" تاثير التدريبات الاوكسجينية علي اللياقة القلبية التنفسيه وتحمل الأداء للاعبات الكاراتيه "

د/ علاء حسنى محمد القاضي

مقدمة ومشكلة البحث:

نظم إنتاج الطاقة وتنميتها هى لغة التدريب الرياضى الحديث والمدخل المباشر لرفع مستوى الأداء الرياضي دون إهدار الوقت والجهد الذى يبذل فى اتجاهات غير الاتجاهات المطلوبة وانه يمكن تحقيق الأهداف من التدريب اذا ما تم تحديد نظم إنتاج الطاقة السائد فى النشاط جيدا . **(1 :276) (13 :31)**

حيث إن أداء التمارين الرياضية والجهد البدني الذي يعتمد على النظام الاكسجيني يحدث تغيرات فسيولوجية في الجهاز الدوري التنفسي حيث يحسن من اللياقة القلبية التنفسية وكذلك القلب والجهاز الدوري ، حيث يعمل علي رفع الكفاءة الوظيفية لجهاز القلب والدورة الدموية ، ويظهر ذلك من خلال انتظام ضربات القلب وانخفاض سرعتها في الدقيقة الواحدة أثناء الراحة ، وزيادة الدفع القلبي وإعادة توزيع الدفع الدموي للأعضاء العاملة وغير العاملة وأنسجة الجسم ، كما يرفع مستوي مطاولة الجهاز الدوري التنفسي مما يدل علي رفع درجة اللياقة البدنية وسلامة أجهزة الجسم الحيوية المختلفة وكفاءتها.**(8 :147)**

وان التمرينات البدنية الهوائية تؤدي الى جملة من التغيرات الايجابية في الجهاز القلبي التنفسي ، التي من اهمها انخفاض ضربات القلب في الراحة واثناء الجهد البدني دون الاقصى . كما تؤدي التدريبات الهوائية المنتظمة الى رفع قدرة الفرد القصوى على استهلاك الاوكسجين وكذلك الى زيادة نتاج القلب الاقصى (وهو اقصى كمية من الدم يمكن ضخها في الدقيقة) ، مما يجعل القلب في النهاية اكثر كفاءة .ومن التغيرات الايجابية ايضا للتدريبات البدنية المنتظمة انخفاض في تركيز البروتينات الدهنية في الدم (أو ما يسمى احيانا الدهون فقط) بما في ذلك الكوليسترول **(20).**

ويكون النظام الأكسجينى فى وجود الاكسجين وان التفاعلات الكيميائية التى تحدث لاعادة بناءATP والذى يجعلها اكثر تعقيدا وتتم التفاعلات داخل الخليه العضليه ولكن فى حيز محدد هو الميتوكندريا وهى عبارة عن اجسام تحمل المواد الغذائية للخلية ويكثر وجودها فى الخلايا العضليه ، ويمكن تقسيم التفاعلات الكيميائية للنظام الهوائى او نظام الاكسجين الى ثلاث سلاسل رئيسيه هى :

١- الجلكزة الهوائيه Aerobic glycolysis

٢- دائرة كربس The Krebs Cycle

٣- نظام النقل الالكترونى The Electron Transport System (7: 265)

ويضيف **ابو العلا عبدالفتاح ، احمد نصر الدين** (2003م) خلال عمليه الجلكزه الهوائيه ينشطر جزئ الجليكوجين الى جزيئين من حامض البيروفيك وبذلك تتوفر كميه كافيه لاعادة بناء (3) مول من ATP. (2 : 213)

ويشير **بيتر جينس Peter Jansen** (2001م) ان الفترة الزمنيه للحمل الاقصى من (4ق -10ق) يعتمد على امداد الطاقه الهوائى . (14 : 9)

وأن الكفاءة الوظيفية للرياضيين تقوم بقياس القابلية الأوكسجينية ، واستناداً إلى ذلك فان العمل الوظيفي للجهازين الدوري- التنفسي يمكن أن يقيم بقياس كمية الأوكسجين القصوى المستخدمة ، حيث يعتبر العامل (**VO2MAX**) الأساس لمعظم وظائف جسم الإنسان والتي تعتمد على انتقال الأوكسجين من الهواء الخارجي إلى الأنسجة العاملة. (12: 218-220)

وهناك تغيرات وظيفية تحدث في الجهاز التنفسي وتعتبر تلك التغيرات من أسباب رفع الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين عند أداء المجهود ، وتشتمل هذه التغيرات نمو عضلات التنفس ويمكن معرفة هذه التغيرات والحكم عليها بقياس السعة الحيوية للرئتين والحد الأقصي للتهوية الرئوية وهي عبارة عن كمية الهواء التي تتحرك بشكل إرادي خلال دورة تنفسية واحدة من أقصي شهيق إلي أقصي زفير. (15 : 257)

حيث أن الكفاءة الوظيفية تعبر عن مقدرة الفرد فى سرعة تهيئة وتكيف أجهزة الجسم الداخلية لمقابلة الأعباء البدنية سواء فى التدريب أو المباريات بحيث يحدث هذا التكيف وهذه التهيئة تحسنا ملحوظا فى وظائف الجهاز الدوري التنفسى وتكون المحصلة الاقتصاد فى الجهد والتحسن فى الأداء البدنى والوظيفى. (2 : 210)

ويشير أحمد محمود إبراهيم (1995)(1999) إلى ان رياضه الكاراتيه تعرضت في الآونة الأخيرة على مستوى العالم لكثير من التطور العلمي في الجوانب المختلفة للاعبين وخاصة برامج التدريب المطبقة عليهم مما أدى إلى تغير في أساليب اللعب سواء الهجومية أو الدفاعية شأنها في ذلك الأنشطة الرياضية الأخرى، وتشتمل رياضه الكاراتيه على نوعين من المسابقات لكل مسابقه خصائصها فأحدها تتوجه نحو القتال الفعلي (كوميتيه Kumite) والأخر يتوجه نحو القتال الوهمي (الكاتا Kata)، و أن رياضة الكاراتيه من الرياضات النزالية التنافسية والتي تتميز بأنها ذات مواقف متغيرة تظهر من خلال ظروف مفاجئة مما يتطلب إظهار اللاعب ردود أفعال متعددة ومتنوعة تتمثل في أساليب الدفاع والهجوم بالإضافة الى تحمل آداء المهارات

الحركية الهجومية والدفاعية والتحركاتها المتعددة ذات الاتجاهات المختلفة.(3 : 23) , (4 : 92)

ومن خلال خبرة الباحث كاحكم للكاراتية وملاحظته للعديد من المباريات اتضح انخفاض مستوى الأداء لدى لاعبات الكاراتية بشكل واضح خاصة فى نهاية المباراة تظهر في عدم القدرة على الاستمرار في أداء المهارات الهجومية وخاصة المهارات الهجومية بالقدم كا مهارة (مواشي جيري , كزامي مواشي جيري) ومن خلال إطلاع الباحث على بعض المراجع التى تناولت أهم التدريبات التى تتبع النظام الهوائي في أنظمة التدريب وجد الباحث مناسبة التدريبات الاوكسجسنية للتغلب على هذه المشكلة من خلال زياده الكفاءه القلبية التنفسية وزيادة الفترات الزمنية للاداء بكفاءة دون الوصول الى التعب والاجهاد بصورة سريعه ومدى تأثيرها على مستوى الأداء المهارى والبدنى للاعبات لمعرفة درجة ملائمة هذه التدريبات للاعبات الكاراتيه من خلال إخضاعها للمنهج العلمي لتكون مرجعية للمهتمين برياضة الكاراتيه ووسائل التدريب الحديثة التي يمكن من خلالها الارتقاء بالمستوى البدني والمهارى وبالتالى يكون مردود ايجابى للمستوى الوظيفى للاعبيهم في ضوء التغيرات المستمرة في القانون الدولى لرياضه الكاراتيه والتي تزيد من المتطلبات البدنية والمهارية للوصول إلى مستوى أداء يتناسب مع التطورات الهائلة في المستويات العالمية .

