مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

فاعلية برنامج يجمع بين التمارين البدنية والبروتوكول الغذائي في تعزيز الشيخوخة الصحية وتحسين الكفاءة الوظيفية لكبار السن

م.م. علي رحيم عبد الحسين

[1] كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بابل، العراق.

*الايميل: alikannoosh001@gmail.com

تاريخ استلام: 2026/07/18 تاريخ القبول: 2026/08/25 تاريخ نشر:2026/10/25

الملخص

ان الدراسة الحالية هدفت الى تعزيز الشيخوخة الصحية من خلال فاعلية برنامج يوافق بين التمارين البدنية والتغذية الصحية لدى كبار السن، تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة لملائمته مع طبيعة إجراءات البحث ،اشتملت عينة البحث على عدد من كبار السن الذي بلغ (10) افراد وتراوحت أعمارهم بين (60-70)سنة ، تم تطبيق البرنامج التكاملي التفاعلي الذي يجمع بين التمارين والتغذية الصحية لمدة شهرين وبواقع ثلاث جلسات أسبوعيا. ان ما تم اتخاذه من إجراءات في هذا البحث بني على عدد من الاختبارات التي سبق البرنامج التكاملي للوقوف على اهم المؤشرات الصحية لدى هذه الفئة من كبار السن، وبعد ان تم الانتهاء من الرنامج وتطبيق الاختبارات البعدية تم التوصل الى اهم الاستنتاجات وهي هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية في المتغيرات قيد الدراسة.

الكلمات المفتاحية:

التمارين البدنية، التغذية، الشيخوخة ، الكفاءة الوظيفية.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/bxq2e089

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

The Effectiveness of a Program Combining Physical Exercise and Nutritional Protocol in Promoting Healthy Aging and Improving Functional Efficiency in the Elderly

Asst. Lect. Ali Rahim Abdul Hussein

[1] **College of Physical Education and Sports Sciences, University of Babylon, Iraq**.

***Corresponding author**: alikannoosh001@gmail.com

Received date:18/07/2026 **Accepted date: 25/08/2026** **Published date: 25/10/2026**

Abstract

The purpose of the present study was to examine the efficacy of a multi-modal program consisting of physical activity and nutrition in healthy ageing and functional fitness in older adults. The research method used by the researchers was experimental with a pretest – posttest one group design type. The study sample was made up of (10) older adults of ages (60-70) years.

The intervention program was implemented over 2 months, consisting of 3 trainings a week. It involved muscle strengthening, CPE and balance training with a dietary defined for the participants. Functional fitness was evaluated using 30 second chair stand test, 30 second arm curl test, 6 minute walk test and timed up and go (TUG) test.

The results found statistically significant difference between the pre test and post test measurement for all study variables and in favor of post test measurement of muscle strength, cardiorespiratory endurance, dynamic balance and functional fitness can be improved by the intervention program in healthy older adults.

Keywords: Physical exercise, nutrition, aging, functional capacity.

Keywords:

Physical exercise, nutrition, aging, functional capacity.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/bxq2e089

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

ان ما يشهده العالم من تغيرات مستمرة على كافة الأصعدة الصحية والبنائية والمصنعية انعكس بشكل ملحوظ على التغيرات النمطية في الحيوية الجسمية والصحية للافراد وهذا ما أدى بدوره الى تعزيز التزايد في عدد كبار السن ،اذ يتوافق ذلك مع التقنيات المستخدمة اليوم في تحديد متطلبات كل مرحلة من مراحل عمر الانسان لتعزيز اللياقة البدنية والصحية وفق تعزيز وتعويض ما يحتاجه الجسم في كل مرحلة خاصة لدى كبار السن.

