تركيز حــامض اللاكتيك أثناء الجهد البدني وعلاقته بمستــوى أداء مهارة التهديف في خماســي كــرة القدم

بحث وصفي

على عينة من لاعبي كلية التربية الرياضية - جامعة ديالى لخماسي كرة القدم

م . د علي احمد هادي م . م صادق جعفر محمود

١٤٣٢ هـ ٢٠١٠ م

مخلص البحث

يهدف البحث الى :

التعرف على تركيز حامض اللاكتيك انثاء الجهد البدني وعلاقته بمستوى اداء مهارة التهديف في خماسي كرة القدم وقد استخدمه الباحثان المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي لتحقيق اهداف البحث وتمثلت عينة البحث بلاعبي كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى للسنة ٢٠٠٩ – ٢٠١٠ وبلغ عددهم (٥) لاعبين ، اما الاختبار المستخدم في البحث فكان اختبار الجهد البدني وتم اختبار كل لاعب من الاعبين الخمسة وتم قياس تركيز حامض اللاكتيك بعد الانتهاء من الاختبار بـ (٣) دقائق وتمت عملية قياس تركيز حامض اللاكتيك بواسطة جهاز قياس المباشر لحامض اللاكتيك من خلال اخذ عينة الدم من اصبع السبابة وبعد ذلك ليتم معالجة البيانات بواسطة الوسائل الاحصائية المناسبة بأستخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS) .

وبعد تحليل النتائج توصل الباحثان الى الاستنتاج الاتي :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أن مهارة التهديف تأثرت تأثيراً ملحوظاً بتركيز حامض اللاكتيك وكانت الفروق غير معنوية لمتغيرات زمن الاداء ونبض القلب بتركيز حامض اللاكتيك وابتعادها عن القيم المطلوبة مما انعكسه ذلك سلباً على دقة التهديف .

اما اهم التوصيات :

ضرورة استخدام قياس تركيز حامض اللاكتيك في تقنين الاحمال التدريبية وكذلك التأكيد على اجراء دراسات مشابه على عينات اخرى .

Abstract

Lactic Acid concentration during Physical strain and its relationship with the level of aiming skill performance in fifth football

This research aims to:

Identifying the Lactic Acid concentration during Physical strain and its relationship with aiming skill performance in fifth football. The research used descriptive method by survey style to achieve the aims of the research. The population sample included (5 players) from college of athletics at Diyala University for the year 2009 -2010. The test used in this research was physical strain test and each player was tested. After three minutes of finishing the physical test the lactic acid concentration was measured using a device for measuring lactic acid by taking a blood sample for the fore

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

finger , then the data were collected by statistical means using (SPSS).

After analyzing the results the researchers achieved the following results :

The aiming skills were affected by lactic acid concentration the differences were not significant towards the time of performance and the heart beat with lactic acid and drawn away from the wanted values which reflected negatively towards the accuracy of aiming.

The most important recommendations are :

The necessity of using the measurement of lactic acid concentration to reduce overload training and also to ensure that similar studies on other samples are to be done .

الباب الأول

١ ـ التعرف بالبحث :

١ ـ ١ المقدمة وأهمية البحث

تعد لعبة خماسي كرة القدم من الالعاب التي ظهرت حديثاً في العديد من دول العالم وشهدت تطوراً ملحوظا في السنوات الاخيرة سواء على الصعيد العربي او القاري او العالمي . ان هذا التطور الحاصل في اللعبة دفع العديد من الباحثين الى البحث والاستقصاء في جميع جوانبها البدنية والمهارية والنفسية والتربوية أذ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اصبحث العلوم كلها تصب في خدمة اللعبة وتطويرها من خلال ايجاد مناهج تدريبية متكاملة من النواحي كافة الوظيفية والبايوميكانيكية والصحية والنفسية . وستطاع علم فيسيولوجية التدريب الرياضي تحقيق قفزة نوعية وكمية في مجالات البحث العلمي الرياضي من خلال وصف التغيرات وكمية الاستجابات الوظيفية الحاصلة من الجهد البدني وتفسيرها وتعد الاختبارات والقياسات الفسيولوجية الدليل الواضح على معرفة مستوى التكيف الوظيفي للاعبين من خلال تحليل عينات الدم من الدم لهؤلاء بصفة مستمر وذلك لتحديد نسبة تركيز حامض اللاكتيك فضلا عن استخدام وسائل الاستشفاء المناسب لتخفيف شدة الحمل التدريبي وغيرها من المتغيرات الوظيفية الاخرى أذ ان لاعب خماسي كرة القدم يجب ان يمتلك قدرات بدنية ذات مستوى عالي لكي يستطيع تنفيذ المهارات الاساسية الخاصة باللعبة ، لما لهذه اللعبة من مواصفات تتطلب سرعة عالية في الاداء فضلا عن ان صغر مساحة الهدف النسبية تحتم على اللاعب ان يمتلك اضافة الى القوة دقة تهديف عالية طيلة فترة المباراة لأهمية هذه المهارة في تغزيز الفوز او تعديل النتيجة لصالح الفريق .

ومن هنا تجلت اهمية البحث في دراسة تركيز حامض اللاكتيك اثناء اداء الجهد البدني وعلاقته بمهارة التهديف بخماسي كرة القدم كمحاولة بحتية لدفع الباحثين الى اعتماد تركيز حامض اللاكتيك كمؤشر مهم في تقدير مقدار الجهد البدني اكثر من استخدامات النبض.

