

جامعة ديالى - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة ديالى - كلية الطب

Sam.kalaf@yahoo.comDr.qayschyad@gmail.comHussien.faqer1992@gmail.com

الكلمات المفتاحية : تمرينات اكياس ، مؤشرات بيوكيميائية، ملاكمة

ملخص البحث

شهدت لعبة الملاكمة الكثير من التطور في العالم جراء التقدم الحاصل في مجال علم التدريب والفسيولوجيا التي ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بالعملية التدريبية ، وتمخضت الدراسة في تصنيع جهاز (كيس اللكم الدوار) وكذلك استعمال الكيس النابض والثقل ووضع تمرينات لها مشابهة لحركات النزال الحقيقي من حيث حركات الذراعين والجذع والتي تهدف الى تطوير بعض المؤشرات البيوكيميائية التي تكون مؤشراً فعالاً ومعيناً على أداء اللاعب أثناء النزال الحقيقي وتكمن مشكلة البحث ان هناك نوع من حالات التعب تصيب اللاعبين وخاصة في وقت قصير من بداية الجولات وبالتالي حصول ضعف في بعض المهارات الأساسية لدى اللاعبين ويعتقد الباحثان ان استخدام الأجهزة والأدوات التقليدية وعدم ادخال الوسائل الحديثة يؤدي الى الابتعاد الكبير عن الطرق الحقيقي المرسوم من قبل اللاعب والمدرّب ، هذا ما دفع الباحثان الى استخدام تمرينات مشابهة لحالات النزال الحقيقي من حيث حركات (الجذع والذراعين) لتعويد اللاعبين على مثل تلك الحركات حتى لا يتفاجأ بها اثناء النزال من هذا تبرز أهمية البحث في أعداد تمرينات مشابهة للنزال وتأثيرها على بعض المتغيرات البيوكيميائية للملاكمين الشباب وهدفت الدراسة في اعداد وتصميم جهاز كيس اللكم الدوار واعداد تمرينات عليه وعلى الكيس النابض والثابت الثقيل ومعرفة تأثير تلك التمرينات في تطوير بعض المؤشرات البيوكيميائية ، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي باستخدام المجموعتين الضابطة والتجريبية وقد طبقت الدراسة على عينة من الملاكمين الشباب الذي وقع الاختبار عليهم باستخدام العينة العمدية ، واستنتجت الدراسة إلى ان التدريب على الاكياس له تأثير ايجابي يقلل من تأثيرات التعب العضلي المتمثل في المتغيرات البايوكيميائية (حامض اللاكتيك وأنزيم الكرياتين كيناز (CK)) وتوصي الدراسة الى اجراء دراسات أخرى مع تناول قياسات وظيفية أخرى لم يتناولها الباحث، اعتماد هذا الجهاز من قبل الأندية والاتحادات وكليات التربية البدنية كوسيلة تدريبية تعليمية لما لها من تأثيرات على المستوى الوظيفي.

The Effect of Bout-Like Exercises Using Different Boxing Bags to Improve certain Functional Indicators and Basic Faculties for Young Boxers

Pro. Qeis Jiad Khalf (Ph.D) Asmaa Khalaf Mahmoud

Hussein Ali Faqeer Mubarak

Key Words :Exercises, Bags,Functional Indicators, Boxing

Abstract

Boxing witnessed a lot of development throughout the world in accordance to the development in the field of training and Physiology which have a strong relationship with the training process. This study results in producing a rolling punch bag apparatus and using heavy static bag with certain exercises similar to the movements of real bout concerning arms` and truck movements that aim to develop certain functional indicators that specify certain performances of the boxers. within real boxing trial.

This study raises the problem that there is a kind of fatigue that accompanies the boxers especially after a short period of rounds` start, which leads to weakness in certain basic skills of the players .As such, the researcher assumes that using classic equipments and avoid using modern tactics lead to certain problems that the player and the trainer need to be away off and this urged the researcher in turn to use certain movements of arms and truck to train players on such movements to avoid surprises during boxing.

The importance of this study stems from preparing bout-like exercises and find their effects on these functional variables and the basic skills of young boxers, and aims at preparing and designing an apparatus for rolling punch bags and assign it certain exercises beside the spring bag and the heavy static bag and show the efficiency of these exercises to. develop certain functional indicators and basic skills.

This study applied the empirical approach on a sample of young boxers by dividing them into the controlling and the experimental groups chosen intentionally. The study used certain rated tests to measure certain functional abilities and basic skills and applying the exercises put by the trainer including certain modern exercises suitable to the equipments used in boxing. This is proved to be positive in developing the median and radial nerves that move the arms and that training on the bags lessens the effects of muscle fatigue represented in biochemical variables like Lactic Acid and Creatine Kinase Enzyme(CK). Performing different exercises on the movable apparatus participated in developing the physical abilities. and basic skills of boxing.

This study recommended applying other functional measurements and the adoption of this apparatus by the associations, clubs and colleges of physical education as an educational training means as it affects the functional and skillful level.

1. المقدمة:

ان التطور العلمي الحاصل في المجال الرياضي في شكل عام وفي لعبة الملاكمة خصوصا هو نتيجة اهتمام مجموعة كبيرة من العلماء والباحثين من خلال الاستفادة من الدراسات والنظريات المختلفة لمبادئ وأسس علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي وتطبيقها عمليا للارتقاء بها

