

فاعلية برنامج تمرينات هوائية على مستوى التوازن الحركى والثابت والحد من أثر السقوط لدى كبار السن

م.د/ عبد الله سعيد على محمد فراج

المدرس بقسم قسم رياضات كبار السن بكلية التربية الرياضية للبنين- جامعة حلوان

مقدمة ومشكلة البحث

تعتبر عملية التقدم في السن عملية فسيولوجية طبيعية تحدث لاي فرد وتتأثر بنمط الحياة وبعده عوامل بيئية ووراثية وهي ليست حالة مرضية كما أنها عملية تدرجية تحدث فيها التغيرات الفسيولوجية والبدنية ببطء والتي لا يمكن إيقافها ولكن يمكن التقليل من أضرارها في حالة الاهتمام بالرعاية الصحية المتكاملة والعادات الصحية السليمة ويأتي ذلك عن طريق الانتظام في ممارسة التمرينات الرياضية.

ويذكر كلا من "كمال عبد الحميد" و"محمد صبحي حسنين" (٢٠٠٩) أن كبار السن يصاحبه تغيرات فسيولوجية ونفسية واجتماعية ولا يستطيع المسن عادة أن يتجنب هذه التغيرات أو التخلص منها ولكنه يستطيع أن يقاومها بنجاح ويحد منها ويتعامل معها بإيجابية عن طريق التأقلم السريع والجيد مع المجتمع بحيث يعيش حياه اجتماعية هادئة. (١١ : ٦٤)

وأن النشاط البدني يساعد على تحسين الصحة العامة، إلا أن البرامج المقننة للأنشطة البدنية تعد أفضل وخصوصاً كونها تساعد كبار السن على الإلتزام بجرعات محددة من النشاط البدني تكون كفيلة بتحقيق أغلب الفوائد الصحية المرجوة من الانتظام على ممارسة النشاط البدني. (٢٢ : ١٢٠-١٣٥)

ويؤثر التقدم بالسن على الإلتزان وثبات القوام من خلال عمل الأذن الداخلية وتكامل حاسة البصر مع النظام الحسي ومن المعروف أن انخفاض مستوى الإلتزان المتعلق باستقامة الجسم وكذلك بطئ الحركة عند المتقدمين بالسن يعرضهم لحوادث الوقوع والسقوط وبالتالي الإصابات، على الرغم من أن حدوث السقوط ناتج عن عدة عوامل أخرى كاستخدام الأدوية والحالة الفكرية والمخاطر البيئية المحيطة بهم وانخفاض في مستوى القوة والتوافق العضلي العصبي إلا أن الأدلة

العلمية تؤكد بأن التحسن الذي يطرأ على ثبات القوام والإتزان ناتج عن ممارسة النشاط البدني الذي يقلل من احتمالات السقوط. (٢٦: ٦٧٩)

وقد أوضحت كل من **عفاف عبد المنعم درويش** ، **محمد جاب بريقع** (٢٠٠٠م) أن مرحلة كبار السن تبدأ عندما يحدث هدم في الخلايا أكثر من البناء وتكون مصحوبة بنقص في كل من النشاط العضلي وتوافق عمل العضلات وأيضا النقص في استخدام الجسم للأكسجين كما أن هناك عدة أمراض يمكن أن يتعرض لها كبار السن منها (أمراض القلب وتصلب الشرايين والسمنة ومرض السكر وقلّة في إفراز بعض الهرمونات مثل الميلاتونين المسئول عن تحسين نوعية النوم والتخفيف من الأرق). (١٥:١٠)

وأوضح كلا من **لين جولد بيرج Linn Goldberg** و **ديان ايليوت Diane Elliot** (٢٠٠٠م) أنه عندما يكون الفرد المسن قيد الراحة في الفراش فان عضلات جسمه تفقد ٢% من قواها في كل يوم وان البقاء في الفراش لمدة شهر قد يؤدي إلى إنقاص قوته بنسبة تزيد عن ٥٠% علماً بان ممارسة التمرينات الرياضية بين المسنين الضعفاء في المرحلة السنية بين (٨٠-١٠٠) سنة تبين لم يتعرض أيا منهم للموت المفاجئ أثناء ممارسته التمرينات الرياضية (٢٣: ١٩٤-١٩٧)

ويحتاج الجسم البشري إلى الحركة سواء لتنمية وظائفه الحيوية والحركية أو للمحافظة عليه بذا يجب الاهتمام بالرياضة التي تقوم بدورها في هذا المجال للمحافظة على حيوية الجسم ونشاطه فمن يمارس النشاط الرياضي بانتظام يمتاز بصحة عالية تمكّنه القيام بمتطلبات الحياة سواء في عملة أو حياة بسهولة كما تحمية من الإصابة بكثير من الأمراض وخاصةً أمراض ضغط الدم وتصلب الشرايين. (٣: ١٥١)

وتشير **سمير الأنصاري** (٢٠٠٠م) أنه هناك علاقة ايجابية بين ممارسة التمرينات الرياضية والشيخوخة والتي تتضح من خلال المساعدة في الحفاظ على القدرة على العيش بصورة مستقلة من خطر الإصابة بكسور العظام ومن خطر الوفاة من (أمراض القلب، التحكم في مستوى ضغط الدم، الوقاية من سرطان القولون، مرض السكر) والمساعدة في الحفاظ على عظام ومفاصل وعضلات صحية والتحكم في الألم والشعور بالنشاط والحيوية والحفاظ على التوازن وخفة الحركة مما يترتب عليه الإقلال من احتمالية السقوط كما تساعد الأنشطة البدنية على تخلي المسنين عن العادات غير الصحية كالتدخين وتعاطي الكحول ويحسن الوعي لديهم نتيجة تطور القدرات البدنية والعقلية وتكسب الفرد نظرة أجمل نحو الحياة. (٧: ٢٢)

وفى هذا الصدد يذكر " مالتان & دورمان " Malathi and damodran " (٢٠٠٠م) أن تمارينات اليوجا تعمل على زيادة تدفق الدم في العضلات وهذه الزيادة تساعد على عملية طرد السموم من الجسم وبالتالي زيادة النشاط ، وكذلك تعمل على رفع كفاءة الجهاز العصبي وتحسين عمل الإشارات العصبية ومن ثم تحسين الأتزان لدى الأفراد وتعمل على رفع كفاءة عمل الجهاز الحركي مع الجهاز العصبي وتحسين التناغم بينهم مما يؤدي إلى تحسين التوافق العضلي العصبي ، وتسهم في زيادة التركيز وتحسين الذاكرة وإدراك المواقف بشكل واضح وصحيح وتعمل على زيادة قدرة الفرد على التصور والأسترخاء وإكسابه الثقة في ذاته وقدراته ، لذا تتعامل تمارينات اليوجا مع كل من الجسم والعقل.(٢٤ : ١٤٦)

