

## الفصل الرابع

---

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها

أولاً : عرض النتائج

ثانياً : تفسير ومناقشة النتائج

---

نتائج الممارسة لمجموعة الكرة القانونية :

يشير جدول رقم ( ١٠ ) إلى الاحصاءات الأولية لدرجة الأداء لمجموعة الكرة القانونية على مدى الأسابيع الخمس الخاصة بفترة الممارسة وتشمل هذه الاحصاءات مجموع التمريرات الصحيحة على مدى كل إسبوع ومتوسط درجة الأداء الاسبوعي للفرد والانحراف المعياري بين افراد المجموعة .

### جدول ( ١٠ )

الاحصاءات الأولية لدرجة الاداء على مدى  
الدورات الاسبوعية الخمس لمجموعة الكرة القانونية

الانحراف المعياري	المتوسط	المجموع	الاسابيع
,١٩	,٦٤	١٦,٠	١
٢,٤٢	٣,٩٠	٩٨,٠	٢
٥,٢٣	١٠,٣٦	٢٥٩,٠	٣
٦,٢٦	٢١,٢٢	٥٤٣,٠	٤
٤,٥٣	٢٧,١٠	٦٧٨,٠	٥

ن = ٢٥

تشير قيم المتوسط في الجدول السابق إلى حدوث زيادة مضطربة في الأداء من إسبوع لآخر .  
كما تشير قيم الانحراف المعياري إلى زيادة واضحة من إسبوع لآخر على مدى الأسابيع الخمس وهذا مؤشر لظهور الفروق الفردية بين أفراد المجموعة .

ويشير الجدول الآتي ( جدول ١١ ) إلى تحليل التباين في اتجاه واحد

للقياسات المتكررة لنتائج مجموعة الكرة القانونية - على مدى الأسابيع الخمس الخاصة بالممارسة .

جدول ( ١١ )  
تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة  
خلال مرحلة الممارسة لمجموعة الكرة القانونية

المصدر	مج . المربعات	د . الحرية	م . المربعات	قيمة "ف"
بين الأسابيع	١٢٩٢٦,٧٥	٤	٣٢٣١,٦٩	٣٠٠,٠٣
بين الأفراد	١٢٢١,٠١	٢٤	٥٠,٨٨	٢,١٢
الأسابيع × الأفراد	١٠٣٤,٠٥	٩٦	١٠,٧٧	
المجموع	١٥١٨١,٨١	١٢٤		

قيمة "ف" الجدولية عند ٠,١ بدرجات حرية ( ٩٦ ٤ ) = ٣,٤٨

قيمة "ف" الجدولية عند ٠,١ بدرجات حرية ( ٩٦ ٢٤ ) = ٢,٠٥

وتشير النتائج في الجدول السابق إلى وجود فرق دال بين الأسابيع الخمس حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة ( ٣٠٠,٠٣ ) أكبر من قيمتها الجدولية ( ٣,٤٨ ) عند مستوى معنويه ٠,١ بدرجات حرية ( ٩٦ ٤ ) .

كما يشير الجدول إلى وجود فرق دال بين الأفراد ويرجع هذا إلى الفروق الفردية بين المفحوصين في التعلم .

ونظراً لوجود فروق داله بين الأسابيع ، أجرى اختبار شوفيه للتعرف على دلالة الفروق بين الأسابيع

( جدول ١٢ ) .

جدول ( ١٢ )  
مقارنة بين أسابيع التدريب لمجموعة الكرة القانونية  
اختبار شوفيه

( ٥ )	( ٤ )	( ٣ )	( ٢ )	( ١ )	
( ٦٧٨ )	( ٥٤٣ )	( ٢٥٩ )	( ٩٨ )	( ١٦ )	الأسابيع
* ٦٦٢	* ٥٢٧	* ٢٤٣	٨٢	-	الأول ( ١٦ )
* ٥٨٠	* ٤٤٥	* ١٦١	-	-	الثاني ( ٩٨ )
* ٤١٩	* ٢٨٤	-	-	-	الثالث ( ٢٥٩ )
١٣٥	-	-	-	-	الرابع ( ٥٤٣ )
					الخامس ( ٦٧٨ )

شوفيه

قيمة شوفيه عدد مستوى دلالة ( ٠,٠١ ) = ٨٦,٥٨

يشير الجدول السابق إلى وجود تقدم دال عند مستوى ( ٠,٠١ )  
بإستخدام الكرة القانونية الخاصة بمجموعة الكرة القانونية  
من إسبوع لآخر فيما عدا بين الاسبوع الأول والثانى .

كما تم الكشف عن طبيعة منحنى الأداء على مدى الأسابيع الخمس .

كما يتضح فى جدول ( ١٣ )

## جدول ( ١٣ )

دلالة الفروق بين الدرجات بين اسابيع التدريب لمجموعة الذرة القانونية

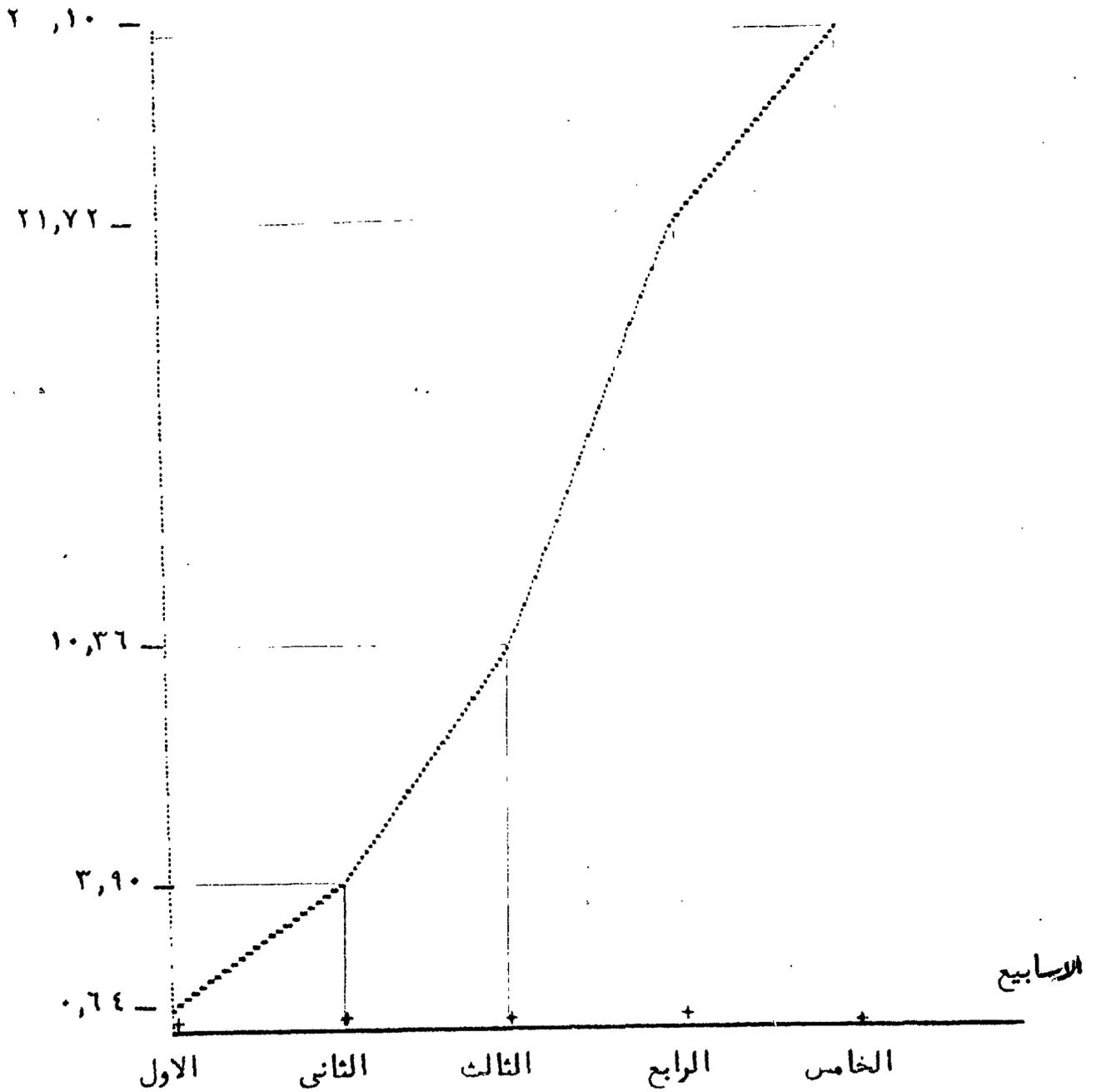
الصدر	م. المربعات	د. الحرية	م. المربعات	قيمة "ف"
بين الأسابيع درجة المنحني		٤	١٢٩٢٦,٧٥	
الدرجة الأولى	١٢٥١٠,٣٧	١	١٢٥١٠,٣٧	٥٨٥٩٦
الدرجة الثانية	١٤٩,١٨	١	١٤٩,١٨	١٦,٠٨
الدرجة الثالثة	٢١٠,٦٨	١	٢١٠,٦٨	٣٢,٧٧
الدرجة الرابعة	٥٦,٥٢	١	٥٦,٥٢	٩,٣٨
بين الأفراد	٥٠,٨٨	٢٤	١٢٢١,٠١	
الأسابيع + الأفراد درجة المنحني		٩٦	١٠٣٤,٠٥	
الدرجة الأولى	٢١,٣٥	٢٤	٥١٢,٤١	
الدرجة الثانية	٩,٢٨	٢٤	٢٢٢,٦٦	
الدرجة الثالثة	٦,٤٣	٢٤	١٥٤,٢٩	
الدرجة الرابعة	٢٦,٠٣	٢٤	١٤٤,٦٩	
المجموع		١٢٤	١٥١٨,٨١	

(\*) قيمة فالجدوليه عند (٠.٠١) بدرجات حرية (٢٤٥١) = ٧.٨٢

يشير الجدول السابق (جدول ١٣) الى وجود أربع منحنيات داله تحت مستوى معنوية (٠.١) بالنسبة للممارسة بالكره القانونيه . وهذه المنحنيات داله تمثل الدرجات من الأولى إلى الرابعة . إلا أن منحني التعلم من الدرجة الأولى (خطي) يشكل ٩٧% من منحني تعلم هذه المجموعة بينما تشكل المنحنيات الأخرى ٣% فقط .

شكل رقم ( ٢ )  
منحنى التعلم لمجموعة الذرة القانونية

المتوسط



نتائج الممارسة لمجموعة الكرة الخفيفة :-

يوضح الجدول ( ١٤ ) الاحصاءات الأولية لدرجة الاداء لمجموعة الكرة الخفيفة على مدى الأسابيع الخمس الخاصة بفترة الممارسة - وتشمل هذه الاحصاءات مجموع التمريرات الصحيحة على مدى كل إسبوع - متوسط درجة الاداء الاسبوعي للفرد والانحراف المعياري بين أفراد المجموعة .

جدول ( ١٤ )

الاحصاءات الأولية لمستوى الاداء على مدى الدورات  
الاسبوعية الخمس لمجموعة الكرة الخفيفة

الانحراف	المتوسط	المجموع	الاسابيع
,٤٦	,٣٠	٨	١
١,٢٢	٢,١٨	٥٥	٢
٦,٦٢	١٢,٣٦	٣٠٩	٣
٩,٣٧	٢٤,١٢	٦٠٣	٤
٧,٢٣	٣٠,٠٨	٧٥٢	٥

تشير قيم المتوسط في الجدول السابق إلى حدوث زيادة مضطربة في الاداء من إسبوع لآخر .

كما تشير قيم الانحراف المعياري الى حدوث زيادة واضحة من إسبوع لآخر على مدى الأسابيع الخمس وهذا مؤشر لظهور الفروق الفردية بين أفراد المجموعة . ويشير ( جدول ١٥ ) إلى تحليل التباين في اتجاه واحد باستخدام القياسات المتكررة لنتائج مجموعة الكرة الخفيفة على مدى الأسابيع الخمس الخاصة بالممارسة .

## جدول (١٥)

تحليل التباين في اتجاه واحد باستخدام القياسات المتكررة  
خلال مرحلة الممارسة لمجموعة الكرة الخفيفة

المصدر	مجموع المربعات	د. الحرية	م. المربعات	قيمة "ف"
بين الاسبوع	١٧٧٢٧٢,٢١	٤	٤٣١٨,٠٥	١٩٩,٥٨
بين الافراد	٢٣٧٥,٦٩	٢٤	٩٨,٩٩	٤,١٢
الاسبوع x الافراد	٢٠٧٦,٩٩	٩٦	٢١,٦٤	
المجموع	٢١٧٢٤,٨٩	١٢٤		

$$n = 25$$

— مستوى الدلالة عند ٠,١ , بدرجات حرية ( ٩٦ و ٤ ) = ٣,٤٨

— مستوى الدلالة عند ٠,١ , بدرجات حرية ( ٩٦ و ٢٤ ) = ٢,٠٥

وتشير النتائج في الجدول السابق الى وجود فروق داله بين الاسبوع الخمس  
حيث بلغت " ف " المحسوبة ( ١٩٩,٥٨ ) اكبر من قيمتها الجدولية ( ٣,٤٨ )  
عند مستوى معنوية ٠,١ , بدرجات حرية ( ٩٦ و ٤ ) لما يشير الجدول الى وجود  
فروق داله بين الافراد ناتج عن الفروق الفردية بينهم .  
ونظرا لوجود فروق بين الاسبوع ٥ فقد تعرض التحليل الاحصائي الى مقارنة  
النتائج بين كل اسبوع والاسبوع الاخرى وذلك باستخدام اختبار شوفيه  
( جدول ١٦ ) .

كما تم الكشف عن طبيعة منحنى الاداء باستخدام نتائج الاسبوع

الخمس ( جدول ١٦ ) .

( ٦١ )

جدول (١٦)  
مقارنة بين أسابيع التدريب لمجموعة  
الكرة الخفيفة

اختبار شوفيه

(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)	
(٧٥٢)	(٦٠٣)	(٣٣٥)	(٥٥)	(٨)	
* ٧٤٤	* ٥٩٥	* ٣٠١	٤٧	-	الاسبوع الاول (٨)
* ٦٩٧	* ٥٤٨	* ٢٥٤	-	-	الثاني (٥٥)
* ٤٤٣	* ٢٩٤	-	-	-	الثالث (٣٣٥)
١٤٩	-	-	-	-	الرابع (٦٠٣)
-	-	-	-	-	الخامس (٧٥٢)

قيمة شوفيه عند مستوى دلالة (٠,٠١) = ١٢٢,٧٢

ويشير الجدول السابق إلى وجود تقدم دال عند مستوى (٠,٠١) باستخدام  
الكرة الخفيفة من اسبوع لآخر فيما عدا الأسبوعين الأول والثاني .

## جدول (١٧)

دلالة الفروق بين الدرجات بين اسابيع التدريب لمجموعة الكرة الخفيفة

الصدر	مجموع المربعات	د. الحرية	م. المربعات	قيمة "ف"
بين الاسبوع درجة المنحنى	(١٧٢٧٢,٢١)	(٤)		
الدرجة الاولى	١٦٦٠٥,٦٣	١	١٦٦٠٥,٦٣	٣٢٨,٦٥
الدرجة الثانية	١٦٩,٤١	١	١٦٩,٤١	١٢,٢٥
الدرجة الثالثة	٤٩٧,٠٣	١	٤٩٧,٠٣	٣٨,٦٤
الدرجة الرابعة	١٦	١	١٦	٠,٢
بين الافراد	٢٣٧٥,٦٩	(٢٤)	٩٨,٧٩	
الاسبوع x الافراد درجة المنحنى	(٢٠٧٦,٦٩)	(٩٦)		
الدرجة الاولى	١٢١٢٧,٧٢	٢٤	٥٠,٥٣	
الدرجة الثانية	٣٣١,٩٢	٢٤	١٣,٨٣	
الدرجة الثالثة	٣٠٨٦,٦٤	٢٤	١٢,٨٦	
الدرجة الرابعة	٢٢٣,٧١	٢٤	٩,٣٢	
المجموع	٢١٧٢٤,٨٩	١٢٤		

قيمه (ف) الجدولية عند (٠.١) بدرجات حرية (٢٤ + ١) = ٢٥ = ٧,٨٢  
 يشير الجدول الى أن متوسط الكرتين الأول والثالث قد حققا دلالة معنوية غير أن متوسط  
 الدرجة الأولى له أثر بالغ في شكل منحنى الأداء حيث يسيطر على شكل المنحنى بنسبة ٩٦%.

(٦٣)

المتوسط

٣٠,٠٨

شكل رقم (٣)

منحنى التعلم لمجموعة الكرة الخفيفة

٢٤,١٢

١٢,٣٦

٢,١٨

٣,٠

الاول

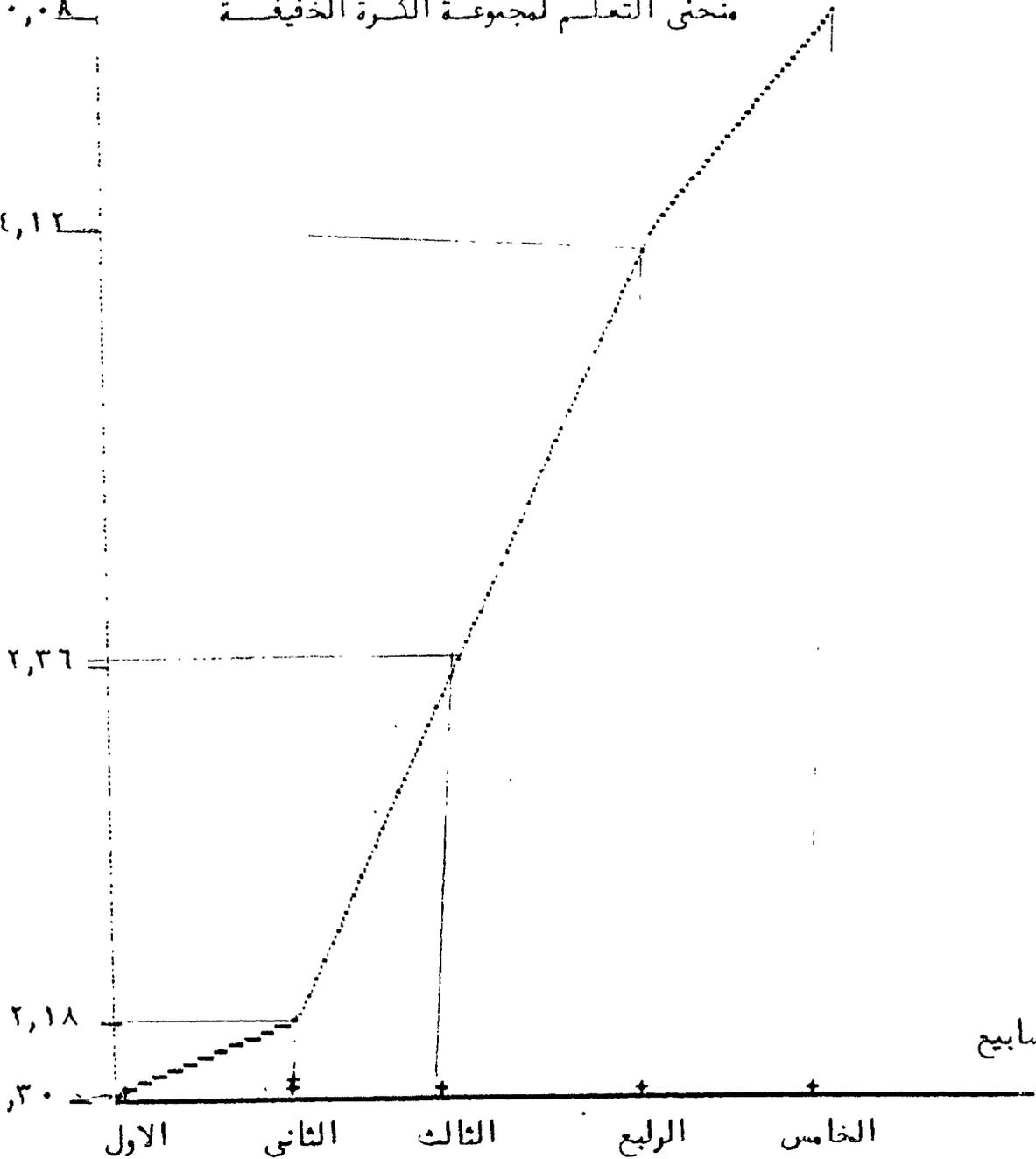
الثاني

الثالث

الرابع

الخامس

الاسابيع



نتائج الممارسة لمجموعة الكرة الثقيلة :-  
يوضح جدول (١٨) الاحصاءات الأولية لدرجة الأداء لمجموعة الكرة الثقيلة  
على مدى الاسبوع الخمس الخاصة بفترة الممارسة وتشمل هذه الاحصاءات المجموع  
المتوسط والانحراف المعياري .

جدول (١٨)  
الاحصاءات الأولية لدرجة الأداء  
لمجموعة الكرة الثقيلة

الاسابيع	المجموع	المتوسط	الانحراف المعياري
١	٨	٣٠	٤١
٢	٤٢	١,٦٦	١,٤٧
٣	١٥٠	٥,٩٨	٣,٢١
٤	٢٧٢	١٠,٨٨	٤,٠٥
٥	٣٢٣	١٢,٩٢	٤,٧٠

تشير قيم المتوسط في الجدول السابق إلى حدوث زيادة مضطربة في الأداء من إسبوع  
لآخر . كما تشير قيم الانحراف المعياري إلى حدوث زيادة واضحة من إسبوع لآخر  
على مدى الاسبوع الخمس وهذا مؤشر لظهور الفروق الفردية بين أفراد المجموعة .  
ويشير الجدول (١٩) إلى تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة  
على مدى الاسبوع الخمس الخاصة بالممارسة لمجموعة الكرة الثقيلة .

جدول (١٩)  
تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة  
خلال مرحلة الممارسة لمجموعة الكرة الثقيلة

المصدر	مج . المربعات	د . الحرية	م . المربعات	قيمة "ف"
بين الاسبوع	٣٠٦٠,٥٣	٤	٧٦٥,١٣	١٤٤,٧٧
بين الافراد	٧١٩,٧١	٢٤	٢٩,٩٩	١,٢٥
الاسبوع x الافراد	٥٠٧,٣٧	٩٦	٥,٢٩	
المجموع	٤٢٨٧,٦١	١٢٤		

قيمة "ف" الجدولية عند مستوى ٠,١, بدرجات حرية (٩٦٤) = ٣,٤٨

قيمة "ف" الجدولية عند مستوى ٠,١, بدرجات حرية (٩٦٦٢٤) = ٢,٠٥

وتشير النتائج في ( جدول ١٩ ) إلى وجود فرق دال بين الأسابيع الخمس حيث

بلغت قيمة "ف" المحسوبة ( ١٤٤,٧٧ ) أكبر من قيمتها الجدولية ( ٣,٤٨ ) عند

مستوى معنوية ( ٠,١ ) بدرجات حرية ( ٩٦٦٤ ) كما يشير الجدول إلى وجود

فروق داله بين الأفراد والتي ترجع إلى الفروق الفردية بينهم في التعلم .

ونظرا لوجود فروق داله بين الأسابيع فقد تعرض التحليل الاحصائي إلى مقارنه النتائج

بين كل اسبوع والأسابيع الأخرى وذلك باستخدام اختبار شوفيه ( جدول ٢٠ ) .

كما تم الكشف عن طبيعة منحنى الأداء باستخدام نتائج الأسابيع الخمس ( جدول ٢١ )

### جدول (٢٠)

مقارنة بين اسابيع التدريب للمجموعة الثقيلة

اختبار شوفيه

(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)
(٣٢٣)	(٢٧٢)	(١٥٠)	(٤٢)	(٨)

					الاسابيع
* ٣١٥	* ٢٦٤	* ١٤٢	٣٤	-	الاول (٨)
* ٢٨١	* ٢٣٠	* ١٠٨	-	-	الثاني (٤٢)
* ١٧٣	* ١٢٢	-	-	-	الثالث (١٥٠)
٥١	-	-	-	-	الرابع (٣٢٣)
-	-	-	-	-	الخامس (٣٢٣)

قيمة شوفيه عند مستوى دلالة (٠,١) = ٦٠,٦٨

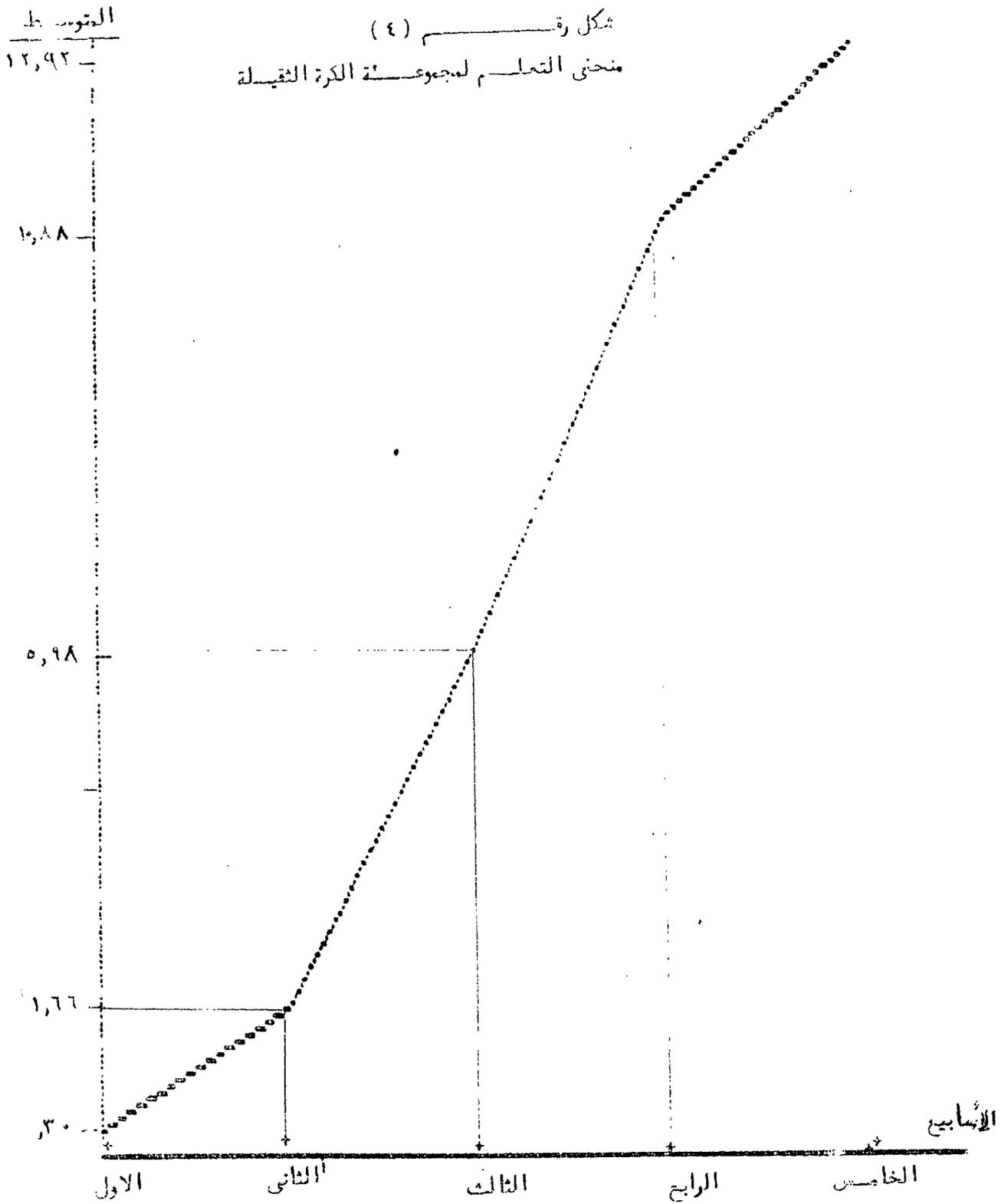
يشير الجدول السابق إلى أن التقدم من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الثاني

وكذلك الأسبوع الرابع إلى الخامس بالنسبة لمجموعة الكرة الثقيلة لم تصل قيمته السي

قيمة مستوى الدلالة لشوفيه .

( ٦٦ )

شكل رقم (٤)  
منحنى التعلم لمجموعة الكرة الثقيلة



بينما كان قيمة الفروق من الاسبوع الثاني الى الثالث ومن الثالث الى الرابع أكبر من قيمة شوفيه وبالتالي فإنها تدل على تقدم ملحوظ خلال هذه الفترة.

## جدول (٢١)

دلالة الفروق بين الدرجات بين اسابيع التدريب لمجموعة الكرة الثقيلة

الصدر	مجموع المربعات	د. الحرية	م. المربعات	قيمة "ف"
بين الاسبوع درجة المنحنى	(٣٠٦٠٥٣)	(٤)		
الدرجة الاولى	٢٩٦٨٧٣	١	٢٩٦٨٧٣	١٩٤٨٠
الدرجة الثانية	٦٧٢	١	٦٧٢	٧٢٦
الدرجة الثالثة	٨٤٦٨	١	٨٤٦٨	٤٥٢٨
الدرجة الرابعة	٤٠	١	٤٠	١١٣
بين الافراد	٧١٩٧١	٢٤	٢٩٩٩	
الاسبوع x الافراد درجة المنحنى	(٥٠٧٣٧)	(٩٦)		
الدرجة الاولى	٣٦٥٧٠	٢٤	١٥٢٤	
الدرجة الثانية	٢٢٢٣	٢٤	٩٣	
الدرجة الثالثة	٤٤٨٩	٢٤	١٨٧	
الدرجة الرابعة	٧٤٥٥	٢٤	٣١١	
المجموع	٤٢٨٧٦١	١٢٤		

قيمة "ف" الجدولية عند مستوى (٠.١) بدرجات حرية (٢٤ \* ٤) = ٠.٧٨٢

يشير الجدول السابق إلى أن منحنى التعلم من الدرجة الاولى والثالث قد حققا دلالة معنوية غير ان منحنى التعلم من الدرجة الاولى له أثر بالغ الوضوح في شكل منحنى الاداء. حيث يسيطر على شكل المنحنى بنسبة ٠.٩٧.

نتائج تأثير الممارسة على الأداء بالكرة القانونية :-

درس تأثير الممارسة التي إستمرت على مدى خمس أسابيع باستخدام الكرة المخصصة لكل مجموعة على الأداء باستخدام الكرة القانونية ، تم إجراء الاختبار البعدي لجميع المفحوصين .

ونظرا لأن درجات الاختبار القبلي لجميع المفحوصين كانت منخفضة بدرجة كبيرة حيث لم يتجاوز في المتوسط درجة واحدة ( أى تمريرة واحدة ) لكل المفحوصين في أى من المجموعات الثلاث قيد البحث . لذا لم يتم إجراء مقارنة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي لأى من المجموعات الثلاث .  
حسب متوسط درجة المحاولات الثلاث الممنوحة لكل مفحوص الى أقرب تمريرة وأُستخدمت كدرجة لأدائه في الاختبار البعدي .

ويشير جدول (٢٢) الى المجموع ، المتوسط ، والانحراف المعياري لكل من :-  
أ - مجموعة الكرة القانونية م . ق  
ب - مجموعة الكرة الخفيفة م . خ  
ج - مجموعة الكرة الثقيلة م . ث

### جدول (٢٢)

الاحصاءات الأولية للاختبار البعدي  
لمجموعات البحث

الانحراف المعياري	المتوسط	المجموع	المصدر
٤,٣٧	٢٨,٢٨	٧٠٧	م . ق
٣,٢٩	١٩,٧٢	٤٩٣	م . خ
٣,٣٠	٢١,٦٤	٥٤١	م . ث

تشير النتائج السابقة الى أن متوسط الأداء لمجموعة الكرة القانونية كان أفضل من مجموعتي الكرة الخفيفة والثقيلة ، وأن المجموعة الكرة الثقيلة كانت أفضل من مجموعة الكرة الخفيفة

وبالرغم من تقارب قيم الانحراف المعياري بين المجموعات الثلاث إلا أن مجموعة الكرة القانونية كانت أكثرها تشتتاً .

اجرى تحليل التباين في اتجاه واحد بين مجموعات البحث للتحري عن وجود فرق دال بينهما ( جدول ٢٣ ) .

جدول (٢٣)

تحليل التباين في اتجاه واحد للاختبار البعدى  
لمجموعات البحث

المصدر	مج . المربعات	د . الحرية	م . المربعات	قيمة "ف"
بين المجموعات	١٠٠٨,٧٥	٢	٥٠٤,٣٧	٣٧,٠٦
داخل المجموعات	٦٧٩,٨٤	٧٢	١٣,٦١	
المجموع	١٩٨٨,٥٩	٧٤		

قيمة "ف" الجدولية عند ٠,١ , بدرجات حرية ( ٢ ) = ٤٩٢  
وتشير نتائج التحليل الى ان قيمة "ف" المحسوبة كانت اكبر من قيمتها الجدولية  
التي بلغت ( ٤,٩٢ ) عند مستوى دلالة ٠,١ , ودرجات حرية ( ٧٢ ) .  
وقد اجرى اختبار شوفيه ( جدول ٢٤ ) للكشف عن دلالة الفروق بين كل المجموعات .

جدول (٢٤)

مقارنة بين مجموعات البحث في الاختبار البعدى  
اختبار شوفيه

(١)	(٢)	(٣)	
(٤٦٣)	(٥٤١)	(٧٠٧)	
—	٤٨	* ٢١٤	م <sup>٠</sup> خ = ٤٩٣
—	—	* ١٦٦	م <sup>٠</sup> ث = ٥٤١
—	—	—	م <sup>٠</sup> ق = ٧٠٧

قيمة شوفيه عند مستوى ٠,١ = ٨١,٨٢

اثبتت نتائج المقارنات بين الثلاث مجموعات باستخدام اختبار شوفيه وجود تفوق دال لمجموعة الكرة القانونية على مجموعتي الكرة الخفيفة والكرة الثقيلة .  
كما اثبتت النتائج عدم وجود فروق داله بين مجموعتي الكرة الثقيلة والخفيفة

تنقسم مناقشة النتائج الى شقين :

- الاول : تأثير الممارسة بالكرة الخاصة بكل مجموعة على الاداء بنفس الكرة .
  - الثانى : تأثير الممارسة بالكرة المخصصة لكل مجموعة على الاداء بالكرة القانونية .
- وفى هذا البحث يرتبط الشق الثانى بالشق الاول بمعنى ان عدم حدوث اى تقدم باستخدام الكرة الخاصة بكل مجموعة يعنى عدم تأثير مرحلة الممارسة باستخدام الكرات المخصصة لكل مجموعة على نتائج الاختبار البعدى باستخدام الكرات القانونية .

أولا : تأثير الممارسة بالكرة الخاصة بكل مجموعة على الاداء بنفس الكرة :

سيتم مناقشة نتائج هذا الشق كالاتى :-

- أ - مستوى الاداء عند بدء التجربة .
- ب - اثر الممارسة باستخدام كرات مختلفة الاوزان .
- ج - مقارنة نتائج الاسبوع الخمس .
- د - منحنيات التعلم .

أ - مستوى الاداء عند بدء التجربة :

تشير نتائج الاختبار القبلى التى استخدمت فيه الكرة القانونية ( جدول ٨ )

الى ان مستوى متوسط جميع المفحوصين عند بداية التجربة قد بلغ اقل من درجة واحد ، وهذا يعنى عدم الممارسة المسبقة للواجب الحركى بالنسبة لجميع المفحوصين دون استثناء .

وتعتبر عدم الممارسة المسبقة الشرط الاساسى فى اختيار المفحوصين فى هذه التجربة حتى تتاح الفرصة لتتبع اثر التعلم باستخدام كرات مختلفة الاوزان على اداء الواجب الحركى المستخدم خلال مرحلة الممارسة بالاضافة الى دراسة الاثر الناجم عن الممارسة بهذه الكرات على استثارة الادراك الحاسوكى عند الاداء بالكرة القانونية .

وتشير نتائج الاسبوع الاول للممارسة بالكرة الخاصة بكل مجموعة ( جدول

١٠ ، ١٤ ، ١٨ ) الى ان متوسط درجة المفحوص فى اى من المجموعات الثلاث كانت اقل من درجة واحدة .

ان الدلالات السابقة لتطابق نتائج الاختبار القبلى مع نتائج الاسبوع الاول

تشير بوضوح الى ان اختلاف وزن الكرة ليس له اى تأثير فى حالة عدم الممارسة المسبقة للواجب الحركى او المهارة المراد تعلمها .

ب - اثر الممارسة باستخدام كرات مختلفة الاوزان :

يتضح من مقارنة نتائج الاسبوع الاول والاسبوع الاخير ، حدوث تقدم كبير خلال مرحلة الممارسة ادى الى تعلم الواجب الحركى المستخدم فى هذه التجربة بصرف النظر عن وزن الكرة المستخدمة .

وتشير الاحصاءات الاولية الى ان متوسط درجة اداء المفحوص فى الاسبوع الاول لاى من المجموعات كانت اقل من درجة واحدة ، بينما بلغت قيمة هذه الدرجة فى الاسبوع الاخير لكل من مجموعات البحث تنازليا كالآتى :-

١ - مجموعة الكرة الخفيفة	٣٠,٠٨ درجة
٢ - مجموعة الكرة القانونية	٢٧,١٠ °
٣ - مجموعة الكرة الثقيلة	١٢,٩٢ °

كما اتضح ان متوسط درجة اداء المفحوص فى الاسبوع الاخير من مرحلة الممارسة تفوقت تفوقا دالا على درجة الاسبوع الاول فى جميع المجموعات دون استثناء ( جدول ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ) وتؤيد النتائج السابقة الفرض الاول من فروض البحث .

الفرض الاول :

"تؤيدى الممارسة الى تفوق دال فى الاداء لجميع المجموعات غير ان نتائج مستوى التقدم باستخدام الكرة الخاصة بكل مجموعة قد اوضح فروقا فى التقدم بين المجموعات الثلاث .

اشارت النتائج الى اختلاف درجة الاداء بين مجموعات البحث الثلاث كنتيجة للممارسة بالكرة الخاصة بكل مجموعة ويعتبر هذا اشارة الى تدخل وزن الكرة كعامل اساسى فى حدوث هذه النتيجة ( جدول ٢٥ ) ويتضح من هذا الجدول مايلى :

- ١ - حدوث تقدم فى متوسط عدد التميررات من اسبوع لآخر .
- ٢ - انه كلما زاد وزن الكرة انخفض متوسط عدد التميررات وذلك على مدى الاسبوع الخمس المخصصة للتدريب دون استثناء .
- ٣ - اكبر تقدم فى درجة الاداء قد حدث فى الاسبوع الرابع .
- ٤ - اقل تقدم فى درجة الاداء حدث فى الاسبوع الاول .
- ٥ - انخفاض مستوى التقدم فى الاسبوع الخامس بالمقارنة بالاسبوع الرابع .

## ج - مقارنة نتائج الاسبوع الخمس :-

تشير الاحصاءات الاولية لنتائج الاسبوع الخمس : ( جدول ١٠ ، ١٤ ، ١٨ ) الى وجود تقدم ملحوظ من اسبوع لآخر .  
ويشير جدول ( ٢٥ ) الى مدى التقدم من اسبوع لآخر في متوسط درجة الاداء  
بالنسبة لكل مجموعة على حده .

## جدول ( ٢٥ )

## فروق الدرجات من اسبوع لآخر

	الاسبوع			المجموعات
	٤ - ٥	٣ - ٤	٢ - ٣	
٧	١١	٦	٣	م . ق
٦	١٢	١٠	٢	م . خ
٢	٥	٤	١	م . ث

كما اظهرت نتائج تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة على مدى الاسبوع الخمس لكل مجموعة على حده ( جدول ١١ ، ١٥٦ ، ١٩٦ ) ان قيمة " ف " المحسوبة بلغت ( ٣٠٠,٠٣ ، ١٩٩,٥٨٦ ، ٧٧٦ ، ١٤٤ ) لمجموعات الكرة القانونية والخفيفة والثقيلة على التوالي . وهذه القيم اعلى من قيمتها الجدولية التي بلغت ( ٣,٤٨ ) وبناء على ما سبق يتضح تحقق الفرض الاول من فروض هذا البحث والذي ينص على :  
" تؤدى الممارسة باى من الكرات الثلاث المستخدمة في هذا البحث الى تفوق دال في الاداء على مدى الاسبوع الخمس المخصصة للممارسة . "

ومقارنة دلالة التقدم من اسبوع لآخر باستخدام نفس الكرة المخصصة لكل مجموعة اظهرت المقارنات باستخدام اختبار شوفيه ( جدول ١٢ ، ١٦٦ ، ٢٠٦ ) عدم حدوث تفوق دال عند مستوى ( ٠,١ ) بين درجة الاسبوع الاول والثاني لاي من مجموعات البحث الثلاث . كما حدث تفوق اخر غير دال بين الاسبوعين الرابع والخامس لمجموعة الكرة الثقيلة .  
فيما عدا ما سبق ذكره من عدم وجود دلالة بين بعض الاسبوع والتي بلغ عددها ( ٤ ) فان باقى المقارنات الدالة وعددها ( ٢٦ ) تتفق مع الفرض الثاني من فروض الشق الاول الخاص بتاثير الممارسة بالكرة المخصصة لكل مجموعة والذي ينص على انه :-

" يحدث تقدم دال في الاداء من اسبوع لآخر في جميع المجموعات خلال مرحلة الممارسة ويتخذ المنحنى الدال على الممارسة شكل المنحنى الخطى الصاعد " .  
 وبصفة عامة تعتبر النتائج السابقة نتائج طبيعية لتأثير عملية التعلم ، وتشيز بصفة خاصة الى ان الممارسة المستمرة تؤدي الى الارتقاء بمستوى الاداء بصرف النظر عن وزن الكرة المستخدمة . كما تشير الى ان عملية تعلم الواجب الحركي المستخدم في هذه التجربة تحتاج الى اربعة اسابيع بواقع ثلاث مرات اسبوعيا وطبقا للشروط الخاصة بالممارسة المنصوص عنها في جزء الاجراءات ( الفصل الثالث لهذا البحث ) .

وتوضح الاشكال ( ٢ ٣ ٤ ) منحنيات الاداء لكل من مجموعات البحث الثلاثة على مدى الاسابيع الخمس التي خصصت لمرحلة الممارسة وللكشف عن طبيعة هذه المنحنيات اسفر التحليل الاحصائي لمنحنى الاداء ( جدول ١٣ ١٧٤ ٢١٦ ) عن ان منحنى الدرجة الاولى ( المنحنى الخطى الصاعد ) يمثل اكبر نسبة بين جميع المنحنيات الداله في تشكيل منحنى الاداء خلال مرحلة الممارسة وذلك بالنسبة لجميع المجموعات . فقد بلغت نسبة مشاركة المنحنى الخطى في منحنى الاداء لمجموعتي الكرة القانونية والخفيفة ( ٩٧% ) بينما بلغت هذه النسبة ( ٩٦% ) لمجموعة الكرة الثقيلة .

وقد ظهرت منحنيات اخرى داله كان لها اثرا طفيفا على تغير شكل المنحنى الخطى . ففي مجموعة الكرة القانونية اشتركت جميع المنحنيات الاخرى التي من الممكن ان تؤثر في حدود عدد الاسابيع ( ٤ منحنيات ) وهي منحنيات الدرجة الثانية والثالثة والرابعة وذلك بنسبة ٣% مع المنحنى الخطى .

وفي مجموعة الكرة الخفيفة اشتركت منحنيات الدرجة الثانية والثالثة اشتركا طفيفا مع المنحنى الخطى .

اما بالنسبة لمجموعة الكرة الثقيلة فقد شارك منحنى الدرجة الثالثة مع المنحنى

الخطى اشتركا طفيفا .

تتفق النتائج السابقة الى حد كبير جدا والفرز الثاني من فروض البحث وينص على :-

الفرض الثاني :

" يحدث تقدم دال في الاداء من اسبوع لآخر في جميع المجموعات خلال مرحلة الممارسة ويتخذ المنحنى الدال على الممارسة شكل المنحنى الخطى الصاعد " .

تأثير الممارسة باستخدام كرات مختلفة الازان على الاداء بالكرة القانونية :-

اظهرت الاحصاءات الاولية لنتائج الاختبار القبلي ( جدول ٨ ) باستخدام الكرة القانونية ان متوسط درجة الاداء للمفحوص في اى من المجموعات قيد البحث لم تصل قيمتها درجة واحدة . كما اوضح تحليل التباين في اتجاه واحد عدم وجود فروق داله بين المجموعات في الاختبار القبلي .

بينما اظهرت الاحصاءات الاولية ( جدول ٢٢ ) ان استخدام كرات مختلفة الازان على الاداء بالكرة القانونية ادى الى تقدم واضح في مستوى الاداء في جميع المجموعات ، فقد سعدت قيمة متوسط درجة اداء المفحوص من اقل من درجة واحدة الى ( ٢٨,٢٨ ، ٢١,٦٤ ، ١٩,٧٢٦ ) للمجموعات الثلاثة القانونية والخفيفة والثقيلة على التوالي . كما يشير نفس الجدول السابق الى تفوق المجموعة التي استخدمت نفس كرة الاختبار ( القانونية ) خلال مرحلة الممارسة . فقد بلغ متوسط اداء المفحوص في هذه المجموعة ( ٢٨,٢٨ ) درجة . يليها في الترتيب مجموعة الكرة الثقيلة بفارق ( ١,٦٤ ) درجة عن القيمة السابقة فمجموعة الكرة الخفيفة بفارق ( ٨,٥٦ ، ١,٦٢ ) درجة عن مجموعتي الكرة القانونية والثقيلة على التوالي .

وقد اوضح تحليل التباين في اتجاه واحد وجود فرق دال بين مجموعات البحث بالنسبة لدرجات الاختبار البعدى . حيث بلغت قيمة " ف " المحسوبة ( ١٩٩,٥٨ ) تحت مستوى دلالة ( ٠,٠١ ) وهى اعلى من قيمتها الجدولية ( ٣,٤٨ ) عند نفس المستوى .

واظهر حساب الفروق باستخدام اختبار شوقية - تحت نفس مستوى الداله تفوق دال لمجموعة الكرة القانونية على مجموعتي الكرة الثقيلة والخفيفة .  
والنتائج السابقة لا تتفق مع الفرض الثالث من فروض هذا البحث وينص على مايلي :-  
" توجد فروق ذات دلالة معنوية لصالح المجموعة التي استخدمت الكرة الثقيلة خلال مرحلة الممارسة بالمقارنة بمجموعتي الكرة القانونية والخفيفة " بينما تؤيد نفس النتائج الفرض الرابع

الفرض الرابع :-

" توجد فروق ذات دلالة معنوية لصالح المجموعة التي استخدمت الكرة القانونية خلال مرحلة الممارسة بالمقارنة بمجموعة الكرة الخفيفة . "

وقد وجد اجستروم EGSTROM ولوجان LOGAN ووالى WALLIS ١٩٦٠

( ٣٥ )

تحسنا في دقة الاداء باستخدام الكرة الناعمة عند اختبار المجموعة التي استخدمت كرة أثقل وزنا من كرة الاختبار خلال مرحلة الممارسة .  
كما وجدوا نقصا في دقة الأداء بالنسبة للمجموعة التي استخدمت كرة اخف وزنا من كرة الاختبار .

ولاتفق النتيجة السابقة مع نتيجة هذا البحث نظرا لاختلاف متطلبات الواجب الحركى ففي البحث السابق تلعب القوة المقرونة بالسرعة دورا بارزا ، بينما يلعب التحكم الحركى دورا بارزا بالنسبة للواجب الحركى المستخدم في هذا البحث .  
غير أن هناك تشابها بين نتائج الدراسة السابقة ونتائج هذا البحث حيث أثبتت كلاهما أن عامل وزن الكرة يعتبر عاملا هاما قد يساعد أو يعوق الأداء خلال مرحلة التعلم .  
كما تشير نتائج هذا البحث إلى انخفاض درجة الأداء ( عدد مرات التكرار الصحيحة للواجب الحركى ) بالنسبة للكرة الثقيلة . بينما ازدادت هذه الدرجة بالنسبة لمجموعة الكرة الخفيفة عن مجموعة الكرة القانونيه والثقيلة . وهذا يعطينا دلالة واضحة على ان افراد مجموعة الكرة الثقيلة قد بذلوا مجهودا أكبر خلال مرحلة الممارسة من المجموعتين الاخرين ومن المعروف انه كلما زاد المجهود كلما أسرع عامل التعب في الظهور مما يؤدى إلى انخفاض مستوى الأداء .

ويشير كيل KEELE ١٩٧٣ في كتابه الى أهمية استخدام نفس الاداء خلال مرحلة التعلم وفي مرحلة التثبيت . اما في مرحلة التلقائية فهو يوصى باستخدام أدوات اقل وأكثر وزنا من الاداء المفروض أساسا استخدامها .

ويشير سورسيل SORICELLI ١٩٧٨ الى أن زيادة وزن الاداة في حدود مقننه تؤدى الى زيادة المعلومات الصادره من الحس الحركى مما يزيد من مستوى الادراك بأوضاع الاجزاء العاملة من الجسم . والوصول إلى تقنين الوزن المناسب لاستثارة الادراك الحاس حركى يتطلب ان يجد كل مومى الوزن المناسب للاداة التي يستخدمها لاستثارة هذا الحس ، وبالتالي فمن الممكن القول أن وزن الكرتين الثقيلة والخفيفة المستخدمتين في هذا البحث ربما كانا خارج نطاق الوزن الأمثل لاستثارة الادراك الحاس حركى الاستثارة المثلى .

أضف إلى ما سبق الانتقال الفجائى للاختبار بكرة تختلف في وزنها عن الكرة التي استمر المفحوص يمارس بها الواجب الحركى المستخدم في هذا البحث لمدة خمس أسابيع متصلة

بواقع ثلاث مرات اسبوعيا . قد ادى الى زيادة انتقال الاثر السلبي لاختلاف عامل الوزن بين الكرتين وقد يتطلب التغلب على هذا الاثر السلبي لاختلاف عامل الوزن بين الكرتين اسبوع تدريب آخر على الاقل . وبالرغم من القصور السابق ، فان التقدم الواضح الذى احرزته مجموعة الكرة الثقيلة والخفيفة عند الانتقال المفاجيء للممارسة بالكرة القانونية امر لا يمكن انكاره . وعموما فان نتائج هذا البحث تثير مشكلة هامة وهى استخدام الكرات البديلة فى مدارسنا كنتيجة لضعف الامكانيات . مما يتطلب النظر بحذر الى استخدام مثل هذه الادوات ( الكرات فى هذا البحث ) اثناء المراحل الاولى للتعلم . وربما يستفاد منها فى المراحل المتقدمة بعد حدوث عملية التعلم وذلك لزيادة استثارة الحس الحركى .