

الفصل الرابع

إجراءات البحث

أولاً : المرحلة التمهيدية .

- ١- منهج البحث .
- ٢- مجالات الدراسة الأساسية .
- ٣- مجتمع الدراسة الأساسية .
- ٤- عينة الدراسة .
- ٥- أدوات جمع البيانات .
- ٦- الدراسات الاستطلاعية .

ثانياً : المرحلة التنفيذية .

- ١- تنفيذ الدراسة الأساسية .
- ٢- المعالجات الإحصائية .

إجراءات البحث :

تمثلت إجراءات البحث في مرحلتين إحداهما تمهيدية والأخرى تنفيذية .

أولاً : المرحلة التمهيدية :

١ - منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام الأسلوب المسحي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة .

٢ - مجالات الدراسة الأساسية :

أ - المجال الزمني :

تم إجراء الدراسة خلال الفترة الزمنية من ١٠ / ١٠ / ٢٠٠١ م إلى ٢٨ / ١٢ / ٢٠٠١ م

وتحقيقاً لأهداف الدراسة أجريت بعض الدراسات الاستطلاعية وكانت كالتالي :

- الدراسة الاستطلاعية الأولى في المدة من ١٠ / ١٠ / ٢٠٠١ م إلى ٢٥ / ١٠ / ٢٠٠١ م .
- الدراسة الاستطلاعية الثانية في المدة من ١ / ١١ / ٢٠٠١ م إلى ٣٠ / ١١ / ٢٠٠١ م .
- الدراسة الأساسية في المدة من ٥ / ١٢ / ٢٠٠١ م إلى ٢٨ / ١٢ / ٢٠٠١ م .

ب - المجال الجغرافي :

تم إجراء البحث بدور وأندية المسنين التابعة لوزارة الشؤون الاجتماعية وأعضاء المركز الرياضي لكبار السن التابع لوزارة الشباب والرياضة بمحافظة كفر الشيخ .

ج - المجال البشري :

تم إجراء الدراسة على أفراد من كبار السن من (٦٠ : ٧٠) سنة بدور وأندية المسنين التابعة لوزارة الشؤون الاجتماعية وأعضاء المركز الرياضي لكبار السن التابع لوزارة الشباب والرياضة بمحافظة كفر الشيخ .

٣ - مجتمع الدراسة :

تم تحديد مجتمع الدراسة من خلال حصر وتحديد كلاً من دور وأندية المسنين التابعة لوزارتي الشؤون الاجتماعية والشباب والرياضة ، حيث اشتمل مجتمع الدراسة على أفراد من كبار السن من (٦٠ : ٧٠) سنة بمحافظة كفر الشيخ .

٤ - عينة الدراسة :

أ - طريقة اختيار العينة :

تم استخدام الطريقة العمدية في اختيار دور وأندية المسنين التابعة لوزارة الشؤون الاجتماعية وأعضاء المركز الرياضي لكبار السن التابع لوزارة الشباب والرياضة وذلك بمحافظة كفر الشيخ .

ب - حجم العينة :

تم اختيار أربعة من دور وأندية المسنين التابعين لوزارة الشؤون الاجتماعية ووزارة الشباب والرياضة بمحافظة كفر الشيخ ، وقد اشتملت عينة الدراسة على (٣٤٥) مسناً (رجال - سيدات) ، تتراوح أعمارهم من (٦٠ : ٧٠) سنة .

وقد تم استبعاد (١٤٥) مسناً لعدة أسباب منها :

- * عدم استيفاء السن المطلوب ، فبعضهم كان تحت (٦٠) سنة والآخر فوق (٧٠) سنة .
 - * عدم قدرة بعض المسنين على الحركة نظراً لظروف مرضية .
 - * عدم المواظبة في الحضور بالنسبة للمسنين الممارسين للنشاط الرياضي .
- وبذلك أصبح حجم العينة النهائي التي تم معالجة نتائجهم إحصائياً (١٦٠) مسناً ومسنّة .

والجدول التالي يوضح حجم العينة الكلي وتوزيعها لكل من دور وأندية المسنين التابعة لوزارة الشؤون الاجتماعية وأعضاء المركز الرياضي لكبار السن التابع لوزارة الشباب والرياضة .

جدول (١)

حجم وتوزيع عينة البحث بالنسبة لأندية ودور المسنين بمحافظة كفر الشيخ

مستهدفون	دراسات استطلاعية	عينة أساسية	سيدات غير محارسات		سيدات محارسات		رجال غير محارسين		رجال محارسين		المعد الكلي	مدور وأندية المسنين
			٧٠ : ١٥	١٥ : ١٠	٧٠ : ١٥	١٥ : ١٠	٧٠ : ١٥	١٥ : ١٠	٧٠ : ١٥	١٥ : ١٠		
٨	-	٧	١	٢	-	-	١	٣	-	-	١٥	دار الوفاء للمسنين
١٦	٢٠	٤٤	٩	١	٤	٥	٩	٨	٢	١	٨٠	نادي الصفا للمسنين
٤٤	-	٥١	١٠	١٢	٦	٣	١٠	٩	٤	٢	١٠٠	نادي ربيع العمر للمسنين
٧٧	٢٠	٥٣	-	-	١٠	١٢	-	-	١٤	١٧	١٥٠	المركز الرياضي لكبار السن
١٤٥	٤٠	١٦٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٣٤٥	إجمالي العدد

ج - تقسيم عينة الدراسة :

قد تم تقسيم المدى الزمني لعينة البحث من (٦٠ : ٧٠) سنة إلى مجموعتين ، إحداهما (رجال - سيدات) ممارسين وممارسات للنشاط الرياضي ، والأخرى (رجال - سيدات) غير ممارسين وغير ممارسات للنشاط الرياضي ، ثم قُسمت كل مجموعة إلى فئتين عمريتين ، سعة الفئة السنوية (خمس) سنوات . والجدول التالي يوضح تقسيم عينة الدراسة .

جدول (٢) تقسيم عينة البحث إلى مجموعات وفئات سنوية سعة الفئة خمس سنوات

تقسيم العينة	السن	ممارسين للنشاط الرياضي		غير ممارسين للنشاط الرياضي	
		رجال	سيدات	رجال	سيدات
الفئة الأولى	٦٠ : ٦٥	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
الفئة الثانية	٦٥ : ٧٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
العدد الكلي		٤٠	٤٠	٤٠	٤٠

٥- أدوات جمع البيانات :

تم استخدام عدة وسائل لجمع البيانات وهي على النحو التالي :

(أ) الاستمارات الخاصة بالبحث :

* استمارة استطلاع رأي الخبراء :

تم حصر شامل لجميع الاختبارات الخاصة بالجهاز العصبي والتي تصلح لهذه الدراسة من خلال المراجع العلمية والدراسات السابقة ، وقد تم عرض هذه الاختبارات على مجموعة من السادة الخبراء وذلك من أجل اختيار أفضل الاختبارات التي تقيس كفاءة الجهاز العصبي للمسنين مرفق رقم (١) .

ولقد تم مراعاة الشروط الآتية عند اختيار هذه الاختبارات ، وهذه الشروط هي :

- أن تتفق مع طبيعة الأداء بالنسبة للمسنين من سن (٦٠ : ٧٠) سنة .
- أن يقيس الاختبار الصفة المعدة له فقط .
- أن تتميز الاختبارات بسهولة توافر أدوات القياس .
- أن تتميز الاختبارات بسهولة إجراء الأداء .

وقد تم استطلاع رأي عدد (٨) ثمانية من السادة الخبراء مرفق (٤) وروعى في الخبر ما يلي :

- أن يكون حاصلاً على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية
- أن يكون أحد أعضاء هيئة التدريس بإحدى كليات التربية الرياضية المتخصصين في علوم الصحة الرياضية والتمرينات .

وقد تم عرض الاستمارة لاستطلاع رأي السادة الخبراء لتحديد أهم الاختبارات التي تقيس كفاءة الجهاز العصبي ، والجدول (٣) يوضح آراء السادة الخبراء في تحديد أهم الاختبارات الخاصة بالجهاز العصبي والمناسبة لدى عينة البحث .

م	الاختبار
١	سرعة رد الفعل السمعي والضوئي لليد اليمنى واليسرى .
٢	زمن الاستجابة .
٣	معدل التردد الحركي .
٤	الإحساس بقوة القبضة اليمنى واليسرى .
٥	الإحساس بالمسافة الجانبية .
٦	الإحساس بالمسافة العمودية .
٧	الاتزان .
٨	انتصاب القامة (وقوف - رقود) .
٩	الانبساط الوظيفي .
١٠	ضغط الدم الانقباضي والانبساطي والنبض .

* استمارة تسجيل البيانات الخاصة بنتائج المسنين :

ويتم فيها تسجيل أسم الدار - النادي ، واسم المسن ، وتاريخ ميلاده ، واليوم والتاريخ مرفق (٢) .

(ب) الأجهزة المستخدمة لتقويم الجهاز العصبي :

- جهاز ديناموميتر القبضة (اليمنى - اليسرى) مرفق (٣) .
- جهاز سرعة رد الفعل السمعي والضوئي مرفق (٣) .
- جهاز سيفيجمانوميتر لقياس ضغط الدم الانقباضي - الانبساطي - معدل النبض مرفق (٣) .

(ج) الأدوات المستخدمة في الاختبارات البدنية لتقويم الجهاز العصبي :

- شريط قياس .
- مراتب إسفنجية .
- ساعة إيقاف .
- كرسي ذو ظهر .
- شرائط ملونة .
- مسطرة مدرجة - قلم رصاص - لوحات ورقية .

(د) أدوات والأجهزة القياس المستخدمة في عملية التصوير التليفزيوني :

- كاميرا تصوير تليفزيوني .
- حامل ثلاثي للكاميرا .
- شرائط فيديو .

٦- الدراسات الاستطلاعية :

أ- الدراسة الاستطلاعية الأولى :

أُجريت هذه الدراسة في الفترة من ١٠ / ١٠ / ٢٠٠١ م إلى ٢٥ / ١٠ / ٢٠٠١ م ، في نادي الصفا للمسنين والمركز الرياضي لكبار السن بمحافظة كفر الشيخ على عينة قوامها (٤٠) مسناً من خارج عينة البحث الأساسية ، ومن نفس خصائص العينة ، وقد تم اختيارهم عشوائياً .

واستهدفت هذه الدراسة ما يلي :

- * تحديد اختبارات الجهاز العصبي المناسبة للمسنين من سن (٦٠ : ٧٠) سنة .
- * اختيار الأدوات والأجهزة المناسبة والتي سيتم استخدامها في إجراء الدراسة .
- * التحقق من كفاءة الأجهزة المستخدمة في القياس .

نتائج الدراسة :

- * أظهرت الدراسة أن هناك بعض الاختبارات التي تتميز بدرجة من الصعوبة ، ولذا فقد تم استبعادها وتعديل بعضها فأصبحت صالحة للتطبيق مرفق (١) .

ب - الدراسة الاستطلاعية الثانية :

أُجريت هذه الدراسة في الفترة من ١ / ١١ / ٢٠٠١ م إلى ٣٠ / ١١ / ٢٠٠١ م في نادي الصفا للمسنين والمركز الرياضي لكبار السن بمحافظة كفر الشيخ على عينة عشوائية من خارج عينة البحث قوامها (٤٠) مسناً ، ومن نفس خصائصها ، وتستهدف هذه الدراسة ما يلي :

- * تدريب المساعدين على كيفية إجراء القياس والتسجيل .
- * تحديد المواصفات الخاصة بالأجهزة - قيد البحث .
- * تحديد المواصفات الخاصة بالاختبارات - قيد البحث .
- * تصميم الاستمارة الخاصة بتسجيل البيانات .
- * التأكد من ملائمة الاختبارات المختارة ومناسبتها لأفراد عينة البحث ، وحساب المعاملات العلمية لها (الصدق - الثبات) .

وقد تم الاستعانة ببعض الزملاء المدرسين والمدرسين المساعدين بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا - وبعض المدربين المؤهلين علمياً والحاصلين على ماجستير وبكالوريوس التربية الرياضية والمتعاملين مع كبار السن ، حيث أنهم على دراية بطرق القياس كمساعدين .

نتائج الدراسة :

- * تفهم المساعدين لشروط تطبيق كل اختبار ودقتهم في تسجيل النتائج .
- * أثبتت الدراسة كفاءة الأجهزة والأدوات المستخدمة - قيد البحث .
- * حققت الاختبارات معاملات علمية عالية ، وبذلك أصبحت ملائمة لأفراد عينة البحث .
- * تم التعرف على البعد المناسب للكاميرا وذلك بعد إجراء عدة محاولات .
- * تم التصوير في بعض أندية ودور المسنين بعضها مغلقة والبعض الآخر ملاعب مفتوحة .

المعاملات العلمية لاختبارات الجهاز العصبي :

١- ثبات الاختبارات :

تم إيجاد معامل ثبات الاختبارات بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة Test - Retest على مجموعة بلغ قوامها (٤٠) مسناً من سن (٦٠ : ٧٠) سنة بنادي الصفا للمسنين بمحافظة كفر الشيخ ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك بفارق زمني مدته أسبوعين بين التطبيق وإعادة التطبيق ، وتم حساب معامل الارتباط ليعبر عن ثبات الاختبارات ، فبلغ معامل الثبات (٠,٧٩٣ ، ٠,٩٨٣) مما يدل على أنها ذات معاملات ثبات عالية ، كما يوضحها جدول (٤) .

٢ - صدق الاختبارات : Test Validity

تم إيجاد صدق الاختبارات عن طريق تطبيقها على عينة ممارسة للنشاط الرياضي ، وعينة غير ممارسة للنشاط الرياضي ، وعددهم (٤٠) مسناً ، وتم إيجاد قيمة (ت) للمجموعتين ، وجدول (٥) يوضح درجة الصدق للاختبارات المستخدمة والتي بلغ معامل صدقها (٢,٧١٨ ، ٦,٨٤٤) مما يدل على أنها ذات معاملات صدق عالية .

جدول (٤) ثبات الاختبارات توضحها معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول ن = ٤٠

الاختبارات	تطبيق أول		تطبيق ثان		ر
	م	ع ±	م	ع ±	
زمن الاستجابة	٢٢,٦٦	٢,٣١	٢٣,٢٢	٢,٧٧	٠,٧٩٣
الانقباض الوظيفي	٤٢,٤٠	٦,٠٣	٤٢,٣٥	٥,٧٦	٠,٩٧٢
الاتزان	١٩,٨٩	١,٧٢	٢٠,١١	١,٥٥	٠,٩٤٠
الإحساس بالمسافة الجانبية	٩,٨٠	١,٥١	٩,٨٥	١,٣٧	٠,٩٣٦
الإحساس بالمسافة العمودية	٤,٥٧	١,٨٢	٤,٧٣	١,٦٧	٠,٩٦٨
التردد الحركي (الأول)	٥٧,٠٥	٦,٧٥	٢٧,٠٠	٦,٤٦	٠,٩٨٢
التردد الحركي (الثاني)	٥١,٣٥	٦,٠٩	٥١,٢٥	٥,٨٢	٠,٩٨٣
التردد الحركي (الثالث)	٥٠,٤٥	٤,٩٧	٥٠,٣٥	٤,٥٣	٠,٨١٣
التردد الحركي (الرابع)	٤٩,٦٥	٥,٠٢	٤٩,٥٠	٤,٦٥	٠,٩٧٢

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات المختارة ، قد تراوحت بين (٠,٧٩٣ ، ٠,٩٨٣) مما يدل على ثبات الاختبارات .

جدول (٥) صدق الاختبارات توضحها دلالة الفروق بين المجموعتين الممارسة وغير الممارسة للنشاط الرياضي

الاختبارات	الممارسة (٢٠)		غير الممارسة (٢٠)		الفروق	قيمة (ت)
	م	ع ±	م	ع ±		
زمن الاستجابة	١٨,٢٨	١,٥٨	٢٢,٦٦	٢,٣١	٤,٣٨	* ٦,٨٤٤
الانقباض الوظيفي	٤٧,٠٢	٤,٢٧	٤٢,٤٠	٦,٠٣	٤,٦٢	* ٢,٧١٨
الاتزان	١٧,١٢	١,٥٣	١٩,٨٩	١,٧٢	٢,٧٧	* ٥,٢٢٦
الإحساس بالمسافة الجانبية	٧,٥٦	١,٤٤	٩,٨	١,٥١	٢,٢٤	* ٤,٦٧
الإحساس بالمسافة العمودية	٢,١١	١,٥٢	٤,٥٧	١,٨٢	٢,٤٦	* ٤,٥٥٦
التردد الحركي (الأول)	٦٣,١٠	٥,١٦	٥٧,٠٥	٦,٧٥	٦,٠٥	* ٣,١٠٣
التردد الحركي (الثاني)	٥٩,٤٤	٤,٩٧	٥١,٣٥	٦,٠٩	٨,٠٩	* ٤,٤٩٤
التردد الحركي (الثالث)	٥٤,٩٩	٤,٢٣	٥٠,٤٥	٤,٩٧	٤,٥٤	* ٣,٠٢٧
التردد الحركي (الرابع)	٥٥,٧٢	٤,٨٨	٤٩,٦٥	٥,٠٢	٦,٠٧	* ٣,٧٧٠

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٠١
يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة الممارسة للنشاط الرياضي عن المجموعة غير الممارسة في الاختبارات المختارة مما يدل على صدق الاختبارات

ثانياً : المرحلة التنفيذية :

وهي المرحلة التي تشمل تنفيذ الدراسة الأساسية للبحث وتقريغ البيانات والمعالجات الإحصائية المستخدمة ، وقد أجريت الدراسة الأساسية في الفترة الزمنية من ٥ / ١٢ / ٢٠٠١ م إلى ٢٨ / ١٢ / ٢٠٠١ م ، حيث تم تنفيذ هذه الدراسة بكل من دور وأندية المسنين الموضحة ضمن عينة البحث ، وفقاً للخطوات التالية :

- * إجراء مقابلة شخصية مع السيد مدير (النادي - الدار) وتقديم الخطابات الرسمية الخاصة بإجراء الدراسة ، مع إحاطة سيادته علماً بكافة الإجراءات التي سوف تتبع وإطلاعها على الأهداف المرجوة من الدراسة .
- * استبعاد المسنين الغير قادرين من عينة الدراسة الأساسية .
- * استبعاد المسنين الذين لم يتجاوزوا سن الستين سنة ، وكذلك استبعاد المسنين الذين تجاوزوا سن السبعين سنة .

تطبيق اختبارات الجهاز العصبي :

الاختبار الأول : اختبار سرعة رد الفعل السمعي والضوئي

غرض الاختبار :

قياس سرعة رد الفعل للمثير السمعي والضوئي للبدن .

جهاز سرعة رد الفعل السمعي والضوئي ، وهو عبارة عن جهاز به لوحة إضاءة موضح عليها الأرقام الصفرية لبدء العمل على الجهاز ، ويوجد به ميكرفون لإرسال صفارة طويلة عند استخدامه في قياس زمن رد الفعل استجابة للمثير السمعي ، ولمبة بمقدمة الجهاز لاستخدامها عند قياس زمن رد الفعل استجابة للمثير البصري ، وهناك مفتاح للتحكم في بدء الاختبار ، ومفتاح موصل بسلك لإيقاف سريان المثير عند الاستجابة والضغط عليه .

وصف الأداء :

يتم الأداء بوضع الباحث إصبعه على المفتاح الخاص بإخراج المثير الضوئي ، ويضع المفحوص إصبعه على المفتاح الخاص بالاستجابة للمثير ، ثم يضغط الباحث على المفتاح فيصدر المثير ، ويقوم المفحوص بالضغط على المفتاح الخاص بإيقاف المثير ، ويقف العد على لوحة الأرقام تبعاً لذلك .

تعليمات الاختبار :

يراعى أداء الاختبار باليدين اليمنى واليسرى .

إدارة الاختبار :

- محكم : يقوم بملاحظة الأداء وإعطاء إشارة البدء .

- مسجل : يقوم بالنداء على المختبرين وقراءة الدرجات وتسجيلها .

حساب الدرجات :

يعطى لكل مختبر ثلاث محاولات تسجل له أفضلهم (١١٢ - ٤٨١ : ٤٨٢) .

الاختبار الثاني : اختبار زمن الاستجابة

غرض الاختبار :

قياس زمن الاستجابة .

الأدوات المستخدمة :

عبارة عن خطين مرسومين على الأرض ، المسافة بينهما ٤,٥٥ م .

وصف الأداء :

يقف المختبر خلف خط البداية مركزاً بنظره على يد الباحث ، وعندما يعطي الباحث إشارة البدء يقوم المختبر بقطع المسافة بأسرع ما يمكن إلى خط النهاية ثم يعود إلى خط البداية وهكذا إلى أن ينتهي من العشر محاولات .

إدارة الاختبار :

- محكم : يقوم بملاحظة الأداء وإعطاء إشارة البدء .

التسجيل :

يتم التسجيل بحساب مجموع الوقت في العشر محاولات (٩٤ - ١٤٩) .

الاختبار الثالث : اختبار معدل التردد الحركي :

غرض الاختبار :

قياس أقصى معدل للتردد الحركي لليد .

الأدوات اللازمة :

- لوحة من الورق المقوى مرسوم عليها أربعة مستطيلات مساحة كل مستطيل ٦ × ١٠ سم .

- قلم رصاص .
- ساعة إيقاف .
- مقعد - منضدة .

وصف الاختبار :

يجلس المختبر على مقعد ممسكاً بالقلم الرصاص في يده بحيث توضع اللوحة المرسوم عليها المستطيلات الأربعة على منضدة أمامه . عند سماع إشارة البدء يقوم بالتنقيط في المستطيل الأول لأقصى عدد من النقاط في عشر ثواني ، عند سماع إشارة انتهاء الثواني العشر الأولى ينتقل للتنقيط في المستطيل الثاني لأقصى عدد من النقاط في عشر ثواني ، وهكذا حتى ينتهي من التنقيط داخل المستطيل الرابع (نهاية الأربعين ثانية) .

تعليمات الاختبار :

- يراعى التنقيط داخل مساحة المستطيل .
- يراعى الانتقال المباشر من مستطيل إلى آخر فور سماع إشارة انتهاء العشر ثواني المخصصة لكل مستطيل .

إدارة الاختبار :

- محكم : يقوم بإعطاء إشارة البدء .
- مسجل : يقوم بالنداء على المختبرين وتسجيل الدرجات .

حساب الدرجات :

يقوم المسجل بحساب النقاط في كل مستطيل بحيث يقوم بتوصيلها بالقلم الرصاص دون رفع القلم عن الورقة ، ويسجل على كل مستطيل من المستطيلات الأربعة عدد النقاط التي نجح المختبر في تسجيلها ، (٩ - ١٩٠ : ١٩٢) .

الاختبار الرابع : اختبار الإحساس بقوة القبضة : Hand Grip Strength Test

غرض الاختبار :

قياس الإحساس بقوة عضلات القبضة اليمنى واليسرى .

الأدوات اللازمة :

جهاز ديناموميتر القبضة Hand Grip Dynamometer ، وبه مقياس مدرج .

وصف الأداء :

- حساب القوة العظمى للقبضة على جهاز ديناموميتر القبضة ، ويراعى في ذلك مسك الجهاز بطريقة سليمة ، ثم عصر الجهاز بأقصى قوة ممكنة وتسجيل الرقم الذي يشير إليه مؤشر الجهاز .
- يُطلب من المختبر أن يؤدي على الجهاز ٥٠ % فقط من القوة العظمى ، ويعطى في ذلك من ٣ - ٤ محاولات تسجل له أقربهم إلى ٥٠ % من القوة العظمى .
- يُطلب من المختبر أن يؤدي على الجهاز ٧٥ % فقط من القوة العظمى ، ويعطى في ذلك من ٣ - ٤ محاولات تسجل له أقربهم إلى ٧٥ % من القوة العظمى .

تعليمات الاختبار :

- يجب على المختبر ألا يلمس باليدين أى جزء من جسمه أو شيء خارجي .
- يؤدي الاختبار مرة باليد اليمنى وأخرى باليد اليسرى .

إدارة الاختبار :

- محكم : يقوم بملاحظة الأداء وإعطاء إشارة البدء .
- مسجل : يقوم بالنداء على المختبرين وقراءة الدرجات وتسجيلها .

حساب الدرجات :

يتم تقويم الإحساس بالقوة العظمى من خلال تحديد النسبة المئوية لانحراف القوة المسجلة (من القوة العظمى) عن النسبة المئوية المقررة (٥٠ % ، ٧٥ %)
(٩ - ١٧٥ : ١٧٧)

الاختبار الخامس : اختبار الإحساس بالمسافة الجانبية :

غرض الاختبار :

قياس قدرة القدمين على الإحساس بالمسافة الجانبية .

الأدوات اللازمة :

- مسطرة مدرجة .
- خطان موازيان المسافة بينهما ٢٩,٤ سم .

وصف الأداء :

يقف المختبر بحيث تكون إحدى قدميه موازية للخط الأيسر ، أي قدمه اليمنى قريبة وموازية للخط الأيسر . يُترك للمختبر فرصة تقدير المسافة بالنظر ثم تعصب عيناه . يقوم المختبر وهو معصوب العينين بنقل قدمه اليمنى جانباً إلى الخط الثاني الذي يبعد بمسافة (٢٩,٤) سم ، مع محاولة وضع القدم اليمنى على الحافة الخارجية للخط الثاني .

تعليمات الاختبار :

- تترك للمختبر فرصة لتقدير المسافة قبل أن تعصب عيناه .
- عند أداء الاختبار يجب ملاحظة تعصيب عيني المختبر .

إدارة الاختبار :

- محكم : يقوم بملاحظة الأداء وإعطاء إشارة البدء .
- مسجل : يقوم بالنداء على المختبرين وقراءة الدرجات وتسجيلها .

حساب الدرجات :

للمختبر ثلاث محاولات يُسجل له مجموعهم (٩ - ١٧٩) .

الاختبار السادس : اختبار الإحساس بالمسافة العمودية :

غرض الاختبار :

قياس الإحساس بحركة رفع القدم عمودياً .

الأدوات اللازمة :

- مسطرة مدرجة .
- خط مرسوم أفقياً على حائط بحيث يكون ارتفاعه من الأرض (٤٣,٣ سم) .

وصف الأداء :

يقف المختبر موازياً للحائط ، وتترك له فرصة لتقدير المسافة بالنظر ثم تعصب عيناه ، ويحاول المختبر رفع قدمه المجاورة للحائط إلى مستوى الخط المرسوم على الحائط .. ويكون ذلك عن طريق ثني ركبة الرجل .

تعليمات الاختبار :

- تترك للمختبر فرصة لتقدير المسافة قبل أن تعصب عيناه .
- عند أداء الاختبار يجب ملاحظة تعصيب عيني المختبر .

إدارة الاختبار :

- محكم : يقوم بملاحظة الأداء وإعطاء إشارة البدء .
- مسجل : يقوم بالنداء على المختبرين وقراءة الدرجات وتسجيلها .

حساب الدرجات :

للمختبر محاولتان يُسجل له مجموعهما (٩ - ١٧٨ ، ١٧٩) .

الاختبار السابع : اختبار الاتزان :

غرض الاختبار :

قياس الاتزان .

الأدوات اللازمة :

- كرسي ذو ظهر .

- شريط ملون طوله ١٠ م .

- ساعة إيقاف .

وصف الأداء :

يجلس المختبر على الكرسي ثم يطلب منه أن ينهض ويقف للحظات ثم يمشي على الخط المرسوم على الأرض لمسافة ١٠ متر ، ثم يرجع مرة أخرى إلى الكرسي ويدور حوله ثم يجلس .

تعليمات الاختبار :

- يراعى عدم الانحراف عن الخط .

إدارة الاختبار :

محكم : يقوم بإعطاء إشارة البدء .

مسجل : يقوم بالنداء على المختبرين وتسجيل الدرجات .

حساب الدرجات :

يتم حساب الزمن الذي استغرقه المختبر في قطع المسافة المحددة .

الاختبار الثامن : اختبار انتصاب القامة :

غرض الاختبار :

قياس معدل التغير في النبض (من الوضع الأفقي إلى الوضع الرأسي) .

الأدوات اللازمة :

- مرتبة أسفنجية .

- ساعة إيقاف .

وصف الأداء :

يرقد المختبر على المرتبة ، وبعد مرور من (٣ - ٤) دقائق يتم قياس معدل النبض في (١٥) ثانية ، ثم ينهض المختبر ليأخذ وضع الوقوف ، ويتم قياس معدل النبض في الوقوف خلال أول (١٥) ثانية بعد التغير من الوضع الأفقي إلى الوضع الرأسي مباشرة .

إدارة الاختبار :

محكم : يقوم بإعطاء إشارة البدء .

مسجل : يقوم بالنداء على المختبرين وتسجيل الدرجات .

حساب الدرجات :

يتم حساب النبض في الدقيقة بالضرب في ٤ (٩ - ١٨٥) .

الاختبار التاسع : اختبار الانبساط الوظيفي :

غرض الاختبار :

قياس انبساط الكتفين والجذع .

الأدوات اللازمة :

- شريط قياس .

- شريط ملون .

وصف الأداء :

يأخذ المختبر وضع طبيعي مرتخي والأكتاف متعامدة على الحائط ، وفي الوضع الأول يقبض المختبر اليد قبضة محكمة ويمد ذراعه بارتفاع كتفه ثم يسجل موضع العظمة السنغية الثالثة التي توجد في ظهر اليد ، وفي الوضع الثاني يطلب من المختبر أب يبسط ذراعه بعيدا للأمام بقدر الإمكان بدون فقد اتزانه أو أخذ خطوة للأمام ثم يتم تسجيل مكان العظمة السنغية الثالثة التي تم الوصول إليه .

تعليمات الاختبار :

- يراعى عدم فقد الاتزان أثناء بسط الذراع للأمام .

- يراعى عدم أخذ خطوة للأمام أثناء بسط الذراع للأمام .

- يراعى ملاسة الكتف للحائط عند أداء الاختبار .

إدارة الاختبار :

محكم : يقوم بملاحظة الأداء وإعطاء إشارة البدء .

مسجل : يقوم بالنداء على المختبرين وقراءة الدرجات وتسجيلها .

حساب الدرجات :

يتم حساب المسافة المقطوعة بين الوضعين .

الاختبار العاشر : قياس ضغط الدم الانقباضي - الانبساطي - النبض :

غرض الاختبار :

قياس ضغط الدم الانقباضي - الانبساطي - النبض .

الأدوات اللازمة :

جهاز سفيجمانوميتر مرفق (٣) .

وصف الأداء :

- إعداد المختبر قبل القياس حيث يكون هادئ ، وعند القياس يجلس الفرد ويضع المرفق في وضع مريح مع بسطه قليلاً .

- لف الكيس المطاط للجهاز حول العضد بمستوى القلب مع ملاحظة أن يكون المختبر مسترخي تماماً .

- يبدأ الباحث بتشغيل الجهاز عن طريق مفتاح التشغيل ، فيقوم الجهاز بإجراء قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي والنبض مباشرة .

التسجيل :

يتم تسجيل قراءات الجهاز للضغط الانقباضي - الانبساطي - النبض .

الإجراءات الخاصة بعملية التصوير :

يتم إجراء عملية التصوير داخل (نادي - دار) المسنين ، حيث يقوم المسن بأداء الاختبار وبدون تدخل من الباحث ، وتمّ وضع الكاميرا في وضع بعيد عن الأجهزة والأدوات بحيث لا تعوق الحركة ولا تشتت انتباه الفرد المسن .

وتبدأ إجراءات التصوير كالآتي :

- يتم في البداية تصوير استمارة تحمل اسم (الدار - النادي) الخاص بالمسنين - وكذلك اليوم والتاريخ واسم الاختبار .

- تجهيز العينة التي سوف يتم إجراء عملية التصوير لها .
- يتم اختيار أكثر من (مسن - مسنة) لعمل نموذج لأداء الاختبار .
- يُعطى لكل (مُسن - مسنة) مجموعة من المحاولات قبل التصوير .
- ينادى على (المسن - المسنة) من واقع الكشوف ، ويُسجل اسمه وتاريخ ميلاده ، ثم يُطلب منه أداء الاختبار ، ثم يُنادى على المسن الذي يليه وهكذا .
- يتم تصوير الاختبارات لكل مجموعة على حدة .

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث :

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية :

- * المتوسط الحسابي .
- * الانحراف المعياري .
- * اختبار (ت) الفروق .