ويرى "ميلاد كريجسى Milada Krajci " (٢٠٠٣ م) أن تمارينات اليوجا تساعد في تحسن اللياقة العامة للجسم وتعمل على التخلص من القلق والأرق والتوتر والإرهاق الذهني وتحسن من صفاء الذهن وتساعد على التفكير السليم.(٢٥ : ٢٥)

وتتفق كلا من " هويدا العصرة " (٢٠٠٨ م) ، "رافع الزغلول " (٢٠٠٧م) أن تمارينات اليوجا تعد أفضل نظام صحي رياضي وهي نظام رياضي مكون من سلسلة من الأوضاع يتم القيام بها على نحو متتابع ، كما أن تمارينات اليوجا لا تحتاج إلى تجهيزات ومعدات ويمكن ممارستها في أي وقت وأي مكان، وهي مناسبة لجميع الأعمار والمراحل السنية ، ونجد أن اليوجا تزيد من مرونة الجسم وتزيد من قوة وليونة المفاصل و الأربطة والأوتار والذي يتيح مدى واسع للحركة وانسيابية في الأداء وتبنى النغمة العضلية وأن ممارسة تمارينات اليوجا تحقق فوائد للياقة البدنية بصفة عامة.(٣٥:١٤) (٣٤ : ٥)

وهناك العديد من الدراسات العلمية التي تناولت تمارينات اليوجا مثل دراسة بسمة فريد (٢٠١٢م)(٢)، ودراسة هالة محمد فؤاد (٢٠١٢م)(١٣) ودراسة "إلهام فرج وأمل محمد مرسى" (٢٠٠٥ م)(١) ، ودراسة "ريم محسن حسن"(٢٠٠٤ م) (٦)، ودراسة "شاد تيمر مانز Chad timmer mans et all " (٢٠٠٣م)(١٧)،والذين أشاروا على أهمية الفوائد العميقة التي تعود على الفرد بكل جوانبه من ممارسة تمارينات اليوجا فهي تساعد على تحسين الكفاءة الفسيولوجي متمثلة في تحسين وظائف (القلب والرئتين) وتحسين الدورة الدموية وكذلك تعمل تمارينات اليوجا على تحسين مستوى الاتزان وخاصةً لدى كبار السن ، وفي مصر يشير حالياً الموقع الرسمي للجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء المصري عام ٢٠١٣م أن تعداد السكان وصل ٨٥.٥ مليون نسمة، وبلغ نسبة كبار السن فوق ٦٥ سنة حوالي ٣.٧٥ مليون نسمة من إجمالي سكان مصر.(٢٧)

ومن خلال ما اطلع عليه الباحث من الدراسات والمراجع العلمية والتي أشارت إلى أهمية ممارسة تمارين اليوجا على النواحي الصحية لكبار السن ومستوى الاتزان ولأهمية فئة كبار السن في العصر الحالي وخصتاً بعد تزايد اعددهم طبقاً لتقارير الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء دفع الباحث إلى القيام بهذه الدراسة للتعرف تأثير برنامج العاب ترويحوية مدعم بتمارين اليوجا على مستوى الاتزان الحركي والحد من أثر السقوط لدى كبار السن.

هدف البحث

- التعرف على فاعلية برنامج تمارين هوائية على مستوى التوازن الحركي والثابت والحد من أثر السقوط لدى كبار السن وذلك من خلال: -
- مستوى الاتزان الحركي (الاتزان على لوحة الاتزان ١ ق -الاتزان على لوحة الاتزان مع غلق العين) لدى كبار السن من (٦٥-٧٠) سنة.
 - مستوى التغلب على السقوط المتكرر.

فروض البحث

- توجد فروق دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في مستوى الاتزان الحركي لدى عينة البحث.
- توجد فروق دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في مستوى الحد من إثر السقوط لدى عينة البحث.

التعريف ببعض المصطلحات الواردة في البحث

تمارين اليوجا

عبارة عن مجموعة من التمارين العقلية والأوضاع والحركات الجسمية وتكون ممارستها بطريقة بطيئة وهادفة على شكل مجموعات مركبة متتابعة. (٨٠:٢١)

الاتزان الحركي

القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء مختلف الحركات والأوضاع الحركية والثابتة سواء كانت الحركات ثنائية أو ثلاثية. (٤١:٢٠)

كبار السن

تلك المرحلة العمرية الممتدة ما بعد ٦٠ عاماً والتي يتعرض خلالها الفرد إلى سلسلة من التغيرات تبدأ بتباطؤ أو انحدار أو تقلص للأداء والأنشطة الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية. (٩)

إجراءات البحث

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملاءمته لهدف البحث.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث على كبار السن المترددين على نادي ٦ أكتوبر الرياضى والتي تتراوح أعمارهم من (٦٥ سنة - ٧٠ سنة) بإجمالي (١٨) مسن تم استخدام (١٠) مسنين كعينة أساسية بالإضافة الى (٨) مسنين لأجراء الدراسة الاستطلاعية للبحث ، وتم التحقق من تجانس عينة البحث من خلال حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات (السن والطول والوزن) لأفراد عينة البحث من كبار السن كما هو موضح بالجدول (١)

جدول (١)

"تجانس عينة البحث في معدلات النمو لدى المسنين"

(ن=١٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	العمر	سنة	٦٦.٦٩	٠.٩٧	٦٦.٨	٠.٦٧٥
٢	الطول	سم	١٦٦.٧١	٢.٢٠	١٦٧.٥	٢.١٤-
٣	الوزن	كجم	٧٤.٣٧	٢.٣٠	٧٥.٠٠	٠.٧٩٤-

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (٣±) وتقع تحت المنحنى الاعتدالى مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٢)

"تجانس عينة البحث في معدلات التوازن لدى المسنين"

(ن=١٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
٤	الاتزان على لوحة الاتزان	ث	٧.٥٠	٠.٥١٦	٧.٥	صفر
٥	الاتزان على لوحة الاتزان مع غلق العين	ث	٥.٢٥	٠.٤٠٨	٥.٠٠	٠.٤١٩

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لمتغيرات البحث انحصرت بين (± 3) وتقع تحت المنحنى الاعتدالي مما يدل على تجانس العينة.

