الفصل الخامس

عرض النتائج ومناقشتها

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (٦)
المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعاملات الإلتواء
لدرجات الأدلة الجسمية المستخدمة فى البحث

م	المجموعة	م	الأدلـــــة الجســـمية		العينة ككل ن = ٣٢	المستوى الأول ن = ٨	المستوى الثانى ن = ٨	المستوى الثالث ن = ١٦
١.	الأطـــــوال	١	الطول من الجلوس / طول القامة	س	٣٩,٨٠	٤٤,٠٤	٣٩,٠٥	٣٨,٠٠٥
				±ع	٣,٤٧	٠,٩٥	١,٢٦	٣,٢٥
				الإلتواء	٠,٠٢٨	١,٦٣-	١,٢٣٦-	٠,٥٤٦
		٢	طول الطرف السفلى / طول القامة	س	٦٠,٣١	٦٢,١٩	٥٧,٢٢	٥٥,٩٤
				±ع	٣,٠٦	٠,٩٥	١,٢٩	٢,٠١
				الإلتواء	٠,٣١١-	١,٦١١	١,١٤٢	٠,٠٣٧
		٣	طول العضد / طول القامة	س	٢١,٤٧	٢٢,١٠	٢١,٥١	٢٠,١٦
				±ع	١,٢٥	٠,٦٨	١,٠٥	١,٠٨
				الإلتواء	٠,١٥	٠,٣١١	٠,٩٩٧-	٠,٠٨٨
		٤	طول الفخذ / طول القامة	س	٣٣,٨٦	٣٥,٠٣	٣٤,١٦	٣١,٢٢
				±ع	١,٩٨	١,١١	١,٣٩	١,٢٠
				الإلتواء	٠,٤٢٧-	٠,٧٠٢-	١,٠٤٤	٠,٢٣٠-
		٥	الطول من الجلوس / طول الطرف السفلى	س	٦٦,٣٧	٧٨,٧٧	٦٤,٢٢	٦١,٢٥
				±ع	٨,٦٤	٢,٩٩	٣,٤٣	٥,٦٨
				الإلتواء	٠,٣٩٣	١,٥٣٥-	١,٠٢٧-	٠,١٩١
٢.	الإتســـاعـــــات	١	الإتساع الأخرومى / طول القامة	س	٢٦,٦٤	٢٧,٦٣	٢٦,٤٣	٢٤,٦١
				±ع	١,٥١	٠,٥١	٠,٦٣	١,٢٧
				الإلتواء	٠,٣٠٥	٠,٠٤٧-	٠,٥٣١	٠,٠٧١
		٢	إتساع الحوض / طول القامة	س	٢٧,١٩	٢٥,٠٦	٢٦,٩٦	٢٨,٣٧
				±ع	١,٦٣	٠,٤١	٠,٥٧	١,١٧
				الإلتواء	٠,٠٦٣	٠,٥٨٧-	١,٥١٥	٠,٢٧٩-
		٣	إتساع الحوض / الإتساع الأخرومى	س	١٠٢,١١	١٠٠,٨٧	١٠٢,٠٢	١٠٢,٧٧
				±ع	٣,٠٤	٢,٤١	٢,٣٠	٣,٥٥
				الإلتواء	٠,٦٢٧	٠,٠١٠	٠,٧٧-	٠,٦٠٧
		٤	إتساع المرفق / طول العضد	س	٣٧,٨٨	٤٠,٩٩	٣٨,١٤	٣٦,٢٠
				±ع	٣,١٨	٢,٢٣	٣,٤٠	٢,٢٤
				الإلتواء	٠,٢٨٥	١,٦٣٩	٠,١٩٦-	٠,٢٨٩
		٥	إتساع المرفق / طول القامة	س	٨,١٠	٨,٢٥	٨,١٧	٧,٩٩
				±ع	٠,٥٠	٠,٤٠	٠,٤٧	٠,٥٦
				الإلتواء	٠,٣٠٠-	٠,٢١١	١,٢٨٨-	٠,١١١

تابع جدول (٦)

م	المجموعة	م	الأدلة الجسمية		العينة ككل ن = ٣٢	المستوى الأول ن = ٨	المستوى الثانى ن = ٨	المستوى الثالث ن = ١٦
٢.		٦	إتساع الركبة / طول الفخذ	س	٢٣,٣٥	٢٣,٥٦	٢٣,٧٦	٢٣,٠٥
				±ع	١,٥٦	١,٦٧	١,٥٦	١,٥٤
				الإلتواء	٠,٣٥٩	٠,٥١٣	٠,٠٩٢	٠,٥١٨
		٧	إتساع الركبة / طول القامة	س	٧,٨٩	٧,٣٤	٨,١٠	٨,٠٧
				±ع	٠,٥٦	٠,٤٤	٠,٢٨	٠,٥٦
				الإلتواء	٠,١٣٦	-٠,٢٥٥	٠,٣٨٠	٠,٥٩٦
		٨	إتساع رسغ اليد / طول الساعد	س	٢٠,٠٣	٢٥,٩٨	٢٦,٠٨	٢٤,٠٣
				±ع	٢,٨٠	٤,١٨	١,٨٥	٢,٠٧
				الإلتواء	-٠,١٦٦	-٠,٧٢٩	-٠,٧٩٧	-٠,٢٦٥
		٩	إتساع رسغ اليد / طول الساق	س	١٧,١١	١٧,٠٣	١٧,٢٨	١٧,٠٨
				±ع	١,٢٩	١,٦٢	١,٢٠	١,٢٤
				الإلتواء	٠,٢٦٣	٠,٢٨٩	-٠,٤٨٢	٠,٦٧٠
٢.	المحيطات	١	محيط الصدر / طول القامة	س	٥٤,٤٠	٥٣,٢٩	٥٣,٩٩	٥٥,١٥
				±ع	٢,٣٠	٠,٨٥	٢,٣٥	٢,٥٩
				الإلتواء	٠,٦٢٧	-٠,٥٦٥	-٠,٤٤٧	٠,٤٢٠
		٢	محيط الوسط / محيط الصدر	س	٨٧,٩٨	٨٣,٤٥	٨٨,٥٩	٨٩,٩٥
				±ع	٤,١٢	١,٣٧	٥,٣٣	٢,٣٩
				الإلتواء	٠,٢٥٩	٠,٠٥٢	٠,٥٩٦	-٠,٠٧٢
		٣	محيط الصدر / محيط البطن	س	١١١,٨٩	١١٧,٦٣	١١١,٠٩	١٠٩,٤٣
				±ع	٥,٢٢	١,٩٦	٦,٣٢	٣,٤٢
				الإلتواء	-٠,١٣٧	٠,٢١٧	-٠,٢٦٦	٠,٠٤١
		٤	محيط العضد / طول القامة	س	١٦,٢٠	١٧,٥٠	١٥,٩١	١٥,٧٠
				±ع	١,١٠	٠,٣٩	٠,٦٥	١,٠٣
				الإلتواء	٠٢٤١.	٠,٣٨٤	-٠,٥٦٣	١,٢١٤
		٥	محيط الفخذ / طول الفخذ	س	٩٠,٤٢	١٠٢,٣٧	٩٠,١٦	٨٤,٥٨
				±ع	٨,٨٩	٤,٣٨	٥,٧٨	٥,١٥
				الإلتواء	٠,٤٣٦	٠,٤٨٧	-١,٤٠٩	١,١٣٣
		٦	محيط الفخذ / طول القامة	س	٣٠,٤٩	٣١,٩٢	٣٠,٧٤	٢٩,٦٥
				±ع	٢,٠٢	٠,٢٨	١,٢٤	٢,٤٢
				الإلتواء	٠,٣٠٠	-٠,٣٧٠	-٠,٤٨٦	١,٤٤٧
		٧	محيط العضد / محيط الصدر	س	٢٩,٨٤	٣٢,٨٥	٢٩,٥٤	٢٨,٥٠
				±ع	٢,٤٥	٠,٩٤	٢,٢٣	١,٦٩
				الإلتواء	٠,٠٤٧	-٠,٢٩٩	٠,٣٧٣	-٠,٤٤٥

يوضح جدول (٦) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعاملات الإلتواء للأدلة الجسمية المستخدمة فى البحث أن جميع المتوسطات قد تجاوزت قيم الإنحرافات المعيارية ، وأن قيم معاملات الإلتواء أقل من ± ٣ ، وهذا يعتبر أحد مؤشرات إنتظام العينة على الأدلة الجسمية المستخدمة وتحقيقها للمنحنى الإعتدالى ، كما يؤكد استقامة العلاقة بين الأدلة الخاضعة للتحليل الإحصائى .

جدول (٧)

المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعاملات الإلتواء لدرجات الإختبارات البدنية المستخدمة فى البحث

م	الصفة البدنية	الاختبارات البدنية		العينة ككل ن=٣٢	المستوى الأول ن = ٨	المستوى الثانى ن = ٨	المستوى الثالث ن= ١٦
١.	سرعة	سرعة أداء الضربة الخلفية .	س	١٧,٠٠	١٩,٣٧	١٧,٥٠	١٥,٥٦
			±ع	١,٧٩	٠,٩١	٠,٩٢	٠,٧٢
			الإلتواء	٠,٤٩٩	٠,٤٨٨	٠,٢١١	٠,٩٤٢
٢.	دقة	قياس دقة الضربة الخلفية الساقطة .	س	١,٨٠	٢,٩٥	١,٧٩	١,٢٤
			±ع	٠,٧٦	٠١٢.	٠,٣٥	٠,٣٣
			الإلتواء	٠,٤٦٣	-٢,٨٢٨	-١,٩٣٣	-٠,٣٤٨
٣.	رشاقة	الجرى مختلف الأبعاد .	س	١١,٩٠	٩,٨٧	١١,٨٧	١٢,٩٣
			±ع	١,٥١	٠,٨٣	٠,٩٩	٠,٧٧
			الإلتواء	-٠,٥٥	٠,٢٧٧	-٠,٨٦٢	٠,١١٣
٤.	قوة عضلية	قياس قوة عضلات الكتفين .	س	٥١,٠٩	٥٤,٢٥	٥١,٠٠	٤٩,٥٦
			±ع	٢,١٣	٠,٧٠	١,١٩	٠,٨١
			الإلتواء	٠,٦٦٠	-٠,٤٠٤	٠,٦٦٩	٠,١٩٥
		الوثب العمود من الثبات	س	٥١,٠٦	٥٣,٦٢	٥١,٠٠	٤٩,٨١
			±ع	١,٧٤	٠,٥١	١,٠٦	٠,٦٥
			الإلتواء	٠,٦٤٢	-٠,٦٤٤	٠,٩٣٥	٠,١٩٧
٥.	مرونة	ثنى الجذع للأمام من الوقوف .	س	١١,٠٠	١٣,٢٥	١١,١٢	٩,٨١
			±ع	١,٥٦	٠,٤٦	٠,٦٤	٠,٧٥
			الإلتواء	٠,٤٣٠	١,٤٤٠	-٠,٠٦٨	٠,٣٣٤
٦.	تحمل دورى تنفسى	جرى أكبر مسافة فى ١٢ ق .	س	٢٦٥٠,٠	٢٨٦٩,٥٠	٢٧١٨,٦٢	٢٥٠٥,٩٣
			±ع	١٦٤,٠٥	١٩,٨١	٥٠,٦٠	٦٢,٤٢
			الإلتواء	٠,٢٠٧	٠,٠٨٥	٠,٥٢٩	٢,٠٥٠

يوضح جدول (٧) المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعاملات الإلتواء لدرجات الاختبارات البدنية المستخدمة فى البحث أن جميع المتوسطات قد تجاوزت قيم الإنحرافات المعيارية ، وأن قيم معاملات الإلتواء أقل من ± ٣ ، وهذا يعتبر أحد مؤشرات إنتظام العينة على الاختبارات البدنية المستخدمة وتحقيقها للمنحنى الإعتدالى ، كما يؤكد استقامة العلاقة بين الاختبارات الخاضعة للتحليل الإحصائى .

جدول (٨)

تحليل التباين بين المستويات الثلاثة للاعبى رياضة الإسكواش

فى درجات الأدلة الجسمية

م	الأدلة الجسمية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف
١.	الطول من الجلوس / طول القامة	بين المجموعات	١٩٧,٢٣	٢	٩٨,٦١	*١٦,١٤٠
		داخل المجموعات	١٧٧,١٩	٢٩	٦,١١	
٢.	طول الطرف السفلى / طول القامة	بين المجموعات	٢١٢,١٨	٢	١٠٦,٠٩	*٣٩,٠٠
		داخل المجموعات	٧٩,٠١	٢٩	٢,٧٢	
٣.	طول العضد / طول القامة	بين المجموعات	٢٠,١١	٢	١٠,٠٥	*١٠,١٥
		داخل المجموعات	٢٨,٩٧	٢٩	٠,٩٩	
٤.	طول الفخذ / طول القامة	بين المجموعات	٧٨,٢٢	٢	٣٩,١١	*٢٥,٩٠
		داخل المجموعات	٤٣,٩٥	٢٩	١,٥١	
٥.	الطول من الجلوس / طول الطرف السفلى	بين المجموعات	١٦٨٦,٨٦	٢	٨٤٣,٤٣	*٣٨,٨٠
		داخل المجموعات	٦٣٠,٥٩	٢٩	٢١,٧٤	
٦.	الإتساع الأخرومى / طول القامة	بين المجموعات	٤١,٤٦	٢	٢٠,٧٣	*٢٠,٣٢
		داخل المجموعات	٢٩,٦٦	٢٩	١,٠٢	
٧.	إتساع الحوض / طول القامة	بين المجموعات	٥٩,١٣	٢	٢٩,٥٧	*٣٥,٦٢
		داخل المجموعات	٢٤,١٩	٢٩	٠,٨٣	
٨.	إتساع الحوض/ الإتساع الأخرومى	بين المجموعات	١٩,٢٩	٢	٩,٦٥	١,٠٤
		داخل المجموعات	٢٦٧,٨٣	٢٩	٩,٢٤	
٩.	إتساع المرفق / طول العضد	بين المجموعات	١٢٣,٤٩	٢	٦١,٧٥	*٩,٣٤
		داخل المجموعات	١٩١,٦٤	٢٩	٦,٦١	
١٠.	إتساع المرفق / طول القامة	بين المجموعات	٠,٤٢	٢	٠,٢١	٠,٨٠
		داخل المجموعات	٧,٥٩	٢٩	٠,٢٦	
١١.	إتساع الركبة / طول الفخذين	بين المجموعات	٣,١٢	٢	١,٥٦	٠,٦٢
		داخل المجموعات	٧٢,٧١	٢٩	٢,٥١	

تابع جدول (٨)

تحليل التباين بين المستويات الثلاثة للاعبى رياضة الإسكواش

فى درجات الأدلة الجسمية

م	الأدلة الجسمية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف
١٢.	إتساع الركبة / طول القامة	بين المجموعات	٣,٢٥	٢	١,٦٢	*٧,٠٤
		داخل المجموعات	٦,٦٧	٢٩	٠,٢٣	
١٣.	إتساع رسغ اليد / طول الساعد	بين المجموعات	٣٢,٠٨	٢	١٦,٠٤	٢,٢٠
		داخل المجموعات	٢١١,٢٦	٢٩	٧,٢٨	
١٤.	إتساع رسغ اليد / طول الساق	بين المجموعات	٠,٢٩	٢	٠,١٥	٠,٠٨
		داخل المجموعات	٥١,٢٧	٢٩	١,٧٧	
١٥.	محيط الصدر / طول القامة	بين المجموعات	٢٠,٣٧	٢	١٠,١٩	٢,٠٤
		داخل المجموعات	١٤٤,٨٩	٢٩	٤,٩٩	
١٦.	محيط الوسط / محيط الصدر	بين المجموعات	٢٢٩,٣٣	٢	١١٤,٦٦	*١١,١٣
		داخل المجموعات	٢٩٨,٦٩	٢٩	١٠,٣٠	
١٧.	محيط الصدر / محيط البطن	بين المجموعات	٣٦٥,١٠	٢	١٨٢,٥٥	*١٠,٩٧
		داخل المجموعات	٤٨٢,٤٤	٢٩	١٦,٦٤	
١٨.	محيط العضد / طول القامة	بين المجموعات	١٨,٠٧	٢	٩,٠٤	*١٣,١٠
		داخل المجموعات	٢٠,٠٧	٢٩	٠,٦٩	
١٩.	محيط الفخذ / طول الفخذ	بين المجموعات	١٦٨٨,٠٧	٢	٨٤٤,٠٣	*٣١,٩٠
		داخل المجموعات	٧٦٧,٢٢	٢٩	٢٦,٤٦	
٢٠.	محيط الفخذ / طول القامة	بين المجموعات	٢٨,٢٣	٢	١٤,١٢	٤,١٢
		داخل المجموعات	٩٩,٣٤	٢٩	٣,٤٣	
٢١.	محيط العضد / محيط الصدر	بين المجموعات	١٠٢,١٠	٢	٥١,٠٥	*١٧,٦٠
		داخل المجموعات	٨٤,١٠	٢٩	٢,٩٠	

* قيمة (ف) عند مستوى ٠,٠١ = ٥,٤٥ .

من جدول (٨) والخاص بتحليل التباين بين المستويات الثلاثة للاعبى رياضة الإسكواش فى درجات الأدلة الجسمية يتضح أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين المستويات الثلاثة للاعبى رياضة الإسكواش فى معظم الأدلة الجسمية المستخدمة فى البحث وهى (الطول من الجلوس / طول القامة – طول الطرف السفلى / طول القامة – طول العضد /طول القامة – طول الفخذ / طول القامة – الطول من الجلوس / طول الطرف السفلى – الإتساع الأخرومى / طول القامة – إتساع الحوض / طول القامة – إتساع المرفق / طول العضد – إتساع الركبة / طول القامة – محيط الوسط / محيط الصدر – محيط الصدر / محيط البطن – محيط العضد / طول القامة – محيط الفخذ / طول الفخذ – محيط العضد / محيط الصدر) حيث بلغت قيم " ف " المحسوبة (١٦,١٤ ، ٣٩ ، ١٠,١٥ ، ٢٥,٩٠ ، ٣٨,٨٠ ، ٢٠,٣٢ ، ٣٥,٦٢ ، ٩,٣٤ ، ٧,٠٤ ، ١١,١٣ ، ١٠,٩٧ ، ١٣,١٠ ، ٣١,٩٠ ، ١٧,٦٠) لتلك الأدلة على الترتيب ، وجميعها أكبر من قيمة " ف " الجدولية عند مستوى ٠,٠١ ، مما يتطلب إستخدام إحدى طرق المقارنات الفردية ، وقد إستخدم الباحث لإيجاد أقل فرق معنوى بين المتوسطات طريقة *L.S.D*.

جدول (٩)

تحليل التباين بين المستويات الثلاثة للاعبى رياضة الإسكواش فى درجات الإختبارات البدنية

م	الأدلة الجسمية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف
١.	سرعة أداء الضربة الخلفية	بين المجموعات	٨٠,١٨	٢	٤٠,٠٩	*٥٨,٩٦
		داخل المجموعات	١٩,٨١	٢٩	٠,٦٨	
٢.	قياس دقة الضربة الخلفية الساقطة	بين المجموعات	١٥,٦٥	٢	٧,٨٣	*٨٧
		داخل المجموعات	٢,٦٣	٢٩	٠,٠٩	
٣.	الجرى مختلف الأبعاد	بين المجموعات	٥٠,٠٣	٢	٢٥,٠٢	*٣٥,٢٤
		داخل المجموعات	٢٠,٦٨	٢٩	٠,٧١	
٤.	قياس قوة عضلات الكتفين	بين المجموعات	١١٧,٢٨	٢	٥٨,٦٤	*٧٢,٤٠
		داخل المجموعات	٢٣,٤٤	٢٩	٠,٨١	
٥.	الوثب العمودى من الثبات	بين المجموعات	٧,٥٦	٢	٣,٧٨	*٦,٧٥
		داخل المجموعات	١٦,٣١	٢٩	٠,٥٦	
٦.	ثنى الجذع للأمام من الوقوف	بين المجموعات	٦٣,١٨	٢	٣١,٥٩	*٧١,٨٠
		داخل المجموعات	١٢,٨١	٢٩	٠,٤٤	
٧.	جرى أكبر مسافة فى ١٢ق	بين المجموعات	٧٥٥١٨٠,٢	٢	٣٧٧٥٩٠,٥٩	*١٣٨,٣٩
		داخل المجموعات	٧٩١٢٢,٨١٣	٢٩	٢٧٢٨,٣٧	

* قيمة (ف) عند مستوى ٠,٠١ = ٥,٤٥ .

من جدول (٩) والخاص بتحليل التباين بين المستويات الثلاثة للاعبى رياضة الإسكواش فى درجات الاختبارات البدنية يتضح أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين المستويات الثلاثة للاعبى رياضة الإسكواش فى جميع الاختبارات البدنية المستخدمة فى البحث (سرعة أداء الضربة الخلفية – دقة الضربة الخلفية الساقطة – الجرى مختلف الأبعاد – قوة عضلات الكتفين – الوثب العمودى من الثبات – ثنى الجذع للأمام من الوقوف – جرى أكبر مسافة من ١٢ق) حيث بلغت قيم " ف " المحسوبة (٥٨,٩٦ ، ٨٧ ، ٣٥,٢٤ ، ٧٢,٤٠ ، ٦,٧٥ ، ٧١,٨٠ ، ١٣٨,٣٩) لتلك الاختبارات على الترتيب ، وجميعها أكبر من قيمة " ف " الجدولية عند مستوى ٠,٠١ ، مما يتطلب إستخدام إحدى طرق المقارنات الفردية ، وقد إستخدم الباحث لإيجاد أقل فرق معنوى طريقة *L.S.D* .

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (الطول من الجلوس / طول القامة – طول الطرف السفلى / طول القامة) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الأدلة الجسمية			الطول من الجلوس / طول القامة		
			المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
		س	٤٤,٠٤	٣٩,٠٥	٣٨,٠٥
طول الطرف السفلى / طول القامة	المستوى الأول	٦٢,١٩	–	*٤,٩٩ →	*٦,٠٤ →
	المستوى الثانى	٥٧,٢٢	*٤,٩٧↑	–	١,٠٥
	المستوى الثالث	٥٥,٩٤	*٦,٢٥↑	١,٢٨	–

* قيمة أقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٣٠ لدليل الطول من الجلوس / طول القامة .

* قيمة أقل فرق معنو L.S.D عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٦٦ لدليل طول الطرف السفلى / طول القامة .

من جدول (١٠) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (الطول من الجلوس / طول القامة – طول الطرف السفلى / طول القامة) يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الأول ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من المستوى الثانى والمستوى الثالث .

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (طول العضد / طول القامة – طول الفخذ / طول القامة) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الأدلة الجسمية			طول العضد / طول القامة		
			المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
		س	٢٢,١٠	٢١,٥١	٢٠,١٦
طول الفخذ / طول القامة	المستوى الأول	٣٥,٠٣	–	*٠,٥٩ →	*١,٩٤ →
	المستوى الثانى	٣٤,١٦	*٠,٨٧↑	–	*١,٣٥ →
	المستوى الثالث	٣١,٢٢	*٣,٨١↑	*٢,٩٤↑	–

* قيمة أقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥٢ لدليل طول العضد / طول القامة.

* قيمة أقل فرق معنوى L.S.D عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٦٤ لدليل طول الفخذ / طول القامة .

من جدول (١١) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (طول العضد / طول القامة – طول الفخذ / طول القامة) بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والثالث لصالح المستوى الأول ، وكذا وجود فروق بين كل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (الطول من الجلوس / طول الطرف السفلى – الإتساع الأخرومى / طول القامة) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الأدلة الجسمية			الطول من الجلوس / طول الطرف السفلى		
			المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
		س	٦١,٢٥	٦٤,٢٢	٧٨,٧٧
الإتساع الاخرومى / طول القامة	المستوى الأول	٢٧,٦٣	–	*٢,٩٧↑	*١٧,٥٢↑
	المستوى الثانى	٢٦,٤٣	*١,٢↑	–	*١٤,٥٥↑
	المستوى الثالث	٢٤,٦٣	*٣,٠٢↑	*١,٨٢↑	–

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٤٥ لدليل الطول من الجلوس / طول الطرف السفلى .

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٥٣ لدليل الإتساع الاخرومى / طول القامة .

من جدول (١٢) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (الطول من الجلوس / طول الطرف السفلى) بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستويين الثانى والثالث وكذا وجود فروق دالة إحصائياً بين المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثالث .

كما يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فى دليل (الإتساع الأخرومى / طول القامة) بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الاول ، وكذا وجود فروق بين المستوى الثانى والثالث لصالح المستوى الثانى .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (إتساع الحوض / طول القامة إتساع المرفق / طول العضد) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الأدلة الجسمية		إتساع الحوض / طول القامة		
		المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
	س	٢٥,٠٦	٢٦,٩٦	٢٨,٣٧
إتساع المرفق / طول العضد	المستوى الأول ٤٠,٩٩	-	١,٩٦*	٣,٣١٦*
	المستوى الثانى ٣٨,١٤	٢,٨٥٦*	-	١,٤١٦*
	المستوى الثالث ٣٦,٢٠	٤,٧٩٦*	١,٩٤٦*	-

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٧ لدليل إتساع الحوض / طول القامة .

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٣٥ لدليل إتساع المرفق / طول العضد.

من جدول (١٣) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (إتساع الحوض / طول القامة – إتساع المرفق / طول العضد) بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فى دليل إتساع الحوض / طول القامة بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى والمستوى الثالث وبين كل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثالث ، كما يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فى دليل (إتساع المرفق / طول العضد) بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الأول ، وكذا وجود فروق بين المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى .

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (إتساع الركبة / طول القامة محيط الوسط / محيط الصدر) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الأدلة الجسمية			إتساع الركبة / طول القامة		
			المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
		س	٨,٠٧	٨,١٠	٧,٣٤
محيط الوسط / محيط الصدر	المستوى الأول	٨٣,٤٥	–	٠,٠٣	*٠,٧٣
	المستوى الثانى	٨٨,٥٩	*٥,١٤	–	*٠,٧٦
	المستوى الثالث	٨٩,٩٥	*٦,٥٠	١,٣٦	–

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٢٥ لدليل إتساع الركبة / طول القامة.

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٦٩ لدليل محيط الوسط / محيط الصدر .

من جدول (١٤) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (إتساع الركبة / طول القامة – محيط الوسط / محيط الصدر) بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فى دليل (إتساع الركبة / طول القامة) بين المستوى الأول والمستوى الثالث لصالح المستوى الأول وبين المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى ، كما يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فى دليل (محيط الوسط / محيط الصدر) بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى والمستوى الثالث ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من المستوى الثانى والمستوى الثالث .

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (محيط الصدر / محيط البطن

محيط العضد / طول القامة) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الأدلة الجسمية		س	محيط الصدر / محيط البطن		
			المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
		١١٧,٦٣	١١٧,٦٣	١١١,٠٩	١٠٩,٤٣
محيط العضد / طول القامة	المستوى الأول	١٧,٥٠	-	*٦,٥٤ →	*٨,٢ →
	المستوى الثانى	١٥,٩١	*٣,٩٥ ↑	-	١,٦٦
	المستوى الثالث	١٥,٧٠	*١,٨ ↑	٠,٢١	-

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤ لدليل محيط الصدر / محيط البطن

** قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٣ لدليل محيط العضد / طول القامة

من جدول (١٥) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (محيط الصدر / محيط البطن – محيط العضد / طول القامة) بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والثالث لصالح المستوى الأول ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من المستوى الثانى والثالث .

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (محيط الفخذ / طول الفخذ – محيط العضد / محيط الصدر) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الأدلة الجسمية		س	محيط الفخذ / طول الفخذ		
			المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
		١٠٢,٣٧	١٠٢,٣٧	٩٠,١٦	٨٤,٥٨
محيط العضد / محيط الصدر	المستوى الأول	٣٢,٨٥	-	*١٢,٢١ →	*١٧,٧٩ →
	المستوى الثانى	٢٩,٥٤	*٣,٣١ ↑	-	*٥,٨٥ →
	المستوى الثالث	٢٨,٥٠	*٤,٣٥ ↑	١,٠٤ ↑	-

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٧٠ . لدليل محيط الفخذ / طول الفخذ

*قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨٩ . لدليل محيط العضد/محيط الصدر

من جدول (١٦) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات دليل (محيط الفخذ / طول الفخذ – محيط العضد / محيط الصدر) بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ وبين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الأول ، وكذا وجود فروق دالة إحصائياً بين المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى .

من الجداول (١٠ – ١٦) والخاصة بدلالة الفروق بين متوسطات درجات الأدلة الجسمية بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح أن استخدام القياس الأنثروبومترى المباشر فى مثل هذا النوع من الدراسات والذى يتم على المختبر مباشرة ويكون نتاجه بعد أو مقدار واحد ، قد يكون محدداً لما يمكن أن يصل إليه البحث من نتائج ، وذلك لأن الدرجات الناتجة عن معظم المقاييس الجسمية المستخدمة تعد درجات مطلقة ، بينما يشير " **أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد عمر سليمان روبى** (٢ : ٥٠) إلى أهمية دراسة العلاقات بين مقاييس أجزاء الجسم المختلفة ، وذلك لارتباط التفوق فى نشاط رياضى معين بمدى تناسب أجزاء الجسم ، وأن المعلومات عن نسب أجسام الرياضيين تساعد كثيراً فى الإنتقاء الصحيح لممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة ، ولذا يتفق كل من " **كمال عبد الحميد إسماعيل** " (١٩ : ٢١ – ٢٤) ، " **أحمد محمد خاطر ، على فهمى البيك** " (٣ : ١١٢) ، " **محمد نصر الدين رضوان** " (٣٧ : ٣٥ ، ٣٦) على أهمية استخدام القياس الأنثروبومترى غير المباشر أو ما يسمى بالأدلة الجسمية ، حيث تعتبر الدرجات الناتجة عنها درجات نسبية ويعزى الاهتمام بالدليل إلى كون العديد من نسب أجزاء الجسم تتغير فى الفرد الواحد فى مراحل النمو المختلفة ، كما تختلف وفقاً للنوع (الجنس) .

ومن ثم يرى " **محمد صبحى حسانين** " (٣١ : ١٢٤) أن الدليل الجسمى هو " مؤشر " مركب يتضمن علاقة بين بعد (أو أكثر) وآخر ، تجمعهما (أو تجمعهم) علاقة إحصائية محددة يعتبر نتاجها ذا دلالة ومفهوم معين " .

وفى ضوء ما سبق تظهر أهمية الأدلة الجسمية باعتبار أنها مؤشر مركب للقياسات الجسمية ، ووسيلة معبرة عن علاقة الأجزاء مما يسمح بالاستفادة من نتائج الأبحاث المطبقة على لاعبى المستويات العالية والتنبؤ من خلالها بما يجب أن يتوافر لدى الناشئين من قياسات تعتبر مؤشراً جيداً يعتد به عند الانتقاء والتوجيه لممارسة رياضة الإسكواش .

ومن الأدلة الجسمية التى أشارت إليها الجداول فاعليتها بمستوى الأداء للاعب الإسكواش ، أدلة (مؤشرات) تستخدم الأطوال وتتضمن :

- الطول من الجلوس / طول القامة .
- طول الطرف السفلى / طول القامة .
- طول العضد / طول القامة .
- طول الفخذ / طول القامة .

وأدلة (مؤشرات) تستخدم الإتساعات (العروض) وتتضمن :

- الإتساع الأخرومى / طول القامة .
- إتساع المرفق / طول العضد .
- إتساع الركبة / طول القامة .