حيث يرى الباحث أن التدريبات الاوكسجسنيه والتى تؤدى فى وجود الاوكسجين بدرجه كبيره حيث تؤدي الممارسة المنتظمة للنشاط البدني أو التدريب البدني المنتظم بشكل عام الى تغيرات فسيولوجية (وظيفية) ايجابية ، وهذه التغيرات الايجابية التي تحدث نتيجة للممارسة تسمى تكيفاً ، حيث يؤدي التدريب البدني المنتظم الى ارغام اجهزة الجسم المختلفة على التكيف مع ذلك التغير (وهو التدريب البدني) مما يجعل الفرد في النهاية اكثر قدرة ولياقة من ذي قبل . ونظرا لاهمية اللياقة القلبية التنفسية بالرغم من اهمية اللياقة العضلية ايضا إلا ان الاهتمام يتجه دائما الى اللياقة القلبية التنفسية خاصة عند الحديث عن الفوائد الصحية لممارسي النشاط البدني وبخاصه للاعبى الكاراتيه وذلك لتحسين الكفاءه التنفسيه وخصوصا فى مباريات الكوموتيه والتى لها أهمية كبيرة بالنسبة للاعبات الكاراتيه وذلك لكونها تعمل على تحسين التحمل الدورى التنفسى وقوة عضلات التنفس والمتمثلة في الاستمرار فى الاداء لفترات طويله وبشدات بسيطه اى فى وجود الاوكسجين وكذلك تحسين القدرة على التحكم في وضع الجسم أثناء مواقف اللعب المختلفة والمتغيرة والاستجابة للإشارات المحيطة وبالتالي يمكن أن تسهم التدريبات الاوكسجينيه على مقدرة القلب والجهاز الدوري على ضخ ونقل اكبر كمية من الدم المحملة بالاوكسجين الى العضلات العاملة لكي يتم استخلاص الاوكسجين هناك .

أهميه البحث :

تتمثل أهمية البحث في رفع مستوى الأداء البدنى والوظيفى للاعبات الكاراتيه، حيث تتعرض اللاعبات لظروف تنافسيه مختلفة والتي تحتاج لدرجه عالية من مستوى الأداء البدنى والوظيفى والذى يجب تنميته والارتقاء به لتحسين فرصة اللاعب في الفوز بالمنافسات، مما يظهر لنا مدى الاستفادة من فاعلية تطبيق برنامج التدريبات الاوكسجينيه لتحسين اللياقه القلبيه التنفسيه من أجل زيادة مستوى تحمل الاداء للاعبات الكاراتيه.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تاثير البرنامج الاوكسجينى علي اللياقه القلبيه التنفسيه وتحمل الاداء للاعبات الكاراتية " .

فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية لصالح القياس البعدي .
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في تحمل الأداء لصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث:

١- التدريبات الاوكسجينيه :

هى تلك التدريبات التى تؤدى فى وجود الاوكسجين ولفترات طويله وبشدات بسيطه والتى تستخدم كمصدر للطاقة. **(تعريف اجرائى)**

٢- اللياقه القلبيه التنفسيه :

هي قدرة الجهازين القلبي والتنفسي على أخذ الأوكسجين من الهواء الخارجي ونقله بواسطة الدم واستخلاصه من قبل الخلايا وخصوصاً العضلات لإنتاج الطاقة وتنمو اللياقة القلبية التنفسية من خلال الأنشطة البدنية الهوائية **(21)**

الدراسات المرجعيه :-

اولا الدراسات العربيه

(١)دراسة : حسام السيد العربى (2000م)(10) :

عنوان الدراسة : اثر التدريب الهوائى واللاهوائى على بعض الصفات البدنيه الخاصه والاداء المهارى والكفاءة التنفسيه لناشئ كرة اليد

هدف الدراسة : تهدف الدراسة للتعرف على تاثير التدريب الهوائى واللاهوائى على بعض الصفات البدنيه الخاصه والاداء المهارى والكفاءة التنفسيه .

منهج الدراسة : استخدم الباحث المنهج التجريبى .

عينة الدراسة : اشتملت العينه على (24) ناشئ من نادى بورسعيد الرياضى فى المرحله السنيه من(12-14) سنه.

أهم نتائج الدراسة : حدوث تحسن واضح فى كل المجموعتين التجريبيه والضابطه فى المتغيرات البدنيه والمهاريه والكفاءة التنفسيه الا ان التحسن كان واضحا فى المجموعه التجريبيه اذا ماقورنت بالمجموعه الضابطه

(٢)دراسة : السيد محمد بسيوني (2002م)(5) :

عنوان الدراسة : تأثير تطويرالقدرات الهوائية واللاهوائية علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي المسافات المتوسطة.

هدف الدراسة : وتهدف الدراسةإلي التعرف علي العلاقة بين تطويرالقدرات الهوائية واللاهوائية علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي المسافات المتوسطة.

منهج الدراسة : استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعه البحث.

عينة الدراسة : بلغت العينة (10) متسابقين تراوحت أعمارهم (18-22) سنة.

أهم نتائج الدراسة : وتوصل إلي أن تطويرالقدرات الهوائية واللاهوائية أدت إلي تحسين المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والمستوي الرقمي لمتسابقي المسافات المتوسطة.

(٣) دراسة : نعمة السيد محمد ومصطفي محمد نور (2003م) (11) :

عنوان الدراسة : تأثير التمرينات البدنية المختلطة (الهوائية واللاهوائية) علي بعض وظائف التنفس للمراهقين في بعض البيئات المناخية المختلفة

هدف الدراسة : وكانت تهدف إلي التعرف علي فاعلية بعض التمرينات البدنية المختلطة (الهوائية ، اللاهوائية) بأدوات وبدون أدوات علي بعض وظائف التنفس للمراهقين بجمهورية مصر العربية.

منهج الدراسة : وقداستخدم االباحثان المنهج التجريبي والوصفي

عينة الدراسة : واشتملت العينة علي 56 طالب تم اختيارهم بالطريقة العمدية من طلاب مدرسة عبدالله النديم الإعدادية بالإسكندرية ، وقد تم تنفيذ البرنامج لمدة (9) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعياً.

أهم نتائج الدراسة : وقد أسفرت أهم النتائج أن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لدي المجموعتين الضابطة والتجريبية في وظائف التنفس نتيجة لتطور كفاءة وفاعلية عمل الجهاز الدوري والتنفسي كأحدمؤشرات التكيف لبرنامج التمرينات البدنية المختلط الهوائي واللاهوائي.

(٤)دراسة : أمل سعيد محمود محمد (2009م)(6) :

عنوان الدراسة : فعالية برنامج تمرينات (هوائية ولاهوائية)على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى مشروع الرواد

هدف الدراسة : يهدف هذا البحث إلي اثبات فعالية برنامج تمرينات (هوائية- لاهوائية) علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدي مشروع الرواد ، وكان **منهج الدراسة** المنهج التجريبي باستخدام إحدي تصميماته التجريبية وهوالقياس القبلي والبعدي لثلاث مجموعات تجريبية وواحدة ضابطة ، مجموعة لتطبيق برنامج التمرينات (الحرة) ، ومجموعة لتطبيق برنامج التمرينات (باستخدام صندوق الخطو) ، ومجموعة لتطبيق برنامج التمرينات (الحرة وباستخدام صندوق الخطو) , وتم إختيار **عينة الدراسة** بالطريقة العمدية من السيدات المشتركات في مشروع الرواد بنادي طنطا الرياضي ، بلغ حجم العينة (30) سيدة ، تم تقسيمهم إلي ثلاث مجموعات تجريبية وبلغ قوام كل مجموعة (10) سيدات يمارسون برنامج التمرينات (الهوائية واللاهوائية) وقد أسفرت **أهم نتائج الدراسة** عن التحسن في المتغيرات الفسيولوجية وهي(معدل النبض ، القدرةالهوائية ، القدرةاللاهوائية ، السعةالحيوية ، معدل استهلاك الأكسجين لعضلة القلب ، ضغط الدم الانقباضي والانبساطي) ، البدنية وهي(التحمل الدوري التنفسي ، قوةعضلات الظهر ، قوةعضلات البطن ، قوةعضلات الرجلين ، قوة القبضة اليمني واليسري ، المرونة ، الرشاقة ، التوافق التوازن الحركي والثابت) كنتيجة لتطبيق برنامج التمرينات الهوائية واللاهوائية لدي السيدات (45: 50) سنة ، مما يؤكد علي ضرورة ممارسة تلك التمرينات لديه في تلك المرحلة من العمر.

ثانيا الدراسات الاجنبية :-

(٥)دراسة : شليسيا مكميلا mcmilla Chelsea (2003م) (16) :

عنوان الدراسة : تأثيرالتمرينات الهوائية واللاهوائيةعلي معدل ضربات القلب

هدف الدراســـة : التعرف علي تأثيركل من التمرينات الهوائية واللاهوائية علي معدل ضـــربات القلب وضــغط الدم , وكان **منهج الدراســة** المنهج التجريبي باســتخدام ثلاث مجموعات تجريبية واشتملت **عينة الدراسة** علي سيدات من (18-26) سنة وقدأسفرت **أهم النتائج الدراسة** عن أن ممارســـة التمرينات الهوائية واللاهوائية لها تأثير فعال علي انخفاض معدل ضـــربات القلب في الراحة وانخفاض ضغط الدم.

(٦)دراسة : فينكس فلافيو Vinicius Flavio (2012م) (17) :

عنوان الدراسة : استجابات ضربات القلب اثناء وحده تدريب الكاراتيه

هدف الدراســة : ملاحظه ضـربات القلب لفحص توزيع الشـده اثناء وحده تدريبيه للكاراتيه (TS) مع المحافظه علي الصدق (الصلاحيه)الايكولوجيه , وكان **منهج الدراسة** هو المنهج التجريبي , كما أشـــتملت **عينة الدراســـة** : 9 رياضـــيين متوســـط (انحراف معيارى):22(5.2)ســـنه ، 60.3(12.9)وزن ، 170(1.) طول 11.6(5,7%)دهون)

أهم نتائج الدراســة : ادي اللاعبون لاختبار التمرينات فوق العظمي (IT)ووحده تدريبيه (TS)مع مراقبه مســتمره لضــربات القلب تم توزيعها فيما بعد باســتخدام طريقه ادوارد وكان متوســط زمن الوحده التدريبيه 91.3(11.9) دقيقه (100.5- 82.0=IC%95)وكانت قيمه متوســـط والحد الاقصـــي لضـــربات القلب (HRmax)الذى تم الوصـــول اليه في الاختبار المتزايد (IT) خلال 79.9%94.1-65.7=IC%95 من اجمالى وقت الوحده التدريبيه كان اللاعبون في شـده اكثر من 60%من HRmax

(٧)دراسة جاليمسكى Galimskyi (2015) (18)

عنوان الدراسة : تأثير تكنيك الكاراتيه على الحالة الوظيفية واللياقة البدنية لدى طلاب أكاديمية الطيران و**هدفت الدراسة** الي فحص تأثير ممارسة تكنيك الكاراتيه على الحالة الوظيفية واللياقة البدنية لدى طلاب أكاديمية الطيران فى عامهم الأول , وكان **منهج الدراسة** المنهج التجريبى بالتصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة بالقياس القبلي والبعدي , وأشتملت **عينة الدراسة** على 25 طيار و 23 منقذ كما كانت **أهم نتائج الدراسة** تشير الى أن تطبيق تكنيك الكاراتيه إلى تحسين كافة متغيرات الحالة الوظيفية واللياقة البدنية بشكل دال لمجموعة البحث

(8)دراسة زابورسكى وآخرون Zaborski et al (2016) (19)

عنوان الدراسة : التغيرات فى العمليات الفسيولوجية أثناء التدريب والمسابقات بين ناشئى الكاراتيه وهدفت **الدراسة** إلى فحص تأثير عمليات التدريب والمنافسات على معدل ضربات القلب وتركيز اللاكتات والمستوى المهارى للاعبى الكاراتيه الناشئين , وكان **منهج الدراسة** المنهج التجريبى

بالتصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة بالقياس القبلي والبعدي وأشتملت **عينة الدراسة** على10 لاعبين وكانت **أهم نتائج الدراسة** هي ارتفاعات عالية دالة فى مستويات معدل ضربات القلب وتركيز لاكتات الدم مرتبطة بارتفاع فى الأداء المهارى للاعبين وتعود هذه القيم إلى معدلاتها الطبيعية خلال (**24- 48**) ساعة من التدريب / المنافسة .

إجراءات البحث

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة بطريقه القياس القبلي البعدي لمناسبته لطبيعه اجراء البحث .

مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على لاعبات الكاراتية بمحافظة كفر الشيخ , كما تم إختيار (10) لاعبات كعينة البحث الاساسية من لاعبات الكارتيه فى مسابقات الكوموتيه بمنتخب جامعه كفرالشيخ للكاراتيه وتتراوح أعمارهم من (19 – 23) سنة , كما بلغت العينة الاستطلاعية (8) لاعبات , تم ٰختيارهم من داخل المجتمع ومن خارج العينة الاساسية .

جدول (1)

الدلالات الإحصائية لتجانس عينة البحث

في متغيرات النمو قيد البحث

ن=10

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	الالتواء
1	**العمر**	سنة	19.70	0.82	-0.80
2	**العمر التدريبي**	سنة	8.40	1.42	-0.31
3	**الطول**	سم	159.30	5.88	0.03
4	**الوزن**	كجم	60.70	6.07	0.24

يوضح جدول(1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات قيد البحث ويتضح قيم معامل الالتواء تتراوح ما بين (±3) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية مما يدل على تجانس أفراد العينة في هذة المتغيرات .

جدول (2)

الدلالات الإحصائية لتجانس عينة البحث في متغيرات اللياقة القلبية

التنفسية وتحمل الأداء قيد البحث

ن=10

م	المتغيرات	وحده القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	الالتواء
1	**حجم (احتياطى) الزفير(ERV)**	L(لتر)	0.86	0.12	-1.12
2	**حجم(احتياطى) الشهيق(IRV)**	L	1.85	0.03	0.03
3	**كثافه الشهيق (IC)**	L	2.25	0.03	-0.73
4	**السعه الحيويه (VC)**	L	3.22	0.02	0.32
5	**اعلى قيمه لتدفق الزفير(PEF)**	L /S لتر/ثانيه	7.83	0.05	-2.01
6	**التدفق عند 50% من الزفير(MEF 50)**	L /S	5.64	0.04	-1.6
7	**التدفق عند 25% من الزفير(MEF 25)**	L /S	3.81	0.02	0.65
8	**المساحه تحت منحنى الزفير(Aex)**	L*L / S	16.1	0.73	-0.84
9	**تحمل آداء مهارة (مواشي جيري)**	تكرار	15.7	0.28	1.62
10	**تحمل آداء مهارة (كزامي مواشي جيري)**	تكرار	13.24	0.95	1.05

يوضح جدول(2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث ويتضح قيم معامل الالتواء تتراوح ما بين (±3) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية مما يدل على تجانس أفراد العينة في هذة المتغيرات .

مجالات البحث:

المجال الزمني:

تم إجراء الدراسة خلال الفترة الزمنية من2019/10/9م إلى 2019/11/9م

المجال الجغرافي:

تم التطبيق للمتغيرات اللياقة القلبية التنفسية بمستشفى الطب الرياضى بمعمل القياسات الفسيولوجيه بطنطا ، وتم تطبيق البرنامج التدريبى بصاله المنازلات بكليه التربيه الرياضية جامعة كفر الشيخ .

المجال البشري:

تم إجراءالبحث علي عينه قوامها **(15)** من لاعبات منتخب جامعه كفرالشيخ للكارتيه فى مسابقات الكوموتيه بصاله المنازلات بكليه التربيه الرياضيه بجامعه كفرالشيخ والمجتمع الخارجي.

الوسائل الخاصه لجمع البيانات :

اولا : الادوات والاجهزه :-

- جهاز الاسبيروميتر (قياس كفاءه القلب والرئتين) مزود بجهاز كمبيوتر وشاشة .
- جهاز (BodyScale) لقياس الطول"بالسنتيمتر" .
- ميزان طبى لقياس الوزن " بالكيلوجرام "
- بلاستر طبى ابيض .
- كحول طبى 70% ابيض للتطهير .
- الكترودات .
- ساعة إيقاف
- كاميرا فيديو (ماركه ديجيتال)

ثانيا: وسائل وأدوات جمع البيانات :-

- إستمارة تسجيل قياسات اللاعبات للطول والوزن.
- إستمارة تسجيل اللياقه القلبيه التنفسيه قيدالدراسة .

معدلات النمو:

- **السن** : - وحدة القياس (سنة/يوم).
- **الطول** :- وحدة القياس (سم).
- **الوزن** :- وحدة القياس (كجم).
- **العمر التدريبى** :- وحدة القياس (سنة/يوم).

القياسات الخاصة بالمتغيرات اللياقة القلبية التنفسية :-

تم إجراء القياسات للمتغيرات اللياقه القلبيه التنفسيه قيد البحث بالمركز التخصصى للطب الرياضي بطنطا واشتمل القياس القبلى والبعدى على المتغيرات التنفسيه الآتية :

- حجم (احتياطى) الزفير (ERV)
- حجم(احتياطى) الشهيق(IRV)
- كثافه الشهيق (IC)
- السعه الحيويه (VC)
- اعلى قيمه لتدفق الزفير (PEF)
- التدفق عند 50% من الزفير (MEF 50)
- التدفق عند 25% من الزفير (MEF 25)
- المساحه تحت منحنى الزفير (Aex)

إختبارات تحمل الاداء :

- تحمل آداء (مهارة المواشي جري) 30 ثانية .
- تحمل آداء (كزامي مواشي جيري) 30 ثانية .

الدراسات الاستطلاعية : The Scoping Study

قام الباحث بتطبيق القياسات الفسيولوجية المستخدمة قيد الدراسة على عينة قوامها (8)لاعبات لإجراء الدراسة الإستطلاعية وذلك خلال الفترة من 7 /2019/10م إلى يوم 2019/10/8م للتعرف على مدى :

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في إجراءات البحث.
- اكتشاف نواحي القصور في الأجهزة والأدوات ومحاولة تلافيها.

القياسات القبلية :

تم إجراء القياس البعدى يوم 2019/10/8م لمتغيرات اللياقه القلبيه , حيث تمت جميع القياسات للمتغيرات المختلفة بنفس طريقه اداء القياسات القبلية وذلك لصدق وموضوعيه القياس

وقد أجريت القياسات (اللياقة القلبية التنفسية) علي جهاز **الاسبيروميتر** ومزود بطابعه وشاشه لاستخراج الشيت الخاص بالمتغيرات وذلك بمعمل القياسات الفسيولوجية بالمركز التخصصي بالطب الرياضي بطنطا، **وقد تم إجراء القياسات علي النحو التالي:**

- تم التنبه علي اللاعبات بعدم أكل أي أطعمة أو شرب قهوة قبل الاختبار بساعتين.
- ترتدي المختبره ملابس رياضية خفيفة.

- يسبق أداء الاختبار فترة راحة حوالي (15) دقيقة، وفيها تجلس المختبره بطريقة مريحة علي مقعد حتي يتم تجهيز وتوصيل أجهزة القياس **(الالكترودات)** .
- يتم تسجيل البيانات الخاصة بالمختبره علي الجهاز مثل (الاسم، الجنس، العمر الزمني، الطول، الوزن).

كما تم تطبيق إختبارات تحمل الأداء لمهاراتي (المواشي جيري , وكزامي مواشي جيري) بكلية اتلربية الرياضية جامعة كفر الشيخ .

البرنامج التدريبى(الاوكسجينى):

تم تطبيق **البرنامج الاوكسجينى (الاكسجيني)** للاعبات الكاراتيه فى مسابقات الكوموتيه على عينة البحث فى الفترة من يوم 2019/10/9م إلى 2019/11/9م بصاله المنازلات بكليه التربيه الرياضيه جامعه كفرالشيخ بواقع خمس وحدات اسبوعيه لمدة شهر .

جدول (3)

تخطيط البرنامج التدريبي

م	عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية	5 وحدات أسبوعيا بواقع (20) وحدة تدريبية
1	**زمن الوحدة التدريبية**	60ق
2	**الغرض من الوحدة التدريبية**	تطوير وتحسين مستوى التحمل الدورى التنفسى ونسبه لاكتات الدم والمتغيرات التنفسيه القسريه للاعبين
3	**أيام تنفيذ الوحدة التدريبية**	السبت – الاحد – الثلاثاء – الخميس – الجمعه
4	**الأحمال التدريبية المستخدمة**	حمل بسيط – حمل متوسط– فوق المتوسط –
5	**مكونات الوحدة التدريبية**	الإحماء – الجزء الأساسي (البرنامج التدريبى) – تمرينات تهدئه.

الخطة الزمنية لتطبيق البرنامج التدريبي .

قام الباحث بتنفيذ القياسات للبرنامج " الاوكسجينى " وجمع البيانات طبقاً للخطة الزمنية الموضحة كالتالي :

الفترة الزمنية من 7 /2019/10م الى 2019/10/8م والهدف من هذه الدراسة هو تقنين الأحمال البدنيه داخل البرنامج التدريبى كما استهدفت تطبيق اربع وحدات تدريبية من البرنامج للتأكد من تناسب الأحمال التدريبية من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة.

الفترة الزمنية 2019/10/8م القياسات القبلية للمتغيرات اللياقه القلبيه التنفسيه قيد البحث.

الفترة الزمنية 2019/10/9م إلى 2019/11/9م تطبيق البرنامج التدريبي قيد البحث.

الفترة الزمنية 2019/11/10م القياسات البعدية لمتغيرات اللياقه القلبيه التنفسيه قيد البحث.

حيث تمت جميع القياسات البعدية لمتغيرات اللياقه القلبيه التنفسيه قيد البحث.بنفس طريقه اداء القياسات القبلية وذلك لصدق وموضوعيه القياس ونفس الاشخاص والاجهزة القائمين علي القياس حيث قام الباحث بأخذ القياسات البعدية بهذه الكيفية والطريقة وذلك للتاكد من نسبه التحسن للبرنامج والوقوف علي نقاط القوه والضعف وهل يتوقف البرنامج ام يستمر قيد البحث .

القياسات البعدية :

تم إجراء القياس البعدى يوم **2019/11/10م** لمتغيرات اللياقه القلبيه , حيث تمت جميع القياسات للمتغيرات المختلفة بنفس طريقه اداء القياسات القبلية وذلك لصدق وموضوعيه القياس ونفس

الاشخاص والاجهزة القائمين علي القياس حيث قام الباحث بأخذ القياسات البعدية بهذه الكيفية والطريقة.

المعالجات الإحصائية :

استخدام الباحث الأساليب الإحصائية التالية :

(المتوسط الحسابي , الوسيط , الانحراف المعياري , معامل الالتواء, معامل الارتباط , معامل , اختبار (ت) , نسبة التحسن)

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (4)

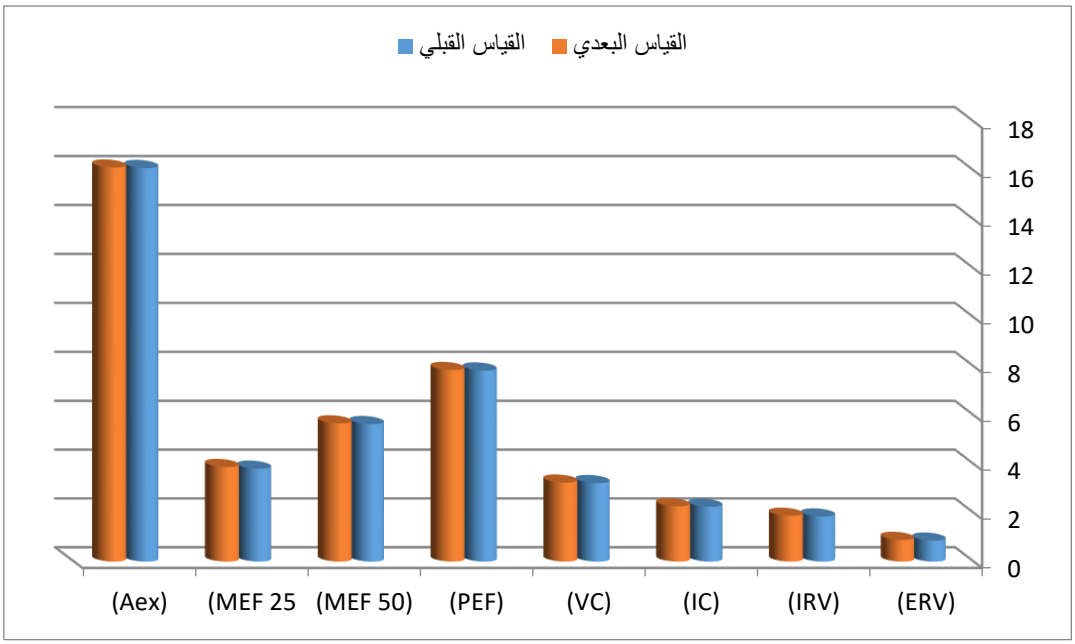
دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث

في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث ن=10

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة T
			م1	ع1	م2	ع2		
1	حجم (احتياطى) الزفير(ERV)	L(لتر)	0.86	0.12	0.89	0.11	0.029	*12.42
2	حجم(احتياطى) الشهيق(IRV)	L	1.85	0.03	1.88	0.02	0.027	*5.01
3	كثافه الشهيق (IC)	L	2.25	0.03	2.27	0.03	0.022	*3.97
4	السعه الحيويه (VC)	L	3.22	0.02	3.24	0.02	0.018	*4.32
5	اعلى قيمه لتدفق الزفير(PEF)	L /S لتر/ثانيه	7.83	0.05	7.85	0.05	0.019	*2.25
6	التدفق عند 50% من الزفير (MEF 50)	L /S	5.64	0.04	5.67	0.04	0.025	*15.0
7	التدفق عند 25% من الزفير (MEF 25)	L /S	3.81	0.02	3.88	0.07	0.068	*2.71
8	المساحه تحت منحنى الزفير(Aex)	L*L / S	16.1	0.73	16.12	0.73	0.017	*7.96

مستوي الدلالة (T) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 =2.10

يتضح من جدول (4) انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث لصالح القياس البعدي , حيث ان قيمة(T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) .



شكل (1)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث

في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث

جدول (5)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث

في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث

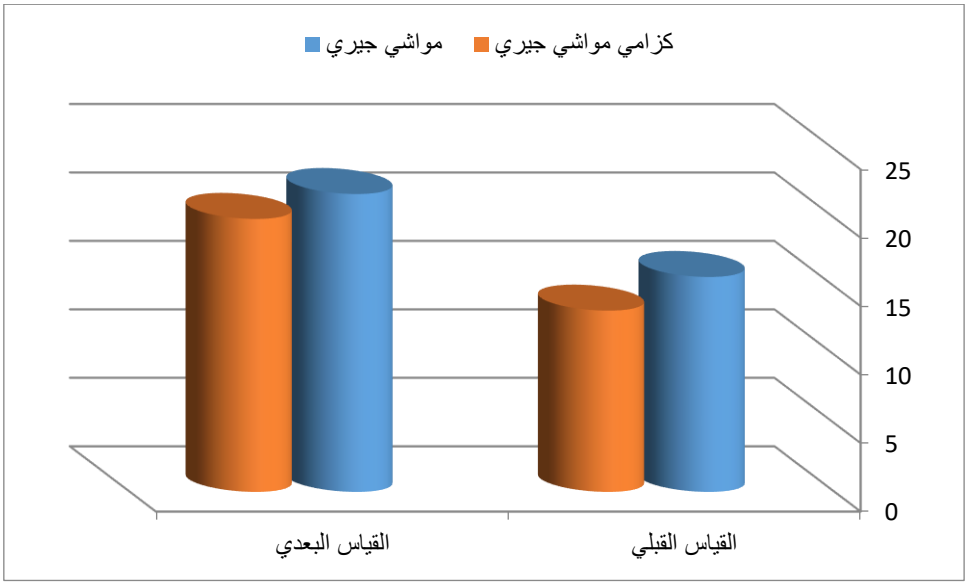
ن=10

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة T
			م1	ع1	م2	ع2		
1	تحمل آداء مهارة (مواشي جيري)	تكرار	15.7	0.28	21.76	0.96	6.06	*7.62
8	تحمل آداء مهارة (كزامي مواشي جيري)	تكرار	13.24	0.95	19.94	1.01	6.7	*6.81

مستوي الدلالة (T) الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 =2.10

يتضح من جدول ( ) انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس

البعدي في متغيرات تحمل الأداء قيد البحث لصالح القياس البعدي , حيث ان قيمة(T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) .



