

٤- عرض ومناقشة النتائج وتفسيرها

١ / ٤ - توصيف للمتغيرات قيد البحث .

١ / ١ / ٤ المتوسط الحسابى والانحراف المعياري للقياسات الجسمية
والبدنية قيد البحث.

٢ / ٤ عرض ومناقشة التساؤل الاول .

٣ / ٤ عرض ومناقشة التساؤل الثانى .

٤ / ٤ عرض ومناقشة التساؤل الثالث .

٤- عرض ومناقشة النتائج :-

فى اطار تسلسل اهداف وتساؤلات البحث , يتم عرض ومناقشة نتائج التحليل

الاحصائى كما يلى :

١ / ٤ توصيف للمتغيرات الجسمية والبدنية قيد البحث ويتضمن

١ / ١ / ٤ المتوسط الحسابى والانحراف المعياري للقياسات الجسمية والصفات

البدنية لافراد عينة البحث فى التخصصات المختلفة (معدين - ضارب

مركز ٢ و ضارب مركز ٤ و القائمين بالصد) .

٢ / ٤ عرض ومناقشة نتائج التساؤل الاول ويتضمن اختبار الفروق بين

لاعبي التخصصات المختلفة فى الخصائص الجسمية .

٣ / ٤ عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثانى ويتضمن اختبار الفروق بين

لاعبي التخصصات المختلفة فى الصفات البدنية .

٤ / ٤ عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثالث ويتضمن مصفوفة معاملات

الارتباط بين جميع متغيرات البحث لافراد عينة الدراسة .

وفىما يلى عرض ومناقشة النتائج التى اسفرت عنها قياسات البحث .

جدول ٤
المتوسط والانحراف المعياري للمتغيرات الجسميه و البذنيه وفقا لتخصصات اللعب و العينه ككل

العينه ككل			القائم بالصد		ضارب مركز ٤		ضارب مركز ٢		المعدين		
ألتواء	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	
٠,٦١٧	٣,٩٠١	٢٣,٤٣٣	٣,٢٨٤	٢٣,٧٥٠	٣,٩٤٤	٢١,٨٧٥	٣,٠٢٤	٢٣,٥٠٠	٥,٦٢١	٢٥,٠٠٠	السن
٠,٤٠٨	٧,٠٥٧	١٩٠,٨١٧	٧,٦٨٨	١٩٥,٣٧٥	٦,٣٩١	١٩٠,٣٧٥	٣,٨٨٢	١٩٢,٢٥٠	٥,٠٢٤	١٨٣,٤١٧	الطول
٠,٥٠٠	٧,٧٢٢	٨٤,١٥٠	١٠,٠٤٩	٨٦,١٢٥	٧,٨٦٩	٨٤,٦٨٨	٣,٩١٠	٨٥,٧٥٠	٧,٠٣٣	٧٨,٦٦٧	الوزن
٠,٩٠٤	٩,٦٨٩	٢٤٧,٢٦٧	٨,٣٤٠	٢٥٢,١٢٥	٥,١٦١	٢٤٨,٣١٢	٣,٩٢٧	٢٥١,١٨٨	١٠,٨٧٠	٢٣٤,١٦٧	الطول و الذراع مفرد
٠,١٤٠	٤,٩٣٠	٨٥,٩٨٣	٥,٥٩٦	٨٨,٥٦٢	٤,٤٠٧	٨٥,٥٦٢	٢,٥٢١	٨٦,٥٠٠	٣,٩٩٧	٨٠,٧٥٠	طول الذراع
٠,٠٣٧	٢,٨٥٢	٣٥,٧١٧	٤,٠١٦	٣٦,٨٧٥	٢,٤٠٢	٣٦,١٢٥	١,٣٦٣	٣٥,٧٥٠	٢,٤٩٨	٣٣,٥٨٣	طول العضد
٠,١٤٦	١,٨٣٥	٣٠,١٦٧	١,٨٣٢	٣١,٠٠٠	٢,٠٧٠	٣٠,٥٠٠	١,١٨٨	٣٠,٣٧٥	١,٢١١	٢٨,٣٣٣	طول الساعد
