

الفصل الثالث

٣/ إجراءات البحث

- ١/٣ منهج البحث .
- ٢/٣ عينة البحث.
- ٣/٣ الإجراءات الإدارية.
- ٤/٣ مجالات البحث .
- ٥/٣ الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- ٦/٣ الدراسات الاستطلاعية .
- ٧/٣ البرنامج العلاجي المقترح .
- ٨/٣ برنامج التثقيف الصحي القوامى المقترح
- ٩/٣ المرحلة التنفيذية.

الفصل الثالث

٣/ إجراءات البحث

١/٣ منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي مطبقا تصميم القياس القبلي البعدي علي مجموعة تجريبية واحدة وذلك لتنفيذ البرنامج الرياضي المقترح والبرنامج التثقيفي الصحي نظرا لمناسبته لهذه الدراسة.

٢/٣ عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من معاقين حركياً بتر الساق فوق الركبة (سواء إحدى الساقين أو الساقين معا) من الممارسين للرياضة كهواة وكانت أعمارهم من ٢٠ إلى ٣٠ سنة ، وذلك بإستاد طنطا الرياضى حيث قامت الباحثة بالكشف علي انحراف الانحناء الجانبي، انحراف استدارة الظهر بجميع الأشخاص المعاقين بتر الساق، حيث بلغ عددهم (٢٠) شخص معاق بتر الساق تم الكشف عليهم بجهاز شاشة القوام وتم التوصل لنتيجة لهذا القياس حيث توصلت الباحثة إلي عدد عينة البحث حيث بلغ عددهم (١٠) أشخاص، قد تم استبعاد عدد (١٠) أشخاص من بين عينة البحث وذلك للأسباب الآتية :

١. شخصان تغيبا عن الحضور للبرنامج و (٥) أشخاص أخرى لظروف خاصة بهم .

٢. شخصان رفضا التطوع في الخضوع لتجربة البحث.

٣. شخص لديه ضعف في القدرات العقلية بالإضافة إلي إعاقة البتر.

وبذلك أصبح الحجم الفعلي للعينة (١٠) أشخاص لديهم انحناء الجانبي علي شكل حرف (c) بالمنطقة الصدرية من الدرجتين الأولى والثانية، حيث تم تقسيمهم إلي (٥) أشخاص لديهم انحراف انحناء جانبي، (٥) أشخاص لديهم انحراف استدارة الظهر.

وقد تم تحديد الدرجتين الأولى والثانية لانحراف الانحناء الجانبي عن طريق اختبار أفراد عينة البحث من وضع التعليق حيث يختفى الانحناء في العمود الفقري في هذا الوضع ، ويختفى أيضا من وضع ثني الجذع أمام أسفل من وضع الوقوف (وضع آدم) إذا لم يختفى فيصنف علي أنه من الدرجة الثالثة ولا يظهر العمود الفقري مستقيما في هذا الوضع . (٥١ : ٧٤) ، (٣٥ : ٣٩)

جدول (٣-١)

المتوسط الحسابي - الوسيط - الانحراف المعياري ومعامل الالتواء

لمتغيرات الطول - الوزن والسن

المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
الطول	١٢١,٧	١١٧,٥	٤١,٧٥٨٧	٠,٠٤٤٠٩
الوزن	٧٢,٦	٧٣,٥	٥,٢٣٢٣٧٨	٠,٢٦٩٢٢-
السن	٢٩,٤	٢٩,٥	٤,٥٧٥٢٩٦	٠,١٨١٦

يتضح من الجدول رقم (٣-١) أن متغيرات الطول - الوزن - السن جميعها متجانسة حيث أن معامل الالتواء محصور بين (٠,٢٦٩-٠,٠٤٤٠٩).

١/٢/٣ شروط اختيار عينة البحث :

- أ- الرغبة الشخصية والتطوع في الخضوع لتجربة البحث.
- ب- أن يكون الشخص لديه إعاقة حركية أي بتر الساق سواء (ساق واحدة أو الساقين معا) وان يكون البتر فوق الركبة.
- ج- ألا يكونوا مصابون بإعاقات أخرى مثل (شلل الأطفال) الشلل المخي، إعاقة مركبة....الخ).
- د- ألا يكونوا مصابين بأمراض مزمنة أو أمراض القلب.
- هـ- أن يكونوا من المصابين بانحراف استدارة الظهر وانحراف الانحناء الجانبي من الدرجة الأولى والثانية طبقا للتشخيص الطبي.
- و- ألا يكونوا من أصحاب الأطراف الصناعية.
- ز- أن تكون الذراعان في حالة جيدة.

٣/٣ الإجراءات الإدارية :

قامت الباحثة بالإجراءات الإدارية لتسهيل إجراءات القياسات الخاصة بالبحث:

أ. موافقة المدربة المسؤولة عن المعاقين حركيا بإستاد طنطا الرياضى: قامت الباحثة بمقابلة المدربة المسؤولة عن المعاقين حركيا وقد عرضت الباحثة أهمية الدراسة ومدي الفائدة التي سوف تعود علي العينة من إجراءات هذه الدراسة.

ب- إعداد المكان الذي ستقام فيه القياسات والبرنامج: من خلال المقابلة مع المدربة المسؤولة عن المعاقين حركيا تم اختيار المكان المناسب الذي سيتم فيه القياسات وإجراء البرنامج فيه، وقد روعي فيه أن يكون جيد التهوية، يتعرض لضوء الشمس والنوافذ سليمة محكمة الإغلاق، يحتوى على المقاعد اللازمة لإجراء البحث، كما تم إعداد البساط المناسب حيث أن التمارين من وضع الانبطاح والرقود والجلوس الطويل.

(ج) اختيار الأيدى المساعدة : قامت الباحثة بتدريب الذين يتمتعون بصفات قيادية متميزة بمعاونة الباحثة عند إجراء القياسات ونقل الأجهزة، وقد استعانت الباحثة ببعض الزملاء من خريجي كلية التربية الرياضية لمعاونة الباحثة في التمرينات القسرية.

(د) الاستعانة بآراء الخبراء حول التمرينات الرياضية للبرنامج الرياضى المقترح لتشوهات العمود الفقرى .

(هـ) الاستعانة بآراء الخبراء في كل ما يتعلق بتدريس البرنامج الصحي.

(و) تقنين الاستعانة بآراء الخبراء فى المقياس الصحى للمعاقين حركيا (بتر الساق).

(ز) قامت الباحثة بإعداد استمارة لتسجيل البيانات الشخصية والقياسات الخاصة بالانحراف لكل فرد في العينة.

- وقد أتفق الخبراء على أن الفترة الزمنية للبرنامج (١٢) أسبوع بواقع (٤) وحدات تدريبية فى الأسبوع حيث تشكل دورة الحمل (١ : ١) وطريقة التدريب المستخدمة هى العمل التكرارى.

- وقد أتفق الخبراء على أن يكون البرنامج الصحى كجزء من البرنامج الرياضى وأن تكون المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج (١٥) دقيقة وقبل الإحماء .

٤/٣ مجالات البحث :

١/٤/٣ المجال الزمني :

تم تنفيذ البرنامج الرياضى والصحى خلال الفترة الزمنية من ٢٠٠٥/٥/٢ حتى ٢٠٠٥/٧/٣٠ وذلك لمدة (١٢) أسبوع أي ثلاث شهور بواقع (٤) وحدات تدريبية أسبوعيا وذلك بعد عرض البرنامج علي الخبراء والمتخصصين من أساتذة (الطب - الطب الطبيعي - التربية الرياضية) وتم تعديله وفقا لآرائهم. مرفق (٨).

٢/٤/٣ المجال الجغرافي:

أخذت جميع القياسات قيد البحث وكذلك إجراء التجربة الأساسية في إستاد طنطا الرياضى للمعاقين حركيا (بتر الساق فوق الركبة).

٣/٤/٣ المجال البشرى :

أفراد ممارسين للرياضة كهواة بإستاد طنطا الرياضى ومصابين بإستدارة الظهر والانحناء الجانبي وذلك للمعاقين حركيا (بتر الساق فوق الركبة).

٥/٣ الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

تمت الخطوات التنفيذية لإجراء القياسات والاختبارات بإعداد المكان أولا الذي سوف تجري فيه الاختبارات وتم توزيع الأجهزة وكذلك المساعدين في بعض القياسات ثم ترتيب العينة تمهيدا لإجراء القياسات.

١/٥/٣ قياس الطول:

باستخدام الأنثروبوميتر القياسى الطول لأقرب ٠,٥ سم . (٨٧ : ٥٢) ، (٨٢ : ٢٧)

٢/٥/٣ قياس الوزن:

باستخدام ميزان طبى معاير لأقرب ٠,٥ كجم . (٩ : ٩٤) ، (٨٧ : ٥٩)

٣/٥/٣ الفرق بين مستوى الكتفين:

- اسم الجهاز: شاشة القوام.
 - الغرض من الجهاز: قياس الانحناءات الجانبية للعمود الفقري.
 - الجهاز المستخدم: شاشة القوام وهو عبارة عن مستطيل من الزجاج طوله ٢٠٠ سم وعرضه ٨٠ سم مقسم إلى مربعات (٥×٥ سم).
 - مواصفات الأداء: يقف الشخص المراد قياسه أمام المستطيل بحيث يلامسه بظهره علي أن يكون الباحث واقف خلف الجهاز.
 - شروط وتعليمات الأداء: توضع نقاط بالقلم الفلوماستر علي المناطق الآتية:
 - نقطتان أعلى رأس عظمتي العضد.
 - نقطتان علي الحافتين العلويتين لعظم الحوض.
 - يقف الشخص المراد قياسه أمام المستطيل بالمواجه أمامه.
 - يقف الباحث بالجهة الأخرى للنظر إلي الشخص المراد قياسه.
 - التسجيل: تتضح الانحرافات الجانبية علي شكل حرف (C) بالمنطقة الصدرية عند عدم توازي النقطتين المحددتين أعلى رأس عظمتي العضد مرفق (٩) شكل رقم (٦-٢) . (٨١ : ٦٠) ، (٥١ : ١١٩)
- وقد قامت الباحثة بتعديل طريقة الأداء لكي تناسب هذه الفئة من المعاقين حركيا (بتر الساق) فقد عدلتها الباحثة بحيث يجلس الشخص المراد قياسه علي مقعد بدون ظهر بلا من الوقوف وظهر المعاق أو الشخص المراد قياسه مواجه لجهاز شاشة القوام، يقف الباحث أمام الشخص المراد قياسه ويمرر مسطرة أفقيا أعلى رأس عظمتي العضد ووضع علامة بالقلم الفلوماستر علي اللوح الزجاجي وقيس الفرق بين النقطتين ويتضح الانحراف الجانبي بالمنطقة الصدرية من عدم توازي النقطتين المحددتين أعلى رأس عظمتي العضد مرفق (٩) شكل رقم (٤) .

٤/٥/٣ مرونة العمود الفقري :

- اسم الجهاز: مكعب المرونة.
- الغرض من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري.
- الجهاز المستخدم: مكعب المرونة حيث يتكون من مقعد بدون ظهر (مكعب خشبي) ارتفاعه ٥٠ سم، مسطرة غير مرنة مقسمة من صفر إلى ٥٠ سم مثبتة عموديا علي المقعد بحيث يكون رقم صفر موازيا لسطح المقعد ورقم ٥٠ موازيا للحافة السفلى للمقعد ومن أعلى رقم صفر حتى ٥٠ سم بالسالب ومؤشر خشبي يتحرك علي سطح المسطرة.
- مواصفات الأداء: يجلس الشخص المراد قياسه في وضع الجلوس الطويل والقدمان مضمومتان مع الاحتفاظ بالركبتين مفرودتين ثم يقوم الشخص بثني الجذع للأمام ولأسفل والذراعان مفرودتان.
- التسجيل: يدفع الشخص المراد قياسه المؤشر بأطراف أصابعه إلى أبعد مسافة ممكنة ويثبت لمدة ثانيتين ، وتأخذ القراءة الأفضل له (أي تحسب له المسافة الأكبر بالسنتيمتر) مرفق (٩) شكل رقم (٣) . (٨٧ : ٣٤٦)، (٢٣ : ١٣٩)، (٩ : ٤٠٧)

٥/٥/٣ قوة عضلات الظهر :

- الغرض من الاختبار: قياس قوة عضلات الظهر.
- الجهاز المستخدم: جهاز الديناموميتر *Dynamometer* وهو عبارة عن أسطوانة بيضاوية مثبت علي قاعدة وبه مقياس مدرج مثبت به سلسلة حديدية طولها حوالي ٦٠ سم وتنتهي ببار حديدى .
- مواصفات الأداء :
- يتخذ المختبر وضع الوقوف علي قاعدة الديناموميتر ثم يقوم بثني الجذع للأمام ولأسفل وليقيض علي البار الحديدى باليدين .
- يعدل طول السلسلة الحديدية بالصورة التى تمكن المختبر من الشد لأعلى من وضع ثني الجذع وفرد الركبتين .
- يقوم المختبر بالشد باليدين لأعلى بحيث تكون حركة الشد من الجذع وليس من الرجلين ويكون الشد ببطء لإخراج أقصى قوة بالكيلوجرام.

- التسجيل :

- يجب الاحتفاظ بالركبتين مفردتين والقدمين علي قاعدة الديناموميتر .
- يجب أن يكون الرأس مع الجذع علي استقامته.
- يعطى لكل مختبر محاولتين متتاليتين وتحسب له أفضلها مرفق (٩) شكل رقم (٢) . (٨٧ : ٢٧٦)

وقد قامت الباحثة بتعديل طريقة الأداء لكي تناسب هذه الفئة من المعاقين حركيا (بتر الساق). فقد قامت الباحثة بالتعديل بحيث يجلس المختبر من وضع الجلوس علي قاعدة الديناموميتر بدلا من الوقوف ثم نقوم بتنشيت الشخص المراد قياسه بأحزمة تثبت على الفخذين وقاعدة الديناموميتر ، ثم يقوم المختبر بالقبض علي البار الحديدي باليدين ويتم تعديل طول السلسلة الحديدية التي تمكن المختبر من الشد لأعلى باليدين بحيث تكون حركة الشد من الجذع ويكون الشد ببطء لإخراج أقصى قوة بالكيلوجرام.

٦/٥/٣ زاوية الانحناء الجانبي للعمود الفقري :

- الغرض من الاختبار: قياس زوايا العمود الفقري.
- الجهاز المستخدم: جهاز الجينوميتر ويتكون من جزئين:

الجزء الأول:

عبارة عن منقلة ٣٦٠ درجة مثبتة على قرص خشبي له جافة بارتفاع ٢سم، ومثبت علي المنقلة مؤشر يرتكز من منتصفه علي (رولمان بلي) في منتصف القرص الخشبي، وهذا المؤشر مدبب من أعلى عريض من أسفل بحيث إذا وضعت المنقلة في أي وضع رأسي يشير المؤشر دائما إلي أعلى.

الجزء الثاني:

من الجينوميتر فهو القاعدة وتتكون من قضيب معدني (نراع) له مؤشر طول المؤشر حوالي ١٠سم له سن مدبب ولها حرية الحركة علي القضيب وله صامولة لتثبيتته القضيب وفي نهاية طرف القضيب قاعدة معدنية صغيرة ليثبت عليها المنقلة كما هو مبين بالشكل رقم (١) ، مرفق (٩) .

النقاط التشريحية التي تستخدم لتحديد انحناءات العمود الفقري وزاوية ميل الحوض هو:

١. النقطة التشريحية الأولى: وهي أبرز نقطة في مؤخرة الرأس (الفقرة الحاملة) وتقع علي المحور الرأسي عندما يقف الشخص المراد فحصه في وضع مستقيم. خط الأذنين الوهمي موازيا للأفق.
 ٢. النقطة التشريحية الثانية: هي شوكة الفقرة العنقية الخامسة (أعمق نقطة في التجويف العنقي).
 ٣. النقطة التشريحية الثالثة: هي شوكة الفقرة العنقية السابعة (أبرز نقطة في نهاية التجويف العنقي).
 ٤. النقطة التشريحية الرابعة: هي شوكة الفقرة الظهرية السابعة (أبرز نقطة للخلف في التحذب الظهرى).
 ٥. النقطة التشريحية الخامسة: هي شوكة الفقرة القطنية الخامسة (أعمق نقطة في التجويف القطني).
 ٦. النقطة التشريحية السادسة: هي شوكة الفقرة العجزية الرابعة (أبرز نقطة في أسفل الخط المنصف للظهر) .
 ٧. النقطة التشريحية السابعة : هي في منطقة الارتفاع العانى وتعرف بالمنطقة العانيه.
- طريقة أداء الاختبار :

يقف الباحث خلف الشخص المراد قياسه ويضع المؤشران أثناء القياس كالاتي:

- الزاوية الأولى : وضع المؤشرين علي الفقرة الأولى العنقية حتى الفقرة الخامسة العنقية (أي النقطتين التشريحيتين الأولى والثانية).
- الزاوية الثانية : وضع المؤشرين علي الفقرة الخامسة العنقية حتى الفقرة السابعة الظهرية (أي النقطتين التشريحيتين الثانية والرابعة).
- الزاوية الثالثة : وضع المؤشرين علي الفقرة السابعة الظهرية حتى الفقرة الخامسة القطنية (أي النقطتين التشريحيتين الرابعة والخامسة).

- الزاوية الرابعة : وضع المؤشرين علي الفقرة الخامسة القطنية حتى الفقرة الرابعة العجزية (أي النقطتين التشريحيتين الخامسة والسادسة) .
- الزاوية الخامسة : وضع المؤشرين علي الفقرة الخامسة القطنية حتى نقطة النقاء عظمتى العانة (أي النقطتين التشريحيتين الخامسة والسابعة) مرفق (٩) شكل رقم (٧) . (٨١ : ٥٧ ، ٥٨)

التسجيل :

يتم حساب زوايا انحناءات العمود الفقري كالاتي:

(١) المنطقة العنقية :

- يتم قياس الزاوية المحصورة بين الخط الواصل بين مؤخرة الرأس (الفقرة الحاملة) والفقرة العنقية الخامسة والمحور الرأسي المار بالجسم ويرمز لهذه الزاوية بالرمز (δ <).
- يتم قياس الزاوية المحصورة بين المحور الرأسي والخط الواصل من الفقرة العنقية الخامسة والفقرة السابعة الظهرية ويرمز لها بالرمز (γ <) ويمكن حساب زاوية التقعر العنقي التي يرمز لها بالرمز (D <) بالمعادلة التالية:

$$K = 180 - (B + \delta)$$

(٢) المنطقة الظهرية :

- يتم قياس الزاوية المحصورة بين المحور الرأسي والخط الواصل بين الفقرة السابعة الظهرية والفقرة الخامسة القطنية ويرمز له بالرمز (B <) ويمكن حساب تحدب الظهر (K <) بالمعادلة التالية:

$$K = 180 - (B + \gamma)$$

(٣) المنطقة القطنية :

- يتم قياس الزاوية المحصورة بين المحور الرأسي والخط الواصل بين الفقرة الخامسة القطنية والفقرة الرابعة من عظم العجز ويرمز لها بالرمز (α <) ويمكن حساب زاوية التقعر القطني (L <) بالمعادلة التالية :

$$L = 180 - (\alpha + B)$$

(٤) زاوية ميل الحوض الرأسية :

تقاس الزاوية المسجلة علي جهاز الجونيوميتر عند وضع مؤشر الجهاز عل الفقرة الخامسة القطنية ونقطة الارتفاع العاني ويرمز لها بالرمز (X_z) مرفق (٩) شكل رقم (٩-٢).

(٥) ثبات الجسم :

ويتم حساب درجة ثبات الجسم ويرمز لها بالرمز (ρ) مرفق (٩) شكل رقم (٧) بالمعادلة التالية : (٨١ : ٥٨ ، ٥٩)

$$\rho = X_1 + 2(\alpha + B)$$

ولحساب زاوية الانحناء الجانبي :

يوضع المؤشران كآلاتي :

- الزاوية الأولى (علوية): من الفقرة السابعة العنقية إلي الفقرة السابعة الظهرية.

- الزاوية الثانية (سفلية): من الفقرة السابعة الظهرية إلي الفقرة الخامسة القطنية.

شروط وتعليمات الأداء :

يوضع شريط لاصق علي النقاط التشريرية التالية والتي ذكرها محسن يس الدروي (١٩٨٣) و ذلك لتحديد زاوية الانحناء الجانبي وهم:

- النقطة التشريرية لشوكة الفقرة السابعة العنقية.
- النقطة التشريرية لشوكة الفقرة السابعة الظهرية.
- النقطة التشريرية لشوكة الفقرة الخامسة القطنية.

التسجيل: يتم حساب درجة الانحناء الجانبي كآلاتي :

- يتم قياس الزاوية المحصورة بين المحور الرأسى والخط الواصل من الفقرة السابعة العنقية والفقرة السابعة الظهرية ويرمز لها بالرمز (١) أو الزاوية العلوية .

- يتم قياس الزاوية المحصورة بين المحور الرأسى والخط الواصل من الفقرة السابعة الظهرية والفقرة الخامسة القطنية ويرمز لها بالرمز (٢) أو الزاوية السفلية.

- ولتحديد درجة الانحناء الجانبي يتم جمع الزاويتين (١) + (٢) أي العلوية والسفلية مرفق (٩) شكل رقم (٨-٢) .

(٨٨ : ٣٧٤) ، (٩٦ : ٣٠ ، ٣١) ، (٨١ : ٦٠ ، ٦١)

جدول (٣-٢)

درجات الانحناء الجانبى وفقا لتقسيم جامبور تسيف

م	درجة الانحراف	المستوى
١	المستوى الطبيعى	٤-١
٢	الدرجة الأولى	٨-٥
٣	الدرجة الثانية	١١-٩
٤	الدرجة الثالثة	١٥-١٢

(١٠٢ : ٣٤)

جدول (٣-٣)

درجات الانحناءات الطبيعية والغير طبيعية للعمود الفقرى طبقا لتقسيم

جامبور تسيف بواسطة الجينوميتر

الانحناءات	الانحناء الطبيعى	الأقل من الطبيعى (المسطح)	الزيادة عن الطبيعى
التقعر العنقى	١٥٩-١٥٥	١٦١-١٦٠	١٥٣-١٥٤
التحدب الظهرى	١٥٧-١٥٦	١٦٠-١٥٨	١٥٤-١٥٥
التقعر القطنى	١٦٠-١٥٩	١٦٢-١٦١	١٥٨-١٥٧
زاوية الحوض الرأسية	٤٥-٤٤	٤٢-٤٣	٤٧-٤٦
درجات ثبات الجسم	٨٥-٨٧ ممتاز	٨٣-٨٤ جيد	٨٠ - فأقل ضعيف

يوضح هذا الجدول درجات ومستويات الانحناءات الطبيعية والغير طبيعية للعمود الفقرى وكذلك زاوية ميل الحوض الرأسية ودرجة ثبات الجسم في كل حالة سواء المستوى الطبيعى والغير طبيعى بواسطة جهاز الجينوميتر . (١٠٢ : ٣٤)

٦/٣ الدراسات الاستطلاعية :

١/٦/٣ الدراسة الاستطلاعية الأولى

- قامت الباحثة بدراسة استطلاعية أساسية للبحث وكانت خلال الفترة من ٢٠٠٥/٣/١٤ وحتى ٢٠٠٥/٤/١٤م وتهدف إلي :
 - إعداد البرامج الخاصة لتقدم انحراف الانحناء الجانبي واستدارة الظهر وبرنامج التنقيف الصحي للمعاقين حركيا (بتر الساق فوق الركبة سواء ساق واحدة أو الساقين معا) في صورتها النهائية.
 - التعرف علي آراء الخبراء في هذه البرامج للتأكد من صلاحيتها من حيث مرفق (٧ ، ٤).
 - تحديد المكان المناسب لأداء التمرينات الرياضية .
 - صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
 - التعرف على الأخطاء التي يمكن ظهورها .
 - مدى مناسبة استمارة تسجيل القياسات أم لا .
 - إعداد المساعدين علي تسجيل القياسات المختلفة.
- وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى إلي ما يلي :
- تم إعداد البرامج الخاصة لتقديم انحراف الانحناء الجانبي واستدارة الظهر وبرنامج التنقيف الصحي.
 - تم إعداد الأجهزة ومعايرتها والتأكد من صلاحيتها لإجراء القياس والتسجيل.
 - تم اختيار المكان المناسب لإجراء القياسات المختلفة.

٢/٦/٣ الدراسة الاستطلاعية الثانية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية خلال الفترة من ٢٠٠٥/٤/١٦ وحتى ٢٠٠٥/٤/٢١ م وتهدف إلى:

- التعرف علي قدرة أفراد العينة علي أداء تمارينات البرامج المقترحة من عدمه كما تهدف إلي التعرف علي الحد الأقصى للتكرار أو أقصى زمن لكل تمرين ببرنامج التمارين كما تهدف أيضا إلي التعرف علي كيفية تنظيم الأحمال التدريبية للبرنامج المقترح وتحديد الزمن الذي تستغرقه الوحدة التدريبية الواحدة.
- وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية إلى ما يلي: استبعاد بعض التمارين الصعبة علي أفراد العينة وتحديد الحد الأقصى للتكرار أو أقصى زمن لكل تمرين ومعرفة كيفية تنظيم الأحمال التدريبية للبرنامج المقترح .

٧/٣ البرنامج الرياضي المقترح :

من الإطلاع علي الدراسات النظرية السابقة والمراجع العلمية أمكن للباحثة التعرف علي أهم العناصر التي تحدد الغرض من التمارين الخاصة بالانحناء الجانبي البسيط واستدارة الظهر وهي :

- العمل علي مرونة العمود الفقري أي أن يشمل البرنامج جميع حركات العمود الفقري من ثني والنقوس للخلف والجانب واللف مع تمارينات للاسترخاء وتمارين لشد العضلات القصيرة المنكمشة لإطالتها وفك الالتصاقات بها.
- العمل علي تقوية العضلات الممتدة المترهلة علي منطقة استدارة الظهر والانحناء الجانبي وكذلك التمارين البنائية العاملة لتحسين العضلات العامة للجسم وكذلك تمارين التهدة للعودة للحالة الطبيعية بأجهزة الجسم، لذلك فقد قامت الباحثة بتصميم استمارة استطلاع رأي الخبراء حول مناسبة التمارين العلاجية المقترحة الانحراف استدارة الظهر وانحراف الانحناء الجانبي مرفق (٧) .
- وقد بلغ العدد الكلي للتمارين ٨٢ تمرين وعدد التمارين المناسبة منهم (٥٠) تمرين.
- تم استخدام التمارين المهمة جدا والتمارين المهمة.
- وقد أُنفق الخبراء علي أن الفترة الزمنية الكلية للبرنامج (١٢) أسبوعا بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع ، حيث تشكل دورة العمل (١ : ١) وطريقة التدريب المستخدمة هي العمل التكراري .

هدف البرنامج :

يهدف البرنامج العلاجي إلى تحسين الكفاءة الوظيفية والتشريحية للظهر والجانب من خلال الآتي :

١. إطالة العضلات والأربطة القصيرة حتى تصل للوضع الطبيعي.

٢. تقوية العضلات وأربطة الظهر الطويلة والجانب بغرض تقويتها وتقصيرها.

٣. الحصول علي الاتزان بين المجموعات العضلية.

٤. رفع كفاءة أجهزة الجسم المختلفة.

شروط وأسس وضع برنامج التمرينات الرياضية :

يشير أحمد صالح (١٩٩٧) ، ليلي شاهين (١٩٩٧) إلى أن هناك مبادئ عامة يجب إتباعها عند إجراء التمرينات العلاجية وتتمثل في :

١. يجب على المتدرب أن يكون في وضع مريح وأن يتفهم ما يجر له.

٢. يجب اعتماد السلسلة في إجراء التمرينات ، وتجنب الأجهاد والألم والأزعاج.

٣. من الأفضل إجراء التمرينات خلال فترات قصيرة متكررة يومياً بدلاً من إجرائها دفعة واحدة ولمدة طويلة.

٤. من الأفضل بل ومن الواجب تقسيم العمل العلاجي والتمرينات العلاجية والتمرينات العلاجية إلى مراحل حسب الحالة المرضية وحسب التقييم المرحلي وحسب التحسن والتطور في الحالة المرضية.

كما أن هناك بعض الإرشادات والاحتياطات عند إجراء التمرينات تتضح فيما يلي :

١. عند إجراء التمرينات يجب أن نضع في اعتبارنا وضعية المتدرب ككل .. وليس وضعيه المفصل الذي نحركه فقط إذ أن هناك حركات لا يستطيع المتدرب تأديتها من وضعيته بينما يمكن تأديتها من وضعيه أخرى ... إذ تشترك في الوضعية الثانية عضلات داعمة تساهم في تأدية الحركة ... مثلاً.

٢. يجب تحريك المفصل ببطء عبر كل مجال حركته وإذا لم يكن المجال كاملاً نحاول مده ببطء وبلطف إلى أكثر بقليل فقط في كمل مره.
٣. يجب أن تكون التمرينات في الاتجاه المعاكس لاتجاه الانحراف بحيث تساهم في إعادة المفصل إلى وضعه الطبيعي أو إلى وضع طبيعي أكثر.
٤. ضرورة التعرف على الحالة النفسية للمصاب فهي مهمة في تطبيق التمرينات العلاجية حيث أنه كلما كان المصاب مهياً نفسياً للتعاون والمشاركة مع المعالج فإن النتائج يكون لها رد فعل عكسي في التطبيق لأن الجسم يمثل وحدة نفسية بدنية متكاملة.
٥. يجب على المعالج وضع المريض والعضو المصاب في حالة راحة كاملة عند إجراء التمرينات العلاجية .

(٧: ١٦١، ١٦٢) ، (٧٨: ٤٤)

وفي ضوء ذلك يمكن تحديد بعض خصائص البرنامج المعدل كما يلي :

١. يجب أن يبنى البرنامج على أساس الحاجات الفردية.
٢. يجب أن ينفذ البرنامج تحت إشراف ومعرفة سلطة طبية.
٣. يجب أن يعد المدرس إعداداً مهنيّاً خاصاً ، وهذا سوف يمكنه من أداء عمله بنجاح.
٤. يجب ألا يقتصر البرنامج على علاج العيوب والانحرافات القوامية ، ولكن يجب أن يعمل على معاملة المتدرب بدنياً وعقلياً ونفسياً.
٥. يجب عمل سجل كامل لكل متدرب يتضمن جميع نتائج الفحوص الطبية وتاريخ الصحى ، الملاحظات ، بيانات عن عائلته ، سجل عن سلوكه.
٦. أن أغراض البرنامج المعدل تختلف عن أغراض البرنامج العادى .

(٨٣: ٣٣) ، (٦٦: ١٦٦، ١٦٥)

جدول (٣-٤)

التخطيط الكلي للبرنامج العلاجي

الزمن الكلي للبرنامج	زمن وحدة الحمل خلال البرنامج			عدد مرات التكرار وحدة الحمل			زمن وحدة التدريب للحمل			عدد مرات التدريب		عدد الأسابيع
	الأقصى	العالي	المتوسط	الأقصى	العالي	المتوسط	الأقصى	العالي	المتوسط	خلال البرنامج	في الأسبوع	
٢٨٠٠	٨٤٠	٩٦٠	١٠٠٠	١٢	١٦	٢٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٨	٤	١٢

وقد استخدمت الباحثة في تطبيق البرنامج تشكيل من الأحمال مختلفة في كل مرحلة عن الأخرى والشكل الآتي يبين توزيع الحمل خلال البرنامج.

جدول (٣-٥)

توزيع الحمل خلال البرنامج

أسبوع درجة الحمل		الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	الحادي	الثاني
أقصى													
عالي													
متوسط													
زمن الأسبوعي بالدقيقة		٢١٠	٢٤٠	٢١٠	٢٥٠	٢١٠	٢٤٠	٢١٠	٢٥٠	٢٤٠	٢٥٠	٢٤٠	٢٥٠

جدول (٣-٦)

تقسيم البرنامج وفقا لشدة الأحمال التدريبية

النسبة المئوية	زمن الجرعة بالدقيقة	عدد الوحدات	عدد الأسابيع	الشدة
%٢٧,٧٧	٨٠٠	١٦	٤	المتوسط
%٣٣,٣٣	٩٦٠	١٦	٤	العالى
%٣٨,٨٨	٨٤٠	١٦	٤	الأقصى
%١٠٠	٢٨٠٠	٤٨	١٢	الإجمالي

جدول (٣-٧)

توزيع الأحمال علي مدار البرنامج أسبوعيا

الإجمالي		الحمل الأقصى		الحمل العالى		الحمل المتوسط		الأسبوع
النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	
%١٠٠	٢١٠	%٠	—	%٢٨,٥٧	٦٠	%٧١,٤٣	١٥٠	الأول
%١٠٠	٢٤٠	%٢٩,١٦	٧٠	%٥٠	١٢٠	%٢٠,٨٣	٥٠	الثاني
%١٠٠	٢١٠	%٠	—	%٢٨,٥٧	٦٠	%٧١,٤٢	١٥٠	الثالث
%١٠٠	٢٥٠	%٥٦	١٤٠	%٢٤	٦٠	%٢٠	٥٠	الرابع
%١٠٠	٢١٠	%٠	—	%٢٨,٥٧	٦٠	%٧١,٤٢	١٥٠	الخامس
%١٠٠	٢٤٠	%٢٩,١٦	٧٠	%٢٤	١٢٠	%٢٠,٨٣	٥٠	السادس
%١٠٠	٢١٠	%٠	—	%٢٨,٥٧	٦٠	%٧١,٤٢	١٥٠	السابع
%١٠٠	٢٥٠	%٥٦	١٤٠	%٢٤	٦٠	%٤٠	٥٠	الثامن
%١٠٠	٢٤٠	%٢٩,١٦	٧٠	%٥٠	١٢٠	%٢٠,٨٣	٥٠	التاسع
%١٠٠	٢٥٠	%٥٦	١٤٠	%٢٤	٦٠	%٢٠	٥٠	العاشر
%١٠٠	٢٤٠	%٢٩,١٦	٧٠	%٥٠	١٢٠	%٢٠,٨٣	٥٠	الحادى عشر
%١٠٠	٢٥٠	%٥٦	١٤٠	%٢٤	٦٠	%٢٠	٥٠	الثاني عشر

جدول (٣-٨)

توزيع الأحمال علي مدار أيام الأسبوع التدريبي ذو الحمل المتوسط

الأسبوع	الحمل المتوسط		الحمل العالي		الحمل الأقصى		الإجمالي	
	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة
السبت	٣٠	%٦٠	١٣	%٢٦	٧	%١٤	٥٠	%١٠٠
الأحد	٣٥	%٥٨,٣	١٨	%٣٠	٧	%١١,٧	٦٠	%١٠٠
الثلاثاء	٣٠	%٦٠	١٣	%٢٦	٧	%١٤	٥٠	%١٠٠
الخميس	٣٠	%٦٠	١٣	%٢٦	٧	%١٤	٥٠	%١٠٠
الإجمالي	١٢٥	%٥٩,٥	٥٧	%٣٥,٧	٢٨	%٥٤,٨	٢١٠	%١٠٠

جدول (٣-٩)

توزيع الأحمال عل مدار أيام الأسبوع التدريبي ذو الحمل العالي

الأسبوع	الحمل المتوسط		الحمل العالي		الحمل الأقصى		الإجمالي	
	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة
السبت	٢٠	%٤٠	٢٠	%٤٠	١٠	%٢٠	٥٠	%١٠٠
الأحد	١٨	%٣٠	٣٠	%٥٠	١٢	%٢٠	٦٠	%١٠٠
الثلاثاء	١٥	%٢١,٤	٣٥	%٥٠	٢٠	%٢٨,٥٧	٧٠	%١٠٠
الخميس	١٨	%٣٠	٣٠	%٥٠	١٢	%٢٠	٦٠	%١٠٠
الإجمالي	٧١	%١١٥	١١٥	%٤٧,٩١	٤٤	%١٨,٣	٢٤٠	%١٠٠

جدول (١٠-٣)

توزيع الأحمال على مدار أيام الأسبوع ذو الحمل الأقصى

الأسبوع	الحمل المتوسط		الحمل العالى		الحمل الأقصى		الإجمالى	
	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن
السبت	٢٠	%٤٠	٢٠	%٤٠	١٠	%٢٠	٥٠	%١٠٠
الأحد	١٥	%٢١,٤	٣٥	%٥٠	٢٠	%٢٨,٦	٧٠	%١٠٠
الثلاثاء	١٥	%٢٥	٢٥	%٤١,٧	٢٠	%٣٣,٣	٦٠	%١٠٠
الخميس	١٥	%٢١,٤	٣٣	%٤٧,١	٢٢	%٣١,٤	٧٠	%١٠٠
الإجمالى	٦٢	%٢٦	١١٣	%٤٥,٢	٧٢	%٢٨,٨	٢٥٠	%١٠٠