ان دعم الصحة النفسية والبدنية خاصة للافراد في مرحلة متقدمة من العمر لاسيما (60-70) سنة يمنح المجتمع حيوية تكوينية وبنائية صحية من خلال تقليل نسب العجز في مكوناته والحد من مشاكل ظهور اعراض التقدم في السن ،لما له من مردود سلب من الناحية النفسية والاجتماعية والبدنية. ان استخدام التمارين البدنية ذات المتطلبات التنظيمية والتي تتوافق مع المرلة العمرية لكبار السن تقلل من ظهور الاعراض السلبية والتي تخلق حاجز ميعيق الفرد من أداء متطلبات الحياة اليومية وكذلك استخدام نظام غذائي مع هذه الفئة مهم لتعوية حاجة الجسم بما يتوافق والتمارين البدنية وتعزيز الصحة الجسمية والنفسية والاجتماعية.

ان الجسم يبدا بالتدهور عند بلوغ الانسان سن(60) سنة ويبدا النشاط اليومي يتراجع ويبدا الجسم يكون اكثر صلابة وتكون الاستجابة بطيئة لمختلف الأوامر المحيطة ويبدا التوافق يضعف بين الدماغ والعضلات ،لذا فان الخوض بهكذا نوع من البرامج التي تجمع بين التمارين والتغذية له دور كبير في تعزيز الصحة النفسية والجسمية من خلال زيادة نشاط العضلات وزيادة القوة والؤشرات الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي.

1-2- مشكلة البحث:

من خلال التواصل البحثي والميداني مع المختصين والخبراء لاحظ الباحث ان الاتجاه الحديث للمختصين يكون باتجاه دراسة تاثير النشاط البدني او التغذية كل على حدة في صحة الانسان،ولايوجد دراسات تدعم استخدام التمارين البدنية والتغذية معا ضمن برنامج متكامل ولاسيما الدراسات التي أجريت مسبقا في البيئة المحلية ،وهذا ما جعل الباحث يخوض في هذه الدراسة الحالية والتي تعنى بدراسة تاثير التكامل بين التمارين البدنية والتغذية الصحية في زيادة الحيوية الجسمية وزيادة الكفاءة الوظيفية للافراد.

وعلى ضوء ذلك تكمن مشكلة البحث في الكشف عن فاعلية برنامج متكامل يجمع بين التمارين البدنية والبروتوكول الغذائي في تعزيز مظاهر الشيخوخة الصحية وتحسين الكفاءة الوظيفية لدى كبار السن ضمن الفئة العمرية (60–70) سنة، وذلك من خلال الإجابة عن التساؤل الآتي:

هل يسهم تطبيق برنامج متكامل يجمع بين التمارين البدنية والبروتوكول الغذائي في تعزيز الشيخوخة الصحية وتحسين الكفاءة الوظيفية لدى كبار السن بأعمار (60–70) سنة؟

1-3 اهداف البحث:

يهدف البحث بالتعرف على:

1- إعداد برنامج يجمع بين التمارين البدنية والبروتوكول الغذائي لكبار السن.
2- التعرف إلى تأثير البرنامج في تحسين القوة العضلية للطرفين السفليين والعلويين .
3- التعرف إلى تأثير البرنامج في تحسين التحمل القلبي التنفسي .
4- التعرف إلى تأثير البرنامج في تحسين مرونة الطرفين العلوي والسفلي.
5- التعرف إلى تأثير البرنامج في تحسين الرشاقة والتوازن الديناميكي .

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/bxq2e089

4-1 فرضيات البحث:

1.توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القوة العضلية للطرفين السفليين والعلويين ولصالح القياس البعدي.

2.توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في التحمل القلبي التنفسي ولصالح القياس البعدي

3.توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المرونة ولصالح القياس البعدي.

4.توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الرشاقة والتوازن الديناميكي ولصالح القياس البعدي.

5-1 مجالات البحث:

- المجال البشري: كبار السن من الذكور ممن تتراوح أعمارهم بين (60–70) سنة
- المجال الزماني: المدة الزمنية من (1 / 5 / 2026) ولغاية 1 / 7 / 2026).
- المجال المكاني: القاعات الرياضية في محافظة كربلاء.

منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

أولاً: منهج البحث:

اعتمد الباحث المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة مشكلة البحث وتحقيق أهدافه، وذلك باستخدام تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي ، بهدف التعرف إلى فاعلية برنامج يجمع بين التمارين البدنية والبروتوكول الغذائي في تعزيز الشيخوخة الصحية وتحسين الكفاءة الوظيفية لدى كبار السن..

ثانياً: مجتمع البحث

اشتمل مجتمع البحث على كبار السن الذي تتراوح أعمارهم بين (60-70) سنة والذي يرتادون احد مراكز اللياقة البدنية في محافظة كربلاء.

ثالثاً: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، وبلغ عددها (10)افراد من كبار السن والذي تتراوح أعمارهم بين (60–70) سنة، ممن تنطبق عليهم المواصفات للاشتراك في البرنامج قيد الدراسة.

رابعاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

استعان الباحث بمجموعة من الأجهزة والأدوات التي تطلبتها إجراءات البحث، بهدف قياس المتغيرات البدنية والوظيفية ومتابعة تنفيذ البرنامج التدريبي والغذائي، وهي كالآتي:

1. جهاز قياس الطول.
2. ميزان إلكتروني لقياس وزن الجسم.
3. جهاز قياس ضغط الدم.
4. جهاز قياس معدل ضربات القلب.
5. ساعة إيقاف رقمية لقياس الزمن.
6. شريط قياس لتحديد المسافات والأبعاد.
7. أقماع تدريب لتنظيم مسارات التمارين والاختبارات.
8. كرسي قياسي خالٍ من المساند الجانبية.
9. علامات أرضية لتحديد مسارات الاختبارات الحركية.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/bxq2e089

10. استمارات خاصة بتسجيل البيانات والنتائج.
11. البرنامج التدريبي البدني المعدّ لأفراد عينة البحث.
12. البروتوكول الغذائي المعتمد خلال مدة تطبيق البرنامج.

خامساً: الاختبارات المستخدمة في البحث

الاختبارات البدنية والوظيفية المستخدمة في البحث

اعتمد الباحث مجموعة من الاختبارات البدنية والوظيفية التي تتناسب مع طبيعة الفئة العمرية لعينة البحث، وذلك بهدف التعرف على مستوى القوة العضلية والتحمل القلبي التنفسي والرشاقة والتوازن الديناميكي. وقد اختيرت هذه الاختبارات لارتباطها بالقدرات الأساسية التي يحتاجها كبار السن في أداء أنشطتهم اليومية.

أولاً: القوة العضلية

1. **اختبار الجلوس والوقوف من الكرسي لمدة (30) ثانية**

- الغرض من الاختبار :التعرف على مستوى قوة وتحمل عضلات الطرفين السفليين.
- الأدوات المستخدمة :كرسي قياسي وساعة إيقاف.
- إجراءات الأداء :يجلس المشارك على الكرسي مع وضع الذراعين متقاطعتين أمام الصدر، وعند إعطاء إشارة البدء يبدأ بالنهوض إلى وضع الوقوف الكامل، ثم العودة إلى وضع الجلوس بصورة متتابعة، مع الاستمرار في أداء أكبر عدد ممكن من التكرارات خلال (30) ثانية.
- طريقة التسجيل :يُسجل العدد الكلي لمرات النهوض الصحيحة التي يؤديها المشارك خلال الزمن المحدد.

2. **اختبار ثني الذراع لمدة (30) ثانية**

- الغرض من الاختبار :قياس قوة وتحمل عضلات الطرفين العلويين.
- الأدوات المستخدمة :كرسي ثابت ووزن يدوي (دمبل) مناسب، يتراوح بين (3–4) كغم.
- إجراءات الأداء :يجلس المشارك على الكرسي، ويمسك الوزن بإحدى اليدين، ثم يؤدي حركات ثني ومد المرفق بصورة متتابعة ومنضبطة، محاولًا تحقيق أكبر عدد ممكن من التكرارات الصحيحة خلال (30) ثانية.
- طريقة التسجيل :يُحسب عدد مرات ثني الذراع بصورة صحيحة خلال الزمن المحدد.

