تصميم وتقنين اختبار لقياس تحمل الأداء وعلاقة بتركيز حامض اللاكتيك وبعض أملاح الدم للاعب المعد بالكرة الطائرة

بحث مقدم من قبل

م.م علاء كاظم عرموط الياسري **أ.م.د حازم موسى عبد العامري**

1434 هـ 2013 م

التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث :

ذ إ الاختبارات والقياس من أهم الوسائل التقويمية التي تعطي للمدربين تصور واضح عن مستوي لاعبيهم وفرقهم الرياضية ومدى فاعلية البرامج والمناهج التدريبية وخطط اللعب المختلفة حيث يتم التعرف على الحالة التدريبية الخاصة للاعبين ومعرفة مدى التطور في مستوى الانجاز الرياضي بشكل مستمر مع معرفة النقاط المؤثرة في ذلك التطور لوضع مستويات خاصة لمراحل التدريب المختلفة ، والاختبار والقياس في المجال الرياضي لها أهمية كبيرة في معرفة مستوى الرياضي وهذا يعطي صورة واضحة ومؤشرات حقيقية للاعب والمدرب لمعرفة القابليات والقدرات للاعبين، ونتيجة للتطور الكبير في المجال الرياضي والمناهج التدريبية لمستوى اللاعبين في اغلب الفعاليات الرياضية ومنها الكرة الطائرة أصبح من الضروري أن توجد هنالك اختبارات بدنية ومهارية تتلاءم مع المستو ى المتطور للعبة لقياس مختلف الصفات البدنية و المهارية للاعبين.

ويعتبر علم وظائف الأعضاء واحدا من أهم العلوم المرتبطة بالتدريب الرياضي والذي يعطي مؤشرا واقعيا عن ما يحدث من متغيرات فلسجية مصاحبة للحالة التدريبية اللاعب او من جراء جهد المباريات او المسابقات، ويعد فسيولوجيا التدريب هو دراسة كيف يؤدي التدريب الرياضي إلى تغير وظائف وتركيبات الجسم تحت تأثير التدريب لمرة واحدة والتي يطلق عليها مصطلح الاستجابات، ما التغيرات التي تكون من جراء أعادة التدريب لعدة مرات تسمى التكليفات.

ومن هنا تكمن أهمية البحث في تصميم اختبارات تحمل الأداء للاعب المعد (الرافع) وتجمع بين الجانب المهاري والجانب البدني حيث أن اللأختبارات الموجودة هي اختبارات عامة لجميع مراكز اللعب هذا من جانب، ومن الجانب الأخر معرفة الفروقات الفسيولوجية التي تحدث للاعبين بين مختلف تخصصات اللعب نتيجة لأدائهم هذه الاختبارات، ويأمل الباحث أن تساعد الاختبارات المصممة المدربون أن يستخدموها ليكون هذا العمل إضافة جديدة للعبة وللفرق الرياضية في كافة المستويات .

1-2 مشكلة البحث .

تبرز مشكلة البحث في قلةاختبار ات التي تقيس صفة تحمل الأداء بشكل تخصصي إذ أن الاختبارات الموجودة تحمل الصفة العامة فهي تقيس تحمل الأداء لكل اللاعبين دون النظر إلى المركز الذي يشغله اللاعب وطبيعة تحركاته داخل الملعب وهذا لا يتلاءم مع التوجه الحديث في التدريب الذي يحدد واجبات عامة للاعب واجبات خاصة حسب المراكز المختلفة ، ومن المعروف ان الجهد المبذول يختلف بين اللاعبين وبالتالي فأنه يستوجب اختلاف اللاعبين في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية.

1-3 .أهداف البحث

1. تصميم وتقنين اختبار بدني مهاري لقياس صفة تحمل الأداء للاعب المعد بالكرة الطائرة.
2. التعرف على التغير الحاصل في بعض المتغيرات الفسيولوجية قبل وبعد الاختبار .
3. معرفة العلاقة بين اختبار تحمل الأداء وتركيز حامض اللاكتيك و أملاح الدم للاعب المعد .

1-4 فروض البحث :

1- هناك فروق ذات دلالة احصائية للاختبار يقيس صفة تحمل الأداء للاعب المعد بالكرة الطائرة .
2- توجدفروق ذات دلالة أحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية قبل وبعد الاختبار .
3- توجد علاقة ارتباط معنوية بين اختبار تحمل الأداء للاعب المعد وتركيز حامض اللاكتيك وأملاح الدم .

1-5 مجالات البحث :

1 -5-1 المجال البشري :لاعبي أندية الشباب بالكرة الطائرة للموسم 012 2 -2013 لمنطقتي الفرات الأوسط والجنوبية لمركز اللاعب المعد .

1-5-2 المجال المكاني : القاعات الرياضية المغلقة للأندية الرياضية .

ومختبرات مستشفى الديوانية التعليمي

1-5-3 المجال الزماني : من 27-11-2012 الى 1-8-2013

الدراسات النظرية والمشابهة

2-1 الدراسات النظرية :

2-1 تحمل الأداء في الكرة الطائرة .

" يرى بعض العلماء أن هناك نوعاً من التحمل يطلق عليه تحمل العمل أو الأداء وفيه ترتبط صفة التحمل بالرشاقة ويقصد به تحمل تكرار أداء المهارات الحركية لفترات طويلة نسبياً وبصورة توافقية جيدة "[1]). ويرى (ضياء ونوفل) تحمل الأداء بصورة أعمق من تكرار أداء المهارات بكفاءة عالية لتشمل المتطلبات الخاصة للأداء حيث يعرفه بأنه "كفاءة اللاعب للقيام بتحقيق متطلبات الأداء الخاصة بنوع النشاط الممارس أثناء المنافسة دون هبوط في إنتاجية وفعالية أدائه على طول فترة المنافسة"[2] .

---

(1) محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي .ط6 ،مصر ، دار المعارف ،1979، ص 126.

(2) ضياء الخياط ونوفل محمد الميالي: كرة اليد، جامعة الموصل، دار الكتب، 2001، ص427.

ن أهمية تحمل الأداء في الكرة الطائرة لانها تعتمد بشكل كبير على تكرار أداء المهارات من جانب وأستمرارية الحشد الذهني والبدني والنفسي طول فترة المباراة لأن اللاعب يستمر بالتهيئة للعب قبل لمس الكرة ومن ثم عملية لمس الكرة وبعدها الاستمرار إلى ما بعد عملية لمس الكرة من خلال العمليات الدفاعية والهجومية، كل ذلك يتطلب من لاعب الكرة الطائرة قدرة عالية في عملية لاستمرار في المباراة وأمتلاك تحمل عالي أثناء الأداء لغرض تحقيق الهدف والوصول إلى الغاية المنشودة". [1]

2-2 تخصص اللاعب المعد

" في كل فريق لاعب اختصاصي – أو أكثر في يسمى اللاعب المعد مهمته الأساسية إعداد الكرة والقيام بالتمرير، إي أن دوره تهيئة الكرة للضربة الساحقة وخلال اللعب أخذ احد (معدي الكرة) مكانا له قرب الشبكة أما في الملعب، ويجب أن يكون المعد لاعبا متعدد القدرات والمواهب قادرا على اللعب الدفاعي ماهرا في تمرير الكرة صاحب نظرة تحيط بكل ما يدور في الملعب ويعرف أمكان وجود زملائه الماهرين في الضربة الساحقة ليمرر لهم الكرة"[2] .

إن تخصص اللاعب المعد مهم جدا ويعتبر من أهم الاختصاصات في الفريق حيث إن اللاعب المعد هو مخطط والقائد الذي يتحكم بإيقاع الفريق الخططي الهجومي وا يقاع اللعب ويصنع الهجوم الفعال والتفوق على الفريق المنافس، وتتميز مهارة الإعداد بوجود لاعب مختص بها يسمى اللاعب المعد وهو اللاعب المسؤول عن تهيئة الكرات المناسبة للاعبين الضاربين من اكز الهجوم كلها، ويتميز اللاعب المعد بقدرٍ عال من المهارة والدقة والتنويع والذكاء الميداني، إضافة لذلك يجب إن يتميز المعد بمعرفة نقاط القوة والضعف في دفاع الفريق المنافس وكذلك معرفة إمكانيات وقدرات اللاعبين المهاجمين في الفريق من اجل إحراز النقاط، ويجب إن يمتلك أمكانية تنويع الإعداد ومن مناطق مختلفة حتى يشتت انتباه حائط الصد للفريق المنافس .

2-3 [illegible]

أن حامض اللاكتيك هو الصورة النهائية لاستهلاك الكلايكوجين اللاهوائي(بدون الأوكسجين) إلا إن تلك النسبة تزيد عند أداء الأنشطة الرياضية ذات الشدة العالية، أو انه الناتج النهائي لعملية تحلل الكلوكوز بدونO_2 [3].

