

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

- أولا - عرض النتائج ..
- ثانيا - مناقشة النتائج .

أولا - عرض النتائج :

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطات المتغيرات المختارة للمجموعتين في القياس البعدي الأول .

م	المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت المحسوبة
		ع	س	ع	س	
٣	اختبار هارفارد	٧٩٦٠	٨٧٣	٧٨١٤	٨٣٣	٠.٦٤ -
٤	السعة الحيوية	٣٧٥١٧٨	٣٢٢٤٥	٣٧١٦٠٧	٢٧٥٩٠	٠.٤٥ -
٥	الوشب العمودى من الثبات	٣٧٥٧	٣٥٦	٣٦٠٧	٢٥٨	١.٨١ -
٦	الوشب العمودى من الحركة	٤٥٦٤	٤٨٥	٤٣٥٠	٤٠٧	١.٧٩ -
٧	٣ وثبات عريضة متعاقبة	٣٧٥٥٣	٣٥٣٤	٥٥٨٥٠	٢٨٦٨	١.٧٢ -
٨	رمى كرة سلة بالذراعين	١٨٧٥	١٨٧	١٨٣٩	١٧٢	٠.٧٤ -
٩	اندفاع ٢٠ متر عدو	٣٨٩	٠.١٨	٣٩٨	٠.١٣	٢.٠٧
١٠	الجري الارتدادى (المكوكى)	١٤٦٣	٠.٤٤	١٤٦٩	٠.٥٧	٠.٤٤
١١	اختبار الدرجة	٠.٣٢	١٥٣١	٠.٣٤	١٥٣٨	٠.٧٦
١٢	الدفاع المنخفض	٧١٦٧	٨٦٧	٧١٥٣	٨١٧	٠.٠٦ -
١٣	حائط الصد	٦٠٥٧	٩١٥	٥٥٣٩	٨٥٠	٢.١٩ -
١٤	الضرب الساحق	٧٠٨٥	٨٨٥	٦٦٧٨	٨٧٧	١.٧٢ -

* قيمة ت الجدولية عند (٠.٥) = ٢

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة احصائية فى كل من :

- الدفاع المنخفض .

- حائط الصد .

ولم توجد دلالة احصائية للفروق فى المتغيرات الاخرى .

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطات المتغيرات المختارة
للمجموعة في القياس البعدى الثانى .

م	المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت المحسوبة
		ع	س	ع	س	
٣	اختبار هارفارد	٨١٢٢٨	٧٩٦٦٧	٧٢٢٦	٠.٧٧ -	
٤	السعة الحيوية	٣٨١٧٨٥	٣٧٣٩٢٢	٢٤٩٢٠	١.٧٧ -	
٥	الوثب العمودى من الثبات	٣٩٦٤	٣٦٨٩	٢٦٨	٣.٥٩ -	
٦	الوثب العمودى من الحركة	٤٩٣٢	٤٤٧٨	٣٨٨	٤.٠٢ -	
٧	٢ وثبات عريضة متعاقبة	٥٨٦١٤	٥٦٦٧١	٣٧٨٧	٢.٠١ -	
٨	رمى كرة سلة بالذراعين	١٩٢٥	١٨٦٠	١٤٧	١.٥٥ -	
٩	اندفاع ٢٠ متر عدو	٣٨٣	٣٩٢	٠.١٥	١.٩١	
١٠	الجرى الارتدادى (المكوكى)	١٤٦٠	١٤٥٦	٠.٤٨	٠.٣٤ -	
١١	اختبار الدرججة	١٥٢١	١٥٢٥	٠.٣١	٠.٤٧	
١٢	الدفاع المنخفض	٧٣٣٢	٧٣١٤	٨١٠	٠.٠٨ -	
١٣	حائط المسد	٦٢٣٥	٥٦٢٥	٩٤٥	٢.٥٨ -	
١٤	الضرب الساحق	٧١٤٢	٦٨٠٣	٨٦١	١.٣٩ -	

* قيمة ت الجدولية عند (٠.٥) = ٢

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة احصائية فى كل من :

- الوثب العمودى من الثبات .
- الوثب العمودى من الحركة .
- ثلاث وثبات عريضة متعاقبة .
- حائط المسد .

ولم توجد دلالة احصائية للفروق فى المتغيرات الاخرى .

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسطات المتغيرات المختارة
للمجموعتين في القياس البعدي الثالث .

م	المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت المحسوبة
		ع	س	ع	س	
٣	اختبار هارفارد	٨٤٨٩	٨١٨	٦٥٧	٨١٠٧	١٩٣ -
٤	السعة الحيوية	٣٨٦٧٨٥	٢١٩٩٣	٢٢١٧٢	٣٧٧٦٧٨	١٥٤ -
٥	الوثب العمودي من الثبات	٤٥٠٧	٢٧٠	٢٨٢	٣٩١٤	٨٠٢ -
٦	الوثب العمودي من الحركة	٥٤٩٢	٤٠٠	٤٠١	٤٦٦٧	٧٧٠ -
٧	٣ وثبات عريضة متعاقبة	٦١٤٦٧	٦٨٠٠	٣٥٤٠	٥٧٦٦٤	٢٦٢ -
٨	رمى كرة سلة بالذراعين	١٩٨٥	١٥٣	١٣٧	١٨٧٨	٢٧٦ -
٩	اندفاع ٢٠ متر عدو	٣٧٨	٠١٧	٠١٥	٣٩٠	٢٦٠
١٠	الجرى الارتدادى (المكوكى)	١٤٣٩	٠٣٧	٠٤٧	١٤٥٢	١١٢
١١	اختبار الدرجحة	١٥٠٣	٠٣٥	٠٢٨	١٥١٢	٠٩٥
١٢	الدفاع المنخفض	٧٤٩٢	٩٠٣	٦٧٦	٧٤٣٩	٠٢٥ -
١٣	حائط الصد	٦٤٠٧	٨٦٤	٨٦٣	٥٨٣٢	٣٤٩ -
١٤	الضرب الساحق	٧٤١٧	٨٥٥	٧٨٢	٦٩٦٦	١٩٢ -

* قيمة ت الجدولية عند (٠.٥) = ٢

يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة احصائية فى كل من :

- الوثب العمودى من الثبات
- الوثب العمودى من الحركة
- ٣ وثبات عريضة متعاقبة
- رمى كرة سلة بالذراعين
- اندفاع ٢٠ متر عدوا
- حائط الصد

ولم توجد دلالة احصائية للفروق فى المتغيرات الاخرى .

جدول (١٣) النسب المئوية لمعدلات التقدم في المتغيرات المختارة بين القياس القبلي وكل مسن القياسات البعدية الثلاثة للمجموعة التجريبية و المجموعة المسابطة .

٢	المجموعة التجريبية						المجموعة المسابطة						المتغير
	البعدى الأول	البعدى الثاني	الطرف	الطرف	البعدى الأول	البعدى الثاني	الطرف	الطرف	البعدى الأول	البعدى الثاني	الطرف	الطرف	
٢	٣٢٥	٣٢٥	٣١٥٥	٤٢٠	٤٢٠	٤٢٠	اختيار حاربارد						
٤	١٢٩	٣١٨	١٧٩	٤٥٣	٤٥٣	٤٥٣	السعة الحيوية						
٥	٦٩١	١١٣٨٠	٥٨٩	٢٨٨٢٥	٢٨٨٢٥	٢٨٨٢٥	الرشب العمودى من الشات						
٦	٦٨٦	١١٥٤٨	٨٦١	٢٨٨٥٨	٢٨٨٥٨	٢٨٨٥٨	الرشب العمودى من الحركة						
٧	٣٩٧	٤٨٧	١٩٠	٩٩٧	٩٩٧	٩٩٧	٣ رشبات عريضة متعاقبية						
٨	٤٣٩	٧١٨	٣٧٩	٩٩٧	٩٩٧	٩٩٧	رعى كرة حلقه بالذراعين						
٩	٣٠٠-	٣٥٤-	١٠٠-	٣٥٤-	٣٥٤-	٣٥٤-	اندهاع ٢٠ متر عدى						
١٠	١٧٤-	١٩٤-	٢٠-	٣٢٥-	٣٢٥-	٣٢٥-	الجرى الارتدادى (المركب)						
١١	٠٨٤-	١٢٨-	٠٦٤-	٣٢٥-	٣٢٥-	٣٢٥-	اختبار المدرجة						
١٢	٣٢١	٥٦١	٢٤٠	٧٥٢	٧٥٢	٧٥٢	الذراع المنحرف						
١٣	٥٧٩	٨٩٠	٣١١	١١٩١	١١٩١	١١٩١	حائط المعد						
١٤	٣٦٥	٤٤٩	٠٨٤	٨٥١	٨٥١	٨٥١	المرتب الساق						

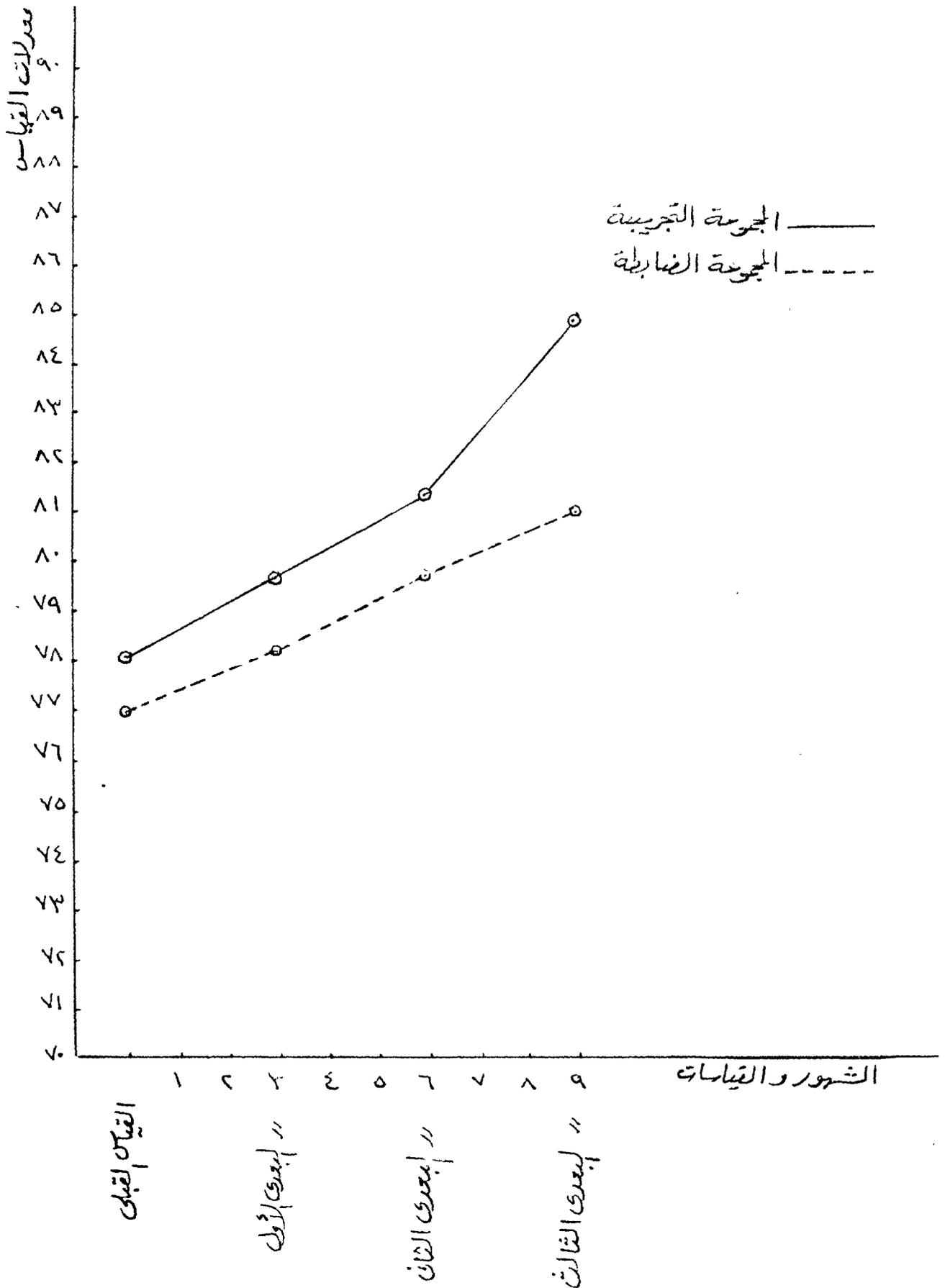
يتضح من الجدول ارتفاع النسبة المئوية لمعدلات التقدم في جميع المتغيرات المختارة بين القياس القبلى ، وكل من القياسات البعدية الثلاثة للمجموعة التجريبية عن مثيلتها للمجموعة المسابطة .

جدول (١٤) تحليل التباين لمتغير اختبار هارفارد بين
القياس القبلي والقياسات البعدية
للمجموعة التجريبية

المصدر	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٣	٧٣٢٠٦٠	٢٤٤٠٢٠	*٣٠٤١
داخل المجموعات	١٠٨	٧٧٢١٠٧	٧١٤٩	
المجموع	١١١	٨٤٥٣٦٧		

* دال عند ٠.٥ حيث ان قيمة ف الجدولية عند ٠.٥ = ٢٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ ، وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات مما يتطلب اجراء اختبار تيوكي لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياسات الثلاثة البعدية .



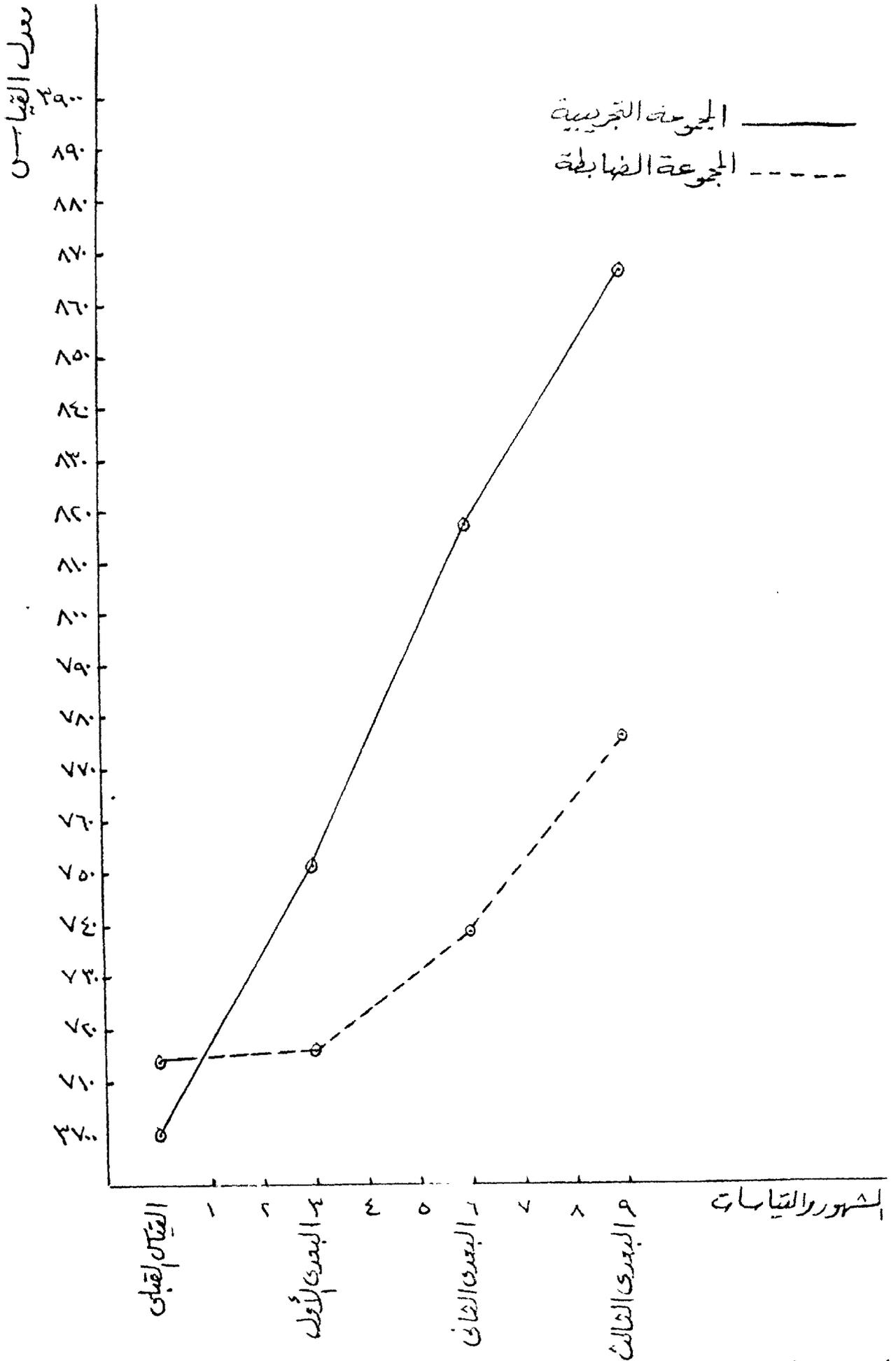
شكل (٧) القياس القبلي والقياسات البعدية الثلاث لاختبار صارفمارد للمبتدئين

جدول (١٦) تحليل التباين لمتغير السعة الحيوية بين القياس القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

المصدر	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٣	٣٩٢٣٨٨٣٩	١٣٠٧٩٦١٣	١٦٢
داخل المجموعات	١٠٨	٨٧٠٨٨٣٩٢٨	٨٠٦٣٧٤٠	
المجموع	١١١	٩١٠١٢٢٧٦٧		

قيمة ف الجدولية = ٢٥٩٧

- يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أقل من قيمة ف الجدولية . وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات كل من القياس القبلي والقياسات الثلاثة البعدية لمتغير السعة الحيوية لأفراد المجموعة التجريبية . ومع عدم وجود دلالة احصائية للفروق في القياسات الا أن شكل (٨) يبين مدى التقدم في هذا المتغير في جميع القياسات للمجموعتين .



شكل (٨) القياس القبلي والقياسات البعدية الثلاث للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

جدول (١٧) تحليل التباين لمتغير الوشب العمودى من الثبات بين القياس القبلى والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

المصدر	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٣	١٥٠٣١٤	٥٠١٠٤	* ٥٢٧١
داخل المجموعات	١٠٨	١٠٢٦٥٧	٩٥٠	
المجموع	١١١	٢٥٢٩٧١		

* دال عند ٠.٥ حيث أن قيمة ف الجدولية عند ٠.٥ = ٢٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ ، وهذا يعنى أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات مما يتطلب اجراء اختبار تيوكى لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلى والقياسات الثلاثة البعدية .

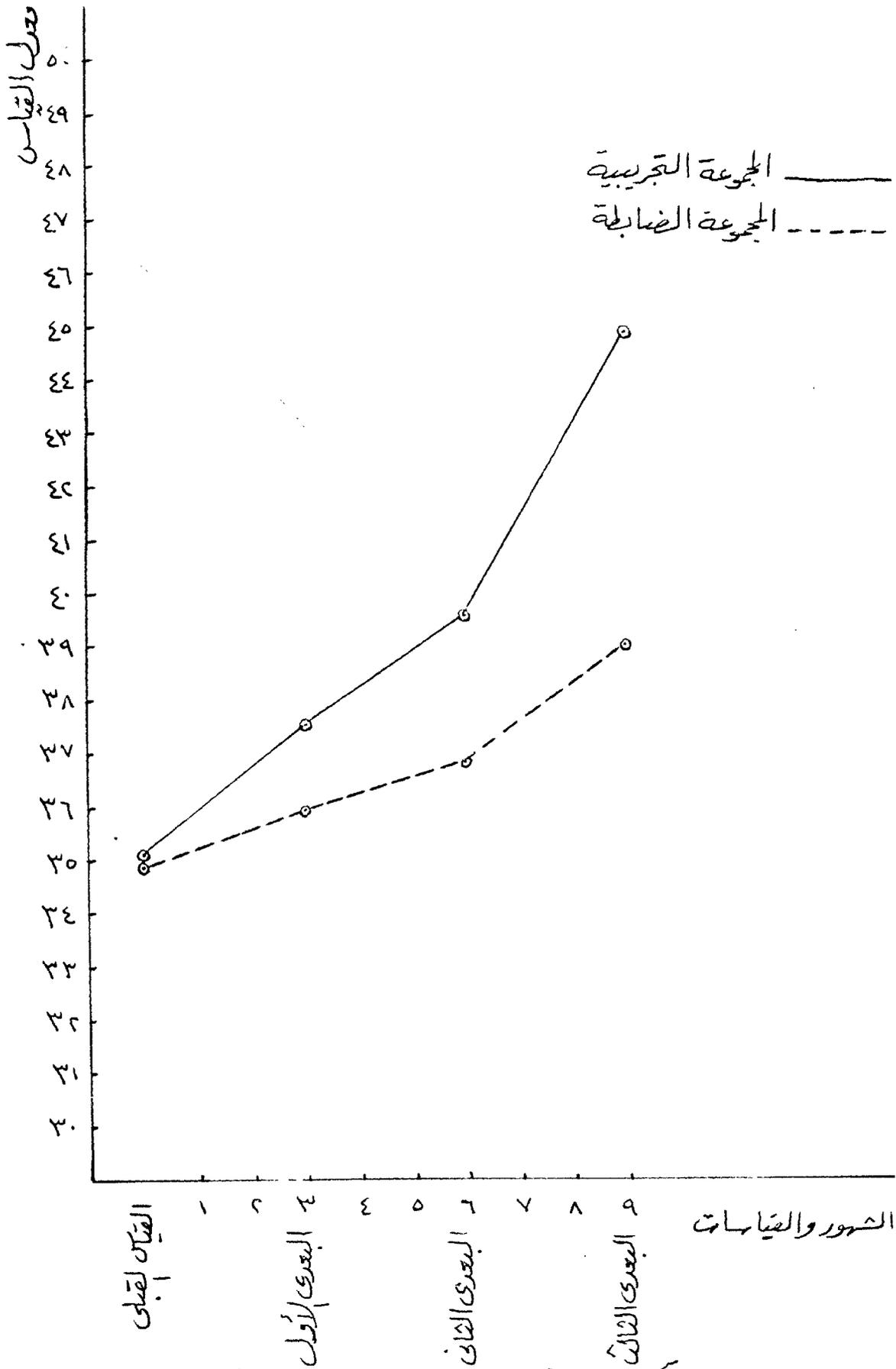
جدول (١٨) دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلى والقياسات الثلاثة البعدية
(اختبار تيوكى) للمجموعة التجريبية فى متغير
الوثب العمودى من الثببات

المتوسط الحسابى	القياس	البعدى الأول	البعدى الثانى	البعدى الثالث
٣٥١٤	القبلى	*٤١٨	*٧٧٥	*١٧١٢
٣٧٥٧	البعدى الأول		٣٥٦	*١٣٩١
٣٩٦٤	البعدى الثانى			* ٩٣٦
٤٥٠٧	البعدى الثالث			

* دال عند ٠.٠٥ حيث أن قيمة ت الجدولية عند ٠.٥ = ٣٦٩

يتضح من الجدول السابق أن :

- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات البعدية الثلاثة والقياس القبلى لصالح القياسات البعدية .
 - توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والقياس البعدى الاول لصالح القياس البعدى الثالث ، بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثانى والقياس البعدى الاول .
 - توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى لصالح القياس البعدى الثالث .
- وشكل (٩) يوضح التقدم فى هذا المتغير لجميع القياسات للمجموعتين .



شكل (٩) القياس القبلي والقياس البعدي الثالث لأختبار الوثب العمودي من الشبات للمجموعتين

جدول (١٩) تحليل التباين لمتغير الوشب العمودي من الحركة بين القياس القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

المصدر	درجة الحرارة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٣	٢٣٢٨٠٣١	٧٧٦٠١٠	*٢٨٠٢٢
داخل المجموعات	١٠٨	٢١٩٢٠١٠	٢٠٠٢٩	
المجموع	١١١	٤٥٢٠٠٤١		

* دال عند ٠.٥ حيث أن قيمة ف الجدولية عند ٠.٥ = ٢٠٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ ، وهذا يعنى أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات مما يتطلب إجراء اختبار تيوكي لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياسات البعدية .

جدول (٢٠) دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلى والقياسات الثلاثة البعدية
(اختبار تيوكى) للمجموعة التجريبية فى متغير
الوشب العمودى من الحركة .

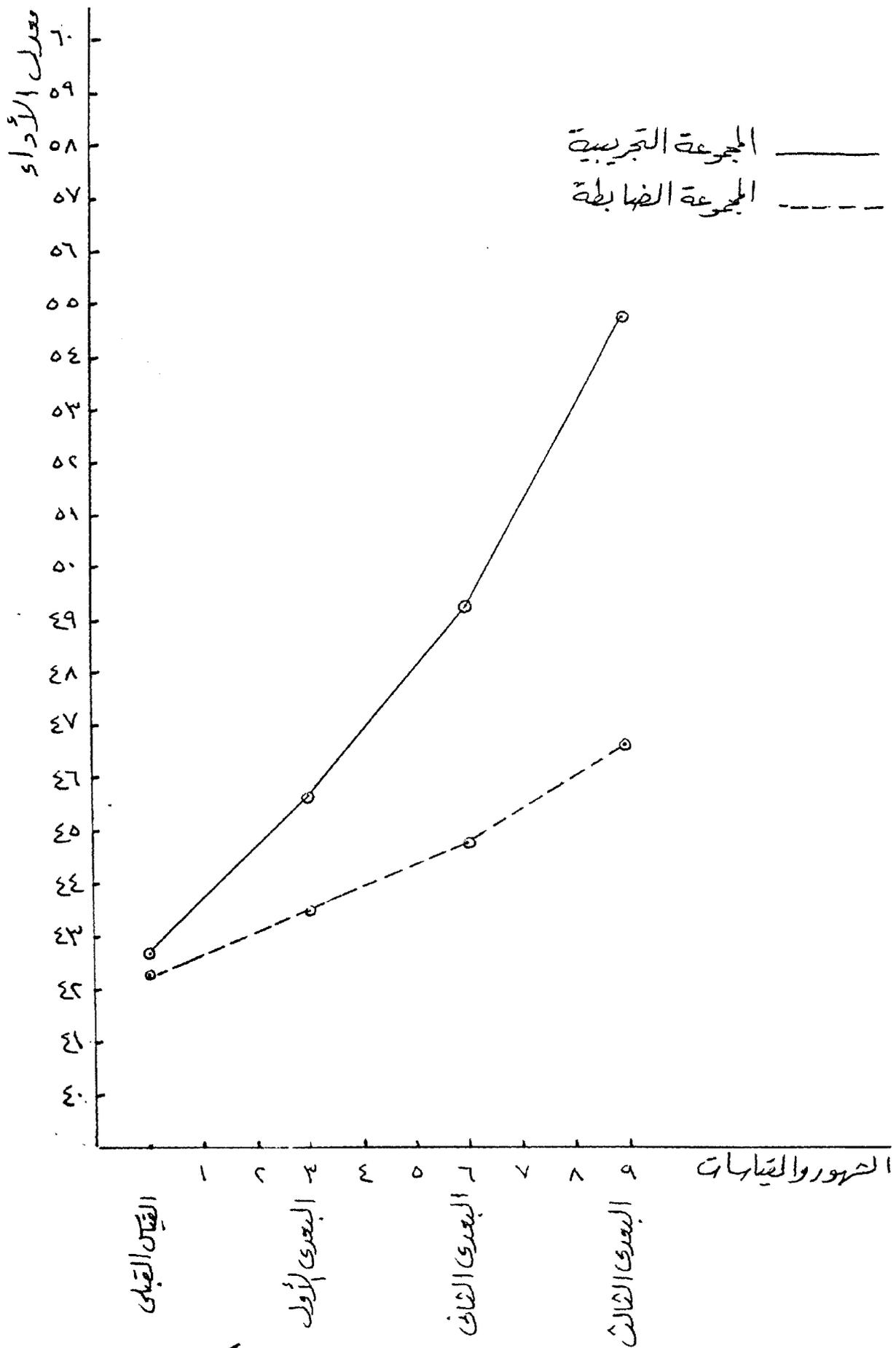
المتوسط الحسابى	القياس	البعدى الأول	البعدى الثانى	البعدى الثالث
٤٢٧١	القبلى	٣٤٤	*٧٧٧	*٢١٠٥
٤٥٦٤	البعدى الأول		*٤٣٢	*١٠٩١
٤٩٣٢	البعدى الثانى			*٦٥٨
٥٤٩٢	البعدى الثالث			

* دال عند ٠.٥ حيث أن قيمة ت الجدولية عند ٠.٥ = ٣٦٩

يتضح من الجدول السابق أن :

- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى والقياس القبلى لصالح القياسين البعديين ، بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الاول والقياس القبلى .
- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى والقياس البعدى الأول لصالح القياسين البعديين .
- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والبعدى الثانى لصالح القياس البعدى الثالث .

وشكل (١٠) يوضح التقدم فى اختبار الوشب العمودى من الحركة للمجموعتين .



شكل (١٠) القياس القبلي والقياسات البعدية الثلاثة للوثب العمودي من الحركة المجموعتين

جدول (٢١) تحليل التباين لمتغير الثلاث وشبات عريضة متعاقبة يبين القياس القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

المصدر	درجة الحرارة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٢	٤٦٠٨٤٠٧	١٥٣٦١٣٥	*٧٣٢
	١٠٨	٢٢٦٠٧٢٣٥	٢٠٩٣٢٦	
المجموع	١١١	٢٧٢١٥٦٤٢		

* دال عند ٠.٥ حيث أن قيمة ف الجدولية عنده = ٢٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ ، وهذا يعنى أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات مما يتطلب اجراء اختبار تيوكى لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياسات الثلاثة البعدية .

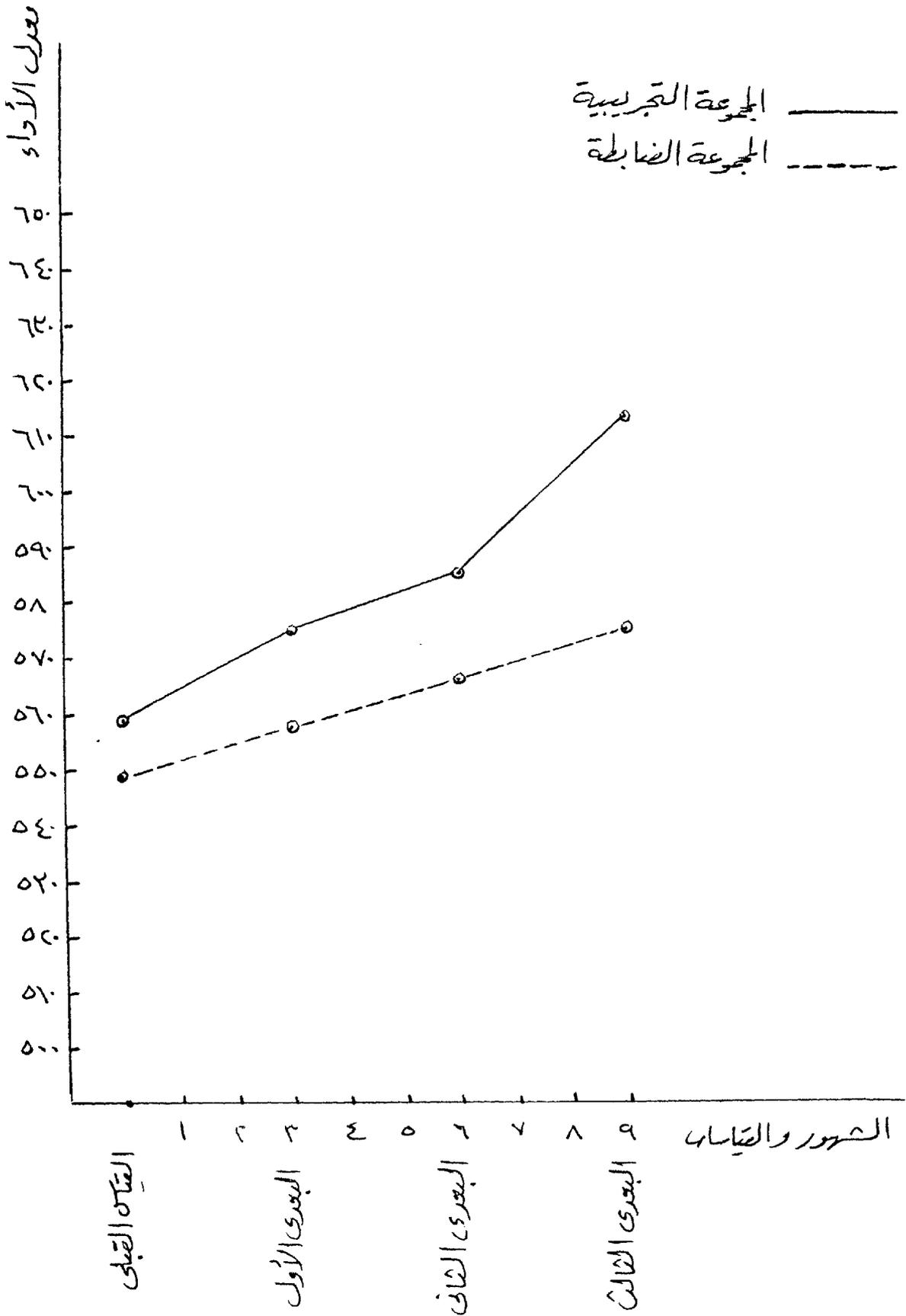
جدول (٢٢) دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلى والقياسات الثلاثة البعدية
(اختبار تيوكى) للمجموعة التجريبية فى متغير
الثلاث وثبات عريضة متعاقبة .

المتوسط الحسابى	القياس	البعدى الأول	البعدى الثانى	البعدى الثالث
٥٥٨٩٢	القبلى	١٩٢	٣٢٤٩	*٦٤٥
٥٧٥٥٣	البعدى الأول		١٢٢	*٤٥٢
٥٨٦١٤	البعدى الثانى			٣٣
٦١٤٦٧	البعدى الثالث			

* دال عند ٠.٥. حيث أن قيمة ت الجدولية عند ٠.٥ = ٣٦٩

يتضح من الجدول السابق أن :

- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والقياس القبلى لمسالح القياس البعدى الثالث ، بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين كل من القياسين البعديين الثانى والاول والقياس القبلى .
 - توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والقياس البعدى الاول لمسالح القياس البعدى الثالث ، بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثانى والقياس البعدى الاول .
 - لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى .
- وشكل (١١) يوضح التقدم فى اختبار الثلاث وثبات العريضة المتعاقبة للمجموعتين .



شكل (١١) القناة القنبي والقياسات البعدية للشلات ونبات عريضة متعاقبة للبحر عينين

جدول (٢٣) تحليل التباين لمتغير رمى كرة سلة بالذراعين بين القياس القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

المصدر	درجة الحرارة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٣	٥٣٨٨	١٧٩٦	*٥٥٥
داخل المجموعات	١٠٨	٣٤٨٨٩	٣٢٣	
المجموع	١١١	٤٠٢٧٧		

* دال عند ٥.٠ حيث أن قيمة ف الجدولية عنده ٥.٠ = ٢٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٥.٠ ، وهذا يعنى أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات مما يتطلب اجراء اختبار تيوكى لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياسات الثلاثة البعدية .

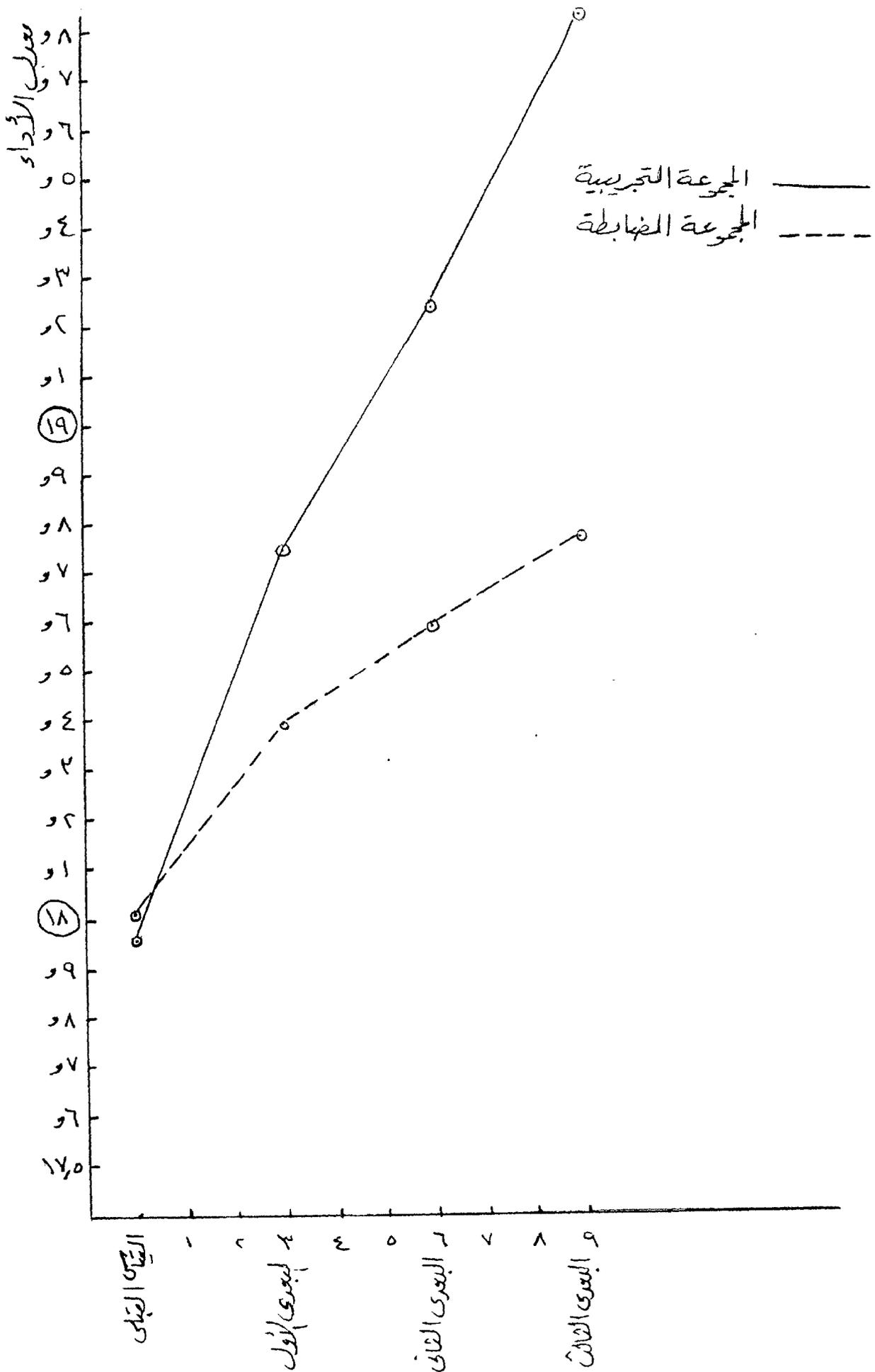
جدول (٢٤) دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلى والقياسات الثلاثة البعدية
(اختبار تيوكى) للمجموعة التجريبية فى متغير
رمى كرة سلة بالذراعين .

المتوسط الحسابى	القياس	البعدى الأول	البعدى الثانى	البعدى الثالث
١٧٩٦	القبلى	٢٣٩	*٣٩٠	*٥٧٢
١٨٧٥	البعدى الأول		١٥١	٢٣٣
١٩٢٥	البعدى الثانى			١٨١
١٩٨٥	البعدى الثالث			

* دال عند ٠.٥ حيث أن قيمة ت الجدولية عند ٠.٥ = ٢٦٩

يتضح من الجدول السابق أن :

- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى والقياس القبلى لصالح القياسين البعديين ، بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الاول والقياس القبلى .
 - لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى والقياس البعدى الاول .
 - لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والقياس البعدى الثانى .
- وشكل (١٢) يوضح التقدم فى اختيار ررمى كرة السلة باليدين للمجموعتين .



شكل (١٢) القياس القبلي والقياسات البعدية الثلاث لمرى كرتة سلة بالزراعتين للمجموعتين

جدول (٢٥) تحليل التباين لمتغير اندفاع ٢٠ متر بين القياس القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية.

المصدر	درجة الحرارة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات داخل المجموعات	٣	٠٥٦	٠١٨	١١*
	١٠٨	٣٣٠	٠٣٠	
المجموع	١١١	٣٨٧		

* دال عند ٠٥ حيث أن قيمة ف الجدولية عند ٠٥ = ٣٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠٥ ، وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات مما يتطلب إجراء اختبار تيوكي لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلي والقياسات الثلاثة البعدية .

جدول (٢٦) دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلى والقياسات الثلاثة البعدية
(اختبار تيوكى) للمجموعة التجريبية فى متغير
اندفاع ٢٠ متر .

المتوسط الحسابى	القياسات	البعدى الأول	البعدى الثانى	البعدى الثالث
٣٩٧٨	القبلى	٢٧٣	*٤٧٦	*٦٣٠
٣٨٩٦	البعدى الأول		٢٠٣	٢٥٦
٣٨٣٥	البعدى الثانى			١٥٣
٣٧٨٩	البعدى الثالث			

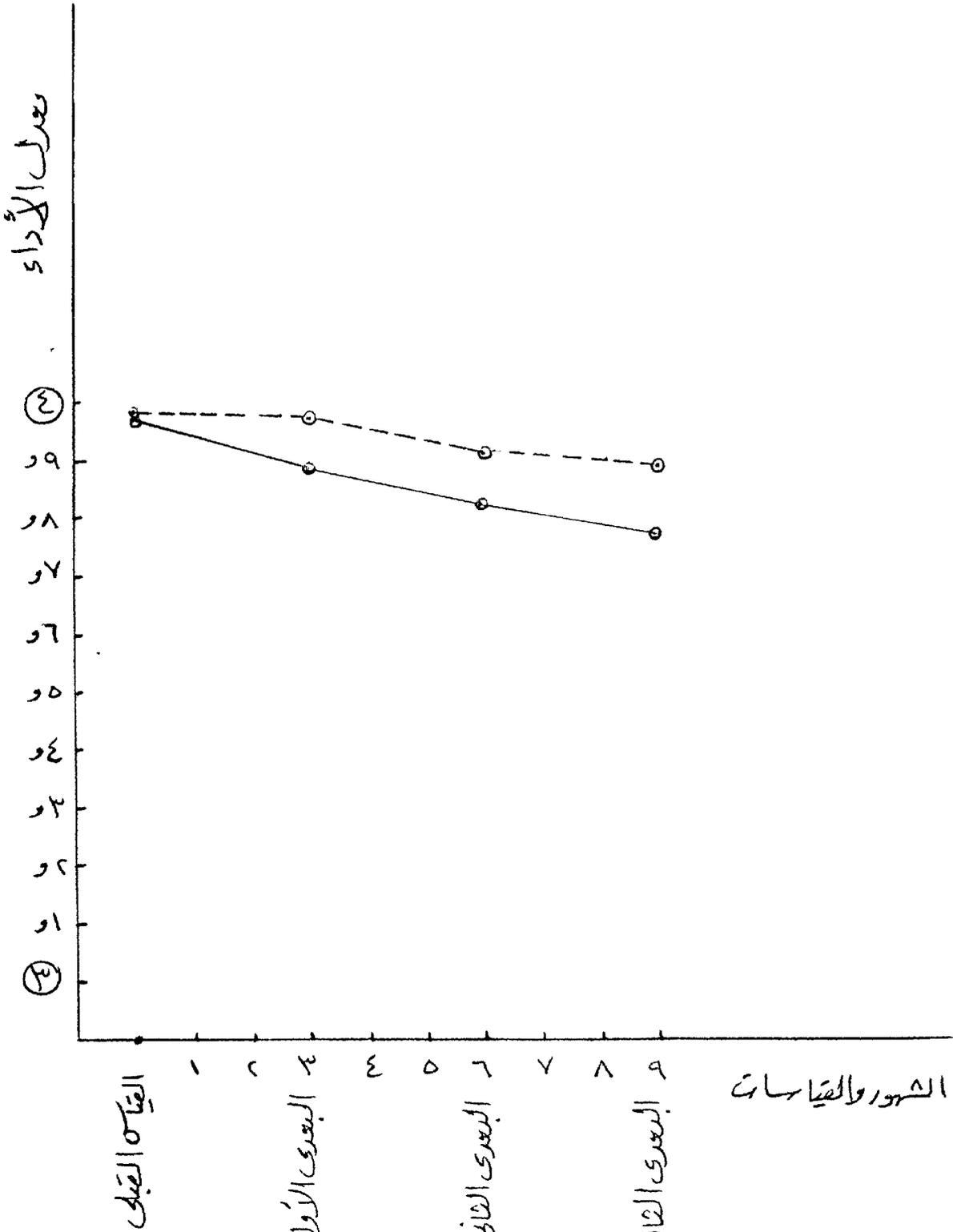
* دال عند ٠.٠٥ حيث أن قيمة t الجدولية عند ٠.٥ = ٣٦٩

يتضح من الجدول السابق أن :

- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى والقياس القبلى
لمالح القياسين البعديين ، بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات
البعدى الاول والقياس القبلى .
- لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى والقياسات
البعدى الاول .
- لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والقياس البعدى
الثانى .

شكل (١٣) يوضح التقدم فى اختبار الاندفاع عدوا ٢٠ متر للمجموعتين .

المجموعة التجريبية ———
 المجموعة الضابطة - - - -



شكل (١٣) القياس القبلي والقياسات البعدية الثلاثة لاختبار الاندفاع م. مدعو للجموعتين التجريبية والضابطة

جدول (٢٧) تحليل التباين لمتغير الجرى الارتدادى (المكوكى) بين القياس القبلى والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

المصدر	درجة الحرارة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٣	٣٥٧	١١٩	٤٦٥*
داخل المجموعات	١٠٨	٢٧٦٥	٢٥	
المجموع	١١١	٣١٢٢		

* دال عند ٠.٥ ر حيث أن قيمة ف الجدولية عنده ٠.٥ = ٢٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ ، وهذا يعنى أن هناك فروق ذات دلالة احماعية بين متوسطات القياسات مما يتطلب اجراء اختبار تيوكى لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلى والقياسات الثلاثة البعدية .

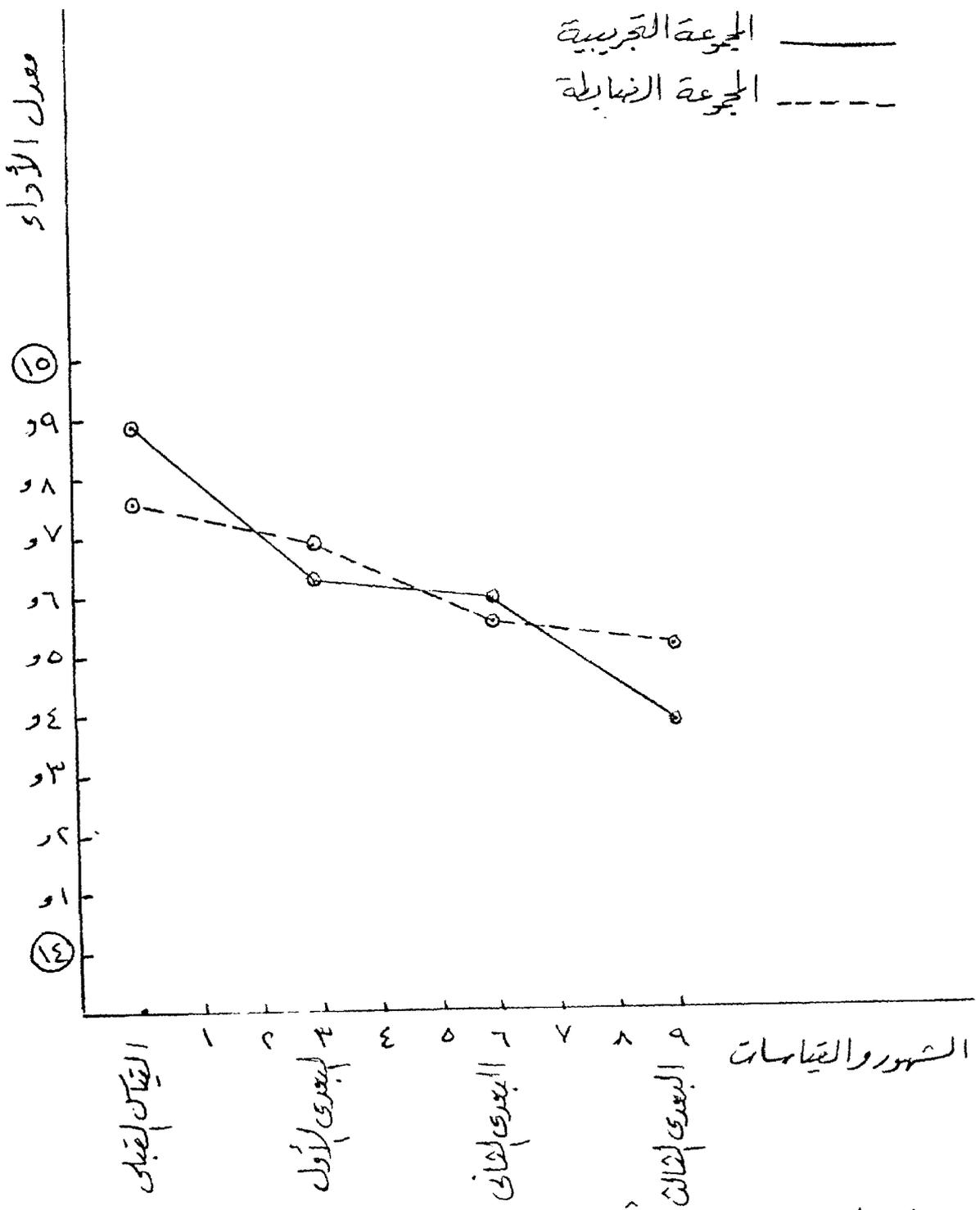
جدول (٢٨) دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياسات الثلاثة البعدية
(اختبار تيوكي) للمجموعة التجريبية في متغير
الجرى الارتدادى (المكوكى) .

المتوسط الحسابي	القياس	البعدى الأول	البعدى الثانى	البعدى الثالث
١٤٨٩	القبلى	٢٨٨	٢٢٢	٥٥*
١٤٦٣	البعدى الأول		٠٣٣	٢٣٣
١٤٦٠	البعدى الثانى			٢٣٣
١٤٣٩	البعدى الثالث			

* دال عند ٠.٥ حيث أن قيمة ت الجدولية عند ٠.٥ = ٢٦٩

يتضح من الجدول السابق أن :

- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والقياس القبلى لصالح القياس البعدى ، بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثانى والاول والقياس القبلى .
 - لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى والقياس البعدى الاول .
 - لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والقياس البعدى الثانى .
- شكل (١٤) يوضح التقدم في اختبار الجرى الارتدادى (المكوكى) للمجموعتين .



شكل (١٤) القياس القبلي والقياسات الثلاث لبعديّة لاختبار الجري لارتدادى للبحوثيين

جدول (٢٩) تحليل التباين لمتغير اختبار الدحرجة بين القياس القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

المصدر	درجة الحرارة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٣	٢٤٤	٠٨١	*٧٢٦
داخل المجموعات	١٠٨	١٢١٣	٠١١	
المجموع	١١١	١٤٥٧		

* دال عند ٠٥ ر حيث أن قيمة ف الجدولية عنده ر = ٢٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠٥ ر ، وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات مما يتطلب إجراء اختبار تيوكي لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياسات الثلاثة البعدية .

جدول (٢٠) دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلى والقياسات الثلاثة البعدية
(اختبار تيوكى) للمجموعة التجريبية فى متغير
اختبار الدرجة الامامية .

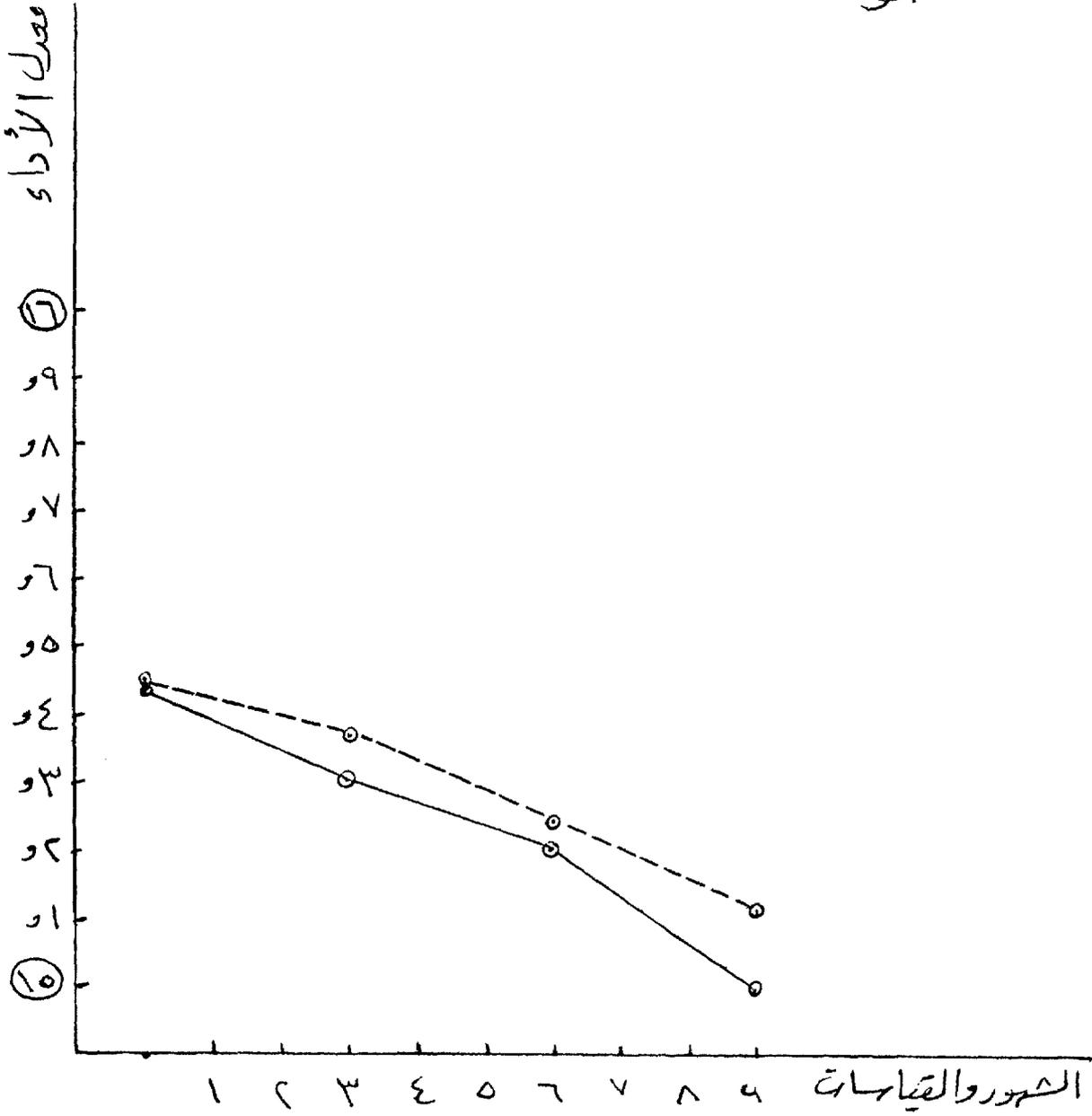
المتوسط الحسابى	القياس	البعدى الأول	البعدى الثانى	البعدى الثالث
١٥٤٤	القبلى	٢١٦	٢٠٨	*٢٨٣
١٥٣١	البعدى الأول		١٦٦	*٤٦٦
١٥٢١	البعدى الثانى			٣٠٠
١٥٠٣	البعدى الثالث			

* دال عند ٠.٠٥ حيث أن قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣٦٩

يتضح من الجدول السابق أن :

- توجد فروق دالة احصائية بين القياس البعدى الثالث والقياس القبلى لصالح القياس البعدى ، بينما لا توجد فروق دالة احصائية بين القياسين البعديين الثانى والاول والقياس القبلى .
 - توجد فروق دالة احصائية بين القياس البعدى الثالث والقياس البعدى الأول لصالح القياس البعدى الثالث ، بينما لا توجد فروق دالة احصائية بين القياس البعدى الثانى والقياس البعدى الأول .
 - لا توجد فروق دالة احصائية بين القياس البعدى الثالث والقياس البعدى الثانى .
- شكل (١٥) يوضح التقدم فى اختبار الدرجة الامامية والخلفية للمجموعتين .

المجموعة التجريبية ———
 المجموعة الضابطة - - - -



شكل (١٥) التناقص القلبي والقياسات البعدية الفلان للاختبار الدرجه لل مجموعتين

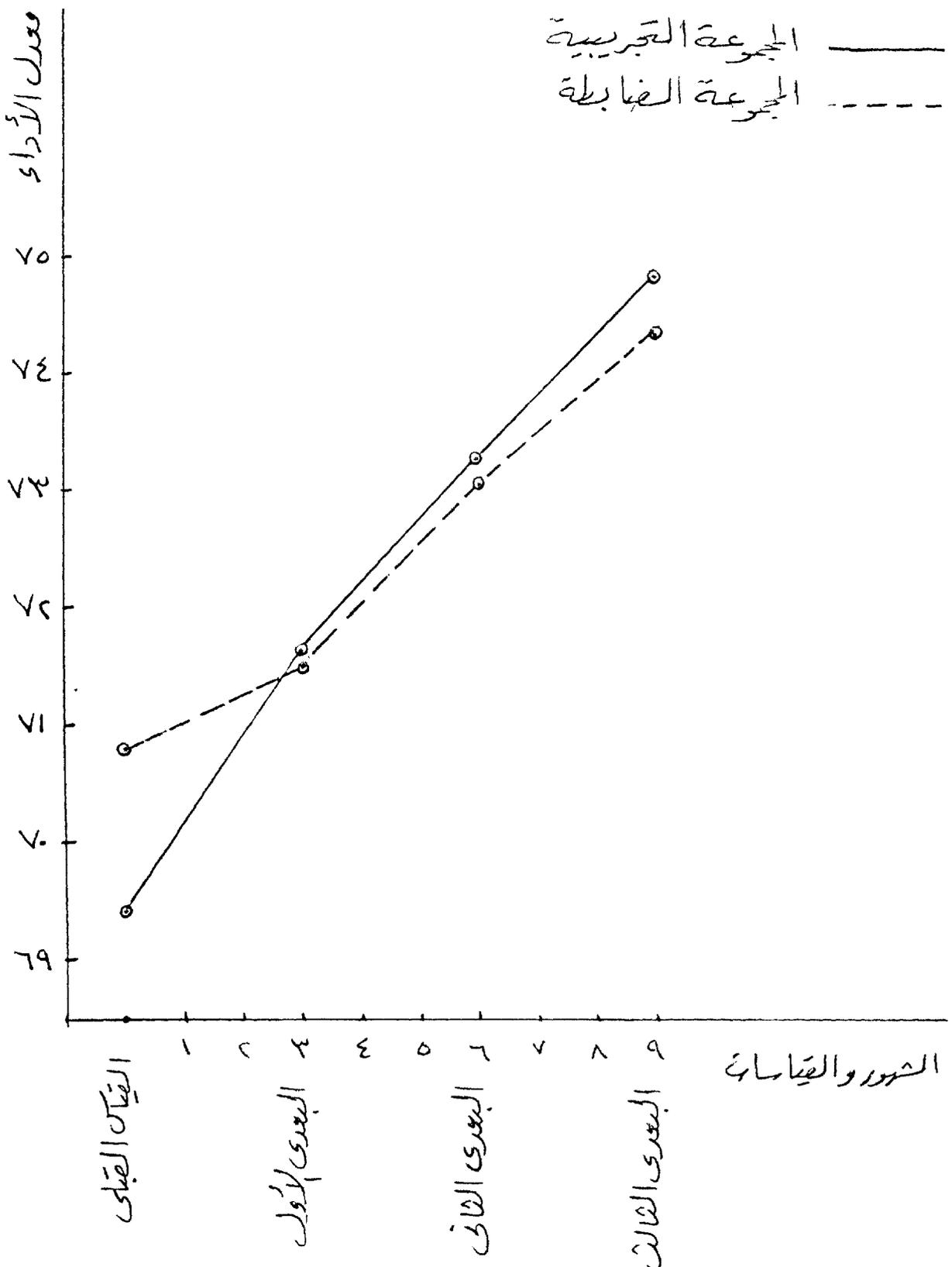
جدول (٣١) تحليل التباين لمتغير الدفاع المنخفض بين القياس القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

المصدر	درجة الحرارة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٣	٤٦٤١٧	١٥٤٧٢	٢١٣
داخل المجموعات	١٠٨	٧٨٢٠٩٢	٧٢٤١	
المجموع	١١١	٨٢٨٥١٠		

* قيمة ف الجدولية عند ٠.٥ = ٢٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أقل من قيمة ف الجدولية ، وهذا يعنى أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات كل من القياس القبلي والقياسات البعدية فى مهارة الدفاع المنخفض لأفراد المجموعة التجريبية .

ومع عدم وجود دلالة احصائية للفروق بين القياسات الا أن شكل (١٦) يوضح التقدم فى مهارة الدفاع المنخفض فى جميع القياسات للمجموعتين .



شكل (١٦) الصيف القبلي والفصول الربيعية الثلاثة لمراقبة الدفاع المنخفض للمجموعتين

جدول (٣٢) تحليل التباين لمتغير حائط المعد بين القياس القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

المصدر	درجة الحرارة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات	٣	٧١٤١٦	٢٣٨٠٥	* ٢٧٨
	١٠٨	٩٢٢٠٣٩	٨٥٣٧	
المجموع	١١١	٩٩٣٤٥٦		

* دال عند ٠.٥ ر حيث أن قيمة ف الجدولية عند ٠.٥ ر = ٢٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٥ ر ، وهذا يعنى أن هناك فروقات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات مما يتطلب إجراء اختبار تيوكي لحساب دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياسات الثلاثية البعدية .

جدول (٣٣) دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والقياسات الثلاثة البعدية
(اختبار تيوكي) للمجموعة التجريبية في متغير

حائط العسجد .

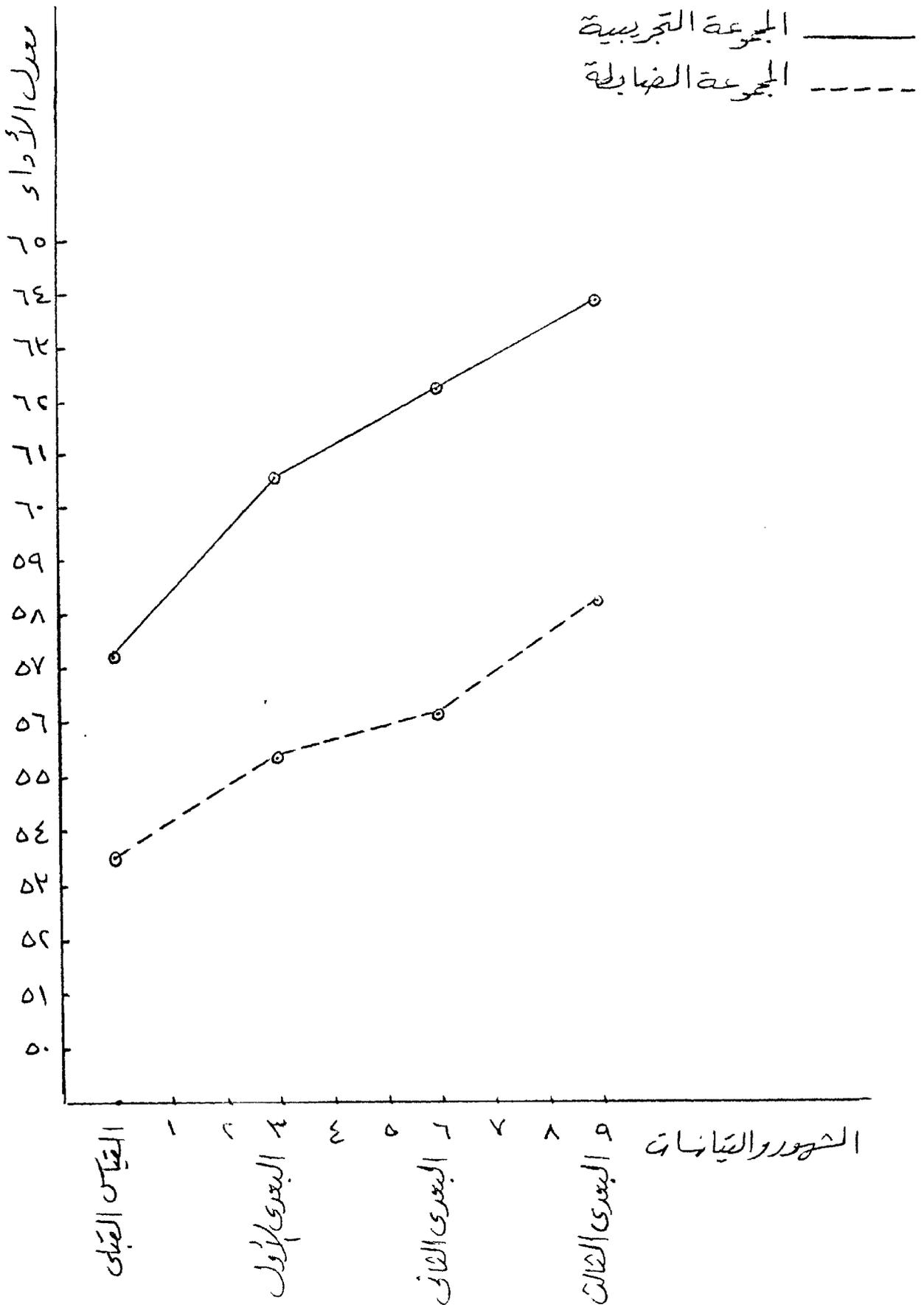
المتوسط الحسابي	القياس	البعدى الأول	البعدى الثانى	البعدى الثالث
٥٧٢٥	القبلى	١٩	٢٩٣	*٣٩١
٦٠٥٧	البعدى الأول		١٠٢	٢٠١
٦٢٣٥	البعدى الثانى			٠٩٨
٦٤٠٧	البعدى الثالث			

* دال عند ٠.٠٥ حيث أن قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ = ٣٦٩

يتضح من الجدول السابق أن :

- توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والقياس القبلى لصالح القياس البعدى ، بينما لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثانى والأول والقياس القبلى .
- لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين الثالث والثانى والقياس البعدى الاول .
- لا توجد فروق دالة احصائيا بين القياس البعدى الثالث والقياس البعدى الثانى .

شكل (١٧) يوضح التقدم فى مهارة حائط العسجد للمجموعتين .



شكل (١٧) القياس القبلي والقياسات البعدية الثلاث لدرجة حرارة حائط الصدر للمجموعتين

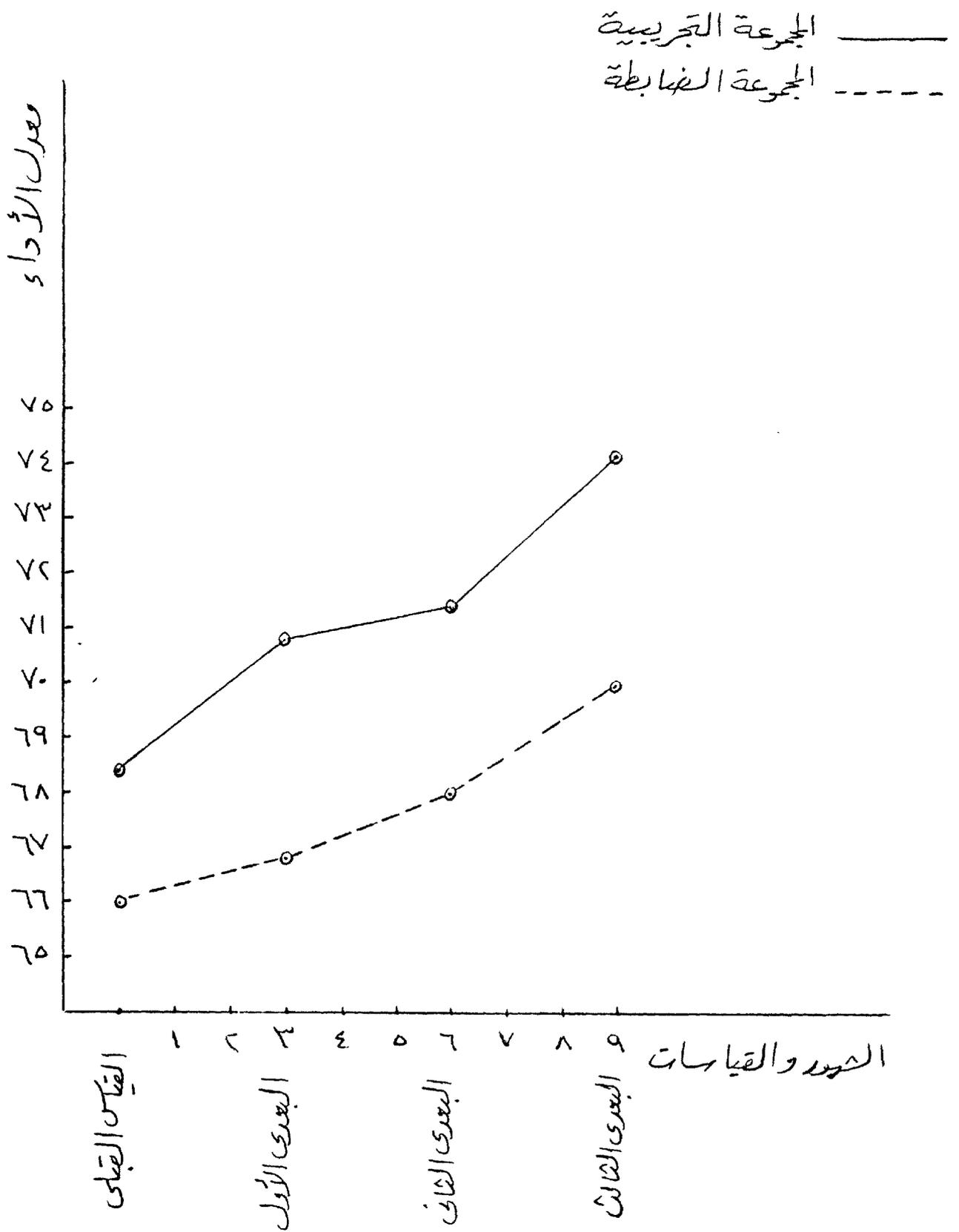
جدول (٢٤) تحليل التباين لمتغير الضرب الساحق بين القياس القبلي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

المصدر	درجة الحرارة	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
بين المجموعات داخل المجموعات	٣	٤٧٩٤٥	١٥٩٨١	٢٠١
	١٠٨	٨٥٨٠٨٢	٧٩٤٥	
المجموع	١١١	٩٠٦٠٢٧		

* قيمة ف الجدولية = ٠٢٥٩٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ف المحسوبة أقل من قيمة ف الجدولية، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة احصائية بين متوسطات كل من القياس القبلي والقياسات البعدية في متغير الضرب الساحق لأفراد المجموعة التجريبية .

ومع عدم وجود دلالة للفروق بين القياسات الا أن شكل (١٨) يوضح التقدم في هذه المهارة للمجموعتين .



شكل (١٨) القياس القبلي والقياسات البعدية الثلاث لدرجة إضربية لاجتهت للبحوثين

جدول (٢٥) مصفوفة الارتباطات بين المهارات الفنية ، والقدرة العقلية ،
والسرعة والرشاقة ، والتحمل .

التحمل	السرعة والرشاقة	القدرة العقلية	
*٠٧١	*٠٤٥ -	*٠٦٥	المهارات الفنية
	٠٢٢ -	*٠٥٦	التحمل
		*٠٥٣ -	السرعة والرشاقة

* دال عند ٠٠٥ .

* قيمة ر الجدولية عند مستوى (٠٠٥) = ٠٢٦١ .

بتفحص من الجدول السابق أن :

- توجد علاقة ارتباط بين المهارات الفنية وكل من القدرة العقلية ، والسرعة ، والرشاقة ، والتحمل .
- توجد علاقة ارتباط بين التحمل والقدرة العقلية بينما لا توجد علاقة ارتباط بين التحمل والسرعة والرشاقة .
- توجد علاقة ارتباط بين السرعة والرشاقة ، والقدرة العقلية .

ثانيا : مناقشة النتائج :

في ضوء نتائج التحليل الاحصائي وفي نطاق هذا البحث توصل الباحث الى مايلي :

- من جدول (١٠) الخاص بالقياس البعدي الاول للمجموعتين يتضح وجود فروق دالة احصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في الدفاع المنخفض وحائط الصد فقط .
- وكذلك من جدول (١١) للقياس البعدي الثاني للمجموعتين يتضح وجود فروق دالة احصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في حائط الصد والوشب العمودي من الشبات ومن الحركة والثلاث وشبات عريضة متتالية .
- ومن جدول (١٢) للقياس البعدي الثالث للمجموعتين يتضح وجود فروق دالة احصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية كما في القياس الثاني ، بالاضافة الى رمي كرة سلة بالذراعين واندفاع عشرين متر عدو ، أي جميع عناصر اللياقة البدنية المختارة .

ولم تظهر فروق دالة احصائية بين المجموعتين في باقي المتغيرات ، ولكن جدول (١٣) يوضح النسبة المئوية للزيادة في هذه القياسات البعدية للمجموعتين ويتضح زيادة نسبة التقدم هذه لصالح المجموعة التجريبية عنها للمجموعة الضابطة .

وهذا يحقق الفرض الأول حيث يتضح التأثير الايجابي بدلالة احصائية في بعض المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية وكذا ارتفاع النسبة المئوية لهذا التقدم في باقي المتغيرات في جميع القياسات لصالح المجموعة التجريبية ايضا .

ولكن من جدول (١٥) يتضح وجود فروق دالة احصائية بين القياس البعدي الثالث والقياس القبلي لصالح القياس البعدي الثالث في اختيار هارفارد ، وهذا يحقق الفرض الثاني حيث يتضح ان البرنامج المقترح قد أثر تأثيرا ايجابيا في صحة التحمل المتمثلة في هذا الاختبار بينما لم توجد دلالة احصائية لهذه الفروق في قياس السعة الحيوية ، وهذا يحقق الفرض الثاني جزئيا .

ويعزى الباحث ذلك الى عدم وصول الاجهزة الحيوية الداخلية الى حدها الوظيفى الاقصى لمعظم اللاعبين (عينة البحث) فى هذه المرحلة السنوية، كذلك بعض الحسابات الفسيولوجية الخاصة (الطمث) ببعض اللاعبين اثناء اجراء القياسات والاختبارات قد أسرت فى النتائج .

وهذا الرأى يؤيده "يوان وايمن Ywan Waymin " حيث ذكر انه يجب على المدرب عند تدريب فريق للسيدات ان يأخذ فى الاعتبار الخصائص الفسيولوجية عند تدريبات التحمل نظرا لأن السيدات لديهن معدل أعلى من دهن الجسم وسعة حيوية أقل، وكمية أقل من الدم المدفوع من كل ضربة قلب عن الرجل اضافة الى ان محتوى الهيموجلوبين فى الالياف الحمراء لدى السيدات اقل من الرجال (٣٧ : ٦٩) .

ومما سبق يتضح زيادة صفة التحمل (متغير فسيولوجى) بعد نهاية المرحلة التدريبية الثالثة للبرنامج التدريبى التجريبي عن البداية (٩ شهور) بنسبة ٨٨٨ ٪ (جدول ١٣) .

ومن الجداول (١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٢٦ ، ٢٨ ، ٣٠) يتضح وجود فروق دالة احصائيا بين القياسات البعدية والقياس القبلى لمالح القياسات البعدية فى المجموعة التجريبية وذلك فى مستوى بعض الصفات البدنية الخاصة (الوشب العمودى من الثبات ، الوشب العمودى من الحركة ، ثلاث وشبات عريضة متعاقبة، رمى كرة سلة بالذراعين ، اندفاع ٢٠ متر ، الجرى المكوكى ، الدحرجة الامامية والخلفية) كان بعضها لمالح القياسات البعدية الثالث وبعضها لمالح القياس البعدى الثانى والثالث وبعضها لمالح القياس البعدى الثالث فقط . وهذا يحقق الفرض الثالث حيث يتضح ان البرنامج المقترح قد أسرت تأثيرا ايجابيا فى صفة القدرة العضلية وصفة الرشاقة من خلال بعض المتغيرات البدنية .

وهذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه آل سكاتس Al Scates حيث ذكر أن العمل بأثقال خفيفة مصاحبة للأداء أحيانا قد زادت من معدلات الوشب لدى لاعبي الكرة الطائرة وكرة السلة من ٣ : ٨ بوصات (٥٨ : ١٥) .

كذلك فقد اشار الى أن السرعة والرشاقة اكثر أهمية فى الكرة الطائرة ويجب على المدربين الاهتمام باستشارة الألياف العظمية السريعة والتي لن تستجيب مالم يتوفر المثبر لذلك وهو الاثقال الخفيفة المصاحبة للاداء . حيث ان اللاعب السدى يودى باثقال كبيرة يصبح بطيئا نظرا لأنه يعمل على الالياف العظمية البطيئة .

ويؤيد هذا الرأى بعض من الباحثين الذين أثبتوا فى أبحاث أجريت فى الولايات المتحدة الأمريكية ان تمارينات برنامج تحتوى على مقاومات تودى بسرعة جدا يكسون افادة حيث تنمى الالياف العظمية البيغاء (ذات النتشة او الانتفاضة السريعة) لأقصى سرعة وأقصى وشب ، كذلك فانه بواسطة المقاومات " الايزوكينيتكية " فقط يمكن للاعب ان يبذل جهد من ١٠ الى ١٥٠ رطل فى اقل من ثانية واحدة ولا تحدث مشكلة الام الارتداد او الاثر الرجعى للاثقال الكبيرة على الكتفين (٤٦:٥٨) .

ويوضح تورى فرخوشانسكى Turi Verkhoshansky ان ارتفاع وسرعة الوشب العمودى ضرورى للاعبى الكرة الطائرة وبخاصة الناشئين وليس بالضرورة ان يكون اللاعب الذى يحمل ثقلا اكبر هو اللاعب الذى يثب اعلى فرما يكون اضعف لاعب هو اقدر لاعب على ان يقبض عضلاته بكيفية اسرع (١٧ : ٢٦٥) .

ومن جدول (٢١) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى مهارة الدفاع المنخفض لافراد المجموعة التجريبية وان كان قد تحقق احد اجزاء الفرض الرابع نتيجة لمفر الفرق بين قيمة ف الجدولية (٢٥٩٧) وقيمة ف المحسوبة (٢١٣) .

ويعزى الباحث السبب فى هذا الى عدم اكتمال الجوانب الفنية ذاتها (المتطلبات الفنية والحركية للاداء المهارى ذاته ، كذلك ضعف وعدم سلامة التحركات والافساع ، بالاضافة الى ان هذه المهارة تعتمد بصفة كبيرة على التوقع والذى لا يكتسب الا بعد فترة طويلة من الممارسة وخبرة المنافسات .

كذلك من جدول (٢٣) يتضح وجود فروق دالة احصائية فى مهارة حائط الصد بما يحقق الفرض الثالث جزئيا ، ويرجع ذلك الى ان مهارة حائط الصد تتم بطريقة كلية خاصة اذا كان حائط الصد من الثبات وهذا ما يحدث غالبا فى مباريات الناشئات خاصة على المستوى المحلى ومعنى ذلك عدم تداخل عناصر اخرى فى الاداء سوى التوافق

الزمنى (التوقيت السليم) وارتفاع الوثب العمودى بمقدار مناسب لوضع الكفين وجزء من الساعدين اعلى الحافة العليا للشبكة وهذا ما يكفى لفرق السيدات لأداء مهارة حائط الصد (٢٨ : ٨٣) .

ومن جدول (٢٤) يتضح عدم وجود فروق دالة احصائية فى مهارة الضرب الساحق ومرجع ذلك الى وجود بعض الاخطاء فى أداء المهارة نفسها، كذلك بعض المؤشرات الاخرى مثل نوع الاعداد وتشكيلات الهجوم، وقوة حائط الصد للمنافس، بالاضافة الى أن معظم الضربات الساحقة كانت معتدلة (ليست مؤثرة وليست فاشلة) وذلك اثبات الاستكشاف Scouting، كذلك فان عملية الوثب نفسها كما يذكر ساولا وبك وحمدي عبدالمنعم تمثل مهارة مستقلة تختص بأداء الكرة الطائرة والتي تحتاج الى فترة طويلة للاتقان والوصول الى درجة الأداء الآلى .

وأخيرا يعتقد الباحث أن الأمر فى النهاية يرجع الى فرديات اللاعب - ليدفع بنفسها - بدنيا وعقليا كي يصل الى اخراج اقصى ما يمكن بداخلها تجاه الدفاع المتخصص حائط الصد - الضرب الساحق .

وإذا استعرضنا ما أظهرته النتائج من خلال الجداول الاحصائية يمكن أن نتوصل الى تحقق الفرض الرابع على النحو التالى :-

- من جدول (١٨) يتضح زيادة صفة التحمل (هارفارد) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من البداية (٩ شهور) .
- ومن جدول (٢٠) يتضح زيادة الوثب العمودى من الثبات :
- بعد نهاية المرحلة الاولى من البداية (٣ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثانية من البداية (٦ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من البداية (٩ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من نهاية المرحلة الاولى (٦ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من نهاية المرحلة الثانية (٣ شهور) .
- ومن جدول (٢٢) يتضح زيادة الوثب العمودى من الحركة :
- بعد نهاية المرحلة الثانية من البداية (٦ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من البداية (٩ شهور) .

- بعد نهاية المرحلة الثانية من المرحلة الاولى (٣ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من المرحلة الاولى (٦ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من المرحلة الثانية (٣ شهور) .

- ومن جدول (٢٤) يتضح زيادة الثلاث وثبات المتعافية :

- بعد نهاية المرحلة الثالثة من البداية (٩ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من نهاية المرحلة الاولى (٦ شهور) .

- ومن جدول (٢٦) يتضح زيادة رمى كرة السلة بالذراعين :

- بعد نهاية المرحلة الثانية من البداية (٦ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من البداية (٩ شهور) .

ولما كانت الجداول (١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤) تمثل مكونات عنصر القدرة فيمكن

ان نخلص الى ان معدلات الزيادة قد ظهرت بعد متوسط (٦ أشهر) جدول (٣٥) .

- من جدول (٢٦) يتضح زيادة السرعة الانتنالية (اندفاع ٢٠ متر) :

- بعد نهاية المرحلة الثانية من البداية (٦ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من البداية (٩ شهور) .

- من جدول (٢٨) يتضح زيادة الرشاقة (الجرى المكوكى الارتدادى) .

- بعد نهاية المرحلة الثالثة من البداية (٩ شهور) .

- من جدول (٣٠) يتضح زيادة الرشاقة (الدحرجة الامامية) :

- بعد نهاية المرحلة الثالثة من البداية (٩ شهور) .
- بعد نهاية المرحلة الثالثة من نهاية المرحلة الثانية (٣ شهور) .

وحيث ان الجداول (٢٦، ٢٨، ٣٠) تمثل مكونات عنصر الرشاقة فيمكن

التوصل الى ان معدلات الزيادة تظهر بعد (٩ شهور) على الأكثر .

- من جدول (٣٣) يتضح ارتفاع مستوى اداء سيطرة حائط العد :

- بعد نهاية المرحلة الثالثة من البداية (٩ شهور) .

جدول (٣٦) معدلات الزيادة فى القياسات المختارة قيد الدراسة خلال
الفترات الثلاثة للبرنامج التدريبى المقترح.

المتغير	رقم الجدول	البداية	نهاية المرحلة الاولى بعد ٣ شهور	نهاية المرحلة الثانية بعد ٦ شهور	نهاية المرحلة الثالثة بعد ٩ شهور
هارفارد	١٥	-			-
وشب ثبات	١٨	-	-	-	-
وشب حركة	٢٠	-	-	-	-
٣ وثبات	٢٢	-	-		-
رمى كرة	٢٤	-		-	-
اندفاع ٢٠متر	٢٦	-		-	-
المكوكسى	٢٨	-			-
دحرجة	٣٠	-		-	-
حائط سد		-			-

ومما سبق عرضه فى الجداول السابقة نجد ان هناك تقدم فى فترات الاعـــداد القصيرة البيئية خلال البرنامج المقترح ككل فى معظم المتغيرات الفسيولوجية ومعظم مكونات الصفات البدنية والمهارات الأساسية (جدول ٣٦) .

ويعزى الباحث ذلك متفقا مع "ميلان سفوبودا Milan Svoboda " الى أن طريقة التدريب الفترى هى أنسب طرق التدريب للكرة الطائرة حيث تتفق وطبيعة الاداء فى المنافسات ، كذلك العمل بواسطة القوة الايزوكينيتيكية (مصاحبة الاثقال للاداء) كان أفضل من حيث تحقيق نتائج ذات دلالات عالية الفاعلية اعتمادا على ان لكل نمط من التدريب مميزات وعيوب ، بعرف النظر عن الطريقة المستخدمة .

وبايفضاح أكثر نجد أن :-

- طريقة تدريب القوة الثابتة Isometric لن تتطلب أدوات باهظة الاثمان أو استثمار وقت كبير وعيبيها الرئيسى هو عدم نقل تحسنات القوة للمهارات المطلوبة للقوة .

- طريقة تدريب القوة المتحركة Isotonic تتطلب اثقال وأدوات اخرى التى تكلف حوالى من ١-٢ ساعة للوحدة التدريبية ، ٣-٤ وحدات اسبوعيا ونضيف ان تدريب القوة المتحركة قد خلق وصمم فقط لتحسين نقاط الضعف فى مدى الحركة .

- طريقة تدريب القوة الايزوكينيتيكية Isokinetic أصبحت الأكثر شيوعا وتفصيلا الى الوقت الحاضر وربما يوفر مميزات كلتا الطريقتين السابقتين الشابتة والمتحركة وتتبع هذا النموذج علاوة على ذلك فان الوقت المطلوب لظواهر او نواتج التدريب يكون اقل من طريقة القوة المتحركة حتى لو تكلفت الادوات اثمان باهظة . وتدريب القوة الايزوكينيتيكية ، يتطلب استخدام ادوات خاصة (مقاومات مستفافة) حيث تتحكم فى سرعة الحركة وتمكن تحديد القوة القسوى المبذولة (٤٩:١١) .