

الفصل الثالث

اجراءات البحث

- ١- منهج البحث
- ٢- عينه البحث
- ٣- الاختبارات والقياسات المستخدمه فى البحث
- ٤- الدراسه الاستطلاعيه
- ٥- الدراسه الاساسيه
- ٦- المعالجات الاحصائيه

اجراءات البحث

١- منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام التصوير بالفيديو والتحليل البيوميكانيكي لمناسبة لطبيعة هذه الدراسة

٢- عينه البحث:

تم اختيار العينه بالطريقة العمدية من لاعبي رفع الاثقال المتميزين لعدد (٦) رباعين (٣) من نادى الجيش الرياضى و(٣) من نادى الاولمبى دون التقيد بأى متغيرات كالسن، الطول، العمر التدريبي فى وزن ٧٧,٦٩ كجم لان متطلبات البحث تحتاج الي التباين فى مستوى الافراد حتى تظهر الفروق بين الرفعات قيد الدراسة.

عينه البحث :

جدول (١) التوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى المتغيرات الأولية الأساسيه قبل تجربه
ن = ٦ لاعبين

الدلالات الإحصائية للتوصيف				المتغيرات الأولية
المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	
١٩.١٠٠	١٩	٠.٤٤٨	١.٤٥٥	السن سنة
١٧٤.٢٩٧	١٧٥.٧٨	٦.٠٧١	١.٠١٣-	الطول سم
٧٤.٢٢٢	٧٤.٧٧٥	٢.٦٦٩	٠.٤٧٦-	الوزن كجم
٥.٣٥٤	٥	٠.٩٥٦	٠.٦٦٩	عدد سنوات الممارسة ١٢ سنة

يتضح من جدول (١) والخاص بالتوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى المتغيرات الأولية الأساسيه قبل تجربه ، أن معاملات الالتواء تتراوح مابين (-١.٠١٣ إلى ١.٤٥٥) مما يدل على أن القياسات المستخلصه قربه من الإعتداليه حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتداليه تتراوح مابين ± ٠.٣ وتقترب جدا من الصفر .

يوضح الجدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والحد الادني والحد الاعلي والمدي لكل من المتغيرات السن و الطول والوزن العمر التدريبي لافراد عينه البحث .

جدول (٢) التوصيف الاحصائي لبيانات عينه البحث في القياسات الانثروبومترية
 $n = 6$ لاعبين

الدلالات الإحصائية للتوصيف				المتغيرات الأولية
المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	
٥٧.٦٦٧	٥٦.٥	٣.٩٣٩	٠.١٤٨	طول الذراع (العصء، والساعد)
١٩.٠٠٠	١٩.٥	١.٢٠٦	٠.٧٤٦-	طول اليد
٤٩.٥٠٠	٤٨	٤.١٦٧	٠.٩٥٠	طول الجذع
٩٤.٣٣٣	٩٥	٨.٧٩٤	٠.٦٩٦	طول الرجل (الفخذ، والساق)
٢٤.٨٣٣	٢٧.٥	٦.٥٣٤	١.٩٥٥-	محيط الساعد
٣٢.٨٣٣	٣٢.٥	١.٨٥٠	٠.٧٠٤	محيط العصد
٩١.٥٠٠	٩٢.٥	٤.٢٩٦	٠.٧٩٣-	محيط الصدر
٧٦.١٦٧	٨٣	٢٠.٢٥٧	١.٨٠٠-	محيط الوسط
٥٦.٨٣٣	٥٥.٥	٣.٨٨١	١.٠٩٢	محيط الفخذ
٣٧.٠٠٠	٣٧.٥	١.٥٩٥	٠.٣٢٢-	محيط الساق
٢٨.٨٣٣	٢٨.٥	٣.٢٧١	٠.١٢٢-	طول قدم الرجل
١٢.٦٦٧	١٢.٩	١.٥٢٦	٠.٢٦٢-	نسبة الدهون المثالية من ١٤/٢٠%
٩.٤٥٠	٩.٦	١.٨٩٦	٠.٢٦٩-	وزن الدهون المثالي ١٠.٢/١٥.٦ كجم
٦٤.٧٥٠	٦٤	٢.٦٠٧	٠.٤٤٣	الوزن بدون دهون
٧٣.٥٠٠	٧٤	٦.٢٨٩	٠.٥٢٦-	الوزن المثالي
٢٢.٦٠٠	٢٢.٧٥	١.٤٥٢	٠.٢٥١-	معدل السمنة ٢٠/٢٤.٩
٥٩.٣٣٣	٥٨.٥	٣.٥٥١	٠.٤٦٠	نسبة المياه ٦٧%/٤٥%

يتضح من جدول (٢) والخاص بالتوصيف الاحصائي لبيانات عينه البحث في القياسات الانثروبومترية ، أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (-١.٩٥٥ إلى ١.٠٩٢) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريه من الإعتداليه حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتداليه تتراوح ما بين ± ٠.٣ وتقترب جدا من الصفر .

جدول (٣) التوصيف الإحصائي لبيانات عينه البحث في الاختبارات البدنية
ن = ٦ لاعبين

الدلالات الإحصائية للتوصيف				المتغيرات الأولية
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الوسيط	معامل الالتواء	
٠.٨٨٤	٤٨.٠٠٠	٤٤	٦.٧٩٦	قوة القبضة اليمنى
١.٢٣٩	٤٢.٣٣٣	٤٠	٥.٦١٤	قوة القبضة اليسرى
٠.٠٠٠	١٦٥.٠٠٠	١٦٥	١٣.٨١٧	قوة عضلات الظهر الثابتة بالديناموميتر
٠.٠٣٨	١٧٥.٥٠٠	١٧٥	١٨.٢٦٨	قوة عضلات الرجلين الثابتة بالديناموميتر
٠.٨٣١	١٦٤.١٦٧	١٧٧.٥	٣١.٣٩٤	القوة القصوى لسحب البار
٠.٨١٢	٤.٣٣٣	٤	٠.٤٩٢	القوة المميزة بالسرعة لسحب البار (تكرار ب ٨٠% / ١٠ ث)
٠.١٣٩	١٧.١٦٧	١٧.٥	٢.٣٦٨	تحمل القوة لسحب البار زمن (تكرار ب ٥٠% / ٦٠ ث)
٠.٤٩١	٨٠.٠٠٠	٨٢.٥	١٠.٠٠٠	القوة القصوى للتجديف بالاثقال
٠.٥٤٦	٧.٣٣٣	٨	٢.٧٤١	القوة المميزة بالسرعة للتجديف بالاثقال (تكرار ب ٨٠% / ١٠ ث)
٠.٤٤٢	٢٣.٠٠٠	٢٣	١.٨٠٩	تحمل قوة للتجديف بالاثقال زمن (تكرار ب ٥٠% / ٦٠ ث)
٠.٥٦٥	١٥٧.٠٠٠	١٦٥	٢٤.٩٧٣	القوة القصوى المتحركة للرجلين
٠.٢٦٢	٤.١٦٧	٤	٠.٧١٨	القوة المميزة بالسرعة للرجلين (تكرار ب ٨٠% / ١٠ ث)
٠.٠٠٠	١٤.٥٠٠	١٤.٥	١.٧٨٤	تحمل قوة الرجلين زمن (تكرار ب ٥٠% / ٦٠ ث)
٠.٣٣٩	٧٢.٥٠٠	٧٠	٩.٨٨٦	القوة القصوى للاكتاف
١.١٥٣	٤.٥٠٠	٤	١.٣١٤	القوة المميزة بالسرعة للاكتاف زمن (تكرار ب ٨٠% / ١٠ ث)
٠.٤٥٧	١٤.٠٠٠	١٤	٢.٩٥٤	تحمل قوة للاكتاف زمن (تكرار ب ٥٠% / ٦٠ ث)
١.١٣٦	٧٤.١٦٧	٧٧.٥	٧.٦٣٨	القوة القصوى للظهر
٠.٥٥٩	٤.٣٣٣	٤	٠.٩٨٥	القوة المميزة بالسرعة للظهر زمن (تكرار ب ٨٠% / ١٠ ث)
٠.٠٠٠	١٥.٥٠٠	١٥.٥	١.٠٠٠	تحمل قوة للظهر زمن (تكرار ب ٥٠% / ٦٠ ث)

يتضح من جدول (٣) والخاص بالتوصيف الإحصائي لبيانات عينه البحث في الاختبارات البدنية ، أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (١.١٣٦- إلى ١.٢٣٩) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الإعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح ما بين ± ٠.٣ وتقترب جدا من الصفر

جدول (٤) التوصيف الاحصائي لبيانات عينه البحث فى قياسات المرونة
ن = ٦ لاعبين

الدلالات الإحصائية للتوصيف				المتغيرات الأولية
المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	
٢٠.١٦٧-	١٩-	٤.٨٤٢	٠.٨٢١-	مرونة مفصل القدم للامام تقريبا درجة
٢٧.٠٠٠	٢٧	٣.١٢١	٠.٢٦٢	مرونة مفصل القدم للخلف تبعيد درجة
١١.٦٦٧	١٠.٥	٢.٥٤٨	١.٥٧٧	مرونة مفصل الركبة درجة
٦.٣٣٣	٦.٥	٢.٠١٤	٠.٣٦١-	مرونة مفصل الفخذ اماما من الوقوف (سم)
١٨.٨٣٣	١٩	٤.٦٥٩	٠.٣٨٥	مرونة العمود الفقرى اماما درجة
٢١.١٦٧-	١٨.٥-	٦.٦٠٥	١.٥٧٧-	مرونة العمود الفقرى خلفا (سم)
٣٤.٦٦٧	٣٥	٣.٠٤٦	٠.١٧٨-	مرونة مفصل الكتف من وضع الانبطاع بالعصا (سم)
٣٠.٠٠٠-	٢٨-	٤.٥٣٠	٠.٥٨٨-	مرونة مفصل المرفق درجة
٦٣.١٦٧-	٦٢.٥-	٥.٧٦١	٠.٠٠٤	مرونة مفصل رسغ اليد لاسفل (درجة)
٨٩.٣٣٣	٩٠	٣.٨٠٧	٠.٢٨٠-	مرونة مفصل رسغ اليد لاعلى (درجة)

يتضح من جدول (٤) والخاص بالتوصيف الاحصائي لبيانات عينه البحث فى المرونة، أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (-١.٥٧٧ إلى ١.٥٧٧) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبا من الإعتداليه حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتداليه تتراوح ما بين ± ٠.٣ ، وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد العينه فى المتغيرات الأولية.

جدول (٥) التوصيف الاحصائي لبيانات عينه البحث فى الثقل المرفوع فى الكلين والنظر
ن = ١٢ محاوله

الدلالات الإحصائية للتوصيف				المتغيرات الأولية
المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	
١٢١.٦٦٧	١٢٥	١٧.٤٩٥	٠.٣٠٣-	الكلين والنظر

يتضح من جدول (٥) والخاص بالتوصيف الاحصائي لبيانات عينه البحث فى الثقل المرفوع فى الكلين والنظر ، أن معامل الالتواء بلغ ± ٠.٣ ، مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبا من الإعتداليه حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتداليه تتراوح ما بين ± ٠.٣ ، وتقترب جدا من الصفر

٣- الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث

الاختبارات البدنية:

- اختبار القوة القصوى الثابتة :

اختبار قوة القبضة اليمنى واليسرى (٣٤:١٥)، (٢٢:٢٠) بالمانوميتر Manometer
اختبار القوة القصوى الثابتة للمجموعات العضلية المادة للظهر بالديناموميتر Dynamometer
(١٥ : ٢٩ - ٣٢) (٣٦:٢٦)
اختبار القوة القصوى الثابتة للمجموعات العضلية المادة للرجلين بالديناموميتر Dynamometer
(١٥ : ٣٢ - ٣٣)، (٢٦ : ٣٥ - ٣٦)

- اختبار القوة القصوى المتحركة

قام الباحث بقياس القوة القصوى الحركية لكل لاعب لاقصى ثقل يمكن رفعه لمره واحده (1 m • R) ولتحديد مجموعة اختبارات القوة المميزة بالسرعه بنسبه ٨٠ % وحساب عدد مرات الاداء في زمن ١٠ ث وكذلك تحمل القوة بنسبه ٥٠ % وحساب عدد مرات الاداء في واحد دقيقه وتم تقنين الاختبارات المستخدمه على اللاعبين
(٤٨ : ٩٤، ١٨، ١٠٦) (٤٦ : ٧٩، ١٣٩، ١٤٠، ١٤١)
(الوقوف . البار على الكتفين خلفا) ثنى الركبتين كاملا
(الوقوف . ميل الجذع اماما اسفل مسك البار) رفع البار لاعلى (التجديف بالاثقال)
(الوقوف . البار على الكتفين اماما) رفع البار لاعلى
سحب البار من وضع الاستعداد (٢١ : ٥٧ - ٦٢ - ٩٩)

- اختبارات وقياسات المرونة :

تم قياس المرونة لبعض عضلات الجسم والمدى الحركى لمفاصل الجسم ممثله فى الاتى:
مفصل القدم - الساق - الركبة - الجذع - الرسغ - الساعد-الععضد- الكتف .
وتم القياس بجهاز المرونة الكهربى الجونوميتر
اختبار : الجلوس طولا مع ثنى الجذع اماما لقياس مرونة العمود الفقرى
اختبار : رفع الذراعين عاليا من وضع الانبطاح مع مسك العصا بالذراعين باتساع الصدر .
اختبار : رفع الجذع لاعلى من وضع الانبطاح تشبيك الذراعين خلف الظهر
(٤٨ : ٢٢، ١٥، ٩، ٤)

- القياسات الجسميه :

(طول الذراع- طول الكف- طول الجذع -طول الرجل) .
وكذلك المحيطات الاتية محيط الساعد- محيط العضد -محيط الصدر - محيط الحوض - محيط الفخذ- محيط الساق ،
الوزن ،والطول (٣١ : ٤٢، ٣٢)

- الاجهزة والادوات المستخدمه فى الدراسه :

- (١) جهاز المانوميتر Dynamometer
- (٢) جهاز الديناموميتر Dynamometer
- (٣) جهاز المرونة الكهربى الجونوميتر "Gone meter" شكل : (١١)
- (٤) ميزان طبى معتمد لقياس الوزن .
- (٥) جهاز body fat لقياس نسبة الدهون والعضلات شكل : (١٢)
- (٦) علامات ارشاديه وارقام للمحاولات .
- (٧) شريط لاسق وكذلك شريط قياس معتمد لقياس المحيطات وأطوال الاطراف .
- (٨) اقلام تحديد واوراق ومسطره مدرجه ومنقله
- (٩) بار اولمبى وانتقال حرة متعددة الاوزان- طبليية خشبية قانونيه .
- (١٠) استمارة تسجيل لكل لاعب .

- اختيار المساعدين
تم اختيار المساعدين من المدربين المؤهلين والمتخصصين المقدرين لاهمية البحث العلمي للمساعدة في عملية القياس والاختبار بعد شرح وتوضيح الهدف واهمية الدراسة

٤- الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية قبل الدراسة الأساسية للتأكد من الأجهزة المستخدمة ومدى صلاحيتها قبل القياس مع صحة التسجيل لكل لاعب بالإضافة لمعرفة الطرق الصحيحة لإجراء القياسات والاختبارات وترتيبها بغرض تحقيق الناتج دون إهدار للوقت مع الأخذ في الاعتبار الراحة بين الأداء والآخر لتجنب الإجهاد ، وكذلك التأكد من إجراءات التصوير بالفيديو Tow diminution نظام التحليل الحركي الفوري باستخدام الفيديو والحاسب الآلي باستخدام المحلل الحركي Simi Motion Analysis الحاسب الآلي لإجراء المعالجات الإحصائية.

-التصوير بالفيديو ذو البعدين :

تتطلب إجراءات التصوير بالفيديو ذو البعدين ما يلي:

الأجهزة والمعدات:

كاميرا فيديو ماركة Sonic تعمل بمصدر كهربائي ذات تردد (٦٠) في الثانية 60 field/second

- أفلام فيديو •

- حامل ثلاثي للكاميرا •

- علامات ارشادية ضابطة

- لوحة تحديد مقياس الرسم.

- شريط قياس صلب لتحديد ابعاد التصوير •

- شريط من البلاستيك اللزج (الوان) لتحديد مراكز مفاصل الجسم •

- لوحات مرقمة لتحديد ترتيب المحاولات •

- مصدر كهربائي ضوئي لتحديد بداية كل محاوله •

- اعداد مكان التصوير:

- تم تحديد المجال الذي سيتم فيه التصوير ومكان اللاعب ووضع البار •

- التأكد من درجة الاضاءة في مكان التصوير •

- تم وضع العلامات الضابطة في مجال التصوير والاداء للحركة •

- التأكد من عدم وجود انحرافات في مجال التصوير باستخدام ميزان مائي •

- الاعداد لوضع كاميرا التصوير:

- وضع الكاميرا علي الحامل الثلاثي •

- التأكد من عمل الكاميرا و الفيلم بداخلها •

- التأكد من ضبط الكاميرا علي السرعة المحددة وثباتها •

- يتم المراجعة للتأكد من عدم وجود أى تغيير في مستوى الكاميرا

- كان بعد الكاميرا (٦) متر وارتفاعها (١٢٢) سم

- تجهيز اللاعبين:

- تم تجهيز اللاعبين ووضع العلامات علي المفاصل التشريحية بالجسم وعمل الاحماء قبل التصوير

-التحليل الحركي باستخدام برنامج التحليل Simi Motion Analysis

- استخدم الباحث في عملية التحليل الحركي للرفعات قيد البحث الاجهزة والادوات التالية:

- نظام تحليل الحركات الرياضية ويتكون من جهاز فيديو لعرض فيلم الفيديو الذي تم تصويره متصل بالحاسب الآلي ،

والحاسب الآلي بدوره متصل بكاتب لجمع البيانات والرسومات المطلوبة أثناء عملية التحليل الحركي للرفعات كما

يمكن ادخال البيانات ايضا للحاسب علي اسطوانة cd • او ادخال الفيلم بتوصيل الكاميرا بالجهاز لنقل الفيلم بواسطة

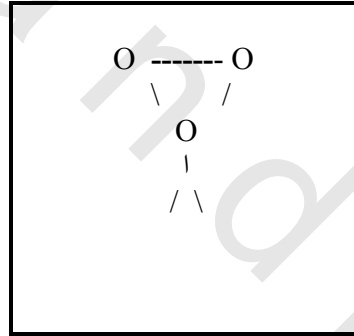
البرنامج وكارت الفيديو Au master

- استدعاء الجزء المسجل بواسطة fast capture وتحديد الجزء المراد اخضاعه للتحليل •

- استدعاء ملف المعايرة لتحديد اتجاه النظام الاحداثي •

- استدعاء الجزء الذي يتم تحديد الكادر الذي سيتم البدء منه بعد الآخر وترك عدد من الكادرات •
- يقوم المحلل بالتعرف علي النقاط التي تم ادخالها والتوصيل بين النقاط التي تنتج الخطوط المحددة لة والتي سيتم علي اساسها تقدير الزوايا •
- يتم تحديد ملف المواصفات وملف النقاط المرجعية لحسابها بالبرنامج و اظهار النتائج •
- يمكن تحويل هذه المتغيرات علي شكل نص للحصول علي الارقام الممثلة للنتائج والرسوم البيانية التي تمثل الاداء علي طول مسار الحركة •
- برنامج الحاسب الالى (Simi motion analysis) الخاص بتحليل الاداء قيد البحث للعينه بكاميرا واحده عموديه علي مجال الحركة حيث نتتبع الحركات الخطيه المستقيمه ويكتفي تحليلها علي اتجاهين tow diminution كما توضع علامات ارشادية علي مفاصل الجسم لافراد العينه خلاف الراس مع الاخذ في الاعتبار في جميع الاتجاهات علي المفصل ووضع لوحة تحديد مقياس الرسم في مجال التصوير ثم تصويرها قبل اجراء التصوير لافراد العينه

أعداد وضع الكاميرا



بعد الكاميرا ٦ متر

شكل: (١)

يوضح شكل واحد بعد الكاميرا (٦) متر وارتفاعها (١٢٢) سم

- مراجعة التصوير واختيار احسن محاولتين من ثلاثة محاولات لكل لاعب لاختضاعهم للتحليل وذلك وفقا لاجتناف الارتفاعات حيث تم تحليل ١٢ محاولة لستة لاعبين وتحديد اللحظات وفقا للاداء

الفنى لرفعه الكلين والنظر وهى

١ - لحظه نهايه السحب وبدايه الغطس

ب- لحظه والفخذ موازى للارض فى الجلوس بالبار

ج- لحظه نهايه الجلوس والغطس وبدايه الوقوف

د- لحظه الفخذ موازى للارض فى الوقوف

هـ- لحظه أقصى تخميد فى النظر

و- لحظه أقصى دفع بالرجلين فى النظر .

- ادخالها وتعريفها لامكانية تحديد مركز ثقل الجسم العام.

- استدعاء الجزء المسجل بواسطة fast capture وتحديد الجزء المراد اخضاعه للتحليل .

- استدعاء ملف المعايير لتحديد اتجاه النظام الاحداثى بين النقاط

- تعريف الجهاز على الخطوط التي تربط بين النقاط الممثلها لمفاصل الجسم لحساب المتغيرات وظهار الشكل للاداء

- تحديد الزوايا المطلوب تقديرها .

- ادخال القيم بتوصيل الكاميرا بالجهاز لنقل الفيلم

- استدعاء الجزء الذي يتم تحديده و الكادر الذي سيتم البدء منه بعد الأخير وترك عدد من الكادرات

- قام الباحث بتحديد اللحظات المؤثرة للاداء فى الارتفاعات حسب المراحل الفنية وخبرته كلاعب رفع أثقال ومدرب .

- يقوم المحلل بالتعرف على النقاط التي تم إدخالها والتوصيل بين النقاط التي تنتج الخطوط المحددة له والتي سيتم

على أساسها تقدير الزوايا .

- يتم تحديد ملف المواصفات وملف النقاط المرجعية لحسابها بالبرنامج و اظهار النتائج .

- يمكن تحويل هذه المتغيرات على شكل نص للحصول على الأرقام الممثلها للنتائج والرسوم البيانية على طول مسار

تلك الحركة .

٥- الدراسة الأساسية

تم اجراء الدراسة الأساسية واخذ القياسات والاختبارات فى الفترة من ٢٠١٠/٧/١١ الى ٢٠١٠/٧/١٥ واثناء بطولة

منطقة الاسكندرية لرفع الاثقال والمقامه باستاذ الاسكندرية الرياضى وكذلك اجراء عملية التصوير .

٦- المعالجات الاحصائية المستخدمة

استخدم الباحث حزمة البرنامج الاحصائى للعلوم الاجتماعيه (spss)

لحساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والحد الأدنى والحد الأعلى والمدى والتحليل المنطقى للانحدار

stepwise Regression

المعاملات العلمية :

جدول (٦) معامل الصدق باستخدام المقارنة الطرفية للاختبارات قيد البحث في القوه المميزه بالسرعه ٨٠% من اقصى ثقل يمكن رفعه لمره واحده

ن ٢٢

الاختبارات	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت المحسوبة
	س ١	ع ١	س ٢	ع ٢		
سحب البار لاعلى (عدد)	٤.٦٤	٨١	٧.١٨	١.١٧	٢.٥٤	١٣.٨٠
التجديف بالانقلاب (عدد)	٧.٣٦	٦٧	٩.٣٦	٨١	٢.٠	٢.٢٠
رجلين بالبار (عدد)	٨.١٨	٧٨	١٠.٨٢	٨٧	٢.٦٤	٣٣.٠
الاكتاف بالبار (عدد)	٤.٣٦	٥٠	٧.٥٥	١.١٣	٣.١٩	١٤.٤٣
الظهر بالبار (عدد)	٦.٦٤	٨١	١٣.٤٥	١.٨١	٦.٨١	١٩.٤٦

* معنوى عند مستوى ٠.٠٥ ١.٧٢

جدول (٧) معامل الصدق باستخدام المقارنة الطرفية قيد البحث لتحمل القوه ب ٥٠% من اقصى ثقل يمكن رفعه لمره واحده

ن ٢٢

الاختبارات	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت المحسوبة
	س ١	ع ١	س ٢	ع ٢		
سحب البار لاعلى (عدد)	٦.٨٢	١.٠٨	٩.٢٧	٧٩	٢.٨٢	٨.٤٥
التجديف بالانقلاب (عدد)	١٦.٧٣	١.٦٢	٢٣.٠	١.٨٤	٦.٧٢	٥.٠٨
رجلين بالبار (عدد)	١٢.٥٥	٣.٣	١٦.٥٥	٥٢	٤.٠	٥.٦٣
الاكتاف بالبار (عدد)	١٥.٠٩	٢.٢٦	١٩.٢٧	٦٥	٤.١٨	٨.٦٩
الظهر بالبار (عدد)	١٤.٧٣	١.٤٢	١٨.٧٣	١.٠١	٤.٠	١٨.٢

معنوى عند مستوى ٠.٠٥ ١.٧٢

جدول (٨) معامل الثبات بأجراء الاختبار وأعادته فى القوه المميزه بالسرعه

ن ١١

الاختبارات						
	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت المحسوبة
	س ١	ع ١	س ٢	ع ٢		
سحب البار لاعلى عدد	٥.٨٢	١.٧٨	٦.٢٧	١.٦٢	.٤٥	.٩٥
التجديف بالاثقال عدد	٧.٩٠	١.٣٨	٨.٣٦	١.١٢	.٤٦	.٨٨
رجلين بالبار عدد	٩.٤٥	١.٥٧	٩.٥٥	١.٦٩	.١٩	.٧٨
الاكتاف بالبار عدد	٥.٤٥	١.٧	٦.٨	١.٨٣	.٧٣	.٩٣
الظهر بالبار عدد	٩.٥٥	٣.٧	١٠.٥٤	٣.٩٣	.٩٩	.٩٥

جدول (٩) معامل الثبات بأجراء الاختبار وأعادته فى تحمل القوه

ن ١١

الاختبارات						
	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت المحسوبة
	س ١	ع ١	س ٢	ع ٢		
سحب البار لاعلى عدد	٧.٨٢	١.٥٤	٨.٢٧	١.٦٧	.٤٥	.٩١
التجديف بالاثقال عدد	١٩.٦٤	٤.١٠	٢٠.٥٥	٣.٩٨	.٩١	.٩٩
رجلين بالبار عدد	١٤.٣٦	٢.٥٨	١٤.٧٣	٣.٦٦	.٣٧	.٩٢
الاكتاف بالبار عدد	١٦.٥٤	٢.٧٦	١٧.٨٢	٢.٥٦	١.٢٨	.٩٣
الظهر بالبار عدد	١٥.٩١	٢.٣	١٧.٤٥	٢.٢٥	١.٥٤	.٩٦