تـأثير برنـامج تـدريبى وفقـاً لـنظم انتـاج الطاقـة علـى تحسـين بعـض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة في المبارزة

د. محمد عبد العزيز إبراهيم
مدرس بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات الفردية
كلية التربية الرياضية
جامعة الزقازيق

المقدمـة ومشكلة البحـث:

التقدم العلمي هو السمة المميزة للعصر الحالي، لما يساهم في إيجاد الكثير من الحلول العلمية للعديد من المشكلات في شتي مجالات الحياة بصفة عامة ومجال التربية الرياضية بصفة خاصة ويرجع التقدم والتطور الذى نلاحظه اليوم في المجال الرياضي انعكاسا للتقدم التكنولوجي نتيجة لاستخدام الأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة بطريقة تطبيقية في مجال التدريب الرياضي.

حيث يشير Holcamb,. W (٢٠٠٦م) الى أن التدريب الرياضي بصوره المتعددة عملية لها دورها الهام في المجتمعات المعاصرة حيث يعد التدريب الرياضي الوسيلة الأساسية التي تعمل علي تلبية متطلبات النشاط الرياضي وتطويره بما يتناسب مع الهدف المنشود وكلما تقدم مستوي التنافس بين الأفراد زادت الحاجة إلى إتباع أساليب حديثة في التدريب للارتقاء بهذه المستويات. (٣٦ : ٥)

ويؤكد صبحى عبد الحميد (٢٠٠٦م) على أن التدريب الرياضي يؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجهزة الجسم الحيوية تقريباً، وكلما كانت هذه التغيرات إيجابية بما يحقق التكيف الوظيفي المطلوب لأداء الحمل البدني بكفاءة عالية مع الاقتصاد في الطاقة المستهلكة كان هناك تقدم في مستوى الأداء، ومن هذه التغيرات التدريبات مرتفعة الشدة لإنتاج الطاقة اللازمة للأداء الرياضي. (٢٤ : ٢٨)

وإذا ما تم تخطيط نظم وخطط برامج التدريب بشكل سليم فإن النتيجة هي تطوير المكونات البدنية للرياضي وبالتالي مستوى الأداء الرياضي، وبذلك تتحقق عملية التكيف الفسيولوجى.(٣ : ١٢)

ويشير كلا من أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م)، طلحة حسام الدين (٢٠٠٤م)، Sharkey Brian (٢٠٠٦م) إلى أن لكل رياضة متطلبات خاصة، ومحددة من حيث الكم والكيف، تميزها عن غيرها من الرياضات الأخرى، وعادة ما تنعكس هذه المتطلبات على المواصفات الواجب توافرها فى ممارسيها، فتوافر هذه المتطلبات لدى الممارسين قد يعطى فرصة أكبر لإستيعاب مهارات الرياضة وفنونها، كما تلعب اللياقة الوظيفية Physical Physiological دوراً رئيسياً بالنسبة للرياضيين عن طريق أنواع إنتاج الطاقة، حيث تشترك نظم إنتاج الطاقة فى الأداءات الحركية المختلفة بنسب مختلفة تبعا لمقدار الطاقة المطلوبة ومعدل إنتاجها، كما يتم تبادل العمل بين هذه النظم خلال النشاط البدنى، تبعا لإختلاف شدتها وفترة دوامها. (٢ : ٨٢، ٨٤) (١٣ : ٢١، ٢٢) (٣٣ : ١٠٠)

ويؤكد أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م) أن تتنوع نظم إنتاج الطاقة ما بين نظم الطاقة اللاهوائية (نظام الطاقة اللاهوائى الفوسفاتى – نظام الطاقة اللاهوائى اللاكتيكى) ونظام الطاقة الهوائى (الأكسجينى) وتكمن أهمية النظام الفوسفاتى فى قدرته على تلبية إحتياج العضلة من الطاقة بأقصى سرعة بحيث يتراوح زمن الأداء من (١٠-٣٠) ثانية، أما النظام اللاهوائى اللاكتيكى يستخدم عند حمل المجهود البدنى الذى يستغرق من (٣٠ث- ٢ق)، أما نظام الطاقة الهوائى (الأكسجينى) هو هذا النظام المستخدم فى المجهود أو الحمل الذى يستمر أكثر من دقيقتين. (٢ : ٣٢، ٣٣)

ويري الباحث أن رياضة المبارزه تعتمد على مهارات تتميز بقصر وقت أدائها تؤدى داخل مباريات أزمنتها طويلة نسبياً، لذلك فهى تعتمد على كلا نظامين انتاج الطاقة، فالأداء المهارى بصفة منفردة يعتمد على النظام اللاهوائى فى توفير الطاقة، وأداء المباراة ككل يعتمد على النظام الهوائى.

ويشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩م) أن التدريبات اللاهوائية والهوائية تؤثر في الجسم وبخاصة في الكفاءة البدنية فالكفاءة البدنية هي مقدرة الفرد علي سرعة تهيئة وتكيف أجهزة الجسم الداخلية لمقابلة الأعباء البدنية سواء في التدريب أو المباريات بحيث يحدث هذا التكيف وهذه التهيئة تحسنا ملحوظ في وظائف الجهاز الدوري التنفسي وتكون المحصلة هي الاقتصاد في الجهد والتحسن في الأداء البدني. (٣ : ٧٠)

ويذكر أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩م) أن لاعب المبارزة بعد أداءه أحمال تدريبية متوسطة الشدة فانه يتطلب للعودة إلى مستوى التمثيل الغذائي القاعدي فترة ١٠ -١٢ ساعة، بينما إذا استخدمت أحمال تدريبية مرتفعة الشدة فان ذلك يتطلب فترة من ٣٦ -٤٢ ساعة.
(٤ : ٦٥)

ومن خلال خبرات الباحث فى مجال التدريب فقد لاحظ أن اللاعبين بعد مرور فترة من الوقت أثناء المنافسات تبدأ علامات التعب في الظهور ويتضح ذلك من خلال التحركات واللمسات الفاشلة في الهجوم وكذلك كثرة الأخطاء في الدفاع والبطء في استغلال فرص الدفاع والرد أو الهجوم المضاد بالرغم من كفاءة الأداء المهاري للاعبين فكان ذلك هدفاً لمحاولة الباحث لاستخدام التدريبات وفقاً لنظم انتاج الطاقة لتحسين الدلالات الفسيولوجية وتأخير ظهور التعب ، لذا قام الباحث بإجراء هذه الدراسة لمعرفة تأثير البرنامج التدريبى باستخدام التدريبات (اللاهوائية – الهوائية) على تطوير بعض المتطلبات الفسيولوجية والبدنية ومستوي أداء بعض الجمل الهجومية المركبة فى المبارزة، حيث أن التدريب وفق نظم انتاج الطاقة هى أحد الأسس الهامة التى يجب الأخذ بها فى عمليات التدريب الرياضى فى مجال المبارزة لتنوع متطلبات اللعبة من الطاقة اللاهوائية والهوائية.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث الى التعرف على تأثير البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات وفق نظم انتاج الطاقة (اللاهوائية والهوائية) على تحسين المتغيرات قيد البحث من خلال التعرف على:

١- تأثير البرنامج التدريبى على تحسين بعض المتغيرات البدنية قيد البحث لدى عينة البحث الأساسية.

٢- تأثير البرنامج التدريبى على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى عينة البحث الأساسية.

٣- تأثير البرنامج التدريبى على تحسين مستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة لدى عينة البحث الأساسية.

فروض البحث:

١- يؤثر البرنامج التدريبى تأثيراً ايجابياً دال احصائياً على تحسين بعض المتغيرات البدنية قيد البحث لدى عينة البحث الأساسية.

٢- يؤثر البرنامج التدريبى تأثيراً ايجابياً دال احصائياً على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدى عينة البحث الأساسية.

٣- يؤثر البرنامج التدريبى تأثيراً ايجابياً دال احصائياً على تحسين مستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة في المبارزة لدى عينة البحث الأساسية.

مصطلحات البحث:

نظام إنتاج الطاقة اللاهوائى الفوسفاتى (ATP-PC)

" هو النظام الأسرع فى إنتاج الطاقة لاعتمادة على اعادة بناء ATP عن طريق مادة كيميائية أخرى مخزونة بالعضلة تسمى الفسفوكرياتين PC دون الإعتماد على الأكسجين وذلك للأنشطة البدنية التى تؤدى بأقصى سرعة ممكنة وبشدة قصوى فى حدود ما لا يزيد عن (١٠ث)". (٢ : ٣١)

نظام إنتاج الطاقة اللاهوائى اللاكتيكى:

" النظام اللاهوائى المسئول عن إنتاج الطاقة فى عدم وجود الأكسجين للأنشطة البدنية التى يزيد فيها العمل العضلى من (٣٠ث) إلى دقيقتين وبشدة أقل من القصوى أو القصوى، مما ينتج عنه تراكم حامض اللاكتيك فى العضلات والدم ويؤدى إلى عدم القدرة على الإستمرار فى الأداء بنفس الشدة ويحدث التعب العضلى ". (٦ : ١٦١)

نظام إنتاج الطاقة الهوائى (الأكسجينى):

" النظام الهوائى المسئول عن إنتاج الطاقة فى وجود الأكسجين للأنشطة البدنية التى يزيد فيها فترة العمل العضلى من (٢ق) إلى أكثر من ذلك وبشدة متوسطة أو فوق المتوسطة". (٦ : ٢٢٩)

البرنامج التدريبى المقترح: *

" هو البرنامج التدريبى المقترح من جانب الباحث باستخدام التدريب الفترى بنوعيه المنخفض والمرتفع الشدة والتدريبات اللاهوائية والهوائية ويهدف الى تحسين بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة لدى لاعبى المبارزه الناشئين تحت ١٧ سنة ".

المهارات الأساسية فى المبارزة
الجمل الهجومية المركبة: *

" مجموعة من أداءات ومهارات المبارزة الهجومية المتسلسلة والتى تؤدى دون وجود فواصل زمنية بينها للتغلب على دفاعات المنافس فى مواقف مختلفة اثناء المنافسات".

