

الفصل الرابع

النتائج ومناقشتها

عرض النتائج	١/٤
مناقشة النتائج	٢/٤

٤ / النتائج ومناقشتها

١/٤ عرض النتائج

ينقسم الجزء الخاص بعرض النتائج إلى قسمين: يشتمل الجزء الأول على نتائج أثر الممارسة، والثاني على أثر الممارسة على القياسات .

نتائج أثر الممارسة على الأهداف الثلاث

تم تجميع البيانات الخاصة لكل هدف من الأهداف الثلاثة (السفلى، الأوسط، العلوى) عن طريق حساب متوسط عدد التمريرات الصحيحة فى كل إسبوع (٣ فترات = ١٥ محاولة) على مدى الأسابيع التسعة المخصصة للممارسة لكل فرد .

جدول (٧)

مجموع متوسط التمريرات للفرد الواحد فى مجموعتى المستوى المنخفض والمستوى المرتفع

الأهداف الاسابيع	الهدف السفلى		الهدف الأوسط		الهدف العلوى	
	المنخفض	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض	المرتفع
١	٨٤٠	١١٨٥	٧٩٥	٩٠٠	٦٣٠	٧٦٥
٢	٩١٥	١١٧٠	٨١٠	٩١٥	٦١٥	٧٨٠
٣	٩٤٥	١٢١٥	٨٤٠	٩١٥	٦٧٥	٧٩٥
٤	٩٦٠	١٢٠٠	٨٥٥	٩٠٠	٦٦٠	٧٦٥
٥	٩٩٠	١١٥٥	٨٧٠	٩١٥	٦٩٠	٧٩٥
٦	١٠٠٥	١١٨٥	٩٠٠	٩٤٥	٦٩٠	٨١٠
٧	٩٩٠	١٢١٥	٨٥٥	٩١٥	٦٧٥	٧٩٥
٨	١٠٠٥	١١٨٥	٨٧٠	٩٣٠	٧٠٥	٨١٠
٩	١٠٠٥	١٢١٥	٩٠٠	٩٤٥	٧٣٥	٨٢٥
مج كلى	٨٦٥٥	١٠٧٢٥	٧٦٩٥	٨٢٨٠	٦٠٧٥	٧١٤٠

يشير الجدول السابق (٧) إلى تفوق مجموعة المستوى المرتفع على المنخفض فى جميع الأهداف الثلاثة . كما يشير إلى أن الهدف السفلى قد حاز على العدد الأكبر من التمريرات يليه الهدف الأوسط ثم الهدف العلوى .

الممارسة على الحدف السفلى

أجريت الإحصاءات الأولية المشتملة على المجموع الكلى والمتوسط والانحراف المعياري (ن=٢٠) لدرجات كل من مجموعتي المستوى المنخفض، والمستوى المرتفع جدول (٨) .

جدول (٨)
المجموع والمتوسط والانحراف المعياري
مجموعتي المستوى المنخفض والمرتفع
ممارسة الهدف السفلى
(ن = ٢٠)

م	* المجموع		المتوسط		الانحراف المعياري	
	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض
١	١٥٧٩	١١١٤	٧٨,٩٣	٥٥,٧٠	٨,٨٤٠	١٢,٤٤
٢	١٥٥١	١٢١٢	٧٧,٥٠	٦٠,٦٢	١٠,٨٣	٨,٩٥
٣	١٦١٦	١٢٦٦	٨٠,٨٠	٦٣,٣١	١١,٤٨	١١,٦٨
٤	١٥٩٦	١٢٨٥	٧٩,٨١	٦٤,٢٣	١١,٠٦	٨,٦٢
٥	١٥٤٣	١٣١٨	٧٧,١٧	٦٥,٩١	١١,٦٦	٦,٠٩
٦	١٥٧٩	١٣٣٥	٧٨,٩٧	٦٦,٧٥	١١,٠٥	٥,٥٨
٧	١٦١٧	١٣١٣	٨٠,٨٥	٦٥,٦٧	١٣,٥٣	٧,٥١
٨	١٥٧١	١٣٤٠	٧٨,٥٧	٦٦,٩٩	١٢,٠٣	٧,٨٢
٩	١٦٢١	١٣٤٥	٨١,٠٣	٦٧,٣	٩,٨٧٠	٨,٨٩

م = الأسبوع

* مجموع متوسط عدد التمريرات في أسبوع واحد (٥ محاولات × ٣ فترات) للمجموعة الواحدة (ن = ٢٠) على هدف واحد .

تشير الإحصاءات الأولية جدول (٨) إلى حدوث تقدم في كل من مجموعتي المستوى المنخفض والمرتفع على الهدف السفلى، وقد بلغ مدى التقدم بالنسبة للفرد الواحد ثلاث تمريرات بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع بينما بلغ إحدى عشر تمريرة لمجموعة المستوى المنخفض، مما يدل على الإستفادة البالغة للمجموعة الأخيرة من الممارسة على الهدف السفلى بالمقارنة بالأولى .

تشير نتائج الإنحراف المعياري إلى ثبات نسبي لمستوى التشتت بين أداء المفحوصين من مجموعة المستوى المرتفع من إسبوع لآخر حيث بلغت أعلى قيمة للإنحراف المعياري ١٣,٥٣ ± بينما بلغت أقل قيمة ٨,٨٤ ± تمريرة. وقد بلغت نفس القيم بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض ١٢,٤٤ ± ، ٥,٥٨ ± تمريرة على التوالي. وتشير هذه النتائج بصفة عامة إلى أن التشتت بين المفحوصين من مجموعة المستوى المنخفض أقل من مجموعة المستوى المرتفع وهي نتيجة طبيعية حيث يزداد التشتت كلما إرتفع المستوى (٤٦ : ٦٥).

أجرى تحليل التباين في إتجاه واحد للقياسات المتكررة خلال فترة الممارسة بين التسع فترات تدريبية المختارة لكل من مجموعتي المستوى المرتفع والمنخفض على الهدف السفلى. ويشير الجدول (٩) إلى نتائج مجموعة المستوى المنخفض، بينما يشير الجدول رقم (١١) إلى نتائج مجموعة المستوى المرتفع.

جدول (٩)

تحليل التباين للقياسات المتكررة ومنحنى الأداء
للممارسة على الهدف السفلى
مجموعة المستوى المنخفض

مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الأسابيع	٢٢٨٧,٧٨	٨	٢٨٥,٩٧٣	*١٦,٦٢
منحنى أداء درجة أولى	٣٢٦١,٠٦٠	١	٣٢٦١,٠٦	**٥٩,٤٨
منحنى أداء درجة ثانية	٤١٤,٥٦٣٠	١	٤١٤,٥٦٣	*١١,٥١
منحنى أداء درجة ثالثة	٤٩١,٧٠٠٠	١	٤٩١,٧٠٠	**٣٨,٨٥
الأفراد	١٠٨٨١,٥٧	١٩	٥٧٢,٧١٤	
الأسابيع × الأفراد	٣٥٣١,٩٨٠	١٥٢	٢٣,٢٤٠٠	
منحنى أداء درجة أولى	١٠٤١,٦٢٠	١٩	٥٤,٨٢٠٠	
منحنى أداء درجة ثانية	٦٨٤,٢٨٠٠	١٩	٣٦,٠١٥٠	
منحنى أداء درجة ثالثة	٢٤٠,٥٠٠٠	١٩	١٢,٦٦٠٠	
المجموع	١٥٧٨٥,٥	١٧٩		

*ف" (١٥٢,٨) = ٢,٥١ = *ف" (١٩,١) = ٠,٠١
 **ف" (١٥٢,٨) = ٣,٢٧ = **ف" (١٩,١) = ٠,٠٠١
 = ٨,١٨ = = ١٥,١ =

يشير الجدول (٩) إلى حدوث تقدم دال في الأداء خلال فترات الممارسة على الهدف السفلى بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة ١٦,٦٢ وهى أعلى من قيمتها الجدولية (٣,٢٧) تحت مستوى معنوية ٠,٠٠١ بدرجات حرية (٨ ، ١٥٢) .

نظرا لوجود دلالة معنوية بين أسابيع الممارسة أجرى تحليلا لمنحنى الأداء للتعرف على طبيعة منحنى الأداء .

أثبتت نتائج تحليل منحنى الأداء وجود دلالة معنوية لقيمة "ف" المحسوبة تحت مستوى دلالة ٠,٠٠١ بالنسبة لمنحنى الأداء من الدرجة الأولى حيث بلغت قيمتها ٥٩,٤٨ ، وتحت مستوى دلالة ٠,٠١ بدرجات حرية (١ ، ١٩) بالنسبة لمنحنى الاداء من الدرجة الثانية حيث بلغت قيمتها ١١,٥١ ، وتحت مستوى دلالة ٠,٠٠١ بدرجات حرية (١ ، ١٩) بالنسبة لمنحنى الأداء من الدرجة الثالثة حيث بلغت قيمتها ٣٨,٨٥ .

وقد بلغت نسبة مساهمة الثلاث منحنيات فى تقدم الممارسة بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض على الهدف السفلى ٩٩,٨ ٪ .

كما يشير نفس التحليل السابق لمنحنى التعلم إلى تدرج تأثير منحنيات الأداء الثلاثة على التوالى . فقد بلغت نسبة مساهمة منحنى التعلم من الدرجة الأولى فى تقدم الممارسة ٧٨ ٪ بينما بلغت هذه القيمة لكل من المنحنى من الدرجة الثانية والثالثة ١٨ ٪ و ٤ ٪ على التوالى، وتدل هذه النتائج على أن منحنى التعلم قد غلب عليه المنحنى الخطى الصاعد .

تشير نتائج إختبار شوفيه جدول (١٠) بالنسبة للفروق بين أسابيع الممارسة لمجموعة المستوى المنخفض إلى:

- حدوث تقدم دال تحت مستوى ٠,٠٠١ لصالح أسابيع الممارسة إبتداء من الإسبوع الثالث حتى التاسع بالمقارنة بالإسبوع الأول .
- حدوث تقدم دال تحت مستوى ٠,٠١ لصالح أسابيع الممارسة إبتداء من الإسبوع السادس حتى التاسع بالمقارنة بالإسبوع الثانى .

- عدم حدوث أى تقدم دال بين أسابيع الممارسة إبتداء من الثالث حتى التاسع.

جدول (١٠)

إختبار شوفيه بين أسابيع الممارسة لمجموعة المستوى المنخفض
الهدف السفلى

أسبوع	١	٢	٣	٤	٧	٥	٦	٨	٩
مجموع	١١١٤	١٢١٢	١٢٦٦	١٢٨٥	١٣١٣	١٣١٨	١٣٣٥	١٣٤٠	١٣٤٥
١	١١١٤	—	٨٩	"١٥٢"	"١٧١"	"١٩٩"	"٢٠٤"	"٢٢١"	"٢٣١"
٢	١٢١٢	—	٥٤	٧٢	١٠١	١٠٦	"١٢٣"	"١٢٧"	"١٣٣"
٣	١٢٦٦	—	—	١٨	٤٧	٥٢	٦٩	٧٤	٧٩
٤	١٢٨٥	—	—	—	٢٩	٣٤	٥٠	٥٥	٦١
٧	١٣١٣	—	—	—	—	٥	٢٢	٢٦	٣٢
٥	١٣١٨	—	—	—	—	—	١٧	٢٢	٢٧
٦	١٣٣٥	—	—	—	—	—	—	٥	١٠
٨	١٣٤٠	—	—	—	—	—	—	—	٥
٩	١٣٤٥	—	—	—	—	—	—	—	—

١ قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠١ = ١١٨
٢ قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠٠١ = ١٣٤

جدول (١١)

تحليل التباين للقياسات المتكررة ومنحنى الأداء
للممارسة على الهدف السفلى
مجموعة المستوى المرتفع

مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الأسابيع	٣٢٩,٢١	٨	٤١,١٥	١,٢٠
الأفراد	١٦٣٢٩,٢٠	١٩	٨٥٩,٤٣	
الأسابيع × الأفراد	٥١٩٣,٦٠	١٥٢	٣٤,١٧	
المجموع	٢١٨٥٢,٠١	١٧٩		

*"ف" (١٥٢,٨) ٠,٠١ = ٢,٥١

يشير الجدول (١١) إلى عدم وجود فرق دال بين فترات التدريب التسع المختارة على الهدف السفلى بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع حيث بلغت قيمة " ف " المحسوبة (١,٢٠) وهى أقل من قيمتها المطلوبة (٢,٥١) تحت مستوى معنوية ٠,٠١ بدرجات حرية (٨ ، ١٥٢).

الممارسة على الهدف الأوسط

أجريت الإحصاءات الأولية المشتملة على المجموع الكلى والمتوسط والانحراف المعياري (ن=٢٠) لدرجات كل من مجموعتي المستوى المنخفض، والمستوى المرتفع بالنسبة للممارسة على الهدف الأوسط جدول (١٢) .

جدول (١٢)
المجموع والمتوسط والانحراف المعياري
مجموعتي المستوى المنخفض والمرتفع
ممارسة الهدف الأوسط
(ن = ٢٠)

م	* المجموع		المتوسط		الانحراف المعياري	
	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض
١	١١٩٠	١٠٥٨	٥٩,٥٠	٥٢,٨٨	٨,٣٦	٥,٠٨
٢	١٢١٣	١٠٨٣	٦٠,٦٥	٥٤,١٤	٨,٧٤	٧,٥٧
٣	١٢٢٩	١١٢٧	٦١,٤٥	٥٦,٣٤	٩,٦٠	٥,٨٣
٤	١١٩٩	١١٣٧	٥٩,٩٧	٥٦,٨٥	٦,٢٨	٤,٢٧
٥	١٢١٩	١١٦٤	٦٠,٩٤	٥٨,١٩	٧,٠٦	٤,٨٦
٦	١٢٥٦	١١٩٢	٦٢,٨٢	٥٩,٦٢	٧,٥٥	٣,١٣
٧	١٢١٠	١١٣٨	٦٠,٥٠	٥٦,٨٨	٧,٩٤	٥,٦٣
٨	١٢٤٣	١١٦٥	٦٢,١٣	٥٨,٢٥	٦,٥٦	٥,٤٠
٩	١٢٥٩	١١٩٦	٦٢,٩٦	٥٩,٧٨	٦,٥٥	٥,٢٩

تشير الإحصاءات الأولية جدول (١٢) إلى حدوث تقدم في كل من مجموعتي المستوى المنخفض والمرتفع على الهدف الأوسط، وقد بلغ مدى التقدم بالنسبة للفرد الواحد ثلاث تمريرات بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع بينما بلغ سبع تمريرات لمجموعة المستوى المنخفض، مما يدل على الاستفادة البالغة للمجموعة الأخيرة من الممارسة على الهدف الأوسط بالمقارنة بالأولى .

تشير نتائج الإنحراف المعياري إلى ثبات نسبي لمستوى التثنت بين أداء المفحوصين من مجموعة المستوى المرتفع من إسبوع إلى آخر حيث بلغت أعلى قيمة للإنحراف المعياري $\pm 9,60$ بينما بلغت أقل قيمة $6,28 \pm$ تمريرة. وقد بلغت نفس القيم بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض $7,57 \pm$ ، $3,13 \pm$ تمريرة على التوالي وتشير هذه النتائج إلى أن التثنت بين مجموعة المستوى المرتفع أكبر من نظيره في مجموعة المستوى المنخفض.

أجرى تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة خلال فترة الممارسة بين التسع فترات تدريبية المختارة لكل من مجموعتي المستوى المرتفع والمنخفض على الهدف الأوسط. ويشير الجدول (١٣) إلى نتائج مجموعة المستوى المنخفض، بينما يشير الجدول رقم (١٥) إلى نتائج مجموعة المستوى المرتفع.

جدول (١٣)

تحليل التباين للقياسات المتكررة ومنحنى الأداء
للممارسة على الهدف الأوسط
مجموعة المستوى المنخفض

مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الأسابيع	٨٦٣,٩٥	٨	١٠٧,٩٩	**٩,٤٨
منحنى أداء درجة أولى	٦٣٨,٩٠	١	٦٣٨,٩٠	**١٨,٠
الأفراد	٣١٦٣,٣٤	١٩	١٦٦,٤٩	
الأسابيع × الأفراد	١٧٣١,١٦	١٥٢	١١,٣٩٠	
منحنى أداء درجة أولى	٦٧٤,٥١	١٩	٣٥,٥٠	
المجموع	٥٧٥٨,٤٥	١٧٩		

**ف" (١٥٢,٨) = ٠,٠١ = ٢,٥١ = *ف" (١٩,١) = ٠,٠١ = ٨,١٨ =
**ف" (١٥٢,٨) = ٠,٠٠١ = ٣,٢٧ = **ف" (١٩,١) = ٠,٠٠١ = ١٥,١ =

يشير الجدول (١٣) إلى حدوث تقدم دال في الأداء خلال فترات الممارسة على الهدف الأوسط بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة ٩,٤٨ وهى أعلى من قيمتها الجدولية (٣,٢٧) تحت مستوى معنوية ٠,٠٠١ بدرجات حرية (٨, ١٥٢) .

ونظرا لوجود دلالة معنوية بين أسابيع الممارسة أجرى تحليلا لمنحنى الأداء للتعرف على طبيعة منحنى الأداء

أثبتت نتائج تحليل منحنى الأداء وجود دلالة معنوية لقيمة "ف" المحسوبة تحت مستوى دلالة ٠,٠٠١ بالنسبة لمنحنى الأداء من الدرجة الأولى . وقد بلغت نسبة مساهمة منحنى الأداء من الدرجة الأولى فى تقدم الممارسة ٨٠٪ مما يدل على إن منحنى التعلم قد غلب عليه المنحنى الخطى الصاعد .

جدول (١٤)

إختبار شوفيه بين أسابيع الممارسة لمجموعة المستوى المنخفض
الهدف الأوسط

أسبوع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
مجموع	١٠٥٨	١٠٨٣	١١٢٧	١١٣٧	١١٣٨	١١٦٤	١١٦٤	١١٦٥	١١٩٦
١	١٠٥٨	٢٥	٦٩	٧٩	٨٠	١٠٦	١٠٧	١٣٥	١٣٨
٢	١٠٨٣	—	٤٤	٥٤	٥٥	٨١	٨٢	١١٠	١١٣
٣	١١٢٧	—	—	١٠	١١	٣٧	٣٨	٦٦	٦٩
٤	١١٣٧	—	—	—	١	٢٧	٢٨	٥٥	٥٩
٥	١١٣٨	—	—	—	—	٢٦	٢٧	٥٥	٥٨
٦	١١٦٤	—	—	—	—	—	١	٢٩	٣٢
٧	١١٦٥	—	—	—	—	—	—	٢٧	٣١
٨	١١٩٢	—	—	—	—	—	—	—	٣
٩	١١٩٦	—	—	—	—	—	—	—	—

' قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠١ = ٩٩

" قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠٠١ = ١٠٩

تشير نتائج إختبار شوفيه جدول (١٤) بالنسبة للفروق بين أسابيع الممارسة لمجموعة المستوى المنخفض إلى :

- حدوث تقدم دال تحت مستوى دلالة ٠,٠٠١ او ٠,٠١ لصالح أسابيع الممارسة الأولى إبتداء من الإسبوع الخامس حتى التاسع بالمقارنة بالفترة الأولى.
- حدوث تقدم دال تحت مستوى دلالة ٠,٠٠١ لصالح الإسبوع السادس و التاسع بالمقارنة بالإسبوع الثانى.
- عدم حدوث أى تقدم دال إبتداء من الإسبوع الثالث حتى التاسع.
- تذبذب المستوى فيما بين الإسبوع الخامس والثامن.

جدول (١٥)
تحليل التباين للقياسات المتكررة ومنحنى الأداء
للممارسة على الهدف الأوسط
مجموعة المستوى المرتفع

مصدر التباين	مجموع المربعات	د ح	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الأسابيع	٢٣٨,٢٢	٨	٢٩,٧٨	٢,٤٩
الأفراد	٩١٦٣,١٣	١٩	٤٨٢,٢٧	
الأسابيع × الأفراد	٩٧٧,٤٦	١٥٢	٦,٤٣	
المجموع	١٠٣٧٨,٨١	١٧٩		
	٢,٥١ =		٠,٠١ (١٩,٨) "ف"	٨,١٨ =
	٣,٢٧ =		٠,٠٠١ (١٩,٨) "ف"	١٥,١ =

يشير الجدول (١٥) إلى عدم وجود فرق دال بين فترات التدريب التسع المختارة على الهدف الأوسط بالنسبة للمستوى المرتفع حيث بلغت قيمة " ف " المحسوبة (٢,٤٩) وهى أقل من قيمتها المطلوبة (٢,٥١) تحت مستوى معنوية ٠,٠١ بدرجات حرية (٨ ، ١٥٢).

الممارسة على الهدف العلوى

أجريت الإحصاءات الأولية المشتملة على المجموع الكلى والمتوسط والانحراف المعياري (ن=٢٠) لدرجات كل من مجموعتى المستوى المنخفض، والمستوى المرتفع بالنسبة للممارسة على الهدف العلوى جدول (١٦) .

جدول (١٦)
المجموع والمتوسط والانحراف المعياري
مجموعتى المستوى المنخفض والمرتفع
ممارسة الهدف العلوى
(ن = ٢٠)

م	* المجموع		المتوسط		الانحراف المعياري	
	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض
١	١٠٢٨	٨٣٩	٥١,٣٩	٤١,٩٧	٨,٤٨	٤,٤٦
٢	١٠٣٦	٨٢٨	٥١,٨٠	٤١,٤٢	٩,٣٨	٤,٧١
٣	١٠٥١	٩٠٠	٥٢,٥٤	٤٥,٠٢	٩,١٨	٤,٥٩
٤	١٠٢٥	٨٨١	٥١,٢٦	٤٤,٠٧	٨,٦٩	٤,٤١
٥	١٠٥٤	٩١٥	٥٢,٧٠	٤٥,٧٧	٨,٥٤	٤,٣٧
٦	١٠٧٠	٩٢٧	٥٣,٥٢	٤٦,٣٧	٨,٤٩	٥,٠١
٧	١٠٦٤	٨٩٥	٥٣,٢٠	٤٤,٧٣	٧,٧٨	٤,٥٧
٨	١٠٨٢	٩٤٩	٥٤,١١	٤٧,٤٣	٨,٤٣	٤,٧٧
٩	١١٠٨	٩٨٠	٥٥,٤٢	٤٩,٠٠	٧,٣٣	٤,٦٤

تشير الإحصاءات الأولية جدول (١٦) إلى حدوث تقدم فى كل من مجموعتى المستوى المنخفض والمرتفع على الهدف العلوى، وقد بلغ مدى التقدم بالنسبة للفرد الواحد أربع تمريرات بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع بينما بلغ سبع تمريرات، لمجموعة المستوى المنخفض، مما يدل على الإستفادة البالغة للمجموعة الأخيرة من الممارسة على الهدف العلوى بالمقارنة بالأولى .

تشير نتائج الانحراف المعياري إلى ثبات نسبي لمستوى التثنت بين أداء المفحوصين من مجموعة المستوى المرتفع من إسبوع لآخر حيث بلغت أعلى قيمة للانحراف المعياري $\pm 9,38$ وأقل قيمة $\pm 7,33$ تمريرة . وقد بلغت نفس القيم بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض $\pm 5,01$ ، $\pm 4,37$ تمريرة على التوالي .

أجرى تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة خلال فترة الممارسة بين التسع فترات التدريبية المختارة لكل من مجموعتي المستوى المرتفع والمنخفض على الهدف العلوى . ويشير الجدول (١٧) إلى نتائج مجموعة المستوى المنخفض، بينما يشير الجدول رقم (١٩) إلى نتائج مجموعة المستوى المرتفع .

جدول (١٧)

تحليل التباين للقياسات المتكررة ومنحنى الأداء
للممارسة على الهدف العلوى
مجموعة المستوى المنخفض

مصدر التباين	مجموع المربعات	د ح	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الأسابيع	٩٤٤,٨٥	٨	١١٨,١١	**١٥,٠١
منحنى أداء درجة أولى	٧٦٣,٨٥	١	٧٦٣,٨٥	**٢٦,٤٦
منحنى أداء درجة ثالثة	٣١,٣٩	١	٣١,٣٩	*٨,٧٠
الأفراد	١١١٥٤,١١	١٩	٥٨٧,٠٦	
الأسابيع × الأفراد	١١٩٥,٧٦	١٥٢	٧,٨٧	
منحنى أداء درجة أولى	٥٤٨,٥٨	١٩	٢٨,٨٧	
منحنى أداء درجة ثالثة	٦٨,٥٧	١٩	٣,٦١	
المجموع	١٣٢٩٤,٧٣	١٧٩		

* "ف" (١٩,١) = ٠,٠١ = ٨,١٨

** "ف" (١٩,١) = ٠,٠٠١ = ١٥,١

* "ف" (١٥٢,٨) = ٠,٠١ = ٢,٥١

** "ف" (١٥٢,٨) = ٠,٠٠١ = ٣,٢٧

يشير الجدول (١٧) إلى حدوث تقدم دال في الأداء خلال فترات الممارسة على الهدف العلوى بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة ١٥,٠١ وهى أعلى من قيمتها الجدولية (٣,٢٧) تحت مستوى معنوية ٠,٠٠١ بدرجات حرية (٨, ١٥٢).

ونظرا لوجود دلالة معنوية بين أسابيع الممارسة أجرى تحليلا لمنحنى الأداء للتعرف على طبيعة منحنى الأداء.

أثبتت نتائج تحليل منحنى الأداء وجود دلالة معنوية لقيمة "ف" المحسوبة تحت مستوى دلالة ٠,٠٠١ بالنسبة لمنحنى الأداء من الدرجة الأولى، كما وجد أيضا تحت مستوى دلالة ٠,٠١ وجود دلالة معنوية لمنحنى الأداء من الدرجة الثالثة. وقد بلغت نسبة مساهمة منحنى الدرجة الأولى فى تقدم الممارسة ٦١٪ مما يدل على أن منحنى التعلم قد غلب عليه المنحنى الخطى الصاعد.

جدول (١٨)

إختبار شوفيه بين أسابيع الممارسة لمجموعة المستوى المنخفض
الهدف العلوى

أسبوع	٢	١	٤	٧	٣	٥	٦	٨	٩
مجموع	٨٢٨	٨٣٩	٨٨١	٨٩٥	٩٠٠	٩١٥	٩٢٧	٩٤٩	٩٨٠
٢	٨٢٨	١١	٥٣	٦٦	٧٢	٨٧	٩٩	١٢٠	١٥٢
١	٨٣٩	—	٤٢	٥٥	٦١	٧٦	٨٨	١٠٩	١٤١
٤	٨٨١	—	—	١٣	١٩	٣٤	٤٦	٦٧	٩٩
٧	٨٩٥	—	—	—	٦	٢١	٣٣	٥٤	٨٥
٣	٩٠٠	—	—	—	—	١٥	٢٧	٤٨	٨٠
٥	٩١٥	—	—	—	—	—	١٢	٣٣	٦٥
٦	٩٢٧	—	—	—	—	—	—	٢١	٥٣
٨	٩٤٩	—	—	—	—	—	—	—	٣١
٩	٩٨٠	—	—	—	—	—	—	—	—

' قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠١ = ٨٣

" قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠٠١ = ٩٥

تشير نتائج إختبار شوفيه جدول (١٨) إلى حدوث تذبذب واضح على مدى الأسابيع التسع بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض على الهدف العلوى حيث تقدمت قيم:

- الإِسبوع الأول على الإِسبوع الثانى .
- الإِسبوع الثالث على الإِسبوعين الرابع والسابع .
- الإِسبوع الخامس والسادس على الإِسبوع السابع .
- كما يشير نفس الجدول السابق إلى وجود:
- تفوق دال للأسابيع رقم ٥ ، ٦ ، ٨ ، ٩ على الإِسبوع الثانى .
- تفوق دال للأسابيع ٦ ، ٨ ، ٩ على الإِسبوع الأول .
- تفوق دال للإِسبوع التاسع على كل من الإِسبوع الرابع والسابع .

جدول (١٩)
تحليل التباين للقياسات المتكررة ومنحنى الأداء
الممارسة على الهدف العلوى
مجموعة المستوى المرتفع

مصدر التباين	مجموع المربعات	ح د	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الأسابيع	٢٩٢,٧١٠	٨	٣٦,٥٩٠	**٢١,٢٩
منحنى أداء درجة أولى	٢٣٦,٣٩	١	٢٣٦,٣٩	**٦٢,٨٥
الأفراد	٣٣٨٦,٣٨	١٩	١٧٨,٢٣	
الأسابيع × الأفراد	٢٦١,٢٢٠	١٥٢	١,٧٢٠٠	
منحنى أداء درجة أولى	٧١,٤٦	١٩	٣,٧٦	
المجموع	٣٩٤٠,٣٠	١٧٩		

* "ف" (١٥٢,٨) = ٢,٥١ = ٠,٠١
* "ف" (١٩,١) = ٨,١٨ = ٠,٠١
** "ف" (١٥٢,٨) = ٣,٢٧ = ٠,٠٠١
** "ف" (١٩,١) = ١٥,١ = ٠,٠٠١

يشير الجدول (١٩) إلى وجود تقدم بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة ٢١,٢٩ وهى أعلى من قيمتها الجدولية (٣,٢٧) مستوى معنويه ٠,٠٠١ بدرجات حرية (٨, ١٥٢).

ونظرا لوجود دلالة معنوية بين أسابيع الممارسة أجرى تحليلا لمنحنى الأداء للتعرف على طبيعه منحنى الأداء .

أثبتت نتائج تحليل منحنى الأداء وجود دلالة معنوية لقيمة "ف" المحسوبة تحت مستوى دلالة ٠,٠٠١ بالنسبة لمنحنى الأداء من الدرجة الأولى . وقد بلغت نسبة مساهمة منحنى الأداء من الدرجة الأولى فى تقدم الممارسة بنسبة ٩١٪ .

جدول (٢٠)
إختبار شوفيه بين أسابيع الممارسة لمجموعة المستوى المرتفع
الهدف العلوى

أسبوع	٤	١	٢	٣	٥	٧	٦	٨	٩
مجموع	١٠.٢٥	١٠.٢٨	١٠.٣٦	١٠.٥١	١٠.٥٤	١٠.٦٤	١٠.٧٠	١٠.٨٢	١١.٠٨
٤	١٠.٢٥	٣	١١	٢٦	٢٩	٣٩	٤٥	٥٧	٨٣
١	١٠.٢٨	٨	٢٣	٢٦	٢٦	٣٦	٤٣	٥٤	٨١
٢	١٠.٣٦	١٥	١٥	١٨	١٨	٢٨	٣٤	٤٦	٧٢
٣	١٠.٥١	٣	٣	٣	٣	١٣	٢٠	٣١	٥٨
٥	١٠.٥٤	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٦	٢٨	٥٤
٧	١٠.٦٤	٧	٧	٧	٧	٧	٧	١٨	٤٥
٦	١٠.٧٠	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	٣٨
٨	١٠.٨٢	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦
٩	١١.٠٨	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦	٢٦

' قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠١ = ٨٣

" قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠٠١ = ٩١

تشير نتائج إختبار شوفية جدول (٢٠) بالنسبة للفروق بين أسابيع الممارسة لمجموعة المستوى المرتفع إلى :

- حدوث تفوق دال تحت مستوى ٠,٠١ لصالح الإسبوع التاسع بالمقارنة بالإسبوع الرابع .
- عدم حدوث تقدم دال بين أسابيع الممارسة من الثانى حتى التاسع بإستثناء الإسبوع السابع .
- تذبذب فى المستوى من الإسبوع الأول حتى الإسبوع السابع .

مقارنة نتائج التمريرات الصحيحة للمجموعتين في الإِسبوع الأول والأخير

أجرى إختبار " ت " لمقارنة الفروق بين مجموعتي المستوى المرتفع والمنخفض بالنسبة لنتائج التمريرات الصحيحة لأول وآخر إسبوع من فترة الممارسة لكل من الأهداف الثلاث على حده .
يوضح الجدول (٢١) مقارنة بين نتائج الإِسبوع الأول للمجموعتين المرتفعة والمنخفضة المستوى للتمريرات الصحيحة على الهدف السفلى .

جدول (٢١)

إختبار " ت " لمقارنة نتائج التمريرات الصحيحة للممارسة على الهدف السفلى لمجموعتي المستوى المنخفض والمرتفع الإِسبوع الأول

المجموعات	المجموع	المتوسط	الإلتحاف المعيارى	قيمة "ت"
مجموعة المستوى المنخفض	١١١٤	٥٥,٧٠	١٢,٤٤	* ٦,٨١
مجموعة المستوى المرتفع	١٥٧٩	٧٨,٩٣	٨,٨٤	
المجموع	٢٦٩٣			

$$* \text{ " ت " } ٠,٠١ (٣٨) = ٢,٧٠$$

يتضح من الجدول (٢١) تفوق دال لمجموعة المستوى المرتفع على مجموعة المستوى المنخفض تحت مستوى دلالة ٠,٠١ بدرجات حرية = ٣٨ حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمتها المطلوبة .

يوضح الجدول (٢٢) مقارنة بين نتائج الإِسبوع الأخير للمجموعتين المرتفعة والمنخفضة المستوى للتمريرات الصحيحة على الهدف السفلى .

يتضح من الجدول (٢٢) تفوق دال لمجموعة المستوى المرتفع على مجموعة المستوى المنخفض تحت مستوى دلالة ٠,٠١ بدرجات حرية = ٣٨ حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمتها المطلوبة .

جدول (٢٢)

إختبار " ت " لمقارنة نتائج التمريرات الصحيحة للممارسة على الهدف السفلى
لمجموعتى المستوى المنخفض والمرتفع
الإسبوع الأخير

المجموعات	المجموع	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة "ت"
مجموعة المستوى المنخفض	١٣٤٥	٦٧,٣	٨,٨٩	* ٤,٦٢
مجموعة المستوى المرتفع	١٦٢١	٨١,٠٣	٩,٨٧	
المجموع	٢٩٦٦			

$$* \text{ " ت " } ٠,٠١ (٣٨) = ٢,٧٤١$$

يوضح الجدول (٢٣) مقارنة بين نتائج الإسبوع الأول للمجموعتين المرتفعة
والمنخفضة المستوى للتمريرات الصحيحة على الهدف الأوسط.

جدول (٢٣)

إختبار " ت " لمقارنة نتائج التمريرات الصحيحة للممارسة على الهدف الأوسط
لمجموعتى المستوى المنخفض والمرتفع
الإسبوع الأول

المجموعات	المجموع	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة "ت"
مجموعة المستوى المنخفض	١٠٥٨	٥٢,٨٨	٥,٠٨	* ٣,٠٣
مجموعة المستوى المرتفع	١١٩٠	٥٩,٥٠	٨,٣٦	
المجموع	٢٢٤٨			

$$* \text{ " ت " } ٠,٠١ (٣٨) = ٢,٧٠ =$$

يتضح من الجدول (٢٣) تفوق دال لمجموعة المستوى المرتفع على مجموعة
المستوى المنخفض تحت مستوى دلالة ٠,٠١ بدرجات حرية = ٣٨ حيث بلغت
قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمتها المطلوبة.

يوضح الجدول (٢٤) مقارنة بين نتائج الإِسبوع الأخير للمجموعتين المرتفعة والمنخفضة المستوى للتمريرات الصحيحة على الهدف الأوسط.

جدول (٢٤)

إختبار " ت " لمقارنة نتائج التمريرات الصحيحة للممارسة على الهدف الأوسط لمجموعتي المستوى المنخفض والمرتفع الإِسبوع الأخير

المجموعات	المجموع	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة "ت"
مجموعة المستوى المنخفض	١١٩٦	٥٩,٧٨	٥,٢٩٥	١,٦٩
مجموعة المستوى المرتفع	١٢٥٩	٦٢,٩٦	٦,٥٥١	
المجموع	٢٤٥٥			-

$$* \text{ " ت " } ٠,٠١ (٣٨) = ٢,٧$$

يتضح من الجدول (٢٤) عدم وجود فروق دالة بين مجموعتي المستوى المرتفع والمنخفض بالنسبة لآخر إسبوع في الممارسة على الهدف الأوسط. وتدل هذه النتيجة على حدوث تقدم ملحوظ بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض على هذه الهدف.

جدول (٢٥)

إختبار " ت " لمقارنة نتائج التمريرات الصحيحة للممارسة على الهدف العلوي لمجموعتي المستوى المنخفض والمرتفع الإِسبوع الأول

المجموعات	المجموع	المتوسط	الإنحراف المعياري	قيمة "ت"
مجموعة المستوى المنخفض	٨٣٩	٤١,٩٧	٤,٤٦	* ٤,٤٠
مجموعة المستوى المرتفع	١٠٢٨	٥١,٣٩	٨,٤٨	
المجموع	١٨٦٧			

$$* \text{ " ت " } ٠,٠١ (٣٨) = ٢,٧$$

يتضح من الجدول (٢٥) تفوق دال لمجموعة المستوى المرتفع على مجموعة المستوى المنخفض تحت مستوى ٠,٠١ بدرجات حرية = ٣٨ حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمتها المطلوبة .

يوضح الجدول (٢٦) مقارنة بين نتائج الإِسبوع الأخير للمجموعتين المرتفعة والمنخفضة المستوى للتمريرات الصحيحة على الهدف العلوى .

جدول (٢٦)

إختبار " ت " لمقارنة نتائج التمريرات الصحيحة للممارسة على الهدف العلوى لمجموعتى المستوى المنخفض والمرتفع الإِسبوع الأخير

المجموعات	المجموع	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"
مجموعة المستوى المنخفض	٩٨٠	٤٩,٠٠	٤,٦٤	*٣,٣١
مجموعة المستوى المرتفع	١١٠٨	٥٥,٤٢	٧,٣٣	
المجموع	٢٠٨٩			

$$* " ت " ٠,٠١ (٣٨) = ٢,٧$$

يتضح من الجدول (٢٦) تفوق دال لمجموعة المستوى المرتفع على مجموعة المستوى المنخفض تحت مستوى دلالة ٠,٠١ بدرجات حرية = ٣٨ حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة أكبر من قيمتها المطلوبة .

نتائج الإختبارات

إشتملت الإختبارات على سلسلة من القياسات المتكررة قوامها (١٠ قياسات) أجرى القياس الأول قبل تعرض المفحوص للإجراءات التجريبية وأعتبر إختبارا قبليا، ثم أجريت ثمانية قياسات بينية إبتداء من الإسبوع الثانى قبل البدء فى الفترة التدريبية حتى الإسبوع التاسع، وأجرى الإختبار البعدى فى بداية الإسبوع العاشر . فى كل إختبار منح المفحوص ثلاث محاولات مدة كل منها دقيقة واحدة . تم حساب متوسط كل من عدد التمريرات الصحيحة والأخطاء وأعتبرت درجة للمفحوص . وينقسم هذا الجزء الى قسمين يشتمل الجزء الأول على نتائج التمريرات الصحيحة بينما يشتمل الثانى على الأخطاء .

أجريت الإحصاءات الأولية المشتملة على المجموع الكلى والمتوسط والانحراف المعياري (ن = ٢٠) لدرجات كل من مجموعة المستوى المنخفض ومجموعة المستوى المرتفع جدول (٢٧) .

جدول (٢٧)

المجموع والمتوسط والانحراف المعياري
لمجموعتى المستوى المنخفض والمرتفع
التمريرات الصحيحة فى القياسات
(ن = ٢٠)

م	*المجموع		المتوسط		الانحراف المعياري	
	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض
١	٨٤٤	٢٣٤	٤٢,٢٠	١١,٧	٣,٤٥٨	٣,٢٧٨
٢	٩٢٠	٥٣٤	٤٦,٠٠	٢٦,٧	٩,٠٨٤	٩,٠٣٩
٣	٩٨٦	٦٠٤	٤٩,٣٠	٣٠,٢	٥,٨٩٥	٨,٨٨٣
٤	١٠١٨	٦٩٢	٥٠,٩٠	٣٤,٦	٣,٩٨٦	١٠,١٥٤
٥	١٠٢٠	٦٤٨	٥١,٠٠	٣٢,٤	٤,٠٥٢	٨,٥٢٥
٦	١٠٤٤	٧٩٠	٥٢,٣٠	٣٩,٥	٤,٩٤٣	١٠,٠٦٦
٧	١٠٤٦	٧٨٢	٥٢,٣٠	٣٩,١	٤,٩٤٣	٧,٤٠٥
٨	١١١٢	٨٣٢	٥٥,٦٠	٤١,٦	٥,٢٩٥	٩,٦٩٢
٩	١٠٩٩	٨٢٤	٥٤,٩٥	٤١,٢	٤,٨٦١	٧,٩٠٥
١٠	١١٤٨	٨٨٦	٥٧,٤٠	٤٤,٣	٤,٥٤٧	٦,١٠٥

م = إختبار

بوجه عام، تشير الإحصاءات الأولية جدول (٢٧) إلى حدوث تقدم في كل من مجموعتي المستوى المنخفض والمستوى المرتفع وقد بلغ مدى التقدم ١٥ تمريرة تقريبا لمجموعة المستوى المرتفع بينما بلغ بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض ٣٢ تمريرة. وتدلل هذه النتائج على أن مستوى تقدم المجموعة المنخفضة المستوى قد بلغ أكثر من ضعف تقدم المجموعة المرتفعة المستوى.

وتشير نتائج الإنحراف المعياري إلى ثبات نسبي لمستوى التثنت بين أداء المفحوصين من مجموعة المستوى المرتفع من إختبار إلى آخر (فيما عدا الإختبار الثاني) حيث بلغت أعلى قيمة للإنحراف ٥,٨٩٥ ± بينما بلغت أقل قيمة ٣,٤٥٨ ± تمريرة، وقد بلغت نفس القيم بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض ١٠,١٥٤ ±، ٣,٢٧٨ ± تمريرة على التوالي.

أجرى تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة للإختبارات العشرة لكل من مجموعتي المستوى المرتفع والمنخفض بإستخدام متوسط عدد التمريرات لكل مفحوص في العشرة إختبارات الممنوحة له ويشير الجدول (٢٨) الى نتائج مجموعة المستوى المنخفض بينما يشير الجدول (٣٠) إلى نتائج مجموعة المستوى المرتفع.

جدول (٢٨)

تحليل التباين للقياسات المتكررة للتمريرات الصحيحة في الإختبارات لمجموعة المستوى المنخفض

مصدر التباين	مجموع المربعات	د ح	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الإختبارات	١٦٧٩٤,٤٢٠	٩	١٨٦٦,٠٤٧	١٠٩,٨٢ **
الأفراد	١٠٣٣٦,٦٣٠	١٩	٥٤٤,٠٣٣	
الإختبارات × الأفراد	٢٩٠٥,٥٧٨	١٧١	١٦,٩٩٢	
المجموع	٣٠٠٣٥,٦٢٨	١٩٩		

* قيمة "ف" عند مستوى معنويه ٠,٠١ = ٢,٤١

** قيمة "ف" عند مستوى معنويه ٠,٠٠١ = ٣,١٠

يشير الجدول (٢٨) إلى حدوث تقدم دال بالنسبة للتمريرات الصحيحة لمجموعة المستوى المنخفض حيث بلغت قيمة " ف " المحسوبة ١٠٩,٨٢١ وهي أعلى من قيمتها المطلوبة (٣,١٠) تحت مستوى دلالة ٠,٠٠١ بدرجات حرية (١٧١ ، ٩) .

ونظرا لوجود دلالة معنوية بين الإختبارات أجرى إختبار شوفيه للتعرف على الفروق الدالة بين الإختبارات العشرة .

جدول (٢٩)

إختبار شوفيه للفروق بين الإختبارات البينية
لمجموعة المستوى المنخفض
التمريرات الصحيحة

إختبار	١	٢	٣	٥	٤	٧	٦	٩	٨	١٠
متوسط	٢٣٤	٥٣٤	٦٠٤	٦٤٨	٦٩٢	٧٨٢	٧٩٠	٨٢٤	٨٣٢	٨٨٦
١	٢٣٤	_____	"٣٠٠"	"٣٧٠"	"٤١٤"	"٤٥٨"	"٥٥٦"	"٥٩٠"	"٥٩٨"	"٦٥٢"
٢	٥٣٤	_____	٧٠	١١٤	"١٥٨"	"٢٤٨"	"٢٥٦"	"٢٩٠"	"٢٩٨"	"٣٥٢"
٣	٦٠٤	_____	_____	٤٤	٨٨	"١٧٨"	"١٨٦"	"٢٢٠"	"٢٢٨"	"٢٨٢"
٥	٦٤٨	_____	_____	_____	٤٤	"١٣٤"	"١٤٢"	"١٧٦"	"١٨٤"	"٢٣٨"
٤	٦٩٢	_____	_____	_____	_____	٩٠	٩٨	"١٣٢"	"١٤٠"	"١٩٤"
٧	٧٨٢	_____	_____	_____	_____	_____	٨	٤٢	٥٠	١٠٤
٦	٧٩٠	_____	_____	_____	_____	_____	_____	٣٤	٤٢	٩٦
٩	٨٢٤	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	٨	٦٢
٨	٨٣٢	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	٥٤
١٠	٨٨٦	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

' قيمة شوفيه عند مستوى ٠,٠١ = ١٢١

" قيمة شوفيه عند مستوى ٠,٠٠١ = ١٣٨

تشير نتائج إختبار شوفيه جدول (٢٩) بالنسبة للفروق بين الإختبارات لمجموعة المستوى المنخفض إلى:

- حدوث تقدم تنازلي لمجموعة المستوى المنخفض من إختبار لآخر على مدى الإختبارات العشرة، غير أن التقدم الدال قد توقف بعد الإختبار الخامس، وقد بلغ إجمالي الفروق الدالة البينية على مدى الإختبارات العشرة ثمانية وعشرون فرقا، بينما بلغت الفروق الفعلية الدالة بين كل إختبار والذي يليه دالتين فقط .

وتدل هذه النتائج إلى أن تعرض المفحوصين للمتغيرات التجريبية قد أدى إلى حدوث تقدم في مستوى أداء التمريرات الصحيحة كنتيجة للممارسة.

جدول (٣٠)

تحليل التباين للقياسات المتكررة للتمريرات الصحيحة في الإختبارات لمجموعة المستوى المرتفع

مصدر التباين	مجموع المربعات	د ح	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الإختبارات	٣٧١٧,٠٣١	٩	٤١٣,٠٠٣	**٣٢,٣٧*
الأفراد	٣١٣٧,٦٥٦	١٩	١٦٥,١٤٠	
الإختبارات × الأفراد	٢١٨١,٤٦٩	١٧١	١٢,٧٥٧٠	
المجموع	٩٠٣٦,١٥٦	١٩٩		

* قيمة "ف" عند مستوى معنوية ٠,٠١ = ٢,٤١

** قيمة "ف" عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ = ٣,١٠

يشير الجدول (٣٠) إلى حدوث تقدم دال بالنسبة لعدد التمريرات الصحيحة لمجموعة المستوى المرتفع حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة ٣٢,٣٧٤ وهي أعلى من قيمتها المطلوبة (٣,١٠) تحت مستوى معنوية ٠,٠٥ بدرجات حرية (١٧١,٩).

ونظرا لوجود دلالة معنوية بين الإختبارات أجرى إختبار شوفيه للتعرف على الفروق الدالة بين الإختبارات العشرة.

جدول (٣١)
إختبار شوفيه للفروق بين الإختبارات البينية
لمجموعة المستوى المرتفع
التمريرات الصحيحة

إختبار	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٩	٨	١٠
متوسط	٨٨٤	٩٢٠	٩٨٦	١٠١٨	١٠٢٠	١٠٤٤	١٠٤٦	١٠٩٩	١١١٢	١١٤٨
١	٨٨٤	٣٦	١٠٢	١٣٤	١٣٦	١٦٠	١٦٢	٢١٥	٢٢٨	٢٦٤
٢	٩٢٠	—	٦٦	٩٨	١٠٠	١٢٤	١٢٦	١٩٧	١٩٢	٢٢٨
٣	٩٨٦	—	—	٣٢	٣٤	٥٨	٦٠	١١٣	١٢٦	١٦٢
٤	١٠١٨	—	—	—	٢	٢٦	٢٨	٨١	٩٤	١٣٠
٥	١٠٢٠	—	—	—	—	٢٤	٢٦	٧٩	٩٢	١٢٨
٦	١٠٤٤	—	—	—	—	—	٢	٥٥	٦٨	١٠٤
٧	١٠٤٦	—	—	—	—	—	—	٥٣	٦٦	١٠٢
٩	١٠٩٩	—	—	—	—	—	—	—	١٣	٤٩
٨	١١١٢	—	—	—	—	—	—	—	—	٣٦
١٠	١١٤٨	—	—	—	—	—	—	—	—	—

' قيمة شوفيه عند مستوى ٠,٠١ = ١٠٥
" قيمة شوفيه عند مستوى ٠,٠٠١ = ١١٩

تشير نتائج إختبار شوفيه جدول (٣١) بالنسبة للفروق بين الإختبارات لمجموعة المستوى المرتفع إلى:

- حدوث تقدم تنازلي من إختبار لآخر على مدى الإختبارات العشرة، غير أن التقدم الدال قد توقف تقريبا بعد الإختبار الثاني، وقد بلغ إجمالي الفروق الدالة على مدى الإختبارات العشرة سبعة عشر فرقا، بينما بلغت الفروق الفعلية بين كل إختبار والذي يليه صفرا . وتدل هذه النتائج على أن تعرض المفحوصين للمتغيرات التجريبية قد أدى إلى حدوث تقدم في مستوى أداء التمريرات الصحيحة كنتيجة للممارسة.

أجريت مقارنة بإستخدام إختبار " ت " للتمريرات الصحيحة بين مجموعة المستوى المرتفع ومجموعة المستوى المنخفض في كل من الإختبار القبلي جدول (٣٢) قبل التعرض للمتغيرات التجريبية، والإختبار البعدي جدول (٣٣) بعد التعرض لهذه المتغيرات.

جدول (٣٢)
إختبار " ت "
مقارنة الإختبار القبلى بين المجموعتين

المجموعات	المجموع	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة "ت"
مجموعة المستوى المنخفض	٢٣٤	١١,٧	٣,٢٧٨	*٢٨,٦٣
مجموعة المستوى المرتفع	٨٤٤	٤٢,٢	٣,٤٥٨	
المجموع	١٠٧٨			

$$* \text{ " ت " } ٠,٠١ (٣٨) = ٢,٧٠ =$$

تشير نتائج الإختبار السابق جدول (٣٢) إلى أن مستوى الأداء بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع قبل التعرض للمتغيرات التجريبية كان متفوقا بالمقارنة بمجموعة المستوى المنخفض تفوقا دالا تحت مستوى دلالة ٠,٠١ بدرجات حرية (٣٨) .

جدول (٣٣)
إختبار " ت "
مقارنة الإختبار البعدى بين المجموعتين

المجموعات	المجموع	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة "ت"
مجموعة المستوى المنخفض	٨٨٦	٤٤,٣	٦,١٠٥	*٧,٧٠
مجموعة المستوى المرتفع	١١٤٨	٥٧,٤	٤,٥٤٧	
المجموع	٢٠٣٤			

$$* \text{ " ت " } ٠,٠١ (٣٨) = ٢,٧٠ =$$

تشير نتائج الإختبار السابق جدول (٣٣) إلى أن مستوى الأداء بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع فى الإختبار البعدى بعد التعرض للمتغيرات التجريبية مازال متفوقا بدلالة تحت مستوى ٠,٠١ على مستوى أداء المجموعة المنخفضة المستوى .

مقارنة مدى التقدم بين المجموعتين المرتفعة والمنخفضة المستوى

مقارنة مدى التقدم بإستخدام درجات كل من درجات الإختبار القبلي والبعدي
بالنسبة لكل من المجموعتين المرتفعة والمنخفضة المستوى.

جدول (٣٤)

المتوسط والانحراف المعياري والمتوسط المعدل
للإختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي
المستوى المنخفض والمرتفع

المتوسط المعدل	الإختبار البعدي		الإختبار القبلي		المجموعات
	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
٤٩,٢٦	٦,١١	٤٤,٣٠	٣,٢٨	١١,٧٠	المستوى المنخفض
٥٢,٤٤	٤,٥٥	٥٧,٤٠	٣,٤٦	٤٢,٢٠	المستوى المرتفع

جدول (٣٥)

تحليل التباين للإختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي
المستوى المنخفض والمرتفع

قيمة "ف"	متوسط المربعات المعدل	د ح	مج المربعات المعدل	المصدر
٠,١٦	٤,٥٠	١	٤,٥٠	المجموعات
	٢٨,٥٣	٣٧	١.٥٥٠,٤٤	الإختبارات / الأفراد

* قيمة "ف" عند مستوى معنوية ٠,٠١ = ٧,٣١

بلغ متوسط الأداء في الإختبار القبلي للمجموعة المرتفعة المستوى جدول
(٣٥) ٤٢ تمريرة بينما بلغت نفس القيمة للمجموعة المنخفضة المستوى ١٢
تمريرة. وبالنسبة للإختبار البعدي بلغ المتوسط بالنسبة للمجموعة المرتفعة
المستوى ٥٧ تمريرة، بينما بلغت نفس القيمة للمجموعة المنخفضة المستوى ٤٤

تمريرة • وبلغ المتوسط المعدل للمجموعة المرتفعة المستوى ٥٢ تمريرة، بينما بلغت نفس القيمة للمجموعة المنخفضة المستوى ٤٩ تمريرة • بإستخدام الإختبار البعدى كمتغير تابع والإختبار القبلى كمتغير ضابط فى تحليل التباير إتضح عدم وجود فروق ذات دلالة بين المجموعة المرتفعة المستوى والمجموعة المنخفضة المستوى حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة أقل من واحد •

تدل النتيجة السابقة على أن أسلوب الممارسة المستخدم فى هذا البحث قد أثبت فاعليته بالنسبة للمجموعة المنخفضة المستوى نظرا لإمكانية تغلبها على الفروق بين المجموعتين قبل التعرض للمتغيرات التجريبية •

تحليل نتائج الأخطاء

تم حساب مجموع الأخطاء الناجمة عن التوقف أو الخطأ في التمرير سواء بالنسبة للهدف المطلوب التمرير إليه أو قانونية التمرير على مدى المحاولات الثلاث الممنوحة لكل مفحوص في كل إختبار . وقد تعرض متوسط الأخطاء في كل إختبار للتحليلات الإحصائية بالنسبة لكل من المجموعتين المنخفضة والمرتفعة المستوى . ويشير الجدول (٣٦) إلى المجموع، والمتوسط، والإنحراف المعياري لكل من المجموعتين .

جدول (٣٦)
المجموع والمتوسط والإنحراف المعياري
مجموعتي المستوى المنخفض والمرتفع
التمريرات الخاطئة
(ن = ٢٠)

م	* المجموع		المتوسط		الانحراف المعياري	
	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض	المرتفع	المنخفض
١	٢٩٧	٤٩٦	١٤,٨٥	٢٤,٨	٤,٥٦٨	١١,٧٩٠
٢	٢٤٥	٥١٧	١٢,٢٥	٢٥,٥	٧,١٤٤	٩,٣١٥
٣	١٦٧	٤٧٠	٨,٣٥	٢٣,٥	٤,٤٩٩	٦,٠٠٤
٤	١٦٣	٤١٦	٨,١٥	٢٠,٨	٤,٠٠٤	٦,٧٠٩
٥	١٣٥	٤٠٥	٦,٧٥	٢٠,٣	٣,٠٤١	٧,٠٥٥
٦	٩٨	٣٦٦	٤,٩٠	١٨,٣	٢,٢٢٢	٧,٣٩٢
٧	٨٣	٣٢٠	٤,١٥٠	١٦,٠	٢,٠٥٩	٧,٨٢٠
٨	٨٢	٣١٢	٤,١٠	١٥,٦	٢,٥٧٣	٧,٦٥٣
٩	٦٩	٢٨٨	٣,٤٥	١٤,٤	٢,٥٤٤	٧,٣٠٨
١٠	٤٩	٢٣٧	٢,٤٥	١١,٩	١,٧٩١	٦,٤١٨

يشير الجدول (٣٦) إلى تناقص عدد الأخطاء بالنسبة للمجموعة المنخفضة المستوى على مدى الإختبارات العشرة وقد بلغ مدى تناقص الأخطاء بالنسبة للمفحوص الواحد ثلاثة عشر . ويشير الإنحراف المعياري إلى وجود ثبات نسبي للتشتت بين المفحوصين .

وبمقارنة قيم الأخطاء بين المجموعتين يتضح أن المجموعة المرتفعة المستوى كانت أفضل بكثير من مجموعة المستوى المنخفض فقد تناقص حجم الأخطاء في المجموعة الأخيرة بالنسبة للإختبار العاشر ليتعادل تقريبا مع الإختبار الثاني للمجموعة الأولى.

لنتبع الأخطاء على مدى الإختبارات العشر، أجرى تحليل التباين بإستخدام القياسات المتكررة بالنسبة لكل من مجموعة المستوى المنخفض جدول (٣٧) والمستوى المرتفع جدول (٣٩).

جدول (٣٧)
تحليل التباين للقياسات المتكررة للأخطاء في الإختبارات
مجموعة المستوى المنخفض

مصدر التباين	مجموع المربعات	د ح	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الإختبارات	٣٩٧٥,٣٠٥	٩	٤٤١,٧٠١	* ١٤,٠٦
الأفراد	٦٥١٢,٦٤٩	١٩	٣٤٢,٧٧١	
الإختبارات × الأفراد	٥٣٧٣,٣٩٩	١٧١	٣١,٤٢٣	
المجموع	١٥٨٦١,٣٥٣	١٩٩		

* قيمة "ف" عند مستوى معنويه ٠,٠١ = ٢,٤١ =

** قيمة "ف" عند مستوى معنويه ٠,٠٠١ = ٣,١٠ =

يشير الجدول (٣٧) إلى وجود فروق دالة بين الإختبارات بالنسبة للأخطاء لمجموعة المستوى المنخفض حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة ١٤,٠٥٦ وهي أعلى من قيمتها المطلوبة تحت مستوى دلالة ٠,٠١ بدرجات حرية (٩ ، ١٧١). وقد أجرى إختبار شوفيه للتعرف على دلالة الفروق على مدى الإختبارات العشر جدول (٣٨).

جدول (٣٨)
إختبار شوفية للمقارنة بين الأخطاء فى الإختبارات
لمجموعة المستوى المنخفض

إختبار	٢	١	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
أخطاء	٥١٧	٤٩٦	٤٧٠	٤١٦	٤٠٥	٣٦٦	٣٢٠	٣١٢	٢٨٨	٢٣٧
٢	٥١٧	٢١	٤٧	١٠١	١١٢	١٥١	١٩٧	٢٠٥	٢٢٩	٢٨٠
١	٤٩٦	—	٢٦	٨٠	٩١	١٣٠	١٧٦	١٨٤	٢٠٨	٢٥٩
٣	٤٧٠	—	—	٥٤	٦٥	١٠٤	١٥٠	١٥٨	١٨٢	٢٣٣
٤	٤١٦	—	—	—	١١	٥٠	٩٦	١٠٤	١٢٨	١٧٩
٥	٤٠٥	—	—	—	—	٣٩	٨٥	٩٣	١١٧	١٦٨
٦	٣٦٦	—	—	—	—	—	٤٦	٥٤	٧٨	١٢٩
٧	٣٢٠	—	—	—	—	—	—	٨	٣٢	٨٣
٨	٣١٢	—	—	—	—	—	—	—	٢٤	٧٥
٩	٢٨٨	—	—	—	—	—	—	—	—	٥١
١٠	٢٣٧	—	—	—	—	—	—	—	—	—

١ قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠١ = ١٤٤

٢ قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠٠١ = ١٦٤

يشير إختبار شوفية جدول (٣٨) بصفة عامة إلى حدوث تناقص تدريجى فى حجم الأخطاء من إختبار إلى آخر قرب إلى الإنعدام بالنسبة لبعض المفحوصين فى الإختبار الأخير* (من ٢٥ خطأ فى الإختبار الأول إلى ١٢ خطأ فى الإختبار الأخير). كما يشير إلى أن هذا الحجم ظل متقاربا وكبير (دون دلالة) على مدى الإختبارات الخمس الأولى. وإبتداء من الإختبار السادس حتى العاشر بدأت تظهر فروق داله على مستوى ٠,٠١ أو ٠,٠٠١ لصالح الإختبارات الخمس الأخيرة بالمقارنة بالخمس الأولى. وقد حصلت خمس عشر مقارنة على دلالة تحت مستوى ٠,٠١ أو ٠,٠٠١ من مجموع المقارنات البالغ ٤٥ مقارنة.

* بالنسبة للمفحوص الواحد.

جدول (٣٩)
تحليل التباين للقياسات المتكررة للأخطاء في الإختبارات
مجموعة المستوى المرتفع

مصدر التباين	مجموع المربعات	ح.د	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الإختبارات	٢٩٣,٠٨٠	٩	٣٢٥,٧٨٧	*٢٧,٣٨
الأفراد	٦٨٠,٤٨١	١٩	٣٥,٨١٥	
الإختبارات × الأفراد	٢٠٣٤,٧٢٠	١٧١	١١,٨٩٩	
المجموع	٥٦٤٧,٢٨١	١٩٩		

* قيمة "ف" عند مستوى معنويه ٠,٠١ = ٢,٤١ =
** قيمة "ف" عند مستوى معنويه ٠,٠٠١ = ٣,١٠ =

يشير الجدول (٣٩) إلى وجود فروق دالة بين الإختبارات بالنسبة للأخطاء لمجموعة المستوى المرتفع حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة ٢٧,٣٨ وهي أعلى من قيمتها المطلوبة تحت مستوى دلالة ٠,٠١ بدرجات حرية (٩ ، ١٧١) وقد أجرى إختبار شوفيه للتعرف على دلالة الفروق على مدى الإختبارات العشرة جدول (٤٠).

جدول (٤٠)
إختبار شوفية للمقارنة بين الأخطاء في الإختبارات
لمجموعة المستوى المرتفع

إختبار	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	٢٩٧	٢٤٥	١٦٧	١٦٣	١٣٥	٩٨	٨٣	٨٢	٦٩	٤٩
١	—	٥٠	١٣٠	١٣٤	١٦٢	١٩٩	٢١٤	٢١٥	٢٢٨	٢٤٨
٢		—	٧٨	٨٢	١١٠	١٤٧	١٦٢	١٦٣	١٧٦	١٩٦
٣			—	٤	٣٢	٦٩	٨٤	٨٥	٩٨	١١٨
٤				—	٢٨	٦٥	٨٠	٨١	٩٤	١١٤
٥				—	—	٣٧	٥٢	٥٣	٦٦	٨٦
٦					—	—	١٥	١٦	٢٩	٤٩
٧						—	—	١	١٤	٣٤
٨							—	—	١٣	٣٣
٩								—	—	٢٠
١٠										—

١ قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠١ = ١,٠٢
٢ قيمة شوفية عند مستوى ٠,٠٠١ = ١,١٥

يشير إختبار شوفيه جدول (٤٠) بصفة عامة إلى حدوث تناقص تدريجى فى حجم الأخطاء من إختبار إلى آخر قرب إلى الإنعدام بالنسبة لبعض المفحوصين فى الإختبار الأخير* (من ١٥ خطأ فى الإختبار الأول إلى خطأين فى الإختبار الأخير) كما يشير إلى أن هذا الحجم ظل متقاربا وكبيراً (دون دلالة) على مدى الإختبارين الأول والثانى وإبتداء من الإختبار الثالث حتى العاشر بدأت تظهر فروق دالة على مستوى ٠,٠١ أو ٠,٠٠١ لصالح الإختبارات الثمانية الأخيرة بالمقارنة بالإختبارين الأول والثانى. وقد حصلت ستة عشر مقارنة على دلالة تحت مستوى ٠,٠١ أو ٠,٠٠١ من مجموع المقارنات البالغة ٤٥ مقارنة.

مقارنة قيم الأخطاء بين المجموعتين فى الإختبارات

أجريت سلسلة من المقارنات أستخدم فيها إختبار " ت " لمقارنة قيم الأخطاء بين المجموعتين المرتفعة والمنخفضة المستوى وذلك بالنسبة للإختبارين القبلى والبعدى.

جدول (٤١)
إختبار " ت " لمقارنة الأخطاء بين المجموعتين
المرتفعة والمنخفضة المستوى
الإختبار القبلى

المجموعات	المجموع	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة "ت"
المستوى المرتفع	٢٩٧	١٤,٩	٤,٥٦٨	*٦,٣٤٣
المستوى المنخفض	٤٦٩	٢٤,٨	١١,٧٩	
المجموع	٧٦٦			

$$* \text{ " ت " } = (٣٨) ٠,٠١ = ٢,٧٠$$

يشير الجدول (٤١) إلى وجود فروق دالة بين الإختبارات بالنسبة للأخطاء لمجموعة المستوى المرتفع بدلالة تحت مستوى ٠,٠١ على مستوى أداء المجموعة المنخفضة المستوى.

* بالنسبة للمفحوص الواحد.

جدول (٤٢)

إختبار " ت " لمقارنة الأخطاء بين المجموعتين
المرتفعة والمنخفضة المستوى
الإختبار البعدى

المجموعات	المجموع	المتوسط	الإنحراف المعيارى	قيمة "ت"
المستوى المرتفع	٤٩	٢,٤٥	١,٧٩١	*٦,٣٠٢
المستوى المنخفض	٢٣٧	١١,٩	٦,٤١٨	
المجموع	٢٨٦			

$$* \text{ " ت " } ٠,٠١ (٣٨) = ٢,٧٠$$

تشير النتائج السابقة جدول (٤٢) إلى أن مجموعة المستوى المرتفع إستمرت
فى تفوقها الدال فى إنقاص عدد الأخطاء بالمقارنة بمجموعة المستوى المنخفض
وذلك تحت مستوى دلالة ٠,٠١ .

٢/٤ مناقشة النتائج

بنيت إجراءات هذا البحث لتتمشى مع مبادئ Adams فى نظريته حتى يمكن الإجابة على التساؤلات المطروحة فى هذا البحث، والنقاط التى بنيت عليها الإجراءات كالتالى:

(١) تصنف مهارة التمرير من أعلى فى الكرة الطائرة كمهارة شرطية/مفتوحة/وحيدة وقد تم تحويلها إلى مهارة شرطية/مغلقة/متكررة حتى يمكن إستفادة المؤدى من عناصر التغذية الرجعية طبقاً للمبدأ رقم (٦) الذى ينص على "تعلم الحركات التى تؤدى فى بيئة مفتوحة يتطلب إغلاقها حتى يتم تكوين أثر مدرك قوى لكل منها(٢٠: ١٣٦)".

(٢) أختير ثلاث إحتتمالات تمثلت فى الثلاثة أهداف المتتالية والمرتجة الإرتفاعات للتمرير عليها وهى: الهدف السفلى، الهدف الأوسط، والهدف العلوى حتى تتمشى مع المبدأ رقم (٧) والذى ينص على "إيجاز الإحتتمالات الخاصة بالحركات التى تؤدى فى بيئة مفتوحة والتدريب على كل منها حتى يتكون أثر مطبوع قوى بالإضافة إلى الأثر المدرك (٢٠: ١٢٦)".

(٣) منح كل مفحوص خمس محاولات متتالية على كل من الأهداف الثلاثة فى الفترة التدريبية الواحدة لتتمشى مع المبدأ رقم (٥) الذى ينص على "المثيرات المتشابهة المرتبطة بإستجابات متشابهة تتطلب ممارسة المفحوص لكل إستجابة على حدة (٢٠: ١٢٩)".

(٤) أتيحت الفرصة للمفحوص لإستخدام الإدراك البصرى خلال الممارسة حتى يتمكن من الحصول على معرفة بالنتائج، كما منح معرفة بالأداء عند حدوث خطأ فى قانونية التمرير وذلك طبقاً للمبدأ رقم (١) والذى ينص على "يعتمد التحسن فى أداء المهارة على المعرفة بالنتائج، وتعتمد السرعة فى التحسن على دقة معلومات المعرفة بالنتائج (٢٠: ١٣٠)".

(٥) منح كل مفحوص خلال تعرضه للمتغيرات التجريبية عدداً من المحاولات بلغت بالنسبة لكل من الأهداف الثلاثة المستخدمة ١٣٥ محاولة زمن كل منها دقيقة واحدة وقد تم توزيع المحاولات بواقع سلسلة مكونة من خمس محاولات على

مدى ٢٧ فترة ممارسة . ويوضح الجزء التالى من النتائج الإحصاءات الأولية لعدد التكرارات التى أداها كل مفحوص على كل هدف وذلك طبقا للمبدأ رقم (٨) والذى ينص على "يزداد كل من الأثر المدرك والأثر المطبوع قوة عندما يمنح المفحوص كمية كبيرة نسبيا من التكرارات بإستخدام التدريب الموزع بعد مرحلة التعلم وبما يتناسب وصعوبة الحركة وقدرات المفحوص (٢٠ : ١٣٠)".

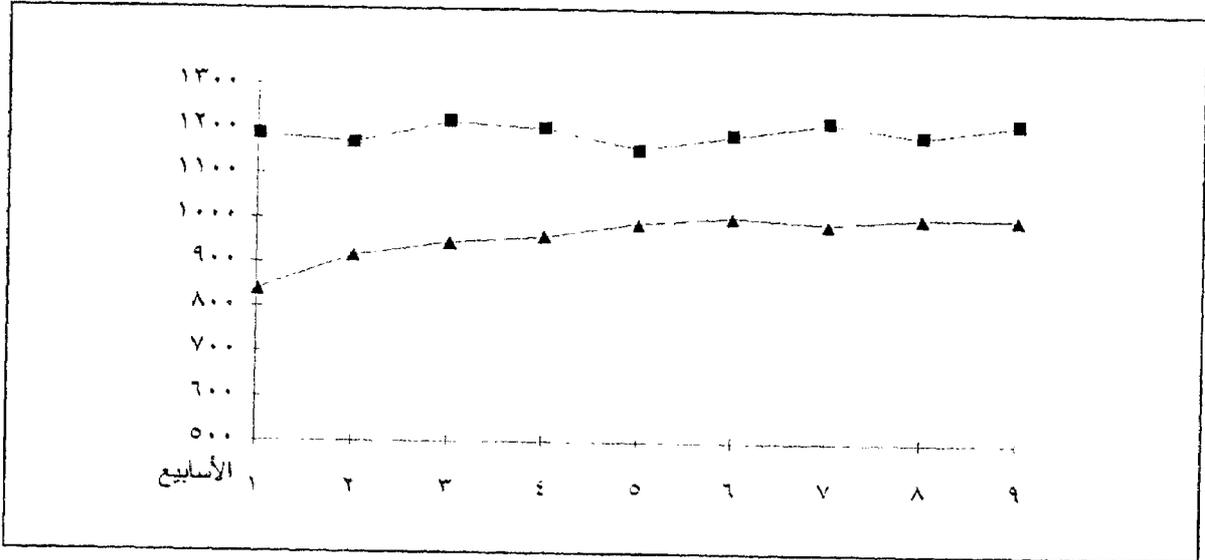
مقارنة إجمالى عدد التكرارات الصحيحة خلال الممارسة:

تشير نتائج الممارسة جدول (٧) إلى أن إجمالى عدد التمريرات بالنسبة للمفحوص الواحد داخل مجموعته على كل هدف بالنسبة لكل من مجموعتى المستوى المرتفع والمنخفض جدول (٧) قد بلغ على التوالى بالنسبة للهدف السفلى ١٠٧٢٥ ، ٨٦٥٥ ، وبنفس الترتيب السابق بلغت هذه القيم بالنسبة للهدف الأوسط ٨٢٨٠ ، ٧٦٩٥ ، وبالنسبة للهدف العلوى ٧١٤٠ ، ٦٠٧٥ (يلاحظ أن إختلاف عدد التمريرات بين الأهداف يرجع إلى إختلاف إرتفاعاتها) . ومثل هذا العدد الضخم من التمريرات يمكن أن يعتبر كافيا لحدوث التعلم وإنتقال المفحوص إلى مرحلة الأداء لبناء أثر مدرك وأثر مطبوع قوى .

وبمقارنة نتائج المجموعتين إتضح تفوق مجموعة المستوى المرتفع على مجموعة المستوى المنخفض فى كل من الأهداف الثلاثة قيد البحث جدول (٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦) .

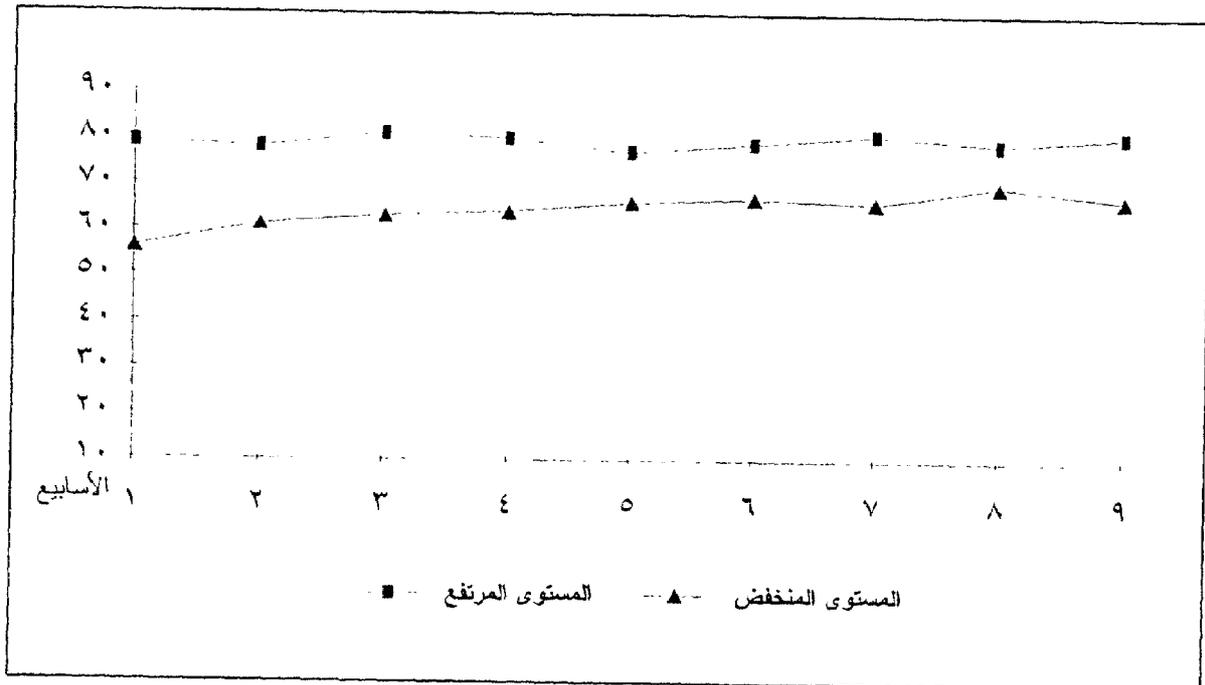
وتشير النتائج أيضا إلى إستمرار تفوق المجموعة المرتفعة المستوى على المنخفضة على مدى الأسابيع التسع الخاصة بالممارسة بالنسبة لكل من الهدف السفلى جدول (٨)، شكل (٧، ٦)، والهدف الأوسط جدول (١٢)، شكل (٨، ٩)، والهدف العلوى جدول (١٦)، شكل (١٠، ١١) .

منحنى الأداء للفرد الواحد فى المجموعتين
الهدف السفلى



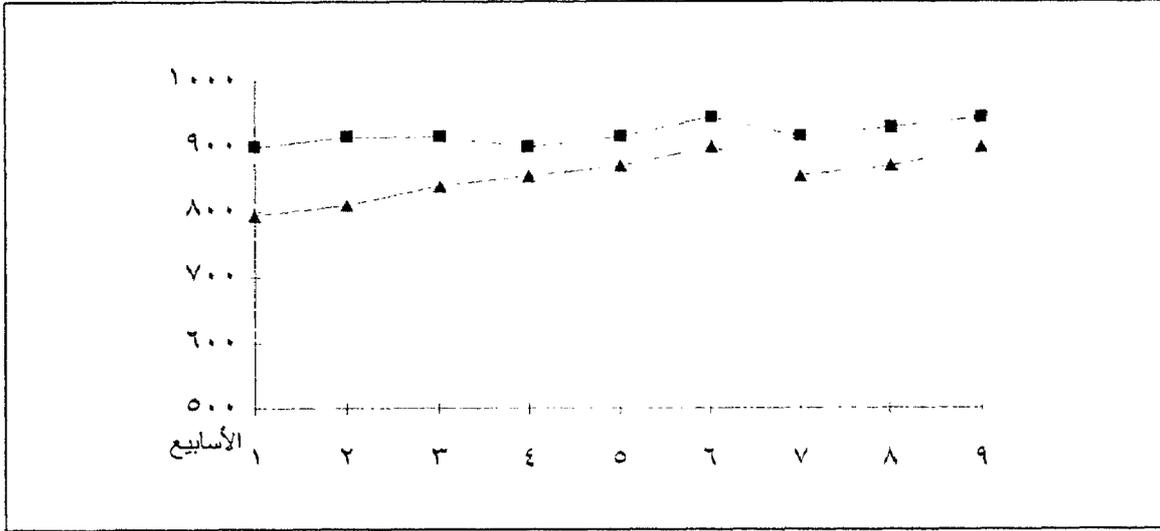
شكل (٦)

متوسط منحنى الأداء للهدف السفلى لمجموعتى
المستوى المرتفع والمنخفض



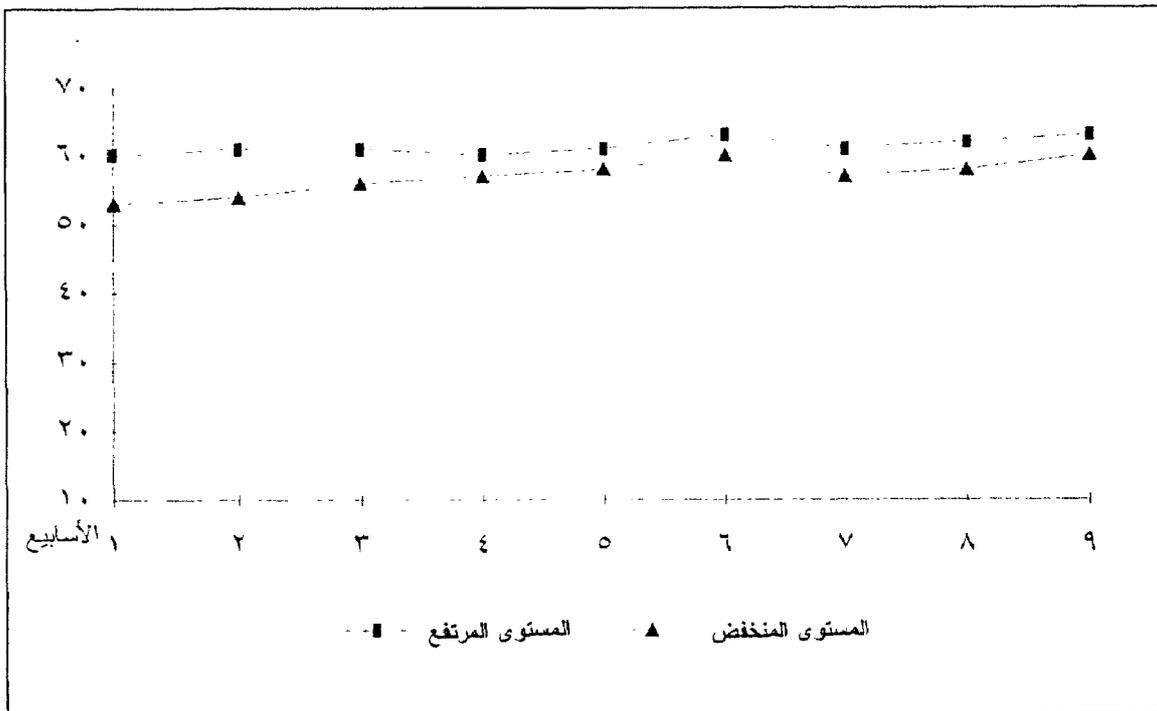
شكل (٧)

منحنى الأداء للفرد الواحد فى المجموعتين
الهدف الأوسط



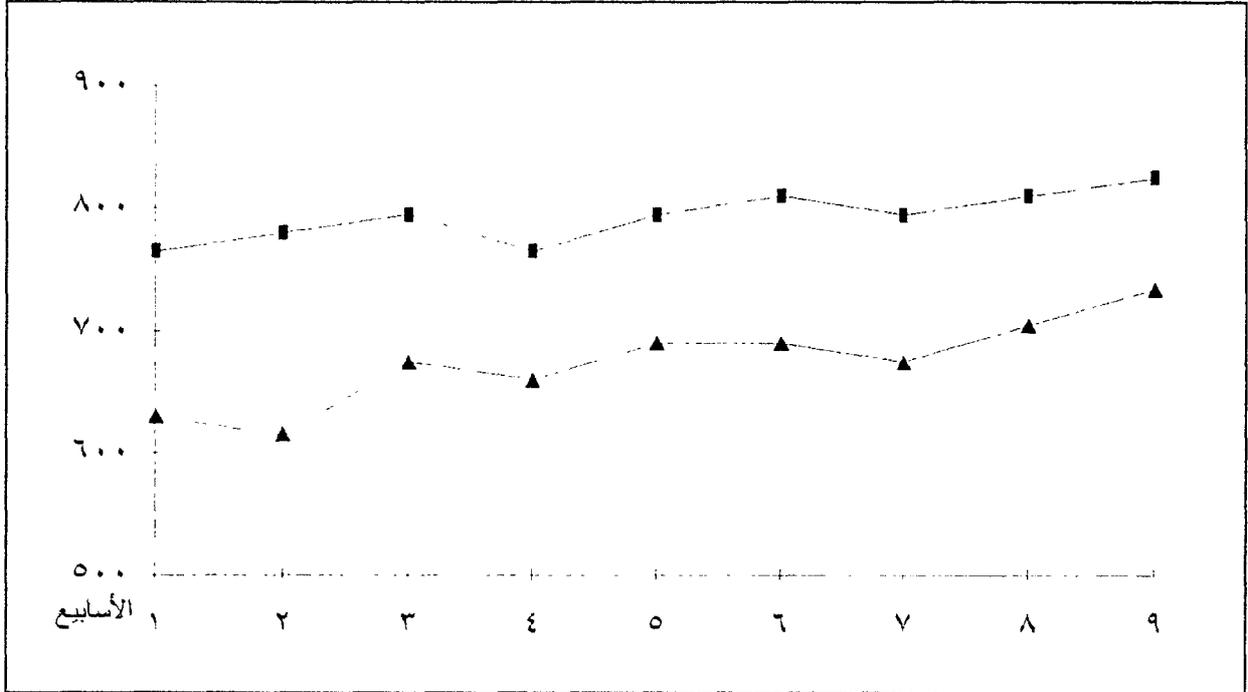
شكل (٨)

متوسط منحنى الأداء للهدف الأوسط لمجموعتى
المستوى المرتفع والمنخفض



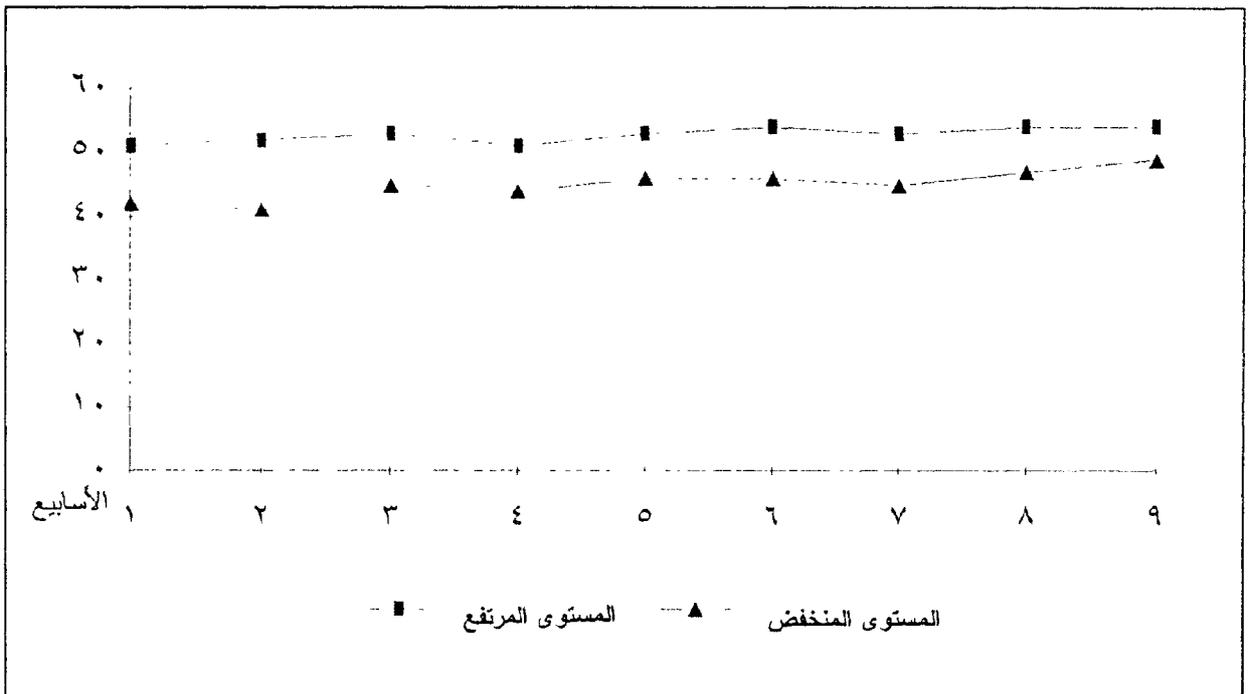
شكل (٩)

منحنى الأداء للفرد الواحد فى المجموعتين
الهدف العلوى



شكل (١٠)

متوسط منحنى الأداء للهدف العلوى لمجموعتى
المستوى المرتفع والمنخفض



شكل (١١)

وتدل النتائج السابقة على:

- (١) إن الإختبار المستخدم (إختبار Brady) فى إنتقاء العينة قد حدد بوضوح إنتقاء مجموعتين متضادتين المستوى بالنسبة لمهارة التمرير المستمر من أعلى على حائط.
- (٢) إن إجمالى عدد التمريرات بالنسبة للمفحوص الواحد فى مجموعة المستوى المرتفع قد تفوق على قرينه فى مجموعة المستوى المنخفض بفارق كبير بالنسبة لكل من الأهداف الثلاث المستخدمة فى هذا البحث.
- (٣) وجود تقدم ملحوظ بالنسبة للمفحوصين من مجموعة المستوى المنخفض بالمقارنة بذويهم من المستوى المرتفع على مدى الأسابيع التسع المخصصة للممارسة.

القصور الموجه إلى النظرية:

- أولا : يشير Schmidt (٥٥ : ٤٤) إلى أن نظرية Adams تنطبق على تعلم المهارات الحركية الدقيقة / الذاتية / الخطية ولا تنطبق على المهارات الحركية الكبيرة التى تتميز بأنها تسير فى منحنيات خطية . والتساؤل الذى طرح:
- هل يمكن أن يطبق أسلوب هذه النظرية على تعلم المهارات الحركية الكبيرة المتكررة بحيث ينتقل أثر تعلم الواجبات الحركية المغلقة إلى الواجبات الحركية المفتوحة؟

يستنتج من نتائج الممارسة بصفة عامة أن مدى تقدم عدد التمريرات الصحيحة للمفحوص الواحد فى مجموعة المستوى المنخفض على كل من الهدف السفلى، الأوسط، والعلوى على التوالى قد بلغ ١١ ، ٧ ، ٧ تمريرات جدول (٨، ١٦، ١٢) . كما يدل تحليل التباين للقياسات المتكررة لهذه المجموعة إلى وجود فروق دالة تحت مستوى ٠,٠٠١ بين أسابيع الممارسة جدول (٩ ، ١٣ ، ١٧) . وتوضح نتائج إختبار شوفيه لهذه المجموعة جدول (١٠، ١٤، ١٨) وجود فروق دالة تحت مستوى ٠,٠١ على الأقل إنتهت بنهاية الإِسبوع الثانى بالنسبة لكل من الهدف السفلى والأوسط، وبعد نهاية الإِسبوع الرابع تقريبا بالنسبة للهدف العلوى .

وتدل النتائج السابقة على حدوث تقدم دال أدى إلى زيادة عدد التكرارات لمجموعة المستوى المنخفض على كل من الأهداف الثلاث قيد البحث . وقد حدثت هذه النتائج باستخدام أسلوب Adams فى الممارسة . مما يدل على أن "التكرار المبنى على المعرفة بالنتائج يؤدي إلى تقدم ملحوظ فى التعلم سواء كانت المهارة الحركية دقيقة أم كبيرة" (٢٠ : ١٢٩) . وبالتالي فى حدود الإجراءات والواجبات الحركية المستخدمة فى هذا البحث يمكن رفض ماأفترضه Schmidt فى هذا الصدد (٥٥ : ٤٤) .

وبالنسبة لإنتقال أثر الواجبات الحركية المغلقة إلى الواجبات الحركية المفتوحة تشير النتائج إلى وجود فروق دالة بين الإختبارات بالنسبة للتمريرات الصحيحة تحت مستوى دلالة ٠,٠٠١ ، بالنسبة لكل من المجموعتين جدول (٢٨، ٣٠) . وبالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض تشير نتائج إختبار شوفيه جدول (٢٩) إلى أن الفروق الدالة قد إستمرت حتى بداية الإختبار السادس الذى يعتبر نهاية نصف الفترة الإجمالية المخصصة للممارسة (نهاية الفترة الخامسة من الممارسة) . ويستنتج من الجدول (٢٧) أن المفحوص الواحد - فى المتوسط - قد تقدم من الإختبار الأول حتى السادس ٢٨ تمريرة - موزعة كالتالى: ١٥، ٣، ٥، ٣-، ٨ بينما بلغ مجموع ماتقدمه المفحوص الواحد من الإختبار السادس حتى العاشر أربعة تمريرات فقط موزعة كالتالى: ٣، ١-، ٣، ١- .

وتشير النتائج السابقة إلى أن الممارسة للواجبات الحركية المغلقة قد أنتقل أثرها عندما تغيرت البيئة التى تؤدى فيها إلى مفتوحة .

وبالنسبة للمفحوصين من مجموعة المستوى المرتفع تشير النتائج إلى أن هذه المجموعة قد بدأت مرحلة الممارسة دون حاجة إلى تعلم الواجبات الحركية الثلاث . وقد ظهرت فروق ذات دلالة تحت مستوى ٠,٠٠١ بين الإختبارات جدول (٣٠) . وتتلخص نتائج شوفيه جدول (٣١) إلى وجود فروق ذات دلالة تحت مستوى ٠,٠١ على الأقل حتى الإختبار السادس . ويستنتج من الجدول (٢٧) أن المفحوص الواحد - فى المتوسط - قد تقدم من الإختبار الأول حتى الإختبار السادس ١٠ تمريرات موزعة كالتالى: ٤، ٣، ٢، صفر، ١ على التوالى بينما بلغ مجموع ماتقدمه المفحوص الواحد من الإختبار السادس حتى

العاشر خمسة تمريرات فقط موزعة كالتالى: صفر، ٤، ١-، ٢، على التوالى .
وبمقارنة مجموعة المستوى المرتفع بالمستوى المنخفض على مدى
الإختبارات الست الأولى يمكن القول بأن مستوى تقدم المجموعة الأخيرة قد بلغ
٢٨٪ بالمقارنة بالمجموعة الأولى بينما بالنسبة للإختبارات الأربعة التالية تشير
النتائج إلى حدوث ثبات نسبي بالنسبة لكل من المجموعتين . وقد بلغ المجموع
الكلى لدلالات شوفيه بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض ٢٨ دلالة مقابل ١٧
دلالة لمجموعة المستوى المرتفع . ويبلغ مجموع الدلالات الفعلية (بين كل إختبار
وآخر) لمجموعة المستوى المنخفض دالتين فقط بينما لاتوجد أية دلالات فعلية
بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع .

وبمقارنة نتائج كل من الإختبار القبلى جدول (٣٢) والإختبار البعدى جدول
(٣٣) بين المجموعتين إتضح تفوق المجموعة ذات المستوى المرتفع تحت مستوى
دلالة ٠,٠١ ، على المجموعة ذات المستوى المنخفض، غير أن متوسط الفارق قد قل
بالنسبة للمفحوص الواحد من ٣٠ تمريرة إلى ١٣ تمريرة فقط، وفى نفس الوقت
تقدم المفحوص فى مجموعة المستوى المنخفض ٣٢ تمريرة، بينما تقدم زميله فى
المجموعة ذات المستوى العالى ١٥ تمريرة، أى تقدم الأول أكثر من ضعف ما تقدم
الثانى . فإذا ما أفترضنا أن المستوى المرتفع يكون فى حالة ثبات نسبي، أى أن
تقدمه يكون غير واضح نظرا لأنه قد وصل إلى مستوى ذا فراغ ضيق لحدوث
تقدم، فإن المستوى المنخفض قد إستطاع الإستفادة من الممارسة المغلقة وتوظيفها
بحيث ينتقل أثرها إلى الممارسة المفتوحة . وتؤيد هذه النتيجة وجهة نظر
Adams فى إنتقال أثر التدريب المغلق إلى المفتوح، غير أنها تؤيد أيضا رأى
Keele (٤٤ : ١١١) بإنها نظرية تعلم وليست نظرية أداء .

وللتعرف على مدى إنتقال أثر الممارسة من المغلقة إلى المفتوحة أجرى
تحليلا للتغاير . وهذا النوع من التحليل يعمل على تعديل الفروق الناجمة عن
الإختبار القبلى قبل البدء فى إدخال المتغيرات التجريبية بين المجموعتين فى ضوء
نتائج الإختبار البعدى . وقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة بين
المجموعتين جدول (٣٥) وهذه دلالة ثانية واضحة تشير إلى إنتقال أثر التدريب
المغلق إلى المفتوح بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض .

ثانيا : يصف Keele (٤٤ : ١١١) نظرية Adams بأنها نظرية تعلم من الدرجة الأولى وليست نظرية أداء، أى أنها تصلح بالنسبة للمبتدئين ولا تصلح بالنسبة للمستويات العليا . والتساؤل المطروح :

- هل نظرية الدوائر المغلقة لـ Adams تصلح للإرتفاع بذوى المستويات العليا والمنخفضة من لاعبي الكرة الطائرة ؟

يستنتج من نتائج الممارسة بصفة عامة إلى أن مدى تقدم عدد التمريرات الصحيحة للمفحوص الواحد فى مجموعة المستوى المنخفض على كل من الهدف السفلى، الأوسط، والعلوى قد بلغ ١١، ٧، ٧ تمريرات بينما بلغت نفس القيم بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع بحسب ترتيبها السابق ٢، ٣، ٤ تمريرات على التوالي جدول (٨، ١٢، ١٦) . مما يدل على إن إستفادة مجموعة المستوى المنخفض كانت أكبر بكثير من مجموعة المستوى المرتفع بالنسبة لكل من الأهداف الثلاث قيد البحث .

ويدل تحليل التباين للقياسات المتكررة لمجموعة المستوى المنخفض على وجود فروق دالة تحت مستوى ٠,٠١ على الأقل بين أسابيع الممارسة بالنسبة لكل من الهدف السفلى جدول (٩)، والهدف الأوسط جدول (١٣)، والهدف العلوى جدول (١٧)، بينما لم تحدث فروق دالة لمجموعة المستوى المرتفع على كل من الهدف السفلى جدول (١١)، والهدف الأوسط جدول (١٥)، ووجدت فروقا دالة بالنسبة للهدف العلوى جدول (١٩) فقط .

وتوضح نتائج تحليل منحنى الأداء بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض إلى أن طبيعة نتائج الممارسة بالنسبة لهذه المجموعة قد غلب عليها المنحنى الخطى الصاعد (منحنى من الدرجة الأولى) . وقد بلغت نسبة مساهمته ٨٧٪ ، ٨٠٪ ، ٦١٪ بالنسبة للهدف السفلى، الأوسط، والعلوى على التوالي جدول (٩)، شكل (٧) و جدول (١٣)، شكل (٩) و جدول (١٧)، شكل (١١) . وهذه إشارة واضحة على تقدم مستوى هذه المجموعة كنتيجة للممارسة .

وتشير نتائج إختبار شوفيه بالنسبة للتحليلات الدالة السابق ذكرها إلى حدوث تقدم دال تحت مستوى ٠,٠١ على الأقل بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض على

كل من الهدفين السفلى والأوسط جدول (١٠ ، ١٤) بين الإسبوعين الأول والثاني وكل من الأسابيع إبتداء من الثالث حتى التاسع . غير أن مرحلة تعلم هذه المجموعة بالنسبة للهدف العلوى قد إستمرت حتى الإسبوع الرابع تقريبا . والنتائج السابقة تدل على تقدم المجموعة ذات المستوى المنخفض كنتيجة للممارسة على كل من الأهداف الثلاثة .

أما بالنسبة لنتائج المجموعة المرتفعة المستوى، لم تسفر نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة على وجود فروق ذات دلالة لأثر الممارسة على كل من الهدف المنخفض جدول (١١)، أو الأوسط جدول (١٥) . ويمكن تعليل الدلالة الوحيدة التى حدثت بين نتائج الإسبوع الرابع والإسبوع التاسع (الأخير) إلى سبب أو أكثر من الأسباب التالية:

- (١) عدم جدية بعض المفحوصين أو تعبهم خلال فترة أو أكثر من فترات الممارسة فى الإسبوع الرابع، حيث كان متوسط عدد التمريرات خلال هذا الإسبوع أقل من الإسبوع الأول .
 - (٢) أن إستخدام التمرير المرتفع على النحو المستخدم فى هذا البحث، غالبا ما يكون أقل من التمرير المتوسط أو السفلى .
 - (٣) نقص فى لياقة بعض من المفحوصين من أفراد هذه المجموعة بالنسبة لمتطلبات الهدف العلوى بالمقارنة بالهدفين الآخرين .
- ويشير منحنى الأداء بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع شكل (٧ ، ٩ ، ١١) إلى إنها تقرب من الخط الأفقى .
- يشير الجزء السابق إلى إتفاق نتائج مع رأى Keele (٤٤ : ١١١) فى أن نظرية Adams تعتبر نظرية تعلم من الدرجة الأولى .

- الأثر المدرك والأثر المطبوع:

يشير Adams فى نظريته إلى أن مسئولية الأثر المطبوع هى صحة إختيار المهارة الحركية المناسبة والبدء فى الإستجابة، بينما يتولى الأثر المدرك مسئولية الكشف عن الأخطاء فى البناء الحركى خلال تنفيذ الأداء .

هل توجد ذاكرتين مستقلتين إحداهما تتولى مهام الأثر المدرك والأخرى تتولى مهام الأثر المطبوع ؟

أثبتت نتائج التمريرات الصحيحة أن المفحوص قد وصل إلى مرحلة عالية في الأداء المغلق بالنسبة لكل هدف من الأهداف الثلاثة على حدة . ومما هو جدير بالذكر تعتبر الواجبات الحركية المستخدمة في هذا البحث من الواجبات الأساسية في تدريب لاعبي الكرة الطائرة . وقد ظهر ذلك واضحا بالنسبة لنتائج الممارسة على الأهداف الثلاث قيد البحث بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع وذلك على الوجه التالي:

١- عدم حدوث إستفادة كبيرة من الممارسة المغلقة بين الأسابيع التسع بالنسبة للأهداف الثلاثة جدول (١١ ، ١٥ ، ١٩) .

٢- تفوق دال لهذه المجموعة على مجموعة المستوى المنخفض بالنسبة لكل من الأهداف الثلاث في الأسبوع الأول من الممارسة جدول (٢١ ، ٢٣ ، ٢٥) .

٣- إستمرار حدوث التفوق الدال لهذه المجموعة تحت مستوى ٠,٠١ على مجموعة المستوى المنخفض بالنسبة لكل من الأهداف الثلاث في نهاية الأسبوع التاسع من الممارسة جدول (٢٢ ، ٢٤ ، ٢٦) .

وتدل النتائج السابقة بلغة Adams على أن الأثر المدرك - المسئول عن صحة تنفيذ البناء الحركي للمهارة - لمجموعة المستوى المرتفع قد وصل إلى حد معقول من القوة كافي لإنتقال المفحوصين إلى مرحلة الأداء قبل البدء في التعرض للممارسة . وإذا إفترضنا أن هناك أثر واحد يقوم بمهمة الأثر المدرك والأثر المطبوع - المتمثلة في إختيار وبدء الإستجابة المطلوبة - معا لتمكنت مجموعة المستوى المرتفع من أداء الإختبارات دون حدوث تفوق يذكر . غير أن نتائج هذه المجموعة تشير إلى عكس ذلك:

١- تقدم المفحوص من ٤٢ تمريرة صحيحة في الإختبار القبلي إلى ٥٧ تمريرة في الإختبار البعدي جدول (٢٧) ، وقد أثبتت إختبارات شوفيه جدول (٣١) أن هذا التقدم كان دالا عند مستوى ٠,٠٠١ مما يؤكد قوته .

٢- إستمرار حدوث التقدم الدال بالنسبة للتمريرات الصحيحة تحت مستوى ٠,٠٠١ حتى الإختبار السادس جدول (٣١)٠

٣- تمكن المفحوص من تقليل أخطائه التي بلغت في الإختبار القبلي ١٥ خطأ وإنتهت في الإختبار البعدى بخطأين فقط جدول (٣٦)، وقد أثبتت إختبارات شوفيه جدول (٤٠) أن هذا التقدم فى تقليل عدد الأخطاء كان دالا عند مستوى ٠,٠٠١ مما يؤكد قوته٠

٤- إستمرار حدوث التقدم الدال بالنسبة للتغلب على الأخطاء تحت مستوى ٠,٠٠١ حتى الأختبار الخامس جدول (٤٠)٠

وبناء على ماسبق تتفق النتائج السابقة فى حدود الواجبات الحركية المستخدمة مع رأى Adams فى وجود أثرين مستقلين يختص أحدهما بصحة تنفيذ البناء الحركى من حيث التركيب والمدى والإتجاه والذى أطلق عليه "الأثر المدرك" ، ويختص الأثر الثانى بإختيار وبدء تنفيذ الحركة والذى أطلق عليه "الأثر المطبوع"٠

سحب المعرفة بالنتائج مبكرا:

إعتبر الأسلوب المستخدم فى تنفيذ الإختبارات فى هذا البحث بمثابة سحب المعرفة بالنتيجة نظرا لأن الإختبارات فى هذه التجربة إعتمدت على نظام المثيرات العشوائية المقننة٠ ويشير Adama إلى أن سحب المعرفة بالنتائج عندما يكون مستوى التدريب منخفضا أو متوسطا يؤدي إلى هبوط مستوى الأداء (المبدأ الرابع)٠ والتساؤل المطروح:

- هل تزداد الأخطاء عندما تسحب المعرفة بالنتائج بعد الأسبوع الأول أو الثانى ؟

تشير نتائج الإختبارات إلى أن مجموع الأخطاء بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع فى الإختبار القبلي (الإختبار الأول) قد بلغ ٢٩٧ خطأ، وقلت نفس القيمة فى الإختبارين الثانى والثالث حيث بلغت ٢٤٥، ١٦٧ خطأ٠ وتشير نتائج إختبار شوفيه جدول (٤٠) إلى عدم وجود فرق دال بين الإختبارين الأول والثانى، أو الثانى والثالث٠

تشير نتائج الإختبارات إلى مجموع الأخطاء بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض في الإختبار القبلي (الإختبار الأول) قد بلغ ٤٩٦ خطأ، وزادت نفس القيمة في الإختبار الثانى حيث بلغت ٥١٧ خطأ وقلت فى الأسبوع الثالث حيث بلغت ٤٧٠ خطأ. وتشير نتائج إختبار شوفيه جدول (٣٨) إلى عدم وجود فرق دال بين الإختبارين الأول والثانى، أو بين الثانى والثالث.

يستدل من النتائج السابقة أن مجموعة المستوى المرتفع لم تتأثر مطلقا بسحب المعرفة بالنتيجة، بينما تأثرت إلى حد ما مجموعة المستوى المنخفض غير أن هذا التأثير لم يصل إلى مستوى الدلالة المطلوب. وإذا ما أخذنا فى الإعتبار أن المفحوصين من مجموعة المستوى المنخفض لديهم خبرة متوسطة سابقة بمثل هذا النوع من التمرير، فإنه يمكن القول بصورة غير قاطعة بأن تطبيق مثل هذه الإجراءات على مجموعة لم يسبق لها ممارسة الواجبات الحركية المستخدمة بهذا البحث قد يؤدي إلى زيادة ذات دلالة فى عدد الأخطاء عند سحب المعرفة بالنتيجة خلال مرحلة مبكرة من التعلم.

سحب المعرفة بالنتائج على مدى الإختبارات العشر:

يتضح من نتائج الأخطاء على مدى القياسات العشر جدول (٣٦) حدوث إنخفاض تدريجى فى عدد الأخطاء بالنسبة لكل من مجموعتى المستوى المرتفع والمنخفض، وقد تساوت المجموعتين بالنسبة لإنخفاض مدى الأخطاء حيث بلغ فى مجموعه ١٣ خطأ بالنسبة للمفحوص الواحد. والتساؤل المطروح:

- ماهو أثر الممارسة المغلقة على كمية الأخطاء على مدى الإختبارات العشر بالنسبة لكل من مجموعتى المستوى المرتفع والمستوى المنخفض؟

تشير نتائج مقارنات شوفيه إلى وجود فرق دال بين الأخطاء فى الإختبارين القبلي والبعدي تحت مستوى دلالة ٠,٠٠١، بالنسبة لكل من مجموعة المستوى المنخفض جدول (٣٨) والمستوى المرتفع جدول (٤٠).

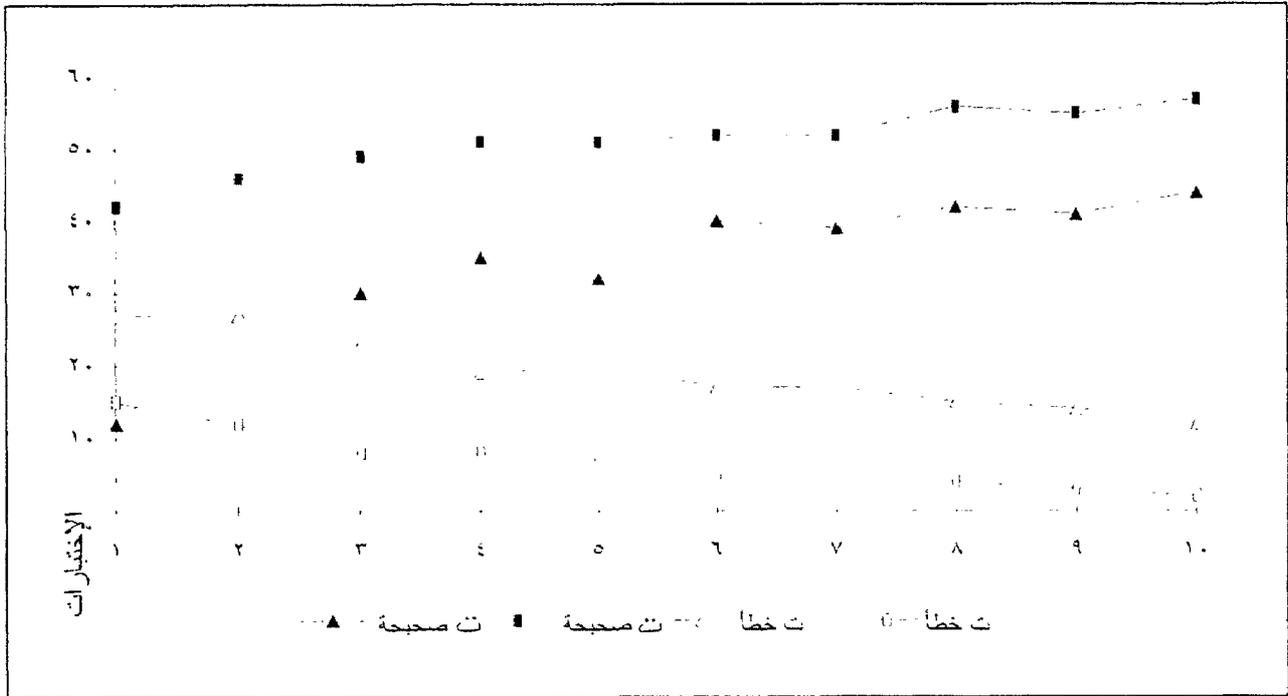
تشير النتائج جدول (٣٦) إلى أن عدد أخطاء المفحوص الواحد بالنسبة للإختبار القبلي قد بلغ ١٥ خطأ في مجموعة المستوى المرتفع بينما بلغت نفس القيمة في مجموعة المستوى المنخفض ٢٥ خطأ. وبالنسبة للإختبار البعدي بلغ عدد أخطاء المفحوص الواحد من مجموعة المستوى المرتفع خطئين فقط بينما بلغت نفس القيمة ١٢ خطأ بالنسبة للمفحوص من مجموعة المستوى المنخفض.

ويتضح من نتائج المقارنات بين المجموعتين وجود تفوق دال تحت مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح مجموعة المستوى المرتفع بالمقارنة بمجموعة المستوى المنخفض وذلك في كل من الإختبارين القبلي جدول (٤١) والبعدي جدول (٤٢). وبناء على النتائج السابقة يتضح بصفة عامة أن الممارسة المغلقة كان لها تأثير واضح على قدرة المفحوص على إصلاح الأخطاء الخاصة بصحة الهدف خلال الإختبارات وأن هذا التأثير كان متساويا بالنسبة للمجموعتين. غير أن مجموعة المستوى المرتفع قد إستطاعت أن تتغلب على الأخطاء بإختبار التمريرة التي تحقق الهدف المطلوب مما يعنى أن الأثر المطبوع قد وصل إلى قوته بينما لم تستطع مجموعة المستوى المنخفض أن تصل إلى نفس المستوى حيث كان الفارق بين المجموعتين بالنسبة للمفحوص الواحد ١٠ أخطاء جدول (٣٦).

يستنتج من النتائج السابقة كما يوضح الشكل (١٢) أن مجموعة المستوى المنخفض التي إستفادت بدرجة كبيرة من الممارسة المغلقة بالمقارنة بمجموعة المستوى المرتفع لم تستطع أن تصل إلى المجموعة الأخيرة بالرغم من العدد الضخم من التمريرات التي أداها كل مفحوص. وقد يرجع السبب الرئيسي إلى أن عدد التمريرات الخاطئة في الإختبار القبلي بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض (٢٥ خطأ) كان تقريبا ضعف التمريرات الصحيحة (١٢ تمريرة)، بينما بلغت نفس القيم بالنسبة لمجموعة المستوى المرتفع ٤٢ تمريرة صحيحة مقابل ١٥ تمريرة خاطئة جدول (٣٦، ٢٧). وقد ظهر تأثير الممارسة المغلقة واضحا بالنسبة لمجموعة المستوى المنخفض حيث تقدم المفحوص الواحد ١٢ إلى ٤٤ تمريرة صحيحة مما يدل على أن الممارسة قد ساعدت في تكوين أثر مدرك قوى. وفي نفس الوقت لم تتحسن قوة الأثر المطبوع لهذه المجموعة بنفس القدر حيث بدأت من

٢٥ خطأ وإنتهت إلى ١٢ خطأ . ولو تم إضافة التمريرات الخاطئة إلى التمريرات الصحيحة لبلغت ٥٦ مقابل ٥٧ تمريرة صحيحة لمجموعة المستوى المرتفع .
غير أن المشكلة بالنسبة للأثر المطبوع تختلف عنها بالنسبة للأثر المدرك .
فالأخير قد أفاده التدريب المغلق، بينما يعتمد الأول على سرعة الإدراك حتى يتمكن المؤدى من الإستجابة الصحيحة بالنسبة للمثير . وإذا ما أخذنا فى الإعتبار أن العمر الزمنى بين افراد المجموعتين متشابه جدول (١)، فإن الفرق بين المجموعتين ينحصر فى الإستعداد المهارى الذى يوضحه الجدول رقم (٢) .

منحنى التمريرات الصحيحة والتمريرات الخاطئة فى الإختبارات
لمجموعة المستوى المرتفع والمنخفض



المستوى المنخفض —▲— المستوى المرتفع —■—

شكل (١٢)