

## الباب الارباع

---

### 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 ( 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)		قيمة ت	مستوى المعنوية
	م	ع	م	ع		
السن	١٤ر٨	١ر٢٤	١٣ر٩	١ر٢٣	٠ر٠٣	غير دالة
الطول	١٥٧ر٢	٤ر٥٩١	١٥٤ر٠٨	٦ر٤٦٧	١ر٤٢٧	غير دالة
الوزن	٥٢ر٠٨	٨ر٤١٥	٤٨ر٨	١٠ر٢٦٣	٨٩٣	غير دالة

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)  
 بوضع مستويات ودرجات الانحناءات الطبيعية وغير الطبيعية للعمود الفقري  
 طبقا لتقسيم جايمس (١٩٧٣)

البيان	طبيعي	أقل من الطبيعي (مسطح)	زيادة عن الطبيعي
التقدم المنقبسي	١٥٥ - ١٥٩	١٢٠ - 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 - ٤٢	٤٦ - ٤٧
درجات ثبات الجسم	٨٣ - ٨٥	٨٤ - ٨٣	٨٠ - ناقص

١٣٨١

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

جدول ( ٥ )

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

بعدي		قبلي		مستويات انحناء 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  
للمعدي الفقري من حيث درجة الانحراف ومستواه قبل البرنامج وبعد ، 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 في المستوى الطبيعي ونقص نسبة  
المصابات بانحراف الانحنا الجانبى عند مستوى الدرجة الاولى ليصبح ٢٨% كما  
أصبح نسبة المصابات بانحراف من الدرجة الثالثة ٤% فقط . وهذا يوضح مسدي  
التحسن الذي طرأ على أفراد هذه المجموعة نتيجة البرنامج العلاجي .

وكما ذكر سابقا أن درجات انحراف الانحنا الجانبى قوامها تقع في ثلاث مستويات:  
درجات انحراف الانحنا الجانبى وفقا لتقسيم جابورتسلف ( 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 انحرافات المورد القوي	
	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي		
%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	
-	-	٦٤	١٦	١٠٠	٢٥	٢٦	٩	التعمر المنقح
-	-	١٠٠	٢٥	١٠٠	٢٥	-	-	التحدب الظهري
-	-	٨٤	٢١	١٠٠	٢٥	١٦	٤	التعمر القطني
-	-	١٠٠	٢٥	١٠٠	٢٥	-	-	زاوية الحوض الرأسية

يوضح هذا الجدول عدد الطلاب ونسبتهم في المستوى الطبيعي وكذلك عند مستوى الزيادة عن الطبيعي في جميع زوايا انحناءات العمود القوي ، فنجد عند التعمر المنقح عدد من (٩) طلاب بنسبة ٣٦% عند المستوى الطبيعي ، ١٦ طالبة بنسبة ٦٤% عند المستوى 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 التعمر القطني في القياس القبلي ٤ طالبات بنسبة ١٦% عند المستوى الطبيعي ، ٢١ طالبة بنسبة ٨٤% عند المستوى الطبيعي ، ولكن في القياس البعدي أصبح ٢٥ طالبة عن الزاوية الرأسية بنسبة ١٠٠% ، أما زاوية ميل الحوض الرأسية ٢٥ طالبة في مستوى الزيادة عن الطبيعي عند ٢٥ طالبة عند المستوى الطبيعي ، ولكن أصبح عدد الطالبات اللائي وصلن للمستوى الطبيعي ٢٥ طالبة بنسبة ١٠٠% .

