بطارية قياس مستوى اللياقة البدنية للرجال كبار السن

*** أ.م.د.محمد محمد عبدالسلام عبد الفتاح**

**** د. محمـــود سيد هاشم علي**

مقدمة البحث

تلعب اللياقة البدنية دوراً أساسيا فى ممارسة جميع الأنشطة الحياتيه وإجادتها ويختلـــف حجم هذا الدور وأهميته وفقاً لنوع النشاط وطبيعته، كما يختلف مستوى اللياقـــة البدنيـــة وفقـــاً لطبيعة الجنس والمرحلة السنية والحالة الصحية للفرد. لذا فقد خطت دول العالم المتقدمة بخطى سريعة فى كل ما يحقق الصحة والقوة لمواطنيها, فالاهتمام الشديد الـــذى آولاه العلمـــاء للياقـــة البدنية من حيث المفهوم والتكوين والأهداف والتدريب والتقويم والقياس انعكاس طبيعى ومنطقى لأهميتها. (3: 27 , 28)

يرى " **عبد الحميد عبد المحسن**" (2003م) أن التزايد المستمر لأعداد كبار السن فـــي المجتمعات المعاصرة جعل النمو في أفراد تلك المرحلة العمرية يتزايد بشكل لا يمكن معه إغفال هذا القطاع الكبير من المجتمع, ومع أهمية هذه المرحلة والحاجة إلى رعاية المجتمع لها إلا أنها لم تنل القدر الكافي من الاهتمام, فالفكرة العامة لمعظم أفراد المجتمع أنهم يعتبرون مرحلة كبار السن مرحلة التعب الصحي والفكري والأدائي والاجتماعي. (2 : 65)

ويشير تقرير "**منظمة الصحة العالمية (W.H.O)**" في مارس 2012م أنه من بين كـــل عشرة أشخاص يوجد شخص جاوز الستين من عمره, والمحتمل في عام 2027م يكون من بين كل أربعة أشخاص شخص واحد جاوز الستين من عمرة وتعرف تلك الظاهرة بتشيخ الســـكان. الأمر الذي يتطلب الحاجة لتضافر الجهود للاستجابة لمتطلبات شيخوخة السكان من أجل تقـــديم رعاية متكاملة على المستوى الصحي والاقتصادي والاجتماعي. (14)

---

* أستاذ مساعد والمشرف على قسم رياضة كبار السن – كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان.

* * مدرس بقسم رياضة كبار السن – كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان.

وأنه إذا ما أُخذ فى الاعتبار التغييرات والخصائص الجسمية للرجال كبار السن نجد أنه من الضروري إشباع حاجات كبير السن الجسمية من خلال السعى لممارسة أسلوب حياة سوي فى النشاط البدني يتمشى مع تلك الخصائص بحيث يسعى كبير السن للحفاظ على نشاطه البدني بعيداً عن الخمول والكسل الذى قد يزيد من مضاعفات الأمراض الجسمية لديه. (1: 127)

مشكلة البحث وأهميته

التأثير الفعال للياقة البدنية يكون بشكل مباشر على الجهازين الدوري والتنفسي, ونتيجة الإستمرار في مزاولة النشاط البدني المنتظم والتغذية الصحيحة, حيث تزداد قوة ضربات القلب ويصبح التنفس أكثر عمقاً, وفي ذلك الصدد يشير " **كاربن Carbin 2004**" أن البحوث العلمية أثبتت تحقيق الأهداف والأغراض الآتية من مماسة تمرينات اللياقة البدنية : (6: 45)

- إزدياد القوة العامة وقوة التحمل والجلد والتوافق العضلي العصبي.
- إزدياد مرونة المفاصل.
- التقليل من بعض حالات التصلبات والآلام.
- تصحيح أوضاع القوام الخاطئة.
- تحسن القدرة على الإسترخاء والتحكم في التوتر العضلي.

ويعتمد مستوى اللياقة البدنية على العديد من العوامل، وتعد الصحة أحد العوامل الأكثر أهمية والتي تمكن كبار السن من أداء الأنشطة البدنية اليومية، وتؤكد العديد من الدراسات على أن كبار السن الذين يشاركون في ممارسة الأنشطة الرياضية لديهم كفاءة وظيفية أفضل. (11 : 140)

ولأن مستوى اللياقة البدنية ينخفض مع الدخول في مرحلة الشيخوخة. (5: 68)

لذا فمن الضروري التزام كبار السن بالممارسة المنتظمة للنشاط البدني لمحاولة تقليل مستوى الانخفاض الحتمي لمستويات اللياقة البدنية لديهم، وتؤكد نتائج دراسة " **Ibrahim Cicioglu 2010**" أن مستوى اللياقة البدنية للمشاركين من الفئة العمرية (60 : 90) سنة في الاختبارات البدنية للدراسة، وكانت أفضل نتائج الاختبارت البدنية للفئة العمرية (60 – 64) سنة. (8 : 123-127)

كما أكدت نتائج دراسة كلا من "**مالينا Malina 2001**", دراسة "**يوكسك, سيوجلم Yuksek, S. & Cioglm 2005**" أن ممارسة الأنشطة البدنية اليومية بشكل منتظم تعد شرط ضروري لتحسين اللياقة الحركية الطبيعية لكبار السن، وأشارت إلى أن الأداء الحركي الأمثل للفرد يرتبط بمعدل اللياقة البدنية. (10 :8-10) (13 :30-32)

وخلص "**هاندي, يان, بلاير, بيرجان، وهونر Handy, Yan, ،Hoehner 2011 Blair, & Berrigan**" إلى أن الإنتظام في ممارسة الأنشطة البدنية بشكل إيجابي بين الأفراد من سن (18-90) سنة، من شأنه تحسين اللياقة القلبية التنفسية ومؤشر كتلة الجسم وبالتالي يزداد قدرات الشخص في أداء الانشطة الحياتية اليومية بكفاءة عالية. (7 :1712-1714)

كما أشارت دراسة "**رادميلا كوستيس Radmila Kostić & others 2012**" أنه وبعد تطبيق بطارية اختبار اللياقة البدنية تتكون من ثمانية اختبارات على عينة كبار سن من 60 : 80 عام مقسمة لثلاث مجموعات في ضوء مؤشر كتلة الجسم، ظهر تفوق المجموعة أصحاب الوزن الطبيعي في كافة نتائج الاختبارات البدنية. (12 : 96 - 103)

ودراسة "**Janet Purath & others 2009**" ومن أهم نتائجها أن كبار السن الممارسين للنشاط البدني كانوا أفضل في قوة الجزء العلوي والسفلي للجسم من غير الممارسين، والقدرة على التحمل الهوائي، والتوازن الديناميكي. (9 : 101-107)

وبالرغم من هذا يوجد قصور في البحوث المرتبطة بفئة كبار السن سواء فيما يرتبط بالجانب البدني أو الصحي أو النفسي أو الاجتماعي أو الاقتصادي، وفيما يرتبط بالجانب البدني يرى "**الباحثان**" من خلال مسح الدراسات والبحوث في مجال الممارسة الرياضية للرجال كبار السن أنه لا يوجد ما يمكنه أن يقيس قدرات كبار السن في الجانب البدني.

ويرى "**الباحثان**" بأن ذلك يتفق مع الرؤية الخاصة لهذه الدراسة من حيث أهمية اللياقة البدنية للرجال كبار السن والتي تعد عاملاً حاسماً في التغلب على العديد من المشكلات الصحية والحركية المصاحبة لتلك المرحلة العمرية, وبالتالي فإن الوقوف على المستوى الفعلي للياقة البدنية من خلال بطارية اللياقة البدنية للرجال كبار السن يجعل من السهل على أخصائي اللياقة البدنية لكبار السن تخطيط برامج اللياقة البدنية في ضوء قدراتهم وخصائصهم، لتكون مؤشراً

حقيقياً ومعياراً صادقاً لقدراتهم البدنية وذلك حتى يتمكن من وضع الأنشطة الحركية المتنوعة والتي يمكنها أن تحقق التوافق بين الحالة العامة للرجال كبار السن وإحتياجاتهم من أنشطة تتوافق مع طبيعتهم، وتحديد مستويات التحسن التي يحققونها من خلال المشاركة بالأنشطة الحركية والإستفادة من نتائج تطبيق البطارية المقترحة في تطوير مستوى اللياقة البدنية لديهم.

هدف البحث

يهدف البحث إلى بناء بطارية قياس مستوى اللياقة البدنية للرجال كبار السن وذلك يتحقق من خلال :

1- تحديد عناصر اللياقة البدنية والصفات البدنية المقترحة للرجال كبار السن.

2- تحديد الاختبارات اللازمة لقياس الصفات البدنية للرجال كبار السن.

3- إعداد مستويات معيارية لدرجات اختبارات اللياقة البدنية للرجال كبار السن.

مجالات البحث

1- **المجال البشري :** تمثل في الرجال كبار السن بمركز المسنين بجامعة القاهرة, الجمعية المصرية للمسنين, نادي 6 أكتوبر, نادي الصيد المصري، نادي الزمالك, نادي الجزيرة الرياضي, نادي الشرقية للدخان, مركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة بكلية التربية الرياضية بنين – جامعة حلوان.

2- **المجال الزمني :** قام "الباحثان" بتطبيق الاختبارات المرشحة على العينة الإستطلاعية للبحث في الفترة من (2013/1/5م- 2013/7/13م) جدول (1) مرفق (4), ثم تطبيق الإختبارات بعد المعاملات العلمية على عينة التقنين في الفترة من (2013/3/30م- 2013/6/8م) جدول (2) مرفق (4).

3- **المجال المكاني :** ملعب كرة القدم، مضمار ألعاب القوى, ملعب متعدد الأغراض، وحدة الكفاءة البدنية بكلية التربية الرياضية للبنين- جامعة حلوان – مراكز اللياقة البدنية بالأندية عينة البحث.

التعريف ببعض المصطلحات الواردة في البحث

اللياقة البدنية : كفاءة البدن في مواجهة متطلبات الحياة. (4 : 197)

كبار السن : كل فرد تجاوز سن الستون عاماً (15)

إجراءات البحث

منهج البحث : استخدم **الباحثان** المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملاءمته لهدف البحث.

عينة البحث : تمثلت عينة البحث في الرجال كبار السن بمركز المسنين بجامعة القاهرة, الجمعية المصرية للمسنين, نادي 6 أكتوبر, نادي الصيد المصري, نادي الزمالك, نادي الجزيرة الرياضي, نادي الشرقية للدخان, مركز خدمة المجتمع وتنمية البيئة بكلية التربية الرياضية بنين – جامعة حلوان, والتي تتراوح أعمارهم من (60 سنة – لأقل من 70 سنة). بإجمالي (355) وتم استبعاد (58) رجلاً من عينة البحث بواقع (39) لإصابتهم ببعض الأمراض المزمنة وخاصة المرتبطة بالقلب والأوعية الدموية و(19) لعدم إلتزامهم بجميع أيام التطبيق للاختبارات المرشحة, لتصل بذلك عينة البحث إلى (297), بواقع (60) تمثل العينة الإستطلاعية, (237) تمثل عينة التقنين، والتي تم اختيارها بالطريقة العشوائية, وتم حساب المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء لمتغيرات (السن والطول والوزن) لأفراد عينة البحث من كبار السن الرجال كما هو موضح بالجدول (3).

جدول (3) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيم معامل الإلتواء لمتغيرات السن والطول والوزن لعينة البحث الاستطلاعية وعينة التقنين من كبار السن الرجال.

المتغيرات	عينة البحث الأولى من (60 لأقل من 65) سنة						عينة البحث الثانية (65 لأقل من 70) سنة					
	العينة الاستطلاعية (ن = 30)			عينة التقنين (ن=137)			العينة الاستطلاعية (ن = 30)			عينة التقنين (ن=100)		
	م	ع	الإلتواء	م	ع	الإلتواء	م	ع	الإلتواء	م	ع	الإلتواء
السن	62.17	1.32	.061	62.2	1.33	-.020	67.2	1.56	-.356	67.1	1.56	-.167
الطول	172.5	5.14	.096	173.2	4.79	-.035	172.5	5.14	.096	172.8	4.85	-.019
الوزن	74.4	13.38	.277	74.8	13.19	.194	73.63	11.78	.200	73.78	10.8	.241

ويتضح من الجدول (3) أن جميع قيم معاملات الإلتواء تقع بين (±3) وهذا دليل على حسن توزيع العينات وتجانسها .

وسبب اختيار **الباحثان** لعينة كبار السن من الرجال في تلك المراحل العمرية، يرجع إلى انتشار تلك العينة في الأندية الرياضية وتوافر الدوافع لديها لإجراء الاختبارات البدنية التي تقيس مستويات لياقتهم البدنية بعد خروجهم على المعاش، إضافة إلى استجابة كبار السن الرجال للمشاركة في الاختبارات عن السيدات.

وسائل وأدوات جمع البيانات

1- **أدوات جمع البيانات :** اعتمد "**الباحثان**" على تحليل المراجع العربية والأجنبية – شبكة المعلومات الدولية – استمارتي استطلاع رأي الخبراء حول كلاً من (تحديد أهم عناصر اللياقة البدنية والصفات البدنية – تحديد الإختبارات اللازمة لقياس الصفات البدنية) لكبار السن الرجال.

2- **وسائل جمع البيانات:** استخدم "**الباحثان**" جهاز قياس الوزن والطول – شريط قياس – ساعات توقيت الكترونية – دامبلز (2 كجم) – جهاز الديناموميتر – كرسي – عصا – مسند – أقماع- صافرة – شرائط ملونه – طباشير.

خطوات بناء بطارية قياس مستوى اللياقة البدنية للرجال كبار السن ومرتً بالخطوات التالية :

- **تحديد عناصر اللياقة البدنية والصفات البدنية المقترحة للرجال كبار السن :** تم عرض استطلاع الرأي على السادة الخبراء من **المتخصصين في القياس والتقويم** وعددهم (7) خبراء, تضمن على (10) من عناصر اللياقة البدنية تحوى (20) صفة بدنية **مرفق (1)**، وقد إرتضى "**الباحثان**" نسبة (80%) لقبول آراء السادة الخبراء، والتي أشارت إلى حذف (4) عناصر بدنية وهي"التوافق- القدرة العضلية – الدقة – سرعة رد الفعل", بواقع (12) صفة بدنية، وحذف صفة السرعة الحركية من عنصر السرعة، وحذف صفة التحمل العضلي من عنصر التحمل، جدول (4) مرفق (4).
- **تحديد الاختبارات اللازمة لقياس الصفات البدنية للرجال كبار السن :** تم عرض استطلاع الرأي على السادة الخبراء, تضمن على (9) صفات بدنية تحوى (37) اختبار بدني **مرفق (2)**، وقد إرتضى "**الباحثان**" نسبة (80%) لقبول آراء السادة الخبراء والتي

أشارت إلى حذف (14) إختبار بدني ليصل بذلك عدد الإختبارات المرشحة (23) إختباراً جدول (5) مرفق(4).

- **التجربة الاستطلاعية :** بعد إستطلاع رأي الخبراء قام "**الباحثان**" بتطبيق الاختبارات المقترحة لقياس الصفات البدنية على عينة قوامها (60) رجلاً كبير السن من مجتمع البحث نفسه, من أجل إجراء المعاملات العلمية (الصدق – الثبات)، حيث تم إجراء الاختبارات البدنية وفقاً للمجال الزمني الموضح بجدول (1) مرفق (4) ووزعت الإختبارات البدنية وفق أسلوب متدرج ومتنوع من ناحية الأداء والشدة بحيث لا تؤدي أثناء تطبيقها إلى وصول كبير السن لحالة التعب أو الملل والتي قد تؤثر سلبياً على نتائج الدراسة الدراسة, وكذلك تدريب فريق العمل المساعد وبلغ عددهم (3) من معاوني أعضاء هيئة التدريس, (8) من طلاب تخصص رياضة كبار السن لتطوير كفاءتهم من حيث تنفيذ وطريقة التسجيل للإختبارات البدنية والتعرف على الوقت المستغرق لتنفيذها ومدى صلاحية الأدوات المستخدمة على الرغم من كون جميع الاختبارات البدنية المرشحة للتطبيق تمتاز بالمعاملات العلمية نظراً لكونها مقننة ووردت في عدة مراجع.
- **المعاملات الإحصائية للإختبارات المقترحة لقياس الصفات البدنية للرجال كبار السن:**

- **الصدق** : إضافة إلى صدق المحكمين كما هو موضح بجدول (5) مرفق (4)، قام "**الباحثان**" بحساب معامل الصدق عن طريق تطبيق الاختبارات على عينة التجربة الإستطلاعية وقد استخدم "**الباحثان**" (طريقة المقارنة الطرفية) بين الأرباع الأعلى 27% مجموعة المستوى المرتفع والأرباع الأدنى 27% مجموعة المستوى المنخفض والتي احتسبت باستخدام قانون (ت) كما هو موضح بجدول (6), ويُلاحظ من الجدول أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين مجموعة المستوى المرتفع ومجموعة المستوى المنخفض لجميع الإختبارات، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة في جميع الإختبارات أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.00) بدرجة حرية (58) وعند مستوى دلالة (0.05).
- **الثبات** : تم استخدام طريقة التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات, حيث تم إجراء الاختبارات البدنية وفقاً للمجال الزمني الموضح بجدول (2) مرفق (4) وحساب معامل

الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات. كون جميع قيمها المحسوبة أكبر من قيمة معامل الإرتباط الجدولية والبالغة (0.250) عند درجة حرية (58) وعند مستوى دلالة (0.05) وكما موضح في الجدول (7).

- **المعالجات الإحصائية للبحث :** اعتمد "**الباحثان**" في خطة البحث الإحصائية لنتائج البحث على حساب ما يلي : المتوسط الحسابي – الإنحراف المعياري – معامل الإلتواء– النسبة المئوية – إختبار دلالة الفروق الإحصائية (ت) – معامل الإرتباط (بطريقة بيرسون) – التحليل العاملي – الدرجة المعيارية – الدرجة التائية – الوزن المئوي للدرجة التائية – المستويات المعيارية, ولقد أرتضى "الباحثان" مستوى (0.05) لقبول وتفسير نتائج البحث .

- **عرض وتفسير ومناقشة النتائج**

استخلص "**الباحثان**" في الخطوة الأولى من التحليل للبيانات الإحصائية الأولية (المتوسط الحسابي – الإنحراف المعياري – الوسيط – الإلتواء) للإختبارات البدنية للرجال كبار السن.

أولاً : عينة كبار السن الرجال (من 60 إلى أقل من 65) سنة

يتضح من جدول (8) المتوسطات الحسابية– الوسيط – الإنحرافات المعيارية – معاملات الإلتواء للإختبارات البدنية للرجال كبار السن (من 60 إلى أقل من 65) سنة (ن= 137)، وأن جميع قيم معاملات الإلتواء تقع بين (±3)، مما يدل على اعتدالية البيانات الخاصة في الإختبارات قيد البحث **مرفق (5)**

النتائج العاملية قبل وبعد تدوير المحاور

تعد التحليلات العاملية من الدرجة الأولى بمثابة البداية لنتائج هذه الدراسة, حيث يمكن عن طريقها تحديد العوامل المستخلصة والتعرف على سماتها, وذلك بالنسبة للاختبارات البدنية, وعن طريق هذه الخطوة يمكن تحديد الإختبارات البدنية للرجال كبار السن.

ويوضح جدول رقم (9) مرفق (4), مصفوفة الارتباط البينية للاختبارات البدنية قبل تدوير المحاور، كما يوضح جدول رقم (10) مرفق (4) التشبعات للاختبارات البدنية على العوامل قبل التدوير المائل, ويوضح الجدول (11) مرفق (4) التشبعات للاختبارات البدنية على العوامل بعد التدوير، وقيم الاشتراكيات للاختبارات البدنية على العوامل المستخلصة، والجذر

الكامن للعوامل ونسبة تباين كل عامل من التباين الكلـــي للمصـــفوفة الارتباطيـــة. ويعـــرض "**الباحثان**" تشبعات العوامل الخمسة على الاختبارات كما يلي :

جدول رقم (12) تشبعات الاختبارات على العوامل الخمسة وفقاً للتحليل العاملي

م	رقم الاختبار	اسم الاختبار	درجة التشبع
1	13	إختبار 8 خطوات ذهاب وعودة .	0.783
2	1	إختبار عدو 30 متر من بداية ثابته.	0.636
3	5	إختبار الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (30ث) واليدين بجانب الجسم.	0.569
4	19	إختبار المشي في المكان لمدة (2ق).	0.772
5	11	إختبار الوصول للقدم من وضع الجلوس على كرسي.	0.641

يتضح من الجدول رقم (12) أن التشبعات على العوامل الخمسة تراوحت ما بين (0.783، 0.772).

– حساب المستويات المعيارية لبطارية قياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن (من 60 إلى أقل من 65) سنة.

قام "**الباحثان**" بحساب كل من الدرجة المعيارية والتائية والوزن المئوي للدرجة التائية لكل إختبار كما هو موضح بالجداول (13),(15),(17),(19),(21) مرفق (4)

وكذلك حساب المستويات المعيارية من خلال **(طريقة منحنى كاوس للتوزيع الطبيعي في تعيين المستويات المعيارية بعد أن تم تقسيم المدى الى ستة مستويات معيارية)** وعدد افراد عينة البحث والنسبة المئوية في لكل إختبار من اختبارات بطارية قياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن (من 60 إلى أقل من 65) سنة, كما هو موضح بالجداول (14) ,(16),(18) ,(20) ,(22).

جدول (23) المستويات المعيارية لاختبارات بطارية قياس مستوى اللياقة
لكبار السن الرجال (من 60 لأقل من 65 سنة)

الاختبار			الاختبار		
(8 خطوات ذهاب وعودة)			(عدو 30 م من بداية ثابتة)		
الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد	الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد
(4) فاقل	جيد جداً	2	(5) فاقل	جيد جداً	2
(5) – (4.1)	جيد	22	(6)–(5.1)	جيد	30
(5.5) – (5.1)	متوسط	55	(6.5) – (6.1)	متوسط	45
(6) – (5.6)	مقبول	49	(7) – (6.6)	مقبول	39
(6.5) – (6.1)	ضعيف	6	(7.5) – (7.1)	ضعيف	16
(6.6) – فأكثر	ضعيف جداً	3	(7.6) – فأكثر	ضعيف جداً	5
الإجمالي		137	الإجمالي		137

تابع جدول (23) المستويات المعيارية لاختبارات بطارية قياس مستوى اللياقة
لكبار السن الرجال (من 60 لأقل من 65 سنة)

الاختبار			الاختبار		
(الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (30ث) واليدين بجانب الجسم)			(المشي فى المكان لمدة "2ق")		
الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد	الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد
(20) فاكثر	جيد جداً	7	(111) فاكثر	جيد جداً	6
(19) – (17)	جيد	42	(110)–(108)	جيد	19
(16) – (14)	متوسط	51	(107)– (104)	متوسط	35
(13) – (11)	مقبول	34	(103)–(99)	مقبول	49
(11) – (10)	ضعيف	2	(98)–(94)	ضعيف	22
(10) – فاقل	ضعيف جداً	1	(93)–فأقل	ضعيف جداً	6
الإجمالي		137	الإجمالي		137

الاختبار		
(الوصول للقدم من وضع الجلوس على الكرسي)		
الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد
(2–) فأقل	جيد جداً	14
(1–)	جيد	16
(0)	متوسط	23
(1)	مقبول	36
(2)	ضعيف	29
(3) فاكثر	ضعيف جداً	19
الإجمالي		137

ثانياً : عينة كبار السن الرجال (من 65 إلى أقل من 70) سنة

يتضح من جدول (24) المتوسطات الحسابية– الوسيط – الإنحرافات المعيارية – معاملات الإلتواء للإختبارات البدنية للرجال كبار السن (من 65 إلى أقل من 70) سنة (ن=

100)، وأن جميع قيم معاملات الإلتواء تقع بين (±3)، مما يدل على اعتدالية البيانات الخاصة في الإختبارات قيد البحث **مرفق (6)**

- النتائج العاملية قبل وبعد تدوير المحاور:

ويوضح جدول رقم (25) مرفق (4), مصفوفة الارتباط البينية للاختبارات البدنية قبل تدوير المحاور، كما يوضح جدول رقم (26) مرفق (4) التشبعات للاختبارات البدنية على العوامل قبل التدوير المائل, ويوضح الجدول (27) مرفق (4) التشبعات للاختبارات البدنية على العوامل بعد التدوير، وقيم الاشتراكيات للاختبارات البدنية على العوامل المستخلصة، والجذر الكامن للعوامل ونسبة تباين كل عامل من التباين الكلي للمصفوفة الارتباطية. ويعرض "**الباحثان**" تشبعات العوامل الخمسة على الاختبارات كما يلي :

جدول رقم (28) تشبعات الاختبارات على العوامل الخمسة وفقاً للتحليل العاملي

م	رقم الاختبار	اسم الاختبار	درجة التشبع
1	15	إختبار المشي حول الدائرة قطرها (10م).	0.941
2	**11**	إختبار الوصول للقدم من وضع الجلوس على كرسي.	0.790
3	5	إختبار الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (30ث) واليدين بجانب الجسم.	0.674
4	**8**	إختبار العصا.	0.648
5	**19**	إختبار المشي في المكان لمدة (2ق).	-0.560

يتضح من الجدول رقم (28) أن التشبعات على العامل الأول تراوحت ما بين (0.941، 0.790).

- حساب المستويات المعيارية لبطارية قياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن(من 65 إلى أقل من 70) سنة.

قام "**الباحثان**" بحساب كل من الدرجة المعيارية والتائية والوزن المئوي للدرجة التائية لكل إختبار كما هو موضح بالجداول (29),(31),(33),(35),(37) مرفق (4).

وكذلك حساب المستويات المعيارية من خلال (طريقة منحنى كاوس للتوزيع الطبيعي في تعيين المستويات المعيارية بعد أن تم تقسيم المدى الى ستة مستويات معيارية) وعدد افراد عينة البحث

والنسبة المئوية في لكل إختبار من اختبارات بطارية قياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن (من 65 إلى أقل من 70) سنة, كما هو موضح بالجداول (30), (32), (34), (36), (38).

جدول (39) المستويات المعيارية لاختبارات بطارية قياس مستوى اللياقة لكبار السن الرجال (من 65 لأقل من 70 سنة)

الاختبار			الاختبار		
(المشي حول دائرة قطرها 10 سم)			(الوصول للقدم من وضع الجلوس على الكرسي)		
الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد	الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد
(7) فأقل	جيد جداً	4	(4-) فأقل	جيد جداً	7
(7.5 – 7.1)	جيد	25	(3-)	جيد	12
(8 -7.6)	متوسط	37	(2-)	متوسط	10
(8.5 -8.1)	مقبول	29	(1-)	مقبول	16
(9 – 8.6)	ضعيف	4	(0)	ضعيف	16
(9) فاكثر	ضعيف جداً	1	(1) فاكثر	ضعيف جداً	39
الإجمالي		100	الإجمالي		100

تابع جدول (39) المستويات المعيارية لاختبارات بطارية قياس مستوى اللياقة لكبار السن الرجال (من 65 لأقل من 70 سنة)

الاختبار			الاختبار		
(الوقوف من وضع الجلوس على كرسي "30ث" واليدين بجانب الجسم)			(العصا)		
الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد	الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد
(19) فاكثر	جيد جداً	0	(5)-فأقل	جيد جداً	0
(17)-(18)	جيد	29	(6)-	جيد	2
(15) -(16)	متوسط	33	(7)-	متوسط	28
(13)-(14)	مقبول	30	(8)-	مقبول	35
(11)-(12)	ضعيف	7	(9)-	ضعيف	22
(11)-فأقل	ضعيف جداً	1	(10) فاكثر	ضعيف جداً	13
الإجمالي		100	الإجمالي		100

الاختبار		
(المشي في المكان لمدة "2ق")		
الدرجة الخام	المستوى	عدد الافراد
(101) فاكثر	جيد جداً	5
(97)-(100)	جيد	22
(93) -(96)	متوسط	23
(89)-(92)	مقبول	20
(85)-(88)	ضعيف	24
(84)-فاقل	ضعيف جداً	6
الإجمالي		100

الاستنتاجات

إعتماداً على نتائج البحث والتحليل الإحصائي للبيانات توصل **الباحثان** إلـــى الإســـتنتاجات التالية :

1- ان التحليل العاملي لمصفوفة الارتباطات البينية للإختبارات البدنية وفي ضوء شروط قبول العوامل، تمكن **الباحثان** من التوصل الى مايلي :

- بطارية قياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن(من 60 إلى أقل من 65) سنة.

أن بطارية قياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن (من 60 إلى أقل من 65) سنة المستخلصة تشتمل على (5) عوامل على النحو التالي:

- **العامل الأول:** عامل التوازن الحركي وتمثل بإختبار 8 خطوات ذهاب وعودة.
- **العامل الثاني** : عامل السرعة الإنتقالية وتمثل بإختبار عدو 30 متر من بداية ثابته.
- **العمل الثالث** : عامل قوة الطرف السفلي وتمثل بإختبار الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (30ث) واليدين بجانب الجسم.
- **العامل الرابع** : عامل التحمل الهوائي وتمثل بإختبار المشي في المكان لمدة (2ق) .
- **العامل الخامس:** عامل مرونة الطرف السفلي وتمثل بإختبار الوصول للقدم من وضـــع الجلوس على كرسي.

- بطارية قياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن(من 65 إلى أقل من 70) سنة.

يتضح بعد عرض وتفسير النتائج أن بطارية قياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن (من 65 إلى أقل من 70) سنة المستخلصة تشتمل على (5) عوامل على النحو التالي:

- **العامل الأول:** عامل التوازن الحركي وتمثل بإختبار المشي حـــول الـــدائرة قطرهـــا (10م).
- **العامل الثاني** : عامل مرونة الطرف السفلى للجسم وتمثل بإختبار الوصول للقدم مـــن وضع الجلوس على كرسي.

- **العمل الثالث** : عامل قوة الطرف السفلي للجسم وتمثل بإختبار الوقوف من وضع الجلوس على كرسي (30ث) واليدين بجانب الجسم .
- **العامل الرابع** : عامل مرونة الطرف العلوي للجسم وتمثل بإختبار العصا .
- **العامل الخامس**: عامل التحمل الهوائي وتمثل بإختبار المشي في المكان لمدة (2ق).

2- تحديد المستويات المعيارية لكلاً من بطاريتي قياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن.

3- تميزت البطارية المستخلصة للرجال كبار السن في كل مرحلة عمرية بالبساطة وعدم التعقيد، لذا فهي مناسبة من حيث سهولة ادارتها وتنفيذها ومدى تقبل كبار السن لها.

التوصيات

1- ضرورة الاعتماد على البطارية المستخلصة للرجال كبار السن من (60 إلى أقل من 65) سنة , والبطارية المستخلصة للرجال كبار السن من (65 إلى أقل من 70) سنة لتقييم مستوى اللياقة البدنية لكل مرحلة عمرية.

2- زيادة الاهتمام بالعوامل المستخلصة في هذه الدراسة عند التخيطيط لبرامج الممارسة الرياضية للمساهمة في الحفاظ أو تطوير مستوى اللياقة البدنية للرجال كبار السن لكل مرحلة عمرية.

3- محاولة بناء بطارية لقياس مستوى اللياقة البدنية للسيدات كبار السن للمرحلة العمرية من (60 إلى أقل من 65) , والمرحلة العمرية من (65 إلى أقل من 70) سنة.

4- محاولة بناء بطارية لقياس مستوى اللياقة البدنية لكلاً من الرجال والسيدات كبار السن للمرحلة العمرية من (70 سنة فأكثر)

5- إجراء دراسات مشابهة على الجوانب الأخرى المرتبطة بالناحية الفسيولوجية والأنثروبومترية لكلاً من الرجال والسيدات كبار السن.

قائمة المراجع

- **المراجع باللغة العربية**

1. سيد سلامة إبراهيم : **رعاية المسنين قضايا ومشكلات الرعاية للفئات الخاصة**، الجزء الثاني، ط3, المكتب العلمي للنشر والتوزيع، الإسكندرية،2004م.

2. عبد الحميد عبد المحسن عبد الحميد : **الخدمة الاجتماعية في مجال رعاية المسنين في الوطن العربي النظرية والممارسة**"، دار نهضة الشرق، القاهرة، 2003م.

3. كاظم جابر أمين : **اللياقة البدنية والصحة**, دار الشروق للطباعة والنشر, الإسكندرية، 2004م.

4. محمد صبحي حسانين : **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة**، جـ2، دار الفكر العربي، طـ4، القاهرة، 2000م.

- **المراجع باللغة الأجنبية**

5. Bouchard, C., Shephard, R. J., & Stephens, T. : Physical activity, fitness, and health: International proceedings en consensus statement. Champaign: Human Kinetics Publishers, 1994.

6. Carbin ,C. : Concepts of Physical Education , Mosby ,Santa Louis, 2004.

7. Hoehner, C.M., Handy, S.L., Yan, Y., Blair, S.N., & Berrigan, D. : Association between neighborhood walkability, cardiorespiratory fitness and body-mass index. Social Science & Medicine, 2011, 73(12), 1707-1716.

8. Ibrahim Cicioglu : Assessment of Physical Fitness Levels of Elderly Turkish Males over 60 Years, Gazi University, School of Physical Edeucation and Sport, Ankara, Turkey, Coll. Antropol. 2010, 1323–1327 Original scientific paper.

9. Janet Purath, others : Physical fitness assessment of older adults in the primary care setting, Intercollegiate College of Nursing, Washington State University, Spokane, Washington, Journal of the American Academy of Nurse Practitioners 21 (2009) 101–107.

10. Malina, R. M. : Tracking of physical activity across the lifespan. President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest, 2001, 3 (14), 3-10.

11. Nagamatsu, T., Oida, Z., Kitabatake, Z., Kohno, H., Egawa, K., Nezu, N., & Arao, T. : A 6-year cohort study on relationship between functional fitness and impairment of ADL in community-dwelling older persons. Journal of Epidemiology, 2003, 13 (3), 142-8.

12. Radmila Kostić , & others : " Indicators Of Physical Fitness Among

The Elderly Based On The Values Of Their Bmi “,Series: Physical Education and Sport, Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Niš, Serbia , 2012, Vol. 10, 96-103.

13. Yuksek, S. & Cioglm, I. : Assessment of physical fitness level of healthy individuals aged 65-75 years. Turkish Journal of Geriatrics, 2005, 8 (1), 25-33.

- **شبكة المعلومات الدولية**

14. http://www.emro.who.int

15. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/ar/

ملخص البحث باللغة العربية

بطارية قياس مستوى اللياقة البدنية للسيدات كبار السن

* أ.م.د. محمد محمد عبد السلام عبد الفتاح

** د. محمـــود سيد هاشم علي

ملخص البحث

استهدفت الدراسة بناء بطارية لقياس مستويات اللياقة البدنية للرجال كبار السن من المترددين على الأندية ومراكز كبار السن، وطبق الباحثان 23 اختبار تقيس عناصر اللياقة البدنية (**السرعة الانتقالية، قوة الطرف العلوي والسفلي، مرونة الطرف العلوي والسفلي، التوازن الحركي والثابت، التحمل الدوري التنفسي، الرشاقة**)، وتم التطبيق على عينة قوامها 237 من الرجال كبار السن، بواقع 137 رجل من (60 لأقل من 65 سنة)، وعدد 100 رجل من (65 لأقل من 70 عام)، وخلصت الدراسة إلى بطاريتان لقياس اللياقة البدنية للرجال كبار السن تتضمن كل بطارية على خمسة اختبارات، وتم عمل مستويات معيارية لكل اختبار يتدرج من (جيد جداً : ضعيف).

الكلمات الافتتاحية : بطارية – اللياقة البدنية – كبار السن.

---

* أستاذ مساعد والمشرف على قسم رياضة كبار السن – كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان.

* * مدرس بقسم رياضة كبار السن – كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان.

A Battery for Measuring the Level of Physical Fitness of Elderly Women

by
Mohamed Abdel Salam Abdel Fattah and Mahmoud Sayed Hashim Ali

Abstract: The present study aims at constructing a battery to measure the levels of physical fitness of elderly men who regularly go to clubs and elderly people's centers. The researchers applied 23 tests to measure a number of physical fitness elements (sprint, power of the upper and lower limbs, flexibility of the upper and lower limbs, motor and static balance, cardio-respiratory endurance, and agility). The tests were applied to a sample of 237 elderly men including 137 men aged between 100 and 65 years of age, and 50 men aged between 65 and 70 years of age. The study resulted in two batteries for measuring the physical fitness of elderly men, each battery consisted of five tests. Normative standards of each test ranged from "very good" to "weak".

Keywords: battery, physical fitness, elderly women