناميكي) لتطوير متغيرات الدراسة كانت اكثر تأثيرا حيث تعمل بشكل معتمد على تغير سرعة الركض للمسافة المحددة داخل المجموعة الواحدة بين الركض السريع والبطيء والمتوسط وتختم بالمهارات وهذا يضع عبئ كبير على اللاعب لتحقيق اداء عالي مقارب للمثالي رغم التعب الواقع علية مع بقاء فترات الراحة ثابتة بين التكرارات اثناء التدريب، وهذا يعني ان تأثير التدريب يحدث بين فترة الركض السـريع الاداء المهاري من ثم الركض البطيء بمعنى انه اثناء فترات الركض السريع وبالشدة العالية سيتراكم حامض اللاكتيك في الخلايا العضلية ثم تنخفض هذه الكمية من اللاكتات بالركض البطيء في التكرار التالي نظرا لتوفر الاوكسـجين في الركض البطيء مما يعني هبوط معدل اللاكتات اثناء هذه الفترة ثم ترتفع بعدها مباشرة في الركض السريع وهذا يعني ان اللاكتات ستكون حركتها متموجة بين الصعود والهبوط في المجموعة الواحدة وحسب سرعة الركض وهذا الأسـلوب من التدريب يوفر ظروف تحمل خاصـة مثالية وبهذه الطريقة تتكيف الخلايا العضـلية على تراكم اللاكتات في الخلايا العضـلية كما تتكيف على كيفية التخلص منه عن طريق اسـتخدام اللاكتات كمصـدر للطاقة خلال فترة الاسـتشـفاء ذو الشـدة الأقل وهذا يعني ان معدلات اللاكتات سـتكون متغيرة طوال فترة الاستشفاء بين الصعود والهبوط، وهذا النوع من التدريب يعطي قدرة للاعبين على تحمل التغيرات المستمرة في حالات الخطط وهذا ما اكدة مؤيد الطائي " نتيجة التدريب بشدة قصوى او اقل من القصوى وتستمر لفترة من (30ثا) الى (3دقيقة) وتتم في ظروف نقص الاوكسجين فان حامض اللاكتيك يتراكم في العضلات والدم وتكيف الأجهزة على تقبل التراكم". (مؤيد عبد الرحيم، 2013، 183)

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4- 1 الاستنتاجات:

1- أدت التدريبات المهارية بأسلوب اللاكتيك الديناميكي الى تطوير تحمل القلوة وفاعليه الاداء الهجومي للاعبي الكرة الطائرة.

2- كلما تقبل العضـــلة او الدم زيادة في تراكم حامض اللاكتيك ناتجة من التدريب الشـــديد كلما كانت قابلية اللاعبين على أداء المهارات واستمرارهم في أدائها بشكل أفضل.

4-2 التوصيات:

1- التركيز على استخدم تدريبات اللاكتيك الديناميكي من قبل مدربي الكرة الطائرة.

2- اجراء دراسة للتعرف على مدى تأثير تمرينات اللاكتيك الديناميكي في تحمل القوة والمتغيرات الفسيولوجية في فعالية رياضية أخرى.

المصادر

- احمد عبد الدايم، طه الوزير، دليل المدرب في الكرة الطائرة اختبارات، تخطيط سجلات، 2017.
- انيتا بين: تدريبات بناء العضلات وزيادة القوة، القاهرة، دار الفاروق، 2004.
- باسم حسن غازي، تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام وسائل مساعدة في تطوير مهارتي الارسال الساحق والضرب الساحق بالكرة الطائرة للشباب. جامعة بابل: كلية التربية الرياضية، رسالة ماجستير غير منشورة، 2005.
- بيتر ثومبسون: كسر حاجز الصراع عن التدريب الفتري الحديث، مجلة العاب القوى الأسبوعية في بريطانية، 30 أيلول، 2005.
- جبار رحيمة الكعبي: الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي، قطر، مطابع قطر الوطنية، 2007.
- عصام الدين عبد الخالق: التدريب الرياضي – نظريات – تطبيقات، ط9، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- فاضل كامل مذكور وعامر فاخر شغاتي؛ اتجاهات حديثة في تدريب التحمل، القوة، الإطالة، التهدئة: (بغداد، مكتب النور، 2008).
- قاسم المندلاوي: الاختبارات والقياس في التربية الرياضية، الموصل، مطابع التعليم العالي، 2007.
- كمال درويش (وآخرون): الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد – نظريات – تطبيقات، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1998.
- ماهر عبد الاله، أثر جهاز تدريبي مقترح لتطوير سرعة ودقة الإرسال الساحق للاعبي الكرة الطائرة الشباب جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، رسالة ماجستير غير منشورة ,2007 ,.
- محمد جمال الدين حمادة ونادية حسن هاشم: تأثير التدريب الهوائي واللاهوائي على السرعة الحركية لناشئ كرة اليد، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد السابع عشر، 2019.
- مؤيد عبد الرحيم الطائي: الأسس الفسلجة الرياضية، بغداد، دار الكتب، 2013.
- وجيه محجوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، ط2، بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، 2001.

نموذج للتمرينات وللوحدات التدريبية

النموذج

يقف اللاعب عند قاعدة الخط الخلفي للملعب ليجري لمسافة (7) متر ثم يعمل زكزاك بين الشواخص (7) م يعود بشكل عكسي بأقصى ما يمكن على نفس المسار وهكذا ينتقل للجهة المقابلة للملعب وبعدها يقوم بالتقاط الكرة من الزميل ولعب الارسال الساحق وخلال الهبوط ينتقل لعمل حائط الصد من ثم يقوم بارتدادات سريعة الى نهاية جدار القاعة.

الاسابيع	الوحدة التدريبية	التمرينات	التكرارات	الشدة	الراحة بين التكرارات	المجموعة	الراحة بين المجموعات	زمن التمرين
الأسبوع الاول	الاولى	الاول	1	90	120- 130ض/د	الاولى	3دقائق	34ثا
			2	60	120- 130ض/د			40ثا
			3	80	120- 130ض/د			36ثا
			4	70	120- 130ض/د			38ثا
			5	90	120- 130ض/د			34ثا
		الخامس	1	85	120- 130ض/د	الاولى	3دقائق	40ثا
			2	65	120- 130ض/د			44ثا
			3	95	120- 130ض/د			38ثا
			4	60	120- 130ض/د			45ثا
			5	85	120- 130ض/د			40ثا

		العاشر	1	90	−120 130ض/د	الاولى	3دقائق	46ثا
			2	60	−120 130ض/د			52ثا
			3	90	−120 130ض/د			46ثا
			4	60	−120 130ض/د			52ثا
			5	80	−120 130ض/د			48ثا
		الثامن	1	95	−120 130ض/د	الاولى	3دقائق	31ثا
			2	60	−120 130ض/د			38ثا
			3	80	−120 130ض/د			34ثا
			4	65	−120 130ض/د			37ثا
			5	90	−120 130ض/د			32ثا