

الفصل الثالث

إجراءات البحث

أولاً : منهج البحث.

ثانياً : عينة البحث.

ثالثاً : شروط اختبار عينة البحث.

رابعاً : التوصيف الإحصائي لعينة البحث.

خامساً : مجالات البحث

سادساً : قياسات وأدوات البحث.

سابعاً : خطوات تنفيذ البحث.

- برنامج التمرينات العلاجية المقترح

- الدراسة الأساسية

ثامناً : المعالجة الإحصائية.

أولاً: منهج البحث :-

إن هدف هذه الدراسة يتمثل في التعرف على تأثير التمرينات العلاجية مع التوجيه والإرشاد القوامي على بعض المتغيرات المرتبطة بالإصابة بالانحناء الجانبي للعمود الفقري من الدرجة الأولى للمرحلة السنية من ٩ : ١٢ سنة للفتيات لذلك استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بأسلوب القياس القبلي والبيني والبعدي على مجموعتين تجريبيتين خضعت أحدهما لبرنامج علاج بالتمرينات العلاجية بينما خضعت المجموعة الثانية لبرنامج علاج التمرينات العلاجية مع برنامج للتوجيه والإرشاد القوامي

ثانياً: عينة البحث :-

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين الفتيات المصابات بالانحناء الجانبي للعمود الفقري من الدرجة الأولى من مركز رابعة العدوية الطبي وبلغ عدد المصابات (١٠) عشرة تراوحت أعمارهن من ٩ - ١٢ سنة وقد تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين (تجريبيتين) قوام كل منهما (٥) مصابات.

ثالثاً: شروط اختيار العينة :-

أفراد العينة التي تتناسب مع هذه الدراسة يجب أن تتوفر لديهم الشروط الآتية :-

- ١- أن تكون الإصابة من الدرجة الأولى.
- ٢- أن تكون الإصابة من سن ٩ - ١٢ سنة.
- ٣- أن تكون الفتيات لديهن رغبة في التطوع لأجراء تجربة البحث.
- ٤- الانتظام في برنامج العلاج المقترح طوال فترة إجراء التجربة.
- ٥- ألا تخضع الفتيات (عينة البحث) لأي برنامج علاج آخر.

رابعاً: التوصيف الإحصائي لعينة البحث :-

- قامت الباحثة بجمع بيانات عن أفراد العينة في متغيرات هي السن - والطول - الوزن - قوة عضلات الظهر - قوة عضلات الرجلين - قوة عضلات البطن - المرونة وكانت كالاتي :-

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء

لعينة البحث في جميع المتغيرات

(ن = ١٠)

م	المتغيرات	م	ع	ل
١	السن / سنة	١١,١	٠,٨٨	٠,٢٢
٢	الطول / سم	١٥٤,٦	٤,٠١	٠,١٥
٣	الوزن / كجم	٥١,٤	١٠,٩٤	٠,٠١
٤	قوة عضلات الظهر / كجم	٥٨,٠	١,٥٦	٠,٦٥
٥	قوة عضلات الرجلين / كجم	٦٠,٣	٣,٠٦	٠,٥٢
٦	قوة عضلات البطن / عدد مرات	١٨,٠	٣,٦٥	٠,٢٦
٧	المرونة / سم	٢٢,٣	٥,٠١	٠,٩

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الالتواء تراوحت بين (٣+، ٣-) مما يدل على تجانس عينة البحث في هذه القياسات.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث في قياسات

[السن - الطول - الوزن]

بالطريقة اللابارومترية " مان ويتني "

المتغيرات	المجموعة	متوسط الرتب	قيمة z	P احتمالية الخطأ	الدلالة
السن /سنة	الأولى	٥,٢٠	٠,٣٣	٠,٧٤	غير دال
	الثانية	٥,٨			
الطول/سم	الأولى	٦,٢٠	٠,٧٤	٠,٤٦	غير دال
	الثانية	٤,٨			
الوزن/كجم	الأولى	٥,٣٠	٠,٢١	٠,٨٤	غير دال
	الثانية	٥,٧٠			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائية بين

مجموعتي البحث الأولى والثانية في القياسات [السن - الطول - الوزن]

مما يدل على تكافؤهما في هذه القياسات.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين مجموعتي البحث في القياسات القبلية
للمتغيرات البدنية بالطريقة اللابارمترية " مان وتينى "

المتغيرات	المجموعة	متوسط الرتب	قيمة Z	P احتمالية الخطأ	الدلالة
قوة عضلات الظهر/كحجم	الأولى	٥,١٠	٠,٣٦	٠,٧١	غير دال
	الثانية	٥,٩٠			
قوة عضلات الرجلين/كحجم	الأولى	٦,١٠	٠,٧٨	٠,٤٧	غير دال
	الثانية	٤,٨٠			
قوة عضلات البطن/عدد مرات	الأولى	٥,٣٠	٠,٢١	٠,٨٤	غير دال
	الثانية	٥,٧٠			
المرونة/سم	الأولى	٥,٤٠	٠,١٨	٠,٩٣	غير دال
	الثانية	٥,٦٠			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتي
البحث في القياسات القبلية للمتغيرات البدنية مما يدل على تكافؤهما في
هذه القياسات.

خامسا : مجالات البحث

- المجال البشري :

اشتمل المجال البشري للبحث على فتيات مصابات بانحناء جانبي من الدرجة الأولى

- المجال الزمني :

تم إجراء التجربة الأساسية للبحث من ٢٨/١٠/٩٩م إلى ١/٢/٢٠٠١م

- المجال الجغرافي :

تم إجراء تجربة البحث بمركز ربعة العداوية الطبي وذلك للأسباب الآتية :

١- توافر المصابات بالمكان

٢- المكان أمن ومجهز

٣- سهولة وصل الفتيات المصابات إلى المكان

٤- تطوعهم لإجراء البحث عليهم

سادسا : قياسات وأدوات البحث :-

استخدمت الباحثة القياسات والأدوات الآتية:

- إجراء أشعة عادية x poy على أفراد العينة لتحديد درجة الانحناء بواسطة طبيب متخصص.

-حساب السن من واقع مستند رسمي لكل مصابة (شهادة الميلاد)

-استمارة تسجيل البيانات والقياسات الخاصة بكل مصابة (مرفق ١)

أ] القياسات الأنثروبومترية :-

قياس الطول: تم استخدام جهاز الرستاميتير لقياس الطول الكلي للجسم بالسنتيمتر حيث يقف المختبر على القاعدة الخشبية وظهره مواجه للقائم بحيث يلامسه في ثلاث نقاط هي المنطقة الواقعة بين اللوحين وأبعد نقطة للحوض من الخلف وأبعد نقطة لسمانة الساقين

ويجب أن يراعى المختبر شد الجسم والنظر للأمام ويتم إنزال الحامل حتى يلامس الحافة العليا للجمجمة حيث يعتبر الرقم المواجه للعامل عن طول المختبر. (٢١ : ٥٢)

قياس الوزن: تم باستخدام ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام حيث يقف المصاب في منتصف الميزان بكلا القدمين مع عدم النظر لأسفل عند إجراء القيام . (٢١ : ٧١)

ب] القياسات البدنية :-

قياس قوة عضلات البطن: تم باستخدام اختبار الجلوس من الرقود في (٢٠) ثانية ترقد المصابة على ظهرها فوق المرتبة أو السطح المستوي مع فتح القدمين بمقدار (٣٠) سم بحيث يلامس الكفان الرقبة من الخلف والمرفقان مثنيان (تقوم زميلة بتثبيت الرجلين) عند سماع إشارة البدء تقوم المختبرة بثني الجذع للوصول إلى وضع الجلوس طولا والركبتان مثنيتان حسب آخر تعديل ، يكرر ذلك أكبر عدد ممكن من المرات في (٢٠ ثانية) (٢٥ : ٢٩٠ - ٢٩١)

قياس قوة عضلات الظهر: تم استخدام جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر الباسطة للجذع ومنه :-

- تقف المختبرة منتصبة على قاعدة الجهاز وقدميه في المكان المناسب (وسط القاعدة) واليدان أمام القدمين وأصابع اليدين متجهة لأسفل.

- تعد سلسلة الجهاز بحيث تصبح تحت أطراف أصابع اليد مباشرة ثم تقبض المختبرة على عمود الشد بإحكام بحيث تكون راحة إحدى اليدين موجهة للأمام والأخرى موجهة للجسم.

- عندما تكون المختبرة جاهزة للشد يثني الجذع قليلا للأمام من منطقة الحوض ، ويجب ملاحظة عدم ثني الركبتين وكذلك استقامة الذراعين دون أي انثناء في المرفقين.

- عند نهاية الاختبار يجب أن يكون الظهر مستقيماً تقريباً وتسجل أفضل محاولة (لكل مختبرة ثلاث محاولات).

- يجب التحكم في طول السلسلة بحيث لا يسمح للمختبرة بالوقوف على مشطي القدمين. (٢٥: ٢٧٥ ، ٢٧٦)

قياس قوة عضلات الرجلين: تم استخدام جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الرجلين وفيه يثبت الجهاز بالقاعدة وتثبت به من أعلى السلسلة الحديدية التي تنتهي بالبار الحديدي.

- يلف حزام عريض من الجلد حول وسط المختبرة بطريقة تمكنها من ربط طرفه في نهاية البار.

- تتخذ المختبرة وضع الرقود على القاعدة مع القبض على البار الحديدي باليدين بحيث يكون ظهر اليدين بالخارج.

- تنثني المختبرة الرجلين قليلاً حتى يصل بالبار الحديدي فوق الفخذين بحيث يثبت حزام الوسط بالبار الحديدي.

- تحاول المختبرة المحافظة على وضع الظهر والذراعين باستقامة واحدة في وضع عمودي على الأرض و عدم الميل بالرأس للأمام أو الخلف.

- يتم الشد على جهاز الديناموميتر ببطيء ، بدون الرفع فجأة.

- تعطي ثلاث محاولات وتؤخذ أفضل محاولة مقربة إلى نصف كيلو جرام . (٢١ : ٤٩)

قياس مرونة العمود الفقري: يتم من خلال قياس المسافة بين أقصى مدى تصل إليه يد المصابة وبين الأرض وتقف المختبرة باعتماد مع تباعد القدمين قليلاً و الاحتفاظ بالركبتين مفردتين وامتداد الذراعين مفردتين أماماً أسفل ثم تقاس المسافة بين الأصبع الأوسط والأرض بالسهم. (٢٣ : ١٦٢)

سابعا : خطوات تنفيذ البحث :-

أ - برنامج التمرينات العلاجية المقترح :-

تم تصميم برنامج التمرينات العلاجية المقترح وبرنامج التوجيه والإرشاد القوامي بناءً على الدراسات والبحوث العلمية ومن خلال التحليل الدراسي لبرامج التمرينات العلاجية وبرامج التوجيه والإرشاد القوامي السابقة لمعرفة أوجه الاختلاف والقصور عند تصميمها وتطبيقها ، وقد تم عرض البرنامج المقترح على الخبراء المتخصصين في مجال التربية الرياضية والعلاج الطبيعي وأطباء عظام وأعصاب وتم عرض برنامج التوجيه والإرشاد القوامي على المتخصصين في القوام والتوجيه والإرشاد وبلغ عددهم (٢٠) وأجريت التعديلات المطلوبة من حيث تحديد مدة تطبيق البرنامج وتقسيمه إلى عدة مراحل ومحتوى كل مرحلة وعدد الوحدات التجريبية حتى تم وضع البرنامج المقترح في صورته النهائية القابلة للتطبيق (مرفق ٢) وبناءً على هذا تم وضع البرنامج المقترح في التمرينات العلاجية والتوجيه والإرشاد القوامي لمدة (٣) شهور (١٢) أسبوعاً مقسمة على مرحلتين كل مرحلة شهر ونصف تشمل (٦) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً وعلى هذا بلغ عدد الوحدات التدريبية الكلية للبرنامج (٣٦) وحدة وقد روعي عند تنفيذ البرنامج المقترح الأسس التالية :-

- ١- أخذ البرنامج العلاجي الصبغة الفردية طبقاً لحالة المصابة.
- ٢- اشتملت المرحلة الأولى على مجموعة من التمرينات الاستاتيكية لكلا المجموعتين يضاف إليه برنامج التوجيه والإرشاد القوامي للمجموعة الثانية مع استخدام جهاز الشد وجهاز الأشعة تحت الحمراء لكلا المجموعتين بالفترات الزمنية المحددة كما تبين.
- المرحلة الثانية : مجموعة من التمرينات الاستاتيكية والتمرينات

الديناميكية المتدرجة الشدة لكلا المجموعتين مضافا إليها برنامج التوجيه والإرشاد القوامي للمجموعة الثانية وشد الفقرات و الأشعة تحت الحمراء للمجموعتين.

المرحلة الثالثة: مجموعة من التمرينات الديناميكية المتدرجة الشدة مع استخدام أجهزة وأدوات متنوعة مثل (عقل - جهاز الشد - مقاومة الزميل) تطبيق على المجموعتين بالإضافة إلى برنامج التوجيه والإرشاد القوامي للمجموعة الثانية.

٣- التمرينات الخاصة بكل مرحلة تشتمل على تمرينات لتقوية عضلات الرجلين والظهر والبطن ومرونة العمود الفقري.

٤- أن تؤدي التمرينات في حدود الوصول للألم.

٥- أن تؤدي التمرينات من السهل إلى الصعب.

٦- زيادة حمل التمرينات تدريجياً عن طريق زيادة عدد مرات التكرار وبالتالي زيادة زمن الوحدة التدريبية.

٧- مراعاة فترة الراحة بين كل تمرين وآخر طبقاً لحالة كل مصابة.

٨- مراعاة تنفيذ برنامج التوجيه والإرشاد القوامي للمجموعة الثانية في غير فترات العلاج وذلك أثناء التواجد بالمنزل والاستمرار عليه بعد انتهاء فترة العلاج.

٩- أن تشتمل كل وحدة تدريبية على ما يلي:-

الإحماء: ويتمثل في تعرض كل من المجموعتين للأشعة تحت الحمراء لمدة (٣) دقائق في المرحلة الأولى ، (٥) دقائق في المرحلة الثانية ، (٧) دقيقة في المرحلة الثالثة كما حددها الطبيب المتخصص قبل بدء تنفيذ البرنامج العلاجي.

فترة التدريب الأساسي: تشتمل على التمرينات المحددة في كل مرحلة من مراحل تنفيذ البرنامج ومعا لكل مرحلة على المجموعتين وتنفيذ

برنامج التوجيه والإرشاد القوامي على المجموعة الثانية فقط أثناء فترة التدريب الأساسي واستخدام جهاز شد للفرات لمدة (٣) دقائق في المرحلة الأولى ولمدة (٥) دقائق في المرحلة الثانية ولمدة (٨) دقائق في المرحلة الثالثة لكلا المجموعتين وذلك بعد تقرير البرنامج العلاجي .

التهديئة : تشتمل على مجموعة من التمرينات لاسترخاء جميع عضلات الجسم وتمارين للتنفس وتهيئة الجسم إلى العودة إلى الحالة الطبيعية مع مراعاة الأوضاع التي يتخذها أفراد المجموعة الثانية وتوجههم للأوضاع السليمة.

ب - الدراسة الأساسية : -

تم إجراء الدراسة الأساسية في الفترة من ٩٩/١٠/٢٨ حتى ٩٩/١٠/٢٨ على جميع أفراد البحث مع مراعاة الآتي
- أن تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة.
- استخدام نفس أدوات القياسات لجميع أفراد العينة.
- مراعاة إجراء القياسات بنفس الترتيب وبتسلسل موحد.
القياسات القبليّة :-

تم إجراء قياس قبلي في الفترة من ٩٩/١٠/٢٨ إلى ٩٩/١٠/٣٠ و
تم إجرائه بالترتيب الآتي:-

* القياسات الأنثروبومترية :-

- قياس طول الجسم.

- قياس وزن الجسم.

* القياسات البدنية : -

تم تطبيق الاختبارات البدنية على المدعّمتين بالترتيب الآتي:

١- قوة عضلات البطن.

٢- قوة عضلات الظهر.

٣- قوة عضلات الرجلين.

٤- مرونة العمود الفقري.

تنفيذ البرنامج (المرحلة الأولى) :-

تم تطبيق البرنامج المقترح على المجموعتين معاً من الفترة من ٩٩/١٠/٣١ إلى ٩٩/١٢/١٤ أي لمدة شهر ونصف (٦ أسابيع) بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً فيكون إجمالي الوحدات (١٨) وحدة تدريبية بداءت بزم من ٣٠ دقيقة في الأسبوع الأول وانتهائه بساعة بعد الأسبوع السادس يتم خلالها إجراء إحماء للمجموعتين عن طريق تعرض كل منهم للأشعة تحت الحمراء لمدة (٣) دقائق في المرحلة الأولى (٥) دقائق في المرحلة الثانية قبل أداء برنامج التمرينات يليها تنفيذ برنامج التمرينات العلاجية لكلا المجموعتين ويطبق برنامج التوجيه والإرشاد القوامي على المجموعة الثانية فقط ، وشد الفقرات باستخدام جهاز الشد للمجموعتين لمدة (٣) دقائق للمرحلة الأولى (٥) دقائق للمرحلة الثانية و بعد انتهاء أداء التمرينات .

القياسات البينية :-

تم تنفيذ القياسات البينية على المجموعتين في الفترة من ٩٩/١٢/١٥ إلى ٩٩/١٢/١٦ وبنفس ترتيب القياسات القبلية وتحت نفس الظروف.

التطبيق الثاني للبرنامج (الفترة الثانية) :-

تم تنفيذ البرنامج المقترح على المجموعتين معاً في الفترة من ٩٩/١٢/١٧ إلى ٢٠٠٠/١/٣٠ أي لمدة شهر ونصف وتم تطبيقه بنفس أسلوب المرحلة الأولى من التطبيق وبداء ومن الأسبوع الأول بساعة وأنتها في الأسبوع الأخير بساعة ونصف .

القياسات البعدية : -

تم تنفيذها على مجموعتي البحث في الفترة من ٢٠٠٠/١/٣١ إلى ٢٠٠٠/٢/١ وبنفس ترتيب القياسات القبليّة والبينيّة وتحت نفس الظروف.

ثامنا : المعالجة الإحصائية : -

تم تفريغ البيانات تمهيداً لإجراء المعالجة الإحصائية التي اشتملت على:

المتوسط الحسابي	.Atithmetic meam
الانحراف المعياري	.Standard Deviation
اختيار كريسكل ويلز	Crascal wells test
اختيار ويكلسون	.Wilcacxaon test
نسبة التحسن %	.Ratio Improve memt
اختبار مان وتيني	Man &.whitney test