"تأثير الأجهزة القابلة للارتداء في برنامج تدريبي ترويحي جماعي على الكفاءة البدنية والنفسية لكبار السن "

د/ أمنية مصطفى السيد أبوالمعاطى
مدرس بقسم الإدارة والترويح الرياضى – بكلية علوم الرياضية – جامعة طنطا.
د/ الاء محمد عبده علي نافع
مدرس بقسم التدريب وعلوم الحركة الرياضية – بكلية علوم الرياضية – جامعة طنطا.

مقدمة ومشكلة البحث:

في السنوات الأخيرة شهدت المنتجات التكنولوجية تطورًا ملحوظًا، حيث تحولت العديد منها إلى أنظمة حوسبة مصغّرة تتميز بقدرات عالية على تخزين البيانات ومعالجة المعلومات بسرعة متزايدة إلى جانب قدرتها على الاتصال بالأجهزة الأخرى وبشبكة الإنترنت وقد نتج عن هذا التطور ظهور مفاهيم جديدة مثل "الأنظمة الذكية" و"المنتجات الذكية"، نظرًا لإمكانية ربطها بالإنترنت والتكامل مع الهواتف الذكية من خلال تطبيقات مخصصة، ومن أبرز هذه الابتكارات "التكنولوجيا القابلة للارتداء" (Wearable Technology)، والتي تهدف إلى دمج تقنيات الحوسبة وأجهزة الاستشعار ضمن مكونات يمكن ارتداؤها، مما يسهل التفاعل بين الإنسان والأنظمة الرقمية المحيطة به، ويُعد هذا النوع من التكنولوجيا واعدًا في مجالات متعددة، حيث توفر الأجهزة القابلة للارتداء حلولاً عملية ومستدامة للرصد المستمر للحالة الصحية وتتيح مراقبة المؤشرات الحيوية والتغيرات الفسيولوجية بشكل لحظي، إلى جانب إرسال تنبيهات فورية. وبهذا تُسهم هذه التكنولوجيا في تعزيز جودة الحياة من الناحية البدنية والنفسية من خلال تسهيل أنشطتهم اليومية. (٣: ٥٧٢– ٥٧٤)

وظهرت التكنولوجيا القابلة للارتداء (Wearable Technology) في العديد من المجالات ومنها المجال الرياضي وتقدمت تقدماً كبيرا حيث تتيح الأجهزة القابلة للارتداء مثل الساعات الذكية وأجهزة تتبع النشاط جمع وتحليل بيانات مفصلة حول النشاط البدني ومؤشرات الصحة العامة مما يسهم في تحسين الوعي الصحي وتطوير نمط حياة صحي للافراد. (٤: ١ –١٩) (٦: ٣–١٧)

وتشير الأجهزة القابلة للإرتداء Wearable Devices إلى الإجهزة التي يتم ارتدائها على الجسد أو حوله والذي لا يقتصر فقط على الملابس، بل تشمل الأحذية والإكسسوارات المزودة بوحدات إدخال أو إخراج أو كليهما معاً. (٣٠: ٤)

وتتميز الأجهزة القابلة للارتداء بعدة خصائص تجعلها مناسبة للاستخدام في مجال الصحة والترويح فهي أقل تكلفة من أجهزة البحث القياسية ومريحة للارتداء وبأسعار معقولة للمستهلكين كما تحسنت جودة ودقة الأجهزة القابلة للارتداء في السنوات الأخيرة مما أدى إلى المزيد من شهادات الاعتماد المعتمدة ، ويمكن لهذه الأجهزة قياس البيانات على المدى الطويل في البيئة الطبيعية للمستخدمين، مما يتيح إجراء تقييمات لحظية بيئية، وتستخدم الأجهزة القابلة للارتداء في مجالات متنوعة من الصحة والتدخلات النفسية وتشمل القياسات النموذجية التي توفرها هذه الأجهزة عدد الخطوات ومعدل ضربات القلب ومدة النوم، بالإضافة إلى قياسات أخرى مثل ضغط الدم ودرجة حرارة الجلد وقياس معدل التنفس. (٢١: ٢-٣)

ولقد برزت الأجهزة القابلة للارتداء كأداة واعدة لدعم وتعزيز الأنشطة البدنية والصحية. تشمل هذه الأجهزة الساعات الذكية، ومتعقبات اللياقة البدنية، حيث توفر هذه الأجهزة تغذية راجعة فورية وشخصية للمستخدمين، مما يمكن أن يزيد من وعيهم بنشاطهم البدني ويحفزهم على تبني سلوكيات صحية جيده. (٢١: ٢-٦) (٢٧: ٤٩).

وتُعد البرامج التدريبية الترويحية الجماعية أحد الأدوات الفعالة لتعزيز النشاط البدني والتفاعل الاجتماعي والصحة النفسية، حيث توفر هذه البرامج بيئة منظمة ومحفزة للأفراد للمشاركة في الأنشطة البدنية والاجتماعية، مما يساهم في تحسين اللياقة البدنية، وتقليل مستويات التوتر، وتعزيز الشعور بالانتماء للمجتمع. (٢٣: ٣١٢- ٣٦٢).

وتُعرف البرامج التدريبية الترويحية الجماعية بأنها "أنشطة تدريبية منظمة ومخطط لها، يتم تنفيذها في أوقات الفراغ وتهدف إلى تعزيز الصحة البدنية والنفسية والاجتماعية للأفراد من خلال المشاركة الجماعية في أداء التمرينات البدنية، وتتضمن هذه البرامج مجموعة متنوعة من الأنشطة البدنية والاجتماعية التي توفر فرصًا للتفاعل بين المشاركين وتساهم في بناء الروابط الاجتماعية، وتحسين اللياقة البدنية، وتقليل التوتر، وتعزيز الشعور بالانتماء للمجتمع" تتميز هذه البرامج بكونها بيئة داعمة ومحفزة، حيث يمكن للأفراد الاستمتاع بالنشاط البدني في سياق اجتماعي، مما يزيد من دافعيتهم والتزامهم. (٢٣: ٤٠٠- ٤١١) (١٧: ٣٢٩- ٣٣٩)

وبالإضافة لما تتمتع به البرامج التدريبية الترويحية الجماعية من كونها أحد أهم الوسائل الفعالة لتعزيز اللياقة البدنية وتحسين الحالة النفسية والاجتماعية لكبار السن، فهي تمثل ركيزة أساسية تساعد في تحسين الكفاءة الصحية والبدنية والنفسية للأفراد حيث تعمل الأنشطة التدريبية الجماعية المنتظمة مثل المشي المنظم، الرقص الخفيف، والألعاب الحركية على تحسين التوازن، القوة العضلية، وتقلل من مستويات القلق والاكتئاب وتحسين الحالة الصحية والنفسية. (٢٢: ٢١٥ –٢٢٤)

وتشير الباحثتان الى ان البرامج التدريبية الترويحية الجماعية تلعب دورًا مهمًا في تعزيز النشاط البدني والصحة النفسية، خاصة في المدن الكبرى حيث توفر هذه البرامج فرصًا للتفاعل الاجتماعي وتعزيز الشعور بالانتماء للمجتمع وتحفيز المشاركين على الالتزام بالنشاط البدني المنتظم، ومع ذلك، تواجه البرامج التدريبية والترويحية التقليدية تحديات في الوصول إلى شرائح واسعة من سكان المدن خاصة أولئك الذين يعانون من ضيق الوقت، أو قلة الحافز، أو عدم الوعي بأهمية النشاط البدني.

وإن دمج التكنولوجيا القابلة للارتداء في برامج تدريب المجموعات الصغيرة يمكن أن يزيد من مستوى المشاركة ويحسن الشعور بالمجتمع داخل مراكز الترفيه ويقدم مستويات جديدة من الطاقة لتجربة التدريب الجماعي ومع ذلك فإن فعالية هذا الدمج تعتمد بشكل كبير على التوجيه المناسب وليس فقط على توفير الأجهزة نفسها. (١٥)

وتشير الباحثتان الى إن دمج الأجهزة القابلة للارتداء في البرامج التدريبية الترويحية الجماعية يمثل فرصة فريدة لتعزيز فعالية هذه البرامج وتوسيع نطاق تأثيرها، فمن خلال تتبع البيانات الفردية وتقديم التغذية الراجعة، يمكن للأجهزة القابلة للارتداء أن تزيد من مشاركة الأفراد والتزامهم بالبرامج التدريبية الترويحية وتوفر بيانات قيمة للمنظمين لتقييم فعالية البرامج وتكييفها لتلبية احتياجات المشاركين بشكل أفضل كما يمكن أن تسهم في خلق بيئة ترويحية أكثر تفاعلية وشخصية مما يعزز من الكفاءة البدنية والنفسية لسكان المدن الكبرى.

وإن الكفاءة البدنية هي "قدرة أجهزة الجسم على العمل بكفاءة وفعالية لأداء الأنشطة اليومية ومواجهة المتطلبات البدنية غير المتوقعة، والتعافي من الجهد البدني، مع الحفاظ على مستوى عالٍ من الصحة والرفاهية" تشمل الكفاءة البدنية مكونات متعددة مثل تعكس مدى قدرة الفرد على أداء المهام البدنية بكفاءة وتقليل خطر الإصابة بالأمراض المزمنة. (٩) (١٢: ١٢٦ – ١٣١)

بينما تُعرف الكفاءة النفسية بانها "قدرة الفرد على إدارة وتنظيم حالته النفسية والعاطفية بفعالية، بما يمكنه من التكيف مع الضغوطات، وتحقيق الأهداف الشخصية، والشعور بالرفاهية العامة، مع امتلاك الثقة في قدراته على أداء المهام والسلوكيات المطلوبة"، وتتضمن الكفاءة النفسية جوانب مثل الثقة بالنفس، والقدرة على التعامل مع التوتر والقلق، وتحسين المزاج، والشعور بالرضا عن الحياة، وتعزيز المرونة النفسية. وهي تعكس مدى قدرة الفرد على الحفاظ على صحة نفسية إيجابية تسهم في أدائه العام وجودة حياته. (٧) (٢٦)

تُعد الكفاءة البدنية والنفسية عنصرين مترابطين يؤثر كل منهما في الآخر بشكل متبادل. فتمتع الفرد بمستوى جيد من اللياقة البدنية يسهم في تعزيز التوازن النفسي، وتقليل مستويات القلق والضغوط، وزيادة الشعور بالثقة والرضا عن الذات. وفي المقابل، تساعد الحالة النفسية المستقرة على رفع كفاءة الأداء البدني والمواظبة على السلوكيات الصحية. وتعد فالكفاءة البدنية والنفسية هي القدرة المتكاملة لأفراد المجتمعات الحضرية وخاصة في المدن الكبرى، التي تساعدهم على الحفاظ على صحة جسدية جيدة واستقرار نفسي مستدام، بما يمكّنهم من التكيّف مع متطلبات الحياة اليومية المعقدة، وتحقيق مستويات أفضل من جودة الحياة. (٢٩: ١٨٩ – ١٩٣)

وإن أكثر من نصف سكان العالم حاليًا يعيش في المدن الكبرى، ومن المتوقع أن ترتفع هذه النسبة بشكل كبير في العقود القادمة. بينما توفر المدن الكبرى فرصًا اقتصادية واجتماعية وثقافية متنوعة، فإنها تطرح في الوقت ذاته تحديات كبيره تتعلق بالصحة العامة ونمط الحياة. فالحياة الحضرية غالبًا ما تتسم بقلة النشاط البدني، وزيادة السلوك الخامل، والتعرض لمستويات عالية من التوتر والضغوط النفسية، وتلوث البيئة، مما يؤثر سلبًا على الكفاءة البدنية والنفسية لسكان المدن ذلك بالإضافة الى التحديات الصحية الفريدة الناتجة عن البيئة الحضرية والنمط المعيشي المرتبط بها، هذه التحديات تستدعي إيجاد حلول مبتكرة وفعالة لتعزيز الصحة والرفاهية في البيئات الحضرية. (٣٤) (٣٥) (٣١).

وإن الأفراد الذين يعيشون في المناطق الحضرية ذات الكثافة السكانية العالية والتي تتميز بتنوعها الاجتماعي والاقتصادي وارتفاع مستوى الخدمات المتاحة، بالإضافة إلى التحديات البيئية والاجتماعية المرتبطة بالتحضر السريع، ويتميز هؤلاء السكان غالبًا بنمط حياة يتسم بالسرعة، والضغط، والاعتماد على التكنولوجيا، وقد يواجهون صعوبات في الوصول إلى المساحات الخضراء أو الوقت الكافي للمشاركة في الأنشطة البدنية المنظمة، مما يؤثر على صحتهم البدنية والنفسية. (٣٤) (٣٥)

ويعتبر على الرغم من التطور الحضري والتقني الذي تشهده المدن الكبرى، إلا أن سكانها يواجهون تحديات متزايدة تؤثر سلبًا على كفاءتهم البدنية والنفسية، فنمط الحياة العصري في البيئات الحضرية غالبًا ما يتسم بالخمول البدني، والاعتماد المفرط على وسائل النقل المريحة، والجلوس لساعات طويلة أمام الشاشات مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات الأمراض المزمنة مثل السمنة وأمراض القلب والأوعية الدموية والسكري بالإضافة إلى ذلك تساهم الضغوط النفسية المرتبطة بالحياة الحضرية مثل التوتر الناتج عن العمل، والازدحام المروري، والتلوث الضوضائي، وقلة المساحات الخضراء، في تدهور الصحة النفسية وزيادة معدلات القلق والاكتئاب بين سكان المدن. (٣٤) (٣٧)

تُعد البرامج التدريبية الترويحية الجماعية حلًا واعدًا لمواجهة هذه التحديات، حيث توفر فرصًا منظمة ومحفزة للمشاركة في النشاط البدني والتفاعل الاجتماعي. ومع ذلك، تواجه هذه البرامج في سياق المدن الكبرى عدة قيود تحد من فعاليتها وتأثيرها. فغالبًا ما يفتقر سكان المدن إلى الوقت الكافي للمشاركة في الأنشطة البدنية الرياضية والترويحية بسبب جداول الأعمال المزدحمة والالتزامات الأسرية كما أن هناك تحديات تتعلق بتوفر المساحات والمرافق المناسبة للأنشطة الجماعية، خاصة في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية بالإضافة إلى ذلك، قد يفتقر الأفراد إلى الحافز الذاتي للمشاركة المستمرة، أو الوعي الكافي بفوائد هذه البرامج، مما يؤدي إلى انخفاض معدلات الالتزام والمشاركة على المدى الطويل. (٢٨) (٣٢) (١٣)

في ظل هذه التحديات تبرز الحاجة إلى إيجاد آليات مبتكرة لتعزيز فعالية البرامج التدريبية الترويحية الجماعية وزيادة جاذبيتها لسكان المدن الكبرى. ورغم الانتشار الواسع للأجهزة القابلة للارتداء وقدرتها على تتبع النشاط البدني وتقديم التغذية الراجعة الفورية، إلا أن دمجها بشكل منهجي ومدروس في البرامج التدريبية الترويحية الجماعية بشكل عام ولكبار السن بشكل خاص لا يزال في مراحله الأولية فمعظم الدراسات تركز على الاستخدام الفردي لهذه الأجهزة، بينما يظل تأثيرها المحتمل عند دمجها في سياق جماعي يهدف إلى تحسين الكفاءة البدنية والنفسية لسكان المدن الكبرى غير مستكشف بشكل كافٍ. (١٩: ١-١٦).

وبناءً على ما سبق وبعد عمل مسح مرجعي للعديد من الدراسات ومن خلال الاطلاع على العديد من البحوث المرجعية المرتبطة بموضوع البحث كدراسة Thomas Busdkley (٢٠١٤) (٣٣)، ودراسة Brickwood, K et al (٢٠١٩) (٨)، ودراسة Kazeminia, M et al (٢٠٢٠) (٢٤)، ودراسة Kulkarni, N., et al (٢٠٢٢) (٢٥)، ودراسة Zhang, Z., et

al (٢٠٢٢) (٣٦)، ودراسة J Gerontology & Geriatrics. et al (٢٠٢٢) (٢٢) ، ودراسة Steel, R. P. (٢٠٢٤) (٣٢) تشير الباحثتان الى انه على الرغم من الاهتمام المتزايد بالأجهزة القابلة للارتداء وتطبيقاتها في مجال التدريب والصحة والترويح، إلا أن هناك نقصًا في الدراسات التي تتناول بشكل خاص كيفية دمج هذه الأجهزة في البرامج التدريبية الترويحية الجماعية لتحسين الكفاءة البدنية والنفسية لساكني المدن الكبرى كما تشير الباحثتان الى ان هناك نقص في البحث حول الأجهزة القابلة للارتداء وتأثيرها على الكفاءة البدنية والنفسية في المناطق الحضرية لذلك يهدف هذا البحث إلى سد هذه الفجوة من خلال استكشاف كيفية دمج الأجهزة القابلة للارتداء في البرامج التدريبية الترويحية الجماعية، مع التركيز بشكل خاص على تحسين الكفاءة البدنية والنفسية لساكني المدن الكبرى .

وتتحدد مشكلة البحث في التساؤل التالي: كيف يمكن لدمج الأجهزة القابلة للارتداء في البرامج التدريبية الترويحية أن يساهم في تحسين مستوى الكفاءة البدنية والنفسية؟

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير الأجهزة القابلة للارتداء في برنامج تدريبي ترويحي جماعي على الكفاءة البدنية والنفسية لكبار السن في محافظة الاسكندرية.

تساؤل البحث:

- ما هو تأثير الأجهزة القابلة للارتداء في برنامج تدريبي ترويحي جماعي على مستوى الكفاءة البدنية لكبار السن بمحافظة الاسكندرية؟
- ما هو تأثير الأجهزة القابلة للارتداء في برنامج تدريبي ترويحي جماعي على مستوى الكفاءة النفسية لكبار السن بمحافظة الاسكندرية؟

الدراسات المرجعية:

- **دراسة Huhn S, et al(٢٠٢٢) (٢١)** بعنوان "تأثير التقنيات القابلة للارتداء في البحوث الصحية"، وهدفت الدراسة إلى إلقاء نظرة عامة وتصنيف واسع النطاق على الأبحاث التي أجريت باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء بأسعار معقولة للأبحاث الصحية، تم استخدام أسلوب التحليل الكمي عند تطبيق الدراسة ، واشتملت اهم النتائج على ان الأجهزة القابلة للارتداء أظهرت تنوعًا متزايدًا في مجالات التطبيق، مثل التنبؤ بجائحة كوفيد-١٩، وتتبع الخصوبة، والأمراض المرتبطة بالحرارة، وتأثيرات الأدوية، والتدخلات

النفسية؛ كما شملت فئات سكانية غير ممثلة تمثيلًا كافيًا، مثل المصابين بأمراض نادرة. هناك نقص في الأبحاث المتعلقة بالأجهزة القابلة للارتداء في سياقات شحيحة الموارد. ونتيجةً لجائحة كوفيد-١٩، نشهد تحولًا نحو دراسات أوسع نطاقًا قائمة على الإنترنت، حيث زادت الأجهزة القابلة للارتداء من فهمنا للجائحة الناشئة، بما في ذلك نماذج التنبؤ وآثار الجائحة. وأشارت بعض الدراسات إلى أن البيانات الضخمة المستخرجة من الأجهزة القابلة للارتداء قد تُحدث نقلة نوعية في فهم ديناميكيات صحة السكان والقدرة على التنبؤ بالاتجاهات الصحية.

- دراسة **Casado-Robles, et al (٢٠٢٢) (١١)** بعنوان "تأثيرات برامج تتبع النشاط البدني التي يرتديها المستهلكون على النشاط البدني اليومي المقاس بشكل موضوعي والسلوك المستقر بين الأطفال في سن المدرسة"، وهدفت الدراسة إلى تقدير آثار برامج تتبع النشاط البدني القائمة على أجهزة تتبع النشاط البدني القابلة للارتداء على النشاط البدني اليومي والسلوك المستقر لدى الأطفال الأصحاء ظاهريًا في سن المدرسة بالإضافة إلى مقارنة تأثير خصائص المشاركين والبرامج، واشتملت عينة البحث على أطفال أصحاء في سن المدرسة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، واستخدم المنهج التجريبي والشبه التجريبي واشتملت الدراسة على مجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، واسفرت اهم النتائج عن تأثيرًا إيجابيًا معتدلًا ذا دلالة إحصائية على إجمالي الخطوات اليومية و وتأثيرًا إيجابيًا طفيفًا على متوسط النشاط البدني اليومي وتأثيرًا سلبيًا طفيفًا على متوسط المشي اليومي ، ومن أهم استنتاجات الدراسة أن برامج تتبع النشاط البدني القابلة للارتداء فعالة في تعزيز إجمالي الخطوات اليومية ومستويات النشاط البدني الأقصى للأطفال في سن المدرسة، وخاصةً للإناث والأشخاص غير النشطين بدنيًا.

