الفصل الرابع
عرض النتائج ومناقشتها

- عرض النتائج
- مناقشة النتائج

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

- عرض النتائج

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للأنزيمات فى الدم والسعة الحيوية والنبض ، الضغط فى بداية البرنامج " الوحدة التدريبية الأولى"

القياسات / المتغيرات	وحدة القياس	القياس قبل الوحدة التدريبية وقت الراحة		القياس بعد الوحدة التدريبية بعد المجهود		قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة	نسبة التغير ٪
		م	ع	م	ع			
Got	وحدة دولية/لتر	٣١,٣١	١٦,٥	٣٨,٤٦	١٣,٨	١,٦	غيردال	٢٢,٨٤
Gpt	وحدة دولية/لتر	١٥,٣	٨,٧٦	٢٢,١	٧,٢٦	٢,٩٣	دال	٤٤,٤٤
LDH	وحدة دولية/لتر	١٠٨,٧	٢٧,١	١٤٦,٨	١٢,١	٥,٠٩	"	٣٥,٠٥
السعة الحيوية	لتر	٣,١٤	٠,٧٢	٣,٦٦	٠,٦٥	٢,٢٩	"	١٦,٥٦
النبض	نبضة/ق	٩٨,٨	٨,٩	١٦٠,٨	١٢,٩	٢٥,١	"	٦٢,٧٥
ضغط الدم الإنقباضى	مم/زئبق	٨٦,١٥	٦,٥	٩٧,٧	٧	٣,٧١	"	١٣,٤١
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٥٣,٨	٥,٨	٥٢,٨	٥,١	٠,٦	غير دال	١,٨٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,١٧٩

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج لصالح القياس البعدى فى انزيم ناقلة الأمين الالانية Gpt والأنزيم النازع للهيدروجين فى الدم Ldh والسعة الحيوية والنبض وضغط الدم الأنقباضى ووجود فروق غير داله إحصائية فى أنزيم ناقلة الأمين الأسبرتية Got وضغط الدم الإنبساطى . وقد تراوحت النسبة المئوية للتغير مابين ١,٨٦٪ لضغط الدم الإنبساطى الى ٦٢,٧٥٪ للنبض .

جدول(١١)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للأنزيمات فى الدم والسعة الحيوية والنبض والضغط فى نهاية البرنامج " الوحدة التدريبية الأخيرة "

القياسات / المتغيرات	وحدة القياس	القياس قبل الوحدة التدريبية وقت الراحة		القياس بعد الوحدة التدريبية بعد المجهود		قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة	نسبة التغير ٪
		م	ع	م	ع			
Got	وحدة دولية/لتر	٢٧,٦٩	١٢,٩٥	٣٣,٤٦	١٠,٠٧	١,٦٤	غيردال	٢٠,٨٤
Gpt	وحدة دولية/لتر	١٢,٠	٥,٥	١٦,١	٥,٢٣	٢,٨٥	دال	٣٤,١٧
LDH	وحدة دولية/لتر	١٥٥,٠	٤١,٨	٢٤٠,٣	٣٣,٣	٧,٤٧	"	٥٥,٠٣
السعة الحيوية	لتر	٣,٨	٠,٧٣	٤,٦٧	٠,٦٩	٣,٦	"	٢٢,٨٩
النبض	نبضة/ق	٩٥,٨	٨,٠	١٣٩,٠	٢٠,٥	١٠,٨	"	٤٥,٠٩
ضغط الدم الإنقباضى	مم/زئبق	٨٦,١	٦,٤	٩٣,١	٦,٨	٣,٣	"	٨,١٣
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٥٣,٤	٨,٠	٥٣,١	٦,٠	٠,٢٠	غيردال	٠,٥٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,١٧٩

يتضح من جدول (١١) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى انزيم ناقلة الأمين الالانية Gpt والأنزيم النازع للهيدروجين فى الدم Ldh والسعة الحيوية والنبض وضغط الدم الأنقباضى ووجود فروق غير داله إحصائية فى أنزيم ناقلة الأمين الأسبرتية Got وضغط الدم الإنبساطى وقد تراوحت النسبة المئوية للتغير مابين ٠,٥٦ ٪ لضغط الدم الإنبساطى الى ٥٥,٠٣٪ للأنزيم النازع للهيدروجين فى الدم Ldh .

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والقبلى للأنزيمات فى الدم والسعة الحيوية والنبض وضغط الدم فى بداية ونهاية البرنامج

القياسات / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى فى بداية البرنامج		القياس القبلى فى نهاية البرنامج		قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة	نسبة التغير ٪
		م	ع	م	ع			
Got	وحدة دولية/لتر	٣١,٣١	١٦,٥	٢٧,٦٩	١٢,٩٥	٠,٨	غير دال	١١,٥٦
Gpt	وحدة دولية/لتر	١٥,٣	٨,٧٦	١٢,٠	٥,٥	١,٣٨	" "	٢١,٥٧
LDH	وحدة دولية/لتر	١٠٨,٧	٢٧,١	١٥٥,٠	٤١,٨	٦,٣	دال	٤٢,٥٩
السعة الحيوية	لتر	٣,١٤	٠,٧٢	٣,٨	٠,٧٣	٤,٢٣	"	٢١,٠٢
النبض	نبضة/ق	٩٨,٨	٨,٩	٩٥,٨	٨,٠	٠,٩٨	غير دال	٣,٠٤
ضغط الدم الإنقباضى	مم /زئبق	٨٦,١٥	٦,٥	٨٦,١	٦,٤	٠,٤٠	" "	٠,٠٦
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٥٣,٨	٥,٨	٥٣,٤	٨,٠	٠,٢٢	" "	٠,٧٥

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,١٧٩

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلى والقبلى فى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس القبلى فى نهاية البرنامج فى الإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم Ldh والسعة الحيوية ووجود فروق غير داله إحصائيا فى انزيمى الترانس امينيز Got, Gpt والنبض وضغط الدم الإنقباضى والإنبساطى ، وقد تراوحت النسبة المئوية للتغير مابين ٠,٠٦ ٪ لضغط الدم الإنقباضى الى ٤٢,٥٩ ٪ للإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم Ldh .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين البعدى والبعدى للأنزيمات فى الدم والسعة الحيوية والنبض وضغط الدم فى بداية ونهاية البرنامج

القياسات / المتغيرات	وحدة القياس	القياس البعدى فى بداية البرنامج		القياس البعدى فى نهاية البرنامج		قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة	نسبة التغير ٪
		م	ع	م	ع			
Got	وحدة دولية/لتر	٣٨,٤٦	١٣,٨	٣٣,٤٦	١٠,٠٧	١,٣	غير دال	-١٣,٠
Gpt	وحدة دولية/لتر	٢٢,١	٧,٢٦	١٦,١	٥,٢٣	٣,١٣	دال	٢٧,١٥٦
LDH	وحدة دولية/لتر	١٤٦,٨	١٢,١	٢٤٠,٣	٣٣,٣	٣٤,٣	"	٦٣,٦٩
السعة الحيوية	لتر	٣,٦٦	٠,٦٥	٤,٦٧	٠,٦٩	٤,٧	"	٢٧,٥٩
النبض	نبضة/ق	١٦٠,٨	١٢,٩	١٣٩	٢٠,٥	٣,٨	"	١٣,٥٦
ضغط الدم الإنقباضي	مم /زئبق	٩٧,٧	٧,٠	٩٣,١	٦,٨	٢,٩٣	"	٤,٧١
ضغط الدم الإنبساطى	مم/زئبق	٥٢,٨	٥,١	٥٣,١	٦,٠	٠,٦٤	غير دال	٠,٥٦

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,١٧٩

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين البعدى والبعدى فى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى نهاية البرنامج فى انزيم الأمين الآلالية Gptوالأنزيم النازع للهيدروجين فى الدم Ldh والسعة الحيوية والنبض وضغط الدم الأنقباضى ووجود فروق غير داله إحصائيا فى انزيم ناقلة الأمين الأسبرتية Got وضغط الدم الإنبساطى ، وقد تراوحت النسبة المئوية للتغير مابين ٠,٥٦٪ لضغط الدم الإنبساطى الى٦٣,٦٩٪ للإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم Ldh .