جدول (٣)

"تجانس عينة البحث في مستوى السقوط المتكرر"

(ن=١٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	الوقوف من وضع الجلوس على كرسي بدون استخدام الذراعين	درجة	١.١٢	٠.١٠	١.١٠	٠.٦٠٠
٢	الوقوف وضع الذراعين على الصدر والثبات لمدة ٢ دقيقة	درجة	١.١١	٠.٠٦	١.١٠	٠.٤٩٩
٣	الجلوس على الكرسي سند الذراعين على الكتف والثبات لمدة ٢ دقيقة	درجة	١.٥٢	٠.١١	١.٥٠	٠.٥٤٥
٤	الجلوس من وضع الوقوف على الكرسي بدون استخدام الذراعين	درجة	١.٠٨	٠.١٧	١.٠٠	١.٤١١
٥	من وضع الجلوس على الكرسي الوقوف والانتقال للجلوس على الكرسي الآخر بدون استخدام الذراعين والعكس	درجة	٠.٩٧	٠.١٢	٠.٩٥	٠.٤٩٩
٦	من وضع الوقوف والعيون مغلقة الثبات لمدة ١٠ ثواني	درجة	١.٠٥	٠.١٦	١.٠٠	٠.٩٣٧
٧	الثبات من وضع الوقوف القدمين معاً لمدة دقيقة	درجة	١.١١	٠.١٤	١.١٠	٠.٢١٤
٨	من وضع الوقوف مد الذراع إلى الأمام بمحاذاة مسطرة مدرجة من ٠ إلى ٢٠ سم	درجة	١.١٢	٠.١١	١.١٠	٠.٥٤٥
٩	من وضع الوقوف ثني الركبتين والجذع أماماً لالتقاط أداة من على الأرض ثم العودة لوضع الوقوف	درجة	٠.٧٧	٠.٠٩	٠.٧٥	٠.٦٦٦
١٠	من وضع الوقوف لف الجذع لليمين ثم لليساار مع النظر للخلف	درجة	٠.٩٤	٠.١١	٠.٩٠	١.٠٩
١١	من وضع الوقوف دوران الجسم ٣٦٠ درجة من ناحية اليمن والعكس	درجة	٠.٥٩	٠.١٦	٠.٥٥	٠.٤٨
١٢	من وضع الوقوف أمام مسند القدمين تبادل وضع القدمين على المسند ٨ تكرارات	درجة	١.٢٤	٠.١٤	١.٢٠	٠.٨٥٧
١٣	من وضع الوقوف وضع إحدى القدمين امام الأخرى والثبات ٣٠ ثانية	درجة	١.١٢	٠.١٣	١.١٠	٠.٤٦١
١٤	الوقوف على قدم واحدة والثبات ١٠ ثواني	درجة	٠.٤٨	٠.٠٧	٠.٤٥	١.٢٨٥

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء لمتغيرات البحث في مستوى السقوط المتكرر انحصرت بين (± 3) وتقع تحت المنحنى الاعتدالي مما يدل على تجانس العينة.

وسائل وأدوات جمع البيانات

- ١- وسائل جمع البيانات: استخدمت "الباحث" جهاز قياس الوزن والطول -شريط قياس - ساعات توقيت الكترونية - لوحة الاتزان.
- ٢- أدوات جمع البيانات: اعتمدت "الباحث" على تحليل المراجع العربية والأجنبية -شبكة المعلومات الدولية -استمارتي استطلاع رأي الخبراء حول كلاً من (الاختبارات اللازمة لقياس الاتزان الحركي لكبار السن.
- ٣- اعتمدت "الباحث" على مقياس توازن بيرج Berg Balance Scale لقياس مستوى السقوط المتكرر لدى كبار السن ويتكون المقياس مما يلي: -

الوصف:

- مقياس مكون من ١٤ عنصرًا مصمم لقياس التوازن لكبار السن وهو من المقاييس العملية التي طورته "كاثرين بتغ" وزملاءها في (١٩٨٩) ويعتمد هذا المقياس على تقييم كفاءة الأداء من خلال مجموعة مهام تمثل الحركات الوظيفية في الحياة اليومية، وعددها (١٤) مهمة داخل الحياة اليومية وبعضها تستدعي من الشخص ان يحتفظ بوضع الجسم اثناء حركة متزايدة في الصعوبة فمثلا من وضع الجلوس ، الوقوف على قدم واحدة لمدة من الزمن بالإضافة إلى ذلك فيشتمل المقياس على مهام تقييم قدرة الشخص على أداء أوضاع معينة مثل الوقوف والذراعين اماما ، الدوران ، رفع ثقل بسيط ويتم تصحيح مهام المقياس وفقا لمقياس تصحيح خماسي النقاط يتراوح ما بين (صفر - ٤) لكل مهمة بحيث تمثل الدرجة (صفر) الى الشخص لا يمكنه اكمال المهمة في الوقت المطلوب ، وتشير الدرجة (٤) الى قدرة الشخص على أداء المهمة باستقلال وثبات في الوضع لزمن محدد.

الأدوات اللازمة:

- كرسيان (واحد مع مساند للذراعين، واحد بدون مسند)، مسطرة مدرجة مقاس من ٢٠ - ٣٠ سم، مسند للقدمين، ساعة إيقاف، مساحة للمشي لا تقل عن ١٠ متر

التسجيل:

- المقياس من خمس نقاط، يتراوح من ٠-٤. يشير "٠" إلى أدنى مستوى للأداء و "٤" إلى أعلى مستوى من الاداء، مجموع النقاط = ٥٦

تفسير الدرجات:

- من ٤١ - ٥٦ شخص مستقل
- من ٢١ - ٤٠ شخص يحتاج مساعدة
- من ٠ - ٢٠ شخص يحتاج مقعد متحرك

-الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بعرض استمارة لأهم اختبارات الخاصة بالاتزان واستمارة الحد من اثار السقوط لدى كبار السن بالإضافة استمارة لأوضاع تمارينات اليوجا داخل البرنامج الترويحي واستمارة لمكونات البرنامج المناسبة ، مرفق (٢) على (٦) من الخبراء في مجال رياضة كبار السن والترويحي الرياضي وذلك في الفترة من ١٥ / ٩ / ٢٠٢٢ م إلى ٢٠ / ٩ / ٢٠٢٢ ، كذلك تم تطبيق عدد (٢) وحدة للبرنامج الترويحي المدعم بتمارين اليوجا على المسنين عينة البحث الاستطلاعية وعددهم (٨) مسنين من خارج عينة البحث الأساسية وذلك للتعرف على مدى مناسبة الوحدات الخاصة بالبرنامج الترويحي المدعم بتمارين اليوجا لفئة كبار السن ومدى وجود اي معوقات قد تواجه البرنامج عن تطبيق التجربة الأساسية للبحث.