---

(1) بشير شاكر العوادي :(تأثير أسلوبين تدريبيين في تحمل الأداء وعدد من مؤشرات المناعة الخلوية والخطية لناشئي الكرة الطائرة في نادي الدغارة الرياضي)، أطروحة دكتوراه غير منشورة . جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية 2012ص2 .

(2) احمد عيسى البوريني ،صبحي احمد قبلان : كرة الطائرة (مهارات، تدريبات، اصابات) ط1، عمان، مكتبة المجتمع 2012، ص57

(3) Http:/www.Aozoon.com paula Johnsoned M.; Healthy Advantage : Lactic Acid test

أما من وجهة نظر علم فسيولوجيا التدريب الرياضي وكيمياء التدريب الرياضي فإن حامض اللاكتيك يتجمع في العضلات والدم أثناء المنافسات أو التدريبات التي تنفذ بالشدة القصوى أو الأقل من القصوى نتيجة لتحلل مصدر الطاقة الكربوهيدراتية (تحلل الجلوكوز لا أوكسجينا) أي أن الجلوكوز في هذه التدريبات يتحلل داخل الألياف العضلية للرياضي دون توفر كمية كافية من الأوكسجين ويتم هذا التحلل خلال (11) خطوة كيميائية وبمساعدة العديد من الأنزيمات اللاأوكسجينية وتتم هذه العمليات داخل الألياف العضلية وخلال أجزاء من الثانية وينتج في نهاية التحلل اللاأوكسجينية للجلوكوز طاقة تقدر (2 ATP) ريئتين من مـُركب ثلاثي فوسفات الأدنونين والذي يعتبر.المصدر الأساسي والمباشر لإنتاج الطاقة لأي عمل عضلي يقوم به العداء كما ينتج من هذا التحلل حامض اللاكتيك في العضلات ثم ينتقل بعد ذلك إلى الدم" [1] .

2-4مويسلاكلا نويأ.

" يوجد الكالسيوم في البلازما بثلاثة اشكال مختلفة ، والكالسيوم من اكثر العناصر المعدنية التي توجد في الجسم ويحتوي جسم الإنسان على(1.2) كغم من الكالسيوم حيث يوجد معظمها أي(99%) منها في الهيكل العظمي والأسنان بينما يوجد الباقي في الانسجة الرخوة وسوائل الجسم "[2] .

2-5مويصلا نويا

"يعد الصوديوم كأيون أحادي التكافؤ يوجد في السائل خارج الخلايا في الجسم والسوائل داخل الأوعية الدموية والسوائل حول الخلايا ويوجد حوالي (50 %) من صوديوم الجسم في هذه السوائل . ويوجد الصوديوم بنسبة قليلة في (10 %) داخل الخلايا رغم أن الجسم يعمل دائما على دفع هذا الصوديوم إلى الخلايا ، الـ (40 %) الباقية من الصوديوم توجد في الهيكل العظمي على سطح العظام حيث يمثل نصف هذه الكمية مخزنا" للصوديوم القابل للتبادل" [3] .

2-6- مويستوبلا نويا

"يحتوي جسم الإنسان الطبيعي على(150غم) بوتاسيوم ، ويحتاج يوميا إلى 1,5 غم، وتبلغ قيمته الطبيعية في جسم الإنسان(4,5– 5,0 ملي غرام/100 مللتر مصل دم) " [2]، ويوجد البوتاسيوم داخل خلايا أنسجة الجسم وليس خارجها وتحتوي العضلات على 32% من البوتاسيوم بينما يحتوي الدم على(0,01 %) فقط وعندما يعاد

---

(1) Htt/sport–8.com/vp/t433.htm .9.30 6/5.2013

(2)إبراهيم رحمة محمد . يوسف لازم كماش : تغذية الرياضين ،ط1 ، عمان ، دار الفكر للطباعة، 2000 ، ص 60

(3) غانيون وهول : المرجع في الفيزيولوجيا الطبية، ترجمة، صادق الهلالي، ط، بيروت، دار اكاديميا انترناشيونال، 1997، ص 107.

ترشيح الصوديوم بواسطة الكليتين في الدم فان جزء بسيط من البوتاسيوم يفقد من الجسم إما إلى الادنى البوتاسيوم فقد يقترب من الصفر ويحتوي الغذاء الكامل على3 غم من البوتاسيوم[1] .

3. تيذلايه ةرا رجإوثحبلا ةيجهنم:

3-1ثحبلا جهنم:

" المنهج العلمي هو أسلوب للتفكير والعمل الذي يعتمده الباحث لتنظيم موضوع البحث"[2]، لذلك استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والعلاقات الأرتباطية ، نظرا لملاءته وطبيعة مشكلة البحث.

3 -2 عمتجةنيعوثحبلا :-

كان مجتمع البحث لاعبي اندية الفرات الاوسط والمنطقة الجنوبية لفئة الشباب لمركز أللاعب المعد (الرافع) والبالغ عددهم (26) نادي وبواقع (69) لاعب ، وهم عينة البناء، في حين كانت عينة التطبيق على (10) لاعبين .

33 - 3 تمدختلا لسلا وثلدات اودا :

1. المصادر والمراجع العلمية العربية والأجنبية.
2. المقابلات الشخصية(ينظر الملحق1)
3. لاستبانه .
4. الملاحظة .
5. الاختبار والقياس .

ةزهجلأا ةلمعتسلا :

1. استمارة تفريغ وجمع البيانات
2. حاسبة(لآب توب) نوع DELL عدد (1) .
3. حاسبة شخصية صغيره عدد (1) .
4. ساعة توقيت الكترونية عدد(1) نوع
5. ملعب كرة طائرة
6. كرات طائرة عدد (15)
7. شريط لاصق ملون عدد (2)

---

(1) بهاء ابراهيم سلامة : الكيمياء الحيوية في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة ، 1990،ص103

(2) ربحي مصطفى عليان وآخرون : منهاج وأساليب ابحث العلمي،ط1: (عمان ،دار الصفاء للنشر والتوزيع ،2000)،ص53.

8. سبورة صغيرة عدد(1)
9. قلم عدد(1)
10. صافرة عدد (1)
11. محاقن طبية عدد(20)
12. انابيب تحليل الدم(تيوب)عدد(20)في عدد منها مادة مانعة للتخثر(E.D.T.A)
13. صندوق لحفظ الدم عدد (1)
14. قطن طبي
15. محلول معقم
16. أدوات مكتبية (أوراق وأقلام) .
17. جهاز (Lactate Pro) لقياس تركيز حامض اللاكتيك ياباني الصنع 2013
18. شرائح (كتأت) لقياس مستوى حامض اللاكتيك ياباني الصنع 2013.
19. جهاز(Abbot.C4000) امريكي الصنع لقياس املاح الدم Na+,K+,Ca

3-4 **ةينايبلا حبلا تاءارجإ** :-

تحقيقا لأهداف البحث قام الباحثان بإجراء بناء اختبار تحمل الأداء وفق الخطوات الآتية:-

لاوا- رابتلا ن فلها ديدحت:-

يناثا- ءادلأ لهتحر اتخذات اصاو ديدحت:-

بعد الاطلاع على المراجع والمصادر والنظريات والدراسات المرتبطة بموضوع البحث ، واستطلاع راء الخبراء والمختصين في مجال الكرة الطائرة والاختبارات (الملحق1) تم تحديد مواصفات الاختبار ومن اجل التعرف على مدى صلاحية الاختبار لجأ الباحث إلى عرضها على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص في الكرة الطائرة، والاختبار والقياس ضمن الاستبيان(الملحق1)، إذ الاستبيان "هو مجموعة من الأسئلة المكتوبة التي تعد بقصد الحصول على معلومات او أراء المبحوثين حول ظاهرة او موقف معين "[1].

وقد أخذ الباحثان بالملاحظات المهمة التي أبداها السادة الخبراء والمختصين في صلاحية او عدم صلاحية تلك المواصفات ولتحليل أراء السادة الخبراء والمختصين إحصائيا استعمل الباحث اختبار (كا2) لبيان اتفاقهم حسن المطابقة حول الاختبار وكما هو مبين في الجدول (1) .

---

(1) محمد عبيدات واخرون : منهجية البحث العلمي القواعد والمراحل والتطبيقات ، دار وائل ، عمان ، 1999،ص53.

جدول (1)

يبين أتفاق السادة الخبراء حول اختبار تحمل الأداء

ت	اسم الاختبار	يصلح	لا يصلح	قيمة كا2 المحسوبة	الدلالة
1	اختبار تحمل الأداء	21	0	21	معنوية
قيمة (كا^2) الجدولية عند درجة حرية (1) ومستوى دلالة (0.05) تساوي 3.84					

ثالثاً- إجراءات التجربة الرئيسة:-

لوضع الصيغة الأولية لهذا للاختبار قام الباحث بأجراء خطوات علمية عدة والتي تلخصت بما يأتي:-

أ- إجراءات التجربة الاستطلاعية:-

بعد أن تمت الموافقة على صلاحية الاختبارات من قبل السادة الخبراء والمختصين تم إعداد التعليمات الخاصة بالاختبار التي توضح للمختبر كيفية أداء الاختبار ، وقد روعي في إعداد هذه التعليمات إن تكون واضحة وسهلة الفهم ولزيادة الوضوح فقد تضمنت التعليمات رسما توضيحيا لتسلسل المحطات داخل الاختبار

ب- التجربة الاستطلاعية:-

من اجل التأكد من وضوح تعليمات الاختبار ووضوحه ، وكذلك التعرف على ظروف تطبيق الاختبار وما يرافق ذلك من صعوبات او معوقات ، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من(4) لاعبين اختيروا عشوائيا وذلك في13– 18 /3 /2013 ، في تجمع اللاعبين بمحافظة النجف ومحافظة ذي قار وقد اتضح من هذه التجربة أن تعليمات الاختبار و محطاته واضحة.

ج- التجربة الرئيسة:-

تمت التجربة الرئيسية من خلال تطبيق الاختبار على عينة البناء بهدف إجراء عملية تحليل إحصائي وذلك لمعرفة قدرة الاختبار التميزية وكذلك لاستخراج مؤشرات الصدق والثبات للاختبار ، وقد طبق الاختبار على عينة البناء البالغ عددها (69) لاعب وذلك في تاريخ (1–7/ 4 / 2013 م) أما أعادة ألالاختبار فتم بتأريخ (14–20 / 4 / 2013 م هذا بالنسبة للمنطقة الجنوبية اما منطقة الفرات الأوسط فتم الأختبار في يومي (21–23/ 4 / 2013 م) أما أعادة الاختبار فتم بتأريخ (28–30/ 4 / 2013) .

د- الوسائل الإحصائية:-

الباحثان أسلوب المجموعتان المتطرفتان في تحليل فقرات الاختبار إحصائيا:-

* - **المجموعتين الطرفيتين)(التمييز الوقوف):-**

"ويقصد بالقدرة التمييزية هي قدرة صفات الاختبار على التمييز بين الصفات التي تحصل على درجات عالية والتي تحصل على درجات منخفضة في الاختبار"[1] ، للكشف عن القدرة التمييزية لاختبار تحمل الأداء، تم استعمال أسلوب المجموعتين الطرفيتين ، إذ يعد هذا الأسلوب من الأساليب المناسبة للتمييز ، وقد قام الباحث بالتحقق من قدرة الاختبار على التمييز باستعمال هذا الأسلوب من خلال عينة البناء البالغة (69) لاعبا والتي تم اختبارهم ، ولحساب القدرة التمييزية للاختبار فقد اتبع الخطوات الآتية:

1- ترتيب درجات اللاعبين على الاختبار من أعلى درجة إلى أدنى درجة.

2- تعيين ما نسبته (27%) من الاختبار الحاصلة على الدرجات العليا (27%) من الاستمارات الحاصلة على الدرجات الدنيا ، واستبعاد نسبة (46%) الوسطى ، "إذ أكدت أبحاث (ميهرنز وليهمان و كيلي) على ان اعتماد نسبة (27%) تعطي حجم وتمايز جيدين"[2] ، وعلى هذا الأساس ضمت كل مجموعة طرفية على (15) لاعبا حر و(19) لاعبا معد و(17) لاعبا سنتر و(23) لاعبا ضارب عالي.

3- حساب معامل تمييز الاختبار باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، وكما هو مبين في الجدول (2) .

الجدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين العليا والدنيا لحساب القوة التمييزية لاختبار تحمل الاداء.

مراكز اللعب	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		درجة الحرية	قيمة(t) الجدولية	قيمة(t) المحسوبة	قوة الأختبار التمييزية
	ـِ	ع	ـَ	ع				
المعد	63.73	0.67	56.37	1.54	44	2.01	10,67	مميزة
مستوى الدلالة 0.05								

من ملاحظة الجدول (2) يتبين لنا ان القيم التائية المحسوبة لاختبار تحمل الاداء ، يتبين لنا ان القيم التائية المحسوبة لاختبار تحمل الاداء للاعب صانع اللعب كانت (10,67) وهي قيمة اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,01) عند درجة حرية (44) ومستوى دلالة (0.05) مما يدل على ان الاختبار له دلالة تمييز.

---

(1) دورات رودفي : أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ، ترجمة ،محمد سعيد واخرون ،دار الأمل / الأردن ، 1985،ص125.

(2) صفوت فرج : القياس النفسي، ط1 ، القاهرة، دار الفكر العربي ،1980 ،ص149

هرابتلاةيمدادسئا :-

يتطلب بناء الاختبار توفر شروط أساسية ومهمة لضمان سلامة وعلمية بناء الاختبار، ومن أهم تلك الشروط امتيازه بالصدق والثبات ، وهذا ما تؤكده (دافيد وف)، آذ تشير إلى " انه يجب ان يقيم مصممو الاختبارات الدليل على ثبات وصدق أدواتهم" [1] .

* **رابخلا اقصد**: -

وقد اعتمد الباحث نوعان من الصدق للتأكد من صدق مقياسه وهما:-

-ىوتسا قدصلا:-

يهدف هذا النوع من الصدق الى معرفة مدى تمثيل الاختبار او الاختبار لجوانب السمة او الصفة المطلوب قياسها، وعما اذا كان الاختبار او الاختبار يقيس جانبا محدودا من هذه الظاهرة ام يقيسها كلها. " اي مدى مطابقة محتواه لما يريد قياسه. ويستخدم في تحديده أراء الخبراء المختصين في المجال الذي يحاول الاختبار قياسه" [2] وقد تحقق هذا الصدق عندما عرض اختبار تحمل الأداء على مجموعة من الخبراءو المختصين في مجال الاختبارات والكرة الطائرة لإقرار صلاحية مكوناته ألأساسية وكذلك صلاحية محطات الأختبار، وبذلك تم حذف المحطات الغير مهمة .

- يضرلا نيوكلاق دصلا:-

ويسمى أيضا صدق البناء، و"هو اكثر انواع الصدق تعقيدا كونه يعتمد على افتراضات نظرية يتحقق منها تجريبيا"[3].

ولتحقيق صدق التكوين الفرضي استخدم الباحث الطرق الاتية:

***- المجن اتيفرلا ن اتوم**:-

ان قدرة الأختبار على التمييز بين اللاعبين في تحمل الأداء تعد من المؤشرات الدالة على صدق البناء . وفي الاختبار الحالي تم التحقق من ذلك عندما حسبت القدرة التمييزية للاختبار بأسلوب المجموعتان الطرفيتان وباستعمال الاختبار التائي (t-test).

و- رباثلا تابث:-

يعد مفهوم الثبات من المفاهيم الأساسية في الاختبار ويتعين توفره في الاختبار لكي يكون صالحاً للاستعمال وعند مقارنته بمفهوم الصدق يكون الصدق اشمل منه لذلك يمكن القول ان أي اختبار(مقياس) صادق يكون اختباراً

---

(2) ليندال دافيدوف : مدخل علم النفس (ترجمة) سيد طواب واخرون ،ط3،دار ماكروجيل ،القاهرة 1988 ، ص538.

(2)محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين: القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي ،القاهرة ، 2000 ،ص258.

(3)Cronbach, L.J. op. Cit , P . 105

ثابتاً ولكن لا يمكن القول بعكس ذلك ان الاختبار الثابت هو ان يكون صادقاً دائماً ، وتم حساب الثبات بالاختبار وا إعادة الاختبار.

3-5-2 اختبار تحمل الأداء لمركز اللاعب المعد (الرافع)

الغرض من الاختبار : قياس تحمل الأداء لتخصص اللاعب المعد

الأدوات :كرات طائرة عدد(10)، شريط قياس ، ساعة توقيت، شريط لأصق .

