

الباب الرابع

النتائج والاستنتاجات والتوصيات

أولا : عرض النتائج وتفسيرها

ثانيا : مناقشة النتائج

ثالثا : الاستنتاجات والتوصيات

رابعا : ملخص البحث

خامسا : المراجع

أ - المراجع باللغة العربية

ب - المراجع باللغة الأجنبية

جدول (١)

يوضح النسبة المئوية لانحرافات العمود الفقري
المنتشرة بين عينة تلاميذ المرحلة الاعدادية

النسبة %	العدد	أفراد العينة
٢٤	٧٢	١ - المصابين بانحراف في العمود الفقري
١٢,٧	٣٨	- الانحناء الجانبي
٨,٣	٢٥	- زيادة تحدب الظهر
٣	٩	- زيادة تقعر القطن
٧٦	٢٢٨	٢ - الغير مصابين بانحرافات العمود الفقري
%١٠٠	٣٠٠	المجموع

يظهر هذا الجدول نسب انتشار انحرافات العمود الفقري (الجانبيــــــــــــــــة والامامية الخلفية) بين جميع أفراد العينة العشوائية والتي أجري عليها الاختبار القوامي وعدد هن (٣٠٠) طالبة وجد أن من بينها ١٢,٧% مصابات بانحراف الانحناء الجانبي ، ٨,٣% مصابات بزيادة تحدب الظهر للخلف ، ٣% منهن مصابات بانحراف زيادة التقعر القطني . أما الغير مصابين في العمود الفقري على وجه الخصوص بلغت نسبتهم ٧٦%.

جدول (٢)

يوضح النسبة المئوية للانحرافات العمود الفقري المنتشرة
بين الصابين من عينة البحث

النسبة %	العدد	الانحراف الفقري
٥٢,٨٠	٣٨	الانحناء الجانبي
٣٤,٧٠	٢٥	زيادة تحدب الظهر
١٢,٥٠	٩	زيادة تقعر القطن
%١٠٠	٧٢	المجموع

يبين هذا الجدول نسب انتشار انحرافات العمود الفقري بين طالبات المرحلة
الاعدادية في العينة العشوائية ، وكان أكثرها انتشارا انحراف الانحناء الجانبي
فبلغت نسبته ٥٢,٨ % ثم انحراف زيادة تحدب الظهر للخلف بنسبة ٣٤,٧٢ % ، أما
الاقل انتشارا هو انحراف زيادة التقعر القطني فكانت نسبته ١٢,٥ % فقط .

جدول (٣)
خصائص مجموعتي عينة البحث

أوجه التجانس	مجموعة الانحاء الجانبي (٢٥)		مجموعة زيادة تحذب الظهر (٢٥)		مستوى المعنوية
	م	ع	م	ع	
السن	١٤ر١	١ر٢٤	١٣ر٩	١ر٢٣	٠ر٠٣
الطول	١٥٧ر٢	٤ر٥٩١	١٥٤ر٠٨	٦ر٤٦٧	١ر٤٢٧
الوزن	٥٢ر٠٨	٨ر٤١٥	٤٨ر٨	١٠ر٢٦٣	٨٩٣

حيث م = متوسط حسابي ، ع = الانحراف المعياري
أوردت النتائج أنه لا يوجد فروق معنوية بين أفراد العينة في السن ، الطول ،
الوزن ، وهذا يوضح وجود التجانس بين أفراد عينة المجموعتين .

جدول (٤)
 يوضح مستويات ودرجات الانحناءات الطبيعية وغير الطبيعية للعمود الفقري
 طبقاً لتقسيم جايبهوتس (١٩٢٣)

البيان	طبيعي	أقل من الطبيعي (مسطح)	زيادة عن الطبيعي
التقدم المنقسي	١٥٥ - ١٥٩	١٦٠ - ١٦١	١٥٤ - ١٥٣
التحدب الظهري	١٥٦ - ١٥٧	١٥٨ - ١٦٠	١٥٥ - ١٥٤
التعمر القطني	١٥٩ - ١٦٠	١٦١ - ١٦٢	١٥٧ - ١٥٨
زاوية الحوض الرأسية	٤٤ - ٤٥	٤٣ - ٤٤	٤٦ - ٤٧
درجات ثبات الجسم	٨٣ - ٨٥	٨٤ - ٨٣	٨٠ - ناقلة

١٣٨ -

يوضح هذا الجدول درجات ومستويات الانحناءات الطبيعية وغير طبيعية للعمود الفقري وكذلك زاوية ميل الحوض الرأسية ودرجة ثبات الجسم في كل حالة سواء المستوى الطبيعي، والنزير الطبيعي بواسطة جهاز الجينوميتر.

جدول (٥)

مستوى ونسبة انحراف الانحنا الجانبى للعمود
الفقري بين أفراد هذه العينة
قبل ومد البرنامج

بعدي		قبلي		مستويات انحنا العمود الفقري
%	العدد	%	العدد	
٦٨	١٧	-	-	المستوى الطبيعي (٤ - ١)
٢٨	٧	٥٢	١٣	مستوى الدرجة الأولى (٨ - ٥)
٤	١	٤٤	١١	مستوى الدرجة الثانية (١١ - ٩)
%١٠٠	٢٥	%١٠٠	٢٥	المجموع

يوضح هذا الجدول توزيع أفراد العينة من لديهم انحراف الانحنا الجانبى للعمود الفقري من حيث درجة الانحراف ومستواه قبل البرنامج وبعده حيث كان ٥٢% من أفراد العينة مصابات بهذا الانحراف عند مستوى الدرجة الاولى ، بينما ٤٤% عند مستوى الدرجة الثانية من الانحراف . أما مستوى الدرجة الثالثة فكانت نسبتهم ٤% فقط من أفراد هذه المجموعة .

بعد البرنامج العلاجي أصبح ٦٨% منهم فى المستوى الطبيعى ونقص نسبة المصابات بانحراف الانحنا الجانبى عند مستوى الدرجة الاولى ليصبح ٢٨% كما أصبح نسبة المصابات بانحراف من الدرجة الثالثة ٤% فقط . وهذا يوضح مسدى التحسن الذى طرأ على أفراد هذه المجموعة نتيجة البرنامج العلاجي .
وكما ذكر سابقا أن درجات انحراف الانحنا الجانبى قوامها تقع فى ثلاث مستويات: درجات انحراف الانحنا الجانبى وفقا لتقسيم جابورتسف (١٩٧٣)

مستوى الانحراف	درجة الانحراف
٨ - ٥	الدرجة الاولى
١١ - ٩	الدرجة الثانية
١٥ - ١٢	الدرجة الثالثة

جدول (٦)
مستوى ونسبة انحراف زيادة تحدب الظهر للخلف بين أفراد هذه المجموعة
قبل وبعد البرنساج

مستوى الزيادة عن الطبيعي	مستوى الطبيعي		المستوى الطبيعي		مستوى الانحرافات		مستوى الانحرافات المنقحة
	قبل	بعدى	قبل	بعدى	المسود القوي	انحرافات	
بعمدى							
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد
-	-	٦٤	١٦	١٠٠	٢٥	٢٦	٩
-	-	١٠٠	٢٥	١٠٠	٢٥	-	-
-	-	٨٤	٢١	١٠٠	٢٥	١٦	٤
-	-	١٠٠	٢٥	١٠٠	٢٥	-	-

يوضح هذا الجدول عدد الطلاب ونسبتهم في المستوى الطبيعي وكذلك عند مستوى الزيادة عن الطبيعي في جميع زوايا انحرافات العمود القوي ، فتجد عند القعر المنقح عدد من (٩) طلاب بنسبة ٣٦% عند المستوى الطبيعي ، ١٦ طالبة بنسبة ٦٤% عند مستوى الزيادة عن الحد الطبيعي في القياس القبلي . بينما كانوا ٢٥ طالبة بنسبة ١٠٠% في القياس البعدي ، أما عند تحدب الظهر كانت نسبتهم في القياس القبلي ٢٥ طالبة بنسبة ١٠٠% عند المستوى الطبيعي ، وعند القعر القطني في القياس القبلي ٤ طالبات بنسبة ١٦% عند المستوى الطبيعي ، ٢١ طالبة بنسبة ١٠٠% عند مستوى الزيادة عن القعر ، ولكن في القياس البعدي أصبح العدد ٢٥ طالبة عند المستوى الطبيعي ، ٩ طالبات بنسبة ٤١% عند المستوى الطبيعي بنسبة ١٠٠% ، أما زاوية ميل الحوض الرأسية ٢٥ طالبة في مستوى الزيادة عن الطبيعي في هذه الزاوية الرأسية ولكن بعد البرنساج أصبح عدد الطالبات اللائي وصلن للمستوى الطبيعي ٢٥ طالبة بنسبة ١٠٠% .

جدول رقم (٧)
 يوضح توزيع الطالبات ذوات انحراف زيادة تحذب الظهر قبل وبعد
 البرنامج في درجات ثنيات الجسم

القياس	البدني				القبلي			
	ضعيف		متساز		ضعيف		متساز	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
مستويات								
درجات ثنيات الجسم	-	٤٨	١٢	٥٢	١٣	١٠٠	٢٥	

يوضح هذا الجدول توزيع الطالبات ذوات انحراف زيادة تحذب الظهر عند قياس درجة ثنيات الجسم عند المستويات
 الآتية : متساز ، جيد ، و ضعيف في القياس القبلي كان جميع أفراد العينة وعددها ٢٥ طالبة عند مستوى
 ضعيف . أما في القياس البدني فكان :

١٣ طالبة بنسبة ٥٢% عند مستوى متساز
 ١٢ طالبة بنسبة ٤٨% عند مستوى جيد

جدول (٨)

نتائج القياس القبلي والبعدي لمجموعة المصابات
بانحراف زيادة تحدب الظهر

مستوى المعنوية	قيمة ت	بعدي		قبلي		القياس زاوية انحناء العمود الفقري
		م	أ	م	أ	
٠.٠١ دالة	٤,٦٠٤	١٣٥	١٥٦,٦٨	١,٤٣	١٥٤,١٢	التحمر العنقي
٠.٠١ دالة	٧,٧٦٣	٠,٤٩	١٥٦,٦	١,٠٣	١٥٤,٢٤	التحدب الظهرى
٠.٠١ دالة	٨,٣٨٢	٠	١٥٩,٢	٠,٨٦	١٥٧,٢٤	التحمر القطنى
٠.٠١ دالة	١٠,٠٠	٠	٤٤,٢	٠,٦	٤٦,٧٢	زاوية ميل الحوض الرأسية
٠.٠١ دالة	٩,١٥٧	١,٧٢	٨٤,٤٨	١,٨٤	٧٧,٩٦	درجة ثبات الجسم