- المعاملات العلمية المستخدمة الاتزان الحركي: -

أولاً: الصدق

قامت الباحثة بحساب معامل الصدق باستخدام صدق التمايز بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى للمجموعة الاستطلاعية من المسنين والبالغ عددهم (٨) مسنين من مجتمع البحث وخارج عينة البحث.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في اختبارات الاتزان الحركي

(ن=٢=٢)

مستوى الدلالة	قيمة ت	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		وحدة القياس	المتغيرات	م
		ع	س	ع	س			
دال	٣.٥٢	٠.٢٧	٤.٧٧	٠.٩٣	٨.٠٥٧	ث	الاتزان على لوحة الاتزان ١ ق	مستوى النوازن
دال	٣.٧٤	٠.٣٨	٣.٥٢	٠.٨٢	٦.٢٥	ث	الاتزان على لوحة الاتزان مع غلق العين	

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٩٢٠

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى لصالح الربيع الأعلى مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة.

ب- حساب الثبات:

استخدمت الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه لحساب ثبات الاختبارات المستخدمة على نفس العينة الاستطلاعية وأعتبر بيانات حساب الصدق كبيانات التطبيق الأول في الثبات وتم إعادة التطبيق بعد أربعة أيام من التطبيق الأول مع توافر نفس الظروف والشروط والإجراءات.

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني في اختبارات الاتزان الحركي

(ن=٤)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
			ع	س	ع	س		
مستوى التوازن	الاتزان على لوحة الاتزان ١ ق	ث	٦.٤١	٠.٥٤	٦.٥٢	٠.٢٨	٠.٩٥٠	دال
	الاتزان على لوحة الاتزان مع غلق العين	ث	٤.٨٨	٠.٦١	٥.١٠	٠.٢٤	٠.٩٤٥	دال

*قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٨١١

يتضح من الجدول السابق وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ مما يشير إلى أن الاختبارات المستخدمة ذات معاملات ثبات مقبولة.

المعاملات العلمية المستخدمة لمقياس توازن بيرج Berg Balance Scale لمقياس مستوى

التوازن لدى كبار السن: -

أولاً: الصدق

قامت الباحث بحساب معامل الصدق باستخدام صدق التمايز بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى للمجموعة الاستطلاعية من المسنين والبالغ عددهم (٨) مسنين من مجتمع البحث وخارج عينة البحث.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في اختبارات الاتزان

(ن = ٢ = ٢)

مستوى الدلالة	قيمة ت	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		وحدة القياس	المتغيرات	م
		ع	س	ع	س			
دال	٢.٠٤-	٠.٠٩	١.٠٥	٠.١٠	١.٥٦	درجة	الوقوف من وضع الجلوس على كرسي بدون استخدام الذراعين	مستوى
دال	٢.٢٤-	٠.١١	٠.٩٧	٠.٠٩	١.٥١	درجة	الوقوف وضع الذراعين على الصدر والثبات لمدة ٢ دقيقة	التوازن
دال	١.٣٢-	٠.١٢	١.١٣	٠.٢١	١.٨٤	درجة	الجلوس على الكرسي سند الذراعين على الكتف والثبات لمدة ٢ دقيقة	
دال	١.٣٨-	٠.١٧	٠.٨٥	٠.١٥	١.٢٨	درجة	الجلوس من وضع الوقوف على الكرسي بدون استخدام الذراعين	
دال	١.٢٥-	٠.١١	٠.٦٤	٠.١٢	١.١٧	درجة	من وضع الجلوس على الكرسي الوقوف والانتقال للجلوس على الكرسي الأخر بدون استخدام الذراعين والعكس	
دال	١.٩٧-	٠.١٦	٠.٧٩	٠.١٦	١.٢٤	درجة	من وضع الوقوف والعيون مغلقة الثبات لمدة ١٠ ثواني	
دال	١.٦٧-	٠.١٧	٠.٧٧	٠.١١	١.٤١	درجة	الثبات من وضع الوقوف القدمين معا لمدة دقيقة	
دال	١.٢٢-	٠.٠٦	٠.٩٨	٠.١٧	١.٢٩	درجة	من وضع الوقوف مد الذراع إلى الأمام بمحاذاة مسطرة مدرجة من ٠ إلى ٢٠ سم	
دال	١.٥٨-	٠.٠٨	٠.٤٣	٠.١٥	١.٢٢	درجة	من وضع الوقوف ثني الركبتين والجذع أماما لالتقاط أداة من على الأرض ثم العودة لوضع الوقوف	
دال	١.٣٣-	٠.١١	٠.٦٧	٠.١٢	١.١٧	درجة	من وضع الوقوف لف الجذع لليمين ثم لليساار مع النظر للخلف	
دال	١.٦٦-	٠.٠٨	٠.٣٩	٠.١٧	١.٥٥	درجة	من وضع الوقوف دوران الجسم ٣٦٠ درجة من ناحية اليمين والعكس	
دال	١.٧٥-	٠.١٢	١.٠٢	٠.١٦	١.٥٧	درجة	من وضع الوقوف أمام مسند القدمين تبادل وضع القدمين على المسند ٨ تكرارات	
دال	١.٢٠-	٠.١٥	٠.٩٩	٠.١١	١.٦٧	درجة	من وضع الوقوف وضع إحدى القدمين امام الأخرى والثبات ٣٠ ثانية	
دال	١.٤٤-	٠.١١	٠.٣١	٠.٠٩	١.٦٦	درجة	الوقوف على قدم واحدة والثبات ١٠ ثواني	

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٩٢٠

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى

لصالح الربيع الأعلى مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة.

ب- حساب الثبات:

استخدمت الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه لحساب ثبات الاختبارات المستخدمة على نفس العينة الاستطلاعية وأعتبر بيانات حساب الصدق كبيانات التطبيق الأول في الثبات وتم إعادة التطبيق بعد أربعة أيام من التطبيق الأول مع توافر نفس الظروف والشروط والإجراءات.

