

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

أولاً : عرض النتائج :

- ١- تحليل التباين في إتجاه واحد بين القياسات الأربعة (القبليّة ، البينيّة الأولى ، البينيّة الثانيّة ، البعديّة النهائيّة) في المتغيرات البدنيّة قيد البحث .
 - ٢- تحليل التباين في إتجاه واحد بين القياسات الأربعة (القبليّة ، البينيّة الأولى ، البينيّة الثانيّة ، البعديّة النهائيّة) في المتغيرات المهاريّة قيد البحث .
 - ٣- دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي النهائي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث قبل وبعد البرنامج .
 - ٤- نسبة التحسن في متغيرات البحث (البدنية - المهاريّة) :
- ثانياً : مناقشة النتائج

تابع جدول (١١)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس	القياس	قبلي	بيني أول	بيني ثاني	بعدي
		القياس	المتوسط	٤٥,٩٨	٤٨,١٨	٤٨,١٨	٥٣,٢١	٥٩,٧١
٤	الوثب العمودي من الثبات .	سننيمتر	قبلي	٤٥,٩٨	—	٢,٢٠-	٧,٢٣*	١٣,٧٣*
			بيني أول	٤٨,١٨	٢,٢٠	—	٥,٠٣-	١١,٥٣*
			بيني ثاني	٥٣,٢١	٧,٢٣-	٥,٠٣-	—	٦,٥٠-
٥	الوثب العريض من الثبات .	سننيمتر	القياس	المتوسط	١٩١,١٤	٢٠٠,٨٦	٢٠٦,٩٣	٢٢٧,٥
			قبلي	١٩١,١٤	—	٩,٧٢	١٥,٧٩*	٣٦,٣٦*
			بيني أول	٢٠٠,٨٦	٩,٧٢	—	٦,٠٧-	٢٦,٦٤*
٦	رمي كرة طبية ٨٠٠جم لأبعد مسافة .	متر	القياس	المتوسط	٢١,٤٥	٢٣,١٦	٢٤,١٠	٢٦,٣١
			قبلي	٢١,٤٥	—	١,٧١-	٢,٦٥*	٤,٨٦*
			بيني أول	٢٣,١٦	١,٧١	—	٠,٩٤-	٣,١٥-
٧	انبطاح مائل ثني الزراعين .	عدد	القياس	المتوسط	٢٧,٥٧	٣٣,٣٦	٣٥,٧١	٤٢,٠٧
			قبلي	٢٧,٥٧	—	٥,٧٩*	٨,١٤*	١٤,٥٠*
			بيني أول	٣٣,٣٦	٥,٧٩*	—	٢,٣٦-	٨,٧١-
٨	الشد لأعلى .	عدد	القياس	المتوسط	١١,١٤	١٣,٤٣	١٤,٩٣	١٥,٩٣
			قبلي	١١,١٤	—	٢,٢٩*	٣,٧٩*	٤,٧٩*
			بيني أول	١٣,٤٣	٢,٢٩*	—	١,٥-	٢,٥-
٩	عدو ٣٠ متر من البدء المنطلق.	ثانية	القياس	المتوسط	٣,٩٠	٣,٨٥	٣,٧١	٣,٤٥
			قبلي	٣,٩٠	—	٠,٠٥	٠,١٩	٠,٤٥
			بيني أول	٣,٨٥	٠,٠٥	—	٠,١٤	٠,٤
١٠	اختبار نيلسون للإسـتجابة الحركية الإنتقائية.	ثانية	القياس	المتوسط	٢,٠٧	٢,٠٥	٢	١,٨٩
			قبلي	٢,٠٧	—	٠,٠٢	٠,٠٧*	٠,١٧*
			بيني أول	٢,٠٥	٠,٠٢-	—	٠,٠٥	٠,١٦
١١	اختبار بارو .	ثانية	القياس	المتوسط	٢٤,٤٨	٢٣,٩٤	٢٣,٠٣	٢٢,٠٨
			قبلي	٢٤,٤٨	—	٠,٥٤	١,٤٥*	٢,٤
			بيني أول	٢٣,٩٤	٠,٥٤-	—	٠,٩١*	١,٨٦*
			بيني ثاني	٢٣,٠٣	١,٤٥*	٠,٩١-	٠,٩٥*	

يتضح من جدول (١١) ما يلي :

- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي النهائي لصالح القياس البعدي النهائي في جميع الإختبارات البدنية قيد البحث .
- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني الثاني لصالح القياس البيني الثاني في بعض الإختبارات البدنية قيد البحث (قوة القبضة لليد المصوبة ، قوة عضلات الظهر ، قوة عضلات الرجلين ، الوثب العمودي من الثبات ، الوثب العريض من الثبات ، رمي كرة طبية ٨٠٠ جم لأبعد مسافة ، انبطاح مائل مع ثني الذراعين ، الشد لأعلى ، اختبار نيلسون للإستجابة الحركية الإنتقائية ، اختبار بارو) .
- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني الأول لصالح القياس البيني الأول في إختباري الانبطاح مائل مع ثني الذراعين ، الشد لأعلى .
- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الأول والبيني الثاني لصالح البيني الثاني في بعض الإختبارات البدنية قيد البحث (قوة القبضة لليد المصوبة ، قوة عضلات الظهر ، قوة عضلات الرجلين ، اختبار بارو) .
- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الأول والبعدي النهائي في جميع الإختبارات البدنية قيد البحث فيما عدا الإنبطاح المائل مع ثني الذراعين .
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الثاني والبعدي النهائي في بعض الإختبارات البدنية قيد البحث (الوثب العمودي من الثبات ، الوثب العريض من الثبات ، رمي كرة طبية ٨٠٠ جم ، اختبار نيلسون للإستجابة الحركية الإنتقائية ، بارو)
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني الأول في بعض الإختبارات البدنية قيد البحث (قوة القبضة لليد المصوبة، قوة عضلات الظهر ، قوة عضلات الرجلين ، الوثب العمودي من الثبات ، الوثب العريض من الثبات ، رمي كرة طبية ٨٠٠ جم لأبعد مسافة ، عدو ٣٠ متر من البدء المنطلق ، اختبار نيلسون للإستجابة الحركية الإنتقائية ، بارو) .
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني الثاني في جميع الإختبارات البدنية قيد البحث ما عدا إختبار العدو ٣٠ من البدء المنطلق .
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الأول والبيني الثاني في بعض الإختبارات البدنية قيد البحث (الوثب العمودي من الثبات ، الوثب العريض من الثبات ، رمي كرة طبية ٨٠٠ جم لأبعد مسافة ، انبطاح مائل ثني الذراعين ، الشد لأعلى ، عدو ٣٠ متر من البدء المنطلق ، اختبار نيلسون للإستجابة الحركية الإنتقائية) .
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الثاني والبعدي النهائي في بعض الإختبارات البدنية قيد البحث (قوة القبضة لليد المصوبة ، قوة عضلات الظهر ، قوة عضلات الرجلين ، الوثب العمودي من الثبات ، انبطاح مائل ثني الذراعين ، الشد لأعلى) .

٢- تحليل التباين في اتجاه واحد بين القياسات الأربعة (القبلية ، البينية الأولى ، البينية الثانية ، البعدية النهائية) في المتغيرات المهارية قيد البحث .

