

الفصل الثالث

إجراءات البحث

أولاً : المرحلة التمهيدية :

- **منهج البحث**
- **عينة البحث**
- **مجالات البحث**
- **الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث**
- **البرنامج العلاجي المقترح**
- **الدراسات الاستطلاعية**

ثانياً : المرحلة التنفيذية :

- **القياس القبلي**
- **تنفيذ تجربة البحث الأساسية**
- **القياس البعدي**
- **المعالجات الإحصائية**

إجراءات البحث :

تمثلت إجراءات البحث في مرحلتين إحداها تمهيدية والأخرى تنفيذية وذلك كما يلي :

أولاً : المرحلة التمهيدية .

- منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي مطبقاً بتصميم القياس القبلي البعدي على مجموعة تجريبية واحدة وذلك لتنفيذ البرنامج العلاجي المقترح نظراً لمناسبة لطبيعة هذه الدراسة.

- عينة البحث :

تم اختيار العينة من تلاميذ النور للمكفوفين بطنطاً بالطريقة العمدية من (١١ - ١٨) سنة ، وقد بلغ قوامها (٢٠) تلميذاً وبلغ عدد التلاميذ المصابين بانحراف العنق المائلة (١٠) تلاميذ وعدد التلاميذ المصابين بانحراف استدارة الظهر (١٠) تلاميذ ويرغبون للتعرض للبرنامج العلاجي وتمثل النسبة ١٠٠٪ من عينة البحث .

جدول (١)

تصنيف عينة البحث

عدد التلاميذ	المصابين بتشوه العنق المائلة	النسبة المئوية	المصابين بتشوه استدارة الظهر	النسبة المئوية
٢٠	١٠	٥٠٪	١٠	٥٠٪

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث

المتغيرات	وحده القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	شهر	١٥,٥٥	١٥,٥	٢,٢١١٨١	٠,٦٥٧٧١-
الطول	سم	١,٥١٢٥	١,٥١٥	٠,١٠٠٦٧٥	٠,١٤٢٠٣٧
الوزن	كجم	٥٥,٨٥	٥٥,٥	١١,٦٨١١٨	٠,٢٩٦٢٩٥

يتضح من الجدول رقم (٢) أنه يوجد نجاس بين مفردات العينة لكل من السن والطول والوزن حيث أن معامل الالتواء أقل من الواحد الصحيح.

اختيار العينة :

- ١- أن تكون عينة جميعها من الذكور .
- ٢- أن يكون التلميذ لديه إعاقة بصرية كلية بحيث لا يستطيع الرؤية بوضوح باستخدام النظارة الطبية ولا يستطيع القراءة أو الكتابة إلا بطريقة برايل .
- ٣- أن يكون السن من (١١-١٨) سنة .
- ٤- أن لا يكون مصابا بإعاقات أخرى مثل (الإعاقة السمعية ، شلل ، إعاقة مركبة ... الخ) .
- ٥- أن لا يكون مصابا بأمراض القلب أو أى أمراض مزمنة أخرى .
- ٦- أن يكونوا من المصابين بانحراف كل من العنق المائلة واستدارة الظهر بدرجات مختلفة.

- أسباب اختيار العينة :

- ١- إمكانية توافر الحجم المطلوب من العينة والإقامة بالقسم الداخلى حتى يتسنى للباحث إجراء التجربة الأساسية .
- ٢- التعاون الصادق الذى أبداه المسئولين فى هذه المدرسة لإتمام هذه الدراسة .
- ٣- تواجد أكثر من (٢) مدرسين تربية رياضية بالمدرسة بالإضافة إلى أخصائى النشاط الرياضى .
- ٤- اهتمام أولياء الأمور بتحسين قوام أبنائهم .
- ٥- تعتبر من أفضل المدارس لتوافر صالة الألعاب والأدوات والأجهزة والإمكانات المطلوبة .

- الإجراءات الإدارية :

- قام الباحث بالإجراءات الإدارية الآتية لتسهيل إجراءات القياسات الخاصة بالبحث :
- ١- الحصول على خطاب موجه من كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا إلى السيد الأستاذ وكيل وزارة التربية والتعليم بطنطا مرفق رقم (١) للموافقة على إجراء وتنفيذ تجربة البحث بمدرسة النور والأمل للمكفوفين بطنطا .
 - ٢- الحصول على خطاب موجه من كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا إلى السيد مدير إدارة النور والأمل للمكفوفين بطنطا مرفق رقم (٢) للموافقة على إجراء وتنفيذ تجربة البحث بالمدرسة.

- ٣- شرح أهداف البحث للجنة والتأكد من رغبتهم فى الاشتراك فى البرنامج والالتزام بالواجبات المكلفين بها .
- ٤- الاتفاق على وقت إجراء القياسات المطلوبة بالنسبة لعينة البحث وتحديد مواعيد تنفيذ البرنامج.
- ٥- التأكد من سلامة الأدوات والأجهزة المطلوبة للبحث وإيجاد بدائل للتالف والمفقود منها .
- ٦- قام الباحث بإعداد استمارة لتسجيل البيانات الخاصة بكل فرد من أفراد العينة .

-مجالات البحث :

المجال الزمنى :

تم تنفيذ البرنامج خلال الفترة الزمنية من ٢٠٠٥/٢/١٧م حتى ٢٠٠٥/٥/١٧م وذلك لمدة (١٢) أسبوع بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعيا .

المجال الجغرافى :

أخذت جميع القياسات قيد البحث وكذلك إجراء التجربة الأساسية فى مدرسة النور والأمل للمكفوفين بطنطا .

المجال البشرى :

تلاميذ مدرسة النور والأمل للمكفوفين بطنطا المصابين بانحرافات العنق المائلة واستدارة الظهر فى المرحلة السنية (١١ - ١٨) سنة .

- الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث :-

- ١- جهاز الرستاميتير لقياس الطول بالسنتيمتر .
- ٢- ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام .
- ٣- جهاز الجينوميتر لقياس زوايا انحناءات العمود الفقرى لدى المكفوفين .
- ٤- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين.
- ٥- جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر .
- ٦- جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية.
- ٧- اختبار لتحديد مستوى التوازن لدى المكفوفين .
- ٨- اختبار لتحديد مستوى المرونة لدى المكفوفين .
- ٩- استبيان لمعرفة رأى الخبراء حول البرنامج المقترح .

البرنامج العلاجي المقترح :

يهدف البرنامج العلاجي المقترح مرفق رقم (٥) الوسيلة الأساسية لتحقيق هدف البحث وذلك بما يحتويه من تمارينات إحماء متنوعة وتمارين بنائية عامة وخاصة ، وتمارين علاجية تساعد على تنمية القوة العضلية والتوازن للعضلات العاملة على (الحزام الكتفى - العمود الفقرى) وتحسين الكفاءة الوظيفية والتشريحية للعنق والكتفين والظهر وكذلك تمارينات التهدئة للعودة التدريجية لأجهزة الجسم إلى حالتها الطبيعية ولذلك فقد قام الباحث بإعداد وتصميم هذا البرنامج وتقنيته حتى يحقق النتائج المرجوة منه .

حيث قام الباحث بتصميم استمارة استطلاع رأى الخبراء حول التمارينات العلاجية المقترحة لإنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر للمعاقين بصرياً من (١١ - ١٨) سنة .

حيث بلغ العدد الكلى للتمارين العلاجية (٨٠) تمريناً وتم عرض الاستمارة على مجموعة من الخبراء بلغ عددهم (١٦) خبير من أساتذة (الفسيولوجى - القوام - الطب الطبيعى - التربية الرياضية - التدريب الرياضى) .

وقد أكد الخبراء على أهمية التمارينات المناسبة للبرنامج وبلغ عددهم (٤٢) تمرين وأنفقوا على أن هذه التمارينات مناسبة بنسبة (٨٤ ٪) ، وذلك بعد إجراء التعديلات وفقاً لأرائهم فى بعض التمارينات .

كما إتفق الخبراء على أن تكون الفترة الزمنية الكلية لتنفيذ البرنامج (١٢) أسبوعاً بواقع أربع وحدات تدريبية فى الأسبوع وأكدوا على أهمية الواجبات المنزلية من التمارينات العلاجية فى أيام الراحة وذلك للوصول إلى أفضل النتائج .

هدف البرنامج :

يهدف البرنامج العلاجي إلى تحسين الكفاءة الوظيفية والتشريحية للعنق والكتف والظهر والصدر وتحسين زوايا إنحناءات العمود الفقرى وتنمية القوة العضلية والتوازن وذلك من خلال:

- ١- تقوية العضلات العاملة على (العنق - الكتف - الظهر) .
- ٢- إطالة العضلات والأربطة القصيرة المتأثرة بالإنحراف القوامى قيد الدراسة .
- ٣- تقوية وتقشير العضلات والأربطة للعنق والمنطقة العليا من الظهر (الحزام الكتفى) بغرض تقشيرها وتقويتها .
- ٤- تحسين القوة العضلية والتوازن بين المجموعات العضلية فى منطقة الإنحراف القوامى .

- ٥- الحفاظ على وضع الرأس والعنق فى منتصف المسافة بين الكتفين لعلاج العنق المائلة .
- ٦- التخلص من المضاعفات المتزامنة مع الإصابة بهذين الإنحرافين (العنق المائلة - استدارة الظهر) مثل ضعف الكفاءة الوظيفية للرئتين ومثل هبوط عظم القص مع الأضلاع الأولى فى القفص الصدرى .

مدة وطريقة تنفيذ البرنامج :

تم تطبيق البرنامج العلاجى المقترح لمدة ثلاثة شهور وذلك فى الفترة من ٢٠٠٥/٢/١٧م إلى ٢٠٠٥/٥/١٧م ، وذلك بواقع أربع وحدات تدريبية أسبوعياً طبقاً لما يلى :

جدول (٣)

التخطيط الكامل للبرنامج العلاجى

الزمن الكلى للبرنامج	زمن وحدة الحمل الأقصى خلال البرنامج	زمن وحدة الحمل العالى خلال البرنامج	زمن وحدة الحمل المتوسط خلال البرنامج	عدد مرات تكرار وحدة الحمل الأقصى	عدد مرات تكرار وحدة الحمل العالى	عدد مرات تكرار وحدة الحمل المتوسط	زمن وحدة التدريب للحمل الأقصى	زمن وحدة التدريب للحمل العالى	زمن وحدة التدريب للحمل المتوسط	عدد مرات التدريب خلال البرنامج	عدد مرات التدريب خلال الأسبوع	عدد الأسابيع
٢٨٠٠ دق.	٥٦٠ دق.	١٤٤٠ دق.	٨٠٠ دق.	٨	٢٤	١٦	٧٠ دق.	٦٠ دق.	٥٠ دق.	٤٨	٤	١٢

وقد استخدم الباحث فى تطبيق البرنامج تشكيل من الأحمال المختلفة فى كل مرحلة عن الأخرى والشكل الآتى يبين توزيع الحمل خلال البرنامج .

جدول (٤)

توزيع الأحمال التدريبية خلال فترة تطبيق البرنامج

درجة الحمل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أقصى												
عالي												
متوسط												
الزمن الاسبوعي	٢١٠ دق	٢١٠ دق	٢٣٠ دق	٢٣٠ دق	٢١٠ دق	٢٣٠ دق	٢١٠ دق	٢٣٠ دق	٢٣٠ دق	٢٥٠ دق	٢٣٠ دق	٢٥٠ دق

- قام الباحث بتطبيق كل من الأسبوع الأول والثاني بحمل متوسط وذلك لكي يستطيع الباحث على حالة التلاميذ .
- أما الأسبوع الثالث والرابع يكون بحمل عالي ليتناسب مع استجابتهم للتمرينات العلاجية المقترحة .
- أما الأسبوع الخامس فيكون بحمل متوسط كبداية جديدة يليها أسبوع بحمل عالي يليها حمل متوسط ثم أسبوع حمل عالي مراعاة لمبدأ تموج الحمل .
- أما الشهر الأخير فكان التركيز على زيادة الحمل لأقصى مدى ولذلك كان التشكيل في أسبوع حمل عالي ثم أسبوع حمل أقصى ، ثم أسبوع حمل عالي ثم أقصى .

جدول (٥)

تقسيم البرنامج وفقاً لشدة الأحمال التدريبية

الشدة	عدد الأسابيع	عدد الوحدات	زمن الجرعة بالدقيقة	النسبة المئوية
المتوسط	٤	١٦	٨٠٠	٢٨,٥٨ %
العالي	٦	٢٤	١٤٤٠	٥١,٤٢ %
الأقصى	٢	٨	٥٦٠	٢٠ %
الإجمالي	١٢	٤٨	٢٨٠٠	١٠٠ %

جدول (٦)
توزيع الأحمال على مدار البرنامج أسبوعياً

الأسبوع	الحمل المتوسط		الحمل العالى		الحمل الأقصى		الأجمالى	
	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن
الأول	٧١,٤٪	١٥٠	٢٨,٦٪	٦٠	صفر٪	-	١٠٠٪	٢١٠
الثانى	٧١,٤٪	١٥٠	٢٨,٦٪	٦٠	صفر٪	-	-	٢١٠
الثالث	٢١,٧٪	٥٠	٧٨,٣٪	١٨٠	صفر٪	-	-	٢٣٠
الرابع	٢١,٧٪	٥٠	٧٨,٣٪	١٨٠	صفر٪	-	-	٢٣٠
الخامس	٧١,٤٪	١٥٠	٢٨,٦٪	٦٠	صفر٪	-	-	٢١٠
السادس	٢١,٧٪	٥٠	٧٨,٣٪	١٨٠	صفر٪	-	-	٢٣٠
السابع	٧١,٤٪	١٥٠	٢٨,٦٪	٦٠	صفر٪	-	-	٢١٠
الثامن	٢١,٧٪	٥٠	٧٨,٣٪	١٨٠	صفر٪	-	-	٢٣٠
التاسع	٢١,٧٪	٥٠	٧٨,٣٪	١٨٠	صفر٪	-	-	٢٣٠
العاشر	٢١,٧٪	٥٠	٧٨,٣٪	١٨٠	صفر٪	-	-	٢٣٠
الحادى عشر	٢١,٧٪	٥٠	٧٨,٣٪	١٨٠	صفر٪	-	-	٢٣٠
الثانى عشر	٢١,٧٪	٥٠	٧٨,٣٪	١٨٠	صفر٪	-	-	٢٣٠

جدول (٧)
توزيع الأحمال على مدار أيام الأسبوع التدريبية ذو الحمل المتوسط

اليوم	الحمل المتوسط		الحمل العالى		الحمل الأقصى		الأجمالى	
	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن
السبت	٦٠٪	٣٠	٢٦٪	١٣	١٤٪	٧	١٠٠٪	٥٠
الأحد	٥٨,٣٪	٣٥	٣٠٪	١٨	١١,٧٪	٧	-	٦٠
الثلاثاء	٦٠٪	٣٠	٢٦٪	١٣	١٤٪	٧	-	٥٠
الخميس	٦٠٪	٣٠	٢٦٪	١٣	١٤٪	٧	-	٥٠
الإجمالى	٥٩,٥٪	١٢٥	٢٧,١٪	٥٧	١٣,٣٪	٢٨	١٠٠٪	٢١٠

جدول (٨)

توزيع الأحمال على مدار أيام الأسبوع التدريبية ذو الحمل العالى

اليوم	الحمل المتوسط		الحمل العالى		الحمل الأقصى		الأجمالى	
	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن
السبت	٢٠	%٤٠	٢٠	%٤٠	١٠	%٢٠	٥٠	%١٠٠
الأحد	١٨	%٣٠	٣٠	%٥٠	١٢	%٢٠	٦٠	-
الثلاثاء	١٨	%٣٠	٣٠	%٥٠	١٢	%٢٠	٦٠	-
الخميس	١٨	%٣٠	٣٠	%٥٠	١٢	%٢٠	٦٠	-
الإجمالى	٧٤	%٣٣	١١٠	%٤٧	٤٦	%٢٠	٢٣٠	%١٠٠

جدول (٩)

توزيع الأحمال على مدار أيام الأسبوع التدريبية ذو الحمل الأقصى

اليوم	الحمل المتوسط		الحمل العالى		الحمل الأقصى		الأجمالى	
	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن
السبت	١٨	%٣٦	٢٢	%٤٤	١٠	%٢٠	٥٠	%١٠٠
الأحد	١٥	%٢١,٥	٣٥	%٥٠	٢٠	%٢٨,٥	٧٠	-
الثلاثاء	١٥	%٢٥	٢٥	%٤٢	٢٠	%٣٣	٦٠	-
الخميس	١٥	%٢١,٥	٣٣	%٤٧	٢٢	%٣١,٥	٧٠	-
الإجمالى	٦٣	%٢٥,٢	١١٥	%٤٦	٧٢	%٢٨,٨	٢٥٠	%١٠٠

جدول (١٠)

توزيع زمن الوحدة على أجزائها خلال درجات الإحماء المختلفة

أجزاء الوحدة	حمل متوسط	حمل عالى	حمل أقصى
الإحماء	٥	٥	٥
التمرينات البدنية البدائية	١٠	١٣	١٥
تمرينات القوة العضلية والتوازن	١٨	٢٢	٢٧
التمرينات العلاجية القومية	١٥	١٨	٢١
تمرينات التهدئة	٢	٢	٢
الإجمالى	٥٠ ق	٦٠ ق	٧٠ ق

جدول (١١)

توزيع حمل التدريب فى الأسبوع ذو الحمل المتوسط

اليوم	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
أقصى							
عالي							
متوسط							
راحة							
عدد وحدات التدريب (٤)	١	١	-	١	-	١	-
الزمن	٥٠	٦٠	-	٥٠	-	٥٠	-

جدول (١٢)

توزيع حمل التدريب فى الأسبوع ذو الحمل العالى

اليوم	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
أقصى							
عالي							
متوسط							
راحة							
عدد وحدات التدريب (٤)	١	١	-	١	-	١	-
الزمن	٥٠	٦٠	-	٦٠	-	٦٠	-

جدول (١٣)
توزيع حمل التدريب فى الأسبوع الأقصى

اليوم	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
درجة الحمل							
أقصى							
عالي							
متوسط							
راحة							
عدد وحدات التدريب (٤)	١	١	-	١	-	١	-
الزمن	٥٠	٧٠	-	٦٠	-	٧٠	-

- الدراسات الاستطلاعية :

قام الباحث بعدد من الدراسات الاستطلاعية تمثلت فى :

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على عدد خمس تلاميذ من غير عينة البحث لتطبيق اختبارات القوام لديهم لقياس انحناءات العمود الفقرى وقوة عضلات الظهر والرجلين والتوازن والمرونة وذلك للتأكد من سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث وتدريب الباحث على طرق القياس ووضع الزمن المنطقى لكل قياس توفيراً للجهد والوقت .

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحث باستطلاع رأى الخبراء مرفق رقم (٣) فى البرنامج عن طريق تصميم استبيان لاستطلاع رأى الخبراء واختبار وتقنين البرنامج العلاجى بجميع أدواته وأجهزته فى الفترة من ٢٠٠٥ / ٢ / ١٢ - ٢٠٠٥ / ٢ / ١٤ ، وذلك للتعرف على :

١- مدى مناسبة التمرينات العلاجية المقترحة والأدوات وصلاحية المكان لطبيعة المرحلة السنوية من (١١ - ١٨) سنة .

٢- كيفية تنظيم الأحمال التدريبية للبرنامج العلاجى المقترح .

٣- تحديد الزمن الذى تستغرقه الوحدة التدريبية الواحدة .

وقد أسفرت الدراسة عن :

- صلاحية البرنامج العلاجي التدريبي مرفق رقم (٤) للتطبيق بعد التعديل والحذف والإضافة من قبل الخبراء المتخصصين من أساتذة (التربية الرياضية - الطب الطبيعي - العظام - الفسيولوجي - القوام - التدريب الرياضي) . حيث بلغت نسبة موافقتهم أكثر من (٨٤ %) .
- مناسبة معظم التمرينات التي يشتمل عليها البرنامج وملائمتها للقدرات الحركية لتلاميذ المرحلة السنية من (١١ - ١٨) سنة عدا بعض التمرينات التي تم استبعادها .
- معرفة كيفية تنظيم الأحمال التدريبية للبرنامج العلاجي المقترح .
- تحديد الزمن الذي تستغرقه الوحدة التدريبية الواحدة .

واستهدفت هذه الدراسة ما يلي :

- تحديد عينة البحث الأساسية من المعاقين بصرياً .
- الإطمئنان على صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في القياس .
- المشاكل التي تعوق القياس .

الدراسة الاستطلاعية الثالثة :

قام الباحث بإجراء تجربة على خمس أفراد من غير أفراد العينة بتطبيق تمرينات البرنامج عليهم للتأكد من مناسبتها للقدرات الحركية لأفراد العينة من التلاميذ المكفوفين .

ثانياً : المرحلة التنفيذية :

وهي التي تشمل تنفيذ تجربة البحث الأساسية وذلك على أربع خطوات :

الإجراء الأول :

قام الباحث بإجراء كشف قوامي لإنحناءات العمود الفقري لدى التلاميذ المكفوفين في الفترة من ٦ / ٢ / ٢٠٠٥ م - ٨ / ٢ / ٢٠٠٥ م على تلاميذ مدرسة النور والأمل بطنطا من (١١ - ١٨) سنة للعام الدراسي ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥ ، ومن خلال هذا الإجراء توصل الباحث إلى ما يلي :

- تحديد العدد الكلي للتلاميذ المصابين بإنحرافات العمود الفقري .
- تحديد الصفوف الدراسية لهذه المرحلة السنية .
- التعرف على حجم المشكلة التي تناولتها الدراسة بصفة مبدئية ثم إنتشار إنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر بين هؤلاء التلاميذ .

وقد أسفر هذا الإجراء عما يلي :

- بلغ العدد الكلى لتلاميذ مدرسة النور والأمل بطنطا من (١١ - ١٨) سنة (٨٥) تلميذ .
- تمثل الصفوف (الخامس والسادس) الإبتدائي (والأول الثانى والثالث) الإعدادى (والأول والثانى والثالث) الثانوى المرحلة السنوية لعينة البحث (١١ - ١٨) سنة .
- يمثل إنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر نسبة بلغ قدرها (٣١,٧٦ %) من إجمالى عدد التلاميذ حيث بلغ عدد التلاميذ المصابين بإنحراف العنق والمائلة واستدارة الظهر (٢٧) تلميذ منهم :

مما يدل على إرتفاع نسبة إنتشار هذين الإنحرافين بين تلاميذ هذه المرحلة السنوية والجدول التالى يوضح ذلك . (جدول ١٤)

جدول (١٤)

النسبة المئوية للتلاميذ المعاقين بصرياً المصابين بإنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر

الصفوف الدراسية	إجمالى عدد التلاميذ	المصابين بتشوه العنق المائلة واستدارة الظهر	النسبة المئوية
الخامس الإبتدائي	١٥	٢	١٣,٣٣ %
السادس الإبتدائي	١٣	٢	١٥,٣٨ %
الأول الإعدادى	٩	٣	٣٣,٣٣ %
الثانى الإعدادى	١٢	٥	٤١,٦٧ %
الثالث الإعدادى	٨	٣	٣٧,٥ %
الأول الثانوى	٨	٣	٣٧,٥ %
الثانى الثانوى	٩	٤	٤٤,٤٤ %
الثالث الثانوى	١١	٥	٤٥,٤٥ %
المجموع	٨٥	٢٧	٣١,٧٦ %

الإجراء الثانى :

- قام الباحث بتحديد عينة البحث الكلية فى الفترة من ٩ / ٢ / ٢٠٠٥ م - ١١ / ٢ / ٢٠٠٥ م من التلاميذ المصابين بإنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر من سن (١١ - ١٨) سنة والذى بلغ عددهم ٢٧ تلميذ ، وقد أسفر هذا الإجراء عما يلي :
- استبعاد ثلاثة تلاميذ مصابين بإعاقه بصرية جزئية .
- استبعاد تلميذين لديهم ضعف فى القدرات العقلية والحركية .
- استبعاد تلميذ مصاب بإنحرافات أخرى .
- استبعاد تلميذ مصاب بمرض مزمن وذلك بعد الإطلاع على السجلات الصحية للمدرسة .

- أصبح بذلك الحجم الفعلي للعينة (٢٠) تلميذاً تم تقسيمهم على مجموعتين على أساس نوع الإنحراف .

الإجراء الثالث " القياس القبلي " :

قام الباحث بإجراءات القياسات القبليّة على عينة البحث من المصابين بإنحراف العنق المائلة واستدارة الظهر في الفترة من ١٥ / ٢ / ٢٠٠٥م - ١٦ / ٢ / ٢٠٠٥م وقد شملت القياسات الآتي :

- نسبة زوايا إنحناءات العمود الفقري لدى عينة البحث مرفق رقم (٦) .
- قياس قوة عضلات الرجلين والظهر لدى عينة البحث .
- قياس نسبة التوازن والمرونة لدى عينة البحث .
- قياس نسبة السعة الحيوية لدى عينة البحث .
- قياس الطول والوزن لدى عينة البحث .

- تنفيذ التجربة الأساسية :

تم تطبيق البرنامج العلاجي المقترح على مجموعة البحث التجريبية خلال العام الدراسي ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥م في الفترة من ١٧ / ٢ / ٢٠٠٥م حتى ١٧ / ٥ / ٢٠٠٥م .

الإجراء الرابع " القياس البعدي " :

تم إجراء القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية في الفترة من ١٨ / ٥ / ٢٠٠٥م حتى ١٩ / ٥ / ٢٠٠٥م وقد تمت جميع القياسات على نحو ما تم إجراؤه في القياس القبلي في جميع المتغيرات ، وقد تم جمع البيانات وتنظيمها وجدولتها لمعالجتها إحصائياً .

- المعالجات الإحصائية :

تحقيقاً لأهداف البحث والإجابة على تساؤلاته تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الحاسب الآلي، ببرنامج الحزم الإحصائية SPSS وذلك تمهيداً لمناقشة النتائج وذلك من خلال المعاملات الإحصائية التالية :

- الوسط
- الانحراف المعياري
- النسبة المئوية
- قيمة (ت)
- معامل الارتباط