فعالية برنامج تدريبى لتدريبات التنفس على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى لاعبى ألعاب القوى والكاراتيه

*** م.د/ غادة يوسف عبدالرحمن**

**** م.د/ أحمد يوسف عبدالرحمن**

مقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر الجهاز الدورى التنفسى من أهم الأجهزة التي تعتمد عليها برامج التدريب لمختلف الألعاب والرياضات ، كما أنها من الأجهزة الأقل فهما لدى العديد من المدربين العاملين في مجال التدريب الرياضي نظرا لعدم تأهيل وإعداد المدربين بالصورة اللائقة.

وحيث أن وظائف الجهاز التنفسي تتحسن نتيجة التدريب مما يؤدي ذلك إلى زيادة كفاءته حيث يتكيف مع أنواع الجهد البدني التي يتلقاها وتظهر علامات هذا التكيف من خلال الأحجام الرئوية ، معدل التنفس ، التهوية الرئوية ، ومعدل التغيير في التنفس.(١: ٨١-٩٣)

ويذكر **علي جلال الدين (٢٠٠٦م)** أن العمل العضلي يستدعي زيادة حجم التهوية الرئوية عدد مرات (١٥-٢٠مرة) حيث يبلغ حجم التهوية الرئوية في الدقيقة لدي الرياضيين البارزين في رياضيات التحمل ١٣٠-١٥٠ لتر/دقيقة وأكثر من ذلك ، في حين يزداد حجم التهوية الرئوية لدي غير المدربين أثناء النشاط عن طريق زيادة دورات التنفس. يزداد عمق التنفس حتي في حالة زيادة دورات التنفس لدي الرياضيين ويعتبر ذلك أكثر الوسائل المنطقية لتكيف الجهاز التنفسي السريع تحت تأثير الحمل البدني. (٧ : ٨٤)

ونقلاً عن **أحمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك (١٩٩٦م)** أن مصطلح التنفس يطلق علي عملية تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الكائن الحي "إنسان، حيوان، نبات" وبين الجو الخارجي حيث يتم ما يعرف بعملية الأكسدة والتي يكون نتاجها الطاقة اللازمة لاستمرار حياة الكائن الحي وقيامه بالأنشطة المختلفة. (٢ : ١٧٦)

كما يذكر **علي جلال الدين (٢٠٠٦م)** إن التنفس الأنفي يعتبر بداية مرحلة التنفس الصحيح، الذي تتوالي فيه التهوية الرئوية لأعمق أجزاء الرئتين وقمتيهما. تنخفض البطن في بداية الشهيق ويرتخي الحجاب الحاجز، مما يكفل امتلاء الرئتين بالهواء إلي قمتيهما.

ويلي الشهيق العميق زفيراً كاملاً يرفع فاعلية عملية التهوية الرئوية، ويؤدي إلي زيادة الاستفادة من أكسجين هواء الزفير.

*** مدرس دكتور بقسم مسابقات ألعاب القوى بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات .**

**** مدرس دكتور بقسم نظريات وتطبيقات رياضات المنازلات كلية التربية الرياضية جامعة بنها .**

وللاستفادة الكاملة من احتياطيات التنفس الخارجي من الضروري ممارسة مجموعة من التدريبات الخاصة "تدريبات تنفسية" ***Respiratory Exercise*** حيث يعتبر تعليم وتدريب الفرد علي كيفية التنفس الصحيح. شرطاً هاماً للحفاظ علي الصحة، وزيادة القدرات الوظيفية التكيفية للأحمال البدنية. (٧ : ٨٨)

ويذكر **أبو العلا أحمد عبد الفتاح و محمد صبحى حسانين (١٩٩٧م)** أن التعب هو حاله فسيولوجية تظهر لدي الفرد عند أداء جهد بدني أو عصبي وكما أن للتعب أنواعه المختلفة فإن فسيولوجية القدرة علي مواجهته أيضاً تختلف تبعاً لذلك لذا فإن مصطلح التحمل الهوائي واللاهوائي يطلق تبعاً لطبيعة النشاط الممارس فالتحمل الدوري التنفسي أو ما يطلق عليه فسيولوجيا التحمل الهوائي يعتمد العمل العضلي فيه علي الأكسجين لإنتاج الطاقة وبالمقارنة بين كلمة هوائي والجهاز الدوري التنفسي الذي ينسب إلي كل منهما التحمل فإن كلمة هوائي يقصد بها عملية التمثيل الغذائي الهوائي التي تعتمد علي إستهلاك الأكسجين ، أما الجهاز الدوري التنفسي فهو القائم بعملية نقل الأكسجين لإحداث هذه العملية.(١ : ٢٣)

