مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

فعالية برنامج رياضي مقترح على الكفاءة البدنية والتنفسية للسيدات المصابات بالربو من ٤٠:٤٥ سنة

أ.د/ محمد على حسن ابوشوارب

أستاذ فسيولوجيا الرياضة ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية التربية الرياضية سابقا بكلية التربية الرياضية

أ.م. د/حسام اسعد امين محمد عبد الرازق

أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

الباحثة/ تقى محمد محمد عبده

باحثة بقسم علوم الصحة الرياضية

مستخلص البحث

يهدف البحث إلى الى التعرف على تصميم برنامج رياضي لتحسين الكفاءة التنفسية والبدنية للسيدات المصابات بالربو من ٤٠: ٤٥ سنة ودراسة اثرة على برنامج رياضي على تحسين الكفاءة التنفسية لمرضى الربو الرئوي المزمن، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعتين (مجموعه تجريبيه + مجموعه ضابطه)، وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث والأهداف التي تسعى الى تحقيقها. تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية من الأشخاص الذين يعانون من الربو المزمن بمركز giant بالمنصورة وبلغ عددهم ١٠ سيدات المجموعة الأولى التجريبية (٥) سيدات يطبق عليهم البرنامج الرياضي مع العلاج الدوائي، المجموعة الثانية الضابطة (٥) سيدات يتناولون العلاج الدوائي فقط، وكانت من اهم النتائج أدى تطبيق البرنامج الهوائي الى تحسن في قياسات وظائف التنفس (السعه الحيوية السريعة – التهوية الإرادية القصوى – حجم التنفس– تقليل النهجان – الصفير– زقيق الصدر) و تحسين الكفاءه التنفسيه لدى عينه البحث ، ويلعب البرنامج دورا إيجابيا في تحسين المتغيرات البدنية للأفراد المصابين بالربو الرئوي.

الكلمات المفتاحية: الربو المزمن – السعه الحيويه السريعه – الكفاءه التنفسيه

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

The Effectiveness Of A Proposed Exercise Program On The Physical And Respiratory Function Of Asthmatic Women Ages 40-45

Prof. Dr. Mohamed Ali Hassan Abu Shawarb
Professor Of Sports Physiology, Head Of The Department Of Sports Health Sciences, And Former Dean Of The Faculty Of Physical Education

Assistant Professor Dr. Hossam Asaad Amin Mohamed Abdel Razek
Assistant Professor, Department Of Sports Health Sciences, Faculty Of Physical Education, Damietta University

Researcher. Toka Mohamed Mohamed Abdo
Researcher, Department Of Sports Health Sciences

Abstract

The research aims to a significant spread of pollutants and exhaust fumes. This research aims to identify the design of an exercise program to improve respiratory and physical efficiency for women with asthma, aged 40-45, and to study its effect on improving respiratory efficiency in patients with chronic pulmonary asthma. The researcher used the two-group experimental method (experimental group + control group), due to its suitability to the nature of this research and the objectives it seeks to achieve. The research sample was chosen intentionally from people suffering from chronic asthma at the Giant Center in Mansoura, and their number reached 10 women. The first experimental group (5) women were subjected to the exercise program with drug therapy, the second control group (5) women were taking drug therapy only. One of the most important results was that the application of the aerobic program led to an improvement in respiratory function measurements (fast vital capacity - maximum voluntary ventilation - respiratory volume - reduction of wheezing - chest tightness) and improvement of respiratory efficiency in the research sample. The program plays a positive role in improving the physical variables of individuals with pulmonary asthma.

Key Words: Chronic Asthma – Rapid Vital Capacity – Respiratory Efficiency

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

فعالية برنامج رياضي مقترح على الكفاءة البدنية والتنفسية للسيدات المصابات بالربو من ٤٠:٤٥ سنة

أ.د/ محمد على حسن ابوشوارب

أستاذ فسيولوجيا الرياضة ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية وعميد كلية التربية الرياضية سابقا بكلية التربية الرياضية

أ.م. د/حسام اسعد امين محمد عبد الرازق

أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة دمياط

الباحثة/ تقى محمد محمد عبده

باحثة بقسم علوم الصحة الرياضية

أولا: مقدمه البحث:

يختلف عالمنا المعاصر على ما سبق من العصور، فقد زاد التلوث بنسبه عالميه نتيجة التقدم الصناعي والذي أدى الى انتشار الملوثات والعوادم بشكل كبير.

وتشير هبه عبد الحميد (٢٠٠١م) أنه يقال إن هناك تلوثا للهواء عندما تظهر ماده غريبه او يحدث تغيير في نسبه عناصر الهواء ويؤدى الى نتيجة ضاره او الى حدوث الامراض (١:٤)

ويرى نعيم بارود (٢٠٠٧م) ان مصادر تلوث الهواء اما طبيعية ليس للإنسان أي تتدخل فيها، او مصادر بشريه بفضل الأنشطة المختلفة للإنسان من وسائل النقل والصناعة والملوثات الناتجة عن احتراق الوقود (٢:٤_١٠)

ويشير نيازي الضبع (٢٠٠٠م) ان امراض الجهاز التنفسي احتلت مكانه هامه على رأس الامراض التي تعاني من متاعبها البشرية جمعاء، وبدأت افاقا جديده غير مسبوقة في مجال الأبحاث والتشخيص بصوره لم تحدث من قبل وأصبحت مؤتمرات الامراض الصدرية تعقد في جميع انحاء العالم لتناقش عما وصلت اليه الأبحاث في هذا المجال كما زادت الامراض الناتجة عن التدخين وتضاعفت اعداد المرضى الذين يعانون من التلوث البيئي واخذت هذه الامراض ابعادا جديده مثل الانسداد الرئوي المزمن (٢٦٦:٣)

ويشير سات شارمين (*Sat Sharma*) (٢٠٠١م) ان الاحصائيات توضح ان نسبه المرض في مصر مرتفعة بسبب عدم الوعي بمرض الربو الشعبي وكيفية التعامل معه، تصل النسبة الى ١٤% طبقا لإحصائيات عام ٢٠٠٣م، ان مرض الربو الشعبي ينتشر بين المصريين

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويشكل اعاقه تنفسيه تؤثر بالسلب على بعض العوامل الاجتماعية والاقتصادية بالنسبة للوظائف الحياتية بالنسبة للأسرة والمجتمع (١٧٣:٥)

يمثل التلوث خطورة بالنسبة للأشخاص كبار السن أو اللذين لديهم صعوبات في التنفس، كما يؤثر على كبار السن عند محاولتهم أداء الاعمال اليومية ويحدث تلوث الهواء نتيجة مصادر عديدة بعضها يكون غير ضار بمفرده لكنه قادر على إحداث تغيرات بيولوجية عند اختلاطه مع مصادر التلوث الاخرى. (٢٦٦:٢٧)

ثانيا: مشكله البحث:

بالرغم من أن هناك كثير من الدراسات الاجنبية قد أثبتت فاعلية التدريب الهوائي والرياضية على المرضى المصابين بالربو لما له من تيارات الحراري وما يريه ونفسية متعددة على العاملة ومضاعفات المرض، إلا انه في المجتمع الي اداري وما يرتبط به من عوامل بيئية اعراض البدر بها الدراسات العربية على هذه الفئة من المرضى. وحيث أن المرض ينتشر بصورة أكبر لدى الأطفال والمراهقين والذين يحتاجون إلى عناية صحية أكبر.

ورأت الباحثة أهمية أن توجه الدراسات والبحوث على هؤلاء الأفراد من المرضى لأنهم مستقبل المجتمع ووجب الاهتمام بهم لما له من عائد وظيفي واجتماعي واقتصادي على المجتمع بصفة عامة ومحاولة للحد من المضاعفات والأعراض المصاحبة لهذا المرض بصفة خاصة ليحيوا حياة لا صحية آمنة بدون انتكاسات مرضية أو نفسية تابعة.

كما تري الباحثة أن استخدام العلاج الدوائي هو جزء من منظومة علاجية وليس الحل الوحيد لعلاج المرض وأن تدريب المريض ومساعدته على الاستفادة القصوى بقدرة جهازه التنفسي يساهم في علاجه بصورة أفضل وممارسته الأمور حياته اليومية بصورة طبيعية. وترى الباحثة أن الرياضة هي جزء لا يتجزأ من العلاج الطبي لكثير من الامراض ومنها مرض الربو الشعبي لذلك وجهت الباحثة اهتمامها بمحاولة إجراء دراسة للتعرف على تأثير التمرينات الهوائية على بعض المتغيرات الاكلينيكية والفسيولوجية للأفراد المصابين بالربو

من خلال عمل الباحثة في عدد من مراكز اللياقة البدنية ونتيجة لقربها من هذه الشريحة الكبيرة من المجتمع وخاصة أثناء ممارستهم للأنشطة الرياضية والمجهود البدني، فقد لاحظت وجود أعداد من السيدات تقتصر مشاركتهم أثناء جلسه التدريب على أجزاء متقطعة من الوقت ومهارات محددة مقارنة بأقرانهم من هذه الفئة العمرية التي اعتدنا عليها مليئة بالحيوية والنشاط بسبب إصابتهم بمرض الربو، مما حدا بالباحثة إلى الاطلاع على السجلات الطبية لعدد من

مراكز اللياقة وزيارة عدد من المراكز الطبية، وبالرغم من عدم وجود سجلات أو إحصاءات واضحة حول أعداد المصابين بهذا المرض إلا أنه من الملاحظ انتشاره لدى السيدات المصابات بالسمنة ، مما دفع الباحثة إلى الاهتمام بهذا المرض والاطلاع على الدراسات والمراجع التي تناولته للإلمام بتفاصيله، حيث لاحظ الباحثة افتقار الدراسات التي استهدفت الفئة العمرية بين (٤٠-٤٥) سنة، بالإضافة إلى عدم احتواء أي من هذه الدراسات على برنامج مصور من التمرينات ليسهل على المرضى تطبيقها بمفردهم من دون الحاجة للمساعدة والمتابعة المباشرة

ان التطور العلمي السريع في مجال التربية الرياضية وما طرأ على حياة الافراد ومفاهيمهم ونظراتهم نحو الرياضة واهميتها، لم تعد فقط ممارسه الرياضة للوصول الى البطولات في حد ذاتها، بل كوسيلة لاكتساب الصحة واللياقة من الامراض مما جعل الرياضة ضرورة من ضروريات الحياة لكل فرد من افراد المجتمع.

فمن خلال تردد الباحثة على بعض مركز اللياقة البدنية واوصال الصداقة بهم وجد ان معظمهم يعانون من امراض الجهاز التنفسي وكثرة ترددهم على عيادات الصدر لما يعانون به من مشاكل في الجهاز التنفسي جراء طبيعة حياتهم حيث الغبار والغازات يسبب مشاكل في الجهاز التنفسي وهذه المشاكل تقف حائل بين صحتهم وطبيعة حياتهم.

ومن هنا جاءت فكرة البحث في ان التمرينات الهوائية هي احدى الوسائل المهمة في تربيه جسم الانسان وخاصه عند النساء اللواتي يعانون من السمنة المفرطة والمصابات بالربو، ولا سيما إذا اديت بطريقه علميه ممنهج

ومن خلال تقصى الباحث من خلال المقابلات والمراجع العلمية عن أهم المشاكل التي تواجه مرضى الربو الرئوي المزمن وجد أن المصابين بهذا المرض يواجهون المشاكل التالية وهي مشاكل في الجهاز التنفسي وصعوبة التنفس .وضمور في العضلات وهشاشة العظام.

