

” الفصل الثالث ”

” اجراءات البحث ”

أولا : منهج البحث :-

استخدم الباحث المنهج الوصفي (الدراسة المسحية) .

ثانيا : عينة البحث :-

تم اختيار عينه عمديه عشوائيه من أفراد القوات المسلحة البريه حيث تضم عشر تخصصات اساسيه (مشاه / مدرعات / مدفعيه / اشاريه / استطلاع / شئون اداريه / مهندسين / اسلحة وذخيرته / دفاع جوى / خدمات طبيه) ٠ على ان يكون مدة الخدمة لا تقل عن ٥ سنوات فى التخصص والعمر من (٣٠ - ٣٤ سنه) واجمالى حجم العينة ١٠٠٠ ضابط بواقع ١٠٠ ضابط لكل سلاح من رتبتي النقيب والرائد بواقع ٢٠ ضابط لكل سنه فى السلاح الواحد .

ثالثا : الدراسة الاستطلاعيه :-

قام الباحث باجراء دراسة استطلاعيه على عينة من ضباط القوات المسلحة مجتمع البحث (المرحلة السنيه من ٣٠ - ٣٤ سنه) وقوامها ٥٠٠ ضابط تم اختيارهم بالطريقة العشوائيه الطبقيه بواقع ٥٠ ضابط لكل سلاح وكان الهدف من اجراء الدراسة الاستطلاعيه التعرف على الآتى :-

- التشوهات القواميه الاكثر شيوعا بين ضباط القوات المسلحة .
- مدى صلاحية عمل الاجهزة ووقتتها وفضلها استخداما .
- ترتيب عمل الاجهزة وتحديد الاماكن التى سوف يجرى فيها اداء الاختبارات .
- تحديد الوقت المخصص لاداء كل اختبار .

وقد اسفرت نتائج الدراسه الاستطلاعيه عن الآتى :-

- تحديد التشوهات الاكثر شيوعا فى مجتمع البحث والتى سوف يتم

اجراء الدراسة الاساسية عليها وهى :-

- التجويف القطنى
- الانحناء الجانبي
- التقعر العنقى
- التحذب الظهرى
- السمنة الزائده

— بالنسبة لتشوهات الساقين والقدمين لم تطرأ عليهم تغيرات ملحوظه
للاهتمام بنوع الاحذيه التى يستخدمها الضباط والكشف الطبي
الذى يجرى عند قبولهم •

رابعاً : الادوات والاجهزة المستخدمة فى التجربه الاستطلاعيه :-

يذكر جونسون ونلسون (١٩٧٩) ان تقييم وتقدير القوام كان من
المشكلات الحيويه لما يقرب من قرن ولقد تم مجابهة هذه المشكله
بمجموعه من الطرق لتقييم وقياس القوام وقد استخدم الباحث بالاضافه
الى جهازى قياس الطول والوزن بعض هذه الطرق وهى اختبار انكرافت
واختبار وود روت مقياس المطابقه الشريط المعدنى المرن وجهاز
البود ياسكوب ولوحه المربعات • وقد اتفق على اهمية استخدام هذه
الاجهزة كل من تيرنر (١٩٦٥) ، ماتيوس (١٩٧٨) وجونسون
ونلسون (١٩٧٩) ، جتس وهيرست (١٩٨٠) والت وآخرون (١٩٨٠)
(٣٨ : ١٩) • (٣٦ : ٣٣٣) (٣٥ : ٤٢٨) (٤٣ : ٢٢٧) •

خامساً : خطوات تنفيذ البحث :-

- يتم خلع ملابس الضباط ما عدا اجزاء من الملابس الداخليه ثم يمر
الضابط بالمراحل التاليه مرفق رقم (١) وتتضمن :-
- وزن الضابط وهو حافى القدمين (بالكيلو جرام) وجمع البيانات
الخاصة به •
- قياس طول الضابط بالسنتيمتر وهو حافى القدمين مع استقامه

- الجسم فى الوضع الرأسى الطبيعى له .
- أخذ قياسات انحناءات العمود الفقرى بجهاز الجونيوميتر وكذلك زاوية ميل الحوض وون تشنج لعضلات الجسم .
- استخدم لوحة المربعات لمعرفة الانحناءات الجانبية ثم استخدم الجونيوميتر مرة أخرى لتحديد درجة الانحراف .