التقدم بالوثب والطعن:

" وثبة قصيرة للتواجد عند مسافة المبارزة الصحيحة لبدء الهجوم تليهاحركة الطعن وغالبا ما يفاجئ بها الخصم ". (٢٨ : ٢٦)

تكملة الهجمة من الطعن:

" تؤدى من وضع الطعن وذلك بهدف وصول ذبابة السلاح للهدف لتكملة الهجوم عن طريق أخذ خطوة صغيرة علي مشط القدم الخلفية وثني الركبة وأخذ نفس المسافة علي كعب القدم اليمني وثبات الجسم في وضع الطعن ". (٢٧ : ٢٤)

الهجمة العددية ١-٢ :

هى عبارة عن مغيرتين متتابعتين الأولى عكس الثانية فى الاتجاة أو الخط ولكن بينهما دفاع جانبى مخدوع من المنافس. (١٠ :٣٩)

الهجمة العددية ١-٢-٣ :

هى عبارة عن ثلاث مغيرات متتابعة فى عكس اتجاه بعضهم بينهم دفاعان جانبيان مخدوعان من المنافس. (١٠ :٤٦)
الهجمة المزدوجة :
هى عبارة عن تهويشة مغيرة + دفاع دائرى مخدوع + هجمة مغيرة. (١٩: ٩٠)

* (تعريف إجرائى)

الدراسات السابقة:

١- أجرى Smith Ward (١٩٩٩م) (٣٨) دراسة بهدف التعرف على تحول الطاقة الهوائية واللاهوائية أثناء تمرين عالي الشدة مع مراعاة الفاقد في الطاقة والذي يؤدى إلى الإعياء، واستخدم المنهج التجريبي، وذلك على عينة من عدائي البطولات العالمية، وكانت أهم النتائج توضح أن النسبة بين الطاقة الهوائية واللاهوائية لا تعتمد فقط على توقيت التمرين عالي الشدة وإنما تعتمد أيضاً بصورة جزئية على العامل الذي يتحكم في معدل إخراج الطاقة الهوائية واللاهوائية.

٢- أجرى أحمد عزب (٢٠٠٠م) (٧) دراسة بهدف التعرف على تأثير القدرة اللاهوائية على بعض المكونات البدنية لدى المبارزين فوق ١٧ سنة، ودور تنمية القدرة اللاهوائية في تطوير مستوى الأداء لدى المبارزين فوق ١٧ سنة، والعلاقة الارتباطية بين القدرة اللاهوائية وبعض المكونات البدنية ومستوى الأداء لدى عينة البحث، واستخدم المنهج التجريبي، وذلك على عينة قوامها (٢٠) مبارز، وكانت أهم النتائج توضح وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في المكونات البدنية، وكانت نسب التحسن لصالح المجموعة التجريبية.

٣- أجرى محمد عبد المنعم (٢٠٠٠م) (٢٥) دراسة بهدف التعرف على تأثير العمل الهوائي واللاهوائي على بعض المهارات الهجومية وكذلك بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية في كرة السلة، واستخدم المنهج التجريبي، وذلك على عينة قوامها ٢٨ لاعبة تحت ١٤ سنة، وكانت أهم النتائج توضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في المهارات الهجومية والمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث، وكانت نسب التحسن لصالح المجموعة التجريبية.

٤- أجرى محمد مرزوق (٢٠٠١م) (٢٦) دراسة بهدف التعرف على تأثير تنمية القدرة الهوائية واللاهوائية على مستوى الأداء البدنى ومستوى بعض الأداءات المهارية الدفاعية والهجومية لناشئ كرة اليد تحت ١٨ سنة، واستخدم المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٥) لاعب ناشئ بنادى بورسعيد، وكانت أهم النتائج وجود تحسن للقياس البعدي عن القياس القبلي لصالح القياس البعدي (عند بداية العمل – عند العتبة الفارقة اللاهوائية (AT)- عند أقصى جهد) في قياسات تنمية القدرة الهوائية، والقدرة اللاهوائية القصوى والقدرة اللاهوائية المتوسطة، القدرة اللاهوائية الطويلة وظهرت نسبة تحسن في القدرة الهوائية واللاهوائية (اللكتيكية -الفوسفاتية) البدنية لعينة البحث، كما يوجد تحسناً واضحاً في كافة قياسات الاختبارات قيد البحث.

٥- أجرت Ana Cláudia et al (٢٠٠٤م) (٣١) دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريبات الهوائية واللاهوائية على كتلة الدهون في الجسم لدى المراهقين البدناء واستخدموا المنهج التجريبي لثلاث مجموعات، وذلك على عينة بلغت ٢٨ مراهق تتراوح أعمارهم من ١٥ – ١٩ سنة، وكانت أهم النتائج هي لا توجد فروق دالة بين المجموعات الثلاث في مؤشر كتلة الجسم بينما توجد نسب للتحسن اكبر لدى المجموعتين الهوائية واللاهوائية عن المجموعة الضابطة.

٦- أجرت أحمد عزب (٢٠٠٥م) (٨) دراسة بهدف التعرف على تأثير البرنامج

الاستشفائى على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والنفسية للمبارزين واستخدم المنهج التجريبي على عينة قوامها ٣٦ مبارز تحت ٢٠ سنة، وكانت أهم النتائج هي وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية والنفس حركية.

٧- أجرى أحمد الطنطاوي (٢٠٠٥م) (٩) دراسة بهدف التعرف على تأثير تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية على بعض المكونات البدنية والأداءات المهارية للناشئين تحت ١٦ سنة، واستخدم المنهج التجريبي، وذلك على عينة قوامها ٣٠ ناشئ في كرة السلة، وكانت أهم النتائج توضح أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في المكونات البدنية، وكانت نسب التحسن لصالح المجموعة التجريبية.

٨- أجرى Luiz Cláudio (٢٠٠٥م) (٣٧) دراسة بهدف التعرف على التكيف القصير والطويل المدى في القدرة اللاهوائية القصوى للاعبي كرة القدم البرازليين، واستخدموا المنهج التجريبي، وذلك على عينة قوامها ١٤ لاعب محترف، وكانت أهم النتائج ظهور فروق دالة بين القياس القبلي والبعدي في القدرة اللاهوائية وتحسن في القدرة اللاهوائية ووصول معدل ضربات القلب إلى معدلات جيدة بعد المجهود وتحسن مؤشر تأخير التعب خلال (٨) أسابيع من التدريبات.

٩- أجري نعيم فوزى (٢٠١١م) (٢٩) دراسة بهدف تتبع متغيرات الزمن وسرعة ودقة الأداء لبناء برنامج حركى لجملة مبارزة متسلسلة، واستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها ٨ طلاب تخصص أول مبارزة ، وكانت أهم النتائج أن جملة التبارز أمكن برمجتها فى ذاكرة عينة البحث استناداً الى عدم وجود فروق دالة بين حلقات الممارسة الأخيرة وعملية ترتيب دخول أزمنة المقاطع الزمنية للسلسلة الحركية موضوع البحث.

١٠-أجرت لمياء طه (٢٠١٣م) (٢٠) دراسة بهدف التعرف على تأثير التدريبات (اللاهوائية – الهوائية) على تطوير بعض المتطلبات الفسيولوجية والبدنية ومستوى الأداء المهارى لمباريات كرة اليد للبنات، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (٦) لاعبات، وكانت أهم النتائج التدريبات (اللاهوائية – الهوائية) تؤدى إلى حدوث تحسن واضح وملحوظ فى قياسات المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية، ممارسة التدريبات (اللاهوائية – الهوائية) بشكل منتظم ومقنن يتناسب مع حالة الشخص الممارس من حيث السن والجنس والحالة الصحية يساعد على تحسن النواحى الفسيولوجية ورفع مستوى الكفاءة البدنية والمهارية.

١١-أجرى عبد الله نجم (٢٠١٤)(١٦) دراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح باستخدام الجمل الحركية المركبة على تنمية المكونات البدنية الخاصة وعلى بعض المتغيرات المهارية لناشئى المبارزة، واستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (٢٤) من ناشيئ المبارزة بنادى السالمية، وكانت أهم النتائج أن استخدام الجمل الحركية المركبة كان له تأثيراً ايجابياً على المكونات البدنية، وكذلك المتغيرات المهارية قيد البحث.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبى لمجموعة واحدة بإجراء القياسين القبلى والبعدى لمناسبته لنوع وطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئى نادى المؤسسة العسكرية للمبارزة تحت ١٧ سنة والبالغ عددهم (٢٢) مبارز، وقام الباحث باختيار عدد (١٠) مبارزين كعينة استطلاعية وبذلك أصبح عدد أفراد عينة البحث الأساسية (١٢) مبارز.

شروط اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث وفقاً للشروط التالية:

١- ألا يقل العمر التدريبى عن أربعة سنوات.

٢- اجادة مهارات المبارزه بسلاح الشيش وأدائها بالتكنيك السليم.

٣- الانتظام فى التدريب وعدم الانقطاع حتى وقت تطبيق التجربة.

٤- خلو أفراد العينة من الاصابات.

٥- أن يكون شارك فى بطولة على الأقل من بطولات المبارزه.

٦- مسجلون بالاتحاد المصرى للمبارزة.

المجال المكانى:

تم اجراء القياسات الفسيولوجية والبدنية ومستوى الأداء المهارى بمعمل كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق، كما تم تطبيق البرنامج التدريبى بنادى المؤسسة العسكرية بالهايكستب.

المجال الزمنى:

تم البدء فى اجراءات البحث من ٢٠١٤/١٠/١٢م حيث تاريخ البدء فى الدراسة الاستطلاعية وحتى ٢٠١٥/١/٧م حيث الانتهاء من تطبيق القياسات البعدية وبذلك استغرقت فترة اجراء البحث ١٢ اسبوع و ٤ أيام ، كما استغرق تطبيق البرنامج التدريبى ١٠ أسابيع من ٢٠١٤/١٠/٢٥م وحتى ٢٠١٤/١٢/٣١م.

تجانس عينة البحث:

تم إجراء التجانس لجميع أفراد عينة البحث فى متغيرات معدلات النمو والعمر التدريبى (السن، ارتفاع القامة، الوزن، والعمر التدريبى)، وبعض المتغيرات البدنية

والفسيولوجية ومستوي أداء بعض الجمل الهجومية المركبة فى المبارزة قيد البحث، كما هو موضح بالجدولين (١)،(٢)

جدول (١)

تجانس أفراد عينة البحث الأساسية فى معدلات النمو والعمر التدريبى والمتغيرات البدنية والفسيولوجية فى المبارزة لعينة البحث

(ن=٢٢)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء
النمو	السن	سنة	١٦.٠٧	٠.٤٠	١٦.١٠	-٠.٤٧
	ارتفاع القامة	سم	١٦٤.٠٩	٣.٠١	١٦٤.٠٠	-٠.٢٠
	الوزن	كجم	٥٩.٧٣	٢.٥١	٥٩.٥٠	-٠.١٦
	العمر التدريبى	سنة	٤.٢٠	٠.٦٨	٤.٠٠	-٠.٤٣
البدنية	التحمل العضلى للذراعين	عدد	١٥.٤٢	١.١٥٧	١٥.٢٠	٠.٥٧٠
	سرعة الاستجابة الحركية	ثانية	٠.٣٨	٠.٢١٣	٠.٣٧	٠.١٤١
	القدرة العضلية للرجلين	سم	١٦٠.٥٠	٣.٤٦٧	١٦١.٠٠	-٠.٤٣٣
	مرونة الفخذ	سم	٦١.٠٠	٢.٦٥٤	٦١.٧٥	-٠.٨٤٨
	الرشاقة	ثانية	٢٢.١٥	١.٥٤١	٢٢.٢٥	-٠.١٩٥
	التوافق	ثانية	٦.٤٣	١.٠٣٥	٦.٥٠	-٠.٢٠٣
	دقة الذراع	درجة	٢.٣٠	٠.٤٢٦	٢.٤٠	-٠.٧٠٤
الفسيولوجية	نبض الراحة	نبضة/ق	٦٨.٧٥	١.٧٣٦	٦٩.٠٠	-٠٤٣٢
	نبض المجهود	نبضة/ق	١٨٩.٥٨	١.٨٦٣	١٨٩.٨٠	٠.٣٥٤
	ضغط الدم الانقباضى	مم/زئبقى	١٢٠.٢٨	١.٢٧٤	١٢٠.٠٠	٠.٦٥٣
	ضغط الدم الانبساطى	مم/زئبقى	٨١.٧٠	٠.٤٩٧	٨١.٦٠	٠.٦٠٤
	حامض اللاكتيك	مليمول/لتر	١.٦٨	٠.١٧٦	١.٦٣	٠.٨٥٢
	السعة الحيوية	لتر/ث	٣.٢٨	٠.٢٨٦	٣.٢٠	٠.٧٧٢
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	ملليلتر/ق	٢٤.٣٦	١.٢٤٧	٢٤.٥٠	-٠.١٨٧
	القدرة اللاهوائية	الوات	٥٧٨.٣٥	٢٦.٦٢٠	٥٧٦.٥٠	٠.٢٠٩

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والعمر التدريبى وبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية فى المبارزة قيد البحث انحصرت مابين (+٣،-٣)، مما يشير إلى تجانس عينة البحث.

جدول (٢)
تجانس أفراد عينة البحث الأساسية فى مستوي أداء بعض الجمل الهجومية المركبة فى المبارزة لعينة البحث

(ن=٢٢)

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الالتواء
المهارية	التقدم بالوثب فالطعن والتكملة	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٩	٠.٠٦	١.٠٩	٠.٠٦
		دقة الاداء	درجة	٤٣.١٨	٩.٤٥	٤٠.٠٠	٠.٧٧
		زمن الكمون	ثانية	٠.٣٩	٠.٠٥	٠.٣٩	-٠.٠٦
	الهجمة العددية (١-٢-٣)	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٣	٠.٠٦	١.٠٤	٠.١٤
		دقة الاداء	درجة	٣٦.٣٦	٩.٥٣	٣٠.٠٠	٠.٨٤
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٦	٠.٠٤	٠.٤٥	٠.٣٧
	المزدوجة بالمغيرة	سرعة الاداء	ثانية	١.٣٨	٠.٠٧	١.٣٨	٠.٦٠
		دقة الاداء	درجة	٣٩.٠٩	٩.٢١	٤٠.٠٠	٠.١٩
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٨	٠.٠٤	٠.٤٧	٠.٣٧
	المزدوجة بالعددية الثنائية	سرعة الاداء	ثانية	١.٧٥	٠.٠٦	١.٧٥	٠.٤٨
		دقة الاداء	درجة	٤٠.٤٥	٩.٥٠	٤٠.٠٠	-٠.١٠
		زمن الكمون	ثانية	٠.٥٢	٠.٠٤	٠.٥١	٠.٣٧
	المزدوجة المزدوجة	سرعة الاداء	ثانية	١.٩٨	٠.٠٦	١.٩٧	٠.٢٧
		دقة الاداء	درجة	٤٠.٤٥	٩.٩٩	٤٠.٠٠	٠.٢٢
		زمن الكمون	ثانية	٠.٥١	٠.٠٥	٠.٥١	٠.٢٥
	الضربة المتبوعة بمغيرة	سرعة الاداء	ثانية	٠.٨٤	٠.٠٥	٠.٨٥	-٠.٣٧
		دقة الاداء	درجة	٣٥.٤٥	٨.٥٨	٣٠.٠٠	١.٠٩
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٩	٠.٠٦	٠.٥٠	-١.٢٦
	مغيرة متبوعة بقاطعة	سرعة الاداء	ثانية	٠.٩٣	٠.٠٥	٠.٩٤	-٠.٦٨
		دقة الاداء	درجة	٣٦.٨٢	٩.٤٥	٣٠.٠٠	٠.٧٢
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٥	٠.٠٧	٠.٤٦	٠.١٢

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء لمستوي أداء بعض الجمل الهجومية المركبة فى المبارزة قيد البحث انحصرت مابين (+٣،-٣)، مما يشير إلى تجانس عينة البحث.

وسائل وأدوات جمع البيانات:

١- الأجهزة والأدوات:

- ميزان طبى معاير لقياس الوزن لأقرب ١٠/١ كجم.
- جهاز مقياس الطول رستامير لقياس الطول لأقرب سم.
- شريط قياس لقياس المسافات (بالسنتيمتر).
- ساعة إيقاف لقياس الزمن مقدراً بالثانية حتى ١٠٠/١ ثانية.
- جهاز قياس ضغط الدم الزئبقى. (سفيجمومانوميتر) Sphygmomanometer.
- جهاز قياس معدل القلب – ساعة بولر Polar Tester.
- جهاز Cosmed لقياس السعة الحيوية VC.
- جهاز أوكسيكون – ٥ (Oxycon-5) لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.
- جهاز Accusport لقياس حامض اللاكتيك فى الدم.
- جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة (كجم).
- جهاز قياس مستوى الأداء فى المبارزة.
- استمارة تسجيل بيانات أفراد العينه.
- أكياس رملية – حبال – أثقال مختلفة الأوزان – طباشير – مقعد سويدى – أسلحة شيش.
- مسطرة غير مرنة مقسمة من (صفر – ١٠٠سم) – لوحة من الخشب مدهونة باللون الأسود عرضها ٠.٥ متر وطولها ١.٥ متر ترسم عليها طوط باللون الأبيض والمسافة بين كل خطين هى ٢ سم. – لوحة من الورق المقوى مرسوم عليها ثمان دوائر.

كما قام الباحث بالاطلاع على العديد من الكتب والمراجع والدراسات العلمية الحديثة فى مجال المبارزة و الفسيولوجى ومقابلة العديد من الخبراء وعددهم (١٠) خبراء فى مجال المبارزة والفسيولوجى (مرفق ٢) بهدف تحديد أهم القدرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية الخاصة برياضة المبارزة وأهم الجمل الهجومية المركبة فى المبارزة، وأسفر ذلك على ما يلى:

٢- الاختبارات البدنية: (مرفق ١)

- اختبار ثنى الذراعين من الانبطاح المائل (لقياس التحمل العضلى للذراعين)
- اختبار سرعة الاستجابة الحركية (لقياس زمن رد الفعل للاستجابة الحركية)
- اختبار التقدم خطوة بالوثبة السريعة (لقياس القدرة العضلية للرجلين)
- اختبار فتحة البرجل (لقياس مرونة الفخذ)
- اختبار التقدم والتقهقر بين الخطوط (لقياس الرشاقة مقدراً بالثانية)
- اختبار الدوائر المرقمة (لقياس التوافق بين الذراع والعين)
- اختبار التسجيل بالسلاح على الدوائر المتداخلة (لقياس دقة الذراع)

٢- المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة برياضة المبارزة (مرفق ٣)
والجدول التالى يوضح النسبة المئوية لأراء الساده الخبراء فى تلك المتغيرات:

جدول (٣)
النسبة المئوية لآراء الخبراء فى أهم المتغيرات الفسيولوجية فى رياضة المبارزة

م	عناصر الحالة الفسيولوجية	النسبة المئوية لآراء الخبراء
١	نبض الراحة	١٠٠٪
٢	نبض المجهود	٩٠٪
٣	التهوية الرئوية	٦٠٪
٤	حامض اللاكتيك	١٠٠٪
٥	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	١٠٠٪
٦	الحد الأقصى لاستهلاك ثانى أكسيد الكربون المطلق	٣٠٪
٧	الحد الأقصى لاستهلاك ثانى أكسيد الكربون النسبى	٢٠٪
٨	ضغط الدم الانقباضى	١٠٠٪
٩	ضغط الدم الانبساطى	١٠٠٪
١٠	القدرة اللاهوائية (وينجات)	١٠٠٪
١١	السعة الحيوية	١٠٠٪

وقد ارتضى الباحث نسبة قدرها ٧٥٪ فأكثر لقبول القياس وفقا لرأى السادة الخبراء وقد بلغ عدد المتغيرات التى سوف يتم قياسها على أفراد العينة سبعة متغيرات هما (نبض الراحة والمجهود – حامض اللاكتيك – الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين – ضغط الدم الانقباضى – ضغط الدم الانبساطى - القدرة اللاهوائية (وينجات) - السعة الحيوية).

٣- تقييم مستوى الأداء فى رياضة المبارزة:

قام الباحث بتقييم مستوى الأداء لأفراد عينة البحث عن طريق أداء مجموعة الجمل الهجومية المركبة أمام جهاز قياس مستوى الأداء فى المبارزة مرفق(٥)، والذى يتحكم فية الباحث عن طريق كمبيوتر وذلك بالتحكم فى اضاءة لمبة فى وسط هدف من الأهداف الخمسة، والتى على أثرها يؤدى المبارز الجمل الهجومية المركبة بشك متتابع فى اتجاه الهدف المحدد من قبل الباحث، ويفصل بين كل جملة هجومية مركبة وأخرى تحركات تقهقر وتقدم باستمرار الى ظهور المثير التالى، وفى هذه الأثناء يسجل الجهاز سرعة الأداء الحركى ودقة الأداء وزمن الكمون الحركى لكل جملة على حده والتى فى النهاية تعطى مؤشراً عاماً عن مستوى الأداء.

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى فى الفترة من ١٠/١٢ إلى ٢٠١٤/١٠/١٦م وذلك بهدف:

- التعرف على مدى ملائمة ومناسبة الاختبارات لمستوى ناشئى المبارزة.
- تدريب المساعدين من الزملاء لتفهم العمل وتذليل الصعوبات.
- إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

حساب الصدق:

تم حساب صدق الاختبارات للمتغيرات قيد البحث عن طريق الصدق التجريبى (التمايز) على مجموعتين متساويتين فى العدد قوام كل منهما عشرة لاعبين أحدهما تمثل عينة البحث الاستطلاعية (مجموعة مميزة) لا يقل عمرهم التدريبى عن ٤ سنوات ويقعون فى نفس المرحلة السنية لعينة البحث الأساسية، والأخرى (مجموعة غير مميزة) عمرهم التدريبى لا يتجاوز سنتان ويقعون فى نفس المرحلة السنية لعينة البحث الأساسية وتم اختيارهم من خارج عينة البحث، كما هو موضح بالجدول (٤).

جدول (٤)
دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى متغيرات الحالة البدنية والفسيولوجية لعينة البحث
(ن١=ن٢=١٠)

	المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة مميزة		غير مميزة		قيمة "ت"
			س̄١	± ع١	س̄٢	± ع٢	
البدنية	التحمل العضلى للذراعين	عدد	١٥.٣٠	١.١٤٩	١١.٨٠	١.٢١٢	٦.٢٨٢*
	سرعة الاستجابة الحركية	ثانية	٠.٣٧	٠.٢١٣	٠.٤٣	٠.٠١١	٣.١٧٢*
	القدرة العضلية للرجلين	سم	١٥٨.٢٥	٣.٢٤١	١٥٠.٥٠	٢.١٠٠	٧.٧٩٥*
	مرونة الفخذ	سم	٦٢.٠٠	٢.٦٣٨	٥٦.٥٠	٣.٣٧٥	١٠.٥٨٥*
	الرشاقة	ثانية	٢٢.٢٠	١.٥٦٢	٢٥.٦٢	٠.٤٦٢	٩.٣١٠*
	التوافق	ثانية	٦.٤٠	١.٠١٨	٧.٦٠	٠.٥٧٣	٦.٩٥٤*
	دقة الذراع	درجة	٢.٣٠	٠.٤٢٣	٢.١٠	٠.٠٧٤	٤.٩٧٥*
الفسيولوجية	نبض الراحة	نبضة/ق	٦٨.٥٠	١.٧١٢	٧١.٣٥	٠.١٦٤	٥.٢٨٧*
	نبض المجهود	نبضة/ق	١٨٩.٦٦	١.٢٧٩	١٩٥.١٨	٠.٠٨٣	٨.٢٠٥*
	ضغط الدم الانقباضى	مم/زئبقى	١٢٠.٣١	١.٢٧٨	١٢٢.٤٦	٠.٢٧٥	٩.٣٠٣*
	ضغط الدم الانبساطى	مم/زئبقى	٨١.٨٥	٠.٤٩٢	٨٥.٧١	٠.٥٨٢	١٢.٣٩١*
	حامض اللاكتيك	مليمول/لتر	١.٦٧	٠.١٧٩	٢.٣٢	٠.١٦٤	٦.٩٠٨*
	السعة الحيوية	لتر/ث	٣.٢٧	٠.٢٩٥	٢.٨٦	٠.٢٦١	٦.٥٧١*
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	لتر/ق	٢٣.٩٦	١.٢٥٢	٢٠.٦١	٠.٧١٥	١٠.٣٥١*
	القدرة اللاهوائية	الوات	٥٧٢.٣٥	٢٦.٦٢٠	٥١١.٦٧	٢٤.١٧٣	٩.٥٣٤*

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٢.١٠١ * مستوى الدلالة

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعة المميزة وغير المميزة فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، مما يدل على أن الاختبارات على درجة عالية من الصدق ولها قدرة على إظهار الفروق وبالتالى تقيس ما وضع من أجلها.

جدول (٥)
دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى متغير مستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة لعينة البحث
(ن١=ن٢=١٠)

المتغيرات			وحدة القياس	مجموعة مميزة		غير مميزة		قيمة "ت"
				س̄١	± ع١	س̄٢	± ع٢	
المهارية	التقدم بالوثب فالطعن والتكملة	سرعة الاداء	ثانية	١.١١	٠.٠٤	١.٢٩	٠.٠٥	٦.٨٥٤*
		دقة الاداء	درجة	٤٢.٦٥	٧.٣٠	٣٨.٧٤	٦.٣٨	٤.٧٦٤*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٠	٠.٠٣	٠.٦٤	٠.٠٤	٣.٢١٢*
	الهجمة العددية (١-٢-٣)	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٥	٠.٠٥	١.١٣	٠.٠٧	٦.٩٨٤*
		دقة الاداء	درجة	٣٩.٢٤	٦.٢٨	٣١.٤٥	٧.٣٦	٤.٥٧٣*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤١	٠.٠٣	٠.٥٩	٠.٠٤	٣.١٩٩*
	المزدوجة بالمغيرة	سرعة الاداء	ثانية	١.٥٣	٠.٠٦	١.٦٤	٠.٠٤	٦.٦٥٨*
		دقة الاداء	درجة	٤٢.١٥	٨.٨٩	٣٧.٧٢	٦.٤٦	٤.٦٧٤*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٦	٠.٠٢	٠.٥٦	٠.٠٤	٣.١٧٨*
	المزدوجة بالعددية الثنائية	سرعة الاداء	ثانية	١.٨٣	٠.٠٣	١.٩٧	٠.٠٦	٥.٨٦٣*
		دقة الاداء	درجة	٤٤.٥٥	٦.١٠	٣٥.٧٥	٥.٣٦	٤.٨٦٧*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٥١	٠.٠٥	٠.٦٢	٠.٠٦	٣.٣٦٥*
	المزدوجة المزدوجة	سرعة الاداء	ثانية	٢.٠٩	٠.٠٣	٢.١٥	٠.٠٤	٥.٦٧٥*
		دقة الاداء	درجة	٤١.٦٢	٦.٧٣	٣٦.٩٨	٧.٥٧	٤.٥٦٩*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٧	٠.٠٤	٠.٥٩	٠.٠٣	٣.٦٤٥*
	الضربة المتبوعة بمغيرة	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٠	٠.٠٣	١.١٣	٠.٠٦	٥.٧٩٨*
		دقة الاداء	درجة	٣٣.٧٣	٥.٣٨	٢٩.٦٤	٦.٨٥	٤.٦٧٤*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٧	٠.٠٥	٠.٥٤	٠.٠٤	٣.٧٣٢*
	مغيرة متبوعة بقاطعة	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٤	٠.٠٦	١.١٤	٠.٠٥	٦.٧٤٦*
		دقة الاداء	درجة	٣٩.٨٢	٥.٦٢	٣٣.٣٥	٦.٥٨	٤.٦١٤*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٢	٠.٠٥	٠.٥٦	٠.٠٣	٣.٢٨٥*

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٢.١٠١ * مستوى الدلالة

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دال إحصائيا عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعة المميزة وغير المميزة فى مستوي أداء الجمل الهجومية المركبة قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، مما يدل على أن الاختبارات على درجة عالية من الصدق ولها قدرة على إظهار الفروق وبالتالى تقيس ما وضع من أجلها.

حساب الثبات:

قام الباحث بتطبيق جميع الاختبارات قيد البحث ثم إعادة تطبيقها بفاصل زمنى ثلاثة أيام واستخدم الباحث معامل الارتباط البسيط لبيرسون لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثانى.

جدول (٦)
معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني فى المتغيرات البدنية والفسيولوجية لعينة البحث
(ن١=ن٢=١٠)

	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		قيمة "ت"
			س̄١	± ع١	س̄٢	± ع٢	
البدنية	التحمل العضلى للذراعين	عدد	١٥.٣٠	١.١٤٩	١٥.٢٨	١.١٤٥	٠.٧٨٤*
	سرعة الاستجابة الحركية	ثانية	٠.٣٧	٠.٢١٣	٠.٣٨	٠.٢٢١	٠.٧١٣*
	القدرة العضلية للرجلين	سم	١٥٨.٢٥	٣.٢٤١	١٥٨.٠٠	٣.٢٣٦	٠.٧٤٦*
	مرونة الفخذ	سم	٦٢.٠٠	٢.٦٣٨	٦٢.٥٠	٢.٦٤٧	٠.٧٠٨*
	الرشاقة	ثانية	٢٢.٢٠	١.٥٦٢	٢٢.٢٤	١.٥٦٩	٠.٧١١*
	التوافق	ثانية	٦.٤٠	١.٠١٨	٦.٤٢	١.٠٢٠	٠.٨٤٢*
	دقة الذراع	درجة	٢.٣٠	٠.٤٢٣	٢.٢٥	٠.٤١٦	٠.٨٢٤*
الفسيولوجية	نبض الراحة	نبضة/ق	٦٨.٥٠	١.٧١٢	٦٩.٠٠	١.٧٣٢	٠.٧٧٦*
	نبض المجهود	نبضة/ق	١٨٩.٦٦	١.٢٧٩	١٨٩.٧٠	١.٢٨١	٠.٧١٧*
	ضغط الدم الانقباضى	مم/زئبقى	١٢٠.٣١	١.٢٧٨	١٢٠.٢٧	١.٢٧٤	٠.٨١٠*
	ضغط الدم الانبساطى	مم/زئبقى	٨١.٨٥	٠.٤٩٢	٨١.٨٠	٠٤٨٩	٠.٧٤٤*
	حامض اللاكتيك	مليمول/لتر	١.٦٧	٠.١٧٩	١.٦٨	٠.١٨٢	٠.٨٦٠*
	السعة الحيوية	لتر/ث	٣.٢٧	٠.٢٩٥	٣.٢٦	٠.٢٩١	٠.٧٦٨*
	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	لتر/ق	٢٣.٩٦	١.٢٥٢	٢٤.١٥	٢.٢٦٣	٠.٨١٧*
	القدرة اللاهوائية	الوات	٥٧٢.٣٥	٢٦.٦٢٠	٥٧٢.٢٠	٢٦.٦٠٧	٠.٧٢٩*

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٠.٦٣٢ * مستوى الدلالة

يتضح من جدول (٦) وجود ارتباط دال إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين نتائج التطبيقين الأول والثانى فى الاختبارات البدنية والفسيولوجية قيد البحث، مما يدل على أن الاختبارات على درجة عالية من الثبات وبالتالى يسمح باستخدامها.

جدول (٧)
معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثانى فى متغير مستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة لعينة البحث
(ن١=ن٢=١٠)

المتغيرات			وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		قيمة "ت"
				س̄١	± ع١	س̄٢	± ع٢	
المهارية	التقدم بالوثب فالطعن والتكملة	سرعة الاداء	ثانية	١.١١	٠.٠٤	١.١٠	٠.٠٣	٠.٧٣٤*
		دقة الاداء	درجة	٤٢.٦٥	٧.٣٠	٤٤.٠١	٥.٢٣	٠.٨٨٣*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٠	٠.٠٣	٠.٣٨	٠.٠٥	٠.٨٣٣*
	الهجمة العددية (١-٢-٣)	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٥	٠.٠٥	١.٠٦	٠.٠٦	٠.٨٩٠*
		دقة الاداء	درجة	٣٩.٢٤	٦.٢٨	٣٧.٨١	٦.٧٥	٠.٧٧١*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤١	٠.٠٣	٠.٤٦	٠.٠٦	٠.٨٤٢*
	المزدوجة بالمغيرة	سرعة الاداء	ثانية	١.٥٣	٠.٠٦	١.٤٩	٠.٠٥	٠.٨٢٤*
		دقة الاداء	درجة	٤٢.١٥	٨.٨٩	٤٤.٢٣	٧.٨٥	٠.٧١٢*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٦	٠.٠٢	٠.٤٣	٠.٠٥	٠.٧٤٩*
	المزدوجة بالعددية الثنائية	سرعة الاداء	ثانية	١.٨٣	٠.٠٣	١.٨٥	٠.٠٩	٠.٨٢٣*
		دقة الاداء	درجة	٤٤.٥٥	٦.١٠	٤٩.٤٧	٦.٢٥	٠.٧٣٦*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٥١	٠.٠٥	٠.٥٤	٠.٠٥	٠.٨٦٤*
	المزدوجة المزدوجة	سرعة الاداء	ثانية	٢.٠٩	٠.٠٣	٢.٠٤	٠.٠٨	٠.٧٤٨*
		دقة الاداء	درجة	٤١.٦٢	٦.٧٣	٣٨.٤٣	٥.٨٤	٠.٧٩٣*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٧	٠.٠٤	٠.٤٥	٠.٠٥	٠.٧٣٣*
	الضربة المتبوعة بمغيرة	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٠	٠.٠٣	٠.٩٨	٠.٠٤	٠.٨١٨*
		دقة الاداء	درجة	٣٣.٧٣	٥.٣٨	٣٦.٥٧	٦.٩٥	٠.٨٦٤*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٧	٠.٠٥	٠.٤٩	٠.٠٦	٠.٧٩٢*
	مغيرة متبوعة بقاطعة	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٤	٠.٠٦	١.٠٦	٠.٠٣	٠.٨١٦*
		دقة الاداء	درجة	٣٩.٨٢	٥.٦٢	٤١.٣٦	٦.٣٥	٠.٧٦٥*
		زمن الكمون	ثانية	٠.٤٢	٠.٠٥	٠.٤٦	٠.٠٤	٠.٧٨٣*

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٠.٦٣٢ * مستوى الدلالة

يتضح من جدول (٧) وجود ارتباط دال إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين نتائج التطبيقين الأول والثانى فى اختبار مستوى الأداء لمجموعة الجمل الهجومية المركبة قيد البحث، مما يدل على أن الاختبارات على درجة عالية من الثبات وبالتالى يسمح باستخدامها.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم تطبيقها على نفس عينة الدراسة الاستطلاعية المسحوبة من عينة البحث وذلك بهدف:

- تحديد الأدوات اللازمة لتطبيق التدريبات وتجهيزها.
- تحديد مدى ملائمة التدريبات لمستوى الطلاب.
- تجهيز المكان المناسب لتطبيق التدريبات.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تحديد الأدوات المناسبة للتدريبات وإجراء بعض التعديلات البسيطة فى التدريبات حتى تتناسب مع المبارزين، كما أسفرت عن ملائمة المكان الخاص بالتطبيق.

الخطوات التنفيذية للبحث:

قام الباحث بإجراء القياس القبلى لعينة البحث التجريبية وذلك في الفترة من ١٠/١٩ إلى ٢٠١٤/١٠/٢٣م لتحديد درجة مستوى الأداء المهاري لمجموعة الجمل الهجومية المركبة في رياضة المبارزة بواسطة أدائها بشكل متتابع يفصل بين كل جملة والأخري حركات تقهقر وتقدم تمهيداً للجملة الهجومية المركبة التالية ويكون الأداء الكلى للمبارز بمثابة زمن يظهر فيه العمل الهوائى واللاهوائى وذلك أمام جهاز قياس مستوي الأداء فى المبارزة (مرفق ٥) وقياس بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية في رياضة المبارزة.
إعداد البرنامج الهوائي واللاهوائي المقترح (مرفق ٤)

بعد جمع البيانات الأولية تم تحليل محتوى المراجع العلمية العربية والأجنبية والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث في حدود قدرة الباحث ومقابلة الخبراء في مجال مشكلة البحث أمكن للباحث البدء في تصميم البرنامج الهوائي واللاهوائي المقترح.

هدف البرنامج التدريبي:

يهدف البرنامج التدريبى الى تحسين بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة في المبارزة.

مدة البرنامج التدريبي: ١٠ أسابيع

أسس ومعايير البرنامج التدريبي المقترح:

- تحليل ودراسة بعض البرامج التدريبية التي تم تخطيطها وفقاً لنظم إنتاج الطاقة.
- أن يتناسب البرنامج التدريبي مع الأهداف الموضوعة وعينة البحث.
- تحديد فترة تطبيق البرنامج التدريبي. - مرونة البرنامج وقابليته للتعديل.
- الاستمرارية والانتظام في تنفيذ البرنامج التدريبي.

- تحديد زمن وعدد الوحدات التدريبية اليومية وفقاً لكل مرحلة من مراحل فترة تطبيق البرنامج.
- تحديد شدة وحجم التدريبات وفترات الراحة البينية وفقاً للأحمال التدريبية ومحتوى وهدف كل مرحلة من مراحل فترة تطبيق البرنامج التدريبي.
- مراعاة التدرج بشدة الأحمال التدريبية على مدار البرنامج التدريبي.
- مراعاة تقليل فترات الراحة الإيجابية تدريجياً مع زيادة شدة وحجم التمرينات المستخدمة.

الأسس والمعايير الخاصة بتنمية العمل الهوائي واللاهوائي للبرنامج التدريبي:

- يتم تطبيق البرنامج على عينة البحث بإدخال المتغير التجريبي وهو تدريبات وفقاً لنظم انتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية في الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية.
- عند أداء التدريبات الهوائية يتم استخدام الطابع الإيقاعي بينما التدريبات اللاهوائية فتتشابه مع الحركات التي تؤدى أثناء المنافسة وتتميز بالقوة والسرعة في الأداء.
- يجب أن تصل فترة الإحماء في العمل اللاهوائي بقدرات الفرد الوظيفية للتهيئة المناسبة، وذلك تلافياً لخطر الإصابة والإجهاد وبذلك يستطيع اللاعب التدرج في العمل اللاهوائي.
- يجب ألا تقل شدة التدريبات الهوائية عن ٥٠٪ من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب، بينما التدريبات اللاهوائية فتكون الشدة من ٨٠ – ٩٥٪ من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب.
- يراعى بعد أداء التدريبات اللاهوائية استخدام الراحة الإيجابية النشطة خلال فترة استعادة الشفاء للمحافظة على استمرار سريان الدم وذلك لإمداد العضلات بالغذاء والأكسجين وسرعة التخلص من حامض اللاكتيك بصورة أسرع مع مراعاة عدم هبوط معدلات النبض إلى ما يزيد عن ١١٠– ١٢٠ نبضة/ ق.
- مراعاة التغيير من تدريبات العمل اللاهوائي السريع إلى تدريبات العمل الهوائي البطيء مما يحقق لمصادر إنتاج الطاقة اللاهوائية أن تأخذ قسطاً من الوقت لاستعادة الشفاء أثناء العمل الهوائي دون توقف التدريب لإتمام ذلك.
- استخدم الباحث طريقتي التدريب الفتري منخفض الشدة لتنمية العمل الهوائي والتدريب الفتري مرتفع الشدة لتنمية العمل اللاهوائي حيث يؤدى إلى تنمية قدرة العضلات على التكيف للمجهود البدني المبذول وتأخير ظهور التعب.
- يتم تحديد اتجاه حمل التدريب تبعاً لنظم إنتاج الطاقة كما يلي:

جدول (٨)
اتجاه حمل التدريب تبعاً لنظم إنتاج الطاقة بمؤشرات معدل القلب

المستوى	معدل القلب (نبضة/دقيقة)	درجة الحمل	اتجاه الحمل
١	حتى ١٣٠	منخفض	بنائي
٢	١٣١ – ١٥٠	معتدل	هوائي
٣	١٥١ – ١٦٥	متوسط	مختلط (هوائي لاهوائي)
٤	١٦٦ – ١٨٠	عال	لاهوائي لاكتيكي
٥	فوق ١٨٠	أقصى	لاهوائي فوسفاتي

(٤ : ٦٨-٧٢)

- ويشير أمر الله البساطى (١٩٩٨م)(١١ : ٩١) الى اسس تشكيل حمل التدريب اعتمادا على زمن الأداء طبقاً لنظم إنتاج الطاقة كما في الجدول التالي

-

جدول (٩)
أسس تشكيل حمل التدريب اعتماداً على زمن الأداء طبقاً لنظم إنتاج الطاقة

نظام الطاقة	زمن التمرين (العمل)	عدد تكرار التمرين	عدد المجموعات	عدد تكرر التمرين في المجموعة	نسبة العمل للراحة	طبيعة فترة الراحة
النظام الفوسفاتي ATP - PC	١٠ث ١٥ث ٢٠ث ٢٥ث	٥٠ ٤٥ ٤٠ ٣٢	٥ ٥ ٤ ٤	١٠ ٩ ١٠ ٨	١ : ٣	راحة نشطة (مشى وإطالات)
النظام الفوسفاتي واللاكتيكي ATP – PC, LA	٣٠ث ٤٠-٥٠ث ٦٠-٧٠ث ٨٠ث	٢٥ ٢٠ ١٥ ١٠	٥ ٤ ٣ ٢	٥ ٥ ٥ ٥	١ : ٣	عمل خفيف إلى متوسط من التمرينات والهرولة
النظام اللاكتيكي والأكسجيني LA , O2	١.٣ : ٢ق ٢.١ : ٢.٤ق ٢.٥ : ٣ق	٨ ٦ ٤	٢ ١ ١	٤ ٦ ٤	١ : ٢ ١ : ١	تمرينات خفيفة إلى متوسطة راحة أو تمرينات
النظام الأكسجيني O2	٣ : ٤ق ٤ : ٥ق	٤ ٥	١ ١	٤ ٣	١ : ١ ١ : ٥	راحة او تمرينات خفيفة

(١١ : ٩١)

- تحديد وإجراء الاختبارات والقياسات الخاصة بالمتغيرات قيد البحث قبل وبعد تطبيق البرنامج.
- مراعاة الأسس الرياضية الفسيولوجية للبرنامج (الإحماء - الجزء الرئيسي - الختام).