وتطويرها، وان التدريب على أكياس الملاكمة له الأثر الكبير على تطوير الصفات البدنية الخاصة للاعب الملاكمة، وان تطوير الصفات البدنية يؤثر بدوره على الأعضاء الداخلية للفرد وأكدت الدراسات الحديثة على ذلك.) ، وفسولوجيا الرياضة هو العلم الذي يدرس التغيرات الفسيولوجية التي تحدث لأجهزة الجسم الحيوية وأعضائه المختلفة تحت تأثير الجهد البدني المؤدي لمرة واحدة كاستجابة مباشرة Direct Response او كنتيجة للأداء المتكرر للجهد البدني والانتظام في عمليات التدريب الرياضي أو ممارسة الرياضة لفترات طويلة - عدة أسابيع أو أشهر - كعملية تكيف - Adap tation أو استجابة مباشرة Indirect Responce (سعيد: 2003 : 20) واهتم الباحثان في مجال فسيولوجيا التدريب الرياضي وسَعَوْا إلى تطوير بعض المؤشرات البيوكيميائية وسائل التدريب وإدخال تمرينات جديدة وتحسين طرائق وأساليب تدريب عليها في مراحل عملية التدريب والعملية التدريبية مجموعة علاقات مستمرة تنشأ بين اللاعب والمدرّب ، وهذه العلاقات تساعد اللاعب على اكتساب المهارات التي يراود أن تتحقق لديه والوصول الى المستويات العليا، ولكي يتمكن المدرّب من تحقيق هذه العلاقات ينبغي عليه التعرف على العوامل التي تسهم في تحقيقها؛ ومن أبرزها التعرف على الأساليب التدريبية الحديثة من أجهزة وأدوات ، وكيفية تفعيلها بصورة ناجحة في أثناء العملية التدريبية .

لذا تكمن أهمية ابحاث في اعداد تمرينات على أكياس ملاكمة مختلفة ومعرفة تأثير تلك التمرينات على بعض المؤشرات البيوكيميائية، وحامض اللاكتيك: "هو عبارة عن مركب كيميائي ويتكون في العضلات وينتقل الى الدم نتيجة تحلل الجلكوز لا وكسجينينا ، ويتراكم حامض اللاكتك في تدريبات ذات الشدة القصوى أو أقل من القصوى وتستمر لوقت أقل من (3) دقائق وتتم في ظروف نقص الاوكسجين". (الكعبي : 2007 : 255)

اما انزيم الكرياتين كاينيز (CK) " يعد أنزيم الـ (CK) من مجموعة الإنزيمات الناقلة حيث يقوم بنقل مجموعة الفوسفات إلى مجموعة النتروجين المستلمة ويسمى أيضا بأنزيم الكرياتين كاينيز CK يفرز هذا الإنزيم إلى داخل الدم وتزداد نسبته في حالة وجود إصابة أو بعد الجهد ويمكن تجزئة هذا الإنزيم وبذلك يمكن قياس نسبته في الدم ، ويعد CK من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة التي تؤدي دوراً مهماً أثناء الجهد II يساعد هذا الإنزيم في تحرير كمية كبيرة من الطاقة وإعادة بناء ATP الذي يعد المصدر الأول للطاقة ويتجدد ثنائي فوسفات الادينوسين ADP ضمن نظام يسمى ATP – CP والذي يعد النظام الأسرع لإنتاج الطاقة في الأنشطة البدنية اللاوكسجينية التي يستمر أداؤها حوالي 10 ثانية (ملحم: 1999 : 101)

وان التطورات العلمية الهائلة وإدخال الأدوات المساعدة الجديدة والمصنعة حسب ما يحتاج اليه اللاعب ساهم بشكل كبير في تطوير مستوى اللاعب الملائم ووصوله الى الإنجاز العالي وخاصة الأدوات التي تكيف اللاعب على الأجواء المنافسة الحقيقي وتطبيق التمرينات عليها بصورة

علمية محكمة، أذ ان التعب العضلي يشكل الحاجز الذي يؤثر على نشاط العضلات والذي يكون معيق لعمليات التقلص والانقباض العضلي، وان من الصعب جدا تحديد حالة اللاعب الذي هو عليها الا من خلال القياسات التي يمكن الاستعانة بها للتعرف على مسببات التعب العضلي وان حامض اللاكتيك وأنزيم الكرياتين كينيز من المؤشرات التي يمكن التعرف على حالة العضلات العاملة في الأداء الحركي للملاكم، وتكمن مشكلة البحث هو وجود حالات تعب تصيب اللاعبين في اثناء الجولات وخاصة في وقت قصير من بداية الجولات مما أدى الى قيام الباحثان في وجود الحل الأنسب لتلك المشكلة ومن خلال الخبرة الميدانية للباحثين في المجال الرياضي هو تصنيع جهاز كيس اللكم الدوار لمحاكاة لظروف النزال الحقيقي واعداد تمارينات عليه وعلى الكيس النابض والثابت الثقيل، وهدف البحث الى إعداد وتصميم جهاز كيس اللكم الدوار إعداد تمارينات على جهاز كيس اللكم الدوار، والنابض والثقيل، معرفة تأثير التمارينات المعدة في تطوير بعض المؤشرات البيوكيميائية للملاكمة الشباب. وافترض الباحثون هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في المؤشرات الوظيفية للملاكمين وصالح الاختبار البعدي، هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية للملاكمين الشباب، وافترض الباحثان هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في المؤشرات البيوكيميائية للملاكمين وصالح الاختبار البعدي، هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية للملاكمين الشباب.

2. منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

1.2 منهج البحث:

استخدم الباحثين المنهج التجريبي ذو الضبط المحكم بأسلوب المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته في حل مشكلة بحثه " ويعد المنهج التجريبي اهم المناهج في المجال البحثي لحل المشكلات بطريقة علمية وانه المنهج الوحيد الذي يجيب على اسئلة الباحثين بطريقة علمية ودقيقة " (جواد : 2015 : 45)، وهو "طريق يتبعه الباحث لتحديد مختلف الظروف والمتغيرات التي تخص ظاهرة ما والسيطرة عليها والتحكم فيها"(التميمي : 2014 : 29).

2-2 عينة البحث:

أختار الباحثان عينه بحثه بالطريقة العمدية من اللاعبين الشباب في لعبة الملاكمة أعمار (17 - 18) سنة وزن (64) كغم في محافظة ديالى للموسم الرياضي (2015- 2016) وبواقع (10) لاعبين من أصل (18)، إذ تم قسيمهم الى مجموعتين باستخدام طريقة الأزواج المتكافئة مجموعتين وبواقع (5) لاعبين لكل مجموعة بعد استبعاد اللاعبين الذين تعذر عليهم

حضور الاختبار وبذلك شكلت نسبة العينة من المجتمع الأصل (55,55 %) . وبطريقة القرعة تم سحب الأرقام (1 - 10) عشوائياً من قبل اللاعبين ، وبعد ذلك مثلت الأرقام الفردية المجموعة التجريبية والأرقام الزوجية المجموعة الضابطة ، وبهذا النوع من الاختبار " يعطي الباحث فرصة متساوية لأفراد المجتمع ليكونوا ضمن العينة المختارة " (قنديلجي : 1999 : 145) وتم تطبيق تمرينات الالكياس على لاعبي المجموعة التجريبية (المتغير المستقل) لمدة (12) أسبوع، أما المجموعة الضابطة فتستمر بالتدريب الاعتيادي المتبع من قبل المدرب ، ومن أجل ضبط المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على نتائج البحث قام الباحثان بأجراء تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات (الطول، العمر التدريبي) وأجراء تكافؤ في الاختبارات القبلية لحامض اللاكتيك اسد (LA) وأنزيم الكرياتين كينيز (CK) وتم معالجة هذه المتغيرات إحصائياً عن طريق استخدام معامل الاختلاف للتجانس إذ "تعد العينة متجانسة كلما كانت قيمة معامل الاختلاف (±3)" (ياسين ومحمد:1999:160) وقانون (t.test) للعينات المستقلة المتساوية العدد للتكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة ،وكما مبين في الجدول (1) و (2)

جدول (1) يبين تجانس العينة

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء $3 \pm$
الطول	سم	169.9	170	7.899	- 0.037
العمر التدريبي	شهر	7.8	8	0.56	-1.071

يتبين من الجدول (1) أن جميع قيم معامل الالتواء أقل من (±3) مما يثبت تجانس عينة البحث.

جدول (2) يبين تكافؤ العينة في الاختبارات البيوكيميائية

المتغيرات	المجموعات	العدد	وحدات القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	نسبة الخطأ	الدالة
اللاكتك بالدم	التجريبية	5	ملي مول/دقيقة	9.860	0.559	0.348	0.737	غير معنوي

غير معنوي	0.737	0.34 8	0.532	9.740	ملي مول/دقيقة	5	الضابطة	
غير معنوي	0.897	0.13 4	3.988	158.30 0	وحدة/ درجة	5	التجريبية	انزيم الكرياتين
غير معنوي	0.897	0.13 4	5.184	158.69 2	وحدة/ درجة	5	الضابطة	كاينيز

3.2. ادوات البحث والأجهزة المستخدمة:

ادوات البحث وهي، "الوسيلة أو الطريقة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلة البحث مهما كانت تلك الأدوات بيانات أو عينات أو أجهزة" (محبوب:2002: 163) وقد استعمل الباحثين الأدوات والأجهزة الآتية :

الملاحظة، المقابلة الشخصية ، المصادر والمراجع العلمية العربية والأجنبية، استمارات تقييم الأداء المهارى وجمع وتفرغ البيانات، حلبة قانونية، واقيات اسنان، ميزان طبي الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت) ، حاسبة الكترونية يدوية، ساعة توقيت نوع (Casio)، جهاز تدريبي كيس اللكم الدوار (من تصميم الباحث) ، كيس ملاكمة نابضي ،كيس الثابت ،جهاز لقياس اللاكتيك في الدم ،حقن طبية نبیذة .

2-4 اجراءات البحث الرئيسة:

2-4-1 تصميم جهاز (كيس) اللكم الدوار.

اولاً: فكرة الجهاز.

تكونت الفكرة من خلال تصميم جهاز ميكانيكي لأداء حركات للعب الخاصة بالذراعين، وحركات الجذع يمكن استخدامه كأداة تدريبية مساعدة في التمرينات بحيث تكون الحركات عليه كوجود خصم منافس يؤدي للكدمات كرد فعل للكدمات التي توجه اليه ، والتي يستخدم بشكل يشابه اتجاه وقطبي حركات الذراعين والجذع للملاكمين ويتوافق كامل لحركات الأداء الحركي الحقيقي الفعلي في النزال.

ثانياً : هدف الجهاز:

إن الهدف الرئيس من الجهاز التدريبي هو جعله وسيلة تدريبية مساعدة جديدة تستخدم لتطوير المهارات الخاصة الهجومية والدفاعية المشابه لمسار او حركات النزال (العب) الحقيقي من حيث حركات (الذراعين والجذع) فضلاً عن تطور بعض المؤشرات الوظيفية والبايوكميائية والمهارات

الأساسية الخاصة للملاكمين عن طريق اداء الحركات وفق حركات اللكم المختلفة والتي يمكن ان تؤثر في جسم الملاكم داخليا وخارجيا والتي تسهم وتحسن في أدائه.

ثالثاً : اجزاء الجهاز المصمم:

يتكون الجهاز من ثلاثة قطع يمكن فصلها وتركيبها تتصل مع بعضها عن طريق التداخل بين اجزائه (سلايد) عن طريق انبوبين دائريي الشكل الأول بقطر 2 انج والثاني 1,5 انج يتم فصل بالأجزاء الاخرى عن طريق التداخل والتعشيق بينهما يبلغ عرض القاعدة (1×1) متر ، طول الجهاز من القاعدة الى اعلى (سلايد) 130 سم قطره (2) انج ، الانبوب الثاني الذي يدخل في (سلايد) طوله (120) سم . ويوجد مكان للتحكم بارتفاعات الجهاز في مكان خاص يبعد عن القاعدة (120) سم مصنوع من مادة مقاومة التي تقوم عند رفع الجزء المتحرك منه الى الاعلى والوصول الى الارتفاع المطلوب ثم يقوم الشخص (المدرّب او اللاعب) حسب الارتفاع المطلوب يقوم بعملية دوران الأداة الخاص ب تثبيت الجزء المتحرك للحفاظ عليه بالارتفاع المطلوب .

2 - 5 قياس المتغيرات البيوكيميائية:

2 - 5 - 1 قياس حامض اللاكتك بالدم LA

طريقة اجراء الاختبار: تتطلب عملية القياس استخدام ثلاث أنواع من الأشرطة مع جهاز القياس وهي (شريط التدقيق Cheek Strip ، وشريط المعايرة Calibration strip ، وشريط الاختبار (Test Strip)

1-تدقيق عمل الجهاز: استخدام شريط التدقيق (Check strip) لتأكد عمل جهاز القياس بشكل صحيح يستخدم شريط التدقيق الذي يزود مع الجهاز وعند استخدام الجهاز لأول مرة أو عندما تكون الحاجة للتأكد من عمل جهاز القياس بشكل صحيح (تقريباً مرة واحدة كل شهر) يجب تدقيق أداء الجهاز باستخدام شريط التدقيق وحسب التالي.

أ- أدخل شريط التدقيق في محل التثبيت الشريط على الجهاز بشكل جيد، يطلق الجهاز نغمة وتظهر على الشاشة الرقم (888) أشارة التثبيت الصحيح بعدها وخلال 2 ثانية سوف يطلق الجهاز نغمة ثانية وتظهر على الشاشة قيمة قراءة شريط التدقيق بمقارنة قراءة الجهاز على الشاشة مع مدى القراءة المتوقع المطلوب على غلاف شريط التدقيق نستدل على العمل الصحيح للجهاز عندما تكون القراءة المتوقع من الشريط (المدى المتوقع مطبوع على غلاف شريط التدقيق) بعد انتهاء التدقيق يعاد الشريط في الغلاف المخصص للحفظ.

2- معايرة اشرطة القياس مع الجهاز :للتأكد على الحصول من نتائج دقيقة لقياس حامض البنيك في الم يجب اولاً معايرة وجبه اشرطة لقياس المستخدمة مع نوع الجهاز المستعمل وذلك باستخدام شريط المعايرة Calibration strip الذي يجهز مع كل وجبة جديدة مع اشرطة القياس يستخدم الجديد مع كل مرة يتم استخدام فيها وجبة جديدة من اشرطة القياس لمعايرتها مع الجهاز كالآتي :

أ- يستخرج شريط المعايرة من علبة الأشرطة الجديدة ويفتح غلافه البلاستيكي ، ويدخل الشريط في موضع إدخال الشريط في جهاز القياس بالاتجاه الصحيح وبشكل جيد ، عندما يطلق الجهاز نغمة وتظهر على الشاشة إشارة الإدخال الصحيح وهي الرقم (888) .

ب- خلال 2 ثانية سوف يطلق الجهاز نغمة ثابتة ويظهر على الشاشة الدليل الرقمي (Funiction noumbr) يدقق تطابق الدليل الرقمي على الشاشة مع الدليل الرقمي المطلوب على علبة اشرطة القياس والموجود ايضاً على خلفية الورق المعدني لكل شريط قياس (الدليل الرقمي يتراوح من F-0 الى F-12)

ت- اسحب بلطف شريط المعايرة من الجهاز وارجعه الى أشرطة المغلف البلاستيكي لغايه انتهاء كامل وجبة أشرطة القياس المستخدم .

3- اجراء قياس اللاكتيك في الدم :

بعد التأكد من صلاحية شريط القياس

* - يفتح غلاف الورق المعدني (Foil pocket) الخاص بشريط القياس الى حد المؤشر من قبل الشركة المجهزة يطوى الجزء المفتوح الى الخلف للكشف شريط القياس ويمسك داخله الطرف الخلفي من شريط القياس . (مع تجنب لمس شريط القياس بأصبع القائم بالفحص) ويدفع شريط القياس في موضع ادخال الشريط في الجهاز بشكل جيد ، وعندما يطلق الجهاز نغمة وظهور أشاره الوضع بالاتجاه الصحيح وبعدها سوف يظهر على الشاشة الدليل الرقمي (الرقم 888) لوجبة القياس وآخر قراءة سجلها الجهاز وبشكل متتابع على الشاشة (تأكد من مطابقة الدليل الرقمي على الشاشة مع الدليل الرقمي على غلاف شريط القياس

* - ارفع غلاف الورق المعدني من شريط القياس مع بقاء شريط القياس في موضعه على الجهاز * - يعقم موقع الوخز على الاصبع بالمسحة الكحولية بشكل جيد وينتظر لحين جفاف الجلد من الكحول جيداً، عندما يتم وخز الاصبع باله الوخز (Lancing device) للحصول على الدم (حسب التعليمات الخاصة بجهاز الوخز المستخدم، امسح الدم الذي خرج بواسطة قطعة شاش معقمة للتخلص منه لاحتمال كون قطرة الدم الأولى حاوية على (Perspintion) وقد تسبب قراءة خاطئة وبعده يضغط على المنطقة المحيطة بوضع الوخز لاستخراج قطرة دم أخرى لأداء القياس

* - عندما يتم ملامسة طرف شريط القياس (الطرف البعيد من فتحة تثبيت شريط القياس) بقطرة الدم على لأصبع مع أباء الاصبع ملامساً لنتحسس سماع نغمة الجهاز للدلالة تحمل الشريط بالمقدار الكافي من عينه الدم، وعندما تبدأ شاشة الجهاز بأظهر الوقت المتبقي للقياس وسوف تظهر النتيجة خلال 60 ثانية

• **ملاحظة :** وجوب قياس اللاكتيك خلال ثلاث دقائق من وضع الشريط في الجهاز بعدها سوف تكون القيم الظاهرة على الشاشة مأخوذة من ذاكرة الجهاز وليس قياس للعينة .

ويعطي الجهاز قيمة (LO) في حال كون مستوى اللاكتيك الدم دون 8 - 0 ملي مول / لتر ، بعد انتهاء القراءة وتسجيلها يستخرج شريط القياس من الجهاز باستخدام غلاف الورق المعدني ويلف به ويرسل للأتلاف و يجب عدم الاستعمال للغير لاحتمال العدوى بالفيروسات او العوامل المرضية ، وتم القياس بعد أداء جهد بدني لكم حر على وسادة يدوية لمدة (3) دقائق تم اخذ القراءة أي النتيجة من الجهاز مباشرة المقاسة بوحدة (ملي مول) وقد تم إجراء القياس بعد الجهد والانتظار لمدة (5) دقائق ، وأخذ عينة الدم ، علماً أن فترة (5) دقائق حددت بعد قيام الباحث بإجراء مقابلات شخصية مع ذوي الاختصاص والخبرة في مجال فسيولوجية التدريب الرياضي حول المدة الزمنية التي سوف يستغرقها العمل (المجهود البدني) قبل القياس وكانت الآراء متفقه مع اراء السيد المشرف وكان الوقت هو وقت مدة الحقيقي نفسه وهو (3) دقائق وكان الكلم حراً على وسادة يدوية (الدرع) الذي يحملها احد أعضاء الفريق العمل المساعد (المدرب) بعد ذلك يأخذ المختبر مدة زمنية تستغرق (5) دقائق بعد رجوع الباحث الى عدة دراسات وبحوث ، ومن خلال اطلاعه على أحدث المصادر العربية والأجنبية ، واتفقه مع رأي السيد المشرف حدد الوقت . فضلاً عن ذلك أجرى الباحثان مقابلات شخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص. مع ملاحظة عدم (التحرك - المشي) وذلك لعدم الأخلال في عملية القياس (عملية الصرف وأعاده الاستهلاك والتي تم شرحها في الباب الثاني) .

2 - 5 - 2 قياس أنزيم الكرياتين كينيز (ck)

الهدف من الاختبار : قياس مستوى تركيز انزيم (CK) في الدم قبل الجهد.
الأدوات المستخدمة :

- سرنجة عدد (20) لسحب الدم .
- أنابيب لحفظ الدم خالية من مادة ال . (المانعة لتخثر الدم) (تيوبات)
- قطن طبي، مواد معقمة

طريقة الأداء

تم إجراء الاختبارات الخاصة بقياس تركيز انزيم (CK) في الدم وذلك بسحب الدم في مختبر ، ثم سحب الدم من أفراد عينة البحث صباحاً وقبل أداء أي جهد (في حالة الراحة) وذلك بالنداء على الملائك فيجلس على السرير الخاص ويمد أحد ذراعيه ويقوم الكيماوي بلف الرباط في منطقة العضد ليتم حصر الدم في الوريد العضدي عندها يقوم المضمّد بتعقيم منطقة صغيرة من الوريد ويغرس الحقنة (السرنجة) في الوريد (منطقة المرفق) ويبدأ بسحب الدم بمقدار (5CC) وهي كمية كافية على وفق ما أشارت إليها التعليمات من قبل المشرفة المختصة على الاختبار بعدها يقوم المختص بسحب الحقنة من الوريد ويعقم المنطقة بفك الرباط الضاغط ثم يفرغ الدم من الحقنة في أنابيب مخصصة مكتوب عليها اسم الملائك تجمع أنابيب الدم لكل فرد وترسل الى

المختبر مباشرة وتوضع في جهاز الطرد المركزي. وذلك لغرض فصل المصل عن الدم وسرعة دوران الجهاز 400 دورة/دقيقة ولمدة 5 دقائق (Medicine:1998:651) ويتم توقفه بشكل اتوماتيكية وبعد انتهاء المدة وانفصال المصل عن الدم يتم سحب المصل الذي يكون ذا لون اصفر وثم يوضع في (rack) خاصة وبعد ذلك يتم إدخاله في جهاز (cobas entgra 400) لمدة (15) دقيقة. وبعد ذلك يرسل المعلومات الى البرنامج الخاص في هذا الجهاز ليتم سحب النتائج على طابعة الجهاز

2 - 6 التجربة الاستطلاعية:

أجريت التجربة الاستطلاعية في 10 / 2 / 2016 على عينة من لاعبي الملاكمة من الأندية في محافظة ديالى والبالغ عددهم (4) لاعب وكان الهدف من تنفيذ التجربة الاستطلاعية هو التعرف على المعوقات والصعوبات التي يمكن إن تواجه الباحثان خلال التجربة الرئيسية ، تعرف سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة ، كذلك ملائمة الاستثمارات المعدة لتسجيل نتائج الاختبارات.

2 - 7 الاختبارات القبلية

تم اجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث في يومي (الأربعاء والخميس) المصادف 18 / 2 / 2016 في مختبرات مستشفى عام بعقوبة التعليمي ، " حامض اللاكتك - وأنزيم الكرياتين كايينيز CK " .

2 - 8 تطبيق التمرينات

قام الباحثين بإعداد تمرينات خاصة مشابهة للنزال بعد اطلاعه على العديد من المصادر العلمية في مجال علم التدريب الرياضي وعلم فسيولوجيا التدريب والملاكمة وأجراء مقابلات شخصية مع بعض السادة الخبراء والمختصين ، هدفها تطوير بعض المتغيرات الوظيفية والأداء المهاري للاعبين الملاكمين الشباب أعمار (17 - 18) سنة فقد راعى الباحث الأمور المتعلقة بالوحدة التدريبية وفقاً لتقسيماتها ، فضلاً عن الأجهزة و الأدوات المتوافرة وتم تنفيذ التمرينات للفترة من 21 / 2 / 2016 ولغاية 12 / 5 / 2016 .

- استغرق تطبيق التمرينات الخاصة (12) اثنا عشرة أسبوعاً ، بمعدل (3) ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع ، والزمن المستغرق للتمرينات (25) دقيقة من وقت القسم الرئيس للوحدة التدريبية للفريق والبالغ (90) دقيقة من أصل (120) دقيقة للوحدة التدريبية الكاملة ، إذ كانت أيام (الأحد - الثلاثاء - الخميس) أياماً تدريبية ، وبذلك بلغ مجموع الوحدات التدريبية (36) ستة وثلاثين وحدة تدريبية .

- بلغ زمن التمرينات الخاصة المشابهة للنزال خلال الوحدة التدريبية اليومية على (25 دقيقة) من وقت القسم الرئيسي وبذلك كان الوقت الكلي للتمرينات (750 دقيقة) وهذه الـ (25 دقيقة)

مقسمة على خمسة تمرينات ، ومدة التمرين الواحد (5 دقائق) فلذلك تكون حصة كل تمرين من التمرينات (15) دقيقة أي تم تكراره ثلاثة مرات خلال مدة التجربة .

- خلال الست أسابيع الأولى تم تكرار التمرينات على كيس الكم (C - B) مرتين في حين تم تكرار التمرينات على كيس (A) مرة واحدة ، إذ كان التدريب خلال الأسبوع الواحد اليوم الأول التدريب على كيس الكم (B) واليوم الثاني على كيس الكم (C) أما اليوم الثالث فيكون التدريب على كيس الكم (A) ، أما الست أسابيع الثانية فقد تم تكرار التمرينات على كيس الكم (A) مرتين في حين تم تكرار التمرينات على كيس الكم (C - B) مرة واحدة ، إذ كان التدريب خلال الأسبوع الواحد اليوم الأول والثاني التدريب على كيس الكم (A) أما اليوم الثالث فيكون التدريب تمرينات كيس الكم (C - B) مجتمعاً وبذلك يكون كل تمرين من تمرينات أكياس الكم الثلاثة قد تكرر ثلاثة مرات خلال مدة التجربة .

- تضمنت الوحدات التدريبية خلال الست أسابيع الأولى بشدة تدريبية تراوحت بين (65 - 70 %) وكان الهدف من الوحدة التدريبية تطوير الجانب المهاري ، أما التدريب خلال الستة أسابيع الثانية فقد تضمنت الوحدات التدريبية بشدة تدريبية تراوحت بين (75 - 95 %) وكان الهدف من الوحدة التدريبية تطوير الجانب الوظيفي .

- تم استخدام طرائق التدريب الفكري المنخفض الشدة والمرتفع الشدة والتدريب التكراري لتطوير بعض المتغيرات البيوكيميائية لأفراد عينة البحث .

- لأجل ضمان سلامة العمل تم عرض التمرينات على مجموعة من الخبراء والمختصين في علم التدريب الرياضي وفسولوجيا التدريب الرياضي والملاكمة ، لإبداء آرائهم حول ملائمة هذه التمرينات لعينة البحث ، وقد ابدوا مجموعة من التوجيهات والتعديلات ومناقشتهم في بعض أوجه الاختلاف

2- 9 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية لأفراد عينة البحث بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات للمتغيرات البيوكيميائية المصادف 15 / 5 / 2016 في مختبرات مستشفى عام بعقوبة (الاستشارية) وحرص الباحث على توفير نفس الظروف المتبعة في إجراء الاختبارات القبلية .

2- 10 الوسائل الإحصائية:

تم استعمال برنامج الحقيبة الإحصائية (SPSS) لغرض استخراج الإحصائيات.

3 - عرض النتائج وتحليل النتائج :

3-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمؤشرات البايوكيميائية للمجموعة التجريبية والضابطة.

جدول (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج القياسات القبلي والبعدي في المؤشرات البيوكيميائية للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		ف	ع ف	هـ	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سن	ع	سن	ع						
اللاكتك بالدم	ملي مول / لتر	9.860	0.559	7.740	0.559	2.120	0.581	0.260	8.166	0.001	معنوي
اختبار تركيز أنزيم CK	بعد الجهد U/L				5.292	18.202	1.890	0.845	21.530	0.000	معنوي

يبين الجدول (3) نتائج المؤشرات البيوكيميائية في القياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في قياس اللاكتك بالدم بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي (9.860) ملي مول / لتر بانحراف معياري مقداره (0.559) أما في القياس البعدي فبلغ الوسط الحسابي (7.740) ملي مول / لتر بانحراف معياري قدره (0.559) وكانت قيمة الوسط الحسابي للفروق (2.120) بانحراف معياري للفروق (0.581) ، وقيمة (هـ) بلغت (0.260) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة البالغة (8.166) بمستوى خطأ (0.001) أقل من مستوى (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي ولصالح القياس البعدي.

أما في القياس تركيز أنزيم الكرياتين كايينز (CK) بعد الجهد بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي (205.964) (U/L) بانحراف معياري مقداره (3.846) أما في القياس البعدي وقبل الجهد أيضاً فبلغ الوسط الحسابي (187.762) (U/L) بانحراف معياري قدره (5.292) وكانت قيمة الوسط الحسابي للفروق (18.202) بانحراف معياري للفروق (1.890) ، وقيمة (هـ) بلغت (0.845) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة البالغة (21.530) بمستوى خطأ (0.000) أقل من مستوى (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي ولصالح القياس البعدي.

جدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج القياسات القبلي والبعدي في المؤشرات البيوكيميائية للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		ف	ع ف	هـ	قيمة (T) المحسوبة*	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سن	ع	سن	ع						

غير معنوي	0.554	0.645	0.124	0.277	0.080	0.559	9.660	0.532	9.740	ملي مول / لتر	اللاكتك بالدم
غير معنوي	0.454	0.828	2.386	5.336	-1.976	5.390	204.736	7.668	202.760	وحدة / لتر	قياس تركيز أنزيم CK بعد الجهد

يبين الجدول (4) نتائج المؤشرات البيوكيميائية في القياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة أما في قياس اللاكتك بالدم بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي (9.740) ملي مول / لتر بانحراف معياري مقداره (0.532) أما في القياس البعدي فبلغ الوسط الحسابي (9.660) ملي مول / لتر بانحراف معياري قدره (0.559) وكانت قيمة الوسط الحسابي للفروق (0.080) بانحراف معياري للفروق (0.277)، وقيمة (هـ) بلغت (0.124) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة البالغة (0.645) بمستوى خطأ (0.554) أكبر من مستوى (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين القياس القبلي والبعدي .

أما في قياس تركيز أنزيم الكرياتين كايينيز (CK) فقبل الجهد بلغ الوسط الحسابي في القياس القبلي (202.760) (U/L) بانحراف معياري مقداره (7.668) أما في القياس البعدي وقبل الجهد أيضاً فبلغ الوسط الحسابي (204.736) (U/L) بانحراف معياري قدره (5.390) وكانت قيمة الوسط الحسابي للفروق (-1.976) بانحراف معياري للفروق (5.336)، وقيمة (هـ) بلغت (2.386) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة البالغة (0.828) بمستوى خطأ (0.454) أكبر من مستوى (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين القياس القبلي والبعدي

جدول (5) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارات البعدي والبعدي في المؤشرات البيوكيميائية للمجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق *
		س	ع	س	ع			
اللاكتك بالدم	ملي مول / دقيقة	7.740	0.559	9.660	0.559	5.426	0.001	معنوي

اختبار تركيز أنزيم	الكرياتين كيناز CK	وحدة / دقيقة	187.762	5.292	204.736	5.390	5.025	0.001	معنوي
بعد الجهد									

يبين الجدول (5) نتائج المؤشرات الوظيفية و البيوكيميائية في القياسات البعيدة لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، أما في قياس اللاكتيك بالدم بلغ الوسط الحسابي في القياس البعدي للمجموعة التجريبية (7.740) ملي مول / دقيقة بانحراف معياري مقداره (0.559) أما في القياس البعدي للمجموعة الضابطة فبلغ الوسط الحسابي (9.660) ملي مول / دقيقة بانحراف معياري قدره (0.559) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة البالغة (5.426) بمستوى خطأ (0.001) أقل من مستوى (0.05) وهذا يدل على وجود فرق معنوي ولصالح المجموعة التجريبية .