جدول (١٢)

تحليل التباين في اتجاه واحد بين القياسات (القبلي - البيني الأول - البيني الثاني - البعدي النهائي) للعيينة قيد البحث في المتغيرات المهارية (ن = ١٤)

م	المتغيرات	وحدة القياس	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة																																																																									
١	التمرير والإستلام ٦٠ ثانية على حائط	عدد	بين المجموعات	٣	٩٢٢,٣٤	٣٠٧,٤٥	٢١,٦١	دال																																																																									
			داخل المجموعات	٥٢	٧٣٩,٧٨	١٤,٢٣			٢	التطيط في إتجاه متعرج ٣٠ م زهاب وعودة .	ثانية	بين المجموعات	٣	١٠,٥٤	٨,٥١	٢٠,٥٨	دال	داخل المجموعات	٥٢	٨,٨٨	٠,١٧	٣	اجري الزجاجي ثم التصويب .	عدد	بين المجموعات	٣	٧,٥	٢,٥	٨,٦٧	دال	داخل المجموعات	٥٢	١٥	٠,٢٩	٤	الجرى الزجاجي ثم التصويب .	ثانية	بين المجموعات	٣	١٢٧,٧٣	٤٢,٥٨	١٠,٥٣	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢١٠,٣٣	٤,٠٤	٥	التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات .	عدد	بين المجموعات	٣	١٣,٠٥	٤,٣٥	٩,٦٣	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٥	٠,٤٥	٦	الجرى ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية .	ثانية	بين المجموعات	٣	٣٦٥,٤٥	١٢١,٨١	٢٧,٤٥	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣٠,٧٨	٤,٤٤	٧	التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى .	ثانية	بين المجموعات	٣	٢٣,٥٢	٧,٨٤	١٧,٢٢
٢	التطيط في إتجاه متعرج ٣٠ م زهاب وعودة .	ثانية	بين المجموعات	٣	١٠,٥٤	٨,٥١	٢٠,٥٨	دال																																																																									
			داخل المجموعات	٥٢	٨,٨٨	٠,١٧			٣	اجري الزجاجي ثم التصويب .	عدد	بين المجموعات	٣	٧,٥	٢,٥	٨,٦٧	دال	داخل المجموعات	٥٢	١٥	٠,٢٩	٤	الجرى الزجاجي ثم التصويب .	ثانية	بين المجموعات	٣	١٢٧,٧٣	٤٢,٥٨	١٠,٥٣	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢١٠,٣٣	٤,٠٤	٥	التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات .	عدد	بين المجموعات	٣	١٣,٠٥	٤,٣٥	٩,٦٣	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٥	٠,٤٥	٦	الجرى ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية .	ثانية	بين المجموعات	٣	٣٦٥,٤٥	١٢١,٨١	٢٧,٤٥	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣٠,٧٨	٤,٤٤	٧	التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى .	ثانية	بين المجموعات	٣	٢٣,٥٢	٧,٨٤	١٧,٢٢	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٦٧	٠,٤٦								
٣	اجري الزجاجي ثم التصويب .	عدد	بين المجموعات	٣	٧,٥	٢,٥	٨,٦٧	دال																																																																									
			داخل المجموعات	٥٢	١٥	٠,٢٩			٤	الجرى الزجاجي ثم التصويب .	ثانية	بين المجموعات	٣	١٢٧,٧٣	٤٢,٥٨	١٠,٥٣	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢١٠,٣٣	٤,٠٤	٥	التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات .	عدد	بين المجموعات	٣	١٣,٠٥	٤,٣٥	٩,٦٣	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٥	٠,٤٥	٦	الجرى ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية .	ثانية	بين المجموعات	٣	٣٦٥,٤٥	١٢١,٨١	٢٧,٤٥	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣٠,٧٨	٤,٤٤	٧	التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى .	ثانية	بين المجموعات	٣	٢٣,٥٢	٧,٨٤	١٧,٢٢	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٦٧	٠,٤٦																					
٤	الجرى الزجاجي ثم التصويب .	ثانية	بين المجموعات	٣	١٢٧,٧٣	٤٢,٥٨	١٠,٥٣	دال																																																																									
			داخل المجموعات	٥٢	٢١٠,٣٣	٤,٠٤			٥	التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات .	عدد	بين المجموعات	٣	١٣,٠٥	٤,٣٥	٩,٦٣	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٥	٠,٤٥	٦	الجرى ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية .	ثانية	بين المجموعات	٣	٣٦٥,٤٥	١٢١,٨١	٢٧,٤٥	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣٠,٧٨	٤,٤٤	٧	التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى .	ثانية	بين المجموعات	٣	٢٣,٥٢	٧,٨٤	١٧,٢٢	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٦٧	٠,٤٦																																		
٥	التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات .	عدد	بين المجموعات	٣	١٣,٠٥	٤,٣٥	٩,٦٣	دال																																																																									
			داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٥	٠,٤٥			٦	الجرى ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية .	ثانية	بين المجموعات	٣	٣٦٥,٤٥	١٢١,٨١	٢٧,٤٥	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣٠,٧٨	٤,٤٤	٧	التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى .	ثانية	بين المجموعات	٣	٢٣,٥٢	٧,٨٤	١٧,٢٢	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٦٧	٠,٤٦																																															
٦	الجرى ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية .	ثانية	بين المجموعات	٣	٣٦٥,٤٥	١٢١,٨١	٢٧,٤٥	دال																																																																									
			داخل المجموعات	٥٢	٢٣٠,٧٨	٤,٤٤			٧	التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى .	ثانية	بين المجموعات	٣	٢٣,٥٢	٧,٨٤	١٧,٢٢	دال	داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٦٧	٠,٤٦																																																												
٧	التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى .	ثانية	بين المجموعات	٣	٢٣,٥٢	٧,٨٤	١٧,٢٢	دال																																																																									
			داخل المجموعات	٥٢	٢٣,٦٧	٠,٤٦																																																																											

قيمة (ف) الجدولية عند مستوى $\alpha = ٠,٠٥$ = ٢,٧٩

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha = ٠,٠٥$ بين القياسات (القبليية - البيني الأول - البيني الثاني - البعدي النهائي) لجميع المتغيرات المهارية قيد البحث حيث تراوحت قيمة " ف " المحسوبة ما بين (٨,٦٧ - ٢٧,٤٥) ، وهذا يعني وجود فروق بين القياسات مما يتطلب استخدام إختبار L.S.D لتحديد أدق فرق معنوي بين متوسطات هذه القياسات .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات (القبلي - البيئي الأول - البيئي الثاني - البعدي

النهائي) باستخدام إختبار L.S.D في المتغيرات المهارية قيد البحث

م	المتغير	وحدة القياس	القياس	القياس	قبلي	بيئي أول	بيئي ثاني	بعدي
			المتوسط	٤٥,٤٣	٤٥,٤٣	٤٥,٨٦	٤٨,٦٤	٥٥,٥٧
١	التمرير والإستلام ٦٠ ثانية على حائط	عدد	قبلي	٤٥,٤٣	—	٠,٤٣-	٠٣,٢١-	٠١٠,١٤-
			بيئي أول	٤٥,٨٦	٠,٤٣	-	٢,٧٨-	٠٩,٧١-
			بيئي ثاني	٤٨,٦٤	٠٣,٢١	٢,٧٨	-	٠٦,٩٣-
٢	التتطيط في إتجاه مستخرج ٣٠ م ذهاب وعودة .	ثانية	القياس	المتوسط	٩,٩٧	٩,٩٧	٩,٦٧	٨,٨١
			قبلي	٩,٩٧	—	٠,٣	٠٠,٦٦	٠١,١٦
			بيئي أول	٩,٦٧	٠,٣-	-	٠٠,٣٦	٠٠,٨٦
			بيئي ثاني	٩,٣١	٠٠,٦٦-	٠٠,٣٦-	-	٠٠,٥٠
٣	الجري الزجزاجي ثم التصويب .	عدد	القياس	المتوسط	٢,٣٦	٢,٤٣	٣	٣,٢١
			قبلي	٢,٣٦	-	٠,٠٧-	٠٠,٦٤-	٠٠,٨٥-
			بيئي أول	٢,٤٣	٠,٠٧	-	٠٠,٥٧-	٠٠,٧٨-
			بيئي ثاني	٣	٠٠,٦٤	٠٠,٥٧	-	٠٠,٢١-
٤	الجري الزجزاجي ثم التصويب .	ثانية	القياس	المتوسط	٤١,٠٢	٤١,٠٢	٤٠,١١	٣٧,٠٣
			قبلي	٤١,٠٢	-	٠,٩١	٠٢,٣٧	٠٣,٩٩
			بيئي أول	٤٠,١١	٠,٩١-	-	١,٤٦	٠٣,٠٨
			بيئي ثاني	٣٨,٦٥	٠٢,٣٧-	١,٤٦-	-	٠١,٦٢
٥	التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات .	عدد	القياس	المتوسط	٧,٢١	٧,٢١	٧,٢٨	٨,٤٣
			قبلي	٧,٢١	-	٠,٧-	٠,٥-	٠١,٢٢-
			بيئي أول	٧,٢٨	٠,٠٧	-	٠,٤٣-	٠١,١٥-
			بيئي ثاني	٧,٧١	٠,٥	٠,٤٣	-	٠٠,٧٢-
٦	الجري ٢٠٠ م في شكل تحركات دفاعية وهجومية .	ثانية	القياس	المتوسط	٧٢,٩٠	٧٢,٩٠	٧٠,٥٢	٦٦,١٢
			قبلي	٧٢,٩٠	-	٠٢,٣٨	٠٤,٨٦	٠٦,٧٨
			بيئي أول	٧٠,٥٢	٠٢,٣٨-	-	٠٢,٤٨	٠٤,٤
			بيئي ثاني	٦٨,٠٤	٠٤,٨٦-	٠٢,٤٨-	-	٠١,٩٢
٧	التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخطاف ٤٠ م في منحنى .	ثانية	القياس	المتوسط	١٩,٩٦	١٩,٩٦	١٩,١٨	١٨,١٧
			قبلي	١٩,٩٦	-	٠,٧٨	٠١,١٣	٠١,٧٩
			بيئي أول	١٩,١٨	٠,٧٨-	-	٠,٣٥	٠١,٠١
			بيئي ثاني	١٨,٨٣	٠١,١٣-	٠,٣٥	-	٠٠,٦٦

