تقويم بعض متغيرات الحالة الفسيولوجية لناشئي المصارعة والملاكمة بمدرسة الموهوبين رياضيا

*د/ عبد الحليم يوسف عبد العليم

المقدمة ومشكلة البحث:

أن الانتقاء والتوجيه في مجال الرياضة وجهان لعمله واحدة حيث ظهرت الحاجة إليهما نتيجة لاختلاف، خصائص الأفراد في القدرات البدنية والعقلية والنفسية تبعاً لنظرية الفروق الفردية ومن المسلم به أن توجيه الناشئ إلى نوع النشاط الرياضي الذي يتناسب مع استعداداته وإمكانياته يزيد من إمكانية الوصول به إلى المستويات الرياضية العالية وكذلك يساهم في نفس الاتجاه المعرفة الدقيقة لمدى فاعلية تأثير عمليات التدريب علي نمو هذه الاستعدادات وبناء على ذلك فإن مجالات الانتقاء لا تقتصر على إعداد الإبطال وإنما أيضا على اختيار نوع النشاط الرياضي الذي يتناسب مع الناشئ ليتيح له فرصة التقدم والنبوغ.(٢٠:٤٤٩)

ويذكر ذكى محمد (١٩٩٧م) أن التقييم هو عملية تحديد القيمة، وهو عملية نقد هامة تكشف مدى فاعلية البرنامج التدريبي ومدى نجاحه وفشله. (١٤:٢١١)

ويؤكد كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين (٢٠٠١م) على إن القياس هو عمليه تحديد قيم كمية تعبر عن مقدار ما يتمتع به اللاعبون من مستويات في الجوانب البدنية و المهارية والخططية الخاصة باللعبة.(٢٢:٢٧)

يعتبر كل من علم الفسيولوجيا والكيمياء الحيوية من العلوم التي تختص بدراسة وظائف أعضاء الجسم والتركيب النوعي والكمي للمركبات التي تدخل في تركيب المادة الحية وتحولات المركبات في العمليات الحيوية.

وتفسر الكيمياء الحيوية وظيفيا العلاقة بين بناء المركبات العضوية وعمليات تكيفها ووظيفة العضو الذي يحتوى على هذه المركبات.

ولقد ركزت الدراسات على التغيرات التي تحدث لمكونات الدم لما لها من أهمية للأنشطة الرياضية التي تتطلب التحمل الهوائي حيث يساعد الهيموجلوبين بنقله الأكسجين في إنتاج الطاقة اللازمة للمجهود، كما أشارت الدراسات أن زيادة حجم الدم والهيموجلوبين نتيجة التدريب ترجع إلى ارتباط كل منهما بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين أثناء عمليات التدريب.

يشير جايتون وهول (٢٠٠٦م) إلى أن الجهاز التنفسي يقوم بنقل غازات، الأكسجين وثاني أكسيد الكربون من المحيط الخارجي لداخل الأنسجة والخلايا بعملية ينتج عنها نقل الأكسجين عن طريق الدم والهيموجلوبين إلى خلايا الجسم، وكذلك نقل ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة والخلايا إلى

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية.

خارج الجسم ويتم ذلك أيضا عن طريق هيموجلوبين الدم ويحتل غالبية كرات الدم الحمراء وتمر عمليات التنفس في الإنسان بالمراحل التالية:

١- مرحلة انتقال الهواء بما يحويه من أكسجين من المحيط الخارجي عبر مكونات الجهاز التنفسي إلى الحويصلة الهوائية.

٢- مرحلة نقل الأكسجين من الحويصلة الرئوية إلى الدم.

٣- مرحلة نقل الأكسجين عبر الدم إلى الأنسجة بالجسم.

٤- عملية أيض الغذاء وتكوين الطاقة ATP وتسمى بالأكسدة الفسفورية.

٥- انتقال ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة للدم ومنه للحويصلة الهوائية للخارج.

(٣٧:٤٧١)

ويضيف أجارو وآخرون (٢٠٠٦م) أن هناك اعتقاد قديم راسخ أن التدريب المنتظم يؤدى لتحسين الصحة ويجنب الإنسان الأمراض المختلفة، وهذا الاعتقاد صمد عبر القرون بغض النظر عن تعريف الصحة أو المرض.(١١:٢٧)

واليوم مع حجم الاستثمارات المنفقة في إعداد الرياضيين جعلت اختيار الناشئ وتوجيهه للنشاط الرياضي المناسب لم يعد متروكا للصدفة بل أصبحت عملية الاختيار عملية لها أساس علمي أمكن التوصل إليه نتيجة الجهود المضنية لأراء وبحوث المتخصصين في هذا المجال وإذا استرشد المدرب بالأسلوب العلمي في عملية الانتقاء فسيساعده ذلك على تطوير المستوى والارتقاء بالانجاز الرياضي المستهدف في المستقبل.(٢:٢)

ويرى الباحث آن اللاعبين الموهبين كل في مجال رياضته ليسو أفراد عاديين في قدراتهم وإمكاناتهم وهم ثروة بشريه يجب توظيف البحث العلمي للمساعدة في اكتشافهم ورعايتهم وتطويرهم لتعظيم عوائد الاستثمار المنفق في هذا المجال، ووضع الأسس العلمية السليمة المبنية على تجارب سابقة تكون دعما لاكتشاف هذه الثروات البشرية للوصول لأعلى المستويات الرياضية وتولى الدولة من خلال المجلس الأعلى للرياضة اهتماما كبيرا بمدارس الموهوبين رياضيا من توفير البيئة الصالحة لمن تتوسم فيهم القدرات التي تساهم في بناء الأبطال الرياضيين المميزين وتعد المصارعة والملاكمة من الأنشطة التي طالما رفعت اسم مصر عاليا في المحافل القارية والدولية والاولمبية.

- تعد الدراسة الحالية احد المحاولات العلمية لدراسة تحليلية لبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئ (الملاكمة – المصارعة) كرياضات فردية بحيث شملت (الجهاز التنفسي – الجهاز الدوري – الطاقة – الصورة الكاملة للدم – وظائف الكبد).

- قد تسهم نتائج الدراسة الحالية في وضع مؤشرات للمتغيرات الفسيولوجية لهذه الأنشطة المختارة وفى هذه المرحلة المبكرة من ممارستها.

أهداف الدراسة:

دراسة مقارنه لبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئ رياضات (الملاكمة- المصارعة) للتعرف على:

أ - بعض وظائف الرئتان:

(VC- FVC- PEF- MEF-MVV)

ب- معدل النبض (راحة - مجهود) ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي (راحة - مجهود)

ج - صورة الدم الكامل:

(كرات الدم البيضاء -كرات الدم الحمراء - الهيموجلوبين - هيماتوكريت - حجم الخلية الوسطى - حجم الهيموجلوبين بالكرة ونسبتها ـــ الصفائح الدموية)

د- وظائف الكبد:

(GOT - GPT)

تساؤلات البحث:

هل يوجد فروق في الخصائص الفسيولوجية والبدنية لدى العينة المختارة من أنشطة (المصارعة – الملاكمة) في المتغيرات للتالية:

أ- الوظائف الفسيولوجية قيد البحث للرئة ؟

ب- معدل النبض والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي؟

ت-معدل عمليات تبادل الغازات واستهلاك الطاقة؟

ث-صورة الدم الكاملة؟

ج-وظائف الكبد؟

مصطلحات الدراسة:

- **اسبرتات أمينوترانس فيريزAST (SGOT)**

احد إنزيمات الكبد ويعمل على زيادة التفاعلات الكيمائية لإنتاج الطاقة (٢:٣٢)

- **الدم**

عبارة عن نسيج ضام خلاياه متباعدة والمادة البينية هي البلازما ويحمل المواد الغذائية المهضومة والأكسجين إلى أجزاء الجسم ويقوم بتخليص الخلايا من النفايات (١٧٥:٨)

- **كرات الدم الحمراء: RBC**

هي خلايا بدون نواة على شكل كروي وتتكون في نخاع العظم وتتحلل في الكبد والطحال وتقوم بنقل الغازات عن طريق الهيموجلوبين.(١٦٨:١٥)

- **الهيموجلوبين:HGB**

عبارة عن بروتين يحتوى على الحديد وهو المسئول عن انتقال الأكسجين وثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الخلايا ومنها إلى الدم.(١٤٠:٣٩)

- **الصفائح الدموية: PLT**

أجسام صغيرة تتكون في نخاع عظام الأحمر وهي تقوم بدور هام في عمليات تجلط الدم والتئام الجروح.(١٧٨:٨)

- **خلايا الدم البيضاء:WBC**

هي كرات شفافة تقوم بوظيفة الحماية من الجراثيم وتتكون من خمس أشكال مختلفة.(٨:١٥٩)

- **معدل النبض:**

هي عدد ضربات القلب في الدقيقة (١٢:١٩)

- **الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين: VO_2max**

عدد اللترات المستهلكة من الأكسجين في الدقيقة (لتر/دقيقة).(٤٧:٧)

- **الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي:VO_2max/kg**

عدد المللترات من الأكسجين مقابل لكل كيلوا جرام من وزن الجسم في الدقيقة، ويحسب بقسم الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق على وزن الجسم بالكيلو جرام. (٤٧:٧)

- **السعة الحيوية:VC**

هو حجم الهواء الذي يدفع من الرئتين من خلال زفير كامل مسبوقا بأقصى شهيق بدون جهد أقصى أو سريع.(٩:٣٣)

- **السعة الحيوية القصوى:FVC**

أقصي حجم للهواء الذي يمكن دفعة في الزفير بأسرع وأقصي قوة بعد أقصي شهيق (٣٣:٣٠)

- **أقصى تدفق للزفير:PEF**

هي أقصي معدل سريان للهواء للتنفس ويقدر باللتر/ثانية (٣١:٣٣)

- **أقصي تهويه رئوية:MVV**

أكبر حجم في التنفس داخل أو خارج الرئة في الدقيقة بجهد أرادي مقدرا باللتر.(٣٢:٣٣)

- **معدل تبادل الغازات:RER(RQ)**

فرق تبادل حجم الأكسجين إلى ثاني أكسيد الكربون وتقدر بحوالي ٠.٨ أثناء الراحة.

الدراسات السابقة:

دراسة حمدي عبده عاصم (٢٠٠٧م) (١٣) بعنوان "دراسة تحليلية لبعض الخصائص الفسيولوجية والقدرة العضلية للرجلين لدى براعم بعض الرياضات الفردية" بهدف التعرف على الخصائص الفسيولوجية لدى لاعبي أكاديمية اسباير القطرية للتفوق الرياضي على عينة شملت ٢٠ لاعب في أنشطة (رفع الأثقال – الملاكمة – المصارعة – الجودو) وقد توصل الباحث إلي:

١- معدل النبض للراحة والمجهود مؤشر للياقة البدنية وكان لصالح لاعبي الملاكمة.

٢- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين كان لصالح لاعبي الملاكمة في الوقت الذي مثل حجم ثاني أكسيد الكربون الأقصى لصالح لاعبي رفع الأثقال.

٣- مكون صورة الدم لصالح لاعبي رفع الأثقال وأقل النتائج من نصيب لاعبي الجودو.

٤- وظائف الرئة لصالح لاعبي رفع الأثقال وتتواكب مع احتياجاتهم الوظيفية وأقل النتائج من نصيب لاعبي الجودو.

٥- نتائج وظائف الكبد في الحدود الفسيولوجية الطبيعية للمجموعات الأربع أي أنها في حالة استقرار وتكيف مع مختلف الرياضات قيد البحث.

٦- كانت نتائج نسبة التنفس وإنتاج الطاقة لصالح لاعبي رفع الأثقال.

٧- أوضحت نتائج اختبار القدرة العضلية للرجلين باختبار الوثب العمودي تميز لاعبي رفع الأثقال محددا بذلك امتلاكهم تركيزا أعلى من الألياف البيضاء عن باقي الرياضات المشاركين في مجال القدرة العضلية للرجلين.

دراسة حمدي عبده عاصم، حسين فهمي عبد الظاهر (٢٠٠٦م) (١٢) بعنوان "تأثير برنامج تدريبي مقنن على بعض المتغيرات الفسيولوجية وتغير إيقاعات القلب ونشاطه العصبي لدى المصارعين" بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقنن على بعض المتغيرات الفسيولوجية متمثلة فى (مستوى التعب من خلال اختبار كارلسون التعب، ومستوى الحد الأقصى الأكسجيني ومستوى الكفاءة اللاهوائية) بالإضافة إلى دلالات التغير في إيقاعات القلب ونشاطه العصبي.

وقد استخدام الباحثان المنهج التجريبي بتصميم القياس (القبلي- البعدي) لمجموعة تجريبية واحدة على عينة مكونه من (٩) مصارعين من القوام العام لمنتخب محافظ المنوفية وانتظم اللاعبين في البرنامج التدريبي لمدة ١٢ أسبوع بهدف تنمية تحمل الأداء للتعامل مع تعديلات القانون الجديدة.

وقد توصل الباحثان إلى:

١- نجاح البرنامج التدريبي في تحسين معدل النبض في الراحة لعينة البحث.

٢- نجاح البرنامج التدريبي في تحسين نتائج اختيار التعب لكارلسون لعينة البحث.

٣- نجاح البرنامج التدريبي في تحسين الكفاءة الهوائية والقدرة اللاهوائية لعينة البحث.

٤- البرنامج التدريبي له تأثير ايجابي على رفع كفاءة القلب من خلال نتائج متغير الذبذبة الكلية

ودليلا على اقتصادية الأداء بعد البرنامج التدريبي لعينة البحث.

دراسة نجلاء البدرى (٢٠٠٦م) (٢٣) بعنوان "تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الكيميائية الحيوية وبعض مكونات القلب للاعبي المسافات المتوسطة المعاقين ذهنيا" وتهدف الدراسة للتعرف على تأثير برنامج تدريبي على بعض المتغيرات الكيميائية وبعض مكونات للقلب للاعبي المسافات المتوسطة للمعاقين ذهنيا وعددهم (٨٠ لاعب ولاعبه) واشتملت العينة على (١٦لاعب) تتراوح أعمارهم بين ١٩-٢٢ سنة.

وكانت أهم الاستنتاجات تحسن تركيز ALT, AST نتيجة البرنامج التدريبي مع عدم وجود فروق معنوية أثناء الراحة.

دراسة محمد عبد الرازق طه (٢٠٠٥م) (١٨) وعنوانها " تأثير التدريب الرياضي في البيئة المنخفضة التلوث على الوظائف التنفسية لمرضى انسداد الرئوي المزمن" وتهدف الدراسة للتعرف تأثير برنامج تدريبي مقترح على وظائف الجهاز التنفسي لمرضي الانسداد الرئوي وقد توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

- حدث تحسن في معدل النبض بعد البرنامج.
- حدث تحسن في السعة الحيوية ومعدل التنفس والتحسن في الجهاز الدوري التنفسي للمجموعة التجريبية.

دراسة حمدي عبد الرحيم، عادل حلمي (٢٠٠١) (١١) بعنوان "نشاط أنزيمات الترانس أمينيز في بلازما الدم بعد أداء ٤٠٠، ٨٠٠، ٣٠٠٠م وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوي الرقمي للاعب المسافات المتوسطة" استهدف البحث التعرف على أنزيمات الترانس أمينيز (AST) كمؤشر للتلف الذي يحدث في الكبد والعضلات بعد أداء (١٠) لاعبين من لاعبي المسافات المتوسطة.

وكانت أهم نتائج البحث عدم وجود فروق داله إحصائيا بين الأحمال التدريبية والتلف الذي يحدث بالكبد والعضلات في حين استدل على وجود علاقة بين زيادة نشاط أنزيم AST وحمض اللاكتيك.

دراسة بدر أحمد محمد (١٩٩٦م) (٦) وعنوانها " تأثير برنامج تدريبي على بعض مكونات اللياقة البدنية والدم لناشئ كرة اليد" يهدف البحث للتعرف على تأثير برنامج تدريبي على بعض مكونات اللياقة البدنية والدم لدى ناشئي كرة اليد، وقامت الباحثة باختيار ٣٠ لاعب كرة يد من نادي بورسعيد الرياضي من مواليد ١٩٧٩-١٩٨٠م وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطه التجريبية تتعرض للبرنامج المقترح والضابطة تتعرض للبرنامج التقليدي وانتهت الباحثة للنتائج التالية:

- نتائج مكونات الدم ذات دلاله إحصائية لتركيز الهيموجلوبين وكرات الدم الحمراء لصالح المجموعة التجريبية وكذلك كرات الدم البيضاء والصفائح الدموية.

دراسة ليلى عبد الباقي شحاتة (١٩٩٦م) (٢٤) وعنوانها "تأثير المجهود البدني على تركيز أنزيمات الترانس أمينيز وLDH للاعبات العدو والجري وعلاقتها بالمستوى الرقمي" بهدف التعرف على تأثير المجهود البدني على أنزيمي AST وأنزيم النازع للهيدروجين وحمض اللاكتيك للاعبات العدو والجري واشتملت عينة الدراسة على (٣٠ لاعبه) من المنتخب القومي للمسافات القصيرة والطويلة وكانت أهم النتائج:

- زيادة تركيز أنزيم الترانس أمينيز والنازع للهيدروجين نتيجة المجهود مرتفع الشدة.

أجرى أحمد محمد سيد (١٩٩٢م) (٥) دراسة بعنوان "علاقة مكونات الجسم ببعض المتغيرات الفسيولوجية للمصارعين" وتهدف الدراسة التعرف على العلاقة بين المكونات الجسمية وبعض المتغيرات الفسيولوجية، بلغت عينة الدراسة (١٠٠ لاعب) واستخدم الباحث المنهج الوصفي وانتهت الدراسة إلى النتائج التالية:

- تميز المصارعين عن غير المصارعين في قياسات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والسعة الحيوية ومحيط القفص الصدري.

أجرى كلوديو و تر بجورن (٢٠٠٥م) (٣١) دراسة عن التقنية الجينية والرياضة والتي تهدف إلى التعرف على دور الجينات في الاستجابات الفسيولوجية مثل الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وقد استخدم الباحثان عدد (٤٧ لاعبا) وقد خضعوا لبرنامج تدريبي لمدة ١٢ أسبوع وتوصل الباحثان إلى أن:

- استجابة المشاركين في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين كان مختلفا ما بين ٥% إلى ٥٠% وأن فرق النتائج راجع للاختلافات الفردية بين الأفراد من حيث التأثير الجيني على الاستجابة للتدريب الرياضي.

إجراءات الدراسة

أولا: منهج الدراسة

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمة لطبيعة البحث والأهداف الموضوعة له.

ثانيا: عينة الدراسة:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب مدرسة المتفوقين رياضيا الذين انهوا أربعة فصول دراسية وتدريبه كاملة بعد استبعاد المصابين لعدد (١٠ طلاب) ممن تتراوح أعمارهم ١٤ -١٦ سنه من أنشطة مختلفة (المصارعة، الملاكمة) و تتكون كل مجموعة من (٥ طلاب) وتم عمل التجانس بين المجموعات الأربع للدراسة

جدول (١)

توصيف عينة البحث في متغيرات العمر الطول الوزن (ن=١٠)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	١٥.٤٠٠	٠.٧٣٧	١٥.٠٠	-٠.١٦٦
الطول	١٦٥.٥٠٠	٥.٧٣٩٧	١٦٧.٠٠	-١.٠٠٧
الوزن	٦٤.٨٠٠	٩.٩٩٧	٦١.٠٠٠	٠.٥١٢

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء تراوحت ما بين (٠.٥١٢، -١،٠٠٧) أي انحصرت ما بين (± ٣) في متغيرات (العمر- الطول- الوزن) مما يدل على اعتدالية البيانات في هذه المتغيرات.

ثالثا: وسائل جمع البيانات

أ – القياسات والأجهزة المستخدمة

١- ميزان طبي لتحديد الوزن.

٢- رستامير لتحديد الطول.

٣- جهاز الأسبيروميتر Pony-fx Desk top لقياس وظائف الرئة.

٤- جهاز Oxycon Delta V4.3 -مزود بنظام ECG لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وتحليل التنفس بالمجهود والسعرات الحرارية ونسبه (RQ) RER وملحق بالجهاز وحدة السير المتحرك (التردميل).

٥- برتوكول Bruce Standard لقياس المجهود المبذول على السير الكهربائي برنامج ملحق بنظام القياس بالمجهود.

٦- جهاز كولتر لقياس صورة الدم

٧- جهاز الاسبكترو فوتومتر لقياس أنزيمات GOT, GPT

ب- أدوات جمع البيانات للبحث

- قطن طبي.
- سرنجات بلاستيك وكحول للتطهير.
- بلاستر طبي
- أنابيب اختبار.
- جهاز طرد مركزي لفصل مكونات الدم عن السيرم أو البلازما.
- حمام مائي
- ماصة اتوماتيك

- كولمان + ثلاجة (ديب فريزر) لحفظ عينات الدم.

الخطوات الإجرائية للدراسة:

- تحديد وتنسيق مواعيد الاختبار مع الجهات المختصة.
- إعداد أنابيب الاختيار بواقع ٢ لكل لاعب وترقيمهم الأولى بدون مانع للتجلط والثانية بمانع للتجلط.
- تصميم استمارة بيانات لاختبار العينة
- الاجتماع بعينة الدراسة وشرح ضوابط القياس وتوقيتاته.

خطوات إجراء البحث

- ثم القياس قبل الإفطار بالملابس الرياضية.

الطول والوزن.

سحب عينة دم قبل المجهود البدني (١٠سم) تقسم بوضع (٥سم) في الأنبوب الأول بدون مضاد للتجلط، والجزء الباقي في الأنبوب الثاني به مضاد للتجلط.

- وضع الدم في الحافظات المبردة ثم فصل السيرم لقياس الإنزيمات لوظائف الكبد وفصل البلازما لعمل الهيماتوكريت في جهاز الفصل المركزي
- استخدام جهاز كولتر لصورة الدم اتوماتيكيا.
- قياس معدل النبض في الراحة.
- قياس وظائف الرئة.
- قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وفقا للبرتوكول المعملي Bruce Standard على جهاز السير المتحرك الملحق بالجهاز

تفريغ البيانات:

بعد الانتهاء من جمع البيانات قام الباحث بتفريغ البيانات واعدادها للمعالجة الإحصائية:

- للقياسات الخاصة بالتكافؤ.
- القياسات الفسيولوجية.
- قياسات الكيمياء الحيوية.

المعالجة الإحصائية:

بعد تصنيف البيانات وجدولتها تم معالجتها إحصائيا من خلال الحزمة الإحصائية (SPSS) باستخدام ما يلي:

١- المتوسط الحسابي.

٢- الانحراف المعياري.

٣- معامل الالتواء

٤- اختبار مان- وتني.

قد ارتضي الباحث مستوى الدلالة (٠.٠٥) لقبول تفسير نتائج البحث.

جدول (٢) وحدات القياس المستخدمة في الدراسة

اسم المتغير	وحدة القياس المستخدمة
عدد ضربات القلب	Beat/M
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق VO_2max	L/min
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبيVO_2max/kg	ml/min/kg
معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة فلب O_2Pulse	ml/beat
معدل استهلاك الطاقة CAL	CAL
السعة الحيوية VC	L
أقصى سريان للزفير FVC	L
أقصى تهوية رئوية	L/M
كرات الدم البيضاءWBC	Count/mm
كرات الدم الحمراء RBC	Million/mm
الهيموجلوبين HGB	g/dl
الهيموتكريت HCT	%Mmol/L
متوسط حجم الكريه MCV	μ^3
متوسط الهيموجلوبين في الكرات الحمراء MCH	%g/l
النسبة المئوية للهيموجلوبين MCHC	%
الصفائح الدموية PLT	$Count/mm^3$
إنزيم GPT	IU/L
إنزيم GOT	IU/L
الطول	سم
الوزن	كيلو جرام
العمر	سنة

رأى الباحث، وضع وحدات القياس في جدول مستقل لصعوبة وضعها مقترنة بالجداول مباشرة لمشكلات خاصة بالتنسيق وكبر بعض وحدات القياس.

عرض النتائج:

أولا: معدل النبض في الراحة وبعد المجهود:

جدول رقم (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

في متغير النبض في الراحة وبعد المجهود للاعبي المصارعة والملاكمة

(ن=١٠)

النشاط	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المصارعة	معدل النبض (راحة)	٨٩.٠٠	٩.٢٧٦
	معدل النبض (مجهود)	١٨٩.٦	٣.٥٧٧
الملاكمة	معدل النبض (راحة)	٧٢.٨٠	١.٤٨٣
	معدل النبض (مجهود)	١٧٩.٢٠	٢.٥٨٨

يوضح جدول (٣) متوسطات معدل النبض في الراحة وبعد المجهود بين كل من لاعبي (المصارعة، الملاكمة) أن اقل المتوسطات على النحو التالي: لاعبي الملاكمة ثم لاعبي المصارعة.

جدول رقم ر ٤)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث (المصارعة، الملاكمة)

لمعدل النبض في الراحة وبعد المجهود

(ن=١٠)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
معدل النبض (راحة)	المصارعة (ن=٥)	٧.٨٠	٣٩.٠٠	٢.٤١٠*	دال
	الملاكمة (ن=٥)	٣.٢٠	١٦.٠٠		
معدل النبض (مجهود)	المصارعة (ن=٥)	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٢.٦٢٧*	دال
	الملاكمة (ن=٥)	٣.٠٠	١٥.٠٠		

*دال إحصائيا عند مستوى دلاله (٠.٠٥)

يوضح الجدول (٤) وجود فروق داله إحصائيا عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين لاعبي (المصارعة، الملاكمة) لصالح لاعبي الملاكمة

ثانيا: معدل استهلاك الأكسوجين المطلق والنسبي:

جدول رقم (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لمعدل استهلاك الأكسجين المطلق والنسبي للاعبي المصارعة و الملاكمة.

(ن=١٠)

للنشاط	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المصارعة	الاستهلاك الاكسجيني المطلق (راحة)	٠.٢٤٤٠	٠.١٢٥٤
	الاستهلاك الاكسجيني المطلق (مجهود)	٣.١٣٨٠	٠.٥٦٦٧
	الاستهلاك الاكسجيني النسبي (راحة)	٤.٢٠٨٠	١.١٧٠٨٦
	الاستهلاك الأكسجيني النسبي (مجهود)	٤٨.٦٥٦٠	٦.١٠٩٤
الملاكمة	الاستهلاك الاكسجيني المطلق (راحة)	٠.٣٢٨٠	٠.١٣١٤٢
	الاستهلاك الاكسجيني المطلق (مجهود)	٣.٥٨٠	٠.٧٥٩٧
	الاستهلاك الاكسجيني النسبي (راحة)	٥.٢٢٤٠	١.٥٧٤٢
	الاستهلاك الاكسجيني النسبي (مجهود)	٥٨.١١٤٠	٦.٢٠٦٩

يوضح جدول (٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير استهلاك الأكسجين المطلق والنسبة للاعبي (المصارعة، الملاكمة) قيد البحث وارتفاع الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين للاعبي الملاكمة عن لاعبي المصارعة.

جدول رقم ر ٦)

دلاله الفروق بين لاعبي المصارعة والملاكمة

في متغير معدل استهلاك الأكسجين المطلق والنسبي في الراحة وبعد المجهود

(ن=١٠)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
استهلاك الأكسجين المطلق (راحة)	المصارعة (ن=٥)	٤.٧٠	٢٣.٥٠	٠.٨٤١	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٦.٣٠	٣١.٥٠		
استهلاك الأكسجين المطلق (مجهود)	المصارعة (ن=٥)	٦.٤٠	٣٢.٠٠	٠.٩٤٣	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٤.٦٠	٢٣.٠٠		
استهلاك الأكسجين النسبي (راحة)	المصارعة (ن=٥)	٤.٦٠	٢٣.٠٠	٠.٩٤٠	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٦.٤٠	٣٢.٠٠		
استهلاك الأكسجين النسبي (مجهود)	المصارعة (ن=٥)	٥.٠٠	٢٥.٠٠	٠.٥٢٢	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٦.٠٠	٣٠.٠٠		

يوضح جدول (٦) عدم وجود فروق إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين لاعبي كل من أنشطة (المصارعة، الملاكمة) في متغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق في المجهود VO_2 max

لم يكن هناك فروق داله إحصائيا بين مجموعات الدراسة في قياسات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي في حاله الراحة.

ثالثا: معدل استهلاك الأكسجين لكل ضربة قلب O_2Pulse

جدول رقم (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لمعدل استهلاك الأكسجين لكل ضربة قلب للاعبي المصارعة والملاكمة.

(ن=١٠)

للنشاط	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المصارعة	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة قلب (راحة)	٣.٠٠	١.٢٢
	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة قلب (مجهود)	١٦.٦٠	٣.١٣٠
الملاكمة	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة قلب (راحة)	٣.٦٠	٢.٠٧
	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة قلب (مجهود)	١٧.٨٠	٣.٩٦

يوضح جدول (٧) تفوق لاعبي الملاكمة في متوسط معدل استهلاك الأكسجين لكل ضربة قلب O_2Pulse على لاعبي المصارعة.

جدول (٨)

دلاله الفروق بين لاعبي الأنشطة المشاركة في الدراسة

لمعدل استهلاك الأكسجين لكل ضربة قلب للاعبي المصارعة والملاكمة.

(ن=١٠)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة قلب (راحة)	المصارعة (ن=٥)	٥.٤٠	٢٧.٠٠	٠.١٠٧	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٥.٦٠	٢٨.٠٠		
معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة قلب (مجهود)	المصارعة (ن=٥)	٤.٦٠	٢٣.٠٠	٠.٩٤٣	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٦.٤٠	٣٢.٠٠		

يوضح جدول (٨) عدم وجود فروق إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين لاعبي كل من أنشطة (المصارعة ، الملاكمة) قيد الدراسة في لمتغير معدل استهلاك الأكسجين لكل ضربة قلب.

رابعا: معدل تبادل الغازات RER

جدول (٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لمعدل تبادل الغازات للاعبي المصارعة والملاكمة (ن=١٠)

للنشاط	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المصارعة	معدل تبادل الغازات (راحة)	٠.٩٣٤٠	٠.٠٩٣١٧
	معدل تبادل الغازات (مجهود)	١.٠٨٤	٠.٠٢٤٠٨
الملاكمة	معدل تبادل الغازات (راحة)	٠.٨٨٠٠	٠.٠٩٠٨٣
	معدل تبادل الغازات (مجهود)	١.٠٦٠	٠.٠٥٧٤٥

يوضح جدول (٩) تفوق لاعبي الملاكمة في متوسط معدل تبادل الغازات في الراحة ثم لاعبي المصارعة و تساوى جميع اللاعبين تقريبا في متوسط معدل تبادل الغازات في المجهود.

جدول (١٠)

دلاله الفروق بين لاعبي المصارعة والملاكمة لمعدل تبادل الغازات

(ن=١٠)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
معدل تبادل الغازات (راحة)	المصارعة (ن=٥)	٦.٣٠	٣١.٥٠	٠.٨٣٨	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٤.٧٠	٢٣.٥٠		
معدل تبادل الغازات (مجهود)	المصارعة (ن=٥)	٥.٨٠	٢٩.٠٠	٠.٣١٥	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٥.٢٠	٢٦.٠٠		

يوضح جدول (١٠) عدم وجود فروق إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين لاعبي (المصارعة، الملاكمة) قيد الدراسة في متغير معدل تبادل الغازات (RER) في الراحة والمجهود.

خامسا: الجهاز التنفسي:

جدول (١١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الجهاز التنفسي

للاعبي المصارعة والملاكمة (ن=١٠)

للنشاط	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المصارعة	السعة الحيوية VC	٢.٩٢٦٠	٠.٤٩٦٤٢
	أقصي سعة حيوية FVC	٣.٥٧٦٠	٠.٥١٨٦٨
	أقصي سريان للزفير PEF	٣٦٨.٨٠٠	٣٧.٥١٩٣٣
	أقصي تهوية رئوية MVV	١١٧.٨٠٠	٢٠.٧١٧١٤
الملاكمة	السعة الحيوية VC	٣.٢٥٤٠	٠.٧٣١٧٠
	أقصي سعة حيوية FVC	٣.٦٥٢٠	٠.٣٣٢٢٢
	أقصي سريان للزفير PEF	٤٣٦.٤٠٠٠	٧٧.٢٩٠٣٦
	أقصي تهوية رئوية MVV	١٢٥.٠٠٠	١٤.٤٧٤١١

يوضح جدول (١١) تفوق لاعبي الملاكمة في قياسات الجهاز التنفسي في متغيرات السعة الحيوية VC، السعة الحيوية القصوىFVC ، أقصي سريان لهواء الزفير PEF وأقصي تهوية رئوية MVV وتلاها على لاعبي المصارعة.

جدول (١٢)

دلاله الفروق بين لاعبي المصارعة والملاكمة متغيرات الجهاز التنفسي

(ن=١٠)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
السعة الحيوية VC	المصارعة (ن=٥)	٤.٨٠	٢٤.٠٠	٠.٧٣١	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٦.٢٠	٣١.٠٠		
أقصي سعة حيوية FVC	المصارعة (ن=٥)	٥.٠٠	٢٥.٠٠	٠.٥٢٢	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٦.٠٠	٣٠.٠٠		
أقصي سريان للزفير PEF	المصارعة (ن=٥)	٤.٠٠	٢٠.٠٠	١.٥٦٧	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٧.٠٠	٣٥.٠٠		
أقصي تهوية رئوية MVV	المصارعة (ن=٥)	٥.١٠	٢٥.٥٠	٠.٤١٩	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٥.٩٠	٢٩.٥٠		

يوضح جدول (١٢) عدم وجود فروق إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين لاعبي كل من أنشطة (المصارعة، الملاكمة) قيد الدراسة في متغير في قياسات السعة الحيوية VC ، السعة الحيوية القصوى FVC ، أقصي سريان للزفير PEF ، أقصي تهوية رئوية MVV بين لاعبي المصارعة و الملاكمة المشاركة في الدراسة.

سادسا: صورة الدم:

جدول (١٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات صورة الدم للاعبي المصارعة والملاكمة.

(ن=١٠)

للنشاط	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المصارعة	كرات الدم البيضاء WBC	٧.٠٦٠	١.٧٤٤٤
	كرات الدم الحمراء RBC	٥.١٦٠٠	٠.٦٤٣٤
	الهيموجلوبين HGB	١٤.٢٢٠	١.٥٤٩٨
	الهيموتكريت HCT	٤١.٠٨٠٠	٢.٣٤٤٥
	متوسط حجم الكريه MCV	٧٦.٢٢٠	٥.٦٣٥٣
	متوسط للهيموجلوبين في الكرات الحمراء MCH	٢٦.٦٨٠٠	٣.٥١٨١
	النسبة المئوية للهيموجلوبين MCHC	٣٤.٨٨٠	٢.٤٢٠١
	الصفائح الدموية PLT	٢٢٨.٠٠	٢٣.٩٥٨
الملاكمة	كرات الدم البيضاء WBC	٥.٣٨٠٠	٢.١٨٥٦
	كرات الدم الحمراء RBC	٤.٩٢٠٠	٠.٣٧٥٠٣
	الهيموجلوبين HGB	١٣.٩٠٠	١.٣٢٠٩
	الهيموتكريت HCT	٣٩.٠٠	٢.٦٠٨٦
	متوسط حجم الكريه MCV	٧٨.٢٤٠٠	٦.٤٤٦
	متوسط الهيموجلوبين في الكرات الحمراء MCH	٢٦.٨٤٠٠	٢.٦٦٢٣
	النسبة المئوية للهيموجلوبين MCHC	٣٢.٧٢٠٠	٤.٩٤٦٤
	الصفائح الدموية PLT	٤٦.٩٤٣٥	٢٤.٨٢٠٠

يوضح جدول (١٣) المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري أن لاعبي مجتمع البحث في متغير الدم حققت متوسطات لاعبي المصارعة اعلي معدل في كرات الدم البيضاء WBC ، كرات الدم الحمراء RBC ، الهيموجلوبين HGB ، الهيموتكريت HCT ، النسبة المئوية للهيموجلوبين MCHC في حين سجلت متوسطات لاعبي الملاكمة تفوقا في متغيرات متوسط حجم الكريه MCV وعموما الكرات الدموية الحمراء والهيموجلوبين الهيموتكريت وحجم الكرات الحمراء الوسطى ومتوسط نسبة الهيموجلوبين الكرة ونسبتها في الحدود الطبيعية.

جدول (١٤)

دلاله الفروق بين لاعبي المصارعة والملاكمة لمتغيرات صورة الدم (ن =١٠)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
كرات الدم البيضاءWBC	المصارعة (ن=٥)	٥.٦٠	٢٨.٠٠	٠.١٠٤	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٥.٤٠	٢٧.٠٠		
كرات الدم الحمراء RBC	المصارعة (ن=٥)	٦.٥٠	٣٢.٥٠	١.٠٤٨	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٤.٥٠	٢٢.٥٠		
الهيموجلوبين HGB	المصارعة (ن=٥)	٤.٠٠	٢٠.٠٠	١.٥٧١	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٧.٠٠	٣٥.٠٠		
الهيموتكريت HCT	المصارعة (ن=٥)	٧.٠٠	٣٥.٠٠	١.٥٦٧	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٤.٠٠	٢٠.٠٠		
متوسط حجم الكريه MCV	المصارعة (ن=٥)	٤.٢٠	٢١.٠٠	١.٣٥٨	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٦.٨٠	٣٤.٠٠		
متوسط للهيموجلوبين في الكرات الحمراء MCH	المصارعة (ن=٥)	٥.٤٠	٢٧.٠٠	٠.١٠٤	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٥.٦٠	٢٨.٠٠		
النسبة المئوية للهيموجلوبين MCHC	المصارعة (ن=٥)	٥.٢٠	٢٦.٠٠	٠.٣١٣	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٥.٨٠	٢٩.٠٠		
الصفائح الدموية PLT	المصارعة (ن=٥)	٤.٦٠	٢٣.٠٠	٠.٩٤٠	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٦.٤٠	٣٢.٠٠		

يوضح جدول (١٤) عدم وجود فروق إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين لاعبي كل من أنشطة (المصارعة، الملاكمة) قيد الدراسة في متغيرات صورة الدم للاعبي الأنشطة المشاركة في الدراسة.

سابعا: إنزيمات الكبد

جدول (١٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإنزيمات

GPT, GOT للاعبي المصارعة والملاكمة. (ن =١٠)

للنشاط	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المصارعة	GPT	٢٠.٤٤٠٠	٧.٤٥٦٠٧
	GOT	٢٥.٧٨٠٠	٤.٣٠٩٥٢
الملاكمة	GPT	١٥.٨٨٠٠	٥.٥٩٧٥٠
	GOT	٢٥.٠٨٠٠	٦.٢١٣٨٦

يوضح جدول (١٥) متوسطات والانحراف المعياري لإنزيمات الكبد GPT, GOT في حدود التركيز الطبيعي.

جدول (١٦)

دلاله الفروق بين لاعبي المصارعة والملاكمة لأنزيمات GPT, GOT

(ن =١٠)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
GPT	المصارعة (ن=٥)	٦.٠٠	٣٠.٠٠	٠.٥٢٢	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٥.٠٠	٢٥.٠٠		
GOT	المصارعة (ن=٥)	٥.٨٠	٢٩.٠٠	٠.٣١٣	غير دال
	الملاكمة (ن=٥)	٥.٢٠	٢٦.٠٠		

يوضح جدول (١٦) عدم وجود فروق إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين لاعبي (المصارعة، الملاكمة) قيد الدراسة في إنزيمات GPT, GOT للاعبي الأنشطة المشاركة في الدراسة.

مناقشة النتائج:

أولا: معدل النبض في الراحة وبعد المجهود البدني

توضح جداول (٣، ٤) بالتوصيف الإحصائي أن أقل معدل كان لدى الملاكمين، يلي ذلك لاعبي المصارعة وتطابق معدل النبض بنفس الترتيب لنفس اللاعبين بعد المجهود البدني.

ويذكر استرا ند ورو دال (١٩٧٧م) أن معدل النبض يعتبر مقياسا فوريا لما يحدث داخليا أثناء أداء الجهد أو في فترة الاستشفاء.(٣١٥:٢٦)

يذكر أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨م) أن الرياضي يكتسب ظاهرة معدل النبض المنخفض خلال فترة تتراوح بين سنتين إلى ثلاث سنوات من ممارسة الرياضة وهذه الصفة لا تتغير خلال الموسم التدريبي تقريبا. (١٤٠:١)

ويتفق كل من محمد حسن علاوى، أبو العلا عبد الفتاح (١٩٨٤م) في أن تحقيق الفورمه الرياضية يصاحبه ارتفاع في مستوى الدفع القلبي أثناء الراحة، مع زيادة حجم الضربة وانخفاض معدل النبض كما أن زيادة شدة الحمل يصاحبه زيادة في الدفع القلبي نتيجة للزيادة في مقدار استهلاك الأكسجين. (١٦: ٢٢٠)

ويضيف ويلمور و كوستيل (١٩٩٤م) أن الانخفاض في معدل النبض يرجع إلى خصائص برامج التدريب (حجم التدريب، فترة دوام التدريب، شدة حمل التدريب، فترات الراحة)، كما يذكر السيد عبد المقصود (١٩٩٢م) أن انخفاض معدل النبض أثناء الراحة يعني بصفة عامة ادخار كبير للطاقة التي تستهلكها عضلة القلب ، وأن لمعدل القلب البطيء نسبيا تأثيرا ايجابيا على مستوي سريان الدم في عضله القلب ذاتها سواء كان ذلك أثناء فترة العمل أو الراحة، فمع وجود دفع قلبي عالي وعدد قليل من النبضات يتوفر للقلب زمن أطول لمرحلة. الانبساط وامتلاء البطين بالدم وان ذلك يكون له أثر ايجابيا على إمداد عضلة القلب بالأكسجين وتحسين أداء القلب (٢٢٢:٥١)، (١٤٥:٣)

كما يرى الباحث أن انخفاض معدل النبض يدل على ارتفاع اللياقة البدنية للاعب وتحسن في وظائفه الحيوية بصفة عامة والجهاز القلبي الوعائي بصفة خاصة، أي أن الملاكمين يتمتعون نتيجة انخفاض معدل النبض في الراحة والمجهود بأعلى كفاءة في الجهاز الدوري والمصارعين أقل مستوى في وظيفة الجهاز الدوري.

ثانيا: الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي:

توضح جداول (٥، ٦) ارتفاع الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بالنسبة للملاكمين بينما قل نسبيا بالنسبة للاعبي المصارعة.

وتتفق هذه النتائج مع النتائج السابقة بالنسبة لمعدل النبض أي انه كلما يقل معدل النبض سواء أثناء الراحة أو بعد المجهود البدني يرتفع معدل مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين للاعبين حيث أن روبجر (١٩٩٧م) عرف الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بأنه أعلى معدل لاستهلاك الأكسجين بواسطة الجسم، كما أنه يزداد مع زيادة شدة الحمل وكذلك مع زيادة مدة التمرين، ويشير سالتين و أستراند (١٩٧٦م) أن اختلاف الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين في الرياضات المختلفة حيث يرتفع في الرياضات ذات الطابع التحملى مثل الجري لمسافات طويلة وسباق الدرجات والسباحين لمسافات طويلة وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.(٤٣:٣٥٣)

ويشير جاكوب (١٩٨٣م) إلى أن العوامل التي تؤثر على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين نسبة عالية من الوحدات الحركية البطيئة، السعة القلبية والأوعية الدموية العالية المركزية والطرفية وكذلك نوع ومدة التدريب، أن الألياف العضلية الحمراء البطيئة تزيد من كفاءة العضلات التنفسية، كما يضيف أن نوع الليفة العضلية محدد جينيا ووراثيا وأن قدرة اللاعب على الاستجابة للتدريب التحملى وزيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين تتأثر بالجينات الوراثية، كما أكد ذلك كلوديو و تربجون (٢٠٠٥م) حيث يذكر الباحثان أن التدريب لمدة (١٢ أسبوع) لعدد (٤٧ لاعب) من الألعاب المختلفة قد أوضح أن هناك استجابات للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين مختلفة لدى اللاعبين وان ذلك راجع لاختلاف الجينات لدى اللاعبين وتأثير ذلك مؤديا لحدوث ما يعرف بالاختلافات الفردية في الاستجابة للتدريب الرياضي (٢٦: ٣٦٥).

ثالثا:معدل استهلاك الأكسجين لكل ضربة قلب O_2Pulse

الجداول (٧، ٨) أوضحت زيادة معدل الاستهلاك الاكسجينى لكل ضربة بالنسبة للاعبي الملاكمة كأعلى معدل وكان أقل معدل استهلاك أكسجين لكل ضربة للاعبي المصارعة، ويعنى ذلك أن زيادة معدل الاستهلاك الاكسجينى للاعبي الملاكمة لزيادة إنتاج الطاقة لمواكبة المجهود البدني إلى جانب انه قد يكون لنوع التدريب التخصصي تأثير في زيادة معدل الاستهلاك الاكسجينى لكل ضربة للاعبي

رفع الملاكمة وتتفق هذه النتيجة مع ارتفاع مستوى كفاءة الجهاز التنفسي واختبارات السعات التنفسية التي كانت لصالح لاعبي الملاكمة من حيث السعة الحيوية، السعة الحيوية القصوى، وقمة سريان الهواء و التهوية الرئوية القصوى الإرادية.

رابنا: معدل تبادل الغازات (RQ)

توضح نتائج الدراسة الجداول (٩، ١٠) بالنسبة لمعدل تبادل الغازات (RQ) سواء أثناء الراحة أو المجهود الأقصى وكذلك إنتاج الطاقة في الراحة وبعد المجهود الأقصى ومعدل الأيض في الراحة و أقصى مجهود للاعبي المصارعة، الملاكمة أن أعلى نسبة تبادل للغازات كانت من نصيب المصارعة وكذلك بالنسبة للسعرات الحرارية المنطلقة لإنتاج الطاقة في الراحة وبعد المجهود فيما تساوى جميع اللاعبين في معدل الأيض أثناء الراحة.

ويشير البتانوني (١٩٩٧م) أن تبادل الغازات للرئة طبيعي في حاله خروج نفس المكون الغازي من الدم والحويصلات الرئوية، وكذلك عندما تكون قيم الضغط الجزئي للأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الشريان طبيعي، لذا فمن الواجب تقييم تبادل الغازات أثناء الراحة والمجهود ويضيف أن انخفاض نسبة التنفس (RQ) علامة على نقص التهوية الرئوية وزيادة النسبة التنفسية علامة على زيادة التهوية الرئوية (٤٠:٣٤)

ويشير جايتون وهول (٢٠٠٦م) أن نسبة التنفس (RQ) هي نسبة ثاني أكسيد الكربون إلى الأكسجين المستخدم ويمكن استخدامه لتقدير استخدام الدهون و الكربوهيدرات والبروتينات حيث أن هذه النسبة للكربوهيدرات ١.٠ و بالنسبة للدهون ٠.٧٠ أما بالنسبة للبروتين ٠.٨، وتؤكد نتائج الدراسة ميل نسبة العينة إلى الاعتماد على البروتين أكثر من الدهون و الكربوهيدرات ، ويرجع سبب انخفاض النسبة التنفسية لكل من البروتين والدهون عن الكربوهيدرات أن البروتين والدهون يحتاج أكسجين أكثر في ايضها مع الهيدروجين مكونا حجم أقل من ثاني أكسيد الكربون مقارنة بالأكسجين (٣٧: ٨٧٦)

ومما سبق فإن نوع التغذية لمجموعة الدراسة تميل نحو البروتين وما بعد المجهود البدني فإن الاتجاه يميل نحو نسبة تنفسية قريبة من المواد الكربوهيدراتية وهى (١.٠) ويتفق مع هذا التفسير كل من بارش وشو ارس (٢٠٠٢م)، وديفى وهول (٢٠٠٤) بالنسبة لإنتاج

الطاقة بواسطة الخلايا فإنها تستخدم الكربوهيدرات و الدهون مع البروتين لإنتاج ATP كما أن هناك مخزن للطاقة على صورة فسفو كرياتين لتعويض استنزاف ATP .

ونسبة التنفس تستخدم لتوضيح التنفس الخلوي وبالتالي حجم الأكسجين وثاني أكسيد الكربون الناتجة من أيض الغذاء. (١٣٦:٢٨)

أضاف روجرز وروبرت (١٩٩٧م) أن حساب إنتاج الطاقة وهى السعرات الحرارية:

Kael = حجم الأكسجين × RER × الزمن (بالدقيقة)

أي أن يكون RQ = ٠.٩ فإن ٣٣.٣% من السعرات تأتي من الدهون بينما ٦٦.٧% من السعرات تستخرج من الكربوهيدرات (٤٣: ١٣٨)

أي أنه بالنسبة لمجموعتي الدراسة (المصارعة، الملاكمة) فنجد الاتجاه أثناء الراحة يكون نحو البروتين بينما أثناء المجهود البدني يتجه نحو الكربوهيدرات.

يضيف روجرز وروبرت (١٩٧٧م) أن اقتصاد الحركة Economy تشير إلى قيمة الطاقة لهذه الحركة بينما القدرة الحركية Efficiency تشير إلى إنتاج الطاقة الميكانيكية للحركة مقارنة بالطاقة الايضية المستخدمة للتسبب بالحركة وتمثل ٣٠% من ناتج التدريب. (٣٣:١٤٤).

خامسا: الجهاز التنفسي:

أوضحت الجداول (١١،١٢) أن السعة الحيوية (VC)، أقصى سعة حيوية (FVC)، أقصى سربان للزفير (PEF)، أقصى سريان للزفير (MEF)، أقصى تهوية إرادية (MVV) حيث أوضحت النتائج ارتفاع مستوى فعاليات الجهاز التنفسي لدى لاعبي الملاكمة ثم المصارعة.

يذكر بهاء سلامة (٢٠٠٠م) أن وظائف الجهاز التنفسي تتحسن نتيجة التدريب مما يؤدى إلى زيادة كفاءته ثم يتكيف مع أنواع الجهد البدني التي يتلقاها الفرد الرياضي وتظهر علامات التكيف من خلال زيادة الأحجام الرئوية، ويقل معدل التنفس أثناء الراحة ويزداد أثناء التدريب وتزداد التهوية الرئوية القصوى مع المجهود البدني وتتحسن عمليات الانتشار الرئوي لإتمام تبادل الغازات كذلك يزداد الفرق بين أكسجين الشرايين والأوردة وتزيد كفاءة استخلاص الأكسجين في الأنسجة نتيجة لاستمرار التدريب الرياضي. (٩: ٩٢)

يشير محمد خليل (١٩٩٤م) ومحمد عبد الرازق (٢٠٠٥م) أن التدريب الرياضي يؤدى لتحسن في السعة الحيوية، نتيجة اتساع الممرات الهوائية إلى جانب زيادة مطاوعة النسيج الرئوي وزيادة حجم القفص الصدري ومرونته وقوة عضلات التنفس مما تقلل من مقاومة تدفق الهواء الداخلية للرئتين وتبادل الغازات مما ينشأ عنه كفاءة الجهاز التنفسي.

(١٠٥:١٨)،(٤٤:١٧)

يذكر تيلور وآخرون (٢٠٠٤م) أن السعة الحيوية (VC) هي حجم الهواء المقاس أثناء عملية الزفير البطيء الكاملة بعد أقصى شهيق بدون جهد يتسم بالسرعة أو القصوى ويقدر باللتر أو المللتر ويميز عن (FVC) بأن (VC) عملية بطيئة في الوقت الذي تتميز به (FVC) بأنها أقصى جهد للزفير ويتغير وتتأثر النتائج تبعا للعمر، الطول، الوزن، والجنس، ونقص السعة الحيوية كما في حالات لاعبي المصارعة قد تكون بسبب عدم مرونة الأنسجة الرئوية من الناحية الفسيولوجية أو قد ترجع لأسباب تتعلق بالجهاز العصبي العضلي أو محدودية حركة الحجاب الحاجز الناتجة عن الألم الناتج عن الأداء

التصادمي وتكنيك أداء حركات المسك والرمي في هذه الرياضة. ويضيف الباحثون أن (FVC) هو الحجم الأقصى للهواء أثناء الزفير بأقصى وأسرع ما يمكن بعد أقصى شهيق ويقدر باللتر، وفى العادة يتساوى مع (VC) السعة الحيوية ويزيد فقط في حدود ٥% عن السعة الحيوية أي أن (FVC) و (VC) يختلفان في حدود ضيقة كما تبينهما النتائج وفى حاله وجود فرق كبير بينهما عن حدود ٥% إلى ١٠% فيدل ذلك عن وجود أسباب مرضية مثل ضيق في ممرات الجهاز التنفسيObstruction.

بالنسبة (PEF) أقصى معدل سريان للهواء ويقدر باللتر/ ثانية ويساعد هذا القياس على تحديد مدى سلامة الممرات الهوائية أو درجة ضيق هذه الممرات. (فشر و جنس ١٩٨٩م).

كما يشير ماك كاردل وآخرون (٢٠٠٠م) أن (MVV) يمثل الآلية الرئوية وأن (MVV) والذي يوضح أقصى تهوية رئوية وهو أكبر حجم يمكن تنفسه داخل وخارج الرئة في الدقيقة مع جهد إرادي ويقدر باللتر/ دقيقة ويجب أن يقل عن السعة الحيوية وهو اختبار للجهاز التنفسي العام ويزيد في الذكور عن الإناث ويتأثر بالتالي:

١ - حاله عضلات التنفس.

٢- مطاوعة الرئة والقفص الصدري.

٣- مقاومة المسارات الهوائية.

وتقل في حاله ضعف عضلات الجهاز التنفسي أي انه في حاله تطبيق ذلك على النتائج نجد أن لاعبي رفع الأثقال أعلى مستوى في (MVV) وأقل مستوى هو لاعبي المصارعة أن لاعبي الملاكمة يتميزون بقوة عضلات التنفس وان في حاله نقص (MVV) عن ٠ ٥ لتر/ دقيقة فإن هذا يدل على تحديد في عملية التهوية أثناء التدريب.

سادسا: صورة الدم:

توضح الجداول (١٣،١٤) كرات الدم البيضاء والحمراء والهيموجلوبين وحجم الكرة الوسطى ومتوسط الهيموجلوبين في الكرات الحمراء ونسبتها المئوية بجانب الصفائح الدموية.

حقق لاعبي المصارعة أعلى معدل في كرات الدم البيضاء وأقل عدد كان للاعبي الملاكمة.

يشير حسين حشمت (١٩٩٩م) لدور كرات الدم البيضاء على إنها خط الدفاع الأول ضد الأمراض، وان المستوى الطبيعي للكرات البيضاء ٤-١١ ألف كرة / مم^{3} واستقرت نتائج الدراسة في الحدود الطبيعية وقد أشار حسين حشمت (١٩٩٩م) إلى أن أنواع كرات الدم البيضاء الخمس وأن التدريب يؤدى إلى تغير نسب الخلايا لبعضها حيث يسبب التدريب لمدد طويلة لزيادة الخلايا الدموية المتعادلة بينما يؤدى التدريب قصير المدى لزيادة الخلايا اللمفية. (١١٥:١٠)

ويضيف روبرت (١٩٨٥م) أن كرات الدم البيضاء ثلاث خلايا اكوله هي المونوسيت، إيزينوفيل، والمتعادلة وتعمل الخلايا الاكوله على تدمير الميكروبات والخلايا البيضاء دائرية الشكل مع سطح خشن وتمثل مجارى الدفاع عن الجسم البشرى من الميكروبات وغيرها للتخلص منها.(١٠٢:٤٤)

وعن سبب زيادة كرات الدم البيضاء لبعض الرياضات عن غيرها وفى الحدود الفسيولوجية هو تأثير ايجابي من وجهة نظر الباحث حيث أنها ترفع مناعة اللاعب، وفى الوقت الذي ينظر لخفض عدد كرات الدم البيضاء وفى الحدود الفسيولوجية إلى انخفاض في مناعة الجسم، وزيادة تعرض اللاعبين للمشاكل الصحية مثل الإصابة بالأنفلونزا مثلا.

فنجد أن لاعبي الملاكمة يتعرضون للضغوط أكثر من غيرهم من الرياضيين وقد يكون السبب في تركيز هرمونات الضغوط من كورتيزول وكاتيكولامين، وهذه الهرمونات قد تسبب خفض في تركيز وأعداد كرات الدم البيضاء ويتفق مع هذا التحليل روبرت (١٩٨٥م) حيث يضيف أن الضغوط تعمل على تغير أعداد كرات الدم البيضاء، وعندما ترتفع الهرمونات عن المستوى الفسيولوجي قد يؤدى لخفض أعداد كرات الدم البيضاء و أن يؤدى لتثبيطها.

وأوضحت نتائج الدراسة من خلال الجداول (١٣،١٤) أن الصفائح الدموية للاعبي المصارعة، الملاكمة يتراوح عددها ما بين ١٧٥-٣٩٠ ألف صفيحة دموية / مم^3 أي أن الصفائح الدموية لم تتجاوز الحدود الطبيعية المسجلة في المراجع والتي تتراوح بين ١٥٠-٤٥٠ ألف/ مم^3 ويشير حسين حشمت (١٩٩٩م) أن الصفائح الدموية تلعب دورا هاما في عمليات التجلط بالدم ومع ارتفاع عدد الصفائح الدموية عن المعدل الطبيعي وصولا إلى معدل أعلى من ٥٠٠ ألف / مم^3 دل ذلك على إمكانية تكون جلطات دموية، أما انخفاض المعدل عن المعدل الطبيعي وصولا إلى ٢٠ ألف/ مم^3 فيصبح الشخص أكثر تعرضا للإصابة بالنزيف الداخلي والخارجي. (١٠:١١٥).

يضيف روبرت (١٩٨٥م) أن الصفائح الدموية تسبح في مجرى الدم بعدد يتجاوز البليون ومن مهامها إصلاح التلف الناتج عن الإصابات التي تحدث في الأوعية الدموية، وكذلك فإنها تفرز هرمون السروتونين والذي يعمل على إبطاء حركة الدم مؤديا إلى خفض الأنزفه (النزيف)، كما أن الصفائح الدموية تعمل من خلال اتصالها المباشر بالجروح في الأوعية الدموية على إيقاف النزيف ثم إفراز مادة ADP وهى مادة كيميائية تعمل على جذب أعداد إضافية من الصفائح الدموية (٤٥:٧٦)

ويضيف شاترجى و رانا (٢٠٠٥م) أن اتصال الصفائح الدموية بالأوعية الدموية المجروحة مؤديا إلى إفراز مادة كيميائية أخرى من مكان الجرح تسمى ثرومبوبلاستين، والذي يعمل على استثارة مجموعة تفاعلات بالدم محولا الفبرينوجين إلى ألياف الفبرين، وأن البوتين الذي يفرزه الصفائح الدموية يعمل على زيادة خروج السوائل من الألياف مما يجعلها أكثر صلابة.

أما زيادة أعداد الصفائح وان كانت في حدودها الفسيولوجية بالنسبة للاعبي الجودو قد يرجع لنوع الغذاء أو لطبيعة الرياضة الممارسة. (٣٠:٥٧)

أوضحت نتائج الدراسة جداول (١٣:١٤) أن الكرات الدموية الحمراء والهيموجلوبين، الهيماتوكريت، حجم الكرات الحمراء الوسطى و متوسط هيموجلوبين الكرة ونسبتها في الحدود الطبيعية للاعبي المصارعة، الملاكمة وكانت النتائج في الحدود الفسيولوجية الطبيعية والتي تقدر كما ذكرها حسين

حشمت (١٩٩٩م) بالنسبة لكرات الدم الحمراء (٤.٢ – ٦.٢ مليون/مم^{٣}) الهيموجلوبين (١٤.٥-١٦.٥ مج%)، حجم الكرة الوسطى (٧٦-٩٦ فمتولتر) وهيموجلوبين الكرة الوسطى (٢٧-٣٢ بيكوجرام) ونسبتها(٣٠-٣٥%) وبالنسبة الهيماتوكريت فهي (٤٠-٤٥%)، يذكر لامب (١٩٨٤م) أن الجري وغير ذلك من الحركات التصادمية قد تساعد على تكسير كرات الدم الحمراء، ويشير حسين حشمت (١٩٩٩م) أن كرات الدم الحمراء كرات صغيرة تحتوى على الهيموجلوبين وهو الحامل للأكسجين من الرئة لأعضاء الجسم المختلفة والناقل لثاني أكسيد الكربون من الأعضاء إلى الرئة مرة أخرى ليخرج مع هواء الزفير.

كما يضيف جايتون و هول (٢٠٠٦م) أن نقص عدد كرات الدم الحمراء وقله الهيموجلوبين وصغر حجم الكرة الدموية الحمراء قد تتسبب في حدوث الأنيميا (فقر الدم) وهناك أنواع مختلفة من فقر الدم اعتمادا على المسبب وخاصة نقص الحديد ويضيف أن أسباب نقص الحديد للرياضيين:

٢- تكسير كرات الدم الحمراء أثناء الجري.

٣ - ارتفاع درجة حرارة الجسم.

٤ - هشاشة كرات الدم الحمراء نتيجة لضغوط المنافسة.

٥- انخفاض معدل الامتصاص.

٦- زيادة أفرازة في البول، العرق والبراز.

ويرى الباحث، أن نقص الحديد من المشكلات الرئيسية التي تصيب الرياضيين وقد تؤثر سلبا على نتائج اللاعبين.

كما أوضحت نتائج الدراسة نقص الهيماتوكريت للاعبي والملاكمة مقارنة بالمصارعين حيث أن النسبة الطبيعية ما بين (٤٠-٥٤%) ويقصد بالهيماتوكريت نسبه الخلايا (كرات الدم الحمراء، البيضاء، الصفائح إلى البلازما) ونقص الهيماتوكريت قد يوضح النقص في خلايا الدم وخصوصا الكرات الدموية الحمراء، وقد يؤثر ذلك في اللاعبين من حيث نقص الأكسجين المتجه للعضلات وسرعة حدوث التعب ويؤيد ذلك انخفاض الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والموضح بالجدول رقم (٥) أي أن للمؤشرات من حيث عدد كرات الدم الحمراء الهيموجلوبين و الهيماتوكريت مع متوسط حجم الكرة ونسبة الهيموجلوبين بالكرة الحمراء وتأيدت النتائج بما تم تسجيله من نتائج الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين

سابعا: إنزيمات الكبد

أوضحت نتائج الدراسة جداول (١٦،١٥) الخاصة GOT,GPT وهي الإنزيمات الخاصة بالاستدلال على حاله الكبد والمسماة بالترانس أمينيز وهى من الإنزيمات الناقلة للأمين من الأحماض الأمينية إلى الأحماض الالفا كيتونية (١٢٠:٣٤) وتقدر تركيزها بالنسبة للحالات الطبية GOT (٥-٢٧) وحدة/لتر و GPT (٥-٤٠) وحدة/لتر ، وتقدر الإنزيمات GOT,GPT في حدود التركيز الطبيعي للمتوسطات لكل من لاعبي المصارعة والملاكمة، ويرجع الباحث توازن تركيز GOT,GPT إلى

حدوث تكيف فسيولوجي نتيجة انتظام التدريب وتحسن مستوى اللياقة البدنية. وتتفق في ذلك نجلاء البدري (٢٠٠٦م) وكل من الزيات وصبري (١٩٨٧م) وليلى عبد الباقي (١٩٩٦) و حمدي عبده عاصم (٢٠٠٧) ويرى طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٨م) أن نشاط الإنزيمات يؤدى لزيادة معدل الطاقة المتحررة، وزيادة معدل استعادة تكوينها ويشير الزيات و صبري (١٩٨٧م) إلى أن التدريبات الهوائية و اللاهوائية تزيد من نشاط الأنزيمات في الخلية، كما أنها تؤدى إلى تصاعد سلسة من الأنزيمات التي تساعد على زيادة القدرة على التمثيل الغذائي، لتوفير الطاقة وزيادة القدرة على العمل العضلي وإعادة البناء أثناء فترات الاستشفاء مما يؤدى إلى تحسين المستوى الرقمي للاعبين.

كما يشير السيد عبد المقصود (١٩٩٢م) انه خلال الإعداد البدني للرياضي للوصول لمستويات الانجاز العليا تحدث تغيرات في الأعضاء الداخلية للجسم، وينعكس ذلك على هي ردود أفعال وظيفية معينة وهذا السبب الرئيسي لحدوث التكيف، وما يرتبط بذلك من ارتقاء المستوى الرياضي للاعب، ويتفق هذا التفسير مع توازن تركيز GOT,GPT للاعبين المشاركين في الدراسة من حيث حدوث التكيف الفسيولوجي أدى لثبات وتوازن الإنزيمات في الحدود الطبيعية نتيجة لانتظامهم في البرامج التدريبية للأكاديمية طوال العامين الماضيين.

الاستنتاجات:

في حدود عينه البحث والإجراءات والمعاملات الإحصائية توصل الباحث للاستنتاجات التالية:

١- معدل النبض في المجهود والراحة لصالح لاعبي الملاكمة

٢- وجود فروق ذات دلاله إحصائية لصالح لاعبي الملاكمة في متغير النبض

٣- ارتفاع الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين للاعبي الملاكمة عن المصارعة.

٤- عدم وجود فروق داله إحصائيا في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي وقت الراحة بين لاعبي الملاكمة والمصارعة عينة البحث.

٥- تفوق لاعبي الملاكمة في متوسط معدل استهلاك الأكسجين لكل ضربة.

٦- عدم وجود فروق داله إحصائيا في معدل استهلاك الأكسجين لكل ضربة بين لاعبي الملاكمة والمصارعة قيد البحث.

٧- تفوق لاعبي الملاكمة في متوسط معدل تبادل الغازات في الراحة.

٨- عدم وجود فروق داله إحصائيا في معدل تبادل الغازات في الراحة والمجهود بين لاعبي الملاكمة والمصارعة قيد البحث.

٩- تفوق لاعبي الملاكمة في متوسط قياسات الجهاز التنفسي.

١٠- عدم وجود فروق داله إحصائيا في قياسات الجهاز التنفسي بين لاعبي الملاكمة والمصارعة قيد البحث.

١١- لاعبي المصارعة أعلى متوسط معدلات كرات الدم البيضاء والحمراء والهيموجلوبين بينما لاعبي الملاكمة تفوقوا في متوسط حجم الكريه.

١٢- عدم وجود فروق داله إحصائيا بين لاعبي الملاكمة والمصارعة في متغيرات صورة الدم قيد البحث.

١٣- عدم وجود فروق داله إحصائيا بين لاعبي الملاكمة والمصارعة في أنزيمات الكبد.

التوصيات

توصل الباحثان للتوصيات التالية:

١- أهمية التعرف على الخصائص الفسيولوجية في انتقاء وتوجيه الرياضيين للرياضات المناسبة لقدراتهم.

٢- استخدام الكيمياء الحيوية بجانب الخصائص الفسيولوجية لتكملة تقييم قدرات اللاعبين.

٣- استخدام الاختبارات المتناسبة للأنشطة المختلفة لزيادة العائد من نتيجة عمليات القياس والتقييم.

٤- القيام بعمل تحاليل واختبارات فسيولوجية وبدنية دورية لمتابعة عمليات التطوير في برامج التدريب.

٥- الاهتمام باختبارات وظائف الكبد نظرا لأهميتها وتأثيرها في عمليات الإمداد بالطاقة.

المراجع

١- أبو العلا عبد الفتاح: بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٩٨م.

٢- احمد فتحي الزيات، صبري فهمي: علاقة إنزيمات الترانس امينيز الناتج عن التدريب وحاله اللياقة البدنية ، مجله الأزهر الطبية، ١٧ ص ٣٢، ١٩٨٧م.

٣- السيد عبد المقصود: نظريات التدريب الرياضي، مكتب الحسناء، القاهرة، ١٩٩٢م.

٤- احمد عبد الحميد على عمارة: تأثير برنامج تدريبي مقترح للياقة البدنية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والسمات الدافعية لدى لاعبي المنتخب القومي للمصارعة تحت ١٧سنه، مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنية والرياضة، العدد الثاني يناير٢٠٠٢م.

٥- أحمد محمد سيد: علاقة مكونات الجسم ببعض المتغيرات الفسيولوجية للمصارعين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين القاهرة، جامعة حلوان،١٩٩٢م.

٦- بدر احمد محمد: تأثير برنامج تدريبي على بعض مكونات اللياقة البدنية والدم لناشئ كرة اليد، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة قناة السويس ، بورسعيد.

٧- بهاء الدين سلامة: فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م

٨- _____ : الكيمياء الحيوية في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٩٦م.

٩- _____ : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني، دار الفكر العربي، القاهرة،٢٠٠٠م.

١٠- حسين حشمت، التقنية البيولوجية والبيوكيميائية وتطبيقاتها في المجال الرياضي، دار النشر للجامعات، القاهرة، ١٩٩٩م.

١١- حمدي عبد الرحيم، عادل حلمي: نشاط أنزيمات الترانس امينيز في بلازما الدم بعد أداء ٤٠٠، ٨٠٠، ٣٠٠٠ م وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوي الرقمي للاعب المسافات المتوسطة، المؤتمر العلمي الدولي، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان،٢٠٠١م.

١٢- حمدي عبده عاصم، حسين فهمي عبد الظاهر: تأثير برنامج تدريبي مقنن على بعض المتغيرات الفسيولوجية وتغير إيقاعات القلب ونشاطه العصبي لدى المصارعين، بحث منشور، مجله نظريات وتطبيقات، العدد ٦٠، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية،٢٠٠٦م

١٣- "دراسة تحليلية لبعض الخصائص الفسيولوجية والقدرة العضلية للرجلين، لدى براعم بعض الرياضات الفردية" المؤتمر العلمي الدولي الثاني، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، المجلد الأول، ٢٠٠٧م.

١٤- ذكى محمد حسن: مدرب الكرة الطائرة، دار المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٧م.

١٥- طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل، الموسوعة العلمية في التدريب والتحمل، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.

١٦- محمد حسن علاوى، أبو العلا عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٨٤م.

١٧- محمد خليل: دراسة تأثير برنامج تدريبي هوائي لضبط الوزن على كفاءة وظائف الرئتين ومستوى بعض الدهنيات بالدم، بحث منشور، مجله نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٤م.

١٨- محمد عبد الرازق: تأثير التدريب الرياضي في البيئة المنخفضة التلوث على الوظائف التنفسية لمرضى انسداد الرئوي المزمن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، بنها،٢٠٠٥م.

١٩- محمد نصر الدين رضوان: طرق قياس الجهد البدني في الرياضة، مركز الكتاب، القاهرة،١٩٩٨م.

٢٠- عادل عبد البصير: التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٩م.

٢١- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي - نظريات و تطبيقات، دار المعارف،الإسكندرية، ١٩٩٩م.

٢٢- كمال عبد الحميد، صبحي حسانين: اللياقة البدنية ومكوناتها - الأسس النظرية، الإعداد البدني، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.

٢٣- نجلاء البدرى: تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الكيميائية الحيوية وبعض مكونات القلب للاعبي المسافات المتوسطة المعاقين ذهنيا، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة، ٢٠٠٦م

٢٤- ليلي عبد الباقي: تأثير المجهود البدني علي تركيز أنزيمات الترانس أمينيز وLDH للاعبات العدو والجري وعلاقتها بالمستوى الرقمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ١٩٩٦م.

25- Abernethy, P., Jurimae, J, Logan, P: Acute and chronic response of skeletal muscle to resistance training. Sport Med.17,22,1994.

26-Astrand ,p., and Rodahl, K. Text Book of work Physiology, New York ,Mc Grow -Hill, 1977.

27- Aagard , P: ACSM Exercise Physiology, Lippincoot, W.USA2006.

28- Barch ,G., Schwartz , M. Genetic approaches to studying energy balance. NAT.REV.Genetic,3: 589, 2002.

29- Bunc V,.Heller J,.Horcic J,. Novotny J,. Physiological profile of best Czech male and female voune Judo athletes .. J Sports Med Phys Fitness; 36 (4) 1996.

30- Chatteijae, M, Rana, S, Medical Biochemistry, 6ed, Jaypee, New Delhi, India, 2005.

31-Clowdio, T. and Torbjom, T.Genetic Technology and sport know ledge. Taylor USA, 2005.

32- Davy, K, Hall, J. Obesity and hypertension. Am.J. Phys.Res Integer. Phy 286-803.

33- El Batanony ,M . Assessment of Cardiopulmonary fitness. Disability in health and disease, Fitness & Rehabilitation Unit, Training Course , 1997.

34- Eisenthal, R. and Danson, M.: Enzymes Assays. OXFORD Univ. Press, 2002.

35- Fisher. A., and Jenson. C.: Scientific basis of athletic conditioning. 3rd Ed.Phildelel lea.Fibiger. 1989.

36- Gulshan Lai Khanna and Indranil Manna,.: Study of physiological profile of INDIAN Boxers.. Journal of sports science and medicine (5) 2006.

37- Guyton ,A and Hall J: Medical Physiology , E1 Sevier Saunders.USA. 2006

38- Jacobs, I.: Lactate in human skeletal muscle after 10, 30, second of exercise. J Apll. Physiology.55, 365. 1983.

39- Lamb, D: Exercise Physiology. Mac Grow.USA. 1984.

40- Longhurst Jc,. Stebbins CL,.: The power athlete. Cardio Clin ,15 (3) 1997.

4 1 - M a c Cardie, W, Katch, F, and Katch, V.: Exercise Physiology. 4th Ed. Phildelel lea.Fibiger, 2000.

42- Maretini, F: Anatomy and Physiology. 2nd Ed., Prentice Hall, 1992.

43-Robergs, R., Scott, Roberts, O. Exercise Physiology. Mosby, USA. 1997.

44- Saltin, B. and Strand, O.: The nature of training response. Acta Physiology, Robert A.: The Blood Torstar books, New York. 1985.

46- Taylor, A.Rehder, R., Hyatt, R.: Clinical Respiratory Physiology. Philadelphia, Saunders, 2004.

47- Yoon, Jaeryang,.: Physiological Profiles of elite senior Wrestlers.. Sports Medicine.32 (4) 2002.

48- Yoshio Ohyabu , Akio Yoshio , Fumiaki Haysahi ;: Ventilatory and heart rate responses to hypoxia in well - trained Joudo athletes ,. Eur Journal of Applied Physiology, Springer Berlin, 2004.

49- Wasserman, T, Principles of exercise testing and interpretation. Me Grow, USA, 1999.

50- Wavland Pulkkinen.: The Physiological composition of elite JUDO plavers.. Hatashita Sports.2007.

51 - Wilmore, J. and Costill, D.Phvsiology of Sport and exercise. Human Kinetic, Champain,1994.

ملخص البحث

تقويم بعض متغيرات الحالة الفسيولوجية لناشئي المصارعة والملاكمة بمدرسة الموهوبين رياضياً

*د/ عبد الحليم يوسف عبد العليم

المقدمة ومشكله البحث:

إن الانتقاء والتوجيه في مجال الرياضة وجهان لعمله واحدة حيث ظهرت الحاجة إليهما نتيجة لاختلاف خصائص الأفراد في القدرات البدنية والعقلية والنفسية تبعا لنظرية الفروق الفردية ومن المسلم به أن توجيه الناشئ إلى نوع النشاط الرياضي الذي يتناسب مع استعداداته وإمكانياته يزيد من إمكانية الوصول به إلي المستويات الرياضية العالية وكذلك يساهم في نفس الاتجاه المعرفة الدقيقة لمدى فاعلية تأثير عمليات التدريب على نمو هذه الاستعدادات، وبناء علي ذلك فإن مجالات الانتقاء لا تقتصر على إعداد الأبطال، وإنما أيضا على اختيار نوع النشاط الرياضي الذي يتناسب مع الناشئ ليتيح له فرصه التقدم والنبوغ.

أهداف الدراسة :

دراسة مقارنه لبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئ رياضات (الملاكمة – المصارعة) للتعرف على:-

أ- بعض وظائف الرئتان:

(VC- FVC- PEF- MEF- MVV)

ب- معدل النبض (راحة – مجهود)، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي (راحة – مجهود).

ج- صورة الدم الكامل :

(كرات الدم البيضاء –كرات الدم الحمراء – الهيموجلوبين – هيماتوكريت – حجم الخلية الوسطي – حجم الهيموجلوبين بالكرة ونسبتها – الصفائح الدموية)

د – وظائف الكلي : (GOT-GPT)

تساؤلات البحث :

هل يوجد فروق في الخصائص الفسيولوجية والبدنية لدى العينة المختارة من أنشطة (المصارعة – الملاكمة) في المتغيرات التالية:

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة المنوفية

أ- الوظائف الفسيولوجية قيد البحث للرئة ؟

ب- معدل النبض والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي ؟

ت- معدل عمليات تبادل الغازات واستهلاك الطاقة ؟

ث- صورة الدم الكاملة ؟

ج- وظائف الكبد ؟

إجراءات الدراسة

أولا: منهج الدراسة

استخدام الباحث المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة البحث والأهداف الموضوعة له.

ثانيا: عينة الدراسة :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب مدرسة المتفوقين رياضيا الذين أنهوا أربعة فصول دراسية وتدريبيه كاملة بعد استبعاد المصابين لعدد (١٠ طلاب) ممن تتراوح أعمارهم ١٤-١٦ سنه من أنشطة مختلفة (المصارعة، الملاكمة) وتتكون كل مجموعة من (٥ طلاب) وتم عمل التجانس بين المجموعات الأربع للدراسة للعامين الماضيين.

الاستنتاجات :

في حدود عينه البحث والإجراءات والمعاملات الإحصائية توصل الباحث للاستنتاجات التالية:

١- معدل النبض في المجهود والراحة لصالح لاعبي الملاكمة.

٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح لاعبي الملاكمة في متغير النبض.

٣- ارتفاع الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين للاعبي الملاكمة عن المصارعة.

التوصيات :

توصل الباحث، للتوصيات التالية:

١- أهمية التعرف علي الخصائص الفسيولوجية في انتقاء وتوجيه الرياضيين للرياضات المناسبة لقدراتهم.

٢- استخدام الكيمياء الحيوية بجانب الخصائص الفسيولوجية لتكملة تقييم قدرات اللاعبين.

٣- استخدام الاختبارات المتناسبة للأنشطة المختلفة لزيادة العائد من نتيجة عمليات القياس والتقييم.

Abstract of the Research Evaluating Some Of The Physiological Variables For The Emerging Generation Of Boxers And Wrestlers In The School Of The Talented Athletes

Dr. Abdul Haleem Yousef Abdul Aleem *

Introduction:

The selection and guidance in the sports field are two sides of one coin, as the need to them emerged through the differences between the individual physical, mental and psychological capabilities according to the Individual Differences theory. Its Known that the guidance of an emerging athlete to the kind of sport that is suitable with his preparations and capabilities increases the possibility of getting him to high athletic levels, also the accurate knowledge of the effectiveness of the trainings on his capabilities growth contributes in the same direction Accordingly the fields of selection are not limited to preparing champions, but also include choosing the athletic activity that is suitable with the athlete to give him the chance to improve.

Tasks of the study:

A comparative study for some of the physiological variables for the junior boxers and wrestlers to identify:

1. Some of the functions of the lungs.

(VC-FVC-PEF-MEF-MW)

m2- Pulse rate (rest - effort). Full and relative maximum level of oxygen consumption (rest - effort).

3- CBC:

(wide blood corpuscles - red cell corpuscles - Hemoglobin J Haematocrit - Main corpuscle volume - cell Hemoglobin volume and percentage - platelet count)

4- Liver functions : (GOT - GPT)

Questions of the study :

Is there any differences in the physiological and physical characteristics for the chosen sample of (boxers and wrestling) in the following variables:

1- physiological functions under study of the lung ?

2- pulse rate and the maximum level of consuming full and relative oxygen?

3- Gas exchange rate and energy consumption ?

4- CBC ?

*** professor in the physical health department the physical Education College, Menofeya University.**

5- Liver functions ?
study procedures:
The researcher had used the descriptive curriculum to fit the nature of the research and the set tasks of it.

Study sample:
The sample had been chosen on purpose from the students of the talented athletes school who finished 4 semesters and full trainings after excluding the injured of (10 students) between 14 - 16 years from different sports (boxing and wrestling)every group of (5 students) and coordinated between the 4 semesters.

V Conclusions:
Through the range of the study sample, procedures and the statistical transactions, the researcher had found the following conclusions:
1- pulse rate (rest - effort) in favor of the boxers.
2- the existence of differences with statistical significance in favor of the boxers in pulse variable.
3- the rising of the maximum oxygen consumption of the boxers than the wrestlers.

Recommendations:
the researcher recommended:
1- The importance of knowing the physiological properties in selecting and directing the athletes to the suitable sports for their capabilities.
2- Using the bio - chemistry with the physiological properties to complete evaluating the capabilities of the athletes.
3- Using the suitable tests for the different activities to increase the outcome of the result of the evaluation process

.