أثر تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية ومستوى الأداء المهارى للاعبى الملاكمة

[*]د/ السيد كمال عبدالفتاح عيد

[**]د/ محمود فتحى محمد الهوارى

المقدمة ومشكلة البحث :

تُعد دراسة المتغيرات الفسيولوجية لأعضاء وأجهزة الجسم المختلفة من الامور التى أهتم بها العديد من الباحثين فى المجال الرياضى والعاملين فيه على مدى السنوات الطويلة السابقة، فمن خلالها يمكننا التعرف على تأثير الجهد البدنى على أعضاء وأجهزة جسم الانسان الرياضى، فعند ممارسة أى جهد بدنى تحدث ردود أفعال للأجهزة الوظيفية نتيجة لهذا الجهد، وتختلف هذه الردود بإختلاف نوع الجهد الممارس من قبل اللاعب سواء كان هذا الجهد هوائيا أو لاهوائيا، وبمعرفة تلك الاستجابات التى يحدثها الجهد البدنى يمكننا تحسينها للوصول باللاعب الى درجة عالية من الأداء من خلال تكامل عمل وظائف أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة. (١٠: ١٢)

ويذكر "**محمد على القط**" (١٩٩٩م) أن برامج التدريب يجب أن تبنى من أجل تحقيق تنمية القدرات الفسيولوجية الخاصة المطلوبة لأداء النشاط الرياضى الذى يمارسه الفرد وهذا ما يسمى بمبدأ الخصوصية. (٢٧: ١٢)

حيث يتفق كلاً من "**بهاء الدين سلامة** (٢٠٠٠م)، **أشرف إبراهيم عبدالقادر**" (٢٠١٠م) على أن التدريب الرياضى يؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية تشمل جميع أجهزة الجسم، ويتقدم مستوى الأداء الرياضى كلما كانت هذه التغيرات إيجابية، بما يحقق التكيف الفسيولوجى لأجهزة الجسم، وتحدث هذه التغيرات على مستوى الخلايا والأنسجة، ثم على مستوى الأجهزة الأخرى كالجهاز الدورى والجهاز التنفسى والجهاز العصبى. (١٣: ١٨) (٩: ٢)

ويشير كلاً من "**عزه عبد المنصف محمد، أحمد حسن نظمى**" (٢٠١١م) إلى أن عملية التكيف الفسيولوجى وإستجابة الأجهزة الحيوية لأداء الحمل البدنى تتم عن طريق أجهزة الجسم المختلفة. (٢٠: ٣)

كما يضيف كلاً من "**محمد حسانين** (٢٠٠١م)، **عصام عبد الخالق**" (٢٠٠٥م) أن كل نشاط رياضى له قدراته الخاصة التى تتميز عن غيره من الانشطة، والتى لو توافرت فى

[*] مدرس بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات المائية بكلية التربية الرياضية-جامعة مدينة السادات.

[**] مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية- جامعة مدينة السادات

الناشئ لأتاحت له فرصة التفوق فى هذا النشاط بصورة أفضل من الانشطة الاخرى. (٢٤: ٣١) (٢١: ١٧٤)

وتُعد المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية التى ترافق التدريب الصحيح من المؤشرات المهمة لنجاح عملية التدريب وارتفاع مستوى أداء اللاعبين، ولأن المؤشرات الفسيولوجية والبيوكيميائية الجيدة تمكن اللاعب من مواصلة التدريب الشاق وأداء المهارات الحركية بكفاءة ومستوى عالى من الدقة، بالاضافة لأهمية تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى وأثرها الفعال فى رفع الكفاءة الوظيفية للاجهزة الحيوية وتأثيرها الايجابى على المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية يكون أسرع من تأثير التدريب التقليدى. (٨ : ٣)

ويتميز كل نشاط رياضى بمتطلبات خاصه تميزه عن غيره من الأنشطة، وعادة تنعكس هذه المتطلبات على المواصفات الواجب توافرها فى اللاعب حيث أن توافرها يعطى فرصا أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة، وتعد المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والبدنية الخاصة، كما أن معرفة تلك المتغيرات قبل وأثناء وبعد المجهود وفى فترات الراحة خلال موسم التدريب يعتبر أساسا لتقنين حمل التدريب، والاستمرار فى ممارسة التدريب المنظم يؤدى إلى حدوث بعض التغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والبدنية للجسم والتى تعد انعكاسا للجهد المبذول الذى يؤثر بدوره على على رفع كفاءة وقدرة اللاعبين. (٢٧: ١٢)(٢٤: ١٧٤) (٢١: ٣١)

وحيث أن تدريب اللاعب على زيادة القدرة على تحمل اللاكتيك الذى يتراكم فى عضلاته أثناء المباريات يجعله قادرا على انهاء المباراة مع المحافظة على كفاءة أجهزة الجسم الداخلية وأيضا كفاءته وقدرته البدنية فهذه التكيفات التى تحدث تسمح بانتاج المزيد من الطاقة اللاهوائية، حيث أنه عندما يزيد تجمع اللبنيك فى العضلات تحدث الحمضية (Acidosis) ويشعر اللاعب بالألم.

حيث يتفق كلاً من "**نصر الدين رضوان** (١٩٩٨م)، **أحمد نصر الدين** (٢٠٠٣م)، **سمعية خليل**" (٢٠٠٨ م) علي أن الأنشطة ذات الشدة العالية التي يستغرق أدائها حتي دقيقة تعتمد علي النظام اللاهوائي مما يؤدي لتراكم حامض اللاكتيك بصورة كبيرة و سرعة ظهور التعب. (٢٨: ٦٧) (٧: ٢٧٨) (١٦: ٤٧)

كما يشير "**عبد العزيز النمر**" (٢٠٠٥م) نقلاً عن " **Kraemer وFleck** " بأن تصميم أي برنامج تدريبي لابد ان يعتمد علي تحليل الاحتياجات الخاصة بالنشاط الرياضي المراد لوضع البرنامج له، ومن اهم خطوات تحليل الاحتياجات الخاصة باي نشاط هو معرفة مصدر الطاقة الذي يعتمد عليه. (١٩ : ١٨٨)

ويوضح "**أبو العلا عبد الفتـــاح**" (١٩٩٧م) أن نظم انتاج الطاقة وتنميتها أصبحت هي لغة التدريب الحديث والمدخل المباشر لرفع مستوي الاداء الرياضي دون اهدار الوقت والجهد الذي يبذل في اتجاهات تدريبية اخري بعيده عن نوعية الاداء الرياضي التخصصي. (٢: ٣٠)

إن الإستمرار فى التدريب يزيد معه العمل اللاهوائي اللاكتيكي، كمـــا يقـــل تركيـــز حامض اللاكتيك فى الدم عند أداء حمل بدني مُقنن نتيجة الإقتصاد فى الجهد، وزيادة كفـــاءة التخلص من حامض اللاكتيك. (٢: ٣٤، ٣٥)

ورياضة الملاكمة من الرياضات التي تتطلب لياقة بدنية عالية (عامة، خاصة) وحتي يستطيع الملاكم أن يبدأ المباراة وينهيها بنفس الكفاءة البدنية العالية البد من التدريب الجيد وقد أشار العاملين في هذا المجال أن نسبة التدريبات البدنية الخاصة الهوائية تصـــل إلـــي ٧٠%، وتصل إلي ٣٠ % من التدريبات الخاصة اللاهوائية حتي يحدث التكيف الملائـــم. (٣٥: ١) (٤٤)

وقد لاحظ الباحثان أنه علي الرغم من إتقان اللاعبين للمهارات الخاصـــة برياضـــة الملاكمة إلا أنه مع الاستمرار في الأداء لفترة طويلة يحدث قصور في مستوي الأداء المهارى نتيجة لعدم القدرة على مواصلة الأداء بالشكل المطلوب، ويرجع **الباحثان** ذلك إلي أنه قد يكون بسبب وجود قصور في مستوي التحمل الخاص للمهـــارات المرتبطـــة برياضـــة الملاكمـــة، بالإضافة لعدم القدرة علي أداء اللكمات التي تتطلب مجهود عضلي سريع، وعدم القدرة على الاستمرار في بذل المجهود البدني لأطول فترة ممكنة بنفس الكفاءة، كنتيجة لإنخفاض الكفاءة الوظيفية للاعبين، كما تلاحظ **للباحثان** عدم الاهتمام باستخدام تـــدريبات الجهـــد اللاهـــوائى اللاكتيكى من خلال الاطلاع على الابحاث والدراسات السابقة، ومن ثم آتجها لوضع برنـــامج تدريبات جهد لاهوائى لاكتيكى ومعرفة تأثيرها على رفع قدرة اللاعب على تحمل زيادة تجمع حامض اللبنيك والاحتفاظ بمستوى عالى من سرعة الأداء الحركى لدى لاعبـــى الملاكمـــة الشباب .