يتضح من جدول (١٣) ما يلي :

- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي النهائي لصالح القياس البعدي النهائي في جميع الإختبارات المهارية قيد البحث .
- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني الثاني لصالح القياس البيني الثاني في بعض الإختبارات المهارية قيد البحث (التمرير والإستلام ٦٠ ثانية على حائط ، التنطيط في إتجاه متعرج ٣٠ م ذهاب وعودة ، الجري الزجاجي ثم التصويب (العدي) ، الجري الزجاجي ثم التصويب (الزمني) ، الجري ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية ، التحرك الدفاعي والإنتلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى) .
- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني الأول لصالح القياس البيني الأول في إختباري (الجري ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية ، التحرك الدفاعي والإنتلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى) .
- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الأول والبيني الثاني لصالح البيني الثاني في بعض الإختبارات المهارية قيد البحث (التنطيط في إتجاه متعرج ٣٠ م ذهاب وعودة ، الجري الزجاجي ثم التصويب (العدي) ، الجري ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية) .
- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الأول والبعدي النهائي في جميع الإختبارات المهارية قيد البحث .
- وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الثاني والبعدي النهائي في جميع الإختبارات المهارية ما عدا الجري الزجاجي ثم التصويب (العدي) .
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني الأول في بعض المتغيرات البدنية قيد البحث (التمرير والإستلام ٦٠ ثانية على حائط ، التنطيط في إتجاه متعرج ٣٠ م ذهاب وعودة ، الجري الزجاجي ثم التصويب (العدي) ، الجري الزجاجي ثم التصويب (الزمني) ، التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات) .
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني الثاني في إختبار التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات .
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الأول والبيني الثاني في بعض الإختبارات المهارية قيد البحث (التمرير والإستلام ٦٠ ثانية على حائط ، الجري الزجاجي ثم التصويب (الزمني) ، التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات ، التحرك الدفاعي والإنتلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى)
- لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البيني الثاني والبعدي النهائي في إختبار الجري الزجاجي ثم التصويب (العدي)

٣- دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي النهائي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث قبل وبعد البرنامج .

جدول (١٤)

دلالة الفروق ونسبة التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي النهائي في المتغيرات الفسيولوجية قبل المجهود قيد البحث (ن = ١٤)

المتغير	وحدة القياس	قبل المجهود				قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن
		بعد البرنامج		قبل البرنامج			
		ع	م	ع	م		
معدل النبض	نبضة/دقيقة	٢,٩٤	٧٠,٢١	٤,٣٨	٧٣,٤٣	*٣,٨٠	%٤,٣٩
حامض اللاكتيك	ملي مول / لتر	٠,١٦	١,٩١	٠,١٧	٢,٠٧	*٢,١٨	%٧,٧٢

* دلالة قيمة " ت " الجدولية عند مستوى $\alpha = ٠,٠٥$ ، $F = ٢,١٦$. يتضح من جدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والقياس البعدي في الراحة للبرنامج التدريبي المقترح لصالح القياس البعدي لنتائج إختباري (النبض وحامض اللاكتيك) ، كما أوضحت نتائج الجدول أن نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي قد بلغت ٤,٣٩ ، للنبض ، ٢,١٨ حامض اللاكتيك .

جدول (١٥)

دلالة الفروق ونسبة التحسن بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي النهائي في المتغيرات الفسيولوجية بعد المجهود قيد البحث (ن = ١٤)

المتغير	وحدة القياس	بعد المجهود				قيمة "ت" المحسوبة	نسبة التحسن
		بعد البرنامج		قبل البرنامج			
		ع	م	ع	م		
النبض	نبضة/دقيقة	٧,١٤	١٦٩,٧٩	٦,٨٢	١٧٤,٢٩	٤,٦٦	%٢,٥٨
حامض اللاكتيك	ملي مول / لتر	٠,٤٤	١٣,٦٣	١,٧٢	١٢,٢١	٣,٤١	%١١,٦٣
اختبار الخطوة لهارفرد	—	٢٩,٦٧	١٣١,٨٤	٤١,٦٠	١١٠,٢٥	٣,٠٤	%١٩,٥٨

* دلالة قيمة " ت " الجدولية عند مستوى $\alpha = ٠,٠٥$ ، $F = ٢,١٦$.

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والقياس البعدي في الراحة للبرنامج التدريبي المقترح لصالح القياس البعدي لنتائج اختبارات (النبض وحامض اللاكتيك ، الخطوة لهارفرد) ، كما أوضحت نتائج الجدول أن نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي قد بلغت ٢,٥٨% للنبض ، ١١,٦٣% لحامض اللاكتيك ، ١٩,٥٨% لإختبار الخطوة لهارفرد .

٤- نسبة التحسن في متغيرات البحث (البدنية - المهارية) :

لحساب نسب التغيير في متغيرات البحث البدنية والمهارية قيد البحث بين القياسات المختلفة (القبلي ، البيئي الأول ، البيئي الثاني ، البعدي النهائي) ، قام الباحث بحساب نسبة التحسن بين القياس القبلي والبيئي الأول ، والبيئي الأول والبيئي الثاني ، والبيئي الثاني والبعدي النهائي ، ولحساب نسبة التغيير الكلية قام الباحث بحساب نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي النهائي كما في الجدول (١٦) ، (١٧)

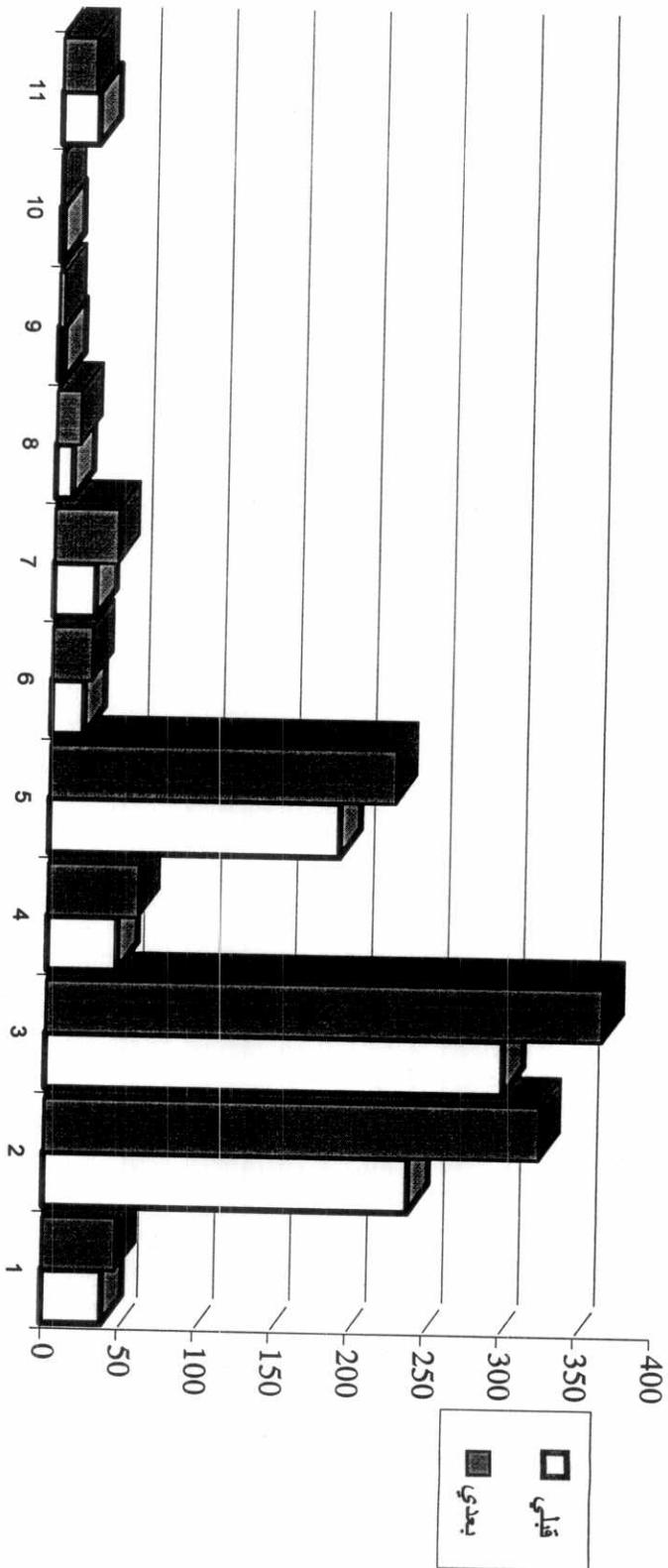
جدول (١٦)

