تأثير برنامج للتمرينات داخل الوسط المائى على كفاءة الجهاز التنفسي ومواجهة الضغوط النفسية لكبار السن

م.د/ عــلاء سيــد نبيــه(*)

المقدمة ومشكلة البحث:

يصاحب التقدم فى العمر العديد من التغيرات الفسيولوجية والبدنية والنفسية والاجتماعية، وهى تغيرات طبيعية تشمل مظهر الجسم بشكل عام والعلاقة النسبية بين اعضائه واجزائه المختلفة كذلك تتراجع معظم وظائف الجسم كوظائف القلب والجهاز التنفسى والسرعة الحركية تدريجيا مع التقدم بالعمر.

ولا يستطيع المسن عادة ان يتجنب هذه التغيرات او التخلص منها ولكنه يستطيع ان يقاومها بنجاح ويحد منها ويتعامل معها بإيجابية عن طريق التأقلم الجيد مع المجتمع بحيث يعيش حياة اجتماعية ونفسية هادئة، ولذا فان الضعف الذى ينشا لدى كبار السن نتيجة لضعف العضلات العاملة وهشاشة العظام والانسجة المحيطة بالمفاصل، بالإضافة إلى عدد من المسببات العصبية الاخرى كوجود خلل فى المستقبلات الحسية كجهاز التوازن بالاذن الداخلية يعد من عوامل الخطورة لدى كبار السن (14 :64)(34: 1-4).

لذا وجب العمل على ايجاد الوسائل التى تعمل على تخفيف معاناة كبار السن وألامهم وتأجيل اصابتهم بالضعف وعدم القدرة على قيامهم بمتطلبات حياتهم اليومية،وذلك عن طريق ممارسة الانشطة الحركية البسيطة مثل المشى والسباحة مما لهم من فوائد نفسية كثيرة منها التقارب والتواصل مع الجماعة وتحقيق الذات وزيادة الثقة بالنفس فى مواجهة العزلة الاجتماعية والتى تتسبب فى زيادة الضغوط النفسية عليهم، فتؤدى إلى تنشيط الحياة اليومية واكتساب اللياقة البدنية وخلق الدافع للاستمرار فى الحياة، والحد من التوتر النفسى والعصبي (17 :118).

وتشهد السنوات الاخيرة زيادة الاهتمام بممارسة النشاط البدنى وخاصة لكبار السن ليس بهدف البطولة والمنافسة فقط ولكن من أجل الصحة البدنية والنفسية وتطوير كفاءة الاداء وزيادة الانتاج والاستمتاع بالحياة وتعديل اسلوب حياة life style نحو الافضل .حيث ان ممارسة الرياضة باتت ضرورة لمواجهة التأثيرات السلبية والاضرار الصحية الناتجة عن مظاهر التقدم التكنولوجي، وما صاحب ذلك من امراض قلة الحركة الى جانب وجود الفراغ الكافى للراحة

(*) مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان

وعدم مزاولة اى نشاط وما ينعكس عن ذلك من تاثيرات سلبية على صحة الانسان عامة وكبار السن خاصة.

يعد النشاط الحركى لكبار السن من اهم المتغيرات الفسيولوجية التى تؤثرعلى خلايا واجهزة الجسم،حيث أن استجابات أجهزة الجسم تقوى اثناء التدريب المعتدل،وهذا ما أسفرت عنه نتائج العديد من الدرسات عن وجود تاثيرات جوهرية عند ممارسة التدريبات البدنية بصورة منتظمة ومستمرة على خلايا الجسم وبالتالى ينعكس ذلك التاثير على الحالة الصحية العامة للجسم.
(150: 5).

وتتجه معظم تطبيقات الدراسات الحديثة في ممارسة الأنشطة الرياضية والتي تجريها الدول المتقدمة وتسعى فى نشرها وتقديمها لمختلف قطاعات الشعب وذلك نظراً لأهميتها الكبرى في حياة المواطنين حيث أنها تعمل على تحسين السيطرة العصبية على العضلات وزيادة تعبئة الوحدات الحركية، وزيادة تزامن وتوقيت عمل الوحدات الحركية وكذلك خفض الآليات الوقائية للانقباض (8 : 190).

ومما هو جدير بالذكر فان ممارسة التمرينات المائية Water Exercises تحقق العديد من الاثار الايجابية التى يمكن استثمارها فى تنمية الكفاءة الوظيفية والحالة الصحية والنفسية للفرد، فقد أثبتت العديد من الدراسات الحديثة ان ممارسة التمرينات المائية تحسن من الكفاءة الوظيفية للاجهزة وتحسين كفاءة الجهاز الدوري، وكفاءة الأداء . كما تؤثر ايضا ايجابيا على الحالة الصحية والنفسية من خلال الاسترخاء والاتزان الانفعالى تاثيرها على بعض مكونات الجسم الداخلية من خلال ترشيد عمليات التمثيل الغذائى وانتاج الطاقة . وهو ما يتم تحقيقه حيث اشار اليها كثير من الباحثين امثال ؛زكية فتحى (2004) مدحت عبد الرازق (2002)، Broom(2007) عن طريق ممارسة الرياضة، خاصة المشي والتدريبات الهوائية وتدريبات الاسترخاء داخل الماء . وانغماس الفرد فى المجتمع يكسبه صداقات جديدة تشترك معه فى نفس الاهتمامات، وذلك يعمل على تحويل كبار السن من افراد كسالى خاملين منعزلين الى افراد يتميزون بالنشاط والحيوية واللياقة والصحة(11:198)(18:150)(112:22).

ونظراً لأن الفترة التي يقضيها كبار السن في الجلوس لفترات طويلة بدون عمل تكون سبباً للإصابة بالأمراض النفسية والصحية نتيجة للضغوط العديدة التي يواجهها في الحياة اليومية.

مما دفع الباحث الى محاولة المساهمة فى ايجاد اسلوب لمقاومة تغيرات الصحة العامة لكبار السن من خلال وضع برنامج تمرينات مائية للتعرف على مدى تاثيره على كفاءة الجهاز التنفسى والضغوط النفسية لدى كبار السن من (60–70) سنة، لما لهذه التمرينات المائية من

قيمة علاجية كبيرة مقارنة بالانشطة الاخرى وذلك لان الفرد يكون جسمه فى الماء اخف واقل عرضة للاصابات اثناء الاداء،كما انها تساعد على التحرر والانطلاق النفسى فى مجال يسوده المرح والسرور والبعد عن الحياة الروتينية المعتادة فقد يساعد هذا البحث فى القاء الضوء على الانعكاسات الوظيفية والنفسية للتمرينات المائية وما يترتب عليها من اهمية استخدامها كنشاط حركى مؤثر فى زيادة كفاءة الاداء وتقليل ضغوط الحياة الناتجة من اسلوب الحياة .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى وضع برنامج للتمرينات المائية والتعرف على مدى تاثيره على :

1- كفاءة الجهاز التنفسى لدى كبار السن

2- الحد من الضغوط النفسية لدى كبار السن

فروض البحث :

فى ضوء اهداف البحث يفترض ما يلى :

1- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين القياسين (القبلى / البعدى) فى متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى والضغوط النفسية لدى المجموعة التجريبية

2- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين القياسين (القبلى / البعدى) فى متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى والضغوط النفسية لدى المجموعة الضابطة

3- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين المجموعتين (التجريبية / الضابطة) فى متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى والضغوط النفسية فى القياس البعدى

4- تفاوتت نسب التحسن لدى المجموعتين فى متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى والضغوط النفسية

المصطلحات المستخدمة بالبحث :

1- عدد مرات التنفس في الدقيقة: (FR)

هو عدد مرات التنفس في الدقيقة الواحدة (3: 282).

2- حجم هواء التنفس العادي: (Tidal Volume)

هو حجم هواء الشهيق أو الزفير في المرة الواحدة (7 : 11).

3- حجم احتياطى هواء الزفير في الدقيقة: (.Exp Volume/min):

هو كمية الهواء التي يمكن إخراجها في الدقيقة وتقدر بعدد اللترات خلال الدقيقة الواحدة. (3 : 282).

4- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين: (VO_2 Max)

المطلق: هو أقصي حجم للأكسجين المستهلك باللتر أو الميلليلتر في الدقيقة.

النسبي: هو الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق مقسوماً على وزن الجسم لتحديد استهلاك الأكسجين لكل كيلو جرام من وزن الجسم (8 : 133).

5- **حجم احتياطى الشهيق** (The Inspiratory Reserve Volume)

هو اقصى حجم هواء يمكن استنشاقه باقصى شهيق عميق بعد نهاية الشهيق العادى ويساوى 3000 ملليلتر(134:8).

6- ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة: (VO_2/min.)

هو كمية ثاني أكسيد الكربون المنتجة في الدقيقة باللترات(8:30)

7- التهوية الرئوية (Pulmonary Ventilation):

هي علمية دخول وخروج الهواء بين الهواء الجوي والحويصلات الرئوية وتسمي أحياناً التنفس الخارجي وتقدر بحوالى من 7-8 لتر فى الدقيقه (2 : 278).

8- معامل اللياقة التنفسية (تكافؤ التمثيل الغذائي): (R.F.Q.)

هو كمية الطاقة المنتجة في الجسم في كل دقيقة لكل واحد كيلو من وزن الجسم (30 : 9).

9- الضغوط النفسية:

هى حاله انفعالية مؤلمه يحاول الشخص تجنبها وتؤثر على الاداء بصورة سلبية (225:16).

الدراسات السابقة المرتبطة:

1- **قام "سعد كمال طه وحامد محمد عثمان" (2000م)(12)** بدراسة (تأثير برنامج تدريبي رياضي على مستوي ضغط الدم الشرياني، وزن الجسم والكفاءة البدنية ودهنيات الدم في الرجال غير الرياضيين ما بين 25-35 سنة من العمر)، واستخدموا المنهج التجريبي لملاءمته لهذه الدراسة ووضع برنامج تدريبي رياضي مقترح وأشارت نتائج الدراسة إلى حدوث انخفاض ذو دلالة إحصائية في وزن الجسم في مجموعتي البحث وانخفاض ذو دلالة إحصائية في نسبة الدهن.

2- **قام** Moorem et al. **(2002م)(32)** هدفت إلى التعرف على تأثير النشاط البدني على بعض متغيرات الدم لدي بعض الرياضيين، تكونت عينة الدراسة من خمسة عشر من رياضي التحمل، خضعوا لبرنامج تدريبي لمدة أثني عشر أسبوعاً، بواقع ثلاث وحدات تدريب أسبوعية، تم أخذ القياسات لبعض متغيرات الدم الهيموجلوبين، والهيموتكريت قبل إجراء البرنامج، وبعد

إجراءه، أشارت نتائج الدراسة إلى التحسين للفروق ذات الدلالة الإحصائية لمتغيرات الدراسة، حيث ارتفعت نسبة الهيموجلوبين، وانخفضت نسبة الهيموتكريت في الدم نتيجة التدريب.

3- قام Dall, Kanaley, Hansen, Moller, Christiansen and Jkorgensen **(2002م) (25): بعنوان** (مستوي الجيرلين في بلازما الدم أثناء النشاط الرياضي في الأشخاص الاصحاء وفي مرضي نقص هرمون النمو)

تهدف إلى التعرف على مستوي الجيرلين في بلازما الدم وهرمون النمو خلال ممارسة قصوى لرياضية المشي لمدة 40 ق، استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (16) تتراوح أعمارها (40) سنة. قسموا إلى مجموعتين، المجموعة الأولى عددها (8) أشخاص ذكور أصحاء، أما المجموعة الثانية عددها (8) أشخاص أيضاً ذكور مرضي بنقص هرمون النمو خضعوا إلى الحقن الوريدي لهرمون النمو. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن هرمون الجيرلين في بلازما الدم لم يعطي أي اختلاف لدي مجموعتي البحث. كما لا توجد أي علاقة بين الجيرلين وهرمون النمو (GH)، وهرمون النمو المشابه لعامل الأنسولين (IGF-1) كما توصلت إلى التمرينات الهوائية ذات الشدة تحت القصوى تؤدي إلى زياد إفراز هرمون GH ولا يصاحب هذه الزيادة أي تغير في مستوي هرمون الجيرلين في بلازما الدم وهذا يعني أن الجيرلين لا يدخل في آليات زيادة إفراز هرمون النمو المحدث للتمرينات الهوائية كم أسفرت النتائج على حدوث نقص في مستوي الجيرلين مع العلاج الاستعواضي بهرمون النمو (GH) وهذا بدوره يعني وجود علاقة سلبية بين هرمون النمو وهرمون الجيرلين.

4- قام Jaclyn, Claudia, Gail and Elizabeth**(2005م)** (28)**: بعنوان: (الجيرلين والاديبونكتين واللبتين لايتنبا بحدوث تغيرات في وزن وكتلة الجسم على المدى البعد لكبار السن).** هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى علاقة هرمون الجيرلين والأديبونكتين واللبتين بوزن وكتلة الجسم، استخدم الباحثون المنهج الوصفي على عينة قوامها (698) رجل و (619) امرأة تتراوح أعمارهم ما بين (60-91) سنة. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن مستوي هرمون الجيرلين والأديبونكتين والليبتين لا تتنبأ بحدوث زيادة مستقبلية على المدى البعيد في وزن وكتلة الجسم. ولا توجد أي علاقة ارتباطية بين الجيرلين والأديبونكتين ومؤشر كتلة الجسم وتوجد هذه العلاقة بين اللبتين ومؤشر كتلة الجسم.

5- قام Balachandran, Raakhee and Sam **(2007م) (20): بعنوان** "الرضا عن الحياة والشعور بالاغتراب لدي كبار السن للرجال والسيدات"، بهدف التعرف على الشعور بالرضا عن الحياة والشعور بالاغتراب لدي كبار السن من الرجال والسيدات، استخدم الباحثون

المنهج الوصفي لعينة من كبار السن اشتملت على عدد 74 رجلاً و102 سيدة، أجريت عليهم اختبارات نفسية خاصة بالرضا عن الحياة والشعور بالاغتراب، حيث توصلت نتائج الدراسة عن الشعور بالاغتراب لدي الرجال أقل من السيدات وعدم وجود فروق دالة إحصائياً لمتغير الرضا عن الحياة بين الرجال والسيدات لكبار السن.

6- قام Todd, Carrie, Brooke George Silva and Barry **(2009م) (33) بعنوان: (تأثير التدريب على هرمونات الطاقة والشهية لدي الرجال والسيدات)**، بهدف التعرف على تأثير التدريب مع التغذية على هرمونات الطاقة والشهية لدي الرجال والنساء، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (18) شخص قسموا إلى مجموعتين، المجموعة الأولى (9) رجال زائدي الوزن والمجموعة الثانية (9) نساء زائدى الوزن خضعوا لبرنامج هوائي وتم أخذ عينة دم لقياس كل من الأنسولين وهرمون اللبتين والجيرلين قبل وبعد البرنامج. توصلت نتائج الدراسة إلى أن تركيز الأنسولين وهرمون اللبتين والجيرلين لا تختلف لدي الرجال الذين تناولوا غذاء متوازن وغذاء ناقص الطاقة في حين أن النتائج الخاصة بالسيدات قد أظهرت زيادة في هرمون الجيرلين لدي السيدات الاتى تناولن غذاء ناقص الطاقة بنسبة 32% ومتوازن الطاقة بنسبة 25% مقارنة بالرجال. أما بالنسبة للأنسولين فأظهرت النتائج حدوث نقص لدي السيدات مقارنة بالرجال ولم يحدث تغير دال بين الرجال والسيدات في هرمون اللبتين، وبالنسبة للرجال قد حدث انخفاض في الشهية في الغذاء المتوازن مقارنة بالغذاء ناقص الطاقة، وهذا يعني أن ممارسة الرياضة تؤثر على الهرمونات المنظمة للطاقة في اتجاه زيادة تناول غذاء متوازن الطاقة بغض النظر عن النظام الغذائي المتبع لدي السيدات، أما بالنسبة للرجال فإن هذه الاستجابة تتوقف عن تناول غذاء متوازن الطاقة.

7- قامت " **شيماء محمد نجيب** " **(2010)(13)** بدراسة تحت عنوان (تأثير برنامج مقترح للمشى على هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم والشعور بالاغتراب للسيدات كبار السن)، اجريت الدراسة على عينة من السيدات قوامهم 20 سيده تتروح اعمارهم من (60-70) سنه قسمت الى مجموعتين بموجب (10) افراد لكل مجموعة واستخدمت الباحثه المنهج التجريبى باستخدام القياسين القبلى والبعدى وتم حساب نسب التحسن لكل مجموعة، وأشارت أهم النتائج بعد تطبيق البرنامج لمدة 3 شهور الى ان البرنامج المقترح له تاثير ايجابيا على زيادة افراز هرمون الجيرلين وكذلك تحسين الشعور بالاغتراب فى بعدى العزلة الاجتماعية واللامعنى فقط، لذا أوصت الباحثة بأداء البرنامج التدريبي المقترح واستخدام تمرينات المشى لتحسين الحالة البيولوجية للسيدات كبار السن .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

تم استخدم المنهج التجريبى على مجموعتين احداهما التجريبية والاخرى الضابطة وذلك باستخدام القياسين (القبلى / البعدى) لملائمته لطبيعة الدراسة

مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار عينة عمدية بلغ قوامها 26 فردا من الرجال كبار السن تراوحت اعمارهم مـــن (60–70) سنه وراغبين بالاشتراك فى تجربة البحث، وقد تم استبعاد 10 افراد منهم لعدم انطباق الشروط الاتية:

- الا يكونوا مرضى بامراض السكر وضغط الدم او القلب، وذلك بعد اجراء الكشف الصحى والطبى عليهم
- الا يكونوا ممارسين لاى نشاط رياضى بصورة منتظمة
- حصلوا على درجه منخفضة نحو استجاباتهم على مقياس الضغوط النفسية قبل البدء فى تطبيق تجربة البحث .

وبذلك اصبحت العينة الاساسية للتطبيق قوامها 16 فرد من الرجال كبار السن تم تقسيمهم الى مجموعتين بموجب 8 افراد لكل مجموعة قيد البحث، ثم تم حساب التجانس للافراد العينة فى المتغيرات الوصفية .

جدول (1)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمتغيرات الوصفية

المتغيرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء
العمر الزمنى	63.6250	3.3640	0.648
الوزن	92.7500	2.0494	-0.146
الطول	174.2500	2.4900	-0.148

يتضح من جدول (1) انه :

انحصر معامل الالتواء ما بين (+3، -3) للمتغيرات الوصفية قيد البحث لدى العينه ككل مما يدل على اعتدالية البيانات .

أدوات جمع البيانات:

أولاً: جهاز قياس الرئتين Oxycom/5 ويشمل على القياسات الآتية:

- حجم هواء الزفير في الدقيقة Exrsed volume.
- عدد مرات التنفس في الدقيقة Respiratory Rate.
- حجم هواء الشهيق في المرة الواحدة Consprel Volume.
- نسبة الأكسجين في هواء الزفير Exp Air.
- نسبة ثاني أكسيد الكربون في هواء الزفير (CO_2%).
- حجم الأكسجين المطلق (VO_2).
- حجم الأكسجين النسبي (VO_2/kg).
- حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة VCO_2/min.
- معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة.
- حجم التهوية الرئوية Volume.
- معامل اللياقة التنفسية R.M.

مواصفات الجهاز Oxycom/5:

- الجهاز عبارة عن وحدة تحليل مكونات الغاز متصلة بجهاز الكمبيوتر لإجراء عمليات جمع وحساب البيانات الخاصة بالمتغيرات الوظيفية وهو هولندي الصنع ماركة Nignhart.
- يتم عمل المعايرة لجهاز تحليل الغازات على فترات متباعدة للتأكد من ضغط نسب غازات النيتروجين والأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي.
- يعمل جهاز تحليل الغازات مع جهاز الكمبيوتر كوحدة واحدة.
- يمكن تشغيل الجهاز عن طريق برنامج التشغيلي الرئيسي الموجود بجهاز الكمبيوتر.
- الجهاز مبرمج تلقائياً بحيث يمكن الحصول على البيانات أوتوماتيكياً 30ث وذلك عن طريق جهاز طباعة الليزر لإخراج البيانات مرتبطة بالجهاز.
- الجهاز يحتوى على وحدة أوتوماتيكية لتصحيح حجم غاز النيتروجين في هواء الزفير.
- الجهاز يحتوى على وحدة خاصة بطباعة التقارير أوتوماتيكياً منها طباعة البيانات الشخصية باللاعب وكذلك التقارير الفنية ونتائج الاختبار ويحتوى التقرير على إحدى عشر عامل من عوامل الكفاءة البدنية والحالة الوظيفية بكفاءة الجهاز الدوري التنفسي.

مواصفات جهاز الكمبيوتر المتصل بجهاز تحليل مكونات الغازات:

1- وحدة إدخال بيانات.

2- وحدة طباعة ملونة.

3- شاشة ملونة EGA.

4- وحدة كمبيوتر AT تحتوى على عدد 2 وحدة قراءة أقراص ممغنطة.

5- وحدة (EGA) لتحسين إظهار البيانات والمنحنيات.

6- وحدة (Turbo) السرعة تخزين وقراءات البيانات والمعلومات.

الأجهزة التي يمكن توصيلها بالجهاز:

1- عجلة أرجوميترية Ergometer.

2- السير المتحرك Tridmill.

الخطوات التنفيذية لإجراء القياسات على الجهاز:

- حساب عمر الفرد.
- وزن الفرد.
- فتح الجهاز.
- تسجيل البرنامج Exycom/5 عن طريق الطباعة.
- إدخال المعلومات للمختبر وتتضمن:

الاسم	التاريخ	رقم الرجل
السن	الطول	الوزن
الضغط الجوي	درجة الجرارة	

ثانياً: مقياس الضغوط النفسية:

هذا المقياس من إعداد سانيس Sanith 1987م، وهو يعتبر كمؤشر عن حالة الفرد في مواجهته للضغط التي يمر بها الفرد وتشمل على 18 عبارة يجيب عليها الفرد خـــلال اختيـــاره لإحدى العبارات وتكون الدرجة المنخفضة تدل على التعرض لضغوط بسيطة والدرجة المرتفعة تدل على التعرض لضغوط عالية مرفق (1).

ثالثا : البرنامج المقترح للتمرينات المائية:

أهداف البرنامج:

أ. تحسين وظائف الرئتين قيد البحث.

ب. المساعدة على تقليل الضغوط النفسية.

أســـس وضع البرنامج:

المحافظة على حيوية الجسم ونشاطه ومراعاة الخصائص النفسية والقدرة البدنية لـــدي العينة في هذه المرحلة السنية **وذلك من خلال:**

- التركيز على المجموعات العضلية الكبيرة.
- التدرج في صعوبات التمرينات وفي عدة مرات التكرار بما يسمح للجسم بالتكيف مـــع المجهود المبذول.
- تحديد شدة الحمل البدني وزيادتها في ضوء وخصائص عينة البحث وقد تم تحديد شـــدة الحمل المناسبة لعينة البحث في حدود 60-65% من اقصى معدل النبض تبعـــا لآراء الخبراء =(220 – العمر)
- التدرج في زيادة زمن الوحدة التدريبية خلال الفترة الكلية للبرنامج مع إعطاء فتـــرات راحة بين التمرينات لتجنب الوصول إلى مرحلة التعب والإجهاد.
- أن تكون محتويات البرنامج ممتعة ومشوقة.
- توفير عوامل الأمن والسلامة، مرفق (3).

الخطوات التنفيذية لوضع البرنامج:

وبعد الانتهاء من وضع البرنامنج تم عرضه على الأساتذة المتخصصين فـــي المجـــال الرياضي والرياضات المائية، والفسيولوجية والنفسية بهدف التعرف على مدى مناسبته للتطبيق على عينة البحث، وبناء على آراء الأساتذة الخبراء تم تعديل بعض التمرينات المائية بما يتناسب مع عينة البحث، تحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية والتدرج الزمني وشدة الحمل البـــدني من حيث فترات الراحة والتكرار في حدود 60-65% من أقصي معدل للنبض.

محتويات البرنامج:

- يحتوى على الإحماء داخل الماء وتتراوح مدته بين (5-10) دقائق.
- مجموعات التمرينات المائية داخل الماء تتراوح مدتها (10-40 دقيقة).
- تمرينات التهدئة تتراوح مدتها من (5-10) دقيقة، مرفق (2).

الدراسات الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية لأدوات جمع البيانات حيث تـــم تطبيقهـــا علـــى مجموعة من خارج عينة البحث وعددهم (10) افراد بهدف التعرف على :

- مدى ملائمة الحمل البدني من خلال تحديد المقاومة وسرعة التبديل على الارجـــوميتر لتوصل المسن إلى حمل بدني متوسط الشدة من خلال معدل النبض

- فترة أولى لإزالة العامل النفسي عند استخدام جهاز Oxycom/5.
- فترة ثانية لتحديد الزمن المناسب للأداء لهذه الفئة من العينة.
- مدى ملائمة التمرينات المائية لعينة البحث.
- مدى ملائمة المقياس النفسي المستخدم لعينة البحث.

وفي ضوء نتائج الدراسة الاستطلاعية توصل الباحث إلى:

1- تحديد الحمل البدني لعينة البحث.

2- المدة التي يستغرقها كل فرد على جهاز الارجوميتر وبناء على رأي السادة الخبراء حيث كانت شدة الحمل متوسطة، عدد اللفات بسرعة تبديل ثابتة بمعدل (50 لفه/ق) .

3- مناسبة المكان الضحل لتنفيذ التمرينات المائية.

4- توافر عامل الأمن والسلامة لعينة البحث.

خطوات إجراء التجربة:

تم إجراء القياسات القبلية في يومي 3-2013/8/4م وذلك كالتالي:

- قياس الطول والوزن واستخراج مؤشر كتله الجسم.
- قياس وظائف الرئتين وذلك من خلال جهاز Oxycom/5 فى حاله (المجهود) بعد الانتهاء مباشرة حيث كان زمن الأداء (3ق) بناء على نتائج التجربة الاستطلاعية.

مرحلة تنفيذ البرنامج:

- بعد أخذ القياسات الأولية تم تطبيق برنامج التمرينات المائية على عينة البحث لمدة (8) أسابيع بواقع ثلاث مرات أسبوعياً، وقد تدرج زمن الوحدة التدريبية الواحدة من 30ق في بداية البرنامج حتى وصل إلى 60ق في الأسبوع السابع والثامن بزيادة قدرتها 5ق كل أسبوع وتم التطبيق في الفترة من 2013/8/5 إلى 2013/9/26م ومرفق (3) يوضح وحدة من البرنامج.
- راعي الباحث خلال فترة تنفيذ البرنامج ضرورة توافر عامل الأمن والسلامة وتواجد الطبيب لإجراء الإسعافات اللازمة عند شعور أي مسن بأى اعراض مصاحبه للاداء البدنى
- تم أخذ القياسات البعدية بجميع المتغيرات السابق قياسها وبنفس الطريقة وذلك خلال الفترة من 28-2013/9/29م وقام الباحث برصد النتائج الخاصة بالبحث لعمل المعالجات الإحصائية اللازمة.

- **المعالجات الإحصائية المستخدمة :**

1- الاحصاء الوصفى

2- دلاله الفروق ويلككسون.

3- دلاله الفروق مان وتينى .

4- نسب التحسن لدى كل مجموعه %

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (2)

دلاله الفروق بين المجموعتين فى القياس القبلى لجميع متغيرات البحث (ن=8)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	μ	الدلالة
حجم هواء الزفير فى الدقيقة	التجريبية	9.25	74.00	26.0	0.518
	الضابطة	7.75	62.00		
عدد مرات التنفس فى الدقيقة	التجريبية	7.94	63.50	27.50	0.623
	الضابطة	9.06	72.50		
حجم هواء الشهيق فى المرة الواحدة	التجريبية	8.50	68.00	32.0	1.0
	الضابطة	8.50	68.00		
نسبه الاكسجين فى هواء الزفير	التجريبية	9.19	73.50	26.50	0.546
	الضابطة	7.81	62.50		
نسبه ثانى اكسيد الكربوت فى الزفير	التجريبية	7.94	63.50	27.50	0.633
	الضابطة	9.06	72.50		
الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين المطلق	التجريبية	7.56	60.50	24.50	0.426
	الضابطة	9.44	75.50		
الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين النسبى	التجريبية	8.63	69.00	31.0	0.912
	الضابطة	8.38	67.00		
حجم ثانى اكسيد الكربون المنتج فى الدقيقة	التجريبية	9.19	73.50	26.50	0.559
	الضابطة	7.81	62.50		
معدل النبض القلب	التجريبية	8.88	71.00	29.0	0.735
	الضابطة	8.13	65.00		
معدل استهلاك الاكسجين لكل نبضة	التجريبية	9.31	74.50	25.5	0.483
	الضابطة	7.69	61.50		

حجم التهوية الرئوية	التجريبية	9.50	76.00	24.0	0.381
	الضابطة	7.50	60.00		
معامل اللياقة التنفسية	التجريبية	9.25	74.00	26.0	0.494
	الضابطة	7.75	62.00		
الضغوط النفسية	التجريبية	9.31	74.50	25.50	0.489
	الضابطة	7.69	61.50		

- **الدلاله 0.05**

يتضح من جدول (2) انه :

لا يوجد فروق ذات دلاله احصائية بين المجموعتين فى القياس القبلى لجميع متغيــرات البحث (متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى – الضغوط النفسية).

عرض ومناقشه نتائج الفرض الاول :

جدول (3)

دلاله الفروق بين القياسين لدى المجموعة التجريبية لجميع متغيرات البحث (ن=8)

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	sig
حجم هواء الزفير فى الدقيقة	-	0	.00	.00	*2.52	0.012
	+	8	4.50	36.00		
	=	0				
عدد مرات التنفس فى الدقيقة	-	8	4.50	36.00	*2.56	0.010
	+	0	.00	.00		
	=	0				
حجم هواء الشهيق فى المرة الواحدة	-	1	1.00	1.00	*2.38	0.017
	+	7	5.00	35.00		
	=	0				
نسبه الاكسجين فى هواء الزفير	-	0	.00	.00	*2.52	0.012
	+	8	4.50	36.00		
	=	0				
نسبه ثانى اكسيد الكربون فى الزفير	-	7	5.00	35.00	*2.38	0.017
	+	1	1.00	1.00		
	=	0				

الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين المطلق	-	0	.00	.00	*2.53	0.011
	+	8	4.50	36.00		
	=	0				
الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين النسبى	-	0	.00	.00	*2.55	0.011
	+	8	4.50	36.00		
	=	0				
حجم ثانى اكسيد الكربون المنتج فى الدقيقة	-	5	3.80	19.00	*2.78	0.007
	+	1	2.00	2.00		
	=	2				
معدل نبض القلب	-	8	4.50	36.00	*2.52	0.012
	+	0	.00	.00		
	=	0				
معدل استهلاك الاكسجين لكل نبضه	-	0	.00	.00	*2.53	0.011
	+	8	4.50	36.00		
	=	0				
حجم التهويه الرئوية	-	7	4.00	28.00	*2.36	0.018
	+	0	.00	.00		
	=	1				
معامل اللياقه التنفسية	-	0	.00	.00	*2.25	0.024
	+	6	3.50	21.00		
	=	2				
الضغوط النفسية	-	8	4.50	36.0	*2.52	0.012
	+	0	0	0		
	=	0				

*الدلاله 0.05

يتضح من جدول (3) انه :

يوجد فروق ذات دلاله احصائية بين القياسين (القبلى/البعدى) لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى فى جميع متغيرات البحث (متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى – قياس الضغوط النفسية لكبار السن).

يتضح من الجدول وجود فروق في كلا من حجم هواء الزفير (لتر/ق)، وحجم هواء الشهيق في المرة الواحدة نسبة الأكسجين في هواء الزفير، والحد الأقصي المطلق لاستهلاك الأكسجين، والحد الأقصي النسبي لاستهلاك الأكسجين، ومعدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة، ومعامل اللياقة التنفسية لدي مجموعة البحث التجريبية بمقارنة القياس القبلي والبعدي (أثناء المجهود) . ويرجع الباحث ذلك إلى مدى تأثير التمرينات المائية واكتساب مجموعة البحث احتياطي كبير من هواء الزفين وهذا التحسن يؤكد تطوير العلاقة بين ما تحتاجه العضلات من أكسجين، كما أن التمرينات المائية تعمل على زيادة مساحة شبكة الشعيرات الدموية في العضلات، والتى تلعب دوراً هاماً في انتقال الأكسجين من الدم إلى الألياف العضلية بمعني أنه كلما زاد عدد الشعيرات الدومية في العضلة زاد استهلاك الأكسجين.

كما ان ممارسة الرياضة بصورة منتظمة ومقننة يساعد على زيادة السعة الحيوية الامر الذى يؤدى الى زياده كفاءة ميكانيكية التنفس، كما ان ممارسة الرياضة تعمل على تقوية عضلات التنفس واهمها عضلة الحجاب الحاجز وعضلات ما بين الاضلاع والتى تعمل على الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسى، كما تعمل ممارسة الرياضة على زياده التحمل الدورى التنفسى وسرعة التخلص من الغازات والاحماض المتراكمة والناتجة من مخلفات التمثيل الغذائى Metabolism(37:7).

ويشير اكاميزون Akamizut (2000)(19) أن ممارسة السباحة يؤدي إلى اتساع تجويف الصدر وكبر حجمه واستعمال عد كبير من الحوصيلات الهوائية لمواجهة المجهود الذي تتطلبه التمرينات المائية كما أنه ترفع كفاءة الحويصلات الهوائية في تبادل الغازات وذلك يدل على الكفاءة الصحية العالية للرئتين التي تظهر في القدرة على مقاومة أمراض الجهاز التنفسي نتيجة التهوية الكاملة للحويصلات الهوائية.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كلاً من Tood, Carrie, Brooke, George, Silva and Barry(2009م)(33)، جاك وآخرون Jack et al., (2007م)(27)، Karen, Anne, Scott, Robert, Kumar, Shelley and David (2005م)(31)، بأن هناك تحسن في وظائف الرئتين نتيجة الانتظام في ممارسة البرامج الرياضية.

كما يوضح نتائج الجدول ايضا أن هناك فروق في الضغوط النفسية لدي مجموعة البحث بين القياس القبلي والبعدي نتيجة للانتظام لممارسة التمرينات المائية حيث يري الباحث أن ممارسة السباحة تساعد على التحرر والانطلاق والاسترخاء والمرح والسرور وتعالج الانطواء النفسي والتوتر العصبي وغيرها من الأمراض.

وهذا ما يؤكده كل من احمد حسن وعلاء نبيه 2014م ان ممارسة الرياضة تسهم بدرجه كبيرة فى التخلص ضغوط الحياة المعاصرة والحد من حالات القلق والتوتر العصبى المصاحبة للحياة الحديثة الحافلة بالضوضاء الصاخبة خاصة اذا كانت هذه الممارسة الرياضية تتخذ الطابع الترويحى (38:7).

أن الأنشطة الترويحية البدنية تخلص الفرد من القلق والضغط العصبي وتجدد النشاط . وتتفق أمل محمد (9) على أن رياضة السباحة تعتبر من الأنشطة الهامة التي تضـــفي الشـــعور بالراحه بعد عناء العمل للتحرر من الضغط والتوتر الذي يصاحب روتين الحياة اليوميه .

يؤكد كلاً مـــن Bir (2005م)(21)، Byron (2002م)(23)، Christen (2003) (24) أن التمرينات الهوائية لها تأثير إيجابي جيد على القلق والاضطرابات النفسجسمية ويتفـــق معه كلاً من Hassan, (2003م)(26)، Jeurissen(2003م)(29).

وهذه النتائج تحقق الفرض الأول للبحث الذى ينص على :

" توجد فروق ذات دلاله احصائية بين القياسين (القبلى / البعدى) فى متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى والضغوط النفسية لدى المجموعة التجريبية "

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى :

جدول (4)

دلاله الفروق بين القياسين لدى المجموعة الضابطة لجميع متغيرات البحث(ن=8)

المتغيرات	الاتجاه	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	sig
حجم هواء الزفير فى الدقيقة	-	0	.00	.00	1.85	0.063
	+	4	2.50	10.00		
	=	4				
عدد مرات التنفس فى الدقيقة	-	3	2.00	6.00	1.60	0.109
	+	0	.00	.00		
	=	5				
حجم هواء الشهيق فى المرة الواحدة	-	1	1.00	1.00	106	0.285
	+	2	2.50	5.00		
	=	5				
نسبة الاكسجين فى هواء الزفير	-	0	.00	.00	*2.02	0.043
	+	5	3.00	15.00		
	=	3				

نسبه ثانى اكسيد الكربون فى الزفير	-	4	2.50	10.00	1.84	0.066
	+	0	.00	.00		
	=	4				
الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين المطلق	-	0	.00	.00	1.0	0.317
	+	1	1.00	1.00		
	=	7				
الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين النسبى	-	0	.00	.00	1.82	0.068
	+	4	2.50	10.00		
	=	4				
حجم ثانى اكسيد الكربون المنتج فى الدقيقة	-	0	.00	.00	1.84	0.066
	+	4	2.50	10.00		
	=	4				
معدل نبض القلب	-	3	2.00	6.00	1.60	0.109
	+	0	.00	.00		
	=	5				
معدل استهلاك الاكسجين لكل نبضة	-	0	.00	.00	1.60	0.109
	+	3	2.00	6.00		
	=	5				
حجم التهوية الرئوية	-	2	1.50	3.00	1.41	0.157
	+	0	.00	.00		
	=	6				
معامل اللياقة التنفسية	-	0	.00	.00	1.63	0.102
	+	3	2.00	6.00		
	=	5				
الضغوط النفسية	-	3	2.0	6.0	1.60	0.109
	+	0	0	0		
	=	5				

* الدلالة 0.05

يتضح من جدول (4) انه :

لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين (القبلى/البعدى) لدى المجموعة الضابطة فى جميع متغيرات البحث (متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى – الضغوط النفسية)، عدا قياس نسبة الاكسجين فى هواء الزفير يوجد فروق داله احصائيا لصالح القياس البعدى .

ويرجع الباحث ذلك نتيجة لعدم ممارسة المجموعة الضابطة اى نشاط رياضى وانهم بحالة سلبية دائما مما ينتج عنها ضعف القدره على احداث الاستجابة المناسبة للموقف وما يصاحبها من اضطرابات انفعالية وفسيولوجية تؤثر على جوانب الشخصية الاخرى، والصحة المتكاملة للفرد وقد يصل الامر الى الانهاك والاجهاد النفسى والذهنى، فبعض المشاعر السلبية يصعب على الفرد مقاومتها ومواجهتها مما يجعله عرضة للانسحاب من المجتمع (1 : 144– 148).

وهذه النتائج لم تحقق الفرض الثانى للبحث الذى ينص على :

" توجد فروق ذات دلاله احصائية بين القياسين (القبلى / البعدى) فى متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى والضغوط النفسية لدى المجموعة الضابطة "

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث :

جدول (5)

دلاله الفروق بين المجموعتين فى القياس البعدى لجميع متغيرات البحث(ن=8)

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	μ	sig
حجم هواء الزفير فى الدقيقة	التجريبيه	12.50	100.00	*.000	0.001
	الضابطه	4.50	36.00		
عدد مرات التنفس فى الدقيقة	التجريبيه	5.00	40.00	*4.0	0.002
	الضابطه	12.00	96.00		
حجم هواء الشهيق فى المرة الواحدة	التجريبيه	12.06	96.50	*3.5	0.003
	الضابطه	4.94	39.50		
نسبه الاكسجين فى هواء الزفير	التجريبيه	12.38	99.00	*1.0	0.001
	الضابطه	4.63	37.00		
نسبة ثانى اكسيد الكربوت فى الزفير	التجريبيه	6.13	49.00	*13.0	0.043
	الضابطه	10.88	87.00		
الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين المطلق	التجريبيه	11.38	91.00	*9.0	0.013
	الضابطه	5.63	45.00		
الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين النسبى	التجريبيه	12.50	100.00	*.000	0.001
	الضابطه	4.50	36.00		
حجم ثانى اكسيد الكربون المنتج فى الدقيقة	التجريبيه	5.69	45.50	*9.50	0.016
	الضابطه	11.31	90.50		
معدل النبض القلب	التجريبيه	6.19	49.50	*13.5	0.049
	الضابطه	10.81	86.50		

معدل استهلاك الاكسجين لكل نبضة	التجريبيه	11.94	95.50	*4.0	0.004
	الضابطه	5.06	40.50		
حجم التهوية الرئوية	التجريبيه	5.38	43.00	*7.0	0.008
	الضابطه	11.63	93.00		
معامل اللياقة التنفسية	التجريبيه	10.81	86.50	*13.5	0.036
	الضابطه	6.19	49.50		
الضغوط النفسية	التجريبيه	4.50	36.0	*0.000	0.001
	الضابطه	12.50	100.0		

* الدلالة 0.05

يتضح من جدول (5) انه :

يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين (التجريبية/الضابطة) لصالح المجموعة التجريبية فى جميع متغيرات البحث (متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى – الضغوط النفسية)

توضح نتائج الجدول أن هناك انخفاض في الضغوط النفسية لدي المجموعة التجريبية نتيجة للانتظام فى ممارسة التمرينات داخل الماء الذى ادى بدوره الى تحسن فى الكفاءات الوظيفية للجهاز التنفسى والحالة النفسية، وهذا يؤكد أن ممارسة السباحة تساعد على التحرر والانطلاق والاسترخاء والمرح والسرور وتعالج الانطواء النفسي والتوتر العصبي وغيرها من الأمراض. وأن الأنشطة الترويحية البدنية تخلص الفرد من القلق والضغط العصبي .

هذا ما اكدته كل من خيرية ابراهيم السكرى ومحمد جابر بريقع (2000) (10)، والذى يتفق مع كمال عبد الحميد اسماعيل ومحمد صبحى حسانين (2009)(14) الى ان التحسن بالكفاءة الفسيولوجية لكبار السن كنتيجة للممارسة الرياضية هذا بدوره ادى الى تحسن الحالة النفسية لكبار السن نتيجة انغماسهن وتفاعلهن مع مجموعة تشترك معهن فى نفس الاهتمامات اثناء تطبيق البرنامج مما ادى الى التقارب والتواصل مع الجماعة وزيادة الثقة بالنفس فكان له دور كبير فى تحسن وتخفيف الضغوط النفسية لدى المجموعة التجريبية .

وهذه النتائج تحقق الفرض الثالث للبحث الذى ينص على :

" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين (التجريبية / الضابطة) فى متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى والضغوط النفسية فى القياس البعدى "

عرض ومناقشة نتائج الفرض الرابع :

جدول (6)

نسب التحسن لدى كل مجموعة فى جميع متغيرات الدراسة

المتغيرات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة		
	قبلى	بعدى	%	قبلى	بعدى	%
حجم هواء الزفير فى الدقيقة	68.3888	76.1250	11.3	68.0000	68.7500	1.10
عدد مرات التنفس فى الدقيقة	40.1250	37.5000	6.5	40.3750	39.6250	1.8
حجم هواء الشهيق فى المرة الواحدة	1.2175	1.8463	52.0	1.2125	1.3100	8.2
نسبه الاكسجين فى هواء الزفير	2.9688	3.8238	29.0	2.9275	3.0538	4.4
نسبة ثانى اكسيد الكربون فى الزفير	1.1200	.9250	17.4	1.1387	1.0825	4.4
الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين المطلق	1.8238	1.9713	8.2	1.8575	1.8625	0.540
الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجين النسبى	26.0000	37.2500	43.2	26.1250	28.6250	9.5
حجم ثانى اكسيد الكربون المنتج فى الدقيقه	.9625	.9238	4.0	.9488	.9813	3.4
معدل نبض القلب	138.0000	129.2500	6.3	137.7500	134.0000	2.7
معدل استهلاك الاكسجين لكل نبضة	12.1250	20.0000	65.0	11.7500	13.2500	12.7
حجم التهويه الرئويه	26.6250	21.7500	18.2	26.0000	25.2500	4.8
معامل اللياقه التنفسيه	6.1250	7.2500	18.4	5.8750	6.3750	8.5
الضغوط النفسية	42.87	19.37	54.8	40.87	36.87	9.7

يتضح من جدول(6) والشكل رقم (1) انه :

تفاوتت نسب التحسن للمتغيرات قيد البحث لدى كل مجموعة حيث جاء اعلى نسب تحسن لدى المجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات مقارنا بالمجموعة الضابطة، وقد جاء اعلى نسبة تحسن لدى المجموعة التجريبية فى قياس (معدل استهلاك الاكسجين لكل نبضه) بنسبة (65%) من متغيرات كفاءة الجهاز التنفسي، كما جاء نسبة تحسن الضغوط النفسية (54.8%). هذا يتفق مع ما ذكره كل من أبو العلا عبد الفتاح وليلى صلاح (1999) أن الممارسة الرياضية تؤدي إلى إحداث تغيرات تتميز بالاستمرارية وهي تغيرات تحدث في الدم نتيجة للانتظام في ممارسة الرياضة تؤدي إلى التخفيف من الضغوط النفسية نتيجة لتدفق الدم (4 : 24).

من ذلك يتضح الفائدة العظيمة التي تعود على الجهاز التنفسي من ممارسة السباحة والتدريب عليها وأن البرنامج التدريبي يؤثر إيجابياً على القلق والاضطرابات النفسية مما يحسن الضغوط النفسية.

وهذه النتائج تحقق الفرض الرابع للبحث الذى ينص على :

" تفاوتت نسب التحسن لدى المجموعتين فى متغيرات كفاءة الجهاز التنفسى وقياس الضغوط النفسية "

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث ونتائجه استنتج الباحث ما يلي:

1. يؤدي الانتظام في ممارسة التمرينات المائية إلى تحسن بعض وظائف الرئتين.
2. يؤدي الانتظام في ممارسة التمرينات المائية إلى انخفاض وتقليل الضغوط النفسية لدي كبار السن.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث يوصي الباحث بما يلي:

1. التوعية بممارسة التمرينات المائية لتحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز التنفسي.
2. استخدام التمرينات المائية قيد البحث لتقليل الضغوط النفسية نتيجة لما تعكسه ممارسة السباحة من التحرر والانطلاق.
3. وضع برامج مماثلة تنسب الأعمار السنية المختلفة من الذكور والإناث مع مراعاة أن يكون مناسباً لتحقيق الأهداف المرجوة من البرنامج.

المراجع العربية :

1- **ابراهيم عبد ربه خليفة، رشا محمد اشرف (2009):**علم النفس الرياضى(الأسس والمبادىء النظرية والتوجهات المعاصرة)،دار الفكر العربى،القاهرة.

2- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد (2003):** فسيولوجيا اللياقة البدنية، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة.

3- **أبو العلا احمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين (1997):** فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربى، القاهرة.

4- **أبو العلا احمد عبد الفتاح، ليلي صلاح الدين سالم (1999):** الرياضة والمناعة، دار الفكر العربي، القاهرة.

5- **أحمد شعراوى، محمد نبوي الأشرم(2010):**تأثير فترة الإعداد على بعض المتغيرات المناعية لدى المصارعين الكبار،مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد الثلاثون، الجزء الأول، مارس2010.

6- **احمد على حسن، علاء سيد نبيه (2014):** التربية الصحية، دار الزعيم للطباعة، القاهرة.

7- **أحمد نصر الدين سيد (2003):** فسيولوجيا الرياضة – نظريات وتطبيقات، دار الفكر العربي، القاهرة.

8- **أحمد نصر الدين سيد (2014):** مبادئ فسيولوجيا الرياضة، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

9- **أمل محمد محروس بيومي (2002):** برنامج مقترح لتعليم المهارات الأساسية للسباحة للأطفال المعاقين ذهنياً وأثره على بعض القدرات الحركية والجوانب النفسية والاجتماعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية،2002.

10- **خيرية ابراهيم السكرى،محمد جابر بريقع(2000):** المرأة ورياضة المشى، منشاة المعارف،الاسكندرية.

11- **زكية أحمد فتحي (2004):** فسيولوجيا التدريب الرياضي، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.

12- **سعد كمال طه، حامد محمد عثمان (2000):** تأثير برنامج تدريبي على مستوي ضغط الدم الشرياني ووزن الجسم – الكفاءة البدنية – دهنيات الدم في الرجال غير الرياضيين ما بين 25-35 سنة من العمر.

13- **شيماء محمد نجيب حسن (2010):** تأثير برنامج مقترح للمشي على هرمون الجيرلين ومؤشر كتلة الجسم والشعور بالاغتراب للسيدات كبار السن، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية – العدد الثلاثون – الجزء الأول – مارس،2010. (220-225).

14- **كمال عبد الحميداسماعيل،محمد صبحى حسانين(2009)**:رياضة الوقت الحر لكبار السن، دار الفكر العربى،القاهرة.

15- **محمد السيد الأمين، احمد على حسن (2009):** جوانب فى الصحة الرياضة،ط2، دار المليجى للطباعة، القاهرة

16- **محمد حسن علاوى(2012)**:علم النفس"الرياضة والممارسة البدنية"، مطبعة المدنى،القاهرة.

17- **محمد عجرمة محمد، صدقي سلام (2005):** الأنشطة الرياضية للمسنين – وقاية وعلاج لامراض القلب والأوعية الدموية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

18- **مدحت عبد الرازق محمد، أحمد عبد الفتاح حسن (2002):** الأندية الصحية، دار الفكر العربي، القاهرة.

المراجع الأجنبية:

19- **Akamizut, Kangawa K (2006):** Translation research on the clinical application of ghrelin Engocr J.

20- **Balachandran M, Raakhee A and Sam R (2007):** Life satisfaction and alienation of elderly males and females. Journal of the Indian academy of applied psychology. Vol. 33 (2).

21- **Brich K and David M. (2005):** Sport exercise physiology. Bio Scientific publishers. U.K.

22- **Broom R, Stensel D, Bishop N, Burn S and Miyashita M. (2007):** Exercise-induced suppression of acylated ghrelin inhumans. Appl physiol, 102.

23- **Byron, Davis (2002):** Diving into the swimming Craze (Body talks black and health and fitness) Ebony May.

24- **Christen L. Dan (2003):** Sports and aging good live and adaptation. U.S.A.

25- **Dall R. Kanaley J, Hansen T, Moller N, Christiansen J, and Jorgensen J. (2002):** Plasma ghrelin levels during exercise in healthy subjects and in growth hormone deficient patients. European journal of endocrinology. Vol. 147, Issue 1.

26- **Hassan, E., T. Hilberg, H. J. Müller, B. Dorschner, and H. H. W. Gabriel (2003):** Immunological adaptation after repeted exercise. Dtsch Z sportmed.

27- **Jack J, Toivo J and Pritt P. (2007):** Plasma ghrelin is altered after maximal exercise in elite male rowers. Experimental biology and medicine. 232.

28- **Jaclyn B., Claudia L, Gail A and Elizabeth B. (2005):** Ghrelin, adiponectin, and leptin do not predict long-term changes in weight and body mass index in older adults. American journal of epidemiology. 162 (12).

29- **Jeurissen A, Bossuyt X, Ceuppens J. L. and Hespel P. (2003):** The effects of physical exercise on the immune system; ned tijdschr geneeskd. Jul 12; 147 (28): 1347-51.

30- **Josep C., et al., (2008):** Differences between males and females in static and dynamic balance from 4 to 74 years of age. Medicine and science in sports exercise. 40(5): S345.

31- **Karen E. Anne M., Acott F., Robert S., Kumar B., Shelley S. and David E. (2005):** Human plasma ghrelin levels increase during a one-year

exercise program. The journal of clinical endocrinology and metabolism. Vol. 90, No. 2.

32- **Mooren F. C., Bloming D., Lechtermann A., Lerch M. M. and Volker (2002):** Lymphocyte apoptosis after exhaustive and moderate exercise. J Applied physiology 93.

33- **Todd A., Carrie G., Brooke R., George N., Silva J. and Barry B. (2009):** Effect of exercise on energy-regulating hormones and appetite in men and women. Am. J. physiology regular integer comp physiology, 296.

34- **Woollactt, M. and Shumway-Cook, (2002):** Attention and control of posture and gait: a review of an emerging area of research. Gait Posture. 16: 1-4.

تأثير برنامج للتمرينات داخل الوسط المائي على كفاءة الجهاز التنفسي ومواجهة الضغوط النفسية لكبار السن

م.د/ علاء سيد نبيه(*)

يهدف هذا البحث إلى التعرف على مدى تأثير برنامج للتمرينات داخل الماء على كفاءة الجهاز التنفسي والضغوط النفسية لدي كبار السن، واستخدام الباحث المنهج التجريبي باعتباره من أنسب المناهج لأهداف وطبيعة الدراسة.

أجري البحث على عينة قوامها (16) رجل تراوحت أعمارهم ما بين (60–70) سنة تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية / ضابطه) بموجب 8 أفراد لكل مجموعه وتم إجراء القياسات الخاصة بالجهاز التنفسي وتطبيق مقياس الضغوط النفسية كقياس قبلي وبعدى لكل مجموعه قيد البحث.

تم تطبيق برنامج التمرينات المائية على عينة البحث لمدة (8) أسابيع بواقع ثلاث مرات أسبوعياً، وقد تدرج زمن الوحدة التدريبية الواحدة من 30 ق في بداية البرنامج حتى وصل إلى 60ق في الأسبوع السابع والثامن بزيادة قدرتها 5 ق كل أسبوع.

أظهرت أهم النتائج إلى تحسن وظائف الجهاز التنفسي من خلال قياس وظائف الرئتين وذلك من خلال جهاز Oxycom/5 بعد المجهود مباشرا حيث كان زمن الاداء 3 دقائق بناء عن التجربة الاستطلاعية، كما ساعدت التمرينات على تقليل الضغوط النفسية لدي كبار السن حيث يري الباحث أن ممارسة السباحة تساعد على التحرر والانطلاق والاسترخاء والمرح والسرور وتعالج الانطواء النفسي والتوتر العصبي وغيرها من الأمراض.

(*) مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان

Effect of Water Exercises Program on The Capacity of Respiratory System and Confronting Stress in Elderly People

Alaa Sayed Nabih*

The purpose of this study is to investigate the effect of Water Exercises on capacity of respiratory system and confronting stress in elderly people. The researcher used the experimental design as it considered to be the best design suited for the aims and scope of the study. Sixteen elderly subjects were divided into two groups: an exercise training group (Experimental: 8 men; age 60-70 years) or a no exercise control group (Control: 8men; age60-70 years).

The measurements of respiratory system were estimated and the stress scale was applied as pre- and post- measurements for all groups assigned to the study. Subjects participated in water aerobic exercise sessions 2 d/wk for 8 weeks. The training unit duration was 30 min in onset of the implemented program increased gradually till it was 60 m in week 7 and week 8 by 5 min increase every week.

The most important results indicated an improvement of the functions of respiratory system via lung function measurements using **OXYCOM/5** set immediately after the effort. The duration of performance was 3 min according to exploratory trial.

The exercises helped to reduce psychological stress in elderly people. The researcher suggested that swimming exercise helped to be free from stress, to get relaxed, to have fun and pleasure and to deal with inwardness, nervous tension and other diseases.

* Lecturer in Dep. of Sports Health Sciences - Faculty of Physical Education for boys- Helwan University.