مصطلحات البحث :

- النظام اللاكتيكى :

يسمى هذا النظام بنظام حامض اللاكتيك لانه الناتج النهائى للتفاعلات الكيميائية لهـــذا النظام، حيث يستخدم هذا النظام فى الأنشطة البدنية التى تكون شدتها أقل من القصوى ويستمر لفترة أقل من (٣ دقائق). (١٤: ١٩٧)

- تدريبات الجهد اللاهوائى :

هي تدريبات تتضمن أداء تمرينات بدنية تتميز بالشدة القصوى ولمدى زمنى قصير أقل من دقيقتين حيث يعتمد فيها إنتاج الطاقة على النظام اللاهوائى (Anaerobic System) بنسبة كبيرة، والذى يتمثل بالنظام الفوسفاتى (Atp-cp) والنظام اللاكتيكى (Lactic Acid) (١١: ٧)

- حامض اللاكتيك (Lactic acid) :

هو التجمع الغير عادى للحامض في الانسجة وسوائل الجسم، حيث يتم إنتاج حامض اللاكتيك بالعضلات من المواد السكرية أثناء تخمرها اللبنى بسبب تحلل السكر مع نقص الأكسجين الوارد للعضلات، وتزداد نسبته في العضلات أثناء القيام بجهد عضلي لاهوائي ويعتبر ذلك أحد العوامل المؤدية للتعب العضلي، وعند الراحة يتحول جزء منه الى جليكوجين، يتأكسد الجزء الأخر متحولا الى ثاني أكسيد الكربون وماء "العرق". (١: ٢٢٧)

- مستوى الأداء المهارى:

هو مدى التحسن فى أداء المهارات الهجومية للملاكمين عينة البحث والذى يتم قياسه من خلال عدد من الإختبارات المهارية للتعرف على الحالة الفعلية التى وصل إليها الملاكمين. (تعريف إجرائي)

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى ومعرفة التأثير على الآتى :

١- تأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبى الملاكمة.

٢- تأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على بعض المتغيرات البيوكيميائية للاعبى الملاكمة.

٣- تأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على مستوى الأداء المهارى للاعبى الملاكمة.

فروض البحث :

انطلاقا من اهداف البحث يضع **الباحثان** الفروض التالية:

١- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس (القبلى- البعدى) لتأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبى الملاكمة ولصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس (القبلى- البعدى) لتأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على بعض المتغيرات البيوكيميائية للاعبى الملاكمة ولصالح القياس البعدى.

٣- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس (القبلى- البعدى) لتأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على مستوى الأداء المهارى للاعبى الملاكمة ولصالح القياس البعدى.

الدراسات المرتبطة :

١- قامت "**أنوار عبد الهادى الحميداوى**" (٢٠١٨) (١٠) بدراسة بعنوان "**تأثير جهد لاهوائى لاكتيكى متباين فى بعض المتغيرات الفسيولوجية ومؤشرات الكبد الوظيفية للاعبى كرة اليد**" بهدف التعرف على تأثير جهد لاهوائى لاكتيكى متباين فى بعض المتغيرات الفسيولوجية ومؤشرات الكبد الوظيفية باستخدام جهدين مختلفين (مختبرى ميدانى)، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبى، وكانت أهم النتائج أن الجهدين المختبرى والميدانى ذاتا تأثيرا على بعض المتغيرات الفسيولوجية للدم وعلى بعض متغيرات الكبد الوظيفية، وأن الجهد الميدانى كان الأكثر تأثيرا من الجهد المختبرى فى متغيرات الدراسة.

٢- قام "**أحمد سعيد أمين**" (٢٠٠٤) (٥) بدراسة بعنوان "**تأثير تنمية القدرة اللاهوائية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى للملاكمين**" بهدف التعرف على تأثير تنمية القدرة اللاهوائية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى للملاكمين، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين، وبلغ حجم العينة (٣٠) ملاكم وقد تم تقسيمهم لمجموعتين إحداهما تجريبية بعدد (١٠) ملاكمين، وأخرى ضابطة لقوام (١٠) ملاكمين، وبلغ مجموع العينة الإستطلاعية (١٠) ملاكمين، وكانت أهم النتائج أن استخدام التدريبات اللاهوائية العامة والخاصة تؤدى إلى تطوير القدرة اللاهوائية، والسعة الحيوية في الراحة، وبعد مجهود (٢ق)، ومعدل النبض في الراحة، ومؤشر الكفاءة البدنية، وسرعة الأداء الحركى، ودقة الأداء الحركى والمهارى.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحثان المنهج التجريبى، وذلك بإستخدام التصميم التجريبى للقياس (القبلى- البعدى) لمجموعة واحدة تجريبية ؛ لملائمته لطبيعة الدراسة وأهدافها.

مجتمع وعينة البحث :

يتكون مجتمع البحث من جميع الملاكمين الشباب والمؤهلين للإشتراك فى بطولات الإتحاد المصرى للملاكمة، وممثلين لمنطقة المنوفية للملاكمة (أندية. مراكز شباب)، وإختار

الباحثان عينة البحث بالطريقة العمدية من الملاكمين الشباب بمنطقة المنوفية للملاكمة، وبلغ قوامها (٢٠) ملاكم شاب تم تقسيمهم إلى ما يلى:

عينة البحث الاستطلاعية:

اشتملت عينة البحث الإستطلاعية علي عدد (١٠) ملاكم شاب لحساب المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) للإختبارات المستخدمة قيد البحث.

عينة البحث الأساسية:

اشتملت عينة البحث الأساسية علي عدد (١٠) ملاكمين شباب.كما هو موضح من جدول (١).

وقد إنتهج **الباحثان** معايير محددة لإدراج اللاعبين قيد الدراسة متمثلة فى الآتي :

١- الملاكمون أبدوا الموافقة على إجراءات الدراسة وذلك لضمان إيجابية الملاكم لنهاية البحث، وقد تم الحصول على موافقة كتابية من أولياء أمور اللاعبين على سحب عينات الدم.

٢- التأكد من الحالة الصحية للملاكمين بواسطة إخضاعهم للكشف الطبى من قبل الطبيب قبل تنفيذ إجراء الدراسة.

جدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث (الاستطلاعية- التجريبية)

التوصيف		العدد		
عينة البحث	الاستطلاعية	(١٠) ملاكمين شباب	(٥) ملاكمين (مجموعة مميزة)	لإجراء الدراسة الاستطلاعية (الصدق- الثبات)
			(٥) ملاكمين (مجموعة غير مميزة)	
	التجريبية	(١٠) ملاكمين شباب	(١٠) ملاكمين لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح	
إجمالي عينة البحث		(٢٠) ملاكم شاب		

يتضح من جدول (١) أن إجمالي عينة البحث (التجريبية. الإستطلاعية) بلغت (٢٠) ملاكم شاب والمؤهلين للإشتراك فى بطولات الإتحاد المصرى للملاكمة وممثلين لمنطقة المنوفية للملاكمة، وتم تقسيمهم إلي مجموعة استطلاعية وقوامها (١٠) ملاكمين شباب لإجراء الدراسة الاستطلاعية (الصدق- الثبات)، ومجموعة تجريبية وقوامها (١٠) ملاكمين شباب لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الجهد اللاهوائي اللاكتيكى.

جدول (٢)

معاملات الإلتواء لمجتمع البحث فى متغيرات معدلات النمو ن= ٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	المعالجات الإحصائية			
		المتوسط	الإنحراف	الوسيط	معامل الإلتواء
السن	شهر	٢٠٤,٢٧	٠,٩١	٢٠٤,١٠	٠,٥٦٠
العمر التدريبى	شهر	٦٦,٥٩	٠,٨٦	٦٦,٤٠	٠,٦٦٣
الطول	سم	١٦٨,٩٤	٤,٢٩	١٦٨,٣٠	٠,٤٤٨
الوزن	كجم	٦١,٧٦	٧,٩٢	٦١,٢٠	٠,٢١٢
معدل النبض	ن/ق	٧٢,٢٣	١,٦١	٧١,٩٠	٠,٦١٥

يتضح من جدول (١) أن معاملات الإلتواء فى جميع المتغيرات قيد البحث قد إنحصرت بين (-٣، +٣) مما يعنى إعتدالية توزيع مجتمع وعينة البحث فى المتغيرات السابقة وبالتالى وقوع مجتمع وعينة البحث تحت المنحنى الطبيعى والتوزيع الإعتدالى لها.

جدول (٣)

التوزيع الاعتدالى لعينة البحث (الاستطلاعية- التجريبية) في المتغيرات (الفسيولوجية- البيوكيميائية- المهارية) قيد البحث ن= ٢٠

المتغيرات	الاختبار		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الفسيولوجية	معدل ضربات القلب	قبل الجهد	ضربة/دقيقة	٧١,٧	٧١	١,٩٥	١,٠٨
		بعد الجهد	ضربة/دقيقة	١٧٢,٨	١٧٣,٥	٢,٣٦	-٠,٨٩
	الضغط الانقباضي	قبل الجهد	ملليمتر زئبقي	١٢٠,١	١١٩,٥	٢,٧٧	٠,٦٥
		بعد الجهد	ملليمتر زئبقي	١٦١,٦	١٦١,٥	٢,٢	٠,١٤
	الضغط الانبساطي	قبل الجهد	ملليمتر زئبقي	٧٦,٨	٧٦,٥	٢,٣٢	٠,٣٩
		بعد الجهد	ملليمتر زئبقي	٧٧,٦	٧٨	١,٦٩	-٠,٧١
البيوكيميائية	PH الأس الهيدروجيني	قبل الجهد	مول/لتر تركيز أيون الهيدروجين	١٨٩,٥	١٨٩,٥	٤,١٥	٠,٠٠
		بعد الجهد	مول/لتر تركيز أيون الهيدروجين	٢٤٧	٢٤٦,٥	٦,٧٥	٠,٢٢
	LDH انزيم لاكتات ديهيدروجينيز	قبل الجهد	وحدة دولية لكل لتر (IU/L)	١٢,٩١	١٢,٩	٠,٦٧	٠,٠٤
		بعد الجهد	وحدة دولية لكل لتر (IU/L)	١٠٧,٠٣	١٠٦,٨	١,٤١	٠,٤٩

تابع جدول (٣)

التوزيع الاعتدالى لعينة البحث (الاستطلاعية- التجريبية) في المتغيرات (الفسيولوجية- البيوكيميائية- المهارية) قيد البحث ن= ٢٠

المتغيرات	الاختبار		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
	Lactic Acid حامض اللاكتيك	قبل الجهد	ميللي جرام لكل ديسي لتر (mg/dl)	١٨٩,٥	١٨٩,٥	٤,١٥	٠,٠٠
		بعد الجهد	ميللي جرام لكل ديسي لتر (mg/dl)	٢٤٧	٢٤٦,٥	٦,٧٥	٠,٢٢
المهارية	اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)		العدد	٥١,٨٩	١,٧٠	٥١,٥٠	٠,٦٨٨
	اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)		العدد	٥٧,٧١	٢,١٥	٥٧,٢٠	٠,٧١٢
	اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى واليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)		العدد	١٠٦,٩٢	٢,٣٢	١٠٦,٣٠	٠,٨٠٢

أدوات ووسائل جمع البيانات:

استخدم الباحثان عدد من الأدوات والوسائل التى ساعدت فى جمع البيانات والمعلومات المُتعلقة بالبحث والتى أفادت فى تحقيق أهدافه بشكل دقيق وهى على النحو التالى:

أ- المراجع العلمية والدراسات المرتبطة :

قام الباحثان بعمل مسح مرجعي للدراسات المرجعية وذلك للتعرف علي تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى ، وأهم المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية واختباراتها، وكذا أهم الاختبارات المهارية للملاكمين ومكونات البرنامج المناسبة لعينة البحث من الملاكمين الشباب قيد البحث أرقام (٧، ٨، ٩، ١٨، ١٩، ٢٢، ٢٣، ٣٠,٢٨، ٣٤، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٣).

ب- المقابلات الشخصية:

تم المقابلات الشخصية كالآتى :

١- اللاعبين أفراد العينة قيد البحث وذلك لتعريفهم ماهية وهدف البحث.
٢- الخبراء المتخصصين فى مجالات (فسيولوجيا الرياضة- الملاكمة- التدريب الرياضي). مرفق (١)

ج- استمارة إستطلاع رأى الخبراء

تم تصميم استمارة استطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية، ومن ثم تحديد الاختبارات والقياسات الوظيفية، وكذا أهم الاختبارات المهارية للملاكمين الشباب قيد البحث ونسبتها المئوية وفقاً للمقابلة الشخصية أو المسح المرجعي مرفق (٢)، وقد ارتضى **الباحثان** الاختبارات المهارية التي تعدت نسبتها (٩٥٪).

د- الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث:

جدول (٤)

الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث

م	الأجهزة والأدوات المستخدمة	الغرض
١	جهاز الرستاميتر	قياس الطول بالسنتيمتر (سم) قياس الوزن بالكيلو جرام (كجم)
٢	مبين ضربات القلب ماركة Beurer	قياس معدل ضربات القلب
٣	ساعة إيقاف (Stop Watch)	حساب زمن + تنفيذ تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى قيد البحث
	جهاز الطرد المركزى	- فصل مكونات الدم (البلازما) - التعرف على المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث - تحديد مستوى تركيز الجلوكوز بالدم - تحليل اللاكتيك بالدم
٤	جهاز التحليل الطيفيSpectrophotometer"	
٥	كواشف كيميائية (Kits)	
٦	مجموعة من السرنجات البلاستيكية بحجم ٥سم + مواد مُطهرة + قطن طبى + بلاستر طبى.	
٧	جهاز تحليل اللاكتيك بالدم (Accupsport Test) بإستخدام (Test Strip)	
٨	كرة حديدية وزن ٢.٥ كيلو جرام	تنفيذ تدريبات البرنامج
٩	صندوق الخطو	
١٠	أحبال مختلفة الأطوال	
١١	قفازات وأوقية للرأس	
١٢	كرات طبية متعددة الأوزان	
١٣	أساتك مقاومة مطاطة	
١٤	أثقال رملية متعددة الأوزان	
١٥	أقماع	
١٦	مقعد سويدى	

الدراسة الاستطلاعية: (المعاملات العلمية "الصدق- الثبات")

قام **الباحثان** بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك على عينة بلغ قوامها (١٠) ملاكمين شباب تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية ومقسمين إلي مجموعتين (المميزة- غير المميزة) والبالغ قوام كل منهما (٥) ملاكمين شباب، حيث يتم إجراء المعاملات العلمية (الصدق- الثبات) لبعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمهارية قيد البحث كما يلي :

١- صدق الاختبارات (صدق التمايز):

قام الباحثان بإجراء دراسة استطلاعية وذلك فى الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢١/٥/١م، إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/٥/٦م لحساب صدق التمايز، وذلك بتطبيق اختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمهارية قيد البحث على عينة بلغ عددها (١٠) ملاكمين شباب تم إختيارهم بالطريقة العمدية من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وتم تقسيمها إلي مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة وقوامها (٥) ملاكمين حاصلون علي مراكز متقدمة فى بطولات سابقة، والأخرى مجموعة غير مميزة وقوامها (٥) ملاكمين حاصلون علي مراكز غير متقدمة فى بطولات سابقة، كما يتضح ذلك من جداول (٥، ٦، ٧) :

جدول (٥)

دلالة الفروق باختبار مان ويتني لمجموعتي العينة الاستطلاعية (المميزة ــ غير المميزة) في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الملاكمة قيد البحث ن١ = ن٢ = ٥

المتغيرات	الاختبارات			المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مستوي الدلالة	القيمة الحرجة u	قيمة (Z)
	الاختبار		وحدة القياس							
الفسيولوجية	معدل ضربات القلب	قبل الجهد	ضربة/دقيقة	المميزة	٥	٥,٣٠	٢٦,٥	٠,٠٤٢	٧,٧٠٠	٤,٥٢*
				غير المميزة	٥	٥,٧٠	٢٨,٥			
		بعد الجهد	ضربة/دقيقة	المميزة	٥	٤,٦٠	٢٣	٠,٠٢٧	٩,٢٠٠	٥,٩٣*
				غير المميزة	٥	٦,٤٠	٣٢			
	الضغط الانقباضي	قبل الجهد	ملليمتر زئبقي	المميزة	٥	٥,٥٠	٢٧,٥	٠,٠٣٧	١٠,١٠٠	٣,٦٢*
				غير المميزة	٥	٥,٥٠	٢٧,٥			

تابع جدول (٥)

دلالة الفروق باختبار مان ويتني لمجموعتي العينة الاستطلاعية (المميزة ــ غير المميزة) في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبى الملاكمة قيد البحث ن١ = ن٢ = ٥

المتغيرات	الاختبارات		وحدة القياس	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مستوي الدلالة	القيمة الحرجة u	قيمة (Z)
الضغط الانبساطي	بعد الجهد		ملليمتر زئبقي	المميزة	٥	٦,٦٠	٣٣	٠,٠٢١	٨,٨٠٠	*٣,٤١
				غير المميزة	٥	٤,٤٠	٢٢			
	قبل الجهد		ملليمتر زئبقي	المميزة	٥	٦,٣٠	٣١,٥	٠,٠٢٨	٦,٩٠٠	*٢,٨٣
				غير المميزة	٥	٤,٧٠	٢٣,٥			
	بعد الجهد		ملليمتر زئبقي	المميزة	٥	٦,٠٠	٣٠	٠,٠٣٠	٨,١٠٠	*٢,٤١
				غير المميزة	٥	٥,٠٠	٢٥			

* دالة إحصائياً اكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = (١,٩٦)

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا باختبار مان ويتني لمجموعتين العينة الاستطلاعية (المميزة ــ غير المميزة) في بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الملاكمة قيد البحث،ولصالح المجموعة المميزة، حيث أن قيمة "Z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، مما يدل علي صدق الاختبارات وقدرتها علي التفريق بين المجموعات المختلفة.

جدول (٦)

دلالة الفروق باختبار مان ويتني لمجموعتي العينة الاستطلاعية (المميزة ــ غير المميزة) في بعض الاختبارات البيوكيميائية قيد البحث لدى لاعبي الملاكمة ن١ = ن٢ = ٥

المتغيرات	الاختبارات		وحدة القياس	المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مستوي الدلالة	القيمة الحرجة u	قيمة (Z)
البيوكيميائية	PH الأس الهيدروجيني	قبل الجهد	مول/لتر تركيز أيون الهيدروجين	المميزة	٥	٥,٢٠	٢٦	٠,٠٣٩	٩,٩٠٠	*٥,٦٣
				غير المميزة	٥	٥,٨٠	٢٩			
		بعد الجهد	مول/لتر تركيز أيون الهيدروجين	المميزة	٥	٤,٧٠	٢٣,٥	٠,٠٢٨	١٠,٠٠٠	*٥,٨٣
				غير المميزة	٥	٦,٣٠	٣١,٥			

تابع جدول (٦)

دلالة الفروق باختبار مان ويتني لمجموعتي العينة الاستطلاعية (المميزة ــ غير المميزة) في بعض الاختبارات البيوكيميائية قيد البحث لدى لاعبي الملاكمة ن١ = ن٢ = ٥

المتغيرات	الاختبارات		المجموعات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مستوي الدلالة	القيمة الحرجة u	قيمة (Z)
	الاختبار	وحدة القياس							
	LDH إنزيم لاكتات ديهايدروجيناز	قبل الجهد	المميزة	٥	٥,٤٠	٢٧	٠,٠٤٠	٨,٧٠٠	*٥,٧٠
		(IU/L) وحدة دولية لكل لتر	غير المميزة	٥	٥,٦٠	٢٨			
		بعد الجهد	المميزة	٥	٦,٦٠	٣٣	٠,٠٣٥	٩,٥٠٠	*٥,٦٤
		(IU/L) وحدة دولية لكل لتر	غير المميزة	٥	٤,٤٠	٢٢			
	Lactic Acid حامض اللاكتيك	قبل الجهد	المميزة	٥	٦,٢٠	٣١	٠,٠٣٢	١٢,٠٠٠	*٤,٥١
		(mg/dl) ميللي جرام لكل ديسي لتر	غير المميزة	٥	٤,٨٠	٢٤			
		بعد الجهد	المميزة	٥	٦,٣٠	٣١,٥	٠,٠٤٣	١٣,٠٠٠	*٤,٤٠
		(mg/dl) ميللي جرام لكل ديسي لتر	غير المميزة	٥	٤,٧٠	٢٣,٥			

* دالة إحصائياً اكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = (١,٩٦)

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا باختبار مان ويتني لمجموعتين العينة الاستطلاعية (المميزة ــ غير المميزة) في بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى لاعبي الملاكمة قيد البحث ولصالح المجموعة المميزة، حيث أن قيمة "Z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، مما يدل علي صدق الاختبارات وقدرتها علي التفريق بين المجموعات المختلفة.

جدول (٧)

دلالة الفروق لمجموعتي العينة الاستطلاعية (المميزة- غير المميزة) في بعض الاختبارات المهارية قيد البحث لدى لاعبي الملاكمة ن١ = ن٢ = ٥

الاختبارات المهارية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة "ت"
		سَ	±ع	سَ	±ع	
اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)	العدد	٥٠,٤٥	١,٨١	٤٣,٦٦	٢,٣٥	٦,٨٦٦

تابع جدول (٧)

دلالة الفروق لمجموعتي العينة الاستطلاعية (المميزة- غير المميزة)

في بعض الاختبارات المهارية قيد البحث لدى لاعبي الملاكمة ن١ = ن٢ = ٥

الاختبارات المهارية	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة "ت"
		سَ	±ع	سَ	±ع	
اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)	العدد	٥٦,٢٩	٢,٢٠	٤٨,٢٠	٢,٥١	٧,٢٦٩
اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى واليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)	العدد	١٠٥,٧١	٢,٣٧	٩٥,٩٢	٢,٧٩	٨,٠٢٥

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ١,٨٦٠

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين (المميزة- غير المميزة) فى الإختبارات المهارية قيد البحث ولصالح المجموعة المميزة، مما يدل على أن الاختبارات المهارية قيد البحث قادرة على التمييز بين المجموعات، وبذلك تكون الإختبارات على درجة عالية من الصدق.

١- معامل الثبات : (Test-Retest)

لإيجاد معامل ثبات الاختبارات قيد البحث قام **الباحثان** باستخدام تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة البحث الاستطلاعية تحت نفس الظروف في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢١/٥/٨م حتي يوم الاثنين الموافق ٢٠٢١/٥/١٠م ، وإعادة التطبيق يوم الاثنين الموافق ٢٠٢١/٥/١٧م حتى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٥/١٨م بفارق زمني أسبوع بين التطبيقين (الأول ــ الثاني) لاختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمهارية لإيجاد معامل الارتباط البسيط لبيرسون، كما هو موضح في جدول (٨) ، (٩).

جدول (٨)

معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين التطبيقين (الأول- الثاني) لعينة الدراسة الاستطلاعية

في اختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الملاكمة قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
				سَ	±ع	سَ	±ع	
الفسيولوجية	معدل ضربات القلب	قبل الجهد	ضربة/دقيقة	٧١,٧٠	٢,٠٦	٧١,٩٠	١,٧٣	*٠,٧٤٥
		بعد الجهد	ضربة/دقيقة	١٧٢,٨٠	٢,٤٩	١٧١,٩٠	٢,٢٨	*٠,٧٣٤

تابع جدول (٨)

معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين التطبيقين (الأول- الثاني) لعينة الدراسة الاستطلاعية في اختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الملاكمة قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
				سَ	±ع	سَ	±ع	
	الضغط الانقباضي	قبل الجهد	ملليمتر زئبقي	١٢٠,١٠	٢,٩٢	١٢٠,٩٠	٣,٠٧	*٠,٦٥٠
		بعد الجهد	ملليمتر زئبقي	١٦١,٦٠	٢,٣٢	١٦١,٩٠	٣,٢٥	*٠,٦٢٥
	الضغط الانقباضي	قبل الجهد	ملليمتر زئبقي	٧٦,٨٠	٢,٤٤	٧٦,٢٠	٢,٧٠	*٠,٦٣٤
		بعد الجهد	ملليمتر زئبقي	٧٧,٦٠	١,٧٨	٧٧,٢٠	١,٨١	*٠,٦٥٩

* دالة إحصائياً اكبر من قيمة "ر" عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = (٠,٦٠٢)

يتضح من جدول (١١) أن قيم معاملات الارتباط البسيط لبيرسون دالة إحصائيا بين التطبيقين (الأول- الثاني) لعينة الدراسة الاستطلاعية في اختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الملاكمة الشباب قيد البحث، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (٠,٦٢٥- ٠,٧٤٥) والتي تنحصر ما بين (±١)، وأن هذه القيم دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

جدول (٩)

معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين التطبيقين (الأول- الثاني) لعينة الدراسة الاستطلاعية في اختبارات بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى لاعبي الملاكمة قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
				سَ	±ع	سَ	±ع	
البيوكيميائية	PH الأس الهيدروجيني	قبل الجهد	مول/لتر تركيز أيون الهيدروجين	٧,٤٠	٠,٠٢	٧,٤٠	٠,٠٣	*٠,٨٢١
		بعد الجهد	مول/لتر تركيز أيون الهيدروجين	٧,٢٦	٠,٠٣	٧,٢٧	٠,٠٤	*٠,٨٣٦
	LDH إنزيم لاكتات ديهايدروجيناز	بعد الجهد	(IU/L) وحدة دولية لكل لتر	١٨٩,٥٠	٤,٣٨	١٨٩,٥٠	٤,١٢	*٠,٧١٩