شكل (2)

الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث

في متغيرات تحمل الأداء قيد البحث

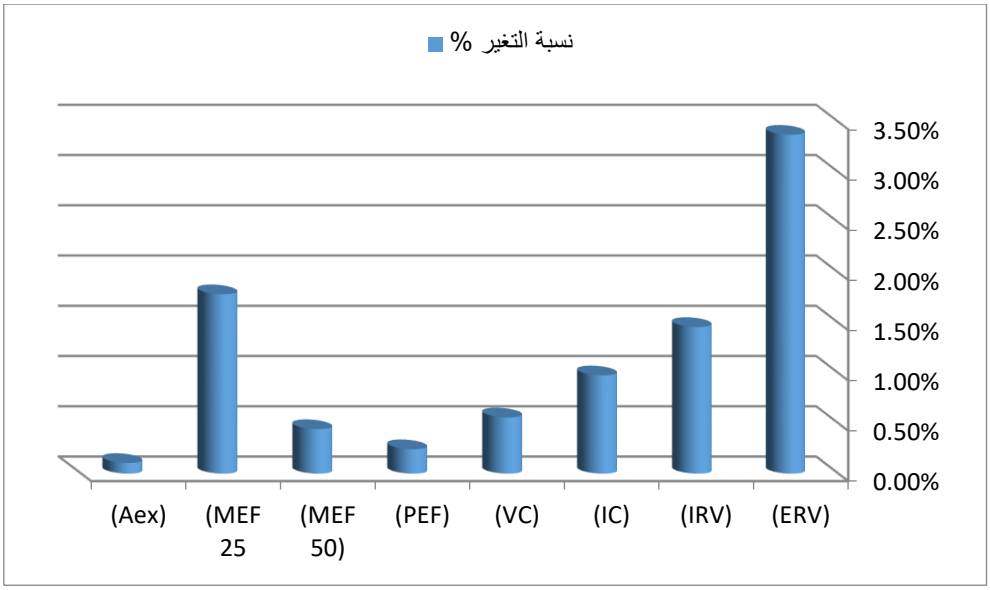
جدول(6)

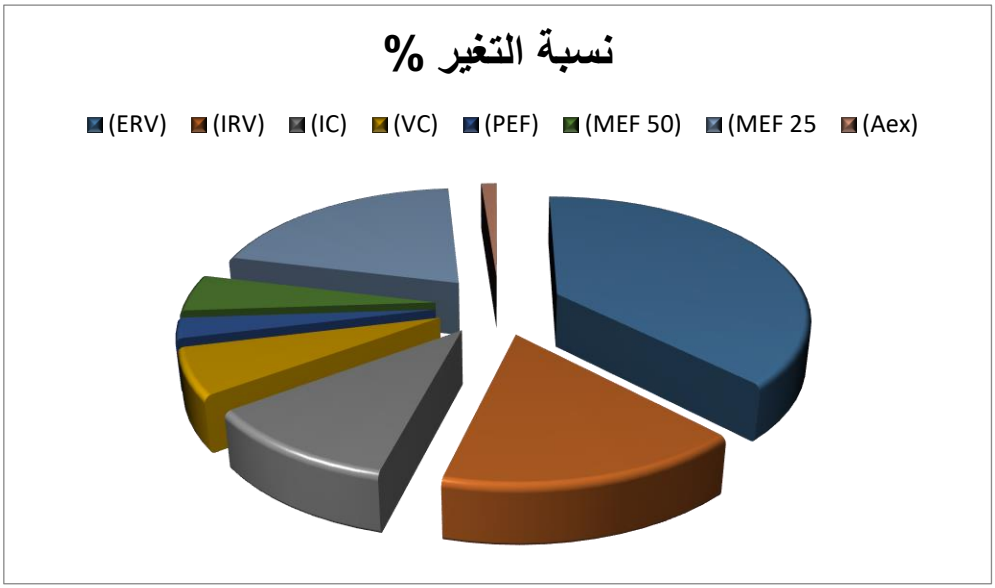
نسبة التغير المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث

في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث

م	المتغييرات	وحدة القياس	نسبة التغير %			
			متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	فروق بين القياسين	نسبة التغير %
1	**حجم (احتياطى) الزفير(ERV)**	L(لتر)	0.86	0.89	0.029	%3.372
2	**حجم(احتياطى) الشهيق(IRV)**	L	1.85	1.88	0.027	%1.459
3	**كثافه الشهيق (IC)**	L	2.25	2.27	0.022	%0.978
4	**السعه الحيويه (VC)**	L	3.22	3.24	0.018	%0.559
5	**اعلى قيمه لتدفق الزفير(PEF)**	L /S لتر/ثانيه	7.83	7.85	0.019	%0.243
6	**التدفق عند 50% من الزفير (MEF 50)**	L /S	5.64	5.67	0.025	%0.443
7	**التدفق عند 25% من الزفير (MEF 25)**	L /S	3.81	3.88	0.068	%1.785
8	**المساحه تحت منحنى الزفير(Aex)**	L*L / S	16.1	16.12	0.017	%0.106
9	**تحمل آداء مهارة (مواشي جيري)**	تكرار	15.7	21.76	6.06	%38.59
10	**تحمل آداء مهارة (كزامي مواشي جيري)**	تكرار	13.24	19.94	6.7	%50.60

يتضح من جدول (6) نسب التحسن لدى عينة البحث في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث حيث حققت نسب التغير تراوحت ما بين (0.243% : 3.372%) وذلك في جميع المتغيرات قيد البحث .





شكل رقم (3)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث

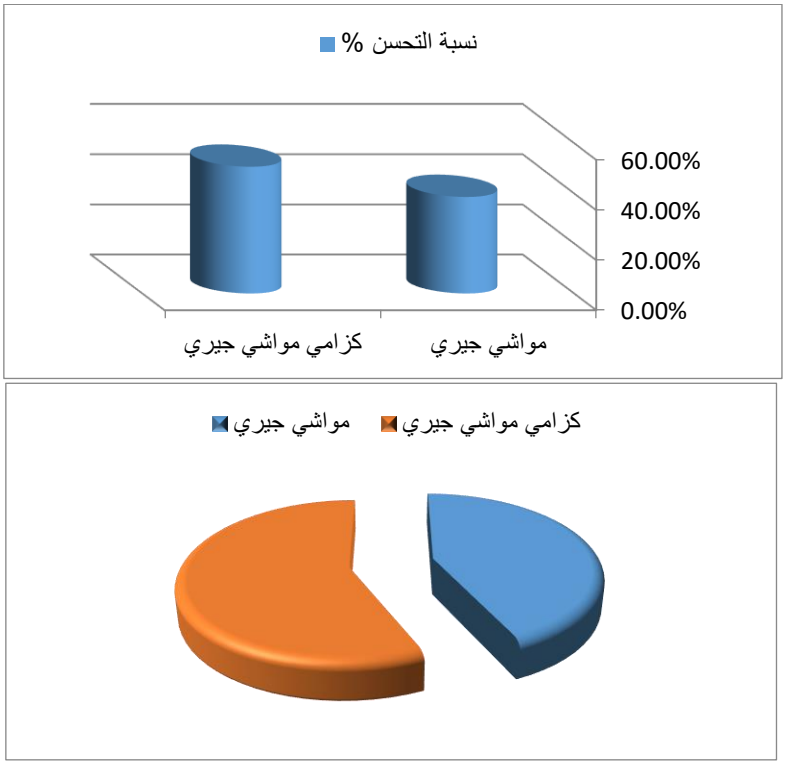
جدول(7)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث

في متغيرات تحمل الأداء قيد البحث

م	المتغيرات	وحدة القياس	نسبة التغير %			
			متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	فروق بين القياسين	نسبة التحسن %
9	تحمل آداء مهارة (مواشي جيري)	تكرار	15.7	21.76	6.06	%38.59
10	تحمل آداء مهارة (كزامي مواشي جيري)	تكرار	13.24	19.94	6.7	%50.60

يتضح من جدول (7) نسب التحسن لدى عينة البحث في متغيرات تحمل الأداء قيد البحث حيث حققت نسب التغير تراوحت ما بين (38.59% : 50.60%) .



شكل رقم (4)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث

في متغيرات تحمل الاداء قيد البحث

مناقشة النتائج :-

مناقشة الفرض الأول :

يتضح من جدول (4) انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث لصالح القياس البعدي , حيث تراوحت قمية (T) المحسوبة من (2.71 : 12.42) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) والتي بلغت (2.10) كما يوضح هذا الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية شكل (1) كما يوضح جدول (6) والشكل (3) نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في متغيرات اللياقة القلبية التنفسية قيد البحث حيث كانت نسب التحسن في اختبار حجم الزفير (3.37%) , اختبار حجم الشهيق بلغت نسبة التحسن (1.45%) , اختبار كثافة اشهيق بلغت نسبة التحسن (0.97%) , اختبار السعة الحيوية بلغت نسبة التحسن (0.55%) , اختبار اعلى قيمة لتدفق الزفير بلغت نسبة التحسن (0.24%) , اختبار 50% من تدفق الزفير بلغت نسبة التحسن (0.44%) , إختبار 25% من تدفق الزفير بلغت نسبة التحسن (1.78%) , إختبار المساحة تحت منحنى الزفير بلغت نسبة التحسن (0.16%) وهذا ما وضحه شكل (3) , ويعزي الباحث هذا التحسن في مستوى اللياقة القلبية التنفسية الى البرنامج التدريبي الاكسجيني والذي يشمل على مجموعة من التمرينات الهوائية والتى تلعب دور هام في تحسين الكفاءة الفسيولوجية ورفع قدرة الفرد القصوى على استهلاك الاوكسجين وهذا ما أكده **سميعة خليل محمد (2008)** أن أداء التمارين الرياضية والجهد البدني الذي يعتمد على النظام الاكسجيني يحدث تغيرات فسيولوجية في الجهاز الدوري التنفسي حيث يحسن من اللياقة القلبية التنفسية وكذلك القلب والجهاز الدوري , كما يتفق ذلك مع ما توصلت إليه دارسة كل من **حسام السيد العربى (2000م)(10) , السيد محمد بسيوني (2002م)(5) , نعمة السيد محمد ومصطفي محمد نور (2003م) , أمل سعيد محمود محمد (2009م)(6) , شليسيا مكميلا mcmilla Chelsea (2003م) , فينكس فلافيو Vinicius Flavio (2012م) , ليمسكى Galimskyi (2015) (18) , زابورسكى وآخرون Zaborski et al (2016) (19)** , هذا ويضيف الباحث الى أن ما يميز البرنامج التدريبي الاكسجيني , أ، ادائه كان في صورة مشابهة بالاداء الفعلي للكوميتية في رياضة الكاراتية , حيث يتنوع الأداء فيه من حيث ارتفاع وانخفاض الشده أثناء الاداء الامر الذي يمثل حمل مباشر على الجهاز التنفسي فى استخلاص الاكسجين ودفعه بكميات كبيرة في الدم .

ومن خلال مناقشة نتائج الفرض الاول وفي ضوء أهداف البحث فقد تحقق الفرض الاول والذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في مستوى اللياقة القلبية التنفسية ولصالح القياس البعدي** " .

مناقشة الفرض الثاني :-

يتضح من جدول (5) انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات تحمل الأداء قيد البحث لصالح القياس البعدي , حيث تراوحت قمية (T) المحسوبة من (76.81 : 7.81) وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية عند مستوي معنوية (0.05) والتي بلغت (2.10) كما يوضح هذا الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في متغيرات تحمل الأداء شكل (2) كما يوضح جدول (7) والشكل (4) نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة البحث في متغيرات تحمل الأداء قيد البحث حيث كانت نسب التحسن في اختبار تحمل أداء مهارة (**مواشي جري** – 38.59%) , كما كانت نسب التحسن في اختبار تحمل أداء مهارة **(كزامي مواشي جري** – 50.60%) ويعزي الباحث هذا التحسن الى استخدام البرنامج التدريبي المقترح والذي اشتمل على أداء مجموعة من المهارات في الكوميتية برياضة الكاراتية , باستخدام التدريبات الاكسجينية وبشكل يتنوع فية شدة الحمل وزمن الاداء لفترات زمنية طويلة نسبيا والتى كان لها الاثر الايجابي فى تطوير مستوى تحمل الأداء للمهارات السالف ذكرها , وتتفق هذة النتائج مع ما توصلت اليه دراسة كل من **حسام السيد العربى (2000م)(10) , السيد محمد بسيوني (2002م)(5) , نعمة السيد محمد ومصطفي محمد نور (2003م) , أمل سعيد محمود محمد (2009م)(6) , شليسيا مكميلا mcmilla Chelsea (2003م) , فينكس فلافيو Vinicius Flavio (2012م) , ليمسكى Galimskyi (2015) (18) , زابورسكى وآخرون Zaborski et al (2016) (19)**

ومن خلال مناقشة نتائج الفرض الاول وفي ضوء أهداف البحث فقد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لدى عينة البحث في تحمل الأداء ولصالح القياس البعدي** " .

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: استنتاجات البحث :

- **فى ضوء عينه البحث والنتائج والأهداف والفروض الخاصه بالبحث ، فقد توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية :**

١. أثر البرنامج التدريبي " **الاوكسجينى** " تاثيراً إيجابياً فى اللياقه القلبيه التنفسيه للعينة قيد البحث .

٢. طور البرنامج **الاوكسجينى** في العمل علي تحسين مستوى التحمل الدورى التنفسى وتوفير نسبه الاوكسجين بالرئه للاعبات الكوموتيه .

٣. هناك تحسن ملحوظ في مستوى تحمل الاداء لدى عينة البحث .

ثانياً: توصيات البحث :-

١. يجب ان تشمل البرامج التدريبيه علي " **التدريبات الاوكسجينيه** " والتى تعمل علي زيادة كفاءة اللياقه القلبيه التنفسيه مما يؤدى الى تحسن المستوى وزياده النتائج الايجابيه .

٢. ضروره إستخدام **التدريبات الاوكسجينيه** فى برامج تدريب الكوموتيه فى رياضه الكاراتيه وخاصه فى نفس ظروف المنافسات .

٣. ضرورة إجراء دراسات على فئات عمرية أخرى لتقديم حقائق علمية عن مدى أمكانية أحداث تغيرات وظيفيه وبدنيه عند تدريب الاحمال البدنيه متوسطه الشده لتحسن كفاءه القلب والرئتين .

٤. ضرورة عمل ورش عمل للمختصين والمهتمين برياضه الكاراتيه بالتوصيه بالاهتمام **بالبرامج الاوكسجينيه** فى البرامج التدريبيه.

٥. إجراء مزيد من **التدريبات الاوكسجينيه** من خلال التدريبات المشابهه للاداء من خلال التغيير فى الاحمال البدنيه المختلفة لرياضة الكاراتيه وخاصه فى مسابقات " الكوموتيه"

قائمةالمراجع:
أولا: المراجع العربية:

١- **أبو العلا احمد عبدالفتاح (2003م):** فسيولوجيا التدريب والرياضه , دار الفكر العربى

٢- **أبو العلا احمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين رضوان (2003م):** فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط2 ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٣- **أحمد محمود إبراهيم (1995):** مبادئ التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية فى رياضة الكاراتيه، منشأة المعارف، القاهرة.

٤- **أحمد محمود إبراهيم (1999):** تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة وأثره على مستوى أداء اللكمات والركلات الأساسية لناشئ الكاراتية من 12:10 سنه، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بأبى قير، جامعة الإسكندرية.

٥- **السيد محمد حسن بسيوني (2002م).** تأثير تطوير القدرات الهوائية واللاهوائية علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي المسافات المتوسطة ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية ، العدد الرابع ، يناير ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس.

٦- **أمل سعيد محمود محمد (2009م).** فعالية برنامج تمرينات (هوائية ولاهوائية) على بعض المتغيرا ت الفسيولوجية والبدنية لدى مشروع الرواد ، رساله ماجستير غير منشورة ، كليه التربيه الرياضيه جامعه طنطا.

٧- **بهاء الدين ابراهيم سلامه (2008م).** الخصائص الكيميائيه الحيويه لفسيولوجيا الرياضه ,الطبعه الاولى ، دار الفكر العربى.

٨- **سميعة خليل محمد (2008م).** مبادئ الفسيولوجية الرياضية. شركة ناس للطباعة ، بغداد.

٩- **بهاء الدين ابراهيم سلامه (2008م).** الخصائص الكيميائيه الحيويه لفسيولوجيا الرياضه ,الطبعه الاولى ، دار الفكر العربى.

١٠- **حسام السيد العربى (2000م).** اثر التدريب الهوائى واللاهوائى على بعض الصفات البدنيه الخاصه والاداء المهارى والكفاءة التنفسيه لناشئ كرة اليد ، رساله دكتوراه غير منشورة ، كليه التربيه الرياضيه ببورسعيد ، جامعه قناه السويس.

١١- **نعمة السيد محمد ومصطفي محمد نور (2003م).** تأثير التمرينات البدنية المختلطة (الهوائية واللاهوائية) علي بعض وظائف التنفس للمراهقين في بعض البيئات

المناخية المختلفة. بحث منشوربالمجلة العلمية ، العدد 46 ، كليةالتربية الرياضية بنين ، جامعة الإسكندرية.

ثانيا المراجع الاجنبية :

12-Astrand P.O. Ryhming (1954) Anomogram for calculation of aerobic capacity from plus rate during sub maximal work.J. App1. Physiology, 7, Sweden.

13- Peter janssen, MD (2001) Lactate threshold training, pub .Human kinetice, u.s.

14-P.G., Janssen (2001) Lactate Threshold Training Human Kinetic Champaing U.S.A.

15-Mcardle, W. D., Katch, F. I, Katch, V. L (2001) Exercise physiology energy, Nutrition, and human performance, 5th ed., lippincott Williams & Wilkins, U.S.A

16-Chelsea mcmilla (2003) The effect of aerobic and anaerobic exercise **on heart rate, Colorado university at Boulder, fall .**

17-Vinicius Flavio (2012) Milanez .Jose. luiz Dantas. Diego. Giulliano Dester Christofaro.RomuloAraujo Fernande.

18-Galimskyi, V. (2015). Effect of the techniques of karate on functional status and physical fitness of students of Flight Academy. Slobozhanskyi herald of science and sport, (1 (45)), 33-38

19-Zaborski, B., Šakiri, K., Đukanović, N., & Kostovski, Ž. (2016). Changes in the Physiological Processes During Training and Official Competitions in Young Karate Athletes/Promjene u fiziološkim procesima za vrijeme treninga i zvaničnih takmičenja kod mladih karatista..(

ثالثا :- مصادر الانترنت:

http://alnoor.se/article.asp?id=4965420-

21-https://ar.wikipedia.org/wik

تاثير التدريبات الاوكسجينية علي اللياقة القلبية التنفسية وتحمل الأداء للاعبات الكاراتية

***علاء حسنى محمد القاضي**

هدف البحث إلى التعرف على تاثير البرنامج الاوكسجينى علي اللياقة القلبية التنفسية للاعبات الكاراتية .

استخدم الباحث **المنهج التجريبى** لمجموعة تجريبية واحده بطريقة (القياس القبلى والبعدى) لمناسبتها لطبيعة اجراء البحث . وقد تم تطبيق البرنامج التدريبى علي لاعبات الكاراتيه فى مسابقات الكومتيه بصاله المنازلات بكليه التربيه الرياضيه بجامعه كفرالشيخ وكانت العينه لاعبات منتخب جامعه كفرالشيخ للكاراتيه والتى تتراوح أعمارهم من (19 – 23) سنة وهم (10) لاعبات بالعينه الاساسيه و(5) لاعبات للدراسات الاستطلاعية والمعاملات العلمية .

وقد اظهرت النتائج ان هناك فروق داله احصائيا بين القياس القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى للاعبات الكوموتية فى رياضة الكاراتية على متغيرات اللياقة القلبية التنفسية وتحمل الأداء قيد البحث.

وقد اوصى الباحث بضروره إستخدام " **التدريبات الاوكسجينيه** " فى برامج تدريب الكوموتيه لرياضه الكاراتيه لما لها من تأثير قوى وواضح على تحسن التحمل الدورى التنفسى واللياقه القلبيه وضرورة عمل ورش عمل للمختصين والمهتمين برياضه الكاراتيه بالتوصيه بالاهتمام بالبرامج الاوكسجينيه فى البرامج التدريبيه والتى تؤدى بشدا تبسيطه وازمنه طويله لتنميه العمل الهوائى الاوكسجينى .

---

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية – كليه التربية الرياضية – جامعه كفر الشيخ.

The effect of oxygen training on cardiovascular fitness and endurance performance of karate players

*Alaa Hosni Mohamed Al-Qadi

The research aimed to identify "the effect of the oxygen program on cardiovascular fitness for karate players."

The researcher used the experimental method for one experimental group method (pre and post measurement) to suit the nature of the research. The training program has been applied to karate players in the competitions competitions in the gymnasium hall of the Faculty of Sports Education at the University of Kafr El Sheikh. Scientific.

The results showed that there are statistically significant differences between the pre and post measurements in favor of the telemetry of the komoti players in karate sport on the variables of cardiac respiratory fitness and bearing the performance under consideration.

The researcher has recommended the necessity of using "oxygen training" in the Komoti training programs for karate sport because of its strong and clear impact on improving respiratory endurance and cardiac fitness, and the need to conduct workshops for specialists and those interested in karate sport by recommending attention to oxygen programs in training programs that lead to a simplified and long-term effort Aerobic oxygen action.

---

*Teacher, Department of Sports Health Sciences - Faculty of Physical Education - Kafr El-Sheikh University.