مصطلحات البحث:

الأجهزة القابلة للإرتداء (Wearable Devices):

-"هي إكسسوار أو ملحق يرتديه المستخدم مع تقنيات الكترونية وحوسبية مدمجة تقوم بتقديم بعض البيانات الناتجة من النشاط البدني والحركة ومعدل ضربات القلب والحراراة التي يمكن استخدامها فيما بعد للتحليل والمرجعية. (٣٠: ٤)

-"هي أجهزة إلكترونية مصغرة مصممة ليتم ارتداؤها على جسم المستخدم أو بالقرب من الجلد أو حتى دمجها في الملابس والإكسسوارات وتقوم هذه الأجهزة بجمع وتحليل البيانات الفسيولوجية والحركية بشكل مستمر، مثل معدل ضربات القلب، وعدد الخطوات، وأنماط النوم، والسعرات الحرارية المحروقة، وتقديم تغذية راجعة للمستخدم" وتشمل هذه الأجهزة الساعات الذكية، ومتعقبات اللياقة البدنية، وأجهزة الاستشعار الحيوية التي يمكن ارتداؤها، وغيرها من التقنيات التي تهدف إلى مراقبة الصحة واللياقة البدنية وتحسينها. (١٠: ١-١٠) (١٨: ١-٣)

البرامج التدريبية الترويحية الجماعية (Group Recreational Programs): [*]

هي برامج تدريب ترفيهية تحتوي على مجموعة من التمرينات البسيطة التي تتم في شكل مجموعات صغيرة في أوقات الفراغ لتعزيز الصحة البدنية والنفسية والاجتماعية للأفراد من خلال المشاركة الجماعية في مجموعة متنوعة من الأنشطة التي تساهم في بناء الروابط الاجتماعية، وتحسين اللياقة البدنية، وتقليل التوتر.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسين (القبلي، البعدي) نظراً لملائمته لطبيعة البحث

مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث كبار السن (الإناث) من عمر (٦٠ – ٧٠ سنة) المشاركات في الأنشطة الرياضية والترويحية داخل نادي المعلمين ونادي الزراعيين بمدينة الاسكندرية. وقد قامت الباحثتان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من داخل مجتمع البحث، وبلغ عددهن (٣٦) سيدة، وتم استبعاد (٤) سيدات لعدم انتظامهن بالتدريب ليبلغ قوام العينة الأساسية (٣٢)، كما تم اختيار عينة استطلاعية قوامها (٦) سيدات من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية، وذلك للتأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة. ويتضح من جدول (١) التوصيف العددي لعينة البحث.

[*] تعريف إجرائي (١).

جدول (١)

توصيف عينة البحث (العينة الأساسية – العينة الاستطلاعية)

عينة البحث			
العينة الأساسية		العينة الاستطلاعية	
العدد	النسبة	العدد	النسبة
٣٢	%٨٤.٢١	٦	%١٥.٧٩

يتضح من جدول (١) عدد العينة الأساسية المستخدمة في البحث (٣٢) فرد من كبار السن بنسبة (٨٤.٢١%) والعينة الإستطلاعية بعدد (٦) أفراد من كبار السن بنسبه مئوية (١٥.٧٩%).

خصائص أفراد العينة:

تم اختيار عينة البحث وفق الخصائص التالية:

- تقارب العمر الزمني لجميع أفراد العينة (٦٠–٧٠ سنة).
- تجانس المستوى البدني والقدرة على ممارسة الأنشطة الترويحية.
- أن تكون جميع أفراد العينة داخل نادي المعلمين ونادي الزراعيين، ولديهن استعداد للمشاركة في البرنامج.

أسباب اختيار عينة البحث:

قامت الباحثتان باختيار عينة البحث للأسباب الآتية:

- تمثل المرحلة العمرية (٦٠–٧٠ سنة) فئة مهمة من المجتمع تحتاج إلى برامج ترويحية وصحية لتحسين الكفاءة البدنية والنفسية.
- سهولة التطبيق وتعاون الأندية (نادي المعلمين ونادي الزراعيين) مع الباحثتان، وتوافر الأجهزة القابلة للارتداء اللازمة لتنفيذ البرنامج.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

اشتملت وسائل وأدوات جمع البيانات على الدراسات المرجعية والبحوث العلمية والمراجع العربية والاجنبية في مجال التدريب والترويح وعلم النفس وشبكة المعلومات وأراء الخبراء واستخدمت الباحثتان وسائل متعددة ومتنوعة في جمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها حيث تم الاستعانة بالدراسات المرجعية والبحوث العلمية والمراجع العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث وذلك بغرض جمع البيانات والمعلومات للاستفادة منها كدراسة نهله حسن علي حسن (٢٠١٩م) (٣)، ودراسة Kulkarni, N., et al (٢٠٢٢) (٢٥)، ودراسة Zhang, Z., et al (٢٠٢٢) (٣٦)، ودراسة J Gerontology & Geriatrics. et al (٢٠٢٢) (٢٢) ، ودراسة Steel, R. P. (٢٠٢٤) (٣٢)، وتم عمل حصر بأدوات جمع البيانات المستخدمة في البحث كالتالي:

١- مسح مرجعي للدرسات المرجعية العربية والأجنبية وشبكة المعلومات العالمية.
٢- إستمارة بأسماء السادة الخبراء.
٣- إستمارات جمع البيانات للعينة قيد البحث في متغيرات (العمر الزمني – الطول – الوزن).
٤- استمارة تسجيل بيانات المتغيرات البدنية (المشي ٦ دقائق – الضغط على الحائط – التوازن – المرونة – عدد الخطوات – معدل ضربات القلب).
٥- الإختبارات البدنية.
٦- مقياس الكفاءة النفسية لكبار السن.
٧- ساعة ذكية (Smart Watch)، لقياس: عدد الخطوات، معدل ضربات القلب.
٨- جهاز قياس الطول (بالسنتيمتر)، وميزان طبي رقمي لقياس الوزن (بالكيلوجرام).
٩- شريط قياس بالسنتيمتر، وساعة إيقاف لقياس الزمن (بالدقيقة والثانية).

المعاملات العلمية لتقنين المتغيرات قيد البحث:

إعتدالية التوزيع (تجانس العينة):

وبعد جمع البيانات وتبويبها لسهولة التعامل معها قامت الباحثتان بحساب معامل الإلتواء بدلالة كلاً من المتوسط الحسابي والوسيط والإنحراف المعياري لأفراد عينة البحث فى متغيرات النمو الأساسية (العمر الزمني – الوزن– الطول) وذلك للتأكد من إعتدالية البيانات، كما يوضح جدول (٢) ذلك:

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات النمو الأساسية ن = ٣٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري ±	الوسيط	التفلطح	الالتواء
١	العمر الزمني	سنة	٦٥.٦٦	٣.١٣	٦٦.٠٠	-٠.٩٩١	-٠.١٩٢
٢	الوزن	كجم	٧٠.٢٢	٦.٠٣	٧١.٠٠	-١.٤٦٢	-٠.٠٨٩
١٣	الطول	سم	١٦٣.٤٤	٤.٣٣	١٦٤.٠٠	-١.٢٣٥	-٠.٢٥٠

يتضح من جدول (٢) أن معامل التفلطح قد تراوح بين (-١.٤٦٢: -٠.٩٩١)، ومعامل الالتواء قد تراوح بين (-٠.٢٥٠: -٠.١٩٢)، أي أن جميع القيم تقع ضمن الحدود المقبولة إحصائيًا (±٢ للتفلطح و ±١ للالتواء)، مما يدل على اعتدالية التوزيع. وبناءً عليه يمكن القول إن عينة البحث متجانسة في متغيرات النمو الأساسية (العمر، الطول، الوزن)، الأمر الذي يسمح باعتبار نتائجها ممثلة للمجتمع تمثيلاً اعتداليًا.

جدول (٣)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات الكفاءة البدنية ن = ٣٢

م	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري ±	الوسيط	التفلطح	الالتواء
١	الكفاءة البدنية	المشي ٦ ق	متر	٢٩٠.٨٨	٢٨.٧٠	٢٨٤.٠٠	-١.١٩٥	٠.٣٠٩
٢		الضغط على الحائط	عدد	١١.٣٤	٢.١٥	١١.٥٠	-١.٤٠١	-٠.١٢٥
٣		التوازن	ث	٩.٠٩	١.٤٥	٩.٠٠	-٠.٣٤٤	-٠.٥١٦
٤		المرونة	سم	١٠.٥٠	٢.١٩	١٠.٠٠	-١.٤٣١	٠.٢١٨
٥		عدد الخطوات اليومي	خطوة	٤٢٦٨.٠٦	٤٧١.٦٤	٤٣٤٤.٥٠	-١.٣٨٧	-٠.١٣٣
٦		معدل ضربات القلب	ن/ق	٨٦.٤٤	٤.٢٤	٨٧.٠٠	-١.١٨٠	٠.٠٢٧

يتضح من جدول (٣) أن معامل التفلطح قد تراوح بين (-١.٤٣١: -٠.٣٤٤)، ومعامل الالتواء قد تراوح بين (-٠.٥١٦: ٠.٣٠٩)، أي أن جميع القيم تقع ضمن الحدود المقبولة إحصائيًا (±٢ للتفلطح و ±١ للالتواء)، مما يدل على اعتدالية التوزيع. وبناءً عليه يمكن القول إن عينة البحث متجانسة في متغيرات الكفاءة البدنية، الأمر الذي يسمح باعتبار نتائجها ممثلة للمجتمع تمثيلاً اعتداليًا.

جدول (٤)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات الكفاءة النفسية

(محاور مقياس الكفاءة النفسية) **ن = ٣٢**

م	المتغيرات	محاور مقياس الكفاءة النفسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري ±	الوسيط	التفلطح	الالتواء
١	مقياس	المحور (١) الثقة بالنفس	درجة	٣٥.٤٧	٥.٣٠	٣٦.٠٠	-٠.٦١٩	-٠.١٣٠
٢	الكفاءة	المحور (٢) القلق / التوتر	درجة	٣٠.٨١	٤.١٧	٣١.٠٠	١.٤٨٥	-٠.٨١٦
٣	النفسية	المحور (٣) جودة الحياة	درجة	٤٧.٤١	٥.٤١	٤٧.٠٠	-٠.٤٣٩	-٠.٢١٥

يتضح من جدول (٤) أن معامل التفلطح قد تراوح بين (-٠.٦١٩ : ١.٤٨٥)، ومعامل الالتواء قد تراوح بين (-٠.٨١٦ : -٠.١٣٠)، أي أن جميع القيم تقع ضمن الحدود المقبولة إحصائيًا (±٢ للتفلطح و ±١ للالتواء)، مما يدل على اعتدالية التوزيع. وبناءً عليه يمكن القول إن عينة البحث متجانسة في متغيرات الكفاءة النفسية، الأمر الذي يسمح باعتبار نتائجها ممثلة للمجتمع تمثيلاً اعتداليًا.