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين النسبة المئوية للتغير بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية ونهاية البرنامج للإنزيمات فى الدم والسعة الحيوية والنبض وضغط الدم

القياسات / المتغيرات	وحدة القياس	النسبة المئوية للفروق بين القياسين القبلى والبعدى		الفروق
		فى بداية البرنامج	فى نهاية البرنامج	
Got	وحدة دولية/لتر	٢٢,٨٤	٢٠,٨٤	٢
Gpt	وحدة دولية/لتر	٤٤,٤٤	٣٤,١٧	١٠,٢٧
LDH	وحدة دولية/لتر	٣٥,٠٥	٥٥,٠٣	١٩,٩٨
السعة الحيوية	لتر	١٦,٥٦	٢٢,٨٩	٦,٣٣
النبض	نبضة /ق	٦٢,٧٥	٤٥,٠٩	١٧,٦٦
ضغط الدم الإنقباضى	مم/ زئبق	١٣,٤١	٨,١٣	٥,٢٨
ضغط الدم الإنبساطى	مم/ زئبق	١,٨٦	٠,٥٦	١,٢١

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,١٧٩

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق داله إحصائيا فى النسبة المئوية للتغير بين القياسات فى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى أنزيم ناقلة الأمين الآلانية Gpt والإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم Ldh والسعة الحيوية والنبض وضغط الدم الأنقباضى ووجود فروق غير داله إحصائية فى أنزيم ناقلة الأمين الإسبرتية Got وضغط الدم الإنبساطى .

جدول (١٥)
دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى مستوى اللياقة البدنية

القياسات / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة	نسبة التغير %
		م	ع	م	ع			
االشد على العقلة	عدد المرات	٥,٢٣	٠,٧٣	٧,٥٠	١,٠-	٨,٦	دال	٤٣,٤٠٣
الضغط على الأرض	عدد المرات	٥,٣٨	١,٢٠	٧,٩٠	١,٧٠	٥,٨	"	٤٦,٨٤٠
التعلق رفع الرجلين عاليا	عدد المرات	٩,٨٠	١,٣٠	١٥,٤٠	١,٤٠	١٣,٩	"	٥٧,١٤٣
جرى ٢٠متر	الثانية	٤,٠٢	٠,٠٨	٣,٦٠	٠,٠٧	١٣,١	"	١٠,٤٤٨
تعلق زاوية	الثانية	١٢,٤٦	٠,٩٦	١٨,٠	١,٤٠	١٢,٠	"	٤٤,٤٦٢
الوثب الطويل من الثبات	السم	١٥٥,١	٣,١٠	١٧٥,٢	٣,٣٠	٢٣,٤	"	١٢,٩٥٩
عمل زاوية من الإرتكاز على الأرض	الثانية	١١,٦٠	١,٣٠	١٧,٧٠	١,٣٦	٣٧,٠٣	"	٥٢,٥٨

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,١٧٩

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى اللياقة البدنية فى جميع الإختبارات المختارة بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى وقد تراوحت النسبة المئوية للتغير مابين ١٠,٤٤٪ لإختبار الجرى ٢٠متر الى ٥٧,١٤٣٪ لإختبار التعلق رفع الرجلين عاليا .

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى فى مستوى الأداء المهارى

القياسات / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة"ت" المحسوبة	الدلالة	نسبة التغير ٪
		م	ع	م	ع			
الحركات الأرضية	الدرجة	٦,١	١,١	٨,٠٣	٠,٩٩	٨,٧	دال	٣١,٦٣٩
عارضة التوازن	الدرجة	٦,٥	٠,٩٧	٨,٠١	٠,٩٤	٤,٦	"	٢٤,٦١٥
حصان القفز	الدرجة	٦,٧٦	٠,٩٢	٨,٤	٠,٩٦	٤,٣٩	"	٢٤,٢٦٠

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,١٧٩

يتضح من الجدول (١٦) وجود فروق داله إحصائية فى مستوى الأداء المهارى على أجهزة الجمباز الثلاث بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى وقد تراوحت النسبة المئوية للتغير مابين ٢٤,٢٦٠٪ لحصان القفز الى ٣١,٦٣٩٪ للحركات الأرضية .

- مناقشة النتائج

يتضح من جدول(١٠) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج لصالح القياس البعدى فى تركيز انزيم ناقلة الأمين الآلانية Gpt كما توجد فروق ولكنها غير داله إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج لصالح القياس البعدى فى تركيز انزيم ناقلة الأمين الأسبرتية Got حيث يشير أحمد فتحى الزيات (١٩٧٨) الى أن انزيمات الترانس أمينيز ترتبط بممارسة النشاط البدنى حيث يزيد تركيز هذه الأنزيمات فى الدم عند ممارسة النشاط البدنى (٣) كما تؤكد هذه النتيجة ماتوصل إليه كل من ليبانين (١٩٨٩) ، روس وآخرون (١٩٨٣) إلى زيادة تركيز هذه الإنزيمات فى الدم عند ممارسة النشاط الرياضى (٣٦) (٤٤) .

وهذا مايفسر وجود فروق بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى كنتيجة لممارسة النشاط البدنى .

كما يشير يوفيلوش (١٩٨٠) الى أن الإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم LDH يعمل على نقل الهيدروجين الذى يساعد فى أكسدة حمض اللاكتيك إلى بيروفيك فى وجودNADكمستقبل للهيدروجين حيث يعمل أنزيم LDAعلى تعجيل التفاعل العكسى حيث يزيد أفراز هذا الانزيم نتيجة ممارسة النشاط البدنى وهذا مايفسر وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج لصالح القياس البعدى فى تركيز الانزيم النازع للهيدروجين فى الدم LDH (٢٤) حيث تتفق هذه النتيجة مع ماتوصل إليه كل من صديقة محمد درويش (١٩٩٤) وسعد كمال وآخرون (١٩٩٣) فى أن ممارسة النشاط البدنى تؤدى إلى زيادة أفراز هذا الإنزيم فى الدم (٨) (٤٦).

كما يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج لصالح القياس البعدى فى السعة الحيوية ، النبض ، ضغط الدم ، حيث يشير سعد كمال طه (١٩٩٠) إلى أن توجد علاقة طردية بين ضربات القلب والمجهود الرياضى كلما زاد المجهود الرياضى زادت ضربات القلب ، وأن ضغط الدم يرتفع بزيادة المجهود الرياضى وأن السعة الحيوية تزيد أيضا بزيادة المجهود (٦) .

وهذا مايفسر وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى نتيجة لممارسة النشاط البدنى لعينة البحث .

والنتائج السابقة تحقق الفرض الأول للدراسة الحالية جزئيا والمتمثل فى وجود فروق داله إحصائيا فى تركيز أنزيمى الترانس أمينز GPT ، GOT والإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية بين القياسين القبلى " وقت الراحة " والبعدى " بعد المجهود" فى بداية البرنامج لصالح القياس البعدى لعينة البحث .

يتضح من جدول (١١) ، (١٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى تركيز إنزيم ناقلة الآمين الآلائية GPT كما توجد

فروق ولكنها غير دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى تركيز ناقلة الأمين الإسبرتية GOT حيث قلت نسبة هذه الزيادة فى أفراز إنزيمى الترانس أمينيز وهذا يفسر إرتفاع مستوى اللياقة البدنية لدى عينة البحث نتيجة لخضوعها للبرنامج المقترح للياقة البدنية كما يؤكد ذلك أبحاث كل من روس(١٩٨٣) أحمد فتحى الزيات (١٩٧٨) سعد كمال طه (١٩٩٠) . (٤٤) ، (٣) ، (٦).

كما يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى تركيز الإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم LDH حيث توجد علاقة طردية بين مستوى اللياقة البدنية والإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم LDH حيث أنه كلما زاد مستوى اللياقة البدنية زادت نسبة أفراز الإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم LDH وهذا مايفسر وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج لصالح القياس البعدى نتيجة إرتفاع مستوى اللياقة البدنية لعينة البحث حيث أن البرنامج المقترح للياقة البدنية إيجابيا على عينة البحث وهذه النتيجة تتفق مع ماتوصل إليه كل من صديقة محمد درويش (١٩٩٤)، سعد كمال طه وآخرون (١٩٩٣) واكواميامورا (١٩٨٦) . (٨) ، (٤٦) ، (٣٩) .

كما يتضح وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى السعة الحيوية والنبض وضغط الدم حيث يشير سعد كمال طه (١٩٩٠) إلى وجود علاقة طردية بين السعة الحيوية ومستوى اللياقة البدنية حيث أن التدريب المنتظم يؤدى الى زيادة فى معدل التهوية الرئوية وإتساع فى الممرات الهوائية وزيادة مرونة الرئتين مما يعمل على زيادة السعة الحيوية وقد ترجع هذه الزيادة الى سبب أو أكثر مما يلى، زيادة إستجابة العضلات الملساء الموجودة فى الممرات الهوائية كنشاط الجهاز السمبثاوى والأدرنالين الذى يزداد مع ممارسة النشاط البدنى أو زيادة مرونة القفص الصدرى وزيادة قوة عضلات التنفس (٦) .

كما توجد علاقة طردية بين ضربات القلب والمجهود الرياضى كلما زاد الحمل زادت ضربات القلب والمتمثلة فى النبض ووجود علاقة طردية بين ضغط الدم والمجهود الرياضى كلما زاد المجهود الرياضى زاد ضغط الدم ولكن نسبة هذه الزيادة فى النبض وضغط الدم تكون أقل فى الأفراد المدربين عن غيرهم من الأفراد الغير مدربين .

والنتائج السابقة تحقق الفرض الثانى للدراسة الحالية جزئيا والمتمثل فى وجود فروق دالة إحصائيا فى تركيز إنزيمى الترانس إمينيز GPT ، GOT والإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم LDH وبعض المتغيرات الفسيولوجية بين القياسين القبلى " وقت الراحة " والبعدي "بعد المجهود " فى نهاية البرنامج لصالح القياس البعدى لعينة البحث .

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ولكنها غير دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والقبلى فى بداية ونهاية البرنامج ولصالح القياس القبلى فى نهاية البرنامج فى تركيز إنزيمى الترانس إمينيز GPT ، GOT حيث تشير الأبحاث روس (١٩٨٣) وسعد كمال طه (١٩٩٣) أن النتائج فى بعض المتغيرات الفسيولوجية لاتظهر فيها الفروق أثناء الراحة حيث أن الكفاءة الوظيفية للكائن الحى تكون فى حالة تكيف طبيعى أثناء الراحة (٤٦)، (٤٤) .

كما يتضح وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلى والقبلى فى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس القبلى فى نهاية البرنامج فى تركيز الإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم LDH حيث يتناسب تركيز الإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم تناسبا طرديا مع مستوى اللياقة البدنية وهذا مايفسر وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس القبلى فى نهاية البرنامج نتيجة إرتفاع مستوى اللياقة البدنية لعينة البحث .

وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه كل من روز وآخرون (١٩٧٠) ، ودينايل وآخرون (١٩٨٤) وفان وآخرون (١٩٨٦) . (٤٤) ، (٢٧) ، (٤٩) .

كما يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والقبلى فى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس القبلى فى نهاية البرنامج فى السعة الحيوية حيث يشير سعد كمال طه (١٩٩٠) إلى وجود تحسن فى الإحجام والسعات الرئوية فى وقت الراحة نتيجة للتدريب الرياضى المنتظم وإرتفاع مستوى اللياقة البدنية (٦) .

كما توجد فروق ولكنها غير داله إحصائيا بين القياسين القبلى والقبلى فى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس القبلى فى نهاية البرنامج فى النبض وضغط الدم حيث يشير هوكى

(١٩٧٩) وسعد كمال طـه (١٩٩٠) أن الأفـراد المدربيـن ذوى اللياقـة البدنيـة العاليـة تنخفـض ضربات القلب لديهم فى فترة الراحة عن الأفراد الغير مدربين ويرجع نقص معدل النبض أثناء الراحة الى زيادة تأثير العصب الحائر علـى نشـاط العقدة الجيب أذينية الموجودة فـى الأذين الأيمن والمسئولة عن إيقاع القلب (٣٠) ، (٦) .

كما يشير سعد كمال طه (١٩٩٠) إلى أن ضغط الدم لدى الأفـراد المدربيـن يكـون أقـل من الأفراد الغير مدربين (٦) .

والنتائج السابقة تحقق الفرض الثالث للدراسة الحالية جزئيا والمتمثل فـى وجـود فـروق داله إحصائيا فى تركيز أنزيمى الترانس امينيز GPT ، GOT والإنزيم النازع للهيدروجيـن فـى الدم LDH وبعض المتغيرات الفسيولوجية بين القياسين القبلى والقبلى فى بداية ونهاية البرنـامج لصالح القياس القبلىفى نهاية البرنامج لعينة البحث .

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق داله إحصائيا بيـن القياسين البعدى والبعدى فـى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى نهاية البرنامج فى تركيز ناقلـة الأميـن الآلائيـة GPT وأيضا وجود فروق ولكنها غير داله إحصائيا فى إنزيم ناقلة الأمين الإسبرتية GOT حيث تؤكد أبحاث أحمد فتحى الزيات (١٩٧٨) وسعد كمال طه (١٩٩٠) وجـود علاقـة عكسية بيـن مستوى اللياقة البدنية وتركيز إنزيمى الترانس أمينـيز GPT ، GOT ، كلمـا زاد مستوى اللياقـة البدنية قلت نسبة أفراز إنزيمى الترانس أمينيز (٣) (٦) كما تؤكد هـذه النتيجـة مـاتوصلت إليـه صديقة محمد درويش (١٩٩٤) إلى وجود علاقة عكسية بيـن مستوى اللياقـة البدنيـة وتركـيز إنزيمى الترانس أمينيزوهذا مايفسر وجود فروق بين القياسين البعدى والبعدى فى بداية ونهايـة البرنامج لصالح القياس البعدى فى نهاية البرنامج لإرتفاع مسـتوى اللياقـة البدنيـة لعينـة البحـث كنتيجة لتاثير البرنامج المقترح للياقة البدنية ..

كما توجد فروق داله إحصائيا بين القياسين البعدى والبعدى فـى بدايـة ونهايـة البرنـامج لصالح القياس البعدى فى نهاية البرنامج فى تركيز الأنزيم النـازع للهيدروجيـن فـى الـدم LDH حيث توجد علاقة طردية بين مستوى اللياقة البدنية والإنزيم النازع للهيدروجين فى الـدم، كلمـا زاد مستوى اللياقة البدنية زادت نسبة أفراز الإنزيم النازع للهيدروجين فى الدم LDH كما تؤكـد

هذه النتيجة ماتوصل إليه كل من صديقة محمد درويش (١٩٩٤) ، دنيـايل وآخـرون (١٩٨٤)، (٨) ، (٢٧) .

وهذا يفسر وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعدى والبعدى فى بداية ونهاية البرنامج لإرتفاع مستوى اللياقة البدنية لعينة البحث كنتيجة لتأثير البرنامج المقترح للياقة البدنية.

كما يتضح وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين البعدى والبعدى فى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى نهاية البرنامج فى السعة الحيوية والنبض وضغط الدم الأنقباضى حيث يشير سعد كمال طه (١٩٩٠) الى وجود علاقة طردية بين السعة الحيوية ومستوى اللياقة البدنية ، كلما زاد مستوى اللياقة البدنية زادت السعة الحيوية نتيجة إتساع الممرات الهوائية وزيادة قوة عضلات التنفس (٦) .

كما يشير سعد كمال طه الى وجود علاقة طردية بين حمل التدريب وضربات القلب فكلما زاد الحمل زاد معدل النبض حيث تقل نسبة هذه الزيادة فى الأفراد المدربين عن غير الرياضيين نتيجة لتكيف أجهزة الجسم للعمل البدنى (٦) .

كما يشـيرهيل (١٩٨٥) إلى وجود علاقة طردية بين ضغط الدم الأنقباضى وحمل التدريب كلما زاد الحمل زاد ضغط الدم ولكن هذه الزيادة تكون أقل لدى الأفراد المدربين حيث ان التمرينات المنتظمة تقلل من مقاومة الأوعية الدموية نتيجة للتغيرات التى تحدث فى نشاط الجهاز العصبى السمبثاوى وكذلك استجابة الأوعية الدموية للتناغم (٦) .

كما توجد فروق غير دالة إحصائيا بين القياسين البعدى والبعدى فى بداية ونهاية البرنامج حيث يشير جيلدهيل (١٩٨٥) الى أن ضغط الدم الإنبساطى نتيجة للمجهود عادة مايبقى كما هو أو يقل بنسبة ضئيلة (٢٨) .

والنتائج السابقة تحقق الفرض الرابع للدراسة الحالية جزئيا والمتمثل فى وجود فروق داله إحصائيا فى تركيز إنزيمى الترانس أمينيز GPT ، GOT والأنزيم النازع للهيدروجين فى

الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية بين القياسين البعدى والبعدى فى بداية ونهاية البرنامج لصالح القياس البعدى فى نهاية البرنامج لعينة البحث .

يتضح من جدول (١٤) أن نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج أقل من نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج فى تركيز أنزيمى الترانس أمينيز حيث تشير الأبحاث الى أن انزيمى الترانس أمينيز ترتبط بمستوى اللياقة البدنية حيث يؤدى ممارسة النشاط البدنى الى زيادة تركيز هذه الأنزيمات فى الدم وتقل نسبة هذه الزيادة بإرتفاع مستوى اللياقة البدنية حيث يتفق ذلك مع ماتوصل اليه كل من احمد فتحى الزيات (١٩٧٨) ، سعد كمال طه(١٩٩٠) ، (٣) ، (٦) .

كما يتضح أن نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج أكبر من نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج فى تركيز الأنزيم النازع للهيدروجين فى الدم حيث يشير سعد كمال طه (١٩٩٠) الى وجود علاقة طردية بين مستوى اللياقة البدنية وتركيز الأنزيم النازع للهيدروجين فى الدم فكلما زاد مستوى اللياقة البدنية زاد افراز الأنزيم النازع للهيدروجين فى الدم (٦) .

كما يتضح أن نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج أكبر من نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج فى السعة الحيوية حيث يشير سعد كمال طه (١٩٩٠) الى وجود علاقة طردية بين السعة الحيوية ومستوى اللياقة البدنية . فكلما زادت اللياقة البدنية تزيد السعة الحيوية نتيجة لأتساع الممرات الهوائية وزيادة قوة عضلات التنفس (٦) .

كما يتضح أن نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج أقل من نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج فى النبض وضغط الدم الأنقباضى والإنبساطى حيث يقل النبض والضغط لدى الأفراد المدربين عن غيرهم من الأفراد العاديين .

والنتائج السابقة تحقق الفرض الخامس للدراسة الحالية والمتمثل فى أن نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى نهاية البرنامج أقل من نسبة التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى بداية البرنامج .

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى مستوى اللياقة البدنية مما يدل على تحسن مستوى اللياقة ويرجع ذلك الى أن البرنامج التدريبى المقترح للياقة البدنية والموضوع وفق أسس علمية قد أدى الى ارتفاع مستوى اللياقة البدنية لدى عينة البحث وجدير بالذكر أن انتظام الأفراد فى البرامج التدريبية المخططة تخطيطا علميا سليما يؤدى الى حدوث تحسنا فى مستوى اللياقة البدنية لديهم كما يشير بذلك محمد حسن علاوى وأبوالعلا عبدالفتاح (١٧) .

حيث تتفق هذه النتيجة مع ماتوصل إليه كل من صديقة محمد درويش (١٩٩٤) ، وفاء محمد عادل (١٩٩١) ، مرفت محمد سالم (١٩٨٥) ، عزيزة عبدالغنى (١٩٧٩) ، (٨)، (٢٣)، (٢٠) ، (١١) .

والنتائج السابقة تحقق الفرض السادس للدراسة والمتمثل فى وجود فروق دالة إحصائيا فى مستوى اللياقة البدنية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى نهاية البرنامج المقترح لعينة البحث .

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى مستوى الأداء المهارى حيث يشير علاوى أن تنمية الصفات البدنية الضرورية ترتبط إرتباطا وثيقا بعملية تنمية المهارات الحركية اذ لن يستطيع الفرد الرياضى اتقان المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضى الذى يتخصص فيه الفرد فى حالة أفتقارة للصفات البدنية الضرورية لهذا النشاط (١٨) كما يشير هارا ١٩٧١ الى أنه فى الألعاب التى تعتمد أساسا على الأداء الفنى مثل الجمباز يجب التدريب بصفة أساسية على الربط بين القدرات الفسيولوجية والمهارات الفنية (٢٢) حيث تؤكد هذه النتيجة ماتوصل إليه كل من مرفت محمد سالم (١٩٨٥) ، عزيزة عبدالغنى (١٩٧٩) .

ونظرا لأهمية توفر مستوى عالى من اللياقة البدنية لدى لاعبة الجمباز لتحقيق مستوى مهارى عالى فإن الباحثة ترى أن تقدم مستوى الأداء المهارى يرجع إلى الإرتفاع بمستوى اللياقة البدنية نتيجة خضوع عينة البحث للبرنامج التدريبى المقترح للياقة البدنية والنتائج السابقة تحقق الفرض السابع للدراسة والمتمثل فى وجود فروق داله إحصائيا فى مستوى الأداء المهارى بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى نهاية البرنامج لعينة البحث .