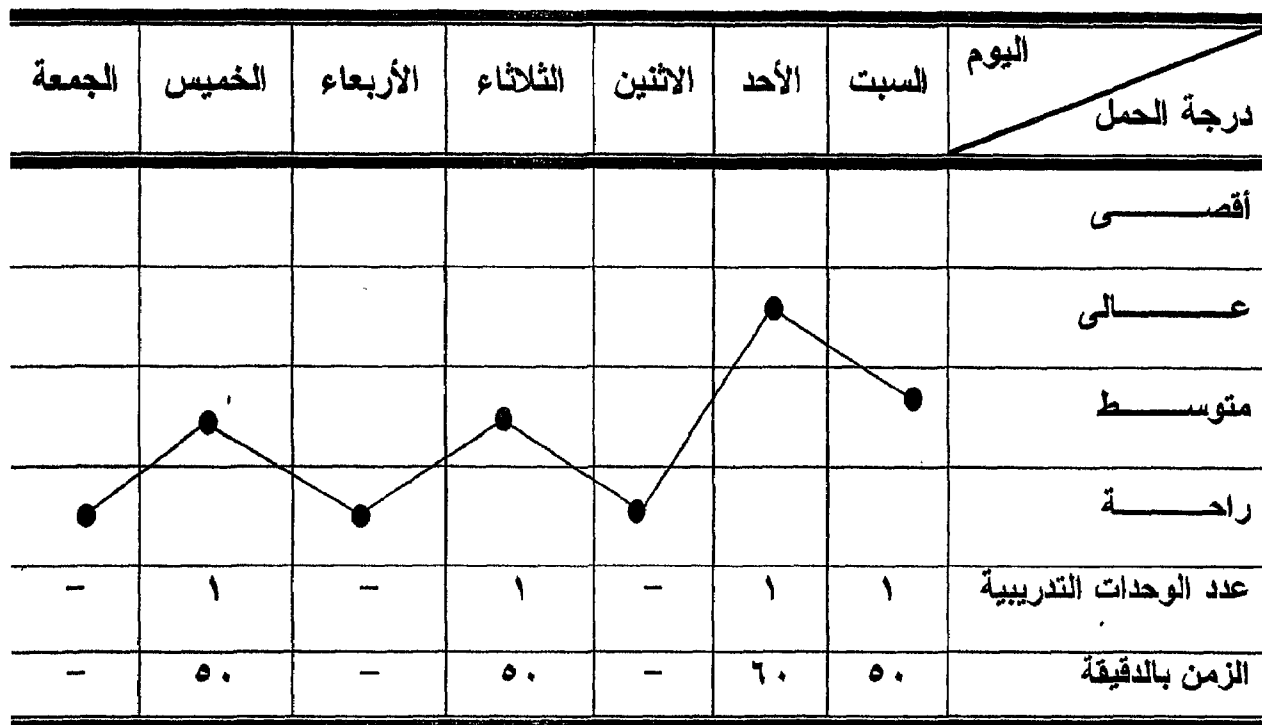
جدول (١١-٣)

توزيع زمن الوحدة على أجزائها خلال درجات الأحمال المختلفة

أجزاء الوحدة	حمل متوسط	حمل عالى	حمل أقصى
الإحماء	٧	٧	٧
التمرينات البدنية البنائية	١٥	١٥	١٥
التمرينات العلاجية القوامية	٢٠	٣٠	٤٠
تمرينات التهدئة	٥	٥	٥
الإجمالى	٥٠ ق	٦٠ ق	٧٠ ق

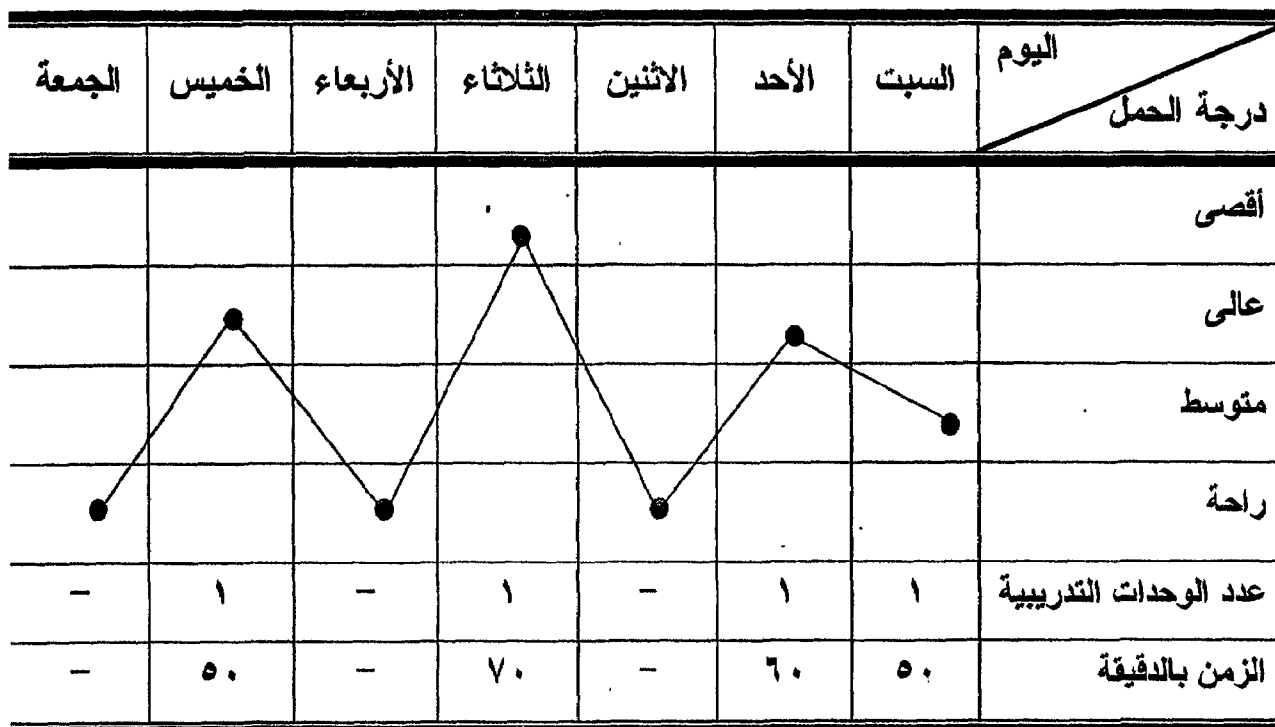
جدول (٣-١٢)

توزيع حمل التدريب في الأسبوع ذو الحمل المتوسط



جدول (٣-١٣)

توزيع حمل التدريب في الأسبوع ذو الحمل العالي



جدول (١٤-٣)

توزيع حمل التدريب في الأسبوع ذو الحمل الأقصى

اليوم	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
درجة الحمل							
أقصى							
عالي							
متوسط							
راحة							
عدد الوحدات التدريبية	١	١	-	١	-	١	-
الزمن بالدقيقة	٥٠	٧٠	-	٦٠	-	٧٠	-

٨/٣ البرنامج الصحي المقترح:

يمثل برنامج التنقيف الصحي القوامي الوسيلة المساعدة لتحقيق هدف البحث وذلك بما يحتويه من نصائح قوامية تساعد على التنقيف الصحي لدى أفراد العينة والتي بدورها تساعد على تحسين الحالة القوامية والتخلص من الانحرافات التي تصيب الجسم ، ولذلك فقد قامت الباحثة بإعداد وتصميم هذا البرنامج حيث قامت بتصميم استمارة استطلاع رأي الخبراء حول المحاور الرئيسية في التنقيف الصحي القوامي للمعاقين حركيا. (بتر الساق فوق الركبة) سواء ساق واحدة أو الساقين معا) مرفق (٤).

- بلغ عدد المحاور الرئيسية (٧) محاور تنصب منهم (٣٩) محور فرعى.
- اتفق الخبراء علي أن المدة الزمنية لتنفيذ البرنامج كجزء من البرنامج الرياضي (١٥) دقيقة تدرس قبل البدء في الإحماء في كل وحدة رياضية .
- تم وضع البرنامج الصحي حيث يتكون من (١٢) وحدة تدرس كل أسبوع وحدة قبل البدء في البرنامج العلاجي مع مراعاة النصائح القوامية أثناء البرنامج الرياضي مرفق (٥).

هدف البرنامج:

يهدف البرنامج الصحي كجزء من البرنامج العلاجي إلي ما يلي:

- العمل علي نشر الوعي والتثقيف الصحي لدى عينة البحث بغرض التحسن في الحالة القواميه عن طريق زيادة المعلومات القواميه لدى أفراد عينة البحث.

١/٨/٣ تقنين المقياس الصحي :

قامت الباحثة بتقنين اختبار التثقيف الصحي القوامي لكي يتناسب مع المعاقين حركيا بتر الساق فوق الركبة وهم عينة البحث وقد استعان الباحث باختيار التثقيف الصحي للمعاقين حركيا إعداد مسعود كمال غرابة بالإضافة إلي تقنين اختبار معرفي للمعارف القواميه لتلميذات المرحلة الإعدادية إعداد إقبال رسمي محمد وقد تم تعديل بعض العبارات لكي تناسب المعاقين حركيا (بتر الساق) مرفق (٣).

قامت الباحثة بعرض الاختبار علي الخبراء وأخذت العبارات التي أكد الخبراء أنها مناسبة لطبيعة البحث وحذفت العبارات الغير مناسبة وتم تعديل بعض العبارات ثم قامت الباحثة بتطبيق المقياس على (١٠) أشخاص وهم عينة البحث وذلك من المعاقين حركيا بتر الساق فوق الركبة والأجهزة المستخدمة للمشي الكرسي المتحرك والعكاز) بإستاد طنطا الرياضى لاستكمال المعالجات الإحصائية لعملية التقنين.

٩/٣ المرحلة التنفيذية :

وهي المرحلة التي تشمل تنفيذ البحث الأساسية وتفرغ البيانات والمعالجات الإحصائية المستخدمة وقد تم تنفيذ التجربة الأساسية علي ثلاث خطوات كالآتي:

١/٩/٣ القياس القبلي :

تم إجراء القياس القبلي لمجموعة البحث التجريبية في الفترة من ٢٣/٤/٢٠٠٥م وحتى ٢٥/٤/٢٠٠٥م وذلك بهدفك .

- قياس انحراف استدارة الظهر وانحراف الانحناء الجانبي لدى عينة البحث مرفق (٢).
- درجات الإجابات الصحيحة والإجابات الخاطئة في اختبار التثقيف الصحي مرفق (٢).
- تم جمع القياسات الخاصة بالانحرافات ودرجة الإجابات الصحيحة في استمارة خاصة لحفظ بيانات المعاقين مرفق (٢).

٢/٩/٣ تنفيذ المرحلة الأساسية :

تم تطبيق البرنامج التمرينات وبرنامج التنقيف الصحى علي عينة البحث التجريبية خلال عام ٢٠٠٥م ولمدة ثلاثة شهور في الفترة من ٢٠٠٥/٥/٢ وحتى ٢٠٠٥/٧/٣٠ وبواقع أربع وحدات تدريبية في الأسبوع.

٣/٩/٣ القياس البعدى :

تم إجراء القياس البعدى لمجموعة البحث التجريبية في الفترة من ٢٠٠٥/٨/١م حتى ٢٠٠٥/٨/٣م وقد تمت جميع القياسات علي نحو ما تم إجراؤه في القياس القبلى في جميع المتغيرات وقد تم جمع البيانات وتنظيمها وجدولتها لمعالجتها إحصائيا.

٤/٩/٣ المعالجات الإحصائية :

تحقيقا لأهداف البحث والإجابة علي تساؤلاته تم معالجة البيانات إحصائيا باستخدام الحاسب الآلى ببرنامج الحزم الإحصائية SPSS وذلك تمهيدا لمناقشة النتائج وذلك من خلال المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتوصيف الإحصائي لمعينة البحث.

- اختبارات (ت) لدلالة الفروق بين القياسات القبلىة والبعدية .

- التكرار والنسبة المئوية .

- اختبار (كا^٢) .