ومن هنا تضح مشكله البحث في إيجاد الحلول اللازمة لحل تلك المشاكل والتي يمكن أن تتلخص تلك الحلول في ممارسة التمرينات الحركية الرياضية والاهتمام بالتغذية من خلال المكملات الغذائية.

ثالثا: هدف البحث:

يهدف البحث الى تصميم برنامج رياضي لتحسين الكفاءة التنفسية والبدنية للسيدات المصابات بالربو من ٤٠: ٤٥ سنة ودراسة اثرة على:

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

١. تأثير برنامج رياضي على تحسين الكفاءة التنفسية لمرضى الربو الرئوي المزمن
٢. تأثير برنامج رياضي على تحسين كفاءه الجهاز التنفسي
٣. التعرف على المتغيرات البدنية (قيد البحث)

رابعا: فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي
٣. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات القياس البعديين لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية والقياس البعدي لأفراد المجموعة الثانية في جميع المتغيرات قيد البحث

خامسا: مصطلحات البحث:

الربو الرئوي المزمن:

ان الربو مرض مزمن تصاب به الرئتين حيث تضيق فيه الممرات التنفسية التي تحمل الهواء من والى الرئة وبالتالي يصعب التنفس ويصعب التنفس وتصبح الممرات التنفسية عند الشخص المصاب بالربو شديد الحساسية لعوامل معينه تسمى المهيجات او المثيرات وعند اثارتها بهذه المهيجات تلتهب الممرات الهوائية وتنتفخ ويزداد افرازها للمخاط وتنقبض عضلاتها ويؤدى ذلك الى اعاقه التدفق العادي للهواء مما يسمى بنوبه الصدر (١٤٨:٤)

ثانيا: الدراسات المرتبطة:

١- الدراسات العربية:

١. اجرى محمد جبر (٢٠١٩م)()دراسة بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي بدنى على الكفاءة التنفسية و الوظيفية للمصابين بالربو المهني بمحافظه دمياط" بهدف تصميم برنامج تأهيلي بدنى ودراسة اثره على الكفاءة التنفسية و الوظيفية للعمال المصابين بالربو المهني بمحافظه دمياط ، و قد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين احدهما ضابطه و الأخرى تجريبيه ، وقد بلغ حجم عينه البحث (٢٠)عامل من المصابين بالربو الشعبي من العمال تتراوح أعمارهم من ٢٠:٣٠ سنه

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تم اختيارهم بالطريقة العمدية ، و كان من اهم النتائج تحسن الكفاءة التنفسية و تقليل أزمات الربو الشعبي لأفراد عينه البحث التجريبية

٢. اجرت نانسي عبد المنعم (٢٠١٣م) () دراسة بعنوان "تأثير برنامج تمرينات هوائية مقترح على كفائه الجهاز التنفسي لدى الأطفال المصابين بالربو الشعبي وذلك من خلال تصميم برنامج تأهيلى بدنى مقترح وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (١٥)مريض يخضع لبرنامج تمرينات هوائيه مقترحه و العلاج الدوائى ، استخدمت الباحثه المنهج التجريبى وكانت مده البرنامج ١٢ أسبوع تم اختيارهم بالطريقه العمديه

٣. أجري فاضل جميل (٢٠٢٢م) () دراسة بعنوان " تأثير التمرينات الهوائية على الكفاءة التنفسية والتهوية الرئوية للأشخاص من يعانون السمنة " أدى الى حدوث تحسن في السعه الحيويه للسيدات الذين يعانون من السمنه اضافه الى حدوث تحسن في اختبار كوينز للسيدات اللواتى يعانون من السمنه تم اختيارهم بالطريقه العمديه مستخدما المنهج التجريبى

٢- الدراسات الأجنبية:

١. أجري ديرب بياى واخرون (٢٠١٥م) دراسة بعنوان "تأثير اوميجا ٣ والفوسفات ايثانول على المرضى الذين يعانون من الربو بهدف التعرف على تأثير اوميجا ٣ والفوسفات ايثانول على المرضى الذين يعانون من الربو، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد بلغ حجم العينة ٢٥ مريض بالربو تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكان من اهم النتائج ان المجموعة التجريبية قلت فيها نسبه تناول مساعدات التنفس بانتظام حيث كانت في المجموعة التجريبية ١٢٧.٤+٤٢.٨ ملجم والمجموعة الضابطة ٤١٦+٢٣٤.٧ ملجم

٢. أجري ريو نوشى واخرون (٢٠١٢م) () دراسة بعنون " الاثار المفيدة للتدريب على التمارين القصيرة المدى على الوظائف المعرفية المتنوعة لدى كبار السن الاصحاء "بهدف التعرف على فعالية ممارسه مزيج من (التمرينات الهوائية _ تدريب القوه) قصيره الاجل على الوظائف الإدراكية المتنوعة لكبار السن و الوظائف الإدراكية المقاسة (الوظائف التنفيذية _ الذاكرة العرضية _ الذاكرة قصيره المدى _ القدرة على القراءة و الانتباه _ سرعه معالجه المعلومات) و قد بلغ حجم العينة ٦٤ من المسنين الاصحاء اختيرت عشوائيا قسمت بالتساوي الى مجموعتين (تجريبيه _ ضابطه) و مارست المجموعة التجريبية التمرينات الهوائية و تدريب القوه و استمر البرنامج لمده

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٤ أسابيع بواقع ٣ مرات أسبوعيا لمده ٣ دقيقه في المرة الواحدة و قد اشارت النتائج الى تفوق المجموعة التجريبية و فعالية التدريب لفترات قصيره على الوظائف الإدراكية

إجراءات البحث

أولا: منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما ضابطه والأخرى تجريبيه وذلك بأجراء القياس القبلي والبعدي وذلك تحقيقا للأهداف وفروض البحث

ثانيا: مجتمع وعينه البحث:

١- مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث سيدات مصابات بالربو الرئوي بمدينه المنصورة التابعة لمحافظه الدقهلية التي تتراوح من ٤٠:٤٥ سنه

٢- حجم العينة:

بلغ حجم العينة للبحث على ١٠سيدات مصابات بالربو الرئوي يتراوح أعمارهم من ٤٠:٤٥ سنه بمركز *giant* بالمنصورة للياقه البدنية بمدينه المنصورة محافظه الدقهلية تم اختيارهم عمديا من المرضى المترددات على عيادات الصدر بمحافظه الدقهلية، تم تقسيمهم الى مجموعتين أحدهما ضابطه قوامها (٥) سيدات ويلتزمون بالعلاج الدوائي طبقا لإرشادات الطبيب المعالج، والأخرى تجريبيه قوامها (٥) سيدات تم تطبيق البرنامج الرياضي المقترح عليهن الى جانب الالتزام بالعلاج الدوائي

ثالثا: شروط اختيار العينة:

١. موافقه افراد عينه البحث على الاشتراك في اجراء الدراسة والانتظام في تطبيق البرنامج الرياضي الهوائي
٢. الا يكون افراد عينه البحث خاضعين للاشتراك في أبحاث أخرى
٣. الا يكون لدى افراد العينة أسباب مرضيه أخرى تمنع اشتراكهم وانتظامهم في تطبيق البرنامج الرياضي البدني مثل السكر، امراض القلب، امراض الكلى
٤. ان يتم اختيار العينة بناء على التشخيص الطبي من جانب طبيب مختص
٥. ان يكون عمر العينة يتراوح من ٤٠ : ٤٥ سنه

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٦. ان تكون العينة مصابه بالربو الرئوي المزمن وفقا لما خضعت له من اختبارات تنفسيه

٧. انتظام العينة في البرنامج المقترح

رابعا: اعتداليه توزيع عينه البحث:

تم اجراء التجانس بين افراد عينه البحث في المتغيرات الأساسية (السن _ الطول _ الوزن) للتأكد من عدم وجود تشتت بين افراد العينة وان جميعهم يقعن تحت المنحنى الاعتدالي ويتضح ذلك من نتائج جدول التجانس لجميع المتغيرات

خامسا: أسس وضع البرنامج:

عند تصميم برنامج رياضي لعينه البحث يجب مراعاة الاتي:

١. مراعاة ان تتماشى التمرينات الهوائية مع تحقيق الهدف العام للبرنامج

٢. مناسبه التمرينات الهوائية للحالة الصحية لأفراد عينه البحث

٣. التدرج في أداء التمرينات من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب

سادسا: أدوات جمع البيانات

- شريط قياس
- ٥ كره جيم
- ٥ مقاعد سويدية
- ساعة إيقاف
- جهاز سير متحرك
- كره طبيه
- ميزان ديجتال
- جهاز الدراجة
- استمارة جمع البيانات
- ١٠ اقماع ملونه
- جهاز *Inbody*

سابعا: متغيرات البحث:

١- المتغيرات التنفسية

- *IVC*
- *FEV1/FVC*
- *MEF75*
- *FVC*
- *FEV1/VC*
- *MEF50*
- *FEV1*
- *PEF*
- *MEF25*

٢- المتغيرات البدنية

- الرشاقة
- التحمل
- قدره عضليه
- السرعة
- قوه
- مرونة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ثامنا: طرق قياس المتغيرات:

١- الاختبارات التنفسية: - جهاز قياس وظائف الرئة (*Spirostik*)

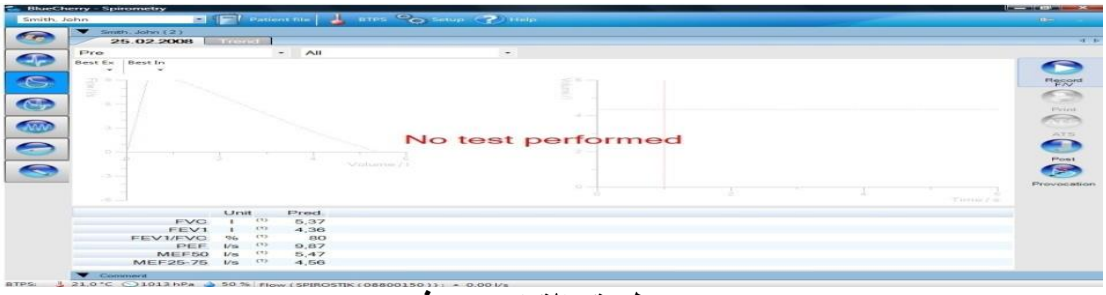
(جهاز قياس وظائف الرئة spirostik) مرفق (١)

طريقة التوصيل:

١. نقوم بتوصيل جهاز قياس وظائف التنفس بمدخل ال *USB*
٢. بعد ذلك نقوم بتركيب مجس القياس في اليد الخاصة به في السينسور ويراعي ان تركب بشكل صحيح عن طريق جعل فتحتي المجس امام فتحتي الانبوب

طريقة التشغيل:

١. نقوم بفتح جهاز الكمبيوتر
٢. نقوم بالضغط على أيقونة *Blue Cherry* من على سطح المكتب لتحميل البرنامج الخاص بالقياس من على سطح المكتب
٣. نقوم بإدخال البيانات الخاصة بالمريض من خلال الضغط على أيقونة *new patient*
٤. نقوم بعد ذلك باختيار نوع القياس المراد اجراءه من علي يمين النافذة من بين الاختبارات المتاحة.