ويذكر **حنفي محمود مختار (١٩٨٨م)** أنه عن طريق التمرينات الهوائية واللاهوائية ترتفع درجة اللاعب علي التحمل البدني وذلك لأن التحمل يرتبط إرتباطاً وثيقاً بعمل الجهاز التنفسي فالعضلات لابد وأن يمدها الجهاز التنفسي بكمية الأكسجين المطلوبة لتوليد الطاقة، ثم تحويل جزء من حامض اللبنيك الذي يتكون نتيجة للطاقة (الاحتراق) إلي جليكوجين مرة أخري وكلما تحسنت كفاءة الجهاز التنفسي عن طريق التدريب الرياضي كلما تحسنت الكفاءة البدنية لذا فنحن نختبر كفاءة اللاعب وحالته البدنية عن طريق الأجهزة التي تقيس قدرة اللاعب علي الاستفادة من الأكسجين، فكلما كانت كفاءته أعلي وكلما كانت سعته الحيوية أكبر كلما كانت لديه القدرة علي الاستمرارية في الأداء أطول فترة ممكنة. (٥ : ٧٧)

ومن خلال الإطلاعات النظرية التى قام بها الباحثان علي العديد من المراجع والأبحاث والدراسات السابقة وأيضاً من خلال المقابلات الشخصية لبعض الخبراء فى المجال المتخصص للتمرينات لاحظا أهمية الجهاز التنفسي والدور الكبير الذي يلعبه في حياة الرياضيين وممارسي النشاط الرياضي ولما له من أهمية كبيرة في الإرتقاء بمستوى اللياقة البدنية والكفاءة الفسيولوجية والوصول بممارسي النشاط الرياضي إلى أعلى المستويات.

وفى محاولة جادة من الباحثان لتطوير ورفع كفاءة عمل الجهاز التنفسى لدى ممارسى النشاط الرياضى فى الألعاب الرياضية المختلفة عامة وفى مجال العاب القوى والكاراتيه خاصة من خلال تصميم برنامج تدريبى مقترح بإستخدام تمرينات التنفس ، وليصبح لديهم درجة أكبر من التكيف على ممارسة النشاط الرياضى اليومى مع عدم الإحساس بالمجهود البدنى الزائد أثناء الممارسة الرياضية.

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى وضع برنامج لتمرينات التنفس ومعرفة أثره على :

١- بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبى ألعاب القوى والكاراتيه٠

٢- بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبى ألعاب القوى والكاراتيه٠

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدى٠

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدى٠

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية٠

مصطلحات البحث :

١- تمرينات التنفس :

هي مجموعة التمرينات التي يقوم بها الفرد في وجود أكسجين الهواء الجوي معتمدا في ذلك على الأوضاع المختلفة للتمرينات البدنية.

٢- معدل النبض :

هو عدد مرات ضربات القلب فى الدقيقة ٠(٤ : ٣٠)

٣- ضغط الدم:

"هو القوة المحركة للدم داخل الجهاز الدوري بمعنى أن الدم يسير من منطقة ذات ضغط عالي إلى أخرى أقل ضغط فالدم ينتقل من البطين الأيسر إلى الأورطى حيث ينقبض البطين الأيسر فيرتفع الضغط داخله لينتقل الدم إلى منطقة أقل ضغطا وهي الأورطى ومنه إلى الشرايين الأخرى ثم إلى الشرينات فالشعيرات الدموية فالوريدات ثم إلى الأوردة حتى يصب مرة أخرى في الأذين الأيمن للقلب (١ : ١٥٦)

٤- ضغط الدم الإنبساطي :

الضغط الإنبساطي هو الذي يزيد بمقدار ١٠مم/زئبق عن نصف القيمة للضغط الإنقباضي بمعنى أنها في حدود من ٦٠ – ٨٠ مم زئبق " (١ : ١٥٦)

٥- ضغط الدم الإنقباضي

هو الضغط الأعلى (١٢٠مم/ زئبق) ويظهر عندما يدفع القلب الدم الشرياني من البطين الأيسر إلى الشريان الأورطى ومن البطين الأيمن إلى الشريان الرئوي (ويظهر مع الصوت الأول للقلب) (٤: ١٧)

٦- الحد الأقصى لإستهلاك الأكسوجين

هو قدرة الإنسان علي أداء عمل عضلى إعتمادا على إستهلاك الأكسوجين أثناء العمل مباشرة ويعتبر مؤشرا لكثير من العمليات الفسيولوجية والمتمثلة فى كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى فى توصيل هواء الشهيق إلى الدم وكفاءة عمليات توصيل الأكسجين إلى الأنسجة٠ (٤ : ٢٤٤)

٧ - السعة الحيوية

هى كمية الهواء التى يمكن طردها بأقصى زفير بعد أقصى شهيق ، وهى تعادل ٣٥٠٠ سم٢فى الرجل العادى بينما تزداد لدى الفرد الرياضى (٦ : ١٤)

الدراسات السابقة :

١- دراسة **عصام أنور عبداللطيف (٢٠٠٦م)(٦)** بعنوان وهدفت للتعرف على تأثير التدريبات الحركية باستخدام التنفس العميق على بعض مكونات الجسم وبعض المتغيرات الفسيولوجية ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى واشتملت عينة البحث على ١٢٠ فرد وقد توصلت الدراسة الى أن البرنامج المقترح يؤدى لخفض الوزن ومؤشر كتلة الجسم ومعدل القلب فى الراحة وبعد المجهود وزيادة السعة الحيوية٠

