تأثير تدريبات الهيبوكسيك باستخدام قناع التدريب على اللياقة القلبية التنفسية لدىلاعبى سيف المبارزة

*د/ أيمن محمد فتوح غنيم

مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضي كلية التربية الرياضية جامعة بني سويف

مقدمة

يعد التدريب المبني على أسس علمية هو الطريق للارتقاء بالأداء البدني والمستوى المهاري والمؤشرات الوظيفية للاعب ومن ثم الوصول إلى منصات التتويج وهذا لن يتأت إلا بالاتباع السليم للاسس التدريبية المستحدثة والبحث عن كل ما هو جديد سواء في مجال التدريب لرياضي بصفة عامة أو في المجال التخصصي للنشاط الرياضي الممارس ومن هنا تتمحور فكرة البحث باستخدام تدريبات الهيبوكيسك بوسيلة تدريبية مستحدثة وهى قناع التدريب لتحسين مستوى اللياقة البدنية التنفسية .

أوضحت نتائج الدراسات التي أجريت **بمختبرات الهيبوكسيك بنيويورك (Hypoxic.INC)(٢٠٠١م)**أن إستخدام نظام الهيبوكسيك يؤدى إلى زيادة حجم العضلة وزيادة كفاءة الشعيرات الدموية ، كما يؤدي إلى تنشيط عملية التنفس وتحسن الدورة الدموية كما أنها تنشط وظيفة الدم التنفسية وتؤدي إلى تحسن الحالة الوظيفية وطاقة العمل القصوى .(٢٢ : ٢٥)

ويفسر **بسطويسي أحمد(١٩٩٩)** مصطلح الهيبوكسيHypoxiaيتكون من نقطيتن الأول hypo يعني نقص أو أدني أو أقل و المقطع الثاني Oxia وهو اختصار لكلمة oxygen أكسجين وبذلك فمصطلح هيبوكسك أو نقص الأكسجين في مجال التدريب الرياضي " نقص الأكسجين عند قيام اللاعب بأداء مجهود بدني متواصل حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الدين الاكسجيني oxygendept حيث يقل ضغط الأكسجين في الدم الشرياني وبالتالي تقل سرعة انتشاره في الدم إلى الأنسجة والعضلات.(٧ : ٣٢)

ويذكر**كيسي دانفورد Casey Danford**مصمم قناع التدريب أن هذا القناع يساعد على تحسين التنفس ويعد أفضل وسيلة لتمارين القلب، وهو أشبه بقناع مقاومة الغازكما أنه أداة أنيقة للتنفس، حيث يوجد به أكبر قدر من ثاني اكسيد الكربون لخارج القناع، ويعمل على زيادة كفاءة إستجلاب الاكسجين ، إن زيادة مستويات الطاقة داخل الجسم بسبب إجبار جزيئات الأكسجين التي ترتبط بخلايا الدم الحمراء على حمل مزيد من الاكسجين ليصل الى الحدود القصوى، وهو ما يطهر النظام التنفسي، ويرفع مستويات الطاقة في الجسمومع منح القناع الجسم كميات أكبر من الأكسجين، يجعلك على قدرة كبيرة من الاستعداد للتدريب، كما يمكنه زيادة القدرة على تحمل التمارين الهوائية وتمارين اللياقة البدنية للقلب ونشاط الأوعية الدموية، وارتداء هذا القناع لمدة أربعة أسابيع يؤدي لنتائج ملحوظةوتتمثل النتائج الرئيسية في وجود حجم أفضل لعضلة القلب، وحجم أكبر للرئة، وكفاءة أكبر للأكسجين داخل مجرى الدموبصرف النظر عن تمارين الجري،

يمكن ارتداء الجهاز الفريد خلال مختلف الأنشطة البدنية، بما في ذلك رياضات التي تعتمد على فنون الدفاع عن النفس.(٢٩)

ويشير **إبراهيم سلامة(٢٠٠٠م)**إلى أن التدريب القلبي التنفسي يؤدى إلى إكساب الرياضي ما يعرف بالتكيف الوظيفي للأجهزة الحيوية كنتيجة لهذا التدريب، كما يؤكد على أن هناك بعض المتغيرات التي يشير التحسن الملحوظ بها إلى ارتفاع اللياقة القلبية التنفسية ومن تلك المؤشراتمستوى أعلىمن الاستهلاك الأكسجيني مع زيادة قدرة التشبع الأكسجيني في الدم،انخفاض معدل ضربات القلب عند مستوى محدد لحمل التدريب. (٨٣:١)

ويشير **هزاع محمد (٢٠٠٧)**إلي أهمية اللياقة القلبية التنفسيةوالتي تعرف على أنها قدرة الجهاز القلبي على توفير الأوكسجين للعضلات العاملة، ويشتمل ذلك على مقدرة الرئتين على أخذ أكبر كمية من الأوكسجين، ومقدرة القلب والجهاز الدوري على ضخ ونقل أكبر كمية من الدم المحملة بالأوكسجين إلى العضلات العاملة لكي يتم استخلاص الأوكسجين هناك .(١٦: ٩)

وقامت **الكلية الأمريكية للطب الرياضي(ACSM) (١٩٩٥م)**بتعريف اللياقة القلبية التنفسية بأنها القدرة على أداء التمارين الرياضية الديناميكية باستخدام المجموعات العضلية الكبيرة تحت تأثير شدة متوسطة وعالية لفترات طويلة. ويعتبر الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المقياس الأكثر استخداماً لقياس اللياقة القلبية التنفسية، حيث يقيس استخدام الأكسجين من قبل العضلات خلال التمرينات وقدرة القلب والرئتين. (١٨: ٤٦)

يذكر **عويس الجبالى (٢٠٠١م)** أن الأنشطة الرياضية تختلف في طبيعة أدائها وكذلك متطلباتها البدنية والفسيولوجية ويرتبط ذلك الاختلاف بمدى إعتمادها على النظم المختلفة لإنتاج الطاقة ويمكن تحديد هذه المتطلبات تبعاً للوقت المستغرق في الأداء والذي يبدأ بثواني معدودة وتنتهي بالأداء بعده ساعات متواصلة وهذا التفاوت في زمن الأداء هو الذي يحدد نوعية الطاقة المستهلكة خلال الأداء.(١١: ٤٤، ٤٥)

ويوضح **إبراهيم نبيل(٢٠٠٦م)** أن سلاح سيف المبارزة يختلف عن النوعين الأخرين فى أنه أثقل الأسلحة الثلاثة وزناً وأكثرها طولاً وأقواها صلابة وأعرضها مقطعاً ونصله له ثلاث حدود وثلاثة أسطح مقعرة الشكل ويتوسط السطح العريض منه مجرى لمرور السلك الكهربي للذبابة ، ويجب ألا يقل عمق هذا المجرى عن ١ مم، ولقد تم تصميم الواقي بشكل أكبر وأعمق من واقي سلاح الشيش وذلك حتى يعطي الحماية الكاملة ليد المبارز ، ويمارسه كلاً من الجنسين. (٢ : ٦١)

ويذكر **جاري وورسفيليد gary worsfield (٢٠٠٦م)** أنرياضة السلاح من الرياضات التى تتغير متطلباتها الفسيولوجية من اللاعب بشكل مستمر اثناء المسابقات وبالتالى فعلى المدرب أن يقوم بإنتظام بإجراء دراسات للوقت والحركة للوقوف أولا بأولعلى التغيرات الحادثة في اللاعب مما يمكنة من تصميم البرنامج التدريب المناسب للاعب ، ولا يمكن أن تتجاهل أهمية

تنمية فعالية اللياقة الإجمالية للاعب من خلال وضع أساس هوائي قوي من خلال التدريب الهوائي المتصل ثم الإنتقال بعد ذلك الى التدريب اللاهوائي.(٢٨)

مشكلة البحث :

من خلال خبرة **الباحث**كلاعب سابق ومدرب حالى ، ومشاركتة للعديد من البطولات الدولية وجد الباحثمشكلة تؤرق المدربين واللاعبين على حد سواء وهي ضييق المسافة بين فتحات القناع مما يؤثر بالسلب على كلا من الرؤية والتنفس ومعه يلجأ اللاعب علي خلع القناع علي فترات متقطعة في المباريات بعد اللمسات مباشرة ويلجأ الحكام للتكرار التنبيه لإرتداء القناع وذلك لصغر المسافات الموجودة بالأسلاك المعدنية ويعد القناع من إشتراطات الإتحاد الدولي للسلاح التى لاغني عنه سواء في التدريب أو في المنافسة ، وبمتابعة الباحث لأغلب أندية مصر لعمله كسكيرتير اللجنة العليا للمدربين بالاتحاد المصري للسلاح وجد أغلب المدربين يقوموا بتدريب اللاعبين طوال الوحدة التدريبية بدون قناع ماعدا وقت الدرس الفردي والمباريات التدريبية ، مما يجعل هناك اختلاف بين التدريب والمنافسة مما دعى الباحث إلي محاولة البحث عن وسيلة تدريبية يتوفر بها نفس صفات قناع المبارزة (العمل على حجب جزئي للتنفس) لتكون بها محاكاة للتدريب بالقناع " training mask " والتعرف علي تأثيرة من خلال تدريبات خاصةتعمل عليزيادة الكفاءة القلبية التنفسية .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسي باستخدام قناع التدريب علىاللياقة القلبية التنفسيةلدى لاعبي سيف المبارزة .

فروض البحث :

في ضوء هدف البحث :

١. وجودفروق دالة احصائيا بين القياسيين القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فيالسعة الحيوية والحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين لصالح القياس البعدي.
٢. وجودفروق دالة احصائيا بين القياسيين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فيالسعة الحيوية والحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين لصالح القياس البعدي.
٣. وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين البعدين لمجموعتي البحث الضابطو التجريبية لصالح المجموعة التجريبية في كلا من السعة الحيوية والحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين .

مصطلحات البحث :

تدريبات الهيبوكسيك Hypoxia Training:

هو التدريب بكتم التنفس وذلك بتقليل عدد مرات التنفس مما ينشأ عنه نقص الأكسجين اللازم لخلايا الجسم مما ينشا عنه فقدان الأكسجين اللازم لخلايا الجسم مما يؤدي إلى زيادة قدرة الجسم على التكيف للدين .(٣: ٣١٠)

السعة الحيوية Vital capacity :

هيأقصى حجم من الهواء يمكن إخراجه فى عملية الزفير وذلك بعد أخذ أقصي شهيق.(١٥ : ٤٨)

قناع التدريب Mask training:

هو وسيلة تدريبية تعمل بثلاث مستويات علي حجب الهواء الداخل والخارج للرئتين مما يحدث تطور بالكفاءة الوظيفية للرئتين طبقاً للشروط والمحاذير الموصي به. (إجرائي)

سيف المبارزة Epee :

سيف المبارزة سلاح وخز ، وتؤدى الهجمات وتسجل اللمسات في هذا السلاح بالذبابة فقط والهدف فى سلاح سيف المبارزة يشمل جميع أجزاء جسم المبارز بما في ذلك القناع والحذاء. (٦٢:٢)

اللياقة القلبية التنفسيةCardio respiratory Fitness :

هو مصطلح يشير إلى القدرة الوظيفية لعمل الجهازين الدوري والتنفسي بالإضافة إلى أنها كفاءة الجسم في نقل واستهلاك الأكسجين. (٢١:٣)

الدراسات المرجعية :

قام **ياسر عابدين سليمان** (٢٠١٦م)(١٧) بدراسة بعنوان " فاعلية تدريبات الهيبوكسيكفى تطوير بعض القدرات الوظيفية الخاصة ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري " ، إستهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك على القدرات الوظيفية لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري ، المستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها(٦)لاعبين ل ١٥٠٠ متر جري بمنتخب جامعة بنها لألعاب القوى (المسافات المتوسطة) ، ومن أهم أدوات البحث : القياسات الوظيفية – قياس المستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري – البرنامج التدريبي بإستخدام تدريبات الهيبوكسيك ، ومن أهم النتائج : فاعلية البرناج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات الهيبوكسيك فى تحسين القدرات الوظيفية (الحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي – إستهلاك ثاني أكسيد الكربون – معدل نبض القلب الأقصى – معدل التنفس في الدقيقة – التهوية الرئوية – السعة الحيووية – زمن كتم النفس) لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري وأدى إلي تحسين المستوى الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري .

قام **مصطفى محمد احمد نصر**(٢٠١٤) (١٤) تأثير تدريبات تحمل الأداء على اللياقة القلبية التنفسية وفعالية الأداء المهارى للملاكمين،هدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات تحمل الأداء على اللياقة القلبية التنفسية وفعالية الأداء المهارى للملاكمين الناشئين. باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة وبإجراء القياسين (القبلي –البعدي). على عينة عمديه من الملاكمين وعددهم ١٠ ملاكمين، وقد تم استخدام اختبارات تحمل الأداء، اختبار اللياقة القلبية التنفسية " السير المتحرك لكوننجهام وفولكنز" لقياس (النبض أثناء المجهود، معدل استهلاك O2 لكل نبضة)، فعالية الأداء المهارى. تم تنفيذ البرنامج التدريبي لمدة ١٢ أسبوع، بواقع ٤ وحدات

تدريبية أسبوعيا، زمن الوحدة التدريبية ما بين (٧٥ –١٢٠ق). وكانت اهم النتائج وجود اتجاه إيجابي للتحسن بشكل متفاوت في مستوى تحمل الأداء واللياقة القلبية التنفسية وكانت اعلى نسبة (تحمل الأداء"٣٢.٨%")، أما أقل نسبة تحسن فكانت (معدل النبض أثناء المجهود ٣.٨" % "). وكذلك ارتفاع نسبة التحسن في درجة السلوك الهجومي وبلص (٥٨.٩%). وكانت اهم التوصيات تطبيق تدريبات تحمل الأداء المستخدمة قيد الدراسة نظرا لفاعليتها في الارتقاء بمستوى تحمل الأداء مما يدفع في اتجاه تحسين اللياقة القلبية التنفسية وفعالية الأداء المهارى للملاكمين.

قامايمن محمد شحاتة (٢٠١٠ م)(٦) بعنوانتأثير استخدام الأوزون على اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات البيوكيميائية للملاكمين واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام الأوزون الطبي (O3) على اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات البيوكيميائية للملاكمين) واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٠ ملاكمين وكانت أهم النتائج أن استخدام الأوزون الطبي بجرعات مقننة أثناء البرنامج التدريبي في فترة ما قبل المباراتقد أثر إيجابيا على الاستجابات الوظيفية قيد البحث للملاكمين الشباب بالإضافة إلى أن الأوزون الطبي قد اثر إيجابيا في تقليل نسبة تركيز انزيمى LDH, CPK لدى المجموعة التجريبية.

قامت تغريد أحمد السيد(٢٠١٠م)(٨) بدراسة عنوانها تأثير تدريبات الهيبوكسيك على تحمل السرعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية وعلاقتها بمستوى أداء بعض المهارات الهجومية والدفاعية في كرة السلة ، وهدف البحث إلى التعرف على مدى تأثير تدريبات الهيبوكسيك على تحمل السرعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية وعلاقتها بمستوى أداء بعض المهارات الهجومية والدفاعية في كرة السلة ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة ، وكانت العينة قوامها ١٥ طالبة لكل مجموعة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية ،وكانت أهم النتائج أن تدريبات الهيبوكسيك قد أثرت تأثير إيجابيا على مستوى أداء بعض المهارات الهجومية والدفاعية في كرة السلة .

قامت **زينب قحطان عبد المحسن**(٢٠١٠م)(١٠)بدراسة تأثير تدريبات الهيبوكسيك باستخدام وسيلة مساعدة على تطوير بعض المؤشرات الوظيفية للاعبات المبارزة ، وهدفت الدراسة الى التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك باستعمال وسيلة مساعدة في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية للاعبات المبارزة ، وكانت عينة البحث على١٤ طالبة من طالبات كلية التربية الرياضية جامعة البصرة وكانت أهم النتائج ان تدريبات الهيبوكسيك وسيلة مساعدة لها الدور الفاعل في تطوير بعض المؤشرات الوظيفية للاعبات المبارزة .

قام **محمود إبراهيم المتولى** (٢٠١٠)(١٣) بدراسة عنوانها تأثير تدريبات الهيبوكسيك على التحمل الدوري التنفسي ومستوى الأداء المهاري للمصارعين الناشئين ، وهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي لدى ناشئ المصارعة والتعرف على تأثير التدريبات الهيبوكسيك على مستوى الأداء المهاري لدى ناشئ لمصارعة

واستخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملائمتة لطبيع البحث وكانت العينة ٢٤ ناشئ ن المسجلين بالاتحاد المصري للمصارعة من منطقة دمياط وكانت أهم النتائج ان تدريبات الهيبوكسيك لها تأثير إيجابي في كفاءة عمل الجهاز الدوري التنفسي والصفات البدنية والاداء المهاري لدى المصارعين

أجرت **مرفت محمد رشاد (٢٠٠٦م)**(١٥) دراسة بعنوانتأثير تدريبات الهيبوكسيك على التحمل الخاص بمهارات المبارزة والكفاءة التنفسية وعلاقتها بالصلابة الذهنية، إستهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك على التحمل الخاص بمهارات المبارزة والكفاءة التنفسية ، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها(٢٠)لاعبة بنادي عبد العزيز الرياضى بمحافظة الشرقية ، ومن أهم أدوات البحث : إختبارات بدنية – قياسات فسيولوجية – إختبارات مهارية ، ومن أهم النتائج : البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات الهيبوكسيك أدى ‘لى تنمية التحمل الخاص والكفاءة التنفسية للاعبات المبارزة .

قام **محمد زكريا جزر(٢٠٠٥م)**(١٢) بدراسة بعنوان تأثير تدريبات الهيبوكسيك على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ومستوي الأداء لدى ناشئ الملاكمة ، استهدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ومستوى الأداء لدى ناشئ الملاكمة ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (٢٠) ملاكماً من ناشئ الملاكمة فى المرحلة السنية من ١٤ – ١٦ سنة ، ومن أهم أدوات البحث البرنامج المقترح (٨) أسابيع – إختبارات مهارية – قياسات فسيولوجية ، ومن أهم النتائج فاعلية البرناج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات الهيبوكسيك فى تطوير كفاءة الجهازين الدورى التفسي ومستوى الأداء لناشئ الملاكمة .

ثانيا: الدراسات الأجنبية :

دراسة **دانيال بيرس Daniel pierce (٢٠١٣م)**(٢١) بعنوان تأثير تكرار تدريبات الهيبوكسيك قبل المنافسات علي مستوي أداء لاعبي الرجبي حيث هدفت الدراسة إلى الترعف على تأثير أرتداء قناع التدريب بشكل متكرر في التدريبات ومعرفة ذلك على مستوي اللاعبين أثناء منافسات الرجبي في إنجلتراً وأشتملت العينة على (٤٢) لاعب تم تدريبهم بالقناع لمدة ٤ أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبة أسبوعيا وكان من أهم تحسن مستوي التمثيل الغذائي للطاقة اللاهوائية والهوائية وزيادة عمق التنفس وزيادة تحمل التعب للاعبين .