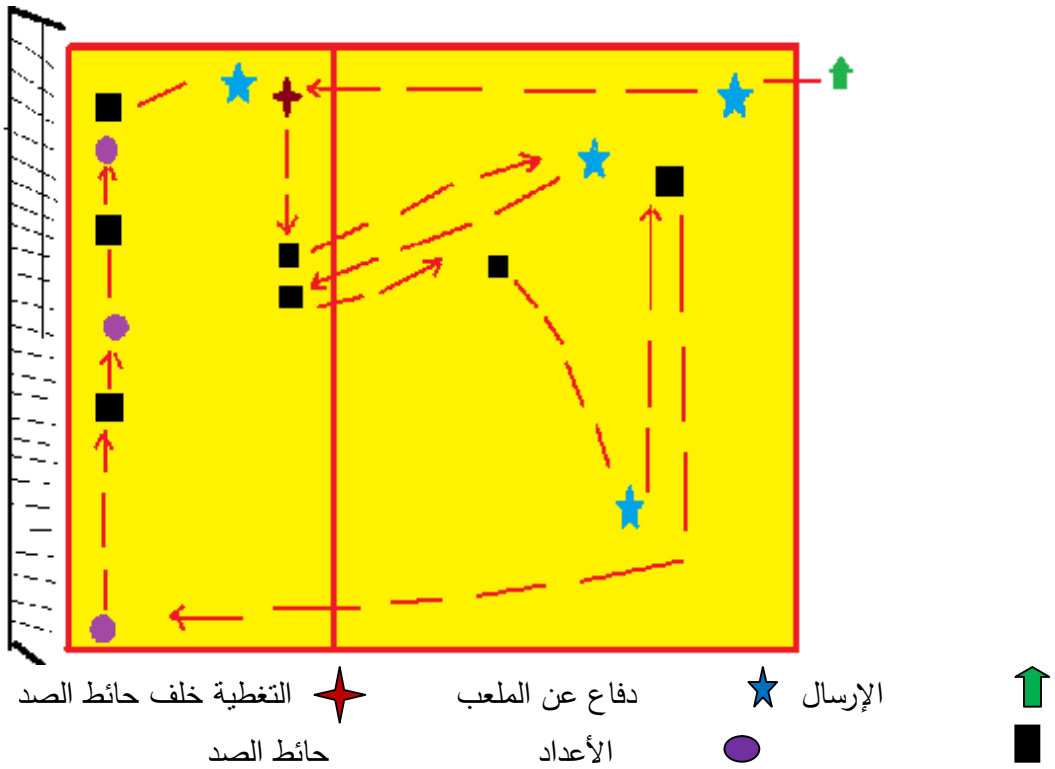
موصفات الأداء :

يبدأ هذا الاختبار من مركز رقم (1) حيث يقوم بأداء مهارة الإرسال. بعدها يقوم اللاعب بالدفاع عن الملعب من مركز(1) (المدرب فوق مصطبة ويضرب الكرة).ثم التغطية خلف حائط في مركز (2) (تحدد النقطة بشريط لأصق).

الدخول إلى المنطقة الأمامية وأعداد الكرة من مركز (3) الى اللاعب الضارب في مركز (4) (يرمي الكرة مساعد المدرب)، ألدفاع عن الملعب في مركز (1) (مدرب على المصطبة ويضرب الكرة)، أعداد الكرة من مركز (3) للاعب في مركز(1) (ترمى من قبل المساعد)، أعداد الكرة من مركز (6)إلى(5)، الدفاع عن الملعب في مركز (5) ((مدرب على المصطبة ويضرب الكرة)، الأنتقال من مركز (5) إلى مركز (1) واعداد الكرة للاعب في مركز(6)(ترمى من قبل المساعد)، حائط الصد في مركز (4) مدرب على المصطبة ويضرب الكرة،أعداد الكرة من مركز (3) إلى مركز (2) ترمى من قبل المساعد،حائط صد في مركز (3) مدرب على المصطبة ويضرب الكرة'أعداد من مركز (3)نحو مركز (3) سريع ، وترمى من قبل المساعد ، حائط صد في مركز (2)، أعداد من مركز (2)نحو مركز(1)، الدفاع عن الملعب في مركز (2) كما موضح في شكل (1) .

الشروط : يجب ان يكون لأداء بالسرعة القصوى وبدرجة عالية من الدقة .

التسجيل : يحسب الزمن الكلي للأختبار .



شكل (1)

يوضح اختبار تحمل الأداء لمركز اللاعب المعد

3-6 بعاك ادلأا لتح ربتخ لا يرادلا اقتشا ادعدلا :

أن المعايير هي أحد الأهداف الأساس التي ترمي إليها عملية بناء وتقنين الاختبارات حيث تشتق المعايير من عينة البناء التي تمثل مجتمع البحث المدروس والدرجة الخام هي النتيجة الأصلية المشتقة من تطبيق الاختبار ات قبل أن تعالج إحصائيً ا وهي مصدر المعايير" [1] .

ثم استخراج الباحثان الدرجات المعيارية التائية لدرجات عينة البناء وحسب مراكز اللعب، و الدرجة التائية عبارة عن درجة معيارية متوسطها يساوي (50) انحراف يساوي(10) وتستخدم في تحويل الدرجات الخام إلى درجات يمكن جمعها ، لغرض مقارنتها وتسهيل تفسيرها، وتمتاز هذه الدرجة بأنَّها لا تتضمن قيما سالبة وهكذا فان استعمال الدرجة التائية ما هو إلا وسيلة تساعدنا في مقارنة أداء الفرد في بعض المهمات مع أداء مجموعة معيارية معينة و الرتبة أَو المنزلة المئوية التي يمثلها الفرد بالنسبة إلى مجموعة من الأشخاص النسبة إلى الظاهرة ، كما يبين الجدول (3) .

---

(1) محمد صبحي حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية، ج1، ط4، دارا لفكر العربي القاهرة، 2001، ص29

جدول (3)

يبين الدرجات الخام والمعيارية لأختبار تحمل الأداء

ت	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	ت	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	ت	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية
1	53.65	71	16	57.97	57	31	59.45	52
2	53.86	71	17	58.04	56	32	59.52	51
3	54.35	69	18	58.34	55	33	59.53	51
4	55.07	66	19	58.43	55	34	59.55	51
5	55.64	65	20	58.44	55	35	59.57	51
6	55.65	65	21	58.59	54	36	59.64	51
7	55.75	64	22	58.65	54	37	59.68	51
8	55.78	64	23	58.65	54	38	59.87	50
9	55.82	64	24	58.77	54	39	59.87	50
10	55.89	64	25	58.87	54	40	60.07	49
11	55.98	63	26	58.88	53	41	60.11	49
12	57.45	58	27	58.95	53	48	60.43	48
13	57.77	57	28	59.07	53	42	60.44	48
14	57.79	57	29	59.32	52	43	60.47	48
15	57.87	57	30	59.43	52	44	60.47	48
45	60.48	48	54	62.86	40	63	63.87	36
46	60.52	48	55	62.89	40	64	63.89	36
47	60.54	48	56	63.43	38	65	64.26	35
48	60.65	47	57	63.55	38	66	64.55	34
49	60.65	47	58	63.75	37	67	64.58	34
50	60.87	47	59	63.76	37	68	64.75	33
51	62.76	40	60	63.85	37	69	64.87	33
52	62.78	40	61	63.86	36			
53	62.85	40	62	63.86	36			

7-3 رابتخلا يرايعلا ايوتسلا:

إن تحديد المستويات المعيارية لاختبار تحمل الأداء يتم من خلال الدرجات المعيارية للمقياس والمستويات " إذ تشتق المعايير من نتائج التطبيق النهائي لوحدات الاختبارات على العينة الرئيسة وبالذات من الدرجات الخام

المستخلصة التي هي مصدر المعايير".[1] ولغرض تحديد المستويات فقد استخدم الباحث منحنى كاوس (التوزيع الطبيعي) لان هذه التوزيعات قريبة إلى مجال التربية الرياضية وقد اختار الباحث أن تكون هناك خمس مستويات لاختبار تحمل الأداء وتقسم الدرجات المعيارية إلى(5) درجات ، والدرجات المعيارية المعدلة تتكون من (6 درجة) ، كما يبين الجدول (4) .

فان المستوى الواحد = 1.2 وحدة معيارية = 12 درجة معيارية معدلة .

ولتحويل الدرجة الخام إلى درجات معيارية استخرج الباحث الدرجة الزائية كما يلي:

$$\text{الدرجة الزائية } ز = \frac{س - \bar{س}}{ع}$$: حيث س=الدرجة الخام، $\bar{س}$ =المتوسط الحسابي

ع=الانحراف المعياري

أما الدرجة التائية (ت) = الدرجة الزائية × 10+ 50

الدرجة الزائية من +3 إلى −3 اما الدرجة التائية من +80 إلى 20

جدول (4)

يبين الدرجات والمستويات المعيارية والدرجات الخام لاختبار تحمل الاداء للاعب المعد

ت	المستويات	الفئات للدرجات الخام	الفئات للدرجات المعيارية	التكرارات
1	**ضعيف**	**62.47−64.87**	**33−41**	**19**
2	**مقبول**	**60.06−62.46**	**42−50**	**11**
3	**متوسط**	**57.65−60.05**	**51−59**	**27**
4	**جيد**	**55.24−57.64**	**60−68**	**8**
5	**جيد جدا**	**52.83−55.23**	**69−77**	**4**

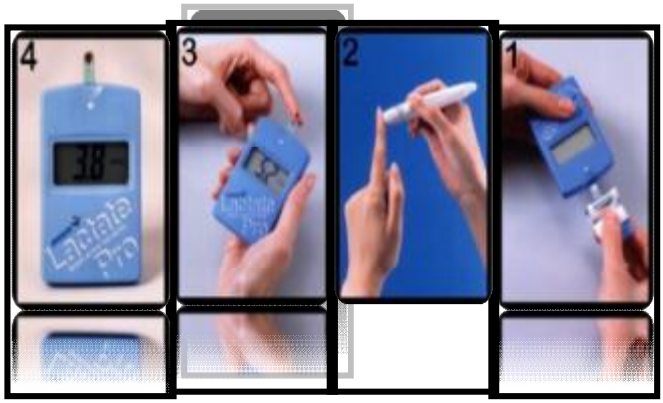
3 -9- 3 .**كيت كاضم حز يرتس ايف** :

تم قياس حامض اللاكتيك في الدم وذلك باستخدام جهاز Lactic pro meter والمبينة صورته أدناه إذ توجد ثلاثة أنواع من الـ سترب الأول يستخدم لأغراض التأكد من قراءة الجهاز إذ يوجد في الـ سترب نسبة من حامض اللاكتيك مبينة في التعليمات مع الجهاز فعند القراءة لابد أن تكون النتيجة مطابقة للتعليمات وخلاف ذلك لايمكن اعتماد النتائج ، أما الـ سترب الثاني فيسمى سترب كال بريشن يوجد فيه رقم على الشريحة النحاسية (F5) فعند القراءة لابد أن تظهر (F5) على الشاشة إذ تستخدم لأغراض معايرة الجهاز وبعد الانتهاء من قراءة الـ سترب يتم إدخال الشريحة الثالثة التي تستخدم لغرض قياس حامض اللاكتيك بالدم ، إذ يتم وضع الكحول المعقمة على أبهام

---

(1) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : القياس في التربية الرياضة وعلم النفس ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998 ص 376 .

الرياضي بعدها يتم الوخز بإبرة خاصة وفي هذا الخصوص تشير التعليمات المرفقة إلى عدم اخذ عينة الدم بالمرة الأولى ويتم أخذها بالمرة الثانية تجنبا لظهور أملاح اللاكتيك وبالتالي يؤثر ذلك على نتائج حامض اللاكتيك و توضع على سترب تيست يتم القراءة بشكل مباشر بعد 60ثانية من الجهاز مباشر ة وكما مبين في الصور الاتية



صورة (1)

جهاز Lactic pro meter

صورة(2)

الشرائح الخاصة لقياس تركيز حامض اللاكتيك

4-9-3 . **قياس املاح الدم** .

تم قياس املاح الدم (ايون Ca^{+} و ايون K^{+} وايون Na^{+}) بواسطة جهاز (Abbot-C-400) وهو جهاز أمريكي الصنع يعمل وفق نظام التحليل الذاتي حيث توضع عينات الدم في مكان خاص داخل الجهاز يستوعب (5) عينات تأخذ التسلسل (A1 الى A5) بعد ذلك تظهر مجموعة متغيرات على شاشة الجهز التي تعمل بنظام المس ويتم اختيار المتغيرات المطلوبة للقياس بعدها تخرج النتائج من خلال طابعة مرتبطة بالجهاز .

صورة (3)

جهاز (Abbot-C-400

صورة (4)

المكان المخصص لوضع عينات الد

11-3 **التجربة الرئيسية**

بدأت التجربة الرئيسية بقيام الباحث بتحديد محطات الاختبار على ارض الملعب حسب تسلسل المحطات وشرح تسلسل الاختبار لعينة البحث والإجابة على بعض التساولات وبعد ذلك تم قياس تركيز حامض اللاكتيك وقت الراحة بواسطة جهاز(Lactic promete) .

صورة (5)
معايرة الجهاز

صورة (6)
استخراج الشريحة (الكت)

صورة (7)
وخز السبابة واخذ عينة الدم

صورة (8)
قراءة الجهاز لعينة الدم

بعدها تم سحب عينة من الدم مقدارها (5) سي سي قسمت إلى جزأين الجزء الأول بمقدار (2) سي سي وفية مادة (E.D.T.A) المانعة للتخثر والجزء الثاني بمقدار (3) سي سي ،أخذها للمختبر لتحليلها واستخراج مستويات المتغيرات الوظيفية ومستوى الأنزيمات قيد الدراسة قبل إجراء عملية الإحماء أي وقت الراحة ، وبعد أجراء الإحماء قام الباحث بتطبيق اختبار تحمل الأداء للاعب المعوبعد الانتهاء من لاختبار مباشر ة تم اخذ عينات الدم وضعها في صندوق مبرد و إرسالها إلى المختبر.

أما قياس تركيز حامض اللاكتيك فلقد اخذ بعد مرور (5) دقائق من الانتهاء من الاختبار، أما العينة التي تمت عليها التجربة تمثلت بأندية (الكوفة –الشامية –القاسم – الروضتين–الهاشمية) وبمعدل (10).

ثم قام الباحثان بأجراء التجربة الرئيسية في تمام الساعة التاسعة والنصف صباحا على أندية القاسم والهاشمية اللاعب المعد في قاعة كلية التربية الرياضية جامعة القادسية وفي يوم (27- 5 -2013) ، ثم بدئنا بأجراء التجربة الرئيسية على لاعبي أندية الكوفة والشامية والروضتين في نفس الوقت للاعب المعد .

3-12. **الوسائل الإحصائية** : -

قام الباحثان باستعمال الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار السابع عشر.

4-عرض وتحليلها ومناقشتها النتائج :-

4-1عرض نتائج المتغيرات الفسيولوجية وتحمل الاداء وتحليله اللاعب المعد:

تركيز حامض اللاكتيك:

يبين الجدول (5) للمتغيرات قيد الدراسة فقد كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري قبل الاختبار (1.51، 0.14) على التوالي، أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي فكان (6.3، 0.43)على التوالي، وكانت قيمة (T)المحسوبة كانت(35.53) وهي اكبر من القيمة الجدولية والبالغة(1.83) .

جدول (5)
يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) قبل وبعد أختبار تحمل الأداء للمتغيرات الفسيولوجية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبل الجهد		بعد الجهد		قيمة (T)* المح	مستوى الدلالة
			ـَ	±ع	ـَ	±ع		
1	تحمل الاداء	ثانية	-	-	58.41	2.23	-----	----
2	تركيز حامض اللاك		1.51	0.14	6.3	0.43	35.53	معنوي
3	الكالسيوم Ca	Mg\dL	8.71	0.38	8.47	0.37	1.27	عشوائي
4	البوتاسيومK	Mmol/L	4.27	0.36	3.99	0.45	3.01	معنوي
5	الصوديومNa	Mmol/L	142.50	3.44	140.30	3.56	2.79	معنوي

*** قيمة (T) الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 1.833 ، تحت درجة حرية =9**

أيون الكالسيوم Ca.:

كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري قبل الاختبار (8.71، 0.38) على التوالي، أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي فكان (8.47، 0.37)على التوالي،وكانت قيمة (T)المحسوبة كانت(1.27) وهي اكبر من القيمة الجدولية والبالغة(1.83) .

أيون البوتاسيوم K:

كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري قبل الاختبار (4.27، 0.36) على التوالي، أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي فكان (3.99، 0.45)على التوالي،وكانت قيمة (T)المحسوبة كانت(3.01) وهي اكبر من القيمة الجدولية والبالغة(1.83) .

ايون الصوديوم Na :

كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري قبل الاختبار (142.50، 3.44) على التوالي، أما الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار البعدي فكان (140.30، 3.56)على التوالي، وكانت قيمة (T)المحسوبة كانت(2.79) وهي اكبر من القيمة الجدولية والبالغة(1.83) .

4-2-1 مناقشة نتائج اختبارات تحمل الأداء ومستوى تركيز حامض اللاكتيك

يبين الجدول (5) للمتغيرات قيد الدراسة للأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية قبل وبعد اختبار تحمل الأداء وقيمة (T) لتركيز حامض اللاكتيك في الدم ، وجود فروق معنوية بين قبل وبعد الأختبار وكان مستوى تركيز حامض اللاكتيك قبل الاختبار كان ضمن الحدود لطبيعية لكل المراكز وقت الراحة ، اما بعد الجهد فقد كانت هناك زيادة في تركيز حامض اللاكتيك ولكل المراكز اللعب .

ويعزو الباحثان هذة الزيادة الى اختبار تحمل الأداء والجهد الذي يبذلة اللاعب لتطبيق الأختبار،"يلاحظ تأثير الحمل البدني على نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم فتزداد نسبة اثناء النشاط البدني في عدم كفاية الأوكسجين (لاهوائي) حيث ينتج الشخص المدرب كمية كبيرة من حامض اللاكتيك وذلك لوجود الكلايكوجين المخزون في العضلة اوبسبب قدرة على تحمل العمل [1]، و يؤكد (بهاء الدين سلامة)" أن العضلات تقوم ببناء أدينوسين ثلاثي الفوسفات من أنشطار الكرياتين فتنطلق طاقة لاهوائية أي في عدم وجود الأوكسجين ولكن سرعان ما تستنفذ هذه الطاقة خلال ثواني فتضطر العضلات بعدها إلى هدم الكلايكوجين المخزون فيها لأستعادة بناءATPلإنطلاق طاقة لا هوائية وينتج عن هذه العملية حامض اللبنيك"[2].

---

(1)محمد حسن علاوي ،ابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ،دار الفكر العربي ، القاهرة 1998،ص170

2) بهاء الدين ابراهيم سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999،ص147

4 -2-2 .مناقشة نتائج اختبارات تحمل الأداء على وفق التخصص المهاري مستوى تركيز ايون الكالسيوم

يبين الجدول (5) الأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية قبل وبعد اختبار تحمل الأداء وقيمة (T) لتركيز ايون الكالسيوم في الدم ولقد اظهرت الجداول عدم وجود فروق معنوية بين قبل وبعد الأختبار وكان مستوى تركيز ايون البوتاسيوم قبل الاختبار كان ضمن الحدود الطبيعية لكل المراكز وقت الراحة .

اما بعد الجهد فقد كانت هناك انخفاض بسيط ولو انة في مستوى ايون الكالسيوم بعد الجهد ويقع ضمن الحدود الطبيعية ويعزو الباحث عدم وجود فرق معنوي بين قبل وبعد الأختبار لتركيز ايون الكالسيوم اي انة حافظ على مستوى التركيز وذلك بسبب هرمون الباراثيرويد الذي يعمل على توازن الكالسيوم"أن المحافظة على تركيز الكالسيوم يزيد من قوة التقلص من خلال التغيرات الكيمائية التي تحدث بداخل العضلة بزيادة الأتصال بين جسور المايوسين والأكتين من خلال تنشيط عمل التربونين وان انخفاض تركيز الكالسيوم خارج الخلايا دون الحد السوي يصبح الجهاز العصبي تدريجيا اكثر استثارية"[1].

4-2-3 .مناقشة نتائج اختبارات تحمل الأداء على وفق التخصص المهاري ومستوى تركيز ايونات البوتاسيوم.

ويبين الجدول (5) الأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية قبل وبعد اختبار تحمل الأداء وقيمة (T) لتركيز ايون البوتاسيوم في الدم واظهرت الجداول وجود فروق معنوية بين قبل وبعد الأختبار وكان مستوى تركيز ايون البوتاسيوم قبل الاختبار كان ضمن الحدود الطبيعية لكل المراكز وقت الراحة .

اما بعد الجهد فقد كانت هناك أنخفاض في مستوى ايون البوتاسيوم بعد الجهد ويقع ضمن الحدود الطبيعية ويعزو الباحث انخفاض تركيز ايون البوتاسيوم بعد الجهد الى طبيعة اختبار تحمل الأداء الذي يؤدى بالجهد القصوي . وكذلك ان درجة الحرارة العالية قد ساهم في انخفاض تركيز ايون البوتاسيوم، وهذا ما اكده (عمار جاسم) " أن شدة التمرين وزمن أداءةوأرتفاع درجات الحرارة المحيط مع انخفاض مستوى اللياقة البدنية وعدم التأقلم على درجات الحرارة تعد أهم العوامل التي تحدد نشاط هرمون الغدة الدرقية وأفراز هرمونال الدوستيرون وبمجموعهما تؤثر على أنخفاض تركيز ايون البوتاسيوم"[2] .

"أن تنظيم البوتاسيوم يقع على الكلية ،وذلك يتم من خلال عمليات ترشيح وأعادة الأمتصاص والأفراز ، فالترشيح يعتمد على معدل الترشيح وأعادة الأمتصاص البوتاسيوم تكون محددة وتحدث عندما تكون كمية البوتاسيوم في السائل خارج منخفضة"[3] .

---

1) عمار جاسم مسلم : قلب الرياضي ، شركة اب للطباعة .بغداد ، 2006 ،ص 260

2) عمار جاسم مسلم : المصدر السابق ، 2006 ،ص 257

3) شتوي العبد الله : علم وظائف الاعضاء , عمان , دار المايرة للنشر والتوزيع2012م, ص68

4-3-عرض نتائج علاقة الارتباط بين تحمل الاداء والمتغيرات الفسيولوجية وتحليلها ومناقشتها للاعب المعد

يبن الجدول (6) ما يلي:-

تركيز حامض اللاكتيك:حيث بلغ الوسط الحسابي (6.3) وبأنحراف معياري مقدارة(0.43) اما قيمة معامل الأرتباط (0.954) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغ قيمتها (0.602) وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط بين المتغيرين .

جدول (6)

يوضح الوسط الحسابي والأنحراف المعياري وقيمة معامل الأرتباط للمتغيرات الفسيولوجية واختبار تحمل لأداء للاعب المعد

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (R)* المحسوبة	مستوى الدلالة
1	اختبارتحمل الأداء	ثانية	58.41	2.23	---	معنوي
2	تركيز حامض اللاكتيك		6.3	0.43	0.954	معنوي
3	الكالسيوم	Mg\dL	8.47	0.37	0.560	عشوائي
4	البوتاسيوم	Mmol/L	3.99	0.45	-0.653	معنوي
5	الصوديوم	Mmol/L	140.30	3.56	-0.724	معنوي

أيون الكالسيوم :

حيث بلغ الوسط الحسابي (8.47) وبأنحراف معياري مقدارة(0.37) اما قيمة معامل الأرتباط (0.560) وهي اصغر من قيمتها الجدولية البالغ قيمتها (0.602) وهذا يدل على عدم وجود علاقة ارتباط بين المتغيرين .

ايون البوتاسيوم :

حيث بلغ الوسط الحسابي (3.99) وبأنحراف معياري مقدارة(0.45) اما قيمة معامل الأرتباط (-0.653) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغ قيمتها (0.602) وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط بين المتغيرين .

أيون الصوديوم :

حيث بلغ الوسط الحسابي (140.30) وبأنحراف معياري مقدارة(3.56) اما قيمة معامل الأرتباط (-0.724) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغ قيمتها (0.602) وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط بين المتغيرين .

4-4-1.مناقشة علاقة الأرتباط بين أختبار تحمل الأداء وتركيز حامض اللاكتيك

يبين الجدول (6) الأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية و وقيمة معامل الأرتباطبين اختبار تحمل الأداء ومستوى تركيز حامض اللاكتيكحيث أظهرت الجداول اعلاة وجود علاقة ارتباط طردية بين اختبار تحمل الأداء ومستوى تركيز حامض اللاكتيك اي كلما كان زمن الأداء اكبر ازداد مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم .

وهذا ما أكده (بهاء الدين سلامة) "أن مستوى لاكتات الدم لة علاقة مباشرة بتحمل الأداء ، وان القدرة على تحمل الأداء ترتبط ارتباطا وثيقا مع القدرة على تحمل زيادة لاكتات الدم وقدرة العضلات على العمل في ظل زيادة تركيز اللاكتات العضلات والدم"[1].

كما انة كلما زادة فترة دوام الجهد البدني زاد مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم وتبلغ اقصى قيمة لة في فترة الدوم (1–3) دقيقة حيث أشار (محمد حسن علاوي وابو العلا احمد) "عندما تكون شدة الحمل البدني مرتفعة فأن مستوى تركيز حامض اللاكتيك في الدم يزيد عن مستواه اثناء الراحة وتستمر هذة الزيادة كلما زادة شدة الحمل البدني ويبلغ تركيز اللاكتيك اقصى مستوى له عند استمرار الحمل البدني لاقصى فترة تتراوح ما بين (1–3) دقيقة"[2] .

كما أن قيمة معامل الأرتباط كانت اكبر لدى لاعبي تخصص اللاعب المعد عن باقي التخصصات الأخرى حيث بلغت قيمة معامل الأرتباط بين اختبار تحمل الأداء للاعب المعد (الرافع) وتركيز حامض اللاكتيك حوالي (0.954) ، ويعد مركز اللاعب المعد من اهم المراكز في لعبة الكرة الطائرة فهو من المفترض أن يلمس الكرة خلال عملية التداول وهذا يلقى على عاتقة اعباء بدنية ونفسية عالية."إذ تعد مهارة الإعداد من أكثر مواقف اللعب حساسية اذ يتوق عليها هجوم الفريق وطريقة أدائه ويعد الفريق محظوظا إذا تواجد ضمن صفوته اكثر من لاعب معد يكون صانع ألعاب".[(3)]

4-4-2.**مناقشة معامل الأرتباط بين تحمل الأداء ومستوى تركيز ايون الكالسيوم**.

بين الجدول (6) الأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية و وقيمة معامل الأرتباط بين اختبار تحمل الأداء ومستوى تركيز ايون الكالسيوم حيث أظهرت الجداول اعلاة عدم وجود علاقة ارتباط بين اختبار تحمل الأداء ومستوى تركيز ايون الكالسيوم ولكل تخصصات اللعب، ويعزو الباحث عدم وجود علاقة ارتباط معنوية رغم أن مستوى تركيز أنزيم الكالسيوم بعد الجهد شهد أنخفاض قليل ، أوضح (هارتلي : 1995) " عمل هرمون الباراثور الذي يفرز من الغدة الدرقية حيث يؤدي هذا الهرمون الى دخول الكالسيوم في العظام ويزيد من امتصاصها الكالسيوم من الامعاء بطريقة غير مباشر ة لذا وجد انخفاضا طفيفا في مستوى تركيز هرمون الباراثور من بعد العمل العضلي اللاهوائي، كما ان المجهود البدني الهوائي يزيد من ارتفاع تركيز هرمون الباراثور من الذي يساهم في انتقال الكالسيوم من العظام ومن الامعاء للدم" [((4))].

---

1) بهاء الدين ابراهيم سلامة : مصدر سبق ذكره ، 2000 ، ص227

(2) محمد حسن علاوي ، ابو العلا احمد عبد الفتاح: مصدر سبق ذكرة ، 1984 ، ص183

(3) محمد جبر الحوراني : الحديث في الكرة الطائرة – تاريخ ومهارات وتدريب ، اربد ، دار الأمل للنشر ، 1996 ، ص76

(4) ريسان خريبط مجيد، على تركي مصلح :مصدر سبق ذكره ، 2002، ص96.

4-4-3. **مناقشة علاقة الأرتباط بين أختبار تحمل الأداء ومستوى تركيز ايوني الصوديوم والبوتاسيوم** .

بين الجدول (6)الأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية و وقيمة معامل الأرتباط بين اختبار ات تحمل الأداء ومستوى تركيز ايوني الصوديوم والبوتاسيوم على وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين اختبار تحمل الأداء ومستوى ايوني الصديوم والبوتاسيوم ولكل تخصصات اللعب المختلفة ويعزو الباحث وجود علاقة الأرتباط العكسية الى أن الجهد البدني لأختبار تحمل الأداء والتعرق المصاحب لأجراء الأختبار ساهم في انخفاض مستوى تركيز ايوني الصوديوم والبوتاسيوم "ويعتبر (*Na*) الصوديوم اغلب ايونات أملاح خارج الخلية وفرة ويمثل تقريبا 90% من الايونات الموجبة خارج الخلية، كما انه ضروري لنقل الايعازات والاشارات في الانسجة العصبية والعضلية، ويلعب ايضاً بحركته دورا مهما في توازن السوائل والاملاح ويحدث فقدان الصوديوم من الجسم من جراء التعرق المفرط والادرار والحروق" [1]، "تزيد نسبة اخراج الصوديوم مع العرق عند العمل في الجو الحار او بذل مجهود بدني عنيف ومن هنا نستطيع القول بان الاعضاء المسؤولة عن اخراج الصوديوم هي الكلى والغدة الدرقية". [2]، ولذلك كلما كان فترة دوم الجهد اكبر كان هنالك انخفاض في مستوى ايون الصوديوم ولكنة يقع ضمن الحدود الطبيعية .

اما بالنسبة لتركيز ايون البوتاسيوم فلقد أثبتت الجدال وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين اختبار تحمل الأداء ولكافة مراكز اللعب المختلفة . ويعزو الباحث وجود هذة العلاقة العكسية الى ارتفاع درجة الحرارة الناتجة عن أداء المجهود البدني من جراء تطبيق الأختبار،"ان ارتفاع درجة حرارة العضلات بسبب الجهد البدني يؤدي الى اعاقة انزيم (*Na+, K+*) والمسؤول عن احداث فرق الجهد بين خارج الخلية وداخلها وذلك لتمرير الاشارة العصبية اليها، فهذا الانزيم حساس للحرارة واي ارتفاع عن درجة حرارة العضلات سوف يعيق نشاطه، ومن ثم لاتصل الاشارة العصبية الى العضلات الامر الذي يترتب عليه انخفاضاً في الانقباض العضلي ومن ثم التعب والارهاق" [3].

الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات :

1) أن الأختبار المصمم يقيس صفة تحمل الأداء للاعب المعد (الرافع) .
2) وجود فرق معنوية بين قبل وبعد الأختبار لتركيز حامض اللاكتيك وايوني(K, Na) .
3) عدم وجود فرق معنوية بين قبل وبعد الأختبار لتركيز ايون الكالسيوم .

---

(1)Gerard J. Tortora, Wicholas P ؛Anagnostakos: Principles of anatomy and physiology. Ross copyright, 4th edition, 1984. P: 687.

(2) اشرف محمد وهبة. تأثير الحمل البدني الاقصى على مستوى تركيز املاح الصوديوم والبوتاسيوم الاس الهيدروجيني في الدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، 1991، ص25.

(3) فوزية عبد الله العوض: التغذية العامة العلاجية، بيروت، دار النقاش، 1983، ص138.

4) وجود علاقات ارتباط طردية اختبارات تحمل الأداء وتركيز حامض اللاكتيك

5) وجود علاقات ارتباط عكسية اختبارات تحمل الأداء وتركيز ايوني (K , Na) .

2-5 **التوصيات** :

1) يوصي الباحث بضرورة الاهتمام بللأختبارات والمقاييس البدنية والمهارية لأنها تعكس المستوى الذي يصل لية اللاعبون خلال مراحل الأعداد .

2) ضرورة إيجاد اختبارات تجمع بين الجانب البدني والمهاري في مختلف الصفات البدنية ولكافة الألعاب وخصوصا الألعاب الجماعية .

3) مراعاة الاهتمام بالتخصص المهاري سواء في أيجاد اختبارات جديدة أو ضمن المناهج التدريبية.

المصادر

1) إبراهيم رحمة محمد . يوسف لازم كماش : تغذية الرياضين ،ط1 ، عمان ، دار الفكر، 2000

2) احمد عيسى البوريني ،صبحي احمد قبلان : كرة الطائرة (مهارات، تدريبات، اصابات) ط1، عمان، مكتبة المجتمع ،2012

3) اشرف محمد وهبة. تأثير الحمل البدني الاقصى على مستوى تركيز املاح الصوديوم والبوتاسيوم الاس الهيدروجيني في الدم ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، 1991

4) بشير شاكر العوادي : تأثير أسلوبين تدريبيين في تحمل الأداء وعدد من مؤشرات المناعة الخلوية والخطية لناشئي الكرة الطائرة في نادي الدغارة الرياضي، أطروحة دكتوراه غير منشورة . جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية 2012

5) بهاء ابراهيم سلامة : الكيمياء الحيوية في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة ، 1990

6) بهاء الدين ابراهيم سلامة : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي،1999

7) بو العلا عبد الفتاح :فسيولوجيا التدريب والرياضة ط1 ،دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003

8) دورات رودفي : أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ، ترجمة ،محمد سعيد واخرون ،دار الأمل ، الأردن، 1985

9) ربحي مصطفى عليان وآخرون : منهاج وأساليب ابحث العلمي،ط1: عمان ،دار الصفاء للنشر والتوزيع ،2000

10)زكريا محمد واخرون : مبادئ القياس والتقويم في التربية، مكتبة دار الثقافة للنشر، عمان ،1999

11)شتوي العبد الله : علم وظائف الاعضاء , عمان , دارالمايرةللنشروالتوزيع2012م

12)صفوت فرج : القياس النفسي، ط1 ، القاهرة، دار الفكر العربي ،1980

13)ضياء الخياط ونوفل محمد الميالي:كرة اليد، جامعة الموصل، دار الكتب، 2001

14)عمار جاسم مسلم : قلب الرياضي ، شركة اب للطباعة .بغداد ، 2006 ،

15)غايون وهول، ترجمة صادق الهلالي : المربع في الفيزيلوجيا الطبية ، بيروت ،مطبعة منظمة الصحة العالمية ،1997

16)فريد كامل أبو زينة وآخرون : مناهج البحث العلمي والإحصاء في البحث العلمي، ط2، دار الميسرة لنشر والتوزيع و ، 2007.

17)فؤاد السيد البهي :علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط3،،دار الفكر العربي، القاهرة،1979،

18)فوزية عبد الله العوض: التغذية العامة العلاجية، بيروت، دار النقاش، 1983

19)ليندال دافيدوف : مدخل علم النفس (ترجمة)سيد طواب واخرون ،ط3،دار ماكروجيل ،القاهرة 1988
محمد جبر الحوراني : الحديث في الكرة الطائرة – تاريخ ومهارات وتدريب ، اربد ، دار الأمل للنشر ، 1996
20)محمد حسن علاوي ،ابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ،دار الفكر العربي ، القاهرة 1998
21)محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : القياس في التربية الرياضة وعلم النفس ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998
22)محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين: القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي ،القاهرة ، 2000
23)محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي .ط6 ،مصر ، دار المعارف ،1979
24)محمد صبحي حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية، ج1، ط4، دارا لفكر العربي القاهرة، 2001
25)محمد عبيدات واخرون : منهجية البحث العلمي القواعد والمراحل والتطبيقات ، دار وائل ، عمان ، 1999
26)مطانيوس ميخائيل:القياس والتقويم في التربية الحديثة ، منشورات جامعة دمشق،دمشق،1997 .ص98.
27)ناهد محمد ، منى عبد الفتاح الميناوي : أسس التغذية وتقييم الحالة الغذائية ، ط1 ، دار البيان العربي ،1998
28)يوسف العنيزي وآخرون : مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق ، ط1 ، مكتبه الفلاح للنشر والتوزيع ، الكويت ، 1998

1)Gerard J. ToAnagnostakos: Principles of anatomyandphysiology. Ross *(1* copyright, 4th edition, 1984.

2) 37Http:/www.Aozoon.com paula Johnsoned M.; Healthy Advantage : Lactic Acid test

3) 38)Htt/sport-8.com/vp/t433.htm .9.30 6/5.2013

4)Cronbach, L.J. op. Cit

الملاحق

ملحق (1)

اسماء السادة الخبراء

ت	الاسم	اللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل
1	د. محمد جاسم الياسري	استاذ	الاختبارات والقياس	كلية التربية الرياضية/جامعة بابل
2	د. ناهده عبد زيد الدليمي	استاذ	تعلم –الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية/جامعة بابل
3	طارق حسن رزوقي	أستاذ	تدريب الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد
4	د.يعرب عبد الباقي	أستاذ	باوميكانيك الكر ةالطائرة	كلية التربيةالرياضية/جامعة البصرة
5	د.رياض خليل خماس	استاذ	الاختبارات–الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد
6	د. فاتن محمد رشيد	استاذ	اختبارات–الكرةالطائرة	كلية التربيةالرياضية/جامعة تكريت
7	د. حيدر شمخي جبار	استاذ مساعد	بايوميكانيكالكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية/جامعة ذيقار
8	د. حبيب علي طاهر	استاذ مساعد	التدريب –الكرة الطائرة	كلية التربيةالرياضية/جامعةكربلاء
9	د. عادل مجيد	استاذ مساعد	فسلجة –الكرةالطائرة	كلية التربية الرياضية جامعة البصرة
10	د.حسين سبهان	استاذ مساعد	التدريب –الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية جامعة بغداد
11	د. سلام جبار	استاذ مساعد	اختبار وقياس	كلية التربية الرياضية/جامعةالقادسية
12	د.مي علي عزيز	استاذ مساعد	اختبار وقياس	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
13	د.سهيلجواد	استاذ مساعد	التدريب–الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية/ جامعة بابل
14	د.احمد عبد الأمير	أستاذ مساعد	بايوميكانيك –الكرةالطائرة	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
15	د. اسعد عدنان عزيز	أستاذ مساعد	فسلجة–الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
16	د. محمد عوفي	استاذ مساعد	تعلم–الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية/جامعة البصرة
17	د. احمد حامد السويد	مدرس	تعلم–الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية/جامعةالموصل
18	د.باسم حسن غازي	مدرس	التدريب –الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية/جامعة الكوفة
19	د.عايد كريم الكناني	مدرس	اختبارات–الكرةالطائرة	جامعة القاسم الخضراء
20	د. علي مهدي هادي	مدرس	فسلجة–الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
21	د.بشير شاكر العوادي	مدرس	فسلجة–الكرة الطائرة	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية

ملحق (2)

اسماء كادر العمل المساعد

ت	الأسم الثلاثي	التحصيل الدراسي	مكان العمل
1	اوراس نعمة	طالب دكتوراه	كلية التربية الرياضية –جامعةالمثنى
2	تحسين علاوي	طالب دكتوراه	وزارة التربية –مديرة تربية ميسان
3	محمد كاظم عرب	طالب دكتوراه	كلية التربية الرياضية –جامعة واسط
4	حيدر مهدي سلمان	طالب دكتوراه	كلية التربية الرياضية –جامعة القادسية
5	محمد علي	طالب دكتوراه	كلية التربية الرياضية –جامعة كربلاء

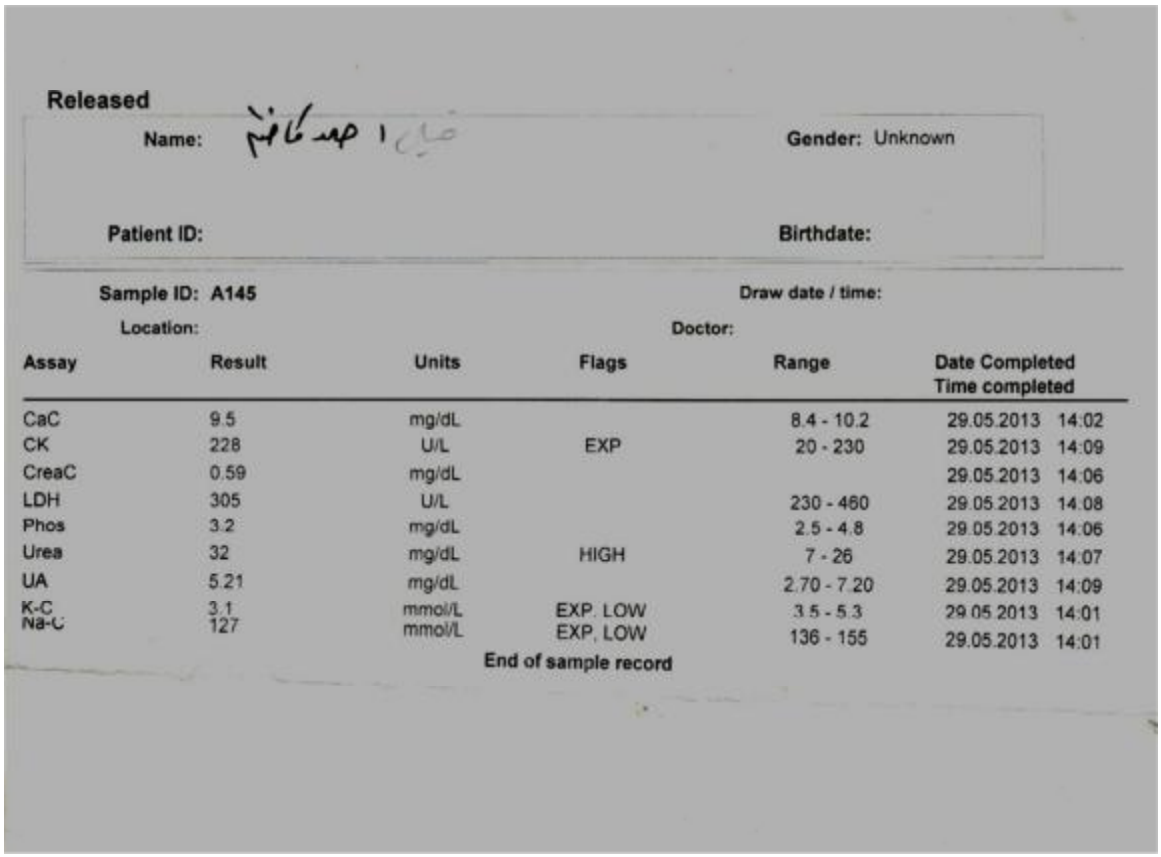
ملحق (3)

اسماء الكادر الطبي المساعد في اخذ عينات الدم

ت	الأسم الثلاثي	التحصيل الدراسي	مكان العمل
1	احمد عبد الزهرة	دكتوراه	جامعة القادسية كلية التربية الرياضية
2	سعيد هلال	ماجستير	جامعة القادسية كلية التمريض
3	مخلد علي	طالب ماجستير	جامعة القادسية كلية التربية الرياضية
4	حيدر عامر	معاون طبي –دبلوم	جامعة القادسية –المركز الصحي

ملحق (4)

استمارة تحليل متغيرات الدراسة



Released

Name: ضياء احمد كاظم Gender: Unknown

Patient ID: Birthdate:

Sample ID: A145 Draw date / time:

Location: Doctor:

Assay	Result	Units	Flags	Range	Date Completed Time completed
CaC	9.5	mg/dL		8.4 - 10.2	29.05.2013 14:02
CK	228	U/L	EXP	20 - 230	29.05.2013 14:09
CreaC	0.59	mg/dL			29.05.2013 14:06
LDH	305	U/L		230 - 460	29.05.2013 14:08
Phos	3.2	mg/dL		2.5 - 4.8	29.05.2013 14:06
Urea	32	mg/dL	HIGH	7 - 26	29.05.2013 14:07
UA	5.21	mg/dL		2.70 - 7.20	29.05.2013 14:09
K-C	3.1	mmol/L	EXP, LOW	3.5 - 5.3	29.05.2013 14:01
Na-C	127	mmol/L	EXP, LOW	136 - 155	29.05.2013 14:01

End of sample record