جدول (٧)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني في اختبارات الاتزان

(ن=٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
			ع	س	ع	س		
مستوى التوازن	الوقوف من وضع الجلوس على كرسي بدون استخدام الذراعين	درجة	١.٠٥	١.١٠	١.٠٩	١.٠٩	٠.٩٥٨	دال
	الوقوف وضع الذراعين على الصدر والثبات لمدة ٢ دقيقة	درجة	١.١١	١.١٢	١.١٥	١.١١	٠.٩٤٧	دال
	الجلوس على الكرسي سند الذراعين على الكتف والثبات لمدة ٢ دقيقة	درجة	١.٤٤	١.٠٩	١.٥٤	١.١٩	٠.٩٦٥	دال
	الجلوس من وضع الوقوف على الكرسي بدون استخدام الذراعين	درجة	٠.٩٤	٠.١١	١.١٠	٠.١٣	٠.٩٥٤	دال
	من وضع الجلوس على الكرسي الوقوف والانتقال للجلوس على الكرسي الآخر بدون استخدام الذراعين والعكس	درجة	٠.٩١	٠.١٧	١.٠٩	٠.١٥	٠.٩٤٧	دال
	من وضع الوقوف والعيون مغلقة الثبات لمدة ١٠ ثواني	درجة	٠.٩٤	٠.١٦	١.١١	٠.١٦	٠.٩٤١	دال
	الثبات من وضع الوقوف القدمين معاً لمدة دقيقة	درجة	١.٠٦	٠.٠٩	١.١٨	٠.٠٨	٠.٩٥٥	دال
	من وضع الوقوف مد الذراع إلى الأمام بمحاذاة مسطرة مدرجة من ٠ إلى ٢٠ سم	درجة	١.٠٨	٠.١١	١.٢٢	٠.٠٧	٠.٩٤٧	دال
	من وضع الوقوف ثني الركبتين والجذع أماماً لالتقاط أداة من على الأرض ثم العودة لوضع الوقوف	درجة	٠.٧١	٠.١٧	٠.٩٨	٠.٠٦	٠.٩٤٧	دال
	من وضع الوقوف لف الجذع لليمين ثم لليسار مع النظر للخلف	درجة	٠.٨٨	٠.١٦	١.٠٨	٠.١٢	٠.٩٢١	دال
	من وضع الوقوف دوران الجسم ٣٦٠ درجة من ناحية اليمين والعكس	درجة	٠.٥٤	٠.١٤	٠.٦٤	٠.٠٤	٠.٩٥٥	دال
	من وضع الوقوف أمام مسند القدمين تبادل وضع القدمين على المسند ٨ تكرارات	درجة	١.١١	٠.١١	١.٢١	٠.١٧	٠.٩٤٧	دال
	من وضع الوقوف وضع إحدى القدمين أمام الأخرى والثبات ٣٠ ثانية	درجة	١.٠٧	٠.١٥	١.٢١	٠.٣٥	٠.٩٢١	دال
	الوقوف على قدم واحدة والثبات ١٠ ثواني	درجة	٠.٤٣	٠.٠٨	٠.٥٧	٠.١٦	٠.٩٤٧	دال

*قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٨١١

يتضح من الجدول السابق وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ مما يشير إلى أن

الاختبارات المستخدمة ذات معاملات ثبات مقبولة.

البرنامج الترويحي المدعم باستخدام تمارين اليوجا: (قيد البحث)

خطوات بناء البرنامج :

(١) تحديد الهدف من الترويحي المدعم باستخدام تمارين اليوجا:

يهدف برنامج الترويحي المدعم باستخدام تمارين اليوجا إلى:

* تحسين مستوى الاتزان الحركي لدى كبار السن.

* تحسين مستوى الحد من إثر السقوط لدى كبار السن

(٢) تحديد أسس وضع برنامج الترويحي المدعم باستخدام تمارين اليوجا:

- ١- مراعاة الهدف من برنامج الترويحي المدعم باستخدام تمارين اليوجا وهو تطوير مستوى الحد من إثر السقوط ومستوى الاتزان الحركي لدى المسنين من (٦٥-٧٠) سنة.
- ٢- ملائمة محتوى البرنامج لخصائص النمو للمرحلة السنية من (٦٥-٧٠) سنة.
- ٣- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.
- ٤- إتباع الأسلوب العلمي في تنفيذ البرنامج بما يتناسب مع المرحلة السنية لعينه البحث.
- ٥- مراعاة الشمول والدقة في إختيار وتنفيذ البرنامج.

(٣) تخطيط برنامج تمارين اليوجا:

بعد اطلاع الباحث على المراجع والأبحاث العلمية المتخصصة في تمارين اليوجا والبرامج الترويحية ألهم عبد العظيم، أمال مرسى (٢٠٠٥م) (١)، حسين والي (٢٠٠٨م) (٤)، ريم محسن حسن (٢٠٠٤م) (٦)، ميادة الأخضر (٢٠٠٧م) (١٢) قامت بإعداد الباحث "استمارة محددات بناء البرنامج المقترح" مرفق (٢)، وعرضها على (٦) خبراء مرفق (١) وحساب نسبة الاتفاق كما هو موضح بجدول (٨) وبناء على ما سبق وفقاً لتحديد الهدف فقد تم تحديد ما يلي:-

جدول (٨)

أراء الخبراء في عناصر برنامج تمارين اليوجا

م	عناصر البرنامج	رأى الخبراء
١	مدة البرنامج	ثلاثة شهور
٢	عدد الأسابيع	١٢ أسبوع
٣	عدد الوحدات في كل أسبوع	٣ وحدة
٤	زمن كل وحدة	٦٠ دقيقة

يتضح من جدول (٨) أن جاءت نتائج العرض على الخبراء وعددهم (٦) خبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١) وجاءت موافقة الخبراء بان تكون مدة البرنامج المقترح لتمارين اليوجا (٣) شهور بواقع (١٢) أسبوع، ويتكون كل أسبوع من (٣) وحدات، مدة كل وحدة (٦٠) دقيقة.

الخطوات التنفيذية للدراسة

القياسات القبلية:

قامت الباحث بأجراء القياسات القبلية على العينة الأساسية للبحث مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الفترة من ٢٥ / ٩ / ٢٠٢٢ وحتى ٢٨ / ٩ / ٢٠٢٢ م.

- تطبيق برنامج الترويجي المدعم باستخدام تمارين اليوجا:

قامت الباحثة بتطبيق برنامج الترويجي المدعم باستخدام تمارين اليوجا على كبار السن من (٦٥-٧٠) سنة بنادي أكتوبر الرياضي وقوامها (١٠) مسنين وذلك لمدة (١٢) أسبوع بواقع (٣) وحدات في الأسبوع هي أيام (السبت-الاثنين-الأربعاء) وقد قامت الباحثة بتطبيق البرنامج الترويجي المدعم باستخدام تمارين اليوجا وذلك وفقا لرأى الخبراء وتستغرق الوحدة (٦٠) ق.

- القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج الترويجي المدعم باستخدام تمارين اليوجا ومباشرة بأجراء القياسات البعدية على العينة الأساسية (التجريبية) في المتغيرات قيد البحث وذلك في الفترة من ٢٦ / ١٢ / ٢٠٢٢م إلى ٣٠ / ١٢ / ٢٠٢٢م وقد راعت الباحثة نفس الشروط و الظروف التي تم إتباعها في القياسات القبالية.

المعالجات الإحصائية :

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- اختبار دلالة الفروق ومعدل التحسن.
- معامل الالتواء .
- الوسيط.
- قيمة (Z) الجدولية.
- معامل الارتباط.

- عرض ومناقشة النتائج -
أولاً: عرض النتائج -

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى الاتزان الحركي لدى كبار السن ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
		ع	م	ع	م				
الاتزان على لوحة الاتزان ١ ق	ث	٠.٣٧	١٣.١٦	٠.٤٧	١٣.١٦	٥.٧٥	%٧٧.٥٩	٢.٨٥	دال
الاتزان على لوحة الاتزان مع غلق العين	ث	٠.٣٧	٩.٨٣	٠.٢٣	٩.٨٣	٤.٧٥	%٩٣.٥٠	٢.٤١	دال

* قيمة (Z) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٧٠٨

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلي والبعدي في مستوى التوازن الحركي لدى المسنين حيث جاءت قيمة (Z) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى الحد من إثر السقوط

ن = ١٠

لدى كبار السن

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
		ع	م	ع	م				
الوقوف من وضع الجلوس على كرسي بدون استخدام الذراعين	درجة	٠.١٠	١.١٢	٠.١٢	٢.٨٩	-٣.٢١	١.٧٧	%٦١.٢٤	دال
الوقوف وضع الذراعين على الصدر والثبات لمدة ٢ دقيقة	درجة	٠.٠٦	١.١١	٠.١٦	٣.١٠	-٣.٢٢	١.٩٩	%٦٤.١٩	دال
الجلوس على الكرسي سند الذراعين على الكتف والثبات لمدة ٢ دقيقة	درجة	٠.١١	١.٥٢	٠.١٧	٣.٢١	-٣.٤٧	١.٦٩	%٥٢.٦٤	دال
الجلوس من وضع الوقوف على الكرسي بدون استخدام الذراعين	درجة	٠.١٧	١.٠٨	٠.٣	٣.١٥	-٣.٥٩	٢.٠٧	%٦٥.٧١	دال
من وضع الجلوس على الكرسي الوقوف والانتقال للجلوس على الكرسي الأخر بدون استخدام الذراعين والعكس	درجة	٠.١٢	٠.٩٧	٠.١٨	٣.١١	-٣.٧٨	٢.١٤	%٦٨.٨١	دال
من وضع الوقوف والعيون مغلقة الثبات لمدة ١٠ ثواني	درجة	٠.١٦	١.٠٥	٠.١٦	٣.٢٤	-٣.٥٥	٢.١٩	%٦٧.٥٩	دال
الثبات من وضع الوقوف القدمين معاً لمدة دقيقة	درجة	٠.١٤	١.١١	٠.١١	٣.١٩	-٣.٧٥	٢.٠٨	%٦٥.٢٠	دال
من وضع الوقوف مد الذراع إلى الأمام بمحاذاة مسطرة مدرجة من ٠ إلى ٢٠ سم	درجة	٠.١١	١.١٢	٠.١٧	٣.٠١	-٣.٢٧	١.٨٩	%٦٢.٧٩	دال
من وضع الوقوف ثني الركبتين والجذع أماماً لالتقاط أداة من على الأرض ثم العودة لوضع الوقوف	درجة	٠.٠٩	٠.٧٧	٠.٣١	٣.٠٢	-٣.٦٨	٢.٢٥	%٧٤.٥٠	دال
من وضع الوقوف لف الجذع لليمين ثم اليسار مع النظر للخلف	درجة	٠.١١	٠.٩٤	٠.١٦	٣.١٦	-٣.٤٢	٢.٢٢	%٧٠.٢٥	دال
من وضع الوقوف دوران الجسم ٣٦٠ درجة من ناحية اليمن والعكس	درجة	٠.١٦	٠.٥٩	٠.٠٨	٣.٢٠	-٣.٢٧	٢.٦١	%٨١.٥٦	دال
من وضع الوقوف أمام مسند القدمين تبادل وضع القدمين على المسند ٨ تكرارات	درجة	٠.١٤	١.٢٤	٠.١٤	٣.١٩	-٣.٢٢	١.٩٥	%٦١.١٢	دال
من وضع الوقوف وضع إحدى القدمين أمام الأخرى والثبات ٣٠ ثانية	درجة	٠.١٣	١.١٢	٠.١٢	٣.٢٤	-٣.٤٧	٢.١٢	%٦٥.٤٣	دال
الوقوف على قدم واحدة والثبات ١٠ ثواني	درجة	٠.٠٧	٠.٤٨	٠.١١	٢.٨٨	-٣.٩٩	٢.٤٠	%٨٣.٣٣	دال

* قيمة (Z) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) = ١.٧٠٨

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى الحد من اثر السقوط لدى المسنين حيث جاءت قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى التوازن الحركي لدى المسنين مجموعة البحث التجريبية حيث جاءت قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وتعزو الباحث ذلك التحسن إلى برنامج الترويجي المدعم باستخدام تمارينات اليوجا المقترح على المسنين حيث اشتمل البرنامج على تدريبات بسيطة وثابتة وحركات دائرية وجانبية وأمامية وخلفية لطيفة تشابه في طريقة أدائها مع التحركات الخاصة بحركات القدمين المعتادة للمسنين.