٢- دراسة **عيد شافعى عيد (٢٠٠٨م)** (٨)بعنوان **تأثير تمرينات التنفس على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية** ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تمرينات التنفس على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ، وإستخدم الباحث المنهج التجريبى ، وإشتملت عينة الدراسة على ١٦٦ طالب ، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياسين البعديين فى المتغيرات الفسيولوجية (ضغط الدم الإنقباضى – السعة الحيوية) والمتغيرات البدنية (السرعة الإنتقالية – التحمل العضلى المتحرك) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية٠

إجراءات البحث :

إستخدم الباحثان المنهج التجريبى لمجموعتين إحداهما تجريبة والأخرى ضابطة ٠

عينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها ٤٠ لاعب ألعاب قوى وكاراتيه تم توزيعهم إلى (٢٠ لاعب ألعاب قوى تم تقسيمهم إلى ١٠ لاعبين كمجموعة تجريبة و١٠لاعبين كمجموعة ضابطة) و(٢٠ لاعب كاراتيه تم تقسيمهم إلى ١٠ لاعبين كمجموعة تجريبة و١٠ لاعبين كمجموعة ضابطة)٠

جدول (١)

التوزيع العددى لأفراد العينة

النـــــــادى	المجموعة التجريبة		المجموعة الضابطة		المجموع
	ألعاب قوى	كاراتيه	ألعاب قوى	كاراتيه	
بنها الرياضى	١٠	١٠	–	–	٢٠
مركز شباب مدينة بنها	–	–	١٠	١٠	٢٠
المجموع	٢٠		٢٠		٤٠

يتضح من الجدول (١) أن عينة البحث قوامها ٤٠ لاعب تم إختيارهم من نادى بنها الرياضى ومركز شباب مدينة بنها٠

جدول (٢)

تجانس عينة البحث

المتغيرات	لاعبى ألعاب القوى				لاعبى الكاراتيه			
	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
الطول	١٧٠.٢٥	١٧٠.٠	١.٦٥٠	٠.٧٢٧	١٧٠.٢٠	١٧٠.٠	١.٨٢٣	٠.٥٩٧
الوزن	٦٨.٩٨	٦٩.١٥	١.٠٩٣	٠.٨٩٨	٦٨.٤٧	٦٨.٢٥	١.٠٦٧	٠.٣٣
السن	١٨.٤٠	١٨.٠	٠.٥٠٢	٠.٤٤٢	١٨.٤٥	١٨.٠	٠.٥١٠	٠.٢١٨
العمر التدريبى	٨.٠٥	٨.٠	٠.٧٤١	٠.٢٦	٣.٥٠	٣.٥٠	٠.٤٥٨	٠.٠٠
سعة الصدر	٤٥.٠٥	٤٥.٠	٠.٨٠٩	٠.٠١٣	٤٤.٩٠	٤٥.٠	٠.٦٨٠	٠.٤٠١

يتضح من جدول (٢) أن قيم الإنحرافات المعيارية أقل من قيم المتوسطات الحسابية وأن جميع قيم معامل الإلتواء قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على أن عينة لاعبيى ألعاب القوى ولاعبى الكاراتيه تمثلان مجتمعا إعتداليا متجانسا فى هذه المتغيرات٠

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث :

* جهاز ريستاميتر
* ميزان طبى
* شريط قياس
* ساعة إيقاف
* دراجة أرجومترية
* جهاز ضغط دم
* جهاز اسبروميتر
* مضمار ألعاب قوى

الإختبارات المستخدمة فى البحث :

فى ضوء القراءات النظرية والدراسات السابقة وإسترشادا بأراء الخبراء فى مجال العاب القوى والكاراتيه من خلال المقابلات الشخصية تم تحديد الإختبارات التالية :

أولا : الإختبارات البدنية :

١- قياس سرعة ١٠٠م عدو٠(١٠ : ٣٠٦)

٢- التحمل العضلى : قياس عدد مرات التكرار لتمرين الإنبطاح المائل من الوقوف لمدة دقيقة ٠(١٠ : ٣٠٨)

٣- التحمل الدورى التنفسى : قياس مدى تحمل الجهاز الدورى التنفسى٢٠٠م عدو(١٠ : ٣٠٢)

ثانيا : الإختبارت الفسيولوجية :

١- معدل النبض :

ويتم بالضغط على الشريان الكعبرى وحساب نبض القلب فى الراحة وبعد المجهود٠(٣ : ٦٧)

٢- ضغط الدم :

ويتم باستخدام جهاز سفجانومير وسماعة طبية وذلك لقياس ضغط الدم الإنقباضى وضغط الدم الإنبساطى٠(٧: ٦٤)

٣- الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين :

وذلك باستخدام الدراجة الأرجومترية حيث يؤدى الإختبار لمدة خمسة دقائق عند مستوى ١٥٠ وات (٩٠٠كجم/ق) ويقاس النبض فى نهاية الدقيقة الخامسة ثم يحسب الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين باستخدام المعادلة الأتية :

الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين= ٦.٣-(٠.٠١٩٢٦x نبض القلب) (٣: ٦٧)

٤- السعة الحيوية :

وذلك باستخدام جهاز إسبروميتر جاف حيث يقوم اللاعب بأخذ شهيق ثم يقوم باخراج أقصى زفير فى مبسم جهاز الأسبروميتر٠(٧: ١١٩)

البرنامج التدريبى المقترح :(مرفق ٥)

*** الهدف من البرنامج :**

وضع مجموعة من تمرينات التفس على شكل وحدات تدريبة وذلك بهدف التتنمية البدنية والفسيولوجية للمجموعتين التجريبيتين قيد البحث٠

* تصميم البرنامج :

قام الباحثان بوضع مجموعة من تمرينات التنفس وذلك بعد الإطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة تم إختيار التمرينات وفقا للمعايير الأتية :

- أن تتميز التمرينات بسهولة الأداء٠
- أن تكون ذات طابع تنافسى٠
- يتوفر فيها عامل التشويق والتنوع٠
- أن يتصف محتوى التمرينات بالمرونة بحيث يمكن التغيير إذا لزم الأمر٠.

*** مدة البرنامج التدريبى :**

بعد الإطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة وأراء الخبراء تم تحديد مدة تطبيق البرنامج التدريبى كما يلى :

- عدد الأسابيع = ٨ أسبوع
- عدد الوحدات التدريبة فى الأسبوع = ٣ وحدات أسبوعيا
- عدد وحدات التدريب الكلية = ٢٤ وحدة
- زمن الوحدة التدريبية = ٤٥ ق
- الزمن الكلى للوحدات التدريبية = ١٠٨٠ق

تنفيذ البرنامج :

- تم إجراء القياسات القبلية على اللاعبين فى الفترة ٢٠١٢/١٠/١٨ إلى ٢٠١٢/١٠/٢٣م
- تم تنفيذ البرنامج التدريبى خلال الفترة ٢٠١٢/١١/١م إلى ٢٠١٢/١٢/٢٤م٠
- تم إجراء الإختبارات البعدية فى الفترة ٢٠١٢/١٢/٢٧م إلى ٢٠١٢/١٢/٣١م٠

المعالجات الإحصائية :

تم إستخدام المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى٠ - الوسيط٠ - الإنحراف المعيارى٠
- معامل الإلتواء٠ - إختبار (ت)٠

عرض النتائج :

أولا : عرض نتائج لاعبى ألعاب القوى :

جدول (٤)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
تحمل السرعة	ث	٢٦.٩٧	٠.٦٠	٢٦.٩١	٠.٥٠	٠.٠١
التحمل العضلى	تكرار	٢٨.٣٣	٨.٥١	٢٨.٥٣	٨.٦٢	١.٥٠
التحمل الدورى التنفسى	ق	٥.٩٤	٠.٧١	٥.٨١	٠.٧٤٤	١.٢٥

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (٤) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى جميع المتغيرات البدنية (تحمل السرعة – التحمل العضلى – التحمل الدورى التتنفسى) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (٥)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
معدل نبض الراحة	ن/ق	٦٩.٧٠	٢.٩٠	٦٨.٠٠	٤.٣٢	١.٢٠
معدل نبض الحد الأقصى	ن/ق	١٠٨.٦	٣٧.٩٣	١٢٤.٢٠	٢٢.٢٠	١.٠٠
ضغط الدم الإنقباضى	مم/زئبق	١٠٥.٠	١٣.٥٤	١٠٨.٠	٩.١٨	٠.٦٦٩
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٦٩.٠٠	١٣.٧٠	٦٨.٠٠	٧.٨٨	٠.٣٦
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	لتر/ق	٣.٩٥	٠.٣٩	٣.٩٠	٠.٤٢	٠.٣٣١
السعة الحيوية	لتر	٤.٣٨	٠.٤٨	٤.٤٨	٠.٥٢	٤.٧٤

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (٥) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض الراحة – معدل نبض الحد الأقصى – ضغط الدم الإنقباضى – ضغط الدم الإنبساطى – الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين) ، بينما توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى متغير (السعة الحيوية) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (٦)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
تحمل السرعة	ث	٢٦.٩٧	٠.٥٠	٢٦.٥٩	٠.٤٥	٢.٠٤
التحمل العضلى	تكرار	٣٠.٩٠	٤.٢٥	٣٢.٩٠	٣.٨٤	٤.٠٤
التحمل الدورى التنفسى	ق	٥.٠٧٨	٠.٥٥	٥.٣٢	٠.٢٧	٢.٨٨

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات البدنية (تحمل السرعة – التحمل العضلى – التحمل الدورى التتنفسى) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (٧)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبة فى المتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
معدل نبض الراحة	ن/ق	٦٧.٣٠	٤.٢١	٦٩.٢٠	٤.٩١	٠.٨١
معدل نبض الحد الأقصى	ن/ق	١٢٣.٦	١٧.٧٨	١٢٧.٨	٨.٩٦	٠.٦٩
ضغط الدم الإنقباضى	مم/زئبق	١١٤.٠	١٠.٧٤	١١١.٠	٧.٣٧	١.١٥
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٧١.٠٠	٧.٣٧	٦٧.٠٠	٩.٤٨	٢.٠٤٤
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	لتر/ق	٣.٩١	٠.٣٤	٣.٨٣	٠.١٧	٠.٦٩
السعة الحيوية	لتر	٤.٥١	٠.٦٨	٤.٩١	٠.٦٠	٠.٤٠٩

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (٧) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض الراحة – معدل نبض الحد الأقصى – ضغط الدم الإنقباضى – الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين) ، بينما توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى متغير (ضغط الدم الإنبساطى – السعة الحيوية) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (٨)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
تحمل السرعة	ث	٢٦.٩٧	٠.٤٤	٢٦.٥٩	٠.٤٥	١.١٥
التحمل العضلى	تكرار	٢٨.٥٣	٨.٦٢	٣٢.٩٠	٣.٨٤	١.٥٨
التحمل الدورى التنفسى	ق	٥.٨١	٠.٧٤	٥.٣٢	٠.٢٧٩	١.٩٨

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (٨) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية (تحمل السرعة – التحمل العضلى) بينما توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية فى (التحمل الدورى التنفسى) لصالح المجموعة التجريبية وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (٩)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
معدل نبض الراحة	ن/ق	٦٨.٠٠	٤.٣٢	٦٩.٢٠	٤.٩١	٠.٨٠
معدل نبض الحد الأقصى	ن/ق	١٢٤.٢٠	٢٢.٢٠	١٢٧.٨٠	٨.٩٦	٠.٤٣
ضغط الدم الإنقباضى	مم/زئبق	١٠٨.٠	٩.١٨	١١١.٠٠	٧.٣٧	٠.٧٠
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٦٨.٠٠	٧.٨٨	٧١.٠٠	٧.٣٧	٠.٧٠
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	لتر/ق	٣.٩٠	٠.٤٢	٣.٨٣	٠.١٧	٠.٤٣
السعة الحيوية	لتر	٤.٤٨	٠.٥٢	٤.٩١	٠.٦٠	٢.٢٩

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (٩) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض الراحة – معدل نبض الحد الأقصى – ضغط الدم الإنقباضى – ضغط الدم الإنبساطى – الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين) ، بينما توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى متغير (السعة الحيوية) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥

ثانيا : عرض نتائج لاعبى الكاراتيه :

جدول (١٠)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
تحمل السرعة	ث	١٤.٣٦	١.٣٣	١٤.١٠	١.٢٢	*٣.٥٠
التحمل العضلى	تكرار	٣٢.٠٠	٣.١٢	٣٢.٤٠	٣.٠٢	١.٥٠
التحمل الدورى التنفسى	ق	٥.٧٥	٠.٦٣	٥.٦٦	٠.٥٣	٠.٨٩

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى لصالح القياس البعدفى متغير (تحمل السرعة) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، بينما توجد فروق غير دالة احصائيا فى متغيرات التحمل العضلى والتحمل الدورى التنفسى حيث قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية٠

جدول (١١)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
معدل نبض الراحة	ن/ق	٦٦.٢٠	٨.٥٠	٦٦.٤٠	٥.٩٤	٠.١٠
معدل نبض الحد الأقصى	ن/ق	١٢٥.٠	١١.٢٤	١٢٥.٨٠	٧.٥١	٠.٥١
ضغط الدم الإنقباضى	مم/زئبق	١١٤.٠٠	١٣.٤٩	١١٥.٠٠	١١.٧٨	١.٠٠
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٧٥.٠٠	٧.٠٧	٧٥.٠٠	٧.٠٧	٠.٠٠
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	لتر/ق	٣.٨٩	٠.٢١	٣.٨٧	٠.١٤	٠.٦١
السعة الحيوية	لتر	٤.٤١	٠.٤٨	٤.٤٧	٠.٤٦	*٣.٦٧

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى متغير (السعة الحيوية) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بينما توجد فروق غير دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل نبض الراحة – معدل نبض الحد الأقصى – ضغط الدم الإنقباضى – ضغط الدم الإنبساطى – الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين)٠

جدول (١٢)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
تحمل السرعة	ث	١٤.٤٦	١.١٣	١٤.٠٠	١.٠٦	*٣.٧٦
التحمل العضلى	تكرار	٣٦.٤٠	٣.٤٧	٣٧.٥٠	٣.٣٠	*٤.٧١
التحمل الدورى التنفسى	ق	٥.٧٨	٠.٥٢	٥.٦٢	٠.٤٤	٠.٩٨

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى وذلك فى متغيرات تحمل السرعة ، التحمل العضلى عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، وتوجد فروق غير دالة احصائيا فى متغير التحمل الدورى التنفسى حيث قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية٠

جدول (١٣)

الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبة فى المتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
معدل نبض الراحة	ن/ق	٧٢.٢٠	٥.٢٠	٧٠.٥٠	٤.٧٤	*٤.٠١
معدل نبض الحد الأقصى	ن/ق	١٣٠.٠	١٦.٨٦	١٢٩.٦٠	١٢.٠٦	٠.١٠
ضغط الدم الإنقباضى	مم/زئبق	١٠٩.٠	١١.٩٧	١١١.٠	٧.٣٧	٠.٨٠
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٧٩.٠٠	٩.٩٤	٧٥.٠٠	٧.٠٧	*٢.٤٤
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	لتر/ق	٣.٧٩	٠.٣٢	٣.٨٠	٠.٢٣	٠.١٠
السعة الحيوية	لتر	٤.٤٤	٠.٦٨	٤.٨٧	٠.٥٩	*٥.٤٤

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل نبض الحد الأقصى – ضغط الدم الإنقباضى – الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين) حيث قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية ، بينما توجد فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدى فى متغيرات (معدل نبض الراحة – ضغط الدم الإنبساطى – السعة الحيوية) وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (١٤)

الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
تحمل السرعة	ث	١٤١.١٠	١.٢٢	١٤.٠٠	١.٠٠	٠.١٧
التحمل العضلى	تكرار	٣٢.٤٠	٣.٠٢	٣٧.٥٠	٣.٣٠	*٢.٨٨
التحمل الدورى التنفسى	ق	٥.٦٦	٠.٥٣	٥.٦٢	٠.٤٤	٠.١٧

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية (تحمل السرعة – التحمل الدورى التنفسى) بينما توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية فى (التحمل العضلى) لصالح المجموعة التجريبية وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥

جدول (١٥)

الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات الفسيولوجية	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		سَ	ع	سَ	ع	
معدل نبض الراحة	ن/ق	٦٦.٤٠	٥.٩٤	٧٠.٥٠	٤.٧٤	١.٦٠
معدل نبض الحد الأقصى	ن/ق	١٢٥.٨٠	٧.٥١	١٢٩.٦٠	١٢.٦٦	٠.٧٦
ضغط الدم الإنقباضى	مم/زئبق	١١٥.٠	١١.٧٨	١١١.٠٠	٧.٣٧	١.٠٠
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٧٥.٠٠	٧.٠٧	٧٥.٠٠	٧.٠٧	٠.٠٠
الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	لتر/ق	٣.٨٧	٠.١٤	٣.٨٠	٠.٢٣	٠.٧٦
السعة الحيوية	لتر	٤.٤٧	٠.٤٦	٤.٨٠	٠.٥٩	١.٧٠

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات الفسيولوجية حيث قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية٠

مناقشة النتائج :

أ- : مناقشة نتائج الفرض الأول القائل :

" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لصالح القياس البعدى "

- مناقشة نتائج لاعبى ألعاب القوى :

يتضح من نتائج جدول (٤) أنه توجد فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغيرات تحمل السرعة ، التحمل العضلى ، التحمل الدورى التفسى ويرجع ذلك إلى عدم استخدام البرنامج التدريبى التمرينات الهوائية والتى تعتبر وسيلة ضرورية لإكتساب مكونات اللياقة البدنية٠

ويتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى متغير السعة الحيوية عند مستوى دلالة ٠.٠٥

ويرجع ذلك لأهمية متغير السعة الحيوية لدى لاعبى ألعاب القوى ويتفق ذلك مع دراسة عيد شافعى ٢٠٠٨م ودراسة عصام أنور ٢٠٠٦م ويتفق مع ما ذكره تاناكا هيروفيومای ١٩٩٥م إلى أن التدريب الرياضى يؤدى إلى عملية تحسين السعة الحيوية٠

بينما يوجد هناك فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغيرات معدل نبض الراحة ، معدل نبض الحد الأقصى ، ضغط الدم الإنقباضى ، ضغط الدم الإنبساطى والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ويرجع ذلك إلى استخدام الطريقة التقليدية

فى التدريب وعدم الاهتمام بتمرينات التنفس والتى بدورها تساعد فى تحسين قدرات اللاعب ورفع استجابة أجهزة الجسم المختلفة والوصول باللاعب إلى أفضل المستويات٠

- مناقشة نتائج لاعبى الكاراتيه :

لقد أظهرت نتائج جدول (١٠) انه يوجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى متغير تحمل السرعة ويرجع ذلك إلى أن البرنامج التقليدى والذى خضعت له المجموعة الضابطة وذلك من خلال التمرينات والتى تحقق مستوى اللياقة البدنية المطلوب لرياضة الكاراتيه لما تتطلبه من سرعة رد الفعل وسرعة تغيير الإتجاهات وسرعة أداء اللكمات والركلات٠

بينما توجد فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغيرات التحمل العضلى والتحمل الدورى التنفسى ويرجع ذلك إلى عدم استجابة البرنامج التقليدى إلى تمرينات التنفس٠

كما يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى متغير السعة الحيوية ويرجع ذلك لطريقة التدريب العادية ولإنتظام اللاعبين فى التدريب حيث يعتمد التدريب فى رياضة الكاراتيه على تحسين القدرة الهوائية من خلال تنمية السعة الحيوية ويتفق هذا مع نتائج عصام أنور ٢٠٠٦ ونتائج عيد شافعى ٢٠٠٨م إلى أن التدريب الرياضى يؤدى إلى تحسن السعة الحيوية٠

بينما توجد فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى متغيرات معدل نبض الراحة ، معدل نبض الحد الأقصى ، ضغط الدم الإنقباضى ، ضغط الدم الإنبساطى الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ويرجع ذلك إلى إستخدام الطريقة التقليدية فى التدريب والتى تعتمد على التمرينات الغير مقننة والتى يراعى فيها المتغيرات الوظيفية وتؤدى لتطورها بدرجة بسيطة٠

ب- مناقشة نتائج الفرض الثانى القائل :

" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى مستوى المتغيرات البدنية والفسيولوجية لصالح القياس البعدى "

- مناقشة نتائج لاعبى ألعاب القوى :

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى جميع المتغيرات البدنية ويرجع ذلك إلى البرنامج المقترح ولإنتظام اللاعبين فى عملية التدريب ويرجع لأهمية تمرينات التنفس المختارة والتى ادت الى تحسن ملحوظ فى المتغيرات البدنية قيد البحث٠

ومن خلال نتائج جدول (٧) توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات ضغط الدم الإنبساطى والسعة الحيوية ويرجع ذلك الى البرنامج المقترح حيث يرتبط كلا من السعة الحيوية وضغط الدم الإنبساطى بالتدريب الهوائى ويتفق هذا مع دراسة عصام أنور ويتفق مع ما أشار إليه ويليم مارك وأخرون وكليكا ثورلاند إلى أن التدريب الرياضى المنتظم يؤدى إلى انخفاض ضغط الدم الإنبساطى أثناء الراحة وإلى تحسن السعة الحيوية ولكن تختلف مع دراسة عيد شافعى والتى أظهرت عدم تحسن معدل ضغط الدم الإنبساطى لدى المجموعة التجريبية٠

بينما توجد توجد فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى متغيرات نبض الراحة ، نبض الحد الأقصى ، ضغط الدم الإنقباضى ، ضغط الدم الإنبساطى والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وذلك لإنخفاض قيمة (ت) المحسوبة برغم وجود فروق بدرجة بسيطة٠

- مناقشة نتائج لاعبى الكاراتيه :

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى متغيرات تحمل السرعة ، التحمل العضلى ويرجع ذلك إلى أن برنامج تمرينات التنفس بالإضافة إلى الإنتظام فى عملية التدريب يسهم فى تحسين وتنمية تحمل السرعة والتحمل العضلى وهذا ما يتفق مع دراسة عيد شافعى ٢٠٠٨م فى أن لتمرينات التفس القدرة على تحسين التحمل العضلى وتحمل السرعة٠

بينما توجد فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى التحمل الدورى التفسى ويرجع ذلك إلى إنخفاض قيمة (ت) المحسوبة ويختلف ذلك مع دراسة عيد شافعى ٢٠٠٨م والتى أشارت إلى تحسن التحمل الدورى التنفسى٠

وقد إتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى متغيرات معدل نبض الراحة ، ضغط الدم الإنبساطى ، السعة الحيوية ويرجع ذلك إلى البرنامج المقترح ويتفق ذلك مع دراسة عصام أنور ٢٠٠٦م حيث يتضح أن التنفس الصحيح ينتج عنه تحسن فى وظائف الأعضاء أثناء النشاط الرياضى ، بينما توجد فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى متغيرات معدل نبض الحد الأقصى ، الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ، ضغط الدم الإنقباضى ويرجع ذلك إلى انخفاض قيمة (ت) المحسوبة٠

ج- مناقشة نتائج الفرض الثالث القائل :

" توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية "

- مناقشة نتائج لاعبى ألعاب القوى :

يتضح من جدول (٨) أنه يوجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبة فى متغير التحمل الدورى التنفسى ويرجع ذلك إلى أن برنامج تمرينات التنفس المقترح كان له أثر فعال فى ارتفاع معدل متغير التحمل الدورى التنفسى وهذا يؤكد نتائج جدول (٤ ، ٦) حيث أن البرنامج المقترح أدى إلى تطوير وتحسن عمل القلب وزيادة قدرته الفسيولوجية وهذا يعمل على ارتفاع الكفاءة البدنية ويتفق هذا مع تاناكا هيروفيومای ولك يختلف مع عيد شافعى من عدم وجود فروق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغير التحمل الدورى التنفسى٠

بينما هناك فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات تحمل السرعة والتحمل العضلى ويرجع ذلك لإنخفاض قيمة (ت) ويؤكد هذا نتائج جدول (٦)٠

ويشير جدول (٩)وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبة والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى متغير السعة الحيوية يرجع إلى تمرينات التفس حيث ان معدل السعة الحيوية يرتبط بعملية التدريب ويتفق ذلك مع دراستى عصام أنور وعيد شافعى٠

بينما هناك فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات نبض الراحة ، نبض الحد الأقصى ، ضغط الدم الإنقباضى ، ضغط الدم الإنبساطى والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ويرجع هذا إلى قيمة (ت) المحسوبة أو أن البرنامج أدى لتحسن المتغيرات الفسيولوجية هذه بدرجة بسيطة٠

- مناقشة نتائج لاعبى الكاراتيه :

يشير جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى متغير التحمل العضلى ويرجع هذا الى تمرينات التفس والذى أسهم فى التأثير على أجهزة الجسم الداخلية مما أدى ارتفاع معدل التحمل العضلى وذلك يؤكد نتائج جدول (١٠ ، ١٢) والذى يدل على تحسن التحمل العضلى للمجموعة التجريبية ويتفق ذلك مع نتائج دراسة عيد شافعى٠

بينما هناك فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى تحمل السرعة والتحمل الدورى التنفسى ويرجع ذلك لإنخفاض قيمة (ت) ويتفق مع دراسة عيد شافعى ٢٠٠٨م بالنسبة لمتغير تحمل السرعة٠

وقد أشار جدول (١٥) على وجود فروق غير دالة إحصائيا بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ويرجع هذا لإنخفاض قيمة (ت) المحسوبة٠

الإستنتاجات :

فى ضوء أهداف البحث وفروضه والنتائج الإحصائية تمكن الباحثان من التوصل للإستنتاجات التالية :

١- إستنتاجات لاعبى ألعاب القوى :

- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى متغير السعة الحيوية٠
- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية تحمل السرعة ، التحمل العضل والتحمل الدوى التنفسى وفى المتغيرات الفسيولوجية ضغط الدم الإنبساطى والسعة الحيوية٠
- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى متغير التحمل الدورى التنفسى وفى متغير السعة الحيوية٠

٢- إستنتاجات لاعبى الكاراتيه :

- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدى فى متغير تحمل السرعة والسعة الحيوية٠
- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى المتغيرات البدنية تحمل السرعة ، التحمل العضل والتحمل العضلى وفى متغيرات معدل نبض الراحة وضغط الدم الإنبساطى والسعة الحيوية ٠
- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى متغير التحمل العضلى ٠

التوصيات :

فى ضوء نتائج البحث وحدود عينة البحث يوصى الباحثان بما يلى :

- الإهتمام بتمرينات التنفس فى البرامج التدريبية لما لها من أهمية فى إكتساب مكونات اللياقة البدنية وتحسن وظائف الجهاز التنفسى٠
- تعريف اللاعبين بدور تمرينات التنفس فى البرامج التديبية٠

المراجع

أولا: المراجع العربية :

١- **أبو العلا أحمد عبدالفتاح ومحمد صبحى حسانين (١٩٩٧م)** : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة ، ط١، درا الفكر العربى ، القاهرة٠

٢- **أحمد محمد خاطر وعلى فهمى البيك(١٩٩٦م):** القياس فى المجال الرياضى ، الطبعة الرابعة ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة٠

٣- **بهاء الدين سلامة (٢٠٠٠م)** : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدنى ، ط١ ، دار الفكر العربى ، القاهرة٠

٤- **حمدى أحمد على (٢٠٠١م):** التمرينات الإستشفائية وتطبيقاتها ، ط١، دار G.M.S للطباعة ، القاهرة٠

٥- **حنفى محمود مختار(١٩٨٨م)** :أسس تخطيط برامج التدريب الرياضى ، دار زاهر ٠

٦- **عصام أنور عبداللطيف (٢٠٠٦م)** : تأثير التنفس العميق على بعض المتغيرات الفسيولوجية وبعض مكونات الجسم لدى الرجال والسيدات الأصحاء فى سن ٣٠-٤٠ سنة رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان٠

٧- **على جلال الدين(٢٠٠٦م):** الأسس الفسيولوجية للأنشطة الحركية ، مركز الكتاب للنشر القاهرة٠

٨- **عيد شافعى عيد (٢٠٠٨م)** : تأثير تمرينات التنفس على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها٠

ثانيا: المراجع الأجنبية :

9- **Kilika,R.J,Thorland,W.G(1994):** Physiological Determinates of sprint swimming performance in children and adults , pediatric exercise science.

10 Tanka .Hiro Fumi(1995): Maximal oxygen up take and its relation ship to endurce capacity once erageomerter.