تصميم وتقنيين اختبار لتقييم مؤشر مستوى التدريب بدلالة تحمل الأداء وفترات الراحة المتناقصة وحامض اللاكتيك بالدم في كرة اليد

ا.د مصطفى عبد الرحمن محمد م. أسامة صبيح مصطفى
كلية التربية الرياضية
جامعة البصرة

ملخص البحث العربي:

أهداف البحث :

١- تصميم وتقنين اختبار لقياس مؤشر مستوى التدريب بدلالة بعض التغيرات البايوكيميائية وفترات الراحة المتناقصة للاعبي كرة اليد.

٢- تحديد معايير مرجعية للاختبارات المصممة لقياس مؤشر التدريب بدلالة بعض التغيرات البايوكيمائية وفترات الراحة المتناقصة.

٣- تحديد نسب مساهمة بعض التغيرات البايوكيميائية في مستوى التدريب

اهم الاستنتاجات :تصميم وتقنين اختبارات مركبة لتقييم مؤشر مستوى التدريب بدلالة فترات الراحة المتناقصة وبعض المتغيرات البدنية والبايوكيميائية.

اهم **التوصيات** :ضرورة اعتماد الاختبار الذي تم تصميمه وإيجاد المعايير له لمؤشرات لتقييم مستوى التدريب وفقاً للأداء المهاري المركب والبدني والبايوكيميائي.

Design and test training rationing level indicator in terms of assessing bearing performanceAnd periods of dwindling comfort and lactic acid in the blood handball

Prof. Dr. Mustafa Abdul Rahman Mohammed m. Osama Mustafa Sabih

research goals:

1- design and legalization of tests to measure the level of training in terms of the index of some biochemical changes and periods of diminishing the convenience of handball players.

2-Identification of benchmarking tests designed to measure the index in terms of training Albaaoekemaiah some changes and periods of diminishing comfort.

3-determine the contribution of some of the biochemical changes in the proportions of the level of training

The most important conclusions: the design and rationing vehicle tests to assess the level of training in terms of the index breaks dwindling and some of the physical and biochemical variables.

The most important recommendations: the need for the test, which was designed and finding his standards for indicators to assess the level of training in accordance with the performance of the boat and the skill and physical Albayukemiaia adoption.

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

إن الجدوى المرجوة من البحث العلمي في المجال الرياضي هي إمكانية الارتقاء بالانجاز الرياضي ومما لاشك فيه إن استخدام التقنيات التي تنبثق من العلوم الأخرى كعلم الهندسة والفيزياء والفسلجة والاختبارات والقياس لها الدور الكبير في كيفية إعطاء التقييم الموضوعي لمستوى وإمكانية تشخيص حالات الضعف والقوة

ومما لاشك فيه إن تقييم مستوى التدريب يعتبر من أهم المؤشرات التي من خلالها يمكن للمدرب إن يتواصل في بناء قدرة اللاعبين بدنياً ومهارياً ووظيفياً للوصول إلى تحقيق الغاية من التدريب وما هي المؤشرات التي يعتمدها للتأكد من أن الشدد والأحمال التي يستخدمها اللاعبين تتلاءم مع قدراته

لذلك كان لابد من تقنين وتصميم وسائل القياس والاختبار الموضوعية التي تعمل على التشخيص الصحيح لفترات التدريب سواء كان في الإعداد العام أو الخاص أو المنافسات حيث تعتمد فكرة هذه الاختبارات إلى إن هناك ارتباطا موجباً بين حمل التدريب والحمل الواقع على كاهل اللاعب عند أداء هذه الاختبارات أو تعكس هذه الاختبارات مستوى لياقة اللاعب عن طريق الارتباط المشاهد بين أداء اللاعب للاختبارات والقياسات المسجلة له في غضون فترات التدريب.

وفي حدود هذه المفهوم تكمن أهمية البحث إن فكرة هذه الاختبارات تعتمد على إجراء القياس لمستوى الكفاءة البدنية والتغيرات البايوكيميائية المحادثة في الجسم وفقاً لنظام الطاقة المستخدم في الأداء بالإضافة إلى ذلك تعتبر هذه الاختبارات المؤشر لمنحني التكامل الوظيفي في الأداء ومدى الاماكنية في الرجوع إلى الحالة الطبيعية وهذا ما يعرف بسرعة استعادة الشفاء حيث تعتبر الزمن المسجل بعد الأداء وكمية التراكمات للمتغيرات المبحوثة في الأداء على مدى إمكانية التخلص منها في فترات قصيرة مؤشر على ارتفاع مستوى التدريب وبالتالي إحداث التكيف المطلوب الذي يرمي إليه المدرب للارتقاء بالأداء والانجاز.

بالإضافة إلى ذلك فأن مؤشرات تحليل الطاقة أثناء الجهد الفعلي تعتبر من الأمور المهمة التي يمكن للمدرب مراقبتها ويعمل على استيعابها وذلك لارتباطها بإنتاج الطاقة التي تعتبر من الأسس المهمة التي تؤدي إلى استمرار العمل الفعلي بكفاءة عالية وان أي هبوط في مستوى هذه المؤشرات تؤدي اى تأخير في إمداد العضلات بالطاقة اللازمة للأداء وبالتالي يقل مستوى الأداء وهذا يؤثر على مستوى التدريب والتكيف.

وبهذا الأسلوب تكون الاختبارات قد ساهمت في تقويم مستوى التدريب للاعب بالإضافة إلى تحديد مستواه الحالي ومقارنته بمستوى أقرانه ضمن الفريق بالإضافة إلى ذلك مقارنة أداءه بمستوى أداء مثالي وإمكانية التنبؤ بما سيصل إليه اللاعب بعد فترة من التدريب وهذا بالتالي يضع لنا الأسلوب والنهج الصحيح الذي يسلكه المدرب للارتقاء بمستوى الأداء.

١-٢ مشكلة البحث

يعطي تغير تركيز حامض اللاكتيك في الدم تصوراً كافياً حول شدة عملية التحلل السكري، ويتميز حامض أللبنيك بكفاءة سرعة تنافذ من العضلات العاملة إلى الدم، أسهام عملية الفسفوكرياتين في تامين الطاقة للعضلات يمكن أن تحدد بمساعدة تركيز نواتج انحلال كرياتين الفسفوكرياتين في الدم كما يمكن الحكم على مساهمة الدهون في عملية الطاقة بمساعدة تركيز الدهون الطليقة والأجسام الكيتونية في الدم.

ومن هنا تتجلى مشكلة البحث في صعوبة التقييم الموضوعي من قبل المدرب لمعرفة مدى إمكانية الأداء للعمل العضلي في ظروف مستقرة بالتالي الارتقاء بمستوى التدريب من خلال إحداث حالة من التوازن في تركيز النواتج العرضية للتبادل في الدم على سرعة تكوينها والقدرة على التخلص منها. الأمر الذي ولد لدى الباحث ملكة أثارت اهتمامه لدراستها وإعطاء الحلول لها من خلال تصميم اختبارات وتحديد معاير مرجعية لها لرسم خارطة طريق للعاملين في مجال التدريب للعمل ضمن خطوات مبرمجة تعتمد على أسس عملية للارتقاء بعملية التدريب .

١-٣أهداف البحث :

١- تصميم وتقنين اختبار لقياس مؤشر مستوى التدريب بدلالة بعض التغيرات البايوكيميائية وفترات الراحة المتناقصة للاعبي كرة اليد.

٢- تحديد معايير مرجعية للاختبارات المصممة لقياس مؤشر التدريب بدلالة بعض التغيرات البايوكيمائية وفترات الراحة المتناقصة.

٣- تحديد نسب مساهمة بعض التغيرات البايوكيميائية في مستوى التدريب

١-٤ مجالات البحث :

١- **المجال البشري:** لاعبي كرة اليد المتقدمين في محافظة البصرة للموسم الرياضي ٢٠١٣ – ٢٠١٤.

٢- **المجال ألزماني:** للفترة من ٣ / ٦ /٢٠١٣ ولغاية ٥ / ٣ /٢٠١٤

٣- **المجال المكاني:** القاعات الداخلية والملاعب التي تقام عليها الاختبارات .

٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ مفهوم الاختبار : الاختبار عملية تقيس جانباً واحداً من جوانب الفرد أي تقيس مدى كفاية الفرد في إحدى النواحي وهناك العديد من التعريفات التي وضعها العلماء والخبراء وللاختبار نذكر منها ما يلي:

- تعريف انستازي Anastasi:[١]

الاختبار هو ((مقياس موضوعي ومقنن لعينة من السلوك))

- تعريف انتصار يونس : [٢]

هو ملاحظة استجابات الفرد في موقف يتضمن منبهات منظمة تنظيماً مقصوداً وذات صفات محدودة ومقدمة للفرد بطريقة خاصة تمكن الباحث من تسجيل وقياس هذه الإجابات تسجيلاً دقيقاً.

ويعرف أيضاً [انه (هو أداة محددة للقياس ، وهو مجموعة من الأسئلة أو المشكلات أو التمرينات التي تعطي للفرد بهدف التعرف على معارفه أو قدراته أو استعداداته أو كفاءته)[٣]كذلك تعرف الاختبارات بأنها (إحدى وسائل التقويم والقياس والتشخيص والتوجيه في المناهج والبرامج والخطط المختلفة لجميع المستويات والمراحل العمرية فهي تقوم بدور المؤشر، وتشير وضوح إلى مدى التقدم والنجاح في تحقيق الأهداف الموضوعة)[٤]

ولقد ثبت بالبحث العلمي إن الاختبارات تعد من أكثر أدوات التقويم استخداماً لأنها من الدعائم الأساسية التي ترتكز عليها التربية الرياضية في إرساء قواعدها، وبهذا فأن استخدام الاختبارات والقياس كان له الدور الكبير في تقدم التربية الرياضية وللاختبارات والقياس تقسيمات متعددة طبقاً للشكل أو الغرض أو المحتوى ويضفها احمد محمد خاطر إلى ما يلي:[١]

١- القياسات الجسمية (انثروبوفدية) لتحديد العلاقة بين تحقيق المستويات الرياضية العالية ونوع أو تركيب الجسم.

٢- اختبارات لتمديد الناحية الوظيفية للجهازين الدوري التنفسي(القوة – السرعة – قياسات القلب – التنفس- الأوعية الدموية)

٣- اختبارات لتحديد العناصر البدنية العامة والخاصة (القوة – السرعة – المرونة – المطاولة – الرشاقة)

---

[١] محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية الرياضية والبدنية، ط٦، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٤ ٤١.

[٢] محمد صبحي حسانين: المصدر السابق ، ص٤١.

[٣] عفاف عبد الكريم: التدريس والتعلم في التربية الرياضية، مطبعة خضر، الاسكندرية،١٩٩٠ ٣٢١.

[٤] كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين: اللياقة البدنية ومكوناتها، الاسس النظريسة-الاعداد البدني طرق القياس،ط١،القاهرة،دار الفكر العربي، ١٩٩٧ : ٢٦٧.

[١] احمد محمد خاطر: علي فهمي بيك: القياس في المجال الرياضي، ط٣، دار االمعارف ، القاهرة، ١٩٨٤ ١٦-١٧.

٤- اختبارات لتحديد المهارات الحركية والخطية (الأداء الفني والخططي)

٥- اختبارات لتحديد القدرات النفسية والإدارية والناحية الاجتماعية.

أنواع الاختبارات : هناك عدة أنواع للاختبارات منها:

١- اختبارات الأداء الأقصى: تستخدم لتحديد أقصى أداء لقدرة المختبر مثل (التحصيل ، الاستعداد، وغيرها)

٢- اختبارات الأداء المميز: تستخدم لقياس ما يحتمل إن يفعله المختبر في موقف معين أو في نوع معين من المواقف مثل(المهارة ، سمات الشخصية وغيرها)

٣- اختبارات الموضوعية: تعتمد على المعايير والمستويات والمحكات بحيث يمكن عن طريقها إصدار إحكام موضوعية.

٤- اختبارات اعتيادية أو غير موضوعية: تعتمد على التقرير الذاتي أو الاعتباري في تقويم الأداء.

٥- اختبارات فردية وجماعية

٦- اختبارات الشفهية والمقال

٧- اختبارات الورقة والتعلم(الاختبار من متعدد ، الصواب والخطأ) اختبارات الأداء

٨- اختبارات معيارية المرجع واختبارات محكية المرجع.

ويوجد هناك نوعين من الاختبارات التي يمكن استخدامها في التربية الرياضية[١]

١- اختبارات مقننة: يضعها الخبراء القياس وهي اختبارات تتوافر فيها تعليمات محددة للأداء، توقيت محدد، شروط علمية طبقت على مجموعة معيارية لتفسير النتائج في ضوء هذه المعايير.

٢- اختبارات يضعها الباحث أو المدرب: يحتاج العاملون في المجال الرياضي لاختبارات جديدة تستخدم في قياسات الصفات والمهارات في الحالات التالية:

أ- عندما تكون الاختبارات الموجودة في المصادر غير مناسبة من حيث الوقت المستغرق للتنفيذ، المكان ، عدم توفر الأجهزة والأدوات وغيرها.

ب- في الحالات التي لا تذكر المصادر بيانات كافية عن الاختبار مثل الغرض منه ، طريقة الأداء، تعليمات الاختبار ، طرق حساب الرجة ، الناشر وتاريخ النشر، الأدوات اللازمة ، المستوى ، الجنس وغيرها.

ج- عندما يفقد الاختبار إلى ما يشير إحصائيا لصدقة وثباته وأنواع المحكات المستخدمة في حساب الصدق وغيرها.

د- التعديلات التي قد تطرأ على قوانين وقواعد بعض الألعاب ، التطورات التي قد تحدث بالنسبة لخطط اللعب وأساليب التدريس.

٢-١-٢ الراحة البينية والراحة المتناقصة

---

[١] محاضرات دكتوراه: الاختبارات والقياس، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، ص٢-٣: ٢٠١٢.

الراحة البينية هي الفترة الزمنية التي يقضيها الفرد الرياضي بين حملين. وتنقسم الراحة البينية من حيث مستوياتها إلى نوعين هما:

١- راحلة كاملة: وفيها تهبط العمليات الفسيولوجية بالجسم إلى المستويات المتدنية ويصل فيها النبض غالباً من ١٠٠-١٢٠ ض.د ويلاحظ عدم عودتها إلى الحالة الطبيعية للفرد الرياضي

٢- راحة غير كاملة: وهي (الفترة الزمنية الواقعة بين تمرينين أو بين مجموعتين تدريبين وذلك عن طريق التحكم بفترات الراحة وتقليلها حسب نوع التمرين وشدته)[١] ويصل فيها معدل النبض غالباً من ١٤٠-١٨٠ ض.د

٢-١-٣ المتغيرات البايوكيميائية

❖ حامض اللاكتيك

حامض اللاكتيك عبارة عن مركب كيميائي يرمز له بالرمز التالي $C_3H_6O_3$ ويتكون في العضلات وينتقل إلى الدم نتيجة تحلل الجلوكوز لا اوكسجياً، ويتراكم (LA) في التدريبات ذات الشدة القصوى أو الأقل من القصوى وتستمر لفترة اقل من ثلاثة دقائق وتتم في ظروف نقص الأوكسجين[١]

ويعرفه بهاء الدين سلامة على أنها (القدرة النهائية لاستهلاك الكلايكوجين لا هوائياً إلا إن تلك النسبة تزيد عند أداء الأنشطة الرياضية ذات الشدة العالية ويرمز لحامض اللاكتيك)[٢]

ويعرفه Edmund R. Burke بأنه (النتاج النهائي للايض اللا هوائية الذي يحدث حيث لا يوجد أوكسجين كاف لتوليد الطاقة التي يحتاجها التمرين)[٣]

(إما عن اكتشافه ودخوله لعالم الفسيولوجيا تاريخياً قد اكتشف هذا النوع من التفاعل عام (١٩٣٠) بواسطة اثنين من العلماء الألمان هما (جوستان ايبدون Gustave Embdon و اوتومايرهوف Otte Megrhof)[٤]

إما بالنسبة كتراكيز حامض اللاكتيك بالدم فقد تباينت الكثير من المصادر والدراسات والبحوث وكذلك الشركات المصنعة للمواد الكيميائية(الكتات) في تحديد نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم، إلا إن كل الدراسات والبحوث اتفقت على وجود نسبة من حامض اللاكتيك خلال الراحة وان هذه النسبة تزداد طردياً مع زيادة شدة الأداء عما كانت في فترة الراحة وتصل إلى أعلى نسبة لها في التمرين ذات الشدة القصوى(١-٣) دقيقة يؤدي ذلك إلى تجمع حامض اللاكتيك في العضلات مما يعيق عمل منظومة الطاقة مؤدياً إلى التعب،

---

[١] عبد الله شنته فرج: دراسة لبعض الاساليب التدريبية لتطوير التحمل الخاص وبعض المتغيرات الكيميائية والوظيفية والانجاز بفعالية ركض ٤٠٠م/ اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية،٢٠١١ / ٢٥.

