تقييم المنهج التدريبي بدلالة بعض المؤشرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والبدنية للاعبي المنتخب الوطني في الجمناستك الفني للرجال

أ.د. محمد جواد كاظم وسام سلمان احمد

1437 هـ

مستخلص البحث باللغة العربية.

هدف البحث الى التعرف على بعض قيم المؤشرات الفسيولوجية والبايوكيميائية والقدرات البدنية للاعبي المنتخب الوطني في الجمناستك كما هدف الى وضع اسس علمية لتقييم المنهاج التدريبي لمدربي الجمناستك على وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية والبايوكيميائية والقدرات البدنية للاعبي المنتخب الوطني في الجمناستك وقد افترض الباحث بانه لا توجد فروق في بعض المؤشرات الفسيولوجية والبايوكيميائية والبدنية بين الاختبارات القبلية والبعدية وقد استخدم المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة على عينة البحث المتمثلة بلاعبي المنتخب الوطني للجمناستك الفني للرجال وقد تم قياس متغيري الضغط الدموي العالي والواطئ ونسبة السكر في الدم لعينة البحث وبعد جمع البيانات ومعالجتها احصائياً تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها هنالك تحسن في الضغط العالي والواطئ بعد فترة الاعداد الخاص بما يخدم اللعبة, وللأجهزة الثلاث وهي جهاز العقلة وجهاز المتوازي وحصان المقابض, وبشكل تدريجي وعلى التوالي ارتفع استهلاك السكر بعد الجهد بصورة عامة وفي فترة الاستشفاء بصور متدرجة عنه قبل فترة الاعداد الخاص ولكل الاجهزة الثلاثة.

Abstract.

Evaluating Training Program Using Physiological and Biochemical, and Physical Indicators On National Artistic Gymnastics League For Men

The aim of the research is to identify some physiological and biochemical indicators values as well as physical abilities of national artistic gymnastics league for men. In addition to that, the researcher aimed at designing scientific bases for evaluating training programs of gymnastics coaches according to some physiological, biochemical indicators and physical abilities for the national artistic gymnastics league for men. The researchers hypothesized no differences in some physiological, biochemical and physical abilities between pre and posttests. The researchers used the experimental method; the subjects were national artistic gymnastics league for men. High and low blood pressure, and blood sugar of the subject

were collected and treated using proper statistical methods. The researchers concluded improvement in high and low pressure after special preparation period on three apparatuses; horizontal bar, parallel bars and pommel horse. They also concluded that blood sugar consumption increased gradually after effort and recovery during special preparation period for all three apparatuses.

1- الباب الأول: التعريف بالبحث.

1-1 مقدمة البحث واهميته:

تعد لعبة الجمناستك واحدة من أنواع الالعاب الفنية الصعبة، والتي تتطلب من الرياضي مهارات عالية وإعداد بدني ومهاري ونفسي عالي من أجل ممارستها وتتطلب عنصر القوة العضلية والسرعة والرشاقة بالإضافة إلى الجرأة والشجاعة والتصميم من أجل الوصول إلى مستويات متقدمة، وتعد عملية التدريب الرياضي ليست بالعملية السهلة من حيث بناء وتركيب محتويات الجرعة التدريبية فالتخطيط للتدريب يفرض على المدرب استثمار كل الامكانات العلمية والميدانية ومن أجل الوصول باللاعبين إلى مستوى الإتقان المهاري العالي حيث يتعرض اللاعبون اثناء ادائهم للجهود البدنية المختلفة الى تغيرات وظيفية وكيميائية في الجسم, لذلك فان التعرف على هذه التغيرات الحاصلة في الجسم ومقارنة تلك التغيرات الحاصلة قبل الاداء وبعدة سيساعد القائمين على العملية التدريبية في فهم اسس هذه التغيرات ومن ثم معرفة كيفية تطوير مناهج التدريب وتقيمها والوصول الى الانجاز العالي, ومن هنا تكمن اهمية البحث في تحديد القدرات ومعالم الاخطاء وكذلك الارتقاء بالمستوى التدريبي وتقيم المنهج التدريبي على وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والبدنية للاعبي المنتخب الوطني العراقي في الجمناستك الفني للرجال.

1-2 مشكلة البحث:

من خلال التقييم العام للأداء الفني للسلاسل الحركية على الجهاز لاحظ الباحث انخفاض في المستوى الفني للأداء وخاصة في الثلث الاخير للسلسلة الحركية, وهذا يؤدي الى خسارة من قيمة الاداء الفني, حيث لا يراعى في التدريب المحافظة على اكمال السلاسل الحركية وبالتالي لا تكون هناك مؤشرات كفيلة بإعطاء صورة واضحة للتكييف, ومن هنا ارتأى الباحث تقييم الحالة التدريبية وفق المؤشرات الفسيولوجية والبايوكيميائية والبدنية بعد جهد المنافسة للاعبي المنتخب الوطني في الجمناستك.

1-3 هدفا البحث:

1. التعرف على بعض قيم المؤشرات الفسيولوجية والبايوكيميائية والقدرات البدنية للاعبي المنتخب الوطني في الجمناستك.

2. وضع اسس علمية لتقييم المنهاج التدريبي لمدربي الجمناستك على وفق بعض المؤشرات االفسيولوجية والبايوكيميائية والقدرات البدنية للاعبي المنتخب الوطني في الجمناستك.

1-4 فرض البحث:

- لا توجد فروق في بعض المؤشرات الفسيولوجية والبايوكيميائية والبدنية بين الاختبارات القبلية والبعدية.

1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبو المنتخب الوطني العراقي بالجمناستك الفني للرجال وعددهم ستة لاعبين.

1-5-2 المجال الزماني: المدة الزمنية (من 28 /1 /2016- الى 29 /3 /2016)

1-5-3 المجال المكاني: المركز التدريبي لاتحاد الجمناستك (قاعة سمير خماس).

2- الباب الثاني: الدراسات النظرية.

2-1 الضغط الدموي: (132:6)

يعد مؤشر ضغط الدم من المؤشرات الفسيولوجية المهمة سواء كان للصحة العامة للفرد او لممارسي النشاط الرياضي حيث ان لهذا المؤشر علاقة وطيدة بعمل القلب والاوعية الدموية, فلا يمكن ان تتم عملية إيصال الدم الى الانسجة وخلايا الجسم او دوران الدم في داخل الاوعية الدموية بدون قدرة الضغط الدموي, والضغط الدموي هو عبارة عن ضغط الدم الواقع على جدران الاوعية الدموية والشرايين ويعتمد مقداره على كمية الدم المدفوع من القلب والمقاومة المحيطية للأوعية الدموية, والحد الأعلى الذي يصل الية الضغط الدموي يسمى الضغط الانقباضي. والحد الأدنى الذي يصل الية الضغط الدموي في وقت راحة القلب يسمى الضغط الانبساطي.

- والحالة الطبيعية لضغط الدم الانقباضي هي 80/120 ملم/زئبق.
- فترة راحة القلب الضغط الانبساطي =70/85 ملم/ز.

ويذكر"جبار رحيمة ان الضغط الدموي هو عبارة عن ضغط الدم الواقع على الاوعية الدموية ويعتمد مقداره على كمية الدم المدفوع من القلب والمقاومة المحيطية للأوعية الدموية, والحد الأعلى الذي يصل الية الضغط الدموي يسمى الضغط الانقباضي...., والحد الأدنى الذي يصل الية الضغط الدموي في وقت الراحة يسمى الضغط الانبساطي...، والحالة الطبيعية لضغط الدم هي:

ضغط الدم فترة راحة القلب= الضغط الانقباضي 80–120 ملم/ ز / الضغط الانبساطي 70–85 ملم/ ز

فعند تنفيذ اللاعب الجهد البدني ونتيجة لزيادة عدد ضربات القلب ونتيجة لزيادة كمية الدم المدفوع من القلب الى الاوعية الدموية يرتفع ضغط الدم على الاوعية الدموية , وهذا الارتفاع يعتمد بشكل كبير على شدة المجهود البدني ومدته.... ومثال ذلك:

ضغط الدم أثناء الجهد البدني= الضغط الانقباضي 160–180 ملم/ ز / الضغط الانبساطي 120–140 ملم/ ز

2-1-1 التفسير الفسيولوجي لتنظيم ضغط الدم: (175:3)

ينظم ضغط الدم فسيولوجيا مرتبطا بالأسس التالية:

- **حجم الدفع القلبي** Cardiac Output: يتوقف ضغط الدم الشرياني على حجم الدفع القلبي, فكلما زاد حجم الدفع القلبي زاد الضغط وبالعكس.
- **المقاومة الطرفية** Periferal Resistance: وهي المقاومة التي يلقاها الدم اثناء مرورة في الشريانات والشعيرات الدموية وتعتمد على:

✓ **سعة الشريانات:** فكلما انقبضت الشريانات نتيجة لانقباض الالياف العضلية المبطنة لجدرانها, زادت المقاومة لمرور الدم وارتفع بالتالي ضغط الدم, واذا ارتخت الشريانان قلت المقاومة لمرور الدم وانخفض ضغط الدم.

✓ **لزوجة الدم:** كلما زادت لزوجة الدم زادت المقاومة لمرور الدم وارتفع ضغط الدم.

✓ **مطاطية الشرايين:** كلما قلت مطاطية الشرايين ومرونتها زاد الضغط الانقباضي زيادة ملحوظة, وانخفض الضغط الانبساطي, كما يحدث في حالات تصلب الشرايين.

ويعد ضغط الدم في الشرايين احد المؤشرات المهمة لحالة الجهاز الدوري الوظيفية ويلاحظ عند تقويم ضغط الدم بعد أداء الاختبار الوظيفي البدني ان يوجه الانتباه الى كل من الضغط الانقباضي والضغط الانبساطي ونبض الضغط وهو نتيجة الفرق بين الضغطين الانقباضي والانبساطي ويكون (40) ملم او اكثر قليلا او اقل بشكل بسيط جداً .(25:5)

وقد أشار "جمال صبري فرج 2012 ان ضغط الدم للرياضيين اقل عادة من غير الرياضيين حيث ان ضغط الدم الغير مرتفع وكذلك عدد نبضات القلب القليلة تعد من القياسات الدالة على الحالة التدريبية الجيدة التي وصل

اليها الرياضي, ولكن في بعض الرياضات العنيفة التي يصاحبها افراز كمية من العرق غير المعوض بشرب الماء يصاحبها انخفاض في ضغط الدم".

2-2 سكر الدم Blood Sugar:

يعرّف سكر الدم الطبيعي بعلم الكيمياء الحيوية ووظائف الأعضاء لجسم الإنسان بالكلوكوز، وهناك العديد من السكريات في الدم ولكنها تكون ضمن سكر الكلوكوز، حيث يعتبر هو مصدر الطاقة الأساسي للجسم، ويقوم الجسم بتنظيم مستوى السكر في الدم ضمن عملية تسمى الحفاظ على توازن البيئة الداخلية للجسم.

ولهذا يجب ان يكون مستوى السكر في الجسم ثابتا في جميع الاوقات اذ انه يعد المصدر الرئيسي للوقود بالنسبة للمخ ويرتبط مستوى الكلوكوز في الدم بكمية الكاربوهيدرات في الغذاء. (281:4).

فعندما ترتفع نسبة السكر في الدم تفرز غدد البنكرياس هرمون الانسولين الذي يحول سكر الكلوكوز الى مادة نشوية (مادة احتياطية) لكي تنخفض نسبة السكر في الدم فتعود الى معدلها الطبيعي ويطلق على هذه المادة اسم النشا الحيواني او الكلايكوجين, اما اذا انخفضت نسبة السكر فتفرز غدد لانجرهانز هرمونها الثاني من خلايا الفا (Alpha) الذي له مفعول معاكس بمفعول الانسولين والذي يعرف باسم جلوكاجون (glucagon) فيتحول النشا الحيواني (المادة الاحتياطية) الى سكر كلوكوز فترتفع نسبة السكر في الدم مرة أخرى عن المعدل الطبيعي, ولهذا فان للكبد دور مهم يكمن في تنظيم ذلك حيث يخزن الكبد كمية كبيرة من الكلايكوجين مخزون في العضلة, فلا يمكن امداد الدم بالكلوكوز مباشرة ولكن بعد عمليات الجلكزة وانتاج حامض اللاكتيك لااوكسجينيا يخرج اللاكتيك الى الدم الذي يحمله الى الكبد اذ يتحول الى كلوكوز وعودته الى الدم مرة اخرى. (624:13).

ويشير" نايف مفضي تبلغ نسبة السكر بالدم (80- 120) ملغم /100 ملي لتر دم, تنخفض هذه النسبة الى المعدل الطبيعي عند التدريب, ولذا فان الجسم يعتمد على الكلايكوجين الموجود في الكبد, وكذلك يجب ان لا ترتفع نسبة الكلوكوز في الدم لأكثر من 150% ملغم ولا تقل عن 70%, وتعمل كل من هرمونات (الانسولين, والكلوكاجون, نخاع الغدد فوق الكلى, الغدة النخامية, الغدة الدرقية الهرمونات الجنسية) على تنظيم نسبة السكر في الدم, وترتفع نسبة السكر في الدم في بداية النشاط البدني نتيجة لوجود الادرينالين, ان الكلوكوز هو المصدر الرئيسي لإنتاج الهيدروجين الذي يستخدم في عملية تحويل ثاني فوسفات الادينوسين ADP الى ثلاثي فوسفات الادينوسين ATP , ويتم تكسير الكلوكوز جزئيا بواسطة عدة تفاعلات معقدة تؤدي الى تكوين حامض اللاكتيك." (341:10)

ويشير "أبو العلا عبد الفتاح ان احدى خصائص الدم الهامة هي المحافظة على مستوى سكر الكلوكوز ثابتا بقدر الإمكان (80- 120 ملليجراما %) وهذا له أهميته بالنسبة لحاجة الجهاز العصبي الأساسية لسكر الجلوكوز وحساسيته لأي نقص فيه عن المستوى الطبيعي, ان النشاط الرياضي لفترة طويلة يتطلب قدرا كبيرا من السعرات الحرارية

اللازمة لإنتاج الطاقة اعتمادا على الكاربوهيدرات كمصدر أساسي لها, حيث يتحول الجليكوجين في العضلات الى سكر الجلوكوز ثم يمد العضلات بالطاقة المطلوبة بالجلوكوز عن طريق الدم.

عندما يقل انتاج الكبد للجلوكوز فان نسبة الاعتماد على الدهون تزداد تدريجيا, وهذا يساعد في حماية مستوى السكر في الدم, الا انه في بعض الأحيان تحدث تغيرات في مستوى السكر في الدم ترجع الى نوعية النشاط البدني نفسة وشدته وفترة استمراره. (45:1).

3- الباب الثالث: منهج البحث واجراءاته الميدانية.

3-1 منهج البحث:

تم استخدام المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي وذلك لملائمته طبيعة مشكلة البحث.

3-2 عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والمتمثلة بلاعبي المنتخب العراقي للجمناستك الفني للرجال والبالغ عددهم(6) لاعبين وهم يمثلون مجتمع الاصل.

3-3 الأجهزة والأدوات المستخدمة ووسائل جمع المعلومات:

3-3-1 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- أجهزة الجمناستك الفني للرجال (3 أجهزة) وهي جهاز العقلة والمتوازي وحصان المقابض.
- ابسطة اسفنجية متنوعة في السمك والحجم.
- جهاز قياس سكر الدم كوري المنشا نوع (ACCU – CHEK Active).
- جهاز قياس ضغط الدم كوري المنشاء نوع (MELISSA).
- كومبيوتر محمول (Laptop) عدد (1) نوع (hp) ياباني المنشاء.
- الة تصوير(كامرة فديو) يابانية نوع (Canon) عدد (1).
- ساعة توقيت الكترونية.
- رام (RAM) نوع hp–16 GB.
- الأدوات الخاصة بالاختبارات البدنية.
- قطن طبي.
- مواد طبية معقمة.
- فريق العمل المساعد.

- شريط لقياس الطول.

3-3-2 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية.
- شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).
- التجارب الاستطلاعية.
- فريق العمل المساعد.
- استمارة تفريغ النتائج.
- المقابلات الشخصية.

3-4 تحديد متغيرات البحث:

3-4-1 تحديد المتغيرات الفسيولوجية والبدنية:

قام الباحث وبالاتفاق مع عدد من المختصين في مجال الفسلجة الرياضية في تحديد عدد من المتغيرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة بلعبة الجمناستك هي(الضغط الدموي وسكر الدم اما الاختبارات البدنية فتشمل اختبار قوة التحمل للذراعين والاكتاف واختبار القوة الانفجارية للرجلين واختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن.

3-4-1-1 اختبارات القدرات البدنية:

1. **اختبار قوة التحمل للذراعين والاكتاف: (78:8)**

- **أسم الاختبار:** الاستناد الامامي على الذراعين بزاوية 45°.
- **الهدف من الاختبار:** قياس القوة العضلية لمنطقتي الذراعين والاكتاف.
- **الادوات المستخدمة:** مسطبة, وشريط لاصق او أي علامة لتثبيت الذراع على بساط الحركات الارضية, وساعة توقيت.
- **وصف الأداء:** يأخذ اللاعب وضع الاستناد الامامي على الذراعين وتكون القدمين فوق المصطبة والذراعين على الارض بحيث يشكل الذراع مع الجذع زاوية 90° كوضع ابتدائي وبعد اعطاء الاشارة الى اللاعب بيداء بميلان الكتف الى الامام بحيث يشكل الذراع مع الجذع زاوية 45° , وفيها يثبت اللاعب بهذا الوضع ويتم التأكيد على المختبر من قبل المحكم بعدم احداث أي زاوية في مفصل الورك او أي تقوس في الظهر لان احداث الزاوية في مفصل الورك او التقوس يقلل من الشد العضلي في الجسم ويقلل من ذراع المقاومة على الذراعين والاكتاف.
- **تعليمات الاختبارات:**

✓ يعطى للمختبر محاولتين وتحسب له نتيجة اطول فترة زمنية للثبات.

- ✓ خصص هذا الاختبار لقياس قوة عضلات الذراعين والاكتاف من وضع الثبات (الانقباض العضلي الثابت).

2. اختبارات القوة الانفجارية للرجلين: (154:9)

- **اسم الاختبار:** اختبار القفز العمودي من الثبات (لسارجنت).
- **الهدف من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية للرجلين في الوثب العمودي للأعلى.
- **الادوات المستخدمة:**

✓ حائط املس لا يقل ارتفاعه من الارض عن (3.60) م

✓ لوحة خشب مدهونة بالون الأسود وترسم عليها خطوط بالون الأبيض بين كل خط واخر(2سم)

✓ مسحوق مغنيسيوم

✓ قطعة من القماش لمسح علامات المسحوق بعد قراءة كل محاولة يقوم بها المختبر

✓ يرسم خط على الأرض متعامد على الحائط بطول(30سم).

- **وصف الأداء:**

✓ يغمس المختبر أصابع يده بالمسحوق ثم يقف مواجها للوحة ويمد الذراعين عاليا بأقصى ما يمكن ويحدد علامة بالمسحوق على اللوحة مع ملاصقة العقبين للأرض.

✓ يستدير المختبر بعد ذلك ليقف بجانب اللوحة بحيث تكون القدمان على خط الـ(30سم).

✓ يقوم المختبر بارجحة الذراعين للأسفل والى الخلف مع ثني الجذع للأمام والاسفل وثني الركبتين الى وضع الزاوية القائمة فقط.

✓ يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للوثب للأعلى مع ارجحة الذراعين بقوة للأمام الأعلى للوصول بهما الى اقصى ارتفاع ممكن بحيث تضع علامة بالمسحوق على اللوحة في اعلى نقطة تصل اليها.

✓ يعطى المختبر محاولتين وتحسب له نتيجة احسن محاولة.

✓ الوثب لأعلى ما يمكن بالقدمين من وضع الثبات وليس بأخذ خطوة او الارتقاء.

✓ يفضل وقوف الحكم على منضدة بالقرب من اللوحة حتى يستطيع قراءة النتائج للمحاولات بوضوح.

- **حساب الدرجات:**

✓ درجة المختبر هي عدد السنتمترات بين الخط الذي يصل الية من وضع الوقوف والعلامة التي يؤشرها نتيجة الوثب للأعلى مقربة الى اقرب سنتمتر

3. **اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن: (198:7)**

- **الهدف من الاختبار:** قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن
- **الأدوات المستعملة:** ساعة توقيت.
- **اجراء الاختبار:** من وضع الاستلقاء على الظهر واليدين ممدودة فوق الراس على طول الجسم مع تثبيت القدمين على الأرض , رفع الرجلين والجذع معا في محاولة لمس أصابع اليدين القدمين وبسرعة ثم خفض الذراعين والجذع مرة أخرى على شكل مقص تسجيل عدد المرات في (30) ثانية.
- **التقويم:** عدد المرات المسجلة في (30) ثانية مؤشر لقدرة عضلات البطن.
- **قواعد الاختبار:**

1. تعطى محاولة واحدة لكل لاعب
2. لا تحتسب المحاولات الاتية

✓ في حالة ثني القدمين.

✓ في حالة ثني اليدين.

3-5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية على احد لاعبي المنتخب الوطني العراقي للمتقدمين بالجمناستك الفني للرجال في يوم 2016/1/24 في الساعة الرابعة والنصف مساء في المركز التدريبي.

3-6 التجربة الرئيسة:

قام الباحث بإجراء التجربة الرئيسة على لاعبي المنتخب الوطني في الجمناستك الفني للرجال اذ قام كل اللاعب بأداء السلسلة الحركية على كل جهاز وهي جهاز العقلة وجهاز المتوازي وجهاز حصان المقابض وبعد الانتهاء من الاداء تم قياس المتغيرات الوظيفية مباشرة وعند الدقيقة الثالثة والخامسة والسابعة وتم اعادة هذه الاختبارات بعد شهرين من التدريب في فترة الاعداد الخاص دون التدخل في عملية التدريب الخاصة بالمدرب.

3-7 الوسائل الاحصائية:

تم الاستعانة ببرنامج ال(SPSS) وبالقوانين الاتية:

1. الوسط الحسابي.
2. الانحراف لمعياري.
3. قانون (ت) للعينات المترابطة.

4- الباب الرابع: عرض وتحليل ومناقشة النتائج.

4-1 عرض وتحليل ومناقشة مؤشر ضغط الدم:

الجدول (1)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ونوع الفرق لمؤشر ضغط الدم في الاختبارين الاول والثاني لجهاز حصان المقابض

	الاختبار الاول		الاختبار الثاني		فَ	ف هـ	ت	المعنوية الحقيقية	نوع الفرق
	س	ع	س	ع					
ph	149.0000	3.09839	156.0000	2.28035	7.00000	.68313	10.247	.000	معنوي
pl	99.8333	3.06050	106.6667	1.36626	6.83333	1.32707	5.149	.004	معنوي

معنوي ≤ (0.05) عند درجة حرية (5).

جدول (2)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ونوع الفرق لمؤشر ضغط الدم في الاختبارين الاول والثاني لجهاز المتوازي

	الاختبار الاول		الاختبار الثاني		فَ	ف هـ	ت	المعنوية الحقيقية	نوع الفرق
	س	ع	س	ع					
ph	145.8333	3.18852	153.1667	2.31661	7.33333	.55777	13.148	.000	معنوي
pl	98.1667	3.18852	103.8333	1.47196	5.66667	1.33333	4.250	.008	معنوي

معنوي ≤ (0.05) عند درجة حرية (5).

الجدول (3)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ونوع الفرق لمؤشر ضغط الدم في الاختبارين الاول والثاني لجهاز العقلة

	الاختبار الاول		الاختبار الثاني		فَ	ف هـ	ت	المعنوية الحقيقية	نوع الفرق
	س	ع	س	ع					
ph	144.0000	2.82843	151.6667	2.16025	7.66667	.55777	13.745	.000	معنوي
pl	96.5000	2.88097	102.1667	1.94079	5.66667	1.28236	4.419	.007	معنوي

معنوي ≤ (0.05) عند درجة حرية (5).

من خلال الجداول السابقة نجد ان متغيري الضغط العالي والضغط الواطئ كانا بوسط حسابي اعلى في الاختبار الثاني ويعزو الباحث ذلك الى ان الشدة في نهاية الاعداد الخاص تكون قد وصلت الى الذروة وان اداء السلاسل

الحركية يكون بأقصى ما يمكن من الشدة وهذا يؤثر بشكل مباشر على القلب فيرتفع الضغط العالي نتيجة زيادة تسارع القلب ويرتفع معه الضغط الواطئ نتيجة امتلاء العضلات بالدم وارتفاع مقاومة الاوعية الدموية وبذلك سيكون الارتفاع لكلا الضغطين وهذا ما اكداه كل من نايف مفضي وصبحي احمد الذي اشارا "ان القلب يقوم يضخ الدم وتستقبل الاوعية الدموية الدم لتوزيعه على جميع انسجة الجسم ثم تعود مرة أخرى الى القلب استكمالا للدورة الدموية, وتقوم الشرايين بوظيفة نقل الدم من القلب الى جميع أجهزة الجسم, ونتيجة لانقباض عضلة القلب يندفع الدم في كل مرة من خلال الشرايين, وهذا يؤدي الى ارتفاع ضغط الدم الشرياني, حيث يعتبر ضغط الدم هو القوة المحركة للدم داخل الجهاز من منطقة الى أخرى, حيث تفيد قوة ضغط الدم هذه في استمرارية حركة الدم في الاوعية الدموية وان ضغط الدم لا يبقى ثابتا ضمن الشرايين, ولكنة يتبدل مع استمرار انقباض عضلة القلب , فعندما ينقبض القلب دافعا الدم من البطين الايسر عبر الشرايين الكبيرة تتسع جدران هذه الشرايين, وهنا يسمى الضغط بالضغط الانقباضي, وبانبساط القلب واسترخائه تعود جدران الشرايين للوضع الطبيعي" (165:11).

4-2 عرض وتحليل ومناقشة مؤشر سكر الدم:

الجدول (4)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ونوع الفرق لمؤشر السكر في الاختبارين الاول والثاني لجهاز حصان المقابض

السكر	الاختبار الاول		الاختبار الثاني		فَ	ف هـ	ت	المعنوية الحقيقية	نوع الفرق
	س	ع	س	ع					
بعد الجهد	165.5000	1.51658	168.1667	.75277	2.66667	.55777	4.781	.005	معنوي
بعد 3 دقائق	157.5000	4.67974	160.5000	3.27109	3.00000	.89443	3.354	.020	معنوي
بعد 5 دقائق	145.5000	6.25300	150.1667	5.77639	4.66667	.49441	9.439	.000	معنوي
بعد 7 دقائق	148.6667	3.72380	153.5000	2.42899	4.83333	.70317	6.874	.001	معنوي

معنوي ≤ (0.05) عند درجة حرية (5).

الجدول (5)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ونوع الفرق لمؤشر السكر في الاختبارين الاول والثاني لجهاز المتوازي

السكر	الاختبار الاول		الاختبار الثاني		فَ	ف هـ	ت	المعنوية الحقيقية	نوع الفرق
	س	ع	س	ع					
بعد الجهد	162.1667	1.16905	165.6667	.81650	3.50000	.71880	4.869	.005	معنوي
بعد 3 دقائق	152.0000	.89443	158.1667	3.76386	6.16667	1.51474	4.071	.010	معنوي
بعد 5 دقائق	142.5000	4.88876	146.8333	5.70672	4.33333	.55777	7.769	.001	معنوي
بعد 7 دقائق	146.3333	4.27395	149.6667	3.44480	3.33333	1.02198	3.262	.022	معنوي

معنوي ≤ (0.05) عند درجة حرية (5).

الجدول (6)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ونوع الفرق لمؤشر السكر في الاختبارين الاول والثاني لجهاز العقلة

السكر	الاختبار الاول		الاختبار الثاني		فَ	ف هـ	ت	المعنوية الحقيقية	نوع الفرق
	س	ع	س	ع					
بعد الجهد	160.6667	1.21106	163.5000	1.04881	2.83333	.47726	5.937	.002	معنوي
بعد 3 دقائق	150.0000	.89443	155.3333	3.26599	5.33333	1.40633	3.792	.013	معنوي
بعد 5 دقائق	140.5000	4.76445	144.1667	5.41910	3.66667	.66667	5.500	.003	معنوي
بعد 7 دقائق	143.8333	4.21505	147.3333	2.65832	3.50000	.84656	4.134	.009	معنوي

معنوي ≤ (0.05) عند درجة حرية (5).

من خلال الجداول السابقة نجد انه في متغير السكر كان اعلى قياس له هو بعد الاداء مباشرة ثم انخفض بصورة قليلة نسبيا في الدقيقة (3) ثم انخفض بشكل اكبر في الدقيقة (الـ5) وتعد هذه الدقيقة هي ذروة الانخفاض ثم عاد فارتفع في الدقيقة السابعة وعند العودة الى الجداول نجد انه كلما زادت الشدة كان الانخفاض بشكل اقل ولجميع مراحل الاستشفاء لذلك اختلفت مستويات السكر بعد الجهد وبعد 3 دقائق من الاستشفاء وبعد 5 وبعد 7 لكل جهاز ويعزو الباحث ذلك الى ان الشدة العالية تحتاج الى تجهيز عالي للطاقة لمختلف الاجهزة االوظيفية للجسم كالجهاز العصبي والدوري التنفسي والعضلات وهذه الشدة العالية ستؤدي الى انخفاض كبير في كلوكوز الدم مما يدفع الكبد الى انتاج كمية كبيرة من السكر المخزون فيه واطلاقها الى الدم وهذا ما يفسر الكمية العالية من السكر في الدم بعد انتهاء الجهد مباشرة وان عملية انخفاض السكر بصورة تدريجية للوصول الى ذروتة في الدقيقة الخامسة هو نتيجة اعادة ملئ مخازن الجسم من السكر الذي يتحول الى كلايكوجين اما سبب الارتفاع في السكر في الدقيقة السابعة بشكل نسبي فيفسره الباحث على ان اغلب اجهزة الجسم تكون قد استشفت بدرجة معتدلة مما يجعلها غير مستعدة لقبول الكلوكوز بشكل اكبر من مراحل

الاستشفاء السابقة كما يمكن ان يفسره الباحث ان الانسولين الموجود في الدم والذي تناقص بشكل كبير بعد الاداء سيعود الى الاستقرار وهذا يدفع السكر في الدم الى الارتفاع مجددا بشكل نسبي.

ويرى ابو العلا "عندما يقل انتاج الكبد للجلوكوز فان نسبة الاعتماد على الدهون تزداد تدريجيا, وهذا يساعد في حماية مستوى السكر في الدم, الا انه في بعض الأحيان تحدث تغيرات في مستوى السكر في الدم ترجع الى نوعية النشاط البدني نفسة وشدته وفترة استمراره, اذ لا تؤدي الأنشطة البدنية ذات الشدة المتوسطة الى حدوث أي تغيرات ملاحظة في زيادة سكر الدم. ويمكن لفترة من 30–40 دقيقة وفي حالة أداء النشاط البدني تحت الضغط البدني يلاحظ زيادة السكر في الدم بعد المنافسة عنة بعد التدريب, وقد تصل زيادة السكر في الدم الى 220 مليجرام%, وقد يحدث نقص في مستوى السكر في الدم في بعض الحالات عند الاستمرار في العمل العضلي لفترة طويلة (ثلاث ساعات) وهنا تزداد نسبة الاعتماد على الدهون كمصدر للطاقة" (354:1).

5- الباب الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

5-1 الاستنتاجات:

1. هنالك تحسن في الضغط العالي والواطئ بعد فترة الاعداد الخاص بما يخدم اللعبة. وللاجهزة الثلاث وبشكل تدرجي وعلى التوالي.
2. ارتفع استهلاك السكر بعد الجهد بصورة عامة وفي فترة الاستشفاء بصور متدرجة عنه قبل فترة الاعداد الخاص ولكل الاجهزة الثلاثة.

5-2 التوصيات:

1. اعتماد البحث من قبل الاتحاد العراقي بالجمناستك.
2. الاستفادة من البحث في وضع المناهج التدريبية للاتحاد
3. اجراء دراسات تقويمية للعبة.
4. اجراء دراسات مشابهة على اجهزة اخرى.
5. اجراء دراسات وبحوث مشابهة اخرى ولمتغيرات اخرى.
6. اجراء دراسات مشابهة وعلى العاب اخرى.

المصادر.

1. ابو العلا عبد الفتاح؛ **بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي**, القاهرة دار الفكر العربي, 2000.
2. ابو العلا عبد الفتاح؛ **فسيولوجيا التدريب والرياضة**, ط1, القاهرة , دار الفكر العربي, 2003.
3. احمد نصر الدين سيد؛ **فسيولوجيا الرياضة**, ط1, دار الفكر العربي, 2003.
4. جمال صبري فرج؛ **القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث**, عمان, دار دجلة.
5. رافع صالح فتحي واخران؛ **تطبيقات في الفسيولوجيا الرياضية وتدريب المرتفعات**, ط1, عمان, دار دجلة, 2009.
6. رافع صالح وحسين علي العلي؛ **نظريات وتطبيقات في علم الفسلجة الرياضية**, بغداد, 2009.
7. صالح مجيد العزاوي: **اثر منهج تدريبي مقترح في تنمية قوة الذراعين والكتفين في الجمناستك الفني للرجال:** (أطروحة دكتوراه, جامعة بغداد, كلية التربية الرياضية, 1997).
8. صائب العبيدي وعبد السلام عبد الرزاق؛ **1200 تمرين**, جامعة بغداد, بيت الحكمة, 1988.
9. محمد حسن علاوي, ومحمد نصر الدين رضوان؛ **اختبارات الاداء الحركي**, ط 3, القاهرة, دار الفكر العربي, 1994.
10. نايف مفضي, صبحي احمد؛ **الرياضة صحة ورشاقة ومرونة**, ط1, عمان, مكتبة المجتمع العربي, 2012.
11. نايف مفضي الجبور؛ **فسيولوجيا التدريب الرياضي**, ط1, عمان, مكتبة المجتمع العربي, 2012.
12. Marsh WH Fingerhut: **Clinical Chemistry** B Miller H 1995 P 624.