١ ـ٢ مشكلة البحث

من خلال متابعة الباحثين للعبة خماسي كرة القدم فضلا عن اطلاعهما على العديد من الافلام الفيديوية وجد وان هناك ضعفاً بمستوى بعض القدرات البدنية الخاصة وضعفاً بدقة اداء مهارة التهديف عند استمرار اللاعبين باللعب طيلة المباراة والذي حتماً سيؤثر على نتيجة المباريات ، كما لا يمكن ان يتطور مستوى اللاعب مالم توجه مناهج التدريب صوب انظمة الطاقة ، التي تعتمد عليها خلال المباريات ويعد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نظام حامض اللاكتيك احدى هذه الانظمة التي تعتمد على الكلايكوجين كمصدر للطاقة ، اذ ان زيادة تركيز حامض اللاكتيك سوف يؤدي الى ظهورحالة التعب المتمثلة بالالم العضلات المشتركة بالاداء في اثناء التهديف وهذا التراكم سيؤثر ايضاً على المسارات الحركية للاداء دقة التهديف وان تركيز حامض اللاكتيك لا يؤثر في الاجهزة الوظيفية للجسم فحسب وانما على المسارات الحركية ايضاً ولاسيما عند اداء مهارة التهديف ان اعتماد الباحثين على استخدام النبض في تحديد الجهد البدني وعدم استخدام تركيز حامض اللاكتيك كمؤشر حقيقي في تقييم الجهد البدن دفع الباحثان على دراسة هذه الظاهرة ووضع الحلول المناسبة لها .

١ – ٣ هدف البحث :

التعرف على تركيز حامض الاكتيك اثناء الجهد البدني وعلاقته بستوى اداء مهارة التهديف بخماسي كرة القدم .

١ – ٤ مجالات البحث:

١-٤-١ المجال البشري : عينة من لاعبي منتخب كلية التربية الرياضية جامعة ديالى بخماسي كرة القدم البالغ عددهم (٥) لاعبين

١ – ٤ – ٢ المجال الزماني : المدة من ٩ /٣/ ٢٠١٠ ولغاية ٤/٣ /٢٠١٠

١ -٤- ٣ المجال المكاني : ملعب كرة القدم الخماسي المكشوف في كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الباب الثاني

٢ ـ الدراسات النظرية

٢ ـ ١ التكيف الوظيفي وعلاقته بتدريب كرة القدم :

تعد فاعلية اجهزة الجسم واعضائه من اهم اسباب قيام الجسم بالانشطة المناطة به بكفاءة أذ تؤثر درجة فاعلية اجهزة الجسم وتتأثر بمستوى اداء الانشطة التي يقوم بها لاعب .

ان العبء المسلط على الجسم اللاعب اثناء التدريب يمكن ان يدفعه الى التكيف اذا ما سلط هذا العبء بأسلوب علمي عن طريق تدريب رياضي مقنن، كما ان اهمال الاعداد البدني المتكامل للاعبين سيؤدي الى حدوث حالة انخفاض في كفاءة الاداء البدني والفني بسرعة وهذا يطلق عليه ظاهرة التعب، كما يذكر (كمال درويش واخرون) وهو"هبوط وقتي نسبي في مستوى القدرات والوظيفية المختلفة البدنية والعقلية والحسية والانفعالية عند القيام بعمل متعلق بتلك القدرات "[١].

" ان التعب حالة هبوط فسلجية تؤدي الى عدم اداء الواجبات المطلوبة من قبل لاعب خماسي كرة القدم بالصورة المثالية لذا تلاحظ من اللاعبين صعوبة اداء واجبات حركية بسيطة في نهاية الشوط الاول من المباراة اوبعد انقضاء فترة معينة من التدريب ، ويظهر التعب بالنسبة للاعب في انخفاض مستوى الاداء التوافقي لمهارات اللعب وعدم الدقة في تمرير او التهديف وكلما ارتفع مستوى الجهد للاعب كلما ظهر هذا الاختلال في الاداء"[٢].

---

[١] كمال درويش ومحمد صبحي حسانين ؛ الجديد في التدريب الدائري . ط ١ : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٩) ص ٤٩ .

[٢] ابو العلاء احمد عبد الفتاح وابراهيم شعلان ؛ فسيولوجيا التدريب في كرة القدم: (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤) ص ٢٤٢

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد ذكر بسطويسي احمد ان التعب البدني هو " الذي ينتج من اداء نشاط بدني والوصول الى درجة متقدمة من استفاذ مصادر الطاقة حيث تغييرات بيوكيميائية ينتج عنها ظهور حامض اللاكتيك في ظروف قلة الاوكسجين في الدم " [٣].

وكما اشار ريسان خريبط " ان المتغييرات البيوكيميائية التي تسبب التعب تتمثل بـ :[٤]"

ـ نضوب مصادر الطاقة ـ تجمع الفضلات الناتجة من تفكك المواد النشطة

ـعدم كفاية ورود الاوكسجين

ويعد حمل التدريب الركيزة الاساسية والحقيقية الظاهرة التي يعتمد عليها التدريب الرياضي في تحفيز الاجهزة الجسمية على رفع مستوى وظائفها وما يحدثه من تغييرات تنعكس على عمل تلك الاجهزة والوصول بها الى التكيف المطلوب كما عرفه ابو العلا احمد عبد الفتاح على انه " العبء او الجهد الواقع على الجسم الذي يتطلب استهلاك طاقة ويؤدي الى التعب مما يتطلب استثارة عمليات الاستسقاء والوصول الى حالة التعويض الزائد "[١].

كما اشار محمد عثمان " بأن الحمل التدريبي والتكيف الوظيفي وجهان لعملة واحدة ، أذ ان العلاقة السليمة بين مكونات الحمل التدريبي (حجم ، والشدة والكثافة) ، ستؤدي وبلا شك الى تحقيق التكيفات المطلوبة لنجاح العملية التدريبية [٢] . ويرى الباحث بأن العملية التدريبية يجب ان تقوم على اسس علمية سليمة ويجب ان

---

[٣] بسطويسي احمد ؛ اسس ونظريات التدريب الرياضي : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩) ص١٧٧

[٤] ريسان خريبط ؛ التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء الرياضي . ط ١ : (عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، ١٩٩٧) ص ٢٧ .

[١] ابو العلا عبد الفتاح ؛ التدريب الرياضي الاسس الفسلوجية ، ط١ : القاهرة ، دار الفكر العربي ١٩٩٧) ، ص٤٣

[٢] محمد عثمان ؛ التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، ط ١ : (الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع ، ١٩٨٧) ص ٤٠٦ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تضمن عدة جوانب مهمة هي الجانب البدني والجانب المهاري والجانب النفسي والجانب الميكانيكي .