نسبة التحسن بين قياسات البحث القبلي - البيني الأول - البيني الثاني -
البعدي النهائي في متغيرات البحث البينية قيد البحث

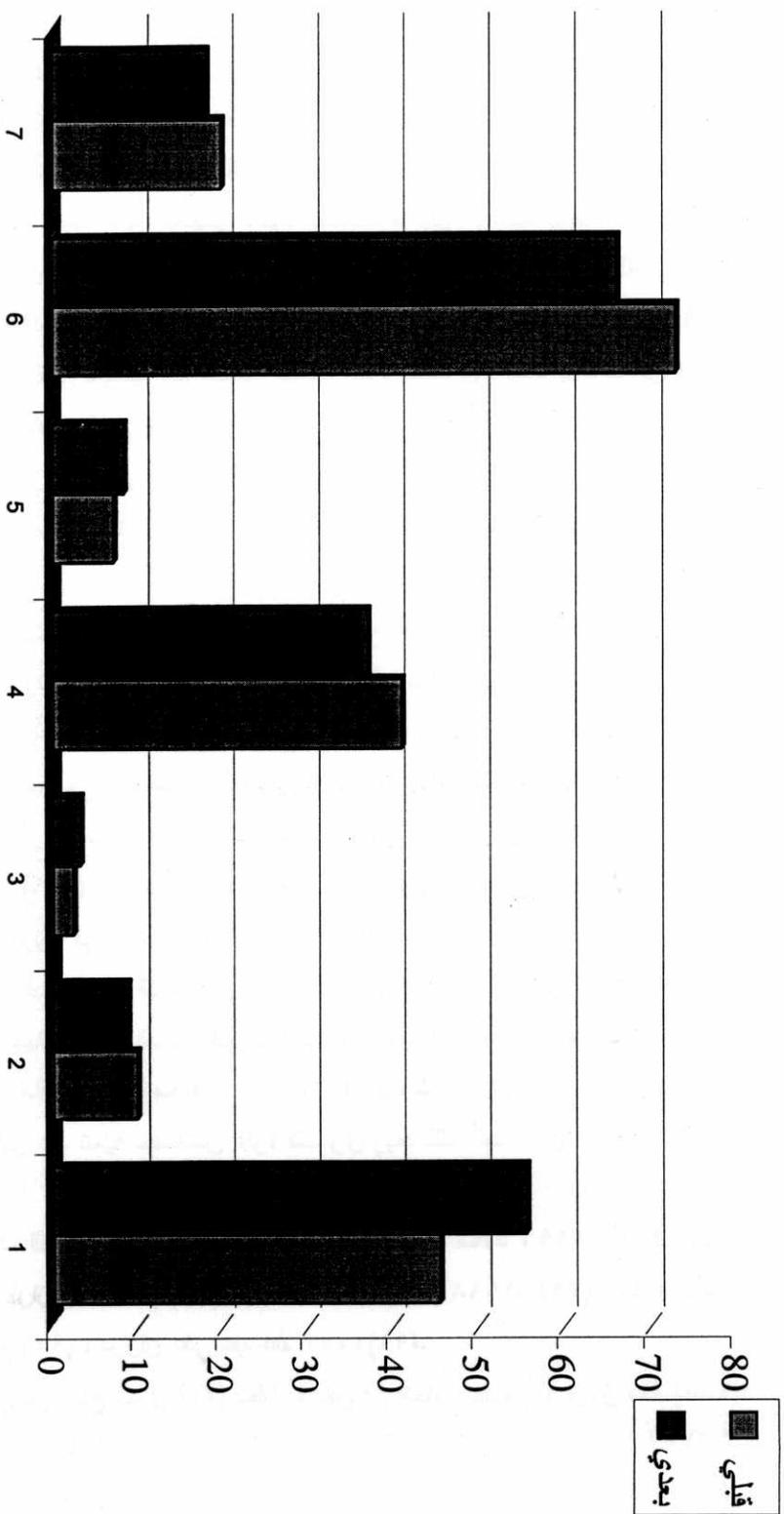
م	المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	نسبة التحسن	متوسط القياس البيني الأول	متوسط القياس البيني الثاني	نسبة التحسن	متوسط القياس البيني الثاني	متوسط القياس البيني الثاني	نسبة التحسن	متوسط القياس البيني الثاني	متوسط القياس البيني الأول	نسبة التحسن	متوسط القياس البيني الأول	متوسط القياس القبلي	وحدة القياس	المتغير
١	المتغيرات البينية : قوة التجهيز اليد المصروية . قوة عضلات الظهر . قوة عضلات الرجلين .	رطل	٤١,٥٦	%٤,٦	٤١,٥٦	٤٥,٧٥	%١٠,٠٨	٤٥,٧٥	٤١,٥٦	%٤,٦	٤١,٥٦	٤١,٥٦	%٤,٦	٤١,٥٦	٣٩,٧١	رطل	
٢		رطل	٢٥٧,٧١	%٧,٦٠	٢٥٧,٧١	٢١٦,٤٣	%٢٢,٧٩	٢١٦,٤٣	٢٥٧,٧١	%٧,٦٠	٢٥٧,٧١	٢٥٧,٧١	%٧,٦٠	٢٥٧,٧١	٢٣٩,٥	رطل	
٣		رطل	٣١٦,٠٧	%٤,٩٨	٣١٦,٠٧	٣٤٩,٤٣	%١٠,٥٥	٣٤٩,٤٣	٣١٦,٠٧	%٤,٩٨	٣٤٩,٤٣	٣١٦,٠٧	%٤,٩٨	٣١٦,٠٧	٣٠١,٠٧	رطل	
٤		مستقيم	٤٨,١٨	%٤,٧٨	٤٨,١٨	٥٣,٢١	%١٠,٤٤	٥٣,٢١	٤٨,١٨	%٤,٧٨	٤٨,١٨	٤٨,١٨	%٤,٧٨	٤٨,١٨	٤٥,٩٨	مستقيم	
٥		مستقيم	٢٠٠,٨٦	%٥,٠٩	٢٠٠,٨٦	٢٠٦,٩٣	%٣,٠٢	٢٠٦,٩٣	٢٠٠,٨٦	%٥,٠٩	٢٠٦,٩٣	٢٠٠,٨٦	%٥,٠٩	٢٠٠,٨٦	١٩١,١٤	مستقيم	
٦		مك	٢٣,١٦	%٧,٩٧	٢٣,١٦	٢٤,١٠	%٤,٠٦	٢٤,١٠	٢٣,١٦	%٧,٩٧	٢٣,١٦	٢٣,١٦	%٧,٩٧	٢٣,١٦	٢١,٤٥	مك	
٧		عدد	٣٥,٧١	%٢٩,٥٢	٣٥,٧١	٣٩	%٩,٢١	٣٩	٣٥,٧١	%٢٩,٥٢	٣٩	٣٥,٧١	%٢٩,٥٢	٣٥,٧١	٢٧,٥٧	عدد	
٨		عدد	١٣,٤٣	%٢٠,٥٦	١٣,٤٣	١٤,٩٣	%١١,١٧	١٤,٩٣	١٣,٤٣	%٢٠,٥٦	١٤,٩٣	١٣,٤٣	%٢٠,٥٦	١٣,٤٣	١١,١٤	عدد	
٩		ثانية	٣,٨٥	%١,٣٠	٣,٨٥	٣,٧١	%٣,٦٤	٣,٧١	٣,٨٥	%١,٣٠	٣,٧١	٣,٨٥	%١,٣٠	٣,٨٥	٣,٩٠	ثانية	
١٠		ثانية	٢,٠٥	%٠,٩٧	٢,٠٥	٢	%٢,٤٣	٢	٢,٠٥	%٠,٩٧	٢	٢,٠٥	%٠,٩٧	٢,٠٥	٢,٠٧	ثانية	
١١		ثانية	٢٣,٩٤	%٢,٢٠	٢٣,٩٤	٢٣,٠٣	%٣,٨٠	٢٣,٠٣	٢٣,٩٤	%٢,٢٠	٢٣,٠٣	٢٣,٩٤	%٢,٢٠	٢٣,٩٤	٢٤,٤٨	ثانية	