تابع جدول (٩)

معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين التطبيقين (الأول- الثاني) لعينة الدراسة الاستطلاعية في اختبارات بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى لاعبي الملاكمة قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات	الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
	الاختبار			سَ	±ع	سَ	±ع	
		بعد الجهد	(IU/L) وحدة دولية لكل لتر	٢٤٧,٠٠	٧,١٢	٢٤٦,٨٠	٧,١٩	*٠,٧٥٥
	Lactic Acid حامض اللاكتيك	قبل الجهد	mg/dl) ميللي جرام لكل ديسي لتر	١٢,٩١	٠,٧١	١٢,٨٦	٠,٧٤	*٠,٨٠٩
		بعد الجهد	mg/dl) ميللي جرام لكل ديسي لتر	١٠٧,٠٣	١,٤٨	١٠٦,٨٤	١,٥١	*٠,٧٤٣

* دالة إحصائياً اكبر من قيمة "ر" عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = (٠,٦٠٢)

يتضح من جدول (٩) أن قيم معاملات الارتباط البسيط لبيرسون دالة إحصائيا بين التطبيقين (الأول- الثاني) لعينة الدراسة الاستطلاعية في اختبارات بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى لاعبي الملاكمة الشباب قيد البحث، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (٠,٦٥٣- ٠,٨٧٩) والتي تنحصر ما بين (±١)، وأن هذه القيم دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

جدول (١٠)

معامل الارتباط البسيط لبيرسون بين التطبيقين (الأول- الثاني) لعينة الدراسة الاستطلاعية في الاختبارات المهارية لدى لاعبي الملاكمة قيد البحث ن = ٥

الاختبارات المهارية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س̄	±ع	س̄	±ع	
اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)	العدد	٥٠,٤٥	١,٨١	٥١,٥٢	١,٧٥	*٠,٩٣٢
اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)	العدد	٥٦,٢٩	٢,٢٠	٥٧,٣٣	٢,١٥	*٠,٩١٦
اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى واليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)	العدد	١٠٥,٧١	٢,٣٧	١٠٦,٨٩	٢,٢٦	*٠,٩٠٤

* دالة إحصائياً اكبر من قيمة "ر" عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = (٠,٨٠٥)

يتضح من جدول (١٠) أن قيم معاملات الارتباط البسيط لبيرسون دالة إحصائيا بين التطبيقين (الأول- الثاني) لعينة الدراسة الاستطلاعية في الاختبارات المهارية لدى لاعبي الملاكمة الشباب قيد البحث، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (٠,٩٠٤- ٠,٩٣٢) والتي تنحصر ما بين (±١) ، وأن هذه القيم دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

البرنامج التدريبي قيد البحث (تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى) :

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى والتعرف على:

١- مدى تأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمهارية قيد البحث لدى لاعبى الملاكمة الشباب.

٢- معدل التحسن الناتج عن تأثير البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى والتعرف على مدى تأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمهارية قيد البحث لدى لاعبى الملاكمة الشباب.

- محددات البرنامج التدريبى:

قام **الباحثان** بمسح مرجعى للمراجع العربية والأجنبية والدراسات المرجعية والمرتبطة بمتغيرات البحث، وكذلك أراء مجموعة من السادة الخبراء من أعضاء هيئة التدريس والمدربين وأعضاء مجلس إدارة الاتحاد المصري ومناطقه، حيث تم تحديد الجوانب الأساسية لإعداد البرنامج وتمثلت فيما يلى:

- مدة البرنامج (١٢) أسبوع ، بواقع (٣) شهور.
- البرنامج التدريبي في فترة الإعداد الخاص وقبل المنافسات.
- زمن الوحدة ثابت في جميع الوحدات ٩٠ق.
- تشكيل حمل التدريب (١:١).
- عدد الوحدات التدريبية مقسمه إلى (٦) أسابيع تشتمل على (٤) وحدات تدريبية، و(٦) أسابيع تشتمل على (٣) وحدات تدريبية بحيث الأسبوع الأول يشمل على (٣) وحدات تدريبية، يليها مباشرا الأسبوع الثاني ويشمل على (٤) وحدات، وهكذا حتى نهاية البرنامج.
- إجمالي عدد الوحدات التدريبية = ٤٢ وحدة.
- إجمالي مدة الأحمال التدريبية = ٣٧٨٠ ق = ٦٣ ساعة.

- الشدة العامة للبرنامج (٨٢٪).
- طرق التدريب المستخدمة (التدريب الفتري مرتفع الشدة ومنخفض الشدة).

نسبة الإحماء (١٠٪)، والجزء الرئيسي (٨٥٪)، والجزء الختامى (٥٪).

- تقنين الأحمال التدريبية:

معدل النبض المستهدف للتدريب THR =

معدل نبض الراحة+ [نسبة التدريبx (أقصي معدل نبض – معدل نبض الراحة) /١٠٠] =

حيث:

. أقصى معدل للنبض = ٢٢٠ – السن =....ن/ ق.

. إحتياطي أقصى معدل للنبض= أقصى معدل للنبض– معدل النبض أثناء الراحة=....ن/ق.

ولتقنين الأحمال التدريبية تم إجراء ما يلى:

. متوسط العمر الزمني للعينة = ١٧ سنة.

. متوسط نبض الراحة للعينة = ٧٢ ن/ق.

. أقصي معدل للنبض للعينة = ٢٢٠– السن = ٢٢٠– ١٧ = ٢٠٣ ن/ق.

. إحتياطي النبض للعينة = أقصي معدل للنبض– معدل النبض في الراحـــة = ٢٠٣– ٧٢ = ١٣١ ن/ق.

وفيما يلي تقنين الأحمال التدريبية باستخدام معدل النبض:

جدول (١١)

تقنين الأحمال التدريبية باستخدام معدل النبض

الحمل	النسبة المئوية لشدة الحمل	معدلات النبض
الأقصى	(٩٠: ١٠٠٪)	(١٩٠: ٢٠٣) ن/ ق
العالى	(٧٥: ٨٩٪)	(١٧٠: ١٨٩) ن/ ق
المتوسط	(٥٠: ٧٤٪)	(١٣٧: ١٦٩) ن/ ق

يتضح من جدول (١١) درجات الحمل المستخدمة في البرنامج التـــدريبي، والنســـبة المئوية لشدة الحمل، وكذلك معدلات النبض لكل منها.

خطوات تطبيق البحث:

أ- القياس القبلي:

قام **الباحثان** بإجراء القياسات القبلية على عينة البحث الأساسية من الملاكمين الشباب في اختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمهارية قيد البحث، وذلـــك فـــي الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٥/٢٥م وحتى يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢١/٥/٢٦م.

ب- تطبيق البرنامج:

قام **الباحثان** بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على عينة البحث الأساسية من الملاكمين الشباب في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢١/٥/٢٩م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/٨/١٩م. مرفق (٤)

ج- القياس البعدي:

قام **الباحثان** بإجراء القياسات البعدية على عينة البحث الأساسية من الملاكمين الشباب في اختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمهارية قيد البحث وبنفس شروط ومواصفات القياسات القبلية بعد انتهاء مدة تطبيق البرنامج وذلك في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢١/٨/٢١م إلى يوم الاثنين الموافق ٢٠٢١/٨/٢٣م.

المعالجات الإحصائية :

استخدم **الباحث** البرنامج الإحصائي (**Spss**) لإجراء المعالجات الإحصائية التالية :-

- المتوسط الحسابى.
- الوسيط
- الانحراف المعيارى.
- الالتواء
- اختبار مان ويتني.
- اختبار (T) لحساب أقل فرق معنوي
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون.
- معادلة نسبة التحسن (التغير).

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) في اختبارات بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي الملاكمة الشباب قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات			وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"
				سَ	±ع	سَ	±ع	
الفسيولوجية	معدل ضربات القلب	قبل الجهد	ضربة/دقيقة	٦٦,٢٠	٢,٧٤	٦٥,٨٠	٢,٣٩	٦,٨٢*
		بعد الجهد	ضربة/دقيقة	١٧٩,٤٠	٢,٦٧	١٧٨,٦٠	٣,٧٨	٩,٩٣*
	الضغط الانقباضي	قبل الجهد	ملليمتر زئبقى	١١٧,٠٠	٢,٥٨	١١٧,٨٠	٢,٦٦	٧,٨٨*
		بعد الجهد	ملليمتر زئبقى	١٦٣,٥٠	٢,٨٤	١٦٢,٩٠	٢,٩٢	٧,٥٢*
	الضغط الانبساطي	قبل الجهد	ملليمتر زئبقى	٧٦,٤٠	٢,٨٤	٧٦,٠٠	٣,٤٠	٧,٩٩*
		بعد الجهد	ملليمتر زئبقى	٧٧,٠٠	٢,٩٤	٧٦,٨٠	٣,٠١	٨,٧٢*

* دالة إحصائياً اكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = (١,٨٣)

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) في اختبارات بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى لاعبي الملاكمة الشباب قيد البحث ن = ١٠

المتغيرات			وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"
				سَ	±ع	سَ	±ع	
البيوكيميائية	PH الأس الهيدروجيني	قبل الجهد	مول/لتر تركيز أيون الهيدروجين	٧,٤٠	٠,٠٢	٧,٣٩	٠,٠٢	٦,٢٤*
		بعد الجهد	مول/لتر تركيز أيون الهيدروجين	٧,٢٦	٠,٠٣	٧,١٤	٠,٠٢	٩,٣٠*
	LDH إنزيم لاكتات ديهايدروجيناز	قبل الجهد	وحدة دولية لكل لتر (IU/L)	١٨٩,٥٠	٤,٣٨	١٨٠,٦٠	٦,٥٩	٦,٠٢*
		بعد الجهد	وحدة دولية لكل لتر (IU/L)	٢٤٧,٠٠	٧,١٢	٢٩٣,٩٠	٤,٧٥	٥,٧٥*
	Lactic Acid حامض اللاكتيك	قبل الجهد	ميللي جرام لكل ديسي لتر (mg/dl)	١٢,٩١	٠,٧١	١٠,٦٠	٠,٤١	٦,٧٠*
		بعد الجهد	ميللي جرام لكل ديسي لتر (mg/dl)	١٠٧,٠٣	١,٤٨	١٢٨,٩٩	١,١٥	٦,٢٧*

* دالة إحصائياً اكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = (١,٨٣)

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) في الاختبارات المهارية لدى لاعبي الملاكمة الشباب قيد البحث ن = ١٠

الاختبارات المهارية	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"
		سَ	±ع	سَ	±ع	
اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)	العدد	٥١,٨٩	١,٧٠	٥٤,٦٢	١,٨١	٣,٢٩
اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)	العدد	٥٧,٧١	٢,١٥	٦١,٩٧	٢,٣٤	٤,٠٢
اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى واليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)	العدد	١٠٦,٩٢	٢,٣٢	١١٣,٦٩	٢,٤٢	٦,٠٦

* دالة إحصائياً اكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = (١,٨٣)

توضح نتائج جداول (١٢، ١٣، ١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي، والبعدى) لمجموعة البحث فى المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمهارية قيد

البحث والتى أظهرت أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية فى جميع المتغيرات قيد البحث.

لذا يعزو **الباحثان** أسباب الفروق المعنوية التى تظهرها نتائج جداول (١٢، ١٣، ١٤) إلي تاثير التدريبات اللاهوائية التي تم تنفيذها حيث أن التدريب المنتظم يُحدث تكيفا وظيفيا في أجهزة الجسم ومن بينها الجهاز الدورى وأن تاثير الجهد بشدة مختلفة ومدة زمنية طويلة يؤثر في المتغيرات الوظيفية وهذا ما أكده "**ريسان خربيط**" (٢٠١٧م) بأن التدريب الرياضي المنتظم يعمل علي تكيف الجهاز الدورى، ويرجع سبب ذلك لتحسن عمل القلب مما يؤدي الي زيادة حجم الضربة أو كمية الدم التي يضخها القلب في كل ضربة من ضرباته مما يجعل القلب أكثر كفاءة في عمله وتلبية حاجات الجسم الحيوية بعدد اقل من الضربات، ويعد بطئ ضربات القلب مؤشر جيد يعكس سلامة جهاز القلب والدورة الدموية وتعودها علي ممارسة الجهد العضلي

كما أن بطئ ضربات القلب يؤدى إلى زيادة حجم الناتج القلبي الذي يؤدي الي زيادة كمية الاكسجين المدفوع الي الانسجة في الضربة الواحدة وهو دليل علي كفاءة التدريب. (١٥: ٤٠)

ويشير" **بهاء الدين سلامة** " (٢٠٠٠م) أن معدل عمل القلب يتزايد مع زيادة شدة التدريب الي ان يصل الفرد الي الحد الاقصي لمعدل القلب والرياضيين عموما يظلون متنقلين من أقصي الي أقصي مع استمرار التدريب السليم نظرا للتدريب الايجابي علي القلب مما يساعدهم علي زيادة المعدل الأقصي للقلب.(١٢ : ١١٥)

ونظرا لوجود خاصية التنظيم عند الجهد العالي والمرتفع فان مستوي الضغط الانقباضي يعود بسرعة الي مستواه الطبيعي لأن العودة الي الحالة الطبيعية من الامور المهمة لاستمرار الرياضي بأي عمل بدني والا ربما تحدث مضاعافات تؤثر علي الحالة الصحية للرياضي وهذه العودة السريعة للضغط الانقباضي من مميزات الرياضيين المدربين جيدا، وان جسم الانسان يحاول أن ينظم الضغط من خلال الاعصاب المتصلة بالشرايين وهي الاعصاب القابضة والاعصاب الموسعة.

بينما كانت الفروق للضغط الانبساطي بسبب ألية تنظيم الجسم في عودة الضغط الانبساطي الي وضعه الطبيعي بعد فترة التدريب من خلال وجود مستقبلات حسية لضغط الدم وفى ذلك توافق مع ما ذكره "**أبو العلا عبد الفتاح**" (٢٠٠٣ م) بأن هناك مستقبلات حسية

لضغط الدم في الشريان السباتي وشريان الاورطي وهي تسمي مستقبلات الضغط وهي حساسة لأي تغيرات تحدث في ضغط الدم.(١ : ٤١٤)

وهذه النتائج تحقق صحة ما جاء بالفرض الاول والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين (القبلى- البعدى) من تأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبى الملاكمة الشباب قيد البحث، ولصالح القياس البعدى.

ويفسر **الباحثان** نتائج جدول (١٣) الخاص بالمتغيرات البايوكيميائية قيد البحث، حيث يوضح **الباحثان** أن النتائج كانت ضمن الحدود الطبيعية في متغير الأس الهيدروجيني PH وليس للتدريب أي تأثير علي الأس الهيدروجيني (PH) الدم في وقت الراحة إذ أن (PH) الدم يعطى مؤشرا عن مقدار التنظيم الذى يحدث فى الجسم اذ أن أي اختلال في PH الدم يؤثر سلبا على ألية عمل جميع أجهزة الجسم الأخرى لذلك فإن المحاليل المنظمة تعمل علي الحفاظ على PH الدم ضمن الحالة السوية، بينما كانت الفروق معنوية لمتغير PH الدم بعد المجهود ويعزى السبب فى ذلك إلى استخدام تدريبات الجهد اللاهوائي اللاكتيكي التي تعمل على زيادة حامض اللاكتيك فى الدم وبذلك حدوث انخفاض فى PH الدم بعد المجهود إذ أن التدريبات عالية الشدة تؤدى إلى انتاج كميات كبيرة من حامض اللاكتيك كمخلفات للطاقة اللاهوائية والتى تغادر العضلات إلى مجرى الدم ويلاحظ أن العلاقة بين PH الدم وحامض اللاكتيك كلما زادت شدة التدريب يزداد تركيز حامض اللاكتيك فى الدم.

وفى ذلك السياق يشير "**محمد حسن علاوي**" (**٢٠٠٠م**) (**٢٥**) أن الدم يقوم بنقل ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة إلى الرئتين لتخليص الجسم من زيادته، وتبدا عملية نقل ثاني أكسيد الكربون بعد نفاذه من خلايا الأنسجة إلى الشعيرات الدموية، حيث تبدأ بعض التفاعلات الكيميائية مباشرة في الشعيرات ويتحول جزء كبير من ثاني أكسيد الكربون إلى أشكال أخرى حيث يتحول جزء آخر من ثاني أكسيد الكربون إلى مركبات كيميائية مختلفة مع الماء والهيموجلوبين وبروتينات البلازما، ويؤدي حامض الكربونيك الذي يتكون في الدم إلى إنخفاض قيمة PH الدم.

كما يشير كلا من "**أبو العلا عبد الفتاح وليلي صلاح**" (**١٩٩٩م**) الى أن الدم مكون أساسي فى تشكيل بيئة الجسم الداخلية حتى تبقى الخلايا فى وسط كيميائي ثابت نسبيا حتى يكون كل مكون من مكونات الدم بوظيفته (٤: ٢٣)

ويرتبط مقياس PH بكثير من العمليات الحيوية الكيميائية فى الجسم، إذ لاتحدث هذه العمليات فى حالة تغير هذا المقياس، فعند استخدام تدريبات الجهد اللاهوائية التى تمتاز بالشدة

القصوى أو أقل من القصوى وتستمر لفترة قصيرة يحدث نقص فى الاكسجين اللازم لانتاج الطاقة وبذلك يتم انتاج الطاقة مع عدم كفاية الاكسجين فيحدث تراكم حامض اللاكتيك فى العضلات والدم ونتيجة لزيادة معدل حامض اللاكتيك بدرجة أكبر من معدل التخلص منه فيصبح الدم حامضيا وتحدث هذه الحالة عند تجاوز عتية اللاكتيك التى هى ٤ مللي مول لكل لتر من الدم والنتيجة فقدان التوازن القاعدى الحامضى PH الدم.

حيث أن عضلة القلب تنقبض وتنبسط بصورة طبيعية اذا كان مستوى PH الدم فى حالة توازن للحموضة والقلوية ولكن اذا تحول الدم الذى يغذى القلب الى الصفة الحامضية فإن عضلة القلب تكون غير قادرة على الانقباض وتظل فى حالة استرخاء دون أن تنقبض ويؤدى هذا الي ضعف الدفع القلبى.

ويلاحظ أن العلاقة بين PH الدم وحامض اللاكتيك كلما زادت شدة التدريب يزداد تركيز حامض اللاكتيك فى الدم حتى يصل PH الدم الى ٦,٨ وهي نقطة الإجهاد البدنى، لذا تعد قياسات PH الدم فى الوقت الحاضر خير دليل لطبيعة ونوع التفاعلات البيوكيميائية التى تحدث فى أعضاء الجسم الرياضى عند ممارسة مجهود معين كما أنها تعطى فكرة واسعة عن حالة التدريب اذ أن التدريبات المقننة وخاصة تدريبات تحمل سرعة الأداء تعمل على خلق حالة من التوازن الايجابي فى حامضية وقاعدية الدم نتيجة تراكم حامض اللاكتيك المؤثر فى طبيعة مكونات الدم. (٣١)

ومن المُلاحظ زيادة في مستوى نسبة تركيز إنزيم (LDH) عقب أداء المجهود البدنى وهو ما يعزوه **الباحثان** إلى زيادة الحاجة إليه نتيجة تراكم حمض اللاكتيك، وعدم قدرة الدم والعضلات على سرعة التخلص منه.

ولأن انزيم **LDH** له أهمية كبيرة فى عملية التمثيل الغذائى لحامض اللاكتيك، فأى زيادة فى نشاط هذا الانزيم يصاحبها زيادة فى التخلص من اللاكتيك حيث يقوم انزيم **M-LDH** العضلة بتكوين حامض اللاكتيك من البايروفيك بينما يقوم انزيم **H-LDH** القلب بالتفاعل العكسى وتكوين البايروفيك من اللاكتيك. (٣ : ١٦٩)

وهذه النتائج تحقق صحة ما جاء بالفرض الاول والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين (القبلى- البعدى) من تأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على بعض المتغيرات البيوكيميائية قيد البحث لدى لاعبى الملاكمة الشباب قيد البحث، ولصالح القياس البعدى.

ويفسر **الباحثان** نتائج جدول (١٤) الخاص بالاختبارات المهارية قيد البحث بأن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الجهد اللاهوائي اللاكتيكي والتى تم مزجها

بالجانب المهارى والتى تم أدائها فى مسارات الاداء الحركى المهارى وتطبيقها بالأسلوب العلمى المقنن وفقا لبرنامج زمنى محدد قد أسفرت عن تطور فى المستوى المهارى للاملاكمين الشباب عينة البحث.

حيث يشير كل من "**يحيى الحاوي (٢٠٠٢م) ، ياسر الوراقى (٢٠٠٧م)، أحمد سعيد**" **(٢٠٠٩م)** أن من أهداف العملية التدريبية هو إكساب اللاعب للمهارات الحركية، ويتم ذلك وفق شروط بدنية يتوقف عليها تحقيق هذا الهدف، وعلي أساس هذه الشروط يتمكن الرياضي من توجيه وضبط نشاطه الحركي، وتنفيذ الواجبات الحركية بصورة منسقة وهادفة، والتي يمكن تنميتها من خلال التدريب الرياضي العام المتكامل أو بالتركيز علي متغيرات معينة منها بشكل خاص، حيث أن رياضة الملاكمة تتميز بتعدد أنواع المهارات الفنية التي يرتبط أدائها وإتقانها بإمكانيات اللاعب البدنية وخبرته الحركية، والقدرة علي حسن توظيف تلك المهارات وفقاً لظروف الموقف وأسلوب أداء المنافس. (٣٣ : ٥٩) (٣٢ : ١٢) (٦ : ٣)

ويستند علم التدريب الرياضي في العصر الحديث علي الأسس العلمية التي تحقق البناء الشامل لكافه قدرات الملاكمين المهارية، كما تساهم في بناء الهيكل الرياضي للاعب لتُمكنه من تنفيذ متطلبات النشاط التنافسي، حيث أصبح أبطال العالم في مختلف الأنشطة الرياضية متقاربين من حيث المستوي المهارى، وأصبح التنافس الأن في كيفية إيجاد اتجاهات حديثة من طرق التطوير والتنمية بأحدث الأساليب العلمية لتحقيق التفوق علي المنافسين والوصول لأعلي مستويات الإنجاز وتحقيق الفوز في المنافسات الرياضية. (٤٤) (٤٥) (٤٦)

لذا يتفق **الباحثان** مع كلاً من "**شريف الجرواني (١٩٩٠م)، محيي عابد** " **(١٩٩٦م)** إلي أن القدرة على استخدام المهارات الفنية وربطهم ببعض بما يتناسب وظروف اللكم تتوقف علي سرعة تفكير اللاعبين في تنفيذ الأسلوب الخططي المناسب لأوضاع اللكم المختلفة. (١٧ : ١٧) (٢٩ : ٧٧)

وهذه النتائج تحقق صحة ما جاء بالفرض الاول والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين (القبلى- البعدى) من تأثير تدريبات الجهد اللاهوائى اللاكتيكى على المستوى المهارى للاختبارات المهارية قيد البحث لدى لاعبى الملاكمة الشباب قيد البحث، ولصالح القياس البعدى.

الاستخلاصات :

من خلال أهداف البحث وفروضه والنتائج التي تم التوصل إليها جاءت الإستخلاصات كما يلي:

١- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الجهد اللاهوائي اللاكتيكي لها تأثير إيجابي في بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل ضربات القلب- ضغط الدم الانقباضي- ضغط الدم الانبساطي) للملاكمين الشباب عينة البحث مما أدي إلي:

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) لدي عينة البحث في في بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل ضربات القلب- ضغط الدم الانقباضي- ضغط الدم الانبساطي) للملاكمين الشباب عينة البحث، ولصالح القياس البعدي.

٢- أدى استخدام تدريبات الجهد اللاهوائي اللاكتيكي في البرنامج التدريبى المقترح إلى تحسن ايجابي في بعض المتغيرات البيوكيميائية (الأس الهيدروجيني- انزيم لاكتات ديهدروجينيز- حامض اللاكتيك). للملاكمين الشباب عينة البحث مما أدي إلي:

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي القياسين (القبلي ـ البعدي) لدي عينة البحث في بعض المتغيرات البيوكيميائية (الأس الهيدروجيني- انزيم لاكتات ديهدروجينيز- حامض اللاكتيك) للملاكمين الشباب عينة البحث، ولصالح القياس البعدي.

٣- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الجهد اللاهوائي اللاكتيكي له تأثير إيجابي على تطوير بعض المتغيرات المهارية للملاكمين الشباب عينة البحث مما أدي إلي:

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) لدي عينة البحث في تطوير " المستوى المهارى " لبعض المتغيرات المهارية (اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)- اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى على كيس اللكم خلال (٣٠ث)- اختبار تسديد أكبر عدد من اللكمات المستقيمة اليسرى واليمنى على كيس اللكم خلال (٣٠ث) لدى الملاكمين الشباب عينة البحث، ولصالح القياس البعدي.

التوصيات :

من خلال أهداف البحث وفروضه والنتائج التي تم التوصل إليها جاءت التوصيات كما يلي :

١- ضرورة اهتمام المدربين بالاستفادة من تشكيل الاحمال التدريبية المدرجة بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الجهد اللاهوائي اللاكتيكي في تطوير بعض المتغيرات البدنية (القوة- السرعة- المرونة- القدرة- التحمل) للملاكمين الناشئين تحت (١٨) سنة.

٢- ضرورة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على المراحل السنية المختلفة.
٣- ضرورة اهتمام المدربين بعملية التدريب الفردي لكل لاعب باستخدام التدريبات التي تعمل على نظام الطاقة التي يعتمد عليه اللاعب وفى شكل متناسق طبقاً لمتطلبات اللياقة الفسيولوجية الخاصة به.
٤- استخدام التدريبات اللاهوائية في البرامج التدريبية للاعبي الملاكمة لتنمية تحمل اللاكتيك لما لها من أثر إيجابى في تطوير المتغيرات البيولوجية ومستويات الأداء البدني والمهارى

((المراجـــــــــع))

أولاً : المراجع العربية :

١- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح:** فسيولوجيا التدريب والرياضة، ط ١، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.
٢- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح:** التدريب الرياضي و الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.
٣- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد :** فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٣م.
٤- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، ليلي صلاح الدين :** الرياضة والمناعة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٩
٥- **أحمد سعيد أمين خضر:** "تأثير تنمية القدرة اللاهوائية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى للملاكمين"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية، ٢٠٠٤م.
٦- **أحمد سعيد أمين خضر:** "بروفيل الملاكم التنافسي"، بحث منشور، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ٢٠١٠م.
٧- **أحمد نصر الدين سيد:** فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي، القاهرة ٢٠٠٣.
٨- **أسعد عدنان الصافى، جميل كاظم جواد، حيدر مهدى سلمان:** أثر تمرينات مقترحة بطريقة التحمل اللاكتيكى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية لسباحة ٢٠٠ م حرة، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، المجلد (١١) العدد الاول، ٢٠١١م.

٩- **أشرف إبراهيم عبدالقادر:** تأثير أسلوب حمل التدريب الواحد والمتعدد على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى في السباحة للناشئين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠١٠م.

١٠- **أنوار عبد الهادى حمود:** تأثير جهد لاهوائى لاكتيكى متباين فى بعض المتغيرات الفسيولوجية ومؤشرات الكبد الوظيفية للاعبى كرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة القادسية، ٢٠١٨.

١١- **إشراق غالب عوده:** فاعلية استخدام تمرينات لاهوائية فى تطوير التحمل الخاص لدى لاعبات المبارزة الشابات أعمار ١٥-١٧ سنة، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، المجلد ٢٥، العدد٣، ٢٠١٣م.

١٢- **بهاء الدين ابراهيم سلامة:** فسيولوجيا الجهد البدنى، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٠ م.

١٣- **بهاء الدين ابراهيم سلامة:** فسيولوجيا الرياضة والأداء البدنى (لاكتات الدم)، دار الفكر العربى، القاهرة،٢٠٠٠م.

١٤- **جبار رحيمى الكعبى:** الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضى، مطابع قطر الوطنية، الدوحة، ٢٠٠٧.

١٥- **ريسان خريبيط:** التعب العضلي وعمليات استعادة الشفاء للرياضيين، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٧.

١٦- **سميعة خليل محمد** خليل: مبادئ الفسيولوجيا الرياضية، شركة ناس للطباعة، بغداد، القاهرة، ٢٠٠٨.

١٧- **شريف فؤاد الجرواني:** "علاقة دافعية الانجاز بمستوى الأداء لدي ملاكمي الدرجة الأولى بمحافظة الغربية"، رسالة ماجستير، غير منشوره، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ١٩٩٠م.

١٨- **عادل شحاته حلمي:** استجابات إنزيم LDH بعد أداء مجهود بدنى مختلف الشدة وعلاقتها ببعض المتغيرات البيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقي ٨٠٠ متر جري، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان، القاهرة ٢٠٠٠.

١٩- **عبد العزيز أحمد النمر:** الإعداد البدنى والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ، ط١، الأساتذة للكتاب الرياضى، القاهرة، ٢٠٠٠م.

٢٠- **عزه عبد المنصف محمد، أحمد حسن نظمى:** تأثير إستخدام التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى لدى سباحى ٨٠٠م، بحث منشور، مجلة علوم الرياضة دورية علمية محكمة، المجلد الرابع والعشرون، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ٢٠١١م.

٢١- **عصام عبد الخالق:** التدريب الرياضي (نظريات تطبيقية)، منشأة المعارف للطباعة والنشر، الأسكندرية، ٢٠٠٩.

٢٢- **علي عطشان خلف:** بعض المتغيرات الوظيفية وفاعلية الأداء المهارى علي وفق جهد جولات النزال للملاكمين الشباب، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الثاني، المجلد الرابع، ٢٠١١.

٢٣- **كاظم جابر أمين:** الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، مطبعة الحكمة، الموصل، ٢٠٠٠م.

٢٤- **محمد صبحى حسانين:** القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١.

٢٥- **محمد حسن علاوي، أبو العلا أحمد عبدالفتاح** : فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠.

٢٦- **محمد عبد الموجود الدباوى:** تأثير تنمية بعض الصفات البدنية الخاصة على مستوى أداء أسلوب الملاكمة الجنوبية لناشئى الووشو كونغ فو، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات، ٢٠١٧

٢٧- **محمد على القط:** وظائف أعضاء التدريب الرياضى مدخل تطبيقى، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٩.

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

٢٩- **محي الدين عابد:** "التخطيط لتدريب الملاكمة المصرية في ضوء استخدام الحاسب الآلي في التحكيم"، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ١٩٩٦م.

٣٠- **هيثم عبدالرحيم الراوى:** تقويم البرامج التدريبية فق بعض مؤثرات الدم الكيميائية والفسلجية لدى لاعبى كرة الطائرة فى العراق، رسالة دكتوراه، جامعة بغداد، ١٩٩٦م.

٣١- **وليد الكبيسي:** الأس الهيدروجيني والمنظمات الحيوية والتدريب الرياضـــى، رابطـــة الأكاديمين العرب للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق، ٢٠١٦.

٣٢- **ياسر عبد الجواد الوراقى:** "دراسة تحليلية للهجوم من الحركة بالدورة الأوليمبية بأثينا ٢٠٠٤م"، بحث منشور، مجلة العلوم البدنية والرياضـــة، كليـــة التربيـــة الرياضية، السنة ٦، العدد ١١، المجلد ١، جامعة المنوفية، ٢٠٠٧م.

٣٣- **يحيى إسماعيل الحاوي:** المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب، المركز العربي للنشر، الزقازيق، ٢٠٠٢م.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

34- Jack Wilmore.: Physiology of Sport and exercise ,4ed , Human Kinetics, U.S.A, 2008.

35- Jane meadows.: fitness programs Canadian amateur boxing association, 2001.

36- Juel,C.: Lactate– Proton Contran Sport in Skeletal Muscle, Physiological Reviews , 77:321 , 1997

37 - Barnett C, Carey M,proietto J,Cerin E , Febbraio ma,Jenkins D: Muscle Metabolism During Sprint Exercise in Man: Influence of Sprint Training.j Sci Med Sport 2004.

38- Choudhary S, Binawara BK: Effect of exercise on serum iron, blood hemoglobin and cardiac efficiency. Journal of Postgraduate Medical Institute (Peshawar-Pakistan) 2012.

39 - Cynarski, W. J: Towards a general theory of fighting arts , Physical Activity Review2017.

40- ElamranM & Muthuele ckuvan R: Effect of Fartlek Training on Selected Physiological Among College Male Athletes. International Journal of physical Education ,Fitness and Sport 2014.

41-Fielding, R,Violan,M.Svetky,L,Abad,l,Man Fredi, T. Cosmas, A.and Bean, J: Effects of prior exercise on eccentric

exercise - induced neutrophil and enzyme release.Med.Sci ,Sports Exerc2000.

42 - Lamp.D : Physiology of exercise responses and adaptation , 2nd, ed., Macmillan publishing company , New York 1984.

43- Wilmore, J.H, Costill, D,L: physiology of sport and exercise, Champaign, il , Human Kinetics U.S.A 2005.

ثالثاً : مراجع شبكة المعلومات الدولية :

44- http://www.livestrong.com/article/160647-boxing-fight-training.

45-http://www.livestrong.com/article/466118-ballistic-exercises.

46-http://www.livestrong.com/article/531917-definition-of-a-ballistic-exercise.