٢ – ٢ : مؤشرات الجهد البدني :

أن الغرض الاساسي من تقويم الجهد البدني للاعبي خماسي كرة القدم هو تحديد مستوى اللاعبين وايصال اللاعب الى اعلى مستوى من التكيف الوظيفي وتقنين حمل التدريب اذ ان كل مجهود بدني يقع على عاتق اللاعب سوف ينتج عنه رد فعل للاعضاء والاجهزة الوظيفية وبالتالي يمكن للمدرب معرفة مستوى صعوبة المجهود البدني على اللاعب من خلال[٣]:

- **انسياب حركة اللاعب**
- **ملاحظة التعبيرات التي تظهر وجه اللاعب**
- **تنفس اللاعب وانتضامه**
- **مقدار العرق المنصب منه**
- **مظهر اللاعب العام وقوامه اثناء التدريب**

وكما اشار ابو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد بأن هناك عدة طرائق لتحديد مستوى اللاعبين اثناء الجهد وبالتالي تقويم الحمل على اساسها دون اللجوء الى الملاحظة ومن هذه الطرق[١]:

- **أستخدام معدل ضربات القلب**

---

[٣] حنفي مختار ؛ الاسس العلمية في تدريب كرة القدم : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ب . ت) ص ٢٦١ .

[١] ابو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد ؛ فسيولوجيا اللياقة البدنية . ط١ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣) ص ٢٦١ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إستخدام اجهزة معامل فسيولوجيا الرياضة
- استخدام النسبة المئوية لاقصى استهلاك اوكسجين ومعدل القلب .

٢-٣ نظم إنتاج الطاقة وعلاقتها بالمناهج التدريبية :

أن تطور المستوى الفني في مختلف الالعاب الرياضية بشكل عام ولعبة كرة القدم الخماسي بشكل خاص وعلوم وظائف الاعضاء والكيمياء الحيوية من جهة اخرى جعلت من الباحثين والعاملين في المجال الرياضي ايجاد افضل اساليب تحسين العمليات الحيوية الخاصة بأنتاج الطاقة اللازمة لأداء العمل العضلي كونها الرافد الاول في تطوير طرائق التدريب ، وعمليات استعادة الشفاء وتأخير ظهور التعب .

وهناك مفاهيم عدة للطاقة وكما عرفها محمد نصر الدين رضوان على انها "كمية الحرارة الناتجة من الربط بين الشغل الميكانيكي المنظور وحرارة الجسم نفسه اذ يمكن حسابها من الكمية الكلية للشغل الناتج والكفاية المقدرة سلفاً للفرد الرياضي"[١]

ان الانشطة الرياضية لاتتشابه بنسب احتياجها للطاقة نظراً لاختلاف هذه الانشطة عن بعضها البعض من حيث الزمن الذي تستغرقه وشدة العمل فلبعض منها تحتاج الى انتاج كمية كبيرة من الطاقة في مدة زمنية قصيرة جداً بينما تحتاج انشطة اخرى الى انتاج طاقة منخفظة ولمدة طويلة .

" أذ ان معدل ضربات القلب يعد من أهم التغييرات الفسيولوجية المصاحبة للمجهود البدني والتي يعتمد عليها كمقياس عند تقييم مستوى لياقة اللاعـــب البدنية "[٢].

---

[١] محمد نصر الدين رضوان ، طرائق قياس الجهد البدني بالرياضة ، ط ١ : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٨) ص ٦١ .

[٢] حمد جابر امين ؛ الاختيارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي . ط٢ : (الكويت ، دار السلاسل ، ١٩٩٦) ص ٢٥١ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وكما اشار محمد جابر أمين أن " النبض هو المعيار الفسيولوجي الموضوعي والمؤشر الصادق للدلالة على شدة المجهود دليلاً علمياً يساعد في تقنين حمل التدريب" [٣] وبالتالي فقد تم استخدام معدل ضربات القلب لاختيار شدة الجهد المناسب المسلطة على اللاعبين فكلما زادت شدة المجهود زاد معدل ضربات القلب اذ يختلف معدل ضربات القلب استناداً الى مقدار الجهد المبذول .

ويجب ان لايغيب عن اذهاننا ان انظمة الطاقة تعم بشكل متزامن خلال الانشطة الرياضية لكن الاختلاف يمكن في نسبة المساهمة كما وضحها محمد علي احمد القط " من الخطأ ان نقول ان تلك الفعالية هوائية وتلك لا هوائية ، اذ ان هذا الوصف لم يكن بالدقة الكاملة وكأنما انظمة الطاقة منفصلة ومتعاقبة الواحدة تلو الاخرى في حين ان مراحل عمليات التمثيل جميعها تتم داخل عملية واحدة متداخلة ف وقت واحد عندما يبدأ الفرد الرياضي السباق او اداء التكرارات التدريبية[١] "

٢-٤ نظام حامض اللاكتيك وأهمية في التدريب الرياضي :

وهو الكلايكوجين العضلي الذي يتحول في اثناء الجهد الى حامض اللاكتيك والى طاقة ، ويعتمد هذا النظام على بناء الـ (ATP) لاهوائياً بواسطة عملية الجلكزة اللاهوائية للكلاجين (لتحطيم وتفتيت اللايكوجين) ، التي تعتمد على عملية التمثيل الغذائي للكاربوهيدرات التي تتحول الى صور بسيطة في شكل سكر كلوكوز يمكن استخدامه مباشراً لانتاج الطاقة ، او يمكن ان يخزن في الكبد او العضلات على هيأة كلايكوجين لأستخدامه فيما بعد "[٢]

ويفضل معظم الباحثين قياس تركيز حامض اللاكتيك بدلا من قيـــاس الـــ (Vo2max) للتعرف على قدرة الرياضي عند اداء رياضات التحمل ، فتركيز

---

[٣] عصام عبد الخالق ، التدريب الرياضي – نظريات وتطبيقات . ط ٩ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩) ص ٦٤ .

