

الفصل الخامس

(عرض ومناقشة النتائج)

أولاً : عرض نتائج البحث .

ثانياً : مناقشة نتائج البحث .

اولاً: عرض نتائج البحث :

يتم فى هذا الفصل عرض النتائج الخاصة بنوعية الارضيات ثم النتائج الخاصة بطبيعة النشاط الرياضى الممارس من خلال متغيرات البحث كما يلى :

أ- الفروق ودلالاتها ونسبة التباين والاشكال البيانية بين كل من لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على(البلاط والبساط) وبين غير الممارسين للنشاط الرياضى فى التركيب التشريحي لعظام القدم (زوايا،أرتفاعات).

ب- الفروق ودلالاتها ونسبة التباين والاشكال البيانية بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط ولاعبى الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط فى التركيب التشريحي لعظام القدم (زوايا،أرتفاعات).

ج- الفروق ودلالاتها ونسبة التباين والاشكال البيانية بين كل من لاعبي كرة اليد والكرة الطائرة وبين غير الممارسين للنشاط الرياضى فى التركيب التشريحي لعظام القدم (زوايا،أرتفاعات).

د- الفروق ودلالاتها ونسبة التباين والاشكال البيانية بين لاعبي كرة اليد ولاعبى الكرة الطائرة فى التركيب التشريحي لعظام القدم (زوايا،أرتفاعات).

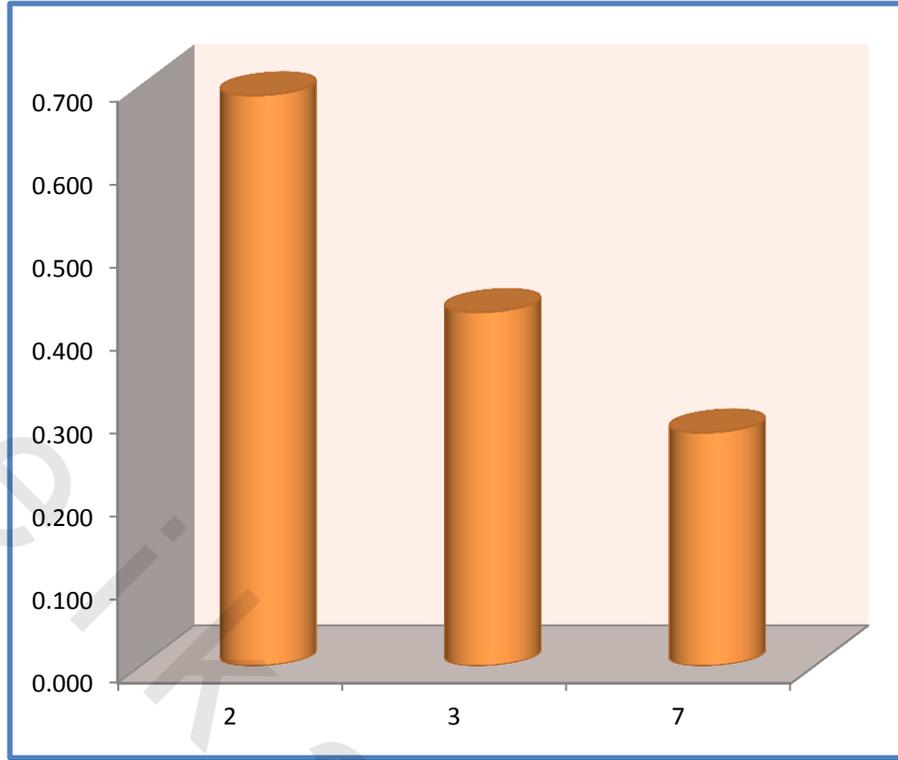
جدول (٦)

دلالة الفروق بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي
في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى)

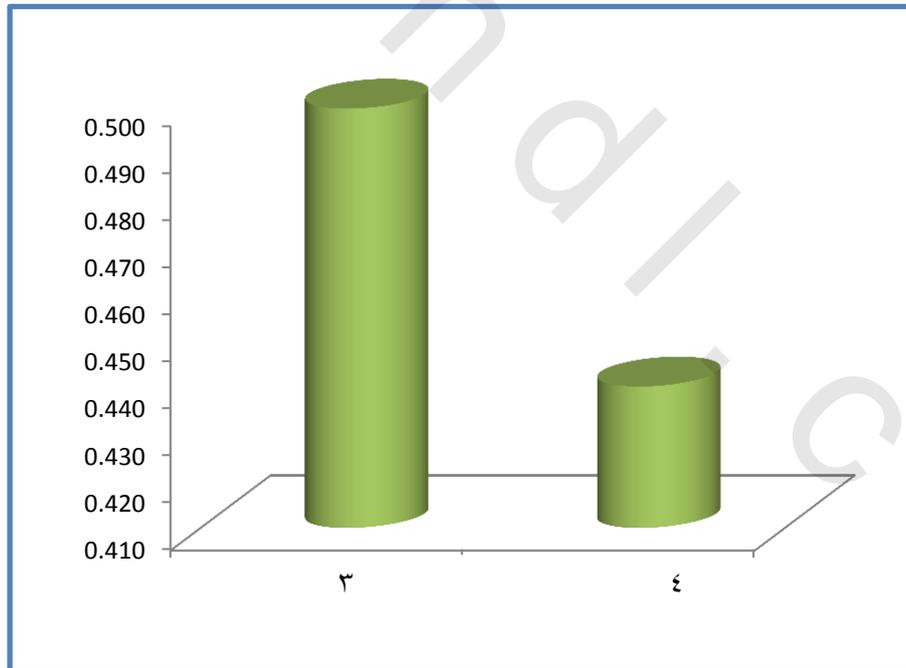
مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	غير الممارسين (ن=١٠)		لاعبة الكاراتيه (بلاط) (ن=١١)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزويا
	١,٧٣	٣,٤	٣,٥٧	١٩,٤٠	٥,٢٢	١٦,٠٠	(١)	زاوية المثلث الخلفية
٠,٦٨٧	**٦,٤٦	٦,٠٤	٠,٨٤	٢٠,٤٠	٢,٨٤	١٤,٣٦	(٢)	زاوية المثلث الأمامية
٠,٤٢٦	**٣,٧٥	١٠,٨-	٤,٦٩	١٣٩,٢٠	٧,٩١	١٥٠,٠٠	(٣)	زاوية المثلث العليا
	٠,٥٣	١,٠٤-	٤,٨٨	٣٤,٤٠	٤,٠٦	٣٣,٣٦	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القتزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب
	١,٣٣	٢,٣٨-	٤,٤٩	٣٢,٢٠	٣,٧١	٢٩,٨٢	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب
	٠,٩١	١,٥٣	٣,٢٣	١٥,٨٠	٤,٢٩	١٤,٢٧	(٦)	زاوية ميل العقب
٠,٢٨١	*٢,٧٢	٢,٧١-	٢,١٥	١١,٨٠	٢,٣٩	٩,٠٩	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول
								ثانياً: الارتفاعات
	١,١٧	٠,٣١	٠,٣٧	٤,٦٦	٠,٧٨	٤,٣٥	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي
	١,٧١	٠,٥٤	٠,٥٨	٣,١٨	٠,٨٤	٢,٦٤	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي
٠,٤٩٩	**٤,٣٥	٠,٧٢	٠,٣٥	٢,٤٠	٠,٤١	١,٦٨	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأتسي
٠,٤٤٠	**٣,٨٦	٠,٦٢	٠,٣٠	٢,١٤	٠,٤٢	١,٥٢	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و (٢,٨٦١) وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (٦) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى) ان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) لكل من (زاوية المثلث الامامية والعليا وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الانسى والمشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث بلغت قيمة (ت) على التوالي (٦,٤٦ - ٣,٧٥ - ٤,٣٥ - ٣,٨٦) كما ان هناك فروق معنوية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) (للزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعب الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط (٩,٠٩ + ٢,٣٩) بينما لغير الممارسين (١١,٨٠ + ٢,١٥) كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائياً كانت على التوالي (٦٨,٧% - ٤٢,٦% - ٢٨,١% - ٤٩,٩% - ٤٤,٠%) ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين في باقى متغيرات الجدول .



الزوايا



الارتفاعات

شكل (٢٠) نسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدم اليمنى)

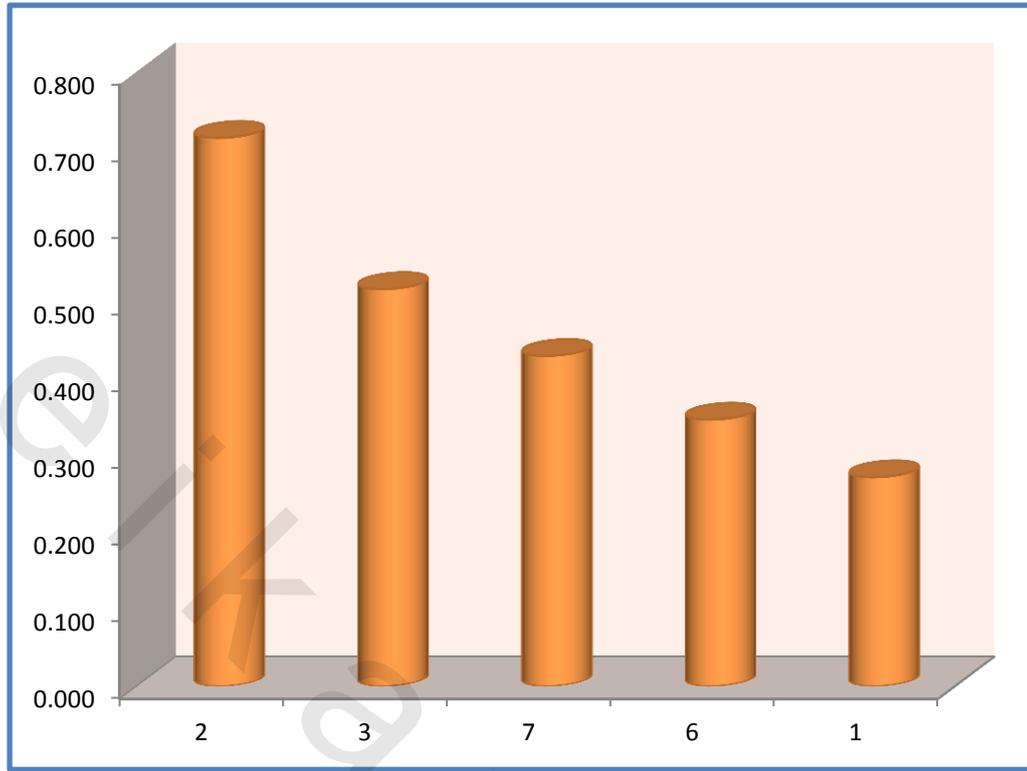
جدول (٧)

دلالة الفروق بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي
في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى)

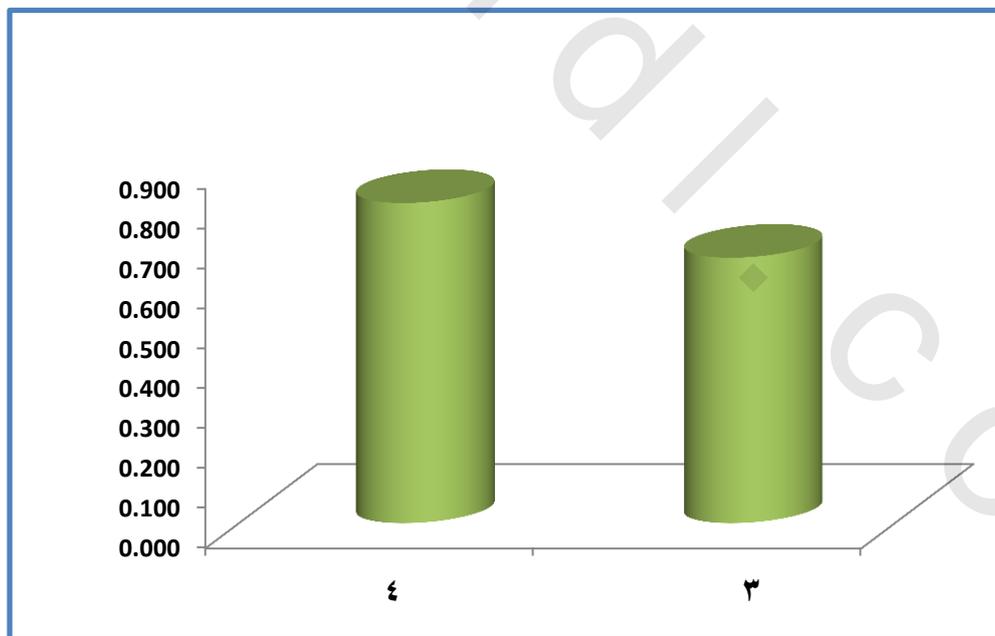
مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	غير الممارسين (ن=١٠)		لاعبة الكاراتيه (بلاط) (ن=١١)		الدلالات الاحصائية
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
							المتغيرات
							أولاً: الزويا
٠,٢٧٢	*٢,٦٦	٤,٩٤	٣,٦٩	١٩,٤٠	٤,٧٠	١٤,٤٦	(١) زاوية المثلث الخلفية
٠,٧١٤	**٦,٨٩	٦,٣٤	٠,٧٩	٢٠,٨٠	٢,٨١	١٤,٤٦	(٢) زاوية المثلث الامامية
٠,٥١٧	**٤,٥١	١١,٢٦-	٤,٦٩	١٣٩,٢٠	٦,٥٠	١٥٠,٤٦	(٣) زاوية المثلث العليا
	٠,٦٠	٢,٩٦-	١٤,٤٦	٢٨,٤٠	٧,٢٧	٣١,٣٦	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القتزعي والانحناء الامامي لعظم العقب (٤)
	٠,٩٣	١,٨-	٢,٩٤	٣١,٨٠	٥,٤٠	٣٠,٠٠	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القتزعي والخط المنصف للعقب (٥)
٠,٣٤٧	**٣,١٨	٥,١٤	١,٠٨	١٨,٦٠	٥,٠١	١٣,٤٦	(٦) زاوية ميل العقب
٠,٤٣٠	**٣,٧٩	٣,٤٥-	١,٨٩	١٢,٠٠	٢,٢٥	٨,٥٥	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القتزعي والخط المنصف للمشط الأول (٧)
							ثانياً: الارتفاعات
	٠,٣٢	٠,٠٦	٠,٢٩	٤,٦٢	٠,٥٨	٤,٥٦	(١) ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي
	١,٨٥	٠,٤٢	٠,٣٢	٣,١٨	٠,٦٦	٢,٧٦	(٢) ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي
٠,٦٦٥	**٦,١٤	٠,٧٨	٠,١١	٢,٥٤	٠,٣٩	١,٧٦	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الانسى (٣)
٠,٨٠٢	**٨,٧٨	٠,٨٢	٠,١٠	٢,٢٨	٠,٢٨	١,٤٦	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول (٤)

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و (٢,٨٦١) وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (٧) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى) ان هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) لكل من (زاوية المثلث الامامية والعليا وزاوية ميل العقب وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الانسى والمشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث بلغت قيمة (ت) على التوالي (٦,٨٩ - ٤,٥١ - ٣,١٨ - ٦,١٤ - ٨,٧٨) وايضاً نجد ان الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول كانت دالة احصائيا لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبين الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط (٢,٢٥ + ٨,٥٥) بينما لغير الممارسين (١٢,٠٠ + ١,٨٩) كما ان هناك فروق معنوية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لزاوية المثلث الخلفية لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبين الكاراتيه (بلاط) (٤,٧٠ + ١٤,٤٦) ولغير الممارسين للنشاط الرياضي (١٩,٤٠ + ٣,٦٩) وكانت قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) لمتغيرات الجدول الدالة على التوالي (٢,٢٧% - ٧١,٤% - ٥١,٧% - ٣٤,٧% - ٤٣,٠% - ٦٦,٥% - ٨٠,٢%) ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين في باقى متغيرات الجدول .



الزوايا



الارتفاعات

شكل (٢١) نسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدم اليسرى)

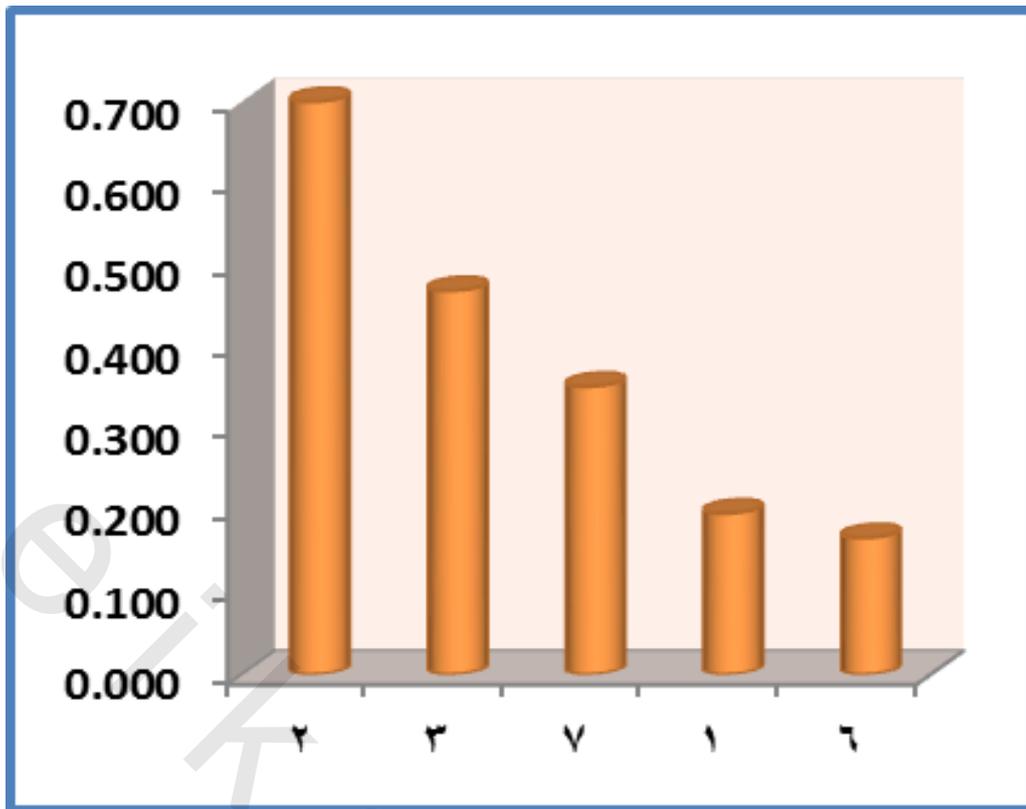
جدول (٨)

دلالة الفروق بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام (القدمين معاً)

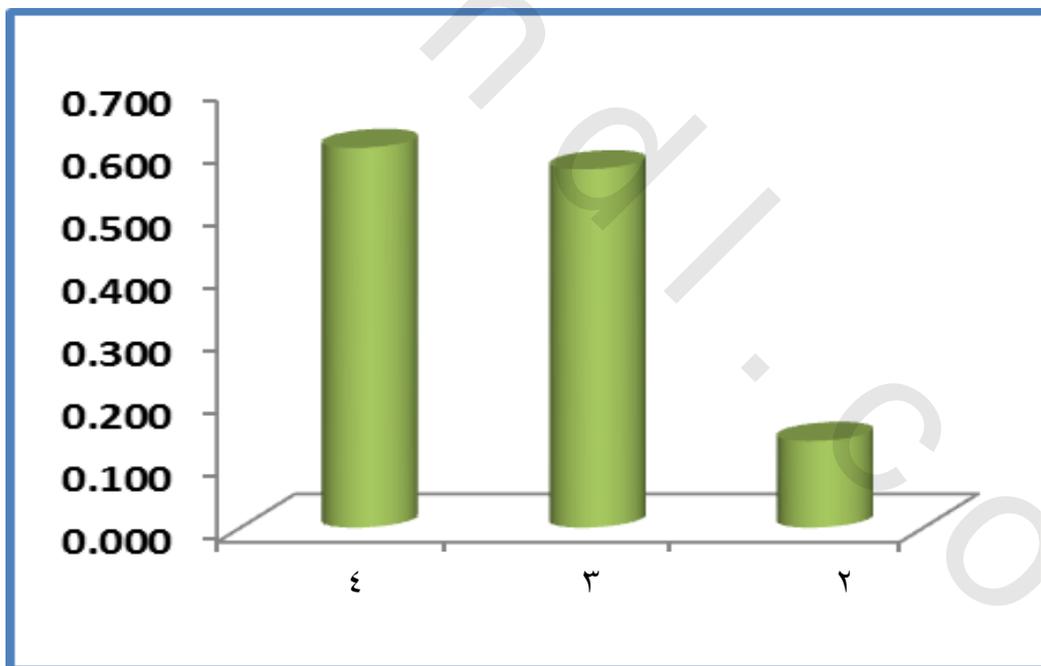
مربع ايّتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	غير الممارسين (ن=٢٠)		لاعبة الكاراتيه (بلاط) (ن=٢٢)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزوايا
٠,١٩٧	**٣,١٣	٤,١٧	٣,٥٣	١٩,٤٠	٤,٩١	١٥,٢٣	(١)	زاوية المثالث الخلفية
٠,٧٠٠	**٩,٦٦	٦,١٩	٠,٨٢	٢٠,٦٠	٢,٧٥	١٤,٤١	(٢)	زاوية المثالث الأمامية
٠,٤٦٩	**٥,٩٤	١١,٠٣-	٤,٥٦	١٣٩,٢٠	٧,٠٧	١٥٠,٢٣	(٣)	زاوية المثالث العليا
	٠,٣٦	٠,٩٦ -	١٠,٩٥	٣١,٤٠	٥,٨٤	٣٢,٣٦	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب .
	١,٦٣	٢,٠٩ -	٣,٧٠	٣٢,٠٠	٤,٥٢	٢٩,٩١	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والخط المنصف للعقب .
٠,١٦٧	**٢,٨٣	٣,٣٤	٢,٧٥	١٧,٢٠	٤,٥٧	١٣,٨٦	(٦)	زاوية ميل العقب .
٠,٣٥٢	**٤,٦٦	٣,٠٨-	١,٩٧	١١,٩٠	٢,٢٨	٨,٨٢	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والخط المنصف للمشط الأول .
								ثانياً: الارتفاعات
	١,١٥	٠,١٩	٠,٣٢	٤,٦٤	٠,٦٨	٤,٤٥	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الفنزعي
٠,١٣٨	*٢,٥٣	٠,٤٨	٠,٤٥	٣,١٨	٠,٧٤	٢,٧٠	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي
٠,٥٧٠	**٧,٢٨	٠,٧٥	٠,٢٦	٢,٤٧	٠,٣٩	١,٧٢	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي
٠,٦٠٤	**٧,٨١	٠,٧٢	٠,٢٣	٢,٢١	٠,٣٥	١,٤٩	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و (٠,٠٥) وعند مستوى (٠,٠٥) و (٠,٠١)

يتضح من الجدول رقم (٨) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام (القدمين معاً) ان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) لكل من (زاوية المثالث الخلفية، الأمامية، والعليا وزاوية ميل العقب وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي والخط المنصف للعظم الفنزعي) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (٣,١٣)، (٩,٦٦)، (٥,٩٤) (٢,٨٣)، (٧,٢٨)، (٧,٨١) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية وايضا نجد ان الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والخط المنصف للمشط الاول كانت لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبين الكاراتيه الممارسين على البلاط (٨,٨٢ + ٢,٢٨) بينما لغير الممارسين (١١,٩٠ + ١,٩٧) كما ان هناك فروق معنوية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) (لارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢,٥٣) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية. كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايّتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائياً كانت على التوالي (٢٠٪ - ٧٠٪ - ٤٧٪ - ١٧٪ - ٣٥,٢٪ - ١٤٪ - ٥٧٪ - ٦٠,٤٪) ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين في باقي متغيرات الجدول.



الزوايا



الارتفاعات

شكل (٢٢) نسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدمين معاً)

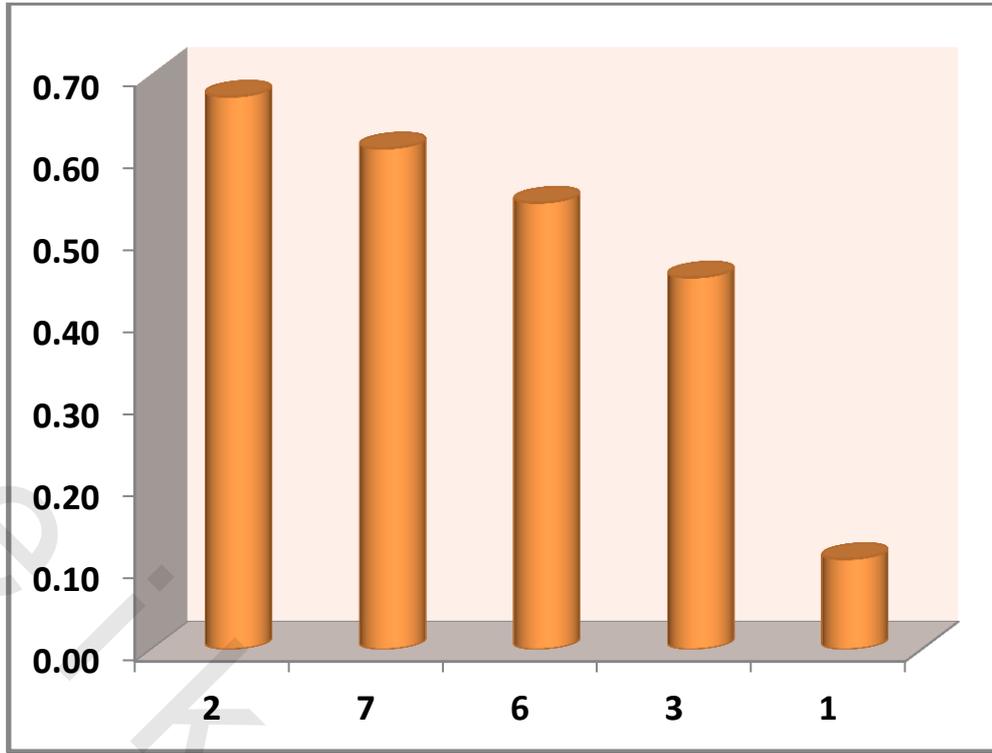
جدول (٩)

دلالة الفروق بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى)

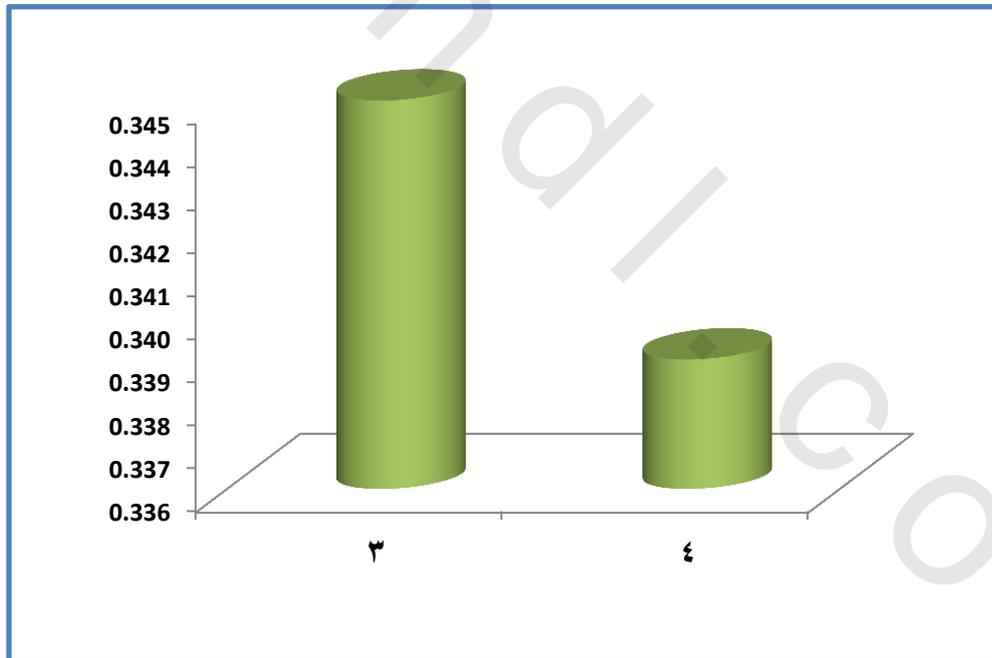
مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	غير الممارسين (ن=١٠)		لاعبة الكاراتيه(بساط) (ن=١٠)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزويا
٠,١١	*٢,١٦	٣,٥٠	٣,٥٧	١٩,٤٠	٣,٧٠	١٥,٩٠	(١)	زاوية المثلث الخلفية
٠,٦٧٣	**٦,٠٨	٥,٠٠	٠,٨٤	٢٠,٤٠	٢,٤٦	١٥,٤٠	(٢)	زاوية المثلث الأمامية
٠,٤٥٣	**٣,٨٦	٩,٢٠-	٤,٦٩	١٣٩,٢٠	٥,٩١	١٤٨,٤٠	(٣)	زاوية المثلث العليا
	٠,٤٠	٠,٨٠-	٤,٨٨	٣٤,٤٠	٤,٠٢	٣٥,٢٠		الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب (٤)
	١,٠٢	١,٩٠-	٤,٤٩	٣٢,٢٠	٣,٨٣	٣٠,٣٠		الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب (٥)
٠,٥٤٤	**٤,٦٤	٥,٤٠	٣,٢٣	١٥,٨٠	١,٧٨	١٠,٤٠	(٦)	زاوية ميل العقب
٠,٦١٠	**٥,٣١	٤,٨٠-	٢,١٥	١١,٨٠	١,٨٩	٧,٠٠		الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول (٧)
								ثانياً: الارتفاعات
	٠,٥٥	٠,١٣	٠,٣٧	٤,٦٦	٠,٦٦	٤,٥٣		ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي (١)
	٠,٤٣	٠,١٣	٠,٥٨	٣,١٨	٠,٧٧	٣,٠٥		ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي (٢)
٠,٣٤٥	**٣,٠٨	٠,٥٨	٠,٣٥	٢,٤٠	٠,٤٩	١,٨٢		ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي (٣)
٠,٣٣٩	**٣,٠٤	٠,٤٤	٠,٣٠	٢,١٤	٠,٣٤	١,٧٠		ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول (٤)

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و٢,٨٧٨ وعند مستوى (٠,٠٥) و٢,٠١٠

يتضح من الجدول رقم (٩) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى) ان هناك فروق دالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) لكل من (زاوية المثلث الامامية والعليا وزاوية ميل العقب وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الانسي، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (٦,٠٨ - ٣,٨٦ - ٤,٦٤ - ٣,٠٨ - ٣,٠٤) وهى اكبر من قيمة (ت) الجدولية كما نجد ان الفروق المعنوية في (الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) كانت لصالح لاعبي الكاراتيه (بساط) حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبى الكاراتيه (بساط) (٧,٠+١,٨٩) بينما كان لغير الممارسين (١١,٨٠+٢,١٥) وكانت هناك فروق دالة احصائية عند مستوى معنوى (٠,٠٥) (لزاوية المثلث الخلفية) وكانت هذه الفروق لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢,١٦) وهى اكبر من قيمة (ت) الجدولية. كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائيا كانت على التوالي (١١% - ٦٧,٣% - ٤٥,٣% - ٥٤,٤% - ٦١,٠% - ٣٤,٥% - ٣٣,٩%) ولم تظهر فروق معنوية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعتين فى باقى متغيرات الجدول .



الزوايا



الارتفاعات

شكل (٢٣) نسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدم اليمنى)

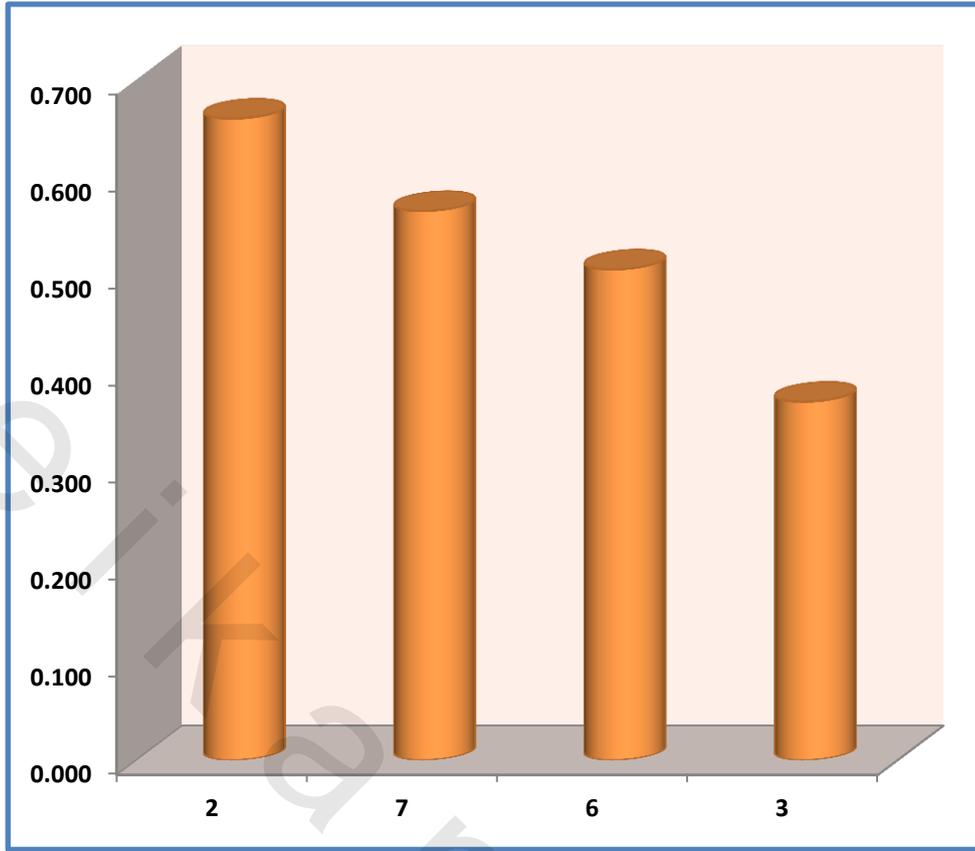
جدول (١٠)

دلالة الفروق بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى)

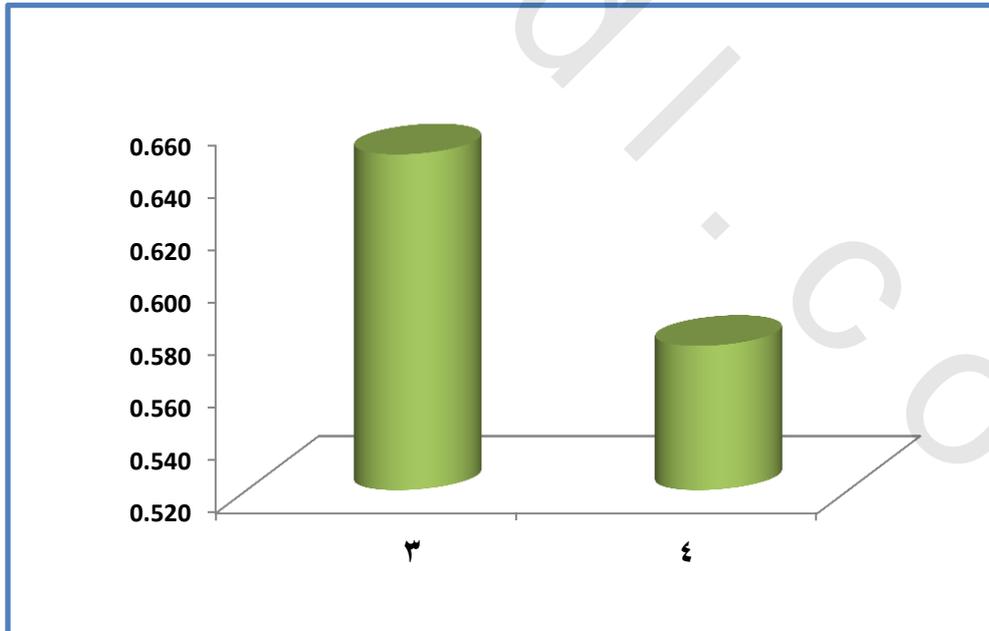
المتغيرات	الدلالات الاحصائية		لاعبة الكاراتيه (بساط) (ن=١٠)		غير الممارسين (ن=١٠)		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	مربع ايتا
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أولاً: الزويا									
زاوية المثلث الخلفية .	١٦,٧٠	٣,٩٢	١٩,٤٠	٣,٦٩	٢,٧٠	١,٥٩			(١)
زاوية المثلث الأمامية .	١٤,٧٠	٣,١٦	٢٠,٨٠	٠,٧٩	٦,١٠	٥,٩٢**	٠,٦٦٠		(٢)
زاوية المثلث العليا .	١٤٨,٢٠	٧,٤١	١٣٩,٢٠	٤,٦٩	٩,٠٠ -	٣,٢٥**	٠,٣٦٩		(٣)
الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب .	٣٤,٢٠	٥,١٢	٢٨,٤٠	١٤,٤٦	٥,٨٠ -	١,٢٠			(٤)
الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب .	٢٨,٩٠	٣,٩٠	٣١,٨٠	٢,٩٤	٢,٩٠ -	١,٨٨			(٥)
زاوية ميل العقب .	١٢,٧٠	٤,٢٢	١٨,٦٠	١,٠٨	٥,٩٠	٤,٢٩**	٠,٥٠٥		(٦)
الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول .	٨,٢٠	١,٦٢	١٢,٠٠	١,٨٩	٣,٨٠ -	٤,٨٤**	٠,٥٦٥		(٧)
ثانياً: الارتفاعات									
ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.	٤,٧٣	٠,٤٠	٤,٦٢	٠,٢٩	٠,١١	٠,٧١			(١)
ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.	٣,١١	٠,٧٣	٣,١٨	٠,٣٢	٠,٠٧	٠,٢٨			(٢)
ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي.	١,٦٣	٠,٤٩	٢,٥٤	٠,١١	٠,٩١	٥,٧٦**	٠,٦٤٨		(٣)
ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول .	١,٥٣	٠,٤٧	٢,٢٨	٠,١٠	٠,٧٥	٤,٩٤**	٠,٥٧٥		(٤)

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و٢,٨٧٨ وعند مستوى (٠,٠٥) و٢,٠١٠

يتضح من الجدول رقم (١٠) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى) ان هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين كل من (زاوية المثلث الامامية والعليا وزاوية ميل العقب وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الانسى ، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (٥,٩٢ - ٣,٢٥ - ٤,٢٩ - ٤,٧٦ - ٥,٧٦) كما نجد ان (الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) كانت لصالح لاعبي الكاراتيه (بساط) حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبى الكاراتيه (بساط) (٨,٢٠+١,٦٢) بينما لغير الممارسين للنشاط الرياضى (١٢,٠+١,٨٩). كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) على التوالي للمتغيرات الدالة احصائيا كانت (٠,٦٦,٠% - ٠,٣٦,٩% - ٠,٥٠,٥% - ٠,٥٦,٥% - ٠,٦٤,٨% - ٠,٥٧,٥%) ولم تظهر فروق معنوية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعتين فى باقى متغيرات الجدول .

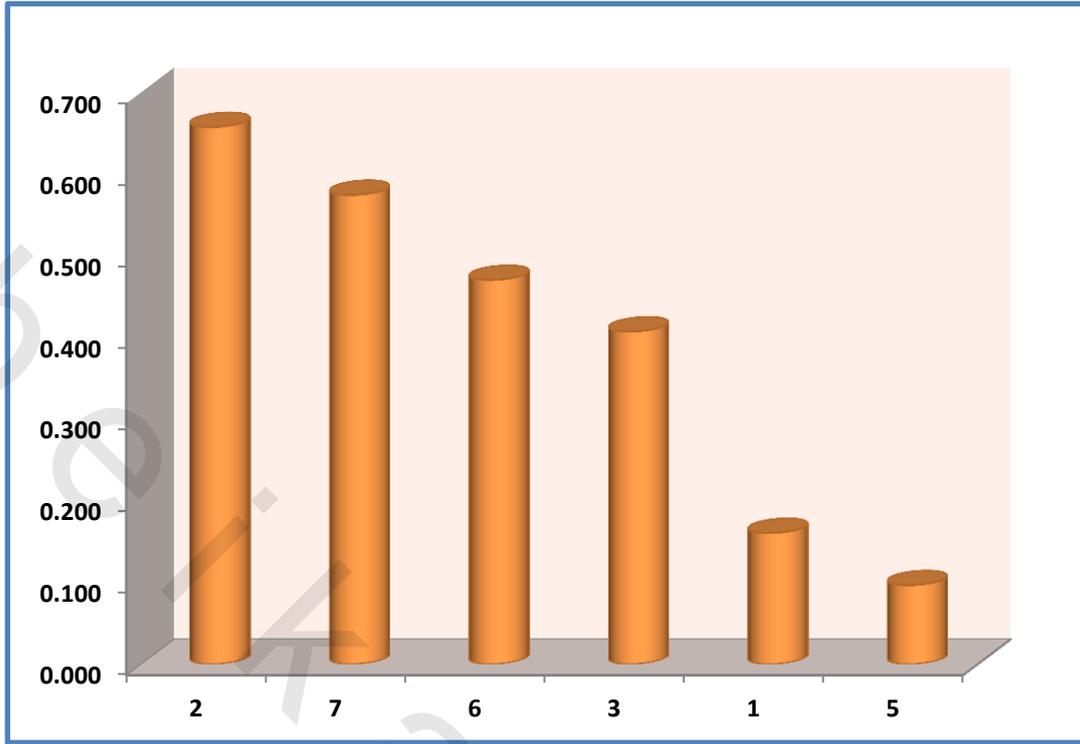


الزوايا

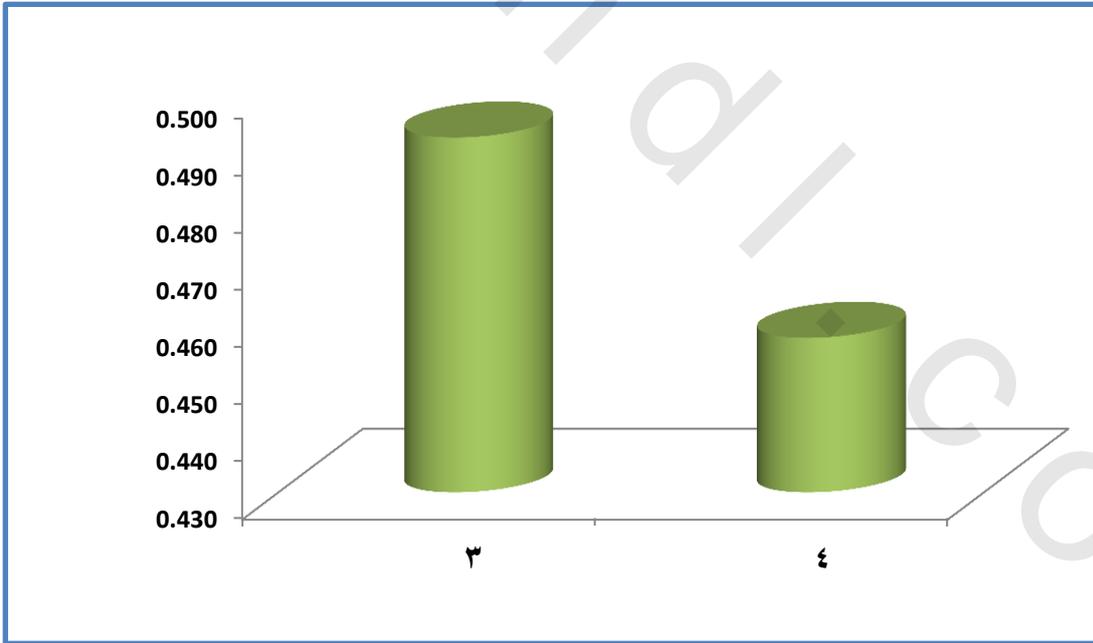


الارتفاعات

شكل (٢٤) نسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدم اليسرى)



الزوايا



الارتفاعات

شكل (٢٥) نسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدمين معاً)

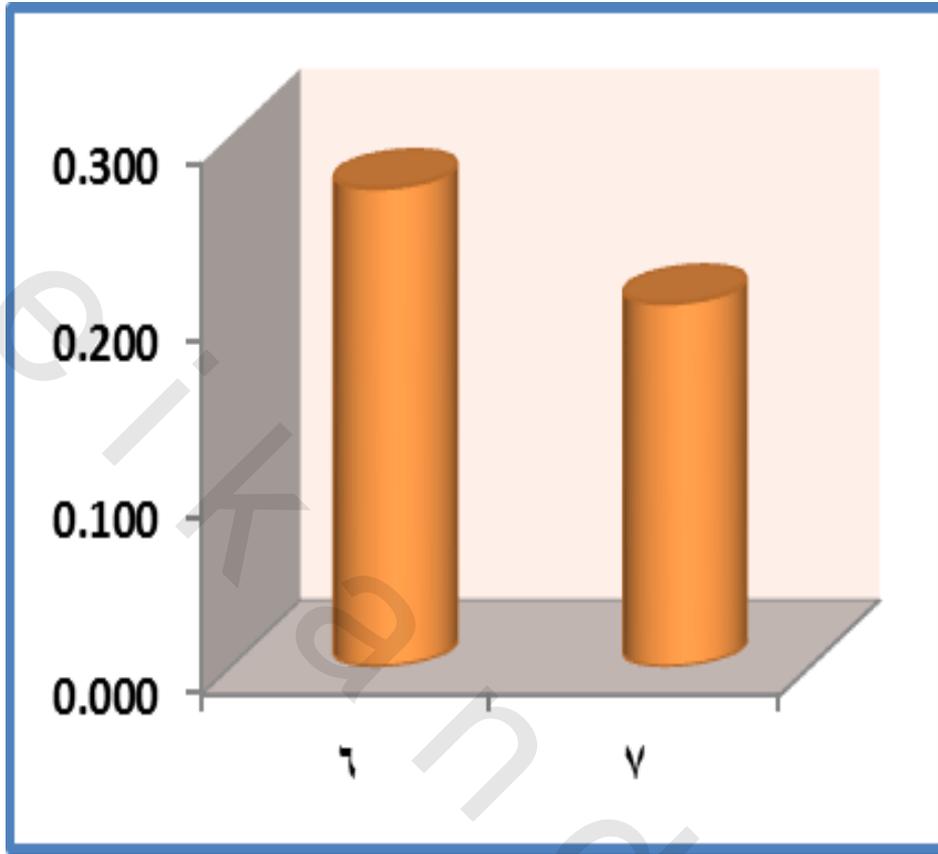
جدول (١٢)

دلالة الفروق بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط والممارسين تدريباتهم على البساط في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى)

مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	لاعبي الكاراتيه (بساط) (ن=١٠)		لاعبي الكاراتيه (بلاط) (ن=١١)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات	
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
								أولاً: الزويا	
	٠,٠٥	٠,١٠	٣,٧٠	١٥,٩٠	٥,٢٢	١٦,٠٠	(١)	زاوية المثلث الخلفية.	
	٠,٨٩	١,٠٤	٢,٤٦	١٥,٤٠	٢,٨٤	١٤,٣٦	(٢)	زاوية المثلث الأمامية.	
	٠,٥٢	١,٦٠	٥,٩١	١٤٨,٤٠	٧,٩١	١٥٠,٠٠	(٣)	زاوية المثلث العليا.	
	١,٠٤	١,٨٤	٤,٠٢	٣٥,٢٠	٤,٠٦	٣٣,٣٦	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.	
	٠,٢٩	٠,٤٨	٣,٨٣	٣٠,٣٠	٣,٧١	٢٩,٨٢	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب.	
	٠,٢٧٠	*٢,٦٥	٣,٨٧	١,٧٨	٤,٢٩	١٤,٢٧	(٦)	زاوية ميل العقب.	
	٠,٢٠٥	*٢,٢١	٢,٠٩	١,٨٩	٧,٠٠	٢,٣٩	٩,٠٩	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات	
	٠,٥٩	٠,١٨	٠,٦٦	٤,٥٣	٠,٧٨	٤,٣٥	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.	
	١,١٧	٠,٤١	٠,٧٧	٣,٠٥	٠,٨٤	٢,٦٤	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.	
	٠,٧١	٠,١٤	٠,٤٩	١,٨٢	٠,٤١	١,٦٨	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي.	
	١,٠٨	٠,١٨	٠,٣٤	١,٧٠	٠,٤٢	١,٥٢	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و٢,٨٦١ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (١٢) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط ولاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى) ان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في (زاوية ميل العقب) لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢,٦٥) كما يتضح ان الفروق في المتوسطات ما بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وعلى البساط في (الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبي الكاراتيه (بلاط) (٢,٣٩+٩,٠٩) ولاعبي الكاراتيه (بساط) (١,٨٩+٧,٠٠). كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائياً كانت على التوالي (٢٧,٠% - ٢٠,٥%). ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين في باقي متغيرات الجدول.



الزوايا

شكل (٢٦) نسبة التباين بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط والممارسين تدريباتهم على البساط في الزوايا لعظام (القدم اليمنى)

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط والممارسين تدريباتهم على البساط في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى)

مستوى الدلالة	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	لاعبة الكاراتيه (بساط) (ن=١٠)		لاعبة الكاراتيه (بلاط) (ن=١١)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزويا
غير دالة	١,١٨	٢,٢٤	٣,٩٢	١٦,٧٠	٤,٧٠	١٤,٤٦	(١)	زاوية المثلث الخلفية.
غير دالة	٠,١٩	٠,٢٤	٣,١٦	١٤,٧٠	٢,٨١	١٤,٤٦	(٢)	زاوية المثلث الأمامية.
غير دالة	٠,٧٤	٢,٢٦-	٧,٤١	١٤٨,٢٠	٦,٥٠	١٥٠,٤٦	(٣)	زاوية المثلث العليا.
غير دالة	١,٠٢	٢,٨٤-	٥,١٢	٣٤,٢٠	٧,٢٧	٣١,٣٦	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.
غير دالة	٠,٥٣	١,١٠-	٣,٩٠	٢٨,٩٠	٥,٤٠	٣٠,٠٠	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والخط المنصف للعقب.
غير دالة	٠,٣٧	٠,٧٦	٤,٢٢	١٢,٧٠	٥,٠١	١٣,٤٦	(٦)	زاوية ميل العقب.
غير دالة	٠,٤٠	٠,٣٥-	١,٦٢	٨,٢٠	٢,٢٥	٨,٥٥	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
غير دالة	٠,٨١	٠,١٧	٠,٤٠	٤,٧٣	٠,٥٨	٤,٥٦	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الفنزعي.
غير دالة	١,١٧	٠,٣٥	٠,٧٣	٣,١١	٠,٦٦	٢,٧٦	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
غير دالة	٠,٦٥	٠,١٣	٠,٤٩	١,٦٣	٠,٣٩	١,٧٦	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأمامي.
غير دالة	٠,٤٠	٠,٠٧	٠,٤٧	١,٥٣	٠,٢٨	١,٤٦	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و ٢,٨٦١ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (١٣) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط ولاعبة الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى) عدم وجود فروق دالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في متغيرات الجدول التشريحية (زوايا وارتفاعات) بين مجموعتي البحث ولكن بالرغم من عدم وجود فروق معنوية يتضح ان الفروق في المتوسطات كانت لصالح لاعبي الكاراتيه (بساط) خاصاً في (زاوية المثلث الخلفية ، العليا والزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والخط المنصف للعقب) وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الفنزعي والزورقي.

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط والممارسين تدريباتهم على البساط في القياسات التشريحية لعظام (القدمين معاً)

مستوى الدلالة	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	لاعبة الكاراتيه (بساط) (ن=٢٠)		لاعبة الكاراتيه (بلاط) (ن=٢٢)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزوايا
غير دالة	٠,٧٩	١,٠٧	٣,٧٣	١٦,٣٠	٤,٩١	١٥,٢٣	(١)	زاوية المثلث الخلفية.
غير دالة	٠,٧٥	٠,٦٤	٢,٧٨	١٥,٠٥	٢,٧٥	١٤,٤١	(٢)	زاوية المثلث الأمامية .
غير دالة	٠,٩٢	١,٩٣-	٦,٥٢	١٤٨,٣	٧,٠٧	١٥٠,٢٣	(٣)	زاوية المثلث العليا.
غير دالة	١,٤٤	٢,٣٤-	٤,٥١	٣٤,٧٠	٥,٨٤	٣٢,٣٦	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.
غير دالة	٠,٢٤	٠,٣١-	٣,٨٣	٢٩,٦٠	٤,٥٢	٢٩,٩١	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب.
غير دالة	١,٨٥	٢,٣١	٣,٣٦	١١,٥٥	٤,٥٧	١٣,٨٦	(٦)	زاوية ميل العقب.
غير دالة	١,٩٠	١,٢٢ -	١,٨٢	٧,٦٠	٢,٢٨	٨,٨٢	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
غير دالة	٠,٩٥	٠,١٨	٠,٥٤	٤,٦٣	٠,٦٨	٤,٤٥	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.
غير دالة	١,٦٩	٠,٣٨	٠,٧٣	٣,٠٨	٠,٧٤	٢,٧٠	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
غير دالة	٠,٠٥	٠,٠١	٠,٤٨	١,٧٣	٠,٣٩	١,٧٢	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي.
غير دالة	١,٠٦	٠,١٣	٠,٤١	١,٦٢	٠,٣٥	١,٤٩	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و٢,٧٠٤ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠٢١

يتضح من الجدول رقم (١٤) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط و لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط في القياسات التشريحية لعظام (القدمين معاً) عدم وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في متغيرات الجدول التشريحية (زوايا وارتفاعات) بين مجموعتي البحث ولكن بالرغم من عدم وجود فروق معنوية يتضح ان الفروق في المتوسطات الحسابية لصالح لاعبي الكاراتيه (بساط) خاصاً في زاوية المثلث (الخلفية، الأمامية، العليا) والزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب والزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي (والزورقي) .

جدول (١٥)
دلالة الفروق بين لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام
(القدم اليمنى)

مستوى الدلالة	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	غير الممارسين (ن=١٠)		لاعبة كرة اليد (ن=١٠)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط حسابي		
								أولاً: الزويا
غير دالة	٠,٣٧	٠,٦٠	٣,٥٧	١٩,٤٠	٣,٦٢	٢٠,٠٠	(١)	زاوية المثلث الخلفية.
غير دالة	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٨٤	٢٠,٤٠	٧,٧٢	٢٠,٤٠	(٢)	زاوية المثلث الأمامية.
غير دالة	٠,٢٥	٠,٨٠-	٤,٦٩	١٣٩,٢٠	٩,٢٢	١٣٨,٤	(٣)	زاوية المثلث العليا.
غير دالة	٠,٩٣	٢,٠٠-	٤,٨٨	٣٤,٤٠	٤,٧٤	٣٦,٤٠	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.
غير دالة	١,٢٦	٢,٢٠-	٤,٤٩	٣٢,٢٠	٣,٢٣	٣٠,٠٠	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب.
غير دالة	٠,٤٠	٠,٧٠	٣,٢٣	١٥,٨٠	٤,٤٣	١٥,١٠	(٦)	زاوية ميل العقب.
غير دالة	١,٣٥	١,٧٠-	٢,١٥	١١,٨٠	٣,٣٥	١٠,١٠	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
غير دالة	١,٩٢	٠,٦٣	٠,٣٧	٤,٦٦	٠,٩٧	٥,٢٩	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.
غير دالة	١,٠٩	٠,٣٨	٠,٥٨	٣,١٨	٠,٩٥	٣,٥٦	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
غير دالة	١,١٣	٠,٢٣	٠,٣٥	٢,٤٠	٠,٥٥	٢,١٧	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الأسفيني الأنسي.
غير دالة	٠,٨٣	٠,٢٦	٠,٣٠	٢,١٤	٠,٩٤	٢,٤٠	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و ٢,٨٧٨ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠١٠

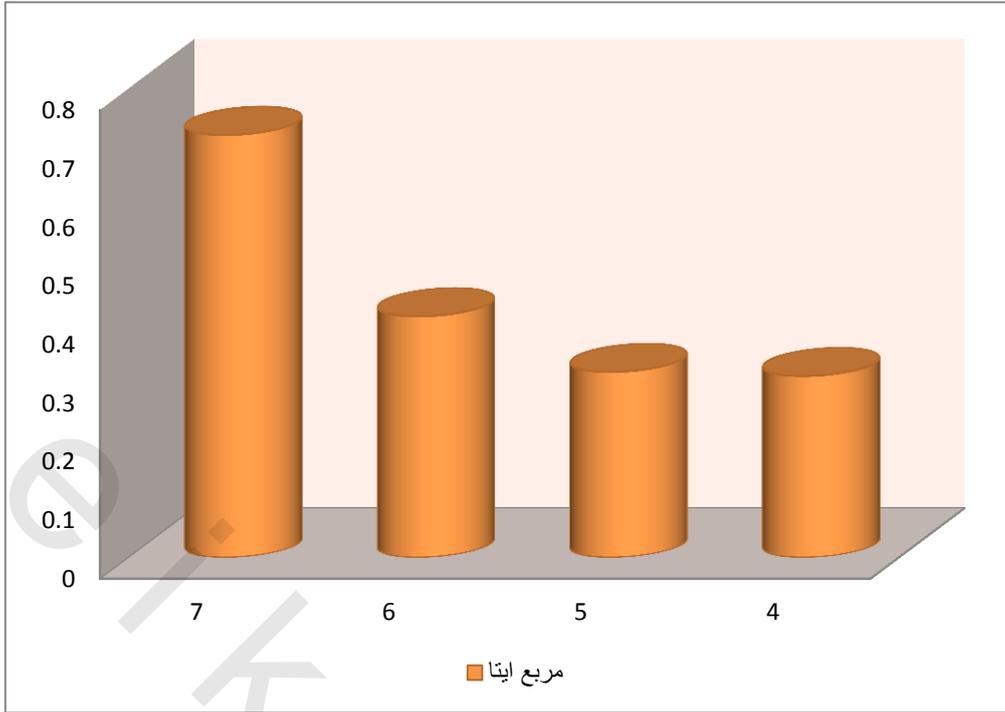
يتضح من الجدول (١٥) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى) عدم وجود فروق دالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) فى متغيرات الجدول التشريحية (زوايا وارتفاعات)القدم اليمنى لمجموعتى البحث ولكن بالرغم من عدم وجود فروق معنوية يتضح ان المتغيرات لصالح لاعبي كرة اليد وذلك فى(زاوية المثلث الخلفية، العليا والزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب والزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي والزورقي والمشط الاول).

جدول (١٦)
دلالة الفروق بين لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام
(القدم اليسرى)

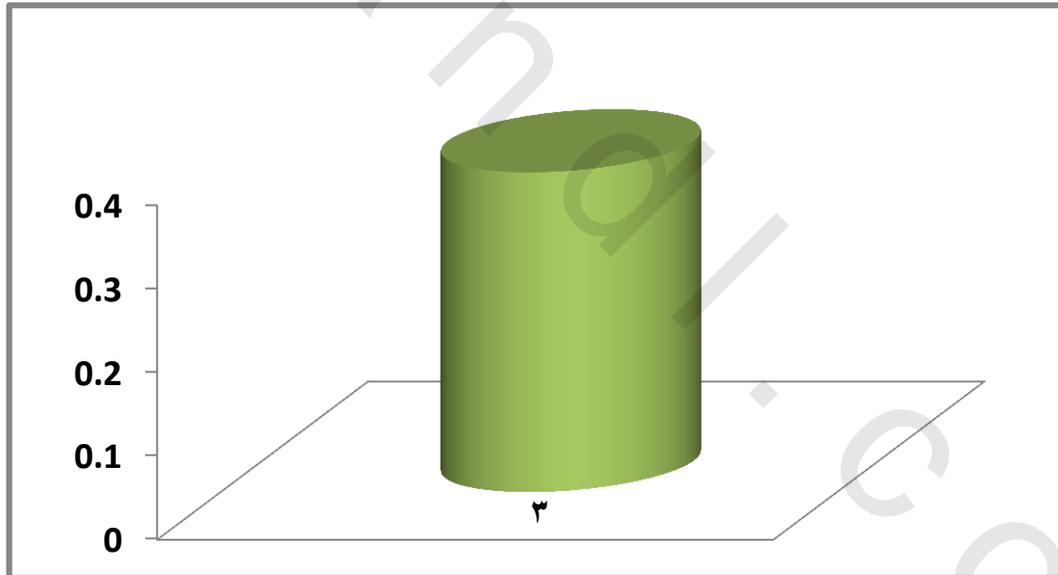
المتغيرات	الدلالات الاحصائية		لاعبة كرة اليد (ن=١٠)		غير الممارسين (ن=١٠)		الفرق بين المتوسطين	قيمة "ت"	مربع ايتا
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أولاً: الزويا									
زاوية المثلث الخلفية. (١)	١٩,٦٠	٣,٧٥	١٩,٤٠	٣,٦٩	٠,٢٠	٠,١٢			
زاوية المثلث الأمامية. (٢)	٢٠,٧٠	٤,٣٢	٢٠,٨٠	٠,٧٩	٠,١٠	٠,٠٧			
زاوية المثلث العليا. (٣)	١٣٩,١	٦,٦٧	١٣٩,٢	٤,٦٩	٠,١٠	٠,٠٤			
الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب. (٤)	٤١,٨٠	٣,٢٣	٣١,٤٠	١١,١٠	١٠,٤٠	٢,٨٥**	٠,٣١٠		
الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب. (٥)	٣٧,١٠	٥,٠٠	٣١,٨٠	٢,٩٤	٥,٣٠	٢,٨٩**	٠,٣١٧		
زاوية ميل العقب. (٦)	١٥,٠٠	٣,٠٢	١٨,٦٠	١,٠٨	٣,٦٠	٣,٥٥**	٠,٤١٢		
الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول. (٧)	٦,٥٠	١,٧٢	١٢,٠٠	١,٨٩	٥,٥٠	٦,٨٢**	٠,٧٢١		
ثانياً: الارتفاعات									
ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي. (١)	٥,٠٤	١,٤٦	٤,٦٢	٠,٢٩	٠,٤٢	٠,٨٩			
ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي. (٢)	٣,٣٧	٠,٧٠	٣,١٨	٠,٣٢	٠,١٩	٠,٧٨			
ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي. (٣)	١,٩٩	٠,٥١	٢,٥٤	٠,١١	٠,٥٥	٣,٣٥**	٠,٣٨٣		
ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول. (٤)	٢,٠٣	٠,٥٦	٢,٢٨	٠,١٠	٠,٢٥	١,٣٩			

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) ٢,٨٧٨ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠١٠

يتضح من الجدول رقم (١٦) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى) ان هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) فى كل من (الزاويا ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب، ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب) كانت لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث بلغت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاعبى كرة اليد على التوالي (٤١,٨٠) (٣,٢٣) (٣٧,١٠) (٥,٠٠) بينما لغير الممارسين (٣١,٤٠) (١١,١٠) (٣١,٨٠) (٣,٢٣) وايضاً (زاوية ميل العقب وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي) فكانت لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث كانت قيمة (ت) على التوالي (٣,٥٥) (٣,٣٥) بينما نجد ان (الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) لصالح لاعبي كرة اليد حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبى كرة اليد (١,٧٢+٦,٥٠) ولغير الممارسين (١,٨٩ + ١٢,٠٠) كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائيا كانت على التوالي (٠,٣١٠ - ٠%٣١,٧ - ٠%٤١,٢ - ٠%٧٢,١ - ٠%٣٨,٣) ، ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين فى باقى متغيرات الجدول.



الزوايا



الارتفاعات

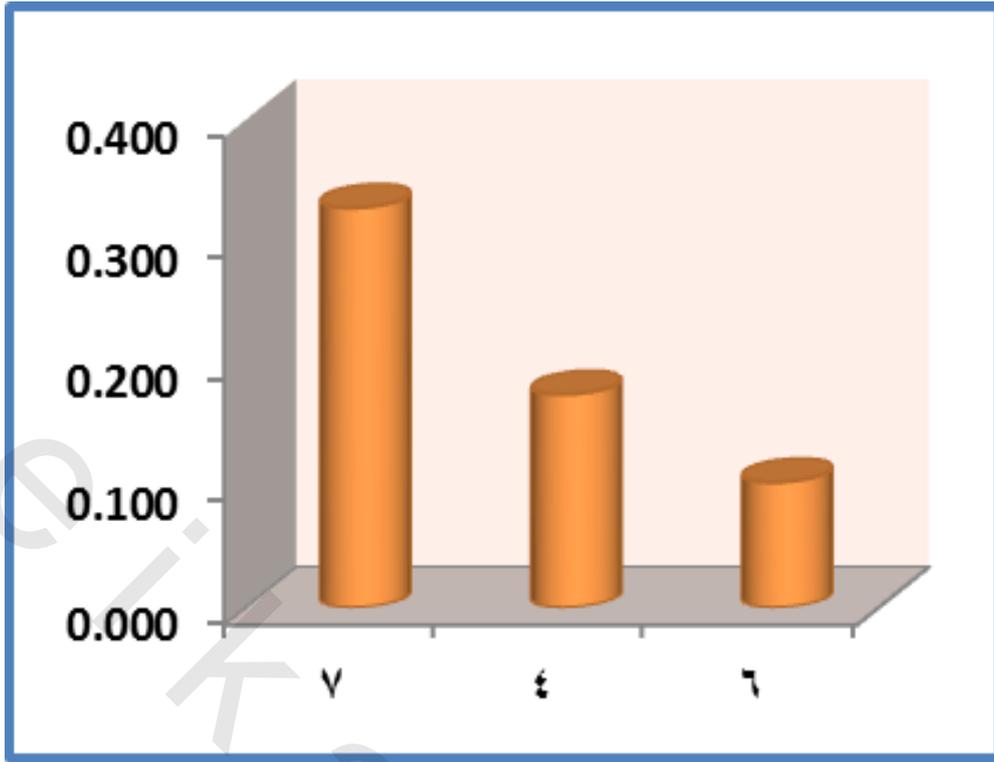
شكل (٢٧) نسبة التباين بين لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدم اليسرى)

جدول (١٧)
دلالة الفروق بين لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام
(القدمين معاً)

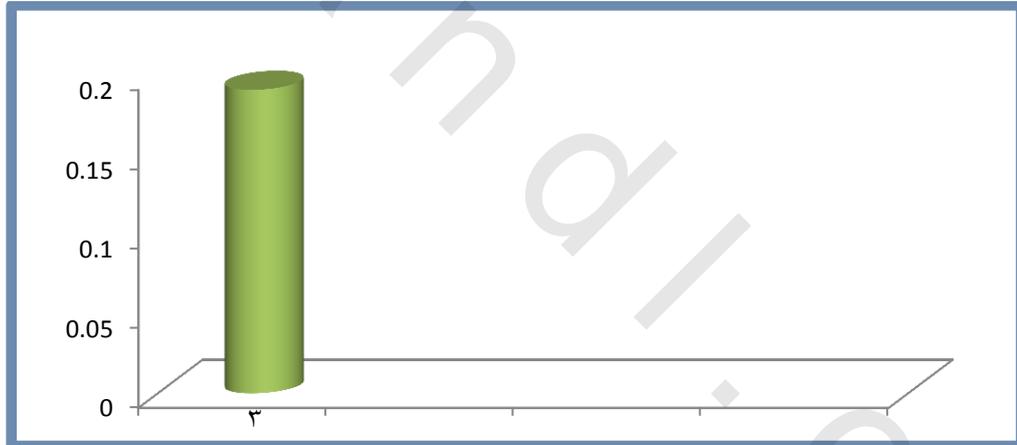
مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	غير الممارسين (ن=٢٠)		لاعبة كرة اليد (ن=٢٠)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزويا
	٠,٣٦	٠,٤٠	٣,٥٣	١٩,٤٠	٣,٥٩	١٩,٨٠	(١)	زاوية المثلاث الخلفية.
	٠,٠٤	٠,٠٥	٠,٨٢	٢٠,٦٠	٦,٠٩	٢٠,٥٥	(٢)	زاوية المثلاث الأمامية.
	٠,٢٢	٠,٤٥ -	٤,٥٦	١٣٩,٢	٧,٨٤	١٣٨,٧٥	(٣)	زاوية المثلاث العليا.
٠,١٧٥	٢,٨٤**	٦,٢٠ -	٨,٤٩	٣٢,٩٠	٤,٨٢	٣٩,١٠	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.
	١,٠٥	١,٥٥ -	٣,٧٠	٣٢,٠٠	٥,٤٨	٣٣,٥٥	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب.
٠,١٠٣	٢,٠٩*	٢,١٥	٢,٧٥	١٧,٢٠	٣,٦٩	١٥,٠٥	(٦)	زاوية ميل العقب.
٠,٣٢٨	٤,٣٠**	٣,٦٠ -	١,٩٧	١١,٩٠	٣,١٨	٨,٣٠	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
	١,٨٧	٠,٥٣	٠,٣٢	٤,٦٤	١,٢١	٥,١٧	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.
	١,٣٧	٠,٢٩	٠,٤٥	٣,١٨	٠,٨٢	٣,٤٧	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
٠,١٩١	٢,٩٩**	٠,٣٩	٠,٢٦	٢,٤٧	٠,٥٢	٢,٠٨	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي.
	٠,٠٣	٠,٠١	٠,٢٣	٢,٢١	٠,٧٨	٢,٢٢	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و٢,٧١٢ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠٢٤

يتضح من الجدول رقم (١٧) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام (القدمين معاً) ان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) لكل من (الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري (٤,٨٢+٣٩,١٠) للاعبين كرة اليد (٨,٤٩+٣٢,٩) ولغير الممارسين للنشاط الرياضي كما نجد ان (ارتفاع أقرب نقطة لمساس بالعظم الاسفيني الأنسي) كان لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (٢,٩٩) كما نجد ان (الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) كانت لصالح لاعبي كرة اليد حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري (٣,١٨+٨,٣٠) للاعبين كرة اليد بينما لغير الممارسين (١,٩٧+١١,٩٠) كما نجد ان هناك فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) في (زاوية ميل العقب) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبين كرة اليد (٣,٦٩+١٥,٠٥) ولغير الممارسين (٢,٧٥+١٧,٢٠) كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) كان على التوالي (١٧,٥%-١٠,٣%-٣٢,٨%-١٩,١%) ، ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين في باقي متغيرات الجدول .



الزوايا



الارتفاعات

شكل (٢٨) نسبة التباين بين لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدمين معا)

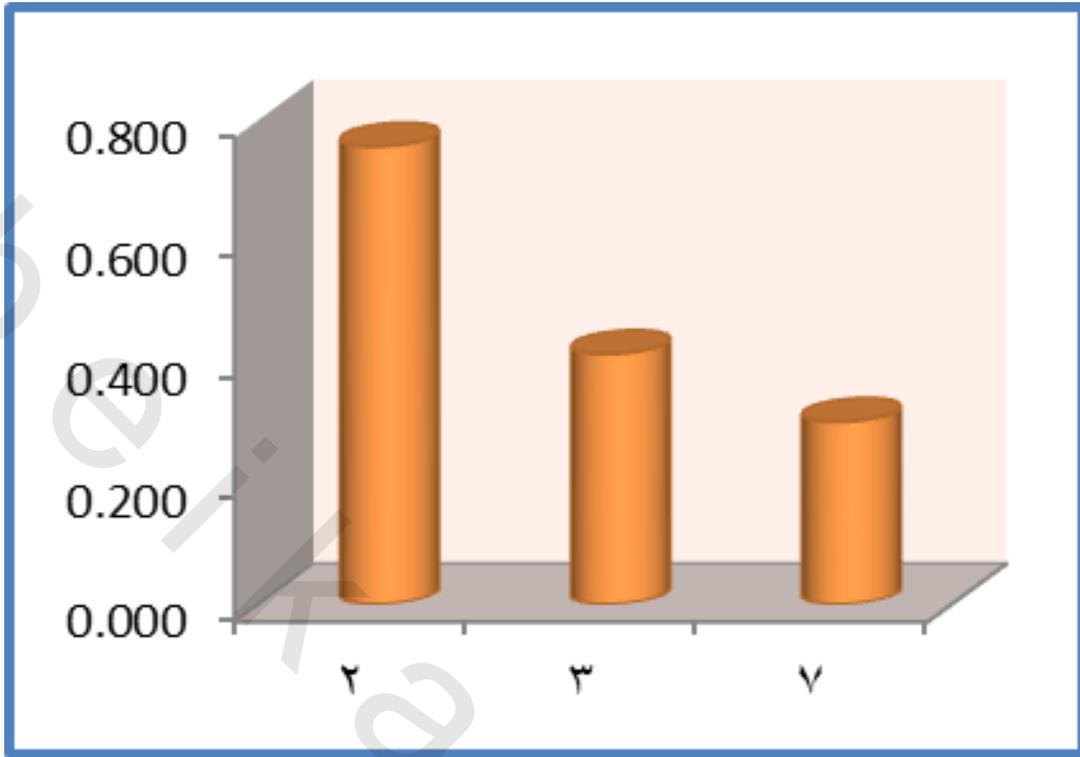
جدول (١٨)

دلالة الفروق بين لاعبي الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى)

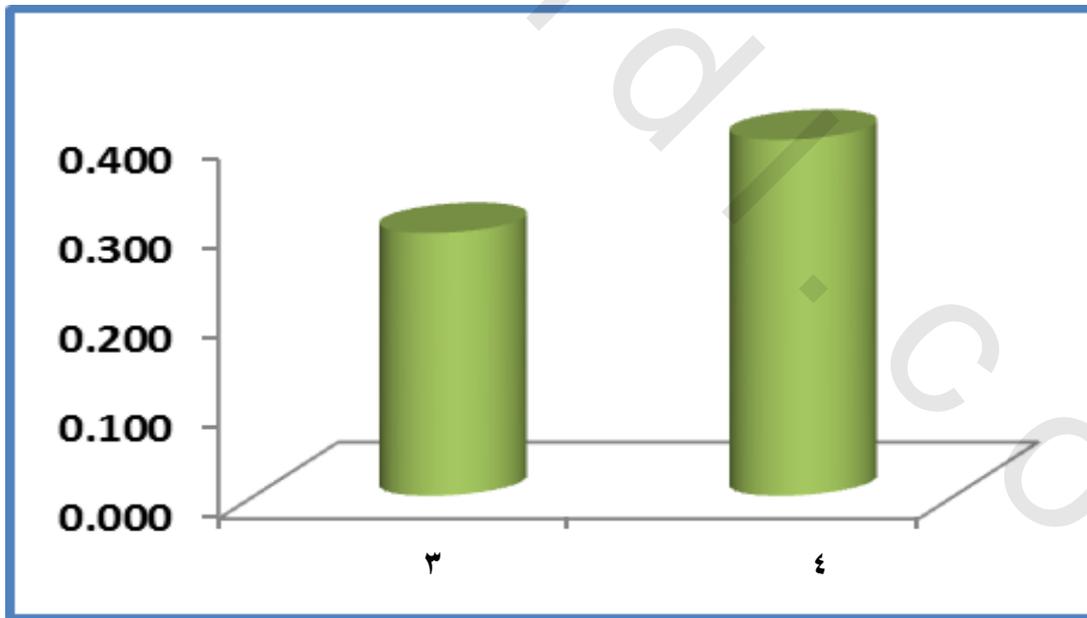
مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	غير الممارسين (ن=١٠)		لاعبة الكرة الطائرة (ن=١٣)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزوايا
	١,١٤	١,٧٨	٣,٥٧	١٩,٤٠	٣,٨٤	١٧,٦٢	(١)	زاوية المثالث الخلفية.
٠,٧٥٧	**٨,١٠	٥,٣٢	٠,٨٤	٢٠,٤٠	١,٩٤	١٥,٠٨	(٢)	زاوية المثالث الأمامية.
٠,٤١٤	**٣,٨٥	٧,٨٠-	٤,٦٩	١٣٩,٢	٤,٩٢	١٤٧,٠	(٣)	زاوية المثالث العليا.
	٠,٤٩	١,٠٦-	٤,٨٨	٣٤,٤٠	٥,٤٠	٣٥,٤٦	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.
	٠,٤٤	٠,٨٠-	٤,٤٩	٣٢,٢٠	٤,٢٨	٣٣,٠٠	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب.
	٠,٤٠	٠,٥٧	٣,٢٣	١٥,٨٠	٣,٤٤	١٥,٢٣	(٦)	زاوية ميل العقب.
٠,٣٠٢	**٣,٠٢	٣,٠٣-	٢,١٥	١١,٨٠	٢,٥٦	٨,٧٧	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
	١,٨٧	٠,٢٩	٠,٣٧	٤,٦٦	٠,٣٨	٤,٩٥	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.
	٠,٢٤	٠,٠٦	٠,٥٨	٣,١٨	٠,٥٩	٣,٢٤	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
٠,٢٩٣	**٢,٩٥	٠,٤٥	٠,٣٥	٢,٤٠	٠,٣٧	١,٩٥	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي.
٠,٣٩٧	**٣,٧٢	٠,٤٤	٠,٣٠	٢,١٤	٠,٢٧	١,٧٠	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) (٢,٨٣١) وعند مستوى (٠,٠٥) (٢,٠٨٠)

يتضح من الجدول رقم (١٨) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلاً من لاعبي كرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي في القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى) ان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) لكل من (زاوية المثالث الامامية والعليا وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الانسي، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة على التوالي (٨,١٠)(٣,٨٥)(٢,٩٥)(٣,٧٢) وايضا يتضح ان الفروق في (الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) كانت لصالح لاعبي الكرة الطائرة حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبين الكرة الطائرة (٨,٧٧+٢,٥٦) بينما لغير الممارسين للنشاط الرياضي (١١,٨٠+٢,١٥) كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائياً كانت على التوالي (٧٥,٧% - ٤١,٤% - ٣٠,٢% - ٢٩,٣% - ٣٩,٧%) ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين في باقي متغيرات الجدول.



الزوايا



الارتفاعات

شكل (٢٩) نسبة التباين بين لاعبي الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدم اليمنى)

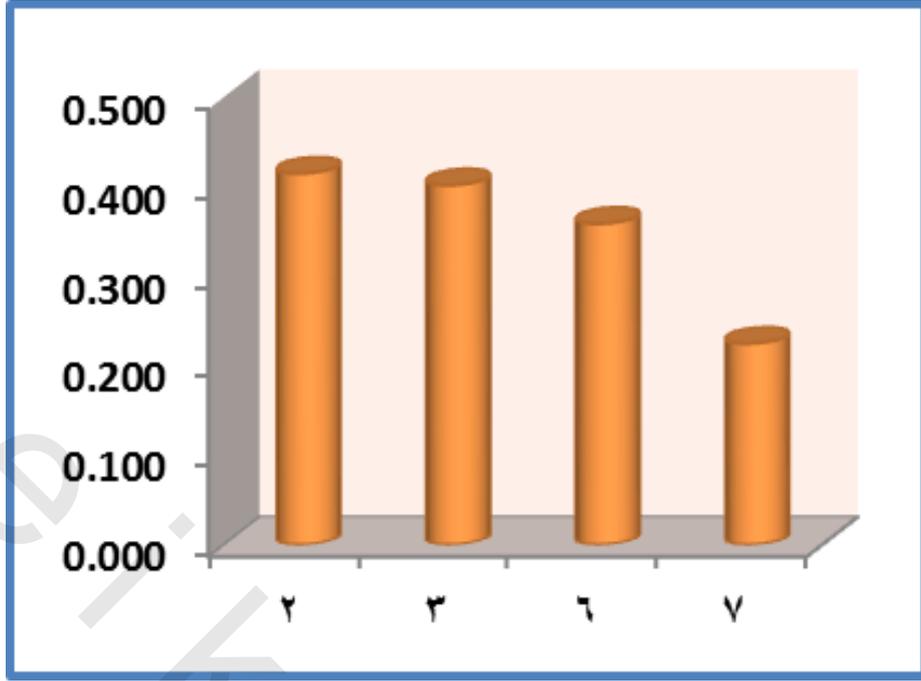
جدول (١٩)

دلالة الفروق بين لاعبي الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى)

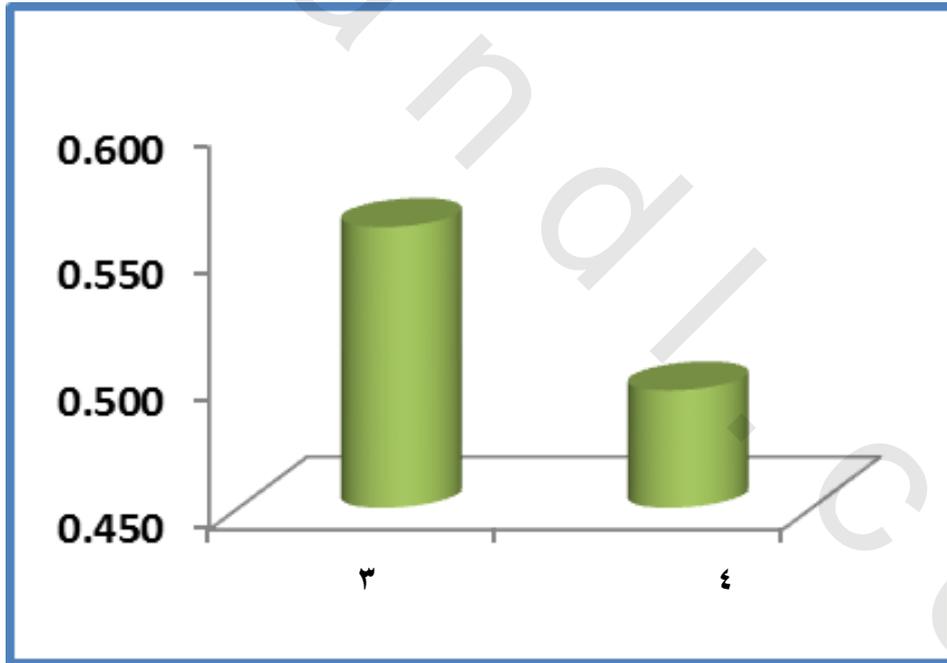
مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	غير الممارسين (ن=١٠)		لاعبة الكرة الطائرة (ن=١٣)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزوايا
	١,٤٣	٢,٤٠	٣,٦٩	١٩,٤٠	٤,١٨	١٧,٠٠	(١)	زاوية المثلث الخلفية.
٠,٤١٥	*٣,٨٦	٤,٨٠	٠,٧٩	٢٠,٨٠	٣,٨٥	١٦,٠٠	(٢)	زاوية المثلث الامامية.
٠,٤٠٢	*٣,٧٦	٨,٣٤-	٤,٦٩	١٣٩,٢	٥,٦٨	١٤٧,٥٤	(٣)	زاوية المثلث العليا.
	٠,٤٧	١,٦٠-	١١,١٠	٣١,٤٠	٤,٨١	٣٣,٠٠	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الامامي لعظم العقب.
	٠,٧٩	٠,٩٥-	٢,٩٤	٣١,٨٠	٢,٨٢	٣٠,٨٥	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب.
٠,٣٥٩	*٣,٤٣	٣,٧٥	١,٠٨	١٨,٦٠	٣,٣١	١٤,٨٥	(٦)	زاوية ميل العقب.
٠,٢٢٥	*٢,٤٧	٢,٦٩-	١,٨٩	١٢,٠٠	٣,٠١	٩,٣١	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
	١,٧١	٠,٢٩	٠,٢٩	٤,٦٢	٠,٤٧	٤,٩١	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.
	٠,١٠	٠,٠٢	٠,٣٢	٣,١٨	٠,٥٧	٣,٢٠	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
٠,٥٦٠	*٥,١٨	٠,٦٢	٠,١١	٢,٥٤	٠,٣٦	١,٩٢	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الانسي.
٠,٤٩٦	*٤,٥٤	٠,٥٤	٠,١٠	٢,٢٨	٠,٣٦	١,٧٤	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و٢,٨٣١ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠٨٠

يتضح من الجدول رقم (١٩) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى) ان هناك فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) لكل من (زاوية المثلث الامامية والعليا و زاوية ميل العقب و ارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الانسي، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث كانت قيمة (ت) على التوالي (٣,٨٦)، (٣,٧٦)، (٣,٤٣)، (٥,١٨)، (٤,٥٤) كذلك (الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) كانت الفروق ولصالح لاعبي الكرة الطائرة حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبى الكرة الطائرة (٣,٠١+٩,٣١) بينما لغير الممارسين للنشاط الرياضي (١٢,٠٠+١,٨٩) عند مستوى معنوى (٠,٠٥). كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائيا كانت (٤١,٥%) - (٤٠,٢%) - (٣٥,٩%) - (٢٢,٥%) - (٥٦,٠%) - (٤٩,٦%) ، ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين فى باقى متغيرات الجدول.



الزوايا



الارتفاعات

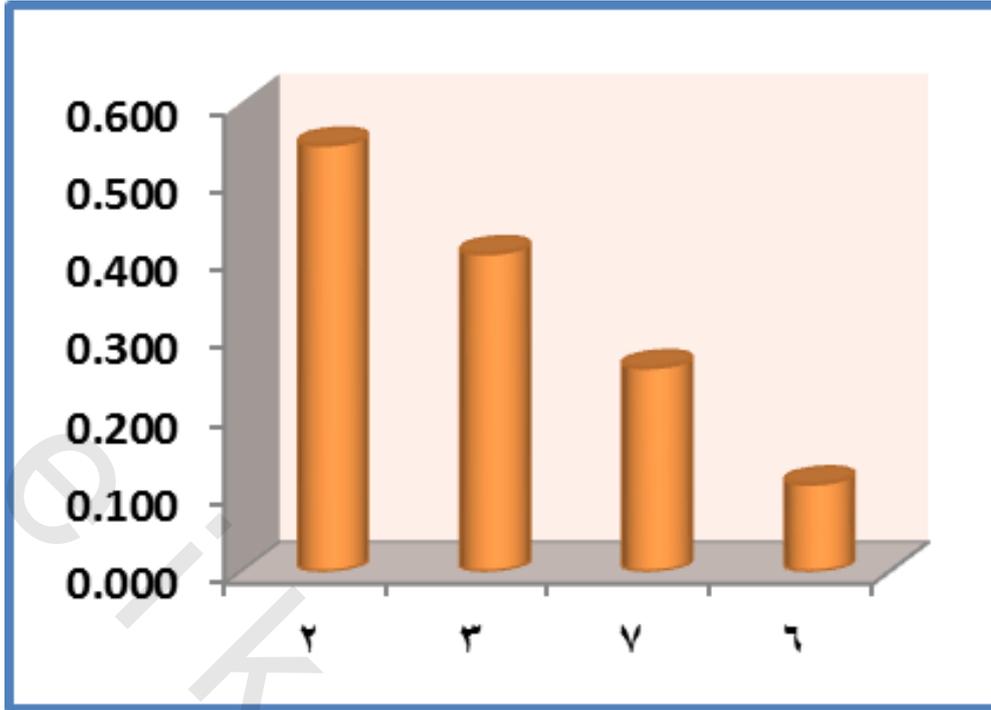
شكل (٣٠) نسبة التباين بين لاعبي الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدم اليسرى)

جدول (٢٠)
دلالة الفروق بين لاعبي الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام (القدمين معا)

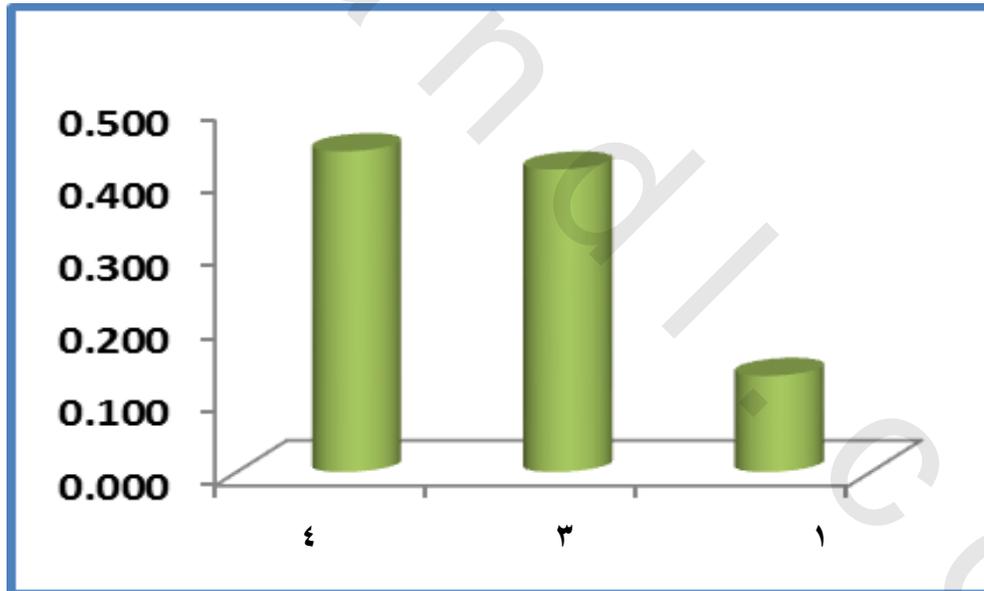
مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	غير الممارسين (ن=٢٠)		لاعبة الكرة الطائرة (ن=٢٦)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزوايا
	١,٨٧	٢,٠٩	٣,٥٣	١٩,٤٠	٣,٩٥	١٧,٣١	(١)	زاوية المثلث الخلفية.
٠,٥٤٦	**٧,٢٧	٥,٠٦	٠,٨٢	٢٠,٦٠	٣,٠٢	١٥,٥٤	(٢)	زاوية المثلث الأمامية.
٠,٤٠٧	**٥,٤٩	٨,٠٧-	٤,٥٦	١٣٩,٢	٥,٢١	١٤٧,٢٧	(٣)	زاوية المثلث العليا.
	٠,٦٦	١,٣٣-	٨,٤٩	٣٢,٩٠	٥,١٦	٣٤,٢٣	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.
	٠,٠٧	٠,٠٨-	٣,٧٠	٣٢,٠٠	٣,٧٢	٣١,٩٢	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب.
٠,١١٢	*٢,٣٦	٢,١٦	٢,٧٥	١٧,٢٠	٣,٣٢	١٥,٠٤	(٦)	زاوية ميل العقب.
٠,٢٦١	**٣,٩٤	٢,٨٦-	١,٩٧	١١,٩٠	٢,٧٥	٩,٠٤	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
٠,١٣٢	*٢,٥٨	٠,٢٩	٠,٣٢	٤,٦٤	٠,٤٢	٤,٩٣	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.
	٠,٢٥	٠,٠٤	٠,٤٥	٣,١٨	٠,٥٧	٣,٢٢	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
٠,٤١٥	**٥,٥٩	٠,٥٣	٠,٢٦	٢,٤٧	٠,٣٦	١,٩٤	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي.
٠,٤٤٠	**٥,٨٩	٠,٤٩	٠,٢٣	٢,٢١	٠,٣١	١,٧٢	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) ٢,٦٩٢ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠١٥

يتضح من الجدول رقم (٢٠) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي فى القياسات التشريحية لعظام (القدمين معا) ان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) لكل من (زاوية المثلث الامامية والعليا وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الانسى، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي حيث كانت قيمة (ت) على التوالي (٧,٢٧)، (٥,٤٩)، (٥,٥٩)، (٥,٨٩) وايضا كانت (الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) لصالح لاعبي الكرة الطائرة حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبى الكرة الطائرة (٩,٠٤+٢,٧٥) بينما لغير الممارسين للنشاط الرياضي (١١,٩٠+٢,٧٥) كما ان الفروق عند مستوى دلالة (٠,٠٥) فى (زاوية ميل العقب) كان لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي بينما (ارتفاع اقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي) كان دال احصائياً لصالح لاعبي الكرة الطائرة حيث بلغت قيمة ت (٢,٥٨). كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائياً كانت على التوالي (٥٤,٦% - ٤٠,٧% - ١١,٢% - ٢٦,١% - ١٣,٢% - ٤١,٥% - ٤٤,٠%) ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين فى باقى متغيرات الجدول.



الزوايا



الارتفاعات

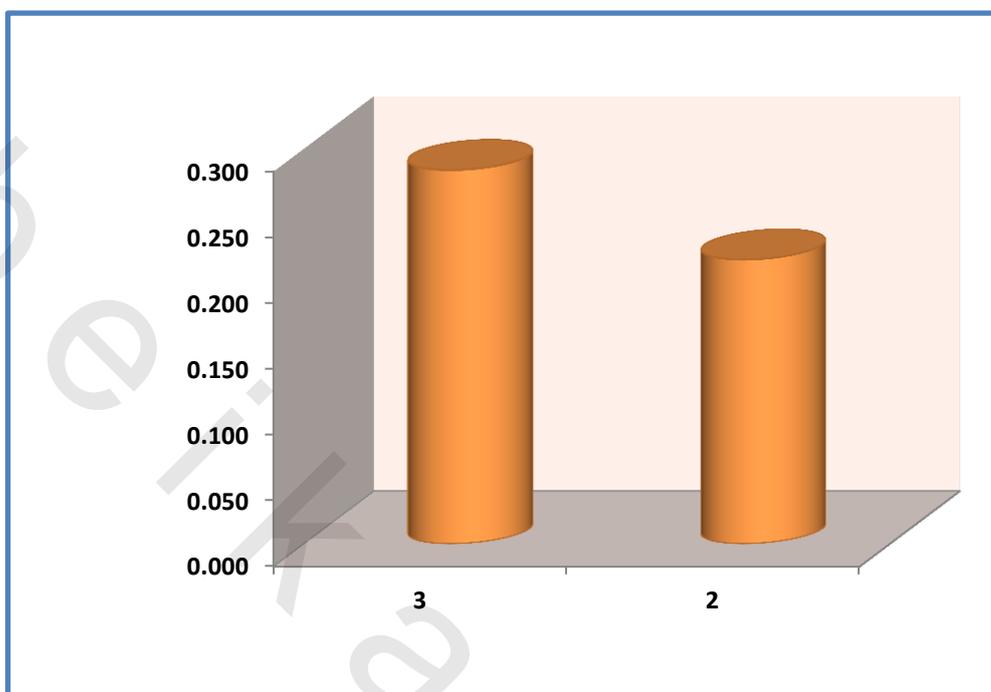
شكل (٣١) نسبة التباين بين لاعبي الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدمين معاً)

جدول (٢١)
دلالة الفروق بين لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة فى القياسات التشريحية لعظام
(القدم اليمنى)

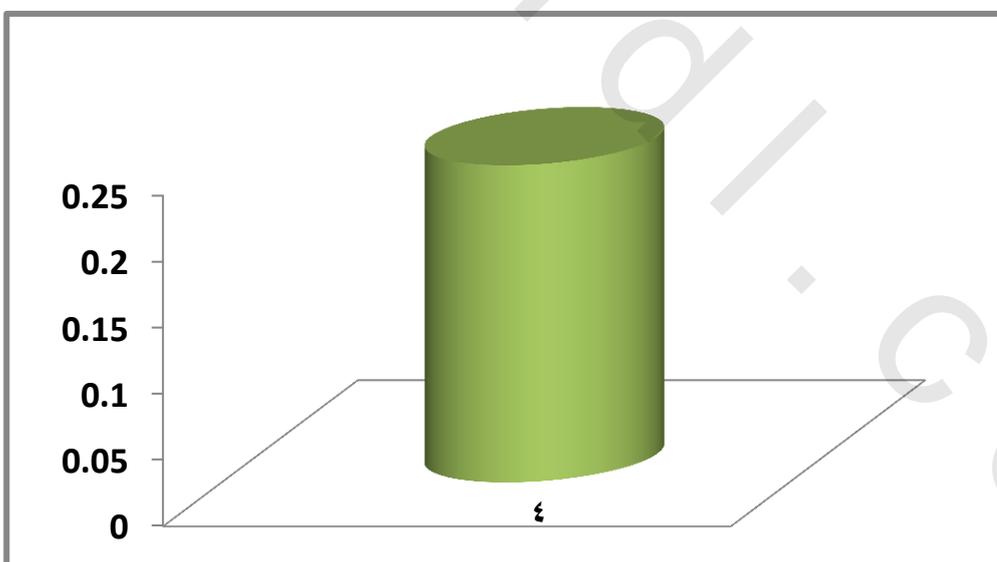
مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	لاعبة كرة الطائرة (ن=١٣)		لاعبة كرة اليد (ن=١٠)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزويا
	١,٥١	٢,٣٨	٣,٨٤	١٧,٦٢	٣,٦٢	٢٠,٠٠	(١)	زاوية المثلث الخلفية.
٠,٢١٦	*٢,٤١	٥,٣٢	١,٩٤	١٥,٠٨	٧,٧٢	٢٠,٤٠	(٢)	زاوية المثلث الأمامية.
٠,٢٨٤	**٢,٨٩	٨,٦٠-	٤,٩٢	١٤٧,٠	٩,٢٢	١٣٨,٤	(٣)	زاوية المثلث العليا.
	٠,٤٤	٠,٩٤-	٥,٤٠	٣٥,٤٦	٤,٧٤	٣٦,٤٠	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.
	١,٨٤	٣,٠٠-	٤,٢٨	٣٣,٠٠	٣,٢٣	٣٠,٠٠	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والخط المنصف للعقب.
	٠,٠٨	٠,١٣	٣,٤٤	١٥,٢٣	٤,٤٣	١٥,١٠	(٦)	زاوية ميل العقب.
	١,٠٨	١,٣٣-	٢,٥٦	٨,٧٧	٣,٣٥	١٠,١٠	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم الفنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
	١,١٥	٠,٣٤	٠,٣٨	٤,٩٥	٠,٩٧	٥,٢٩	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الفنزعي.
	١,٠٠	٠,٣٢	٠,٥٩	٣,٢٤	٠,٩٥	٣,٥٦	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
	١,١٣	٠,٢٢	٠,٣٧	١,٩٥	٠,٥٥	٢,١٧	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأتسي.
٠,٢٤٠	*٢,٥٧	٠,٧٠	٠,٢٧	١,٧٠	٠,٩٤	٢,٤٠	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) و٢,٨٣١ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠٨٠

يتضح من الجدول رقم (٢١) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة فى القياسات التشريحية لعظام (القدم اليمنى) ان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠١) فى (زاوية المثلث العليا) لصالح لاعبي كرة اليد حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبى كرة اليد (١٣٨,٤+٩,٢٢) بينما للاعبى الكرة الطائرة (١٤٧,٠+٤,٩٢) بينما كانت الفروق عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لكل من (زاوية المثلث الامامية وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالمشط الاول) لصالح لاعبي كرة اليد حيث كانت قيمة (ت) على التوالي (٢,٤١)، (٢,٥٧) كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائياً كانت على التوالي (٢١,٦% - ٢٨,٤% - ٢٤,٠%) ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين فى باقى متغيرات الجدول.



الزوايا



الارتفاعات

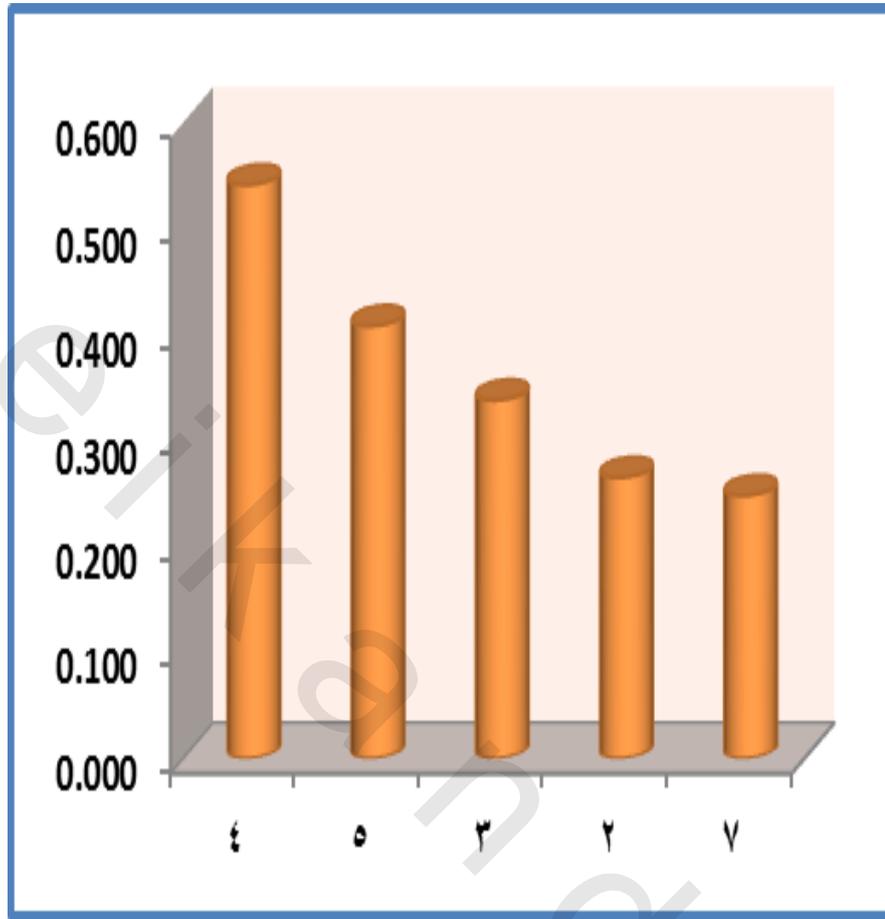
شكل (٣٢) نسبة التباين بين لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدم اليمنى)

جدول (٢٢)
دلالة الفروق بين لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة فى القياسات التشريحية لعظام
(القدم اليسرى)

مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	لاعبة كرة الطائرة (ن=١٣)		لاعبة كرة اليد (ن=١٠)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزويا
	١,٥٤	٢,٦٠-	٤,١٨	١٧,٠٠	٣,٧٥	١٩,٦٠	(١)	زاوية المثلث الخلفية.
٠,٢٦٥	*٢,٧٥	٤,٧٠-	٣,٨٥	١٦,٠٠	٤,٣٢	٢٠,٧٠	(٢)	زاوية المثلث الأمامية.
٠,٣٣٨	*٣,٢٨	٨,٤٤	٥,٦٨	١٤٧,٥٤	٦,٦٧	١٣٩,١	(٣)	زاوية المثلث العليا.
٠,٥٤١	**٤,٩٧	٨,٨٠-	٤,٨١	٣٣,٠٠	٣,٢٣	٤١,٨٠	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.
٠,٤٠٨	**٣,٨١	٦,٢٥-	٢,٨٢	٣٠,٨٥	٥,٠٠	٣٧,١٠	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب.
	٠,١٢	٠,١٥-	٣,٣١	١٤,٨٥	٣,٠٢	١٥,٠٠	(٦)	زاوية ميل العقب.
٠,٢٤٨	*٢,٦٣	٢,٨١	٣,٠١	٩,٣١	١,٧٢	٦,٥٠	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
	٠,٣١	٠,١٣	٠,٤٧	٤,٩١	١,٤٦	٥,٠٤	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.
	٠,٦٤	٠,١٧	٠,٥٧	٣,٢٠	٠,٧٠	٣,٣٧	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
	٠,٣٧	٠,٠٧	٠,٣٦	١,٩٢	٠,٥١	١,٩٩	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي.
	١,٥٢	٠,٢٩	٠,٣٦	١,٧٤	٠,٥٦	٢,٠٣	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) (٠,٠٥) وعند مستوى (٠,٠٥) (٠,٠١) ٢,٠٨٠

يتضح من الجدول رقم (٢٢) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة فى القياسات التشريحية لعظام (القدم اليسرى) ان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠١) فكانت (زاوية المثلث العليا) لصالح لاعبي كرة اليد حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبي كرة اليد (١٣٩,١+٦,٦٧) بينما كان للاعبي الكرة الطائرة (١٤٧,٥٤+٥,٦٨) و(الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب، والزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب) لصالح لاعبي الكرة الطائرة حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري على التوالي للاعبي كرة اليد (٤١,٨٠+٣,٢٣) و(٣٧,١٠+٥,٠٠) بينما بلغ للاعبي الكرة الطائرة (٣٣,٠٠+٤,٨١) و(٣٠,٨٥+٢,٨٢) اما الفروق عند مستوى دلالة (٠,٠٥) فكانت (لزاوية المثلث الامامية) والزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول لصالح لاعبي كرة اليد حيث بلغت قيمة (ت) على التوالي (٢,٧٥)، (٢,٦٣) كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائياً كانت على التوالي (٢٦,٥% - ٣٣,٨% - ٥٤,١% - ٤٠,٨% - ٢٤,٨%) ولم تظهر فروق معنوية بين المجموعتين فى باقى متغيرات الجدول .



الزوايا

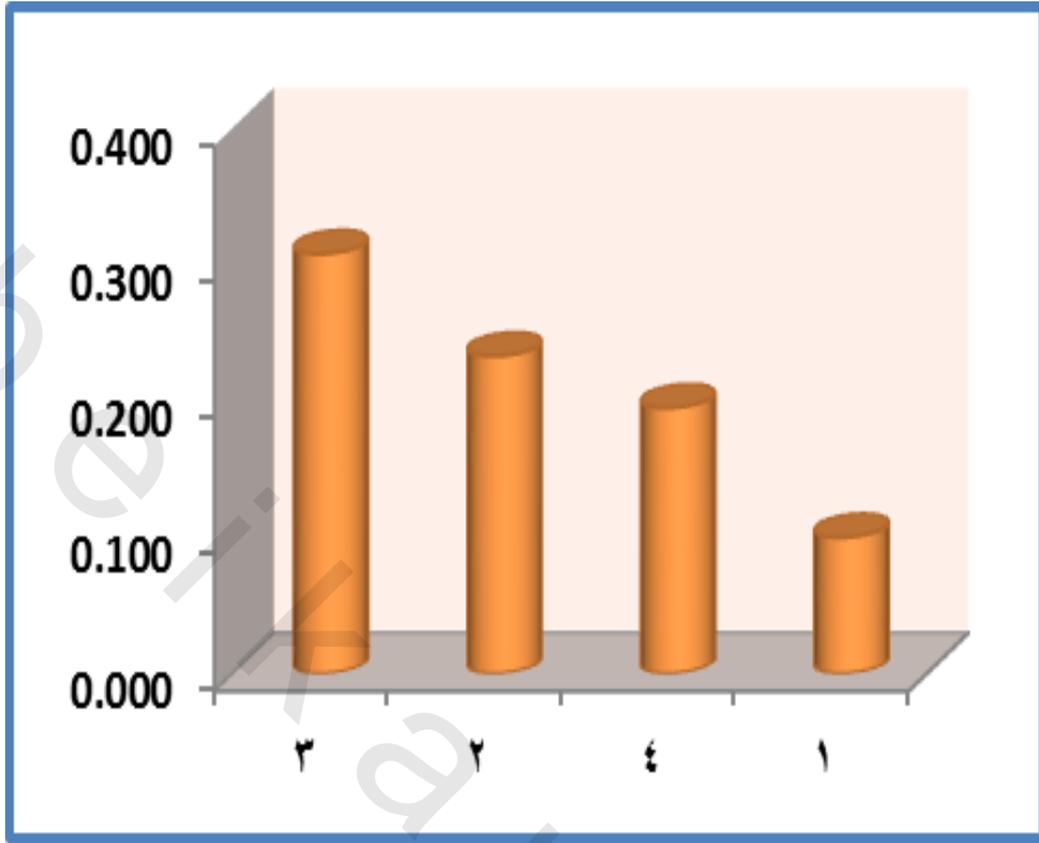
شكل (٣٣) نسبة التباين بين لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة فى الزوايا لعظام (القدم اليسرى)

جدول (٢٣)
دلالة الفروق بين لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة فى القياسات التشريحية لعظام
(القدمين معاً)

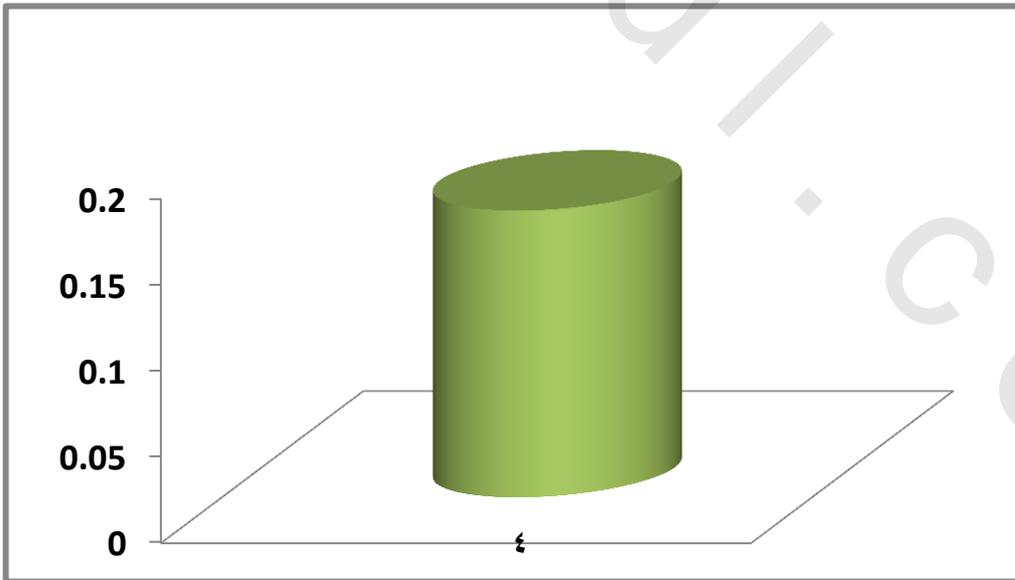
مربع ايتا	قيمة "ت"	الفرق بين المتوسطين	لاعبة الكرة الطائرة (ن=٢٦)		لاعبة كرة اليد (ن=٢٠)		الدلالات الاحصائية	المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
								أولاً: الزوايا
٠,١٠٠	*٢,٢١	٢,٤٩	٣,٩٥	١٧,٣١	٣,٥٩	١٩,٨٠	(١)	زاوية المثلث الخلفية.
٠,٢٣٣	**٣,٦٦	٥,٠١	٣,٠٢	١٥,٥٤	٦,٠٩	٢٠,٥٥	(٢)	زاوية المثلث الأمامية.
٠,٣٠٨	**٤,٤٢	٨,٥٢-	٥,٢١	١٤٧,٢٧	٧,٨٤	١٣٨,٧٥	(٣)	زاوية المثلث العليا.
٠,١٩٥	**٣,٢٦	٤,٨٧-	٥,١٦	٣٤,٢٣	٤,٨٢	٣٩,١٠	(٤)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب.
	١,٢٠	١,٦٣-	٣,٧٢	٣١,٩٢	٥,٤٨	٣٣,٥٥	(٥)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب.
	٠,٠١	٠,٠١	٣,٣٢	١٥,٠٤	٣,٦٩	١٥,٠٥	(٦)	زاوية ميل العقب.
	٠,٨٤	٠,٧٤-	٢,٧٥	٩,٠٤	٣,١٨	٨,٣٠	(٧)	الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الأول.
								ثانياً: الارتفاعات
	٠,٩٢	٠,٢٤	٠,٤٢	٤,٩٣	١,٢١	٥,١٧	(١)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعي.
	١,٢٠	٠,٢٥	٠,٥٧	٣,٢٢	٠,٨٢	٣,٤٧	(٢)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي.
	١,٠٩	٠,١٤	٠,٣٦	١,٩٤	٠,٥٢	٢,٠٨	(٣)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفيني الأنسي.
٠,١٦٧	**٢,٩٧	٠,٥٠	٠,٣١	١,٧٢	٠,٧٨	٢,٢٢	(٤)	ارتفاع أقرب نقطة للمساس بالمشط الأول.

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠١) ٢,٦٩٢ وعند مستوى (٠,٠٥) ٢,٠١٥

يتضح من الجدول رقم (٢٣) والخاص بدلالة الفروق ونسبة التباين بين كلا من لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة فى القياسات التشريحية لعظام القدمين معاً ان هناك فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠,٠١) (لزاوية المثلث الأمامية والعليا وارتفاع اقرب نقطة للمساس بالمشط الاول) لصالح لاعبي كرة اليد حيث بلغت قيمة (ت) على التوالي (٣,٦٦-٤,٤٢-٢,٩٧) و(الزاوية ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحناء الأمامي لعظم العقب) لصالح لاعبي الكرة الطائرة حيث بلغ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاعبى كرة اليد (٣٩,١٠+٤,٨٢) و(٥,١٦+٣٤,٢٣) للاعبى كرة الطائرة وهناك فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) (لزاوية المثلث الخلفية) لصالح لاعبي كرة اليد حيث بلغت قيمة (ت) (٢,٢١). كما يوضح الجدول ان قيمة مربع ايتا (نسبة التباين) للمتغيرات الدالة احصائياً كانت على التوالي (٠,١-٠,٣-٠,٢٣-٠,٣٠-٠,١٩-٠,١٦) ، ولم تظهر فروق معنوية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعتين فى باقى متغيرات الجدول.



الزوايا



الارتفاعات

شكل (٣٤) نسبة التباين بين لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة في الزوايا والارتفاعات لعظام (القدمين معاً)

ثانياً: مناقشة نتائج البحث:

من خلال عرض النتائج وفي ضوء تساؤلات البحث تناولت الباحثة مناقشة وتفسير

نتائج البحث على النحو التالي :

← مناقشة النتائج الخاصة بنوعية الارضيات:

أ- مناقشة النتائج الخاصة بالتساؤل الاول والذي ينص على " هل هناك فروق دالة إحصائياً في التركيب التشريحي لعظام القدم (زوايا، إرتفاعات) بين كل من لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط و الممارسين تدريباتهم على البساط وبين غير الممارسين للنشاط الرياضي؟"

ب- مناقشة النتائج الخاصة بالتساؤل الثاني والذي ينص على " هل هناك فروق دالة إحصائياً في التركيب التشريحي لعظام القدم (زوايا، إرتفاعات) بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط ولاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط؟"

← مناقشة النتائج الخاصة بطبيعة النشاط الرياضي الممارس :

ج- مناقشة النتائج الخاصة بالتساؤل الثالث والذي ينص على " هل هناك فروق دالة إحصائياً في التركيب التشريحي لعظام القدم (زوايا، إرتفاعات) بين كل من لاعبي كرة اليد والكرة الطائرة وبين غير الممارسين للنشاط الرياضي؟"

د- مناقشة النتائج الخاصة بالتساؤل الرابع والذي ينص على " هل هناك فروق دالة إحصائياً في التركيب التشريحي لعظام القدم (زوايا، إرتفاعات) بين لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة؟"

مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بنوعية الارضيات (التساؤل الاول والثاني):-

يتضح من الجداول رقم (٦)، (٧)، (٨) والاشكال البيانية رقم (٢٠)، (٢١)، (٢٢) والخاصة بدلالة الفروق ونسبة التباين في القياسات التشريحية لعظام القدم بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي ان هناك فروق دالة إحصائياً في بعض زوايا وارتفاعات عظام القدم اليمنى واليسرى والقدمين معا حيث يتضح بالنسبة للقدم اليمنى ان هذه الفروق دالة إحصائياً في كل من زوايا المثلث (٢)، (٣)، (الامامية والعليا) والارتفاع (٣)، (٤) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفينى الانسى، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي وبلغت نسبة التباين بينهما في هذه المتغيرات على التوالي (٦٩% - ٤٣% - ٥٠% - ٤٤,٠%) كما توجد فروق دالة احصائيا لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط في الزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) فقد كانت قيمة ت المحسوبة (٢,٧٢) وهى اكبر من قيمة (ت) الجدولية ونسبة التباين (٢٨%) .

وتشير نتائج القدم اليسرى إلى وجود فروق دالة احصائياً في كل من زوايا المثلث (١)، (٢)، (٣) (الخلفية، الامامية، العليا) والزاوية (٦) (ميل العقب) والارتفاع (٣)، (٤) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفينى الانسى، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي وبلغت نسبة التباين بينهما في هذه المتغيرات على التوالي (٢٧% - ٧١% - ٥٢% - ٣٥% - ٦٧% - ٨٠%) اما الزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) كانت لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وكانت قيمة ت (٣,٧٩) ونسبة التباين (٤٣%).

وعند مقارنة النتائج الخاصة بالقدمين معا نجد ان هناك فروق دالة احصائياً في كل من زوايا المثلث (١)، (٢)، (٣) (الخلفية، الامامية، العليا) والزاوية (٦) (ميل العقب) والارتفاع (٢)، (٣)، (٤) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الزورقي، الاسفينى الانسى) والمشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي وبلغت نسبة التباين بينهما على التوالي (٢٠% - ٧٠% - ٤٧% - ١٧% - ١٤% - ٥٧% - ٦٠,٤%) اما بالنسبة للاعبى الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط فكانت الفروق لصالحهم في الزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) حيث بلغت نسبة التباين (٣٥%).

وبتحليل النتائج السابقة بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي نلاحظ ان للأرضية البلاط تأثيراً سلبياً على معظم زوايا وارتفاعات القدم اليمنى واليسرى والقدمين معا حيث كانت معظم هذه المتغيرات لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي وكان حجم التأثير كبيراً فكانت نسبة التباين او الاختلاف بين المجموعتين في الزوايا الدالة إحصائياً تتراوح من (١٦,٧% : ٧١%) اما في الارتفاعات فكانت النسبة تتراوح من (١٣,٨% : ٨٠%) كما نلاحظ ان القدم اليسرى كانت اكثر تأثراً بالممارسة على الارضية البلاط من القدم اليمنى وايضاً نجد ان هناك تأثيراً إيجابياً للارضيات على الزاوية (٧) حيث كانت لصالح لاعبي الكاراتيه (بلاط) وكانت نسبة التباين تتراوح من (٢٨% : ٤٣%) للقدم اليمنى واليسرى والقدمين معا كما تظهر الجداول ان الزوايا والارتفاعات التي لم يظهر فيها دلالة قد تأثرت سلبياً ولكن بصورة اقل حيث كانت المتوسطات لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي.

كما تشير الجداول رقم (٩)، (١٠)، (١١) والاشكال البيانية رقم (٢٣)، (٢٤)، (٢٥) والخاصة بدلالة الفروق ونسبة التباين في القياسات التشريحية لعظام القدم بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وغير الممارسين للنشاط الرياضي ان هناك فروق معنوية في بعض زوايا وارتفاعات عظام القدم اليمنى واليسرى والقدمين معا حيث يتضح ان الفروق دالة احصائياً بالنسبة للقدم اليمنى في كل

من زوايا المثلث (١)، (٢)، (٣) (الخلفية، الامامية، العليا) والزاوية (٦) (ميل العقب) والارتفاع (٣)، (٤) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفينى الانسى والمشط الاول) لصالح غير ممارسين للنشاط الرياضى وبلغت نسبة التباين بينهما فى هذه المتغيرات على التوالى (٦٧% - ٤٥% - ٥٤% - ٣٥% - ٣٤%) وايضا كانت الزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٥,٣١) وهى اكبر من قيمة (ت) الجدولية ونسبة التباين (٦١%).

وبعرض النتائج الخاصة **بالقدم اليسرى** نجد ان هناك فروق دالة احصائيا فى كل من زوايا المثلث (١)، (٢)، (٣) (الامامية، العليا) والزاوية (٦) (ميل العقب) والارتفاع (٣)، (٤) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفينى الانسى - المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضى وبلغت نسبة التباين بينهما فى هذه المتغيرات على التوالى (٦٦% - ٣٧% - ٥١% - ٦٥% - ٥٨%) وكانت الزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط حيث بلغت نسبة التباين (٥٧%).

وتوضح النتائج الخاصة **بالقدمين** معا ان هناك فروق دلالة إحصائية فى كل من زوايا المثلث (١)، (٢)، (٣) (الخلفية، الامامية، العليا) والزاوية (٦) (ميل العقب) والارتفاع (٣)، (٤) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفينى الانسى والمشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضى وبلغت نسبة التباين بينهما على التوالى (١٦% - ٦٦% - ٤١% - ٤٧% - ٤٩% - ٤٦%) (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للعقب)، والخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) كانت لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط حيث بلغت نسبة التباين بهما (١٠%-٥٨%).

وبتحليل النتائج السابقة بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط وغير الممارسين للنشاط الرياضى يتضح ان هناك تأثيراً سلبياً على نفس الزوايا والارتفاعات التى تأثر بها لاعبي الكاراتيه (بلاط) حيث كانت المتغيرات دالة إحصائياً لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضى ولكن يظهر الاختلاف بينهما فى نسبة التباين او الاختلاف حيث كانت نسبة التباين فى الزوايا الدالة تتراوح من (٣٧%:٦٧%) اما الارتفاعات فكانت النسبة تتراوح ما بين (٣٤%:٥٧%) وهى اقل من نسبة لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط كما نلاحظ ان التأثير السلبى للارضية البساط على القدم اليمنى واليسرى متساوى وايضاً كان تأثير الأرضيات على الزاوية (٧) إيجابياً حيث كانت النتائج لصالح لاعبي الكاراتيه (بساط) وكانت نسبة التباين تتراوح من (٥٦%:٦١%) وتظهر الجداول ان الزوايا والارتفاعات التى لم تظهر فيها دلالة كانت المتوسطات لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضى بمعنى ان للارضية البساط تأثيراً سلبياً عليها .

كما يتضح من الجداول رقم (١٢)، (١٣)، (١٤) والاشكال البيانية رقم (٢٦) والخاصة بدلالة الفروق ونسبة التباين فى القياسات التشريحية لعظام القدم بين لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط والممارسين تدريباتهم على البساط ان هناك فروق دالة احصائيا بالنسبة **للقدم اليمنى** فى الزاوية (٦) (ميل العقب) لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط وفى الزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط وبالرغم من عدم وجود فروق دالة عند مستوى (٠,٠٥) فى باقى الزوايا والارتفاعات بالنسبة **للقدم اليمنى واليسرى والقدمين** معاً الا انه بالنظر الى المتوسطات الحسابية نجد ان هناك فروق فى معظم متغيرات الجداول من زوايا وارتفاعات لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط .

وبتحليل النتائج السابقة بين لاعبي الكاراتية الممارسين تدريباتهم على البلاط والممارسين على البساط يتضح ان هناك تأثيراً سلبياً للارضيات على الفريقين حيث لا توجد فروق دالة بينهما فيما عدا الزاوية (٦) لصالح لاعبي الكاراتية (بلاط) والزاوية (٧) لصالح لاعبي الكاراتية بساط اما باقى الزوايا والارتفاعات فهي غير دالة إحصائياً للقدم اليمنى واليسرى والقدمين معاً ولكن نلاحظ ان معظم الزوايا وجميع الارتفاعات فيما عدا الارتفاع (٣) كانت المتوسطات لصالح لاعبي الكاراتية بساط وايضاً كان تأثير الارضيات على القدم اليسرى اكبر من تأثيرها على القدم اليمنى.

ومن خلال العرض السابق يتضح ان هناك تأثيراً سلبياً لنوعية الارضيات (البلاط – البساط) على التركيب التشريحي لعظام القدم لدى كلا من لاعبي الكاراتية الممارسين تدريباتهم على البلاط والممارسين تدريباتهم على البساط حيث يلاحظ ان معظم متغيرات البحث من زوايا وارتفاعات كانت لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضى سواء للقدم اليمنى او اليسرى وايضاً القدمين معاً ونظراً لان عينة غير الممارسين للنشاط الرياضى تم اختيارهم بالطريقة العمدية للتأكد من خلوهم من اى تشوهات او إصابات بالقدم فذلك يؤكد نتائج البحث كما يتفق ذلك ايضاً مع تحليل النتائج الخاصة والمرتبطة بالفروق بين لاعبي الكاراتية الممارسين تدريباتهم على البلاط والممارسين تدريباتهم على البساط حيث يتضح عدم وجود فروق جوهرية بين الفريقين وهذا يعنى ان الاثر السلبى للارضيات قد طال كلا الفريقين ولكن يلاحظ ان الفروق فى المتوسطات خاصاً فى الارتفاعات فهي لصالح لاعبي الكاراتية الممارسين تدريباتهم على البساط .

وترى الباحثة ان هذا قد يرجع الى ان لنوعية الارضيات تأثيراً واضحاً على التركيب التشريحي لعظام القدم ولكن يختلف حجم هذا التأثير من ارضية الى أخرى حيث كان تأثير الارض البلاط اكثر سلباً على التركيب التشريحي لعظام القدم من البساط ويتفق ذلك مع نتائج دراسة سيرنى كا واخرون **cerny,jones,burnfield** (٢٠٠٥) حيث توصل الى ان تأثير الأسطح على ضغط أخمص القدم أثناء المشى بالقدم عارية على الأرض الأسمنتية كان اكبر من النجيلية والبساط. (٩٩) وايضاً ما اشارت اليه دراسة كل من **محمد ضيف** (٢٠٠٨) ، **تامر عبد الرازق** (٢٠٠٧)، **احمد عطية** (٢٠٠٦) ، **محمد على** (٢٠٠٠) و**شعبان ابراهيم ومصطفى السيد** (١٩٩٣) حيث توصلوا الى ان ارضية الملعب الممارس عليه النشاط قد تكون احد اسباب الاصابة البدنية من حيث النوع والشدة نظراً لاختلاف درجة الصلابة والخشونة للارضيات وما يترتب عليها من اختلاف قوى رد الفعل والاحتكاك وما يتبعها من حدوث اصابات فى مناطق الجسم المختلفة وخاصة القدمين وان الاصابات تزداد على الملاعب الاسفلت والبلاط. (٧٩) (٢٥) (٧) (٨٢) (٤٦) .

كما ذكر اسامة رياض فى هذا الصدد (١٩٩٨) ان ارض الملعب المناسبة من المفترض ان تشكل حماية دائمة لقدم اللاعب وان اصابات القدم تعد من الاصابات الشائعة اذا كان اللاعب يعاني اصلاً من تشوهات قوامية بالقدمين او اذا كانت الارض غير مناسبة. (١٢: ٢٩) ويؤكد ذلك الدراسة الاستطلاعية التى قامت بها الباحثة حيث توصلت الى ان نسبة تفلطح القدمين كمؤشر او متلازمة للتغير فى التركيب التشريحي لعظام القدم لدى لاعبي الكاراتيه بلغت (٧٠%) من إجمالى عدد العينة وايضاً ما اسفرت عنه نتائج الاشعة فى الدراسة الاساسية حيث بلغت نسبة لاعبي الكاراتية عينة البحث المصابين بفلطح القدمين (٨٥%) وايضاً تفريغ استمارة الاستبيان حيث اشارت الى ان غالبية اللاعبين يشكون من الشعور بالالام فى القدمين اثناء وبعد التدريب وذلك يعد مؤشراً لوجود مشكلة فى التركيب التشريحي لعظام القدم قد تكون ناتجة عن نوعية الارضيات التى يمارس عليها اللاعبون تدريباتهم حيث تشير إقبال رسمى (٢٠٠٧) من الشروط التى يجب ان تتوافر فى القدم الطبيعية ان تؤدي الوظيفة الملقاة على عاتقها بدون الم وتعب واجهاد وكذلك استقرار العظام فى امكانها الطبيعية. (١٨: ١٨٩) وفى هذا الصدد كل من **عبدالرحمن زاهر** (٢٠٠٤) و**اسامة رياض** (١٩٩٨) و**عادل رشدى** (١٩٩١) ان إصابات القدم قد تحدث نتيجة لممارسة النشاط على ارض صلبة بشكل مستمر وان قوس القدم المؤلم عادة يحدث نتيجة لممارسة النشاط على ارض صلبة او صعبة (٥٤: ١٦٧، ١٦١) (١٢: ١٢٧، ١٢٤)

(٨٠: ٢٢٩) كما تشير **سميعة خليل (٢٠٠٦)** انه عند التدريب على الارضيات المختلفة يحدث تغييرات واختلالات عديدة لدى الرياضى تخص تكنيك الحركة والجهاز الحركى للرياضى. (٤٥: ١٧٩) وتختلف درجات صلابة تلك الاسطح فيما بينها من حيث الخشونة والنعومة وما يترتب عليها من اختلاف قوى رد الفعل والاحتكاك والارتداد والتي تؤثر بلا شك على التركيب التشريحي لعظام القدم الذى يؤثر بالتالى على مستوى الانجاز المهارى والتكتيكي من ملعب لآخر فقد وجد ان كافة المهارات المرتبطة بحركات القدمين بالذات والتي تعتمد على الاحتكاك مع سطح الملعب والارتداد والاتزان وردود الفعل لاتمامها تختلف من سطح لآخر وفقاً لطبيعته الانشائية ومن ثم يتأثر اداء المهارات المختلفة وايضاً التركيب التشريحي تبعاً لنوعية الملعب وهنا يرتبك الاداء الفنى والتكتيكي (٨١: ٢٤٢) وتشير **عفاف درويش (١٩٩٨)** ان درجة الاحتكاك بين ارضية الملعب والقدم تسبب اعاقه مقدارها حوالى ٢٠ جراماً. (٦٠: ٨٤).

لذلك ترجع الباحثة تأثير التركيب التشريحي لعظام القدم بصورة سلبية لدى كل من لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البلاط والممارسين تدريباتهم على البساط الى ما ذكره **احمد ابراهيم (٢٠٠٠)** من ان رياضة الكاراتيه من الرياضات القتالية التنافسية التى تتميز بانها ذات مواقف لعب متغيرة تظهر من خلال ظروف مفاجئة مما يتطلب من اللاعب ردود افعال حركية متعددة ومتنوعة تتمثل فى استخدام اساليب دفاعية وهجومية بالاضافة الى تحركات القدمين واطراف الاتزان. (٩: ١١-١٢)

كما ترجع الباحثة تأثير التركيب التشريحي لعظام القدم اليسرى بصورة سلبية تفوق القدم اليمنى نتيجة الى الأستخدام الدائم للقدم اليمنى سواء فى مجال الحياة العامة او المجال الرياضى بصورة اقوى من القدم اليسرى قد يجعلها اكثر تمتعاً بالقوة العضلية للرجلين التى تساعدها فى التغلب على الضغوط الخارجية بالاضافة الى ان للقدم استخدام قوى وبكثافة فى رياضة الكاراتيه من خلال الركلات التى تؤدى من القدم اثناء الهجوم وان مهارة الركلة النصف دائرية العكسية تؤدى فى فترة زمنية (٢٨٦، ١ث) وان مشط القدم هو اسرع اجزاء القدم خلال المرحلة الاساسية وتكمن صعوبة الركلة فى ارتكاز اللاعب على قدم واحدة كما انها تعد من اقوى المهارات الهجومية فى رياضة الكاراتيه. (١٠٦: ١٣٩، ٦٩-١٤٠) (٦٣: ٧٨)

كما ترجع الباحثة الفروق فى المتغيرات قيد البحث لصالح لاعبي الكاراتيه الممارسين تدريباتهم على البساط الى ما تتطلبه رياضة الكاراتيه من متطلبات بدنية ومهارية تلقى بالعبء على بعض اجزاء الجسم لدى اللاعب وخاصة القدمين مع عدم ارتداء الاحذية. وقد اثبتت الدراسات ذلك فمنها دراسة **وجيه شمندى (١٩٩١)** التى اثبتت ان اصابات لاعبي الفريق القومى للكاراتيه كانت تتركز فى مفاصل القدمين ومن اهم اسبابها ارضية الملعب (٩٤). و دراسة **عبد الباسط صديق (١٩٩١)** حيث توصل الى ان نوعية ارض الملعب الصلبة قد يكون لها تأثير سلبى على تحركات القدمين اذا لم يراعى الاسلوب السليم فى الهبوط عليها (٥٣) كما تشير دراسة **عبد المحسن محمد وسمير ابو شادى الى (١٩٩٤)** ان الاداء يتحسن والقدرات البدنية ايضاً حسب نوع ارض الملعب (٥٨). وبذلك تكون الباحثة قد توصلت الى الاجابة على التساؤل الاول والثانى.

مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بطبيعة النشاط الرياضى الممارس (التساؤل الثالث والرابع):

يتضح من الجداول رقم (١٥)، (١٦)، (١٧) والاشكال البيانية رقم (٢٧)، (٢٨) والخاصة بدلالة الفروق ونسبة التباين فى القياسات التشريحية لعظام القدم بين لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضى فى زوايا وارتفاعات عظام **القدم اليمنى** عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) فى متغيرات البحث وكانت معظم المتوسطات لصالح لاعبي كرة اليد.

اما بالنسبة للقدم اليسرى فنجد ان هناك فروق دالة احصائيا فى كل من الزاوياء (٤)، (٥)، (٦)، ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والانحناء الامامى لعظم العقب، ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للعقب وميل العقب) والارتفاع (٣) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفينى الانسى) لصالح غير مماسين للنشاط الرياضى وبلغت نسبة التباين فى هذه المتغيرات على التوالي (٠، ٣١، ٣٢ - ٤١ - ٣٨ %) . اما الزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) فكانت لصالح لاعبى كرة اليد وكانت قيمة (ت) (٦، ٨٢) ونسبة التباين (٧٢%).

ويتضح من البيانات الاحصائية الخاصة بالقدمين معاً ان هناك فروق دالة احصائيا فى كل من الزاوياء (٤)، (٦) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والانحناء الامامى لعظم العقب وميل العقب) والارتفاع (٣) اقرب نقطة للمساس (بالعظم الاسفينى الانسى) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضى وبلغت نسبة التباين فى هذه المتغيرات على التوالي (١٨ - ١٠ - ١٩ %).

وبتحليل النتائج السابقة بين لاعبى كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضى والمرتبطة بطبيعة النشاط الرياضى واثره على التركيب التشريحي لعظام القدم اليمنى واليسرى والقدمين معاً نلاحظ انه ليس هناك تأثيراً سلبياً لطبيعة النشاط الرياضى الممارس (كرة اليد) على القدم اليمنى حيث لا توجد فروق دالة احصائياً بين المجموعتين فى الزوايا والارتفاعات ولكن اغلب المتوسطات كانت لصالح لاعبى كرة اليد، اما بالنسبة للقدم اليسرى والقدمين معاً فيتضح ان هناك تأثيراً سلبياً على بعض الزوايا والارتفاعات وكانت نسبة التباين للزوايا تتراوح من (٣، ١٠، ٤٢ %) اما الارتفاعات فكانت من (٣٨، ٣ - ١٠ %).

ويتضح من الجداول رقم (١٨)، (١٩)، (٢٠) والاشكال البيانية رقم (٢٩)، (٣٠)، (٣١) ونسبة التباين الخاصة بدلالة الفروق فى القياسات التشريحية لعظام القدم بين لاعبى الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضى ان هناك فروق دالة احصائياً فى بعض زوايا وارتفاعات عظام القدم اليمنى واليسرى والقدمين معاً حيث يتضح ان هناك فروق دالة احصائياً بالنسبة للقدم اليمنى فى كل من زوايا المثلث (٢)، (٣) (الامامية والعليا) والارتفاع (٣)، (٤) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفينى الانسى، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضى وبلغت نسبة التباين بينهما (٧٦ - ٤١ % - ٢٩ %).

وتوضح بيانات القدم اليسرى ان هناك فروق دالة احصائياً فى كل من زوايا المثلث (٢)، (٣) (الامامية، العليا) والزاوية (٦) (ميل العقب) والارتفاع (٣)، (٤) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفينى الانسى، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضى وبلغت نسبة التباين بينهما فى هذه المتغيرات على التوالي (٤٢، ٤٠، ٣٦ - ٥٦ - ٥٠ %) اما الزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) فهي لصالح لاعبى الكرة الطائرة حيث بلغت قيمة (ت) (٢، ٤٧) ونسبة التباين (٢٣%).

اما نتائج القدمين معاً فتشير الى ان هناك فروق دالة احصائياً فى كل من زوايا (٢)، (٣) المثلث (الامامية، العليا) والزاوية (٦) (ميل العقب) والارتفاع (٣)، (٤) (اقرب نقطة للمساس بالعظم الاسفينى الانسى، المشط الاول) لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضى وبلغت نسبة التباين بينهما فى هذه المتغيرات على التوالي (٥٥ - ٤١ - ١١ - ٤٢ - ٤٤ %) ، اما الزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعى والخط المنصف للمشط الاول) والارتفاع (١) (اقرب نقطة للمساس بالعظم القنزعى) فكانت لصالح لاعبى الكرة الطائرة وكانت نسبة التباين بينهما على التوالي (٢٦ - ١٣ %).

وبتحليل النتائج السابقة بين لاعبي الكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي نلاحظ ان هناك تأثيراً سلبياً واضحاً للممارسة على كل من القدم اليمنى والقدم اليسرى والقدمين معاً حيث كانت معظم المتغيرات لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي وبلغت نسبة التباين في الزوايا من (١١%) : (٧٦%) اما في الارتفاعات فكانت تتراوح ما بين (٢٩% الى ٥٦%) وهي نسبة اعلى من نسبة التباين او الاختلاف بين لاعبي كرة اليد وغير الممارسين للنشاط الرياضي كما نلاحظ ان هناك تأثيراً سلبياً لطبيعة النشاط الممارس (الكرة الطائرة) على القدم اليسرى يفوق القدم اليمنى.

ويتضح من الجداول رقم (٢١)، (٢٢)، (٢٣) والاشكال البيانية رقم (٣٢)، (٣٣)، (٣٤) ونسبة التباين الخاصة بدلالة الفروق في القياسات التشريحية لعظام القدم بين لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة ان هناك فروق دالة احصائياً في بعض زوايا وارتفاعات عظام **القدم اليمنى واليسرى والقدمين معاً** حيث يتضح ان هناك فروق دالة احصائياً بالنسبة **للقدم اليمنى** في كل من زوايا المثلث (٢)، (٣) (الامامية والعليا) والارتفاع (٤) (اقرب نقطة للمساس بالمشط الاول) لصالح لاعبي كرة اليد وبلغت نسبة التباين بينهما على التوالي (٢٢% - ٢٨% - ٢٤%) .

كما تشير البيانات الخاصة **بالقدم اليسرى** ان هناك فروق دالة احصائياً في كل من زوايا المثلث (٢)، (٣) (الامامية والعليا) والزاوية (٧) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للمشط الاول) لصالح لاعبي كرة اليد وبلغت نسبة التباين بينهما على التوالي (٢٧% - ٣٤%-٢٥%) اما لاعبي الكرة الطائرة فكانت الزوايا (٤)، (٥) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحاء الامامية لعظم العقب ، ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والخط المنصف للعقب) لصالحهم وكانت نسبة التباين بينهما على التوالي (٥٤%-٤١%) .

كما يتضح من البيانات الخاصة **بالقدمين معاً** ان هناك فروق دالة احصائياً في كل من زوايا المثلث (١)، (٢)، (٣) (الخلفية، الامامية والعليا) والارتفاع (٤) (اقرب نقطة للمساس بالمشط الاول) لصالح لاعبي كرة اليد حيث بلغت نسبة التباين بينهما على التوالي (١٠%-٢٣%-٣١%-١٧%) كما توجد فروق دالة احصائياً لصالح لاعبي الكرة الطائرة في الزاوية (٤) (ما بين الخط المنصف للعظم القنزعي والانحاء الامامية لعظم العقب) وكانت نسبة التباين (٢٠%) .

وبتحليل النتائج السابقة بين لاعبي كرة اليد ولاعبي الكرة الطائرة نلاحظ ان التأثير السلبي على القدم اليمنى واليسرى والقدمين معاً لدى لاعبي الكرة الطائرة يفوق لاعبي كرة اليد خاصاً في الارتفاعات حيث كانت جميعها لصالح لاعبي كرة اليد وكانت نسبة التباين بينهما في الزوايا تتراوح من (١٠%-٣٤%) اما الارتفاعات فكانت النسبة تتراوح من (١٧% : ٢٤%) وايضاً يلاحظ ان ممارسة الكرة الطائرة قد تركت أثراً سلبياً على القدم اليسرى يفوق القدم اليمنى.

ومن خلال العرض السابق يتضح ان هناك فروق جوهرية بين كلا من لاعبي كرة اليد والكرة الطائرة وغير الممارسين للنشاط الرياضي في معظم متغيرات البحث من زوايا وارتفاعات للتركيب التشريحي لعظام القدم لصالح غير الممارسين للنشاط الرياضي .

وترجع الباحثة ذلك الى طبيعة الانشطة الرياضية وما تفرضه من اعباء بدنية على الجسم وخصوصاً القدمين حيث يذكر **حسن النواصرة (٢٠٠٧)** ان القدم هي عضو الارتكاز الرئيسي بالجسم فهي تتحمل وزن الانسان بالإضافة الى الابعاء الخارجية الاخرى مثل حمل الاشياء او ممارسة الرياضة بانواعها وبذلك فان القدمين تلعب دوراً هاماً في سند وحمل الجسم اثناء الوقوف فاذا كان الوضع غير صحيح ينتج عن ذلك تفلطح وسقوط اقواسها وفقد القدرة على الحركة والمشى لفترة طويلة. (٢٨: ١٨٩) وايضاً تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة **محمد علي واخرون (٢٠٠٤)** حيث اظهرت النتائج ان غالبية اللاعبين يعانون من تفلطح القدمين وكان نسبة من يعانون من انحراف تفلطح القدم

اليمنى بصورة بسيطة (٣، ٢٤%) و (٧٥%) منهم يعانون منه بصورة متقدمة اما بالنسبة للقدم اليسرى فكان من يعانون منه بصورة بسيطة (٤، ٣٢%) بينما من يعانون منه بصورة متقدمة (٦٦%) (٨٣) وكذلك دراسة **اومى ومايشلى Omey MI; Micheli Lj** (١٩٩٩) التى توصلت الى ان تفلطح القدمين احتل الاصابة الاولى ويليه كسور امشاط القدم بالنسبة للرياضيين (١٠٧) واثبتت دراسة **محروسة على وميرفت يوسف** (١٩٩٤) انتشار انحرافات القوام ومنها فلتحة القدمين لدى لاعبات كرة السلة (٧٢) ويتفق معها فى ذلك دراسة **زوشيتوتو zuchetto aat** (١٩٩١) توصلت الى ان ممارسة كرة اليد لفترات تدريبية طويلة وعالية الشدة تؤثر على قوام اللاعب (١١٢). ويؤكد على ذلك ايضا **اسامة رياض** (١٩٩٨) فقد ذكر ان الانشطة الرياضية مليئة بالحركات التى تشكل عبء كبير على القدمين وكلما ازداد مستوى المنافسة كلما ازدادت نسبة ودرجة احتمال حدوث الاصابات فاصابات منافسات الدرجة الاولى والدولى تزداد شدة عن مستوى اصابات الناشئين والدرجة الثالثة. (١٢: ٢٤) ويؤكد ايضا على ذلك **سمير ابو شادى** (٢٠٠٤) حيث اشار الى ان من اهم سمات التدريب الحديث خاصة رياضات المستويات العليا الارتفاع الشديد لاحمال التدريب وعلى الرغم من هذا الارتفاع لتلك الاحمال من فوائد الا انه ايضا له سلبياته فى التأثير غير مرغوب على بعض اجهزة الجسم. (٤٣: ٩٨) ويذكر **اسامة رياض** (٢٠٠٥) ان من بعض مضاعفات الاصابات الرياضية فى الكرة الطائرة التشوهات البدنية التى تنتج من جراء الممارسة بطريقة مكثفة بدون وجود تدريبات تعويضية من المدرب او نتيجة للممارسة غير علمية لتلك الرياضة. (١٥: ٢١٢) كما تذكر **الين ودبع** (١٩٩٩) ان للتدريب تاثيرات على انسجة الجسم متضمنة العظام والاربطة والاورتار. (٢٢: ٧٩)

وترجع الباحثة الفروق بين لاعبي كرة اليد وكرة الطائرة فى معظم متغيرات البحث من زوايا وارتفاعات فى التركيب التشريحي لعظام القدم لصالح لاعبي كرة اليد الى ان لكل نشاط رياضى بصمة خاصة على جسم اللاعب نتيجة الحمل الخاص به الذى بدوره يؤثر على اجهزة الجسم المختلفة ومن هذه الاجهزة الجهاز الحركى. (٦: ٥) كما ان الجسم يستجيب بصورة كبيرة الى المطالب التى تطلب منه وهذا له تاثيره على الفرد وبالتالي يودى هذا التأثير الى تغيرات فى الناحية التشريحية للفرد. (٧١: ٦) وتتفق نتائج البحث الحالى مع نتائج دراسة **سماح عطية** (٢٠٠٠) حيث اثبتت ان نسبة الانحرافات القوامية لدى لاعبي الدرجة الاولى فى الكرة الطائرة بلغت (٦٥%) ومن بينها تفلطح القدمين (٤٤) كما اشار **اسامة رياض** (٢٠٠٥) الى ان اصابات القدم تعتبر من الاصابات الشائعة جداً فى المجال الرياضى خاصة بين لاعبي الكرة الطائرة نظراً لتكرار استخدامها عند اداء كافة مهارات اللعبة كما انها تنتج فى الغالب من صدمات متتالية ودقيقة للقدم من جراء الممارسة الرياضية لمدد طويلة ومكثفة. (١٥: ٢٩٨، ٣٠٢) فالاحتياجات التنافسية فى الكرة الطائرة تتطلب قدرات بدنية ذات مستوى عال وهذه المتطلبات متباينة بتباين مهارات اللعبة فكل مهارة تتطلب قدرات بدنية خاصة بها (٧٧: ٣٤) حيث يذكر **على مصطفى** (١٩٩٩) ان المهارات الاساسية فى الكرة الطائرة تتضمن (وقفة الاستعداد - الارسال - الاستقبال - التمير - الاعداد - الضرب الساحق - حائط الصد - الدفاع عن الملعب). (٦٢: ٥٥-١٤٩) والتى تختلف عن نشاط كرة اليد الذى يتضمن مهارات هجومية (الاستقبال والتمير - التصويب - التنطيط - الخداع) ومهارات دفاعية (وضع الاستعداد الدفاعى - تحركات المدافع - قطع وتشتيث الكرة - إعاقة التصويبات - الدفاع ضد تنطيط الكرة). (٩٠: ٩٤-١٣٨، ١٧٧-١٨١)

وترى الباحثة ان مهارات الكرة الطائرة تتطلب وثبات كثيرة من خلال الارسال والضرب الساحق مما يلقى بالعبء على القدمين فى تحمل هذا الجهد فقد اشار **حمدي عبد المنعم** (١٩٨٤) الى ان مهارة الارسال الساحق تعتبر اكثر تاثيراً من الانواع الاخرى من الارسال التى يستعملها اللاعبون خلال المباراة فهو من احدث انواع ضربات الارسال ويتشابه مع طريقة اداء الضرب الساحق. (٣١: ٧٢) وتذكر **الين ودبع** (١٩٩٠) ان اللاعب يثب ما بين (١٠٠: ٢٠٠) وثبة فى المباراة من مسافة جرى بسيطة نسبياً مع اقصى ارتفاع ممكن مما يستلزم قوة كبيرة فى الوثب العالى كما يستلزم عدد كبير من الضربات الساحقة. (٢١: ٤٩) كما يشير **على مصطفى** (١٩٩٩) الى ان من خصائص الكرة الطائرة انها اللعبة الوحيدة التى لا تلمس فيها الكرة الارض كما ان ملعب الكرة الطائرة يعتبر اكبر هدف فى الالعاب

الجماعية يمكن التصويب عليه. وهذا يستلزم مجهوداً كبيراً ومستمرًا أثناء المباراة يختلف عن نشاط كرة اليد بالإضافة الى شكل ومساحة الملعب الذي يعتبر أصغر ملعب في الالعاب الجماعية (٦٢ : ١٦) فهو يختلف عن ملعب كرة اليد الذي تبلغ مساحته (٤٠م طول و ٢٠ م عرض) مما يجعل حركات لاعبي الكرة الطائرة حركات إرتدادية ويكثر فيها الوثبات وهذا يختلف عن حركة اللاعب في كرة اليد الذي يجرى في مساحة اكبر بحرية اكثر فاللاعب في الكرة الطائرة يلتزم بمركزه لحظة ضرب الكرة بواسطة المرسل وإذا لم يلتزم بذلك يعتبر خطأ قانوني .

ويؤكد على ذلك ما ذكره **عبد العاطي عبد الفتاح (٢٠٠٥)** حيث اشار إلى انه نظراً لان الكرة الطائرة من الالعاب التي لا ترتبط بزمن محدد او قد تستمر المباراة اكثر من ساعتين فان ذلك يستلزم بذل جهد متعاقب لفترات طويلة مع قدرة عالية على التحمل طوال فترة المنافسة مما يسمح للاعب بالقدرة على اداء واجباته المتعددة من تمرير واعداد وضرب هجومي وحائط صد ودفاع عن الملعب (٥٥ : ٦٥) ونظراً لما تتطلبه الكرة الطائرة من وثبات وتحركات وطيران وسقوط ودحرجات وتغيير اتجاه بصورة متكررة طوال المباراة تظهر اهمية التحمل العضلي لعضلات الرجلين في الارسال بالوثب والضرب الساحق والصد وايضا الدفاع عن الملعب من خلال التحركات المستمرة والتوقفات وتغيير الاتجاه والوثبات لاعلى والتغطية لمسافات قصيرة للاعب الذي يقوم بالضرب الساحق الذي يعد من اقوى واهم طرق الهجوم المستخدمة والوسيلة الاولى لاحراز النقاط والاستحواز على الارسال وهو سلاح الهجوم في الكرة الطائرة ويستلزم قوة انفجارية في الوثب وقوة وثب عمودية تصل الى ما يزيد على (١٠٥) سم ونسبة تكراره في اللعب حوالى (٢١%) من جميع المهارات .
(١٩ : ٢٥٨)(٢١ : ١١٦)(٨٧ : ١١٥)

ومن خلال ماسبق يتضح مدى إحتياجات الكرة الطائرة من متطلبات تلقى بالعبء على القدمين وتختلف عن كرة اليد خصوصاً أن جميع اللاعبين يملكون على الشبكة اى على الخط الامامى وبالتالي يؤدي جميع اللاعبين المهارات التي تستلزم الوثب فاللاعب يثب في حالة الهجوم لاداء الضرب الساحق او الارسال بالوثب كما انه يثب ايضاً في حالة الدفاع لاداء حائط الصد .
وبذلك تكون الباحثة قد توصلت الى الاجابة على التساؤل الثالث والرابع .