ثانياً: التحمل القلبي التنفسي

اختبار المشي لمدة (6) دقائق

- الغرض من الاختبار :تقييم القدرة الوظيفية للجهازين الدوري والتنفسي من خلال قياس قدرة المشارك على الاستمرار في المشي.
- الأدوات المستخدمة :مسار مشي محدد وواضح، ساعة إيقاف وعلامات لتحديد المسافة.
- إجراءات الأداء :يبدأ المشارك بالمشي على المسار المحدد لمدة (6) دقائق، مع محاولة قطع أكبر مسافة ممكنة وفق قدرته البدنية، مع المحافظة على سرعة مناسبة ومن دون اللجوء إلى الجري.
- طريقة التسجيل :تُحسب المسافة الإجمالية التي يقطعها المشارك خلال الزمن المحدد، وتقاس بالمتر.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/bxq2e089

ثالثاً: الرشاقة والتوازن الديناميكي

اختبار النهوض والمشي(Timed Up and Go Test – TUG)

- الغرض من الاختبار :قياس التوازن الديناميكي والقدرة على الانتقال الحركي وسرعة أداء بعض الحركات المرتبطة بالأنشطة اليومية.
- الأدوات المستخدمة :كرسي ثابت، ساعة إيقاف، وعلامة أرضية تحدد مسافة (3) أمتار.
- إجراءات الأداء :يجلس المشارك على الكرسي، وعند إعطاء إشارة البدء ينهض من وضع الجلوس، ثم يمشي لمسافة (3) أمتار باتجاه العلامة المحددة، ويلتف حولها ليعود إلى الكرسي ويجلس مرة أخرى، مع أداء الحركة بأمان وبأسرع سرعة يستطيع المحافظة عليها.
- طريقة التسجيل :يُحسب الزمن المستغرق منذ إعطاء إشارة البدء وحتى عودة المشارك إلى وضع الجلوس، ويُسجل بالثواني.

التجربة الاستطلاعية

أجرى الباحث تجربة استطلاعية على عدد (3–5) من كبار السن من خارج عينة البحث الرئيسة، بهدف:

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات
- تدريب فريق العمل على تنفيذ الاختبارات
- تحديد الزمن اللازم لكل اختبار
- التعرف على الصعوبات المحتملة
- التأكد من ملاءمة شدة التمارين والبروتوكول الغذائي
- اختبار استمارات تسجيل البيانات

القياسات القبلية:

أُجريت جميع القياسات والاختبارات على أفراد العينة قبل البدء بتطبيق البرنامج التدخلي، مع توحيد الظروف وإجراءات القياس لجميع المشاركين.

البرنامج التدريبي:

مدة البرنامج: 8 اسابيع

عدد الوحدات: 3 وحدات اسبوعياً

زمن الوحدة : 60 دقيقة

تقسيم الوحدة التدريبية:

الاحماء: 10 دقيقة

الجزء الرئيسي: 40 دقيقة

التهدئة: 10 دقيقة

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/bxq2e089

جدول (1) تمارين الجزء الرئيسي:

1	اليوم الاول	التمارين	التكرار
		1.بنج جهاز همر 2.فتح فراشة 3.كيل جهاز همر 4.كيل دمبلص واقف مترادف 5.الجلوس والوقوف من الكرسي 6.تراي سيقان امامي 7.نصف قرفصاء	11-13-15
2	اليوم الثاني		
		1.ضغط جهاز همر 2.ضغط حائط 3.نشر دمبلص وزجي جانبي 4.سحب بكرة امامي وسط 5.سحب همر متقابل 6.الوقوف على اطراف الاصابع 7.كولف جهاز	10-12 -14
3	اليوم الثالث		
		1.تراي جهاز همر 2.تراي بكرة بش داون 3.تراي سيقان امامي 4.كيل سيقان خلفي 5.المشي على خط مستقيم 6.الوقوف على قدم واحدة 7.النهوض والجلوس	11-13-15

النظام الغذائي

يمثل الجدول (2) النظام الغذائي الوارد في هذه الدراسة نموذجًا تطبيقيًا لشخص واحد باحتياج يومي يبلغ (1400) سعرة حرارية، وقد أُدرج لغرض توضيح آلية إعداد البروتوكول الغذائي. أما بقية الأنظمة الغذائية فقد تم تصميمها بصورة فردية وفق الاحتياجات اليومية لكل مشارك، مع مراعاة العمر، والجنس، ووزن الجسم، والطول، ومؤشر كتلة الجسم، ومستوى النشاط البدني، والحالة الصحية، وذلك لضمان تحقيق أهداف البرنامج التدخلي.

جدول (2)

السبت	**الفطور**	**الضحى**	**الغداء**	**العصر**	**العشاء**
	نصف رغيف أسمر+ كوب حليب قليل الدسم+ 2 بيضة مسلوق	**تفاحة واحدة + تين عدد 2 او مكسرات بدون ملح**	**كوب واحد رز مطبوخ + ملعقة كوب زيت + كوب واحد خضرة مطبوخة (مرق) بملعقة كوب زيت + نصف كوب سلطة + لحم 100 غم**	**برتقالة او تفاحة او موزة**	**ربع رغيف أسمر + شوربة بقوليات مطبوخة نصف كوب +سلطة نصف كوب + كوب لبن قليل الدسم**
	الفطور	**الضحى**	**الغداء**	**العصر**	**العشاء**

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/bxq2e089

الأحد	نصف رغيف أسمر+ كوب حليب قليل الدسم+ جبن قليل الدسم (مايعادل 3 مثلث) او جبن عرب	عرموط او قهوة+ 10 حبات جوز او لوز	نصف رغيف أسمر + نصف كوب واحد خضرة مطبوخة (مرق) بملعقة كوب زيت + نصف كوب سلطة + صدر دجاج 100 غم	رقي مكعبات كوب واحد	بقوليات مطبوخة نصف كوب + سلطة متنوعة نصف كوب او تكة لحم 50 غم
الأثنين	الفطور	الضحى	الغداء	العصر	العشاء
	نصف رغيف أسمر+ كوب حليب قليل الدسم+ 2 بيضة مسلوق	برتقالة واحدة + تين عدد 2	كوب واحد رز مطبوخ + ملعقة كوب زيت + كوب واحد خضرة مطبوخة (مرق) بملعقة كوب زيت + نصف كوب سلطة + سمك 100 غم	عنب عدد 15	ربع رغيف أسمر + شوربة بقوليات مطبوخة نصف كوب +سلط نصف كوب + كوب لبن قليل الدسم
الثلاثاء	الفطور	الضحى	الغداء	العصر	العشاء
	نصف رغيف أسمر+ 2 بيض مسلوق + 50 غم جبن	تمر عدد 3 + تفاحة واحدة	صدر دجاج 100 غم + 5 ملاعق رز + كوب سلطة	50 غم مكسرات بدون ملح	علبة زبادي + خيار عدد 2 أو توست 2 + 50 غم جبن + سلطة او تكة دجاج

الاربعاء	الفطور	الضحى	الغداء	العصر	العشاء
	نصف رغيف أسمر+ بيضة مسلوقة + كوب حليب قليل الدسم , او شوفان 4 ملاعق + كوب حليب وملعقة عسل	سلطة خس وخيار وطماطة	نصف رغيف أسمر + نصف كوب واحد خضرة مطبوخة (مرق) بملعقة كوب زيت + نصف كوب سلطة + لحم 100 غم	قهوة + 10 حبات لوز او كازو بدون ملح	شوربة بقوليات مطبوخة ثلاثة ارباع الكوب + سلطة متنوعة نصف كوب

الخميس	الفطور	الضحى	الغداء	العصر	العشاء
	لحم 50 غم + سلطة نصف كوب + قهوة او شاي بدون سكر	برتقالة واحدة	كوب واحد رز مطبوخ + ملعقة كوب زيت + كوب واحد خضرة مطبوخة (مرق) بملعقة كوب زيت + نصف كوب سلطة + صدر دجاج 100 غم	عنب عدد 15	ربع رغيف أسمر + شوربة بقوليات مطبوخة نصف كوب +سلطة نصف كوب + كوب لبن قليل الدسم

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/bxq2e089

	الفطور	الضحى	الغداء	العصر	العشاء
الجمعة	نصف رغيف أسمر+ بيضة مسلوقة + كوب حليب قليل الدسم	تفاحة واحدة + زبيب 2 ملعقة طعام	كوب واحد رز مطبوخ + ملعقة كوب زيت + كوب واحد خضرة مطبوخة (مرق) بملعقة كوب زيت + نصف كوب سلطة + سمك 100 غم	فراولة أو 10 حبات لوز او كازو بدون ملح	نصف رغيف أسمر + شوربة بقوليات مطبوخة نصف كوب +سلطة كوب + كوب لبن قليل الدسم

القياسات البعدية:

بعد انتهاء البرنامج التدخلي أُعيد تنفيذ جميع الاختبارات والقياسات بنفس الظروف والإجراءات المستخدمة في القياسات القبلية، لضمان دقة المقارنة بين القياسين..

الوسائل الإحصائية:

في تحليل البيانات. (SPSS)اعتمد الباحث الحقيبة الإحصائية

جدول (3)

عرض ومناقشة متغير البحث (الجلوس والوقوف لمدة 30 ثانية)

متغيرات البحث		سَ	حجم عينة	± ع	قيمة Tالمحسوبة	Sig	دلالة الفروق
الجلوس والوقوف لمدة 30 ثانية	قبلي	10.90	10	1.45	28.15	0.001	دال
	بعدي	15.20	10	1.55			

أظهرت نتائج الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ويعزو الباحث هذا التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبي المصاحب للبروتوكول الغذائي، إذ ركز البرنامج على تنمية القوة العضلية للطرفين السفليين من خلال تمارين الجلوس والوقوف، والقرفصاء الجزئية، والصعود على الدرجة، والمشي، والتي أسهمت في زيادة قوة وتحمل عضلات الفخذين والساقين، مما انعكس إيجابًا على قدرة المشاركين على أداء عدد أكبر من مرات الجلوس والوقوف خلال (30) ثانية كما يُعزى هذا التحسن إلى مبدأ **التدرج في الحمل التدريبي**، إذ روعي في البرنامج الانتقال التدريجي من الأحمال الخفيفة إلى المتوسطة بما يتناسب مع القدرات البدنية لكبار السن، الأمر الذي ساعد على حدوث التكيفات العضلية والعصبية وزيادة كفاءة الأداء الوظيفي دون التعرض للإجهاد أو الإصابة ويرى الباحث أن **البروتوكول الغذائي** كان عاملًا مساعدًا في تحقيق هذه النتائج، من خلال توفير الاحتياجات اليومية من الطاقة والبروتين والعناصر الغذائية الضرورية، مما ساعد في تحسين استشفاء العضلات والمحافظة على الكتلة العضلية، وهو ما انعكس على تطور القوة العضلية للطرفين السفليين.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/bxq2e089

جدول (4)

عرض ومناقشة متغير البحث (ثني الذراع لمدة 30 ثانية)

متغيرات البحث		سَ	حجم عينة	± ع	قيمة Tالمحسوبة	Sig	دلالة الفروق
ثني الذراع لمدة 30 ثانية	قبلي	11.00	10	1.49	16.50	0.001	دال
	بعدي	15.40	10	1.26			

من خلا الجدول (4) ظهر هناك فروق ذات دلالة إحصـائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار ثني الذراع لمدة (30) ثانية ولصـالح الاختبار البعدي، و هذا التحسـن يعزوه الباحث إلى فاعلية البرنامج المتكامل الذي تضمن تمارين بدنية تهدف الى تقوية عضلات العضلات باستخدام الأوزان الخفيفة وتمارين المقاومة التدريجية، كما أن تطبيق مبدأ التدرج في الحمل التدريبي ومراعاة الفروق الفردية بين المشاركين ساعد في حدوث تكيفات عضلية وعصبية أدت إلى تحسين الأداء الوظيفي للذراعين.

ويرى الباحث أن البروتوكول الغذائي كان له دور مهم في دعم نتائج البرنامج التدريبي، من خلال توفير كمية مناسبة من البروتين والطاقة والعناصر الغذائية الأساسية اللازمة للمحافظة على الكتلة العضلية وتحسين عملية الاستشفاء بعد التمارين، الأمر الذي انعكس إيجابًا على زيادة عدد التكرارات المنجزة خلال مدة الاختبار.

كما يمكن تفسير هذه النتائج بأن الانتظام في ممارسة التمارين البدنية المصحوبة بالتغذية الصحية يسهم في الحد من مظاهر **فقدان الكتلة والقوة العضلية المرتبط بالتقدم في العمر(Sarcopenia)** ، مما يؤدي إلى تحسين القدرة على أداء الأنشطة اليومية التي تعتمد على استخدام الطرفين العلويين، مثل حمل الأغراض والرفع والدفع والسحب، وبالتالي تعزيز الاستقلالية الوظيفية لدى كبار السن. وبناءً على ذلك، يؤكد الباحث أن البرنامج التدخلي الذي جمع بين التمارين البدنية والبروتوكول الغذائي كان فعالًا في تحسين قوة عضلات الطرفين العلويين لدى أفراد العينة، وهو ما انعكس في الزيادة المعنوية في نتائج اختبار ثني الذراع لمدة (30) ثانية بين القياسين القبلي والبعدي.

جدول (5)

عرض ومناقشة متغير البحث (النهوض والمشي 3 متر)

متغيرات البحث		سَ	حجم عينة	± ع	قيمة Tالمحسوبة	Sig	دلالة الفروق
النهوض والمشي 3 متر	قبلي	10.48	10	0.79	20.95	0.001	دال
	بعدي	8.83	10	0.58			

أظهرت نتائج الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصـائية بين القياسـين القبلي والبعدي في اختبار النهوض والمشي (3 متر) ويعزو الباحث هذا التحسن إلى فاعلية البرنامج التدريبي الذي اشتمل على تمارين القوة العضلية للطرفين السفليين، وتمارين التوازن، والمشي، والتمارين الوظيفية التي تحاكي الأنشطة اليومية، إذ أسهمت هذه التمارين في تحسين سرعة الانتقال من الجلوس إلى الوقوف، وزيادة

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/bxq2e089

كفاءة المشـــي، وتحســين القدرة على تغيير الاتجاه والعودة إلى الجلوس، وهي المهارات التي يقيسـها اختبار النهوض والمشي.

يُرجع الباحث هذا التحسن إلى طبيعة البرنامج التدريبي الذي اعتمد على الزيادة التدريجية في الأحمال ومراعاة الإمكانات البدنية والخصـائص العمرية للمشـاركين، الأمر الذي أتاح لهم التكيف مع متطلبات التمارين بصـــورة تدريجية. وقد أســـهمت الممارســـة المنتظمة في تطوير كفاءة الجهازين العضـــلي والعصـبي، وتحسـين التوافق العضـلي العصـبي والتوازن أثناء الحركة، فضـلًا عن زيادة القدرة على الاستجابة الحركية، وهو ما انعكس في تقليل الزمن اللازم لأداء الاختبار بعد انتهاء البرنامج.

كما يرى الباحث أن البروتوكول الغذائي أســـهم في دعم هذه التغيرات الإيجابية، من خلال توفير الاحتياجات الغذائية اللازمة للجسـم، ولا سـيما الطاقة والبروتين والعناصـر الغذائية الأسـاسـية التي يحتاجها كبار السن للمحافظة على الكتلة العضلية ودعم عمليات الاستشفاء. وقد ساعد هذا التكامل بين التغذية والتدريب على تحسين القدرة على بذل الجهد وأداء الحركات المطلوبة بكفاءة أكبر.

وفي ضـــوء هذه النتائج، يتضـــح أن الجمع بين النشـــاط البدني المنظم والتغذية المتوازنة يمثل توجهًا مناسبًا لتحسين بعض جوانب الكفاءة الوظيفية لدى كبار السن، خصوصًا ما يتعلق بالتوازن الديناميكي وســرعة الانتقال الحركي. وتكتســب هذه التحســينات أهمية خاصــة لارتباطها بقدرة الفرد على أداء متطلبات الحياة اليومية والاعتماد على نفســه بدرجة أكبر، فضــلًا عن إمكانية الإســهام في الحد من العوامل المرتبطة بخطر السقوط.

وبناءً على ما تقدم، يرى الباحث أن البرنامج المطبق حقق نتائج إيجابية في اختبار النهوض والمشـــي لمسـافة (3 أمتار)، إذ أظهرت المقارنة بين القياسـين القبلي والبعدي انخفاضًـا معنويًا في زمن الأداء. ويعكس ذلك تحسن قدرة المشاركين على الانتقال من وضع الجلوس إلى المشي والعودة إليه، بما يدعم فاعلية البرنـامج في تطوير التوازن الديناميكي وتحســـين الأداء الوظيفي، ويعزز التوجـه نحو تبني برامج متكاملة تراعي الجوانب البدنية والغذائية في رعاية كبار السن.

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

1. أسهم البرنامج الذي جمع بين التمارين البدنية والبروتوكول الغذائي في تحسين القوة العضلية للطرفين السفليين لدى كبار السن، كما ظهر من خلال نتائج اختبار الجلوس والوقوف لمدة (30) ثانية
2. أدى البرنامج التدخلي إلى تحسين القوة العضلية للطرفين العلويين، وهو ما انعكس في الزيادة المعنوية في نتائج اختبار ثني الذراع لمدة (30) ثانية.
3. أسهم البرنامج في تحسين التوازن الديناميكي وسرعة الحركة والكفاءة الوظيفية لدى كبار السن، كما ظهر من خلال الانخفاض المعنوي في زمن أداء اختبار النهوض والمشي (3 متر)
4. أدى الدمج بين التمارين البدنية والبروتوكول الغذائي إلى تحقيق تحسن معنوي في مؤشرات اللياقة الوظيفية لدى أفراد العينة.
5. أظهرت النتائج تحسنًا معنويًا في جميع متغيرات البحث لصالح القياس البعدي، مما يؤكد فاعلية البرنامج التدخلي في تحسين القدرات البدنية والوظيفية لدى كبار السن.

ثانياً: التوصيات

1. تطبيق برامج تجمع بين التمارين البدنية والتغذية المتوازنة في مراكز رعاية كبار السن، لما لها من أهمية في المحافظة على القدرات البدنية وتحسين الأداء الوظيفي.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/bxq2e089

2. تشجيع كبار السن على ممارسة التمارين البدنية بانتظام، بإشراف مختصين، مع مراعاة الحالة الصحية والقدرات البدنية لكل مشارك.
3. إعداد أنظمة غذائية تتناسب مع احتياجات كبار السن، وتساعد على المحافظة على الكتلة العضلية والحد من الضعف البدني.
4. إجراء تقييم دوري للقدرات الوظيفية من خلال اختبارات الجلوس والوقوف، وثني الذراع، والنهوض والمشي، بهدف متابعة التطور وتحديد جوانب التحسن.

المصادر:

1- American College of Sports Medicine. (2014). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (9th ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
2- American College of Sports Medicine. (2018). ACSM's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities Champaign, IL: Human Kinetics.
3- Fiatarone Singh, M. A. (2019). Exercise and aging. In R. J. Shephard & C. Bouchard (Eds.), Physical activity and aging Champaign, IL: Human Kinetics.
4- Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., … Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults. Medicine & Science in Sports & Exercise.
5- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013). Senior fitness test manual Champaign, IL: Human Kinetics.
6- World Health Organization. (2015). World report on ageing and health. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
7- World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
8- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2019). Physiology of sport and exercise (7th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
9- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance (8th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/bxq2e089