نسبة التحسن بين قياسات البحث القبلي - البيني الأول - البيني الثاني -
 جدول (١٧)
 البعدي النهائي في متغيرات البحث المهارية قيد البحث

رقم	المتغير	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس القبلي الثاني	نسبة التحسن	متوسط القياس البيني الثاني	متوسط القياس البيني الثاني	نسبة التحسن	متوسط القياس البيني الأول	متوسط القياس البيني الأول	نسبة التحسن	متوسط القياس البيني الأول	متوسط القياس البيني الأول	نسبة التحسن	متوسط القياس البيني الأول	متوسط القياس البيني الأول	وحدة القياس	المتغير	تاليا
١	التدريب والإستماع : التدريب والإستماع ١٠ ثانية على حائط التخطيط في اتجاه متسرح ٣٠ م ذهب وعودة.	عدد	٤٥,٤٣	٤٥,٨٦	%٠,٩٥	٤٥,٨٦	٤٥,٨٦	%٠,٩٥	٤٥,٨٦	٤٥,٨٦	%٠,٩٥	٤٥,٨٦	٤٥,٨٦	%٠,٩٥	٤٥,٨٦	٤٥,٨٦	عدد	التدريب والإستماع ١٠ ثانية على حائط التخطيط في اتجاه متسرح ٣٠ م ذهب وعودة.	١
٢	الجرى الأخر لحي تم بالتصويب .	ثانية	٩,٩٧	٩,١٧	%٣	٩,١٧	٩,١٧	%٣	٩,١٧	٩,١٧	%٣	٩,١٧	٩,١٧	%٣	٩,١٧	٩,١٧	عدد	الجرى الأخر لحي تم بالتصويب .	٢
٣	الجرى الأخر لحي تم بالتصويب .	عدد	٢,٣٦	٢,٤٣	%٢,٩٧	٢,٤٣	٢,٤٣	%٢,٩٧	٢,٤٣	٢,٤٣	%٢,٩٧	٢,٤٣	٢,٤٣	%٢,٩٧	٢,٤٣	٢,٤٣	عدد	الجرى الأخر لحي تم بالتصويب .	٣
٤	التصويب بالرشب عالي ١٠ كرات	ثانية	٤١,٠٢	٤٠,١١	%٢,٢٢	٤٠,١١	٤٠,١١	%٢,٢٢	٤٠,١١	٤٠,١١	%٢,٢٢	٤٠,١١	٤٠,١١	%٢,٢٢	٤٠,١١	٤٠,١١	ثانية	التصويب بالرشب عالي ١٠ كرات	٤
٥	الجرى ٢٠٠ م فسي تشكل تحركات دفاعية ومهجمية .	عدد	٧,٢٦	٧,٢٨	%٠,٩٧	٧,٢٨	٧,٢٨	%٠,٩٧	٧,٢٨	٧,٢٨	%٠,٩٧	٧,٢٨	٧,٢٨	%٠,٩٧	٧,٢٨	٧,٢٨	عدد	الجرى ٢٠٠ م فسي تشكل تحركات دفاعية ومهجمية .	٥
٦	التحرك النفاذي والإطلاق للهجوم الخلفي ٤٠ م في ملحق .	ثانية	١٩,٩٦	١٩,١٨	%٣,٩١	١٩,١٨	١٩,١٨	%٣,٩١	١٩,١٨	١٩,١٨	%٣,٩١	١٩,١٨	١٩,١٨	%٣,٩١	١٩,١٨	١٩,١٨	ثانية	التحرك النفاذي والإطلاق للهجوم الخلفي ٤٠ م في ملحق .	٦
٧			١٨,٨٣	١٨,٨٣	%١,٨٢	١٨,٨٣	١٨,٨٣	%١,٨٢	١٨,٨٣	١٨,٨٣	%١,٨٢	١٨,٨٣	١٨,٨٣	%١,٨٢	١٨,٨٣	١٨,٨٣			٧



شكل (٣) نسبة التحسن بين القياسين القبلي و البعدي النهائي في متغيرات البحث الدينية



شكل (٤) نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي النهائي في متغيرات البحث المهارية

ثانيا : مناقشة النتائج :

١- مناقشة الفرض الأول :

يتضح من نتائج جدول (١٠) تحليل التباين في إتجاه واحد وجود فروق دالة إحصائيا بين جميع القياسات الخاصة بمتغير القوة القصوى والمتمثلة في إختبارات (قوة القبضة لليد المصوبة ، قوة عضلات الظهر ، قوة عضلات الرجلين) ، كما يوضح جدول (١١) باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) أن هناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البيئي الأول والثاني بالنسبة للقياس القبلي ، ولصالح القياس البعدي بالنسبة لكل من القياس البيئي الأول والثاني والقبلي للإختبارات الخاصة بمتغير القوة القصوى ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبيئي الأول ، والبيئي الثاني والبعدي النهائي في الإختبارات الخاصة بمتغير القوة القصوى ، ولقد أظهر جدول (١٦) أن نسبة التحسن في إختبارات القوة القصوى تراوحت ما بين (٤,٦٦ - ٧,٦٠) لصالح القياس البيئي الأول بالنسبة للقياس القبلي ، وتراوحت ما بين (١٠,٠٨ - ٢٢,٧٩) لصالح القياس البيئي الثاني بالنسبة للقياس البيئي الأول ، وتراوحت ما بين (٢,٩٣ - ٥,٧٩) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس البيئي الثاني ، وتراوحت ما بين (٢١,٤٧ - ٣٦%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس القبلي ، ويرى الباحث أن التحسن الذي حدث في نمو القوة القصوى وخاصة في المرحلة الثانية عنه في المرحلتين الأخرتين قد يرجع إلى أن هذه المرحلة كان الهدف منها بالأكثر تنمية القوة القصوى ، وهذا يتفق مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كل من هشام أحمد على ١٩٩٦م (١٠٩) ، هشام أحمد عبد العزيز ١٩٩٨م (١٠٨) على أن معدلات نمو القوة العضلية تكون سريعة في البداية ثم تتزايد ببطء بعد ذلك .

كما يرجع الباحث هذا التحسن إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي باستخدام تمرينات الأثقال الحرة وجهاز الأثقال المتعدد التي تم إختيارها وتقنينها ، ويتفق هذا مع ما توصلت إليه نتائج دراسة جمال إسماعيل محمد ١٩٩٠م (٢٣) حيث أشارت إلى أن التدريب بالأثقال له تأثيره الإيجابي عند تنمية خصائص القوة القصوى ويعد ذلك أفضل من التدريب بالأسلوب التقليدي .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من ثروت محمد محمد ١٩٩٦م (٢٢) ، مدحت قاسم عبد الرازق ١٩٩٦م (٩٥) ، عادل رمضان بخيت ١٩٩٨م (٣٩) ، مدحت شوقي طوس ١٩٩٨م (٩٤) ، مروان على عبد الله ٢٠٠٣ (٩٦).