محددات البرنامج التدريبي

- مكونات الوحدة التدريبية: العناصر الأساسية التي تشتمل عليها الوحدة التدريبية في البرنامج التدريبي هي: الجزء التمهيدي (فترة الإحماء) - الجزء الرئيسي (فترة التدريب الأساسية) - الجزء الختامي (فترة التهدئة).
- الجزء التمهيدي (التهيئة): قد اختار الباحث التمرينات الخاصة بالإحماء بعد الرجوع إلى المراجع العلمية المتخصصة في التمرينات البدنية.
- الجزء الرئيسي: يحتوى الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية على (الإعداد البدني – إعداد مهارى).
- الجزء الختامي: يهدف الجزء الختامي إلى محاولة العودة بالفرد الرياضى إلى حالته الطبيعية أو ما يقرب منها بقدر الإمكان وذلك بخفض حمل التدريب الواقع على كاهل الفرد بصورة تدريجية باستخدام مجموعة من التمرينات الغرض منها عودة الاستجابات الفسيولوجية إلى مستوياتها الطبيعية.
- فترات البرنامج التدريبي: مدة البرنامج التدريبي ١٠ أسابيع جاءت كالتالي (فترة الإعداد العام – فترة الإعداد الخاص – فترة الإعداد للمنافسات)
- فترة الإعداد العام: وتمثل هذه الفترة الأسابيع (الأول ، الثاني ، الثالث ، الرابع) بواقع (٣ وحدات) أسبوعية وزمن الوحدة التدريبية (٦٠ دقيقة).
- إجمالي زمن الوحدات التدريبية في فترة الإعداد العام
- فترة الإعداد العام = ٣ × ٤ × ٦٠ = ٧٢٠ دقيقة ÷ ٦٠ = ١٢ ساعة
- فترة الإعداد الخاص: وتمثل هذه الفترة الأسابيع (الخامس، السادس، السابع، الثامن) بواقع (٣ وحدات) أسبوعية وزمن الوحدة التدريبية (٦٠ دقيقة).
- إجمالي زمن الوحدات التدريبية في فترة الإعداد الخاص
- فترة الإعداد الخاص = ٣ × ٤ × ٦٠ = ٧٢٠ دقيقة ÷ ٦٠ = ١٢ ساعة
- فترة الإعداد للمنافسات: وتمثل هذه الفترة الأسابيع (التاسع، العاشر) بواقع (٣ وحدات) أسبوعية وزمن الوحدة التدريبية (٦٠ دقيقة).
- - إجمالي زمن الوحدات التدريبية في فترة الإعداد للمنافسات
- فترة الإعداد للمنافسات = ٣ × ٢ × ٦٠ = ٣٦٠ دقيقة ÷ ٦٠ = ٦ ساعات
- - إجمالي الزمن الكلى خلال الوحدات التدريبية في فترة الإعداد
- فترة الإعداد = ٧٢٠ + ٧٢٠ + ٣٦٠ = ١٨٠٠ دقيقة ÷ ٦٠ = ٣٠ ساعة

الأحمال التدريبية:

جدول (١٠)
نوع وشدة الأحمال التدريبية والزمن الكلي لكل حمل

نوع الحمل	الشدة	عدد الأسابيع	الزمن الكلي للوحدات التدريبية	
الحمل الأقصى	٨٥ – ١٠٠٪	٣ أسابيع	٥٤٠ق	
الحمل الأقل من الأقصى	٧٥ – ٨٤٪	٤ أسابيع	٧٢٠ق	
الحمل المتوسط	٥٠ – ٧٤٪	٣ أسابيع	٥٤٠ق	
المجموع الكلي			١٨٠٠ق	٣٠س

حيث تم توزيع هذه الأحمال على مدار تطبيق البرنامج.

تشكيل حمل التدريب:

استخدم الباحث الطريقة التموجية في تشكيل حمل التدريب خلال مرحلة الإعداد مستخدماً التشكيل الأساسي (١ : ٢) خلال دورة الحمل على مدار الـ (١٠) أسابيع- مدة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح، كما استخدم الباحث التشكيل (٢ : ١) خلال دورة الحمل على مدار أسابيع مرحلة الإعداد، أى ٢ أسبوع حمل متوسط الشدة ثم أسبوع حمل مرتفع الشدة، أما بالنسبة لتوزيع الأحمال خلال دورة الحمل على مدار الوحدات التدريبية اليومية، فقد قام الباحث باستخدام تشكيل (١ : ٢)، (٢ : ١)، (١ : ١) وفقاً للدراسات والمراجع العلمية المتخصصة.

تطبيق البرنامج التدريبى:

بدء تطبيق البرنامج الهوائي اللاهوائي أثناء الوحدات التدريبية وذلك في الفترة من الموافق ٢٠١٤/١٠/٢٥م إلى ٢٠١٤/١٢/٣١م.

القياس البعدى:

تم إجراء القياس البعدى لأفراد عينة البحث بنفس شروط ومواصفات القياس القبلى بعد انتهاء مدة تطبيق البرنامج وذلك في الفترة من ٢٠١٥/١/٣ م إلى ٢٠١٥/١/٧م.

المعالجات الإحصائية:

تم استخدام برنامج (SPSS) للمعالجات الإحصائية التالية: المتوسط الحسابى - الانجراف المعيارى - الوسيط - معامل الإلتواء - اختبار "ت" T. Test - نسب التحسن.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (١١)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث

(ن= ١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبة التحسن٪
		س̄١	± ع١	س̄٢	± ع٢		
التحمل العضلى للذراعين	عدد	١٥.٣٢	١.١٥٦	١٨.٥٠	١.٢٦٤	*٦.١٥٧	٢٠.٧٦
سرعة الاستجابة الحركية	ثانية	٠.٣٨	٠.٢٢١	٠.٢٠	٠.٠١٣	*٢.٦٩٧	٩٠.٠
القدرة العضلية للرجلين	سم	١٥٨.٥٠	٣.٢٦٨	١٦٧.٤٥	٢.٢٦٥	*٧.٤٦٥	٥.٦٥
مرونة الفخذ	سم	٦١.٧٥	٢.٥٩٧	٤٩.٥٠	٣.١٤٣	*٩.٩٦٥	٢٤.٧٥
الرشاقة	ثانية	٢٢.٢٤	١.٥٧٦	١٧.٦٤	١.٣١٩	*٧.٤٢٤	٢٦.٠٨
التوافق	ثانية	٦.٤٥	١.٠٢٣	٤.١٥	٠.٨٥٧	*٥.٧١٦	٥٥.٤٢
دقة الذراع	درجة	٢.٢٥	٠.٤١٣	٣.٤٠	٠.٢٤٢	*٧.٩٦٨	٥١.١١

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٢.٢٠١ * مستوى الدلالة

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى.

جدول (١٢)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث
(ن= ١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبة التحسن٪
		س̄١	± ع١	س̄٢	± ع٢		
نبض الراحة	نبضة/ق	٦٨.٣٧	١.٢٧٢	٦٥.٣٨٠	٠.١٦٢	*٧.٧٣٤	٤.٥٧
نبض المجهود	نبضة/ق	١٨٩.٥٦	١.٨٧٩	١٨٤.٣٤	١.٦٩٧	*٦.٨٣٨	٢.٨٣
ضغط الدم الانقباضى	مم/زئبقى	١٢٠.٧٨	١.٢٨٦	١١٧.٥٦	٠.٢١٢	*٨.١٩٤	٢.٧٤
ضغط الدم الانبساطى	مم/زئبقى	٨١.٧٦	٠.٤٩٢	٧٨.٩٠	٠.٨٦١	*٩.٥٦٥	٣.٦٣
حامض اللاكتيك	مليمول/لتر	١.٦٨	٠.١٧٥	١.٣١	٠.٠٧٣	*٦.٤٧٢	٢٨.٢٤
السعة الحيوية	لتر/ث	٣.٢٨	٠.٣٠٤	٣.٨٩	٠.٢١١	*٥.٤٦٧	١٨.٦٠
الحد الاقصى لاستهلاك الأكسجين	ملليلتر/ق	٢٤.٣٦	١.٢٦٧	٢٩.٧٥	١.٦٩١	*٨.٤٦٠	٢٢.١٣
القدرة اللاهوائية	الوات	٥٧٣.١٥	٢٦.٥٤٠	٦٣٥.٤٨	١٧.٣٢٦	*٦.٥٢٢	١٠.٨٨

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٢.٢٠١ * مستوى الدلالة

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدى.

جدول (١٣)
دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية فى مستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة فى رياضة المبارزة قيد البحث
(ن= ١٢)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	نسبة التحسن٪
			س̄١	± ع١	س̄٢	± ع٢		
التقدم بالوثب فالطعن والتكملة	سرعة الاداء	ثانية	١.١٢	٠.٠٣	١.٠٦	٠.٠٢	*٣.٧٤٦	٥.٦٦
	دقة الاداء	درجة	٤١.٣٤	٦.٣٤	٦٠.٣٣	٧.٣٧	*٦.٩٦١	٤٥.٩٣
	زمن الكمون	ثانية	٠.٣٩	٠.٠٤	٠.٢٧	٠.٠٤	*٤.١٣٢	٣٠.٧٧
الهجمة العددية (١-٢-٣)	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٧	٠.٠٤	١.٠١	٠.٠٥	*٣.٧٤١	٥.٦١
	دقة الاداء	درجة	٤٠.٥٤	٦.١١	٦١.٦٧	٧.٩٢	*٧.٧٤٢	٥٢.٤٦
	زمن الكمون	ثانية	٠.٤٠	٠.٠٥	٠.٣١	٠.٠٤	*٣.٢١٢	٢٢.٥٠
المزدوجة بالمغيرة	سرعة الاداء	ثانية	١.٥٠	٠.٠٤	١.٤٠	٠.٠٥	*٣.٧٤٢	٦.٦٧
	دقة الاداء	درجة	٤١.٣٧	٧.٥٣	٦٦.٧٤	٧.١٨	*٧.٢٢٢	٦١.٣٢
	زمن الكمون	ثانية	٠.٤٥	٠.٠٣	٠.٣٢	٠.٠٤	*٤.١٢٩	٢٨.٨٩
المزدوجة بالعددية الثنائية	سرعة الاداء	ثانية	١.٨٥	٠.٠٥	١.٧٣	٠.٠٨	*٣.٩٨٦	٦.٤٩
	دقة الاداء	درجة	٤٦.٩٦	٦.٢٨	٦٨.٣٣	٦.٦٢	*٨.٥٤٢	٤٥.٥١
	زمن الكمون	ثانية	٠.٤٩	٠.٠٤	٠.٣٨	٠.٠٤	*٤.٣٢٥	٢٢.٤٥
المزدوجة المزدوجة	سرعة الاداء	ثانية	٢.٠٨	٠.٠٤	١.٩٧	٠.٠٦	*٤.٨٥٧	٥.٢٩
	دقة الاداء	درجة	٤٢.٧٤	٥.٨٣	٦٨.٨٤	٦.٢٤	*٧.٧٤٣	٦١.٠٧
	زمن الكمون	ثانية	٠.٤٦	٠.٠٥	٠.٣٦	٠.٠٦	*٤.٣٤٢	٢١.٧٤
الضربة المتبوعة بمغيرة	سرعة الاداء	ثانية	٠.٩٩	٠.٠٤	٠.٨٥	٠.٠٥	*٣.٣٩٠	١٤.١٤
	دقة الاداء	درجة	٣٢.٣٩	٦.٤٣	٦٠.٦٢	٦.٨٣	*٨.٤٢٥	٨٧.١٦
	زمن الكمون	ثانية	٠.٤٦	٠.٠٤	٠.٣٣	٠.٠٥	*٤.٨٥٣	٢٨.٢٦
مغيرة متبوعة بقاطعة	سرعة الاداء	ثانية	١.٠٥	٠.٠٥	٠.٩٥	٠.٠٤	*٣.٣٤٧	٩.٥٢
	دقة الاداء	درجة	٣٨.٣٤	٥.٨٩	٦٢.٥٠	٦.١٣	*٧.٦٥٧	٦٣.٠٢
	زمن الكمون	ثانية	٠.٤٣	٠.٠٤	٠.٢٩	٠.٠٦	*٥.٦٥٣	٣٢.٥٦

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٢.٢٠١ * مستوى الدلالة

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة لعينة البحث لصالح القياس البعدى.