دراسة **جويل داو Jewel Daw (٢٠٠٥م)**(٢٣) بعنوان تأثير التدريب عال الشدة في ظل نقص الأكسجين على مستوي سطح البحر للاعبي السباحة وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تدريبات الهيوكسيك في مستوي أعلي من سطح البحر على الكفاءة الفسيولوجية للسباحين ، وقد بلغت حجم العينة (١٦) لاعب (١٠) سيدات و (٦) رجال تم تدريبهم لمدة ٥ أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعيا وكانت من أهم النتائج أن التدريب في نقص الأكسجين أدي لتحسن ملحوظ في مستوي المتغيرات الفسيولوجية للسباحين وكذلك زادت لديهم القدرة على

استخلاص الاكسجين وتحسن مستوي الأداء وتحمل تراكم اللاكتيك وتحسن زمن الأداء .

دراسة **ساندرس Saunders**(٢٠٠٣م)(٢٥) بعنوان "تحسن الجري لبعض العدائين بعد تدريب معتدل لمحاكاة المرتفعات لمدة عشرين يوم" هدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك IHT على اقتصاد الجرى لدى صفوة العدائيين لمدة ٢٠ يوم باستخدام المنهج التجريبى على عينة قوامها ٢٢ عداء واشارت أهم النتائج زيادة الحد الاقصى لإستهلاك الأكسوجين وزيادة التهوية الرئوية وتأخر ظهور لاكتات الدم.

دراسة **كلارك وآخرون Clark & etal**(٢٠٠١م)(٢٠) بعنوان "تأثير الحياة فى المرتفعات وتدريبات الهيبوكسيك على لكتات الدم" هدف الدراسة الى التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك المتقطع IHT على درجة اللاكتات وتم استخدام المنهج التجريبي على عينة قوامها ٢٩ لاعب واشارت أهم النتائج أن تدريب الهيبوكسيك المتقطع قللت ظهور اللاكتات فى كل الجسم خلال التدريبات المكثفة.

دراسة **كاتاياما Katayama**(٢٠٠١م)(٢٤) بعنوان "تدريبات الهيبوكسيك المتقطع لتحسين تحمل الأداء وتدريبات الكفاءة التنفسية" هدف البحث الى التعرف على تأثير تدريبات الهيبوكسيك المتقطع IHT على أداء التحمل التجريبي على عينة قوامها ١٢ لاعب مقسمين بالتساوى إلى مجموعتين تجريبية وضابطة واشارت أهم النتائج تدريبات الهيبوكسيك المتقطع IHTايزيد من أداء التحمل والكفاءة الميكانيكية خلال التدريبات بالحد الأقل من الأقصى فى مستوى سطح البحر وتحسين زمن ٣٠٠٠ متر جرى.

الإجراءات :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة لملائمتة لطبيعة البحث .

مجتمع البحث :

اللاعبين المسجلين بالاتحاد المصري للسلاح عمومي للموسم التدريبي٢٠١٥-٢٠١٦ م بنادي تريو بني سويف .

عينة البحث :

تم اختيارهم بالطريقة العمدية من نادي تريو للمبارزة وكان قوامها١٦لاعب (٨ ضابطة – ٨ تجريبية) من اجمالى ٤٠ لاعب مسجلين بالاتحاد جميعهم سلاح سيف المبارزة.

شروط اختيار العينة :

- ان يكون العمر الزمني ما بين ٢٠ و ٢٥ عام .
- أن يكون العمر التدريبي يزيد عن الثلاث سنوات .
- أن يكون ضمن المسجلين بالاتحاد المصري للسلاح .
- أن يكون قد أشترك في أكثر من ثلاث بطولات عمومي(كأس–جمهورية) .

- أن يكون ملتزم بالحضور كامل البرنامج التدريبي .
- أن يكون خالى من أي مشكلات صحية بالجهاز التنفسي .

تجانس العينة :

وقد تم إجراء القياسات الخاصة بالتجانس ، وذلك بإيجاد معاملات الإلتواء لأفراد مجتمع البحث قبل بدء تطبيق البرنامج وذلك للدلالة على تجانس أفراد المجتمع في متغيرات البحث ، والتي قد تؤثر على نتائج البحث ، وكانت معاملات الإلتواء كما يوضحها جدول(١)(٢)**الوصف الإحصائي لعينة البحث :**

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط

والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء للقياسات الأساسية لعينة قيد البحث(ن=١٦)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
دلالات النمو	الطول	السنتيمتر	١٧٢.٥٦	١٧١.٥٠	٥.٣٦٦	٠.٠٧٢
	الوزن	كيلو جرام	٦٥.٣٧	٦٥.٥٠	٣.٨٤٤	٠.٤٨٠
	العمر الزمني	السنة	٢٢.٠٦	٢٢.٠٠	١.٢٨٩	٠.٧٢٢
	العمر التدريبي	السنة	٣.٤٣	٣.٠٠	٠.٥١٢٣	٠.٢٧٨
الاختبارات البدنية	القدرة العضلية	السنتمتر	١٩٨.٨١	٢٠٠.٠٠	١٧.٨٨٩	٠.٢٠٧
	المرونة	السنتيمتر	١٦.١٢	١٦.٠٠	٣.٤٤٢	٠.٢٣٢
	السرعة	متر/ ث	١٢.٧٥	١٢.٧٩	٠.٨٣٧	٠.٢٦٠
	الرشاقة	العدد	٣٨.٦٢	٣٨.٥٠	١.٥٤٣	٠.١٤٣
	القوة العضلية للذراعين	العدد	٢٢.٣١	٢٠.٠٠	٤.٧٥٧	٠.٨٠١
الاختبارات الفسيولوجية	السعة الحيوية	لتر/ ثانية	٣٩٥٠.٨٠	٣٩٥٠.٤٤	٣٣.٣٣٢	٠.٠٦٤
	VO2max	ملل/ كجم/ ق	٤١.٨٣	٤٢.٣٠٠	١.٦٤٦	٠.٤٣٦

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الإلتواء للقياسات الأساسية (دلالات النمو – الاختبارات البدنية– الاختبارات الفسيولوجية)قيد البحث تنحصر ما بين (±٣) وهذا يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية ، وهذا دلاله على إعتدالية بيانات العينة قيد البحث.

تكافؤ عينة البحث :

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المتغيرات الأساسية قيد البحث كما هو موضح بالجدول التالى:

جدول (٢)

تكافؤ عينة البحث فى إختبارات قيد البحث(ن = ١٦)

	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت	الدلالة
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
الاختبارات البدنية	القدرة	السنتمتر	١٩٩.٣٧	١٥.٦٨٣	١٩٨.٢٥	٢٠.٩٥٤	٠.١٢١	غير دال
	المرونة	السنتيمتر	١٥.٦٢	٣.٧٧٧	١٦.٦٢	٣.٢٤٨	٠.٥٦٧	غير دال
	السرعة	متر/ ث	١٢.٧٣	٠.٩٤٠	١٢.٧٧	٠.٧٨٤	٠.٠٨٦	غير دال
	الرشاقة	العدد	٣٩.١٢	٢.٠٣١	٣٧.٣٧	٤.٢٠٦	١.٠٥٩	غير دال
	القوة العضلية للذراعين	العدد	٢٠.٦٢	٤.١٠٣	٢٤.٠٠	٥.٠١٤	١.٤٧٣	غير دال
الاختبارات الفسيولوجية	السعة الحيوية	لتر/ ثانية	٣٩٥٠.٨٠	٣٤.٥٠٢	٣٩٥٠.٨٠	٣٤.٥٠٢	٠.٠٠٧	غير دال
	VO2max	ملل/ كجم/ ق	٤١.٧٣	١.٦٨٤	٤١.٩٢	١.٧١٧	٠.٢٢٤	غير دال

قيمة" ت "الجدوليةعندمستوىمعنوية ٠,٠٥ = ١.٧٣٤

يتضح من الجدول رقم (٢) عدم وجود فروق ذات دلالةإحصائية بين كل من درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة،حيث أن قيمة" ت "الجدولية أكبر من قيمها المحسوبة عند درجةحرية ١٤ومستوى معنوية٠.٠٥وهذايعنى تكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات قيد البحث في القياس القبلي .

الصدق :

استخدم الباحث طريقة صدق التمايز لحساب صدق الاختبارات قيد البحث وذلك من خلال حساب الفروق بين مجموعة مميزة من اللاعبين وعددهم (٨) لاعبين ومجموعة أقل تمايزاً من اللاعبين وعددهم(٨) لاعبين كما هو موضح بجدول (٣) .

جدول (٣)

صدقالتمايزفي إختبارات القدرات البدنيةقيدالبحث

(ن=١٢)

م	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة ت
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
١	القدرة العضلية	السنتمتر	١٩٩.٨٧	١٦.٣٤٨	١٧٢.٠٠	٤.٣٤٢	*٤.٦٦١
٢	المرونة	السنتيمتر	١٧.٣٧	٢.٣٢٦	١٢.٦٢	١.٣٠٢	*٥.٠٣٩
٣	السرعة	متر/ ث	١٢.٤٩	٠.٤٣٩	١٣.٥٨	١.٠٤٥	*٢.٧١٢
٤	الرشاقة	العدد	٣٨.٣٧	١.٤٠٧	٤٢.٢٥	١.٤٨٨	*٥.٣٥٠
٥	القوة العضلية للذراعين	العدد	٢٢.٦٢	١.٩٩٥	١٧.٨٧	١.٨٠٧	*٤.٩٨٩

قيمة" ت "الجدوليةعندمستوىمعنوية ٠,٠٥ = ١.٨٩٥

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة فى الإختبارات قيد البحث مما يدل على صدق إختبارات القدرات البدنية قيد البحث ، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية .

الثبات :

لإيجاد معامل الثبات استخدم الباحث تطبيق الإختبار وإعادة التطبيق بعد فترة زمنية

مدتها (١٠) أيام على مجموعة من اللاعبين مطابقة لكل مواصفات أفراد العينة وكان عددها (٨) لاعبين ، وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين نتائج القياسين الأول والثاني، كما هو موضح بالجدول رقم (٤)

جدول (٤)

معاملات ثبات إختبارات القدرات البدنيةقيد البحث

(ن=٨)

م	الاختبار	وحدة القياس	القياس الأول		القياس الثاني		معامل الارتباط
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
١	القدرة العضلية	السنتمتر	١٩٩.٨٧	١٦.٣٤٨	٢٠٠.٣٧	١٦.٢٢٩	*٠.٩٩٨
٢	المرونة	السنتيمتر	١٧.٣٧	٢.٣٢٦	١٧.٦٢٥	٢.٠٦٥	*٠.٩٨٤
٣	السرعة	متر/ ث	١٢.٤٩	٠.٤٣٩	١٢.٤٩	٠.٤٨١٧	*٠.٩٨٨
٤	الرشاقة	العدد	٣٨.٣٧	١.٤٠٧	٣٨.٥٠٠	١.١٩٥	*٠.٨٩١
٥	القوة العضلية للذراعين	العدد	٢٢.٦٢	١.٩٩٥	٢٢.٥٠٠	٢.٢٠٣	*٠.٩٥٨

قيمة ر الجدولية عند ٠.٠٥ = ٠.٦٦٦

يتضح من الجدول رقم(٤)وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث في التطبيق الأول للاختبارات ودرجات التطبيق الثاني لنفس المجموعة الاستطلاعية، حيث أن قيم" ر "المحسوبة قد أكبر من قيمتها الجدولية عندمستوى معنوية٠,٠٥وهذا يعنى ثبات درجات الاختبار عند إعادة تطبيقه تحت نفس الظروف.

وسائل جمع البيانات :

- **الاجهزة والادوات**
- استمارة تسجيل بيانات اللاعب الشخصية(السن –الطول –الوزن –العمر التدريبي)
- جهاز رستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر.
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن بالكيلوجرام.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن بالثانية.
- شريط قياس لقياس المسافة بالسنتيمتر.
- عدد ٨ قناع تدريبي المبين بالمرفق .
- عدد ١٦ سيف مبارزة .
- جهاز الاسبيروميتر لقياس السعة الحيوية .

- **الإختبارات المستخدمة في البحث :**
  - اختبار العدو ١٠٠ متر.
  - اختبار المرونة.
  - اختبار الرشاقة.
  - اختبار الانبطاح المائل.

- اختبار الوثب من الثبات.
- اختبار السعة الحيوية .
- اختبار الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين .

- أسس وضع البرنامج :

في ضوء البرامج التدريبة المتاحة للباحث سواء من الدراسات السابقة أو من شبكة المعلومات الدولية،وبعد الإسترشاد بتعليمات استخدام قناع التدريب ، ومحازير التدريب الهيبوكسي راع الباحث الأسس التالية عند وضع البرنامج التدريبي : -

١- أن يحقق البرنامج الهدف الذي وضع من أجلة .
٢- ألا يزيد عدد الوحدات التدريبية عن أربع وحدات تدريبية في الأسبوع .
٣- مراعاة ألا يزيد زمن تدريبات الهيبوكسيك عن ٢٠دقيقة بالوحدة .
٤- مرعات التدرج بفتحات قناع التدريب من الثلاثي إلي الثنائي إلي الاحادي .
٥- يعتبر التدريب بحجب الجزئي للتنفس من الأحمال العالية شديدة التأثير الوظيفي على الجسم والتي لا يفضل الاستمرار بها لفترات طويلة .
٦- مراعاة استخدام قناع التدريب للبالغين وليس للناشئين .
٧- مراعاة برتكول استخدام القناع في التهيئة وتدريبات التنفس قبل البدء في الوحدات التدريبية وعمل البرتكول مع كل وحدة .
٨- مرعاة عوامل الامن والسلامة .

وفي هذا الصدد يشير كلا بسطويسي أحمد (١٩٩٩م) محمد علاوي ، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠م) إلى ضرورة إتباع الشروط التالية عند استخدام تدريبات الهيبوكسيك بالبرنامج التدريبي :

١-يراعي مبدأ التدرج ببطء عند زيادة أزمنة تدريبات الهيبوكسك بالبرنامج التدريبي .
٢-لا يسمح باستخدام تدريبات الهيبوكسيك لفترات طويلة ، مع ضرورة التوقف عند ملاحظة شعور اللاعب بالتعب أو الصداع أو الدوار أو الغثيان أو الصعوبة في التنفس .
٣-يراعي ألا تؤدى تدريبات الهيبوكسيك إلى التأثير السلبي على الأداء الفني للمهارات .
٤- لا تستخدم تدريبات الهيبوكسيك أثناء فترة المنافسات .(:٣٢٥) ، (: ٣١٢)

- القياس القبلي :

تم القياس القبلي يوم الموافق الاحد الموافق ٢٠١٧/١/١٥م حيث تمت بمعمل مستشفي الطب الرياضي بستاد القاهرة بمدينة نصر.

- تطبيق البرنامج :

تم البدء في تطبيق البرنامج التدريبي الاربعاء الموافق ٢٠١٧/١/١٨ م ولمدة ثمان أسابيع وحتي ٢٠١٧/٣/١٥م بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا وكان زمن الوحدة ١٢٠ دقيقة بإجمالي

زمن ٢٨٨٠دقيقة وكان زمن تدريبات الهيبوكسيك بنسبة ٢٠ % من إجمالي زمن التدريب والتي بلغت ٥٧٦ دقيقة .

- المجال المكاني :

تطبيق البرنامج بالصالة المغطاه بنادي المعلمين الرياضي ببني سويف .

- اجراء القياسات البعدية :

تم القياس القبلي يوم الموافق الخميس الموافق ٢٠١٧/٣/١٦م حيث تمت بمعمل مستشفي الطب الرياضي بستاد القاهرة بمدينة نصر علي نفس الاجهزة وفي نفس ظروف القياس القبلي.

عرض النتائج :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلى

والقياس البعدى للمجموعة الضابطةللإختبارات الفسيولوجية

(ن = ٨)

م	الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحسن%
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	السعة الحيوية	لتر/ ثانية	٣٩٥٠.٨٠	٣٤.٥٠٢	٤٠٦٤.١٦	١٢٥.٥٤	*٣.٣٠١	٢.٨٧
٢	VO2max	ملل/ كجم/ ق	٤١.٩٢	١.٧١٧	٤٤.٣٧	٢.٣٢٥	١.٩٤٧	٥.٨٤

قيمة" ت "الجدولية عندمستوىمعنوية ٠,٠٥ = ١.٨٩٥

يتضحمنالجدولرقم(٥) وجودفروقذاتدلالةإحصائيةبينكلمندرجاتالقياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث الضابطة لمتغير السعة الحيوية حيثأنقيمة" ت "المحسوبةأكبر منقيمهاالجدوليةعنددرجةحرية ٧ومستوىمعنوية٠.٠٥ ، وعدم وجودفروقذاتدلالةإحصائيةبينكلمندرجاتالقياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث الضابطة لمتغير **VO2max** .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلى

والقياس البعدى للمجموعة التجريبيةللإختبارات الفسيولوجية

(ن = ٨)

م	الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحسن%
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	السعة الحيوية	لتر/ ثانية	٣٩٥٠.٨٠	٣٤.٥٠٢	٤٦١٤.١٩	١٣٣.٣٨	*١٣.٠٣٩	١٦.٧٩
٢	VO2max	ملل/ كجم/ ق	٤١.٧٣	١.٦٨٤	٤٨.٢٥	٤.١٣١	*٣.٦٩٩	١٥.٦٢

قيمة" ت "الجدولية عندمستوىمعنوية ٠,٠٥ = ١.٨٩٥

يتضحمنالجدولرقم(٦) وجودفروقذاتدلالةإحصائيةبينكلمندرجاتالقياسين القبلي والبعدي

لمجموعة البحث التجريبية للإختبارات الفسيولوجيةحيثأنقيمة" ت "المحسوبةأكبر منقيمهاالجدوليةعنددرجةحرية ٧ومستوىمعنوية٠.٠٥ .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين

للمجموعتي البحث التجريبيةوالضابطة للإختبارات الفسيولوجية

(ن١+ن٢=٨)

م	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت	نسبة التحسن%
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
١	السعة الحيوية	لتر/ ثانية	٤٦١٤.١٩	١٣٣.٣٨	٤٠٦٤.١٦	١٢٥.٥٤٢	*٨.٤٩٣	١١.٩٢
٢	VO2max	ملل/ كجم/ ق	٤٨.٢٥	٤.١٣١	٤٤.٣٧	٢.٣٢٥	*٢.٣١٢	٨.٠٤

قيمة" ت "الجدوليةعندمستوىمعنوية ٠,٠٥ = ١.٦٧١

يتضحمنالجدولرقم (٧) وجودفروقذاتدلالةإحصائيةبينكلمندرجاتالقياسين البعديين لمجموعتي البحث االتجريبية والضابطة للإختبارات الفسيولوجية ،حيثأنقيمة" ت "المحسوبةأكبر منقيمتهاالجدوليةعنددرجةحرية ١٤ومستوىمعنوية ٠.٠٥.

مناقشة وتفسير النتائج :

وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي لبيانات البحث وإسترشاداً بالمراجع العلمية والدراسات السابقة سوف تتم مناقشة النتائج وذلك طبقاً لما يلي :

وبناء على العرض السابق ومناقشة وتفسير النتائج يكون الباحث قد توصل إلى التحقق من صحة فروض البحث وذلك على النحو التالي :

يتضح من جدول(٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث الضابطة لإختبار السعة الحيوية حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند درجة حرية ٧ ومستوى معنوية ٠.٠٥ وعدم وجود فووق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث الضابطة لإختبار VO2max .

كما يتضح من جدول(٥) الخاص بمتغيرات(السعة الحيوية ، VO2max) للمجموعة الضابطة وجود فروق دالة إحصائية تجاه القياس البعدي فى السعة الحيوية بنسبة تحسن ٢.٨٧% ، بينما لا يوجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي فى Vo2max ولكن توجد نسبة تحسن ٥.٨٤% ، ويعزي الباحث وجود تحسن فى كلا من السعة الحيوية و VO2max إلى التدريبات البدنية بالبرنامج التقليدي المتبع والذي روعي فيه مبادىء التدريب مثل الاستمرارية والتدرج في الحمل والذي يعتمد بشكل رئيسي على تدريبات البدنية الخاصة والتي تهدف إلي تطوير قدرات أجهزة الجسم الفسيولوجية وخاصة الجهاز الدوري والتنفسي وكذلك إختلاط التدريب الهوائي واللاهوائي بالتدريب التقليدي وهذا ما يتفق مع **بسطويسي أحمد (١٩٩٩ م)**(٧) حيث ذكرا أن التدريب المستمر والتدريب الفتري باستخدام تمرينات الهرولة

والجري يساهم في زيادة حجم الدم الموجود في البطين الايسر وبالتالي زيادة كمية الدم المدفوع للعضلات وهذا من شأنه الهيموجلوبين وزيادة الحد الأقصي لاستهلاك الاكسين كمؤر لتكيف عضلة القلب مع أحمال التدريب ،كما يتفق ذلك **مع أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (٢٠٠٣م)(٣)**بأن التدريب المنظم يصل باللاعب لمرحلة التعب فيكسبة صفة التحمل لان الوصول الى درجة التعب يؤدي إلي تنظيم ذاتي للأجهزة التي من شأنها رفع كفاءة الأداء الرياضي لهذة الأجهزة بما يعطيها بعد ذلك خاصية الاستمرار والثبات والتكيف ف العمل ، بالإضافة إلى أنه كلما قلت شدة التمرينات أو قلت المقاومة كلما زاد حجم العمل العضلي، واستطاع اللاعب استخدام أكسجين الهواء .

وبهذا يتحقق الفرض الأول وهو وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة تجاه القياس البعدي في السعة الحيوية والحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين .

يتضح من جدول(٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في (السعة الحيوية ، VO2max) حيث بلغت نسبة التحسن في القياس البعدي عن القبلي في السعه الحيوية إلي ١٦.٧٩% ، بينما تحسن الحد الاقصي لإستهلاك الاكسجين بنسبة ١٥.٦٢ % في القيلس البعدي عنه في القبلي ، ويرجع الباحث إلى فاعلية التدريبات الهيبوكسي باستخدام قناع التدريب والتي تم تطبيقها خلال فترة الاعداد البدني الخاص والاعداد المهاري ،وكذلك اتباع تعليمات قناع التدريب من حيث الازمنة وبرتكولات الاستخدام الخاصة بقناع التدريب ، والتدريب المستمر والمنتظم لمدة ٨ أسابيع متتالية ، ويتفق هذا معنتائج دراسات كلا من **ياسر عابدين (٢٠١٦) (١٧) ، وتغريد أحمد (٢٠١٠)(٨)** في ان لتدريبات الهيبوكسي فاعلية في تحسن بعض المتغيرات الفسيولوجي الناتجة عن حب جزئي للاكسجين مما يؤثر بالايجاب في مستوى السعة الحيوية والحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين ، وكذلك يتفق ذلك مع ما ذكره **جبار رحيمة (٢٠٠٧)(٩)** فى أن التدريبات ذات الشدة العالية مع نقص الأكسجين يحسن من كفاءة أجهزة الجسم الحيوية ويزيد من الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين ويحسن من قدرة كرات الدم الحمراء على أستيهاب قدرا أكبر من الأكسجين.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني وهو وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية تجاه القياس البعدي في السعة الحيوية والحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين .

يتضح من جدول(٧) أن دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين البعديين لمجموعتين البحث الضابطة والتجريبية تجاه المجموعة التجريبية في كل من المتغيرات الفسيولوجية السعة الحيوية والحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين قيد البحث ، حيث يتضح أن نسب التحسن كانت بالنسبة للسعة الحيوية ١١.٩٢% بينما كانت نسبة التحسن فى المتغير الفسيولوجي VO2max

٨.٠٤% ، مما يدل أن أفراد عينة البحث للمجموعة التجريبية قد أدو أداء أفضل فى القياس البعدى عن أفراد عينة البحث في المجموعة الضابطة .

ويرجع الباحث أن هذه النتائج الإحصائية تدل على أن البرنامج التدريبي لتدريبات الهيبوكسيك بإستخدام قناع التدريب المستخدم قد حقق تحسن اللياقة القلبية التنفسية المتمثلة فى المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية ، VO2max) كما أن وجود ثلاث مستويات للتنفس داخل القناع أتاح الفرصة للتدرج بالحمل خلال تدريبات الهيبوكسي مما ساعد على تطوير مستوي المتغيرات قيد البحث في المجموعة التجريبية التي استخدمت القناع عنه في المجوعة الضابطة والتي استخدمت التدريب التقليدي دبدون قناع التدريب ، وهذا ما يدعمه كلاً من **محمود إبراهيم** (٢٠١٠م)(١٣) ، **مرفت محمد**(٢٠٠٨م)(١٥) ، **محمد زكريا** (٢٠٠٥م)(١٢) ،**كاتاياما Katayama** (٢٠٠١م) (٢٤) حيث أوضحوا أن تدريبات الهيبوكسيك تزيد من كفاءة الجاهزين الدوري التنفسي ، كما إتفق الباحث مع **كيسي دانفورد Casey Danford**(٢٨) فى تأثير قناع التدريب فإنه يعد أفضل وسيلة لتحسين اللياقة القلبية التنفسية ، لذلك قام الباحث بوضع تدريبات الهيبوكسيك بإستخدام قناع التدريب داخل البرنامج التدريبي مما أدى إلى تحسن ملحوظ فى النتائج الخاصة بالمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث، وما إلي ما أشار إلية ويل **هوبكنز Will Hopkins** (١٩٩٩م)(٢٦) أنه نتيج تدريبات التحكم في التنفس تؤدي إلي حدوث حالة التكيف والذي يتبعه عدم حدوث حالة الهيبوكسيا (نقص الأكسجين) في العضلات ، وبالتالي يقوم المكانيزم اللاهوائي بحماية العضلات ، والتي يجب أ تعمل بسرعة نتيجة الإجهاد لمواصلة العمل ، وعندما تعمل العضلات تحت بيئة نقص الأكسجين فإن العضلات تعمل على استهلاك أقصي أكسجين لتقابل المجهود مما يستنزف السعة اللاهوائية ، وبالتالي تستثير أجهزة الجسم لتستفيد من أقل كمية أكسجين ، ونيجة لاستمرار التدريب يحدث تكيف للجسم .