أما بعد الجهد في قياس تركيز إنزيم الكرياتين كيناز (CK) فبلغ الوسط الحسابي في القياس البعدي للمجموعة التجريبية (160.026) (U/L) بانحراف معياري مقداره (2.990) أما في القياس البعدي للمجموعة الضابطة وبعد الجهد أيضاً فبلغ الوسط الحسابي (162.244) (U/L) بانحراف معياري قدره (4.541) وباستخراج قيمة (T) المحسوبة البالغة (0.994) بمستوى خطأ (0.350) أكبر من مستوى (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فرق معنوي بين المجموعتين.

3-2 مناقشة نتائج البيوكيميائية للمجموعتين التجريبية والضابطة للاختبارين القبلي والبعدي والبعدي بعدي للمجموعتين.

من خلال ما تم عرضه بالجدول (4) من اوساط حسابية وانحرافات معيارية وقيمة t.test الخاصة بالاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية نلاحظ الفروق المعنوية لصالح الاخبار البعدي ، ومن خلال ما تم عرضه بالجدول (5) من اوساط حسابية وانحرافات معيارية وقيمة t.test الخاصة بالاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة نلاحظ عدم الفروق المعنوية لصالح الاخبار البعدي ، من خلال ما تم عرضه بالجدول (6) من اوساط حسابية وانحرافات معيارية وقيمة t.test الخاصة بالاختبار البعدي بعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة نلاحظ الفروق المعنوية لصالح الاختبار المجموعة التجريبية، في قياس حامض اللاكتيك في الدم أظهرت النتائج هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلي والبعدي لصالح المجموعة التجريبية لعينة البحث ويعزو الباحث تلك التطورات الى التحمل اللاهوائي للعضلات وبذلك يساعد على قدرة العضلة على العمل العضلي لأطول فترة ممكنة في إطار إنتاج الطاقة اللاهوائية ، وبذلك تكيف العضلة على العمل في نقص الأوكسجين وزيادة قدرتها على استخدام نظم الطاقة اللاهوائية وتحمل زيادة حامض اللاكتيك، لذا فإن التحمل اللاهوائي يتم من خلال تأخر ظهور التعب عند الشخص الرياضي او تحمل اللاعب لارتفاع نسبة حامض اللاكتيك بالدم ويعزو الباحث التطور الحاصل الى تمارين المستخدمة على الاكياس ، وان ظهور نقصان في تجمع حامض اللاكتيك في الدم الى

معدل انتاجه في العضلات العاملة مع زيادة معدل التخلص منه في نفس هذه العضلات ويقل إنتاج حامض اللاكتيك في اثناء النشاط البدني وعموما فأن أي تدريب رياضي يؤدي الى زيادة القدرة على استهلاك الاوكسجين (Guyton HALL :2003: 1055)

ويعزوا الباحثين التحسن الحاصل الى تحسن الجهاز الدوري وذلك من خلال أنتشار حامض اللاكتك من الخلايا العضلية إلى الدم خارج الخلايا ويساعد الجهاز الدوري في التخلص من حامض اللاكتيك نتيجة زيادة توصيل الدم إلى العضلات العاملة عن طريق زيادة الدفع القلبي وكثافة الشعيرات الدموية التي تؤدي بدورها الى إيصال الدم الى العضلات بشكل أوسع من العضلة الغير مدربة والتي تساعد على إيصال الاوكسجين المغذي الى العضلات وفي نفس الوقت يؤدي الى التخلص من نواتج مخلفات الطاقة عن طريق توزيع سريان الدم الى العضلات العاملة وكذلك ان التمرينات المعدة من قبل الباحث لها دور مهم في عملية التطور الحاصل. (الجبور : 2013 : 239 - 240)

ويعزو الباحثين عدم وجود فروق معنوية للمجموعة الضابطة الى أسباب وأن عدم وجود فروق معنوية في نسبة حامض اللاكتيك في الدم في الاختبار البعدي أذ يعود السبب في ضعف في كفاءة العضلات العاملة وبالتالي اللاعب نفسه بحيث ان التمرينات التي يتدربون عليها ليست بالقدر الكافي لتحديث حالة من حالات انتاج حامض اللاكتيك العالي وكذلك ضعف في كفاءة العضلات العاملة نفسها بحيث كانت غير قادرة على الارتفاع في مستوى حامض اللاكتيك بالعضلة وبالتالي هذا ما أدى أن أغلب اللاعبين كانوا يشعرون بالتعب نتيجة ارتفاع نسبة الحامض بالعضلة بصورة اكبر من التخلص منه الى الدم .

أما في قياس أنزيم الكرياتين كينيز (CK) بعد الجهد نلاحظ عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ويعزوا الباحثين الى ان التدريب الرياضي المبني على أسس علمية سليمة هو الذي يطور ويكيف العضلات على تحمل المجهود المسلط عليها ، كما ان من الضروري الانتباه الى تدريبات الملاكمة الخاصة وتنظيم التمرينات والعمل على تطبيقها من الناحية الحركية وتنفيذ ازمة التدريب المخصصة وبخلافه سوف ينعكس على ازمة التدريب المخصصة وبالتالي سيؤدي ذلك إلى حدوث نشاط غير منتظم في الأنزيمات الخاصة بالعضلات العاملة مثل إنزيم الكرياتين كينيز (ck) والإنزيمات الاخرى المتعلقة بهذا النشاط وهذا يعود الى رد فعل طبيعي للجسم بصورة عامة وللعضلات بصورة خاصة نتيجة نوع المثير الجديد .