[١] جبار رحيمة: الاسس الفسيولوجية والكيمائية للتدريب الرياضي، اللجنة الاولمبية الاهلية القطرية، الوحة، مطابع قطر الوطنية،٢٠٠٧ : ٢٢٥.

[٢] بهاء الدين سلامة: فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني (لاكتات الدم) : ١،القاهرة،مدينة نصر، دار الفكر العربي،١٩٩٠ : ١٠٧.

[٣]Edmund R.Burke☹2001)Every cyclist's energy:Explore the world of lactic acid,available.http://www.active.com/story

[٤]Fox,E.L. Bowers,R.W. , Foos M.L:Anqerobic Glycolsis,in the physiological basis for exercise and sport, WCB Brown and Benchmark,1993,p-19-20-24>

وبعد انتهاء الجهد وخلال الاستشفاء سنقل حامض اللاكتيك إلى الدم ثم يزول ويرجع إلى مستواه الطبيعي بعد أداء الجهد بفترة (٢٥-٩٠٠)دقيقة[١]

وان استجابة نظام حامض اللاكتيك للجهود له علاقة يتحمل الأداء لكونه يعد أكثر حساسية لنظام التدريب من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين فأن برامج التدريب تحتاج إلى تخطيط أكثر تخصصاً لكي تؤدي إلى الاستجابة المطلوبة في لاكتات الدم[٢]

ويتم قياس حامض اللاكتيك عن طريق اخذ عينات الدم من الرياضي عن طريق السحب من الذراع وجمع الدم المسحوب في أنابيب اختبار وتحليلها بالطرق المتوفرة لقياس درجة تركيز حامض اللاكتك بالدم. وهناك ثلاثة طرق لاستخراج تركيز حامض اللاكتيك في الدم اثنان منهما تعد طرائق غير مباشرة وهما (الطريقة الكمية وطريقة الكتات) .

إما الطريقة المباشرة هي طريقة سحب الدم فيكون من الدم الشرياني والدم الوريدي والدم الشرياني من الشعيرات)[٣]

وبما إن طريقة الحصول على الدم الشرياني من الطرائق التي تحتاج إلى أجهزة خاصة وفنيين مؤهلين في إجرائها بجانب وجود احتمالات الإصابة بالتلوث والعدوى فقد استخدم الباحث الطريقة الشائعة في أغلب الاختبارات الفسيولوجية وهي طريقة اخذ الدم الشرياني من الشعيرات الدموية من خلال وخز الإصبع بإبرة صغيرة عن طريق جهاز يتم من خلاله وضع قطرة دم ومن خلالها يقرأ مقدار التركيز الموجود في الدم بشكل فوري وهو جهاز اوتماتيكي شديد الحساسية.

وقد اختلفت الآراء في تحديد المدة الزمنية الملائمة لانتقال حامض اللاكتك من العضلات إلى الدم فقد ذكر كاظم أمين (إن اغلب الأبحاث تفضل(٣)دقائق بعد التوقف عن التدريب)[١]

وإما (جولتايك وبخرون) (على إن مدة (٥)دقائق جداً مناسبة لغرض سحب الدم من اللاعبين الكبار بعد الانتهاء من المجهود)[٢]

وإما maglischo فيذكر (إن أفضل مدة لسحب الدم بعد التدريب أو الاختبار من (٣-٥) دقائق ليعطي فرصة للانتقال حامض اللاكتيك من العضلات إلى الدم)[٣].

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

---

[١] شاكر محمود زنيل الشيخلي: تأثير اساليب تدريبية مقننة من الفاتلك في تطوير تحمل السرعة، تركيز حامض اللاكتيك في الدم وانجاز ركض(٤٠٠)مترو (١٥٠٠)متر:اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،٢٠٠١ : ٤٧.

[٢] بهاء الدين ابراهيم سلامة: فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني(لاكتات الدم): القاهرة،دار الفكر العربي،٢٠٠٠ : ٢٣٢.

[٣] محمد ماجد محمد صالح: تحديد مؤشرات وقيمة لبعض الاختبارات المهمة وفق متطلبات الاداء (المهاري- البدني – النسبي) للاعبي كرة اليد الشباب، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية،٢٠١٣) i٦٥.

[١] كاظم جابر امين: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي،ط١،السالمية،الكويت،١٩٩ : ١٩٩.

[٢]Gollnick.P.D.W Eayly and D,R. Hodgson, Exercise interusity haning diel and lactate coucentration in muscle and blood, Medlicine sports Exercise.1986, P-334.

[٣]maglischo,E.W, Swimmer Faster, May fild Publishing Co, California state, U.S.A.1982. P360.

٣-١ منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملائمته حل مشكلة البحث وصولاً إلى تحقيق الأهداف كونه (يسعى إلى جمع البيانات من الإفراد والمجتمع لمحاولة تحديد الحالة الراهنة للمجتمع في متغير معين أو متغيرات معينة)[١].

٣-٢ عينة البحث

(تعتبر العينة النموذج الذي يجري عليه الباحث مجمل عمله أو هي الجزء الذي يمثل المجتمع الأصل)[٢]

ولتحديد عينة مجتمع الأصل التي سوف تقنن عليها الاختبارات واشتقاق المعايير المرجعية قام الباحث باختيار العينة بالطريقة العمدية والتي شملت(٤٤) لاعباً وهم من اللاعبين المتقدمين للدرجة الممتازة لفعالي كرة اليد والمشاركين في دوري أندية القطر للموسم الرياضي ٢٠١٣-٢٠١٤ والمسجلين في سجلات الاتحاد العراقي المركزي لكرة اليد والموضحة إعدادهم في الجدول أدناه .