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية لزوايا انحناء العمود
الفقري وكذلك درجة ثبات الجسم لأفراد العينة من المصابات بانحراف زيادة
تحدب الظهر قبل وبعد البرنامج العلاجى ومعنوية الفرق بينهم .
وتبين أن البرنامج أثمر تحسن ذو دلالة احصائية عالية لزوايا انحناء
العمود الفقري ودرجة ثبات الجسم .

جدول (٩)

توزيع جميع أفراد العينة حسب عدد زوايا ميل البساط
الأرجويترى قبل وبعد البرنامج

بمعدى		قبلى		التدريب الأميال القطعة
%	العدد	%	العدد	
-	-	٨٨	٤٤	مفر
-	-	١٢	٦	٢
٤	٢	-	-	٤
٩٦	٤٨	-	-	٦ فاكتر

يبين الجدول أن عدد الأميال التي قطعها أفراد العينة قبل البرنامج لم
تعدى الميل الثالث فقط ، وكانت نسبتهم ٨٨% عند مستوى الميل الأول والثاني .
أما نسبتهم عند مستوى الميل الثاني والثالث هي ١٢% فقط .

أما عند القياس البعدى للبرنامج العلاجي فقد تحسن مستوى الأداء لدى
أفراد العينة حتى وصل ٩٦% منهم الى الميل السابع والثامن بينما ٤% فقط عند
الميل الرابع والخامس .

جدول (١٠)
نتائج المتغيرات الفسيولوجية قبل وبعد البرنامج العلاجي
لجميع أفراد العينة

مستوى المعنوية	قيمة ت	بعدي		قبلي		القياس المتغيرات الفسيولوجية
		١	٢	١	٢	
١.٠ دالة	-٤٤٨.٠٢	٦,٩٣٩	٣٧,١	٩,٥٦١	٤٣,٩٦	معدل التنفس
غير دالة	-٠,١٦١٧	٨,٤٥٠	٢٢,٣٢	١٢,١٠٥	٢٢,٦٨	التهوية الرئوية
١.٠ دالة	٦,٢٥٨	١٨,٥٢٣	١٤٧,٥	٢٢,٣٥٩	١٥٤,٥٢	معدل دقات القلب
غير دالة	١,٣٩	٠,٥٥٢	١,٣٠٨	٠,٩٧٨	٠,٩٨٠	استهلاك الاوكسجين لتر / ق
غير دالة	٠,٦١٦	٠,٠٠٣٥	٠,٠٠٨٥	٠,٠٠٤٤	٠,٠٠٦١	استهلاك الاوكسجين / لكل ذقة قلب
غير دالة	١,١٠٩	١,٥٢٢	١,٠٢٢	٠,٥٢٧	٠,٧٠٠	ثاني أكسيد الكربون
غير دالة	٠,٠٥٩	١,١١٩	٠,٧٧٤٣	٠,٨٦١	٠,٨٩٤	معامل التنفس
غير دالة	١,٠٨٢٧	٣,٤١٣	٧,٣٧٢	٥,٨٣٨	٥,٧٧٤	معدل الأيض

يتضح من هذا الجدول أن الأشخاص قد تحسنت حالتهم الفسيولوجية نتيجة برنامج العلاج حيث انخفض معدل التنفس من ٤٣,٩٦ مرة/دقيقة الى ٣٧,١ مرة/دقيقة ، بينما لم يتغير الفرق في التهوية الرئوية كثيرا وانخفض معدل دقات القلب ، وزاد معدل استهلاك الاكسجين .

نتائج المتغيرات الفسيولوجية لمجموعة انحراف الانحناء
الجانبى قبل وبعد البرنامج العلاجى

مستوى المعنوية	قيمة ت	بعسى		قبلى		القياس المتغيرات الفسيولوجية
		م	م	م	م	
١٠٠٠ دالة	٤,٢٥٩	٤,٦١٨	٣,٥٩١	١٠,٠٥٠	٤٤,٨٥	معدل التنفس
غير دالة	٠,٨٥٢	٩,٦٤	٢١,٩	١١,٠٠٠	٢٤,٦	التهوية الرئوية
١٠٠٠ دالة	٤,٢٧٩	١٨,٤٧٤	١٤٨,٩٦	٢٣,٢٩٩	١٢٦,٧٢	معدل دقات القلب
غير دالة	٠,٠٦٣	٠,٥٧٥	١,٢٧٤	١,٠٦١	١,٢٥٥	استهلاك الاوكسجين لتر / ق
غير دالة	٠,٥٩٩	٠,٠٣٦	٠,٠٨٢	٠,٠٧٣	٠,٠٩٨	استهلاك الاوكسجين / لكل دقة قلب
غير دالة	٠,١٨٢	١,٧٠٥	١٠,١٢٩	٠,٣٣٤	٠,٦٨٥	ثانى أكسيد الكربون
غير دالة	٠,٦٦٥	١,٣١٥	٠,٨٨١٦	٠,٢٤١	٠,٧٢٩	معامل التنفس
غير دالة	٠,٠٢٢١	٣,٣٤٠	٦,٩٤٧	٧,٦٢٤	٧,٣٤١	معدل الأيض

هذا الجدول يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث قبل وبعد البرنامج العلاجى باستخدام البساط الارجوميترى لمجموعة المصابات بالانحناء الجانبى من أفراد العينة حيث يوضح الجدول أن الفرق بين كل من معدل التنفس ، والنفس (معدل دقات القلب) ، قبل وبعد البرنامج ذو دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠٠١ ، أما بالنسبة لباقي القياسات فلم يكن الفرق معنوياً نظراً لأن التغير فى القدرة على استهلاك الاكسجين بكميات أكبر تحتاج الى برنامج تدريبي لفترات أطول ويتركز أكثر على تنمية الجهاز الدورى والتنفسى من خلال برامج خاصة ، لذلك أهمها الهرولة والسباحة وهو ما لم يركز عليه البرنامج العلاجى قيد البحث ، وان كان التحسن قد طرأ فعلا على أفراد العينة مسن الناحية الفسيولوجية ولكنه لم يشمل كل المتغيرات كما هو واضح من الجدول .

جدول (١٢)

نتائج المتغيرات الفسيولوجية لمجموعة زيادة تحدي الظهر
قبل وبعد البرنامج العلاجي

مستوى المعنوية	قيمة ت	بعدي		قبلي		القياس المتغيرات الفسيولوجية
		١	٢	١	٢	
٠.٠٥ دالة	-٢٠٧٨٤	٨٥٨٣	٣٨٤	٩١٦٣	٤٣٠٦	معدل التنفس
غير دالة	٠.٥٥٧	٧١٩٢	٢٢٦٨	١٣٠٥٥	٢٠٣	التهوية الرئوية
٠.٠١ دالة	٤٣٠١	١٨٨٥٥	١٤٦-	٢١٦٢٨	١٦٢-	معدل دقات القلب
٠.٠٥ دالة	١٨٢١	٠.٥٣٧	١٣٤٢	٠.٤٥٣	٠.٧٠٥	استهلاك الاوكسجين لتر / ق
غير دالة	٠.١٤٣	٠.٠٤٩	٠.٠٨٩	٠.٠٨٢	٠.٠٥٦	استهلاك الاوكسجين / لكل دقة قلب
غير دالة	٠.٦٠٨	١٣٤١	٠.٩١٧	٠.٦٧٥	٠.٧١٦	ثاني أكسيد الكربون
غير دالة	١٣٨٤	١٥٩١٨	٠.٦٦٧١	١٢٠٧	٠.٠٥٨	معامل التنفس
غير دالة	١٧٧٦	٤٨٣٨	٧٧٩٧	٨٠٢٩	٤٢٠٦	معدل الأيض

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة ت للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث قبل وبعد البرنامج العلاجي وذلك باستخدام البساط الارجوميترى ، كما يبين معنوية الفرق قبل وبعد البرنامج لمجموعة انحراف زيادة تحدي الظهر .

ويبين الجدول الفرق بين النض قبل وبعد البرنامج كان ذو دلالة معنوية عالية عند مستوى ٠.٠١ ، أما الفرق بين كل من معدل التنفس ، استهلاك الاكسجين كان فرقاً ذو دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ ، ولكن بالنسبة لباقي القياسات الفسيولوجية لم يكن هنالك فرق معنوي .

جدول (١٣)

نتائج المتغيرات الفسيولوجية قبل وبعد البرنامج العلاجي
بعد ثلاث دقائق استشفاء لجميع أفراد العينة

مستوى المعنوية	قيمت	بعدي		قبلي		القياس المتغيرات الفسيولوجية
		٢	١	٢	١	
غير دالة	٠,٠٠٩٦	٨,٨٤٦	٢٧,٩٤	١٣,٧١٤	٢٧,٩٢	معدل التنفس
١,٠ دالة	٣,٥٢١	١٠,٤٩٦	١٥,١٦	٦,١٩٥	٩,٦٥٤	التهدية الرئوية
١,٠ دالة	٢,٥٩٤١	١٢,٢	١٠,٤٩٨	١٢,٠٤	٩٩,٠٤	معدل دقات القلب
١,٠ دالة	٣,٨٧	٠,٥٢٣	١,٣٣	٠,٢٩٥	٠,٧٦٠	استهلاك الاوكسجين لتر / ق
١,٠ دالة	٣,٥٩٦	٠,٠٦	٠,٧	١,٠٣	٠,٠٢	استهلاك الاوكسجين / لكل دقة قلب
غير دالة	٠,٧٥٩	١,٠١٢	٠,٦٠٨	٠,٤٥٦	٠,٣٤	ثاني أكسيد الكربون
غير دالة	٠,٩١٤	٠,٧١٢	٠,٧٠٧	٠,٨٦١	٠,٨٩٤	معامل التنفس
١,٠ دالة	٣,٢٥١	٣,٤٧٢	٤,٣٢٧	١,٧٢٨	١,٩٢٧	معدل الأيض

يبين هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية للقياسات الفسيولوجية قبل وبعد البرنامج العلاجي بعد ثلاث دقائق استشفاء ، وكذلك مستوى المعنوية قبل وبعد البرنامج لجميع أفراد العينة من المصابات بالانحراف الانحفاء الجانبي وزيادة تحديب الظهر .

ويوضح الجدول أن الفرق بين التهوية الرئوية والنبض (عدد دقات القلب) واستهلاك الاوكسجين ، وكذلك استهلاك الاوكسجين لكل دقة قلب ، ووحدات الأيض قبل وبعد البرنامج كان ذو دلالة احصائية عالية ، بينما الفرق بين كل من معدل التنفس وثاني أكسيد الكربون وأيضا معامل التنفس لم يكن معنويا .

جدول (١٤)

نتائج المتغيرات الفسيولوجية لمجموعة الانحاء الجانبى
قبل وبعد البرنامج العلاجى بعد ثلاث دقائق استشفاء

مستوى المعنوية	قيمت	بعـدى		قبـلى		القياس التغيرات الفسيولوجية
		م ^١	م ^٢	م ^١	م ^٢	
غير دالة	٠.٨٥١	٨,٦٧٤	٢٦,٢	١٦,٠٧٢	٢٨,٥	معدل التنفس
غير دالة	١,٤٥٤	٩,٣٠٧	١٣,٠٤	٧,٤٣	١٠,٠٤	التهوية الرئوية
٠.٠٥ دالة	١,٨٩٥	١٢,٨٦٣	٩٩	١١,٦٤٦	١٠٥	معدل دقات القلب
٠.٠١ دالة	٣,٤٦	٠,٤٦٦	٠,٦٨٩	٠,٣٠٥	٠,٢٥	استهلاك الاوكسجين لتر / ق
٠.٠١ دالة	٤,٦١٥	٠,٠٤٣	٠,٠٥٨	٠,٠٢٤	٠,٠٢٩	استهلاك الاوكسجين / لكل دقة قلب
غير دالة	١,٢٩	١,٥٥٠	٠,٦٨٤	٠,٢٠٢	٠,٢٤٦	ثانى أكسيد الكربون
غير دالة	٠,٦٦٠	٠,٩٨٦	٠,٧٧١	٠,٣٧٢	٠,٧٧١	معامل التنفس
٠.٠١ دالة	٣,٠٣١	٢,٦٥٨	٣,٧٨١	١,٨٥٥	٢,٠٤٩	معدل الأيض

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية للقياسات الفسيولوجية قبل
وبعد البرنامج العلاجى بعد ثلاث دقائق استشفاء وكذلك مستوى المعنوية قبل وبعد
البرنامج لمجموعة المصابات بانحراف الانحاء الجانبى ويوضح الجدول أن الفرق بين كل
من استهلاك الاكسجين ومعدل استهلاك الاكسجين للنبض (معدل دقات القلب) ووحدات
الأيض (الطاقة) كان ذات فرق معنوى عال عند مستوى ٠.٠١

بينما كان الفرق المعنوى للنبض قبل وبعد البرنامج معنويا فقط عند مستوى معنوية
٠.٠٥ ولم يكن الفرق معنويا بالنسبة لكل من معدل التنفس والتهوية الرئوية وثانى أكسيد
الكربون وأيضا معامل التنفس .

نتائج التغيرات الفسيولوجية لمجموعة انحراف زيادة تحذب
الظهر قبل وبعد البرنامج بعد ثلاث دقائق استشفاء

مستوى المعنوية	قيمة ت	بعدي		قبلي		القياس التغيرات الفسيولوجية
		٢	١	٢	١	
غير دالة	٠.٠٧٥	٨٨٤٤	٢٩٦٨	١١١٧١	٢٧٦٨	معدل التنفس
٠.٠١ دالة	٣٣٨٤٥	١١٣٥٦	١٧٢٦٠	٤٧٧٧	٩٢٠	التهوية الرئوية
٠.٠٥ دالة	١٦٧٧	١١٧٦٤	١٠٤٦٨	١٢٦٥٦	٩٨٧٦	معدل دقات القلب
٠.٠١ دالة	٣٣٤٠	٠.٥٧٥	٠.٨٣١	٠.٢٩١	٠.٣٠٩	استهلاك الاوكسجين لتر / ق
٠.٠٥ دالة	٢٣٩٧	٠.٠٦٤	٠.٠٦٣	٠.٠٣٩	٠.٠٢٨	استهلاك الاوكسجين / لكل دقة قلب
غير دالة	٠.٥١	١٦٠٠	٠.٥٣٣	٠.٦٠٤	٠.٤٣٣	ثاني أكسيد الكربون
غير دالة	٠.٢٦١	١٠١٤	٠.٦٤٣	٠.٨٠٧٢	٠.٩٢٦١	معامل التنفس
٠.٠١ دالة	٢٩٦٣	٤٨٩٩	٤٨٧٣	٢٠٤٦٣	١٨٠٥	معدل الأيض

هذا الجدول يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للقياسات الفسيولوجية قهد
البحث قبل وبعد البرنامج العلاجي وذلك بعد ثلاث دقائق استشفاء وكذلك يبين
مستوى المعنوية قبل وبعد البرنامج للمصابات بانحراف زيادة تحذب الظهر .

كذلك يوضح الجدول الفرق المعنوي بين كل من التهوية الرئوية واستهلاك
الاكسجين وأيضا معدل الأيض (الطاقة) كان ذو دلالة احصائية عالية عند مستوى
معنوية ٠.٠١ أما بالنسبة للنهض (معدل دقات القلب) ، واستهلاك الاكسجين
على النهض (لكل دقة قلب) فكان مستوى المعنوية عند ٠.٠٥ وكان الفرق بين كل من معدل
التنفس وثاني أكسيد الكربون ، معامل التنفس ، فلم يكن هناك الفرق معنويا .

جدول (١٦)
نتائج اختبار حالة الرئة (السعة الحيوية) لجميع
أفراد العينة قبل وبعد البرنامج العلاجي

مستوى المعنوية	قيمة ت	بعدي		قبلي		اختبارات القياس حالة الرئة
		أ.م	م	أ.م	م	
٠.٠١ دالة	٩١٤٦	٠.٤٦٠	٢,٦٥٩	٠.٣٨٩	٢,١١٤	افصى سعة حيوية
٠.٠١ دالة	٦٩٢٨	٠.٤١٤	٢,٥٥٦	٠.٤١٢	٢,١٠١	السعة الحيوية المندفعة
٠.٠١ دالة	٦٨٨	٠.٩١٩	٤,٢٦٦	٣,٥٤٩	٣,٤٠٩	افصى تدفق شهيق

هذا الجدول يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لاختبارات حالة الرئة
او (السعة الحيوية) قبل وبعد البرنامج العلاجي لجميع افراد العينة وكذلك مستوى
المعنوية في كل من اختبار افصى سعة حيوية ، اختبار السعة الحيوية
المندفعة ، واختبار افصى تدفق شهيق ذو دلالة احصائية عالية اي هناك
فرق معنوي على .

جدول (١٧)

نتائج اختبار حالة الرئة (السعة الحيوية) لمجموعة الانحناء
الجانبى قبل وبعد البرنامج العلاجى

مستوى المعنوية	قيمة ت	بعدى		قبلى		القياس اختبارات حالة الرئة
		أ	ب	أ	ب	
٠.٠١ دالة	٧٠٦٦	٠٤٨٧	٢٦٨٦	٠٤٤٩	٢١٠٦	أقصى سعة حيوية
٠.٠١ دالة	٦٥٣٠	٠٤٠٣	٢٥٥٤	٠٤٤	٢٠٦٢	السعة الحيوية المندفعة
٠.٠١ دالة	٥٠٢٥	١٠٠١	٤٣٧٦	٠٦٥٥	٣٤٠٨	أقصى تدفق شهيق

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية لاختبارات حالة الرئة (السعة الحيوية) قبل وبعد البرنامج العلاجى للمصابين بالانحناء الجانبى وكذلك معنوية الفرق قبل وبعد البرنامج .
وقد تبين ان هناك فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠١ فى كل من أقصى سعة السعة الحيوية المندفعة وأيضا أقصى تدفق شهيق كان فرقا ذو دلالة احصائية عالية .

جدول (١٨)

نتائج اختبار حالة الرئة لمجموعة زيادة تحدب الظهر
قبل وبعد البرنامج العلاجي

مستوى المعنوية	قياسات	بعدي		فيلسي		القياس اختبارات حالة الرئة
		أ ^٠	٢	أ ^٠	٢	
٠.٠١ دالة	٥٦٠٦	٠.٤٤٠٣	٢٦٣٢	٠.٣٢٨٢	٢١٢١	أقصى سعة حيوية
٠.٠١ دالة	٣٧٢١	٠.٤٢٥	٢٥٥٨	٠.٣٩٣	٢١٣٩	السعة الحيوية المتدفقة
٠.٠١ دالة	٤٤٦٧	٠.٨٣٦	٤١٥٦	٠.٤٣٣	٣٤١	أقصى تدفق شهيق

هذا الجدول يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لاختبارات حالة الرئة فيسـل
وبعد البرنامج العلاجي للمصابات بانحراف زيادة تحدب الظهر وكذلك معنوية الفسرى
بينهم .

وتبين من الجدول ان هناك فروق ذات دلالة احصائية عالية عند مستوى معنوية ٠.٠١
في كل من اختبار أقصى سعة حيوية ، واختبار السعة الحيوية المتدفقة وأيضا اختبار أقصى
تدفق شهيق ذو دلالة احصائية عالية .

جدول (١٩)

نتائج المتغيرات الأنثروبومترية والوظيفية (قوة عضلات الظهر)
لجميع أفراد العينة قبل وبعد البرنامج العلاجي

مستوى المعنوية	قيمت	بمعدى		فيلسى		القياس البيان
		م.أ	م	م.أ	م	
دالة ٠.٠١	١١,٠٩	٥,٩٧٢	١٥٦,٤	٥,٧٧٠	١٥٥,٦	الطول (بالسنتيمتر)
دالة ٠.٠١	٥,٧٩٥	٨,٢٥٧	٥٢,٠٢	٩,٣١١	٤٩,٤٤	الوزن (بالكيلوجرام)
غير دالة	٢,٠١٥	٦,٢٣٨	٢٦,٦٥	٦,٦١٢	٢٩,١١	سمك الدهن %
دالة ٠.٠١	١٥,٧١٦	١٩,٧٤٥	٨١,٠٤	١٠,٧٩٥	٣٨,٠٦	قوة عضلات الظهر (بالكيلوجرام)

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الأنثروبومترية
وكذلك قوة عضلات الظهر لجميع أفراد العينة (المجموعتين) قبل وبعد البرنامج العلاجي
وكذلك مستوى المعنوية .

وقد تبين ان هناك فروق معنوية بين كل من الطول ، الوزن ، قياس قوة عضلات
الظهر وكان الفرق ذو دلالة احصائية عالية عند مستوى معنوية ٠.٠١ .
اما عند سمك الدهن فلم يكن الفرق معنوي أى غير دال احصائيا .

جدول (٢٠)

نتائج المتغيرات الانثروبومترية الوظيفية (قوة عضلات الظهر)
لمجموعة الانحناء الجانبي قبل وبعد البرنامج العلاجي

مستوى المعنوية	قيمت	بعدي		قبلي		القياس البيان
		أ. م	م	أ. م	م	
٠.٠١ دالة	٧,٣٢٨	٤,٨٤٤	١٦,٠٨٤	٤,٥٩١	١٥٧,٢ (بالسنتيمتر)	
٠.٠١ دالة	٤,٨٢٣	٧,٠١	٥٣,١٢	٨,٤١٥	٥٠,٠٨ (بالكيلوجرام)	
٠.٠٥ دالة	٢,٥٤٧	٥,٤٢٠	٢٧,٢٨	٦,٥١٦	٣١,٤٤ %	
٠.٠١ دالة	١٠,٨٠٨	١٦,٧٤٣	٧٩,٠	٧,٩٤٧	٣٧,٩٢ قوة عضلات الظهر (بالكيلوجرام)	

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الانثروبومترية وقوة عضلات الظهر المسجلة على الديناموميتر قبل وبعد البرنامج العلاجي للمصابين بالانحناء الجانبي وكذلك مستوى المعنوية .

ويبين هذا الجدول أن الفرق ذو دلالة احصائية عالية عند مستوى معنوية ٠.٠١ بالنسبة لكل من الطول ، الوزن ، قوة عضلات الظهر . أما بالنسبة لسك الدهن فكنان الفرق معنيا عند مستوى ٠.٠٥ .

جدول (٢١)

نتائج المتغيرات الأنثروبومترية والوظيفية (قوة عضلات الظهر)
لمجموعة زيادة تحذب الظهر قبل وبعد البرنامج العلاجي

مستوى المعنوية	قيمة ت	بعدي		قبلي		القياس البيان
		م.أ	م	م.أ	م	
٠.٠١ دالة	٨)٣٠٢	٦٧٢٢٩	١٥٨٠٠٤	٦٤٦٧	١٥٤٠٠٨	الطول (بالسنتيمتر)
٠.٠١ دالة	٣,٢٢٤	٩,٤٣٩	٥٠,٩٢	١٠,٢٦٣	٤٨٨	الوزن (بالكيلوجرام)
غير دالة	١,٤٦٢	٧)٩٨	٢٦,٠٢	٦,٤٧٦	٢٨,٣٨	سمك الدهن %
٠.٠١ دالة	١٠,٨٥٥	٢٢,٥١٦	٨٣,٠٨	١٢,٢١٩	٣٨,٢	قوة عضلات الظهر (بالكيلوجرام)

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الانثروبومترية وقوة عضلات الظهر المسجلة على الدينامومتر قبل وبعد البرنامج للمصابات بانحراف زيصادة تحذب الظهر وكذلك مستوى المعنوية .

ويبين الجدول ان هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠١ في كل مسن الطول والوزن وقوة عضلات الظهر . أما بالنسبة لسمك الدهن فلم يكن الفرق ذو دلالة احصائية .

جدول (٢٢)
درجة الارتباط بين درجات الانحماة الجانبى واستهلاك الاوكسجين
قبل وبعد البرنامج الملاجى

مستوى	درجة المنوية	معامل الارتباط	استهلاك الاوكسجين		انحوائى الانحماة الجانبى						
			بمعدى	قبل	بمعدى	قبل					
المنوية			٠.٠١	٢	٠.٠١	٢	٠.٠١	٢			
١٠٠٠ دال	٣٣٩٦	٠.٠٦	٠.٣٧٥	١٢٢٧٤	١٢٢٦١	١٢٢٥٥	٣٠٠٥	٣٧٢٢	٢	٢	٨٣٦

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية فى مجموعة انحراف الانحماة الجانبى ، كذلك المتوسطات والانحرافات المعيارية فى استهلاك الاوكسجين قبل وبعد البرنامج لدى كل من القياسين ، فقد تبين أن هناك ارتباط ايجابى قدره ٠.٠٦ بين كل من هذا الانحراف واستهلاك الاوكسجين ، وكان هناك فرق معنوى ذو دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠٥

جدول (٢٣)
درجة الارتباط بين درجات الانحنا الجانبى وأقصى سمة حيوية
قبل ومد البرنامج العلاجي

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	أقصى سمة حيوية				انحراف الانحنا الجانبى				
			بمعدى	ففىلى	بمعدى	ففىلى	بمعدى	ففىلى	بمعدى	ففىلى	
			١٠٠م	٢	١٠٠م	٢	١٠٠م	٢	١٠٠م	٢	
غير دال	٠.٢٨٨-	٠.٠٦	٠.٤٨٧	٢.٦٨٦	٠.٤٤٩	٢.٠٦	٣.٠٥	٣.٧٢	٢	٨.٥٦	

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية فى مجموعة انحراف الانحنا الجانبى وكذلك لأقصى سمة حيوية قبل ومد البرنامج لدى كل من القياسين وقد تبين ان الارتباط سلبى بينهما وليس هناك أى فروق ذات دلالة احصائية .

جدول (٢٤)
درجة الارتباط بين درجة تحديب الظهر قبل البرنامج ودرجة زاوية ميل
المحفز الرأسية فيبسط البرنامج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	زاوية ميل المحفوز		تحديب الظهر	
			فبسط	فبسط	فبسط	فبسط
غير دال	٠.٣٨٤ -	٠.٠٨	٠.١	٢	٢.٠١	٢
			٠.٠١	٤٦.٧٢	١.٥٣	١٥٤.٢٤

يتضح من الجدول أن الارتباط سلبى بين القياسين زاوية تحديب الظهر للخلف وزاوية ميل المحفوز الرأسية
فى القياس القبلى .

جدول (٢٥)

درجة الارتباط بين درجة تحديب الظهر بعد البرنامج
والفرق بين درجة زاوية ميل الحوض الرأسية بعد البرنامج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	زاوية ميل الحوض		تحديب الظهر				
			بمعدى	بمعدى	بمعدى	بمعدى			
غير دال	١٤٥٣ -	٠.٢٩	٠.١	٢	٠.١	٢	٤٤٥٢	٠.٢٩	١٥٦٦

يتضح من الجدول أن الارتباط سلبى بين القياسين زاوية تحديب الظهر للخلف وزاوية ميل الحوض الرأسية
في القياس البعدى .

جدول (٢٦)
درجة الارتباط بين درجة تحديب الظهر ودرجة ثنيات الجسم
قبل البرنامج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	درجة ثنيات الجسم		تحديب الظهر	
			فوق	تحت	فوق	تحت
غير دال	٠.٦٧٨ -	٠.١٤	١٨٤	٧٧٩٦	١٥٣	١٥٤٢٤

يتضح من هذا الجدول أن الارتباط هنا سلبى بين القياسين (درجة تحديب الظهر ودرجة ثنيات الجسم)
فى القياس القبلى للبرنامج .

جدول (٢٧)
درجة الارتباط بين درجة تحطب الظهر بمد البرنامج ودرجة ثبات
الجسم بمد البرزنامج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	درجة ثبات الجسم		تحطب الظهر	
			بمدى	بمدى	بمدى	بمدى
غير دال	٠.٠٥-	٠.٠٢	١٧٢	٨٤٤٤٨	٠.٤٩	١٥٦٥
			٢.٠١	٢	٢.٠١	٢

يوضح هذا الجدول أن الارتباط سلبى بين القياسين (درجة تحطب الظهر ودرجة ثبات الجسم) ففى
القياس البمدى للبرنامج .

جدول (٢٨)

درجة الارتباط بين زاوية تحذب الظهر قبل ومد البرنامج والفرق بين أقصى سعة حوية قبل ومد البرنامج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	أقصى سعة حوية		تعدد الظهر					
			بمعدى	قبلى	بمعدى	قبلى				
١	٢٤٨٤	٠.٤٢٦	٠.٤٢٦٠	٢٦٥٩	٠.٣٨٩	٢١٣٨	٠.٤٤٩	١٥٦٦	١٠٣	١٥٤٢٤

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل من درجة تحذب الظهر للخلف ، وأقصى سعة حوية فى القياسين القبلى والبعدى للبرنامج . وقد اتضح أن هناك ارتباط ايجابى بين القياسين .

جدول (٢١)

درجة الارتباط بين الفرق في زاوية تحذب الظهر قبل البرنامج والفرق بين أقصى سمة حيوية قبل البرنامج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	أقصى سمة حيوية		تحذب الظهر	
			أقصى	حيوية	أقصى	حيوية
غير دال	—	٠.١٩٢	٠.٣٨٩	٢,١٣٨	١,٠٣	١٥٤,١٣

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية في القياس القبلي لتحذب الظهر ، القياس القبلي لتحذب الظهر ، القياس القبلي لأقصى سمة حيوية ، ويتبين أن الارتباط سلبى بين القياسين وليس هناك أى دلالة احصائية .

جدول (٣٠)

درجة الارتباط بين الفرق في زاوية تحدب الظهر بعد البرنامج
والفرق بين أقصى سعة حوية بعد البرنامج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	أقصى سعة حوية		تحدب الظهر	
			بمعدى	بمعدى	بمعدى	بمعدى
غير دال	٠.١٢٨ -	٠.١٣	٠.٤٦٠	٢٦٥٩	١٠٣	١٥٤٢٤

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية في القياس البعدى لدرجة تحدب الظهر ، وأقصى سعة حوية وأن الارتباط هنا سلبى وليس له أى دلالة احصائية .