الصدق التمييزي لمتغيرات البحث:

حيث قامت الباحثتان باستخدام صدق التمايز في المتغيرات قيد البحث، وذلك باختيار مجموعة من كبار السن (عدد ٦) من خارج العينة الأساسية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة مميزة (٣ أفراد) لديهم خبرة في ممارسة أنشطة بدنية ترويحية، ومجموعة غير مميزة (٣ أفراد) لم يسبق لهم المشاركة في هذه الأنشطة، لحساب صدق المتغيرات قيد البحث.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق لمتغيرات الكفاءة البدنية قيد البحث

ن١ =ن٢ = ٣

م	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	مجموعة مميزة		مجموعة غير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	الدلالة
				س	ع	س	ع			
١	متغيرات الكفاءة البدنية	المشي ٦ ق	متر	٣١٥.٠٠	٥.٠٠	٢٧٧.٦٧	٢.٥٢	٣٧.٣٣	١١.٥٥٢	دال (٠.٠٠١)
٢		الضغط على الحائط	عدد	١٤.٠٠	١.٠٠	١٠.٣٣	٠.٥٨	٣.٦٧	٥.٥٠	دال (٠.٠٠٥)
٣		التوازن	ث	١١.٣٣	٠.٥٨	٨.٣٣	٠.٥٨	٣.٠٠	٦.٣٦	دال (٠.٠٠٣)
٤		المرونة	سم	١٢.٠٠	١.٠٠	٨.٦٧	٠.٥٨	٣.٣٣	٥.٠٠	دال (٠.٠٠٧)
٥		عدد الخطوات اليومي	خطوة	٤٩١٠.٠٠	٣٦.٠٦	٤٥٦٣.٣٣	١٥.٢٨	٣٦٤.٦٧	١٥.٣٣	دال (٠.٠٠١)
٦		معدل ضربات القلب	ن/ق	٨٣.٠٠	١.٠٠	٩٠.٠٠	١.٠٠	٧.٠٠-	٨.٥٧-	دال (٠.٠٠١)

قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٧٨

يتضح من جدول (٥) أن قيم ت المحسوبة في المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت بين (٥.٠٠: ١٥.٣٣)، وهي جميعها أكبر من قيمة ت الجدولية (٢.٧٨) عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، مما يدل على مما يدل على تمتع المتغيرات البدنية قيد البحث بصدق تمييزي مرتفع وقدرته عالية على التمييز بين المجموعتين.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق لمتغيرات مقياس الكفاءة النفسية لكبار السن (محاور مقياس الكفاءة النفسية) قيد البحث

ن١ =ن٢ = ٣

م	المتغيرات	محاور مقياس الكفاءة النفسية	وحدة القياس	مجموعة مميزة		مجموعة غير مميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	الدلالة
				س	ع	س	ع			
١	محاور مقياس الكفاءة النفسية	المحور (١) الثقة بالنفس	درجة	٤١.٠٠	١.٠٠	٣٣.٠٠	١.٠٠	٨.٠٠	٩.٧٩٨	دال (٠.٠٠١)
٢		المحور (٢) القلق / التوتر	درجة	٢٥.٠٠	١.٠٠	٣٢.٠٠	١.٠٠	٧.٠٠-	٨.٥٧٣-	دال (٠.٠٠١)
٣		المحور (٣) جودة الحياة	درجة	٥٢.٠٠	١.٠٠	٤٤.٠٠	١.٠٠	٨.٠٠	٩.٧٩٨	دال (٠.٠٠١)

قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٧٨

يتضح من جدول (٦) أن قيم ت المحسوبة في متغيرات محاور مقياس الكفاءة النفسية بين (-٨.٥٧٣ : ٩.٧٩٨)، وهي جميعها أكبر من قيمة ت الجدولية (٢.٧٨) عند مستوى معنوية (٠.٠٠٥)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في جميع محاور المقياس النفسي قيد البحث لصالح المجموعة المميزة، مما يدل على تحقق معامل صدق عالي للمتغيرات.

الثبات لمتغيرات البحث:

حيث قامت الباحثتان بإيجاد معامل الثبات عن طريق تطبيق الاختبارات قيد البحث على عينة استطلاعية مكوّنة من (٦) من كبار السن من خارج العينة الأساسية. ثم تم إعادة تطبيق نفس الاختبارات بعد فترة زمنية قدرها (٤ أيام) بين التطبيق الأول والثاني، مع مراعاة التطبيق في نفس الظروف وتحت نفس الشروط. وقد تم حساب معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين التطبيق الأول والثاني للتأكد من الثبات، ويوضح ذلك جدول (٧).

جدول (٧)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لبيان معامل الثبات للمتغيرات البدنية قيد البحث

ن=٦

م	المتغيرات	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	الدلالة
				س	ع	س	ع		
١	متغيرات الكفاءة البدنية	المشي ٦ ق	متر	٣٠٠.٠	٧.٥	٣٠١.٣	٧.٠	٠.٩٩٨	دال (٠.٠١)
٢		الضغط على الحائط	عدد	١٢.٠	٠.٨	١٢.٠	٠.٧	٠.٨٤٠	دال (٠.٠٥)
٣		التوازن	ث	٩.٨	٠.٨	١٠.٠	٠.٧	٠.٨٩١	دال (٠.٠٥)
٤		المرونة	سم	١١.٨	٠.٨	١٢.٠	٠.٧	٠.٨٤٠	دال (٠.٠٥)
٥		عدد الخطوات اليومي	خطوة	٤٣٦٨	٤٠	٤٣٧٧	٣٨	١.٠٠٠	دال (٠.٠١)
٦		معدل ضربات القلب	ن/ق	٨٧.٥	١.٠	٨٧.٣	٠.٨	٠.٩٠٥	دال (٠.٠٥)

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ٠.٨١

يتضح من جدول (٧) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني تراوحت بين (٠.٨٤٠ : ١.٠٠٠)، وجاءت جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥، ٠.٠١) حيث كانت القيم جميعها أعلى من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)، وتشير هذه القيم المرتفعة إلى تمتع الاختبارات البدنية بدرجة عالية من الثبات (Test-Retest Reliability)، مما يعكس إمكانية الاعتماد على هذه الاختبارات في قياس المتغيرات البدنية قيد البحث.

جدول (٨)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لبيان معامل الثبات لمتغيرات مقياس الكفاءة النفسية لكبار السن (محاور مقياس الكفاءة النفسية) قيد البحث ن=٦

م	المتغيرات	محاور مقياس الكفاءة النفسية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	الدلالة
				س	ع	س	ع		
١	محاور مقياس الكفاءة النفسية	المحور (١) الثقة بالنفس	درجة	٣٦.٨	١.٥	٣٧.٣	١.٨	٠.٩٥٧	دال (٠.٠١)
٢		المحور (٢) القلق / التوتر	درجة	٣٠.٠	١.٤	٣٠.٢	١.٢	٠.٨٤٧	دال (٠.٠٥)
٣		المحور (٣) جودة الحياة	درجة	٤٧.٨	١.٥	٤٨.٣	١.٨	٠.٩٥٧	دال (٠.٠١)

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ = ٠.٨١

يتضح من جدول (٨) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني تراوحت بين (٠.٨٤٧ – ٠.٩٥٧)، وجاءت جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥، ٠.٠١) حيث كانت القيم جميعها أعلى من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)، وتشير هذه النتائج إلى أن محاور المقياس تتمتع بدرجة عالية من الثبات (Test–Retest Reliability)، مما يؤكد إمكانية الاعتماد على المقياس في تقييم الكفاءة النفسية لكبار السن.

الإجراءات الخاصة بمقياس الكفاءة النفسية:

جدول (٩)

التكرار والنسبة المئوية والأهمية النسبية لآراء السادة الخبراء حول محاور مقياس االكفاءة النفسية قيد البحث ن=٧

م	الأبعاد	أوافــق		لا أوافــق		الوزن النسبي	الأهمية النسبية
		ك	٪	ك	٪		
١	المحور (١) الثقة بالنفس	٧	١٠٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٧	١٠٠.٠٠
٢	المحور (٢) القلق / التوتر	٧	١٠٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٧	١٠٠.٠٠
٣	المحور (٣) جودة الحياة	٧	١٠٠.٠٠	٠	٠.٠٠	٧	١٠٠.٠٠

يتضح من جدول (٩) التكرار والنسبة المئوية والأهمية النسبية لآراء السادة الخبراء حول محاور مقياس االكفاءة النفسية لكبار السن (قيد البحث)، حيث بلغت الآراء (١٠٠٪)، وبذلك تم قبول (٣) محاور وهم (الثقة بالنفس، القلق/التوتر، جودة الحياة) ما يعكس ارتفاع مستوى صدق المحتوى للمقياس المستخدمة.

جدول (١٠)

التكرار والنسبة المئوية والأهمية النسبية لآراء السادة الخبراء حول عبارات كل محور

بمقياس االكفاءة النفسية قيد البحث ن=٧

البعد الأول الرضا عن الحياة			البعد الثاني التفاؤل بالمستقبل			البعد الثالث الأمل في تحقيق الأهداف		
م	ك	نسبة الموافقة٪	م	ك	نسبة الموافقة٪	م	ك	نسبة الموافقة٪
١	٧	١٠٠.٠٠	١٣	٧	١٠٠.٠٠	٢٣	٧	١٠٠.٠٠
٢	٧	١٠٠.٠٠	١٤	٧	١٠٠.٠٠	٢٤	٦	٨٥.٧١٤
٣	٧	١٠٠.٠٠	١٥	٧	١٠٠.٠٠	٢٥	٧	١٠٠.٠٠
٤	٧	١٠٠.٠٠	١٦	٧	١٠٠.٠٠	٢٦	٦	٨٥.٧١٤
٥	٧	١٠٠.٠٠	١٧	٧	١٠٠.٠٠	٢٧	٧	١٠٠.٠٠
٦	٧	١٠٠.٠٠	١٨	٦	٨٥.٧١٤	٢٨	٧	١٠٠.٠٠
٧	٧	١٠٠.٠٠	١٩	٧	١٠٠.٠٠	٢٩	٧	١٠٠.٠٠
٨	٧	١٠٠.٠٠	٢٠	٧	١٠٠.٠٠	٣٠	٧	١٠٠.٠٠
٩	٧	١٠٠.٠٠	٢١	٦	٨٥.٧١٤	٣١	٧	١٠٠.٠٠
١٠	٦	٨٥.٧١٤	٢٢	٧	١٠٠.٠٠	٣٢	٦	٨٥.٧١٤
١١	٧	١٠٠.٠٠				٣٣	٧	١٠٠.٠٠
١٢	٦	٨٥.٧١٤				٣٤	٦	٨٥.٧١٤
						٣٥	٧	١٠٠.٠٠
						٣٦	٧	١٠٠.٠٠
						٣٧	٧	١٠٠.٠٠
						٣٨	٧	١٠٠.٠٠

يتضح من جدول (١٠) التكرار والنسبة المئوية والأهمية النسبية لآراء السادة الخبراء حول عبارات كل محور في مقياس االكفاءة النفسية لكبار السن (قيد البحث)، ما يعكس ارتفاع مستوى صدق المحتوى للمقياس المستخدمة.

جدول (١١)

العدد المبدئي والنهائي وأرقام العبارات المستبعدة والمعدلة لمقياس الكفاءة النفسية لكبار السن

ن=٧

م	المحاور	العدد المبدئي للعبارات	عدد العبارات المستبعدة	أرقام العبارات المستبعدة	العدد النهائي للعبارات
١	الثقة بالنفس	١٥	٣	٢-٦-١٥	١٢
٢	القلق والتوتر	١٣	٣	٤-١٠-١٣	١٠
٣	جودة الحياة	١٨	٢	١ - ١٨	١٦
	الإجمالي	٤٦	٨		٣٨

يتضح من جدول (١١) العدد المبدئي والنهائي وأرقام العبارات المستبعدة والمعدلة لمقياس الكفاءة النفسية لكبار السن وفقاً لآراء السادة الخبراء.

جدول (١٢)

صدق الاتساق الداخلي بين درجة العبارة ودرجة البعد وبين درجة العبارة والدرجة الكلية للمقياس

ن = ٣٢

معامل الارتباط								
م	درجة العبارة مع درجة البعد	درجة العبارة مع الدرجة الكلية للمقياس	م	درجة العبارة مع درجة البعد	درجة العبارة مع الدرجة الكلية للمقياس	م	درجة العبارة مع درجة البعد	درجة العبارة مع الدرجة الكلية للمقياس
البعد الأول الثقة بالنفس			البعد الثاني القلق والتوتر			البعد الثالث جودة الحياة		
١	٠.٦٠٤**	٠.١٧٠	١٣	٠.٦٤٨**	٠.٢٠٢	٢٣	٠.٥٦٩**	٠.١٩٠
٢	٠.٥٦٤**	٠.٢٤٢	١٤	٠.٤٩٨**	٠.٢٢٨	٢٤	٠.٥٦٧**	٠.٣٦٨*
٣	٠.٥٢٧**	٠.٤٧١**	١٥	٠.٦٠٩**	٠.٢٥٣	٢٥	٠.٥٠٩**	٠.٣٥٢*
٤	٠.٧٠٩**	٠.٥٤٢**	١٦	٠.٦٩٨**	٠.٢٥١	٢٦	٠.٤٦١**	٠.٢٠٣
٥	٠.٣٩٠*	-٠.١٢٣	١٧	٠.٧٤٦**	٠.١٤٢	٢٧	٠.٥٠٨**	٠.٢٤٧
٦	٠.٢١٢	٠.١٢٨	١٨	٠.٦٦٩**	٠.١٠٩	٢٨	٠.٧٣٧**	٠.٥٢٠**
٧	٠.٦٩٠**	٠.٤٩٢**	١٩	٠.٦٣٣**	٠.٤٦٥**	٢٩	٠.٦٩٩**	٠.٤٥٩**
٨	٠.٦٢٥**	٠.٥٢٤**	٢٠	٠.٧٠٧**	٠.٢٦٧	٣٠	٠.٥٤١**	٠.٤٤١*
٩	٠.٦٦٤**	٠.٥٨٢**	٢١	٠.٦٠٣**	٠.١٧٢	٣١	٠.٤٥٨**	٠.٤٦٨**
١٠	٠.٤٦٥**	٠.٣٢١	٢٢	٠.٥٣١**	٠.١٨٦	٣٢	٠.٧٧٥**	٠.٣٦٨*
١١	٠.٥٣٠**	٠.١٧٠				٣٣	٠.٧١٦**	٠.٥٩٠**
١٢	٠.٤٢٠*	٠.١٩٤				٣٤	٠.٥٧٠**	٠.٢٨٨
						٣٥	٠.٤٦٤**	٠.٢٣٢
						٣٦	٠.٤٨٥**	٠.٢٨٥
						٣٧	٠.٣٤٨	٠.٢٨٧
						٣٨	٠.٣٤٣	٠.٣٥٩*

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٣٤٩

** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠١ = ٠.٤٤٩

ويتضح من جدول (١٢) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين درجة العبارة ودرجة البعد وقد تراوحت قيمة معامل الارتباط ما بين (٠.٢١٢ – ٠.٧٧٥) وبين درجة العبارة والدرجة الكلية للمقياس ما بين (-٠.١٢٣ – ٠.٥٩٠) مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للمقياس قيد البحث.

جدول (١٣)

صدق الاتساق الداخلي بين محاور المقياس وبين المحور والدرجة الكلية لمقياس الكفاءة النفسية لكبار السن

ن = ٣٢

م	الأبعاد	الثقة بالنفس	القلق والتوتر	جودة الحياة	الدرجة الكلية
١	الثقة بالنفس		-٠.٠٠٦	٠.٠٦١	٠.٥٩٧**
٢	القلق والتوتر	-٠.٠٠٦		-٠.٢٣٩	٠.٣٦٤*
٣	جودة الحياة	٠.٠٦١	-٠.٢٣٩		٠.٦٤١**
٤	الدرجة الكلية	٠.٥٩٧**	٠.٣٦٤*	٠.٦٤١**	

*** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٣٤٩**

**** قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠١ = ٠.٤٤٩**

ويتضح من جدول (١٣) أن معاملات الارتباط بين الأبعاد الثلاثة للمقياس النفسي والدرجة الكلية تراوحت بين (٠.٣٦٤ – ٠.٦٤١)، وجاءت جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) أو (٠.٠١). وتشير هذه النتائج إلى وجود اتساق داخلي جيد بين المحاور والدرجة الكلية، مما يدعم صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

جدول(١٤)

الفا (كرونباخ) لبيان معامل الثبات لمقياس الكفاءة النفسية

ن= ٣٢

معامل الفا			
٠.٧٤٢٠			
م	المحاور	العدد	Cronbach's Alpha
١	الثقة بالنفس	١٢	٠.٧٦٩
٢	القلق والتوتر	١٠	٠.٨٣٤
٣	جودة الحياة	١٦	٠.٨٤٣

ويتضح من جدول (١٤) معامل الفا (كرونباخ) لكل محور من محاور مقياس الكفاءة النفسية، حيث تراوحت القيم ما بين (٠.٧٦٩ – ٠.٨٤٣) وبلغ معامل الثبات للمقياس ككل (٠.٧٤٢)، وهذا يدل على ان المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات حيث تتفق مع المعايير المقبولة ≤ ٠.٧٠

الإجراءات الخاصة بتطبيق البحث الحالي:

خطوات وضع وتصميم البرنامج التدريبي الترويحي بإستخدام الأجهزة القابلة للإرتداء:

حيث قامت الباحثتان بوضع البرنامج من خلال إجراء مسح مرجعي للعديد من الدراسات والبحوث التي تناولت تأثير البرامج التدريبية والترويحية على الكفاءة البدنية والنفسية لدى كبار السن، وكذلك الدراسات التي اهتمت باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء في متابعة النشاط البدني والصحي، الاستفادة من توصيات هذه الدراسات العربية والأجنبية كدراسة نهله حسن علي حسن (٢٠١٩م) (٣)، ودراسة Kulkarni, N., et al (٢٠٢٢) (٢٥)، ودراسة Zhang, Z., et al (٢٠٢٢) (٣٦)، ودراسة J Gerontology & Geriatrics. et al (٢٠٢٢) (٢٢) ، بالإضافة الى إعداد استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء في مجال التدريب والترويح الرياضي وذلك للتعرف على آرائهم حول أسس ومكونات البرنامج الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء.

عناصر ومكونات البرنامج التدريبي الترويحي بإستخدام الأجهزة القابلة للإرتداء:

حيث قامت الباحثتان بتحديد مكونات البرنامج وذلك بعد الإطلاع على اراء السادة الخبراء مرفق (١) وهي كالتالي: (المدة الكلية: ٨ أسابيع – التكرار: وحدتان أسبوعيًا – زمن الوحدة: ٤٥ دقيقة) كما اشتملت الأدوات المستخدمه في البرنامج المقترح في البحث الحالي على:

ساعة ذكية، مقياس خطوات، حبال، كرات طبية خفيفة، أدوات بدنية بسيطة.

واشتملت أهداف البرنامج التدريبي الترويحي بإستخدام الأجهزة القابلة للأرتداء على: تحسين مستوى اللياقة القلبية التنفسية، زيادة القوة والتحمل العضلي، تحسين التوازن والمرونة، خفض معدل القلق والتوتر النفسي، تعزيز الثقة بالنفس وجودة الحياة لدى كبار السن.

جدول (١٥)

النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء في تحديد أسس ومكونات البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء لكبار السن (٦٠–٧٠ سنة) ن=٧

م	أسس ومكونات البرنامج		الاستجابة		النسبة المئوية لموافقة السادة الخبراء
			موافق	غير موافق	
١	مدة البرنامج الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء لكبار السن (٦٠–٧٠ سنة)	٧ أسابيع	–	–	–
		٨ أسابيع	٦	١	%٨٥
		٩ أسابيع	٢	٥	%٢٨
		١٠ أسابيع	١	٦	%١٤
		١١ أسبوع	٢	٥	%٢٨
		١٢ أسبوع	–	–	–
٢	عدد الوحدات	عدد (٢) وحدة	٧	–	%١٠٠
		عدد (٣) وحدة	٤	٣	%٥٧
		عدد (٤) وحدة	٣	٤	%٤٢
٣	زمن الوحدات	٣٠ دقيقة	٥	٢	%٧١
		٤٥ دقيقة	٦	١	%٨٥
		٦٠ دقيقة	٥	٢	%٧١

يتضح من جدول (١٥) النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول تحديد أسس ومكونات البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء لكبار السن (٦٠–٧٠ سنة)، مما يدل على صدق محتوى مكونات البرنامج بناءً على اراء السادة الخبراء، وارتضت الباحثتان بقبول المتغيرات التي بلغت أهميتها النسبة (٨٥%) فأكثر، ولقد انحصرت في:

- مدة البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء لكبار السن (٨) أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية (٢) وحدة تدريبية أسبوعياً.
- زمن تطبيق البرنامج التدريبي الترويحي المقترحة في الوحدة (٤٥ ق).

وذلك وفقاً لأراء السادة الخبراء التي اتفقت غالبيتها على أن المدة المناسبة للبرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء لكبار السن (٦٠–٧٠ سنة) هي ٨ أسابيع بنسبة (٨٥%)، وأن عدد الوحدات الأسبوعية المناسب هو وحدتان بنسبة (١٠٠%). كما أشار الخبراء

إلى أن زمن الوحدة الترويحية يتراوح بين ٣٠ – ٤٥ دقيقة بنسبة (٧١% – ٨٥%). وتدل هذه النتائج على وجود توافق مرتفع بين الخبراء حول أسس ومكونات البرنامج التدريبي الترويحي المقترح، بما يعزز من صدق المحتوى للبرنامج.

أسس وضع البرنامج التدريبي الترويحي بإستخدام الأجهزة القابلة للإرتداء:

حيث قامت الباحثتان بتحديد أسس وضع البرنامج التدريبي الترويحي بإستخدام الأجهزة القابلة للإرتداء وفقاً للهدف من البحث الحالي وبعد الإطلاع على أراء السادة الخبراء. مرفق (١)

١. تحديد الهدف العام من البرنامج: تحسين الكفاءة البدنية (اللياقة القلبية التنفسية – القوة العضلية – التوازن – المرونة – النشاط اليومي) والكفاءة النفسية (الثقة بالنفس – خفض القلق – جودة الحياة) لدى كبار السن.

٢. تحديد أهداف خاصة لكل مرحلة من مراحل البرنامج (مثل: تحسين التوازن في الأسابيع الأولى – تعزيز النشاط اليومي – رفع الثقة بالنفس).

٣. مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق التمارين والأنشطة الترويحية، بما يتناسب مع قدرات كبار السن.

٤. توافر الأجهزة القابلة للارتداء (الساعات الذكية) لمتابعة: عدد الخطوات – معدل ضربات القلب – السعرات الحرارية – مدة النشاط – معدل النوم.

٥. توافر أدوات بدنية بسيطة وآمنة (كرات طبية خفيفة، حبال، وزن الجسم، مقاعد).

٦. تنوع الأنشطة بين بدنية وترويحية واسترخائية لتجنب الملل وتحقيق أهداف شاملة.

٧. تناسب درجات الحمل (من حيث الشدة والحجم) مع قدرات كبار السن الصحية والبدنية، مع الحرص على إعطاء فترات راحة كافية.

٨. إدماج عناصر المرح الاجتماعي من خلال الألعاب الجماعية البسيطة لتقليل الضغوط النفسية وزيادة الدافعية.

٩. التدرج في الأداء (من البسيط إلى المتوسط) وتجنب الشدة العالية أو التكرارات المجهدة.

١٠. الاعتماد على المتابعة الفورية للأجهزة القابلة للارتداء لضبط مستوى النشاط والتأكد من ملاءمته لحالة كل فرد.

جدول (١٦)

تخطيط برنامج الوحدة الترويحية باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء لكبار السن (٦٠-٧٠ سنة)

ن = ٧

م	أجزاء الوحدة	المحتوي	الزمن
١	الجزء التمهيدي	إحماء عام (تمارين تنفس – تمدد خفيف – مشي بطيء)	١٠ ق
٢	الجزء الرئيسي	– أنشطة بدنية بسيطة (تمارين باستخدام وزن الجسم، حبل خفيف، كرة طبية صغيرة) – أنشطة ترويحية جماعية (ألعاب بسيطة مثل الكراسي الموسيقية، الرمي على الهدف، المشي داخل مسار) – متابعة النشاط بالأجهزة القابلة للارتداء (خطوات – معدل ضربات القلب – السعرات – الزمن)	٢٥ ق
٣	الجزء الختامي	تمارين تهدئة واسترخاء (تنفس عميق – تمدد – موسيقى هادئة)	١٠ ق

يتضح جدول (١٦) التوزيع الزمني الخاص بالبرنامج التدريبي الترويحي داخل الوحدة التدريبية الواحدة، وتم تقسيم الزمن الكلي داخل الوحدة (٤٥ ق) المحدد وفقا لرأي السادة الخبراء مرفق (١)، الي ثلاث أجزاء رئيسية (الجزء التمهيدي ١٥ ق– الجزء الرئيسي ٢٥ ق – الجزء الختامي ١٠ ق).

جدول (١٧)

تخطيط البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء لكبار السن

م	الأسبوع	أيام التدريب	النشاط الممارس	شدة الحمل %		الأسبوع	أيام التدريب	النشاط الممارس	شدة الحمل %	
				اليومية	الأسبوعية				اليومية	الاسبوعية
١	الأسبوع (١)	الأحد	احماء بسيط مشي بطيء العاب جماعية بسيطة	%٢٠	%٣٠	الأسبوع (٥)	الأحد	احماء مشي منظم بخطوات أطول كرة طبية مرونة	%٤٥	%٥٠
		الأربعاء		%٢٥			الأربعاء		%٥٠	
٢	الأسبوع (٢)	الأحد	احماء مشي منظم تمرينات توازن العاب خفيفة	%٢٥	%٣٥	الأسبوع (٦)	الأحد	احماء مشي نشط العاب جماعية تمارين قوة	%٥٠	%٥٥
		الأربعاء		%٣٠			الأربعاء		%٥٥	
٣	الأسبوع (٣)	الأحد	احماء مشي متوسط العاب مهارية خفيفة مرونة وتوازن	%٣٥	%٤٠	الأسبوع (٧)	الأحد	احماء مشي سريع تدريبات توازن مرونة	%٥٥	%٦٠
		الأربعاء		%٤٠			الأربعاء		%٦٠	
٤	الأسبوع (٤)	الأحد	احماء مشي سريع كرة طبية خفيفة تمرينات قوة بسيطة	%٤٠	%٤٥	الأسبوع (٨)	الأحد	احماء مشي سريع كرة طبية خفيفة	%٦٥	%٧٠
		الأربعاء		%٤٥			الأربعاء		%٧٠	

يتضح من جدول (١٧) تخطيط البرنامج التدريبي الترويحي بإستخدام الأجهزة القابلة للأرتداء على مدى ثمانية أسابيع، بواقع وحدتين تدريبيتين أسبوعيًا، مع تدرج شدة الحمل من (٢٠–٣٠%) في الأسبوع الأول وصولًا إلى (٦٥–٧٠%) في الأسبوع الثامن. وتضمنت الوحدات أنشطة بدنية متنوعة تشمل المشي، الألعاب الجماعية وتدريبات التوازن والمرونة، وتمارين القوة باستخدام الكرة الطبية، وذلك بما يتلاءم مع الخصائص البدنية والنفسية لكبار السن قيد البحث.

إجراء الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثتان بإجراء الدراسة الاستطلاعية خلال الفترة الزمنية من يوم الأحد الموافق (٢٠٢٥/٦/١) وحتى يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٥/٦/٣)، وذلك بهدف:

- إيجاد معاملات الصدق والثبات للمتغيرات البدنية (المشي ٦ دقائق – الضغط على الحائط – التوازن – المرونة – عدد الخطوات – معدل ضربات القلب).

- إيجاد معاملات الصدق والثبات للمتغيرات النفسية.
- التأكد من صلاحية مكان تطبيق الدراسة (نادي المعلمين – نادي الزراعيين)، وكذلك صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة (الساعات الذكية – الموازين – مقاييس الطول – الكرات الطبية).
- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثين أثناء التطبيق، وتدريب المساعدين على خطوات تطبيق الاختبارات وجمع بيانات القياسات.

إجراء القياس القبلي:

قامت الباحثتان بإجراء القياسات القبلية على عينة الدراسة الأساسية (٣٢ سيدة من كبار السن ٦٠–٧٠ سنة) وذلك يوم الأربعاء الموافق (٢٠٢٥/٦/٤م) من خلال تطبيق القياسات البدنية والنفسية.

تطبيق البرنامج قيد البحث:

تم تطبيق البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء على مدار ثمانية أسابيع (بواقع وحدتين تدريبيتين أسبوعيًا = ١٦ وحدة تدريبية) على عينة البحث الأساسية (٣٢ سيدة)، وقد بدأ التطبيق يوم الأحد الموافق (٢٠٢٥/٦/٨) وحتى يوم الأربعاء الموافق (٢٠٢٥/٧/٣٠). ويهدف هذا التطبيق إلى التعرف على أثر البرنامج المقترح باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء على الكفاءة البدنية والنفسية لكبار السن.

إجراء القياس البعدي:

تم إجراء القياسات البعدية لعينة البحث الأساسية (٣٢ سيدة من كبار السن ٦٠–٧٠ سنة) يوم الأحد الموافق (٢٠٢٥/٨/٣)، وذلك بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي الترويحي المقترح باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء.

وقد شملت القياسات البعدية نفس الاختبارات القبلية البدنية (المشي ٦ دقائق – الضغط على الحائط – التوازن – المرونة – عدد الخطوات – معدل ضربات القلب) والنفسية، وذلك للتعرف على تأثير البرنامج. ثم قامت الباحثتان بجمع البيانات التي تم تسجيلها خلال القياس البعدي لإدخالها على برنامج SPSS ومعالجتها إحصائيًا لاستخلاص النتائج ومناقشتها.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثتان الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال برنامج SPSS، وتمثلت في:

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل التفلطح.
- النسبة المئوية للتحسن.
- معامل الارتباط (لحساب الثبات).
- اختبار (ت) للعينات المرتبطة (Paired Samples T-test) للمقارنة بين القياسات القبلية والبعدية.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والنفسية قيد البحث

ن = ٣٢

م	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	نسبة التحسن
				س١	ع١	س٢	ع٢			
متغيرات الكفاءة البدنية										
١	الاختبارات الخاصة بتحديد مستوى الكفاءة البدنية	المشي ٦ ق	متر	٢٩٠.٨٧	٢٨.٧٠	٣٤٩.٠٠	٣٤.٤٤	٥٨.١٣	-٥٧.١٦٨*	٢٠%
٢		الضغط على الحائط	عدد	١١.٣٤	٢.١٥	١٣.٧٢	٢.٥٨	٢.٣٨	-٢٧.٣١٤*	٢٠.٩%
٣		التوازن	ث	٩.٠٩	١.٤٥	١٠.٩٤	١.٧٤	١.٨٤	-٢٨.٢٧٣*	٢٠.٣%
٤		المرونة	سم	١٠.٥٠	٢.١٩	١٢.٧٨	٢.٥٧	٢.٢٨	-٢٨.٢٥٠*	٢١.٧%
٥		عدد الخطوات اليومي	خطوة	٤٢٨٦.٠٦	٤٧١.٦٤	٥١٤٣.٢٥	٥٦٦.٠١	٨٥٧.١٩	-٥١.٣٨٣*	٢٠%
٦		معدل ضربات القلب	ن/ق	٨٦.٤٤	٤.٢٤	٨٠.٣٨	٤.١٣	-٦.٠٦	١٣٩.٤٤٦*	٧%
متغيرات الكفاءة النفسية										
١	محاور مقياس الكفاءة النفسية	المحورالأول الثقة بالنفس	درجة	٣٥.٤٧	٥.٣٠	٤١.٨١	٦.١٩	٦.٣٤	-٣٨.٢٩٧*	١٨%
٢		المحور الثاني القلق / التوتر	درجة	٣٠.٨١	٤.١٧	٢٤.٠٦	٣.٣١	-٦.٧٥	٤١.٦٩٤*	٢٢%
٣		المحور الثالث جودة الحياة	درجة	٤٧.٤١	٥.٤١	٥٨.٤١	٦.٥٤	١١.٠٠	-٥٣.٤٥٩*	٢٣%

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٤

يتضح من جدول (١٨) أن الفروق بين المتوسطات القبلية والبعدية لجميع المتغيرات البدنية كانت دالة إحصائيًا عند مستوى ٠.٠٥، حيث تجاوزت قيم (ت) المحسوبة القيمة الجدولية (٢.٠٤)، كما تراوحت نسب التحسن بين بين (٢٠% – ٢١.٧%) في معظم المتغيرات البدنية، بينما انخفض معدل ضربات القلب بنسبة (٧%) لصالح القياس البعدي، وهو ما يعكس تحسن الكفاءة القلبية التنفسية لدى أفراد العينة. وكذلك يتضح أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي في جميع محاور مقياس الكفاءة النفسية قيد البحث: تحسن الثقة بالنفس بنسبة (١٨%)، انخفاض القلق/التوتر بنسبة (٢٢%) وهو تحسن إيجابي، تحسن جودة الحياة بنسبة (٢٣%)، وهو ما يشير إلى أن البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء كان فعالًا في تحسين المتغيرات النفسية لدى عينة البحث.