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من نتائج جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ ولصالح القياس البعدى لعينة البحث التجريبية في المتغيرات البدنية والمتمثلة في (التحمل العضلى للذراعين، سرعة الاستجابة الحركية، القدرة العضلية للرجلين، مرونة الفخذ، الرشاقة، التوافق، دقة الذراع)، كما جاءت نسب التحسن مابين (٥.٦٥ : ٩٠.٠٠٪)، ويرجع الباحث تفوق أفراد عينة البحث في جميع الاختبارات قيد البحث في القياس البعدي عن القياس القبلي إلى عاملين أساسيين أولهما التقدم والتحسن في التحملات (تحمل القوة المميزة بالسرعة والتحمل العضلي) حيث أنهما أساس لإظهار سرعة الحركة والرشاقة والتوافق والدقة وبالتالي يؤثرا بشكل كبير على إتقان الأداء المهاري. أما العامل الثاني فهو تطبيق البرنامج الهوائي واللاهوائي.

يتفق كل من أبو العلا عبد الفتاح(١٩٩٧م)، طلحة حسام الدين وآخرون(١٩٩٧م) علي أن تحديد نسب مشاركة نظم إنتاج الطاقة وعلاقاتها بمستوى أداء اللاعبين وتنميتها هي المدخل المباشر لرفع مستوى الأداء وبالتالي الوصول إلى المستوى العالي من الأداء.(٢ : ٣٠)(١٤ : ١٨، ٧٩)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة أحمد عزب (٢٠٠٠م)، عبد الله نجم (٢٠١٤م) حيث أثبتا أن البرامج التدريبية التى تحتوي على أحمال تدريبية اللاهوائية تؤدى الى تحسن القدرة اللاهوائية وكذلك بعض المكونات البدنية.(٧ : ٩٦) (١٦: ٦٩)

ومن خلال اهتمام الباحث بفترات الراحة أثناء الوحدات التدريبية وبعد الوحدات التدريبية وبتطبيق البرنامج الهوائي اللاهوائي والهدف منه تنمية القدرة الهوائية واللاهوائية من جراء استخدام اللاعب للأحمال المؤثرة حتى يمكن عند ذلك إعطاء أحمال تدريبية مؤثرة أكثر خلال الفترة الزمنية الواحدة، وبهذا الشكل يمكن الارتفاع بالحجم العام للحمل التدريبي، وبالتالي زيادة تكرار أداء كل من السرعة والقوة المميزة بالسرعة والقوة مما كان له أكبر الأثر في تحسن تحمل القوة المميزة بالسرعة والتحمل العضلي والذي انعكس ذلك على نتائج الاختبارات المطبقة، ويضيف الباحث إلى أن تكرار الأداء لكل من القوة والسرعة والقدرة العضلية يرتبط بسرعة العودة للاستشفاء وإكساب المبارز هذه التحملات يصبح قادر على أداء حركات الرجلين والذراع المسلحة بالسرعة والقوة المطلوبة في النزال ويصبح المبارز قادر على الاستمرار في الأداء طوال المنافسة.

كما يضيف عباس الرملى (١٩٩٩م) أن المبارز لابد من أن يتوفر لديه عنصر القوة المميزة بالسرعة حيث يحتاج الي عمل عضلي كبير لنقل كتلة الجذع الذي يندفع بقوة للأمام ثم يرتد للخلف حينما يقوم المبارز بالهجوم والعودة للخلف أو لوضع الاستعداد وهكذا.
(١٥ : ١١)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار إليه أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م) أن التدريب الحديث يتميز بزيادة الاتجاه إلى التخصصية Specific وبالتركيز علي متطلبات الأداء التخصصي في نوع النشاط الرياضي وبناء علي ذلك زاد حجم تمرينات الإعداد الخاصة

لكل خطط التدريب، ويضيف أيضا أنه بازدياد انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية تزداد فاعلية الاستفادة من الإمكانات الوظيفية للرياضي مثل الأجهزة الحديثة والتدريب علي المرتفعات لزيادة مستوي القوة العضلية. (٢ : ١٤، ١٥)

ومما سبق يتضح صحة الفرض الأول والذى ينص على " يؤثر البرنامج التدريبى تأثيراً ايجابياً دال احصائياً على تحسين بعض المتغيرات البدنية قيد البحث لدى عينة البحث الأساسية.".

يتضح من نتائج جدول (١٢) وجود دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ ولصالح القياس البعدى لعينة البحث التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة فى (نبض الراحة - نبض المجهود - ضغط الدم الانقباضى - ضغط الدم الانبساطى - حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - القدرة اللاهوائية)، كما جاءت نسب التحسن ما بين (٢.٧٤٪ ، ٢٨.٢٤٪)، ويعزو الباحث هذا التقدم إلى البرنامج التدريبى الذى إهتم بتطبيق التدريبات (الهوائية - اللاهوائية) مما كان له بالغ الأثر فى الإرتقاء بالنواحى الوظيفية لجسم المبارز وأدى إلى تحسن واضح فى مختلف المتغيرات الفسيولوجية، حيث يشير بهاء الدين سلامة (١٩٩٩م) إلى أن المجهود البدنى اللاهوائى والهوائى من العوامل المؤثرة على أجهزة الجسم الوظيفية بصفة عامة وعلى نظم إنتاج الطاقة بصفة خاصة، حيث تشير نتائج الدراسات التى قام بها الباحثون إلى إستجابة أجهز الجسم للمجهود البدنى مع تنوع وإختلاف تلك الإستجابات طبقا لشدة المجهود وفترة دوامه. (١٢ : ١٠٥)

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من Dick & Cavanagh (١٩٩٨م) (٣٤)، عمرو على (٢٠٠١م) (١٨)، محمد حسن (٢٠٠٥م) (٢٢) أن تدريبات القدرة الهوائية واللاهوائية لها تأثير ايجابى على بعض المتغيرات الفسيولوجية، وخاصة التى تتميز بالشدة العالية والتى تستمر لفترة زمنية قصيرة تتبعها فترات راحة أطول وهذه التدريبات تؤدى الى زيادة (PC , ATP) في العضلات وتتراوح نسبة الزيادة من ٢٥٪ الى ٤٠٪ .

ويعزو الباحث تلك الدلالة إلى البرنامج المقترح باستخدام التدريبات الهوائية واللاهوائية حيث أن الضغط الاضافى لهذه التدريبات يتطلب المزيد من بذل الجهد ولذلك يتطلب تشغيل أنظمة إنتاج الطاقة ويساعد علي الاستهلاك الأمثل للأكسجين ويعمل على تحسن التكيف العضلي العصبي.

كما يرى الباحث أن إنخفاض معدل النبض بعد المجهود (الهوائى - اللاهوائى) كان نتيجة مباشرة إلى تأثير البرنامج التدريبى حيث أثر البرنامج تأثير كبير على عضلة القلب مما أكسبها قوة أكبر فى دفع الدم إلى جميع أجزاء الجسم وزاد أيضا من كمية الدم المدفوع مما ساعد على خفض معدل النبض بعد المجهود، كما أن التدريبات الهوائية واللاهوائية تزيد من السعة الهوائية وهذا يساعد علي استخدام أكسجين أقل، وأيضا تعتبر هذه التدريبات تدريب جيد للأوعية الدموية فهي تساعد علي تحسن حجم الأكسجين الذى يحصل علية الجسم بأقصى معدل للقلب وهو الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والذي يساعد الجسم علي استخدام الأكسجين بكفاءة أعلي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة وآخرون Granados et al (٢٠٠٧م) (٣٥) حيث أن البرنامج التدريبى بإستخدام الشدة المرتفعة يؤثر على نسبة تركيز حامض اللاكتيك وتجمعه فى الدم فيؤدى إلى إنخفاض نسبة تواجده وسرعة التخلص منه حيث ترتفع الكفاءة الوظيفية فى جسم الإنسان فى تحويله إلى بروتين أو أكسدته أو تحويله إلى بول وعرق.

ويشير محمد رشيد (٢٠٠٤م) يحتاج المبارز قدرة عالية على التحمل حتى يستطيع الأداء الجيد فى نهاية المنافسة كأولها، كما أن المبارزة تحتاج إلى قدر كبير من القوة المميزة بالسرعة فى كل أجزاء الجسم وخاصة الرجلين والجذع والحوض والكتفين والذراع والأصابع. (٢٣ : ٢٠، ٢٢)

ومما سبق يتضح صحة الفرض الثانى والذى ينص على " يؤثر البرنامج التدريبى تأثيراً ايجابياً دال احصائياً على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدى عينة البحث الأساسية ".

يتضح من نتائج جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث التجريبية فى مستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة، كما جاءت نسب التحسن ما بين (٥.٢٩٪ ، ٨٧.١٦٪)، ولصالح القياس البعدى، ويوضح الجدول التحسن الواضح فى زمن فترة الكمون الحركى وزمن الأداء الكلى، وكذلك مستوى دقة الطعنة على مستوى جميع الجمل الهجومية المركبة، ولكن كان الشئ الأكثر وضوحاً هو أن تحسن مستوى الدقة عن باقى الواجبات بتحسن أزمنته ومستوى طعنته حيث بلغت نسب تحسن مستوي الدقة على التوالى (٤٥.٩٣٪) ، (٥٢.٤٦٪) ، (٦١.٣٢٪) ، (٤٥.٥١٪) ، (٦١.٠٧٪) ، (٨٧.١٦٪) ، (٦٣.٠٢٪).

ويرى الباحث أنه نتيجة لطبيعة رياضة المبارزة التى تتطلب مجهوداً أكبر من اللاعب لما تشمله من مهارات وقدرات متنوعة يشترك فيها مجموعات عضلية كبيرة فإن هذا يبرر دور الجهاز العصبى والتوافق الحادث بينه وبين العضلات ، ولما كان للتدريبات اللاهوائية والهوائية تأثير في الجسم وبخاصة في الكفاءة البدنية، والتى هي مقدرة الفرد علي سرعة تهيئة وتكيف أجهزة الجسم الداخلية لمقابلة الأعباء البدنية سواء في التدريب أو المباريات بحيث يحدث هذا التكيف وهذه التهيئة تحسنا ملحوظ في وظائف الجهاز الدوري التنفسي وتكون المحصلة هي الاقتصاد في الجهد والتحسن في الأداء البدني، ونتيجة للتحسن البدنى والفسيولوجى للمتغيرات قيد البحث كان له مردوداً ايجابياً على مستوى التوافق العصبى العضلى والذى أثر بدوره على مستوى الدقة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار إليه Benj (٢٠٠٢م) أن التدريبات الهوائية واللاهوائية لها دوراً هاماً في تنمية الخصائص البدنية والمهارية للمبارزين. (٣٢ : ٨)

أى أن التحسن في المتغيرات البدنية أدى إلي تطوير الأداء المهارى في المتغيرات المهارية قيد البحث بشكل فعال، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة عصام الدين عبد الفتاح (٢٠٠٩م) (١٧) أن هناك ارتباط قوى بين القدرات البدنية وبين مستوى الأداء المهارى

حيث لا يستطيع الفرد إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الممارس في حالة افتقار القدرات الحركية لهذا النوع من النشاط.

ومما سبق يتضح صحة الفرض الثالث والذى ينص على " يؤثر البرنامج التدريبى تأثيراً ايجابياً دال احصائياً على تحسين مستوى أداء بعض الجمل الهجومية المركبة في المبارزة لدى عينة البحث الأساسية ".

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

استخدام التدريبات وفقاً لنظم انتاج الطاقة (الهوائية واللاهوائية) لها تأثير ايجابي علي المتغيرات البدنية التى تشمل (التحمل العضلى للذراعين، سرعة الاستجابة الحركية، القدرة العضلية للرجلين، مرونة الفخذ، الرشاقة، التوافق، دقة الذراع).

استخدام التدريبات وفقاً لنظم انتاج الطاقة لها تأثير ايجابي علي المتغيرات الفسيولوجية التى تشمل (نبض الراحة - نبض المجهود - ضغط الدم الانقباضى - ضغط الدم الانبساطى - حامض اللاكتيك - السعة الحيوية - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - القدرة اللاهوائية).

استخدام التدريبات وفقاً لنظم انتاج الطاقة أدت إلى تحسن في مستوي أداء الجمل الهجومية المركبة فى رياضة المبارزة والمتمثلة فى المتغيرات قيد البحث.

استخدام التدريبات وفقاً لنظم انتاج الطاقة أدى الى حدوث تغيرات فسيولوجية ايجابية أدت الى الوصول للتكيف الوظيفى لأداء الحمل بكفاءة عالية مع الاقتصاد فى الطاقة المستهلكة.

ثانياً: التوصيات:

ضرورة الإهتمام بإستخدام التدريبات وفقاً لنظم انتاج الطاقة عند وضع برامج التدريب للمبارزين لرفع مستوى الكفاءة البدنية والمهارية.

اهتمام المدربين بتتبع الدلالات الفسيولوجية قيد البحث للوقوف على مدى تأثير التدريبات اللاهوائية والهوائية والموضوعة وفقاً لنظم انتاج الطاقة لتنمية الصفات البدنية ومستوى أداء الجمل الهجومية المركبة.

اجراء دراسات على بعض المكونات البدنية الأخرى لمختلف المراحل السنية.
ضرورة إهتمام العاملين في المجال الرياضي بإستخدام التدريبات الهوائية واللاهوائية في تطوير بعض قدرات الحالة البدنية والوظيفية فى الأنشطة الرياضية المختلفة.

المـراجـــع

أولاً :المراجـع العربيـة :

١. إبراهيم نبيل عبد العزيز (٢٠٠٥): الأسس الفنية للمبارزة، ط ٣، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٧): التدريب الرياضى الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة.
٣. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٩): بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
٤. أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٩): الاستشفاء في المجال الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.
٥. أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد عمر الروبى (٢٠٠١): إنتقاء الموهوبين فى المجال الرياضى، ط٣، عالم الكتاب، القاهرة.
٦. أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.
٧. أحمد إبراهيم عزب (٢٠٠٠): فاعلية القدرة اللاهوائية على بعض المكونات البدنية وعلاقتهما بمستوى الأداء للمبارزين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.
٨. أحمد إبراهيم عزب (٢٠٠٥): تأثير برنامج استشفائى على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى لاعبى المبارزة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية بالسادات، جامعة المنوفية.
٩. أحمد محمد الطنطاوي (٢٠٠٥): فاعلية تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية وأثرها على بعض المكونات البدنية وعلاقتهما بمستوى الآداءات المهارية لناشئي كرة السلة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.
١٠. أسامة عبد الرحمن على(٢٠٠٦): المبادئ الأساسية فى المبارزة – الشيش، دار الكتب، الاسكندرية.
١١. أمر الله أحمد البساطي (١٩٩٨): أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشاة المعارف، الإسكندرية.
١٢. بهاء الدين إبراهيم سلامه (١٩٩٩): التمثيل الحيوى للطاقة فى المجال الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.
١٣. طلحة حسين حسام الدين (٢٠٠٤): الأسس الحركية الوظيفية للتدريب الرياضى، ط٢، دار الفكر العربى، القاهرة.
١٤. طلحة حسين حسام الدين، وفاء صلاح الدين، مصطفى كامل حمد، سعيد عبد الرشيد (١٩٩٧): الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
١٥. عباس عبد الفتاح الرملي (١٩٩٩): المبارزة "سلاح الشيش"، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٦. عبد الله نجم عبد الله(٢٠١٤): فاعلية استخدام الجمل الحركية المركبة على بعض المكونات البدنية الخاصة لناشئ رياضة المبارزة فى دولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.
١٧. عصام الدين عبد الفتاح (٢٠٠٩): تأثير برنامج تدريبى لبعض القدرات الحركية على تنمية إيقاعات بعض المهارات الأساسية لحركات الرجلين للمبارزين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
١٨. عمرو محمد على (٢٠٠١): تأثير استخدام برنامج تدريبي مقترح لتطوير التحمل الدورى التنفسي والتحمل العضلي لدي متسابقي المشي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
١٩. فتنات جبريل، محروسة على، وفاء درويش، صباح صقر(٢٠١٠): المبارزة بين النظرية والتطبيق، ملتقى الفكرة، الاسكندرية.
٢٠. لمياء أحمد طه (٢٠١٣): تأثير التدريبات (اللاهوائية – الهوائية) على تطوير بعض المتطلبات الفسيولوجية والبدنية ومستوى الأداء المهارى لمباريات كرة اليد للبنات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.
٢١. محمد حسن علاوى، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٠): فسيولوجيا التدريب الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة.
٢٢. محمد حسن محمد (٢٠٠٥): تأثير التدريب بمحاكاة المرتفعات علي بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.
٢٣. محمد رشيد عبد المطلب (٢٠٠٤): المبارزة "رياضة – علم – فن"، ط٢، دار الكتب الجامعية، الإسكندرية.
٢٤. محمد صبحي عبد الحميد (٢٠٠٦): بيولوجيا الرياضة، ط٢، دار بانسيه للطباعة، الزقازيق.
٢٥. محمد عبد المنعم محمود (٢٠٠٠): تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية العمل الهوائي واللاهوائي على المهارات الهجومية وبعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بالسادات، جامعة المنوفية.
٢٦. محمد محمود مرزوق (١٩٩٦): العلاقة بين بعض وظائف الجهازين الدوري والتنفسي وأنظمة الطاقة البيولوجية المستخدمة في كرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق، جامعة الزقازيق.
٢٧. محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٨): طرق قياس الجهد البدنى فى الرياضة، مركز الكتاب والنشر، القاهرة.
٢٨. مرفت محمد رشاد، شيرين أحمد يوسف، فتحية محمد عبد الرؤوف (٢٠٠٩): فن المبارزة، مذكره غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.

٢٩. نعيم محمد فوزى (٢٠١١): بناء برنامج حركى لجملة مبارزة متسلسلة من خلال تتبع مؤشرات زمن ودقة وسرعة الأداء للمبارزين، بحث منشور، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية بالسادات، جامعة المنوفية.

٣٠. وائل جلال الدين الأسيوطى (٢٠٠١م) : "تطوير سرعة ودقة الأداء فى رياضة المبارزة" ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

ثانياً: المراجـع الأجنبيـة

31. **Ana Cláudia, Fernandez Marco, Sérgio Tufik, Paula Morcelli, Mauro Fisberg (2004)**: Influence of the aerobic and anaerobic training on the body fat mass in obese adolescents, Rev Bras Med Esporta. Vol. 10, Nº 3 - Mai/Jun.

32. **Benj Ann Bloom, S., (2002)**: Evaluation to improve learning mc. Grow hill book company, New York.

33. **Brian I., Sharkey (2006)**: PHD Coaches guide to sport physiology, Apu blication for the American coaching, effectiveness program level, sport science curriculum, Human kinetics publishers, inc campaign, ill inois.

34. **Dick, Cavanagh (1998)**: An explanation of the upward drift in oxygen uptake during prolonged sub-maximal downhill running, medicine and science in sports and exercise (Indianapolis) 19 (3), June.

35. **Granados, C, Izquierdo, M., Ibanez, J., Bonnabau, H., & Gorostiaga, E.M., (2007)**: Differences in physical fitness and throwing velocity among elite and amateur female handball players. International Journal of Sports Medicine, 28, 860-867.

36. **Holcamb, W.R., Lander, R.M., Wilson, G.D., (2006)**: The effectiveness of modified plyometric program An power and vertical jump low and of strength and conditioning.

37. **Luiz Cláudio R., Cirillo Everton Luis R., Frisselli Ariobaldo, Dourado Antonio C., (2005)**: Short and long term adaptation in anaerobic peak power in Brazilian soccer players, European college of sport science, Belgrade, 13-16 July.

38. **Ward Smith, (1999)**: Aerobic and anaerobic energy Conversion during high-intensity exercise. Country of publication united states.