الفصل الرابع

عـــرض ومناقشـــة النتائـــج

أولاً : عـــــــــرض النتـــــــــائج .

ثانيـــــاً : مناقـــــشة النتـــــائج .

أولاً : عرض النتائج :

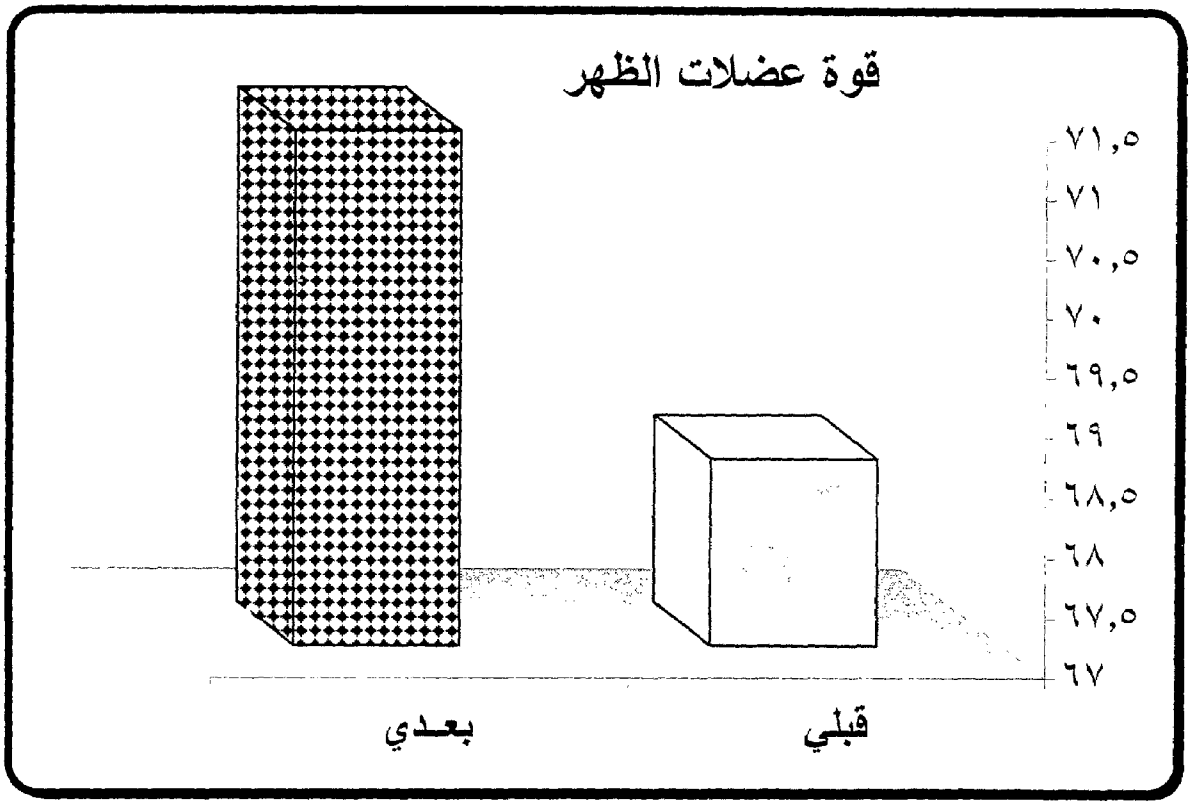
جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدى لقوة عضلات الظهر

المتغير	م ± ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	٦٨,٥٥٠ ± ٢١,٠١٧٤٧	١,٨٠٠-	١,٣٩٩	٥,٧٥٣-	٠,٠٠٠*
بعدي	٧١,٣٠٠ ± ٢٠,٩٣٦٢				

ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (١٥) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي لقوة عضلات الظهر لصالح القياس البعدي .



شكل رقم (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدى لقوة عضلات الظهر

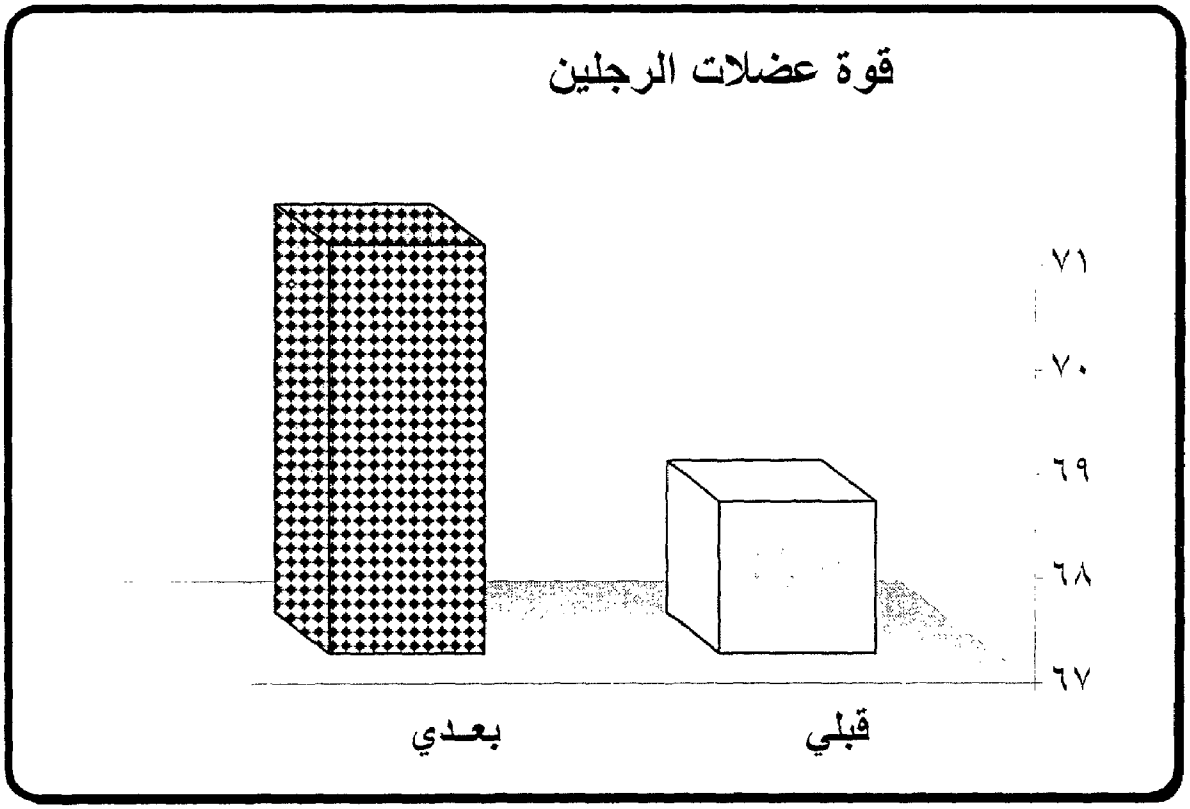
جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لقوة عضلات الرجلين

المتغير	م ± ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	٦٨,٤٥٠ ± ٣٠,٤٥٥٣	٠,٩٥٠-	١,٥٣٨	٢,٧٦٢-	*٠,٠١٢
بعدي	٧٠,٩٠٠ ± ٣٠,١٧٦٥				

ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥= ٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (١٦) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي لقوة عضلات الرجلين لصالح القياس البعدي .



شكل (٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لقوة عضلات الرجلين

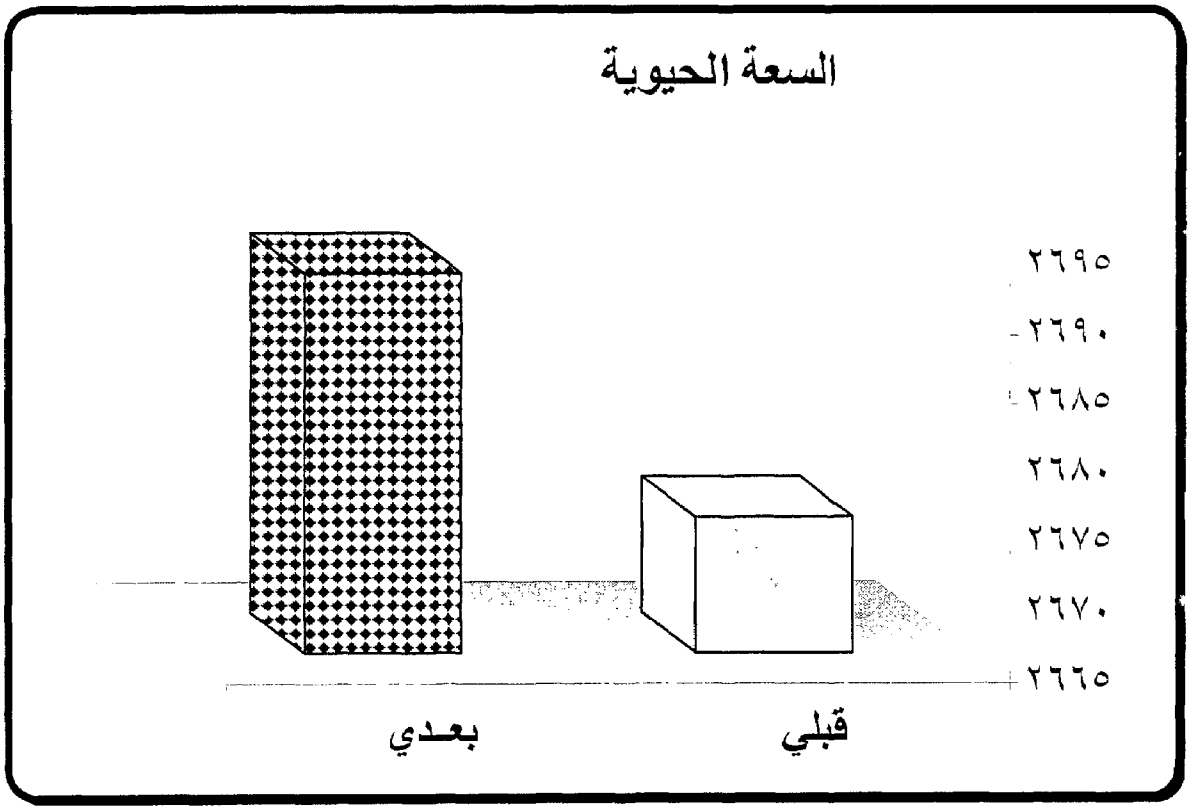
جدول (١٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي للسعة الحيوية

المتغير	م ± ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	٢٦٧٤,٧٥ ± ٨١٧,٩٣٣	١,٧٠٠-	١,٥٥٩	٤,٨٧٦-	*٠,٠٠٠
بعدي	٢٦٩٢,٣٠ ± ٨١٦,٤٢٦				

ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (١٧) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي للسعة الحيوية لصالح القياس البعدي



شكل (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي للسعة الحيوية

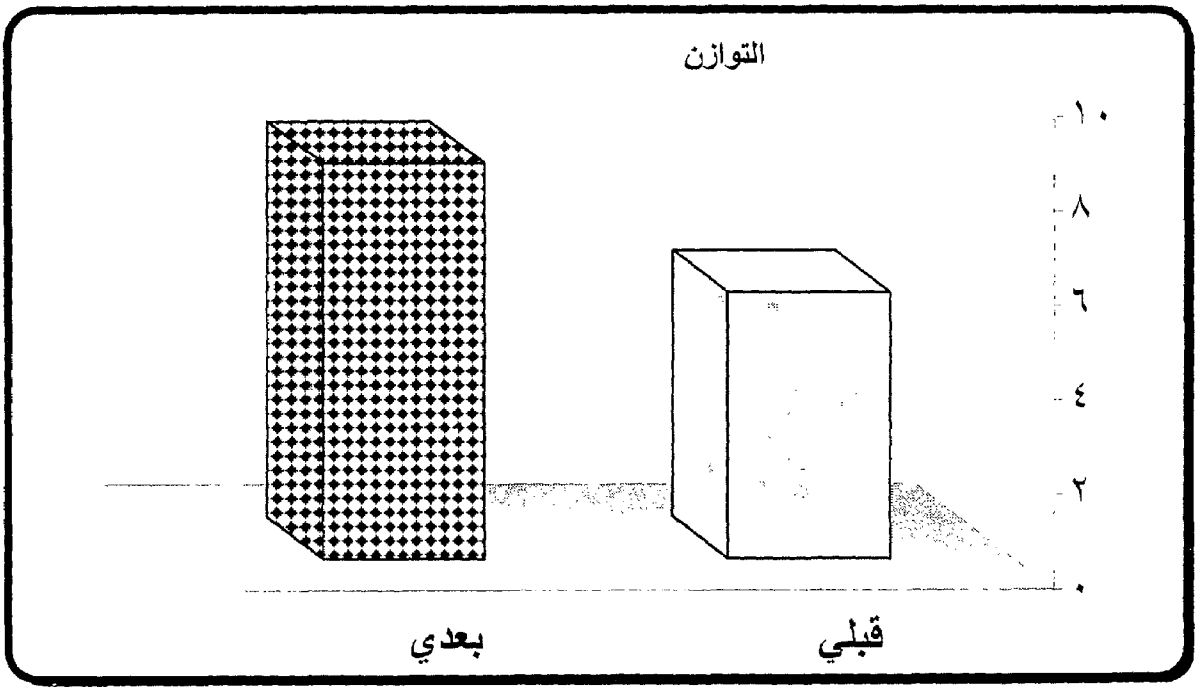
جدول (١٨)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي للتوازن

المتغير	م	±	ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	٥,٦٠٠	±	١,٨٧٥١	-٠,٨٥٠	٠,٩٣٣	-٤,٠٧٣	*٠,٠٠١
بعدي	٨,٣٥٠	±	٢,١٠٩٥				

ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (١٨) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي للتوازن لصالح القياس البعدي .



شكل (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي للتوازن

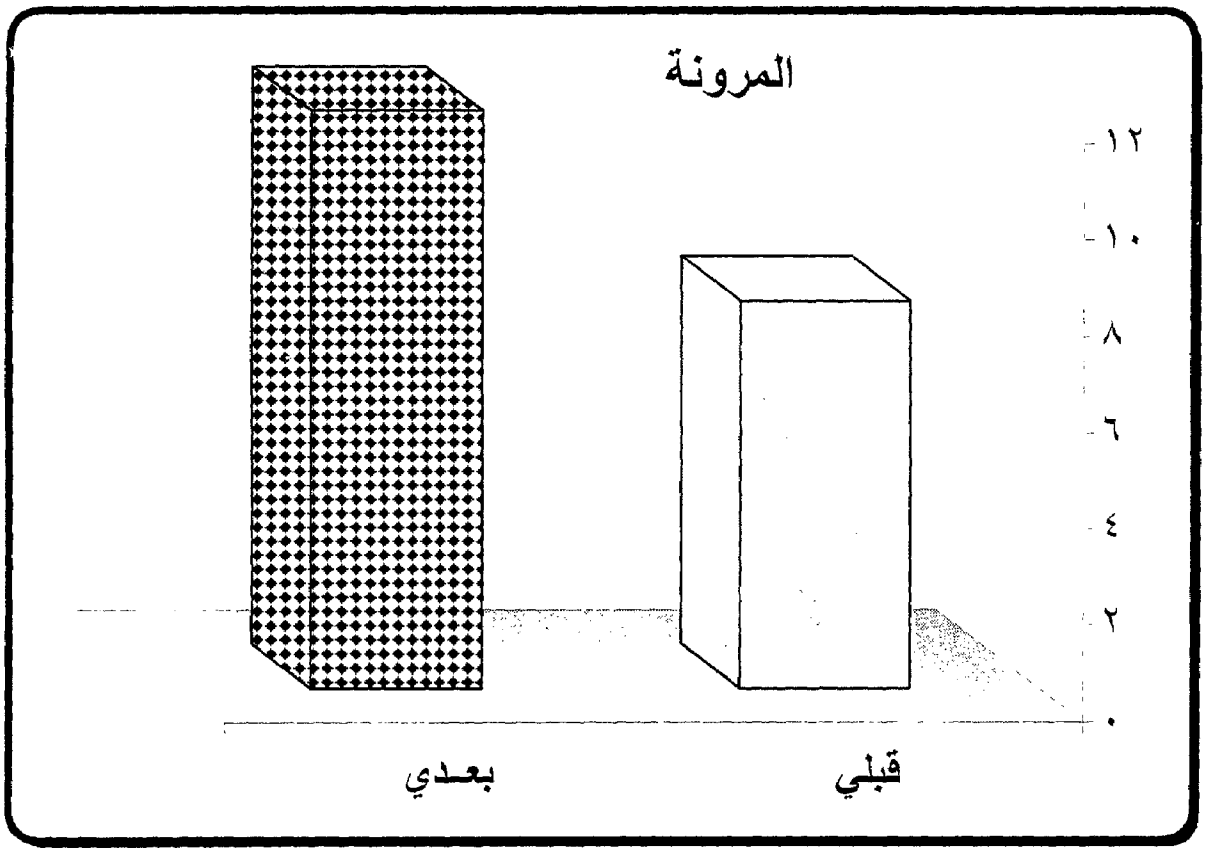
جدول (١٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي للمرونة

المتغير	م	±	ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	٨,٠٥٠	±	٧,٢٥٠٩	١,٣٠٠-	١,١٢٩	٥,١٥١-	*٠,٠٠٠
بعدي	١٢,٠٠٠	±	٧,٧٠٥١				

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (١٩) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القيـــاس القبلـــي و البعدي للمرونة لصالح القياس البعدي .



شكل (١١)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي للمرونة

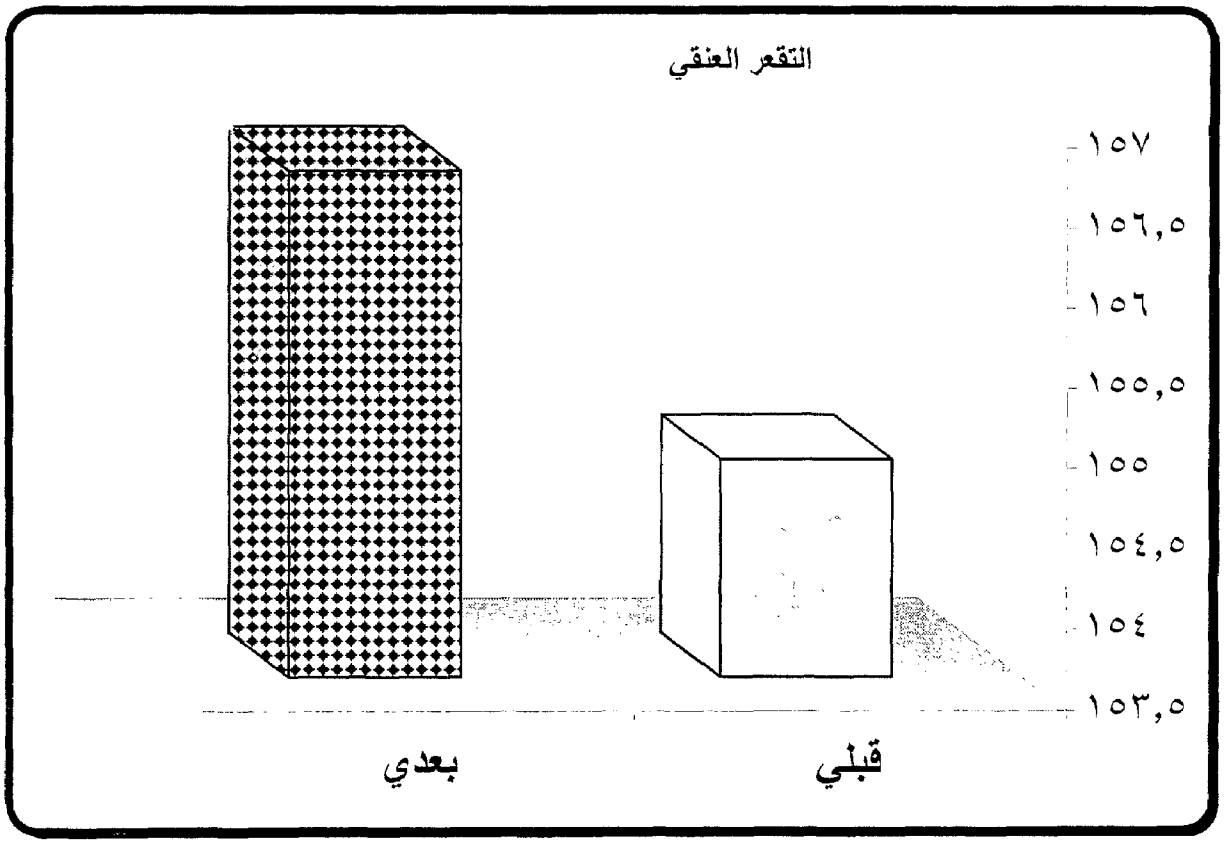
جدول (٢٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لزاوية التقعر العنقي

المتغير	م	±	ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	١٥٤,٨٥٠	±	٢,٣٠٠٥	٢,٧٥٠-	٢,٠٩٩	٥,٨٥٨-	*٠,٠٠٠
بعدي	١٥٦,٦٥٠	±	١,٨١٤٤				

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (٢٠) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القيـــاس القبلـــي و البعدي للتقعر العنقي لصالح القياس البعدي .



شكل (١٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي للتقعر العنقي

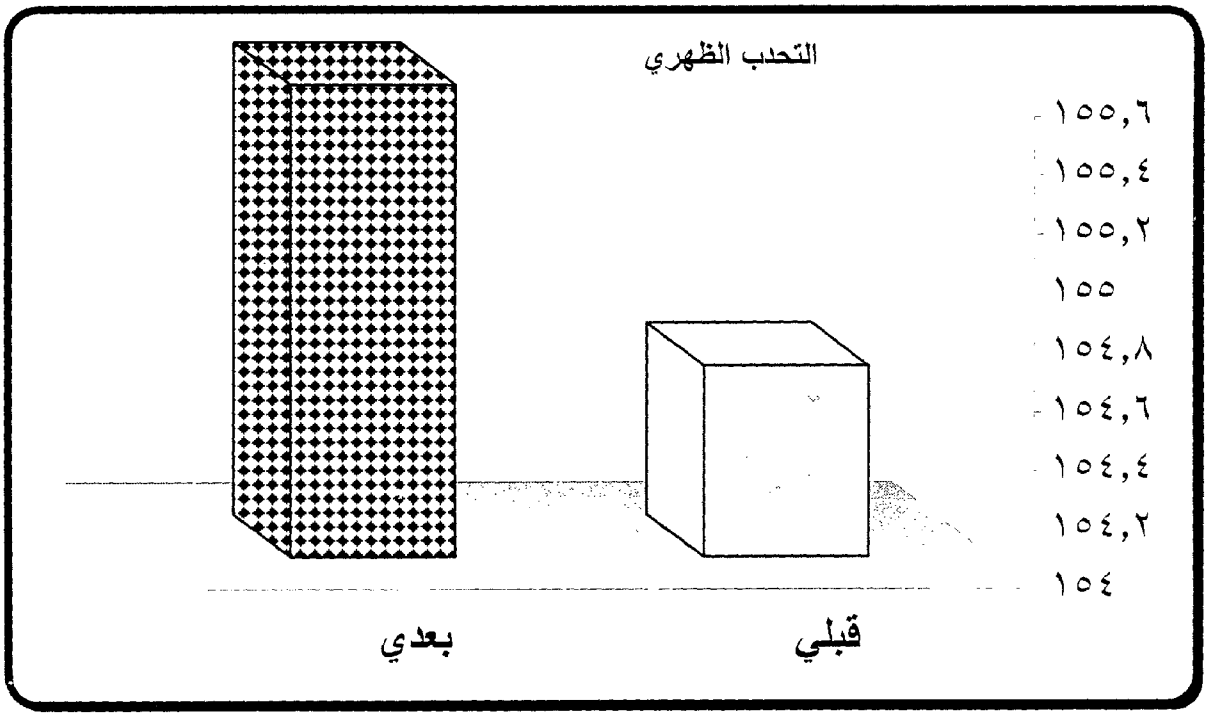
جدول (٢١)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لزاوية التحدب الظهري

المتغير	م ± ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	١٥٤,٦٥ ± ٢,٢٠٧١	٢,٤٥٠-	١,٣٩٥	٧,٨٥٧-	*٠,٠٠
بعدي	١٥٥,٦٠ ± ٢,١٨٦١				

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (٢١) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القيـــاس القبلـــي و البعدي للتحدب الظهري لصالح القياس البعدي .



شكل (١٣)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدى للتحدب الظهري

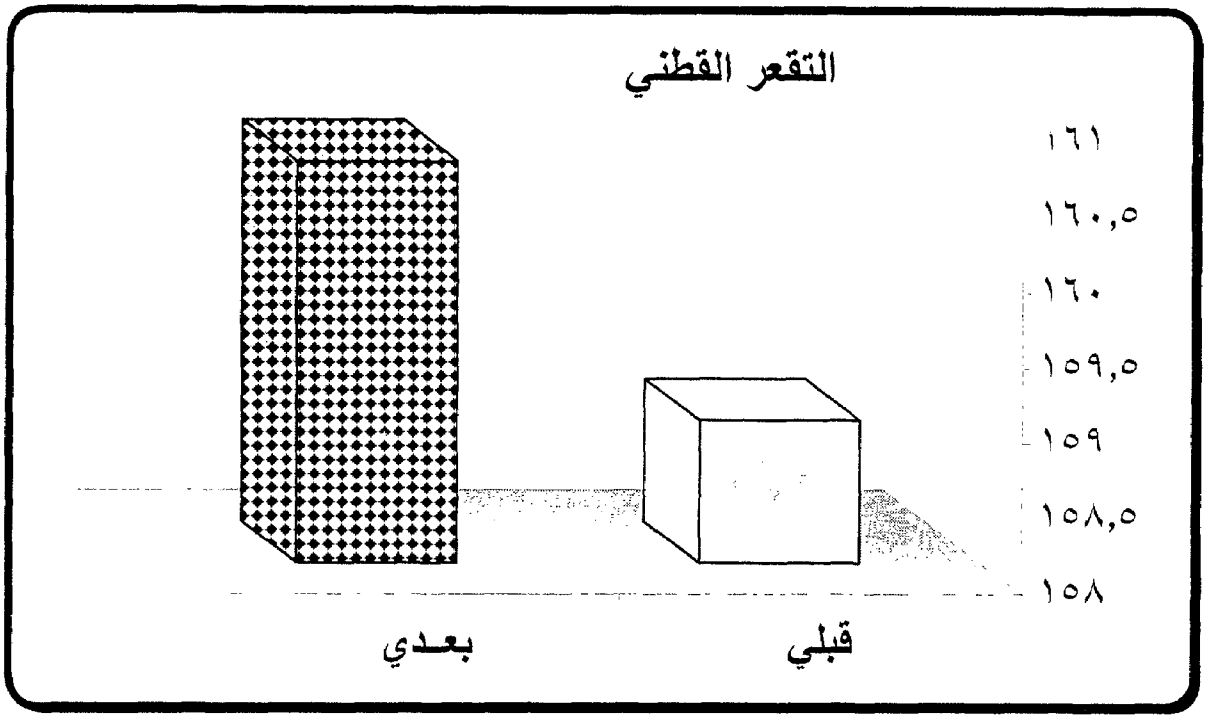
جدول (٢٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لزاوية التقعر القطني

المتغير	م ± ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	١٥٨,٩٥ ± ٢,١٨٧٩	١٧,٥٥٠-	٢٢,٣٦٢	٣,٥١٠-	٠,٠٠٢*
بعدي	١٦٠,٦٥ ± ٢,٠٣٣٣				

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (٢٢) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي للتقعر القطني لصالح القياس البعدي .



شكل (١٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي للتقعر القطني

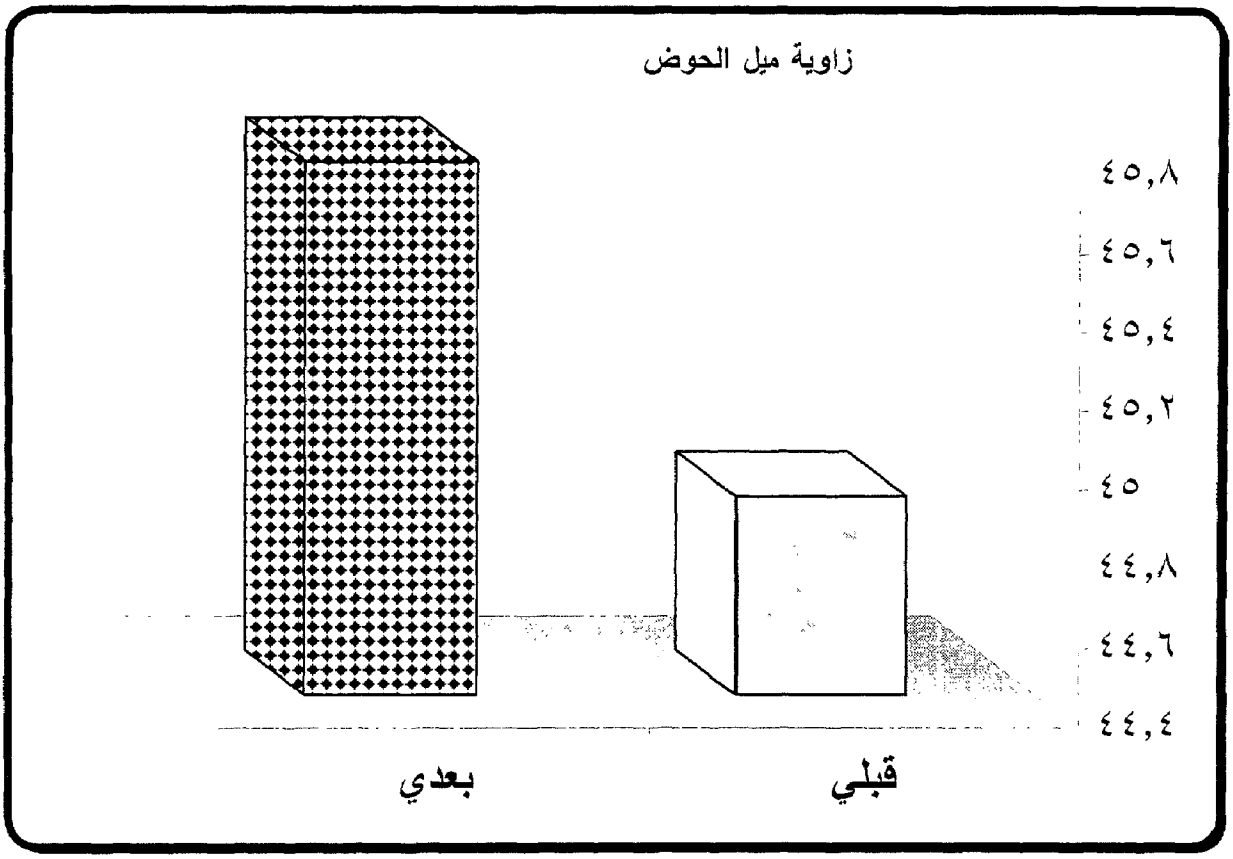
جدول (٢٣)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لزاوية ميل الحوض