وتعزو الباحث الفروق الدالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في عنصر الاتزان الحركي الخاص قيد البحث لدى المسنين إلي برنامج الترويجي المدعم باستخدام تمارينات اليوجا مع أداء التحركات الخاصة بالاتزان لحركات القدمين ثم ربط تنفيذ أداء هذه التحركات بتحركات متكررة ثابتة ويعتبر عنصر الاتزان الخاص بتحركات القدمين هام جداً لسيطرة على أعضاء الجسم العضلية والعصبية في أي حركة، فبدون الاتزان يسهل على المسن السقوط والتعرض للكسور.

وترى الباحث أن هذه الفروق ترجع إلى استخدام برنامج الترويجي المدعم باستخدام تمارينات اليوجا المقترحة لتنمية والتطوير مستوى التوازن لدى كبار السن حيث أشتمل على تدريبات لتنمية المرونة مثل تمرين " الوقوف مع فرد الجسم لأعلي ثم الانحناء للإمام و مسك الحائط والضغط بالظهر لأسفل و الذراعين مفردتين علي كامل امتداهما و النظر لأسفل الرجلين بينهم قبضته والقدمين متجهين للإمام " وتمرين " من وضع الوقوف ثني الركبتين قليلا و لف الجذع يمينا و يسارا و الذراعين بجانب الجسم و النظر للخلف وهذه التمارينات التي استخدمت داخل الجزء الرئيسي من البرنامج المقترح لتدريبات اليوجا.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ألهام فرج ، أمال مرسى (٢٠٠٥م) (١)، حسين طلحة (٢٠٠٨م) (٤) والتي أشارت نتائجهم أن استخدام تمارينات اليوجا قد ساهمت في تطوير مستوى اللياقة الوظيفية لدى كبار السن عينة البحث التجريبية ، حيث تساعد تدريبات اليوجا على تحسين كل من توازن الجسم وزيادة مستوى المرونة بالجسم وتحسين مستوى أطالة العضلات العاملة بالجسم كما تساعد في زيادة قوة المفاصل والأربطة العاملة على المفاصل وتحسين القدرات الوظيفية لدى ممارسي تلك التمارينات.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على أنه توجد فروق دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في مستوى الاتزان الحركي لدى المسنين.

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية في مستوى الحد من اثر السقوط لدى المسنين حيث جاءت قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وترجع الباحث وجود فروق بين القياس القبلي والبعدى إلى تقنين البرامج الترويحي المدعم بتدريبات اليوجا المقدمة من لدى المسنين وممارسة حركات حياتية يومية غير كاملة مما أدى عدم تحسن مستوى الاتزان الحركي.

ويشير طارق على إبراهيم (٢٠٠٨م) (٩) أن التدريبات الرياضية تعد من أساسيات الحياة وخاصة لكبار السن حتى تمكنهم من القيام بمتطلبات حياتهم بسهولة ويسر وتتضاعف الأهمية في حالة الإصابة بأمراض الشيخوخة لما للتمارين قدرة ايجابية على المساعدة على عدم تفاقم المرض في هذه المرحلة العمرية.

وهذا يتفق أيضا مع يرتان أوبتن Erthropietin (٢٠٠٤م) (١٩) في دراسة قام بها على تأثير التمارينات الرياضية على كبار السن وأكد فيها على أن تدريبات القوة البدنية المقننة تساعد على تعويض الخسارة التي تحدث في كتلة العضلات التي ترتبط بالشيخوخة الطبيعية للإنسان كما أن تدريبات القوة تساهم على تحسين اللياقة الصحية وبالتالي الحد من الإصابة التي يتعرض إليها المسن وتحدث تحسين في استقرار وضع الجسم وتحسين المدى الحركي للمسّن وزيادة مرونة المفاصل.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع عفاف درويش، محمد بريقع (٢٠٠٠م) (١٠) ميادة الأخصر (٢٠٠٧م) (١٣) في أنه تؤثر ممارسة النشاط البدني للمسن تناسباً ايجابيا مع مستوى الكفاءة الوظيفية.

وترجع الباحث هذا الفرق والتحسن الواضح في مستوى الاتزان الخاص في القياس البعدي إلى تأثير استخدام برنامج اليوجا على عينة البحث ، وما للبرنامج المقترح من فاعلية في تنمية الصفات البدنية وما يحتويه البرنامج من تمارين متطابقة بما يتناسب وهذه المرحلة وخصوصاً أنهم مسنين حيث يشمل البرنامج المقترح على العديد من التمارين والحركات الخاصة بتحركات القدمين وهي الخطو ، اللف ، والدوران التي تسبب التوافق العصبي العضلي وتحسن مستوى الحركة والتي تتميز بها رياضة اليوجا.

وبناء على ذلك فإن البرنامج بما يحتويه من هذه الحركات والتمارين المستخدمة داخل تمارين اليوجا تعتبر وسيلة فعالة في تنمية الاتزان والياقة الوظيفية الخاص بالمسنين وهذا ما يؤكد أن البرنامج المقترح باستخدام تمارين اليوجا يؤثر على تنمية الاتزان واللياقة الوظيفية لصالح المجموعة التجريبية التي طبق عليها البرنامج المقترح.

ويشير "أسس منت" "Assessment" (٢٠٠٢م) (١٥) إن للرياضة أثر واضح على ممارستها، حيث نلاحظ أن الممارسين للرياضة الهوائية بشكل منتظم، تحدث عندهم تغيرات فسيولوجية متعلقة بالقلب والدم والسعة الحيوية وضغط الدم، ومن الملاحظ أن الرياضات الهوائية المختلفة تؤدي إلى زيادة حجم عضلة القلب وبما أن الدورة الدموية تتم عن طريق الضغط الانبساطي فإن الزيادة في حجم القلب تؤدي إلى امتلاء أكبر للقلب وبالتالي زيادة مقاومة الشرايين والتي بدورها تتوسع ويزيد حجمها.

وتعد التدريبات اليوجا أمراً ضرورياً ومهماً لتحسين مستوى الكفاءة البدنية لدى ممارسيها فهي تعمل على تحسن كفاءة عمل القلب والجهاز الدوري التنفسي كما لها أهمية كبرى في تحسين نسبة الأكسجين في الدم وتحسن مستوى اللياقة الصحية للفرد. (١٢:١٨)

ولقد أوصت الدراسات العلمية ومجموعة الترقية الصحية بضرورة ممارسة التمارين البدنية وتغيير نمط حياة الفرد بزيادة النشاط الحركي وحيث أن النشاط والحركة يمثلان أهم الفعاليات التي يحتاجها الجسم البشري للمحافظة على الصحة والتقليل من خطر الإصابة بأمراض القلب و الدورة الدموية والسكتة الدماغية، وارتفاع التوتر النفسي والسمنة ولين العظام والسرطانات ومرض السكري، إضافة لفائدتها لكبار السن والمعاقين وذوي الأمراض المزمنة. (٩٥:٢٢)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه توجد فروق دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة في مستوى الحد من إثر السقوط لدى عينة البحث.

الاستنتاجات

- أثرت العاب ترويحية مدعم بتمرينات اليوجا متمثلا في اختبارات (الاتزان على لوحة الاتزان ١ ق - الاتزان على لوحة الاتزان مع غلق العين لدى المسنين من (٦٥-٧٠).
- أثرت العاب ترويحية مدعم بتمرينات اليوجا على مستوى الحد من اثر السقوط لدى المسنين من (٦٥-٧٠)

التوصيات

- استخدام العاب ترويحية المدعم بتمرينات اليوجا لما له من تأثير ايجابي على مستوى الاتزان الحركي لدى المسنين من (٦٥-٧٠).
- استخدام العاب ترويحية المدعم بتمرينات اليوجا لما له من تأثير ايجابي على مستوى الحد من اثر لاسقوط لدى المسنين من (٦٥-٧٠).
- التوسع في استخدام تمرينات اليوجا لمناسبتها لفئة المسنين.
- اجراء دراسات مشابه على تأثير تدريبات اليوجا على الكفاءة البيولوجية لدى كبار السن.

المراجع

- ١ - ألهم عبد العظيم فرج ، أمال محمد مرسى (٢٠٠٥م): تأثير برنامجيين للتمرينات الهوائية والمشية على بعض المتغيرات السيكوفسيولوجية والبدنية للعلامات بالبنوك ، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، المجلد الثاني والعشرون، يناير، القاهرة.
- ٢ - بسمة فريد خالد كحلة (٢٠١٠م): تأثير تدريبات اليوجا على بعض اللياقة البدنية ومستوى أداء الكاتا لناشي الكاراتية ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان ، القاهرة.
- ٣- بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٩م) فسيولوجيا الجهد البدني، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٤- حسين والي حسين طلحة (٢٠٠٨م) :تأثير برنامج تدريبات التايجي كوان الصينية علي سرعة استعادة الشفاء للاعبين يعص المنازلات الفردية رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.
- ٥ - رافع النصير الزغلول، عماد عبد الرحيم الزغلول (٢٠٠٧م): علم النفس المعرفي، دار الشروق، الأردن.
- ٦- ريم محسن حسن (٢٠٠٤م): فاعلية برنامج تمرينات هوائية وتمارين اليوجا الألم أسفل الظهر للسيدات من سن (٤٠-٤٥ سنة)، ، بحث منشور ، الرياضة علوم وفنون ، كلية التربية الرياضية للبنات، المجلد العشرون، العدد الثالث، الجزء الثاني، يناير، القاهرة.
- ٧- سمير حسين الأنصاري (٢٠٠٠م) الجديد في مرض السكر"، دار الأهرام، الطبعة الأولى.

- ٨ - شيماء عبد الله عطية (٢٠٠٩م) "تأثير الهاتايوجا على بعض المتغيرات النفسية ومستوى الأداء في التعبير الحركي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.
- ٩ - طارق على إبراهيم (٢٠٠٨م): "فسولوجيا رياضة كبار السن" دار الوفاء للطباعة، الإسكندرية.
- ١٠ - عفاف عبد المنعم درويش، محمد جابر بريقع (٢٠٠٠م) "الحركة وكبار السن"، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ١١ - كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حسنانين (٢٠٠٩م): رياضة الوقت الحر لكبار السن، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٢ - ميادة محمد على الأخضر (٢٠٠٧م): فاعلية برنامج التمرينات الهوائية وتمارين اليوجا على القدرة على الأسترخاء ومواجه الضغوط النفسية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة.
- ١٣ - هالة محمد فؤاد (٢٠١٢م): تأثير تمارين اليوجا على بعض المتغيرات البدنية والنفسية ومستوى الأداء في التمارين الإيقاعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، بني سويف.
- ١٤ - هويدا على العصرة (٢٠٠٨م): تأثير برنامج اليوجا بأستخدام الكرة السويسرية على بعض المتغيرات البدنية والنفسية وحساسية الأذن الداخلية، بحث منشور، مجلة علمية للتربية البدنية والرياضية، العدد الأول، أكتوبر، القاهرة.

- 15- Assessment Of bone (2002) Mineral Density and fracture risk from national Junstitue of 14 eath osteoporsis and related bone disesases national resouce center.April v(4)pp(801-6)
- 16-Baumgartner , T. A. , & Jakson , S.J : Measurement for evaluation and exercise science fifth edition Brown and Bench mark publishers , 1999
- 17- Chad timmermans.et.al(2003):the effectiveness yoga exercise on exity and mood for athlites.
- 18- Damodaran et.al(2002): the effectiveness yoga exercise on the psychological and physiological abilities of woman and men at the mid age
- 19-Erthropietin – Hiv (2004): Health and medical information about Hir and Aids, British National Formulary (46th edition) Bitish Medical Association of Britain , September .
- 20-Gallo Samantha(2009) : A comparison of flexibility after a single-bout of Ashtanga and Bikram Yoga. California State University.
- 21-Gawinski, kali (2012) : the effects of type of yoga training on physiological and psychological fitness in college aged men and women . university of Windsor (Canada)
- 22- Hellstrem, L., Wahrenberg, H. and Arner, P. Mechanisms behind gender differences in circulating leptin levels. J. Intern. Med., 247 : 547 – 567 2000
- 23- Linn Goldberg., Diane Elliot (2000): The Healing Power of Exercise.
- 24-Malathi and damodran (2000) :the the effectiveness yoga exercise on axity during the day.
- 25- Milada krajci (2003): mentel trining and breathing technique and yoga as apartof psychological trining for difrentsport.
- 26- Phyllis stein, ali ehsani Exercise training increases heart rate variability in normal older adults JaCC Journal 1999
- 27- <http://www.capmas.gov.eg/faq.aspx>