

## الفصل الرابع

### ٠/٤ عرض النتائج ومناقشتها

١/٤ عرض النتائج

٢/٤ مناقشة النتائج

٠/٤ عرض النتائج ومناقشتها

١/٤ عرض النتائج :

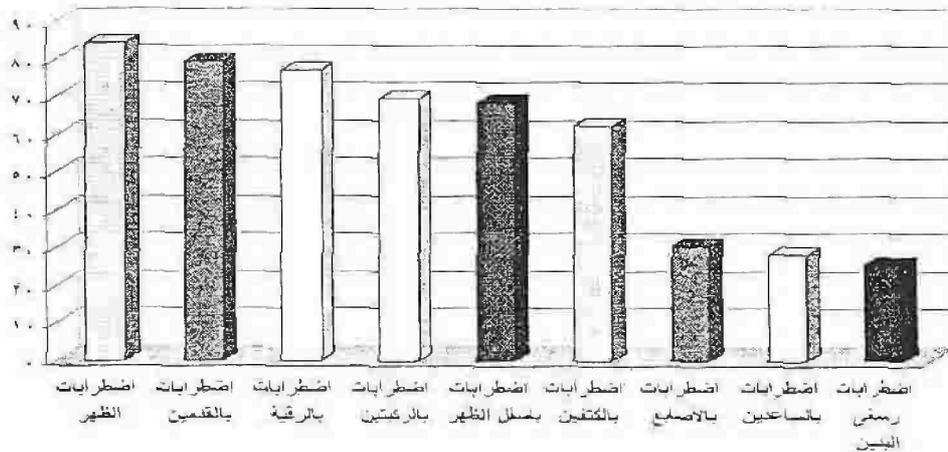
جدول ( ٤-١ )

التكرار والنسب المئوية وترتيب الاضطرابات القواميه  
لطلبة المدرسة الثانوية الفنية التجارية المتقدمة

ن = ٣٤٨

م	الاضطرابات القواميه	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
١.	اضطرابات الظهر	٢٩٣	٪٨٤,٢٠	الاول
٢.	اضطرابات بالقدمين	٢٧٧	٪٧٩,٦٠	الثاني
٣.	اضطرابات بالرقبة	٢٦٩	٪٧٧,٣٠	الثالث
٤.	اضطرابات بالركبتين	٢٤٣	٪٦٩,٨٣	الرابع
٥.	اضطرابات بأسفل الظهر	٢٤٠	٪٦٨,٩٧	الخامس
٦.	اضطرابات بالكتفين	٢١٨	٪٦٢,٦٤	السادس
٧.	اضطرابات بالأصابع	١٠٦	٪٣٠,٤٥	السابع
٨.	اضطرابات بالساعدين	٩٨	٪٢٨,١٦	الثامن
٩.	اضطرابات رسغى اليدين	٩٠	٪٢٥,٨٦	التاسع

يوضح جدول ( ٤ - ١ ) التكرارات والنسب المئوية والترتيب للاضطرابات القواميه حيث جاءت اضطرابات الظهر في الترتيب الاول بنسبة ٪٨٤,٢٠ وجاءت اضطرابات القدمين في الترتيب الثاني بنسبة ٪٧٩,٦٠ وجاءت اضطرابات الرقبة في الترتيب الثالث بنسبة ٪٧٧,٣٠ ثم جاءت اضطرابات الركبتين ، أسفل الظهر ، الكتفين ، الأصابع ، الساعدين ، رسغى اليدين بالترتيب الرابع والخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع على التوالي حيث أن اضطرابات الظهر والقدمين والرقبة جاء في الثلاث مراتب الأولى مما يعطى دلالة على أنهم أكثر انتشارا بين الطلاب .



شكل ( ٤-١ )

التكرار والنسب المئوية وترتيب الاضطرابات القواميه  
لطلبة المدرسة الثانوية الفنية التجارية المتقدمة

جدول ( ٤-٢ )

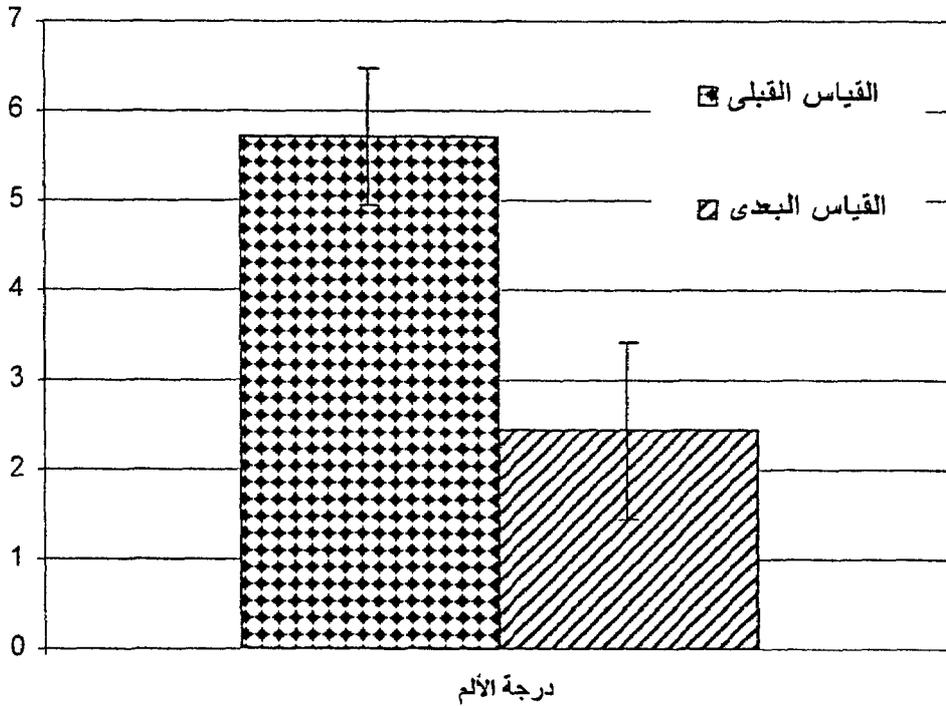
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير درجة الإحساس بالألم للمصابين باضطرابات في منطقة الرقبة من أفراد العينة قيد البحث

ن = ٧

المتغيرات	وحدة القياس	القياس البعدي		القياس القبلي		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		ع±	س	ع±	س		
درجة الألم	درجة	٠,٩٨	٢,٤٣	٠,٧٦	٥,٧١	٣,٢٨	*١٧,٨٤

قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٣٦

يتضح من جدول ( ٤-٢ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمتغير درجة الإحساس بالألم حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية .



شكل ( ٤-٢ )

الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير درجة الإحساس بالألم للمصابين باضطرابات في منطقة الرقبة من أفراد العينة قيد البحث

جدول ( ٣-٤ )

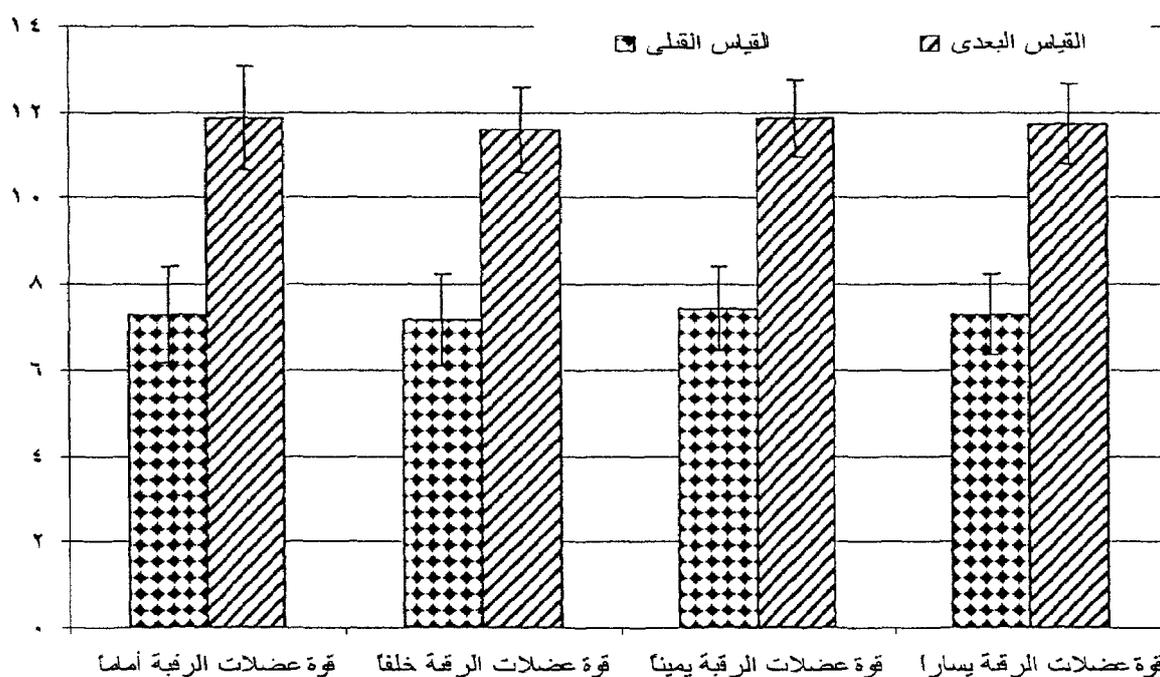
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير قوة عضلات الرقبة للمصابين  
باضطرابات في منطقة الرقبة من أفراد العينة قيد البحث

ن = ٧

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	ع±	س	ع±		
قوة عضلات الرقبة أماما	كجم	٧,٢٩	١,١١	١١,٨٦	١,٢١	٤,٥٧	*١٣,٤٤
قوة عضلات الرقبة خلفا	كجم	٧,١٤	١,٠٧	١١,٥٧	٠,٩٨	٤,٤٣	*١٢,٠١
قوة عضلات الرقبة يمينا	كجم	٧,٤٣	٠,٩٨	١١,٨٦	٠,٩٠	٤,٤٣	*٩,٢١
قوة عضلات الرقبة يسارا	كجم	٧,٢٩	٠,٩٥	١١,٧١	٠,٩٥	٤,٤٢	*٦,٤٥

قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٣٦

يتضح من جدول ( ٣-٤ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمتغيرات قوة عضلات الرقبة حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية.



شكل ( ٣-٤ )

الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في قوة عضلات الرقبة للمصابين باضطرابات  
في منطقة الرقبة من أفراد العينة قيد البحث

جدول ( ٤-٤ )

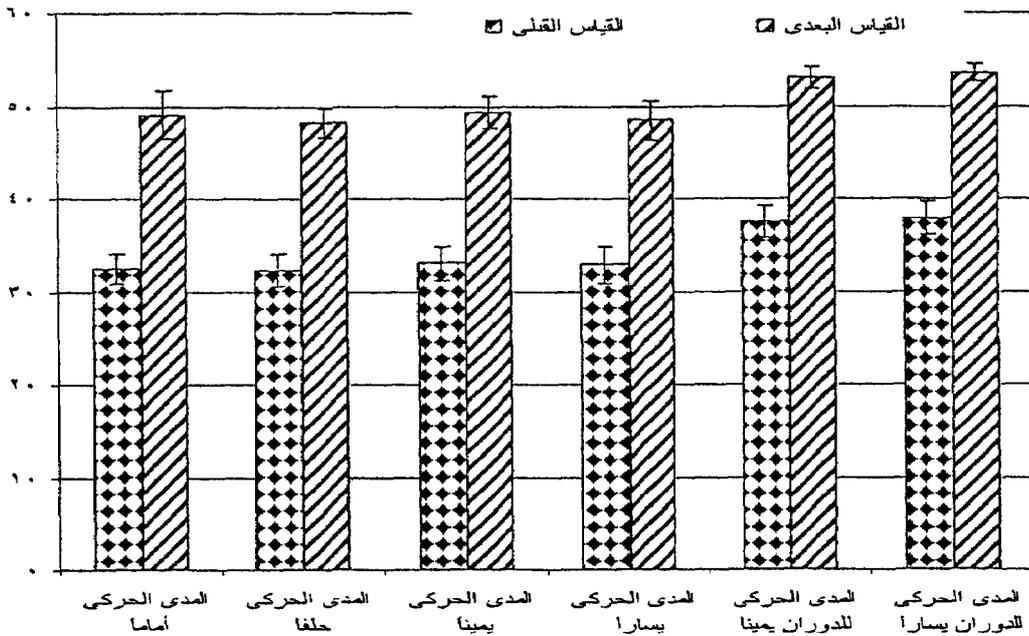
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي للرقبة للمصابين  
باضطرابات في منطقة الرقبة من أفراد العينة قيد البحث

ن = ٧

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	ع±	س	ع±		
المدى الحركي أماما	درجة	٣٢,٤٣	١,٦٣	٤٩	٢,٦١	١٦,٥٧	*٢٣,٠٤
المدى الحركي خلفا	درجة	٣٢,٢٩	١,٨٠	٤٨,١٤	١,٥٧	١٥,٨٥	*١٨,٤٩
المدى الحركي يمينا	درجة	٣٣	١,٨٣	٤٩,٢٩	١,٨٠	١٦,٢٩	*١٩,٤٦
المدى الحركي يسارا	درجة	٣٢,٨٦	١,٩٥	٤٨,٤٦	٢,١٢	١٦	*٢٥,٩٢
المدى الحركي للدوران يمينا	درجة	٣٧,٤٣	١,٧٢	٥٣	١,١٤	١٥,٥٧	*١٧,٣٨
المدى الحركي للدوران يسارا	درجة	٣٧,٨٦	١,٧٧	٥٣,٥٧	٠,٩٨	١٥,٧١	*٢١,٩٩

قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٣٦

يتضح من جدول ( ٤-٤ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمتغيرات المدى الحركي للرقبة أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية.



شكل ( ٤-٤ )

الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي للرقبة للمصابين  
باضطرابات في الرقبة من أفراد العينة قيد البحث

جدول ( ٤-٥ )

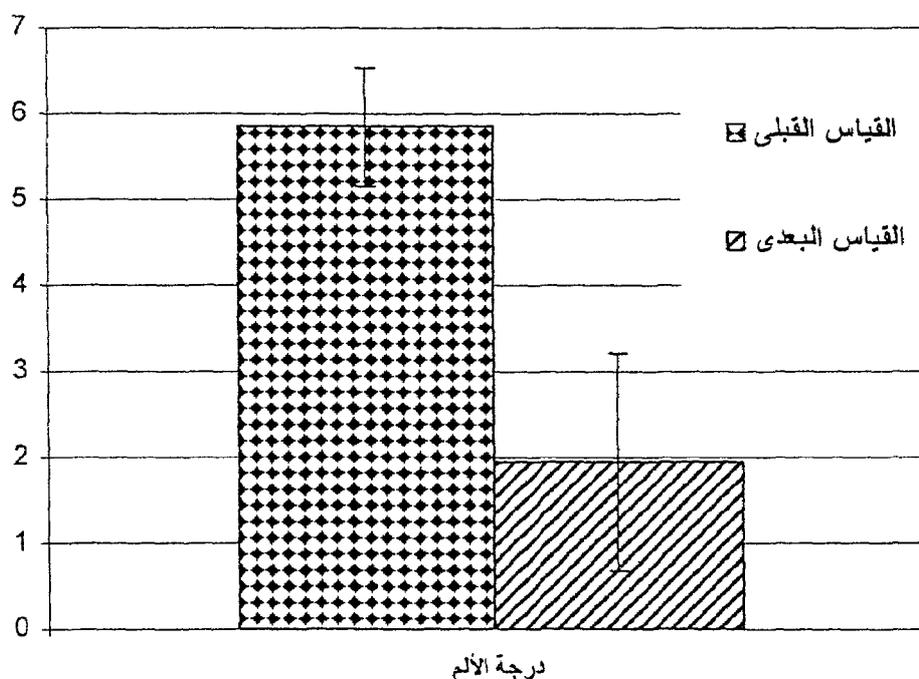
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير درجة الإحساس بالألم للمصابين  
باضطرابات في منطقة الظهر من أفراد العينة قيد البحث .

ن = ١٩

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	ع±	س	ع±		
درجة الألم	درجة	٥,٨٤	٠,٦٩	١,٩٥	١,٢٧	٣,٨٩	*١٧,١٥

قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,١٠

يتضح من جدول ( ٤-٥ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي  
والبعدي لصالح القياس البعدي لمتغير درجة الإحساس بالألم حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة  
أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية .



شكل ( ٤-٥ )

الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير درجة الإحساس بالألم للمصابين باضطرابات  
في منطقة الظهر من أفراد العينة قيد البحث

جدول ( ٤-٦ )

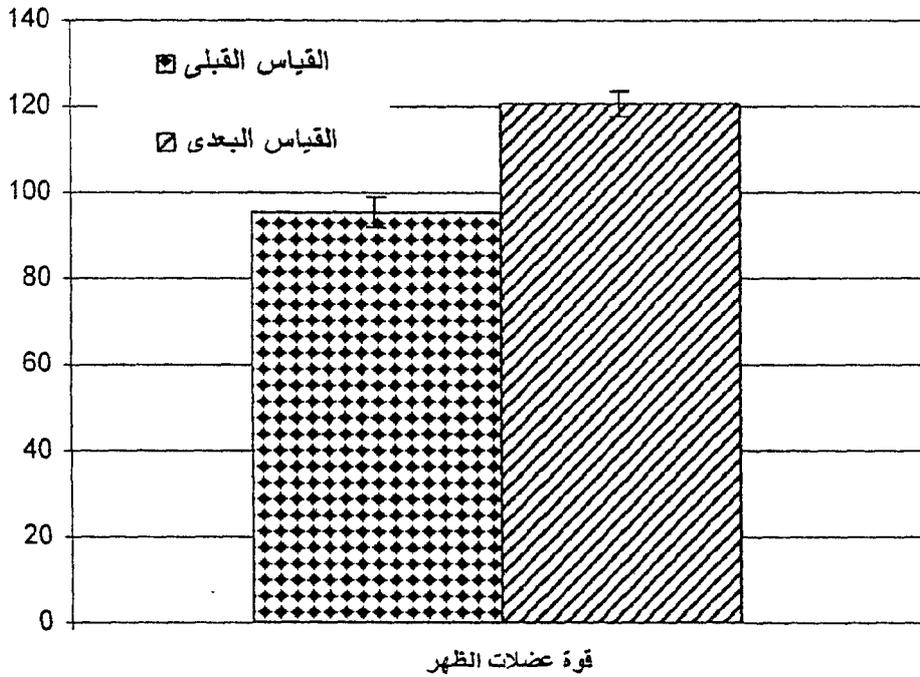
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير قوة عضلات الظهر للمصابين  
باضطرابات في منطقة الظهر لأفراد العينة قيد البحث

ن = ١٩

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	ع±	س	ع±		
قوة عضلات الظهر	كجم	٩٥,٢٦	٣,٥٦	١٢٠,٧٤	٣,٠٢	٢٥,٤٧	*٤١,٨٤

قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,١٠

يتضح من جدول ( ٤-٦ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمتغير قوة عضلات الظهر حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية .



شكل ( ٤-٦ )

الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير قوة عضلات الظهر للمصابين باضطرابات في  
منطقة الظهر من أفراد العينة قيد البحث

جدول ( ٧-٤ )

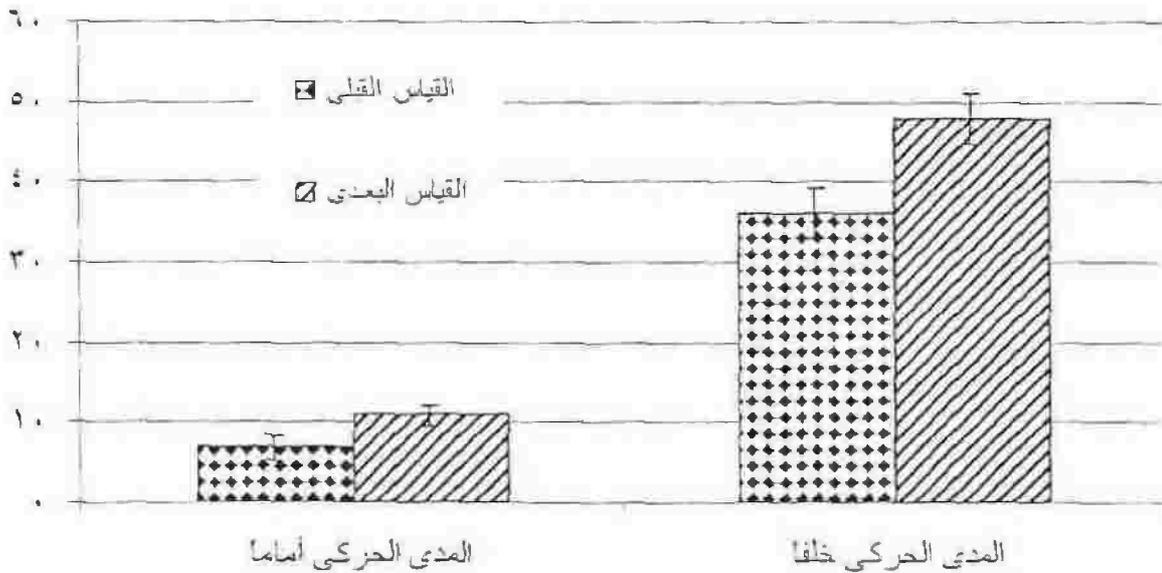
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى فى متغيرات المدى الحركى للظهر للمصابين  
باضطرابات فى منطقة الظهر من أفراد العينة قيد البحث

ن = ١٩

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	ع±	س	ع±		
المدى الحركى أماما	سم	٦,٨٤	١,٥٤	١٠,٨٤	١,٢١	٤	*١٤,٤٠
المدى الحركى خلفا	سم	٣٥,٩٥	٣,١٤	٤٧,٧٩	٣,١٤	١١,٨٤	*١٥,٠٩

قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,١٠

يتضح من جدول ( ٧-٤ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى  
والبعدى لصالح القياسين البعدى لمتغيرات المدى الحركى للظهر حيث أن قيمة ( ت )  
المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية .



شكل ( ٧-٤ )

الفرق بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات المدى الحركى للظهر للمصابين  
باضطرابات فى منطقة الظهر من أفراد العينة قيد البحث

جدول ( ٤-٨ )

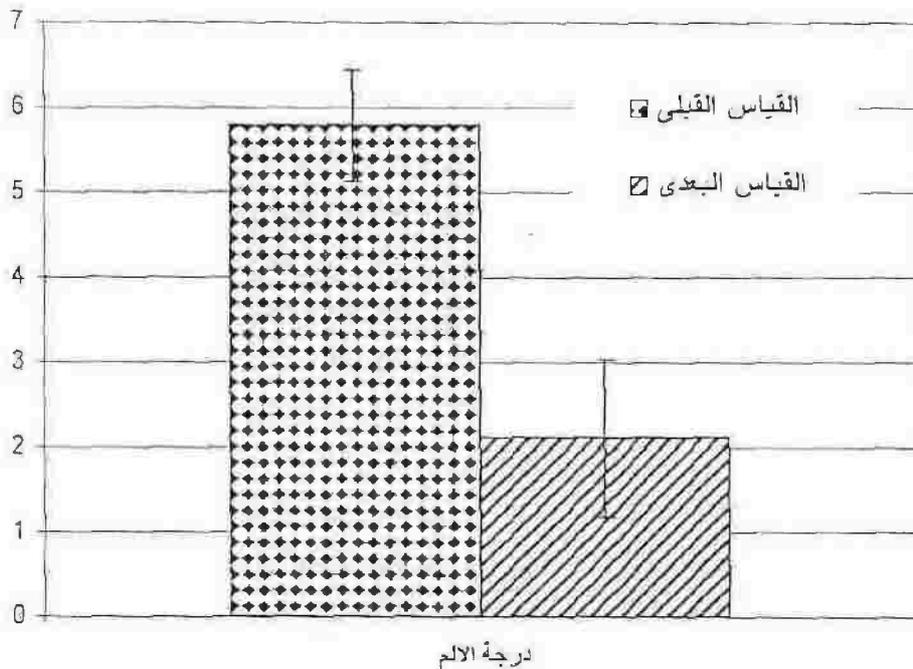
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير درجة الإحساس بالألم للمصابين  
باضطرابات في منطقة الرجلين من أفراد العينة قيد البحث

ن = ٩

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	ع±	س	ع±		
درجة الألم	درجة	٥,٧٨	٠,٦٧	٢,١١	٠,٩٣	٣,٧٦	*٢٢,٢٠

قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٣١

يتضح من جدول ( ٤-٨ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغير درجة الإحساس بالألم حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية.



شكل ( ٤-٨ )

الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير درجة الإحساس بالألم للمصابين باضطرابات  
في منطقة الرجلين من أفراد العينة قيد البحث

جدول ( ٩-٤ )

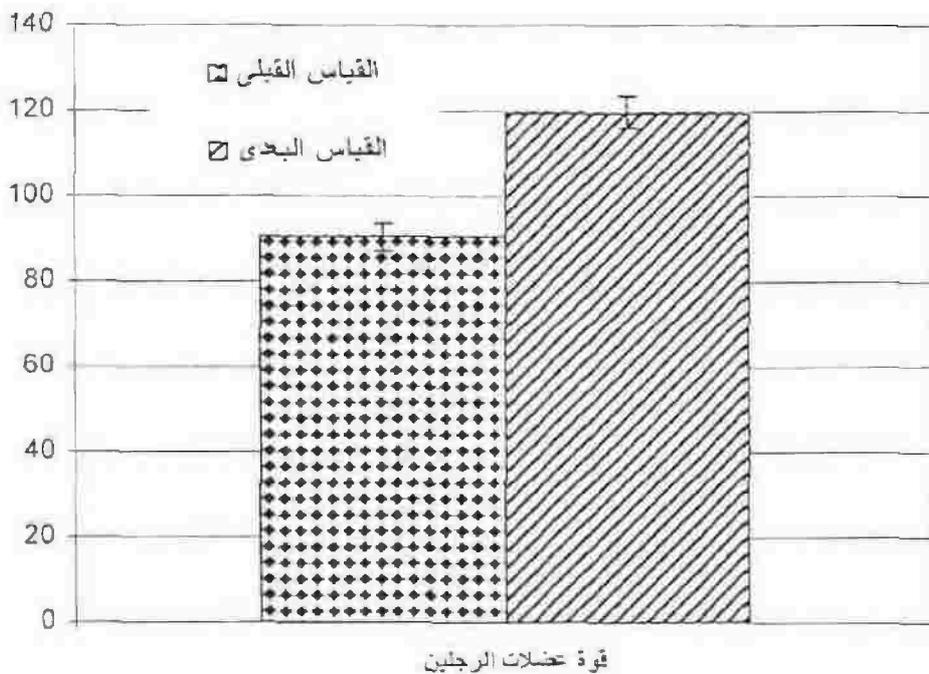
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير قوة عضلات الرجلين للمصابين  
باضطرابات في منطقة الرجلين من أفراد العينة قيد البحث

ن = ٩

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	ع±	س	ع±		
قوة عضلات الرجلين	كجم	٩٠,٣٣	٣,٣٩	١١٩,٦٧	٣,٦١	٢٩,٣٤	*٣٠,١٨

قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢,٣١

يتضح من جدول ( ٩-٤ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمتغير قوة عضلات الرجلين حيث قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية .



شكل ( ٩-٤ )

الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير قوة عضلات الرجلين للمصابين باضطرابات  
في منطقة الرجلين من أفراد العينة قيد البحث

جدول ( ١٠-٤ )

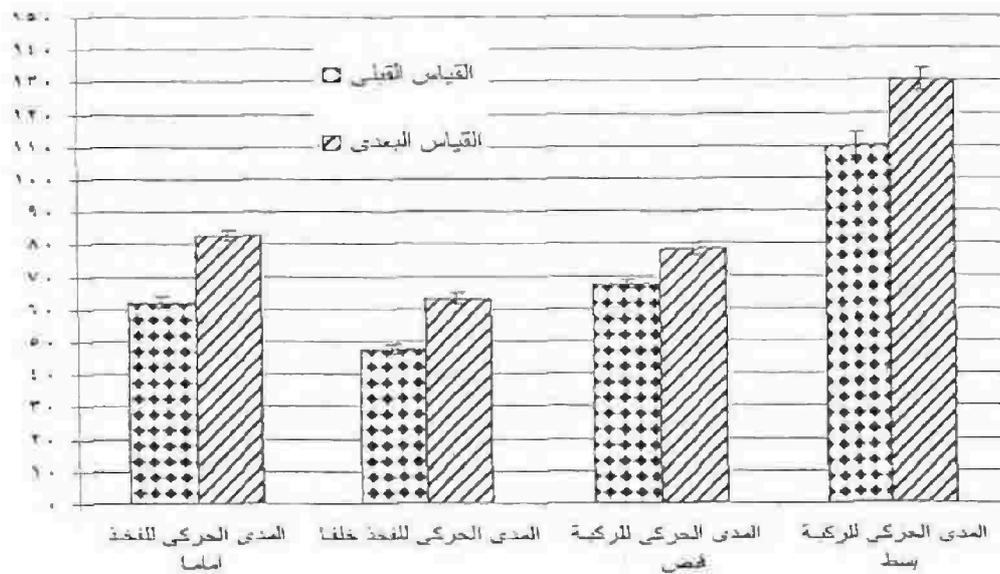
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي للفخذين والركبة للمصابين باضطرابات في منطقة الرجلين من أفراد العينة قيد البحث

ن = ٩

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة ( ت )
		س	ع±	س	ع±		
المدى الحركي للفخذ أماما	درجة	٦٢	١,٧٣	٨٢,٧٨	١,٣٩	٢٠,٧٨	*٥٧,٠٤
المدى الحركي للفخذ خلفا	درجة	٤٧,٥٦	١,٥٩	٦٣	١,٧٣	١٥,٤٤	*٥٢,٥٤
المدى الحركي للركبة قبض	درجة	٦٧,٤٤	١,٥١	٧٨,٢٢	١,٩٩	١٠,٧٨	*١٥,٣٤
المدى الحركي للركبة بسط	درجة	١١٠,١١	٣,٦٢	١٣٠,٣٣	٣,٣٩	٢٠,٢٢	*١٢,٨٨

قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٢,٣١

يتضح من جدول ( ١٠-٤ ) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمتغيرات المدى الحركي للفخذين و الركبة حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية .



شكل ( ١٠-٤ )

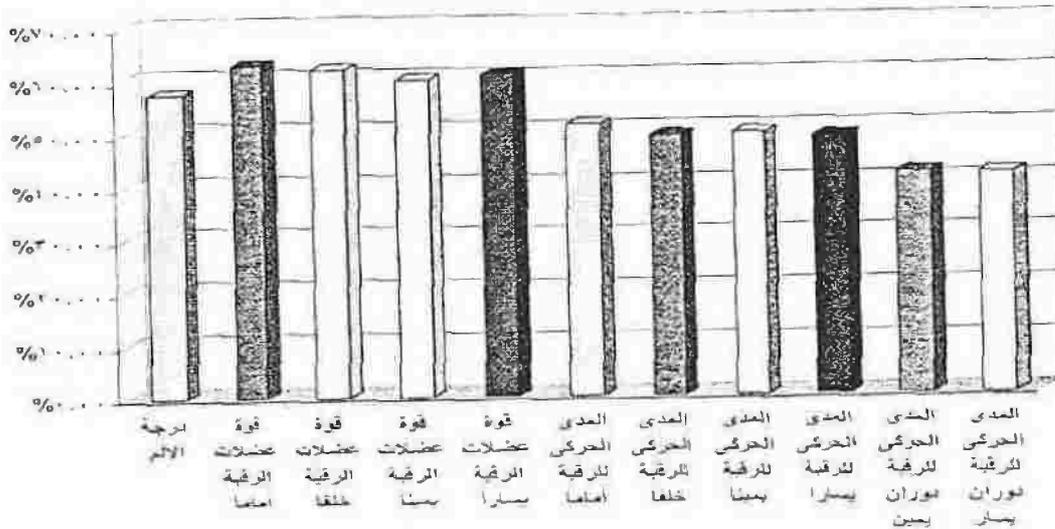
الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي للفخذين والركبة للمصابين باضطرابات في منطقة الرجلين من أفراد العينة قيد البحث

جدول ( ١١ - ٤ )

نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدى لتدرجه الألم والقوة العضلية والمدى للرقبة للمصابين باضطرابات في منطقة الرقبة

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدى	النسبة المئوية
درجة الألم	٥,٧١	٢,٤٣	٥٧,٤%
قوة عضلات الرقبة أماما	٧,٢٩	١١,٨٦	٦٢,٧%
قوة عضلات الرقبة خلفا	٧,١٤	١١,٥٧	٦٢%
قوة عضلات الرقبة يمينا	٧,٤٣	١١,٨٦	٥٩,٦%
قوة عضلات الرقبة يسارا	٧,٢٩	١١,٧١	٦٠,٦%
المدى الحركى للرقبة أماما	٣٢,٤٣	٤٩	٥١,١%
المدى الحركى للرقبة خلفا	٣٢,٢٩	٤٨,١٤	٤٩,١%
المدى الحركى للرقبة يمينا	٣٣	٤٩,٢٩	٤٩,٤%
المدى الحركى للرقبة يسارا	٣٢,٨٦	٤٨,٨٦	٤٨,٧%
المدى الحركى للرقبة دوران يمين	٣٧,٤٣	٥٣	٤١,٦%
المدى الحركى للرقبة دوران يسار	٣٧,٨٦	٥٣,٥٧	٤١,٥%

يوضح جدول ( ١١ - ٤ ) أن نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدى فى درجة الإحساس الألم والقوة العضلية والمدى الحركى للظهر للمصابين باضطرابات فى منطقة الظهر قد تراوحت بين ( ٤١,٥% - ٦٢,٧% ) .



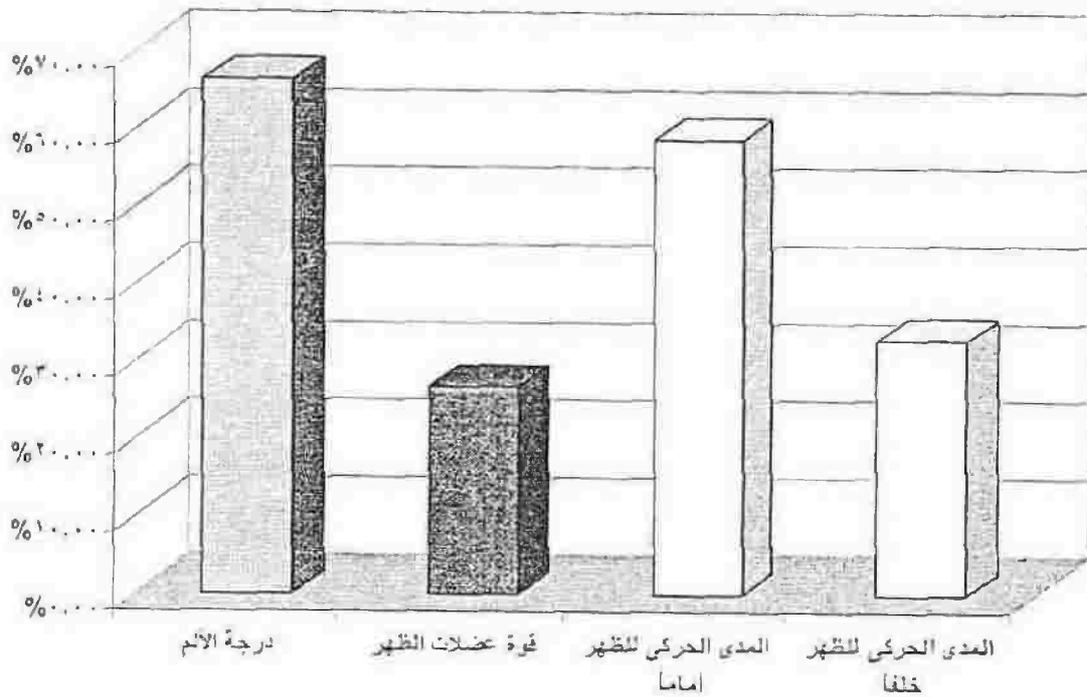
شكل ( ١١ - ٤ )

نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدى لتدرجه الألم والقوة العضلية والمدى للرقبة للمصابين باضطرابات فى منطقة الرقبة

جدول ( ١٢ - ٤ )  
نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدى لدرجة الألم والقوة العضلية والمدى الحركى  
للظهر للمصابين باضطرابات فى منطقة الظهر

المتغيرات	القياس القبلى	القياس البعدى	النسبة المئوية
درجة الألم	٥,٨٤	١,٦٥	%٦٦,٦
قوة عضلات الظهر	٩٥,٢٦	١٢٠,٧٤	%٢٦,٨
المدى الحركى للظهر أماما	٦,٨٤	١٠,٨٤	%٥٨,٨
المدى الحركى للظهر خلفا	٣٥,٩٥	٤٧,٧٩	%٣٢,٩٥

يوضح جدول ( ١٢ - ٤ ) أن نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى فى درجة الإحساس بالألم والقوة العضلية والمدى الحركى للظهر للمصابين باضطرابات فى منطقة الظهر قد تراوحت بين ( %٢٦,٨ - %٦٦,٦ ) .



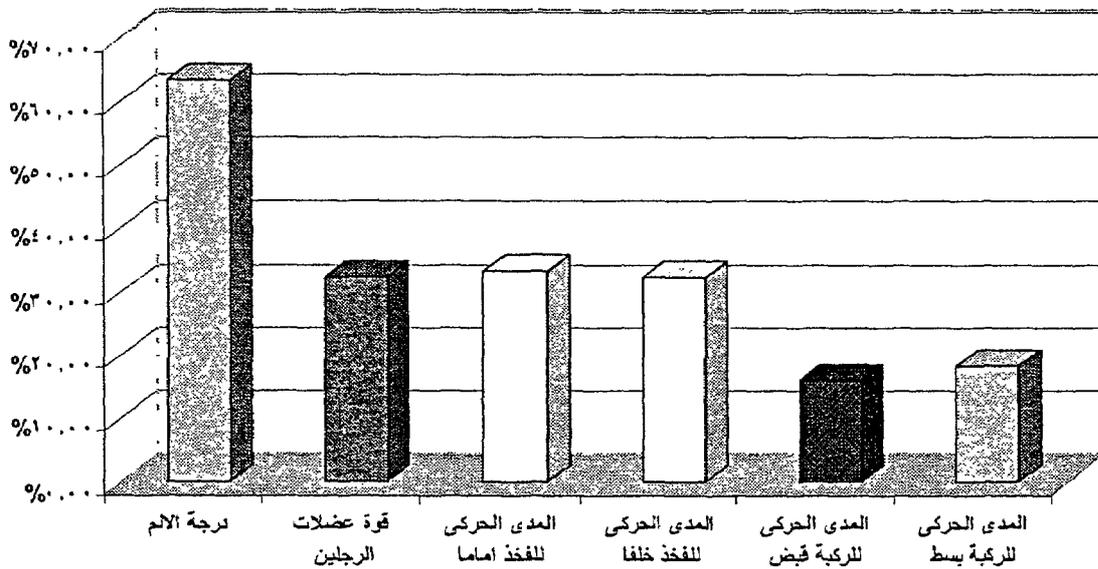
شكل ( ١٢ - ٤ )  
نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لدرجة الألم والقوة العضلية والمدى الحركى للظهر  
للمصابين باضطرابات فى منطقة الظهر

جدول ( ١٣ - ٤ )

نسبة التحسن بين القياسين القلبي والبعدي لدرجة الإحساس بالألم والقوة العضلية للرجلين والمدى الحركي للفخذين والركبة للمصابين باضطرابات في منطقة الرجلين .

المتغيرات	القياس القلبي	القياس البعدي	النسبة المئوية
درجة الألم	٥,٧٨	٢,١١	%٦٣,٥
قوة عضلات الرجلين	٩٠,٣٣	١١٩,٦٧	%٣٢,٥
المدى الحركي للفخذ إماماً	٦٢	٨٢,٧٨	%٣٣,٥
المدى الحركي للفخذ خلفاً	٤٧,٥٦	٦٣	%٣٢,٥
المدى الحركي للركبة قبض	٦٧,٤٤	٨٧,٢٢	%١٦
المدى الحركي للركبة بسط	١١٠,١١	١٣٠,٣٣	%١٨,٤

يوضح جدول ( ١٣ - ٤ ) أن نسبة التحسين بين القياسين القلبي والبعدي في درجة الإحساس بالألم والقوة العضلية والمدى الحركي للظهر للمصابين باضطرابات في منطقة الظهر قد تراوحت بين ( %١٦ - %٦٣,٥ ) .



شكل ( ١٣ - ٤ )

نسبة التحسن بين القياسين القلبي والبعدي لدرجة الإحساس بالألم والقوة العضلية للرجلين والمدى الحركي للفخذين والركبة للمصابين باضطرابات في منطقة الرجلين .

## ٢/٤ مناقشة النتائج :

بناء على ما أظهرته وأسفرت عنه النتائج الإحصائية التي استخدمها الباحث وفي حدود القياسات التي تم إجراؤها وفي الإطار المحدد لعينة البحث سوف يتم مناقشة مدى التحقق من أهداف البحث وصدق فروضه .

### ١/٢/٤ تفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول :

فمن خلال تحليل البيانات وعرض النتائج يوضح جدول ( ٤-١ ) وشكل ( ٤-١ ) الخاص بالتكرار والنسب المئوية وترتيب الاضطرابات القواميه يتضح أن هناك تسعة اضطرابات قواميه لدى العينة حيث جاءت في المرتبة الأولى اضطرابات بمنطقة الظهر بنسبة ٨٤,٢٠ % ، ثم جاء بعدها اضطرابات بمنطقة القدمين بنسبة ٧٩,٦٠ % ثم جاء اضطرابات منطقة الرقبة بنسبة ٧٧,٣٠ % بالمرتبة الثالثة جاء بعدها اضطرابات بالركبتين بنسبة ٦٩,٨٣ % ثم جاء اضطرابات بمنطقة أسفل الظهر بنسبة ٦٨,٩٧ % ثم اضطرابات بمنطقة الكتفين بنسبة ٦٢,٦٤ % ثم جاء في المرتبة السابعة اضطرابات بالأصابع بنسبة ٣٠,٤٥ % ثم جاء اضطرابات بالساعدين بنسبة ٢٨,١٦ % ثم بالمرتبة التاسعة والأخيرة اضطرابات بمنطقة رسغى اليدين بنسبة ٢٥,٨٦ % ويرجع الباحث نسبة انتشار الاضطرابات القواميه السابق ذكرها إلى طبيعة العمل العضلي المهني داخل المدارس الفنية التجارية المتقدمة حيث أن طبيعة دراستهم تتطلب إتخاذ أوضاع معينة لفترات طويلة سواء في الأعمال الكتابية أو أمام الحاسب الآلى ولسوء تصميم المقاعد الغير مناسبة لسن الطلاب مما يؤدي الى عدم اعتدال الطالب في جلوسه ويقوم بتحميل وزن جسمه على القدمين خلال الحصة وأيضا لإهمال حصة التربية الرياضية.

وهذا ما أكده كلا صالح أبو العلا (١٩٨٤م) ، الارنتاهورم Alaeanta,Hurme (١٩٨٧م) ، عبد الرحمن محمد ( ١٩٩١م ) ، مصطفى محمود ( ١٩٩٢م ) ، سامح السيد ( ١٩٩٣م ) ، يمني محمد (١٩٩٤م) ، عصام بدوى (١٩٩٨م) أن بعض المهن التي تشتمل على نماذج من العمل الأساسي التي تتكرر لسنوات عديدة مثل جلوس الموظف أمام الحاسب الآلى غالباً طوال اليوم يؤدي إلى تعرضه للألام بحيث قد تعوقه عن العمل أو تقلل من إنتاجه.(٣٨) ، (١٠٥) ، ( ٤٦ ) ، ( ٨٩ ) ، ( ٣٥ ) ، ( ١٠٣ ) ، ( ٥٧ )

ويتفق ذلك مع دراسة كلا من مينج وزابرودينا Ming, Zaproudina (٢٠٠٣م) ، سيفولا وناهي Silvola, Nahi (٢٠٠٤م) ، ريمبل وآخرون Rempel, Et al ( ٢٠٠٦م ) إلى أن استخدام الحاسب الآلى لفترات طويلة يؤدي إلى حدوث اضطرابات لمناطق الجسم المختلفة مما يؤثر على العمل والإنتاج . (١٣٠)،(١٤١)،(١٣٧)

وهذه النتائج تحقق الفرض الأول والذي ينص على : " توجد اضطرابات قوامية لدى طلبة المدرسة الثانوية الفنية التجارية المتقدمة " .

## ٢/٢/٤ تفسير ومناقشة الفرض الثانى :

أولاً: تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بدرجة الإحساس بالألم للقياسين القبلى والبعدى لعينة البحث المصابين باضطرابات فى منطقة ( الرقبة - الظهر - الرجلين ) من خلال تحليل البيانات وعرض النتائج التى تم الحصول عليها من قياسات البحث يتضح من جدول ( ٢-٤ ) وشكل ( ٢-٤ ) الخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغير الإحساس بالألم للمصابين باضطرابات فى منطقة الرقبة حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، والتى تساوى ٢,٣٦ .

ويوضح جدول ( ٤-٥ ) وشكل ( ٤-٥ ) الخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغير الإحساس بالألم للمصابين باضطرابات فى منطقة الظهر حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، والتى تساوى ٢,١٠ .

كما يوضح جدول ( ٤-٨ ) وشكل ( ٤-٨ ) الخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى فى متغير الإحساس بالألم للمصابين باضطرابات فى منطقة الرجلين حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، والتى تساوى ٢,٣١ .

وهذا التحسن فى نتائج القياسات البعدية يرجعه الباحث إلى ممارسة المصابين للبرنامج الحركى المقترح وهذا يتفق مع ما أشار إليه حجازى إبراهيم ( ١٩٨١ م ) ، عصام الخولى ( ١٩٨٤ م ) ، كليتا نورد هولم Kelletta Nordholm ( ١٩٩١ م ) ، ابتهسام عبد الحليم ( ١٩٩٢ م ) ، هشام عزت ( ١٩٩٤ م ) ، سامية عثمان ( ١٩٩٤ م ) ، محمد بكرى ( ١٩٩٨ م ) ، رحاب عزت ( ١٩٩٨ م ) ، أسامة رياض ( ٢٠٠٠ م ) من أن العلاج بالحركة المقننة والهادئة أحد الوسائل الطبيعية فى مجال العلاج الكامل واستخدام مختلف أنواع العلاج البدنى الحركى عن طريق التمرينات البدنية تعمل على تقوية وتحسين حالة المصاب بصفة عامة حيث نجد ان أداء الانقباض والانبساط للعضلة يصاحبه نشاط فى الدورة الدموية وعملية التمثيل الغذائى وتبادل الأوكسجين عن طريق الهيموجلوبين وزيادة الكتلة العضلية والأنسجة وذلك عن طريق تدفق الدم للعضو المصاب بما يعمل على تخفيف الآلام الناتجة عن الإصابة. (٢٣)، (٥٦)، (١٢٢)، (١)، (١٠٠)، (٣٦)، (٨٤)، (٣٢)، (١٠)

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه نتائج دراسة كلا من ليلى زهران ( ١٩٨٢ م ) ، نعمة محمد ( ١٩٨٤ م ) ، تان Tan ( ١٩٩٢ م ) ولوفسكو Levoska ( ١٩٩٣ م ) ، بولوك وبامن Pollock, Bommen ( ١٩٩٧ م ) ، وهالة عز الدين ( ١٩٩٤ م ) ، ريستون فيترز Fetz Riston ( ١٩٩٥ م ) ، وران فيل Rain vile ( ١٩٩٦ م ) ، ياسر إبراهيم ( ١٩٩٦ م ) ، طلحة حسام الدين وآخرون ( ١٩٩٧ م ) ، منى سليم ( ٢٠٠٢ م ) من أنه يمكن تحقيق نتائج إيجابية لتخفيف الآلام الناتجة عن الإصابة لمناطق الجسم المختلفة أو علاج عيوب القوام بعد ممارسة برنامج تمارينات حركية بانتظام حيث يؤثر تأثيراً إيجابياً على تقوية العضلات وارتخاء العضلات المتوترة وتنشيط الدورة الدموية وتحسن الحالة النفسية وتخفيف الآلام وتحسين النغمة العضلية. (٦٢)، (٩٥)، (١٤٢)، (١٢٦)، (١٣٣)، (٩٨)، (١١٣)، (١٣٤)، (١٠٢)، (٤١)، (٩١)

لذا فإن البرنامج الحركي المقترح له تأثير إيجابي على متغير الإحساس بالدرجة بالألم للمصابين باضطرابات في منطقة الرقبة - الظهر - الرجلين .

**ثانياً:** تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بمتغير القوة العضلية للقياسين القبلي والبعدي لعينة البحث للمصابين باضطرابات في منطقة ( الرقبة - الظهر - الرجلين ) فمن خلال تحليل البيانات وعرض النتائج التي تم الحصول عليها من قياسات البحث .

يتضح من جدول ( ٤-٣ ) وشكل ( ٤-٣ ) الخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغير قوة عضلات الرقبة للمصابين باضطرابات في منطقة الرقبة حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ والتي تساوى ٢,٣٦ .

ويتضح من جدول ( ٤-٦ ) وشكل ( ٤-٦ ) الخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغير قوة عضلات الظهر للمصابين باضطرابات في منطقة الظهر حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ والتي تساوى ٢,١٠ .

كما يتضح من جدول ( ٤-٩ ) وشكل ( ٤-٩ ) الخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في متغير قوة عضلات الرجلين للمصابين باضطرابات في منطقة الرجلين حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ والتي تساوى ٢,٣١ .

بناء على ما أظهرته هذه النتائج يتضح أن هناك تحسن ملحوظ في تقوية عضلات الرقبة ( أماماً - خلفاً - يميناً - يساراً ) ، عضلات الظهر ، عضلات الرجلين في القياس البعدى للمصابين باضطرابات في منطقة الرقبة - الظهر - الرجلين .

ويرجع الباحث ذلك إلى ممارسة البرنامج الحركي المقترح المتكامل وهذا يتفق مع كلا من أحمد محمد سيد احمد (١٩٩٦م) ، أشرف رمضان (١٩٩٦م) ، أحمد كسرى (١٩٩٨م) ، أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٨م) ، أسامة رياض (٢٠٠٠م) ، حمدي جودة (٢٠٠٤م) ، وود ، بابسكي Woods , Bask (٢٠٠٥م) أن تمارين القوة العضلية تعمل على تنمية النغمة العضلية للجسم وتعمل على الوقاية من تكرار الإصابة مرة أخرى كما تعمل على زيادة الكتلة العضلية ، وتحسين تركيب الجسم وتساعد على تنمية مختلف الصفات البدنية ، كما تعمل على تدفق سريان الدم في العضلة وإتساع الشعيرات الدموية مما يساعد على زيادة الدم الشرياني في العضلة وكذلك تعمل على زيادة الألياف العضلية وزيادة الميتوكوندريا في العضلة وهذا يساعد على رفع كفاءة العضلات الضعيفة المحيطة بالمناطق المختلفة بالجسم . (٩)،(١٤)،(٦)،(٣)،(١٠)، (٢٧) ، (١٤٦)

ويتفق ذلك مع عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب (٢٠٠٠م) أن ممارسة التمارين البدنية الخاصة بالقوة العضلية يساعد على النمو المتزن والمتكامل للألياف العضلية الخاصة بالعضلة بالكامل . (٤٨)

كما يشير مجدى وكوك (١٩٩٦م) إلى أن شمولية وتخصصية التمارين لها تأثير كبير في عدد الوظائف الأساسية للمفصل وخصوصاً القوة العضلية ذلك يساعد على تنمية الألياف العضلية للعضلة . (٦٤)

ويتفق ذلك مع نتائج دراسات كلا من سهير مصطفى المهندس (١٩٩٠م) ، هالة عز الدين (١٩٩٤م) ، هشام عزت (١٩٩٤م) ، أحمد على ، رفیق هارون (١٩٩٥م) ، رحاب عزت (١٩٩٨م) ، أشرف أحكام (١٩٩٩م) ، عبد الحليم مصطفى عكاشة (١٩٩٩م) ، خالد سالم (٢٠٠٢م) ، عبد المجيد عوض (٢٠٠٣م) ، عزة رجب (٢٠٠٣م) ، إيمان اسلخزرجى وآخرون (٢٠٠٤م) ، لوفسكو Levoska (١٩٩٣م) ، بولوك ويامن Pollock, Bommen (١٩٩٣م) ، ريتسون فيز Fitz (١٩٩٥م) إلى ان التمارين الحركية المنتظمة والمتكاملة تعمل على تحسين القوة العضلية للعضلات العاملة لمناطق الجسم المختلفة. (٣٧)،(٩٨)،(١٠٠)،(٥)،(٣٢)،(١٣)،(٤٥)،(٣٠)،(٥٠)،(٥٣)،(١٧)،(١٢٦)،(١٣٣)، (١١٣)،

لذا فإن البرنامج الحركي المقترح له تأثير إيجابي على متغير القوة العضلية للمصابين باضطرابات في منطقة الرقبة والظهر والرجلين .

ثالثاً : تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بمتغير المدى الحركى للقياسين القبلى والبعدى لعينة البحث للمصابين باضطرابات فى منطقة ( الرقبة - الظهر - الرجلين ) فمن خلال تحليل البيانات وعرض النتائج والتي تم الحصول عليها من قياسات البحث .

يتضح من جدول (٤-٤) وشكل ( ٤-٤ ) الخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغير المدى الحركى للرقبة للمصابين باضطرابات فى منطقة الرقبة حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدوليه عند مستوى معنوية ٠,٠٥ والتي تساوى ٢,٣٦ .

ويتضح من جدول (٤-٧) وشكل ( ٤-٧ ) الخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغير المدى الحركى للظهر للمصابين باضطرابات فى منطقة الظهر حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ والتي تساوى ٢,١٠ .

كما يتضح من جدول ( ٤-١٠ ) وشكل ( ٤-١٠ ) الخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغير المدى الحركى للفخذ - المدى الحركى للركبة للمصابين باضطرابات فى منطقة الرجلين حيث أن قيمة ( ت ) المحسوبة أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ والتي تساوى ٢,٣١ .

وبناء على ما أظهرته هذه النتائج يتضح ان هناك تحسن ملحوظ فى المدى الحركى للرقبة ( أماماً - خلفاً - يميناً - يساراً - دوران جهة اليمين - دوران جهة اليسار ) ، المدى الحركى للظهر ( أماماً - خلفاً ) ، المدى الحركى للرجلين ( المدى الحركى للفخذ أماماً - المدى الحركى للفخذ خلفاً ) ( المدى الحركى للركبة قبض - المدى الحركى للركبة بسط ) فى القياس البعدى للمصابين باضطرابات فى منطقة الرقبة - الظهر - الرجلين .

ويرجع الباحث زيادة المرونة والمدى الحركى إلى البرنامج الحركى المقترح حيث أكد محمود يحيى وآخرون ( ١٩٨٥ م ) ، بوب أندرسون Bob Anderson ( ١٩٩١ م ) ، هاتى عرموش ( ١٩٩٥ م ) ، كامبيلو نوردن Campello, Nordin ( ١٩٩٦ م ) طلحة حسام الدين وآخرون ( ١٩٩٧ م ) ، أحمد كسرى ( ١٩٩٨ م ) ، ميل كاش Melcash ( ١٩٩٦ م ) ، زينب العالم ، وياسر على ( ٢٠٠٥ م ) ، حمدى رمضان ( ٢٠٠٦ م ) إلى أن استخدام تمارين المرونة تحقق الإطالة للعضلات وزيادة خاصية المطاطية لأربطة المفاصل حيث أن السبب فى تحديد حركة المفصل هى تلك الأربطة بالإضافة على ذلك أن هذه التمارينات تساعد على زيادة المدى الحركى للمفاصل. (٨٦)، (٢١)، (٩٩)، (١٠٨)، (٤١)، (٦)، (١٢٨)، (٣٤)،

وهذا يتفق مع دراسة كلا من أحمد على ورفيق هارون (١٩٩٥م) ، مجدى وكوك (١٩٩٦م) ، رحاب عزت (١٩٩٨م) ، عبد العظيم عكاشة (١٩٩٩م) ، عز الدين عبد الوهاب (٢٠٠١م) ، بركسان حسين (٢٠٠٢م) ، خالد سالم (٢٠٠٢م) ، عزة رجب (٢٠٠٣م) على أن ممارسة التمرينات الحركية يؤدي إلى تحسن المرونة فى المفاصل وبالتالي زيادة المدى الحركى للمفاصل. (٥)، (٦٤)، (٣٢)، (٤٥)، (٥٢)، (٢٠)، (٣٠)، (٥٣)

لذا فإن البرنامج الحركى المقترح له تأثير إيجابى على متغير المدى الحركى للمصابين باضطرابات فى منطقة الرقبة- والظهر - والرجلين .

ومما سبق يتضح أن البرنامج الحركى المقترح له تأثير إيجابى على (درجة الألم - القوة العضلية - المدى الحركى ) للمصابين باضطرابات فى منطقة ( الرقبة - الظهر - الرجلين ) وبهذا يتحقق الفرض الثانى للبحث .

#### ٢/٢/٤ تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثالث :

يوضح جدول (٤-١١) وشكل (٤-١١) ، جدول (٤-١٢) وشكل (٤-١٢) ، جدول (٤-١٣) وشكل (٤-١٣) والخاص بقياس نسبة التحسن بين القياسين القبلى والبعدى لدرجة الإحساس بالألم والقوة العضلية والمدى الحركى للمصابين باضطرابات فى منطقة الرقبة والظهر والرجلين حيث أن هناك تحسن واضح فى متغيرات البحث حيث بلغت نسبة التحسن لقياس درجة الإحساس بالألم والظهر والرجلين ( ٥٧,٤٤ %) ، ( ٦٦,٦ %) ، ( ٦٣,٥ %) على التوالى وبلغت نسبة التحسن لقياس قوة عضلات الرقبة أماماً ( ٦٢,٧ %) ، قوة عضلات خلفاً ( ٦٢,١ %) ، وقوة عضلات الرقبة يميناً ( ٥٩,٦ %) قوة عضلات الرقبة يساراً ( ٦٠,٦ %) ، وقوة عضلات الظهر ( ٢٦,٦ %) ، وقوة عضلات الرجلين ( ٦٣,٥ ) .

بلغت نسبة التحسن لقياس المدى الحركى للرقبة أماماً ( ٥١,١ %) ، والمدى الحركى للرقبة خلفاً ( ٤٩,١ ) ، المدى الحركى للرقبة يميناً ( ٤٩,٤ %) ، المدى الحركى للرقبة يساراً ( ٤٨,٧ %) ، والمدى الحركى للرقبة دوران يميناً ( ٤١,٦ %) والمدى الحركى للرقبة دوران يساراً ( ٤١,٥ %) ، المدى الحركى للظهر أماماً ( ٥٨,٥ %) ، المدى الحركى للظهر خلفاً ( ٣٢,٩ %) ، المدى الحركى للفخذ أماماً ( ٣٣,٥ %) ، المدى الحركى للفخذ خلفاً ( ٣٢,٥ ) ، المدى الحركى للركبة قبض ( ١٦ %) ، المدى الحركى بسط ( ١٨,٤ ) .

وبهذه النتائج السابقة يتحقق الفرض الثالث للبحث والذي ينص على: أنه توجد نسبة تحسن إيجابية لبعض الاضطرابات القواميه لعينه البحث لصالح القياس البعدى فى متغيرات البحث المقاسة .