المتغير	م ± ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	٤٤,٩٠٠ ± ٢,٢٢١٩	٢,٧٥٠-	٠,٧١٦	١٧,١٦٨-	*٠,٠٠
بعدي	٤٥,٧٥٠ ± ١,٥٨٥٣				

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (٢٣) انه يوجد دلالة فروق بين القياس القبلي و البعدي لزاوية ميل الحوض لصالح القياس البعدي .



شكل (١٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لزاوية ميل الحوض

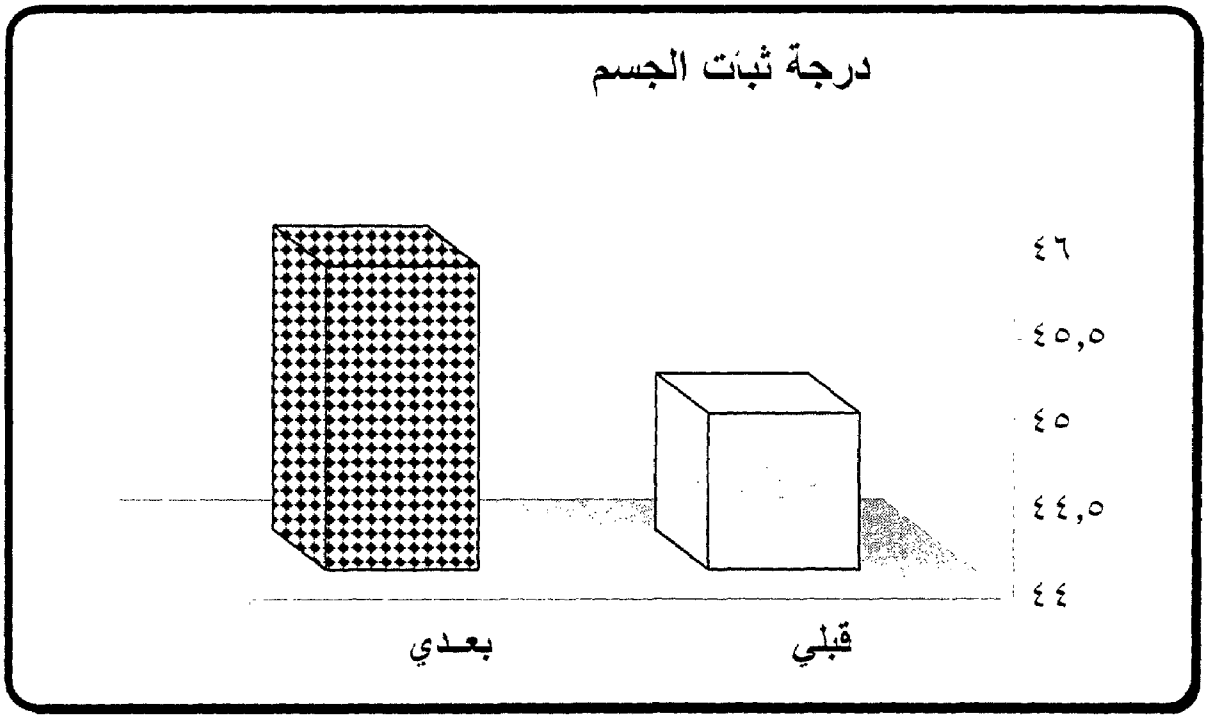
جدول (٢٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لدرجة ثبات الجسم

المتغير	م ± ع	م ف	ع ف	ت	الدلالة
قبلي	٤٤,٩٠٠ ± ٢,٢٢١٩٠	٣,٩٥٠-	٤,٦٧٣	٣,٧٨٠-	*٠,٠٠١
بعدي	٤٥,٧٥٠ ± ١,٥٨٥٢٩				

ت الجد ولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥=٢,٠٩٣

يتضح من الجدول رقم (٢٤) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي لدرجة ثبات الجسم لصالح القياس البعدي .



شكل (١٦)

دلالة الفروق بين القياس القبلي و البعدي لدرجة ثبات الجسم

جدول (٢٥)

العلاقة بين زاوية التقعر العنقي وكل من التوازن و المرونة

المتغيرات	معامل الارتباط
التوازن	-٠,٧٣٦
المرونة	-٠,٨٢٠

يتضح من الجدول وجود علاقة عكسية بين التقعر العنقي والمتغيرات محل الدراسة حيث أن معامل الارتباط محصور بين (-٠,٧٦٣ الي -٠,٨٢٠) وكلهم ذات دلالة إحصائية

جدول (٢٦)

العلاقة بين زاوية التحدب الظهرى وكل من قوة عضلات الظهر- السعة الحيوية و التوازن و المرونة

المتغيرات	معامل الارتباط
قوة عضلات الظهر	-٠,٦٨٥
السعة الحيوية	-٠,٨٥١
التوازن	-٠,٧١٥
المرونة	-٠,٥٧٣

يتضح من الجدول وجود علاقة عكسية بين التحدب الظهرى والمتغيرات محل الدراسة حيث أن معامل الارتباط محصور بين (-٠,٥٧٣ إلي -٠,٨٥١) وكلهم ذات دلالة إحصائية

جدول (٢٧)

لدراسة العلاقة الإرتباطية بين زاوية التقعر القطني وكل من قوة عضلات الرجلين- قوة عضلات الظهر- و التوازن و المرونة

المتغيرات	معامل الارتباط
قوة عضلات الرجلين	-٠,٧٣٤
قوة عضلات الظهر	-٠,٧٢٨
التوازن	-٠,٦٣٧
المرونة	-٠,٧٧٠

يتضح من الجدول وجود علاقة عكسية بين التقعر القطني والمتغيرات محل الدراسة حيث أن معامل الارتباط محصور بين(-٠,٦٣٧-إلي -٠,٧٧٠) وكلهم ذات دلالة إحصائية .

مناقشة النتائج :

يتم مناقشة وتفسير النتائج في ضوء فروض وتساؤلات البحث كما يلى :

للإجابة على التساؤل الأول :

ينص التساؤل الأول : على وجود بعض الإنحرافات القوامية بالعمود الفقرى تؤثر سلباً على القوة العضلية والتوازن لدى المكفوفين حيث إتضح أن الإنحرافات القوامية تؤثر بشكل كبير على زوايا إنحناءات العمود الفقرى وهذا يعطى مؤشراً خطيراً وإنذاراً للمسئولين للاهتمام بقوام هؤلاء التلاميذ إذا لم تتلقاهم أيدى مخلصة تعتنى بهم وتعمل على إكسابهم العادات القوامية السليمة فإن المشكلة ستزداد خطورة وتتناول علاج هذه الإنحرافات عن طريق التمرينات العلاجية فى سن مبكرة يضفى عليه أهمية خاصة حيث يكون الطفل فى مرحلة نمو وإمكانية التعديل والعلاج وارد فى تلك المرحلة من العمر .

وفى ضوء ذلك يؤكد " **محمد شطا ، حياة عياد** " (١٩٨١م) (٦٦) أن التشوه مهما كانت نسبته قليله فإن إهماله وعدم العناية به يؤدى إلى مشاكل كان من الممكن تلافيها فى المراحل المبكرة ، وفى النتائج التى تم التوصل إليها وفى حدود عينة البحث وكذلك الفترة الزمنية التى طبقت فيها تجربة البحث ، يعتبر إنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر من أكثر الإنحرافات القوامية إنتشاراً بين التلاميذ المكفوفين فى جمهورية مصر العربية وهذا ما أكده " **يسر عبد الغنى** " (١٩٩٦م) (٩٢) بأن إنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر من أكثر الإنحرافات شيوعاً بين

مدارس النور والأمل فى جمهورية مصر العربية حيث أن نسبة انتشار إنحراف العنق المائلة بين طلاب مدارس النور والأمل للمكفوفين بلغت ٥٣,٢% بينما كانت نسبة انتشار إنحراف الظهر ٥٤,٥ ، وتؤكد نتائج دراسة " **روجير** " (٢٠٠٠) (١١٢) على أن مجموعة المكفوفين تميزت بإنخفاض ضغط مركز الجسم (مركز الجاذبية للحركة) والتى ترتبط حسب نموذج **Winer** بتصلب الشرايين ، وهذا يحقق الفرض الأول الذى ينص على توجد بعض الإنحرافات القوامية بالعمود الفقرى تؤثر سلباً على التوازن وكفوة العضلية لدى المكفوفين ، وتؤكد نتائج دراسة " **مونت . ج . هوودر** " (٢٠٠١) (١٠٦) أن المكفوفين أكثر من نصفهم فى مستخدمى العصا الطويلة يفتقرون إلى الحركات الجزئية البينية التى تحدث فى الرقبة والجذع ولوح الكتف أثناء المشى . وتؤكد نتائج دراسة " **ستانزاريتى ج . ف .** " (٢٠٠١) (٩٥) على أنه كانت مجموعة المعاقين بصرياً زائدة بخمسة أضعاف عن المجموعة الضابطة المبصرة وذلك بالنسبة لتشوهات سطح الظهر من بين ٢٦طفلاً مكفوفاً وكانت أيضاً تشوهات الجذع أعلى فى مجموعة المكفوفين عن المجموعة الضابطة ، وهذا ما أكدته دراسة " **سكرانتون وآخرون** " (٢٠٠٢) (١١٣) ، وكانت نتائجها وجود مصابين ميل العمود الفقرى بنسبة (٩,٥%) ونسبة تشوهات القدمين (٥٣,٥) كما كانت نسبته بين الأربطة (٢٥%) كما وجد أن ٣٦ طفل (٢٣%) لديهم شلل دماغى فراغى أو ترهل متعلقة بالجهاز العصبى المركزى وكانت الدراسة على الأطفال المكفوفين .

للإجابة على التساؤل الثانى :

ينص التساؤل الثانى على أنه هناك علاقة ارتباطية بين إنحناءات العمود الفقرى والحالة البدنية من قوة عضلية وتوازن على ذوى المكفوفين ، فمن خلال جدول (٢٥) (٢٦) (٢٧) وجد أن هناك علاقة ارتباطية بين زوايا العمود الفقرى (التقعر العنقى – التحدب الظهرى – التقعر القطنى) وبين القوة العضلية والتوازن والمرونة والسعة الحيوية .

حيث يوضح جدول (٢٥) وجود علاقة عكسية بين التقعر العنقى ، والمتغيرات قيد الدراسة (التوازن والمرونة) حيث أن معامل الارتباط محصور بين(– ٠,٧٣٦ إلى ٠,٨٢٠) وكلهم ذات دلالة إحصائية .

ويتضح من جدول (٢٦) وجود علاقة ارتباطية عكسية بين التحدب الظهرى والمتغيرات قيد الدراسة حيث أن معامل الارتباط محصور بين (قوة عضلات الظهر – السعة الحيوية – التوازن – المرونة) حيث أن معامل الارتباط محصور بين (– ٠,٥٧٣ – ٠,٨٥١) وكلهم ذات دلالة إحصائية .

ويتضح من جدول (٢٧) وجود علاقة ارتباطية عكسية بين التقعر القطنى والمتغيرات قيد الدراسة (قوة عضلات الرجلين – الظهر – المرونة – التوازن) حيث أن معامل الارتباط محصورين بين (– ٠,٦٣٧ – ٠,٧٧٠) وكلهم ذات دلالة إحصائية .

هذا ما أكدته دراسة " **ستونز م . ج** " (١٩٨٦م)(١١٤) أن الذين يمكنهم الرؤية بشكل كانوا أطول فى توازنهم من الأفراد المكفوفين كلياً وتوضح النتائج أهمية العجز البصرى للتوازن كما يشير إلى أن التوازن مع فتح العينين هو اختيار صادق وحساس وصالح للأغراض البحثية الإكلينيكية ، وتؤكد نتائج دراسة " **ناكامورا** " (١٩٩٧م) (١٠٧) " ت " علاقة إنحرافات القوام بالقوة فى والتوازن فكانت سرعة المشى أبطأ ومسافة إنفراج الساقين أقل وزمن أطول المرحلة الوقوف أثناء المشى ، أكدته نتائج دراسة " **ليفانيتكو وآخرون** " (١٩٩٩م) (١٠١) أنه وجد أن ذبذبات عضلات الرقبة أدت إلى ميل الجسم فى إتجاه محور الرأس الأفقى القذالى (الأذن الموجبة) عندما تكون العينان على خط واحد مع الجسم وإتضح أيضاً أن هناك تأثير واضح لإتجاه البصر فى الاستجابة القوامية الآلية للجسم بالإضافة إلى أن المثيرات الداخلية والخارجية للرقبة يتم تفسيرها من خلال التحكم البصرى فى كقوام ، وأكدت نتائج دراسة " **كاتاياما وآخرون**" (٢٠٠٤) (١٠٣) على أنه ازداد تأرجح الجسم أثناء غلق العينين والوقوف على ساق واحد عن الوقوف على الساقين معاً كما أن (٦٢%) من أفراد العينة لم يتمكن من الاحتفاظ بالتوازن أثناء الوقوف على ساق واحدة وغلق العينين ، ظهر فى كثير من أفراد العينة وجود ساق مصنفة على أنها مستقرة بينما الساق الأخرى غير مستقرة ، ومن الواضح أن اختبار كلا الساقين تبادلياً أثناء إغماض العينين أمر ضرورى لقياس كافة مدى تأرجح الجسم .

ويعزى الباحث هذا التحسن فى القياس البعدى فى الحالة القوامية للمعاقين بصرياً إلى البرنامج العلاجى التدريبى والذى أدى إلى تحسن فى الحالة القوامية من خلال التحسن فى زوايا إنحناءات العمود الفقرى وإنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر وذلك من خلا إحتواء البرنامج على تمرينات علاجية تساعد على تنمية القوة العضلية العضلات العاملة على (العنق – الكتف – العمود الفقرى) وكذلك إطالة العضلات والأربطة القصيرة .

ويرجع هذا التحسن إلى العادات الصحية السليمة (الجلوس – الوقوف – المشى – حمل الأشياء الثقيلة – النوم) وكذلك الاهتمام بالوجبات المنزلية وتطبيقها خلال الفترة الزمنية لتطبيق البحث .

وهذا يحقق الفرض الثانى الذى ينص على " هناك علاقة ارتباطية بين إنحناءات العمود الفقرى والقوة العضلية والتوازن لدى المكفوفين .

للإجابة على التساؤل الثالث :

والذى ينص على يؤثر البرنامج العلاجى التدريبى على تحسن إنحناءات العمود الفقرى والقوة العضلية والتوازن وتوضح الجداول التالية (١٥) (١٦) (١٧) (١٨) (١٩) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى مستوى القوة العضلية للظهر والرجلين ومستوى التوازن والمرونة والسعة الحيوية بالنسبة لعينة البحث ، سواء كان لدى المصابين بالعنق المائلة أو استدارة الظهر ويتفق ذلك مع كل نتائج دراسات كل من :

كما تؤكد من " **ليلى زهران** " (١٩٩١) (٦) أن التمرينات العلاجية تهدف إلى إصلاح العيوب الجسمانية والقوامية التى لم تصل بعد إلى درجة مرضية وهذه النتائج تتفق مع نتائج أبحاث " **سلوى عبد الهادى شكيب** " (١٩٩٣) (٣١) ، " **فايد محمد على فايد** " (١٩٩٧) (٥٨) ، " **مجدى محمود وكوك** " (١٩٩٩) (٦٤) ، " **يسر محمد عبد الغنى** " (٢٠٠١) (٩٣) ، " **هانى رزق عيد**" (٢٠٠٣) (٨٧) ، " **هشام عوض** " (٢٠٠٤) (٨٨) .

ويعزى الباحث هذا التحسن إلى دقة وأهمية وتخصوصية وشمولية التمرينات العلاجية قيد البحث والتى كانت لها أعظم الأثر فى عودة الإنحرافات القوامية إلى درجة أفضل لما كانت عليه .

ويتضح من خلال جدول (٢٠) (٢١) (٢٢) (٢٣) (٢٤) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى تحسن زوايا انحناءات العمود الفقرى هذا يؤدى إلى تحسن إنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر عن طريق التمرينات العلاجية التى من خلالها يمكن الوصول إلى نتائج جيدة وهذه النتائج تتفق مع نتائج أبحاث " **حسن حسين أبو الرز** " (١٩٨٧) (٢٢) " **سلوى عبد الهادى شكيب** " (١٩٩٣) (٣١) ، **مجدى محمود وكوك** (١٩٩٩) (٦٤) ، **هانى رزق عيد السيد** (٢٠٠٣) (٨٧) ، **هشام محمد عوض** (٢٠٠٤) (٨٨) ، دراسة " **ستانزاريتى ج . ف** " (٢٠٠١) (٩٥) .

ويعزى الباحث هذا التحسن فى القياس البعدى عن القبلى وزايا إنحناءات العمود الفقرى وإنحرافى العنق المائلة واستدارة الكتفين وإلى أهمية ودقة التمرينات العلاجية قيد البحث والتى كان لها عظيم الأثر فى تحسن الإنحرافات القوامية إلى درجة أفضل مما كانت عليها حيث أكد الباحث على ضرورة التركيز على تنمية العضلات العاملة على منطقة الإنحراف (العنق - الكتف - الظهر) بالإضافة إلى إكساب العضلات العاملة مزيداً من القوة والمرونة فى إتجاه العمل العضلى والإتجاه المقابل .