[١] محمد علي احمد القط ؛ فسيولوجيا الأداء الرياضي في السياقة: (القاهرة المركز العربي للنشر ، ٢٠٠٦) ص٤٠-٤١ .

[٢] أبو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين ؛ مصدر سبق ذكره ،ص ١٦٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حامض اللاكتيك في الدم يعتمد على عوامل عدة منها نوع الالياف العضلية وعدد المايوكوندريا في العضلات اما قيمة الـــ (Vo2max) فتعتمد على كفاية الجهازين الدوري والتنفسي مثل حجم دفع القلب في الدقيقة الواحدة وكمية الدم التي يدفعها القلب في الضربة الواحدة لان من مقومات الادء الرياضات التحمل المحافظة على معدل ثابت لاقصى استهلاك للاوكسجين ولمدة طويلة من الزمن"[٣]

" وتؤكد الحقيقة الميدانية انه نادراً ما يستخدم المدربون قياسات حامض اللاكتيك لتقويم مناهج التدريب والتعرف على تأثيرها على نظم اطلاق الطاقة الهوائية واللاهوائية . اذ يعتمدون على الخبرة الشخصية في ذلك والملاحظة ان تطبيق مثل هذا النظام ستساعد على الارتقاء بمستوى كفاية الرياضيين ولتحقيق ذلك يجب التعرف على المراحلة التي تبدأ فيها زيادة حامض اللاكتيك في الدم كذلك المرحلة التي يرتكز فيها بدرجة تفوق القدرة على التخلص منه " [١]

ويرى الباحثان اهمية دور لاكتات الدم في تقديم الكفاية البدنية وتخطيط منهاج التدريب .

٢ـ٥المهارات الاساسية في خماسي كرة القدم :

تعد المهارات الفنية هي أحد الركائز الاساسية للعبة كرة القدم والعامل الحاسم في تحقيق الهدف من اللعبة وكما أشار أليها (مفتي أبراهيم)أن المهارات الاساسية هي عماد وبدون إجادتها بدرجة عالية تصبح مهمة تنفيذ الخطط صعبة فهي الوسيلة الوحيدة لتعامل الاعب مع الكرة " [٢]

---

[٣] كاظم جابر امير ؛الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، ط٢ : (الكويت ، مطبعة ذات السلاسل ، ١٩٩٩) ص ١٨٩ – ١٩٠

[١] بهاء الدين إبراهيم سلامة؛فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني (لاكتات الدم)، ط١)القاهرة،دار الفكر العربي،٢٠٠٠)،ص٢٣٩

[٢] مفتي إبراهيم؛ الدفاع لبناء الهجوم في كرة القدم : (القاهرة،دار الفكرالعربي، ١٩٩٤) ص٣٨

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهذا ما أكده (يوسف لازم كماش) " المهارات الاساسية هي مركب من عدة عوامل يستخدمها اللاعب في المباريات كالمهارة الفردية واللعب الجماعي ومعرفة قوانين اللعب بكرة القدم تتطلب أن يؤدي اللاعب المهارات الاساسية بمنتهى السرعة والدقة مع امكانية وقدرة عالية في تغير أتجاهه مع الكرة " [٣]

ويستنتج الباحثان أن اتقان المهارات الاساسية في خماسي كرة القدم يأتي عن طريقين التمرينات المختلفة وأساليب التدريب المنوعة ولفترة طويلة لغرض أتقانها وتثبيتها للوصول للوصول الى المستوى الافضل ينبغي على اللاعب أتقان جميع المهارات الاساسية.

أن لعبة خماسي كرة القدم فيها عدة مهارات اساسية الا ان الباحثان اقتصرا على مهارة التهديف.

٢-١-٥ التهديف في خماسي كرة القدم :

التهديف محصلة المجهودات التي يبذلها اللاعب بصورة خاصة والفريق بشكل عام فيما أذا استثمر بالشكل الصحيح كما انه يعد ختام جميع العمليات التي يقوم بها الفريق منذ لحظة حصوله على الكرة وهذا ما اشار اليه (سامي الصفار واخرون) "التهديف تتوقف نتيجة المباراة ، والتهديف هو الخطوة الاخيرة من سلسلة فعاليات انتهت بضربة التهديف "[١]

على الاعبين ايجاد انواع التهديف كافة ومن مناطق مختلفة من الملعب حيث يتطلب التهديف في خماسي كرة القدم ان يتميز بالدقة وذلك لصغر مساحة الهدف وكذلك

---

[٣] يوسف لازم كماش ؛ المهارات الأساسية لكرة القدم تعلم – تدريب : (عمان،مكتبة دار الخليج،١٩٩٩)،ص١٥

[١] سامي الصفار واخرون ؛ كرة القدم . ج١ : (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧) ص ٣١١ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يجب ات يمتاز بالقوة لنفس السبب لذلك فأن هناك متطلبات كما اشار اليها (ثامر محسن وواثق ناجي) " هنالك متطلبات للتهديف الناجح هي : [٢]

- **الدقة**
- **السرعة**
- **القوة**
- **عنصر المباغتة**
- **استخدام نوع ركل يتناسب مع مسافة التهديف .**

يتبين لنا ان التهديف ذو اهمية كبيرة يؤثر تأثير مهما في الفريق الخصم اذ ان اجادة اللاعبين للتهديف يجعل الفريق الخصم يخشى وصول اي كرة قرب المرمى سواء نجح في الاصابة ام لم ينجح لان تكراره يؤدي الى تشويشه وارباك خططه .

٣-١-٥العوامل المؤثرة على التهديف :

هناك عدة عوامل تؤثر على التهديف اهمها : [١]

- **العامل النفسي : من اجل ان يكون التهديف ناجحاً هناك مميزات يجب على اللاعب ان يتصف بها مثل اختيار التوقيت والقابلية النفسية الجيدة والشعور بالنجاح فضلاً عن الهدوء والقدرة على التركيز والثقة العالية بالنفس .**

---

[٢] ثامره وحسن وواثق ناجي ، كرة القدم وعناصرها الاساسية : (بغداد ، مطبعة الجامعة ، ١٨٧٧) ص ١٥٧ .

[١] زهير الخشاب واخرون ؛ كرة القدم. ط١ : (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨) ص ٢٠٥ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

●العامل البدني : ويشمل القدرات البدنية التي يمتلكها لاعب خماسي كرة القدم التي تساعده في اتخاذ الوضع الصحيح عند التهديف .

●العامل الفني : ويتمثل في ايجاد اللاعب لمهارة التهديف بأي جزء من القدم او الراس والمكان الذي يؤدي منه التهديف سواء من الثبات او الحركة او القفز ومن اي وضع يكون الجسم فيه .

●العامل الميكانيكي : يتمثل في تطبيق الشروط الميكانيكية عند اداء مهارة التهديف والحفاظ على الزوايا المثالية لمفاصل الجسم .

الباب الثالث

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

٣ – ١ منهج البحث :

استخدمه الباحثان المنهج الوصفي بالاسلوب المسحي كونه يتلائم وطبيعة المشكلة المراد بحثها .

٣ -٢ مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار مجتمع البحث من طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة ديالى للعام الدراسي (٢٠٠٩ – ٢٠١٠) ، وشتملت عينة البحث على (٥) طلاب من الذكور حيث يمثلون لاعبي منتخب كلية التربية الرياضية في جامعة ديالى لخماسي كرة القدم اذ تم استيعاد حراس المرمى من عينة البحث والجدول (١) يبين تجانس العينة والتي اجريت عليها اختبارات البحث الميدانية :

الجدول (١)

يبين تجانس عينة البحث في متغيرات العمر والطول والوزن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المتغيرات المعالجات الاحصائية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	سنة	٢١,٤	٢١	١،٥١٦	٠،٦٤٤
الطول	سم	١٧٢ ،٦	١٧٢	٢ ،٧٩٢	٠.٧٩١
الوزن	كغم	٦٣ ،٢	٦٣	٢ ،٤٨٩	٠،٢٤١

يتضح من الجدول (١) ان قيمة معامل الالتواء بين (٠.٢٤١) الى (٠ . ٧٩١) وهي تنحصر بين (±٣) وهذا يعني ان العينة تتوزع توزيعاً طبيعاً مما يدل على تجانسها .

٣ ـ٣ وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

ومن اجل تحقيق اهداف البحث استخدمت وسائل جمع المعلومات الاتية :

- المراجع العربية
- المقابلات الشخصية
- الملاحظة والتجريب
- استمارة تسجيل وتفريغ نتائج المتغيرات الخاصة بالبحث
- الاختبار المهاري الخاص بدقة التهديف
- اختبار الجهد البدني

اما الاجهزة فكانت كالاتي :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

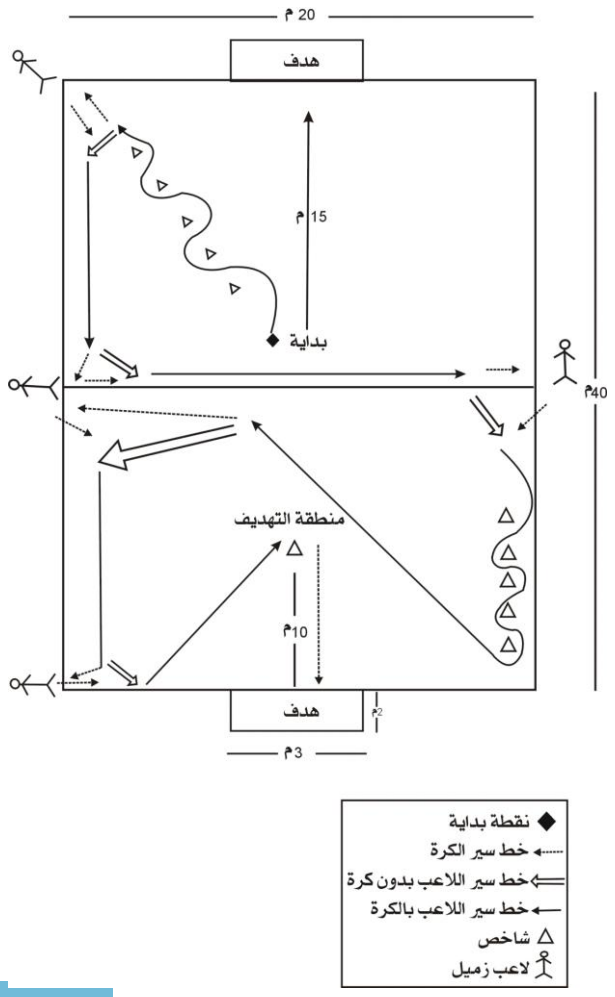
- ساعة توقيت الكترونية رقمية ١٠٠/١ من الثانية نوع (٠٦٠ –dm٣ - diamond) عدد (٢) صافرة عدد (٢) شريط قياس ، عدد (١٥) ، كرة قدم عدد (١٠) ، هدف خاص للعبة خماسي كرة القدم .

- حاسوب (Laptop) نوع (Dell) عدد (١)

- حاسبة الكترونية يدوية نوع (Fx – 500ms)

- جهاز قياس حامض اللاكتيك والذي يتكون من الاجزاء الخاصة به وهي : الجهاز الثاقب ، المثقاب الابرة ، الشريط الفاحص ، الشريط المدرج ، شرائط قياس حامض اللاكتيك ، بطاريتان لتشغيل الجهاز (٣ فولت – ليثوم) ، حقيبة حاملة للجهاز .

الشكل (١)
يوضح أختبار الجهد البدني المستخدم



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣ ـ ٤ اجراءات البحث الميدانية :

٣ ــ ٤ ــ ١ تحديد اختيار الجهد البدني المستخدم :

قام الباحثان بالاطلاع على المصادر والمراجع العلمية لغرض تحديد اختبار لمعرفة الجهد البدني المشابه لجهد المباراة اللاعبين حيث تتضمن بعض الحركات والمهارات التي يستخدمها اللاعبون اثناء اللعب لمعرفة تركيز حامض اللاكتيك وفميا يلي شرح تفصيلي للاختبار : [١]

- **اسم الاختبار : اختبار الجهد البدني**
- **الهدف من الاختبار : ايصال اللاعب الى درجة من الجهد البدني المشابة لجهد المباراة (١٧٠ نبضة / دقيقة) .**
- **الادوات الازمة : ملعب خماسي كرة قدم ، شواخص عدد (١٢) ، كرة خاصة بخماسي كرة القدم ، ساعة توقيت .**
- **اجراءات الاختبار : يقوم اللاعب بالبدء من نقطة محددة بالدحرجة بين الشواخص ثم تبادل الكرة مع الزميل الاول ومن ثم ينطلق بالكرة الى منتصف الملعب لتبادل الكرة مع الزميل الثاني ثم يبدأ بالدحرجة في عرض الملعب على خط المنتصف ويبدا بالدحرجة بين الشواخص الموجودة على امتداد الخط الجانبي للملعب ثم يقوم بالدحرجة الى الزميل الثاني مرة اخرى وتبادل الكرة ومن ثم الدحرجة مع امتداد الخط الجانبي للملعب وتبادل الكرة مع الزميل الثالث ومن ثم الدحرجة بأتجاه الشاخص والتهديف على المرمى من على بعد (١٠) م كما في الشكل (١) .**

[١] وسام شامل كامل ؛ اثر الجهد البدني على بعض القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البابوكينماتيكية ومستوى اداء مهارة التهديف في خماسي كرة القدم ، (رسالة ماجستير) ، كلية التربية الرياضية جامعة بغداد ، ٢٠٠٧ ، ص ٨٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

●طريقة التقويم : يحسب الزمن الاقرب ١ % من الثانية بالاضافة الى تحديد دقة التهديف عن طريق ادخال الكرة الى المرمى تحتسب المحاولة ناجحة وخارج المرمى تحتسب المحاولة فاشلة .

٣ – ٤ -٢ التجربة الاستطلاعية

تعد التجربة الاستطلاعية " تدريباً عملياً للبحث للوقوف على السلبيات والايجابيات التي تقابله اثناء العمل لتفاديها " [١]

قام الباحثان بأجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاثنين (١٥ /٣/ ٢٠١٠) على ملعب المكشوف في كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى تمت تجربة اختبار الجهد البدني وقد اوصل اللاعبين الى معدل النبض المطلوب بعد ادائهم لجهد متنوع يتكون من مهارات وحركات خاصة بلعبة خماسي كرة القدم وفي نهاية الاختبار يقوم اللاعب بأداء مهارة التهديف على المرمى من بعد (١٠) م .

من اجل ضبط طريقة استخدام الجهاز الخاص بقياس حامض اللاكتيك وكيفية تنظيم العمل بعد انتهاء اللاعبين من اداء الاختبار وكيفية اخذ عينة الدم والية وضع الاشرطة الثلاثة الخاص بالجهاز وكافة الامور المتعلقة ومستجداتها الخاص بأسلوب استخدام جهاز قياس حامض اللاكتيك اذ تم اختبار (٣) لاعبين من غير عينة بحث .

٣ – ٤ – ١ التجربة الرئيسية :

تم اجراء اختبار الجهد البدني والمتضمن اختبار التهديف في يوم الثلاثاء المصادف (١٦ / ٣ / ٢٠١٠) في الساعة (١٠) صباحاً وعلى ملعب المكشوف في كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى بعد قيامهم بعملية الاحماء ولكافة عينة البحث والبالغ عددهم (٥) لاعبين بعد انهاء الاختبار من قبل اللاعب نقوم بأخذ

[١] قاسم المندلاوي واخرون ؛ الاختبارات والقياس في التربية الرياضية والتربية البدنية : (الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠) ص ١٠٧ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عينة من الدم لكل لاعب بواسطة (المثقاب)الابرة الخاصة بجهاز قياس حامض اللاكتيك ومن اصبع السبابة يوضع الدم على شرائط قياس حامض اللاكتيك والمسماة (الكتات) لغرض لغرض تسجيل درجة تركيزه لكل لاعب في استمارة معدة لهاذا الغرض من خلال الدرجة التي اعطاها الجهاز وذلك بعد مرور (٣) دقائق من الانتهاء من الاختبار كونها المدة المثالية التي ينتقل بها حامض اللاكتيك من العضلات الى مجرى الدم وهذا ما اكده كاظم جابر امير " الى ان المدة المناسبة لاخذ عينة الدم بعد التوقف عن التدريب يفضل ان تكون بثلاث دقائق بسبب ان هذا الوقت يصل فيه حامض اللاكتيك الى اعلى مستوى له قبل دخوله الى داخل خلايا الجسم المختلفة "[1].

ومن اجل التأكد من ان المدة الزمنية المحددة مناسبة لقياس حامض اللاكتيك . قام الباحثان بقياس حامض اللاكتيك لعينة البحث في الدقيقة السابعة من انتهاء الاختبار ولاحظوا انخفاض نسبة تركيز مما يدل على ان الجسم بدأ بتصريفه ، لذلك تعد مدة (٣) دقاق مدة مثالية لقياس حامض اللاكتيك .

٣ ـ ٤ ـ ٤ الوسائل الإحصائية

استخدمه الباحثان الحقيبة الاحصائية (spss) المتمثلة بالقوانين الاتية :

- الوسط الحسابي
- الوسيط
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .
- الانحراف المعياري

[1] كاظم جابر امير ؛ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي . ط2 : (الكويت ، مطبعة ذات السلاسل ، 1999) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

●معامل الالتواء

الباب الرابع

٤ – عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٤ -١ – ١ عرض نتائج معامل الارتباط البسيط بين تركيز حامض اللاكتيك ومتغيرات زمن الاداء والنبض ودقة التهديف وعلاقة النبض الاداء للاعبي خماسي كرة القدم .

الجدول (٣)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لتركيز حامض اللاكتيك ومتغيري زمن الاداء والنبض للاعبي خماسي كرة القدم اثناء اداء الجهد البدني .

المتغيرات	وحدة القياس	سَ	ع
تركيز حامض اللاكتيك	مليمول /لتر	٧,٧٦	٠,٨٨٧
زمن الاداء	ثانية	٣٢,٦	٢,٠٧٣
النبض	ض / د	١٧٦	٨,٣٦٦
اختبار دقة التهديف	درجة	٠,٢	٠,٤٤٧

من الجدول (٣) يتبين :

●في تركيز حامض اللاكتيك : بلغ الوسط الحسابي لعتبة البحث والبالغ عددهم (٥) لاعبين (٧,٧٦) بأنحراف معياري مقداره (٠,٨٨٦) .

●في زمن الاداء : بلغ الوسط الحسابي لعتبة البحث (٣٢,٦) بأنحراف معياري مقداره (٢,٠٧٣) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- في النبض : بلغ الوسط الحسابي لعينة البحث (١٧٦) بأنحراف معياري مقداره (٨,٣٦٦) .

- في اختبار دقة التهديف : بلغ الوسط الحسابي لعينة البحث (٠،٢) بأنحراف معياري (٠،٤٤٧) .

الجدول (٤)

يبين معامل الارتباط البسيطين تركيز حامض اللاكتيك ومتغيرا زمن الاداء والنبض ودقة التهديف من جهة وعلاقة النبض بزمن الاداء للاعبي خماسي كرة القدم .

ت	المتغيرات	درجة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	علاقة تركيز حامض اللاكتيك بزمن الاداء	- ٠,٣٦٨	غير معنوي
٢	علاقة تركيز حامض اللاكتيك بدقة التهديف	-٠،٠٣٠٧	غير معنوي
٣	علاقة تركيز حامض اللاكتيك بنبض اللقب	٠،٣٠١	غير معنوي
٤	علاقة نبض القلب بزمن الاداء	- ٠,٦٣٩	غير معنوي

- غير معنوي الجدولية (٣،١٨) تحت مستوى دلالة (٠،٠٥) وبدرجة حرية (٣)

يتبين من الجدول (٤) :

في علاقة تركيز حامض اللاكتيك بزمن الاداء : بلغت درجة معامل الارتباط البسيط (٠,٣٦٨) في حين ان قيمتها الجدولية تحت درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠,٠٥) كانت (٣،١٨) وعند المقارنة وجدت ان قيمة درجة معامل الارتباط لجميع متغيرات اعلاه هي اصغر من القيمة الجدولية وهذا يعني ان الفروق غير معنوي للمتغيرات كلها . ويغزو الباحثان سبب هذه الفروقات الحاصلة في قيم متغيرات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البحث اثناء الجهد البدني الى ان الجهد البدني الواقع على عينة البحث اثر على فاعلية الاجهزة الوظيفية للجسم وادى الى ظهور التعب وعدم كفاية ورود الاوكسجين للعضلات العاملة وتجمع حامض اللاكتيك الناتج من التفاعلات الكيميائية داخل العضلة وبالتالي تقليل فاعلية الجهاز الحركي وهذا ما بينه ريسان خربيط (١٩٩٧) "أن التعب عبارة عن هبوط وقتي في القدرة على الاستمرار في اداء العمل "[١] وللتعرف على معنوية الفروق بين تركيز حامض اللاكتيك بدقة التهديف في خماسي كرة القدم اثناء اداء الجهد البدني ثم استخراج درجة معامل الارتباط وكانت (- ٠,٣٠٧) في حين ان قيمتها الجدولية تحت درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠,٠٥) هي (٣،١٨)وعند المقارنة ، وجدت ان قيمة الارتباط هي اصغر من القيمة الجدولية وهذا يعني ان الفرق غير معنوي .

ويعزو الباحثان الى ان الفرق غير معنوي وذلك بسبب عدم انتظام العمليات الفسلجية والعصيبة حيث ان تركيز حامض اللاكتيك جعل الجهاز الحركي غير قادر على ان يقوم بدوره الفاعل من خلال عدم تحقيق الدقة في اصابة الهدف .

أذ ان" تأثير التعب على اللاعب يظهرفي شكل عدم اداء الدقة المطلوبة مثل تصويب بعيد عن المرمى او تمرير بعيد عن الزميل " [٢]

وفي هذا اشارة الى ان سبيل تحسين اداء المهارات الاساسية ولاسيما مهارة التهديف بخماسي كرة القدم رغم ظهور التعب وان يكون مستوى التهديف بمستوى عالي طيلة فترة المباراة .

ومن الجدول (٤) الخاص بالارتباط البسيط نجد ان هناك علاقة ارتباط سلبية بين متغيري تركيز حامض اللاكتيك ومن الاداء وكانت (٠،٣٦٨-) في حين قيمتها

---

[١] ريسان خربيط ؛ التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء للرياضي .ط ١ (عمان ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، ١٩٩٧) ص ١٣

[٢] ابو العلاء عبد الفتاح وابراهيم شعلان ؛ مصدر سبق ذكره ، ص ٢٤٥ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدولية تحت درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥)هي(٣،١٨) وعند المقارنة وجدت ان قيمة معامل الارتباط هي اصغر من القيمة الجدولية وهذا يعني ان الفرق غير معنوي وهذا يعني ان هذين المتغيرين يقعان على خط مستقيم ميله سالب اي كلما يزداد تركيز حامض اللاكتيك كلما قل زمن الاداء وهذه العلاقة طبيعية ولا شك فيها . اما فيما يخص العلاقة الارتباطية بين متغيري تركيز حامض اللاكتيك والنبض وكانت (٠,٣٠١) في حين ان قيمتها الجدولية تحت درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠,٠٥) هي (٠,١٨) وعند المقارنة وجدت انت قيمة معامل الارتباط هي اصغر من القيمة الجدولية وهذا يعني ان الفرق غير معنوي وهذا يعني ان التغير من تركيز حامض اللاكتيك كان مرتبطا بالتغيرات الداخلية لعملية الاكسدة في الانسجة العضلية بدرجة اكبر من التكيف في القلب والاوعية الدموية " على اساس ان الزيادة في الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين له علاقة مباشرة بوظائف القلب والرئة والاوعية الدموية في حين ان استجابة لاكتات الدم للمجهود له علاقة مباشرة بالتغيرات في العضلة وبالتمثيل الحيوي للطاقة في الجسم . فضلاً عن ذلك فأن التغير في كيميائية العضلة غير متوافق مع التغير في حالة القلب والاوعية الدموية سلباً او ايجاباً ." [1]

اما فيما يخص العلاقة الارتباطية بين متغيري النبض وزمن الاداء كانت (- ٠,٦٣٩) في حين ان قيمتها الجدولية تحت درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠,٠٥) هي (٠,١٨) . وهذا يعني ان الفرق غير معنوي ويعز الباحثان الى عدم وجود علاقة ارتباطية ما بين عدد ضربات القلب وزمن ت الاداء الى ضعف اللياقة البدنية لعينة البحث وبالتالي عدم وجود علاقة ارتباط معنوي .

ويعزو الباحثان لهذه الفروقات نتجت من التعب الذي اصاب عينة البحث نتيجة اداء الجهد البدني قد ادى الى عدم تحقيق الاثارة المطلوبة بما ينسجم وقدرات

[1] بهاء الدين ابراهيم سلامة (٢٠٠٠) ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٢٧ – ٢٣١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اللاعبين وبالتالي سنلاحظ هبوطاً في مستوى دقة التهديف وهذا الهبوط سببه انخفاظاً في حالة التوافق الحركي ومهبوطأ في مستوى تنظيم السيل العصبي الواصل للعضلات وهذا كلية يؤثر على اداء الجهاز الحركي للاعب .

الباب الخامس

٥ ـ الاستنتاجات والتوصيات

٥ ـ ١ الاستنتاجات

من خلال عرض النتائج وتحليها ومناقشتها تم التوصل الى الاستنتاجات الاتية :

- ان مهارة التهديف تأثرت تأثيرا ملحوضاً بتركيز حامض اللاكتيك
- اظهرت نتائج البحث فروق غير معنوية بين متغيري زمن الاداء ونبض القلب بتركيز حامض اللاكتيك وابتعادها عن القيم المطلوبة مما انعكس ذلك سلباً على دقة التهديف .
- ان اختبار الجهد البدني المستخدم قد اثر على مستوى اداء مهارة التهديف

٥ ـ٢ التوصيات

استكمالا لاستنتاجات البحث الحالي يوصي الباحثان بمايلي :

- اجراء دراسات مماثلة على عينات اخرى ومقارنة نتائجها مع نتائج البحث الحالي .
- الاهتمام بتدريب القدرات البدنية والمهارية للاعبي خماسي كرة القدم .
- ضرورة استخدام قياس تركيز حاض اللاكتيك في تقنين الاحمال التدريبية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادر

- ابو العلا احمد عبد الفتاح ؛ التدريب الرياضي الاسس الفسلوجية ، ط ١ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ١٩٩٧) .
- ابو العلا احمد عبد الفتاح ؛ ابراهيم شعلان ، فسيولجيا التدريب في كرة القدم : (القاهرة دار الفكر العربي / ١٩٩٤) .
- ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد؛ فسيولجيا اللياقة البدنية . ط ١ : (القاهرة دار الفكر العربي ، ١٩٩٤) .
- بسطويسي احمد ؛ اسس ونظريات التدريب الرياضي : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩) .
- بهاء الدين ابراهيم سلامة ؛ فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني (لاكتات الدم ، ط ١ (القاهرة ، دار الفكرة العربي ، ٢٠٠٠) .
- ثامر محسن وواثق ناجي ؛ كرة القدم وعناصرها الاساسية : (بغداد مطبعة الجامعة ، ١٩٧٢) .
- حنفي مختار ؛ الاسس العلمية في تدريب كرة القدم : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ب .ت) .
- ريسان خريبطح ، التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء الرياضي . ط ١ : (عمان ، دار الشرق للنشر والتوزيع ، ١٩٩٧) .
- زهير الخشاب واخرون ؛ كرة القدم ، . ط ١ : (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٨) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- سامي الصفار واخرون ؛ كرة القدم . ط ١) الموصل ن دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٨) .

- عصام عبد الخالق ؛ التدريب الرياضي – نظريات وتطبيقات . ط ٩ : (القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٩٩) .

- قاسم المندلاوي واخرون ؛ الاختبارات والقباسات في التربية الرياضية والتربية البدنية : (الموصل ، مطابع التعلم العالي ، ١٩٩٠) .

- كاظم جابر امير ؛ الاختبارات والقباشات الفسيولوجية في المجال الرياضي . ط٢ : (الكويت ، مطبعة ذات السلاسل ، ١٩٩٩) .

- كمال درويش ومحمد صبحي حسنين ؛ الجديد في التدريب الدائري . ط ١ : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٩) .

- محمد جابر امين ؛ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي . ط ٢ : (الكويت ، دار السلاسل ، ١٩٩٩)

- محمد عثمان ؛ التعليم الحركي والتدريب الرياضي . ط ١ : (الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع ، ١٩٨٧)

- محمد علي احمد القط ؛ فسيولوجيا الاداء الرياضي في السباحة : (القاهرة ، المركز العربي للنشر ، ٢٠٠٠)

- محمد نصر الدين رضوان ؛ طرائق قياس الجهد البدني بالرياضة . ط ١ : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر) ١٩٩٨) .

- مفتي ابراهيم ؛ الدفاع لبناء الهجوم في كرة القدم : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

●وسام شامل كامل ؛ اثر الجهد البدني على بعض القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوكيميائية ومستوى اداء مهارة التهديف في خماسي كرة القدم (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، ٢٠٠٧)

●يوسف لازم كماش ؛ المهارات الاساسية بكرة القدم تعلم – تدريب : (عمان ، مكتبة دار الخليج ، ١٩٩٩) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com