(١) G

يبين إعداد وتفاصيل عينة البحث التي تم إجراء الاختبارات عليها

تفاصيل العينة الفعالية	مجتمع* البحث الأصلي	عينة التأكد من الأسس العلمية للاختبارات		عينة التقنين		اللاعبون** المستبعدون	المجموع*** الكلي للعينة	
		الصدق	الثبات	العدد	النسبة		العدد	النسبة
كرة اليد	٤٤	٨	٨	٣٦	%٨١.٨١	٨	٤٤	%١٠٠

٣-٣ وسائل جمع المعلومات

استعان الباحث بعدة وسائل لجمع بيانات الدراسة وهي كما يلي:

١- المراجع العربية والأجنبية.
٢- الاختبار المصمم من قبل الباحث
٣- حاسبة الكترونية نوع ciso عدد ١
٤- جهاز الحاسب الآلي نوع بانتيوم ٥ عدد١
٥- كاميرات تصوير فيدوية نوع سامسونج عدد ١
٦- كاميرات تصوير فونوغراف نوع سامسونج عدد ١

٣- ٤ الاختبار المقترح

---

[١] محمد حسن علاوي واسامة كامل راتب: البحث العلمي في التربية الرياضية، القاهرة،دار الفكر العربي،١٩٩٩ ١٤٠.

[٢] احمد بدر: اصول وطرائق البحث العلمي، الكويت، وكالة المطبوعات،١٩٨٨ : ٣٤٢.

* مجتمع البحث الاصلي: والذي يمثل اعداد اللاعبين المسجلين في الاتحاد العراقفي المركزي بلعبة كرة اليد.

** اللاعبون المستبعدون: وهم اللاعبون الذين لم تحتسب نتائجهم ضمن عينة التقنين لعدم حضورهم حيث لم يستطيع الباحث اداء الاختبارات لهم.

*** مموع الكلي للعينة: وهم االلاعبون المتواجدون فعلاً مع فرقهم والذين استطاع الباحث اختبارهم.

لأجل التوصل لأجل حل المشكلة البحثية من قبل الباحث عمد إلى تصميم اختبارات تلائم المشكلة ومن ثم تقنينها على المجتمع وهي كالأتي:

- الاختبار الأول
- اسم الاختبار: اختبار أسامة لتقييم مؤشر مستوى التدريب بكرة اليد.
- الغرض من الاختبار : قياس الأداء المهاري المركب وسرعة الأداء ومستوى اللاكتيك في الدم.
- الأدوات المستخدمة: كرة يد قانونية عدد ١٠ : شواخص عدد ١٠ : صافرة
- مستوى الجنس والعمر: اللاعبين المتقدمين في لعبة كرة اليد للموسم ٢٠١٣-٢٠١٤م.
- طريقة الأداء: يقف المختبر عند خط المنتصف مواجهاً للمرمى وعند سماع إشارة البدء يقوم بالطبطبة بالكرة بين الشواخص التي تبعد عن خط المنتصف (٣)م والتي عددها (١٠) شواخص بين شاخص وآخر (١) متر وعند الانتهاء من الجري بين الشواخص يقوم بمناولة الكرة من مستوى الكتف إلى الزميل الذي يكون واقفاً عن خط التسعة ويؤدي عشرة مناولات ثم بعد ذلك يقوم بمناولة الكرة إلى الزميل الأخر الذي يكون واقفاً على خط التسعة أيضا من الجهة الأخرى والذي يبعد خمسة أمتار من الخط الجانبي ثم يقوم بعملية
- شروط الاختبار: يؤدي الاختبار بأسرع وقت ممكن وخلال زمن(١٠) ثانية
- تعطى خمس تكرارات بين تكرار وآخر تتناقص الراحة حيث تبدأ (٥٠)ثا ، ٤٠ ثا ، ٣٠ ثا ، ٢٠ ثا ، ١٠ثا.
- التأكيد على صحة الأداء الفني وفقاً لقانون اللعبة.
- بعد الانتهاء من الأداء يتم قياس سرعة الاستشفاء.
- يؤخذ الوسط الحسابي لزمن الأداء للمحاولات الخمسة.
- التسجيل : تحسب عدد المحاولات الناجحة للتهديف.
- يحسب الوسط الحسابي للزمن للمحاولات الخمسة.

٣ - ٥ التجارب الاستطلاعية :

٣ - ٥ - ١ التجربة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية الأولى الساعة الرابعة عصراً من يوم بتاريخ ٣ / ٩ / ٢٠١٣ على عينة من لاعبي منتخب جامعة البصرة بكرة اليد قوامها (١٠)لاعبين لغرض التعرف على المعوقات والصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث في التجربة الرئيسية وبعض الجوانب التنظيمية ومدى ملائمة الاختبارات المصممة والتأكد من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة، بالإضافة إلى ذلك حساب الزمن اللازم لكل اختبار ولكل فرد من إفراد العينة وضبط المتغيرات الداخلية لتلافيها ومنع حدوثها وتأثيرها على التجربة الرئيسية.

٣- ٥ -٢ التجربة الاستطلاعية الثانية

لقد قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية بعد سبعة أيام من إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى الساعة الرابعة عصراً من يوم الموافق ١٠ /٩ / ٢٠١٣ حيث تم إجراء هذه التجربة في نفس الظروف التي أجريت بها التجربة الاستطلاعية السابقة وكأن الغرض من هذه التجربة هو الحصول على الأسس العلمية للاختبارات ومدى صلاحيتها وملائمتها لعينة البحث.

