الفصل الثالث

اجراءات البحث

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

اجراءات البحث

١- منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفى باستخدام التصوير بالفيديو والتحليل البيوميكانيكى لمناسبتة لطبيعة هذة الدراسة

٢- عينه البحث:

تم اختيار العينه بالطريقة العمديه من لاعبى رفع الاثقال المتميزين لعدد (٦) رباعين (٣) من نادى الجيش الرياضى و(٣) من نادى الاولمبى دون التقيد بأى متغيرات كالسن ،الطول ،العمر التدريبى فى وزنى ٧٧,٦٩ كجم لان متطلبات البحث تحتاج الي التباين فى مستوى الافراد حتى تظهر الفروق بين الرفعات قيد الدراسه٠

عينه البحث :

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

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

يتضح من جدول (١) والخاص بالتوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى المتغيرات الأوليه الأساسيه قبل التجربه ، أن معاملات الإلتواء تتراوح مابين (-١.٠١٣ إلى ١.٤٥٥) مما يدل على أن القياسات المستخلصه قريبه من الإعتداليه حيث أن قيم معامل الإلتواء الإعتداليه تتراوح مابين ±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 لافرادعينه البحث٠

جدول (٢) التوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى القياسات الانثروبومتريه
ن = ٦ لاعبين

المتغيرات الأولية	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
طول الذراع (العضد،والساعد)	٥٧.٦٦٧	٥٦.٥	٣.٩٣٩	٠.١٤٨
طول اليد	١٩.٠٠٠	١٩.٥	١.٢٠٦	-٠.٧٤٦
طول الجذع	٤٩.٥٠٠	٤٨	٤.١٦٧	٠.٩٥٠
طول الرجل(الفخذ،والساق)	٩٤.٣٣٣	٩٥	٨.٧٩٤	٠.٦٩٦
محيط الساعد	٢٤.٨٣٣	٢٧.٥	٦.٥٣٤	-١.٩٥٥
محيط العضد	٣٢.٨٣٣	٣٢.٥	١.٨٥٠	٠.٧٠٤
محيط الصدر	٩١.٥٠٠	٩٢.٥	٤.٢٩٦	-٠.٧٩٣
محيط الوسط	٧٦.١٦٧	٨٣	٢٠.٢٥٧	-١.٨٠٠
محيط الفخذ	٥٦.٨٣٣	٥٥.٥	٣.٨٨١	١.٠٩٢
محيط الساق	٣٧.٠٠٠	٣٧.٥	١.٥٩٥	-٠.٣٢٢
طول قدم الرجل	٢٨.٨٣٣	٢٨.٥	٣.٢٧١	-٠.١٢٢
نسبة الدهون المثالية من١٤/٢٠%	١٢.٦٦٧	١٢.٩	١.٥٢٦	-٠.٢٦٢
وزن الدهون المثالى ١٠.٢/١٥.٦ كجم	٩.٤٥٠	٩.٦	١.٨٩٦	-٠.٢٦٩
الوزن بدون دهون	٦٤.٧٥٠	٦٤	٢.٦٠٧	٠.٤٤٣
الوزن المثالى	٧٣.٥٠٠	٧٤	٦.٢٨٩	-٠.٥٢٦
معدل السمنة٢٠/٢٤.٩	٢٢.٦٠٠	٢٢.٧٥	١.٤٥٢	-٠.٢٥١
نسبة المياة ٤٥%/٦٧%	٥٩.٣٣٣	٥٨.٥	٣.٥٥١	٠.٤٦٠

يتضح من جدول (٢) والخاص بالتوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى القياسات الانثروبومتريه ، أن معاملات الإلتواء تتراوح مابين (-١.٩٥٥ إلى ١.٠٩٢) مما يدل على أن القياسات المستخلصه قريبه من الإعتداليه حيث أن قيم معامل الإلتواء الإعتداليه تتراوح مابين ±٣. وتقترب جدا من الصفر.

جدول (٣) التوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى الاختبارات البدنيه
ن = ٦ لاعبين

المتغيرات الأولية	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قوه القبضه اليمنى	٤٨.٠٠٠	٤٤	٦.٧٩٦	٠.٨٨٤
قوه القبضة اليسرى	٤٢.٣٣٣	٤٠	٥.٦١٤	١.٢٣٩
قوه عضلات الظهر الثابتة بالديناموميتر	١٦٥.٠٠٠	١٦٥	١٣.٨١٧	٠.٠٠٠
قوه عضلات الرجلين الثابتة بالديناموميتر	١٧٥.٥٠٠	١٧٥	١٨.٢٦٨	-٠.٠٣٨
القوه القصوى لسحب البار	١٦٤.١٦٧	١٧٧.٥	٣١.٣٩٤	-٠.٨٣١
القوه المميزه بالسرعة لسحب البار (تكرار ب٨٠% / ١٠ث)	٤.٣٣٣	٤	٠.٤٩٢	٠.٨١٢
تحمل القوه لسحب البار زمن (تكرار ب٥٠% /٦٠ث)	١٧.١٦٧	١٧.٥	٢.٣٦٨	-٠.١٣٩
القوه القصوى التجديف بالاثقال	٨٠.٠٠٠	٨٢.٥	١٠.٠٠٠	-٠.٤٩١
القوه المميزه بالسرعة للتجديف بالاثقال (تكرار ب٨٠% / ١٠ث)	٧.٣٣٣	٨	٢.٧٤١	-٠.٥٤٦
تحمل قوه للتجديف بالاثقال زمن (تكرار ب٥٠% /٦٠ث)	٢٣.٠٠٠	٢٣	١.٨٠٩	-٠.٤٤٢
القوه القصوى المتحركة للرجلين	١٥٧.٠٠٠	١٦٥	٢٤.٩٧٣	-٠.٥٦٥
القوه المميزه بالسرعة للرجلين (تكرار ب٨٠% / ١٠ث)	٤.١٦٧	٤	٠.٧١٨	-٠.٢٦٢
تحمل قوه الرجلين زمن (تكرار ب٥٠% /٦٠ث)	١٤.٥٠٠	١٤.٥	١.٧٨٤	٠.٠٠٠
القوه القصوى الاكتاف	٧٢.٥٠٠	٧٠	٩.٨٨٦	٠.٣٣٩
القوه المميزه بالسرعة للاكتاف زمن (تكرار ب٨٠% / ١٠ث)	٤.٥٠٠	٤	١.٣١٤	١.١٥٣
تحمل قوه للاكتاف زمن (تكرار ب٥٠% /٦٠ث)	١٤.٠٠٠	١٤	٢.٩٥٤	٠.٤٥٧
القوه القصوى للظهر	٧٤.١٦٧	٧٧.٥	٧.٦٣٨	-١.١٣٦
القوه المميزه بالسرعة للظهر زمن (تكرار ب٨٠% / ١٠ث)	٤.٣٣٣	٤	٠.٩٨٥	٠.٥٥٩
تحمل قوه للظهر زمن (تكرار ب٥٠% /٦٠ث)	١٥.٥٠٠	١٥.٥	١.٠٠٠	٠.٠٠٠

يتضح من جدول (٣) والخاص بالتوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى الاختبارات البدنيه ، أن معاملات الإلتواء تتراوح مابين (-١.١٣٦ إلى ١.٢٣٩) مما يدل على أن القياسات المستخلصه قريبة من الإعتداليه حيث أن قيم معامل الإلتواء الإعتداليه تتراوح مابين ±٣. وتقترب جدا من الصفر

جدول (٤) التوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى قياسات المرونه
ن = ٦ لاعبين

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

يتضح من جدول (٤) والخاص بالتوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى المرونه، أن معاملات الإلتواء تتراوح مابين (-١.٥٧٧ إلى ١.٥٧٧) مما يدل على أن القياسات المستخلصه قريبه من الإعتداليه حيث أن قيم معامل الإلتواء الإعتداليه تتراوح مابين ±٣. وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد العينه فى المتغيرات الأوليه.

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

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

يتضح من جدول (٥) والخاص بالتوصيف الاحصائى لبيانات عينه البحث فى الثقل المرفوع فى الكلين والنطر ، أن معامل الإلتواء بلغ ±٣ ٠، مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبه من الإعتداليه حيث أن قيم معامل الإلتواء الإعتداليه تتراوح مابين ±٣. ، وتقترب جدا من الصفر

٣- الاختبارات والقياسات المستخدمه فى البحث

الاختبارت البدنيه:

-اختبار القوه القصوى الثابته :

اختبار قوه القبضة اليمنى واليسرى (٣٤:١٥)،(٢٢:٢٠) بالمانوميتر Manometer

اختبار القوه القصوى الثابته للمجموعات العضليه المادة للظهر بالديناموميترDynamometer

(١٥: ٢٩ – ٣٢) (٣٦:٢٦)

اختبار القوه القصوى الثابته للمجموعات العضليه المادة للرجلين بالديناموميترDynamometer

(١٥: ٣٢-٣٣)،(٢٦ : ٣٥-٣٦)

- اختبار القوه القصوى المتحركه

قام الباحث بقياس القوه القصوى الحركيه لكل لاعب لاقصى ثقل يمكن رفعة لمره واحده (1 m٠ R) ولتحديد مجموعة اختبارات القوه المميزه بالسرعه بنسبه ٨٠ % وحساب عدد مرات الاداء في زمن ١٠ث وكذلك تحمل القوه بنسبه ٥٠% وحساب عدد مرت الاداء في واحد دقيقة وتم تقنين الاختبارات المستخدمه على اللاعبين

(٤٨: ١٨,٩٤، ١٠٦) (٤٦: ٧٩، ١٣٩,١٤٠,١٤١)

(الوقوق .البار على الكتفين خلفا) ثنى الركبتين كاملا

(الوقوف .ميل الجذع اماملا 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 المرونه :

تم قياس المرونه لبعض عضلات الجسم والمدى الحركى لمفاصل الجسم ممثله فى الاتى:

مفصل القدم – الساق –الركبة – الجذع- الرسغ – الساعد-العضد- الكتف٠

وتم القياس بجهازالمرونه الكهربي الجونوميتر

اختبار: الجلوس طولا مع ثنى الجذع اماما لقياس مرونه العمود الفقرى

اختبار: رفع الذراعين عاليا من وضع الانبطاح مع مسك العصا بالذراعين باتساع الصدر٠

اختبار: رفع الجذع لاعلى من وضع الانبطاح تشبيك الذراعين خلف الظهر

(٤٨ :٢٢:١٦,١٥,٤,٩)

- القياسات الجسميه :

(طول الذراع- طول الكف- طول الجذع –طول الرجل) ٠

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) جهازالمرونه الكهربي الجونوميتر "Gone meter" شكل : (١١)

(٤)ميزان طبى معتمد لقياس الوزن٠

(٥) جهاز body fat لقياس نسبة الدهون والعضلات شكل : (١٢)

(٦) علامات ارشاديه وارقام للمحاولات٠

(٧)شريط لاسق وكذلك شريط قياس معتمد لقياس المحيطات وأطوال الاطراف٠

(٨)اقلام تحديد واوراق ومسطره مدرجة ومنقله

(٩) باراولمبى واثقال حرة متعددة الاوزان- طبلية خشبية قانونيه٠

(١٠) استمارة تسجيل لكل لاعب ٠

- اختيار المساعدين

تم اختيار المساعدين من المدربين المؤهلين والمتخصصين المقدرين لاهميه البحث العلمى للمساعده فى عمليه القياس والاختباربعد شرح وتوضيح الهدف واهمية الدراسه

٤- الدراسة الاستطلاعيه:

قام الباحث باجراء الدراسه الاستطلاعيه قبل الدراسه الاساسيه للتاكيد من الاجهزه المستخدمه ومدى صلاحيتها قبل القياس مع صحة التسجيل لكل لاعب بالاضافه لمعرفة الطرق الصحيحه لاجراء القياسات والاختبارات وترتيبها بغرض تحقيق الناتج دون اهدار للوقت مع الاخذ فى الاعتبار الراحة بين الاداء والاخر لتجنب الاجهاد ، وكذلك التأكد من أجراءات التصوير بالفيديو Tow diminution نظام التحليل الحركي الفوري باستخدام الفيديو والحاسب الالي باستخدام المحلل الحركي Simi Motion Analysis

الحاسب الالي لاجراء المعالجات الاحصائيه٠

-التصوير بالفيديو ذو البعدين :

تتطلب اجراءات التصوير بالفيديو ذو البعدين ما يلي:

الاجهزة والمعدات:

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

- افلام فيديو ٠
- حامل ثلاثي للكاميرا ٠
- علامات ارشادية ضابطة
- لوحة تحديد مقياس الرسم.
- شريط قياس صلب لتحديد ابعاد التصوير ٠
- شريط من البلاستيك اللزج (الوان) لتحديد مراكز مفاصل الجسم٠
- لوحات مرقمه لتحديد ترتيب المحاولات ٠
- مصدر كهربي ضوئي لتحديد بداية كل محاوله٠
- اعداد مكان التصوير:
- تم تحديد المجال الذي سيتم فية التصوير ومكان اللاعب ووضع البار ٠
- التاكد من درجة الاضائه في مكان التصوير ٠
- تم وضع العلامات الضابطه في مجال التصوير والاداء للحركه ٠
- التاكد من عدم وجود انحرافات في مجال التصوير باستخدام ميزان مائي٠
- الاعداد لوضع كاميرة التصوير:
- وضع الكاميرا علي الحامل الثلاثي٠
- التاكد من عمل الكاميرا و الفيلم بداخلها٠
- التاكد من ضبط الكاميراعلي السرعة المحددة وثباتها٠
- يتم المراجعه للتاكد من عدم وجود أى تغيير في مستوى الكاميرا
- كان بعد الكاميرا (٦) متر وارتفاعها (١٢٢) سم
- تجهيز الاعبين:
- تم تجهيز اللاعبين ووضع العلامات علي المفاصل التشريحيه بالجسم وعمل الاحماء قبل التصوير

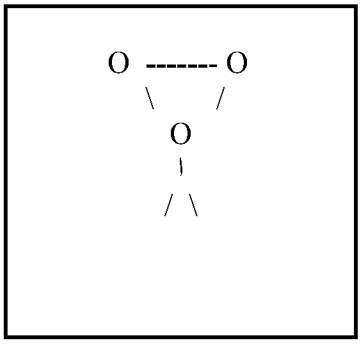
-التحليل الحركي باستخدام برنامج التحليل Simi Motion Analysis

- استخدم الباحث في عملية التحليل الحركي للرفعات قيد البحث الاجهزة والادوات التالية:
- نظام تحليل الحركات الرياضية ويتكون من جهاز فيديو لعرض فيلم الفيديوالذي تم تصويرة متصل بالحسب الالي ، والحاسب الالي بدورة متصل بكاتب لجمع البيانات والرسومات المطلوبة أثناء عملية التحليل الحركي للرفعات كما يمكن ادخال البيانات ايضا للحاسب علي اسطوانة cd ٠ادخال الفيلم بتوصيل الكاميرا بالجهاز لنقل الفيلم بواسطة البرنامج وكارت الفيديو Au master
- استدعاء الجزء المسجل بواسطة fast capture وتحديد الجزء المراد اخضاعة للتحليل٠
- استدعاء ملف المعايرة لتحديد اتجاة النظام الاحداثي٠

- استدعاء الجزء الذى يتم تحديدة الكادر الذي سيتم البدء منة بعد الاخر وترك عدد من الكادرات٠
- يقوم المحلل بالتعرف علي النقاط التي تم ادخالها والتوصيل بين النقاط التي تنتج الخطوط المحددة لة والتي سيتم علي اساسها تقدير الزوايا٠
- يتم تحديد ملف المواصفات وملف النقاط المرجعية لحسابها بالبرنامج واظهار النتائج٠
- يمكن تحويل هذة المتغيرات علي شكل نص للحصول علي الارقام الممثلة للنتائج والرسوم البيانية التي تمثل الاداء علي طول مسار الحركة٠

- برنامج الحاسب الالي(Simi motion analysis) الخاص بتحليل الاداء قيد البحث للعينه بكاميرا واحده عموديه علي مجال الحركه حيث نتتبع الحركات الخطيه المستقيمه ويكتفي تحليلهاعلي اتجاهين tow diminution كما توضع علامات ارشاديه 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 الكامرا ٦ متر

شكل: (١)

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

- مراجعة التصوير واختيار احسن محاولتين من ثلاثة محاولات لكل لاعب لاخضاعهم للتحليل وذلك وفقا لاحسن الرفعات حيث تم تحليل ١٢ محاولة لستة لاعبين وتحديد اللحظات وفقا للاداء
الفنى لرفعه الكلين والنطر وهى
ا - لحظه نهايه السحب وبدايه الغطس
ب- لحظه والفخد موازى للارض فى الجلوس بالبار
ج- لحظه نهايه الجلوس والغطس وبدايه الوقوف
د-لحظه الفخد موازى للارض في الوقوف
ه- لحظه أقصى تخميد فى النطر
و- لحظه أقصي دفع بالرجلين فى النطر .

- ادخالها وتعريفها لامكانية تحديد مركزثقل الجسم العام.
- استدعاء الجزء المسجل بواسطة fast capture وتحديد الجزء المراد اخضاعة للتحليل٠
- استدعاء ملف المعايرة لتحديد اتجاه النظام الاحداثي بين النقاط
- تعريف الجهاز علي الخطوط التي تربط بين النقاط الممثلهه لمفاصل الجسم لحساب المتغيرات وظهار الشكل للاداء
- تحديد الزوايا المطلوب تقديرها٠
- 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 المؤثره للاداء فى الرفعات حسب المراحل الفنيه وخبرته كلاعب رفع أثقال ومدرب .
- يقوم المحلل بالتعرف علي النقاط التي تم إدخالها والتوصيل بين النقاط التي تنتج الخطوط المحدده له والتي سيتم علي اساسها تقدير الزوايا٠
- يتم تحديد ملف المواصفات وملف النقاط المرجعيه لحسابها بالبرنامج واظهار النتائج٠
- يمكن تحويل هذة المتغيرات علي شكل نص للحصول علي الارقام الممثله للنتائج والرسوم البيانيه علي طول مسار تلك الحركه٠

٥- الدراسة الاساسيه

تم اجراء الدراسة الاساسيه واخذ القياسات والاختبارات فى الفتره من ٢٠١٠/٧/١١ الى ٢٠١٠/٧/١٥ واثناء بطولة منطقة الاسكندريه لرفع الاثقال والمقامه باستاد الاسكندريه الرياضى وكذلك اجراء عملية التصوير٠

٦-المعالجات الاحصائيه المستخدمه

استخدم الباحث حزمة البرنامج الاحصائى للعلوم الاجتماعيه (spss)
لحساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والحد الادنى والحدالاعلى والمدى والتحليل المنطقى للانحدار stepwise Regression

المعاملات العلميه :

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

ن ٢٢

الاختبارات	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت المحسوبة
	س١	ع١	س٢	ع٢		
سحب البار لاعلى (عدد)	٤.٦٤	.٨١	٧.١٨	١.١٧	٢.٥٤	١٣.٨٠
التجديف بالاثقال (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 ب٥٠% من أقصى ثقل يمكن رفعه لمره واحده

ن ٢٢

الاختبارات	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت المحسوبة
	س١	ع١	س٢	ع٢		
سحب البار لاعلى (عدد)	٦.٨٢	١.٠٨	٩.٢٧	.٧٩	٢.٨٢	٨.٤٥
التجديف بالاثقال (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
	س١	ع١	س٢	ع٢		
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 بالبارعدد	٥.٤٥	١.٧	٦.٨	١.٨٣	.٧٣	.٩٣
الظهربالبار عدد	٩.٥٥	٣.٧	١٠.٥٤	٣.٩٣	.٩٩	.٩٥

جدول (٩) معامل الثبات بأجراءالاختباروأعادته فى تحمل القوه

ن ١١

الاختبارات	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت المحسوبة
	س١	ع١	س٢	ع٢		
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 بالبارعدد	١٦.٥٤	٢.٧٦	١٧.٨٢	٢.٥٦	١.٢٨	.٩٣
الظهربالبار عدد	١٥.٩١	٢.٣	١٧.٤٥	٢.٢٥	١.٥٤	.٩٦