ثانياً: مناقشة النتائج:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التحليل الإحصائي، وفي حدود القياسات المستخدمة، ومن خلال هدف البحث، قامت الباحثتان بمناقشة النتائج للتحقق من صحة فروض البحث. فقد أوضحت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث.

ففي اختبار المشي ٦ دقائق ظهر تحسن واضح بلغت نسبته (٢٠%)، وهو ما يعكس فاعلية البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء في رفع مستوى كفاءة الجهاز الدوري التنفسي والقدرة الهوائية، أما في اختبار الضغط على الحائط الذي يقيس القوة العضلية للذراعين فقد تحسن أداء أفراد العينة بنسبة (٢٠.٩%)، وهو ما يدل على أن التمارين باستخدام وزن الجسم والكرات الطبية الصغيرة قد ساعدت في تنمية القوة العضلية. كما أوضحت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا في اختبار التوازن لصالح القياس البعدي بنسبة تحسن بلغت (٢٠.٣%)، مما يشير إلى أن الأنشطة االبدنية لترويحية التي تضمنت أنماطًا من المشي المنظم والأنشطة الحركية التفاعلية ساعدت على تحسين التوافق العصبي العضلي، وفيما يتعلق باختبار المرونة فقد بلغت نسبة التحسن (٢١.٧%)، وهو ما يفسر بأثر الأنشطة التدريبية البدنية والترويحية القائمة على الإطالة والتمدد والتي أدت إلى تحسين مرونة العضلات والمفاصل وحسنت من كفاءتها الحركية، أما بالنسبة إلى عدد الخطوات اليومية فقد زاد بنسبة (٢٠%) بعد تطبيق البرنامج، وهو ما يبرز دور الأجهزة القابلة للارتداء في تحفيز المشاركات على زيادة نشاطهن اليومي، إذ أن المتابعة الفورية لعدد الخطوات تعد من أهم العوامل المحفزة وتتفق هذه النتائج ما ما تشير اليه دراسة كل من Adamczyk, J., et al (٢٠٢٠) (٥)، ودراسة أليس الفي عدلي رزق (٢٠٢٤) (١)، ودراسة هيفاء عبد الله مرشد (٢٠٢٥م) (٤).

وأخيرًا، أظهرت النتائج انخفاضًا ملحوظًا في معدل ضربات القلب بنسبة (٧%) لصالح القياس البعدي، وهو ما يعد مؤشرًا إيجابيًا على تحسن كفاءة الجهاز القلبي التنفسي نتيجة الانتظام في النشاط الرياضي. وتتفق هذه النتيجة مع تقارير World Health Organization (٢٠١٠) (٣٥) التي أوضحت أن النشاط البدني المنتظم يقلل من معدل ضربات القلب أثناء الراحة ويحسن اللياقة الصحية العامة.

تتفق هذه النتائج مع الأدلة العلمية التي تعزز دور التمارين المتدرجة والمنتظمة في تحسين الوظائف الجسدية لكبار السن مثل تحسين التوازن، القوة، المرونة، والكفاءة القلبية والتنفسية كما يشير Zhang, S.,et al(٢٠٢٥) (٣٦).

وبذلك يتضح أن البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء قد حقق أهدافه في تحسين جميع المتغيرات البدنية لعينة البحث، وهو ما يعكس فاعليته واهمية تطبيقة على كبار السن.

وفيما يتعلق بمتغير الكفاءة النفسية، فقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في جميع محاور مقاييسالكفاءة النفسية قيد البحث، وهو ما يعكس الأثر الإيجابي للبرنامج الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء على تحسين الصحة النفسية لكبار السن.

فقد أوضحت النتائج أن محور الثقة بالنفس شهد تحسنًا بلغت نسبته (١٨%) بعد تطبيق البرنامج، وهو ما يدل على أن ممارسة الأنشطة البدنية الترويحية بصورة جماعية، مع المتابعة الفورية للأداء من خلال الأجهزة الذكية، ساعدت المشاركات على إدراك قدراتهن وتعزيز الشعور بالإنجاز والفاعلية الذاتية، أما بالنسبة لمحور القلق والتوتر فقد شهد انخفاضًا بلغت نسبته (٢٢%) لصالح القياس البعدي، وهو ما يعد مؤشرًا على فاعلية البرنامج في خفض مستويات القلق المرتبطة بالتقدم في العمر. ويمكن تفسير ذلك بأن الأنشطة الترويحية القائمة على الحركة الخفيفة والمرح الجماعي أدت إلى تحسين الحالة الانفعالية وتقليل التوتر العصبي. كما أن الاعتماد على الأجهزة القابلة للارتداء أتاح متابعة ذاتية دقيقة، مما عزز الشعور بالسيطرة والطمأنينة، وفيما يتعلق بجودة الحياة فقد أظهرت النتائج زيادة بلغت نسبتها (٢٣%) بعد تطبيق البرنامج، وهو ما يعكس التأثير الشامل للتدخل الرياضي البدني والترويحي على الجوانب البدنية والاجتماعية والنفسية. فالمشاركات شعرن بزيادة القدرة على الحركة، وانخفاض مستويات القلق، وتحسن في التفاعل الاجتماعي، وهي كلها مكونات أساسية لجودة الحياة.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة بعض الدراسات العربية كدراسة نهله حسن علي حسن (٢٠١٩م) (٣)، ودراسة صابرين فرج عبد السالم الفاخري (٢٠٢٤م) (٢)، وكذلك الدراسات الأجنبية كدراسة كل من Elkefi, S., & Asan, O. (٢٠٢٠) (١٦)، ودراسة Kazeminia, M., et al (٢٠٢٠) (٢٤)، ودراسة Kulkarni, N., Tsepis, E et al (٢٠٢٢) (٢٥)، ودراسة Guo, E., He, S., & Zheng, L (٢٠٢٥) (٢٠) التي تشير الى أن المشاركة في

الأنشطة البدنية الترويحية تسهم في رفع مستوى الثقة بالنفس لدى كبار السن، وتساعم في تحسين الصحة النفسية وخفض التوتر، كما تشير الى ان استخدام الأجهزة القابلة للارتداء في متابعة الأنشطة البدنية في شكل نشاط ترويحي يساهم بشكل كبير في تحسين جودة الحياة لدى كبار السن.

وبوجه عام، يتضح أن البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء قد أسهم بفاعلية في تحسين الحالة البدنية والنفسية لكبار السن المشاركات في البحث، من خلال تعزيز الثقة بالنفس، وخفض مستويات القلق والتوتر، ورفع جودة الحياة، وهو ما يدعم فروض البحث ويؤكد على أهمية توظيف الرياضية والتدريبات البدنية في شكل أنشطة ترويحية المدعSومة بالتقنية الحديثة في الارتقاء بالصحة النفسية والبدنية على حد سواء.

الاستنتاجات:

في حدود إجراءات وعينة البحث وما تم التوصل إليه من نتائج يمكن استخلاص ما يلي:

١. أن البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء أدى إلى تحسن دال إحصائيًا في جميع المتغيرات البدنية قيد البحث (المشي ٦ دقائق، القوة العضلية، التوازن، المرونة، عدد الخطوات، معدل ضربات القلب) لدى كبار السن.

٢. أن البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء أسهم بفاعلية في تحسين المتغيرات النفسية، حيث زادت الثقة بالنفس بنسبة (١٨%)، وانخفض القلق بنسبة (٢٢%)، وتحسنت جودة الحياة بنسبة (٢٣%).

٣. أظهرت النتائج أن الجمع بين الأنشطة البدنية والترويحية والمتابعة الفورية عبر الأجهزة القابلة للارتداء كان له أثر إيجابي في رفع الدافعية والالتزام لدى المشاركات.

التوصيات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج توصي الباحثتان بما يلي:

١. ضرورة توظيف الأجهزة القابلة للارتداء ضمن البرامج التدريبية البدنية والترويحية وخاصة الأنشطة البدنية الموجهة لكبار السن لتعزيز المتابعة الذاتية وتحفيز الالتزام.

٢. التوسع في إجراء دراسات مستقبلية لاختبار أثر البرامج التدريبية الترويحية المدعومة بالأجهزة الذكية على فئات عمرية مختلفة، مع التركيز على الجنسين وظروف بيئية متعددة.

٣. دراسة تأثير البرامج التدريبية الترويحية باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء على متغيرات أخرى مثل جودة النوم، الحالة المزاجية، ومستويات النشاط اليومي.

٤. تطبيق البرنامج المقترح في المراكز الصحية والنوادي الاجتماعية الخاصة بكبار السن نظرًا لما حققه من فاعلية في تحسين كل من القدرات البدنية والحالة النفسية وجودة الحياة.

اولاً: المراجع العربية:

١- **أليس ألفي عدلي رزق (٢٠٢٤م):** تأثير الأنشطة الرياضية المعدلة على تطوير بعض الصفات الحركية والمتغيرات الوظيفية والوقاية من الإصابات لكبار السن، المجلة العلمية للبحوث التطبيقية في المجال الرياضي، وزارة الشباب والرياضة، المجلد (٥)، العدد (١).

٢- **صابرين فرج عبد السالم الفاخري (٢٠٢٤م):** دراسة المدركات الخاطئة لدى كبار السن عن النشاط البدني في الجنوب الليبي، جامعة سبها.

٣- **نهله حسن علي حسن (٢٠١٩م):** دور التكنولوجيا القابلة للإرتداء في رعاية كبار السن، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، العدد السادس عشر.

٤- **هيفاء عبد الله مرشد (٢٠٢٥م):** الجهود المبذولة الساكنة المدعومة بالثانية في تحسين بعض مؤشرات السمنة والتقدم في السن لدى مرضى السكري، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي، العدد (٧٥)

ثانياً: المراجع الاجنبية:

٥- **Adamczyk, J., Celka, R., Stemplewski, R., Ceynowa, K., Kamińska, P., & Maciaszek, J. (٢٠٢٠). The Impact of ١٢-Week Jaques-Dalcroze Eurhythmics Programme on the Dynamic Agility in Single-Dual-Task Conditions in Older Women: A Randomized Controlled Trial. BioMed research international, ٢٠٢٠, ٩٠٨٠٦٩٧. https://doi.org/١٠.١١٥٥/٢٠٢٠/٩٠٨٠٦٩٧**

٦- **The :Amy, V, Marie, T, Silvia, C, Daniel, D & Stacy, A. (٢٠٢٢) Trackers in Schools to Promote Child Use of Wearable Activity Content and Adolescent Physical Activity: A Descriptive Analysis of School Staff's Perspectives, DOI: ١٠.٣٣٩٠/ijerph١٩٢١١٤٠٦٧.**

٧- **Self-efficacy: The exercise of control. W. :Bandura, A. (١٩٩٧) H. Freeman and Company.**

٨- Brickwood, K. J., Watson, G., O'Brien, J., & Williams, A. D. (٢٠١٩). Consumer-Based Wearable Activity Trackers Increase Physical Activity Participation: Systematic Review and Meta-Analysis. JMIR mHealth and uHealth, ٧(٤), e١١٨١٩. https://doi.org/١٠.٢١٩٦/١١٨١٩

٩- Campbell, N. (٢٠١٣): Physical Fitness. In Encyclopedia of Behavioral Medicine (pp. ١٥١٤-١٥١٥). Springer.

١٠- Canali, S. (٢٠٢٢): Challenges and recommendations for wearable devices in health research. BMC Medical Ethics, ٢٣(١), ١-١٠.

١١- Casado-Robles, C., Viciana, J., Guijarro-Romero, S., & Mayorga-Vega, D. (٢٠٢٢). Effects of Consumer-Wearable Activity Tracker-Based Programs on Objectively Measured Daily Physical Activity and Sedentary Behavior Among School-Aged Children: A Systematic Review and Meta-analysis. Sports medicine - open, ٨(١), ١٨. https://doi.org/١٠.١١٨٦/s٤٠٧٩٨-٠٢١-٠٠٤٠٧-٦

١٢- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (١٩٨٥). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports, ١٠٠(٢), ١٢٦-١٣١.

١٣- Dahmann, N. (٢٠١٠): The active city? Disparities in provision of urban public recreation. Landscape and Urban Planning, ٩٨(٣-٤), ٢٤١-٢٤٩.

١٤- Darius, N, Roohallah. A, Abbas, K, & U Rajendra, A. (٢٠٢٢): Application of artificial intelligence in wearable devices Opportunities and challenges, Volume ٢١٣, January,١٠٦٥٤١.

١٥- Dobbs, K. (٢٠١٨, March١) :Incorporate Wearable Fitness Training. Campus Rec Magazine. Tech into Small Group wearable-fitness-https://campusrecmag.com/incorporate .technology-small-group-training/١

١٦- Elkefi, S., & Asan, O. (٢٠٢٢, October). Wearable Devices' Use in Geriatric Care between Patient-Centeredness and Psychology of Patients. Proceedings of the International Symposium on Human Factors and Ergonomics in Health Care, ١١(١), ١٢٥-١٢٨. https://doi.org/١٠.١١٧٧/٢٣٢٧٨٥٧٩٢٢١١١٠٢٥

١٧- Fancourt, D. (٢٠٢١) :How leisure activities affect health: a narrative review and conceptual model. The Lancet Public Health, ٦(١١), e٨٦٣-e٨٧٢.

١٨- Friend, S. H. (٢٠٢٣) :Wearable Digital Health Technology. New England Journal of Medicine, ٣٨٨(١), ١-٣.

١٩- Girginov, V. (٢٠٢٠) :Wearable technology-stimulated social interaction for physical activity: A systematic review. Cogent Social Sciences, ٦(١), ١٧٤٢٥١٧.

٢٠- Guo, E., He, S., & Zheng, L. (٢٠٢٥). Health effects and mediating mechanisms of smart wearable devices on older people: Evidence from China. Frontiers in Public Health, ١٣, Article ١٥٧٨٠٦٣. https://doi.org/١٠.٣٣٨٩/fpubh.٢٠٢٥.١٥٧٨٠٦٣

٢١- Huhn, S., Axt, M., Gunga, H. C., Maggioni, M. A., Munga, S., V., Bunker, A., Sauerborn, R., ،Obor, D., Sié, A., Boudo The Impact ofWearable :Bärnighausen, T., & Barteit, S. (٢٠٢٢) Technologies in Health Research: Scoping Review. JMIR

Uhealth Mhealth، e٣٤٣٨٤. ١٠(١),
https://doi.org/١٠.٢١٩٦/٣٤٣٨٤

٢٢- J Gerontology & Geriatrics. (٢٠٢٢). Group exercise and quality of life among older adults. Journal of Gerontology & Geriatrics, ٧٠(٣), ٢١٥-٢٢٤.

٢٣- Jackson, E. L., & Scott, D. (١٩٩٩) :Leisure and the environment. Venture Publishing.

٢٤- Kazeminia, M., Salari, N., Vaisi-Raygani, A., Jalali, R., Abdi, A., Mohammadi, M., Daneshkhah, A., Hosseinian-Far, M., & Shohaimi, S. (٢٠٢٠). The effect of exercise on anxiety in the elderly worldwide: a systematic review and meta-analysis. Health and quality of life outcomes, ١٨(١), ٣٦٣. https://doi.org/١٠.١١٨٦/s١٢٩٥٥-٠٢٠-٠١٦٠٩-٤

٢٥- Kulkarni, N., Tsepis, E., Phalke, V., Tilekar, S., Pouliasi, K., Theodoritsi, M., & Mahajan, A. (٢٠٢٢, December ١٩). A randomized controlled trial on impact of group exercise programme on fall risk, balance, strength, fear of fall and quality of life of older adults. Journal of Gerontology and Geriatrics, ٧١(٢), ٤٧-٦٠. https://doi.org/١٠.٣٦١٥٠/٢٤٩٩-٦٥٦٤-N٥٤٠

٢٦- Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (٢٠٠٧): Psychological capital: Developing the human competitive edge. Oxford University Press.

٢٧- Naslund, J. A., et al. (٢٠١٦) :Wearable Devices and Mobile Technologies for Supporting Behavioral Health: A Scoping Review. JMIR Mental Health, ٣(٣), e٤٩.

٢٨- Pelletier, C. A. (٢٠٢١): Barriers to physical activity for adults in rural and urban areas: A systematic review. Preventive Medicine Reports, ٢٤, ١٠١٥٩٣.

٢٩- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (٢٠٠٥): Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. Current Opinion in Psychiatry, ١٨(٢), ١٨٩-١٩٣.

٣٠- Puri, Arjun. (٢٠١٧): "Acceptance and Usage of Smart Wearable Devices in Canadian Older Adults." Master thesis. Ontario: University of Waterloo.

٣١- Reeves, J. P., Knight, A. T., Strong, E. A., Heng, V., Neale, C., Cromie, R., & Vercammen, A. (٢٠١٩): The Application of and Wellbeing Co- Wearable Technology to Quantify Health benefits From Urban Wetlands. Frontiers in Psychology, ١٠, .١٨٤٠.https://doi.org/١٠.٣٣٨٩/fpsyg.٢٠١٩.٠١٨٤٠

٣٢- Steel, R. P. (٢٠٢٤): The longitudinal associations between wearable technology use and physical activity adherence: A systematic review. International Journal of Sport and Exercise Psychology, ٢٢(١), ١-١٨.

٣٣- Thomas Busdkley (٢٠١٤): tudo ckid s guides national strength conditioniry association (u.s.a) ، ٥٤ :janl ،

٣٤- United Nations. (٢٠١٨): World Urbanization Prospects: The ٢٠١٨ Revision. Department of Economic and Social Affairs, Population Division.

٣٥- World Health Organization. (٢٠١٠): Global recommendations on physical activity for health. WHO Press.

٣٦- Zhang, S., Qian, G., Xu, H., Gu, M., Mao, S., Wang, Y., Zhang, Y., & Zhou, W. (٢٠٢٥). Effects of different exercise modalities on balance performance in healthy older adults: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. BMC geriatrics, ٢٥(١), ٥٧٠. https://doi.org/١٠.١١٨٦/s١٢٨٧٧-٠٢٥-٠٦٢١٢-٠

٣٧- Zhang, Z., et al. (٢٠٢٢): Assessing the association between urban features and psycho-physiological responses using wearable sensors: A systematic review. Sustainable Cities and Society, ٨٣, ١٠٣٩٥٤.

ملخص البحث "باللغة العربية"

"تأثير الأجهزة القابلة للارتداء في برنامج تدريبي ترويحي جماعي على الكفاءة البدنية والنفسية لكبار السن "

هدف البحث الى التعرف على تأثير الأجهزة القابلة للارتداء في برنامج تدريبي ترويحي جماعي على الكفاءة البدنية والنفسية لكبار السن (٦٠: ٧٠ سنة) بمحافظة الإسكندرية،

واشتمل مجتمع البحث على كبار السن (الإناث) من عمر (٦٠ – ٧٠ سنة) المشاركات في الأنشطة الرياضية والترويحية داخل نادي المعلمين ونادي الزراعيين بمدينة الاسكندرية. وقد قامت الباحثتان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من داخل مجتمع البحث، وبلغ عددهن (٣٦) سيدة، وتم استبعاد (٤) سيدات لعدم انتظامهن ليبلغ قوام العينة الأساسية (٣٢) سيده من كبار السن، واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسين (القبلي، البعدي) نظراً لملائمته لطبيعة البحث، وأسفرت أهم النتائج على أن الجمع بين الأنشطة البدنية والترويحية والمتابعة الفورية عبر الأجهزة القابلة للارتداء كان له أثر إيجابي في رفع الدافعية والالتزام لدى المشاركات ، أن البرنامج التدريبي الترويحي باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء أدى إلى تحسن دال إحصائيًا في جميع المتغيرات البدنية والنفسية في البحث.

Abstract

" The Effect of Wearable Devices in a Group Recreational Training Program on Physical and Psychological Fitness among Older Adults"

The study aimed to investigate the effect of wearable devices in a group recreational training program on the physical and psychological fitness of older adults (٦٠–٧٠ years) in Alexandria, Egypt. The research population consisted of female seniors aged ٦٠–٧٠ years who regularly participated in sports and recreational activities at El-Moalmeen Club and El-Zaraeen Club in Alexandria. A purposive sample of ٣٦ participants was selected, with ٤ excluded due to irregular attendance, resulting in a final sample of ٣٢ women. The experimental method was applied using a one-group design with pre- and post-measurements, as it was deemed appropriate for the study's nature.

The main findings revealed that integrating physical and recreational activities with real-time monitoring through wearable devices had a positive impact on participants' motivation and adherence. Moreover, the recreational training program using wearable devices led to statistically significant improvements in all measured physical and psychological variables.