وأدلة (مؤشرات) تستخدم المحيطات وتتضمن :

- محيط الصدر / محيط البطن .
- محيط العضد / طول القامة .
- محيط الفخذ / طول الفخذ .
- محيط العضد / محيط الصدر .

هذا وقد أشارت النتائج الخاصة بالأدلة التى تستخدم الأطوال أهمية توافر الطول الكلى وبعض أطوال أطرافه للوصول للمستوى العالى من ممارسة رياضة الإسكواش ، وهنا يشير " **محمد نصر الدين رضوان** " (٣٧ : ٧٣) أنه من المتفق عليه فى مجال القياسات الجسمية أن طول القامة (الطول من الوقوف – الطول من الرقود) يعد من القياسات المركبة ، لأنه يتضمن أطوال كل من الطرف السفلى والجذع والرقبة والرأس ، لهذا السبب ينظر إلى قياس طول القامة على أنه قياس يشتمل على أطوال بعض أجزاء الجسم الأخرى ، شأنه فى ذلك شأن الأطراف العليا والسفلى للجسم حيث يتكون كل منها من مجموعة أجزاء .

هذا ويعتبر طول القامة (الطول من الوقوف) وأطوال أطرافه مؤشراً جيد للحجم العام للجسم وأطوال العظام ، كما يضيف " **محمد نصر الدين رضوان** " (٣٧ : ١٨٥) أن الطول من الجلوس يتأثر بوزن الجسم وبكمية الأنسجة الرخوة فى منطقة الآلية ، لأن عندما يتم القياس والمفحوص فى هذا الوضع فإن وزن الجسم يكون واقعاً على الوركين مما يجعل نتائج القياس تتأثر بكمية الأنسجة المحيطة بمنطقة الوركين وأيضاً بوزن الجسم .

كما أشارت النتائج الخاصة بالأدلة التى تستخدم الأتساعات (العروض) إلى أهمية الأعراض لعظام الهيكل العظمى ، وكذا أهمية الأدلة التى تستخدم المحيطات كمقاييس ومؤشرات لمستوى الدهون فى الجسم ، وكذلك كمؤشرات للقوة العضلية والنماء العضلى للفرد الرياضى ، وأنه يمكن الاستفادة من قياسات محيطات أطراف الجسم كمؤشرات لتقدير المقطع العرضى لجزء الجسم متضمناً حجم الأنسجة الدهنية والعضلات والنظام .

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات اختبار (سرعة أداء الضربة الخلفية – دقة الضربة الخلفية الساقطة) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الإختبارات البدنية		سرعة أداء الضربة الخلفية		
		المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
	س	١٩,٣٧	١٧,٥	١٥,٥٦
دقة الضربة الخلفية الساقطة	المستوى الأول	٢,٩٥	–	١,٨٧* ← ٣,٨١*
	المستوى الثانى	١,٧٩	١,١٦	– ← ١,٩٤*
	المستوى الثالث	١,٢٤	١,٧١* ↑	٠,٥٤	–

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٣ لاختبار سرعة أداء الضربة الخلفية .

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٥٨ لاختبار دقة الضربة الخلفية الساقطة .

من جدول (١٧) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات اختبار (سرعة أداء الضربة الخلفية – دقة الضربة الخلفية الساقطة) بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فى اختبار سرعة أداء الضربة الخلفية بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الأول ، وكذا وجود فروق دالة إحصائياً بين المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى ، كما يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ فى اختبار دقة الضربة الخلفية الساقطة بين المستوى الأول والمستوى الثالث لصالح المستوى الأول ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين كل من المستوى الأول والمستوى الثانى ، وكذا المستوى الثانى والمستوى الثالث .

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات اختبار (الجرى مختلف الأبعاد – قوة عضلات الكتفين) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الإختبارات البدنية			الجرى مختلف الأبعاد		
		س	المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
			*٩,٨٧	*١١,٨٧	*١٢,٩
قوة عضلات الكتفين	المستوى الأول	٥٤,٢٥	–	*٢,٠٠ →	*٣,٠٦ →
	المستوى الثانى	٥١,٠٠	*٣,٢٥ ↑	–	*١,٠٦ →
	المستوى الثالث	٤٩,٥٦	*٤,٦٩ ↑	*١,٤٤ ↑	–

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٤ لاختبار الجرى مختلف الأبعاد .

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٤٧ لاختبار قوة عضلات الكتفين .

من جدول (١٨) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات اختبار (الجرى مختلف الأبعاد – قوة عضلات الكتفين) بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الأول ، وكذا وجود فروق دالة إحصائياً بين المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى .

جدول (١٩)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات اختبار (الوثب العمودى من الثبات – ثنى الجذع من الوقوف) بين لاعبى المستويات الثلاثة

الإختبارات البدنية			الوثب العمودى من الثبات		
		س	المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
			٥٣,٦٢	٥١,٠٠	٤٩,٨١
ثنى الجذع من الوقوف	المستوى الأول	١٣,٢٥	–	*٢,٦٢ →	*٣,٨١ →
	المستوى الثانى	١١,١٢	*٢,١٢ ↑	–	*١,١٩ →
	المستوى الثالث	٩,٨١	*٣,٤٤ ↑	*١,٣١ ↑	–

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٣٩ لاختبار الوثب العمودى من الثبات

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٣٤ لاختبار ثنى الجذع من الوقوف

من جدول (١٩) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات اختبار (الوثب العمودى من الثبات – ثنى الجذع من الوقوف) بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الأول ، وكذا وجود فروق دالة إحصائياً بين المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى .

جدول (٢٠)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات اختبار الجرى أكبر مسافة فى ١٢ق بين لاعبى المستويات الثلاثة

الإختبارات البدنية			الجرى أكبر مسافة فى ١٢ق		
			المستوى الأول	المستوى الثانى	المستوى الثالث
		س	٢٨٦٩,٥٠	٢٧١٨,٦٢	٢٥٠٥,٩٣
الجرى أكبر مسافة فى ١٢ق	المستوى الأول	٢٨٦٩,٥٠	–	١٥٠,٨٨*	٣٦٣,٥٧*
	المستوى الثانى	٢٧١٨,٦٢		–	٢١٢,٦٤*
	المستوى الثالث	٢٥٠٥,٩٣			–

* قيمة أقل فرق معنوى $L.S.D$ عند مستوى ٠,٠٥ = ٢٧,٥١ لاختبار الجرى اكبر مسافة فى ١٢ق .

من جدول (٢٠) والخاص بدلالة الفروق بين متوسطات درجات اختبار الجرى أكبر مسافة فى ١٢ق بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المستوى الأول وكل من المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الأول ، وكذا وجود فروق دالة إحصائياً بين المستوى الثانى والمستوى الثالث لصالح المستوى الثانى .

ومن الجداول (١٧ – ٢٠) والخاصة بدلالة الفروق بين متوسطات درجات الاختبارات البدنية بين لاعبى المستويات الثلاثة يتضح ان الهدف الرئيسى للياقة البدنية الخاصة هو المساهمة فى تحقيق الإنجاز الرفيع المستوى من خلال التأقلم الفسيولوجى المستمر لأجهزة الجسم للاعبى رياضة الإسكواش ، حيث يتحقق هذا الهدف من خلال مجموعة من الأغراض يذكرها **محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح** (٢٥ : ١٤٧) ، ريدى *Ready* (٨٢ : ٣٨) فيما يلى :

أولاً : تأخير التعب العضلى للعضلات الخاصة المشتركة فى الأداء البدنى من خلال آليات الفسيولوجية التالية :

١- تحسين مقدرة العضلات على تخزين واستعادة مصادر الطاقة .

٢- تطوير المقدرة على إنقاص معدل تراكم حمض اللاكتيك وزيادة سرعة التخلص منه وتجمل الألم الناتج منه عند تراكمة فى العضلات .

ثانياً : تطوير مقدرة العضلة على استهلاك الأكسجين والارتفاع بمستوى العتبة الفارقة اللاهوائية ، والتى تعتمد على خصوصية العمل العضلى الذى يؤدى إلى :

١- تطوير الدفع القلبى ، والذى يمكن تعريفه بأنه " مقياس لحجم الدم الذى يمد به القلب أجزاء الجسم فى كل ضربة ، ويزداد الدفع القلبى نتيجة الأداء الذى يتميز بالشدة العالية بنسبة من ٨٠ : ٩٠% .

٢- زيادة كثافة الأوعية الدموية المحيطة بالعضلات ، حيث تلعب مساحة شبكة الشعيرات الدموية بالجسم دوراً هاماً لانتقال الأكسجين من الدم إلى الألياف العضلية .

٣- زيادة كمية الدم الوارد إلى العضلات أثناء النشاط البدنى حيث تتسع الأوعية الدموية فى العضلات العاملة أثناء النشاط البدنى بينما تضيق الأوعية الدموية فى باقى العضلات بالجسم مما ينتج عنه زيادة فى كمية الأكسجين التى تصل إلى العضلات العاملة عنها فى باقى أجزاء الجسم .

ثالثاً : تكيف الألياف العضلية وتحورها لتلائم الأداء فى نوع النشاط المميز ، ولقد أثبتت البحوث أنه يمكن أن يحدث تحور لأنماط الألياف العضلية (بطيئة الانقباض) ، (سريعة الانقباض) طبقاً لنوع النشاط البدنى ، كما يمكن أن تتغير سرعة إنقباض نمط من أنماط اللياقة العضلية طبقاً لنوع الأداء البدنى الذى يقوم به الفرد ويغلب على طبيعة النشاط البدنى .

هذا وقد أشارت الجداول إلى أن الاختبارات البدنية المستخدمة فى البحث ذات فاعلية بمستوى الأداء للاعبى الإسكواش ، مما يدل على أن السرعة الحركية من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركى فى رياضة الإسكواش وكذا القدرة أو القوة المميزة بالسرعة والتى تتمثل فى أنواع الضربات المختلفة حيث يتم ضرب الكرة بأقصى قوة وسرعة معاً لإخلال توازن المنافس ، كما يعتمد طرق أداء المهارات من بداية المباراة إلى نهايتها على قدرة اللاعب على أدائها بدقة عالية ، وبقدر عال من الرشاقة حتى يستطيع التحرك من الأمام للخلف والعكس ، مع توافر قدر من القوة فى عضلات الرجلين لتساعده على عملية دفع الجسم فى إتجاهات مختلفة بطريقة سريعة وكذلك قوة عضلات الرسغ ، والاهتمام بمرونة عضلات الطرف السفلى وعضلات الظهر لتحاشى الإصابات مثل الشد والتمزق فى العضلات عند إجراء حركات الطعن المفاجئة ، وكذا توافر التحمل الدورى التنفسى كأحد أهم مكونات اللياقة البدنية للاعبى الإسكواش .