تأثير النزال في بعض المتغيرات الفسيولوجية للعبة الملاكمة
بحث وصفي على لاعبي الملاكمة فئة المتقدمين لبطولة المنطقة الشمالية للملاكمة ٢٠٠٧ ــ ٢٠٠٨

م.د ثائر عبد الاحد م.د ديار مغديد م .م مريوان شفيق

ملخص البحث

يهدف البحث الى :-

التعرف على تأثير النزال في بعض المتغيرات الفسيولوجية

يفترض الباحثون

ان هناك فروق ذات دلالة احصائية للمتغيرات الفسيولوجية قبل وبعد النزال

اما عينة البحث فتمثلت من (٢٠) ملاكماً للأوزان (٤٨ – ٥١ – ٥٤ – ٥٧) كغم وموزعين بالتساوي لكل وزن (٥) ملاكمين ، وقد تم أخذ القياسات الفسيولوجية في الراحة قبل النزال وبعد النزال مباشرة .

الاستنتاجات

وجود فروق ذات دلالة معنوية في معدل ضربات القلب ومعدل التنفس والضغط الانقباضي قبل النزال وبعده .

عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في الضغط الانبساطي قبل النزال وبعده .

التوصيات

- اجراء دراسات متشابهة على فعاليات رياضية مختلفة .
- اجراء دراسات مشابهة على متغيرات فسيولوجية اخرى .
- على المدربين متابعة لاعبيهم من خلال اجراء اختبارات وظيفية وبدنية لاجل معرفة قابلياتهم الوظيفية والبدنية .

ABSTRACT

The effect of competition on some of physiological variables in boxing match «A descriptive study on boxing varsity players of northern boxing championship »

By : Dr.Thaeer Abdulahad , Dr. Deyar Maghdeed ,Msc. Mariwan Shafeq

Purpose of the study

The purpose of this study was to identify the effect of competition on some of physiological variables.

Hypothesis

There was statistical differences in physiological variables of both competition , before and after .

Methodology

- A descriptive method was used in this study.
- A sample of (20) boxers of weights (48-51-54-57) Kg , were distributed of each weight (5) boxers.
- The physiological tests were taken during rest and after competition too .

Results and Recommendations

1- There were significant differences of heart beat and respiratory pressures ratio, before and after competition .

2- There was no significant differences on the diastolic pressure before and after competition.

3- More emphasis on physiological tests for boxers should be taken in to consideration from time to time.

4- More studies on physiological tests for boxers should be taken in to consideration.

5- Similar studies on different boxing weights should be taken in to consideration.

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة واهمية البحث

لقد اصبحت المتغيرات الوظيفية والفسيولوجية من الامور الضرورية والهامة التي يجب على المدرب أن يأخذ بها من أجل تطوير اللاعب ومعرفة تقدمه في الناحية البدنية والفسيولوجية وأكد (أبو العلا) ان فسيولوجيا الرياضة يهتم بالتطبيقات العلمية للمعلومات التي يمكن الحصول عليها من فسيولوجيا التدريب بهدف تدريب الرياضي وتطويره (١٠ : ٤٠٨) ، اضافة الى ذلك فقد اهتمت العلوم الفسيولوجية بالتعرف على مختلف الاستجابات الوظيفية لأعضاء وأجهزة الجسم وردود فعل التدريبات المختلفة على النواحي الفسيولوجية والكيميائية (٨ : ٢٣) .

والملاكمة احدى الالعاب التي نالت اهتماماً كبيراً من قبل العديد من دول العالم كونها تعد أنموذجاً للالعاب الفردية ذات المهارات المتعدد والمعقدة والتي تتطلب من الملاكم أن يمتلك قدرات بدنية وفسلجية جيدة لتنفيذ الواجبات المناطة به ، كما أن العامل الوظيفي لاجهزة الجسم يلعب دوراً في غاية الأهمية لتحقيق نتيجة أفضل من خلال كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ...ألخ ، لغرض مواجهة المواقف والظروف المتغيرة أثناء النزال .

وأن المتغيرات المقاسة في هذه الدراسة يبين لنا قابليات الملاكم الوظيفية التي تؤثر بصورة كبيرة على القدرات البدنية للملاكم وكذلك اداء الفاعلية بصورة ملائمة في التدريب والنزال . ومن هنا تجلت اهمية البحث .

١-٢ مشكلة البحث

تعد لعبة الملاكمة من الالعاب الفردية التي قلت البحوث التطبيقية والنظرية فيها وخاصة في المنطقة الشمالية ، ونظراً لتقدم اللعبة في السنوات الاخيرة من خلال بطولات المحافظات والمناطق التي يقيمها الاتحاد العراقي المركزي للملاكمة رأى الباحثون ان قياس بعض المتغيرات الفسيولوجية قبل وبعد النزال التي تعد من العوامل المهمة لمعرفة قابليات الملاكم البدنية والوظيفية ومن ناحية أخرى يعرف المدرب هل تطور الملاكم وهل الطريقة التدريبية التي يستخدمها صحيحة وتعطي نتائج اويعمل على اجراء بعض التغيرات عليها او تغيرها من اجل رفع مستوى الملاكم التي تؤثر ايجابياً على تطور اللعبة . ان المتغيرات الفسيلوجية قيد الدراسة تتأثر بشكل كبير ويظهر ذلك في مستوى اداء الملاكمين اثناء النزالات زبينها ، وبالتالي يمكن اعتماد هذه المتغيرات لتقييم مستوى الاداء والعمل على الارتقاء بها.

١-٣ هدف البحث

يهدف البحث الى تقييم مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية بأثر النزال في لعبة الملاكمة.

١-٤ فرضية البحث

وجود فروق ذات دلالة احصائية للمتغيرات الفسيولوجية قبل وبعد النزال

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري

الملاكمين المشاركين في بطولة المنطقة الشمالية لمحافظات (اربيل – دهوك – السليمانية – كركوك – الموصل)

١-٥-٢ المجال الزماني

٢٠٠٨/٧/١ – ٢٠٠٨/٧/٦

١-٥-٣ المجال المكاني

القاعة الداخلية في السليمانية

٢- الدراسات النظرية والمشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ ضغط الدم

أن لكل انسان ضغط دم معين والا فأنه يفقد القدرة على أستمرار عمليات الايض داخل الجسم ومن ثم استحالة الحياة . (٩ : ٢٦)

ولقد وردت تعاريف عديدة لضغط الدم و منها هي القوة المحركة للدم داخل الجهاز الدوري وانه في الشرايين نتيجة انقباض وارتخاء عضلة القلب . (٥ : ٣٤)

كما وعرفها كل من (عبد الفتاح وحسانين) بأنه أحدى المؤشرات المهمة لحالة الجهاز الدوري الوظيفية لان مقدار ضغط الدم يتحدد بناءاً على عدة عوامل اهمها العلاقة بين دفع القلب للدم الى الشرايين والمقاومة التي تواجه سريان الدم في هذه الشرايين وفي حالة عدم سلامة هذه العلاقة فأن مستوى ضغط الدم لايكون طبيعياً بمعنى يحصل ارتفاع أو انخفاض فيه . (١٢ : ٣٤)

ويشير (عبد الفتاح) الى ان القلب ومجموعة الاوعية الدموية من شرايين وأوردة وشعيرات دموية تكون جهازاً مقفلاً يعمل فيه القلب عمل المضخة التي ترفع الدم بأستمرار في الاوعية الدموية وينتج عن هذا الضخ ضغطاً يتولد في هذا الجهاز يطلق عليه اسم "ضغط الدم" . (١٣ : ٢٩٨)

٢- ١-٢ ضغط الدم اثناء المجهود البدني

تزداد سعة القلب اثناء المجهود الرياضي وبالتالي يزداد ضغط الدم ، وهذه الزيادة في الضغط تكون طبقية في حدود معينة حتي لا ينفجر الشريان ينظم مقاومة الاوعية الدموية في الاطراف لان مساحتها لاتتسع لكمية كبيرة من الدم ، ولذلك اثناء القيام بأي مجهود بدني يحدث ما يلي:-

١- تنقبض الاوعية الدموية في الاعضاء الداخلية لتدفع الدم الى الاجزاء الاخرى من الجسم وتحفظ ضغط الدم في حدود المعقول ويحدث العكس في اثناء عملية الهظم ، حيث تتسع هذه الاوعية الدموية ولذلك

اذا قام الشخص بمجهود عضلي اثناء هذه الفترة قد يؤدي ذلك الى هبوط في الضغط وينتج عن هذا الهبوط نقص كمية الدم الذاهبة الى المخ.

٢- تتسع الشعيرات الدموية والشرايين المتوسطة الحجم في العضلات وتقل فيها المقاومة .

٣- يؤدي اتساع الشعيرات الدموية في العضلات الى انخفاض المستوى في ضغط الدم نتيجة لاستيعابها كميات كبيرة من الدم.

٤- يؤدي الانخفاض المفاجئ في ضغط الدم الى اثارة الاعصاب الموجودة في جدران الشريان الاورطي

٥- ينتج عن اثارة هذه الاعصاب زيادة في نشاط القلب وانقباض الاوعية الدموية في الاطراف ويؤدي ذلك الى ارتفاع ضغط الدم . (١ : ١٩)

فضلا عن ذلك هناك عوامل تتحكم في قيمة ضغط الدم ومنها:

- حجم الدم الذي يدفعه القلب الى الشرايين .
- قطر الاوعية الدموية .
- لزوجة الدم.
- مطاطية جدران الشرايين.
- شدة سريان الدم من الاوعية المركزية الى الاوعية المحيطة . (١١ : ٢٩٩) (١٤ : ٢٥١)

٢ ــ ١ ــ ٣ النبض

تنقبض عضلة القلب فتدفع في الشرايين كمية محدودة من الدم والتي تسمة بحجم القبضة (الانقباضية) ، وموجة انتقال الدم تسبب حدوث النبضة المحسوسة على محيط جدار الشرايين ، وبهذا فأن عدد نبضات القلب التي يمكن جسها على جدران الشرايين يكون مساوياً لعدد انقباضات عضلة القلب ، وايضاً يتغير النبض من حيث سرعته او بطئه تبعاً لسرعة او بطئ الانقباضات القلبية ، وعلى هذا الاساس يعد قياس النبض وسيلة سهلة يمكن بها معرفة نشاط عضلة القلب .

والنبض له علاقة محددة بالنسبة للعمر والجنس وحجم الجسم ، ولايقل عن اهميته درجة تركيز عمليات التبادل الغذائي والنشاط اليومي الفعال .

وقياس النبض عند الرياضيين وتغييره تبعاً للمرحة السنية ، وقد قام بدراسته (موتيليا تسكايا) ونتائج قياساته المختلفة معروفة بالجدول التالي :- (٤ : ٦٣)

العمر بالسنوات	١٧- ١٨	١٩ -٢٠	٢١- ٢٥	٢٦- ٣٥

متوسط النبض	٦٧.٩	٦٢.١	٥٨.١	٥٨.٦

٢ – ١- ٤ تاثير الجهد البدني على النبض

ان التغيرات التي تحصل للنبض اثناء الجهد وبعده مباشرة هي الكواشف الحقيقية المهمة الموضحة لقابلية الجسم للجهد وخاصة جهاز القلب والدوران فأرتفاع النبض الى حد معين اثناء الجهد ثم عودته الى حالته السابقة قبل الجهد والفترة الزمنية التي يقضيها النبض في الرجوع الى حالته قبل الجهد .. – هي مؤشر عام يعتمد عليه في العديد من الفحوص الطبية لتقدير قابلية ولياقة الجسم.

– ان سرعة عودة النبض الى حالته الطبيعية بعد انتهاء الجهد مباشرة هي علامة مميزة للجسم الرياضي ودلالة واضحة على تطبع جهاز القلب والدوران على الجهد الذي يتعرض له جسم الرياضي .

– ان النبض بعد الجهد يوضح تطبع واستجابة جهاز القلب والدوران للجهد الذي يتعرض له جسم الرياضي لهذا يمكن استخدامه لتقييم الراحة الفعلية للجسم وتقدير استمرارية اجهاد الجسم مرة اخرى .

– وان التمرين الدائم (تمارين المطاولة) هو من الوسائل الاساسية التي تساعد الرياضي على التخلص من التعب بسرعة . (١ : ١٧٩)

٢- ١-٥ العوامل المؤثر على ارتفاع وانخفاض النبض

هناك عوامل عديدة تؤثر بشكل فعال على ارتفاع النبض و درجة هذا الارتفاع وتؤثر ايضا على الفترة الزمنية التي يبقى فيها النبض مرتفعاً ثم يعود الى حالته قبل الجهد .

وقد لايعود النبض الى حالته الطبيعية الا بعد مرور (٢٤ ساعة) واكثر كما هو الحال عند عدائي المارثون واهم العوامل التي تؤثر على ذلك هي :-

١- المؤثرات المنبعثة من الجهاز العصبي المركزي الى العضلات الهيكلية .

٢- تأثير الجهاز العصبي الودي والعصبي اللاودي.

٣- تأثير الكانيكولامين .

٤- كمية الدم الوريدية الراجعة الى جهة القلب اليمنى .

٥- تاثير المستقبلات المحيطية .

٦- درجة حرارة الجسم وتنظيمها .

٧- درجة تأثير المستقبلات الضغطية والكيميائية .

٨- حجم البلازما. (١ : ١٨٠).

١- ١- ٦ التنفس

يقوم الجهاز التنفسي بمجموعة العمليات الفسيولوجيا اللازمة لتوفير الاوكسجين لانسجة وعضلات الجسم وتخليصها من ثاني اوكسيد الكاربون اي عمليات تبادل الغازات التي يتبعها عمليات الاكسدة اللازمة لانتاج الطاقة الميكانيكية بالجهاز العضلي الارادي خلال الجهد البدني ، ويعتبر الجهاز التنفسي من الاجهزة الحيوية الهامة ويظهر مدى هذه الاهمية في ممارسة الانشطة الرياضية وبخاصة الرياضات الشاقة ، اذ تتلاحق الانفاس فيما بين شهيق وزفير لتعويض المستهلك من الاوكسجين في العمليات الايضية والتخلص من ثاني اوكسد الكاربون كأحد مخلفات هذه العمليات ، في ضوء ذلك يمكن تعريف الجهاز التنفسي بأنه جهاز يضم مجموعة من الاعضاء وتمكن من التنفس (٦ : ٨٩)

وهناك ثلاثة اقسام للتنفس هي :-

- التهوية عن طريق مرور الهواء من والى الرئتين .
- تبادل الغازات من الرئة الى الدم وبالعكس .
- تنفس الخلية وفيه يستعمل الاوكسجين في عملية هدم المواد التي تمد الجسم بالطاقة الحرارية

ونتيجة لتمدد وتقلص التجويف الصدري يزداد الضغط على الرئتين وينقص تبعاً لذلك ، اما درجة التغير في الضغط فيتوقف على النقاط التالية :-

- سرعة عضلات التنفس .
- درجة تقلص عضلات التنفس .
- درجة المقاومة التي يجدها عند دخوله الرئتين أو الخروج منها .

وهناك تغيرات اخرى تحدث للرياضي خلال عملية التنفس

- نقص سرعة التنفس كما كانت عليه بالفترة الاولى عند القيام بالحمل الرياضي مع سهولة التنفس وعدم وجود ضيق فيه .
- تقل درجة استهلاك العضلات للاوكسجين .
- تقل وتنظم ضربات القلب كما كانت عليه في الفترة الاولى عند القيام بالجهد الرياضي .
- حدوث تنظيم في العضلات وعدم شعور الرياضي بآلام عضلية .
- ارتفاع الحرارة في العضلات العاملة مما يساعد على التفاعلات الكيميائية في هذه العضلات ويزيد من قوة انقباضها . (١ : ١٢٢).

٢- ١- ٧ العوامل التي تؤثر في التنفس اثناء المجهود الرياضي

١- اشارات عصبية تصل الى مركز المنظم في قشرة المخ نتيجة افعال منعكسة نتيجة الانفعال .

٢- اشارات تصل الى مركز المنظم وذلك عند ارتفاع درجة حرارة الجسم اثناء المجهود الرياضي فيؤدي الى زيادة سرعة وعمق التنفس .

٣- اشارات عصبية تصل من الرئة تساعد على زيادة عمق التنفس .

٤- اشارة عصبية تصل الى مركز المنظمة من العضلات المنقبضة تؤدي الى زيادة عمق التنفس وسرعته (عند تحريك العضلات بدون القيام بمجهود رياضي يزيد سرعة التنفس) .

٥- عوامل كيميائية تؤثر على مركز التنفس تأثير مباشر أو غير مباشر عن طريق نهايات عصبية حساسة للتغيرات الكيميائية في الدم في الجسم الأورطي .

٦- زيادة ونقص الاوكسجين وزيادة حموضة الدم وهم ثلاث عوامل تزيد أثناء المجهود الرياضي فتزيد عمق التنفس وسرعته . (١ : ١١٧).

٣- اجراءات البحث

٣-١ المنهج المستخدم

استخدم المنهج الوصفي لملائمته وطبيعة البحث

٣-٢ عينة البحث

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية للاوزان (٤٨ – ٥١ – ٥٤ – ٥٧) كغم وكان عدد العينة (٢٠) ملاكماً وموزعين بالتساوي أي (٥) ملاكمين لكل وزن ، علماً بأن جميع الملاكمين في نفس العمر .

٣-٣ وسائل جمع البيانات

١- المقابلات الشخصية مع اللاعبين .

٢- المصادر العربية والاجنبية .

٣- الملاحظة الميدانية .

٣-٤ الاجهزة والادوات المستخدمة

١- جهاز قياس ضغط الدم الزئبقي (Sphygomanometer) يابانية الصنع .

٢- سماعة طبية لقياس نبضات القلب (Stethoscope) يابانية الصنع .

٣- ساعة توقيت ألكترونية نوع (Kadiolkd1 1069) .

٣-٥ التجربة الاستطلاعية

اجريت التجربة الاستطلاعية على أربع من الملاكمين لوزن (٦٠) كغم من خارج مجتمع البحث ، وهدفت التجربة الاستطلاعية الى التأكد من صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة والتأكد من فهم فريق العمل لطرائق القياس والعمل ، فضلاً عن التعرف على المعوقات التي قد تظهر عند تنفيذ الاجراءات .

٣-٦ وصف الاختبارات والقياسات

تم اجراء القياسات الآتية أثناء الراحة وبعد إنتهاء النزال مباشرة

٣-٦-١ قياس ضغط الدم

يقاس ضغط الدم في الانسان على الشريان العضدي بأستخدام جهاز سفيجوميتر (Sphygomanometer) وسماعة طبية ، وكالاتي :-

١- يجلس المفحوص على المقعد بحيث تكون الذراع مرتخية ومثنية قليلاً من مفصل المرفق .

٢- يلف كيس المطاط حول العضد في مستوى القلب تقريباً .

٣- ينفخ الهواء في الكيس المطاط في نفس الوقت الذي يتم فيه وضع السماعة الطبية أسفل الكيس المطاط فوق الشريان العضدي مباشرة .

٤- يستمر المحكم (الطبيب أو القائم بالقياس) في ضغط الهواء ليتحرك مؤشر المانوميتر حتى اللحظة التي ينقطع فيها سماع الصوت الدال على سريان الدم في الشريان العضدي Brachial artery .

٥- يبدأ المحكم في تخفيف ضغط الهواء في الكيس المطاط تدريجياً الى ان يبدأ صوت النبض في الظهور ، وفي هذه اللحظة يقوم المانوميتر حيث تشير القراءة الى قيمة ضغط الدم الانقباضي Systolic pressure (SP) .

٦- بعد قراءة ضغط الدم الانقباضي يستمر المحكم في تخفيف ضغط الهواء في الكيس المطاط تدريجياً الى اللحظة التي تسبق اختفاء صوت النبض مباشرة حيث تدل القراءة على المانوميتر في هذه اللحظة على قيمة ضغط الدم الانبساطي Dystolic pressure (DP) .

٧- يراعى إجراء القياس عدد من المرات ، كما يراعى توحيد الذراع التي يؤخذ منها الضغط عند إعادة القياس او عند تطبيق القياس على عينة أو مجموعة من الأفراد وبخاصة عند إجراء البحوث العلمية . (٥ : ٧٨).

٣-٦-٢ قياس معدل القلب (النبض)

تم قياس النبض طريقة التحسس Palpation عند الشريان السباتي وكالاتي :-

١- يستخدم مقدمة كل من الأصابع الوسطى middle وأصبع السبابة the index finger في تحسس النبض ، ولايستخدم أصبع الإبهام لأنه لايمتلك نبضاً محسوساً يمكن ان يؤدي الى الوقوع في أخطاء عند استخدامه في تحسس النبض

٢- يقاس النبض لمدة : ٥ثا أو ١٠ ثا أو ١٥ ثا أو ٢٠ ثا ٣٠ ثا أو لمدة دقيقة كاملة وللحصول على معدل النبض في الدقيقة يضرب الرقم الناتج في ١٢ أو ٦ أو ٤ أو ٣ أو ٢ على التوالي سواء كان ذلك أثناء الراحة أو بعد المجهود مباشرة

٣- في حالة قياس النبض أثناء الراحة يجب إجراء القياس لعدد من المرات للتأكد من انتظام (استقرار) النبض . (٥ : ٧٦).

٣-٦-٣ قياس معدل التنفس

عند اجراء هذا الاختبار يجلس الفرد على مقعد لمدة دقيقة ، ويعطي تعليمات تشير الى أن الاختبار هو لقياس معدل ضربات القلب ، إذ يمسك الشخص الذي يقوم بالاختبار رسغ المختبر وكأنه يقوم باحتساب معدل

ضربات القلب ، ولكنه بدلاً من ذلك يقوم باحتساب عدد المرات التي يرتفع بها الصدر أثناء الشهيق وتكون الدرجة هي عدد المرات التي يرتفع بها الصدر في الدقيقة الواحدة ، والسبب في عدم اخبار الفرد بمحتوى الاختبار هو إمكانية السيطرة الإرادية على نسبة التنفس والتي قد ترتفع أو تنخفض إذا تمت السيطرة الإرادية عليها وحسب ظروف الفرد في حينه . (١٥ : ٥٠).

٣-٧-الوسائل الاحصائية

- الوسط الحسابي
-الانحراف المعياري
- قانون (ت)

٤- عرض النتائج ومناقشتها

٤-١ عرض النتائج

جدول (١)

يبين الجدول (١) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (t-test) والقيمة الأحتمالية للمتغيرات الفسيولوجية لوزن (٤٨) كغم

ت	المتغيرات	في الراحة		بعد النزال		T المحتسبة	Sig المعنوية
		سَ	±ع	سَ	±ع		
١	النبض	٨٦.٤٠	٢.٧٠٢	١٥١.٤٠	١٢.٤٤	١٠.٨٤٨	٠.٠٠٠*
٢	التنفس	١٦.٦٠	١.١٤٠	٣٤.٦٠	٠.٨٩٤	٥٦.٩٢١	٠.٠٠٠*
٣	الضغط الانقباضي	١١٨.١٠	٤.٥٣٣	١٤٥	٧.٠٧١	٦.٠٧٥	٠.٠٠٤*
٤	الضغط الانبساطي	٨٧	٢.٧٣٩	٩١	١	٢.٢٣٦	٠.٠٩٩

- فرق معنوي عند مستوى الاحتمالية (p ≤ ٠.٠٥)

جدول (٢)

يبين الجدول (٢) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (t-test) والقيمة الأحتمالية للمتغيرات الفسيولوجية لوزن (٥١) كغم

ت	المتغيرات	في الراحة		بعد النزال		T المحتسبة	Sig المعنوية
		سَ	±ع	سَ	±ع		
١	النبض	٧٧.٦	٤.٦١٥	١٣٠.٦	٣.٠٥٠	٣٠.١٠٢	٠.٠٠٠*
٢	التنفس	٢٠	٣.٦٠٦	٣٤.٨	١.٩٢٤	١٨.٥	٠.٠٠٠*
٣	الضغط الانقباضي	١١٨	٥.٧٠١	١٥٥	٥	١٠.٩١١	٠.٠٠٠*
٤	الضغط الانبساطي	٨٩	٤.١٨٣	٩١	٤.١٠	٠.٥٣٥	٠.٦٢١

- فرق معنوي عند مستوى الاحتمالية (p ≤ ٠.٠٥)

جدول (٣)

يبين الجدول (٣) الاوساط الحسابية والانحرفات المعيارية واختبار (t-test) والقيمة الأحتمالية للمتغيرات الفسيولوجية لوزن (٥٤) كغم .

ت	المتغيرات	في الراحة		بعد النزال		T المحتسبة	Sig المعنوية
		سَ	±ع	سَ	±ع		
١	النبض	٨٠.٦٠	٤.٤٥٠	١٤٨.٤٠	١٩.٥١٤	٨.٧٩٤	٠.٠٠١*
٢	التنفس	٢٠.٤	٢.٣٠٢	٣١.٦	٥.٦٨٣	٦.٠٣٩	٠.٠٠٤*
٣	الضغط الانقباضي	١٢١	٧.٤١٦	١٦٥	٥	١٥.٠٩٢	٠.٠٠٠*
٤	الضغط الانبساطي	٩٠	٣.٥٣٦	٩٢	٢.٧٣٩	٠.٧٨٤	٠.٤٧٧

* فرق معنوي غند مستوى الاحتمالية (p ≤ ٠.٠٥)

جدول (٤)

ويبين الجدول (٤) الاوساط الحسابية والانحرفات المعيارية واختبار(t-test) والقيمة الأحتمالية للمتغيرات الفسيولوجية لوزن (٥٧) كغم

ت	المتغيرات	في الراحة		بعد النزال		T المحتسبة	Sig المعنوية
		سَ	±ع	سَ	±ع		
١	النبض	٨٣.٦	٣.٦٤٧	١٣٥.٨	١.٩٢٤	٢٣.٩٧٦	٠.٠٠٠*
٢	التنفس	١٨.٦	٠.٥٤٨	٢٦.٠٠	٢.٧٣٩	٦.١٢٤	٠.٠٠٤*
٣	الضغط الانقباضي	١١٩	٥.٤٧٧	١٦٤	٥.٣٩	١٤.٢٣٠	٠.٠٠٠*
٤	الضغط الانبساطي	٨٨	٢.٧٣٩	٩٢	٢.٥٥٠	٢.١٣٨	٠.٩٩

* فرق معنوي غند مستوى الاحتمالية ($p \leq$ ٠.٠٥)

٤-٢ مناقشة النتائج

– يتبين من الجداول(١-٢-٣-٤) وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمالية ($p\leq 0.05$) في معدل النبض بين القياس في الراحة والقياس بعد النزال ولكافة الاوزان ويعزو الباحثون بأن سرعة ضربات القلب يزداد في بداية النزال فقد اشار(ابو العلا) بان معدل ضربات القلب يبدأ بالزيادة بمجرد بداية التدريب وتبعاً لمستوى شدة التدريب (١٠ : ٤٠٨) ، وهناك عوامل اخرى تؤثر على زيادة ضربات القلب مثل تأثير (co_2) والحامضية المتزايدة في الدم على المستقبلات الكيميائية في الشرايين السباتية والاورطية التي ترسل إشارات تحفيزية للمركز الوعائي القلبي وكذلك تاثير ارتفاع درجة حرارة مركز الجسم على المركز القلبي وترتبط استجابة القلب بشدة التمرين وتبقى سرعة ضربات القلب ثابتة الى حد ما طالما لم تتغير درجة حمل العمل لكنه يزداد خطيا مع زيادة درجة حمل العمل (٢٢ : ١٦٦)(21 :233) ، وتشير نتائج بعض الدراسات الى ان الزيادة المبدئية في معدل القلب اثناء التدريب حتى (١٠٠ ضربة/د) ترجع الى انخفاض نغمة الجهاز السمبثاوي وعندما ترتفع شدة العمل فأن استثارة العقدة السينية الاذنية SA والعقدة الاذنية البطنية AU بواسطة الجهاز القلبي السمبثاوي تؤدي الى زيادة معدل القلب ، وتصل ألياف الجهاز السمبثاوي الى القلب بواسطة الاعصاب المسرعة Accelerator nerves التي تنبه كلا من العقدة السينية والعقدة الاذينية البطنية وتفرز نهاية هذه الالياف النورإبيفرين التي تؤدي الى زيادة معدل القلب و زيادة قوة انقباض عضلة القلب (١٠ : ٤٠٧) اضافة الى ذلك فقد اشار (dare) ان التمارين الشديدة التي تؤدي في فترات قصيرة جدا من (٣٠ث –٣د) ترتفع سرعة ضربات القلب

هنا بشكل مستمر وتصاعدي حتى ينتهي التمرين اما طوعيا اونتيجة لاستنفاذ الطاقة وتترافق هذه الزيادة في الضربات مع زيادة متصاعدة في العجز الاوكسجيني (١٨ : ٥٩) وتتفق هذه الدراسة ما توصل اليه (Forjaz) واخرون حيث وجدوا فروقا معنوية في كل من سرعة ضربات القلب وضغط الدم الانقباضي في اثناء تمرينات بشدة مختلفة . (٢٠ : ١٢٥٥).

– يتبين من الجداول(١–٢–٣–٤) وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمالية ($p\leq 0.05$) في معدل التنفس بين القياس القبلي في الراحة والقياس البعدي في النزال ولكافة الاوزان ويعزو الباحثون بأن الملاكم يصل الى اعلى شدة اثناء النزال مما يؤدي الى استهلاك اكبر للاوكسجين وبالتالي زيادة عدد مرات التنفس وهذا ما اكده (سعد الدين ، ٢٠٠٠) ، ونظراً لزيادة حاجة الجسم الى المزيد من الاوكسجين في حالة الجهد البدني وذلك لاكسدة المواد الغذائية للحصول على الطاقة اللازمة لاعادة بناء ال ATP فان هناك تغيرات كبيرة في حجم كل من الشهيق والزفير وما يتبع ذلك من اضطراب في عملية تبادل الغازات ويرتبط معدل الزيادة بكل من حجم ونوع العضلات العاملة اثناء المجهود وكذلك الاجهزة والاعضاء الحيوية ذات الاهمية ومدى استجابتها ، ومثلها الجهاز العصبي والجهاز الهرموني والقلب الوعائي والجهاز التنفسي وسطح الجلد ، وبشكل عام يرتبط معدل الزيادة في الاوكسجين المستهلك مع مكونات الحمل التدريبي او التنافسي من حيث الشدة والحجم والراحة البدنية . (٦ : ١٠١)

ومن ناحية اخرى ازدادت عدد مرات التنفس عند الملاكمين وذلك بسبب الحالة النفسية لديهم والتفكير المسبق لما سيقومون به من تكتيك اثناء النزال وقد اشارة (Mcardle et al ،1981) ان التفكير والحالة النفسية ينتج عنه تنبيه قادم من القشرة المخية والذي يؤدي الى زيادة التهوية الرئوية عن طريق زيادة عدد مرات التنفس (٢٤ : ١٩٣) ، واشار (سلامة ، ١٩٨٩) ان الزيادة في معدل التنفس بعد المجهود الرياضي تعود الى ان الجسم يصبح في حاجة الى الاوكسجين ولا تستطيع اجهزة الجسم امداد العضلات بحاجتها من الاوكسجين ولذلك فأن الجسم يقوم باستهلاك جزء من الاوكسجين الموجود في المايكلوبين العضلات ونتيجة لذلك النقص يتجمع حامض اللاكتيك في العضلات التي تحتاج بعد الانتهاء من المجهود الحصول على الاوكسجين من الدم للتخلص من الاحماض المتجمعة . (٧ : ١٣٦)

– ويتبين من الجداول (١–٢–٣–٤) وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمالية ($p \leq 0.05$) في مستوى الضغط الانقباضي القبلي في الراحة والبعدي بعد النزال فقد وصل الضغط الانقباضي بعد النزال ما بين (١٤.٥–١٦.٥) مل/زئبق ويعزو الباحثون بأن لعبة الملاكمة تستخدم الذراعيين بشكل اكثر من بقية الاعضاء الاخرى لاداء النزال مما يؤدي الى ارتفاع الضغط الانقباضي لدى الملاكمين وقد اكد (البيك ، ١٩٩٦) ان الضغط الدموي يزداد بشكل ملحوظ عند اداء العمل العضلي ولا يكون متساوٍ في الاطراف المختلفة اذ يزداد اكثر عند مزاولة التدريبات الاطراف العليا اكثر من تدريبات الاطراف السفلى ويعزى ذلك الى ان حجم الضربة يزداد زيادة كبيرة في الحالة الاولى اكثر من الحالة الثانية (٣ : ١٤٥) .

ويرتفع الضغط الدموي خلال الجهد اذ يزداد طردياً مع أزدياد كمية الاوكسجين القصوى المستخدمة وقد يصل الى مايزيد عن (١٧٥) ملم/زئبق عند زيادة الجهد ثم زيادة سعة الاوعية الدموية في العضلات القائمة بالجهد وبالتالي نقصان المقاومة في الاوعية الدموية بسبب جريان الدم فيها وان زيادة كمية الدم المدفوعة من القلب جراء الجهد هو نتيجة لنقصان المقاومة مما يؤدي الى ارتفاع الضغط وليس نقصانه (٢٩:١٦) ، كما ان المقاومة يمكن ان تنخفض خلال الجهد بثلاث او اربع مرات بالمقارنة بمستواها اثناء الراحة ويزيد انخفاض مقدار المقاومة كلما زادت شدة الجهد البدني وكلما اشتركت في العمل العضلي مجموعة عضلية اكثر وهذا الانخفاض يكون في مقابل زيادة ضغط الدم الناتجة عن زيادة الدفع القلبي (٢٦٤:١٤) وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (Fletcher) و اخرون بان ضغط الدم الانقباضي يزداد عند حدوث زيادة في التقلص العضلي المتحرك نتيجة لزيادة الناتج القلبي (1964:19) .

-ويتبين من الجداول (١-٢-٣-٤) عدم وجود فروق معنوية عند مستوى الاحتمالية ($p \leq$ ٠.٠٥)في مستوى الضغط الانبساطي القبلي و الضغط الانبساطي بعد النزال ويعزو الباحثون ان الضغط الانبساطي لايتغير اثناء الجهد فقد اكد (أبو العلا ، ٢٠٠٣) ان الضغط الانبساطي يعبرعن ضغط الدم في الشرايين خلال راحة القلب وعادة لايتغير ضغط الم الانبساطي اثناء الجهد ، غير انه اذا وصلت زيادة ضغط الدم الانبساطي الى ١٥ملم/ زئبق فأن هذه علامة غير طبيعية ويجب ان يتوقف التدريب في هذه الحالة . (٤١٥:١٠).
ومن ناحية اخرى فقد اشار (Larry) ان سبب انخفاض الضغط الانبساطي بعد المجهود الرياضي هو ازدياد انخفاض مقاومة الشرايين نتيجة التوسع الوعائي الذي يحدث في شرايين العضلات العاملة ، اذ تؤدي قلة المقاومة الوعائية الى انتقال كميات اكبر من الدم وذلك من الشرايين الى الاوعية الشعرية الدموية في العضلات مع انخفاض بسيط في الضغط الانبساطي (106:23) وتتفق هذه الدراسة مع دراسة (Forjaz) و اخرون اذ لم يجدوا فروقا معنوية في ضغط الدم الانبساطي في تمرينات بشدد مختلفة (Forjaz, 1998).وكذلك مع العديد من الدراسات التي اوضحت ان الضغط الانبساطي ينخفض عند القيام بمجهود رياضي ذي شدة عالية ويتميز بفترة دوام ليست قصيرة (٧٧:١٥) (٤١٢:١٧) .

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

بعد عرض النتائج و مناقشتها توصلت الدراسة الحالية الى الاستنتاجات التالية :

١- تزداد مستويات بعض المتغيرات الفسيولوجية كالنبض وعدد مرات التنفس والضغط الانقباضي بعد النزال مقارنة مع وقت الراحة للاعبي الملاكمة في الاوزان (٤٨ – ٥١ – ٥٤ – ٥٧).

٢- يحافظ الضغط الانبساطي على مستواه قبل النزال وبعده للاعبي الملاكمة في الاوزان (٤٨ – ٥١ – ٥٤ – ٥٧).

٥-٢ التوصيات

توصي الدراسة الحالية بما يأتي :

١- اجراء دراسات متشابهة على فعاليات رياضية مختلفة

٢- اجراء دراسات متشابهة على متغيرات فسلجية أخرى.

٣- على المدربين متابعة لاعبيهم من خلال اجراء اختبارات وظيفية وبدنية من اجل معرفة قابلياتهم الوظيفية والبدنية.

المصادر العربية والاجنبية

١. البشتاوي ، مهند حسين ، واسماعيل ، احمد محمود (٢٠٠٦) : فسيولوجيا التدريب البدني ، ط١ ، داروائل للنشر . ص ١٣٩ ، ص ١٧٩- ١٨٠ .

٢. البرزنجي ، زينب عبد علي (٢٠٠٢) : تأثير التمارين الهوائية والمساج الاهتزازي في خفض مستوى الضغط الدموي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، ص ٢٦ .

٣. البيك ، علي فهمي ، والخاطر ، احمد محمد (١٩٩٦) : القياس في المجال الرياضي ، ط ٤ ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة ، ص ١٤٥ .

٤. الحكيم ، علي سلوم جواد (٢٠٠٤) : الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي ، جامعة القادسية ، ص ٦١ – ٦٣ .

٥. رضوان ، محمد نصر الدين (١٩٩٨) : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ص ٣٤ ، ٧٦ ، ٧٨ .

٦. سعد الدين ، محمد سمير (٢٠٠٠) : علم وظائف الاعضاء والجهد البدني ، ط ٢ ، توزيع جلال حمزة وشركاه ، الاسكندرية ، ص ١٠٠ – ١٠١ .

٧. سلامة ، بهاء الدين ابراهيم (١٩٨٩) : فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ص ١٣٦ .

٨. سلامة ، بهاء الدين ابراهيم (٢٠٠٠) : فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني (لاكتات الدم) ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ص ٢٣ .

٩. عرب ، محمود سليمان (٢٠٠١) : أثر برنامج بدني غذائي في المكونين الشحمي والعضلي وبعض متغيرات الجهاز الدوري والتنفسي ، اطروحة دكتورا غير منشورة ، جامعة بغداد ، ص ٢٦ .

١٠. عبد الفتاح ، أبو العلا احمد (٢٠٠٣) : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ص ٤٠٧ – ٤٠٨ .

١١. – عبد الفتاح ، أبو العلا احمد (١٩٨٨) : تطبيقات نظم انتاج الطاقة في تدريبات المضمار ، مجلة العاب القوى ، العدد ٢ ، القاهرة ، ص ٢٩٨ – ٢٩٩ .

١٢. عبد الفتاح ، أبو العلا احمد ، وحسانين ، محمد صبحي (١٩٩٧) : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي طرق القياس والتقويم ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ص ٣٤ .

١٣. عبد الفتاح ، رشدي فتوح (١٩٩٨) : اساسيات عامة في علم الفسيولوجيا ، ذات السلاسل للطابعة والنشر والتوزيع ، ص ٢٩٨ .

١٤. عبد الفتاح ، أبو العلا احمد ، وعلاوي ، محمد صبحي (٢٠٠٠) : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ص ٢٥٠ ، ٢٥١ ، ٢٦٤ .

١٥. عبد الله ، اياد محمد (١٩٨٩) : دراسة بعض المتغيرات الوظيفية والناتجة عن ترابط المطاولة الخاصة بالسرعة في عدو المسافات القصيرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، ص ٥٠ .

١٦. لفته ، زياد طارق عبد (٢٠٠١) : تاثير الهرولة المنظمة بصدرية الوزن او بدونها في ضغط الدم العالي ، اطروحة دكتورا غير منشورة ، كلية التربية الرياضة ، جامعة بغداد ، ص ٢٩ .

١٧. ياسين ، محمد (١٩٨١) : امراض القلب والشرايين ، ط ١ ، دار الكتب اللبناني ، بيروت ، ص ٤١٢ .

18. Dare B (1979) running and your body، applying physiology to track training، tat news press. P.59 – 61.

19. Fletcher GF، Balady GJ، Amsterdam EA, chairman B، Eckel R، Fleg d، Froelicher VF، Leon AS، pina IL، Rodney R، Simons Morton DG، Williams MA, Bizarre T (2001) Exercise standards for testing and training a statement for health care professionals from the American heart Association. Circulation, 104:1694-1740

20. Forhan CLM, matsudaira LY, Rodriguez FB, nunes N، and Negara CE (1988) post-exercise changes into blood pressures heart rate and rate pressure product at different exercise intensities in normotensive humans. Brazilian journal of medicine and Biological research. 31: 1247-1255.

21. Fox El, Mathews DK (1981) the physiological basis of Physical Education and Athletics، Philadelphia،W.B. Saunders co.

22. Guyton A، (1981) : Text book of medical physiology، 6th ed.W.B.saunders company.

23. Larry، GS، (1981)، Essential of exercise physiology، burgess publishing company. p.106.

24. Mcardle ، w، Katchfi ، Katch - VL (1981). Exercise physiology: Energy، Nutrition and Human performance. Philadelphia : Lippincott ، Williams ، Wilkins