٣ - ٦ التطبيق النهائي للاختبارات على عينة التقنين:

بعد إن توصل الباحث إلى الشكل النهائي للاختبارات المقترحة والتي خضعت إلى الأسس العلمية للاختبارات من ثبات وصدق وموضوعية حيث اتضح للباحث ملائمة هذه الاختبارات لقياس مؤشر مستوى التدريب للاعبي كرة اليد وبعد إن قام الباحث بتهيئة المستلزمات اللازمة لإجراء هذه الاختبارات تم تطبيق الاختبارات على لاعبي فرق أندية الدرجة الممتازة للمنطقة الجنوبية بكرة اليد للموسم ٢٠١٣-٢٠١٤ للفترة من ٣ / ١٢ /٢٠١٣ ولغاية ٦ / ٢ /٢٠١٤ وقد استخدمت القاعات الرياضية التي تجري عليها المنافسات.

٣-٧ الوسائل الإحصائية

- استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية SPSS إصدار 17
- النسبة المئوية
- المقدار الثابت[١]
- الدرجة المعيارية المعدلة بطرقة التتبع = الوسط الحسابي + المقدار الثابت

٤-١ عرض ومناقشة نسب مساهمة الأداء المهاري المركب وسرعة الأداء ومستوى اللاكتيك بالدم في مؤشر مستوى التدريب

جدول (٢)

يبين الدرجات المعيارية بطريقة التتابع والدرجات الخام لاختبار أسامة المركب للأداء المهاري وسرعة الأداء ومستوى اللاكتيك بالدم

الدرجة المعيارية بطريقة التتابع	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	الدرجة الخام
1	5.956	26	10.676	51	15.326	76	20.162
2	6.142	27	10.862	52	15.512	77	20.348
3	6.328	28	11.048	53	15.698	78	20.534
4	6.514	29	11.234	54	15.884	79	20.72
5	6.7	30	11.42	55	16.07	80	20.906
6	6.886	31	11.606	56	16.256	81	21.092

[١] margret G.Satrit,Evaluation in physical ,Education second edition,prentice.Hall:U.S.A. 1981:P317.

21.278	82	16.442	57	11.792	32	7.072	7
21.464	83	16.628	58	11.978	33	7.258	8
21.65	84	16.814	59	12.164	34	7.444	9
21.836	85	17.186	60	12.35	35	7.63	10
22.022	86	17.372	61	12.536	36	7.816	11
22.208	87	17.558	62	12.722	37	8.002	12
22.394	88	17.744	63	12.908	38	8.188	13
22.58	89	17.93	64	13.094	39	8.374	14
22.766	90	18.116	65	13.28	40	8.56	15
22.952	91	18.302	66	13.466	41	8.746	16
23.138	92	18.488	67	13.652	42	8.932	17
23.324	93	18.674	68	13.838	43	9.118	18
23.51	94	18.86	69	14.024	44	9.374	19
23.696	95	19.046	70	14.21	45	9.56	20
23.882	96	19.232	71	14.396	46	9.746	21
24.068	97	19.418	72	14.582	47	9.932	22
24.254	98	19.604	73	14.768	48	10.118	23
24.44	99	19.79	74	14.954	49	10.304	24
24.626	100	19.976	75	15.14	50	10.49	25

المقدار الثابت = 0.186

جدول (٣)

يبين المستويات المعيارية والنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي والدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة وعدد اللاعبين والنسب المئوية لكل مستوى في اختبار أسامة للأداء المهاري المركب وسرعة الأداء ومستوى اللاكتيك في الدم.

المستويات	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية المعدلة بطريقة التتابع	عدد اللاعبين	النسبة المئوية
ضعيف (4.86)	9.56 فما دون	1-20	صفر	-
مقبول (24.52)	9.746-13.28	21-40	11	%30.55
متوسط (40.96)	13.466-17.186	41-60	16	%44.44
جيد (24.52)	17.372-20.906	61-80	9	%25
جيد جداً (4.86)	21.092 فما دون	81-100	صفر	-

يتبين من الجدول (٣) في اختيار الأداء المهاري المركب وسرعة الأداء ومستوى اللاكتيك في الدم

إن المستوى ضعيف تحدد من (9.56 فما دون) والذي يقابل الدرجة المعيارية (20-1) حيث لم يحقق احد اللاعبين هذا المستوى وهي أقل من الدرجة تحت المستوى ضعيف.

إما المستوى مقبول فقد تحدد من (13.28-9.746) والذي يقابل الدرجة المعيارية من (40-21) حيث كانت عدد اللاعبين (11) وحققوا نسبة مئوية مقدارها (30.55%)

إما المستوى متوسط فقد تحدد من (17.186-13.466) والذي يقابل الدرجة المعيارية من (60-41) حيث كان عدد اللاعبين (16) لاعب وحققوا نسبة مئوية (44.44)%.

إما المستوى جيد فقد تحدد من (20.906-17.372) والذي يقابل الدرجة المعيارية من (80-61) حيث كان عدد اللاعبين (9) لاعبين وحققوا نسبة مئوية مقدارها (25)%

إما المستوى جيد جداً فقد تحدد من (21.092 فما فوق) والذي يقابل الدرجة المعيارية من (100-81) حيث لم يحقق احد اللاعبين هذا المستوى.

4.44 (٤)

يبين نسب مساهمة الأداء المهاري المركب وسرعة الأداء ومستوى اللاكتيك بالدم في مؤشر مستوى التدريب بطريقة (Step wise)

القياس	المقدار الثابت	المعامل	قيمة F		درجة الحرية	معامل الارتباط	نسبة المساهمة
			المحسوبة	الجدولية			
الأداء المهاري المركب	6.678	3.246	5.168	2.65	35	0.769	0.59
تحمل الأداء		0.012				0.82	0.672
مستوى اللاكتيك في الدم		0.316				0.91	0.82

من الجدول (٤) ولدى دراسة متغيرات البحث بطريقة (الانحدار الخطي Stepwise) جاء متغير مستوى اللاكتيك بالدم كأهم متغير إذ بلغت نسبة المساهمة في الاختبار (0.82) وهي اعلي نسبة مساهمة أما معامل الارتباط فقد بلغ (0.91) وبلغ المعامل (0.316) وبلغت قيمة (ف) المحسوبة (5.168) وهي قيمة معنوية لأنها اكبر من قيمة (ف) الجدولية والبالغة (2.65) عند درجة حرية (35).