(توضيح طريقه القياس) مرفق (٢)

٥. نقوم بدخال كود مجس القياس المجود على كيسة الغلاف مثل *K K*
٦. نقوم بالضغط على أيقونة تسجيل الاختبار لبدأ القياس ونقوم بتنفيذ التعليمات التي تظهر بألوان الاحمر علي اعلي النافذة مثل *Breath normal* وبعد الانتهاء من الاختبار نضغط على أيقونة *Save* لحفظ الاختبار

٧. نقوم بطباعة التقرير النهائي للمريض من خلال الضغط على أيقونة *print*

٨. نقوم بعد ذلك بالضغط على أيقونة انهاء تشغيل البرنامج

٩. بعد ذلك نقوم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر من خلال شريط المهام واختيار *shutdown*

٢-الاختبارات البدنية

١. الاختبار الأول: اختبار الرشاقة

٢. الاختبار الثاني: اختبار السرعة

٣. الاختبار الثالث: اختبار التحمل

٤. الاختبار الرابع: اختبار القوة

٥. الاختبار الخامس: اختبار القدرة العضلية

٦. الاختبار السادس: اختبار المرونة

١- اختبار الرشاقة

الغرض من الاختبار:

- قياس القدرة على تغيير الاتجاه اثناء الجري

الأدوات:

- ساعة إيقاف
- شريط قياس
- عدد ٤ حاجز رياضي

الإجراءات:

- ميدان للجري يقام على ارضيه صلبه الطول ٩م والعرض ٢م
- يرسم خط للبداية الطول ١٨٠ سم وسمك ٥ سم
- توضع ٤ حواجز في مواجهه خط البداية بحيث يكون الحاجز الأول منها على بعد ٣٦٠ سم من هذا الخط والمسافة بين الخط والاخر ١٨٠ سم
- تحدد نقطتان عند طرفي خط البدائع والنهاية ولتكن أ، ب

وصف الأداء:

- تتخذ المختبرة وضع الاستعداد من البدء العالي خلف خط البدائع وعند الطرف الأيمن للخط عند النقطة (أ)

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- عند إعطاء المختبرة الإشارة في الجري بين الكراسي او الحواجز على شكل (مالانهاية) ثم تدور المختبرة حول الحاجز الأخير ثم تستمر في الجري بين الحواجز بنفس الطريقة السابقة وعند الوصول الى الحاجز الأول ينطلق منه ليقطع خط البداءة والنهاية عند الطرف الاخر عند النقطة (ب)

التوجيهات:

- تبدأ المختبرة الجري من وضع الوقوف (أ)
- يكون اتجاه الجري بين الحواجز الأربعة
- ينتهي الاختبار بأن تقطع المختبرة خط النهاية بأقصى سرعه ممكنه عند النقطة (ب)
- يعطى للمختبرة نقطه واحده فقط

حساب الدرجات:

- درجه كل مختبره هي الزمن الذي تستغرقه في أداء الاختبار منذ لحظه اعطاءها اشاره البدء وحتى تقطع خط النهاية لأقرب ١٠/١ من الثانية
- يضاف الى الزمن الذي تستغرقه المختبرة ١٠/١ من الثانية فقط عندما تلمس أي حاجز من الحواجز الأربعة

٢- اختبار السرعة

- اختبار ركض ٢٠م من بداية متحركة.

الهدف الاختبار:

- قياس السرعة الانتقالية

الأدوات المستخدمة:

- ساعة توقيت
- ثلاث خطوط متوازية:
  - الخط الأول (يمثل البداءة)
  - الخط الثاني (خط حساب السرعة ويبعد ١٠م)
  - الخط الثالث (خط النهاية ويبعد ٣٠م عن الخط الثاني)

وصف الاختبار:

- تقف المختبرة خلف خط البداءة الأول من وضع الوقوف

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- عند الإشارة للبدء تقوم المختبرة بالركض ومحاوله الوصول الى اقصى سرعه عند خط البدء الثاني
- الاستمرار بالركض بالسرعة القصوى حتى اجتياز الخط الثالث

حساب الدرجات:

- يسجل الزمن بالثانية من بدأيه الخط الثاني حتى للحظه اجتياز الخط الثالث

٣- اختبار التحمل

الغرض من الاختبار:

- قياس كفاءه الجهاز الدوري والتنفسي

الأدوات:

- ساعة إيقاف
- شريط قياس
- خط للبداية
- خط للنهاية
- مضمار

وصف الأداء:

- يتخذ المختبر وضع البدء العالي خلف خط البداءة في المكان المخصص له
- يتم النداء (استعد أجري)
- عندما يستمع المختبر الامر بالجري يتطلق بأقصى سرعه في خط مستقيم ويستمر في الجري دوره كامله حتى خط النهاية

حساب الدرجات:

- درجه المختبر هي زمن الوصول لكل مختبر منذ إعطاء اشاره البدء حتى خط النهاية

٤- اختبار القوة

اختبار قوة القبضة

الغرض من الاختبار:

- قياس القوة الانفجارية لعضلات الذراعين

الأدوات المستخدمة:

- كرسي

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

- كره طبيه وزن ٣ كجم
- شريط قياس
- حزام لتثبيت المختبر

وصف الأداء:

- تجلس المختبرة على الكرسي
- تثبتت بواسطة حزام من وسط الجسم (لمنع حركه الجذع والظهر)
- من وضع الجلوس يعتمد المختبرة الى أداء ٣ محاولات لرمى الكره الى ابعد مسافة

حساب الدرجات:

- أفضل المحاولات

٥- اختبار القدرة العضلية

غرض الاختبار:

- قياس القدرة العضلية للرجلين.

الأدوات:

- مكان مناسب للوثب بعرض ١.٥م، وبطول ٤.٥ متر وغير أملس وشريط قياس وقطع ملونة من الطباشير.

وصف الأداء:

- يقف اللاعب خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا ومتوازيان وبحيث يلامس مشطا القدمين خط البداية من الخارج.
- يبدأ اللاعب بمرجحة الذراعين للخلف مع ثنى الركبتين والميل للأمام قليلا ثم يقوم بالوثب للأمام لأقصى مسافة عن طريق مد الركبتين والميل للأمام قليلا ثم يقوم بالوثب للأمام لأقصى. مسافة عن طريق مد الركبتين والدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين للأمام.

شروط الأداء:

- يقام الاختبار على سطح خشن يسمح بإعطاء الدفع المطلوب.
- يأخذ الارتقاء بالقدمين معا وليس بقدم واحدة. كما يسمح بالإحماء قبل البدء.
- لكل مختبر ثلاث محاولات متتالية تحسب له درجه لأفضل محاولة.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

التسجيل:

- يكون القياس من خط البداية حتى آخر جزء من الجسم يلمس الأرض.
- خط البداية يكون ٥ سم ويدخل في القياس.
- تقاس كل محاولة لأقرب ٥ سم.
- تحسب للاعب درجات أحسن محاولة.

٦-اختبار المرونة

الغرض من الاختبار:

- قياس مرونة العمود الفقري على المحور الأفقي

الأدوات:

- مسطره مدرجه من الخشب ارتفاع ٣٠سم
- مقعد او كرسي يتحمل وزن المختبرة وتركب عليه المسطرة بحيث يكون صفر التدريج لأعلى مستوى على حافه الكرسي

وصف الأداء:

- تتخذ المختبرة وضع الوقوف على حافه المقعد بحيث تكون القدمان ملامستان لجانبي المقياس
- يقوم المختبر بثني الجذع امام أسفل بحيث تصبح الأصابع امام المقياس
- من هذا الوضع تحاول المختبرة بثني الجذع لأقصى مدى ممكن بقوة وببطيء
- ملاحظه ان تكون أصابع اليدين في مستوى واحد وان تتحرك لأسفل موازيه للمقياس

حساب الدرجات:

- درجه الاختبار هي اقصى نقطه على المقياس تصل اليها المختبرة من وضع ثنى الجذع اماما أسفل

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

تاسعا: البرنامج الرياضي المقترح:

جدول (١) البرنامج الرياضي المقترح

المرحلة	المدة الزمنية	الهدف
الأولى	– ١٠-١٥دقيقه – ٣ أسابيع – (احماء)	– زياد المرونة – تحسين القدرة على التحمل – تطوير القدرة التنفسية
الثانية	– ٤٠ _ ٤٥ دقيقه – ٣ أسابيع – (احماء)	– تقليل الشعور بضيق التنفس والنهجان – تقليل عدد أزمات الربو – تحسين الكفاءة التنفسية – تحسين الوظائف التنفسية للجهاز الدوري التنفسي
الثالثة	– ٤٠ _ ٤٥ دقيقه – أسبوعين – (احماء)	– تطوير القدرة التنفسية – تنميه كفاءه الرئة

عاشرا: التجربة الأساسية:

١- القياس القبلي:

تم تنفيذ القياس القبلي على المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث وذلك من خلال الفترة من (٢٠٢٤/١٠/٢٠) الى (٢٠٢٤/١١/١) والتي بلغ عددها (١٠) سيدات

جدول (٢) تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية

ن = ١٠

المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
العمر الزمنى	سنة	42.90	43.50	1.91	0.66
الطول	سم	164.40	160.00	12.20	1.05
الوزن	كجم	67.70	64.00	9.25	0.79

يتضح من جدول (٢) اعتدالية توزيع المتغيرات الأساسية " السن والطول والوزن " لدى أفراد عينة البحث حيث إن قيمة معامل الالتواء تنحصر بين (-٣، +٣)، مما يبين اعتدالية توزيع قيم المتغيرات الأساسية لعينة البحث.

مجلة دمياط للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٣) تجانس عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن=١٠

م	المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
-١	رشاقة	ثانيه	29.30	30.00	1.42	1.54
-٢	تحمل	ثانيه	40.10	39.50	2.96	2.48
-٣	قدره	ثانيه	26.90	27.00	0.99	0.61
-٤	قوه	كجم	28.80	29.00	1.03	0.27
-٥	مرونة	ثانيه	20.60	20.00	3.44	1.96
-٦	سرعه	ثانيه	6.30	6.00	0.48	1.04

يتضح من جدول (٣) اعتدالية توزيع متغير القوة العضلية لعينة البحث حيث أن قيمة معامل الالتواء تنحصر بين (-٣، +٣)، مما يبين اعتدالية توزيع قيم المتغيرات البدنية قيد البحث

جدول (٤) تجانس عينة البحث في المتغيرات التنفسية قيد البحث

ن=١٠

م	القياسات التنفسية	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
-١	IVC	لتر	1.41	1.31	0.31	0.54
-٢	FVC	لتر	2.87	2.77	0.35	0.64
-٣	FEVI	لتر	4.79	5.11	0.54	0.98
-٤	FEVI\FVC	%	5.26	5.40	0.58	1.76
-٥	EFV\IVE	%	73.90	76.50	8.57	2.17
-٦	PEF	لتر	2.63	2.72	0.22	0.96
-٧	MEF75	لتر/ ث	3.04	3.02	0.28	0.07
-٨	MEF50	لتر/ ث	3.25	3.01	0.76	1.29
-٩	MEF25	لتر/ ث	1.41	1.31	0.31	0.54

يتضح من جدول (٤) اعتدالية توزيع متغير اختبارات التحمل العضلى حيث إن قيمة معامل الالتواء تنحصر بين (-٣، +٣)، مما يبين اعتدالية توزيع قيم المتغيرات البدنية قيد البحث

٢- التجربة الأساسية:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج الرياضي على عينه البحث التجريبية باستخدام المتغيرات قيد البحث لتحسين الكفاءة التنفسية والبدنية لأفراد عينه البحث وذلك خلال الفترة من (٢٠٢٤/١١/٦) الى (٢٠٢٥/١/٨)

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

٣- القياس البعدي:

تم تنفيذ القياس البعدي على المجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث وذلك من خلال الفترة من (٢٠٢٥/١/١٦) الى (٢٠٢٥/١/٢٠) والتي بلغ عددها (١٠) سيدات

ثامنا: المعالجات الإحصائية

استخدمت الباحثة المعالجات الإحصائية التالية باستخدام البرنامج الإحصائي للحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية " *SPSS26*"

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- مان وتني *Mann–Whitney test*
- اختبار ويلكوكسون اللاباروميتري *Wilcoxon Test* .
- معدل التغير.

عرض ومناقشة النتائج

أولاً: عرض نتائج الفرض الأول ومناقشتها:

١.عرض نتائج الفرض الأول:

والذي ينص على أنه" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والتنفسية قيد البحث لصالح القياس البعدي"

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

جدول (٥) دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والتنفسية للمجموعة الضابطة

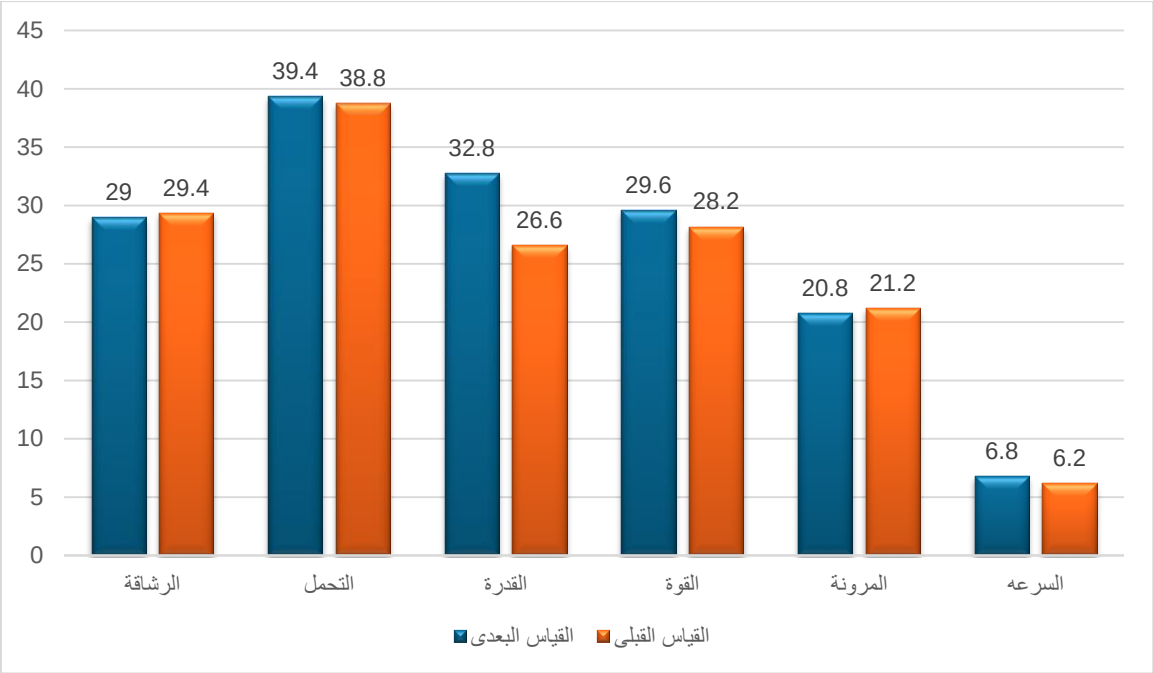
ن= ٥

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة Z	معامل الخطأ	معدل التغير
					متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
المتغيرات البدنية	الرشاقة	ثانيه	29.40	29.00	2.17	6.50	3.50	3.50	0.56	0.58	1.36%
	التحمل	ثانيه	38.80	39.40	2.00	2.00	2.67	8.00	1.13	0.26	1.55%
	القدرة	ثانيه	26.60	32.80	0.00	0.00	3.00	15.00	2.04	0.04	23.31%
	القوة	كجم	28.20	29.60	0.00	0.00	3.00	15.00	2.07	0.04	4.96%
	المرونة	ثانيه	21.20	20.80	4.00	4.00	2.00	6.00	0.37	0.71	1.89%
	السرعة	ثانيه	6.20	6.80	0.00	0.00	2.00	6.00	1.73	0.08	9.68%
المتغيرات التنفسية	IVC	لتر	2.64	3.40	1.00	1.00	3.00	9.00	1.46	0.14	28.79%
	FVC	لتر	3.07	3.12	3.50	7.00	2.67	8.00	0.14	0.89	1.63%
	FEVI	لتر	2.47	2.59	2.50	5.00	3.33	10.00	0.67	0.50	4.86%
	FEVI\FVC	%	86.60	83.20	4.00	12.00	1.50	3.00	1.22	0.22	3.93%
	EFV\IVE	%	86.60	83.20	3.00	15.00	0.00	0.00	2.02	0.04	3.93%
	PEF	لتر	3.02	5.55	0.00	0.00	3.00	15.00	2.02	0.04	83.77%
	MEF75	لتر/ ث	3.39	5.07	0.00	0.00	3.00	15.00	2.02	0.04	49.56%
	MEF50	لتر/ ث	2.62	2.83	2.50	2.50	3.13	12.50	1.36	0.18	8.02%
	MEF25	لتر/ ث	1.86	1.26	3.00	15.00	0.00	0.00	٠٢.٢	0.04	32.26%

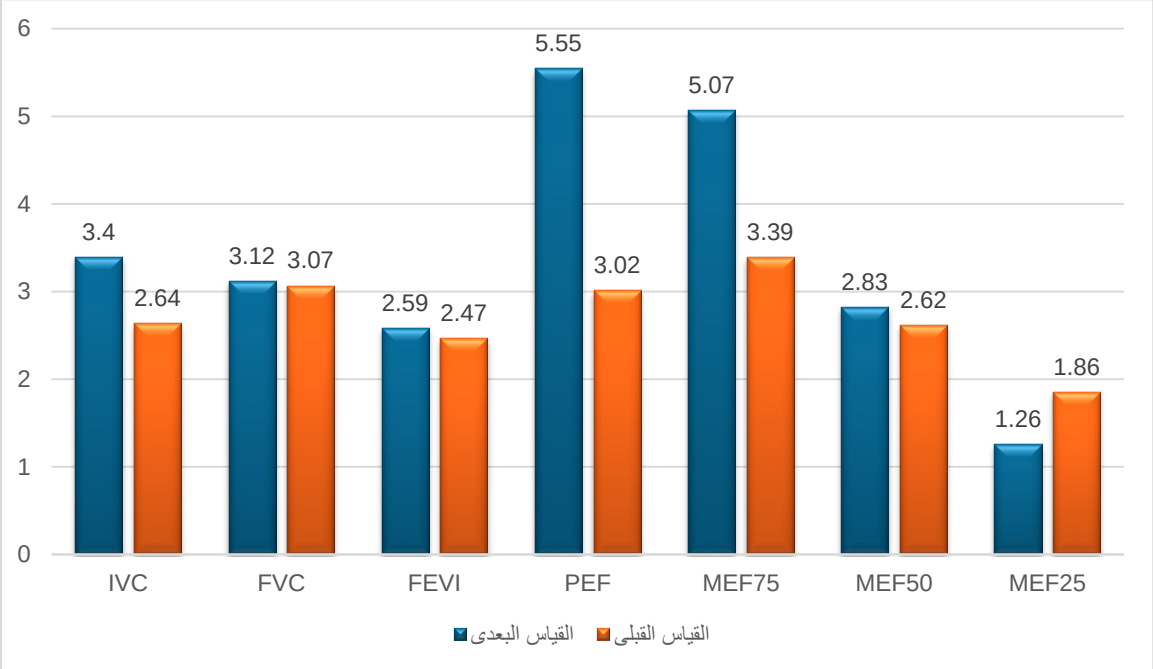
*** دال احصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ قيمة Z عند ٠.٠٥ = ١.٩٦**

يتضح من جدول (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والتنفسية لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة معامل الخطأ المحسوبة أكبر من ٠.٠٥ كما يؤكد ذلك قيمة Z المحسوبة حيث كانت أقل من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥، فيما عدا متغيرات (القدرة، القوة، *EFV\IVE*، *PEF*،*MEF* ٥٠) والتي كان بها فروق داله احصائياً.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

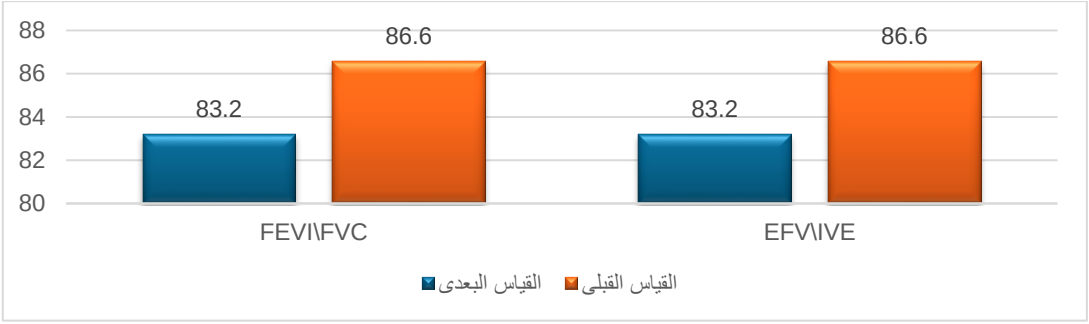


شكل (١) متوسط القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة

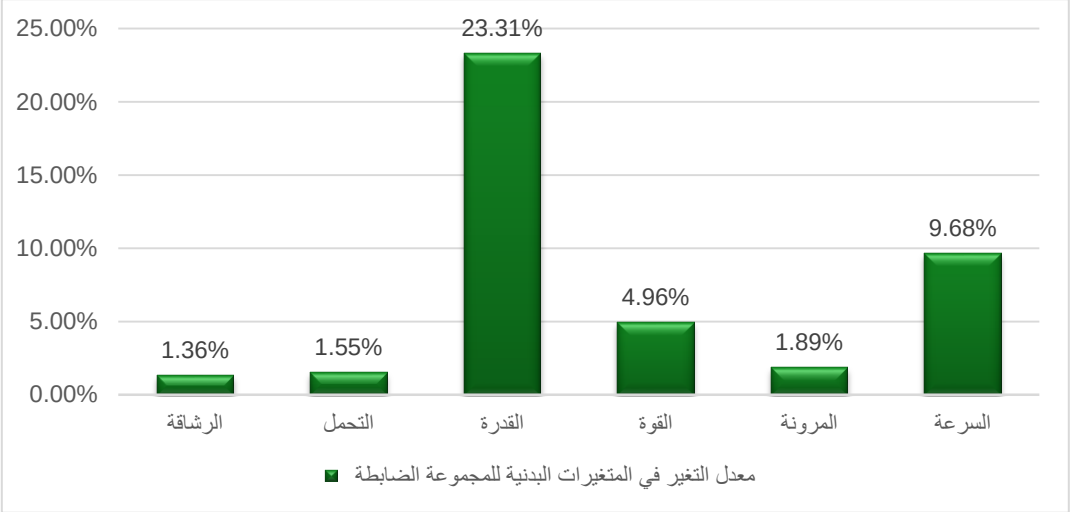


شكل (٢) متوسط القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات التنفسية للمجموعة الضابطة

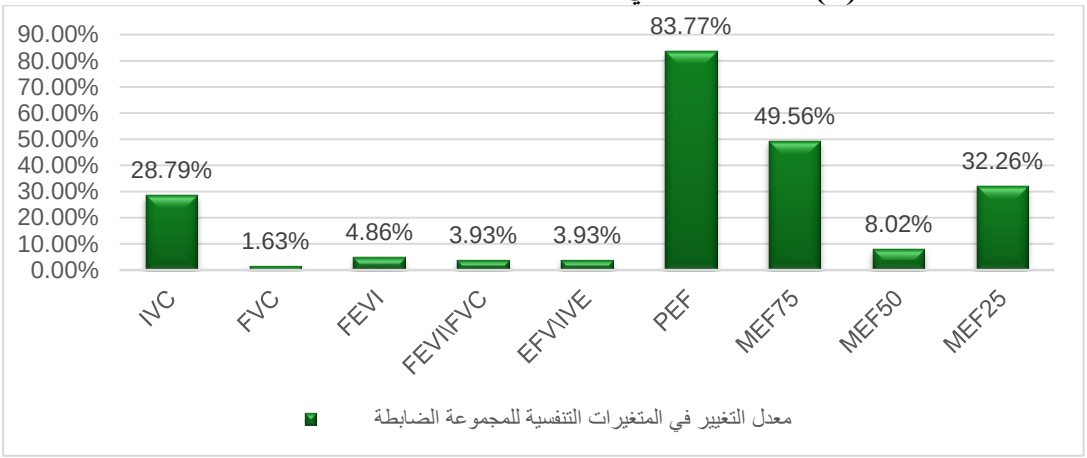
مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)



شكل (٣) تابع/ متوسط القياسات القبلية والبعدية لمتغيري التنفس (FEVI\FVC - EFV\IVE) للمجموعة الضابطة



شكل (٤) معدل التغير في المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة



شكل (٥) معدل التغيير في المتغيرات التنفسية للمجموعة الضابطة

٢- مناقشه نتائج الفرض الأول:

يتضح من الجدول (٥)و الشكل (١)و الشكل(٢)و الشكل (٣)و الشكل(٤) و الشكل (٥) وجود فروق داله إحصائية بين القياس القبلي و القياس البعدي للمجموعة التجريبية في *IVC, PEF* حيث وجد نسبه تحسن و ترى الباحثة ان هذه النتيجة ترجع الى استخدام التمرينات

الهوائية و التي تعمل على تنظيم عمليه التنفس اثناء أداء التمرينات الرياضية و تدريب العضلات الواقعة ما بين الضلوع و الحجاب الحاجز مما له التأثير الكبير على تطوير و تحسين اللياقة التنفسية و البدنية لدى السيدات المصابات و اعاده الجسم لحالته الطبيعية و بالتالي الإسراع في عمليه الشفاء

أوضح محمد صالح (٢٠٠٢) ان التمرينات الهوائية تساعد على تقويه ومرونة عضله القلب عند أداء مجهود حيث يقوم القلب بأمداد الاكسجين من خلال الدم مما يزيد من كفاءتها الى جانب التخلص من الدهون الزائدة والضارة بالجسم. ونظرا لا هميه كفاءه الجهاز التنفسي فان القدرة الهوائية أصبحت هي الهدف الرئيسي لجميع برامج اللياقة البدنية من اجل الصحة حيث ارتبطت بعمليات الوقاية الصحية من امراض القلب والصدر وكذلك فان التدريب الهوائي المقنن يزيد من الاستفادة من الاكسجين في خلايا الجسم ويرتبط ارتباطا وثيقا برفع فاعليه جهاز المناعة وحمايته من الامراض

واتفقت نتائج البحث مع نتائج كلا من محمد المرزوقي (٢٠١٢)، نانسي عبد المنعم (٢٠١٣) ان تطبيق برنامج التمرينات الهوائية المقترحة أدى الى تأثير تحسين قياسات الوظائف الرئوية وتقليل النهجان والصفير وزقيك الصدر وتحسين معدل التنفس والتقليل من أزمات الربو

ويتفق كلا من (نجلاء رضا محمود الحريري ٢٠٠٨م) (محمد كامل السيد جبر ٢٠١٩م) في ان البرامج الهوائية لها تأثير إيجابي في تحسن عمل الوظائف التنفسية وزيادة القدرة على عمل الشهيق والزفير في الدقيقة الواحدة كما تعمل على رفع السعات الهوائية للرئتين كذلك يحدث تأثير إيجابي في الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين

وتؤكد الباحثة فروق الدالة الإحصائية الحادثة لدى عينه البحث في المتغيرات الى تأثير الإيجابي لبرنامج التمرينات الهوائية على الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسي الامر الذي أدى الى رفع الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسي وتحسين عمل الرئتين، وحدوث تحسن إيجابي في التحمل الدوري التنفسي داخل البرنامج، الذي أدى الى تطور وتحسين مستوى متغيرات اللياقة التنفسية والبدنية لدى العينة قيد البحث

وحيث أشار (أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين ٢٠٠٣م) الى ان استخدام التمرينات الهوائية له تأثير ومستوى تحسن إيجابي في الاحجام والسعات الهوائية كما ان له تأثير إيجابي على الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين كما تعمل هذه التمرينات على رفع مستوى الصحة العامة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

ويتفق كلا من (دينيس اوستن *Denise Austin* ٢٠٠٨م) (مايكل كينج *Michael king* ٢٠١١م) على ان التمرينات الهوائية لها القدرة على امداد الجسم بأكبر قدر من الاكسجين اللازم في توليد الطاقة في جسم الانسان، كما تعمل هذه التمرينات على رفع الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين

كما يذكر (احمد نصر الدين ٢٠١٤م) ان التمرينات الهوائية تعمل على تحسن عمل كفاءه الرئتين حيث ان التمرينات الهوائية تعتمد على بشكل أساسي على الاكسجين في انتاج الطاقة ، أي ان انتاج الطاقة بالعضلة يحدث بطريقه هوائية و ذلك في الأنشطة الرياضية التي يستمر فيها النشاط لأكثر من ٥ دقائق و العملية الأساسية للإنتاج الطاقة الهوائية تكمن في الفرق بين كميه الاكسجين في الدم الشرياني و الدم الوريدي أي مقدار الاستهلاك الفعلي بالعضلة ذاتها ، و تستهلك العضلة اثناء الراحة ٤٢% من الاكسجين القادم اليها و تستهلك ٥٨% من الاكسجين القادم اليها اثناء النشاط البدني

كما تتفق نتائج الدراسة مع كلا من (ترو سترز *troosters* ٢٠٠٠م) (عبير وحيد عبد الغنى عبدالله ٢٠٠٣م) ان تأثير التمرينات التأهيلية على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بكفاءة الجهاز التنفسي ، و ان التمرينات الهوائية تتميز بانها غير مجهده للقلب و فاعليتها في تمرين عضله القلب على ضخ كميه اكبر من الدم ، كما انها تدرب الجهاز التنفسي على استهلاك كميه اقل من الاكسجين ، و تحسن من كفاءه و سعه الرئتين و تؤثر بصوره ايجابيه على القلب و الدورة الدموية حيث يؤدى الى انخفاض معدل ضربات القلب في فترات الراحة ، و تعمل على اتساع الأوعية الدموية و زياده مطاطتيها ، و بصفه عامه فان برامج التمرينات الهوائية لها اكبر الأثر في اكساب الممارس اللياقة القلبية و تحسين صحته العامة

ويشير (ايمن كمال الجندي ٢٠٠٢م) ان فتره ٦-١٠ أسابيع كافيه لتطوير القدرة الهوائية مع مراعاة السن والعمر التدريبي وهذه الفترة تكون كافيه لحدوث تطور ملحوظ في القدرة الهوائية

ويتفق أيضا مع ما تم ذكره من (بهاء سلطان الدين٢٠٠٣م)(احمد نصر الدين ٢٠١٤م)ان التدريب الهوائي الذى يعتمد على الاكسجين يؤدى الى جمله من التغيرات التي تعتبر من كفاءه عمليات التنفس و تكيفها لدى الرياضيين مقارنه بالأفراد الغير رياضيين حيث يقل عدد مرات التنفس و يزداد عمقه مما يجعل الفرد اقل عرضه للوصول اللي التنفس السريع (اللهث) وترتفع كفاءه الفرد في استهلاك الاكسجين لإنتاج الطاقة مقارنه بغير الرياضيين و تزداد الاحجام الرئوية بشكل عام كما تتحسن العمليات التوافقية بين ميكانيكيه التنفس و حجم الجهد المبذول و تتحسن

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

سرعه الوظائف التنفسية (معدل التنفس– معدل التهوية الرئوية– بعض الاحجام و السعات الرئوية) الى حالتها الطبيعية بانقضاء المجهود البدني

وبهذا تحقق الفرض الأول الذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي لأفراد المجموعة الضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي

ثانيا: عرض نتائج الفرض الثاني ومناقشتها:

١.عرض نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والتنفسية قيد البحث لصالح القياس البعدي"

جدول (٦) دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والتنفسية للمجموعة التجريبية

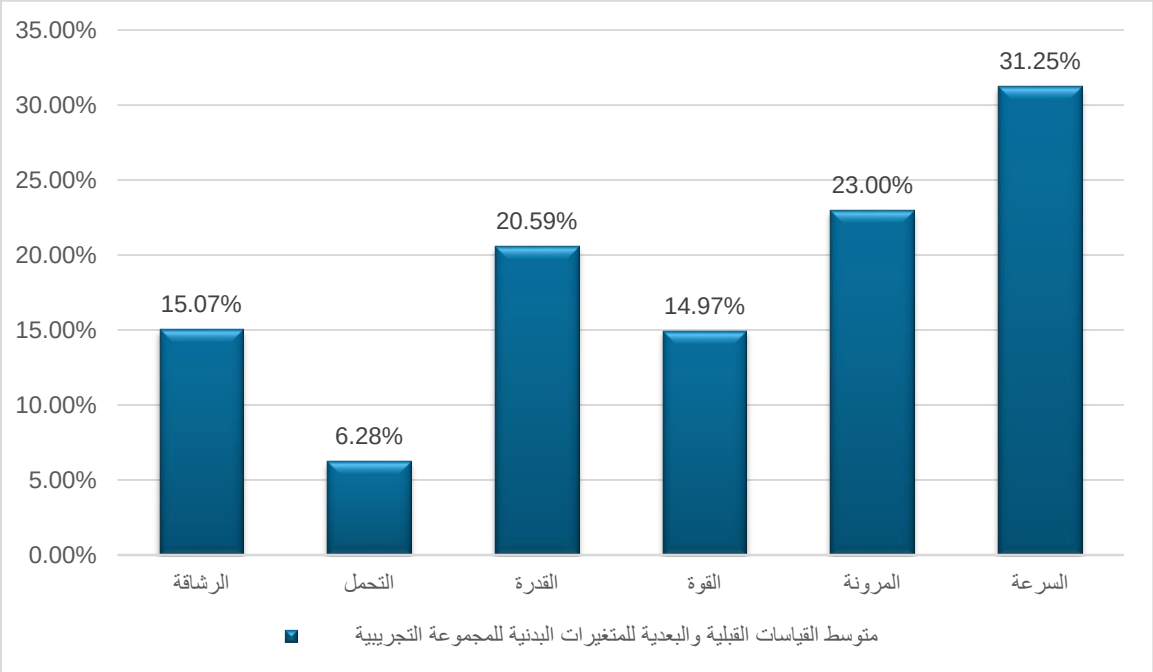
ن= ٥

	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي	القياس البعدي	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		قيمة Z	معامل الخطأ	معدل التغير
					متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
المتغيرات البدنية	الرشاقة	ثانيه	29.20	33.60	0.00	0.00	3.00	15.00	2.06	0.04	15.07%
	التحمل	ثانيه	41.40	38.80	3.00	15.00	.00	.00	2.03	0.04	٦.٢٨%
	القدرة	ثانيه	27.20	32.80	0.00	0.00	3.00	15.00	2.03	0.04	20.59%
	القوة	كجم	29.40	33.80	0.00	0.00	3.00	15.00	2.06	0.04	14.97%
	المرونة	ثانيه	20.00	24.60	0.00	0.00	3.00	15.00	2.06	0.04	23.00%
	السرعة	ثانيه	6.40	8.40	0.00	0.00	3.00	15.00	2.06	0.04	31.25%
المتغيرات التنفسية	IVC	لتر	2.724	3.16	0.00	0.00	3.00	15.00	2.02	16.01	2.72%
	FVC	لتر	2.74	3.46	0.00	0.00	3.00	15.00	2.02	26.20	2.74%
	FEVI	لتر	2.57	3.12	0.00	0.00	3.00	15.00	2.02	21.51	2.57%
	FEVI\FVC	%	83.60	90.00	0.00	0.00	3.00	15.00	2.02	7.66	83.60%
	EFV\IVE	%	88.40	74.60	3.00	15.00	0.00	0.00	2.02	2.02	15.61%
	PEF	لتر	2.89	4.96	0.00	0.00	3.00	15.00	2.02	0.04	71.63%
	MEF75	لتر/ ث	2.79	4.51	0.00	0.00	3.00	15.00	2.02	0.04	61.65%
	MEF50	لتر/ ث	2.59	2.90	0.00	0.00	3.00	15.00	2.02	0.04	11.97%
	MEF25	لتر/ ث	1.67	1.55	3.17	9.50	2.75	5.50	0.54	0.59	7.19%

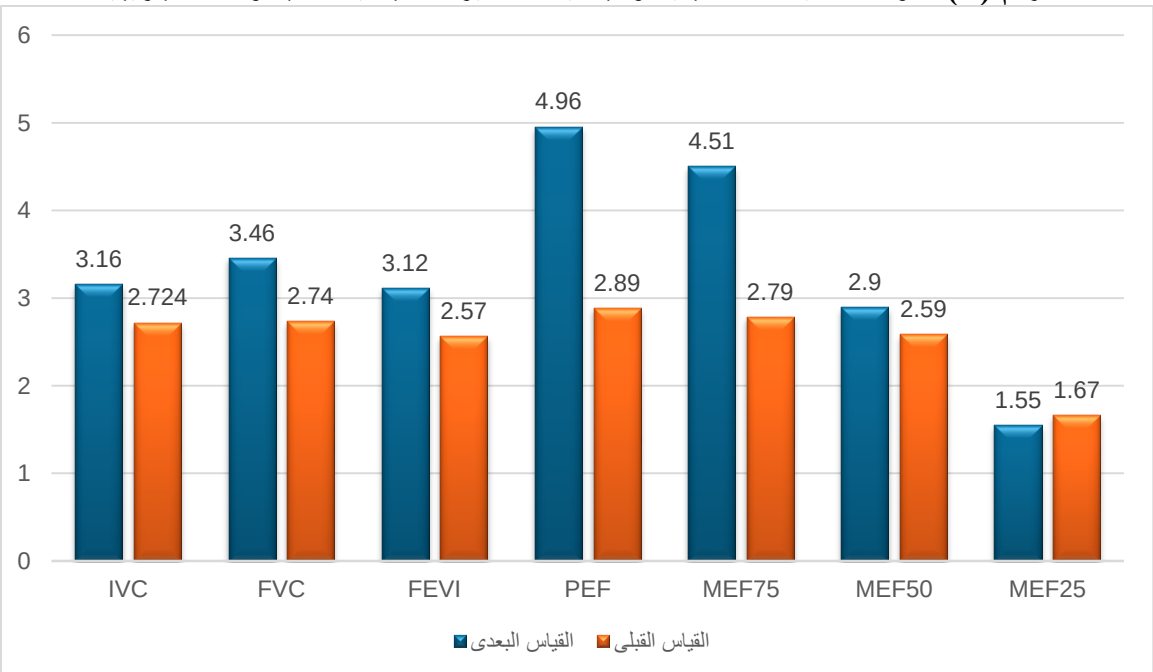
*دال احصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ قيمة Z عند ٠.٠٥ = ١.٩٦

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والتنفسية لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة معامل الخطأ المحسوبة اقل من ٠.٠٥ كما يؤكد ذلك قيمة z المحسوبة حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥فيما عدا متغير (*MEF25*) فلم يوجد بين القياسين القبلي والبعدي فروق داله احصائياً.

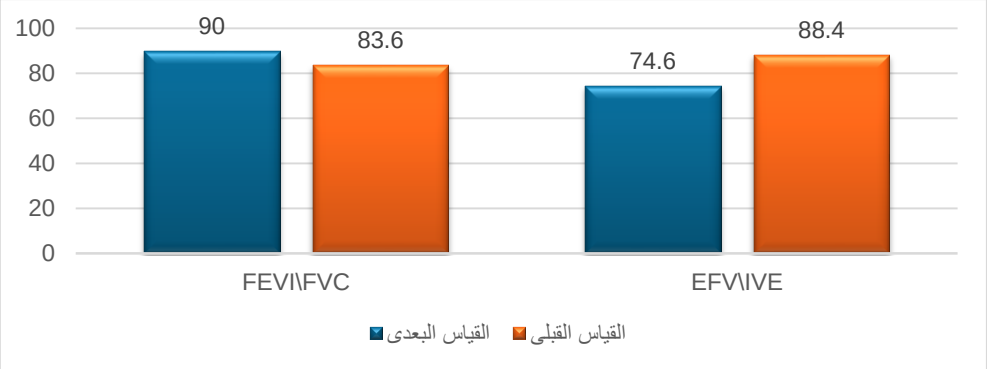


شكل رقم (٦) متوسط القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية

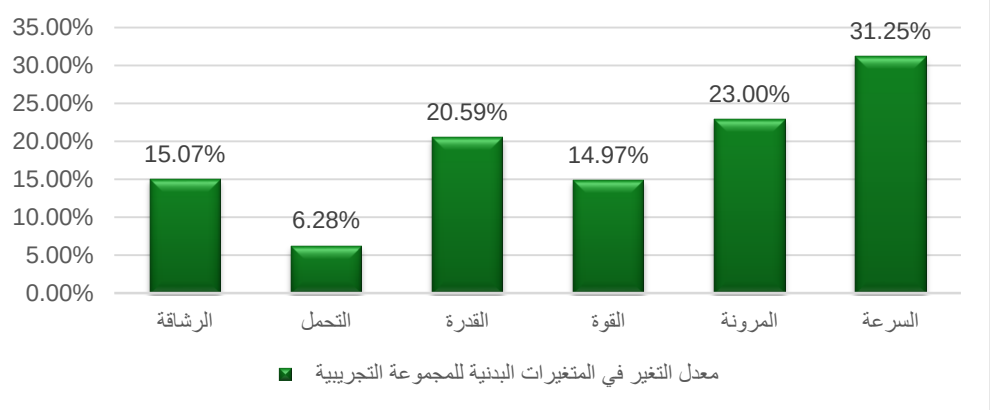


شكل رقم (٧) متوسط القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات التنفسية للمجموعة التجريبية

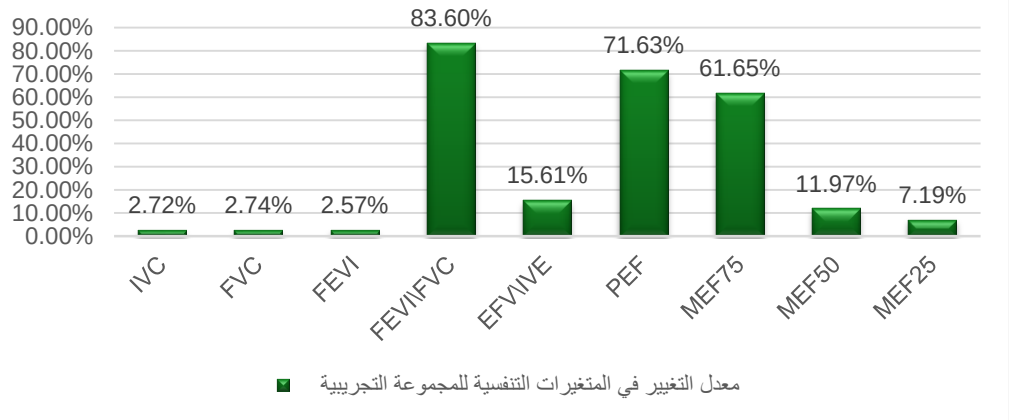
مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)



شكل رقم (٨) تابع / متوسط القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات التنفسية للمجموعة التجريبية



شكل (٩) معدل التغير في المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية



شكل (١٠) معدل التغيير في المتغيرات التنفسية للمجموعة التجريبية

٢- مناقشه نتائج الفرض الثاني:

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى في المتغيرات قيد البحث

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة محمد ابراهيم المرزوقي (٢٠١٢م) احمد محمد على خضر (٢٠٠٧م) في أن التمرينات الرياضية الهوائية لها تأثير إيجابي في حدوث تحسن عام للكفاءة

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

التنفسية كما انها تعمل على زيادة السعة الحيوية وذلك يتكيف الرئتين الشهيق والزفير لكمية أكبر من الهواء بمجهود أكبر وخلال عملية الشهيق والزفير قد يستنشق الانسان اللائق بدنيا كمية من الهواء في الدقيقة تعادل ضعف الفرد غير اللائق وذلك حتى يمد جسمه بالأكسجين اللازم لإنتاج الطاقة التي يحتاجها

ويعزي الباحث هذا التحسن في متغيرات الجهاز التنفسي والمتمثلة في (*IVCVC* إلى التمرينات الرياضية) *FEVI, FEVI/VC, PEF, MEF25-50-75, VO2 max* الهوائية المقننة والتي استمرت لمدة (١٢) أسبوع على مدار (٣٦) وحدة تدريبية وهذه التمرينات تعتمد على النظام الهوائي، والذي أدي بدوره الى زيادة كفاءة الجهاز التنفسي.

ويعزو الباحث الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الأولى ومعدل التغير بين الدرجات الي برنامج التمرينات الرياضية الهوائية المقننة التي أدت إلى حدوث تغيرات فسيولوجية هي ما يطلق عليها التكيف البدني والتحسن الإيجابي في السعات والأحجام الهوائية حيث إنه من المعروف أن برنامج التمرينات الهوائية يعمل على إحداث تحسن إيجابي في الكفاء الوظيفية للجهاز التنفسي

ويشير أحمد نصر الدين (٢٠٠٣م) في أن الجهد الرياضي الهوائي يؤدي الى احداث مجموعة من التغيرات في وظائف الجهاز التنفسي وتختلف مستويات الزيادة في تلك الوظائف طبقا لاختلاف الجهد حيث يؤدي الي مضاعفة حجم هواء التنفس العادي في وقت الراحة ويزيد حجم الهواء المتبقي ويساعد ذلك على عدم اخلال مكونات هواء الحويصلات الرئوية تحت تأثير الجهد المبذول بالنسبة لثاني أكسيد الكربون والاكسجين.

ويشير بهاء الدين سلامة (٢٠٠٩م)، جونسون هيرمان واخرون *Jonathan k. Ehrman and others*(٢٠٠٣م) على ان استخدام الأنشطة الهوائية يكون لها تأثير إيجابي على تحسن السعة الحيوية ومستوي النبض لدي ممارسي هذه التمرينات كما تعمل هذه التمرينات على حدوث تكيف للجهاز الدوري والتنفسي وتزيد من كإفاءتهما وتعمل على تحسن السعة الحيوية القصرية، وكذلك الجهاز العضلي

ويؤكد ذلك ما ذكره عبد الرحمن زاهر (٢٠١١م) في ان وظائف الجهاز التنفسي يحدث لها تحسن إيجابي نتيجة للاعتماد على ممارسة التمرينات الهوائية مما يؤدي الي زيادة الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسي حيث تظهر علامات التحسن من خلال السعات والأحجام الرئوية فيؤدي إلي تغير حجم وسعة الرئة للتدريب فتزداد السعة الحيوية للرئتين ويقل معدل التنفس أثناء

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

الراحة ويزداد كمية الهواء المتبقي، ولا تتغير التهوية الرئوية بشكل ملحوظ ويمكن أن تنخفض أثناء الراحة والتدريب دون الحد الأقصى وترجع أسباب هذه الزيادة في زيادة حجم التنفس وزيادة معدل التنفس عند الحد الأقصى.

وبهذا يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في جميع المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي

ثالثا: عرض نتائج الفرض الثالث ومناقشتها:

١.عرض نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه "وجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات القياس البعديين لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية "

جدول (٧)
دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والتنفسية

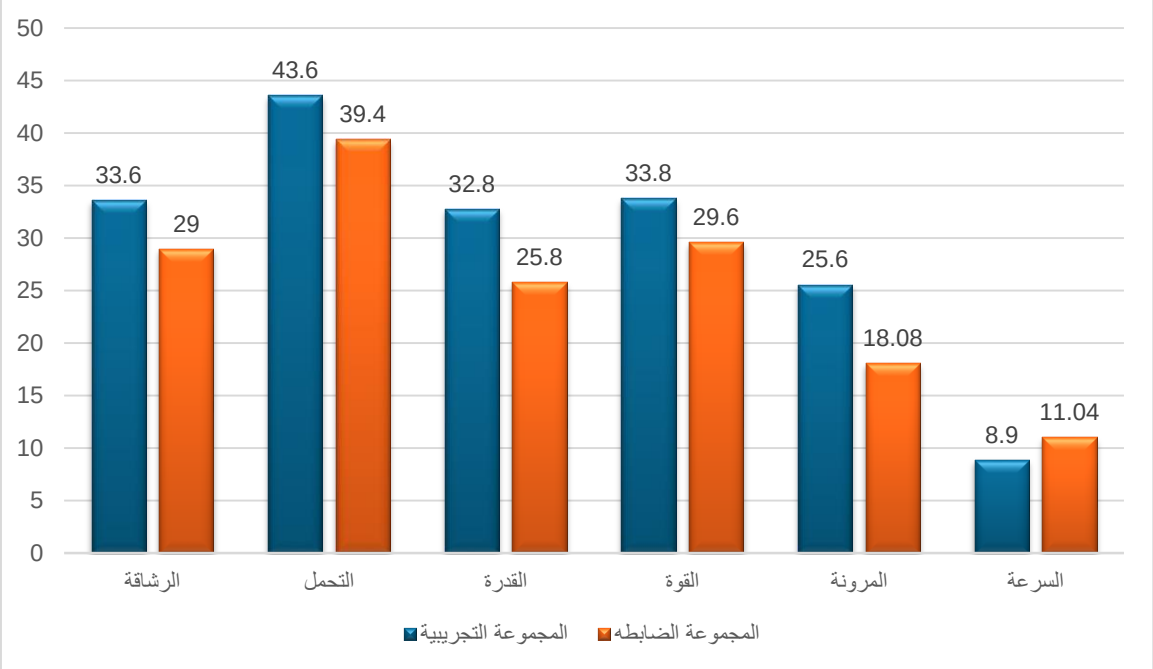
ن١ = ن٢ = ٥

	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			قيمة Z	مان ويتني U
			المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
المتغيرات البدنية	الرشاقة	ثانيه	33.60	8.00	40.00	29.00	3.00	15.00	2.65	0.00
	التحمل	ثانيه	43.60	8.00	40.00	39.40	3.00	15.00	2.64	0.00
	القدرة	ثانيه	32.80	7.90	39.50	25.80	3.10	15.50	2.35	0.50
	القوة	كجم	33.80	8.00	40.00	29.60	3.00	15.00	2.66	0.00
	المرونة	ثانيه	6.25	8.00	40.00	18.08	3.00	15.00	2.63	0.00
	السرعة	ثانيه	8.90	3.20	16.00	11.04	7.80	39.00	2.44	1.00
المتغيرات التنفسية	IVC	لتر	3.91	8.00	40.00	3.32	3.00	15.00	2.61	0.00
	FVC	لتر	3.43	7.80	39.00	3.12	3.20	16.00	2.40	1.00
	FEVI	لتر	4.10	8.00	40.00	3.29	3.00	15.00	2.61	0.00
	FEVI\FVC	%	87.00	7.80	39.00	84.64	3.20	16.00	2.43	1.00
	EFV\IVE	%	81.40	7.70	38.50	74.85	3.30	16.50	2.30	1.50
	PEF	لتر	5.55	7.80	39.00	4.74	3.20	16.00	2.40	1.00
	MEF75	لتر/ ث	4.69	8.00	40.00	3.31	3.00	15.00	2.16	0.00
	MEF50	لتر/ ث	3.62	7.80	39.00	3.03	3.20	16.00	2.40	1.00
	MEF25	لتر/ ث	1.77	8.00	40.00	1.50	3.00	15.00	2.61	0.00

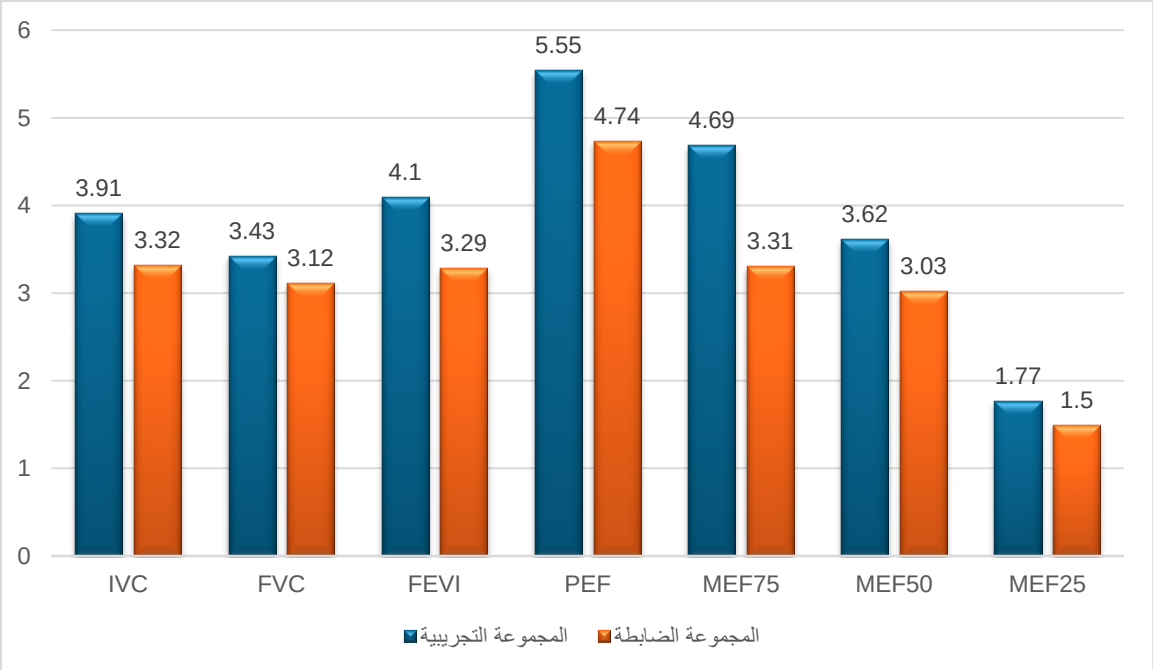
قيمة مان ويتني عند ٠.٠٥ = 2 قيمة Z عند ٠.٠٥ = ١.٩٦

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والتنفسية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية حيث كانت قيمة اختبار مان وتني المحسوبة أقل من قيمته الجدولية كما يؤكد ذلك قيمة z حيث كانت أعلى من قيمتها الجدولية عند ٠.٠٥.

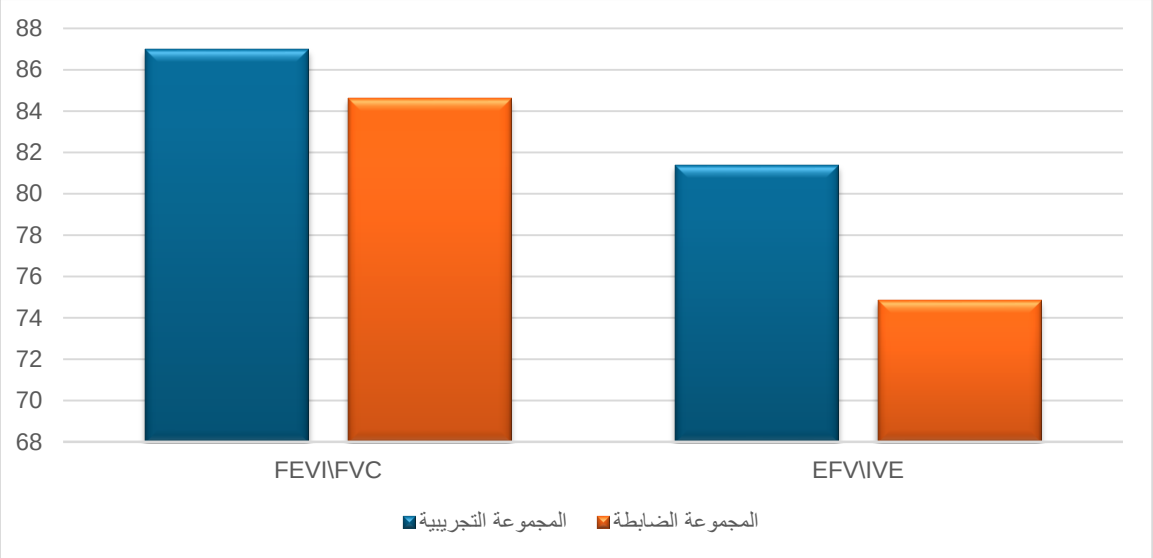


شكل (١٠) متوسط القياسين البعديين في المتغيرات البدنية لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة



مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

شكل (١١)متوسط القياسين البعديين في المتغيرات التنفسية لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة



شكل (١٢) تابع. متوسط القياسين البعديين في المتغيرات التنفسية لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة

٢- مناقشه نتائج الفرض الثالث:

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق داله إحصائية بين القياس القبلي والقبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من نجوين صلاح الدين محمد (٢٠٠٣م) هيثم الحمور(٢٠٠٦م)

في أن استخدام التمرينات الرياضية الهوائية تعتمد بشكل أساسي على الأكسجين في إنتاج الطاقة، أي إنتاج الطاقة بالعضلة حيث يحدث ذلك بطريقة هوائية وذلك في الأنشطة الرياضية التي يستمر فيها النشاط لأكثر من ٥ دقائق كما يحدث تحسن إيجابي في المتهران الوظيفية للجهاز التنفسي وخاصة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لدى عينة البحث.

ويعزو الباحث هذا التحسن في المتغيرات قيد البحث والمتمثلة في (*FEVI، IVC، VC*) الى برنامج التمرينات الرياضية (*FEV1/VC, PEF, MEF25-50-75, VO2 max*) الهوائية المستخدم والمقنن داخل البحث والذي استمر على مدار (٣٦) وحدة بشكل منتظم وهذه التمرينات تعمل على رفع الكفاءة الوظيفية للرئتين وبالتالي يحدث تحسن إيجابي في مستوي الأحجام والسعات الرئوية لدي عينة البحث.

ويتفق ذلك مع ما ذكره كلا من عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠١١م)، أحمد نصر الدين (٢٠٠٣م) في أن التمرينات الهوائية تعمل على إحداث مجموعة كبيرة من التغيرات في

وظائف الجهاز التنفسي وتختلف مستويات الزيادة في تلك الوظائف طبقا لاختلاف الجهد حيث يؤدي الي مضاعفة الأحجام والسعات الرئوية كذلك يحدث تحسن في معدل النبض لدي ممارسي هذه التمرينات

و تتفق تلك النتائج مع ما أشار اليه إبراهيم سلامه (٢٠٠٠م)الى ان التدريب القلبي التنفسي يؤدى الى اكساب الرياضي ما يعرف بالتكيف الوظيفي للأجهزة الحيوية كنتيجة لهذا التدريب كما يؤكد على ان هناك بعض المتغيرات التي يشير التحسن الملحوظ بها الى ارتفاع اللياقة القلبية التنفسية ومن تلك المؤشرات مستوى اعلى من الاستهلاك الأكسجين ،كذلك زياده قدره التشبع الأكسجين في الدم ، و انخفاض معدل ضربات القلب اثناء فترات الراحة و زياده في قوة عضله القلب ،وانخفاض معدل ضربات القلب عند مستوى محدد لحمل التدريب ،وزياده مستوى العمل الوظيفي ،سرعه العودة لحالات الشفاء

وبهذا يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات القياس البعديين لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية والقياس البعدي لأفراد المجموعة الثانية في جميع المتغيرات قيد البحث

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم والاختبارات والقياسات المطبقة واعتمادا على نتائج الأسلوب الاحصائي المستخدم أمكن للباحثة التوصل الي الاستنتاج التالي:

١. أدى تطبيق البرنامج الهوائي الى تحسن في قياسات وظائف التنفس (السعه الحيوية السريعة – التهوية الإرادية القصوى – حجم التنفس– تقليل النهجان – الصفير– زقيق الصدر) وتحسين الكفاءه التنفسيه لدى عينه البحث
٢. يلعب البرنامج دورا إيجابيا في تحسين المتغيرات البدنية للأفراد المصابين بالربو الرئوي

التوصيات:

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي أسفر عنها البحث توصي الباحثة بما يلي:

١. استخدام البرنامج الهوائي في تحسين المتغيرات البدنية للأفراد المصابين بالربو الرئوي.

مجلة دمياط
للتربية البدنية والرياضية
جامعة دمياط
Damietta University
https://djpes.journals.ekb.eg/
Print ISSN: (2974-4261)
Online ISSN: (2974-427X)

المراجع:

أولا:المراجع العربيه

١. **أباظة، حسين:** فاعلية استخدام مجهود بدني مختلف الشدة على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي للسباحين. المجلد ٣٢ العدد ١١ أغسطس، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، القاهرة، ٢٠٠٠.

٢. **ابراهيم احمد سلامه** :المدخل التطبيقى للقياس في اللياقه البدنيه ،منشأه المعارف ، الاسكندريه ، ٢٠٠٠م

٣. **ابراهيم سعد زغلول ، حمدى احمد** :التمرينات الاستشفائيه و تطبيقاتها ، ط١،كليه تربيه رياضيه ، جامعه الزقازيق ،٢٠٠١م

٤. **ابراهيم يحيى خليل** :سلسله اساسيات علم وظائف الأعضاء، الجزء٢ ، القاهره ، دار الكتب المصريه ،٢٠٠٤م

٥. **أبو العلا، عبد الفتاح؛ حسانين، محمد صبحي:** فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧.

٦. **إلهام إسماعيل محمد شلبي:**اثر تلوث الهواء على الكفاية الفسيولوجية للرئتين لدى مدرسات التربية الرياضية بمنطقة حلوان الصناعية المجلة العممية لمتربية الرياضية ، المؤتمر العممي، الرياضة والمبادئ الاولمبية التراكمات والتحديات ، المجلد الاول ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان ، ديسمبر ١٩٩٤م.

٧. **امل مهيب محمد النجار** : تأثير برنامج مقترح للتمرينات الهوائية على بعض وظائف الرئتين وحامض اللاكتيك على طالبات كليه التربية الرياضية للبنات جامعه الزقازيق ، رسالة دكتوراه غير منشوره ، كليه التربية الرياضية للبنات ، جامعه الزقازيق ، ١٩٩٦ م

٨. **بكر محمد أحمد سلام** : تأثير التدريبات الهوائية واللاهوائية على بعض وظائف الرئتين والمستوى الرقمي للمسافات القصيرة في مسابقات القصيرة في مسابقات الميدان والمضمار ، رسالة دكتوراه غير منشوره ، كليه التربية الرياضية للبنين ، الزقازيق ، ١٩٩٢ م

٩. **بهاء الدين إبراهيم سلامه** : فسيولوجيا الجهد البدنى ، دار الفكر العربى ، القاهره ، ط١ ، ٢٠٠٩م

١٠. **بهاء الدين إبراهيم سلامه** :فسيولوجيا الرياضه و الأداء البدنى ، دار الفكر العربى ، القاهره ،٢٠٠٠م

١١. **بهاء الدين سلامه** : فسيولوجيا الرياضة للأداء البدني ، دار الفكر ، القاهرة ، الطبعة الأولى ، ٢٠٠٠م

١٢. **الجبالي، عويس علي:** تأثير الحمل البدني مختلف الشدة على دينامية معدل القلب خلال فترة الاستشفاء، لمتسابقي الجري. مجلة بحوث المؤتمر الدولي، الرياضة للجميع في الدول النامية، المجلد الثالث، يناير، القاهرة، ١٩٨٥

١٣. **جمعيه التنفس الاوربيه منتدى الجمعيات الدوليه للرعايه التنفسيه** : امراض الجهاز التنفسى في العالم حقائق اليوم هي بمثابه فرص الغد ، نسخه معربه ، ٢٠١٣م

١٤. **محمد حسن علاوى** : فسيولوجيا التدريب الرياضى،ط٢،دار الفكر العربى،القاهره،٢٠٠١م

١٥. **محمد نصر الدين رضوان** :طرق قياس الجهد البدنى في الرياضه ، مركز الكتاب للنشر ، القاهره ، ١٩٩٩م

١٦. **نانسى سمير عبد المنعم**:فاعلية التدريب الهوائي على الجهاز التنفسي لدى الأطفال المصابون بالربو الشعبي رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ،جامعة المنصورة ، ٢٠١٣م

١٧. **نانسى سمير عبدالمنعم** : فاعليه التدريب الهوائى على الحهاز التنفسى لدى الأطفال المصابون بالربو الشعبى ، رساله ماجستير غير منشوره ، كليه التربيه الرياضيه ، جامعه المنصوره ، ٢٠١٣م

١٨. **نعمات احمد عبد الرحمن**:الانشطه الهوائيه منشاه المعارف الاسكندريه ٢٠٠٠)

١٩. **نعمات احمد عبدالرحمن**: الانشطه الهوائيه ، منشأه المعارفه ، الاسكندريه،٢٠٠٠م

٢٠. **نعيم سليمان بارود** :تلوث الهواء (مصادره وأضراره) ، بحث محكم ومنشور، مجلة جامعة الازهر، مجلد ٩ عدد ٢ ، ٢٠٠٧م.

٢١. **نيازى عياد الضبع** :مجله بنا سينا المؤتمر القومى لمكافحه التدخين ، العدد٤، القاهره ، ٢٠٠١م

٢٢. **الهام اسماعيل شلبى و مدحت قاسم عبد الرازق**:(الصحه واللياقه كبار السن عالم الكتاب ،الطبعه الاولى ،القاهره، (٢٠٠٧)

٢٣. **هبه محمد عبدالحميد** :دراسة التوصيل العصبي فى مرضى الانسداد الرئوي المزمن ، رسالة. ماجستير غير منشورة ، كلية الطب، جامعة المنصورة ، ٢٠٠١م.

٢٤. **الين وديع فرج** : اللياقة ، الطريق للحياة الصحية ، منشأه المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٩م

٢٥. **الين وديع فرج** : اللياقه الطريق للحياه الصحيه ،منشأه المعارف ،الاسكندريه ، ١٩٩٩م

٢٦. **يوسف دهب، محمد شرف**:بيولوجيا الرياضه ، مكتبه الحريه ، القاهره ، ٢٠١٤م

ثانيا : **المراجع الاجنبيه** :

27. 1.John . basmjian , steven wolf,Williams&wikiness:therapeutic exercise ,fifth edition,1990
28. 2.Sat sharma , Amarjit arenja: Pulmonary rehabitition article emedicine specialties physical
29. 3.Schools a.burman w, staal,van a,dentener m and wouters E: Evidence for a relation between metabolic derangements and increased levels of inflammatory mediators in a subgroupof patients with chronic obstructive pulmonary disease thorax 1996
30. 4.Calverley, wagenar, koelman, van kiempema , the long: Term effects of pulmonary rehabilitation in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease a research synthesis . arch phys med rehabil1999
31. 5.Emtner et al: Rehabilitation of adults with asthma, aquantitative and qualitation study (exercise therapy) 1998
32. 6.Farrell,l . et al: Relationships among pulmonary diffusing capacity , lung volumes and maximal oxygen consumption, from the department Milwaukee and zablocki V.A. milwoukee, wiscomsin (U.S.A)
33. 7.esteve et al: The effects of breathing pattern training on Ventilator function in patients with COPD. Biofeedback Self Regul1985 ٢١(٤):٢١-٣١١Dec
34. 8.frank i. katch & victor l.: 2hd ed. Philadelphia, u.sa, 1985
35. 9.Moore KL, Persaud TVN. Chapter 12: The digestive system. In: Moore KL, Persaud TVN, editors. The development of the human: clinically orienteted embryology. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1998. pp. 272–302
36. Foss, Steven J, Fox's and Keteyian: physiological Basis For exercise: sport. Brown & Benchmark. Madison. Wisconsin. Dubuque. Fifth editon,1993
37. Gosselink r and decramer m: Inspiratory muscle training . where are we?2002