سادسا : الاجهزة المستخدمة فى القياسات المختلفة : —

— قياس الطول : —

- قام الباحث باجراء قياس الطول مستخدما شريط من البلاستيك مدرج بالسـم طوله متران وعرضه ٢ سم ويتم قياس الطول عن طريق تثبيت الشريط على الحائط بعد التأكد من استواء الارض مكان القياس بواسطة ميزان مائى .

— قياس الوزن : —

- قام الباحث باجراء قياس الوزن مستخدما ميزان طى موحد لجميع الضباط خاصة العينه بعد معايرته بموازين أخرى .

سابعا : الكشف عن انحرافات العمود الفقرى : —

- الانحرافات الامامية الخلفيه باستخدام جهاز الجونيوميتر .
- مواصفات جهاز الجونيوميتر وتركيبه :
 - يتكون جهاز الجونيوميتر شكل رقم (٣) .
- الحائط الخلفى للجهاز وهو عبارة عن دائرة من البلاستيك الرقيق قطرها ٢٠ سم وسمكها ٣ مم .
- الحدود الجانبية للجهاز عبارة عن حلقة من المعدن على شكل اسطوانه ارتفاعها حوالى ١٥ سم ومثبت بها الحائط الخلفى . والذى يشكل قاعدة الجهاز .

— واجهة الجهاز عبارة عن قاعدة الجهة الاخرى من الاسطوانة وهى
مغطاه بطبقه من البلاستيك الابيض الشفاف وذلك لمنع تأثير القياس
بالهواء .

— التدريج :-

عبارة عن منقله هندسيه ٣٦٠ مستدير مثبتة على الوجه الامامى للسطح
الخلفى للجهاز .
— عجلة دوران صغيره جدا من (رولمان بلى) مثبتة فى منتصف الحائط
الخلفى للجهاز .

— محور الجهاز :-

عبارة عن عمود معدنى صغير مثبت فى داخل عجلة الدوران (رولمان
بلى) .

— مؤشر الجهاز :-

عبارة عن شريحة معدنية رقيقة من اعلى وعريضه من اسفل فى شكل
عقرب الساعة مثبتة من منتصفها فى محور الجهاز بحيث اذا وضع
الجهاز رأسيا يتجه الجزء الرفيع منه لافى والجزء العريض لاسفل
ويحدث هذا بفعل الجاذبيه الارضيه .

— يوجد مثبت للجهاز من الخلف بحيث يسهل على الباحث ايقاف حركة
ذبذبه المؤشر عند اجراء عمليه القياس المختلفه وبذلك يسهل قراءة
الزاوية بسرعة وبدقه .

— محور معدنى مثبت على الحلقة المعدنيه الخارجيه المحيط بالجهاز
لتثبيت الجهاز فى قاعدته .

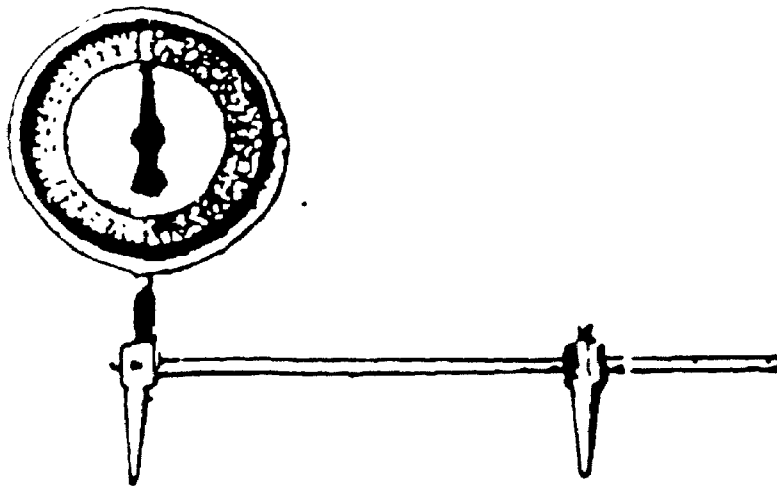
— صامولتين لاحكام ربط وتثبيت المحور المعدنى بقاعدة الجهاز .

— قاعدة الجهاز :-

تتكون من قضيب معدنى (ذراع) مثبت فى نهايته مؤشر طوليه
اسم بينما على الطرف الآخر مؤشر آخر متحرك طوليه . اسم ، عادة

يتم استخدام هذان المؤشران في اجراء عملية القياس بحيث يوضع كلاهما على انقاط التشريحه على جسم الانسان للحصول على انقياس المطلوب .

طريقة قياس زوايا انحناءات العمود الفقري وزاوية ميل الحوض الرأسية باستخدام جهاز الجونيوميتر شكل رقم (٣) .
يتطلب قياس انحناءات العمود الفقري باستخدام جهاز الجونيوميتر ان تحدد النقاط التشريحية على العمود الفقري ابتداءً من الجزء السفلى للرأس (الفقرة الحاملة) حتى نهاية عظم الفخذ .
والجونيوميتر له مؤشرات يتم وضعهما على النقاط التشريحية المحددة كما هو بالشكل رقم (٣) ومنه تحصل على درجة أو زاوية الميل عند المحور الرأسى .



شكل رقم (٣)
موضع جهاز جونيو ميتر

والنقاط التشريحية التى تستخدم لتحديد انحناءات العمود الفقري
وزاوية ميل الحوض هى :-

النقطة التشريحية الاولى :-

وهى ابرز نقطة فى مؤخرة الرأس (الفقرة الحاملة) وتقع على محور الرأس
وعندما يقف الشخص المراد فحصه فى وضع مستقيم وخط الاذنين الوهمى
موازيًا للأرض .

النقطة التشريحية لشوكة الفقرة الخامسة العنقيه وهى : اعلى نقطة فى
تجويف العنق

النقطة التشريحية لشوكة الفقرة السابعة العنقيه وهى :

• ابرز نقطة فى نهاية الانحناء العنقى

النقطة التشريحية لشوكة الفقرة السابعة الظهرية وهى :

ابرز نقطة للخلف فى المنطقة الظهرية وهى تقع فى نقطة أسفل

• مستوى زاويتي عظمتى اللوحين

النقطة التشريحية لشوكة الفقرة الخامسة القطنية وهى :—

النقطة العميقة فى المنطقة القطنية وهى تقريبا على خط موازى لشوكتى

الحوض أو أقل منهما قليلا •

النقطة التشريحية لشوكة الفقرة الرابعة فى العجز وهى :—

• النقطة البارزة للخاف فى الخط المنصف للظهر

النقطة التشريحية الاخيرى وهى :—

فى منطقة الاتفاق العانى وتعرف بالمنطقة العانية •

طريقة اداء الاختبار :—

يقف الباحث خلف المفحوص ويضع المؤشرات اثناء القياس كالاتى :—

• — الزاوية الاولى من الفقرة الاولى العنقية حتى الفقرة الخامسة العنقية •

• — الزاوية الثانية من الفقرة الخامسة العنقية حتى الفقرة السابعة الظهرية •

• — الزاوية الثالثة من الفقرة السابعة الظهرية حتى الفقرة الخامسة القطنية •

• — الزاوية الرابعة من الفقرة الخامسة القطنية حتى الفقرة الرابعة العجزية •

• — الزاوية الخامسة من الفقرة الخامسة القطنية حتى نقطة التقاء عظمتى العانة •

وتقرأ الزاوية التى يشير اليها مؤشر الجهاز فى الوضع الرأسى •

• — حساب زوايا انحناءات العمود الفقرى شكل رقم (٤) :—

المنطقة العنقية :—

• — يتم قياس الزاوية المحورية بين الخط الواصل بين مؤخره الرأس

(الفقرة الحاملة) والفقرة العنقية الخامسة والمحور الرأسى المار بالجسم ويرمز لهذه الزاوية بالرمز (δ) .

— يتم قياس الزاوية المحصورة بين المحور الرأسى والخط الواصل من الفقره العنقية الخامسة والفقرة السابعة الظهرية ويرمز لها بالرمز (γ) ويمكن حساب زاوية التقعر العنقى التى يرمز لها (D) . بالمعادلة التالية :

المنطقة الظهرية :-

— يتم قياس الزاوية المحصورة بين المحور الرأسى والخط الواصل بين الفقره السابعة الظهرية والفقره الخامسة ويرمز لها بالرمز (B) ويمكن حساب تحذب الظهر (K) بالمعادلة التالية :

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

المنطقة القطنية :-

— يتم قياس الزاوية المحصورة بين المحور الرأسى والخط الواصل بين الفقره الخامسة القطنية والفقره الرابعه من عظم العجز ويرمز لها بالرمز (α) ويمكن حساب زاوية التقعر القطنى (L) بالمعادلة التالية :

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

زاوية ميل الحوض الرأسية (شكل رقم ٥) :

تقاس الزاوية المسجلة على جهاز الجونيوميتر عند وضع مؤشر الجهاز على الفقره الخامسة القطنية ونقطة الارتقاى العالى ويرمز لها بالرمز (X_1) .

ثبات الجسم :

ويتم حساب درجة ثبات الجسم ويرمز لها بالرمز (أ) بالمعادلة التالية :

$$P = X_1 + 2(\angle \alpha + \angle B)$$

الانحرافات الجانبية باستخدام لوحة المربعات ثم جهاز الجونيوميتر .
الفرض من لوحة المربعات هو الكشف عن انحراف الانحناء الجانبى ويتكون جهاز لوحة المربعات مستطيل زجاجى (٨٠ × ٢٠٠ سم) مقسم الى مربعات

٥ × ٥ سم شكل (٣١) .

طريقة اداء الاختبار :-

- يقف المفحوص المراد فحصه بالمايوه فقط عارى القدمين .
- يقف المفحوص وظهره مواجه للجهاز (وقفه طبيعيه) ثم يقف الباحث خلف الجهاز وظهر المفحوص مواجه له ويلاحظ :

— مستوى الحوض — مستوى اللوحين — مستوى الكتفين
وهذه المستويات الثلاثه دلالات للانحناء الجانبي وعند ملاحظة وجود ارتفاع فى أى جانب عن الآخر يتم وضع علامة بالقلم الفلوماستر على الجانب العلوى عن الجانب السفلى ويعد بالسنتيمتر .
ثم بعد ذلك يتم استخدام جهاز الجونيوميتر وتحديد القياسات عن طريق وضع المؤشر كالاتى :-

— الزاويه الاولى : من الفقره السابعة العنقيه الى الفقره السابعة الظهرية .

— الزاويه الثانيه : من الفقره السابعة الظهرية للفقره الخامسة القطنيه ويتم حساب درجة الانحناء الجانبي وقياسها كالاتى :

— يتم قياس الزاويه المحصوره بين الرأس والخط الواصل بين الفقره السابعة العنقيه والفقره السابعة الظهرية ويرمز لها بالرمز (١) .

— يتم قياس الزاويه المحصوره بين المحور الرأسى والخط الواصل من الفقره السابعة الظهرية والفقره الخامسة القطنيه ويرمز لها بالرمز (٢) .

ولتحديد درجة الانحناء الجانبي يتم جمع الزاويتين بالمعادله التاليه :
 $(٢ + ١) =$ حيث وضع جامبور ثلاث مستويات الجانبي وهم :-

درجة اولى : ٥ — ٨

درجة ثانيه : ٩ — ١١

درجة ثالثه : ١٢ — ١٥ (٢١ : ٦١)

السمنه الزائده :-

يتم حساب السمنه الزائده بقياس الطول والوزن وي طرح ٠٠ اسم من الطول

— ٣٠ —

ينتج الوزن المفروض في المعادلة الآتية :-

$$\frac{\text{الوزن الحقيقي} \times 100}{\text{الوزن المتوقع}} = \text{السمه}$$

النتائج أكثر من ١٣٠ مصاب بالسمه الزائدة (٥٤ : ١٨)
باستخدام معامل كواتلت لتحديد السمه

$$= \frac{\text{الوزن بالكجم}}{\text{مربع (الطول بالمتر)}}$$

النتائج أكثر من ٢٥ زيادة في الوزن .
النتائج أكثر من ٣٠ سمه زائدة .
النتائج الطبيعي من ٢٠ — ٢٥ (٢٣ : ٣٩)

محتويات بطاقة التسجيل :-

وتحتوى على :

١ — بيانات عن الضابط :-

أ — الاسم

ب — الرتبة

ج — الطول

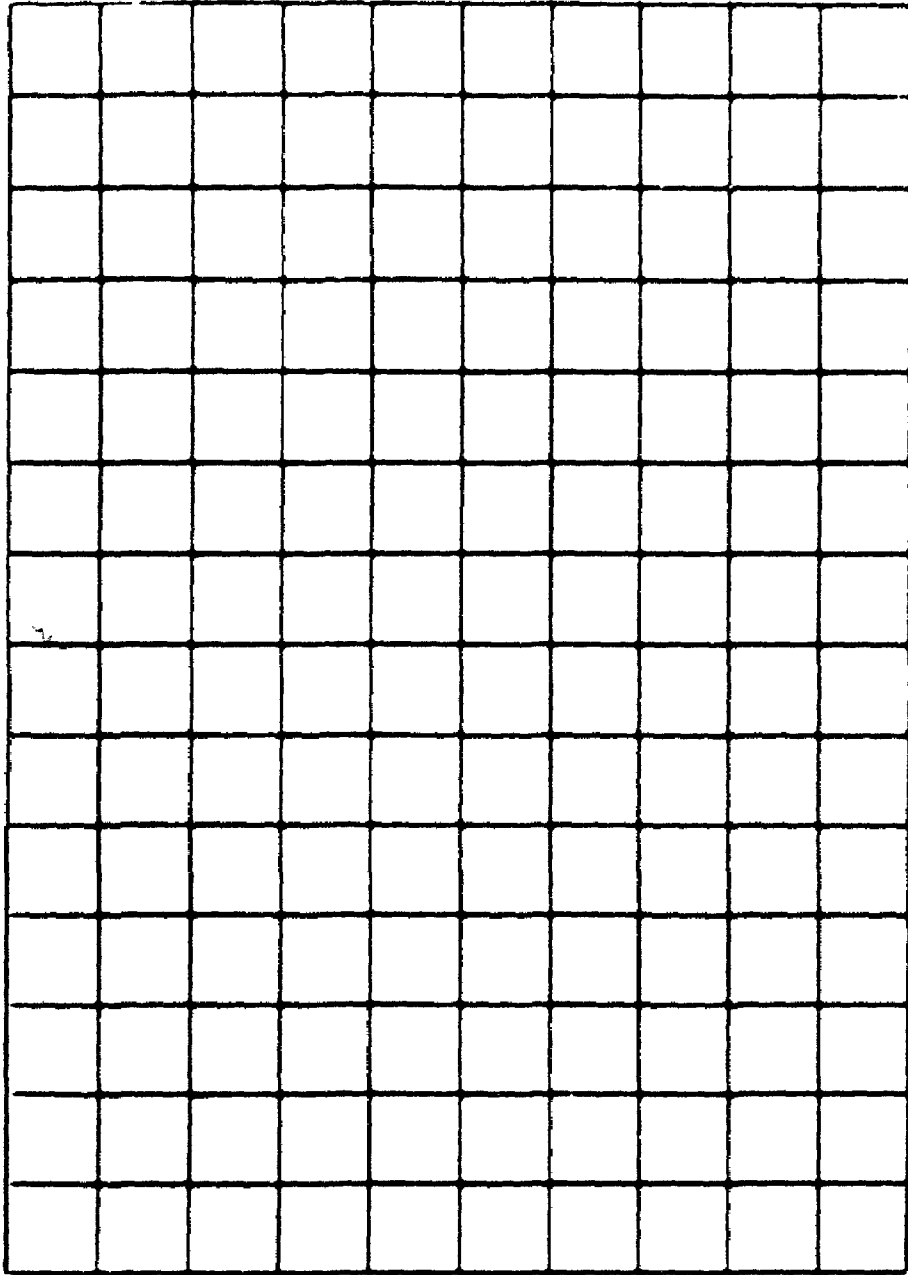
د — الوزن

هـ — السلاح

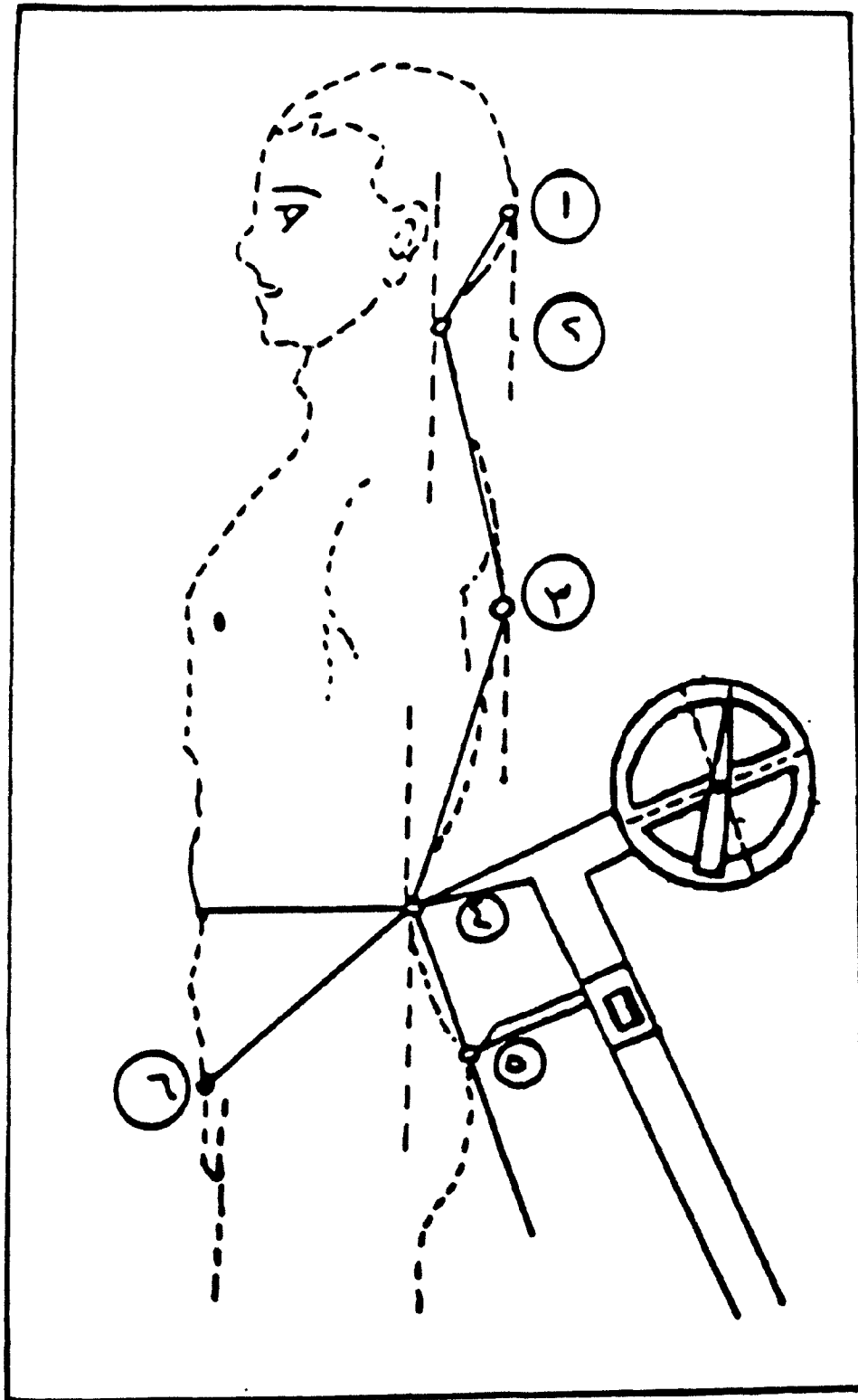
و — تاريخ الميلاد

٢ — قياس درجات زوايا انحناءات العمود الفقري وزاويه ميل الحوض للرأسيه
وانخفاض الحوض أو اللوح أو الكتف جانبيا .

٣ — قياس السمه الزائدة .

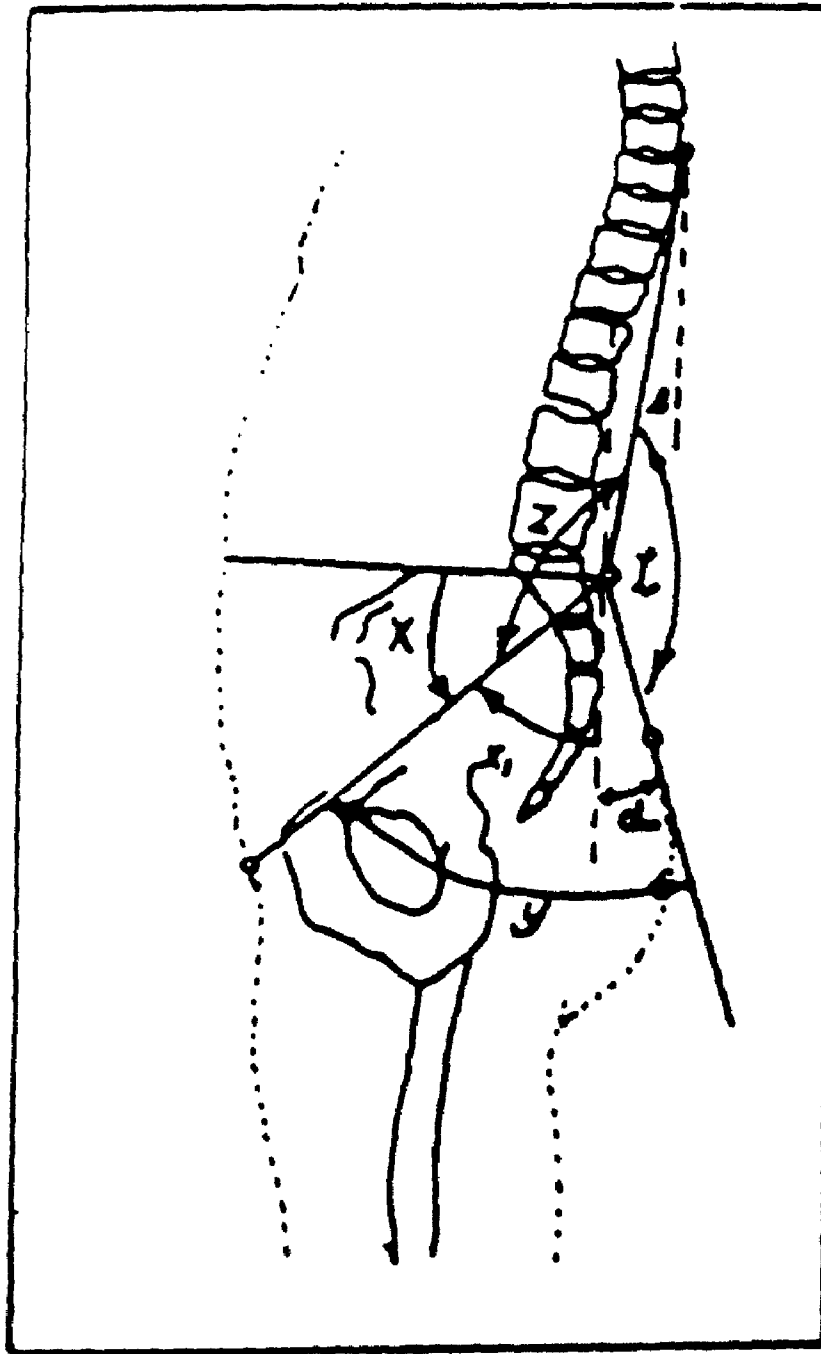


شكل رقم "٤" لوحة المربعات



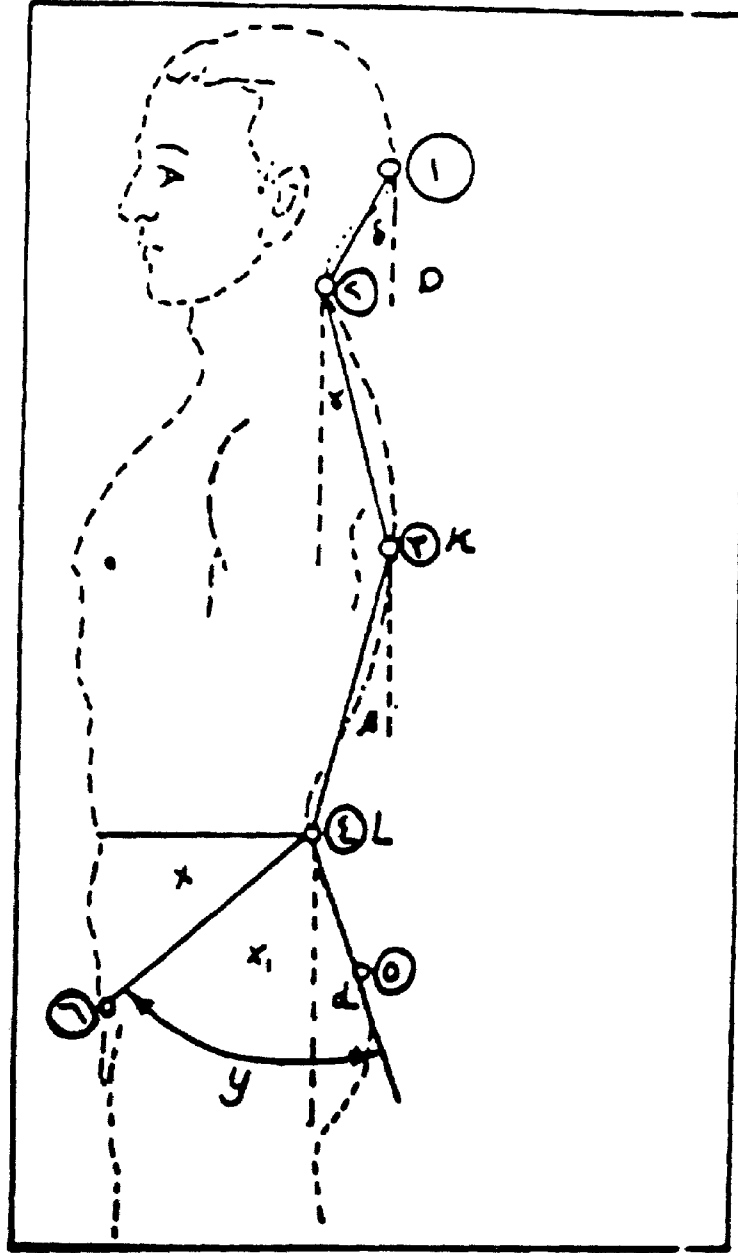
(شكل رقم ٥)

يوضح طريقة قياس زوايا انحرافات العمود الفقري
باستخدام جهاز الجرونوميتري



شكل رقم (٦)

يوضح طريقة تحديد زوايا ميل الحوض الافقية والراسية مع العمود الفقري



شكل رقم (٧)

يوضح طريقة استنتاج زوايا انحناءات العمود الفقري بعد القياس	الزاوية المنقبة
$D = 180 - (.A + .E)$	
$K = 180 - (.B + .A)$	الزاوية الظهرية
$L = 180 - (.C + .B)$	الزاوية الكتفية
$P = X_1 + 2(.C + .B)$	قياس الجسم