ويتضح من نتائج جدول (١٠) تحليل التباين في إتجاه واحد وجود فروق دالة إحصائيا بين جميع القياسات الخاصة بمتغير القوة المميزة بالسرعة والمتمثلة في إختبارات (الوثب العمودي من الثبات ، الوثب العريض من الثبات ، رمي كرة طبية ٨٠٠ جم لأبعد مسافة) ، كما يوضح جدول (١١) باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) أن هناك فروق دالة

إحصائيا لصالح القياس البيئي الثاني بالنسبة للقياس القبلي ، ولصالح القياس البعدي بالنسبة لكل من القياس القبلي والبيئي الأول في الإختبارات الخاصة بمتغير القوة المميزة بالسرعة قيد البحث ، وأيضا كانت هناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدي والبيئي الثاني في إختباري الوثب العريض من الثبات ورمي كرة طبية ٨٠٠جم ، بينما أظهر نفس الجدول أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبيئي الأول ، البيئي الأول والثاني في إختبارات القوة المميزة بالسرعة ، ولقد أظهر جدول (١٦) أن نسبة التحسن في إختبارات القوة المميزة بالسرعة قد تراوحت ما بين (٤,٧٨% - ٧,٩٧%) لصالح القياس البيئي الأول بالنسبة للقياس القبلي ، وتراوحت ما بين (٣,٠٢% - ١٠,٤٤%) لصالح القياس البيئي الثاني بالنسبة للقياس البيئي الأول ، وتراوحت ما بين (٩,٩٤% - ١٢,٢٢%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس البيئي الثاني ، وتراوحت ما بين (١٩,٠٢% - ٢٩,٨٦%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس القبلي ، ويرى الباحث أن التحسن الذي حدث في نمو القوة المميزة بالسرعة خاصة في المرحلة الثالثة عنه في المرحلتين السابقتين والذي أوضح أن نمو القوة المميزة بالسرعة كان منخفضا في بداية البرنامج ثم ازداد في نهايته قد يرجع إلى أن هذه المرحلة كان الهدف منها التركيز على تنمية القوة المميزة بالسرعة حيث كان الأداء سريع مع عدم الإخلال بالأداء الصحيح للحركة .

بالإضافة إلى ذلك يرى الباحث أن إرتفاع في معدل نمو القوة المميزة بالسرعة قد يرجع إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي باستخدام تمرينات الأتقال الحرة بالإضافة إلى جهاز الأتقال المتعدد والتي تم إختيارها وتقنينها ، ويؤكد ذلك نتائج دراسة طارق عبد الرؤوف عبد العظيم ١٩٩٨م (٣٦) حيث أشارت نتائجها إلى أن تدريبات الأتقال ضرورية لتنمية القدرة العضلية للرجلين وخاصة الوثب العريض من الثبات ، كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة ثروت محمد محمد ١٩٩٦م (٢٢) ، دراسة ليتل Lyttle ١٩٩٦م (١٤٢) ، طارق عبد الرؤوف عبد العظيم ١٩٩٨م (٣٦) ، كمال سليمان حسن ١٩٩٩م (٥٧).

ويتضح من نتائج جدول (١٠) تحليل التباين في إتجاه واحد وجود فروق دالة إحصائيا بين جميع القياسات الخاصة بمتغير تحمل القوة والمتمثلة في إختبار الإنبطاح المائل مع ثني الذراعين ، الشد لأعلى ، كما يوضح جدول (١١) بإستخدام إختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) أن هناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس الأول والبيئي الثاني بالنسبة للقياس القبلي ، ولصالح القياس البعدي بالنسبة للقياس البيئي الأول في إختبار الشد لأعلى ، ولصالح القياس البعدي بالنسبة للقياس القبلي في القياسات الخاصة بمتغير تحمل القوة قيد البحث ، بينما أظهر نفس الجدول أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبيئي الثاني ، وبين البيئي الأول والثاني وبين الثاني والبعدي النهائي في إختباري تحمل القوة ، ولقد أظهر جدول (١٦) أن نسبة التحسن في إختبارات القوة المميزة بالسرعة قد تراوحت ما بين

(٢٠,٥٦% - ٢٩,٥٢%) لصالح القياس البيئي الأول بالنسبة للقياس القبلي ، وتراوحت ما بين (٩,٢١% - ١١,١٧%) لصالح القياس البيئي الثاني بالنسبة للقياس البيئي الأول ، وتراوحت ما بين (٦,٧٠% - ٧,٨٧%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس البيئي الثاني ، وتراوحت ما بين (٤٣% - ٥٢,٥٩%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس القبلي ، ويرى الباحث أن معدل نمو تحمل القوة كان كبيرا في بداية البرنامج التدريبي وهي فترة التأسيس ، ثم إنخفض معدل النمو في نهاية البرنامج وقد يرجع ذلك إلى أن التركيز في هذه المرحلة كان على تنمية تحمل القوة مما أدى إلى إرتفاع معدل النمو في هذا المتغير بصوره كبيرة في البداية عن مرحلتي البرنامج التاليين لهذه المرحلة ، كما يرى الباحث أن ما استخدمه من تدريبات الأثقال الحرة في البرنامج التدريبي والتي تم إختيارها وتقنينها على أسس علمية كان لها الأثر الأكبر والإيجابي في الإرتفاع بمعدل نمو القوة العضلية . ويؤكد ذلك نتائج دراسة عبد العزيز أحمد النمر ١٩٩٢م (٤٣) والتي توصلت إلى أن التقدم في نتائج صفة التحمل العضلي يرجع إلى عملية تنظيم وتخطيط برنامج تدريبي بالأثقال ومناسبته مع إمكانيات اللاعبين .

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من طارق عبد الرؤوف عبد العظيم ١٩٩٨م (٣٦) ، مدحت قاسم عبد الرازق ١٩٩٦م (٩٥) ، كمال سليمان ومدحت شوقي طوس ٢٠٠٢م (٥٨) ، مروان على عبد الله ٢٠٠٣م (٩٦) .

وبذلك يكون الفرض الأول قد تحقق والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في كل من (القوة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل القوة) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث .

٢- مناقشة الفرض الثاني :

يتضح من نتائج جدول (١٠) تحليل التباين في إتجاه واحد وجود فروق دالة إحصائية بين جميع القياسات الخاصة بمتغيري سرعة رد الفعل وسرعة الانتقال ، كما يوضح جدول (١١) بإستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) أن هناك فروق دالة إحصائية لصالح القياس البيئي الثاني بالنسبة للقياس القبلي في إختبار نيلسون للإستجابة الحركة الإنتقائية ، ولصالح القياس البعدي بالنسبة للقياسين القبلي والبيئي الأول في القياسين الخاصين بمتغيري سرعة رد الفعل ، وسرعة الانتقال ، بينما أظهر نفس الجدول أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيئي الثاني في إختبار نيلسون للإستجابة الحركة الإنتقائية ، ولا توجد فروق بين القياسين القبلي والبيئي الأول وبين البيئي الأول والثاني في إختباري سرعة رد الفعل وسرعة الانتقال ، ولقد أظهر جدول

(١٦) أن نسبة التحسن في إختباري سرعة رد الفعل وسرعة الإنتقال قد تراوحت ما بين (٠,٩٧% - ١,٣٠%) لصالح القياس البيئي الأول بالنسبة للقياس القبلي ، وتراوحت ما بين (٢,٤٣% - ٣,٦٤%) لصالح القياس البيئي الثاني بالنسبة للقياس البيئي الأول ، وتراوحت ما بين (٥,٥% - ٧%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس البيئي الثاني ، وتراوحت ما بين (٨,٧% - ١١,٥٤%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس القبلي ، ويرى الباحث أن ذلك التقدم في معدل نمو سرعة رد الفعل وسرعة الإنتقال قد يرجع إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي الذي طبقه الباحث بإستخدام الأتقال بطريقة تنظيم التدريب الدائري مرتفع ومنخفض الشدة والذي عمل على الإرتقاء بعنصر السرعة وبصفة خاصة في المرحلة الثالثة من البرنامج والتي تهدف إلى تنمية القوة المميزة بالسرعة .

ويتفق كل من كمال درويش و محمد صبحي حساتين ١٩٩٩م ، عادل عبد البصير ١٩٩٩م على أن التدريب الدائري يسهم بدرجة كبيرة في تنمية الصفات البدنية مثل القوة العضلية والسرعة والتحمل بالإضافة إلى الصفات البدنية المركبة .

(٦٨ : ١٣٨)(٤١ : ١٦٤)

كما يؤكد ذلك ما توصلت إليه نتائج دراسة مروة محمد فتحي ١٩٨٣م (٩٧) إلى أن التدريب بالأتقال يعمل على تحسين السرعة الإنتقالية .

ويضيف عماد الدين عباس أبو زيد ١٩٨٥م (٥١) من خلال ما توصلت إليه نتائج دراسته أن هناك علاقة إيجابية بين القدرة العضلية والسرعة الإنتقالية بمعنى أنه كلما إرتفع مستوى القدرة العضلية قل زمن الأداء أي يستطيع اللاعب أداء الحركات المطلوبة بصورة سريعة .

ويتفق في ذلك عادل عبد البصير ١٩٩٩م حيث أشار إلى أن سرعة البدء والدوران في السباحة تتأثر بدرجة كبيرة بقوة عضلات الساقين لذلك فإن محاولة تنمية القوة العضلية المميزة بالسرعة من العوامل الهامة المساعدة على تنمية وتحسين صفة السرعة .

(٤١ : ١٠٧)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة مدحت شوقي طوس ١٩٩٨م (٩٤) ، مدحت قاسم عبد الرازق ١٩٩٦م (٩٥) ، طارق عبد الرؤوف عبد العظيم ١٩٩٨م (٣٦) ، هشام أحمد عبد العزيز ١٩٩٨م (١٠٨) .

ويتضح من نتائج جدول (١٠) تحليل التباين في إتجاه واحد وجود فروق دالة إحصائيا بين جميع القياسات الخاصة بمتغير الرشاقة والمتمثلة في إختبار بارو ، كما يوضح جدول (١١) بإستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) أن هناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البيئي الثاني بالنسبة للقياس القبلي ، ولصالح القياس البعدي بالنسبة

لكل من القياس القبلي والبيني الأول في إختبار بارو ، وأيضا كانت هناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدي بالنسبة للقياس البيني الثاني في إختبار بارو ، بينما أظهر نفس الجدول أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبيني الأول ، وبين القبلي والبيني الثاني في إختبار بارو ، ولقد أظهر جدول (١٦) أن نسبة التحسن في إختبارات القوة المميزة بالسرعة قد بلغت (٢,٢٠%) لصالح القياس البيني الأول بالنسبة للقياس القبلي ، وبلغت (٣,٨٠%) لصالح القياس البيني الثاني بالنسبة للقياس البيني الأول ، كما بلغت نسبة التحسن (٤,١٣%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس البيني الثاني ، وبلغت (٩,٨٠) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس القبلي ، ويرجع الباحث ذلك إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي بإستخدام الأتقال الحرة وجهاز الأتقال المتعدد مما أدى إلى إرتفاع مستوى القدرة العضلية والذي تبعه إرتفاع معدل نمو الرشاقة .

وتتفق هذه النتيجة مع على فهمي البيك ١٩٩٢م والذي ذكر أنه تعد القوة العضلية أساس لإظهار سرعة الحركة والرشاقة . (١٠١ : ٥٠)

كما يؤكد ذلك محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان ٢٠٠١م حيث ذكر أن القدرة العضلية تؤثر في قدرة الفرد على سرعة تغيير الإتجاه أو تغيير أوضاع الجسم وهذه المكونات تعد من الجوانب الأساسية بالنسبة لصفة الرشاقة . (٨٣ : ١٦)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي في كل من (سرعة رد الفعل - السرعة الإنتقالية - الرشاقة) لصالح القياس البعدي للعبة قيد البحث .

٣- مناقشة الفرض الثالث :

ويتضح من نتائج جدول (١٢) تحليل التباين في إتجاه واحد وجود فروق دالة إحصائيا بين جميع القياسات الخاصة بإختبارات مستوى الأداء المهاري قيد البحث ، كما يوضح جدول (١٣) بإستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) أن هناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البيني الثاني بالنسبة للقياس القبلي في بعض الإختبارات المهارية قيد البحث (التمرير والإستلام ٦٠ ثانية على حائط ، التنطيط في إتجاه متعرج ٣٠ م ذهاب وعودة ، الجري الزجراجي ثم التصويب (العدي) ، الجري الزجراجي ثم التصويب (الزمني) ، الجري ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية ، التحرك الدفاعي والإنتلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحنى) ، وهناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البيني الأول بالنسبة للقياس القبلي في بعض الإختبارات المهارية (الجري ٢٠٠م

في شكل تحركات دفاعية وهجومية ، التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحني) ، كما وجدت فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البيئي الثاني بالنسبة للقياس القبلي في بعض الإختبارات المهارة قيد البحث (التمرير والإستلام ٦٠ ثانية على حائط ، التنطيط في إتجاه متعرج ٣٠ م ذهاب وعودة ، الجري الزجراجي ثم التصويب (العدي) ، الجري الزجراجي ثم التصويب (الزمني) ، الجري ٢٠٠م في شكل تحركات دفاعية وهجومية ، التحرك الدفاعي والإنطلاق للهجوم الخاطف ٤٠م في منحني) ، وأيضا كانت هناك فروق دالة إحصائيا لصالح القياس البعدي بالنسبة للقياس القبلي في جميع الإختبارات المهارة قيد البحث ، بينما أظهر نفس الجدول أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبيئي الأول في بعض الإختبارات المهارة (التمرير والإستلام ٦٠ ثانية على حائط ، التنطيط في إتجاه متعرج ٣٠ م ذهاب وعودة ، الجري الزجراجي ثم التصويب (العدي) ، الجري الزجراجي ثم التصويب (الزمني) ، التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات) ، وبين القياسين القبلي والبيئي الثاني في إختبار التصويب بالوثب عاليا ١٠ كرات ، وبين القياسين البيئي الثاني والبعدي النهائي في الجري الزجراجي ثم التصويب (العدي) ، ولقد أظهر جدول (١٧) أن نسبة التحسن في الإختبارات المهارة قد تراوحت ما بين (٠,٩٥% - ٣,٩١%) لصالح القياس البيئي الأول بالنسبة للقياس القبلي ، وتراوحت ما بين (١,٨٢% - ٢٣,٤٦%) لصالح القياس البيئي الثاني بالنسبة للقياس البيئي الأول ، كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (٢,٨٢% - ١٤,٢٤%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس البيئي الثاني ، وأخيراً تراوحت نسبة التحسن ما بين (٨,٩٧% - ٣٦,٠٢%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس القبلي ، ويرجع الباحث ذلك إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الأتقال والتي أدت إلى تنمية القوة العضلية (القوة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - تحمل القوة) حيث تبع ذلك تنمية مستوى الأداء المهاري .

ويؤكد ذلك على فهمي البيك ١٩٩٢م حيث ذكر أنه يتضح مدى التأثير الكبير لعنصر القوة العضلية في الإرتفاع بمستوى الأداء المهاري والخططي والوصول باللاعبين إلى المستويات الرياضية العالية ، وعدم القدرة على إظهار هذه القدرة العضلية يؤثر بشكل كبير على إتقان الأداء المهاري والخططي . (٥٠ : ١٠١)

كما يضيف كل من بيهم Behm وسيل Sale ١٩٩٣م (١٢٤) أن تنمية القدرة العضلية وسرعة الأداء يمكن أن تتم من خلال التمرينات التقليدية باستخدام الأتقال الكبيرة نسبيا إذا ما استخدمت بسرعات كبيرة حيث أنها تمثل أهمية كبيرة في تحسين مستوى الأداء للجهاز العصبي وتؤدي بالتالي إلى تحسين سرعة الأداء .

ويتفق في ذلك كل من كمال عبد الرحمن درويش ، عماد الدين عباس أبو زيد ، سامي محمد علي ١٩٩٩م على أنه تعد القوة العضلية من أهم العوامل الديناميكية للأداء الحركي ومن أهم الأسباب في تطور الأداء ، كما تؤثر بصور مباشرة في سرعة الأداء . (٦٥ : ١٥٣)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من أحمد محمد عبد الله الروبي ١٩٩٦م (١١) ، مدحت قاسم عبد الرازق ١٩٩٦م (٩٥) ، كمال سليمان حسن ١٩٩٩م (٥٧) ، محمد أبو النصر محمود ٢٠٠٠م (٧٤) ، كمال سليمان حسن ومدحت شوقي طوس ٢٠٠٢م (٥٨) ، مروان على عبد الله ٢٠٠٣م (٩٦) .

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى الأداء المهاري لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث .

٤- مناقشة الفرض الرابع :

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي النهائي لصالح القياس البعدي النهائي في نبض الراحة حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة ٣,٨٠ عند مستوى ٠,٠٥ ، كما بلغت نسبة التحسن (٤,٣٢%) لصالح القياس البعدي النهائي ، ويرى الباحث أن الإنخفاض في معدل النبض في الراحة قد يرجع إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي والذي أدى إلى إرتفاع مستوى الكفاءة الوظيفية للاعب .
ويؤكد ذلك فاروق السيد عبد الوهاب ١٩٩٥م حيث ذكر أن التدريب المنتظم يؤدي إلى إنخفاض في معدل النبض في الراحة وهذا يحدث نتيجة زيادة زمن إنبساط عضلة القلب . (٥٥ : ٦٢)

كما يضيف فايونا Faiona ١٩٩٨م أن التدريب الرياضي يؤثر على الجهاز العصبي مما يؤدي إلى إنخفاض معدل القلب في الراحة ، فالتدريب يؤدي إلى إمتلاء القلب بالدم في وقت أطول أثناء عودة الدم عن طريق الأوردة في فترة إنبساط القلب . (١٢٨ : ٢٨)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من يوسف دهب علي ١٩٩٥ (١١٥) ، عادل محمد عبد المنعم ١٩٩٩م (٤٢) ، عبير رمضان السيد ١٩٩٩م (٤٥) ، كمال سليمان حسن ومدحت شوقي طوس ٢٠٠٢م (٥٨) ، مروان على عبد الله ٢٠٠٣م (٩٦) .

كما يتضح من جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي النهائي لصالح القياس البعدي النهائي في تركيز حامض اللاكتيك قبل المجهود حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة ٢,١٨ عند مستوى ٠,٠٥ ، كما بلغت نسبة التحسن (٧,٧٢%) لصالح القياس البعدي النهائي ، ويرجع الباحث هذا التحسن في تركيز حامض اللاكتيك قبل المجهود إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي باستخدام الأثقال حيث أدت تلك التدريبات إلى زيادة كل من القوة العضلية وقدرة المجموعات العضلية المختلفة مما أدى إلى تحسن في نسبة تراكم حامض اللاكتيك بعد البرنامج مقارنة بنسبته قبل البرنامج فزيادة قوة العضلات يسهم في زيادة مقدرتها على سرعة التخلص من حامض اللاكتيك المتراكم في العضلة في فترات الراحة والإستشفاء ، كما أن زيادة كفاءة عمل القلب تساعد على التخلص من حامض اللاكتيك ويؤكد ذلك بهاء الدين إبراهيم سلامة ١٩٩٤م حيث ذكر أنه من الناحية الكيميائية تستطيع عضلة القلب في أحوالها العادية أن تؤكسد حامض اللبنيك الخاص بالدم . (١٩ : ٢٥٨)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة يوسف دهب على ١٩٩٥م (١١٥) ، عادل محمد عبد المنعم ١٩٩٩م (٤٢) ، كمال سليمان ومدحت شوقي طوس ٢٠٠٢م (٥٨) ، مروان على عبد الله ٢٠٠٣ (٩٦) ، جيل وآخرون Juel et all ٢٠٠٤م (١٣٦) .

ويتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي النهائي لصالح القياس البعدي النهائي في معدل النبض بعد المجهود حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة (٤,٦٦) عند مستوى ٠,٠٥ ، كما بلغت نسبة التحسن (٢,٥٨%) لصالح القياس البعدي النهائي بالنسبة للقياس القبلي بعد المجهود .

ويرى الباحث أن هذا التحسن في معدل نبض المجهود قد يرجع إلى البرنامج التدريبي باستخدام الأثقال بالإضافة إلى إنتظام اللاعبين في التدريب مما أدى إلى إرتفاع كفاءة اللاعبين البدنية مما أثر على كفاءة عمل القلب وبالتالي إنخفاض معدله في القياس البعدي عنه في القياس القبلي .

ويؤكد ذلك محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح ١٩٨٤م حيث أشار إلى أنه كلما إرتفعت الكفاءة البدنية كلما إنخفض معدل النبض . (٨٢ : ٢٢٦)

كما يرجع ستون وآخرون Stone et all ١٩٨١م ، وميشيل Mitchell ١٩٨٥م ببطء معدل النبض إلى تأثير التدريب على الجهاز العصبي الذاتي والذي ينعكس على عمل الأعصاب السمبثاوية والباراسمبثاوية . (١٥٤ : ٩٨)(١٤٥ : ٥٦)

X ويضيف بولوك وآخرون Pollock et all ١٩٨٧م (١٤٩) أن التدريب الرياضي يؤدي إلى إنخفاض معدل النبض ، ودفع كمية أكبر من الدم مما يدل على أن كفاءة عمل القلب قد زادت مع الإقتصاد في الجهد أي حدوث تكيف العمل القلبي مع الحمل البدني ، وهذا يعتبر من المؤشرات الإيجابية التي تدل على تناسب حمل التدريب .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من عادل محمد عبد المنعم ١٩٩٩م (٤٢) ، كمال سليمان حسن ومدحت شوقي طوس ٢٠٠٢م (٥٨) ، مصطفى أحمد عبد الوهاب ٢٠٠٢م (٩٨) ، مروان على عبد الله ٢٠٠٣م (٩٦) .

كما يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي النهائي لصالح القياس البعدي النهائي في تركيز حامض اللاكتيك بعد المجهود حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة ٣,٤١ عند مستوى ٠,٠٥ ، كما بلغت نسبة التحسن (١١,٦٣%) لصالح القياس البعدي النهائي ، ويرى الباحث أن ذلك يرجع إلى إرتفاع كفاءة اللاعب الوظيفية الأمر الذي أدى إلى قدرة اللاعب على تحمل الأداء مع زيادة اللاكتيك وهذا ما أكده محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح ١٩٨٤م حيث ذكر أنه عند أداء الحمل الأقصى ينتج الشخص المدرب كمية أكبر من اللاكتيك نظرا لما يتوفر لديه من الجليكوجين المخزون في العضلة أو بسبب قدرته على تحمل العمل بالرغم من زيادة حامض اللاكتيك . (٨٢ : ١٨٠) .

ويضيف صلاح مصطفى منسي ١٩٨٥م نقلا عن باتسمور Bansmour أنه نتيجة للتدريب الرياضي يستطيع الرياضي تحمل نسبة مرتفعة من تركيز حامض اللاكتيك في الدم . (٣٤ : ٥٠) وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من يحيى علاء الدين أحمد ١٩٩٩م (١١٣) ، محمد حسين شواط ٢٠٠٤م (٨٤) .

كما يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي النهائي لصالح القياس البعدي النهائي في الكفاءة البدنية والذي يتمثل في إختبار الخطور لهارفرد حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة ٣,٠٤ عند مستوى ٠,٠٥ ، كما بلغت نسبة التحسن (١٩,٥٨%) لصالح القياس البعدي النهائي ، ويرى الباحث أن هذا الإرتفاع في مستوى الكفاءة البدنية قد يرجع إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي بالأثقال وما يتضمنه من وحدات تدريبية ، حيث راعى الباحث الزيادة المتدرجة في الأحمال وشدها بالإضافة إلى استخدامه لطريقة التدريب الدائري والتي تسهم بدور كبير في الإرتفاع بكفاءة الجهاز الدوري التنفسي مما أدى إلى إنخفاض معدل النبض أثناء الراحة وخلال أقصى مجهود ، وهذا بدوره أدى إلى إرتفاع مستوى الكفاءة البدنية .

ويؤكد ذلك عادل عبد البصير على ١٩٩٩م حيث ذكر أن تنظيم التدريب الدائري هام لزيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي وزيادة القدرة على مقاومة التعب والتكيف للمجهود البدني المبذول . (٤١ : ١٦٤)

كما يذكر محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح ١٩٨٤م أنه كلما ارتفعت الكفاءة البدنية كلما إنخفض معدل النبض ولقد دلت التجارب على أن الكفاءة البدنية صفة مكتسبة بالتدريب يرتفع مستواها إرتباطا بزيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي .
(٨٢ : ٢١٦ ، ٢٢٦)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من عمر شكري عمر ومحمد أحمد محمد ١٩٩٧م (٥٣) ، عادل محمد عبد المنعم ١٩٩٩م (٤٢) ، يحيى علاء الدين احمد ١٩٩٩م (١١٣) ، كمال سليمان حسن ومدحت شوقي طوس ٢٠٠٢م (٥٨) .

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الرابع والذي ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في بعض المتغيرات الفسيولوجية (النبض- الكفاءة البدنية - تركيز حمض اللاكتيك بالدم) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث .