

تأثير تدريبات الأكوايروبكس على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية
وجودة الحياة لدى كبار السن من السيدات

**THE IMPACT OF AQUAROBICS EXERCISES ON SOME
PHYSICAL, PHYSIOLOGICAL VARIABLES
AND QUALITY OF LIFE IN
OLDER WOMEN**

د/ أزهار محمد علي عبد النبي

مدرس بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز والعروض الرياضية
بكلية التربية الرياضية (بنين - بنات) - جامعة بورسعيد

Dr/ Azhar Mohamed Ali Abd Elnaby

**Teacher at the Exercise theories and applications of
exercise, gymnastics, sports presentations Dep.
Faculty Of Physical Education
For Boys & Girls Port Said University**

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح من تدريبات هوائية مائية (الأكوايروبيكس) والتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية، التوازن، المرونة) والفسيولوجية (معدل النبض، ضغط الدم، عدد مرات التنفس) ومقياس جودة الحياة لدى كبار السن من السيدات، ولقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، واشتملت عينة البحث الأساسية على (١٠ سيدات) بالإضافة إلى (١٠ سيدات) للعينة الاستطلاعية من سن (٦٠-٧٠) سنة من المترددات على النادي الرياضي لهيئة قناة السويس ببورفؤاد بمحافظة بورسعيد، تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح بحمام سباحة المركز الإجتماعي بمدينة بورفؤاد ولمدة (١٢) أسبوع، وكانت أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن استخدام تدريبات الأكوايروبيكس له تأثير إيجابي على جميع المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث وزيادة الرضا عن الحياة لدى كبار السن من السيدات، كما أوصت الباحثة بضرورة مساهمة المجتمع المحلي وكذلك المتخصص في مجال التدريب والصحة النفسية في نشر فاعلية البرامج التدريبية لكبار السن وتفعيل دور وسائل الإعلام من خلال تسليط الضوء على تحسين الجوانب البدنية والفسيولوجية والنفسية لدى كبار السن.

الكلمات المُفتاحية: تدريبات الأكوايروبيكس - مقياس جودة الحياة - السيدات كبار السن.

Abstract

This Research Aims To Design A Proposed Training Program of Water Aerobics Exercises (aquarobics) And To Recognize Its Impact On Certain Physical Variables (Muscle Strength, Balance, Flexibility), Physiological (Pulse Rate, Blood Pressure, Number Of Breathing Times) And The Quality Of Life Measure In Older Persons Of The Women, The Researcher Used The Experimental Curriculum With The Experimental Design Of One Experimental Group, And The Basic Research Sample Included (10 Women) In Addition To (10 Women) For The Reconnaissance Sample Of The Age (60-70) Years Of Attending Suez Canal Authority Sports Club in Port Fouad, Port Said Governorate, The Proposed Training Program Was Implemented At The Social Park Swimming Pool in Port Fouad City For A Period Of (12) Weeks, The Most Important Findings Were That The Use Of Aquarobics Training Has A Positive Impact On All Physical And Physiological Variables Under Consideration And Increased Life Satisfaction Among Older Women, As Recommended By The Researcher The Need For The Local Community As Well As A Specialist In Training And Mental Health To Contribute To Spreading The Effectiveness Of Training Programs For Older Persons And Activating The Role Of The Media By Highlighting The Improvement Of Physical, Physiological And Psychological Aspects In Older People.

Key Words: Aquarobics Training - Quality Of Life Measure - Older Women.

المقدمة ومشكلة البحث:

يؤكد الأطباء على أن ممارسة أي نشاط رياضي تُقلل من معدلات الإصابة بالأمراض المزمنة وغيرها، لذا أصبحت ممارسة الرياضة ضرورية لجميع أفراد المجتمع وخاصة كبار السن وهذا من أجل مواجهة الأضرار الصحية الناتجة عن قلة الحركة.

كما يشير صياد وكوتشوك (٢٠٢٠) "أن برامج التمرينات البدنية والرياضية تلعب في مراحل كبار السن دوراً هاماً في المحافظة على اللياقة البدنية العامة وهي خير عون في التخفيف من القلق الناتج عن الضغوطات النفسية والعصبية التي يتعرض لها الإنسان" (ص، ٥٩١).

يرى الجبوري وقبلان (٢٠٠١) "أن أهمية النشاط الرياضي لا تقل لدى لكبار السن عن أهميته للأعمار الأخرى بل من أجل حياة أفضل يُمَرِّها النشاط والصحة بعيداً عن الأمراض ومشاكل التقدم بالعمر من زيادة بالوزن وتراكم للشحوم في مناطق مختلفة من الجسم وعدم القدرة على الحركة نتيجة لعدم ممارسة الأنشطة الرياضية وقلة الحركة والخمول" (ص، ٤٧).

ويبين عبد الحميد وحسانين (٢٠٠٩) "أن السباحة واللعب في الماء من أكثر الأنشطة الترويحية المحببة لكبار السن، فهي مثيرة ومُشوقة ومُفيدة للصحة والجسم الذي يُصبح أخف في الوزن والحركات داخل الماء، بالإضافة إلى أن كثيراً من الحركات التي يصعب أداؤها عادة خارج الماء يكون أداؤها مُمكناً داخل الماء، هذا بجانب إكساب كبار السن حياة مليئة بالقوة والنشاط والحيوية والتواصل الإجتماعي والراحة النفسية" (ص، ٢٤٨).

ويوضح حميد (٢٠١٦) "أن السباحة تُعطي الجسم البشري القوة وتمنحه الرشاقة والمرونة وتساعد على مقاومة الأمراض، هذا بالإضافة إلى الراحة النفسية التي يعيشها الفرد وهو يُمارس السباحة، وأيضاً تدفق الدم للعضلات العاملة يُكسب القلب والرئتين وبقية أعضاء الجسم كفاءة ومقدرة وسلامة تكون بمثابة الوقاية والمناعة الطبيعية من ممارسة النشاط الحركي داخل الوسط المائي" (ص، ٥).

بينما يؤكد هيوود وماك كالد ومانتيبلاي وجيجل وكلاك *Heywood, S., McClelland, J., Mentiplay, B., Geigle P., Rahmanna. & Clark R.* (٢٠١٧) "أن التدريب داخل الوسط المائي يُساعد في التخلص من الإجهاد كما يخفف من الضغط على العظام ويُقلل من فرص الإصابة، هذا فضلاً عن دوره الهام في رفع مستوى اللياقة البدنية من خلال تحسين القوة العضلية والتحمل والمرونة والتوازن والتوافق والرشاقة" (ص، ١٧٣).

وتتفق كل من عربي والضميري (٢٠١٤) وحسن (٢٠١٥) "على أن كلمة أكو *Aqua* تعني باللغة اللاتينية "الماء" وهي رياضة تُمارس في حوض من الماء، أما الإيرويكس المائي فهي عبارة عن تمرينات سويدية تؤدي في الماء أو في بركة السباحة مما يؤدي إلى تقوية العضلات حيث أنها تعمل ضد مقاومة الماء وبالتالي رفع مستوى اللياقة البدنية" (ص، ١٦٢) ؛ (ص، ٥٠٤).

ويرى *Peter Fayers & David Machin* (٢٠١٣) "من المتطلبات الأساسية في الوقت الحاضر لتحقيق الصحة النفسية جودة الحياة وهي "درجة الاستمتاع بالظروف المادية في البيئة الخارجية والإحساس بحسن الحال وإشباع الحاجات والرضا عن الحياة" (ص، ٧).

وثبّين محمد (٢٠١٤) "أن جودة الحياة من المفاهيم الحديثة التي لاقت اهتماماً كبيراً في العلوم الطبيعية الإنسانية وغيرها، ويستخدم مفهوم الجودة للدلالة على بناء الإنسان ووظيفته ووجدانه، فجودة الإنسان هي حُسن توظيف إمكاناته الإبداعية والعقلية وإثراء وجدانه ليتسامى بعواطفه ومشاعره وقيمه الإنسانية، بحيث تكون المحصلة هي جودة الحياة للفرد وجودة المجتمع"(ص،٣٢٠).

ويتفق ذلك مع ما يذكره أبو الطيب (٢٠١٩) "أنه تختلف جودة الحياة لدى كبار السن حيث أن السعادة تضعف مع التقدم بالعمر، كما تتأثر بالصحة والدعم الاجتماعي وتتأثر أيضاً بالمتغيرات التي يتعرض لها في جوانب الحياة المتعددة، فالفرد أثناء عملية التكيف يستجيب لنوعين من المتطلبات الخارجية تشير إلى متطلبات البيئة الخارجية ومتطلبات الأشخاص الآخرين في هذه البيئة، أما المتطلبات الداخلية تُشير إلى الحاجات الجسمية، هذا بالإضافة إلى الحاجات الاجتماعية (كالحاجة إلى رفقة الآخرين، القبول الاجتماعي، الإحساس بتقدير الذات، التقدير الاجتماعي، الحاجة إلى الحب) كما أن تقدم الفرد في السن تُعد من المراحل الحاسمة في عُمر الفرد فهي لا تعني مجرد التغيرات البيولوجية أو الفسيولوجية فحسب ولكنها تعني أيضاً تغيرات نفسية واجتماعية تتمثل في موقف المجتمع منه ومدى القود عليه"(ص،٧٦).

ويذكر عبد الوهاب (١٩٩٥) أن "التقدم في السن يُصاحبه بعض المشكلات النفسية والتي قد تبدأ مظاهرها في عدم التحكم في الانفعالات (كالميل إلى العناد، الاكتئاب، الاعتماد على الآخرين، الإحساس بالعجز، الشعور بالقلق والاضطراب)، والمشكلات النفسية تحتوي على العديد من الجوانب سواء ما يتعلق منها بفقدان الأهمية بالنسبة للمجتمع أو فقدان الأقراب والأصدقاء وانشغال الأبناء كلاً فيما يهيمه، كل هذه الجوانب من شأنها أن تؤثر على الجانب العاطفي وترتبط بمشكلات عدم التكيف مع الوضع والآثار النفسية والأخلاقية لزيادة حجم وقت الفراغ"(ص،١٥٧).

ويشير عبد الحميد وحسانين (٢٠٠٩) "إلى أن العلماء قد اختلفوا حول تعريف كبار السن فهناك تسميات كثيرة أطلقت على هذه المرحلة منها مرحلة الرشد المتأخر أو المعمرين أو المسنين أو السادة أو فترة الأمسيات الهادئة، فهم الأشخاص الذين تتجه قوتهم للانخفاض مع تعرضهم للإصابة بكثرة الأمراض وشعورهم بالتعب ونقص القدرة لديهم على الإنتاج البدني"(ص،٢٦).

ولم تحظى حتى الآن مرحلة كبار السن بالاهتمام الكافي من جميع النواحي البدنية والنفسية والجسمية والصحية حيث تقع على عاتق المجتمع بمؤسساته المختلفة مسئولية تقديم كل ما يُسهم في عيشة كريم لهذه الفئة العمرية عن طريق تسليط الضوء على هذه الفئة حتى يُمكن الوصول إلى إعادة تفعيل دورهم في المجتمع، وبما أن الاستمرار في ممارسة النشاط البدني من قبل كبار السن يعمل على حمايتهم من الإصابة بالكثير من الأمراض حيث تُساعد في الحفاظ على الحد الكافي من القدرة الوظيفية للقيام بأنشطة الحياة اليومية وعدم الاعتماد على الآخرين وتجنب السمنة وغيرها من الأمراض.

ونظراً للمكانة الهامة التي احتلتها التمرينات المائية كاسلوب تدريبي لتحسين اللياقة والعلاج والتأهيل وتحسين الأداء ورغم انتشار المسابح مازلنا حتى الآن غير مدركين لفوائد الوسط المائي وخاصة لكبار السن، وبالباحث والإطلاع على نتائج دراسات مهدي (٢٠١٠) ؛ أنوكي, Anoky,N (٢٠١٢) ؛ ماتسوموتو Matsimoto,S (٢٠١٢) ؛ عبد الرضا (٢٠١٤) ؛ عرابي والضميري (٢٠١٤) ؛ البديري وأدهم (٢٠١٥) ؛ واللر Waller (٢٠١٦) ؛ مالك والعلي (٢٠١٦) ؛ عبد المعطي (٢٠١٦) ؛ البرماوي (٢٠١٦) ؛ دانسكي, Dunsky,A (٢٠١٧) ؛ فونتفيل Fontvieille,A (٢٠١٧) ؛ ليروس, Leiros (٢٠١٨) ؛ شحاتة (٢٠١٨) ؛ حسن (٢٠١٨) ؛ عبد المنعم (٢٠١٩) ؛ فرج (٢٠١٩) ؛ مبروك (٢٠٢٠) والتي أكدت على فوائد التدريبات المائية على مستوى اللياقة البدنية والفسيولوجية والنفسية على كبار السن.

ومن خلال عمل الباحثة مدرس بقسم نظريات وتطبيقات التمرينات والجمباز والعروض الرياضية واشتراكها في مبادرة (كُن نشطاً فوق الـ٦٠) والتي تدعو إلى ممارسة كبار السن لمختلف الأنشطة الرياضية بما يتناسب مع متطلبات واحتياجات هذه الفئة

الغمرية من خلال تغيير اسلوب حياتهم والانتظام في ممارسة الأنشطة مما يؤدي إلى تحسن جودة الحياة لديهم، الأمر الذي دعا الباحثة إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح من التدريبات الهوائية المائية (الأكوايروبيكس) والتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية والنفسية لدى السيدات كبار السن (٦٠-٧٠) سنة التي وجدت الباحثة - إلى حد علمها - ندرة الأبحاث العلمية التي تناولت تلك المرحلة العمرية للسيدات في البيئة المصرية.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح من تدريبات هوائية مائية (أكوايروبيكس) والتعرف على تأثيره على بعض:

- ١- المتغيرات البدنية (القوة العضلية، التوازن، المرونة) لدى السيدات كبار السن قيد البحث.
- ٢- المتغيرات الفسيولوجية (ضغط الدم، معدل النبض، عدد مرات التنفس) لدى السيدات كبار السن قيد البحث.
- ٣- المتغيرات النفسية (جودة الحياة) لدى السيدات كبار السن قيد البحث.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) لمجموعة البحث في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية، التوازن، المرونة) لصالح القياس البعدي.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) لمجموعة البحث في بعض المتغيرات الفسيولوجية (ضغط الدم، معدل النبض، عدد مرات التنفس) لصالح القياس البعدي.
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) لمجموعة البحث في بعض المتغيرات النفسية (جودة الحياة) لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

١- الأكوايروبيكس:

يُعرفها كسونن Kosonen (٢٠٠٦) بأنها "حركات جمناستكية تؤدي داخل الماء للإستفادة من الخصائص الهيدروليكية للماء، والهدف من هذه التمرينات هو الاستمتاع بالعلاقات الإجتماعية وتطوير وتحسين القدرات البدنية والعقلية" (ص،٧٦).

٢- جودة الحياة:

يُعرفها فلتشر وديكنسون Fletcher, A.E, Dickinson, E.J, Philip (١٩٩٢) بأنها "جميع جوانب الحياة البشرية متضمنة كل الصفات (الشخصية، البدنية، الاجتماعية، العاطفية، النفسية، الإدراكية، الروحية)" (ص،١٤٣).

٣- كبار السن:

يُعرفها يونج أم وشين جى ويانج دي ويانج واي *Yong, M., Shin J., and Yang D., & Yang Y* (٢٠١٤) "هو الشخص الذي يواجه مجموعة من التغيرات الجسمية والنفسية والاجتماعية، التي تؤثر على حياته بشكل مباشر، والذي يزيد عمرهم عن (٦٠ سنة)" (ص، ٦٦).

الدراسات السابقة:

١- أجرى والزر (٢٠١٦) دراسة تهدف إلى التعرف على تأثير التمرينات المائية على الأداء البدني لدى كبار السن، واستخدم المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة على عينة قوامها (٢٤) سيدة من (٦٥-٧٠ سنة)، أهم ما تم التوصل إليه أن برنامج التمرينات المائية المقترح له تأثيراً إيجابياً على تحسن الوظائف البدنية والصحية قيد البحث لدى السيدات كبار السن.

٢- قامت شحاتة (٢٠١٨) بدراسة تهدف إلى التعرف على تأثير برنامج تروحي رياضي مائي على الشعور بالوحدة النفسية والأمن النفسي للسيدات المسنات (٦٠ - ٦٥ سنة)، ولقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية على عينة قوامها (٣٠) سيدة مسنة من السيدات المقيمت بدار أحسن للمسنين بمحافظة الإسكندرية عام ٢٠١٥م / ٢٠١٦م، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها فاعلية البرنامج التروحي الرياضي المائي المقترح في تحسين حالة الشعور بالوحدة النفسية وزيادة حالة الأمن النفسي (الشعور بالأمن، الشعور بالانتماء، الشعور بالحب) لدى السيدات المسنات (٦٥-٦٠) سنة مقارنة بالبرنامج التقليدي.

٣- أجرى ليروس (٢٠١٨) دراسة تهدف إلى المقارنة بين الفوائد الصحية لتدريبات القوة والتدريبات المائية والتدريبات الهوائية لكبار السن، واستخدم المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لثلاث مجموعات تجريبية (مجموعة اتبعت تدريبات القوة، مجموعة اتبعت التدريبات المائية، مجموعة اتبعت التدريبات الهوائية) على عينة بلغ قوامها (١٠٨) رجل وسيدة من كبار السن، وتم التوصل إلى أن ممارسة كبار السن للرياضة لها فوائد عديدة وأيضاً حصول السيدات المشاركات على نتائج أفضل من الرجال خاصة في مجال الصحة العقلية والبدنية.

٤- قامت عبد المنعم (٢٠١٩) بدراسة تهدف إلى تصميم برنامج للرقص العلاجي ومعرفة تأثيره على المهارات الحياتية (اللياقة الحركية، اللياقة النفسية، الرضا عن الحياة) للمسنات، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي على مجموعة تجريبية واحدة على عينة قوامها (٣٠) مسنة (٦٣-٦٨ سنة) من مسنات دار قصر الياسمين ب٦ أكتوبر عام ٢٠١٤م، وقد أظهرت النتائج أن برنامج الرقص العلاجي المقترح كان له تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً على المهارات الحياتية للمسنات قيد البحث.

٥- أجرى كلاً من صياد وكوتشوك (٢٠٢٠) دراسة تهدف إلى التعرف على فاعلية رياضة المشي على ارتفاع ضغط الدم لدى كبار السن، ولقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية على عينة بلغ قوامها (٤٠) مسناً من الأفراد المصابين بارتفاع ضغط الدم فوق (٦٠ سنة)، وأهم النتائج التي تم التوصل إليها أن برنامج رياضة المشي المقترح له تأثيراً إيجابياً على ارتفاع ضغط الدم وضربات القلب الوزن لدى كبار السن.

إجراءات البحث:

١- منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة.

٢- مجتمع وعينة البحث:

أ- مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في السيدات كبار السن المُتربدات على النادي الرياضي لهيئة قناة السويس ببورفؤاد بمحافظة بورسعيد اللاتي تتراوح أعمارهن (٦٠-٧٠) سنة والبالغ قوامهن (٢٤) سيدة.

ب- عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات كبار السن المُتربدات على النادي الرياضي لهيئة قناة السويس ببورفؤاد بمحافظة بورسعيد وقد بلغ قوام العينة الأساسية (١٠) سيدة، وبلغت العينة الاستطلاعية (١٠) سيدات من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينته الأساسية وتم استبعاد (٤) سيدات لعدم رغبتهن في المشاركة بالبرنامج، وجدول (١) يوضح توصيف العينة.

جدول (١) توصيف مجتمع وعينة البحث

العينة	العدد الفعلي	النسبة المئوية
المجموعة الأساسية	١٠	٤١,٦٦%
المجموعة الاستطلاعية	١٠	٤١,٦٦%
باقي مجتمع البحث	٤	١٦,٦٦%
إجمالي مجتمع البحث	٢٤	١٠٠%

٣- اعتدالية توزيع عينة البحث:

تم إجراء التجانس على عينة البحث الأساسية للمجموعة التجريبية والبالغ عددها (١٠) سيدات يومي الأربعاء والخميس الموافق ٢٩، ٣٠/٧/٢٠٢٠م، وذلك كما هو موضح بجدول (٢) في الآتي:

أ- متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن).

ب- متغيرات بدنية (القوة العضلية - التوازن - المرونة).

ج- متغيرات فسيولوجية (ضغط الدم - معدل النبض - عدد مرات التنفس).

د- مقياس جودة الحياة.

المعياري لمعامل التفلطح (١,٣٣٤)، وجميع قيم معامل الالتواء تقترب من (الصفري)، كما تنحصر جميع قيم معامل التفلطح ما بين (٣±) مما يدل على تجانس عينة البحث في تلك المتغيرات.

٤ - الأدوات والأجهزة المستخدمة:

تم جمع البيانات الخاصة بالبحث عن طريق عن تحديد الأدوات والوسائل التي تقيس وتساعد في قياس العوامل المستقلة والتابعة في موضوع البحث كما يلي:

أ- استمارة تسجيل بيانات وقياسات عينة البحث. (مرفق ٢)

ب- الاختبارات المستخدمة قيد البحث:

أولاً: القياسات الخاصة بمعدلات النمو:

- السن (الرجوع إلي تاريخ الميلاد).

- الطول باستخدام جهاز الرستاميتير بالكلية حتى أقرب ٢/١ سنتيمتر.

- الوزن باستخدام الميزان الطبي المعايير بالكلية حتى أقرب ٢/١ كيلو جرام.

ثانياً: اختبارات المتغيرات البدنية: (مرفق ٣)

- اختبار الوثب العمودي لقياس القوة العضلية. (٢٢ : ٦٨)

- اختبار الوقوف على مشط القدم لقياس التوازن. (٢٢ : ٣٠٨)

- اختبار الجلوس ومد الجذع أماماً أسفل لقياس المرونة. (٢٢ : ٢٨٩)

ثالثاً: قياسات المتغيرات الفسيولوجية:

- جهاز ضغط الدم الزئبقي لقياس ضغط الدم.

- الجس عند الشريان السباتي لقياس معدل النبض.

- العدد من المقيم لقياس عدد مرات التنفس، (وذلك مراعاة الإجراءات الاحترازية لتداعيات فيروس كورونا المستجد).

رابعاً: مقياس جودة الحياة: (مرفق ٤):

تم استخدام مقياس جودة الحياة المختصر والمصمم من قبل منظمة الصحة العالمية (١٩٩٨) والذي قام بتعريبه أحمد

(٢٠٠٨)، ويتكون المقياس من (٢٦ عبارة) مقسمة على أربعة مجالات وهي:

المجال الأول: جودة الحياة الجسمية، ويحتوي على العبارات (٢، ٣، ٤، ١٠، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨).

المجال الثاني: جودة الحياة النفسية، ويحتوي على العبارات (١، ٥، ٦، ٧، ١١، ١٩، ٢٦).

المجال الثالث: جودة الحياة الإجتماعية، ويحتوي على العبارات (٢٠، ٢١، ٢٢).

المجال الرابع: جودة الحياة البيئية، ويحتوي على العبارات (٨، ٩، ١٢، ١٣، ١٤، ٢٣، ٢٤، ٢٥).

- تصحيح المقياس:

تم استخدام سلم ليكرت الخماسي للاستجابة على فقرات المقياس: تقوم المُسنة بالإجابة على عبارات المقياس خماسي

التدرج:

جيد جداً	٥ درجات
جيد	٤ درجات
متوسط	٣ درجات
ضعيف	٢ درجة
ضعيف جداً	١ درجة

حيث تتدرج الدرجة التي تحصل عليها السيدة من درجة إلى خمس درجات على العبارة الواحدة، وتتراوح الدرجة الكلية التي تحصل عليها السيدة في المقياس ككل ما بين (٢٦ درجة) تُمثل الدرجة الدنيا (١٣٠ درجة) تُمثل الدرجة القصوى.

ج- الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- ساعة إيقاف **Stop Watch** لقياس الزمن مقدراً بالثانية لقياس التوازن.
- شريط لاصق لحساب المسافات بالمتري لقياس القوة العضلية والمرونة.
- حمام سباحة.
- كاسيت للمُصاحبة الموسيقية أثناء أداء تدريبات الأكوايروبكس.

٥- المعاملات العلمية للمتغيرات قيد البحث:

أ- المعاملات العلمية للمتغيرات البدنية والفسولوجية:

قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٠/٧/١٥م وإعادة التطبيق بنفس الإجراء الأول يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٠/٧/٢٢م على عينة استطلاعية قوامها (١٠) سيدات، وذلك للتحقق من صدق وثبات المتغيرات البدنية والفسولوجية قيد البحث.

* معامل الصدق:

- صدق التمايز:

قامت الباحثة بإيجاد معامل صدق التمايز بتطبيق الاختبارات البدنية والفسولوجية (قيد البحث) على مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة مجموعة غير مميزة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينته الأساسية ولها نفس مواصفات العينة الأساسية قوام كل مجموعة (٥) سيدات، وجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣) قيمة (ي) لإختبار مان ويتني ومستوى الدلالة الإحصائية في المتغيرات البدنية والفسولوجية (قيد البحث) للمجموعتين المميزة والغير مميزة

$$ن = ١ = ٢ = ٥$$

مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (ي) المحسوبة	مجموع الرتب		متوسط الرتب		عدد المجموعة		الإحصاء	المتغيرات
		غير مميزة	مميزة	غير مميزة	مميزة	غير مميزة	مميزة		
٠,٠١	٠,٠٠	١٥,٠٠	٤٠,٠٠	٣,٠٠	٨,٠٠	٥	٥	القوة العضلية	المتغيرات البدنية
٠,٠١	٠,٠٠	١٥,٠٠	٤٠,٠٠	٣,٠٠	٨,٠٠	٥	٥	التوازن	
٠,٠١	٠,٠٠	١٥,٠٠	٤٠,٠٠	٣,٠٠	٨,٠٠	٥	٥	المرونة	
٠,٠١	٠,٠٠	٤٠,٠٠	١٥,٠٠	٨,٠٠	٣,٠٠	٥	٥	الانقباضي ضغط	المتغيرات الفسيولوجية
٠,٠١	٠,٠٠	٤٠,٠٠	١٥,٠٠	٨,٠٠	٣,٠٠	٥	٥	الدم الانبساطي	
٠,٠١	٠,٠٠	٤٠,٠٠	١٥,٠٠	٨,٠٠	٣,٠٠	٥	٥	معدل النبض	
٠,٠١	٠,٠٠	٤٠,٠٠	١٥,٠٠	٨,٠٠	٣,٠٠	٥	٥	مرات التنفس	

قيمة (ي) الجدولية = (٥) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يوضح جدول (٣) أن قيم مان ويتني في للمجموعتين المميزة والغير مميزة قد بلغت (٠,٠٠)، وبمستوى دلالة إحصائية بلغت (٠,٠١)، لجميع الاختبارات وجميعها أصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين المميزة والغير مميزة لصالح المجموعة المميزة ذات متوسط الرتب الأفضل، مما يدل على ارتفاع معامل الصدق للمتغيرات البدنية والفسولوجية قيد البحث ويتبين من ذلك أن هذه الاختبارات والقياسات صادقة.

* معامل الثبات:

- الثبات عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق للمتغيرات البدنية والفسولوجية:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات البدنية والفسولوجية (قيد البحث) على عينة قوامها (٥) سيدات من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينته الأساسية ولها نفس مواصفات العينة الأساسية، وإعادة تطبيق الاختبار عليهن بعد مضي أسبوعين من التطبيق الأول لإيجاد معامل الثبات عن طريق حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني، وجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤) معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للمتغيرات البدنية والفسولوجية (قيد البحث)

معامل الارتباط	الفروق بين المتوسطين	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		الإحصاء المتغيرات
		ع±	س'	ع±	س'	
٠,٩٢	.٤٠	١,٣٤	٦,٤٠	١,٠٠	٦,٠٠	القوة العضلية
٠,٩٠	.١٦	٨١,	٢,٢٧	٦٤,	٢,١١	التوازن
.٩٢	.٢٠	١,٤٨	٥,٨٠	١,٥١	٥,٦٠	المرونة
.٩٢	.٢٠	٢,١٩	١٤٧,٤٠	٢,١٦	١٤٧,٢٠	الانقباضي
.٩٠	.٤٠,	٢,٤٠	٩٥,٦٠	٢,٢٣	٩٦,٠٠	ضغط الدم الانبساطي
.٩٧	.٢٠	٢,٨٦	٩٨,٨٠	٢,٩١	٩٩,٠٠	معدل النبض
٠,٩١	.٢٠	١,٥١	٢١,٦٠	١,٥١	٢١,٤٠	مرات التنفس

يتضح من جدول (٤) أن معامل الارتباط الدال على معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثاني للمتغيرات البدنية والفسولوجية قيد الدراسة قد بلغ علي التوالي (٠,٩٢)، (٠,٩٠)، (٠,٩٢)، (٠,٩٢)، (٠,٩٠)، (٠,٩٢)، (٠,٩٠)، (٠,٩٢)، (٠,٩١) وهو دال عند مستوى معنوي (٠,٠٥)، حيث أنها أكبر من قيمة (ر) الجدولية، مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية والفسولوجية.

ب- المعاملات العلمية لمقياس جودة الحياة:

قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٧/١٦م وإعادة التطبيق بنفس شروط الإجراء الأول يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٧/٢٣م على عينة استطلاعية قوامها (١٠) سيدات وذلك بغرض التحقق من صدق وثبات مقياس جودة الحياة قيد البحث.

* معامل الصدق:

- صدق التمايز:

قامت الباحثة بإيجاد معامل صدق التمايز بتطبيق مقياس جودة الحياة (قيد البحث) على مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة مجموعة غير مميزة من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينته الأساسية ولها نفس مواصفات العينة الأساسية قوام كل مجموعة (٥) سيدات، وجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥) قيمة (ي) لإختبار مان ويتي ومستوى الدلالة الإحصائية في مقياس جودة الحياة (قيد البحث) للمجموعتين المميزة والغير مميزة

$$n_1 = n_2 = ٥$$

مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (ي)	مجموع الرتب		متوسط الرتب		عدد المجموعة		الإحصاء المتغيرات
		غير مميزة	مميزة	غير مميزة	مميزة	غير مميزة	مميزة	
٠,٠١	٠,٠٠	١٥,٠٠	٤٠,٠٠	٣,٠٠	٨,٠٠	٥	٥	مقياس جودة الحياة

قيمة (ي) الجدولية = (٥) عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

يوضح جدول (٥) أن قيم مان ويتي في للمجموعتين المميزة والغير مميزة قد بلغت (٠,٠٠)، وبمستوى دلالة إحصائية بلغت (٠,٠١) لمقياس جودة الحياة، وجميعها أصغر من (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين المميزة والغير مميزة لصالح المجموعة المميزة ذات متوسط الرتب الأفضل، مما يدل على ارتفاع معامل الصدق لمقياس جودة الحياة، ويتبين من ذلك أن مقياس جودة الحياة مقياس صادق.

* معامل الثبات:

- الثبات عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق لمقياس جودة الحياة:

قامت الباحثة بتطبيق مقياس جودة الحياة (قيد الدراسة) على عينة قوامها (٥) من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينته الأساسية ولها نفس مواصفات العينة الأساسية، وإعادة تطبيق الاختبار عليهن بعد مضي أسبوعين من التطبيق الأول لإيجاد معامل الثبات عن طريق حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني، وجدول (٦) يوضح ذلك:

جدول (٦) معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني والثقتنا لمقياس جودة الحياة (قيد البحث)

المقياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفروق بين معامل الارتباط
	س'	ع±	س'	ع±	
مقياس جودة الحياة	٩٤,٨٠	٢,٣٨	٩٥,٠٠	١,٥٨	٠,٢٠

يتضح من جدول (٦) أن معامل الارتباط الدال على معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثاني لمقياس جودة الحياة قيد البحث قد بلغ (٠,٩٠) وهو دال عند مستوى معنوي (٠,٠٥)، حيث أنها أكبر من قيمة (ر) الجدولية، مما يدل على ثبات مقياس جودة الحياة.

٦- الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة الزمنية يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٠/٧/١٥ حتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٧/٢٣، بفارق زمني (٧ أيام) على عينة قوامها (١٠ سيدات) من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينته الأساسية، وذلك بهدف:

أ- التعرف على مدى مناسبة الاختبارات المستخدمة لعينة البحث.

ب- التعرف على مدة مناسبة لتدريبات الأكوايروبيكس لعينة البحث.

ج- إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

د- التعرف على المعوقات التي قد تواجه عملية التطبيق.

٧- المسح المرجعي:

قامت الباحثة بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات العربية والأجنبية في مجال السباحة والتمارين بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات البدنية المناسبة للسيدات كبار السن، وأيضاً المدة الكلية للبرنامج. (مرفق ١)

٨- خطوات تنفيذ البحث:

أ- القياسات القبليّة:

تم إجراء القياسات القبليّة لمجموعة البحث في متغيرات (النمو والبدنية والفسولوجية) ومقياس جودة الحياة يومي الأربعاء والخميس الموافق ٢٩، ٢٠٢٠/٧/٣٠ م.

ب- التجربة الأساسية:

* أسس بناء البرنامج التدريبي المقترح:

قامت الباحثة بتصميم برنامج تدريبي مقترح من تدريبات هوائية مائية (أكوايروبيكس) وفقاً للأسس العلمية التالية:

- ١- مناسبة الفترة الزمنية للبرنامج مع محتواه والهدف منه.
- ٢- ملائمة البرنامج مع العمر الزمني لأفراد عينة البحث.
- ٣- توفير عوامل الأمن والسلامة أثناء تنفيذ البرنامج.
- ٤- أن تتناسب التمرينات مع المرحلة السنوية لعينة البحث.
- ٥- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في أداء التمرينات داخل الوحدة التدريبية، وفي البرنامج التدريبي المقترح.
- ٦- احتواء البرنامج التدريبي على تمرينات الإحماء لتهيئة العضلات للعمل في الجزء الرئيسي، وتمرينات للتهديئة والاسترخاء للجزء الختامي.
- ٧- التركيز على إدراك السيدة المُسنة لحركة جسمها.
- ٨- التشجيع المُستمر لتحفيز السيدات المُسنات على الإرتجال الحركي والأداء، والتعزيز الإيجابي.
- ٩- مراعاة الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث.
- ١٠- اختيار الموسيقى المُحببة لأفراد عينة البحث.

* تصميم البرنامج التدريبي المقترح:

تم تصميم برنامج تدريبات الاكوايروبيكس المقترح من خلال الإطلاع على بعض المراجع المتخصصة والبحوث المرتبطة، كما يتضمن البرنامج على تمرينات تؤدي من قبل عينة البحث بشكل فردي، نظراً لمراعاة الشروط الاحترازية.

* التدرج بحمل التدريب:

تم التدرج بشدة الحمل من الشدة المُنخفضة إلى الشدة المتوسطة (٥٠-٧٥%) من أقصى قدرة للسيدات المُسنات، حيث تم الاستناد على نتائج التجربة الاستطلاعية لتحديد جرعات البداية عن طريق Target Heart Rate ما يُعرف بمعدل القلب المُستهدف أثناء الأداء

معدل القلب المُستهدف = النسبة المئوية للتدريب (أقصى معدل للنبض - النبض أثناء الراحة) + نبض الراحة

* تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح بحمام سباحة المركز الإجتماعي بمدينة برفؤاد على أفراد المجموعة التجريبية بدءاً من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/٨/١م حتى ويوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٠/١٠/٢١م أي (٣) أشهر ولمدة (١٢) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية بإجمالي عدد وحدات (٣٦) وحدة تدريبية، وجدول (٧) يوضح التوزيع الكيفي للبرنامج، وجدول (٨) التوزيع الزمني للوحدة التدريبية الواحدة خلال مدة البرنامج التدريبي.

جدول (٧) التوزيع الكمي للبرنامج

م	البيان	التوزيع الزمني
١	عدد الأسابيع	(١٢) أسابيع
٢	اجمالي عدد الوحدات	(٣٦) وحدة تدريبية
٣	عدد الوحدات في الأسبوع	(٣) وحدات تدريبية
٤	زمن التطبيق في الوحدة الواحدة	(٦٠) دقيقة
٥	زمن التطبيق في الأسبوع	(١٨٠) دقيقة

جدول (٨) التوزيع الزمني للوحدة التدريبية الواحدة خلال مدة البرنامج التدريبي

م	أجزاء الوحدة التدريبية	الزمن	الأسبوع ١ : ٢	الأسبوع ٣ : ٤	الأسبوع ٥ : ٧	الأسبوع ٨ : ١٠	الأسبوع ١١ : ١٢
١	الجزء التمهيدي (الإحماء)	ق (٥ : ١٠)	٥	٦,٣٠	٧,٣٠	٩	١٠
٢	الجزء الرئيسي (تمرينات الأكوايروبكس)	ق (٣٠ - ٤٠)	٣٠	٣٢	٣٥	٣٧	٤٠
٣	الجزء الختامي	ق (٥ : ١٠)	٥	٦,٣٠	٧,٣٠	٩	١٠
٤	إجمالي زمن الوحدة التدريبية	ق (٤٠ : ٦٠)	٤٠	٤٥	٥٠	٥٥	٦٠

ج- القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لمجموعة البحث في متغيرات (النمو والبدنية والفسولوجية) ومقياس جودة الحياة يومي السبت والأحد الموافق ٢٤، ٢٥/١٠/٢٠٢٠م.

٩- المعالجات الإحصائية:

- المتوسط - الوسيط - الانحراف المعياري - معامل الالتواء
- معامل التفلطح - معامل الارتباط - اختبار مان ويتني - اختبار ويلكسون

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

مستوى الدلالة الإحصائية	قيمة (Z) المحسوبة	متوسط الرتب		مجموع الرتب		العدد		الإحصاء المتغيرات
		+	-	+	-	+	-	
٠,٠٠	٢,٨٢-	٥,٥٠	٠,٠٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠	١٠	٠	القوة العضلية
٠,٠٠	٢,٨١-	٥,٥٠	٠,٠٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠	١٠	٠	التوازن
٠,٠٠	٢,٨١-	٥,٥٠	٠,٠٠	٥٥,٠٠	٠,٠٠	١٠	٠	المرونة

الجدولية = (٨,٠٠) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥). (Z) قيمة

يوضح جدول (٩) أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبدي لأفراد المجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية (قيد البحث) قد بلغ (-٢,٨٢)، (-٢,٨١)، (-٢,٨١) وتلك القيم أصغر من قيمة ويلكسون الجدولية (Z) البالغة (٨,٠٠) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥) وبمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسيين حقيقية ولصالح القياس البدي.

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

ن = ١٠

مستوى الدلالة	قيمة (Z)	متوسط الرتب		مجموع الرتب		العدد		الإحصاء	المتغيرات
		+	-	+	-	+	-		
٠,٠٠٠	٢,٨١-	٠,٠٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	٠	١٠	الانقباضي	ضغط الدم
٠,٠٠٠	٢,٨٠-	٠,٠٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	٠	١٠	الانبساطي	
٠,٠٠٠	٢,٨١-	٠,٠٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	٠	١٠		معدل النبض
٠,٠٠٠	٢,٨٣-	٠,٠٠٠	٥,٥٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	٠	١٠		مرات التنفس

الجدولية = (٨,٠٠) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥). (Z) قيمة

يوضح جدول (١٠) أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية (قيد البحث) قد بلغ (٢,٨١-)، (٢,٨٠-)، (٢,٨١-)، (٢,٨٣-)، وتلك القيم أصغر من قيمة ويلكسون الجدولية (Z) البالغة (٨,٠٠) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥) وبمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسيين حقيقية ولصالح القياس البعدي.

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة لمقياس جودة الحياة قيد البحث

ن = ١٠

مستوى الدلالة	قيمة (Z)	متوسط الرتب		مجموع الرتب		العدد		الإحصاء	المقياس
		+	-	+	-	+	-		
٠,٠٠٠	٢,٨١-	٥,٥٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	٠,٠٠٠	١٠	٠	درجة مقياس جودة الحياة	

الجدولية = (٨,٠٠) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥) (Z) قيمة

يوضح جدول (١١) أن قيمة (Z) المحسوبة بتطبيق اختبار الإشارة لويلكسون لدلالة الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي لأفراد المجموعة التجريبية في مقياس جودة الحياة (قيد البحث) قد بلغ (٢,٨١-)، وتلك القيم أصغر من قيمة ويلكسون الجدولية (Z) البالغة (٨,٠٠) عند مستوى دلالة إحصائية (٠,٠٥) وبمستوى دلالة إحصائية بلغ (٠,٠٠) وهي أصغر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) ويعنى ذلك أن الفروق بين القياسيين حقيقية ولصالح القياس البعدي.

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (Z) المحسوبة أصغر من قيمة (Z) الجدولية عند (مستوى دلالة (٠,٠٥)

وتعزو الباحثة هذا التحسن إلى استخدام برنامج تدريبات الأكوايروبكس المقترح والشامل على الأسس العلمية للتدريب الرياضي والمبادئ الفسيولوجية بشكل انعكس إيجابياً على المتغيرات البدنية لدى السيدات كبار السن.

وتشير دراسة عرابي والضميري (٢٠١٤) "إلى أن تدريبات الوسط المائي بخصائصها ومميزاتها المختلفة تلعب دوراً هاماً في الارتقاء بالقوة العضلية، حيث أن عمل العضلات على توليد قوة إضافية للتغلب على مقاومة الماء قد ساهم في تطور القوة العضلية لدى السيدات" (ص،١٦٨).

ومن طبيعة تدريبات الأكوايروبكس الاعتماد على حركات التوافق والتناسق بين أجزاء الجسم وخاصة الذراعين والساقين، وهنا مقاومة الماء شكلت مقاومة وعبء على الأداء مما أدى إلى تحسن كفاءة العمل، كما أن عمق الماء له تأثير على تقوية عضلات الساقين مما يُعطي اتزاناً حركياً عالياً وتوازن عضلي يُساعد في أداء الحركات عند زيادة الشدة التدريبية.

وأيضاً احتوى البرنامج المقترح على العديد من التمرينات التي أدت إلى تنمية وتحسين المرونة الخاصة بمرونة الفخذين وأسفل الظهر وجميع مفاصل الجسم، بالإضافة إلى تمرينات تساعد على مطاطية العضلات العاملة على هذه المفاصل.

وهذا ما تؤكده السكري وعلي ويريقع (٢٠٠١) "على أن استخدام تدريبات الوسط المائي أصبح من أحدث طرق ووسائل التدريب على مستوى العالم لما له من تأثير كبير في تحقيق اللياقة البدنية الكاملة، كما أنه عند تطبيق برنامج تدريبي معين خلال فترة زمنية كافية ينتج عنه مجموعة من التغيرات البدنية والفسيولوجية بشكل إيجابي مما يؤدي إلى تطور وزيادة القدرة على الأداء" (ص،١٧٤).

ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كلاً من مهدي (٢٠١٠) ؛ أنوكي وآخرون (٢٠١٢) ؛ عبد الرضا وآخرون (٢٠١٤) ؛ البدي وأدهم (٢٠١٥) ؛ مالك وعلي (٢٠١٦) ؛ ماتسومتو وآخرون (٢٠١٦) ؛ والذر وآخرون (٢٠١٦) ؛ دانسكي وآخرون (٢٠١٧) ؛ فونتفيل (٢٠١٧) ؛ ليروس وآخرون (٢٠١٨) ؛ حسن (٢٠١٨) ؛ فرج (٢٠١٩) ؛ الطيب (٢٠١٩) ؛ عبد المنعم (٢٠١٩) التي أكدت على أن ممارسة التدريبات المائية لها تأثير إيجابي على الارتقاء بالنواحي البدنية لدى السيدات كبار السن، الأمر الذي أسهم في تحسن بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية، التوازن، المرونة) قيد البحث لجميع أفراد عينة البحث.

ومما سبق يتحقق الفرض الأول والذي يُنص على:

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) لمجموعة البحث في بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية، التوازن، المرونة) لصالح القياس البعدي".

ويتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (Z) المحسوبة أصغر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

وترجع الباحثة هذا التحسن إلى استخدام تدريبات الأكوايروبيكس المُختارة والتفتين للحمل التدريبي المناسب للسيدات كبار السن مع المصاحبة الموسيقية له تأثير إيجابي وفعال في تنمية المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وأيضاً التأقلم داخل الوسط المائي وتنظيم آلية التنفس عند أخذ الشهيق والزفير.

وترى السكري ويريق (١٩٩٨) "أن من ضمن الفوائد الفسيولوجية لتدريبات الوسط المائي (انخفاض معدل ضربات القلب، انخفاض ضغط الدم، تسحن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، تحسن الكفاءة الوظيفية الكلية لأجهزة الجسم المختلفة)" (ص، ١٥).

ونشير فرج (٢٠١٩) "إلى أن دمج التمرينات الهوائية وتمارين المقاومة أدى الى تحسن التحمل الدوري والتنفسي والحصول على لياقة قلبية وتنفسية قادرة على القيام بمتطلبات المجهودات اليومية، وحسن استغلال العمليات الحيوية بالشكل التي تستطيع فيها الأجهزة الحيوية مد العضلات العاملة بالوقود اللازم مع سرعة التخلص من الفضلات الناتجة عن المجهود المبذول وتوفير الجهد الذي يُمكن السيدة من مواجهة التعب والاستمرار في العمل والأداء دون هبوط في مستوى كفاءتها وبالتالي تأخير ظهور التعب" (ص، ٤٥).

وهذا يتفق مع دراسات كلاً من مهدي (٢٠١٠) ؛ البدري وأدهم (٢٠١٥) ؛ ليروس وآخرون (٢٠١٨) ؛ فرج (٢٠١٩) التي أكدت على أن ممارسة التدريبات المائية لها تأثير إيجابي على الارتقاء بالنواحي الفسيولوجية لدى السيدات كبار السن، الأمر الذي أسهم في تحسن بعض المتغيرات الفسيولوجية (ضغط الدم، معدل النبض، عدد مرات التنفس) قيد البحث لجميع أفراد عينة البحث.

ومما سبق يتحقق الفرض الثاني والذي يُنص على:

"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين (القبلي- البعدي) لمجموعة البحث في بعض المتغيرات الفسيولوجية (ضغط الدم، معدل النبض، عدد مرات التنفس) لصالح القياس البعدي".

كما يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في مقياس جودة الحياة قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (Z) المحسوبة أصغر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥).

وتعزو الباحثة هذا التحسن إلى برنامج تدريبات الأكوايروبيكس المقترح الذي يشتمل على تمارين تعتمد على القفز في الماء مع المصاحبة الموسيقية التي تُضفي جو من المرح والمتعة وعدم الإحساس بالتعب والملل لدى السيدات كبار السن، حيث أن مزاولته النشاط الرياضي والانتظام في التدريب تحسن من الحالة المزاجية والتخلص من الضغوط النفسية إلى حد بعيد.

كما يتفق السيد (٢٠٠١) ، عسكر (٢٠٠٤) "على أن العلاقات الاجتماعية الناتجة عن ممارسة الأنشطة الممتعة تزيد من السعادة وتوليد البهجة للفرد مما يزيد من تحسّن الإحساس بالرضا عن الحياة، وممارسة نوع من النشاط البدني بشكل منتظم يعتبر إحدى الطرق السهلة والأكثر فائدة للحصول على تغييرات إيجابية في حياة الفرد" (ص، ١٠٧) ؛ (ص، ١٧١).

ويرى عبد الحميد وحسانين (٢٠٠٩) "أن كبار السن أكثر إقبالاً على الحركات الراقصة التي يُصاحبها الإيقاع، مما يُساعد في تنمية الجوانب النفسية والاجتماعية المختلفة" (ص، ١١٥).

كما تشير أحمد (٢٠١٠) "إلى أن الاستماع للموسيقى خاصة أثناء التمارين تساعد في التغلب على التوتر وتحسين المزاج، حيث أن العلاج بالموسيقى احتل موقعاً هاماً في مسيرة الطب الحديث، حيث تساعد المصاحبة الموسيقية تساعد على فهم واستيعاب الإيقاع الحركي للتدريبات المؤداة، كما تعمل على خلق جو من السعادة والبشاشة لدى السيدات الممارسات" (ص، ١٧٩).

وهذا يتفق مع دراسات كلاً من مفرج (٢٠١٢) ؛ أنوكي وآخرون (٢٠١٢) ؛ محمد (٢٠١٤) ؛ البدي وأدهم (٢٠١٥) ؛ عبد الرضا وآخرون (٢٠١٦) ؛ مالك والعلي (٢٠١٦) ؛ ماتسومتو وآخرون (٢٠١٦) ؛ دانسكي وآخرون (٢٠١٧) ؛ فونتفيل (٢٠١٧) ؛ حسن (٢٠١٨) ؛ شحاتة (٢٠١٨) ؛ فرج (٢٠١٩) ؛ الطيب (٢٠١٩) ؛ عبد المنعم (٢٠١٩) حيث أكدت على وجود علاقة إيجابية بين النشاط البدني والحالة الصحية والنفسية الإيجابية والاستقرار النفسي والتحرر من التوتر العصبي، مما يُعزز التوازن النفسي لدى السيدات كبار السن حيث أن ممارستهن للنشاط الجماعي قد ساعد على خلق مناخ من المحبة والألفة بينهن خالياً من أي انفعالات أو احتكاكات سلبية ومشكلات، الأمر الذي ساهم في قضاء وقت مُمتع وزيادة إقبالهن على الحياة وإحساسهن بالتفاؤل والرضا عن النفس والذي بدوره أدى إلى تحسين الرضا عن الحياة.

كما يؤكد ذلك ما أشارت إليه دراسات كل من مفرج (٢٠١٢) ؛ مبروك (٢٠٢٠) أن مشاركة السيدات في البرنامج المقترح كعمل محبب إليهن يساعد في تكوين علاقات اجتماعية جيدة وزيادة الثقة بالنفس والتواصل الاجتماعي.

ومما سبق يتحقق الفرض الثالث والذي يُنص على:

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين (القبلي - البعدي) لمجموعة البحث في بعض المتغيرات النفسية (جودة الحياة) لصالح القياس البعدي".

الاستنتاجات:

- ١- البرنامج التدريبي المقترح قد أثر إيجابياً على بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية، التوازن، المرونة) والفسولوجية (ضغط الدم، معدل النبض، عدد مرات التنفس) لدى السيدات كبار السن.
- ٢- البرنامج التدريبي المقترح قد أثر إيجابياً على زيادة الرضا عن الحياة لدى السيدات كبار السن.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث والاستنتاجات توصي الباحثة بما يلي:

- ١- مساهمة المجتمع المحلي وكذلك المتخصص في مجال التدريب والصحة النفسية في نشر فاعلية البرامج التدريبية لكبار السن.
- ٢- تفعيل دور وسائل الإعلام من خلال تسليط الضوء على تحسين الجوانب البدنية والفسولوجية والنفسية لدى كبار السن.
- ٣- إجراء دراسات مشابهة على عينة البحث تتضمن مشكلات أخرى تعاني منها هذه الفئة.
- ٤- زيادة الاهتمام بالأنشطة الحركية لكبار السن.
- ٥- ضرورة استمرار السيدات بعد سن الخمسين على ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة.

قائمة المراجع

١ - قائمة المراجع العربية:

أبو الطيب، محمد . (٢٠١٩)، "دراسة مقارنة لجودة الحياة وعلاقتها بالتكيف النفسي والاجتماعي بين ممارسي وغير ممارسي السباحة كبار السن"، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (٣٤)، العدد (٣)، كلية الرياضة، جامعة مؤتة، المملكة الأردنية الهاشمية.

Abu Al-Tayeb, Mohammed. (2019), "*A Comparative Study of Quality of Life and Its Relationship to Psychosocial Adaptation between Older Practitioners and Non-Swimmers*", Humanities and Social Sciences Series, Volume 34, Issue (3), Faculty of Sports, Atta University, Hashemite Kingdom of Jordan.

أحمد، خالدة . (٢٠١٠)، مفاهيم حديثة في علم النفس الرياضي، دار الكتب والوثائق، بغداد.

Ahmed, Khaleda. (2010), *Modern Concepts in Sports Psychology*, Book and Documentation House, Baghdad.

البدري، منى و أدهم، طيبة . (٢٠١٥)، "تأثير تمارينات الإيروبيكس في بعض متغيرات اللياقة الصحية لكبار السن من النساء بعمر ٥٠-٦٠ سنة"، مجلة كلية التربية الرياضية، المجلد (٢٧)، العدد (٤)، جامعة بغداد.

Badri, Mona and Adham, Tiba. (2015), "*The Impact of Aerobics Exercises on Some Health Fitness Variables for Older Women Aged 50-60*", Faculty of Sports Education Magazine, Volume (27), Issue (4), University of Baghdad.

البرماوي، ثناء و عيطة، عمرو . (٢٠١٦)، "تأثير برنامج لتمرينات الخطو المائية على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية للسيدات من ٤٠-٥٠ سنة"، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، المجلد (٢٧)، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

Al-Barmawi, Thnaa and Aita, Amr. (2016), "*The Impact of a Water Pace Exercise Program on Some Physical and Physiological Variables for Women 40-50 Years*", Scientific Journal of Physical Education and Sports Sciences, Volume (27), Faculty of Sports Education, Mansoura University.

الجبوري ، نايف و قبلان ، صبحي . (٢٠١١)، الرياضة صحة ورشاقة ومرونة، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

Al-Jubouri, Nayef and Kaplan, Sobhi. (2011), *Sports Health, Agility and Flexibility*, Arab Publishing and Distribution Society Library, Amman, Jordan.

الحمداني ، دريد . (٢٠١٦)، الأسس والمفاهيم العلمية الحديثة في تعليم وتدريب السباحة، مطبعة صلاح الدين.

Hamdani, Dred. (2016), *Modern Scientific Foundations and Concepts in Swimming Education and Training*, Salaheddine Press.

السكري، خيرية و بريقع ، محمد . (١٩٩٨)، تمارينات الماء، منشأة المعارف، الإسكندرية.

Al-Sukry, Khairia and Breqaq, Mohammed. (1998), *Water Exercises*, Knowledge Faculty, Alexandria

السكرى ، خيرية و على ، يوسف و بريقع ، محمد . (٢٠٠١)، "مدخل الإستجابات البيولوجية لإلقاء الضوء على تدريب الجرى خارج وداخل الماء العميق لتقنية الكفاءة الوظيفية للمرأة الرياضية"، المؤتمر العلمى الدولى للرياضة والعولمة، المجلد الثالث، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

Al-Sukry, Khairia and Ali, Youssef and Breqaq, Mohammed. (2001), "*Biological Responses Portal to Shed Light on The Training of Running Outside and Inside Deep Water for Women's Sports Efficiency Technology*", International Scientific Conference on Sport and Globalization, Volume III, Faculty of Sports Education for Boys, Helwan University.

حسن ، أحلام . (٢٠١٥)، "تأثير تمارين الإيروبيكس المائي في تنمية بعض القدرات البدنية والقابلية الحركية للأطفال للأعمار من (٨-١٠) سنوات"، مجلة كلية التربية الأساسية، المجلد (٢١)، العدد (٨٧)، الجامعة المستنصرية، بغداد.

Hassan, Ahllam. (2015), "*The impact of aerobics water exercises on the development of certain physical abilities and motor susceptibility of children aged 8-10 years*", Journal of the Faculty of Basic Education, Volume (21), Issue (87), Mustansiriyah University, Baghdad.

حسن ، شيرين . (٢٠١٨)، "تأثير برنامج تمارين مائية على معدل إنتاج السيروتونين وبعض مؤشرات اللياقة البدنية ومقومات جودة الحياة للسيدات سن (٥٠-٥٥)"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد (٨٤)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

Hassan, Shirin. (2018), "*The Impact of a Water Workout Program on serotonin Production Rate, Some Fitness Indicators and Quality of Life Ingredients for Women Age (50-55)*", Scientific Journal of Physical Education and Sports Science, Skin (84), Faculty of Sports Education for Boys, Helwan University.

شحاتة ، نبيلة . (٢٠١٨)، "تأثير برنامج ترويحى رياضى مائي على الشعور بالوحدة النفسية والأمن النفسى لدى كبار السن"، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، المجلد (٤)، العدد (٩٥)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

Shehata, Nabila. (2018), "*The Impact of a Water Sports Recreation Program on Psychological Loneliness and Psychological Security among Older Persons*", Journal of Sports Science Applications, Volume 4), Issue (95), Faculty of Sports Education for Boys, University of Alexandria.

صياد، حاج و كوتشوك ، سيدي . (٢٠٢٠)، "فاعلية رياضة المشي على متغير فيزيولوجي (ارتفاع ضغط الدم) لدى فئة من كبار السن (٦٥-٦٠) سنة"، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد (٣١)، العدد (٢)، جامعة الأخوة منتوري قسنطينة، الجزائر.

sayad, haj and Kochok, sidy. (2020), "*The effectiveness of walking on a physiological variable (hypertension) in an older group (60-65 years of age)*", Journal of Human Sciences, Volume (31), Issue (2), University of the Brothers Mentori Constantine, Algeria.

عبد الرضا، أغاريد و إدريس، منى و جلولو، لى . (٢٠١٦)، "تأثير برنامج بدني-صحي-نفسى في بعض المتغيرات الفسيولوجية والكفاءة البدنية وتحسين المزاج لكبار السن"، مجلة الرياضة المعاصرة، المجلد (١٥)، العدد (١)، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، جامعة بغداد.

Abd al-Rida, Agarid and Idris, Mona and Jallo, Lami. (2016), "*The Impact of a Physical-Health -Psychological Program on Some Physiological Variables, Physical Competence and Mood Improvement for Older Persons*", Contemporary Sports Magazine, Volume 15), Issue (1),

Faculty of Physical Education and Sports Sciences for Girls, University of Baghdad.

عبد الحميد، كمال و حسانين ، محمد . (٢٠٠٩)، *رياضة الوقت الحر لكبار السن*، دار الفكر العربي، القاهرة.

Abd al- Hamid, Kamal and Hassanein, Mohammed. (2009), *Free Time Sport for The Elderly*, Arab Thought House, Cairo.

عبد المعطي ، سماح . (٢٠١٦)، "تأثير تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البيولوجية والكفاءة البدنية لدى السيدات المصابات بارتفاع دهون الدم"، *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة*، المجلد (٧٦)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

Abd al Muti, Samah. (2016), *"The impact of water center training on certain biological variables and physical competence in women with high blood fat"*, Scientific Journal of Physical Education and Sports Sciences, Volume (76), Faculty of Sports Education for Boys, Helwan University.

عبد المنعم ، دعاء . (٢٠١٩)، "فعالية برنامج للرقص العلاجي على المهارات الحياتية للمسنات"، *المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة*، المجلد (٥٢)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

Abd el Moneim, Doaa. (2019), *"The Effectiveness of a Therapeutic Dance Program on The Life Skills of Older Women"*, Scientific Journal of Sports Science and Arts, Volume (52), Faculty of Sports Education for Girls, Helwan University.

عبد الوهاب ، فاروق . (١٩٩٥)، *الرياضة صحة ولياقة بدنية*، دار الشروق، القاهرة.

Abd el Wahab, Farouk. (1995), *Sports Health and Fitness*, Dar Al Shorouk, Cairo.

عرايبي، سميرة و الضميري ، هبة . (١٠١٤)، "تأثير التمرينات المائية على بعض المتغيرات الجسمية والفسيولوجية ومستوى السكر بالدم لدى المصابات بمرض السكري من النوع الثاني في الأردن"، *دراسات العلوم التربوية*، المجلد (٤١)، العدد (١)، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية.

Oraby, Samira and al-Addamy, Heba. (1014), *"The impact of water exercises on certain physical and physiological variables and blood sugar level in women with type 2*

diabetes in Jordan", studies of educational sciences, volume (41), issue (1), Deanship of Scientific Research, University of Jordan .

عسكر ، علي . (٢٠٠٤)، *ضغوط الحياة وأساليب مواجهتها (الصحة النفسية والبدنية في عصر التوتر والقلق)*، دار الكتاب، الكويت.

Askar, Ali. (2004), *Life Pressures and Coping Methods (Mental and Physical Health in the Age of Stress and Anxiety)*, Dar al-Book, Kuwait.

علاوي، محمد و رضوان ، محمد . (٢٠٠١)، *اختبارات الأداء الحركي*، دار الفكر العربي، القاهرة.

Allawi, Mohammed and Radwan, Mohammed. (2001), *Motor Performance Tests*, Arab Thought House, Cairo

فرج ، سماح . (٢٠١٩)، "تأثير التمرينات المتنوعة على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وجودة الحياة لدى السيدات الغير ممارسات للرياضة"، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، المجلد (١٢)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

Faraj, Samah. (2019), "*The Impact of Diverse Exercises on Health-Related Fitness elements and Quality of Life in Women Who Don't Practice Sports*", Scientific Journal of Sports Science and Arts, Volume (12), Faculty of Sports Education for Girls, Helwan University.

مبروك ، رحاب . (٢٠٢٠)، "تأثير برنامج مقترح للرقص العلاجي على الشعور بالاغتراب والرضا عن الحياة لدى كبار السن"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد (٨٨)، الجزء الثاني، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

Mabrok, Rehab. (2020), "*The Impact of a Proposed Therapeutic Dance Program on The Feeling of Alienation and Life Satisfaction among Older Persons*", Scientific Journal of Physical Education and Sports Sciences, Volume (88), Part II, Faculty of Sports Education for Boys, Helwan University.

محمد ، منال . (٢٠١٤)، "تأثير برنامج للتمرينات على مستوى جودة الحياة والتوافق الاجتماعي للسيدات كبار السن"، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، المجلد (٣٩)، العدد (٢)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

Muhammad, Manal. (2014), "*The Impact of a Training Program on Quality of Life and Social Compatibility for Older Women*", Assiut Journal of Sports Education Sciences and Arts, Volume (39), Issue (2), Faculty of Sports Education, Assiut University.

مشاري ، كفاءة و العلي ، عبد الرحمن . (٢٠١٦)، "أثر برنامج تمرينات مائية مقترح على جودة الحياة لدى متوسطي العمر من السيدات بدولة الكويت"، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد (٧٧)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

Mashari, Efficiency and Ali, Abdul Rahman. (2016), "*A proposed water exercise program has affected the quality of life of middle-aged women in Kuwait*", Scientific Journal of Physical Education and Sports Sciences, Volume (77), Faculty of Sports Education for Boys, Helwan University.

مفرج ، أمل . (٢٠١٢)، "تأثير برنامج للحركات التعبيرية على الاكتئاب والتوافق الاجتماعي لدى السيدات من سن (٤٥-٥٥ سنة)"، مجلة الرياضة علوم وفنون، المجلد (٤٢)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

Mafrg, Amal. (2012), "*The Impact of a Program of Expressive Movements on Depression and Social Compatibility in Women aged 45-55*", Journal of Sports Science and Arts, Volume (42), Faculty of Sports Education for Girls, Helwan University.

مهدي ، سهام . (٢٠١٠م)، "تأثير برنامج تأهيلي باستخدام تدريبات الوسط المائي على مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لدى المسنات"، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد (٣٠)، الجزء (٢)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

Mahdi, Siham. (2010), "*The impact of a rehabilitation program using water center training at the level of certain physical and physiological variables in older women*", Assiut Journal of Sports Education Sciences and Arts, Issue (30), Part (2), Faculty of Sports Education,

Assiut University.

٢ - قائمة المراجع الأجنبية:

- Anokye, N., Trueman, P., Green, C., Pavey, T., & Taylor, R. :(2012), "*Physical activity and health related quality of life*", BMC Public Health, 12(1), doi:10.1186/1471-2458-12-624.
- Benjamin Waller, Anna Ogonowska, Manuel Vitor, et all: (2016), "*The effect of aquatic exercise on physical functioning in the older adult: a systematic review with meta-analysis*", Oxford University press on behalf of the British Geriatrics Society, doi: 10.1093, 594 - 602.
- Dunsky, A., Yahalom, T., Arnon, M., Lidor, R.:(2017), "*The use of step aerobics and the stability ball to improve balance and quality of life in community- dwelling older adults - a randomized exploratory study*", Archives of Gerontology and Geriatrics, 71, 66-74.
- Fletcher, A.E, Dickinson, E.J,Philip 1,:(1992), "*Review: Adult Measures, Quality of Life instruments for everyday use with elderly Patients*", Age& aging, 21, 142-150.
- Fontvieille, A., Dionne I, J., & Riesco, E.: (2017), "*Longterm exercise training and soy isoflavones to improve quality of life and climacteric symptoms*", Climacteric, 29, 1-7.
- Heywood, S., McClelland, J., Mentiplay, B., Geigle P., Rahmann A. & Clark, R. (2017). *Effectiveness of Aquatic Exercise in Improving Lower Limb Strength in Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review and Meta Analysis*. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 98 (1), 173-187.
- Kosonen, Tini Esko Malkia, Karil,Keskinen & Ossi p. Keskinen.:(2006), "*Cardio responses to basic exercise*", Advances in Physiotherapy 8 (2), 75-81.
- Matsumoto, S., Uema, T., Ikeda, K., Miyara, K.,Nishi, T., Noma, T., & Shimodozono, M.: (2016), "*Effect of Underwater Exercise on LowerExtremity Function and Quality of Life in Post-Stroke Patients: A Pilot Controlled Clinical Trial*", Journal of Alternative an Complementary Medicine, 22(8), 635-641.
- Peter Fayers & David Machin: (2013), *Quality of Life "Tha assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes"*, Library of Congress Cataloging in publication data, Second edition, England.
- Raquel Leiros, Anxela Soto-Rodriguez, Ignacio Perez-Ribao & Jose I. Garcia-Soidan: (2018), "*Comparisons of the Health Benefits of Stength Training Aqua-Fitness, and Aerobic Exercise for the Elderly*", Rehabilitation Research and Practice, Article ID 5230971, Hindawi.
- World Health Organization : (2008), *Quality of life WHOQOL-BREF*, Translation Bushra Ahmed, Cairo: Anglo - Egyptian Library.
- Yong, M., Shin J., and Yang D., & Yang Y. :(2014), "*Comparison of Physical Fitness Status between Middle-aged and Elderly Male Laborers According to Lifestyle Behaviors*", Journal of Physical Therapy Science, 26 (12),1965-1969.