وجاء المتغير البدني (سرعة الأداء) بالترتيب الثاني إذ بلغت نسبة المساهمة (0.67) إما معامل الارتباط فقد بلغ (0.82).

وجاء متغير الأداء المهاري المركب بالترتيب الثالث إذ بلغت نسبة المساهمة (0.59) إما معامل الارتباط فقد بلغ (0.76)

والجدول يفسر أيضاً إن 0.82% من التباينات للانحرافات الكلية في قيم المتغير لها تفسيرها العلاقة الخطية إلى نموذج الانحدار وان 18% من التباينات ترجع إلى عوامل عشوائية كأن تكون هناك متغيرات مهمة لم

تتضمن النموذج وعلى العموم كلما اقتربت R2 من 100% دل ذلك على جودة توفيق النموذج ومن خلال ما تقدم فإننا يمكن إن نحصل على معادلة التنبؤ التالية لمؤشر الاختبار العام

– مؤشر مستوى التدريب = 6.678 +(مستوى اللاكتيك×0.316) + (سرعة الأداء×0.012) + (الأداء المهاري المركب ×3.246)

ويعزو الباحث سبب ذلك أيضاً إلى إن الاختبار المستخدم ميز بين اللاعبين في مستوى التدريب ومدى إمكانية العمل أثناء الوحدات التدريبية على التدريب في تنفيذ وإعادة التمارين التي تتميز بالطابع الذي يؤدي إلى تحليل السكر اللا هوائي من خلال أحداث فواصل راحة مختلفة مرة تكون كبيرة ومرة متوسطة ومرة قليلة وتكون بشكل يؤدي إلى توليد مؤثر تدريبي مبرمج ومن خلال ها الشيء يظهر التأثير الايجابي وان استخدام طرق التدريب وأساليبه المناسبة التي تستخدم في تنمية التحمل تبدي تأثيراً انتخابياً واضحً على وظائف الطاقة البايولوجية.

إن تقليص طول فترة الراحة في العمل المتقطع ذات الطابع في تحلل السكر اللاهوائي لا تغير مستوى (قمة) استهلاك الأوكسجين فهو في هذا التمرين يبلغ القيمة العظمى ولكن يؤدي إلى زيادة سريعة لاستعادة فائض استعمال الاوكسيجن وزيادة سرعة تراكم حامض أللبنيك في الدم وتنمية التعب إذا كان مقدار فاصلة الاستراحة يتناسب مع طول الفترات العاملة منسبة 1 : أو 1: 1.5 ، أي انه لا يتجاوز 105–2 دقيقة فأن عدد تكرار التمارين سيتقلص بسبب تنامي التعب لغاية 3–4 مرات.[1].

كما ويرى الباحث إن العلاقة الصحيحة بين العمل والراحة تعمل على إحداث قيم متساوية من ناحية الزمن للتعويض للمواد المتجددة نسب اعلي من المستويات الأصلية فأن الطرق المعروفة لعمليات التدريب المتتالية فأن المبدأ الأساس هو تثبيت فترات الاستراحة إما زيادة الإجهاد تدريجياً أو تثبيت شدة الإجهاد والتقصير في فترات الراحة بشكل تدريجي فأن هذه الطريقة تعمل على إجبار الأعضاء الداخلية للعمل وفق متطلبات متغيرة والعمل على الاستعادة الكاملة للمواد التي استهلكت إثناء التمرين وفقاً لعمليات بايوكيميائية تتناسب مع ظروف المباراة. ويعزو الباحث سبب ذلك الاختلاف والتباين بين إفراد عينة البحث في حصولهم على درجات مختلفة لنتائج الاختبار إلى إن عملية التدريب لهذا النظام تحتاج إلى فترات طويلة نسبية وان تعتمد على قاعدة أساسية في علم التدريب الرياضي وهي قادة الاستمرارية حيث نلاحظ انخفاض نسبة اللاكتيك يظهر انخفاضه بعد الشهر الرابع من عمليات التدريب وهذا يتطلب من الوحدات التدريبية خلال الأشهر الأولى يجعل معدلات تراكم اللاكتيك في العضلات والدم اكبر من معدلات التخلص منه لضمان تجاوز العتبة اللاكتيكية الأمر الذي يؤدي إلى خلق حالة من التكيف والانسجام لأجهزة وأعضاء الجسم على تحمل العمل العضلي في ظروف عملية التدريب كانت أصعب أو مشابهة لظروف المباراة لهذا نرى إن الاختبار قد ميز بين الإفراد وفقاً لتأثير مستوى التدريب بين الإفراد وهذا عامل مهم يجب اعتماده المدربين في تقييم لاعبيهم حتى يستطيع صياغة

---

[1] ريسان خريبط مجيد: مصدر سبق ذكره (1999) 120.

المناهج التدريبية بما تتطلبها المنافسة وتحقيق الفوز والحصول على البطولات. ويتفق الباحث مع جبار رحيمة(2007) يتوقف ارتفاع حامض اللاكتيك على نوع الجهد الذي ينفذه الرياضي فعندما يكون الجهد البدني متوسط الشدة وفي ظل استخدام الأوكسجين فان حامض اللاكتيك لا يتراكم في العضلات والدم إلا قليلاً إما إذا كان الجهد البدني مرتفع الشدة ويتم في ظروف نقص الأوكسجين فأن حامض اللاكتيك يتجمع في العضلات والدم.[1]

٥ – الاستنتاجات والتوصيات

٥ – ١ الاستنتاجات

١– تصميم وتقنين اختبارات مركبة لتقييم مؤشر مستوى التدريب بدلالة فترات الراحة المتناقصة وبعض المتغيرات البدنية والبايوكيميائية.