وبذلك يتحقق الفرض الثالث وهو وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتين البحث الضابطة والتجريبية تجاه المجموعة التجريبية في كل من السعة الحيوية والحد الأقصي لإستهلاك الأكسجين .

الاستنتاجات :

أستنادا لما أسفرت عنه النتائج وفي حدود عينه البحث وإجراءاته يمكن التوصل الى الاستنتاجات التالية :

١- أدي البرنامج المقترح باستخدام تدريبات الهيبوكسيك إلى تطوير وتحسن في كلا من السعة الحيوية والحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين للاعبي سيف المبارزة قيد البحث.

٢- تدريبات الهيبوكسيك باستخدام قناع التدريب أدت إلى نسبة تحسن ١٦.٧٩ % في متغير السعة الحيوية .

٣- تدريبات الهيبوكسيك باستخدام قناع التدريب أدت إلى نسبة تحسن ١٥.٦٢ % في متغير

الحد الأقصي لاستهلاك الأكسين .

٤- للتدريبات الهيبوكسيك باستخدام قناع التدريب تأثير إيجابي في تحسن مستوي اللياقة القلبية التنفسية .

التوصيات :

من خلال نتائج الدراسة وفى حدود عينة البحث يقترح الباحث التوصيات التالية :

١- الاهتمام بتدريبات الهيبوكسيك للاعبي سيف المبارزة في جميع مراحل الوحدة التدريبية .

٢- الاعتماد علي قناع التدريب لما بها من محاكاه لقناع المبارزة من الناحية الوظيفية .

٣- تطبيق تدريبات الهيبوكسيك على الأسلحة الاخري سلاح الشيش وسلاح السيف.

٤- استخدام تدريبات الهيبوكسيك على عينة مختلفة من الإناث لما لها من فاعلية .

٥- الاعتماد علي تدريبات الهيبوكسيك كأساس لتطوير اللياقة القلبية التنفسية .

المصادر

أولا المصادر العربية :

١ إبراهيم احمد سلامة (٢٠٠٠) : المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٢ إبراهيم نبيل عبد العزيز (٢٠٠٦) : أساسيات فن المبارزة ، دار S .G. M للطباعة ، القاهرة .

٣ أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين (٢٠٠٣) : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دا الفكر العربي ، القاهرة .

٤ أبو العلا عبد الفتاح،محمد حسن علاوي (٢٠٠٠) : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط ٢ ، دار الفكر العربي .

٥ احمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣) : فسيولوجيا الرياضة، نظريات وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي.

٦ أيمن محمد شحاتة (٢٠٠٧) تأثير استخدام الأوزون على اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات البيوكيميائية للملاكمين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٧ بسطويسي أحمد (١٩٩٩) : أسس ونظريات التدريب الرياضي – دار الفكر العربي ، القاهرة .

٨ تغريد أحمد السيد (٢٠١٠) : بحث منشور ، المؤتمر العلمي الثالث عشر ، التربية الرياضية والرياضة تحديات الألفية الثالثة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان.

٩ جبار رحيمة الكعبي(٢٠٠٧) : الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي ، الدوحة ، دار الكتب القطرية .

١٠ زينب قحطان عبد المحسن(٢٠١٠) : مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية ع ٢٧، جامعة البصرة

١١ عويس على الجبالي (٢٠٠١) : التدريب الرياضي النظرية والتطبيق ، الطبعة الثانية ، دار G.M.S ، القاهرة .

١٢ محمد زكريا جزر (٢٠٠٥) : تأثير تدريبات الهيبوكسيك على كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ومستوي الأداء لدى ناشئ الملاكمة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

١٣ محمود إبراهيم المتولي (٢٠١٠) : بحث منشور ، مجلةالتربيةالرياضية –جامعةالمنصورة ع ٢٤ .

١٤ مصطفى محمد احمد نصر(٢٠١٤) : تأثير تدريبات تحمل الأداء على اللياقة القلبية التنفسية وفعالية الأداء المهارى للملاكمين.لمجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة،كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ،ع٢٣

١٥ مرفت محمد رشاد (٢٠٠٦) : تأثير تدريبات الهيبوكسيك على التحمل الخاص بمهارات المبارزة والكفاءة التنفسية وعلاقتها بالصلابة الذهنية " مجلة بحوث التربية الشاملة ، المجلد الثاني ، النصف الأول ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق.

١٦ هزاع محمد الهزاع (٢٠٠٧) : وصفة النشاط البدني بغرض تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

١٧ ياسر عابدين سليمان (٢٠١٦) : فاعلية تدريبات الهيبوكسيك فى تطوير بعض القدرات الوظيفية الخاصة ومستوى الإنجاز الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠ متر جري ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة حلوان ، تربية رياضية للبنين بالهرم .

ثانيا المصادر الأجنبية :

18 American College of Sports Medicine (1995) : ACSM's Guidelines for Graded Exercise Testing and Exercise Prescription. 5th ed. Philadelphia (PA): Lea& Febiger.

19 Bernardi, l., (2001) : Interval hypoxic training clinic medico 1, universito dipavia IRCCS, Ospedak S.Matteo, Italy., Med., Bio1., 502:377-99

20 clark SA.,aughey R.j. (2001) : Effects of live high , train-low hypoxic exposure on lactate metabolism in traind humans .eur j appl physiol , vol.84, Issue 4, abril

21 Daniel Pierce (2013) : Repeated pre-season hypoxic sprint traning may improne rugby performance . London south bormk university .british journal of sport medicine .

22 Hoppelev H.vogt Hypoxia (2001) : training For sea-level performance training high living low department of anatomy university of bern Switzerland .

23 Jewel Dawe (2005) : Exercise training in normal hypoxia in endurance for swimming players . journal of applied physiology vol. 100 .2006 (1247-1257)

24 Katayama k (2001) : Intermittent hypoxia improves endurance performance and submaximal exercise efficiency .hight alt., med., boil., vol.4,issue,291-304,

25 Saunders PU (2003) : Improved running in elite runners after 20 days of moderate simolited alititude exposure.J. appl ,physiol, nov

26 Will Hopkins (1999) : Polarized Tr. And hypoxic muscles highlights of the ACSM Annual meeting, Department of physiology, University of Otago, Dunedin gool, New Zealand

27 WWW. Fencingonline .com