٠,٤٠٤	١,٤٠٢	١٩,٩٦٧	١,١٦٣	٢٠,٣١٢	١,٤٩٩	٢٠,٠٢٢	١,٢١٧	٢٠,٣٧٥	١,٥٠٦	١٨,٨٣٣	طول الكف
٠,٥٤٤	٣,٦٣٣	٤٨,٣٨٣	٤,٣٧١	٥٠,٥٦٢	٣,٥٧٦	٤٧,٧٥٠	٣,٠٩٩	٤٨,٤٣٨	٢,١٨٥	٤٦,٢٥٠	طول الجذع
٠,٣٩٢	٣,٤٥٩	٥٨,٨٦٧	٣,٥٧٦	٥٨,٧٥٠	٤,٠٩٢	٥٦,٩٢٨	٣,١٦٨	٥٩,٤٣٨	١,٣٧٨	٥٧,٥٠٠	طول الفخذ
١,١٨٣	٣,٦٤٣	٤٦,٣٦٧	٢,٥٦٠	٤٧,٣٧٥	٣,٣١٤	٤٧,١٢٥	١,٥٠٤	٤٧,٣٧٥	٤,٨٠٣	٤٢,٦٦٧	طول الساق
٠,٨٣٩	٥,٦٣٣	١١١,٣٥٠	٥,٠٠٠	١١٢,٧٥٠	٥,٠٣٢	١١٢,٩٢٨	٣,٨٤٥	١١٢,٧٥٠	٦,٤٤٢	١٠٥,٥٠٠	طول الطرف السفلي
٠,١٨٢	٢,٣٠٩	٣٢,٩٥٠	٢,١٨٤	٣٣,٦٢٥	٢,٤٣١	٣٣,٦٢٥	٢,٣٩٧	٣٣,٠٦٣	١,٣٧٨	٣١,٠٠٠	محيط العضد انقباض
٠,١٠٥	٢,١١٠	٣٠,٣٣٣	١,٨٩٨	٣٠,٩٣٨	٢,٣٩٠	٣١,٠٠٠	٢,٠٥٣	٣٠,٢٥٠	١,٦٠٥	٢٨,٧٥٠	محيط العضد انبساط
٠,٠٨٦	٥,١٧٩	٨٦,٧٣٣	٧,٥٧٣	٨٦,٢٥٠	٤,٤٢٢	٨٨,١٢٥	٣,٠٤٤	٨٦,٨٧٥	٥,٣٩١	٨٥,٣٣٣	محيط الوسط
٠,٣٧٢	٣,٤٩١	٦١,١٤٧	٣,٧٨٨	٦١,١٨٨	٣,٩٨٩	٦٢,١٢٥	٣,٥١٣	٦٠,٩٨٧	٢,٨١١	٦٠,٠٠٠	محيط الفخذ انقباض
٠,٥٣٤	٣,٤٧٣	٥٩,٨١٧	٣,٧١٢	٥٩,٦٨٨	٣,٨٥٤	٦٠,٨١٢	٣,٥٦٣	٩٥,٨٧٥	٢,٩٤٠	٥٨,٥٨٣	محيط الفخذ انقباض
٠,٣١٦	٢,٣١٥	٣٨,٢٣٣	٢,٦٩٢	٣٨,٠٦٢	١,٧٣١	٣٩,١٨٨	٢,٣٩٠	٣٨,٨١٢	١,٦٥٦	٣٧,٠٨٣	محيط السمانة انقباض
٠,١٧٧	٢,٣٠٣	٣٨,١١٧	٢,٨٥٠	٣٧,٣٧٥	١,٥٦٨	٣٨,٩٣٨	٢,٣٩٠	٣٨,٨١٢	١,٩٨٥	٣٧,٠٨٣	محيط السمانة انبساط
٠,١٨٨	١,١٠٦	٩,٨٦٧	١,٢٢٣	١٠,٨١٢	٠,٦٢٣	٩,٥٦٢	٠,٤٥٨	٩,٦٨٨	١,٤٤٠	٩,٢٥٠	عرض الكف
٠,٢٦٠	٢,٨٩٥	٤٥,١٥٠	٣,٢٩٢	٤٤,٦٢٥	٢,٦٠٤	٤٥,٣١٢	٢,٥٥٦	٤٦,٤٣٨	٣,١٣٧	٤٣,٩١٧	عرض الكتفين
٠,٥٢٢	٦,١٧٥	٦٩,٨٨٣	٤,٤٦٠	٧٠,٠٦٢	٥,٢٩٨	٦٧,٥٠٠	٧,٤٥٨	٧٠,٨٧٥	٧,٨٩٣	٧١,٥٠٠	الوثب العمودي من الثابت
٠,٤٢١	٠,٥٩٨	٨,٣٧١	٠,٥٥٨	٨,٤٧٠	٠,٧٧٧	٨,٤٦٥	٠,٦٨١	٨,٣٩٤	٠,٢٥٩	٨,١٥٠	ثلاث وثبات متتاليه
٠,٩٦٥	٠,٢٦٣	٣,١٢١	٠,٢٨٢	٣,١٨٠	٠,٢٤٠	٣,١٦٣	٠,٢٣٠	٣,١٠٢	٠,٣٣٤	٣,٠١٢	عدو ٢٠ م
٠,٠٨١	٠,٦٣٨	١٤,٤١٧	٠,٨٠٨	١٤,٢٥١	٠,٦١٧	١٤,٢٧٤	٠,٦٠٩	١٤,٦٥٩	٠,٤٥٩	١٤,٥٠٨	جرى مكوكي
٠,٠٧٣	٣,٢١٨	٢٥,٨٠٠	١,٩٧١	٢٦,٢١٢	٢,٩٠٣	٢٦,٠٢٥	٣,١٧٠	٢٧,٩٠٠	٢,٣٣٦	٢٢,١٥٠	رمى كره سله
٠,١٠٣	٥,٣٨٦	١٤,٩٠٠	٦,٨٥٤	١٤,٨٧٥	٤,٣٥٧	١٥,١٢٥	٦,٥٧٩	١٦,١٨٨	٢,٨٠٠	١٢,٩١٧	المرونه الاماميه
٠,٧٤٤	٦,٩١٢	٨١,٨٠١	٤,٥٥٠	٨٤,١٩٦	٩,٥٨٢	٨٣,١٠٥	٥,٢١٨	٧٨,٤٥٠	٧,١٦٣	٨١,٣٣٥	اختبار الخطو لهارفرد

يوضح الجدول (٤) المتوسط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات الدراسة الجسمية والبدنية لافراد عينة البحث وفقا لتخصصاتهم .

ويلاحظ وجود فروق بين المتوسطات الحسابية بين تخصصات اللعب المختلفة (معدين - ضارب مركز ٢ , ضارب مركز ٤ , قائم بالصد) وسوف يتم معالجة هذه الفروق احصائيا لمعرفة اذا ما كان لهذه الفروق دلالة معنوية .

بينما قيم معامل الالتواء لم تتعدى القيم الاعتدالية المحصورة بين (+ ٣) وهذا يدل على التجانس بين افراد عينة البحث ككل .

ينص التساؤل الأول على :

هل توجد فروق داله احصائيا فى الخصائص الجسميه بين لاعبي التخصصات المختلفه (معد- ضارب مركز ٢- ضارب مركز ٤- قائم بالصد) ؟
و للاجابه عن هذا السؤال تم تحليل التباين للتعرف على الفروق بين لاعبي التخصصات المختلفه فى الخصائص الجسميه .

جدول (٥)

تحليل التباين بين التخصصات الاربعه فى متغيرات البحث الجسميه

البــــــــــــــــان	مصدر التباين	درجات الحريه	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلاله
الطول	بين المجموعات	٣	٥١٢,٧٨٣	١٧٠,٩٢٨	٤,٧٧١	دال عند مستوى ٠,٠١
	داخل المجموعات	٢٦	٩٣١,٤٥٨	٣٥,٨٢٥		
	المجموع	٢٩	١٤٤٤,٢٤٢			
لطول و الذراع مفرد	بين المجموعات	٣	١٣٥,٢٢١	٤٥٠,٠٧٤	٨,٥٢٨	دال عند مستوى ٠,٠١
	داخل المجموعات	٢٦	١٣٧٢,١٤٦	٥٢,٧٧٥		
	المجموع	٢٩	٢٧٢٢,٣٦٧			
طول الذراع	بين المجموعات	٣	٢١٧,٧٦٣	٧٢,٥٨٨	٤,٢٥٧	دال عند مستوى ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٢٦	٤٤٣,٣١٢	١٧,٠٥٠		
	المجموع	٢٩	٦٦١,٠٧٥			
طول العضد	بين المجموعات	٣	٣٩,٣٨٣	١٣,١٢٨	١,٧٢٩	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	١٩٧,٤٥٨	٧,٥٩٥		
	المجموع	٢٩	٢٣٦,٨٤٢			
طول الساعد	بين المجموعات	٣	٢٦,٩٥٨	٨,٩٨٦	٣,٣٠٤	دال عند مستوى ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٢٦	٧٠,٧٠٨	٢,٧٢٠		
	المجموع	٢٩	٩٧,٦٦٧			
طول الكف	بين المجموعات	٣	١٠,٠٢١	٣,٣٥٧	١,٨٦١	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	٤٦,٨٦٦	١,٨٠٤		
	المجموع	٢٩	٥٦,٩٦٧			
طول الجذع	بين المجموعات	٣	٦٨,٥٢٩	٢٢,٨٤٣	١,٨٩٠	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	٣١٤,٣١٢	١٢,٠٨٩		
	المجموع	٢٩	٣٨٢,٨٤٢			
طول الفخذ	بين المجموعات	٣	٢٦,٠٢٩	٨,٦٧٦	٠,٧٠٣	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	٣٢٠,٩٣٨	١٢,٣٤٤		
	المجموع	٢٩	٣٤٦,٩٦٧			
طول الساعد	بين المجموعات	٣	١٠٣,٠٠٨	٣٤,٣٣٦	٣,١٦٦	دال عند مستوى ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٢٦	٢٨١,٩٥٨	١٠,٨٤٥		
	المجموع	٢٩	٣٨٤,٩٥٨			
طول الطرف السفلى	بين المجموعات	٣	٢٥٦,٨٥٦	٨٥,٦١٩	٣,٣٥٦	دال عند مستوى ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٢٦	٦٦٣,٢١٩	٢٥,٥٠٨		
	المجموع	٢٩	٩٢٠,٠٧٥			
محيط العضد انقباض	بين المجموعات	٣	٣٠,٢٠٦	١٠,٠٦٩	٢,١٠٣	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	١٢٤,٤٦٩	٤,٧٨٧		
	المجموع	٢٩	١٥٤,٦٧٥			

تابع جدول (٥)

الدلالة	قيمه ف	متوسط المربعات	مجموع المربعات	درجات الحرية	مصدر التباين	البيــــــــــــــــان
غير دال	١,٦٧٥	٧,٢٧٧	٢١,٨٣١	٣	بين المجموعات	محيط العضد انقباض
		٤,٣٤٥	١١٢,٩٦٩	٢٦	داخل المجموعات	
			١٣٤,٨	٢٩	المجموع	
غير دال	٠,٣٣٩	٩,٧٦١	٢٩,٢٨٣	٣	بين المجموعات	محيط الوسط
		٢٨,٧٩٢	٧٤٨,٥٨٣	٢٦	داخل المجموعات	
			٧٧٧,٨٦٧	٢٩	المجموع	
غير دال	٠,٤٠٤	٥,٢٥٤	١٥,٧٦٢	٣	بين المجموعات	محيط الفخذ انقباض
		١٢,٩٩١	٣٣٧,٧٥٣	٢٦	داخل المجموعات	
			٣٥٣,٥١٥	٢٩	المجموع	
غير دال	٠,٤٤٩	٥,٧٤٠	١٧,٢٢١	٣	بين المجموعات	محيط الفخذ انقباض
		١٢,٧٨٩	٣٣٢,٥٢١	٢٦	داخل المجموعات	
			٣٤٩,٧٤٢	٢٩	المجموع	
غير دال	١,١٦١	٥,٨٦٧	١٧,٦٠٢	٣	بين المجموعات	محيط السمانه انقباض
		٥,٠٥٣	١٣١,٣٦٥	٢٦	داخل المجموعات	
			١٤٨,٩٦٧	٢٩	المجموع	
غير دال	١,١٦٢	٦,٠٦٣	١٨,١٩	٣	بين المجموعات	محيط السمانه انقباض
		٥,٢١٨	١٢٥,٦٧٧	٢٦	داخل المجموعات	
			١٥٣,٨٦٧	٢٩	المجموع	
دال عند مستوى ٠,٠٥	٣,٦١٣	٣,٤٧٨	١٠,٤٣٥	٣	بين المجموعات	عرض الكف
		٠,٩٦٣	٢٥,٠٣١	٢٦	داخل المجموعات	
			٣٥,٤٦٧	٢٩	المجموع	
غير دال	٠,٩٨٥	٨,٢٦٨	٢٤,٨٠٤	٣	بين المجموعات	عرض الكتفين
		٨,٣٩٥	٢١٨,٢٧١	٢٦	داخل المجموعات	
			٢٤٣,٠٧٥	٢٩	المجموع	

قيمه ف عند مستوى ٠,٠٥ = ٣,٠١

قيمه ف عند مستوى ٠,٠١ = ٤,٧٠

يوضح جدول (٥) وجود فروق احصائية ذات دلالة معنويه بين التخصصات الاربعه
(معد - ضارب مركز ٢ - ضارب مركز ٤ - قائم بالصد) في بعض المتغيرات الجسميه
(الطول - الطول و الذراع مفرد - طول الذراع - طول الساعد - طول الساق - طول الطرف السفلى - عرض الكف)
في حين لا توجد فروق احصائية ذات دلالة معنويه في المتغيرات الجسميه التاليه :
طول العضد انقباض - محيط العضد انقباض - محيط الوسط - محيط الفخذ انقباض - محيط الفخذ انقباض -
محيط السمانه انقباض - محيط السمانه انقباض - عرض الكتفين

ينص التساؤل الثاني على :

هل توجد فروق داله احصائيا فى الخصائص البدنيه بين لاعبى التخصصات المختلفه (معد - ضارب مركز ٢ - ضارب مركز ٤ - قائم بالصد) ؟
و للاجابه عن هذا السؤال تم تحليل التباين للتعرف على الفروق بين لاعبى التخصصات المختلفه فى الخصائص البدنيه .

جدول (٦)

تحليل التباين بين التخصصات الاربعه فى متغيرات البحث البدنيه

البيان	مصدر التباين	درجات الحريه	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلاله
الوثب العمودى من الثبات	بين المجموعات	٣	١٣٣,٥٢٣	٥٥,٥٠٨	١,٠٦٠	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	١٣٦١,٧١٩	٥٢,٣٧٤		
	المجموع	٢٩	٣٥٤٨,٢٤٢			
ثلاث وثبات متتاليه	بين المجموعات	٣	٠,٣٩١	٠,١٣٠	٠,٣٣٩	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	٩,٩٨٦	٠,٣٨٤		
	المجموع	٢٩	١٠,٣٧٧			
عدو ٢٠ متر	بين المجموعات	٣	٠,١١٦	٠,٠٣٩	٠,٥٣٣	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	١,٨٨٨	٠,٠٧٣		
	المجموع	٢٩	٢,٠٠٤			
الجرى المكوكى ٣ * ٩ متر	بين المجموعات	٣	٠,٩٠٢	٠,٣٠١	٠,٧١٨	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	١٠,٩٨٧	٠,٤١٩		
	المجموع	٢٩	١١,٧٨٩			
رمى كره سله لابعد مسافه	بين المجموعات	٣	١١٦,٩٨١	٣٨,٩٩٤	٥,٥٢٩	دال عند مستوى ٠,٠١
	داخل المجموعات	٢٦	١٨٣,٣٧٩	٧,٠٥٣		
	المجموع	٢٩	٣٠٠,٣٦٠			
المرونه الاماميه	بين المجموعات	٣	٣٧,٢٧٣	١٢,٤٢٤	٠,٤٠٢	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	٨٠٣,٩٢٧	٣٠,٩٢٠		
	المجموع	٢٩	٨٤١,٢			
اختبار الخطوه لهارفرد	بين المجموعات	٣	١٥٠,٦٣٨	٥٠,٢١٣	١,٠٥٧	غير دال
	داخل المجموعات	٢٦	١٢٣٤,٨١٥	٤٧,٤٩٣		
	المجموع	٢٩	١٣٨٥,٤٥٣			

قيمه ف عند مستوى ٠,٠٥ = ٣,٠١

قيمه ف عند مستوى ٠,٠١ = ٤,٧٠

يوضح جدول (٦) وجود فروق ذات دلالة معنويه بين التخصصات الاربعه (معد - ضارب مركز ٢ - ضارب مركز ٤ - قائم بالصد) فى احد المتغيرات البدنيه (اختبار رمي كره سله) .
فى حين لا توجد فروق ذات دلالة معنويه فى باقى المتغيرات البدنيه
(الوثب العمودى من الثبات - ثلاث وثبات متتاليه - المرونه الاماميه - اختبار هارفرد) .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين المعد و ضارب مركز ٢ (٢) في المتغيرات الجسميه و البدنيه

البيان	المعد		ضارب مركز ٢		الفرق بين المتوسطين	قيمه ت	الدلاله
	م	ع	م	ع			
<u>أولا المتغيرات الجسميه</u>							
الطول	١٨٣,٤١٧	٥,٠٢	١٩٢,٢٥	٣,٨٨٢	٨,٨٣٣	٣,٧٢	دال عند مستوى ٠,٠١
الطول و الذراع مفرد	٢٣٤,١٦٧	١٠,٩	٢٥١,١٩	٣,٩٢٧	١٧,٠٢١	٤,١٣	دال عند مستوى ٠,٠١
طول الذراع	٨٠,٧٥	٤	٨٦,٥	٢,٥٢١	٥,٧٥	٣,٣١	دال عند مستوى ٠,٠٥
طول الساعد	٢٨,٣٣٣	١,٢١	٣٠,٣٧٥	١,١٨٨	٢,٠٤٢	٣,١٨	دال عند مستوى ٠,٠٥
طول الساق	٤٢,٦٦٧	٤,٨	٤٧,٣٧٥	٢,٥٠٥	٤,٧٠٨	٢,٣٩	دال عند مستوى ٠,٠٥
طول الطرف السفلى	١٠٥,٥	٦,٤٤	١١٢,٧٥	٣,٨٤٥	٧,٢٥	٢,٦٤	دال عند مستوى ٠,٠٥
عرض الكف	٩,٢٥	١,٤٤	٩,٦٨٨	٠,٤٥٨	٠,٤٣٨	٠,٨٢	غير دال
<u>ثانيا المتغيرات البدنيه</u>							
رمى كره السله	٢٢,١٥	٢,٣٤	٢٧,٩	٣,١٧	٥,٧٥	٣,٧٤	دال عند مستوى ٠,٠١

قيمه ت عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٧٩

قيمه ت عند مستوى ٠,٠١ = ٣,٠٥٥

يوضح جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة احصائيه بين المعد و ضارب مركز ٢ في المتغيرات الجسميه الاتيه:

(الطول - الطول و الذراع مفرد - طول الذراع - طول الساعد - طول الساق - طول الطرف العلوى - عرض الكف)

و ايضا في المتغيرات البدنيه (رمى كره السله) لصالح ضارب مركز ٢

جدول (٨)

دلالة الفروق بين المعد و ضارب مركز (٤) في المتغيرات الجسميه و البدنيه

البيان	المعد		ضارب مركز ٤		الفرق بين المتوسطين	قيمه ت	الداله
	ع	م	ع	م			
<u>أولا المتغيرات الجسميه</u>							
الطول	١٨٣,٤١٧	٥,٠٢٤	١٩٠,٣٨	٦,٣٩١	٦,٩٥٨	٢,١٩٩	دال عند مستوى ٠,٠٥
الطول و الذراع مفرد	٢٣٤,١٦٧	١٠,٨٧	٢٤٨,٣١	٥,١٦١	١٤,١٤٥	٣,٢٥٤	دال عند مستوى ٠,٠١
طول الذراع	٨٠,٧٥	٣,٩٩٧	٨٥,٥٦٢	٤,٤٠٧	٤,٨١٢	٢,٣٠٣	دال عند مستوى ٠,٠٥
طول الساعد	٢٨,٣٣٣	١,٢١١	٣٦,١٢٥	٢,٤٠٢	٧,٧٩٢	٢,٢٧٥	دال عند مستوى ٠,٠٥
طول الساق	٤٢,٦٦٧	٤,٨٠٣	٤٧,١٢٥	٣,٣١٢	٤,٤٥٨	٢,٠٦٣	غير دال
طول الطرف السفلى	١٠٥,٥	٦,٤٤٢	١١٢,٩٤	٥,٠٣٢	٧,٤٣٨	٢,٤٣٢	دال عند مستوى ٠,٠٥
عرض الكف	٩,٢٥	١,٤٤	٩,٥٦٢	٠,٦٢٣	٠,٣١٢	٠,٥٥٤	غير دال
<u>ثانيا المتغيرات البدنيه</u>							
رمى كره السله	٢٢,١٥	٢,٣٣٦	٢٦,٠٢٥	٢,٩٠٣	٣,٨٧٥	٢,٦٧٦	دال عند مستوى ٠,٠٥

قيمه ت عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٧٩

قيمه ت عند مستوى ٠,٠١ = ٣,٠٥٥

يوضح جدول ٨ وجود فروق ذات دلالة احصائيه بين المعد و ضارب مركز ٤ في المتغيرات الجسميه

(الطول - الطول و الذراع مفرد - طول الذراع - طول الساعد - طول الطرف العلوى) لصالح ضارب مركز ٤ ,

و كذلك وجود فروق ذات دلالة احصائيه بين المعد و ضارب مركز ٤ في المتغيرات البدنيه

(رمى كره سله) لصالح ضارب مركز ٤

جدول (٩)

دلالة الفروق بين المعد و القائم بالصد في المتغيرات الجسميه و البدنيه

البيان	المعد		القائم بالصد		الفرق بين المتوسطين	قيمه ت	الدلاله
	ع	م	ع	م			
<u>أولا المتغيرات الجسميه</u>							
الطول	١٨٣,٤١٧	٥,٠٢٤	٧,٦٨٨	١٩٥,٣٧٥	١١,٩٥٨	٣,٥٠٩	دال عند مستوى ٠,٠١
الطول و الذراع مفرد	٢٣٤,١٦٧	١٠,٨٧	٨,٣٤	٢٥٢,١٢٥	١٧,٩٥٨	٣,٣٠١	دال عند مستوى ٠,٠١
طول الذراع	٨٠,٧٥	٣,٩٩٧	٥,٥٩٦	٨٨,٥٦٢	٧,٨١٢	٢,٨٩٨	دال عند مستوى ٠,٠٥
طول الساعد	٢٨,٣٣٣	١,٢١١	١,٨٣٢	٣١	٢,٦٦٧	٣,٠٨	دال عند مستوى ٠,٠٠١
طول الساق	٤٢,٦٦٧	٤,٨٠٣	٢,٥٦	٤٧,٣٧٥	٤,٧٠٨	٢,٣٧٩	دال عند مستوى ٠,٠٥
طول الطرف السفلى	١٠٥,٥	٦,٤٤٢	٥	١١٢,٧٥	٧,٢٥	٢,٣٧٨	دال عند مستوى ٠,٠٥
عرض الكف	٩,٢٥	١,٤٤	١,٢٢٣	١٠,٨١٢	١,٥٧	٢,١٩٥	دال عند مستوى ٠,٠٥
<u>ثانيا المتغيرات البدنيه</u>							
رمى كره السله	٢٢,١٥	٢,٣٣٦	١,٩٧١	٢٦,٢١٢	٤,٠٦٢	٣,٥٣	دال عند مستوى ٠,٠١

قيمه ت عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٧٩

قيمه ت عند مستوى ٠,٠١ = ٣,٠٥٥

يوضح جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة احصائيه بين المعد و القائم بالصد في المتغيرات الجسميه و البدنيه

لصالح القائم بالصد

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين ضارب مركز (٢) و ضارب مركز (٤) في المتغيرات الجسميه و البدنيه

البيان	ضارب مركز ٢		ضارب مركز ٤		الفرق بين المتوسطين	قيمه ت	الدلاله
	ع	م	ع	م			
<u>أولا المتغيرات الجسميه</u>							
الطول	١٩٢,٢٥	٣,٨٨٢	١٩٠,٣٧٥	٦,٣٩١	١,٨٧٥	١,٠٥٩	غير دال
الطول و الذراع مفرد	٢٥١,١٨٨	٣,٩٢٧	٢٤٨,٣١٢	٥,١٦١	٢,٨٦٧	٠,٥٩٨	غير دال
طول الذراع	٨٦,٥	٢,٥٢١	٨٥,٥٦٢	٤,٤٠٧	٠,٩٣٨	٠,٥٨٨	غير دال
طول الساعد	٣٠,٣٧٥	١,١٨٨	٣٦,١٢٥	٤,٤٠٢	٥,٧٥	٠,١٥	غير دال
طول الساق	٤٧,٣٧٥	٢,٥٠٤	٤٧,١٢٥	٣,٣١٤	٠,٢٥	٠,١٤	غير دال
طول الطرف السفلى	١١٢,٧٥	٣,٨٤٥	١١٢,٩٣٨	٥,٠٣٢	٠,١٨٨	٠,٠٦٨	غير دال
عرض الكف	٩,٦٨٨	٠,٤٥٨	٩,٥٦٢	٠,٦٢٣	٠,١٢٦	٠,٤٤٧	غير دال
<u>ثانيا المتغيرات البدنيه</u>							
رمى كره السله	٢٧,٩	٣,١٧	٢٦,٠٢٥	٢,٩٠٣	١,٨٧٥	١,٢١٥	غير دال

قيمه ت عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

قيمه ت عند مستوى ٠,٠١ = ٢,٩٧٧

يوضح جدول ١٠ عدم وجود فروق ذات دلالة احصائيه بين ضارب مركز ٢ و ضارب مركز ٤

في كل من المتغيرات الجسميه و البدنيه

جدول (١١)

دلالة الفروق بين ضارب مركز (٢) و القوائم بالصد في المتغيرات الجسميه و البدنيه

البيان	ضارب مركز ٢		القوائم بالصد		الفرق بين المتوسطين	قيمه ت	الدلاله
	ع	م	ع	م			
<u>أولا المتغيرات الجسميه</u>							
الطول	١٩٢,٢٥	٣,٨٨٢	١٩٥,٣٧٥	٧,٦٨٨	٣,١٢٥	٠,٢٨٩	غير دال
الطول و الذراع مفرد	٢٥١,١٨٨	٣,٩٢٧	٢٥٢,١٢٥	٨,٣٤	٠,٩٣٧	٠,٩٣٧	غير دال
طول الذراع	٨٦,٥	٢,٥٢١	٨٨,٥٦٢	٥,٥٩٦	٢,٠٦٢	١,٦٧١	غير دال
طول الساعد	٣٠,٣٧٥	١,١٨٨	٣١	١,٨٣٢	٠,٦٢٥	٠,٨٦٧	غير دال
طول الساق	٤٧,٣٧٥	٢,٥٠٤	٤٧,٣٧٥	٢,٥٦	صفر	—	غير دال
طول الطرف السفلى	١١٢,٧٥	٣,٨٤٥	١١٢,٧٥	٥	صفر	—	غير دال
عرض الكف	٩,٦٨٨	٠,٤٥٨	١٠,٨١٢	١,٢٢٣	١,١٢٤	٢,٣٩٣	دال عند ٠,٠٥
<u>ثانيا المتغيرات البدنيه</u>							
رمى كره السله	٢٧,٩	٣,١٧	٢٦,٢١٢	١,٩٧١	١,٦٨٨	١,٧٠٤	غير دال

قيمه ت عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

قيمه ت عند مستوى ٠,٠١ = ٢,٩٧٧

يوضح جدول ١١ وجود فروق ذات دلالة احصائيه بين ضارب مركز ٢ و القائم بالصد في عرض الكف لصالح

القائم بالصد , بينما لا توجد فروق ذات دلالة احصائيه في باقي المتغيرات الجسميه و المتغيرات البدنيه

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين ضارب مركز (٤) و انقسام بالصد في المتغيرات الجسميه و البدنيه

الداله	قيمه ت	الفرق بين المتوسطين	القائم بالصد		ضارب مركز ٤		البيان
			ع	م	ع	م	
							أولا المتغيرات الجسميه
غير دال	١,٦٥٦	٥	٧,٦٨٨	١٩٥,٣٧٥	٦,٣٩١	١٩٥,٣٧٥	الطول
غير دال	١,١٦٣	٣,٨١٣	٨,٣٤	٢٥٢,١٢٥	٥,١٦١	٢٤٨,٣١٢	الطول و الذراع مفرد
غير دال	١,٦٧١	٣	٥,٥٩٦	٨٨,٥٦٢	٤,٤٠٧	٨٥,٥٦٢	طول الذراع
غير دال	٠,٤٣٣	٥,١٢٥	١,٨٣٢	٣١	٤,٤٠٢	٣٦,١٢٥	طول الساعد
غير دال	٠,٢٢٨	٠,٢٥	٢,٥٦	٤٧,٣٧٥	٣,٣١٤	٤٧,١٢٥	طول الساق
غير دال	٠,٠٩٥	٠,١٨٨	٥	١١٢,٧٥	٥,٠٣٢	١١٢,٩٣٨	طول الطرف السفلى
دال عند ٠,٠٥	٢,٥٩٤	١,٢٥	١,٢٢٣	١٠,٨١٢	٠,٦٢٣	٩,٥٦٢	عرض الكف
							ثانيا المتغيرات البدنيه
غير دال	٠,١٢٩	١,٨٧	١,٩٧١	٢٦,٢١٢	٢,٩٠٣	٢٦,٠٢٥	رمى كره السله

قيمه ت عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤٥

قيمه ت عند مستوى ٠,٠١ = ٢,٩٧٧

يوضح جدول ١٢ وجود فروق ذات دلالة احصائيه بين ضارب مركز ٤ و القائم بالصد

في عرض الكف لصالح القائم بالصد ,بينما لا توجد فروق ذات دلالة احصائيه في باقى المتغيرات الجسميه و البدنيه

مناقشة النتائج :

من واقع البيانات و في ضوء المعاجات الاحصائية السابق عرضها توصل الباحث الى تفسير نتائج على النحو التالي:

٤ / ٢- تفسير نتائج التساؤل الاول:

هل توجد فروق دالة احصائية في الخصائص الجسمية بين لاعبي التخصصات المختلفة (معد , ضارب مركز ٢ , ضارب مركز ٤ , القائم بالصد)؟

اظهرت نتائج تحليل التباين جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية في بعض المتغيرات الجسمية (الطول - الطول والذراع مفروود - طول الذراع - طول الساعد طول الساق - طول الطرف السفلي - عرض الكف) بين لاعبي التخصصات الاربعة .
واظهرت نتائج دلالة الفروق باستخدام اختبار (ت) جدول (٧) تفوق ضارب مركز ٢ عن المعد في جميع القياسات الجسمية السابقة المتعلقة بالاطوال عدا متغير واحد هو عرض الكف حيث لم يسفر عن وجود دلالة معنوية .

كما اظهرت نتائج دلالة الفروق باستخدام اختبار (ت) جدول (٨) تفوق ضارب مركز ٤ عن المعد في جميع القياسات الجسمية المتعلقة بالاطوال عدا طول الساق وعرض الكف .

واظهرت نتائج دلالة الفروق باستخدام اختبار (ت) جدول (٩) تفوق القائم بالصد عن المعد في جميع القياسات الجسمية المتعلقة بالاطوال بالاضافة الى عرض الكف

كما اظهرت نتائج دلالة الفروق باستخدام اختبار(ت) جدول(١٠) عدم وجود فروق

دالة احصائيا فى المتغيرات الجسمية و البدنية بين ضاربى مركز ٢ و ضاربى مركز ٤.

و اظهرت نتائج جدول (١١) , (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائيه بين

ضاربى مركز ٢ , و ضاربى مركز ٤ , والقائم بالصد فى جميع القياسات الجسمية

المتعلقة بالاطوال و لكن تميز القائم بالصد بعرض الكف عن ضارب مركز ٢ و

ضارب مركز ٤ .

وتتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه جميل عبد الحميد , و الهام عبد المنعم,

وجمال مراد فى ان اطوال اجزاء الجسم و عرض الكف مضموم قياسات جسمية

يمكن الاعتماد عليها فى التمييز بين اللاعبين وفقا لتخصصاتهم (معد - ضارب -

قائم بالصد). وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة عبد المحسن جمال الدين حيث

اشارت نتائجها الى تفوق الضارب و القائم بالصد عن المعد فى المواصفات الجسمية

المتعلقة بالاطوال .

وفى رأى الباحث أن تفوق الضاربين و القائمين بالصد فى المتغيرات الجسمية

المتعلقة بالطول عن المعدين يرجع الى توجيه المدربين للاعبين قصار القامة للعب

فى هذا التخصص ,بينما يوجهون طوال القامة منذ بداية ممارستهم للكرة الطائرة

كضاربين او للاشتراك فى حائط الصد بغرض استغلال ميزة الطول لديهم فى

المنطقة الامامية من الملعب حيث يكونوا اقدر على تغطية اكبر مساحة ممكنة من

الملعب,

وفى اعتقاد الباحث ان هذا خطأ فادحا بحيث لا بد و ان تعطى جميع المهارات بنسب متكافئه بما يساعد على اكتشاف قدرة وامكانيات اللاعب , فقد يتفوق اللاعب القصير القامة على نظيره طويل القامة فى مهارة الضرب الساحق بما يملكه من قدرات بدنية وذهنية ومعنوية عالية تساعد على التفوق فى الاداء عن اللاعب طويل القامة , و خير دليل على ذلك وجود لاعبين ضاربين و مميزين ودوليين من قصار القامة فى اندية القمة (الزمالك - الاهلى) ولا يزيد طولهم عن ١٨٦ سم وهم متفوقين عن زملائهم فى نفس المركز من طوال القامة ,, وليس معنى ذلك ان يكون الضاربين من قصار القامة ولكن هذا هو حال لاعبين مقيدين بالفعل فى هذه الاندية و فى الفريق القومى المصرى , وعليه فان عدم وجود اسس للانتقاء منذ الصغر هو الذى ادى الى مثل هذه الظاهره الممثله فى وجود بعض اللاعبين قصار القامة فى الفريق القومى الاول و ساعدتهم على ذلك ما يتمتعوا به من قدرات خاصه ساعدتهم على وجود اماكن لهم فى ملاعب الكره الطائره .

ولتشابه طبيعة الاداء المهارى لضارب مركز ٢ و ضارب مركز ٤ لذا لم نجد اى فروق دالة احصائيا بين لاعبي هذين التخصصين , خاصة فى ضوء التعديلات الخططية الجديدة, حيث ان الاتجاه الخططى الحديث يعتمد على الهجوم بكثره من منطقة (٢) الامامية. اما بالنسبه لتدريب القائمين بالصد بعرض الكف فقد يرجع ذلك الى التغير فى مورفولوجية عظام الكف نتيجة لطبيعة النشاط الرياضى الممارس .

حيث اشارت سوزان هال Susan . G.Hall (1991) الى استجابة شكل و حجم و كثافة النسيج العظمى للاحمال الميكانيكية والاجهادات التي يتعرض لها و التي بالتالى تؤثر على اعادة تشكيل العظم , و قد اثبتت الدراسات التي استخدمت الاشعة السينية اختلاف اشكال العظام واحجامها بين الرياضيين وغير الرياضيين و بين الرياضيين انفسهم . فيلاحظ تضخم اطراف اليد المستعملة للاعب التنس عن اليد الاخرى و اثبتت الدراسات الحديثة ان التضخم فى العضلات يصاحبه تضخم فى العظام ايضا . (٣١ - ٧٦)

٤ / ٣ - تفسير نتائج التساؤل الثانى :

هل توجد فروق دالة احصائية فى الخصائص البدنية بين لاعبي التخصصات المختلفة (معد - ضارب مركز ٢ - ضارب مركز ٤ - القائم بالصد) ؟

اظهرت نتائج تحليل التباين جدول (٦) عن عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى المتغيرات البدنية كما تقيسها بطارية الاختبار اليابانى للياقة البدنية و المكونة من سبعة اختبارات (الوثب العمودى من الثبات , الثلاث وثبات المتتالية , عدو ٢٠ م , الجرى المكوكى ٣×٩ متر, اختبار الخطو لهارفر د , -المرونة الامامية) بين تخصصات اللعب المختلفة (معد - ضارب مركز - ضارب مركز ٤ - قائم بالصد).

بينما اظهرت نتائج تحليل التباين وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قياس رمى كرة السلة لابعد مسافة.

و اظهرت نتائج دلالة الفروق باستخدام اختبار (ت) جدول (٧), (٨), (٩) عن تفوق

كل من ضارب مركز ٢ و ضارب مركز ٤ والقائم بالصد على المعد في هذا الاختبار.
و من العوامل الهامة في دراسة القياسات الانثروبومترية, هو ارتباط هذه القياسات
بالمميزات المتاحة من الناحية الميكانيكية ففي بعض الاحيان تكون الفروق في
القياسات الجسمية سببا رئيسيا في الفروق الواضحة في الاداء .

ويفسر الباحث ذلك في ضوء قانون الروافع, فطول الذراع والتي يتميز بها الضارب
والقائم بالصد عن المعد يمثل ذراع الرافعة و بناء على قانون الروافع فانه كلما زاد
طول الرافعة زادت مسافة الرمي . وهذا يتفق مع نتائج نبيلة محمد ابو
رواش (١٩٨٢) في انه كلما زاد طول الذراع يؤدي ذلك الى زيادة مسافة دفع الكرة,
و عليه فان لاعبي الكرة الطائرة بصفة عامة يتمتعون بالطول في الاطراف و خاصة
لاعبي المستويات العاليه, وان هذه الزيادة في طول الذراع يصاحبها زياده في حجم
العضلات الموجوده في الذراع و بالتالي تزداد القدره العضلية للذراع, خاصة في
حالة التدريبات المستمره للمستويات العاليه.

اما بالنسبة لباقي القياسات البدنية فلم تتضح فروق ذات دلالة احصائية بين لاعبي
التخصصات المختلفة (معد- ضارب مركز ٢ - ضارب مركز ٤ - القائم بالصد) و هذا
يعنى ان لاعبي التخصصات الاربعة على مستوى متقارب بدنيا و هذا شئ
منطقي حيث ان اللاعبين عينة البحث تم اختيارهم عمدا من لاعبي الفريق القومي
و اللاعبين المرشحين للانضمام للفريق القومي و هم بذلك يمثلوا نخبة المستوى
العالي من الممارسين .

ويتضح من جدول (١٣) والذي يشتمل على مصفوفة معاملات الارتباط بين جميع متغيرات البحث ما يلي :-

- بلغ اجمالى معاملات الارتباط (٣٧٨) معاملا وجاء عدد معاملات الارتباط الموجبة (٢٩٦) معاملا , وعدد معاملات الارتباط السالبة (٨٢) معاملا ارتباطيا .

- بلغ اجمالى معاملات الارتباط الدالة معنويا (١٢٦) معاملا ارتباطيا , بينما جاء عدد معاملات الارتباط غير الدالة معنويا (٢٥٢) معاملا ارتباطيا .

- وبالنظر الى مصفوفة معاملات الارتباط المبينة بالجدول (١٢) تضمنت الارتباطات التالية ..

- وجود ارتباط موجب دال احصائيا عند مستوى ٠,٥ , بين السن وعرض الكف , المرونة الامامية ,

- وجود ارتباط موجب دال احصائيا عند مستوى ٠,١ , بين الوزن واطوال كل من الذراع , العضد , الساعد , الجذع , الفخذ , الساق , الطرف السفلى وبين محيطات كل من العضد سواء فى حالة الانقباض والانبساط والوسط والفخذ فى الانقباض والانبساط والسمانة فى الانقباض والانبساط وعرض الكف والكتفين وايضا مع طول اللاعب , طول اللاعب والذراع مفروود وايضا مع الوثب العمودى من الثبات .

ايضاً اسفرت عن وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.٥ بين الوزن ورمى كره السله لايعد مسافه وطول اللاعب والذراع مفروود ، ويرى الباحث ان هذه النتيجة منطقية فالوزن له علاقه بكل من الاطوال والمحيطات والعروض ، وايضاً هناك علاقه وثيقه بين وزن الجسم وانتاج القوه واتضح ذلك فى ررمى كره السله لايعد مسافه وبين الوزن والوثب العمودى من الثبات.

- وجود ارتباط دال احصائياً عند مستوى ٠.١ بين طول الذراع وكل من طول العضد وطول الساعد وطول الكف وطول الطرف العلوى وطول الساعد وطول الطرف السفلى ومحيط الوسط وعرض الكف وعرض الكتفين وطول اللاعب وطول اللاعب والذراع مفروود وذلك نتيجة منطقيه ترجع لتناسق اطوال الجسم المختلفه .

وايضاً اسفرت معاملات الارتباط عن وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.٥ بين طول الذراع ومحيط العضد انقباض ورمى كره سله لايعد مسافه ويرى الباحث ان وجود هذا الارتباط بين طول الذراع ورمى كره سله لايعد مسافه يمثل حقيقه ميكانيكيه فوفقاً لنظرية عمل الرافعه فانه عندما تطول الرافعه يزداد المدى الحركى وبالتالي تزداد السرعه الحركية على طرفها البعيد مما ينتج عنها تحسن فى مسافه الرمى .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.١ بين طول العضد وطول كل من الساعد وطول الجذع والساعد والطرف السفلى وطول اللاعب والذراع مفروود كنتيجة طبيعية لتناسب اجزاء الجسم مع بعضها تبعاً لنوع النمط

الجسمى الذى يتبعه اللاعب .

— وايضاً وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥٠٠٠ بين طول العضد وطول الفخذ ومحيط الوسط وعرض الكف وهذا يدل على تناسب وتناسق اجزاء الجسم .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند المستوى ١٠٠٠ بين طول الساعد واطوال كل من الكف والجذع ، والساعد والطرف السفلى والطول الكلى للجسم ورمى كره سله كذلك وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥٠٠٠ بين طول الساعد ومحيط الوسط وطول اللاعب والذراع مفروود .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١٠٠٠ بين طول الكف وطول الساعد وطول الطرف السفلى وعرض الكف ووجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥٠٠٠ بين طول الكف ومحيط الوسط وطول اللاعب وطول اللاعب والذراع مفروود ورمى كره سله .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١٠٠٠ بين طول الجذع وعرض الكف وطول اللاعب .

- ايضاً وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥٠٠٠ بين طول الجذع وكل من طول الساعد والطرف السفلى والطرف العلوى ومحيط الوسط وطول اللاعب والذراع مفروود .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.١ ، بين طول الفخذ وطول الطرف السفلى وطول اللاعب والوثب العمودي من الثبات .
- وكذلك وجود ارتباط موجب دال احصائياً عن مستوى ٠.٥ ، بين طول الفخذ وثلاث وثبات متتاليه حيث انه كلما زاد طول الفخذ زاد طول العضلات الموجوده ومع التدريب المستمر والعالي يزداد حجم العضلات فتزداد قدره على انتاج قدره اكبر .
- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.١ ، بين طول الساعد وطول الطرف السفلى وطول اللاعب وطول اللاعب والذراع مفروود ورمى كره سله .
- ايضاً وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.١ ، بين طول الطرف السفلى وكل من طول اللاعب وطول اللاعب والذراع مفروود والوثب العمودي من الثبات وايضاً وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.٥ ، بين طول الطرف السفلى وعرض الكف ورمى كره سله .
- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.١ ، بين محيط العضد انقباض وكل من محيط العضد وانقباض ومحيط الفخذ (انقباض وانقباض) ومحيط السمانه (انقباض وانقباض) وعرض الكف وعرض الكتفين . وايضاً وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.٥ ، بين محيط العضد انقباض ومحيط الوسط ورمى كره سله لأبعد مسافه .
- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٠.١ ، بين محيط العضد انقباض ومحيط الفخذ (انقباض وانقباض) ومحيط السمانه (انقباض وانقباض) .

كذلك وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥٠٠، بين محيط العضد انبساط و عرض الكتفين .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١٠٠، بين محيط الوسط ومحيط العضد (انقباض وانبساط) و عرض الكتفين . وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥٠٠، بين محيط الوسط ومحيط السمانة (انقباض وانبساط) وطول اللاعب وثلاث وثبات متتاليه .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١٠٠، بين محيط الفخذ انقباض ومحيط الفخذ انبساط ومحيط السمانة انقباض و عرض الكتفين .
ايضاً وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥٠٠، بين محيط الفخذ فى حالة الانقباض والانبساط وبين عرض الكف وطول اللاعب .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١٠٠، بين محيط الفخذ انبساط ومحيط السمانة (انقباض وانبساط) و عرض الكتفين .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١٠٠، بين محيط السمانة انقباض ومحيط السمانة انبساط .

- كذلك وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥٠٠، بين محيط السمانة انقباض و عرض الكف .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١٠٠، بين عرض الكف وطول

اللاعب وايضاً وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥.٠٠ بين عرض الكف وطول اللاعب والذراع مفرد .

وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥.٠٠ بين عرض الكتفين ورمى كره سله .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١.٠٠ بين طول اللاعب وكل من طول اللاعب والذراع مفرد والوثب العمودي من الثبات .

- كذلك وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥.٠٠ بين طول اللاعب ورمى كره سله .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١.٠٠ بين طول اللاعب والذراع مفرد ورمى كره سله .

وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١.٠٠ بين الوثب العمودي من الثبات ورمى كره سله .

- وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ١.٠٠ بين ثلاث وثبات متتاليه والمرونه الاماميه .

كذلك وجود ارتباط موجب دال احصائياً عند مستوى ٥.٠٠ بين ثلاث وثبات متتاليه وعدو ٢٠ متر