٢– يمكن اعتماد هذا الاختبار كدالة منطقية ووسيلة من وسائل تقييم اللاعب البدنية والمهارية والبايوكيميائية كل على حدة.

٣– تم إيجاد درجات ومستويات معيارية لكل اختبار تعد بمثابة الدليل الموضوعي للمدرب في معرفة مستوى اللاعب بالنسبة إلى المجموعة التي ينتمي إليها.

٤– ظهر هناك تباين بين أفراد عينة البحث في حصولها على درجات ومستويات معيارية وبنسب مختلفة وهذا يبين الاختلاف في مستوى التدريب.

٥– الاختبار الذي تم تصميمه لديه القدرة على تشخيص حالة الضعف ميدانياً من خلال القياس المباشر للأداء لكل لاعب بعد الأداء.

٥ – ٢ التوصيات

١– ضرورة اعتماد الاختبار الذي تم تصميمه وإيجاد المعايير له لمؤشرات لتقييم مستوى التدريب وفقاً للأداء المهاري المركب والبدني والبايوكيميائي.

٢– ضرورة اعتماد وسائل مراقبة للتعرف على مستوى التدريب وحالة اللاعب إثناء الأداء من خلال استخدام الاختبارات المصممة لأنها مؤشر لذلك.

٣– ضرورة استخدام هذا الاختبار كوسيلة تقييم مبكرة لمناهج التدريب خلال مراحل الإعداد قبل التحول من مرحلة إلى أخرى وإمكانية تغيرها وفقاً لمبادئ وقواعد علم التدريب الرياضي.

٤– يمكن اعتماد هذا الاختبار كمؤشر مهم لمعرفة مستوى التدريب للاعبين الذي يتم انتقائهم لتمثيل فرق الأندية والمنتخبات الوطنية.

٥– يجب على القائمين بالعملية التدريبية إن يعلموا على الربط بين الأداء المهاري المركب وبين أزمنة الأداء وفترات الراحة المتناقصة لإحداث حالة التكيف التي تفوق المنافسة.

---

[1] جبار رحيمة الكعبي، مصدر سبق ذكره،2007نص252.

٦- إجراء دراسات وبحوث مشابهة وتصميم اختبارات تكون كمؤشرات تقييم موضوعية أخرى لصفات بدنية ومتغيرات بايوميكانيكة لها تأثير في عملية الأداء ولجميع الفئات العمرية.

المصادر العربية والأجنبية

(١) احمد بدر: أصول وطرائق البحث العلمي، الكويت، وكالة المطبوعا : ١٩٨٨.

(٢) احمد محمد خاطر: علي فهمي بيك: القياس في المجال الرياضي، ط٣، دار المعارف ، القاهرة، ١٩٨٤ .

(٣) بهاء الدين إبراهيم سلامة: فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني(لاكتات الدم): القاهرة،دار الفكر العربي،٢٠٠٠.

(٤) بهاء الدين سلامة: فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم) ١،القاهرة،مدينة نصر، دار الفكر العربي،١٩٩٠.

(٥) جبار رحيمة: الأسس الفسيولوجية والكيمائية للتدريب الرياضي، اللجنة الاولمبية الأهلية القطرية، الدوحة، مطابع قطر الوطنية،٢٠٠٧.

(٦) شاكر محمود زنيل الشيخلي: تأثير أساليب تدريبية مقننة من الفاتلك في تطوير تحمل السرعة، تركيز حامض اللاكتيك في الدم وانجاز ركض(٤٠٠)مترو (١٥٠٠)متر:أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،٢٠٠١.

(٧) عبد الله شنته فرج: دراسة لبعض الأساليب التدريبية لتطوير التحمل الخاص وبعض المتغيرات الكيميائية والوظيفية والانجاز بفعالية ركض ٤٠٠م/ أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية،٢٠١١.

(٨) عفاف عبد الكريم: التدريس والتعلم في التربية الرياضية، مطبعة خضر، الإسكندرية،١٩٩٠.

(٩) كاظم جابر أمين: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي،ط١: لسالمية،الكويت،١٩٩٧.

(١٠) كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين: اللياقة البدنية ومكوناتها، الأسس النظرية-الإعداد البدني طرق القياس،ط١،القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.

(١) محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية الرياضية والبدنية، ط٦، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٤ .

(١) محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب: البحث العلمي في التربية الرياضية، القاهرة،دار الفكر العربي ١٩٩٩.

(١١) محمد ماجد محمد صالح: تحديد مؤشرات وقيمة لبعض الاختبارات المهمة وفق متطلبات الأداء (المهاري- البدني – النسبي) للاعبي كرة اليد الشباب، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية،٢٠١٣ .

(١٢) محاضرات دكتوراه: الاختبارات والقياس، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، ٢٠١٢.

- Edmund R.Burke☹2001)Every cyclist's energy:Explore the world of lactic acid,available.http:// www.active .com/story

-Fox,E.L. Bowers,R.W. , Foos M.L:Anqerobic Glycolsis,in the physiological basis for exercise and sport , WCB Brown and Benchmark,1993.

- Gollnick.P.D.W Eayly and D,R. Hodgson, Exercise interusity haning diel and lactatecoucentration in muscle and blood , Medlicine sports Exercise.1986.

- maglischo,E.W, Swimmer Faster, May fild Publishing Co, California state, U.S.A.1982.

- margret G.Satrit,Evaluation in physical ,Education second dition,prentice.Hall:U.S.A. 1981.