جدول رقم (٧)  
 يوضح توزيع المطالبات ذوات انحراف زيادة تحدد ب الظهر قبل وبعد  
 البرنامج في درجات ثبات الجسم

القياس	القبلي				البعدي						
	متساز		ضعيف		متساز		ضعيف				
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%			
درجات ثبات الجسم					٢٥	١٠٠	١٣	٥٢	١٢	٤٨	-

يوضح هذا الجدول توزيع المطالبات ذوات انحراف زيادة تحدد ب الظهر عند قياس درجة ثبات الجسم عند المستويات  
 الآتية : متساز و جيد و ضعيف في القياس القبلي كان جميع أفراد العينة وعددها ٢٥ طالبة عند مستوى  
 ضعيف . أما في القياس البعدي فكان :

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

جدول (٨)

نتائج القياس القبلي والبعدي لمجموعة المصابات  
بانحراف زائدة 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	التعمر 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	التعمر 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 انحناءات العمود  
الفقري وكذلك درجة ثبات الجسم لأفراد العينة من المصابات بانحراف زائدة  
تحدب الظهر قبل وبعد البرنامج العلاجى ومعنوية الفرق بينهم .  
وتبين أن البرنامج أثمر تحسن ذو دلالة احصائية عالية لزوايا انحناءات  
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
%	المعدد	%	المعدد	
-	-	٨٨	٤٤	مفر
-	-	١٢	٦	٢
٤	٢	-	-	٤
٩٦	٤٨	-	-	٦ فأكتر

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
		م. أ	م	م. أ	م	
م. دالة	-٤٤٨٠٢	٦,٩٣٩	٣٧,١	٩,٦١	٤٣,٩٦	معدل التنفس
غير دالة	-٠,١٦١٧	٨,٤٥٠	٢٢,٣٢	١٢,١٠٥	٢٢,٦٨	التهدية الرئوية
م. دالة	٦,٢٥٨	١٨,٥٢٣	١٤٧,٥	٢٢,٣٥١	١٥٤,٥٢	معدل دقائق 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	٠,٥٥٩	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 دقائق القلب ، وزاد معدل استهلاك الاكسجين .

نتائج المتغيرات الفسيولوجية لمجموعة انحراف الانحناء  
الجانبى قبل وبعد البرنامج العلاجي

مستوى المعنوية	قيمة ت	بمسدى		قبسلى		القياس التغيرات الفسيولوجية
		م	م	م	م	
١.٠ دالة	٤,٢٥٩	٤,٦١٨	٣٥,٩	١٠,٠٥٠	٤٤,٨٥	معدل التنفس
غير دالة	٠,٨٥٢	٩,٦٤	٢١,٩	١١,٠٠٠	٢٤,٦	التهوية الرئوية
١.٠ دالة	٤,٢٧٩	١٨,٤٧٤	١٤٨,٩٦	٢٣,٤٩٩	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 العلاجي باستخدام البساط الارجوميترى لمجموعة المصابات  
بالانحناء الجانبى من أفراد العينة حيث يوضح الجدول أن الفرق بين كل من معدل التنفس ،  
والنبض (معدل دقات القلب) ، قبل وبعد البرنامج ذو دلالة معنوية عند مستوى ٠,٠٥ ، أما  
بالنسبة لباقي القياسات فلم يكن الفرق معنيا نظرا 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 العلاجي قيد البحث ، وان كان التحسن قد طرأ فعلا على أفراد العينة من  
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	قيمت	بعدي		قبلي		القياس المتغيرات الفسيولوجية
		١	٢	١	٢	
دالة ٠.٠٥	-٢٠٧٨٤	٨٠٨٣	٣٨٠٤	٩١٦٣	٤٣٠٦	معدل التنفس
غير دالة	٠.٥٥٧	٧١٩٢	٢٢٦٨	١٣٠٥٥	٢٠٣	التهوية الرئوية
دالة ٠.٠١	٤٣٠١	١٨٨٥٥	١٤٦٠	٢١٦٢٨	١٦٢٠	معدل دقات القلب
دالة ٠.٠٥	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 للنتائج 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 النهض قبل وبعد البرنامج كان ذو دلالة معنوية عالية عند  
مستوى ٠.٠١ ، أما الفرق بين كل من معدل التنفس ، استهلاك الاكسجين كان فرقا ذو  
دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ ، ولكن بالنسبة لباقي القياسات الفسيولوجية لم يكن هنالك  
فرق معنوي .

جدول ( ١٣ )

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

مستوى المعنوية	قيمة ت	بعدي		قبلي		القياس التغيرات الفسيولوجية
		٢	١	٢	١	
غير دالة	٠.٠٩٦	٨,٨٤٦	٢٧,٩٤	١٣,٧١٤	٢٧,٩٢	معدل التنفس
١.٠ دالة	٣,٥٢١	١٠,٤٩٦	١٥,١٦	٦,١٩٥	٩,٦٥٤	التهوية 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 تحدب الظهر .

ويوضح الجدول أن الفرق بين التهوية الرئوية والنبض (عدد دقات القلب) واستهلاك الاوكسجين ، وكذلك استهلاك الاوكسجين لكل دقة قلب ، ووحدة 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 الانحناء الجانبى  
قبل وبعد البرنامج العلاجى بعد ثلاث دقائق استشفاء

مستوى المعنوية	قيمت	بعـدى		قبـلى		القياس التغيرات الفسيولوجية
		م.أ	م	م.أ	م	
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	٠,٧٥	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 بانحناء الجانبى ويوضح الجدول أن الفرق بين كسل من استهلاك الاكسجين ومعدل استهلاك الاكسجين للالتنفس (معدل دقات القلب) ووحدات الأيض (الطاقة) كان ذات فرق معنوى عال عند مستوى ٠.٠١

بينما كان الفرق المعنوى للتنفس 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
		أ	ب	أ	ب	
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  
طى 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	أ	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
		م	م	م	م	
٠.٠١ دالة	٧٠٦٦	٠٤٨٧	٢٦٨٦	٠٤٤٩	٢١٠٦	اقصى سعة حيوية
٠.٠١ دالة	٦٥٣٠	٠٤٠٣	٢٥٥٤	٠٤٤	٢٠٦٢	السعة الحيوية المندفعة
٠.٠١ دالة	٥٠٢٥	١٠٠١	٤٣٧٦	٠٦٥٥	٣٤٠٨	اقصى تدفق شهيق

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية لاختبارات حالة الرئة (السعة الحيوية) قبل وبعد البرنامج العلاجى للمصابات بالانحناء الجانبى وكذلك معنوية الفرق قبل وبعد البرنامج .

وقد تبين ان هناك فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠١ فى كل من اقصى سعة السعة الحيوية المندفعة وأيضا اقصى 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 <sup>٠</sup>	٢	أ <sup>٠</sup>	٢	
٠.٠١ دالة	٥٦٠٦	٠.٤٤٠٣	٢٦٣٢	٠.٣٦٨٢	٢١٢١	أقصى سعة حيوية
٠.٠١ دالة	٣٧٣١	٠.٤٢٥	٢٥٥٨	٠.٣٩٣	٢١٣٩	السعة الحيوية المتدفقة
٠.٠١ دالة	٤٦٧	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	قيمة ت	بمعدى		فيلسى		القياس البيان
		م <sup>٠</sup> أ	م	م <sup>٠</sup> 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 الانشروميتريّة 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	٣٢٨ (٧)	٤٨٤٤	١٦٠٨٤	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 (بالكيلوجرام)	

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الانشروميتريّة 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 لحملك الدهن فكان الفرق معنويا 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	
دالة ٠.٠١	٣٠٢ (٨)	٦٧٢٩	١٥٨٠٤	٦٤٦٧	١٥٤٠٨	الطول (بالسنتيمتر)
دالة ٠.٠١	٣٢٢٤	٩٤٣٩	٥٠٩٢	١٠٢٦٣	٤٨٨	الوزن (بالكيلوجرام)
غير دالة	١٤٦٢	٧١٩٨	٢٦٠٢	٦٤٧٦	٢٨٣٨	سمك الدهن %
دالة ٠.٠١	١٠٨٥٥	٢٢٥١٦	٨٣٠٨	١٢٢١٩	٣٨٢	قوة عضلات الظهر (بالكيلوجرام)

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الانثروبومترية وقوة عضلات الظهر المسجلة على الدينامومتر قبل وبعد البرنامج للمصابات بانحراف زيـسادة 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 الانحطاه الجانبى واستهلاك الاوكسجين  
قبل وبعد البرنامج الملاجى

مستوى	درجة المنزوية	معامل الارتباط	استهلاك الاوكسجين		انحواى الانحطاه الجانبى	
			بمعدى	قبل	بمعدى	قبل
المنزوية			٢.٠	٢.٠	٢.٠	٢.٠
١.٠	٣.٠	٠.٦	٠.٣٧٥	١.٢٧٤	١.٢٦١	١.٢٥٥
					٣.٠٥	٣.٧٢
						٢.٥٦

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية فى مجموعة انحراف الانحطاه الجانبى ، كذلك المتوسطات والانحرافات المعيارية فى استهلاك الاوكسجين قبل وبعد البرنامج لادى كل من القياسين ، فقد تبين أن هناك ارتباط ايجابى قدره ٠.٦ 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 الملاحي

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	مسامل الارتباط	أقصى سمة حيوية				انحراف الانحنا الجانبى			
			بمعدى		فيسلى		بمعدى		فيسلى	
			١٠٠م	٢	١٠٠م	٢	١٠٠م	٢	١٠٠م	٢
غير دال	٠.٢٨٨-	٠.٠٦	٠.٤٨٧	٢.٢٨٦	٠.٤٤٩	٢.٠٦	٣.٠٥	٣.٧٢	٢	٨.٥٦

يوضح هذا الجدول المتوسطات والانحرافات المياريية 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 تحذب الظهر قبل البرناج ودرجة زاوية ميل  
الموض الرأسية فيبسط البرناج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	زاوية ميل الموض		تحدد الظهر	
			فيبسط	فيبسط	فيبسط	فيبسط
			٢٠١	٢	٢٠١	٢
غير دال	٠.٣٨٤ -	٠.٢٨	٠.٠٦	٤٦.٧٢	١.٥٣	١٥٤.٢٤

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

جدول ( ٢٥ )

درجة الارتباط بين درجة تحتهب الظهر بمد البرنامج  
والفرق بين درجة زاوية ميل الحوض الرأسية بمد البرنامج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	زاوية ميل الحوض		تحدب الظهر	
			بمعدى	بمعدى	بمعدى	بمعدى
غير دال	- ١٤٥٢	٠.٢٩	٠.١	٢	٠.١	٢
			٠.٢٩	٤٤٥٢	٠.٢٩	١٥٦٦

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

جدول ( ٢٦ )  
درجة الارتباط بين درجة تحديب الظهر ودرجة ثنيات الجسم  
فيل البرنساج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	تحديب الجسم		تحديب الظهر	
			فيل	فيل	فيل	فيل
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 للبرنساج .

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

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	درجة ثبات الجسم		تحطب الظهر	
			بمدى	بمدى	بمدى	بمدى
غير دال	٠٠٩٥-	٠٠٢	٠٠١	٢	٠٠١	٢
			١٧٢	٨٤٤٤٨	٠٤٩	١٥٦٥

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



جدول ( ٢١ )

درجة الارتباط بين الفرق في زاوية تحديد الظهر قبل البرنامج والفرق بين أقصى سمة صهبة قبل البرنامج

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	أقصى سمة صهبة		تحديد الظهر	
			أقصى	فبلى	فبلى	فبلى
١			٠.١	٢	٠.١	٢
٢	٠.١٩٢ -	٠.٢٤	٠.٢٨٩	٢,١٢٨	١,٠٣	١٥٤,١٣
٣						

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

جدول ( ٣٠ )

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

مستوى المعنوية	درجة المعنوية	معامل الارتباط	أقصى سعة حوية		تحدب الظهر	
			بمعدى	بمعدى	بمعدى	بمعدى
			٢٠١	٢	٢٠١	٢
غير دال	٠,٦٢٨ -	٠,١٣	٠,٤٦٠	٢,٦٥٩	١,٠٣	١٥٤,٢٤

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