من خلال ما تم عرضه بالجدول (4) ما يخص أنزيم الكرياتين كينيز (ck) من اوساط حسابية وانحرافات معيارية وقيمة t.test الخاصة بالاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية نلاحظ الفروق المعنوية لصالح الاخبار البعدي ، ومن خلال ما تم عرضه بالجدول (5) من اوساط حسابية وانحرافات معيارية وقيمة t.test الخاصة بالاختبار القبلي والبعدي للمجموعة

الضابطة نلاحظ عدم الفروق المعنوية لصالح الاخبار البعدي ، من خلال ما تم عرضه بالجدول (6) من اوساط حسابية وانحرافات معيارية وقيمة t.test الخاصة بالاختبار البعدي بعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة نلاحظ الفروق المعنوية لصالح الاختبار المجموعة التجريبية، في أنزيم الكرياتين كايينز وجود فروق معنوية يعزو الباحث تلك التطورات الى التكييفات الخاصة للعضلات جراء ممارسة التمرينات الرياضية ويتفق الباحث مع رأي (عائد 1999) تزداد نسبته أنزيم (ck) في حالة وجود إصابة أو بعد الجهد البدني (ملحم:1999: 101)، ويتفق الباحث مع (مؤيد2012) سبب زيادة الانزيم (ck) كاستجابة وارتفاع مستوى ذلك الانزيم بعد الجهد في اختبار التحمل الخاص فيعود إلى التأثيرات الناتجة عن الأداء بمستوى عالي في الشدة والتأثير الأمر الذي يلقي بأعباء عالية وكبيرة على العضلات نتيجة الأيض اللاهوائي وما يسببه من ارتفاع في نواتج العمليات الأيضية مما يجعل إنزيم CK مرتفعا في مستوى تركيزه لفترة أطول بعد المجهود البدني وذلك لدعم التمثيل الغذائي في العضلات والتخلص من النفايات الهدمية (الطائي: 2012: 197) ، وزيادة الانزيم CK بعد التدريب الرياضي وإجراء التمارين التحمل البدني إذ يصل إلى 24 مرة أكثر من الحد الطبيعي لنشاطه كما وجدت زيادة في كمية الإنزيم في الدم لدى الطلبة أثناء أداء التدريبات البدنية ويرجع إلى معدله الطبيعي أثناء الراحة وبذلك يمكن لفوسفات الكرياتين pc و ATP ونظام الطاقة الفوسفاجيني من توفير طاقة عضلية قصوى لمدة 10-15 ثانية (المرعب: 1999: 68)

أما في قياس أنزيم الكرياتين كايينز (CK) بعد الجهد نلاحظ عدم وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي ويعزو الباحث الى ان التدريب الرياضي المبني على أسس علمية سليمة هو الذي يطور ويكيف العضلات على تحمل المجهود المسلط عليها ، كما ان من الضروري الانتباه الى تدريبات الملاكمة الخاصة وتنظيم التمرينات والعمل على تطبيقها من الناحية الحركية وتنفيذ ازمة التدريب المخصصة وبخلافه سوف ينعكس على ازمة التدريب المخصصة وبالتالي سيؤدي ذلك إلى حدوث نشاط غير منتظم في الأنزيمات الخاصة بالعضلات العاملة مثل إنزيم الكرياتين كايينز (ck) والإنزيمات الأخرى المتعلقة بهذا النشاط وهذا يعود الى رد فعل طبيعي للجسم بصورة عامة وللعضلات بصورة خاصة نتيجة نوع المثير الجديد .

4 - الخاتمة :

في اطار النتائج التي أظهرتها هذه الدراسة توصل الباحث الى ان التدريب على الاكياس يقلل من تأثيرات التعب العضلي المتمثل في متغيرات البايوكيميائية (حامض اللاكتك وأنزيم الكرياتين كايينز CK)، أن التدريب على الجهاز أدى الى تطوير القدرات البدنية التي بدورها هي الأخرى أثرت على تطور المؤشرات البيوكيميائية .

وبناء على نتائج البحث يوصي الباحثين الى جراء دراسات أخرى مع تناول قياسات وظيفية أخرى لم يتناولها الباحثين على نفس الجهاز والتمرينات اعتماد هذا الجهاز من قبل الأندية والاتحادات وكليات التربية البدنية كوسيلة تدريبية تعليمية لما له من تأثيرات على المستوى الوظيفي والمهاري.

المصادر والمراجع:

- ملحم ؛عايد فضل ، الطب الرياضي الفسيولوجي ، اليرموك ، جامعة الأردن ، 1999
- الطائي ؛ مؤيد عبد علي، أثر جهد التحمل في بعض متغيرات الجهاز التنفسي والإنزيمات لدى لاعبي كرة القدم (المتقدمين) ، بحث منشور ، مجلة علوم التربية الرياضية ، العدد الثالث (ج2) ، المجلد الخامس، 2012 .
- لمربع ؛ صفاء ، مصدر سبق ذكره ، 1987
- الجبور ؛ نايف ماضي ، فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط1، عمان ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، 2013 .
- جواد ؛ ناظم كاظم وآخرون ، المبسوط في استيعاب منهج البحث العلمي في التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة ديالى ، مطبعة المركزية ، 2015 ،
- التميمي ؛ احمد فرحان علي ، أساسيات البحث العلمي والإحصاء في التربية البدنية ، النجف الأشرف ، ط1 ، 2014.
- قنديلجي ؛ عامر إبراهيم .البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات ، دار البازوري العلمية للنشر و التوزيع ، 1999
- الكعبي ؛ جبار رحيمة ،الأسس الفسيولوجية و الكيميائية للتدريب الرياضي .الدوحة ، 2007.
- Guyton HALL ,Medical ,physiology ,2003 ,P1055.
- Medicine and science in sports and exercise, official journal of the american college of sports vol . 30, no 5. 1998.

التفكير الابداعي وعلاقته بتحصيل مادة الادارة والتنظيم لطلبة المرحلة الرابعة كلية

التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة ديالى

طالب الماجستير -ابراهيم ذياب خليل

أ.د. ماجدة حميد كمبش

جامعة ديالى-كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة