

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

أولاً - عرض النتائج .

ثانياً - مناقشة النتائج .

أولاً :- عرض النتائج

جدول (٢٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وانحراف الفروق وقيمة (ت) في قياسات اللاكتيك بعد الأداء بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

ن=٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س			
قياس اللاكتيك بعد ٣ق من الأداء	ملي مول	١٤,٣	١١,٩	١١,٩	١١,٩	٢,٤	١,٦٩	*٣,٢
قياس اللاكتيك بعد ٥ق من الأداء	ملي مول	١٠,٨	١٠	١٠	١٠	٠,٨	١,٧٤	١,٠٤
قياس اللاكتيك بعد ٧ق من الأداء	ملي مول	٩	٨,٩	٨,٩	٨,٩	٠,١	٢,١٥	٠,١٠

*مستوى المعنوية عند $٠,٠٥ = ٢,١٣$

يتضح من الجدول رقم (٢٥) أن هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين القياسيين القبلي والبعدي في قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد ٣ق، أما بعد ٥ق و٧ق فلم تكن هناك فروق ذات دلالة احصائية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,١٠) كأصغر قيمة و (٣,٢) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي $٠,٠٥ = (٢,١٣)$ وهذا يدل علي أن هناك فروق لصالح القياس البعدي في قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد الأداء بـ ٣ق، أما بعد ٥ق و٧ق فلم تكن هناك فروق معنوية في القياس البعدي للمجموعة الضابطة .

جدول (٢٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وانحراف الفروق وقيمة (ت)

في القياسات الفسيولوجية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ن=٥

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س			
الكفاءة البدنية	درجة	٧٨,٥	٩,٢	٩١,٨	١٤,٩	١٣,٣	١٨,٢	١,٦
النبض	ن/ق	٧٤,٦	٧,٤٧	٧٢	٧	٢,٦	١,٥	*٣,٨٣
ضغط الدم الانقباضي	مم/ زئبق	١٢٦	٤,٢	١٢٠,٤	٨	٥,٦	٥,٠٢	*٢,٤٩
ضغط الدم الانبساطي	مم/ زئبق	٦٩,٤	٣,١	٧٢,٢	٥,٨	٢,٨	٥,٦٧	١,١
FVC	لتر/ث	٤١٠,٢	٥٣٨,٩	٥٠٥,٢	٥١٤,١	٩٥٠	١٨٨,٧	*١١,٣
FEV1.0	لتر/ث	٣٦٣,٠	٤٤٢,٢	٤١٩٣,٤	٣٥٥,٩	٥٦٣,٤	٣٧٦,٧	*٣,٣
FEF50	لتر/ث	٤,٧	٠,٣٩	٦,٣٥	١,٠٦	١,٧	١,٢٩	*٢,٨
VO2max	لتر/ق	٣,٨	٠,٦٧	٣,٩	٠,٠٥	٠,١	٠,١٦	١,٤٣
حجم الضربة	لتر	٧٤,٨	٣,٨	٨١,٤	٣,٥	٦,٦	٥,٦٥	*٢,٦٢
الدفع القلبي	لتر/ق	٣٧٢٣	٤٥٩,١	٤٠٣٥,٦	٦٠٨,٧	٣١٢,٦	٤٠٠	١,٧٥
مؤشر استهلاك O2	لتر	٨٠,٢	١٢,٩	٨٢,٥	١٣,١	٢,٣	٣,٧٦	١,٢٤
مؤشر الطاقة	درجة	١٤٥,٨	١٥,٧	١٤٧,٢	٦	١,٤	١١,٣	٠,٢٨

*مستوى المعنوية عند $\alpha=0,05$ = ٢,١٣

يتضح من الجدول رقم (٢٦) أن هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض القياسات الفسيولوجية والبعض الآخر لم يحقق فروقا ذات دلالة احصائية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,٢٨) كأصغر قيمة و (١١,١) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي $\alpha=0,05$ = (٢,١٣) وهذا يدل علي أن هناك فروق لصالح القياس البعدي في بعض القياسات الفسيولوجية قيد البحث للمجموعة الضابطة .

جدول (٢٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وانحراف الفروق وقيمة (ت) في اختبار فعالية الأداء المهاري بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

ن=٥

قيمة (ت)	انحراف الفروق	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	اختبار فعالية الأداء المهاري	
			ع	س	ع	س			
*٤,٦٥	٢,٢	٤,٥	٤,٩٣	٢٨,٤	٣,٨	٢٣,٩	مرة	المحاولات الصحيحة	الفترة الأولى
*٦,٩	٥,٣	١٦,٥	٧,٤٩	١٠١,٩	٤,٩	٨٥,٣	درجة	النقط المسجلة	
*٥,٤	٢,١١	٥,٠٦	٢,٣٨	٢٤,٩	٢,١٩	١٩,٩	مرة	المحاولات الصحيحة	الفترة الثانية
٠,٢٢	١٩,٣	١,٩	١٤,١	٨١,٩	١٤,٢	٨٣,٨	درجة	النقط المسجلة	

* مستوى المعنوية عند $٠,٠٥ = ٢,١٣$

يتضح من الجدول رقم (٢٧) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار فعالية الأداء المهاري في المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة للفترة الأولى و المحاولات الصحيحة في الفترة الثانية أما النقط المسجلة في تلك الفترة فلم تحقق فروق ذات دلالة احصائية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,٢٢) كأصغر قيمة و (٦,٩) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي $٠,٠٥ = (٢,١٣)$ وهذا يدل علي أن هناك فروق لصالح القياس البعدي في المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة للفترة الأولى و المحاولات الصحيحة في الفترة الثانية أما النقط المسجلة في تلك الفترة فلم تحقق فروق معنوية في القياس البعدي للمجموعة الضابطة.

جدول (٢٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وانحراف الفروق وقيمة (ت) في الاختبارات البدنية بين القياسي والبعدي للمجموعة الضابطة

ن=٥

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س			
الرشاقة	مرة	٥.٨	٠,٤٨	٥,٦	٠,٥٥	٠,٢	٠,٨٤	٠,٥٤
مرونة الكوبري الأفقية	سم	٥٢,٨	٩,٢٦	٤٧	٨,٣	٥,٨	٣,٢	*٤,٠٦
قوة عضلات الظهر	كجم	١٢٤,٨	١٢,٦٦	١٤٠,٤	١٠,١٢	١٥,٦	١٠,١	*٣,٤٦
قوة عضلات الرجلين	كجم	١٤٩,٤	١٤,٧٧	١٨٦,٧	٢٧,٩٥	٣٧,٣	١٥,١	*٥,٥٣
القوة المميزة بالسرعة	ث	٦,٤	١,٠٢	٥,٦٨	٠,٤٦	٠,٧٢	٠,٨٥	١,٩
تحمل السرعة	مرة	١١,٦	١,٤	١٤	١,٨٧	٢,٤	١,١٤	*٤,٧١
تحمل القوة	مرة	١٢,٤	٣,٢٨	١٤	١,٦٤	١,٦	٢,٨	١,٢٤

*مستوى المعنوية عند $\alpha=0,05=2,13$

يتضح من الجدول رقم (٢٨) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض الاختبارات البدنية والبعض الآخر لم يحقق فروقاً ذات دلالة احصائياً حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٠,٤٥) كأصغر قيمة و (٥,٥٣) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي $\alpha=0,05=2,13$ وهذا يدل على أن هناك فروق معنوية في بعض الاختبارات البدنية لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة.

جدول (٢٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وانحراف الفروق وقيمة (ت) في قياسات اللاكتيك بعد الأداء بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ن=٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س			
قياس اللاكتيك بعد ٣ق من الأداء	ملي مول	١٤,٨٢	٣,٢٦	٦,٥٢	٠,٩٧	٨,٣	٣,٣	*٥,٦٧
قياس اللاكتيك بعد ٥ق من الأداء	ملي مول	١١,٠٨	٢,٤٠	٥,٧٦	١,١٧	٥,٣	٣,٢	*٣,٧٨
قياس اللاكتيك بعد ٧ق من الأداء	ملي مول	٩,٦	٢,١٤	٤,٧٨	٠,٩٨	٤,٨	٢,٧	*٣,٩٨

*مستوى المعنوية عند $٠,٠٥ = ٢,١٣$

يتضح من الجدول رقم (٢٩) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد ٣ق ، ٥ق ، ٧ق حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣,٧٨) كأصغر قيمة و (٥,٦٧) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي $٠,٠٥ = (٢,١٣)$ وهذا يدل علي أن هناك فروق لصالح القياس البعدي في قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد الأداء بـ ٣ق، ٥ق أما بعد ٧ق للمجموعة التجريبية .

جدول (٣٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وانحراف الفروق وقيمة (ت) في القياسات الفسيولوجية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ن=٥

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س			
الكفاءة البدنية	درجة	١٣,٠٤	٧٨,٧	١٨,٦٧	١٢١,٣	٤٢,٦	٦,٨٩	*١٣,٨
النبض	ن/ق	٧,٢٩	٧٣,٨	٥,٧	٥٦	١٧,٨	٨,١	*٤,٩
ضغط الدم الانقباضي	مم/ زئبق	١٤,١	١٢٦,٨	٢,٧	١٠٥,٤	٢١,٨	١٣,١	*٣,٧
ضغط الدم الانبساطي	مم/ زئبق	٩,٩	٧٢,٨	٤,٣	٦٣,٢	٩,٦	٩,٦	*٢,٣
FVC	لتر/ث	٥٠٠,٧	٤١٤٠	١١٩٧	٥٩٣٦	١٧٩٦	١٤١٦,٧	*٢,٨٤
FEV1.0	لتر/ث	٣٦١,٣	٣٦٥٢	٨٦٨,٨	٤٧٢٣	١٠٧١	٩١١,٣	*٢,٦٣
FEF50	لتر/ث	١	٤,٩	٠,٧٥	٨,٧٣	٣,٨	١,٩	*٤,٤٧
VO2max	لتر/ق	٠,٦١	٣,٨٧	٠,٠٣	٤,٩	١,٣	٠,٤٥	*٦,٥
حجم الضربة	لتر	١٣,٥٥	٧٥,٢	٩,٧٦	٨٩,٢	١٤	٦,٩٦	*٤,٤٩
الدفع القبلي	لتر/ق	٤٥٨,٥	٣٦٧٣	٢٠٧٨,٣	٤٩٩٨	١٣٢٥	٩٠,٨	*٣,٢٧
مؤشر استهلاك O2 لعضلة القلب	لتر	١٣,١	٨٢,٢	٢٠,٢٧	٩٣,٢	١١,١	٨,٩	*٢,٨
مؤشر الطاقة	درجة	٢٢,٦	١٤٥,٦	١٦,٠٩	١١٣,٦	٣٢	١٥,٣	*٤,٦٩

*مستوي المعنوية عند $\alpha=٠,٠٥$ $\alpha=٠,٠٥$

يتضح من الجدول رقم (٣٠) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائياً بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القياسات الفسيولوجية والبعض الآخر لم يحقق فروقاً ذات دلالة احصائياً حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٣) كأصغر قيمة و (١٣,٨) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي $\alpha=٠,٠٥$ (٢,١٣) وهذا يدل على أن هناك فروق لصالح القياس البعدي في القياسات الفسيولوجية قيد البحث للمجموعة التجريبية .

جدول (٣١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وانحراف الفروق وقيمة (ت) في اختبار فعالية الأداء المهاري بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ن=٥

قيمة (ت)	انحراف الفروق	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	اختبار فعالية الأداء المهاري	
			ع	س	ع	س			
*٥,١٩	٣,١٩	٧,٣٨	٢,٦٣	٣١,٩	٢,٢	٢٤,٥٢	مرة	المحاولات الصحيحة	الفترة الأولى
*٨,٦٧	٩,٢٨	٣٥,٩	١٢,٩٤	١٢١,٥	٧,٢	٨٥,٥٨	درجة	النقط المسجلة	
*٨,٨٥	٢,٠٣	٨,٠٦	١,٢٩	٢٨,٣	١,٣	٢٠,٢٨	مرة	المحاولات الصحيحة	الفترة الثانية
*٥,١٥	٨,٩١	٢٠,٥	١٥,٠٤	١٠٣,٥	١٢,١	٨٣	درجة	النقط المسجلة	

*مستوى المعنوية عند $\alpha=٠,٠٥$ = ٢,١٣

يتضح من الجدول رقم (٣١) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائياً بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار فعالية الأداء المهاري في المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة للفترة الأولى و المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة في الفترة الثانية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٥,١٥) كأصغر قيمة و (٨,٨٥) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي $\alpha=٠,٠٥$ = (٢,١٣) وهذا يدل علي أن هناك فروق معنوية في اختبار فعالية الأداء المهاري لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (٣٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وانحراف الفروق وقيمة (ت) في الاختبارات البدنية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ن=٥

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	انحراف الفروق	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س			
الرشاقة	مرة	٥,٦	٠,٨٩	٧,٣	٠,٤٥	١,٧	١,٦	*٢,٣٩
مرونة الكوبري الأفقية	سم	٥٣,٢	٨.٨	٣٤	٤,٩٥	١٩,٢	١,٢	*٣٥,١٨
قوة عضلات الظهر	كجم	١٢٤,٦	١١,٣٥	١٥١,٧	١٣,٩	٢٧,١	١٣,٣	*٤,٥٩
قوة عضلات الرجلين	كجم	١٥٠,٦	٢٣,٠٢	٢٠٢	١٩,٤	٥١,٤	٣٨,١٢	*٣,٠٢
القوة المميزة بالسرعة	ث	٥,٩٢	٠,٩٩	٣,٧٤	٠,٥	٢,٢	٠,٦٨	*٧,٢١
تحمل السرعة	مرة	١٢	١	١٧,٦	١,١٤	٥,٦	١,٦٧	*٧,٥٦
التحمل القوة	مرة	١٢,٨	١,٧٩	١٨,٢	١,٤٩	٥,٤	٢,٦١	*٤,٦

*مستوى المعنوية عند $\alpha=٠,٠٥=٢,١٣$

يتضح من الجدول رقم (٣٢) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائية بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٣٩) كأصغر قيمة و (٣٥,١٨) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $\alpha=٠,٠٥=٢,١٣$ وهذا يدل علي أن هناك فروق معنوية في الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (٣٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وقيمة (ت) في قياسات اللاكتيك بعد الأداء بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي

ن=١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س		
قياس اللاكتيك بعد ٣ق من الأداء	ملي مول	١١,٩	٠,٦٧	٦,٥٢	٠,٩٧	٥,٣٨	*٥,٩
قياس اللاكتيك بعد ٥ق من الأداء	ملي مول	١٠	١,٤	٥,٧٦	١,١٧	٤,٢٤	*٣,٧٥
قياس اللاكتيك بعد ٧ق من الأداء	ملي مول	٨,٩	١,١	٤,٧٨	٠,٩٨	٤,١٢	*٤,٠٤

*مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,١٠

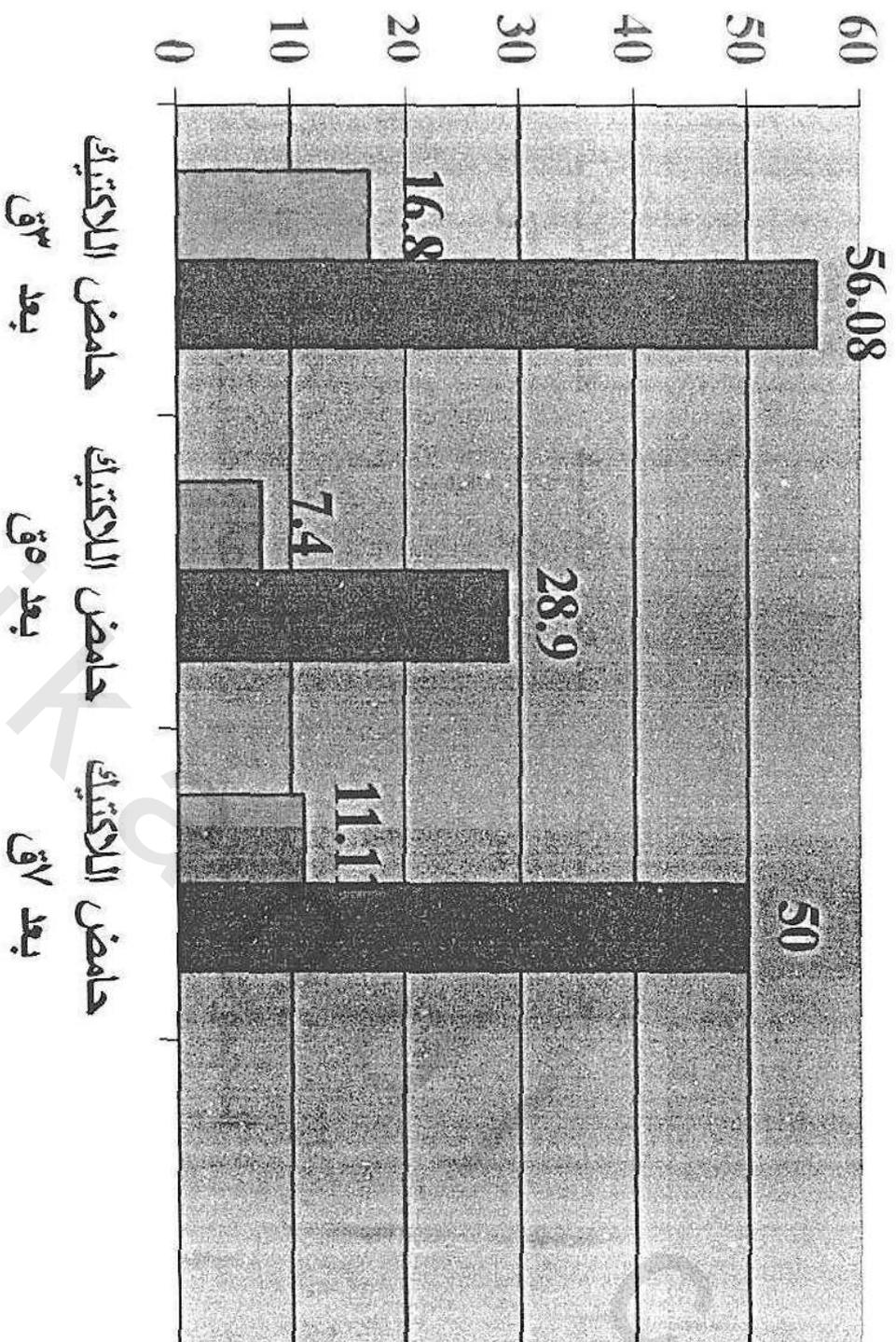
يتضح من الجدول رقم (٣٣) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لنسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد ٣ق ، ٥ق ، ٧ق حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣,٧٥) كأصغر قيمة و (٥,٩) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = (٢,١٠) وهذا يدل علي أن هناك فروق معنوية في قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد الأداء بـ ٣ق، ٥ق، ٧ق لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (٣٤)

نسبة التحسن في قياسات اللاكتيك بعد الأداء بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية والفرق بينهما

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة %	المجموعة التجريبية %	الفرق في نسبة التحسن %
قياس اللاكتيك بعد ٣ق من الأداء	ملي مول	%١٦,٨	%٥٦,٠٨	%٣٩,٣
قياس اللاكتيك بعد ٥ق من الأداء	ملي مول	%٧,٤	%٢٨,٩	%٢١,٥
قياس اللاكتيك بعد ٧ق من الأداء	ملي مول	%١١,١١	%٥٠	%٣٨,٩

يتضح من الجدول رقم (٣٤) وجود فروق في نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد الأداء لصالح المجموعة التجريبية .



المجموعه الضابطة
 المجموعه التجريبية

شكل (١٣)
 النسبة المئوية للتحسن في تقليل نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم بين المجموعه التجريبية و المجموعه الضابطة

جدول (٣٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وقيمة (ت) في القياسات
الفسولوجية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي

ن=١٠

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س		
الكفاءة البدنية	درجة	٩١,٨	١٤,٩	١٢١,٣	١٨,٦٧	٢٩,٥	*٧,٢
النبض	ن/ق	٧٢	٧	٥٦	٥,٧	١٦	*٤,١١
ضغط الدم الانقباضي	مم/ زئبق	١٢٠,٤	٨	١٠٥,٤	٢,٧	١٥	*٤,١٨
ضغط الدم الانبساطي	مم/ زئبق	٧٢,٢	٥,٨	٦٣	٤,٤٧	٩,٢	*٤,٠٥
FVC	لتر/ث	٥٠٥٢	٥١٤,١	٥٩٣٦	١١٩٧	٨٨٤	*٣٠,٢
FEV1.0	لتر/ث	٤١٩٣,٤	٣٥٥,٩	٤٧٢٣	٨٦٨,٨	٥٢٩,٦	*٢١,٤١
FEF50	لتر/ث	٦,٣٥	١,١	٨,٧٣	٠,٧٥	٢,٤	*٢,٥
VO2max	لتر/ق	٣,٩	٠,٠٥	٤,٩	٠,٠٣	١,١	*٥,٥
حجم الضربة	لتر	٨١,٤	٣,٥	٨٩,٢	٩,٧٦	٧,٨	*٣,٠٤
الدفع القلبي	لتر/ق	٤٠٣٥,٦	٦٠٨,٧	٤٩٩٨	٢٠٧٨	٩٦٢,٤	*٢٦,٣
مؤشر استهلاك O2 لعضلة القلب	لتر	٨٢,٥	١٣,١	٩٣,٢	٢٠,٢٧	١٠,٧	*٢,٦٢
مؤشر الطاقة	درجة	١٤٧,٢	٦	١١٣,٦	١٦,٠٩	٣٣,٦	*١٠,٠٩

*مستوي المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,١٠

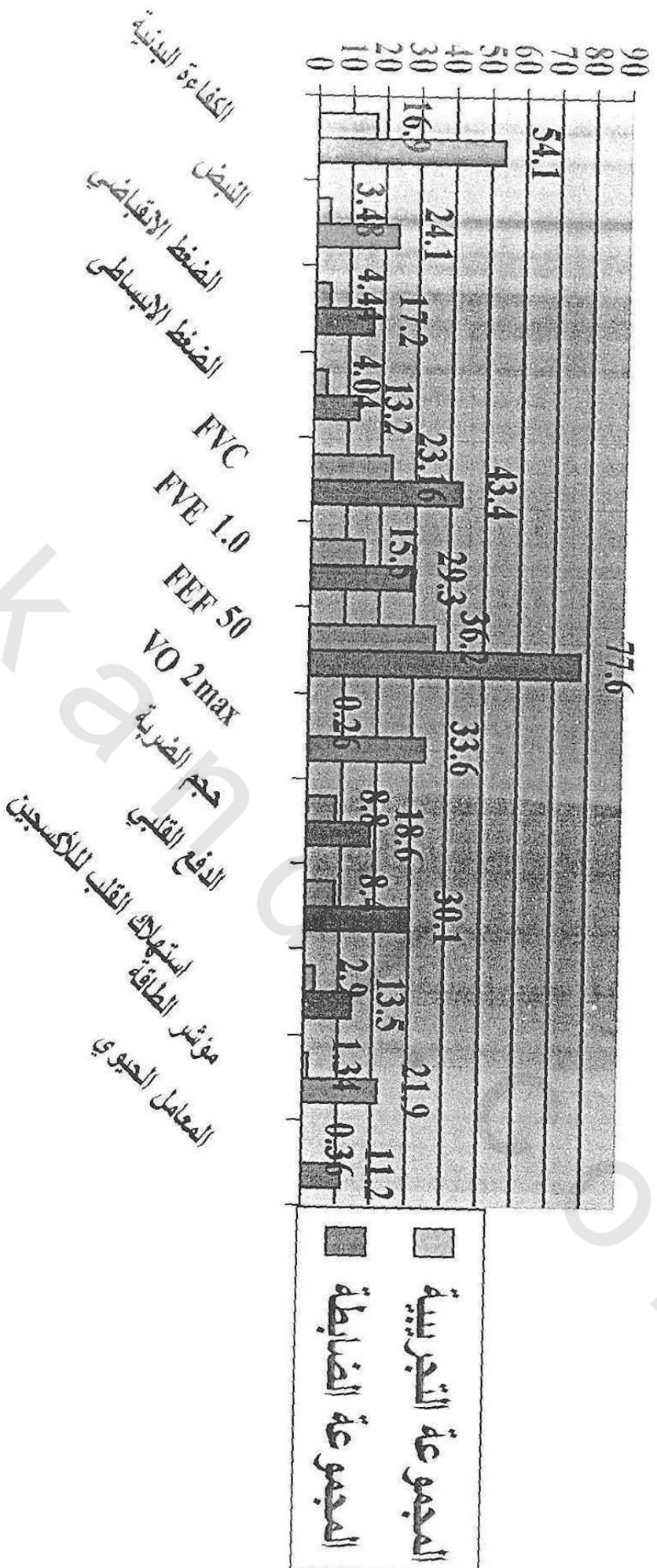
يتضح من الجدول رقم (٣٥) أن هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبيية والضابطة في القياسات الفسولوجية قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٥) كأصغر قيمة و (٢٦,٣) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = (٢,١٠) وهذا يدل علي أن هناك فروق في القياسات الفسولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (٣٦)

نسبة التحسن في القياسات الفسيولوجية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية والفرق بينهما

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة %	المجموعة التجريبية %	الفرق في نسبة التحسن %
الكفاءة البدنية	درجة	%١٩,٩	%٥٤,١	%٣٤,٢
النبض	ن/ق	%٣,٤٨	%٢٤,١	%٢٠,٦
ضغط الدم الانقباضي	مم/ زئبق	%٤,٤٤	%١٧,٢	%١٢,٩
ضغط الدم الانبساطي	مم/ زئبق	%٤,٠٤	%١٣,٢	%٩,٢
FVC	لتر/ث	%٢٣,٢	%٤٣,٤	%٢٠,٢
FEV1.0	لتر/ث	%١٥,٥	%٢٩,٣	%١٣,٨
FEF50	لتر/ث	%٣٦,٢	%٧٧,٦	%٤١,٤
VO2max	لتر/ق	%٠,٢٦	%٣٣,٦	%٣٣,٣
حجم الضربة	لتر	%٨,٨	%١٨,٦	%٩,٨
الدفع القلبي	لتر/ق	%٨,٤	%٣٠,١	%٢١,٧
مؤشر استهلاك O2 عضلة القلب	لتر	%٢,٩	%١٣,٥	%١٠,٦
مؤشر الطاقة	درجة	%١,٣	%٢١,٩	%٢٠,٣

يتضح من الجدول رقم (٣٦) وجود فروق في نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات الفسيولوجية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية .



شكل (١٤)

النسبة المئوية للمؤشرات الفسيولوجية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

جدول (٣٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وقيمة (ت) في اختبار فعالية الأداء المهاري بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي

ن=١٠

قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		وحدة القياس	اختبار فعالية الأداء المهاري	
		ع	س	ع	س		الفترة	المحاولات الصحيحة
*٢,٦٧	٣,٥	٢,٤	٣١,٩	١,٠٣	٢٨,٤	مرة	الفترة الأولى	المحاولات الصحيحة
*٦,١٦	١٩,٦	١٢,٩	١٢١,٥	٧,٤٩	١٠١,٩	درجة	الفترة الأولى	النقط المسجلة
*٣,٨٦	٣,٤	١,٢٩	٢٨,٣	٠,٢٩	٢٤,٩	مرة	الفترة الثانية	المحاولات الصحيحة
*٥,٦٥	٢١,٦	١٥	١٠٣,٥	١٤,١	٨١,٩	درجة	الفترة الثانية	النقط المسجلة

*مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,١٠

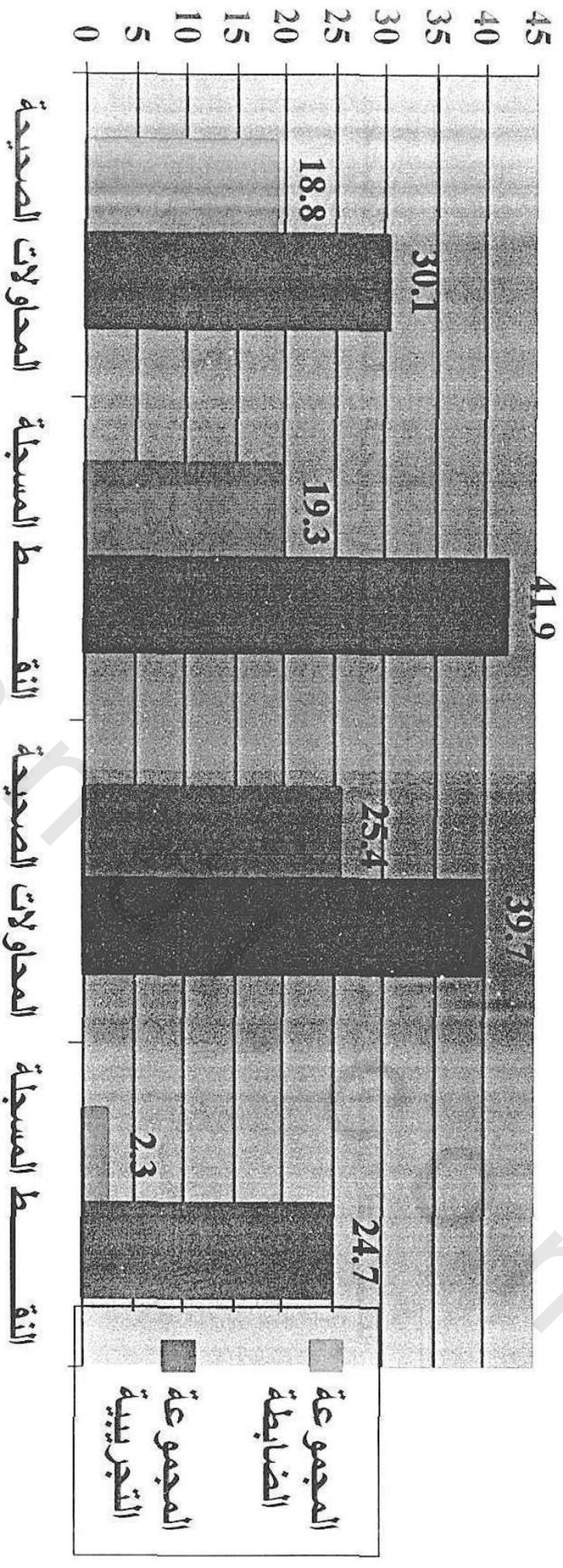
يتضح من الجدول رقم (٣٧) أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائياً بين المجموعتين الضابطة و التجريبية في اختبار فعالية الأداء المهاري في المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة للفترة الأولى وفي المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة في الفترة الثانية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٦٧) كأصغر قيمة و (٦,١٦) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = (٢,١٠) وهذا يدل علي أن هناك فروق معنوية في اختبار فعالية الأداء المهاري لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

جدول (٣٨)

نسبة التحسن في اختبار فعالية الأداء المهارى بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية والفرق بينهما

اختبار فعالية الأداء المهارى	وحدة القياس	المجموعة الضابطة %	المجموعة التجريبية %	الفرق في نسبة التحسن %
الفترة الأولى	مرة	١٨,٨ %	٣٠,١ %	١١,٣ %
الفترة الأولى	درجة	١٩,٣ %	٤١,٩ %	٢٢,٦ %
الفترة الثانية	مرة	٢٥,٤ %	٣٩,٧ %	١٤,٣ %
الفترة الثانية	درجة	٢,٣ %	٢٤,٧ %	٢٢,٤ %

يتضح من الجدول رقم (٣٨) وجود فروق في نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار فعالية الأداء المهارى لصالح المجموعة التجريبية .



الفترة الأولى

الفترة الثانية

شكل (١٥)

النسبة المئوية لتحسن في فعالية الأداء المهاري بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

جدول (٣٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والفرق بين المتوسطين وقيمة (ت) في الاختبارات البدنية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي

ن=١٠

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
		ع	س	ع	س		
الرشاقة	مرة	٥,٦	٥,٥٥	٧,٣	٥,٤٥	١,٧	*٢,٣٩
مرونة الكوبري الأفقية	سم	٤١	٥,٣	٣٤	٢,٩٥	٧	*٣,٤٦
قوة عضلات الظهر	كجم	١٤٠,٤	١٠,١٢	١٥١,٧	١٣,٩	١١,٣	*٢,٩٨
قوة عضلات الرجلين	كجم	١٨٦,٧	٢٧,٩٥	٢٠٢	١٩,٤	١٥,٣	*٣,٠٩
القوة المميزة بالسرعة	ث	٥,٦٨	٥,٤٦	٣,٧٤	٥,٥٠	١,٩٤	*٢,٨١
تحمل السرعة	مرة	١٤	١,٨٧	١٧,٦	٥,٥٥	٣,٢	*٣,٢٦
التحمل القوة	مرة	١٤	١,٦٤	١٨,٢	١,٤٩	٤,٢	*٣,٣٦

*مستوى المعنوية عند ٠,٠٥ = ٢,١٠

يتضح من الجدول رقم (٣٩) أن هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٢,٣٩) كأصغر قيمة و (٣,٤٦) كأكبر قيمة بينما قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ = (٢,١٠) وهذا يدل علي أن هناك فروق معنوية في الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

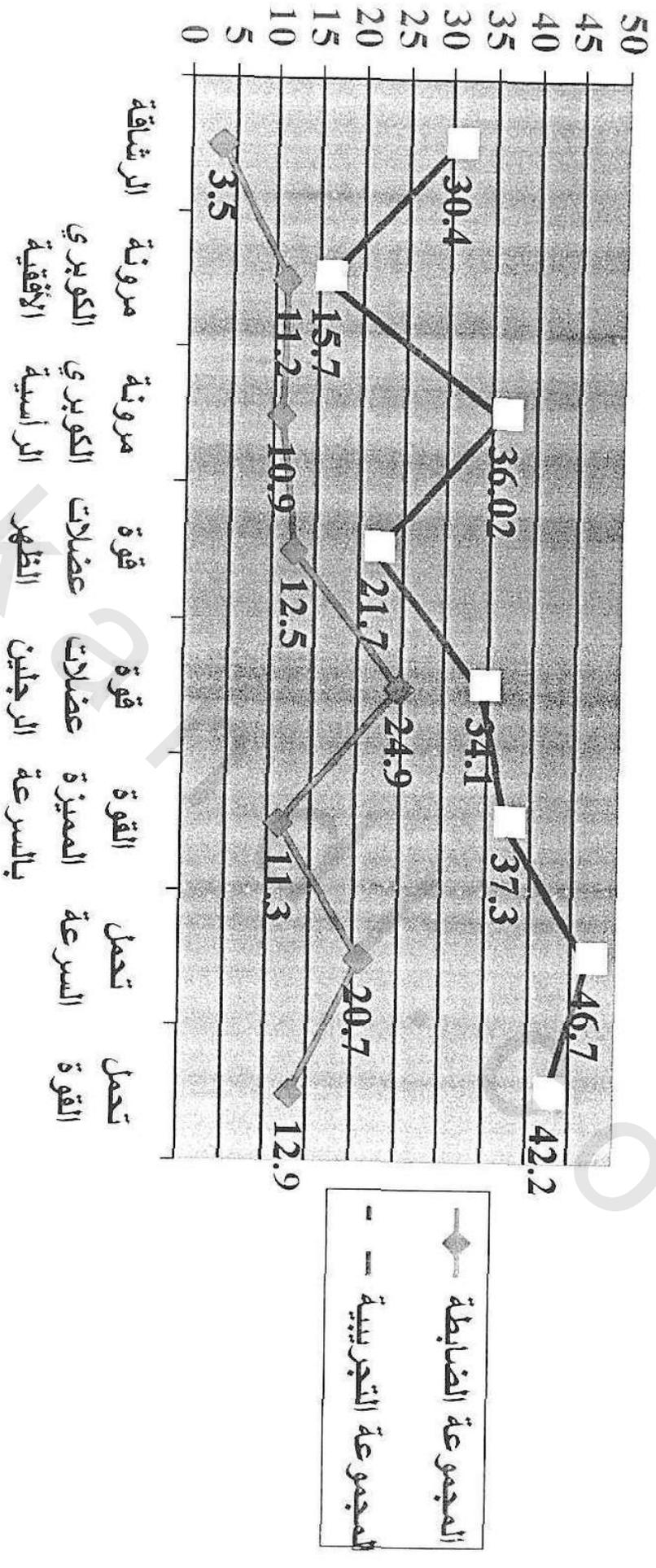
جدول (٤٠)

نسبة التحسن الاختبارات البدنية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية والفرق بينهما

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة %	المجموعة التجريبية %	الفرق في نسبة التحسن %
الرشاقة	مرة	%٣,٥	%٣٠,٤	%٢٦,٩
مرونة الكوبري الأفقية	سم	%١٠,٩	%٣٦,٠٢	%٢٥,١٢
قوة عضلات الظهر	كجم	%١٢,٥	%٢١,٧	%٩,٢
قوة عضلات الرجلين	كجم	%٢٤,٩	%٣٤,١	%٩,٢
القوة المميزة بالسرعة	ث	%١١,٣	%٣٧,٣	%٢٦
تحمل السرعة	مرة	%٢٠,٧	%٤٦,٧	%٢٦
تحمل القوة	مرة	%١٢,٩	%٤٢,٢	%٢٩,٣

يتضح من الجدول رقم (٤٠) وجود فروق في نسبة التحسن بين المجموعتين التجريبية

والضابطة في الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية



شكل (١٦)

النسبة المئوية للتحسن في الاختبارات البدنية قيد البحث بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

ثانياً- مناقشة النتائج :

اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة مع الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات المرتبطة ، تم مناقشة النتائج وفقاً لفروض البحث :

-الفرق بين القياسيين القبلي والبعدي في نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم للمجموعة الضابطة :

يتضح من الجدول رقم (٢٥) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي في قياس نسبة تركيز اللاكتيك بعد ٣ ق ، أما عند القياس بعد ٥ ق ، ٧ ق فينتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة معنوية في التخلص من اللاكتيك وهذا يرجع إلى عدم قدرة الجسم في التخلص من اللاكتيك وكذلك انخفاض كفاءة وسعة المنظمات الحيوية والتي تساعد في التخلص من اللاكتيك وكذلك عدم قدرة الجسم على تحويله إلى بروتين أو بول وعرق أو أكسدته إلى ثاني أكسيد الكربون وهذا ما أشار إليه كل من أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٣) (٤) ، وبهاء الدين سلامة (١٩٩٤) (١٦) .

و يتفق هذا على ما أشار إليه محمود النجار (١٩٩٦) نقلاً عن جايتون أن السبب في زيادة تركيز حامض اللاكتيك في الدم عن معدله الطبيعي يرجع إلى عدم استطاعة الجسم التخلص من تلك الزيادة (٥١) .

كما أن البرنامج المتبع لم تكن شدة الأداء خلال تطبيق البرنامج على المستوى الشدة العالية والتي تؤثر على تجمع اللاكتيك وكذلك قدرة الجسم في التخلص منه وهذا ما أشار إليه ماجليشيو (١٩٩٨٢) (٦٠) .

-الفرق بين القياسيين القبلي والبعدي في الاختبارات الفسيولوجية للمجموعة الضابطة :

يتضح من الجدول رقم (٢٦) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي في بعض القياسات الفسيولوجية والبعض الآخر لم يحقق دلالة معنوية عند (٠,٠٥) وهذا في قياسات الكفاءة البدنية وضغط الدم الانبساطي والدفع القلبي ، ومؤشر استهلاك الأكسجين لعضلة القلب ، ومؤشر الطاقة لباراش ويعزى الباحث عدم الدلالة في تلك الاختبارات إلى عدم حدوث ارتفاع في كفاءة عضلة القلب حيث أن ارتفاع الكفاءة في الدفع القلبي يؤدي إلى

ارتفاع مستوى الكفاءة البدنية وكذلك مستوى الدم السيستولى وهذا ما أشار إليه أبو العلا عبد الفتاح وصبحي حسانين (١٩٩٧) (٥) .

كما يعزى الباحث التقدم الحادث فى بعض القياسات الفسيولوجية إلى الانتظام فى التدريب حيث أن الانتظام فى التدريب يؤدي إلى تحسن فى وظائف وأجهزة الجسم وهذا ينعكس على قدرات اللاعب الفسيولوجية ، وهذا ما أشر إليه كل من عبد العظيم عبد الحميد (١٩٩١) (٣١) وتاناكا هيروفيوماي (١٩٩٥) (٧٥) وبيريك وآخرون (١٩٩٣) (٦٧) .

-الفرق بين القياسيين القبلي والبعدي فى فعالية الأداء المهارى للمجموعة الضابطة .

يتضح من الجدول رقم (٢٧) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي فى اختبار فعالية الأداء المهارى و يعزى الباحث هذا الارتفاع إلى طبيعة ومكونات البرنامج الذي تم تطبيقه على المجموعة الضابطة وكذلك المجموعة التجريبية مع اختلاف وجود تدريبات اللاكتيك فى برنامج المجموعة التجريبية وقد اشتمل البرنامج على تدريبات مهارية وفنية وكذلك الجزء الخاص بالمصارعة التنافسية والذي اهتم بتطوير فعالية الأداء والارتقاء بالمهارات للوصول إلى أفضل مستوى ممكن أثناء الصراع ، وهذا ما أدى إلى تحسن فى فعالية الأداء المهارى للمجموعة الضابطة فى المحاولات الصحيحة والتقط النقاط المسجلة فى الفترة الأولى وفى المحاولات الصحيحة فقط فى الفترة الثانية أما مقدار النقاط المسجلة فى تلك الفترة فلم يتضح من المعالجات الإحصائية وجود فروق ذات دلالة إحصائية ويعزى الباحث عدم الدلالة هذه إلى شعور المصارع بالتعب وزيادة تراكم اللاكتيك لديه وعدم قدرة الجسم فى التخلص من اللاكتيك وهذا ما أكد عليه أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨) من أنه عندما يتجمع حامض اللاكتيك فى العضلة وفى الدم ويصل إلى مستوى عالى ينتج عن ذلك تعب وقتى ويعتبر ذلك عائقاً بالنسبة للاعب والسبب الأول للتعب المبكر (٢) .

وعلى ذلك فقد زادت عدد المحاولات على حساب الأداء الفني السليم للحركات وبالدرجات المخصصة للحركة الصحيحة فانخفضت كفاءة المصارع الوظيفية وانخفض الأداء و أثر ذلك على تحمل المصارع وقدرته على الأداء وهذا ما يوضحه جدول (٢٨) الذى يظهر عدم وجود فروق معنوية فى تحمل القوة وهذا بالتالى ساعد على عدم وجود فروق معنوية فى النقاط المسجلة فى الفترة الثانية .

-الفرق بين القياسيين القبلي والبعدي فى الاختبارات البدنية للمجموعة الضابطة :

يتضح من الجدول رقم (٢٨) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) فى بعض الاختبارات البدنية قيد البحث وهى مرونة الكوبري الأفقية وكذلك قوة عضلات الظهر والرجلين والقوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة ويرجع الباحث تلك الدلالة إلى أن البرنامج المطبق على المجموعة الضابطة لم يغفل الأسس والقواعد السليمة لتطوير المرونة فقد احتوى على تمارين الكوبري المتنوعة والتي ساهمت فى تطوير وتحسن هذه المهارة الهامة للمصارع وكذلك احتوى البرنامج على تدريبات الأثقال والتي ساهمت كذلك فى تطوير القوة العضلية للرجلين والجذع أما عدم وجود فروق دالة فى الرشاقة وتحمل القوة يرجع إلى عدم احتواء وشمول البرنامج المتبع على تمارين خاصة لتطوير الرشاقة وتحمل القوة .

ومن العرض السابق يتحقق صحة الفرض الأول الخاص بالدراسة وهو :

توجد فروق دالة احصائياً بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوى نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية وفعالية الأداء المهارى للمصارعين لصالح القياس البعدي .

-الفرق بين القياسيين القبلي والبعدي فى نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم للمجموعة التجريبية :

يتضح من الجدول رقم (٢٩) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) فى نسبة تركيز اللاكتيك بعد الأداء للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي ويرجع الباحث هذه الدلالة المعنوية إلى البرنامج المطبق على المجموعة التجريبية والتقنين السليم لفترات الراحة فى خلال المدة الزمنية للبرنامج هذا ما أشار إليه كلاً من ميرل واستيفن (١٩٩٨) نقلاً عن دراسة بالسون *balson* من أهمية فترة الراحة بين كل مجموعة وأخرى وتكرار وآخر حيث ان فترة الراحة هامة لانتزاع كمية كبيرة من لكتات الدم (٦٤) .

كما أن الشدة العالية والتي كانت تشمل الجزء الغالب فى معظم الوحدات التدريبية قد أثرت على كفاءة وأجهزة المصارع وحسنت من سعة المنظمات الحيوية فى تحمل ظهور اللاكتيك وزيادة كفاءة الجسم فى التخلص من هذا الحامض المعوق للأداء .

وهذا ما أشار إليه ريكل وشارب (١٩٨٤) من أن التدريب على السرعة قصير المدة يزيد القدرة على إنتاج وتحمل كميات كبيرة من اللاكتات ولذلك يمكن الحصول على استجابتين للتدريب بالاعتماد على نوع التدريب المستخدم ، فالتدريب المتحمل يؤدي إلى تأخير تراكم اللاكتات إلى أكبر حد ممكن بينما التدريب الشديد القصير المدة العالي السرعة يؤدي إلى تحسين القدرة على إنتاج وتحمل مستويات عالية من اللاكتات (٧٠) .

وكذلك يعزى الباحث التحسن في قياسات اللاكتيك بعد الأداء إلى أن البرنامج كان يهدف إلى التأثير على زيادة تراكم اللاكتيك وتواجده في الدم وهذه الزيادة أدت إلى تحسن في القدرة على احتمال اللاكتيك ، وهذا ما أكد عليه ماجليشيو (١٩٨٢) (٦٠) .

كما يشير الباحث إلى أن تلك الزيادة المعنوية في قياسات اللاكتيك ترجع إلى أن برنامج تدريبات اللاكتيك المطبق على المجموعة التجريبية أدى إلى تحسن كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى في توفير الأكسجين لتأخير تراكم اللاكتيك وكذلك تحسن عمل إنزيم لاكتات داي هيدروجينز والذي يحفز على تفاعل حامض اللاكتيك إلى بيروفك ، لأن حدوث أي اضطرابات في هذا الانزيم تؤثر على عملية التحول تلك .

وكذلك استخدام الراحة النشطة بعد الانتهاء من المصارعة التنافسية من خلال تمرينات المشي الخفيف وتمرينات التنفس والاسترخاء وكذلك التمرينات الأيروبية قد أثر ذلك فى سرعة التخلص من اللاكتيك وكذلك التأثير على استعادة الشفاء وهذا ما أشار وأكد عليه كل من ميرل وستيفن (١٩٩٨) (٦٤)

كما أن البرنامج المطبق أدى إلى توفر الأكسجين والذي أدى تأكسد أيون الهيدروجين وحامض البيروفك إلى ثانى أكسيد الكربون وماء وبالتالي تأخير تراكم وتكون حامض اللاكتيك وهذا ما أشار أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٣) (٤) .

وكذلك يعزى الباحث هذه الدلالة المعنوية فى الجدول رقم (٢٩) والخاص بانخفاض نسبة تركيز اللاكتيك بعد الأداء إلى ما أشار إليه نتائج كل من بهاء الدين سلامة (١٩٨٨) (١٣) أسامة الشيمي (١٩٩٠) (٧) ورييون وماكينون (١٩٩٠) (٧١) ، وروزنك وآخرون (١٩٩٣) (٧٢) ، بييريك وآخرون (١٩٩٣) (٦٧) ومحمود النجار (١٩٩٦) (٥١) وعلاء عليوة ورمزى الطنبولى (١٩٩٧) (٣٤) ومحمد فضل الله (١٩٩٨) (٤٢) وخالد عبد النعيم (١٩٩٩) (٢٣) ومن أن البرنامج التدريبي باستخدام الشدة المرتفعة يؤثر

على نسبة تركيز حامض اللاكتيك وتجمعه في الدم فيؤدي إلى انخفاض نسبة تواجدده وسرعة التخلص منه حيث ترتفع الكفاءة الوظيفية للجسم في تحويله إلى بروتين أو أكسدته وكذلك تحوله إلى بول وعرق .

-الفرق بين القياسين القبلي والبعدى فى القياسات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية :

يتضح من الجدول رقم (٣٠) وجود فروق معنية عند مستوى (٠,٠٥) فى القياسات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية فى القياس البعدى

كما يعزى الباحث هذه الدلالة المعنوية إلى أن البرنامج المطبق على المجموعة التجريبية أثر على تلك القياسات الفسيولوجية وأدى إلى تحسن كفاءة الجسم فى تلك القياسات ، فقد ارتفعت الكفاءة البدنية *PWC* وتحسن الضغط الشريانى وتحسن النبض وانخفض مقداره حيث أن الانتظام فى التدريب يؤدي إلى انخفاض النبض وتقليل معدلاته وهذا ما أشار إليه إيهاب صبرى (١٩٩٥) (١٠) .

وكذلك فإن ارتفاع الكفاءة البدنية يؤدي إلى تحسن وانخفاض النبض حيث أن الانتظام فى التدريب يعمل على زيادة كفاءة القلب وقدرته على ضخ أكبر كمية من الأكسجين من خلال عدد ضربات قليلة وهذا ما أكد عليه كلاً من ريتشارد (١٩٨٧) (٦٩) ، وصلاح منسى (١٩٩٤) (٢٧) ، وما أشار إليه أبو العلا عبد الفتاح وصبحى حسانين (١٩٩٧) (٥) من أن تحسن عمل القلب والدفع القلبي أثر على تحسن نسبة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين *VO2max* ومقدار استهلاك O_2 لعضلة القلب حيث أن البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة التجريبية أدى إلى تطوير وتحسين فى عمل القلب وزيادة قدرته الفسيولوجية المتمثلة فى النبض ، الضغط الشريانى ، الدفع القلبي ، وحجم الضربة .

وكذلك فإن التحسن فى الكفاءة البدنية يتفق إلى ما أشار إليه أبو العلا عبد الفتاح وصبحى حسانين (١٩٩٧) (٥) من أنه كلما ارتفعت مستوى الكفاءة البدنية للرياضيين زاد حجم الدم السيستولى وانخفض معدل القلب كما يعزى الباحث التحسن فى تلك القياسات الفسيولوجية إلى برنامج تدريبات اللاكتيك والذي أدى إلى تطوير وتحسين تلك القياسات من خلال تأخير وتقليل ظهور حامض اللاكتيك وارتفاع كفاءة الجسم فى التخلص منه ، وكذلك زيادة كفاءة وقدرة الجهاز الدورى التنفسى فى توفير الأكسجين للمساعدة فى عدم انشطار السكر وتحواله إلى حامض اللاكتيك وهو ما يطلق عليه عملية الجلزة اللاهوائية .

كما يرجع الباحث التحسن في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين $VO2max$ إلى ارتفاع كفاءة مستوى الجهاز الدورى والتنفسى وزيادة قدرته حيث أن تدريبات اللاكتيك في البرنامج المطبق على المجموعة التجريبية ساهمت كذلك في التحسن وزيادة كفاءة الجهاز التنفسى فى توصيل الأوكسجين وتوفيره للجسم وبالتالي تأخير تكوين حامض اللاكتيك وزيادة كفاءة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين كما يرجع الباحث هذا التحسن فى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين إلى تحسن قوة عضلات الحجاب الحاجز والعضلات بين الضلوع فأدى ذلك إلى زيادة قدرتها على الانقباض فإزداد اتساع الصدر وأدى ذلك إلى التحسن فى السعة الحيوية FVC وحجم هواء الزفير السريع $FEV1.0$ وكذلك حجم الهواء الأقصى $FEV50$ وهذا يتفق على ما أشار إليه فاروق عبد الوهاب (١٩٨٣) (٣٧) ، وويلمور وكوسيتل (١٩٩٤) (٧٦) ، أسامة الشيمى (١٩٩٠) (٧) ، صلاح منسى (١٩٩٦) (٢٧) ، وعلاء عليوة ورمزى الطنبولى (١٩٩٧) (٣٤) من أن التدريب الرياضى يؤدي إلى تحسن كفاءة اللاعب الفسيولوجية وزيادة القدرة على انجاز الأداء بمعدلات عالية من الاتقان .

-الفرق بين القياسين القبلى والبعدى فى فعالية الأداء المهارى للمجموعة التجريبية .

يتضح من الجدول رقم (٣١) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) فى اختبار فعالية الأداء المهارى للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى ويرجع الباحث تلك الزيادة إلى تحسن قدرة المصارع على تحمل اللاكتيك من خلال البرنامج المطبق على المجموعة التجريبية وتأخير حدوث وتراكم هذا الحامض مما ساعد وساهم فى ارتفاع مستوى الأداء المهارى من خلال المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة فى الفترتين الأولى والثانية .

كما ساعد تأخير تراكم اللاكتيك وزيادة كفاءة اللاعب على أداء الحركات الفنية مع تأخير حدوث التعب ، كما أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات اللاكتيك ساهم فى ارتفاع الكفاءة البدنية مما أدى ذلك إلى ارتفاع الدلالة المعنوية فى مستوى وفعالية الأداء المهارى .

وهذا يتفق مع ما أشارت إليه نتائج دراسة إيهاب صبري (١٩٩٥) من أن ارتفاع الكفاءة البدنية يساهم فى ارتفاع مستوى الأداء المهارى (١٠) .

-الفرق بين القياسين القبلى والبعدى فى الاختبارات البدنية للمجموعة التجريبية فى القياس البعدى .

يتضح من الجدول رقم (٣٢) وجود فروق معنية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح القياس البعدي في الاختبارات البدنية للمجموعة التجريبية ويرجع الباحث هذا التحسن إلى طبيعة ومكونات البرنامج المطبق على المجموعة التجريبية حيث احتوى على طرق وابعاد متعددة كان من ضمن أهدافها جميعاً الارتقاء ورفع مستوى اللياقة البدنية ، فالتحسن في تلك القدرات البدنية وارتفاع مستواها يرجع إلى تقنين الوحدة التدريبية واتباع الأسلوب العلمي عند تنفيذها كما أن ارتفاع مستوى تحمل القوة وتحمل السرعة وزيادة كفاءة القوة العضلية والمرونة والرشاقة يرجع إلى زيادة كفاءة اللاعب من خلال الانتظام في التدريب واشتمال البرنامج على تدريب المرونة والوثب بالحبل وتدرجات الأثقال في خلال جزء الأعداد العام والخاص وهذا ما ساعد على تحسن تلك القدرات وتنفيذها كما أن فترة البرنامج ثلاث شهور قد ساهمت في إحداث التحسن الموجود في تلك القدرات وهذا ما أشار إليه إيهاب صبري (١٩٩٥) (١٠) .

وكذلك فإن التحسن في تلك الدلالات المعنوية للمجموعة التجريبية وذلك بانخفاض مستوى اللاكتيك جدول (٢٩) وتحسن القياسات الفسيولوجية جدول (٣٠) وأيضاً زيادة كفاءة القدرات البدنية كتحمل القوة وتحمل السرعة كما في جدول (٣٢) ساهم في تحسن فعالية الأداء المهارى للمصارعين في المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة في الفترتين الأولى والثانية كما في جدول (٣١) وهذا ما أشار إليه رضا الروبي (١٩٩١) (٤٥) حسن محفوظ (١٩٩٣) (٢١) من أن تنمية التحمل هام و ضروري لزيادة فعالية الأداء المهارى للمصارعين .

ومن خلال العرض السابق يتحقق صحة الفرض الثاني للدراسة وهو :

توجد فروق دالة احصائياً بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية وفعالية الأداء المهارى لمصارعين لصالح القياس البعدي .

-الفرق في نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم بين المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس البعدي :

يتضح من الجدول رقم (٣٣) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم لصالح المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي ، ويرجع الباحث هذا التحسن للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى تأثير برنامج تدريبات اللاكتيك المطبق على المجموعة التجريبية والذي

أدى إلى حدوث هذا التحسن فى مستوى تركيز اللاكتيك وانخفاضه فى القياسات الثلاثة بعد ٣ ق ٥ ، ق ٧ وهذا يعنى قدرة وكفاءة المجموعة التجريبية فى التخلص من اللاكتيك وكذلك مع تحمل الألم الناتج عن تراكم هذا الحامض وهذا يرجع إلى أن البرنامج قد أدى إلى تطوير وتحسين الكفاءة الوظيفية للمصارع مع تحسن قدرة العضلات على استهلاك الأكسجين ، وقدرة الجسم على أكسدة كميات كبيرة من أيون الهيدروجين وحامض البيروفك الناتج عن التمثيل الغذائى اللاهوائى لتحول داخل لتحول داخل الميتوكوندريا إلى H_2O , CO_2 وهذا ما أشار إليه أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٣) (٤) .

هذا بخلاف المجموعة الضابطة والى لم تتعرض إلى البرنامج مما أدى إلى أن يكون التحسن لصالح المجموعة التجريبية فى قياسات اللاكتيك بعد الأداء (٣ ق ، ٥ ق ، ٧ ق) وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من بهاء الدين سلامة (١٩٨٨) ، (١٩٩٣) (١٣) ، (١٥) وعبد العظيم عبد الحميد (١٩٩١) (٣١) ، نجلاء فتحى (١٩٩٦) (٥٢) ، بيريك وآخرون (١٩٩٣) (٦٧) ، وعلاء عليوة ورمزى الطنبولى (١٩٩٧) (٣٤) ، صلاح منسى (١٩٩٤) (٢٧) من أن التدريب الرياضى يؤثر على نسبة تركيز حامض اللاكتيك ويؤدى إلى تقليله ويساعد الجسم فى التخلص منه .

كما يتضح من جدول رقم (٣٤) ارتفاع نسبة التحسن فى انخفاض نسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد الأداء لصالح المجموعة التجريبية عن الضابطة مما يدل على أن البرنامج التدريبي له تأثير واضح على انخفاض نسبة تركيز حامض اللاكتيك فى الدم وقد تراوح الفرق فى النسبة المئوية مما بين ٢١,٥% كأصغر قيمة ٣٩,٣% كأكبر قيمة لصالح المجموعة التجريبية .

-الفرق فى القياسات الفسيولوجية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى القياس البعدى :

يتضح من الجدول رقم (٣٥) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) فى القياسات الفسيولوجية لصالح المجموعة التجريبية ويرجع الباحث هذه الزيادة فى تلك القياسات إلى طبيعة البرنامج المطبق فارتفاع الكفاءة البدنية كان من مسبباته انخفاض معدل النبض إلى الحدود التى سمحت بتحسين هذه القياسات لأن دينامية عمل القلب يرتكز عليها معظم وظائف وأجهزة الجسم ، فتحسن الدفع القلبي أدى إلى تحسن مؤشر استهلاك الأكسجين لعضلة القلب وكذلك تحسن وزاد حجم الدم المدفوع من القلب فى الضربة الواحدة لأن التدريب الرياضى يساعد على زيادة حجم القلب وتلك الزيادة تؤثر على كمية الدم المدفوعة ، كما تحسن مستوى الضغط الشرياني ، كما أن

حدوث تحسن فى الدفع القلبي يعنى تحسن فى حجم الضربة وكذلك الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وهذا ما يتضح من الدلالة المعنوية لتلك القياسات وهذا يتفق مع ما ذكره بهاء الدين سلامة (١٩٩٤) من أن زيادة الدفع القلبي تؤدي إلى زيادة نقل الأوكسجين إلى العضلات العاملة وبالتالي زيادة الحد الأقصى لاستهلاك O_2 ، وهناك علاقة موجبة بين زيادة الدفع القلبي واستهلاك الأوكسجين حيث تلعب الأوعية دوراً هاماً فى زيادة الدفع القلبي بالإضافة إلى سلامة القلب حيث أن زيادة مساحة شبكة الشعيرات الدموية فى العضلات تلعب دوراً هاماً فى انتقال الأوكسجين من الدم إلى الألياف العضلية (١٦) .

كما أن البرنامج أثر على تسحن الحالة الوظيفية للجهاز الدورى التنفسي فى السعة الحيوية وحجم هواء الزفير السريع وحجم الهواء الأقصى وهذا يتفق مع ما أشار إليه ديفيز وآخرون (١٩٩١) *Davis et.al.* (٥٦) .

كما يشير الباحث إلى أن زيادة نسبة الأوكسجين فى هواء الزفير تعنى تحسن كفاءة الرئتين من خلال تدريبات اللاكتيك التى ساهمت فى حصول الرئتين على حجم كبير من الأوكسجين يساهم ويواجه عملية الانقباض العضلي وكذلك زيادة الحجم الأقصى للهواء يؤكد على تحسن عمل الرئتين للمجموعة التجريبية من خلال البرنامج المطبق على تلك المجموعة ، كما أن التحسن الحادث فى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين يدل على زيادة عدد الشعيرات الدموية فى العضلات نتيجة للبرنامج وزيادة عدد الشعيرات الدموية فى العضلة تعنى زيادة الأوكسجين ويؤكد على ذلك أبو العلا عبد الفتاح وصبحي حسانين (١٩٩٧) إن هذا التحسن فى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_{2max} للمجموعة التجريبية يعنى زيادة كفاءة الجهازين الدورى والتنفسي فى توصيل هواء الشهيق إلى الدم وكذلك كفاءة توصيل الأوكسجين إلى الأنسجة (٥) .

كما يتضح من جدول رقم (٣٦) ارتفاع نسبة التحسن فى القياسات الفسيولوجية لصالح المجموعة التجريبية عن الضابطة مما يدل على أن البرنامج التدريبي له مدلول واضح على ارتفاع الكفاءة الوظيفية للقياسات قيد البحث وقد تراوح الفرق فى النسبة المئوية مما بين ٩,٢% كأصغر قيمة و ٤١,٤% كأكبر قيمة لصالح المجموعة التجريبية .

-الفرق فى فعالية الأداء المهارى بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى القياس البعدي :

يتضح من الجدول رقم (٣٧) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) فى اختبار فعالية الأداء المهارى فى القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة

التجريبية ويرجع الباحث هذه الزيادة المعنوية إلى البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة التجريبية وانخفاض نسبة اللاكتيك لأفراد المجموعة التجريبية وكذلك التحسن في وظائف الجسم لعملية التخلص من حامض اللاكتيك وتوزيعه من العضلات العاملة إلى العضلات الغير عاملة والى لم تساهم في الأداء .

وهذا ما أكد عليه أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين (١٩٩٣) من أن الجهاز الدوري يساعد في التخلص من حامض اللاكتيك عن طريق زيادة توصيل الدم إلى العضلات العاملة نتيجة زيادة الدفع القلب وكفاءة الشعيرات الدموية وتوزيع سريان الدم (٤) .

كما أن هذا التحسن في مستوى فعالية الأداء المهارى يعطى مؤشراً واضحاً على تحسن التحمل وزيادة قدرة اللاعبين على مواصلة الأداء الحركي والعمل العضلي عند أداء تلك الحركات بكفاءة عالية وجهد متزن ، كما أن التحسن الحادث في انخفاض نسبة تركيز حامض اللاكتيك لدى المجموعة التجريبية كما في جدول (٣٣) أدى كذلك إلى الزيادة الكبيرة في المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة من خلال أداء المصارع في الفترتين، كما أن هذا الارتفاع في مستوى فعالية الأداء يرجعه الباحث إلى ارتفاع مستوى الكفاءة البدنية .

وعلي ذلك فإن هذه النتائج تتفق مع ما أشارت إليه دراسات كل من محمد الروبي (١٩٩١) (٤٥) وصلاح عسران (١٩٩٢) (٢٦)، إيهاب صبري (١٩٩٥) (١٠) .

كما يتضح من جدول رقم (٣٨) تفوق النسبة المئوية لصالح المجموعة التجريبية عن الضابطة في اختبار فعالية الأداء المهارى مما يدل على أن البرنامج التدريبي أدى إلى ارتفاع المستوى المهارى لعينة البحث من المصارعين وقدراتهم الفسيولوجية وقد تراوح الفرق في النسبة المئوية مما بين ١١,٣% كأصغر قيمة و ٢٢,٦% كأكبر قيمة لصالح المجموعة التجريبية .

-الفرق في الاختبارات البدنية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي .

يتضح من الجدول رقم (٣٩) وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥) في الاختبارات البدنية في القياس البعدي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية ويرجع الباحث تلك الزيادة إلى أن كلا المجموعتين خضعتا إلى نفس البرنامج المطبق ولكن مع اختلاف أن المجموعة التجريبية خضعت إلى تطبيق الجزء الخاص بتدريبات اللاكتيك وعلي ذلك فقد ساهم البرنامج في تحسن تلك الاختبارات البدنية .

كما يرجع الباحث تلك الزيادة المعنوية إلى طريقة التدريب المستخدمة في البرنامج حيث أن التدريب المستمر والفتري (المرتفع والمنخفض الشدة) ساهم في تطوير تلك القدرات البدنية وهذا ما أشار إليه عصام عبد الخلاق (١٩٩٤) من أن طريقة التدريب الفتري تعمل على تنمية كفاءة اللاعب من التحمل العام والخاص والرشاقة (٣٢) .

كذلك فإن احتواء برنامج تدريبات اللاكتيك الخاص بالمجموعة التجريبية على تمرينات الكوبري المتنوعة ساهمت بقدر كبير في تحسن المرونة الأفقية للكوبري وكذلك فإن استخدام تدريبات الوثب بالحبل أدت إلى تطوير الرشاقة وتحسن الأداء الحركي كما أن تدريبات الأثقال أدت إلى تحسن القوة لعضلات الظهر والرجلين وكذلك القوة المميزة بالسرعة والتقنين السليم لتلك التدريبات أدى إلى ارتفاع مستوى كفاءة القدرات البدنية مع تحسن انخفاض تركيز اللاكتيك للمجموعة التجريبية وعلى ذلك فإن هذه الدلالات المعنوية في تلك القدرات البدنية ساهمت في تطوير وتحسن فعالية الأداء المهاري في المحاولات الصحيحة والنقط المسجلة في الفترتين الأولى والثانية .

كما يتضح من جدول رقم (٣٩) تفوق المجموعة التجريبية عن الضابطة في الاختبارات البدنية ويرجع الباحث هذا التحسن إلى البرنامج التدريبي الذي ساهم في ارتفاع القدرات البدنية لعينة البحث من وقد تراوح الفرق في النسبة المئوية مما بين ٩,٢% كأصغر قيمة و ٢٦,٩% كأكبر قيمة لصالح المجموعة التجريبية .

ومن العرض السابق يتحقق صحة الفرض الثالث للدراسة وهو :

- وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية وفعالية الأداء المهاري للمصارعين لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي .