" الفصـــل الثالـث"

"اجراءات البحـــــث"

أولا : منهج البحـــث:ـ

استخدم الباحث المنهج الوصفى (الدراسة المسحيـه) ٠

ثانيا : عينـة البحـــث:ـ

تم اختيار عينه عمديه عشوائيه من أفراد القوات المسلحة البريه حيـــث تضم عشر تخصصات اساسيه (مشاه/ مدرعات / مدفعيه / اشـــاره / استطلاع / شئون اداريه / مهندسين / اسلحة وذخيره/ دفاع جـوى / خدمات طبيه) ٠ على ان يكون مدة الخدمة لاتقل عن ٥ سنـــوات فى التخصص والعمر من (٣٠ ـ ٣٤ سنه) واجمالى حجم العينـــة ١٠٠٠ ضابط بواقع ١٠٠ ضابط لكل سلاح من رتبتى النقيب والرائـــد بواقع ٢٠ ضابط لكل سنه فى السلاح الواحد ٠

ثالثا : الدراسـة الاستطلاعيـــه :ـ

قام الباحث باجراء دراسة استطلاعيه على عينة من ضباط القوات المسلحة مجتمع البحث (المرحلة السنيه من ٣٠ـ ٣٤ سنه) وقوامها ٥٠٠ ضابط تم اختيارهم بالطريقة العشوائيه الطبقية بواقع ٥٠ ضابط لكل ســـلاح وكان الهدف من اجراء الدراسة الاستطلاعية التعرف على الآتـى :ـ

ـ التشوهات القواميه الاكثر شيوعا بين ضباط القوات المسلحة ٠

ـ مدى صلاحية عمل الاجهزة ووقتها وافضلها استخداما ٠

ـ ترتيب عمل الاجهزة وتحديد الاماكن التى سوف يجرى فيهـــا اداء الاختبـــارات ٠

ـ تحديد الوقت المخصص لاداء كل اختبار ٠

وقد اسفرت نتائج الدراسه الاستطلاعيه عن الآتـــى :ـ

ـ تحديد التشوهات الاكثر شيوعا فى مجتمع البحث والتى سوف يـــتم

اجراء الدراسة الاساسية عليها وهـــى :ـ

ـ التجويف القظنى ٠

ـ الانحناء الجانبى ٠

ـ التقعر العنقى ٠

ـ التحدب الظهرى ٠

ـ السمنة الزائده ٠

ـ بالنسبة لتشوهات الساقين والقدمين لم تطرأ عليهم تغيرات ملحوظه للاهتمام بنوع الاحذيه التى يستخدمها الضباط والكشف الطـــى الذى يجرى عند قبولهم ٠

رابعا : الادوات والاجهزة المستخدمة فى التجربه الاستطلاعيه :ـ

يذكر جونسون ونلسون (١٩٧٩) ان تقييموتقدير القوام كان مـــن المشكلات الحيويه لما يقرب من قرن ولقد تم مجابهة هذه المشكلـــة بمجموعة من الطرق لتقييم وقياس القوام وقد استخدم الباحث بالاضافـة الى جهازى قياس الطول والوزن بعض هذه الطرق وهى اختبار بانكرافت واختبار وود روف مقياس المطابقه الشريط المعدنى المرن وجهـــاز البود ياسكوب ولوحة المربعات ٠ وقد اتفق على أهمية استخدام هـذه الاجهزة كل من تيرنر (١٩٦٥) ، ماتيوس(١٩٧٨) وجونســـون ونلسون (١٩٧٩) ، جتس وهيرست (١٩٨٠) والت وآخرون (١٩٨٠) (٣٨ : ١٩) ٠ (٣٦ : ٣٣٣) (٣٥ : ٤٢٨) (٤٣ : ٢٢٧) ٠

خامسا : خطوات تنفيذ البحث :ـ

ـ يتم خلع ملابس الضباط ماعدا اجزاء من الملابس الداخليه ثم يمـــر الضابط بالمراحل التاليه مرفق رقم (١) وتتضمن :ـ

ـ وزن الضابط وهو حافى القدمين (بالكيلو جرام) وجمع البيانات الخاصة به ٠

ـ قياس طول الضابط بالسنتيمتر وهو حافى القدمين مع استقامـــة

الجسم فى الوضع الرأسى الطبيعى له ٠

ـ أخذ قياسات انحناءات العمود الفقرى بجهاز الجونيوميـــــتر وكذلك زاوية ميل الحوض ودون تشنج لعضلات الجســم ٠

ـ استخدم لوحة المربعات لمعرفه الانحناءات الجانبيه ثـــــم استخدم الجونيو ميتر مرة أخرى لتحديد درجة الانحراف ٠

سادسا : الاجهزة المستخدمة فى القياسات المختلفه :ـ

ـ قياس الطـــول :ـ

قام الباحث باجراء قياس الطول مستخدما شريط من البلاستيـــك مدرج بالسم طوله متران وعرضه ٢ سم ويتم قياس الطول عن طريـــق تثبيت الشريط على الحائط بعد التأكد من استواء الارض مكـــان القياس بواسطة ميزان مائـــى ٠

ـ قياس الـــوزن :ـ

قام الباحث باجراء قياس الوزن مستخدما ميزان طبى موحد لجميـــع الضباط خاصة العينه بعد معايرته بموازين أخرى ٠

سابعا : الكشف عن انحرافات العمود الفقرى :ـ

ـ الانحرافات الامامية الخلفيه باستخدام جهاز الجونيوميتر ٠

ـ مواصفات جهاز الجونيوميتر وتركيبه :

يتكون جهاز الجونيوميتر شكل رقم (٣) ٠

ـ الحائط الخلفى للجهاز وهو عبارة عن دائرة من البلاستيك الرقيـــق قطرها ٢٠ سم وسمكها ٣ مم ٠

ـ الحدود الجانبيه للجهاز عبارة عن حلقة من المعدن على شكـــل اسطوانه ارتفاعها حوالى ٥ر١ سم ومثبت بها الحائط الخلفـــى والذى يشكل قاعدة الجهاز ٠

ـ واجهة الجهاز عبارة عن قاعدة الجهة الاخرى من الاسطوانه وهى مغطاه بطبقه من البلاستيك الابيض الشفاف وذلك لمنع تأثر القياس بالهـــواء ٠

ـ التدريـــج :ـ

عبارة عن منقله هندسيه ٣٦٠ مستدير مثبته على الوجه الامامى للسطح الخلفى للجهـــاز ٠

ـ عجلة دوران صغيره جدا من (رولمان بلى) مثبته فى منتصف الحائط الخلفـــى للجهـــاز ٠

ـ محور الجهاز :ـ

عبارة عن عمود معدنى صغير مثبت فى داخل عجلة الدوران (رولمان بلـــى) ٠

ـ مؤشـــر الجهاز :ـ

عبارة عن شريحة معدنيـة رقيقة من اعلى وعريضه من اسفل فى شكـل عقـــرب الساعة مثبته من منتصفها فى محور الجهاز بحيث اذا اوضـع الجهاز رأسيا يتجه الجـزء الرفيع منه لاعلى والجزء العريض لاسفل ويحدث هذا بفعل الجاذبيه الارضيه ٠

ـ يوجد مثبت للجهاز من الخلف بحيث يسهل على الباحث ايقاف حركة ذبذبه المؤشر عند اجراء عمليه القياس المختلفه وبذلك يسهل قـراءة الزاوية بسرعة وبدقه ٠

ـ محور معدنى مثبت على الحلقة المعدنيه الخارجية المحيط بالجهاز لتثبيت الجهـــاز فى قاعدته ٠

ـ صامولتين لاحكام ربط وتثبيت المحور المعدنى بقاعدة الجهاز ٠

ـ قاعدة الجهاز :ـ

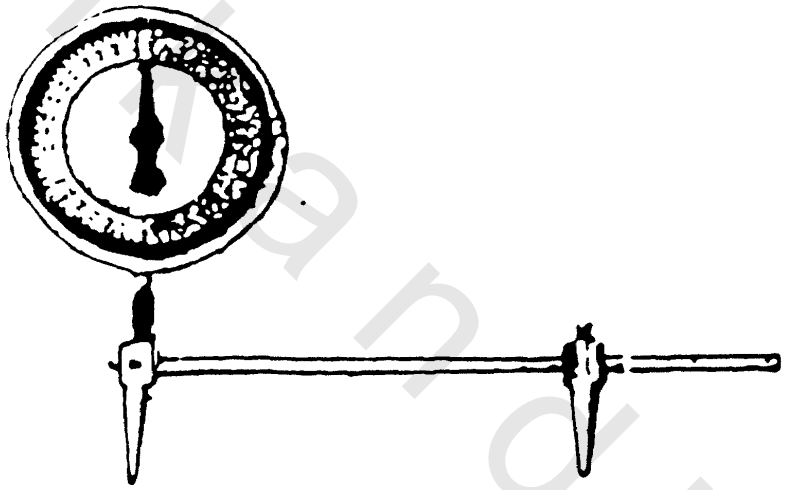
تتكون من قضيب معدنى (ذراع) مثبت فى نهايته مؤشر طولـــه ١٠سم بينما على الطرف الآخر مؤشر آخر متحرك طوله ١٠سم، عادة

يتم استخدام هذان المؤشران في اجراء عملية القياس بحيث يوضع كلاهما على النقاط التشريحيه على جسم الانسان للحصول على القياس المطلوب ٠

طريقة قياس زوايا انحناءات العمود الفقرى وزاوية ميل الحوض الرأسيه باستخدام جهاز الجونيومتر شكل رقم (٣) ٠

يتطلب قياس انحناءات العمود الفقرى باستخدام جهاز الجونيومتر أن تحدد النقاط التشريحيه على العمود الفقرى ابتداء من الجزء السفلى للرأس (الفقرة الحامله) حتى نهاية عظم الفخذ ٠

والجونيومتر له مؤشرات يتم وضعهما على النقاط التشريحية المحددة كما هو بالشكل رقم (٣) ومنه تحصل على درجه أوزاوية الميل عند المحور الرأسى ٠



شكل رقم (٣)
يوضح جهاز جونيومتر

والنقاط التشريحية التى تستخدم لتحديد انحناءات العمود الفقرى وزاوية ميل الحوض هى :ـ

النقطة التشريحيه الاولى :ـ

وهى ابرز نقطة فى مؤخرة الرأس (الفقرة الحاملة) وتقع على محور الرأس وعندما يقف الشخص المراد فحصة فى وضع مستقيم وخط الاذنين الوهمى موازيا للارض ٠

النقطة التشريحيه لشوكة الفقرة الخامسة العنقيه وهى : اعمق نقطة فى تجويف العنق

النقطة التشريحية لشوكة الفقرة السابعة العنقيه وهى :

ابرز نقطة فى نهاية الانحنـــاء العنقـــى ٠

النقطة التشريحية لشوكة الفقرة السابعة الظهريه وهى :

ابرز نقطة للخلف فى المنطقة الظهريـــه وهى تقع فى نقطة أسفـــل مستوى زاويتى عظمتى اللوحين ٠

النقطة التشريحية لشوكة الفقرة الخامسة القطنية وهى :—

النقطة العميقة فى المنطقة القطنية وهى تقريبا على خط موازى لشوكتى الحوض أو أقل منهما قليلا ٠

النقطة التشريحية لشوكة الفقرة الرابعة فى العجزوهى :—

النقطة البارزة للخاف فى الخط المنصف للظهر ٠

النقطة التشريحية الاخيره وهى :—

فى منطقة الاتفاق العانى وتعرف بالمنطقة العانيـــة ٠

طرقية اداء الاختبـــار :—

يقف الباحث خلف المفحوص ويضع المؤشرات اثناء القياس كالآتـى :—

— الزاوية الاولى من الفقرة الاولى العنقية حتى الفقرة الخامسة العنقية ٠

— الزاوية الثانيه من الفقرة الخامسة العنقية حتى الفقرة السابعة الظهرية ٠

— الزاوية الثالثة من الفقره السابعة الظهرية حتى الفقرة الخامسة القطنية ٠

— الزاوية الرابعة من الفقرة الخامسة القطنية حتى الفقرة الرابعة العجزية ٠

— الزاوية الخامسة من الفقرة الخامسة القطنية حتى نقطة التقاء عظمتى العانه وتقرأ الزاوية التى يشير اليها مؤشر الجهاز فى الوضع الرأسى ٠

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

المنطقة العنقية :—

— يتم قياس الزاويه المحوريه بين الخط الواصل بين مؤخرة الـــــرأس

(الفقرة الحاملة) والفقرة العنقيه الخامسة والمحور الرأسى المار بالجسم ويرمز لهذه الزاويه بالرمز ($\angle\delta$) .

— يتم قياس الزاويه المحصره بين المحور الرأسى والخط الواصل من الفقره العنقيه الخامسة والفقرة السابعة الظهريه ويرمز لها بالرمز ($\angle\gamma$) ويمكن حساب زاوية التقعر العنقى التى يرمز لها ($\angle D$) . بالمعادله التاليه :

المنطقة الظهريه :—

— يتم قياس الزاويه المحصورة بين المحور الرأسى والخط الواصل بين الفقره السابعة الظهريه والفقره الخامسة ويرمز لها بالرمز ($\angle B$) ويمكن حساب تحدب الظهر ($\angle K$) بالمعادله التاليه :

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

المنطقه القطنيه :—

— يتم قياس الزاويه المحصوره بين المحور الرأسى والخط الواصل بين الفقره الخامسه القطنيه والفقره الرابعه من عظم العجز ويرمز لها بالرمز ($\angle \alpha$) ويمكن حساب زاوية التقعر القطنى ($\angle L$) بالمعادلة التالية :

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

زاوية ميل الحوض الرأسيه (شكل رقم ٥) :

تقاس الزاوية المسجلة على جهاز الجونيوميتر عند وضع مؤشر الجهاز على الفقره الخامسه القطنيه ونقطة الارتقاق العالى ويرمز لها بالرمز (X_1) .

ثبات الجسم :

ويتم حساب درجة ثبات الجسم ويرمز لها بالرمز (أ) بالمعادله التاليه :

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

الانحرافات الجانبيه باستخدام لوحة المربعات ثم جهاز الجونيوميتر .

الغرض من لوحة المربعات هو الكشف عن انحراف الانحناء الجانبى ويتكون جهاز لوحة المربعات مستطيل زجاجى (٢٠٠ × ٨٠ 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 الجانبى 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 كالآتى :—

— الزاويه الاولى : من الفقره السابعة العنقيه الى الفقرة السابعة الظهريه .
— الزاويه الثانيه : من الفقره السابعة الظهريه للفقره الخامسة القطنيه

ويتم حساب درجة الانحناء الجانبى وقياسها كالآتى :

— يتم قياس الزاويه المحصوره بين الرأس والخط الواصل بين الفقره السابعة العنقية والفقره السابعة الظهريه ويرمز لها بالرمز (١) .
— يتم قياس الزاويه المحصوره بين المحور الرأسى والخط الواصل من الفقره السابعة الظهريه والفقره الخامسه القطنيه ويرمز لها بالرمز(٢) .

ولتحديد درجة الانحناء الجانبى يتم جمع الزاويتين بالمعادله التاليه :

(١ + ٢) = حيث وضع جامبور ثلاث مستويات الجانبى وهم :—

درجة اولى : ٥ — ٨
درجة ثانيه : ٩ — ١١
درجه ثالثة : ١٢ — ١٥ (٢١ : ٦١)

السمنة الزائدة :—

يتم حساب السمنه الزائدة بقياس الطول والوزن ويطرح ١٠٠ سم من الطول

ينتج الـــوزن المفروض فى المعـــادلة الاتيـــه :-

$$\text{السمنه} = \frac{\text{الوزن الحقيقى} \times ١٠٠}{\text{الوزن المتـــوقـــع}}$$

الناتج اكثر من ١٣٠ مصاب بالسمنه الزائدة (١٨ : ٥٤)

باستخدام معامل كواتلت لتحديد السمنه

$$= \frac{\text{الـــوزن بالكجـــم}}{\text{مربع (الطول بالمـتر)}}$$

الناتج اكثر من ٢٥ زيادة فى الوزن ٠

الناتج اكثر من ٣٠ سمنه زائدة ٠

الناتج الطبيعى من ٢٠ ـ ٢٥ ٠ (٣٩ : ٢٣)

محتويات بطاقة التسجيل :-

وتحتوى على :

١ ـ بيانات عن الضابط :-

أ ـ الاســـم

ب ـ الرتبـــه

جـ ـ الطـــول

د ـ الـــوزن

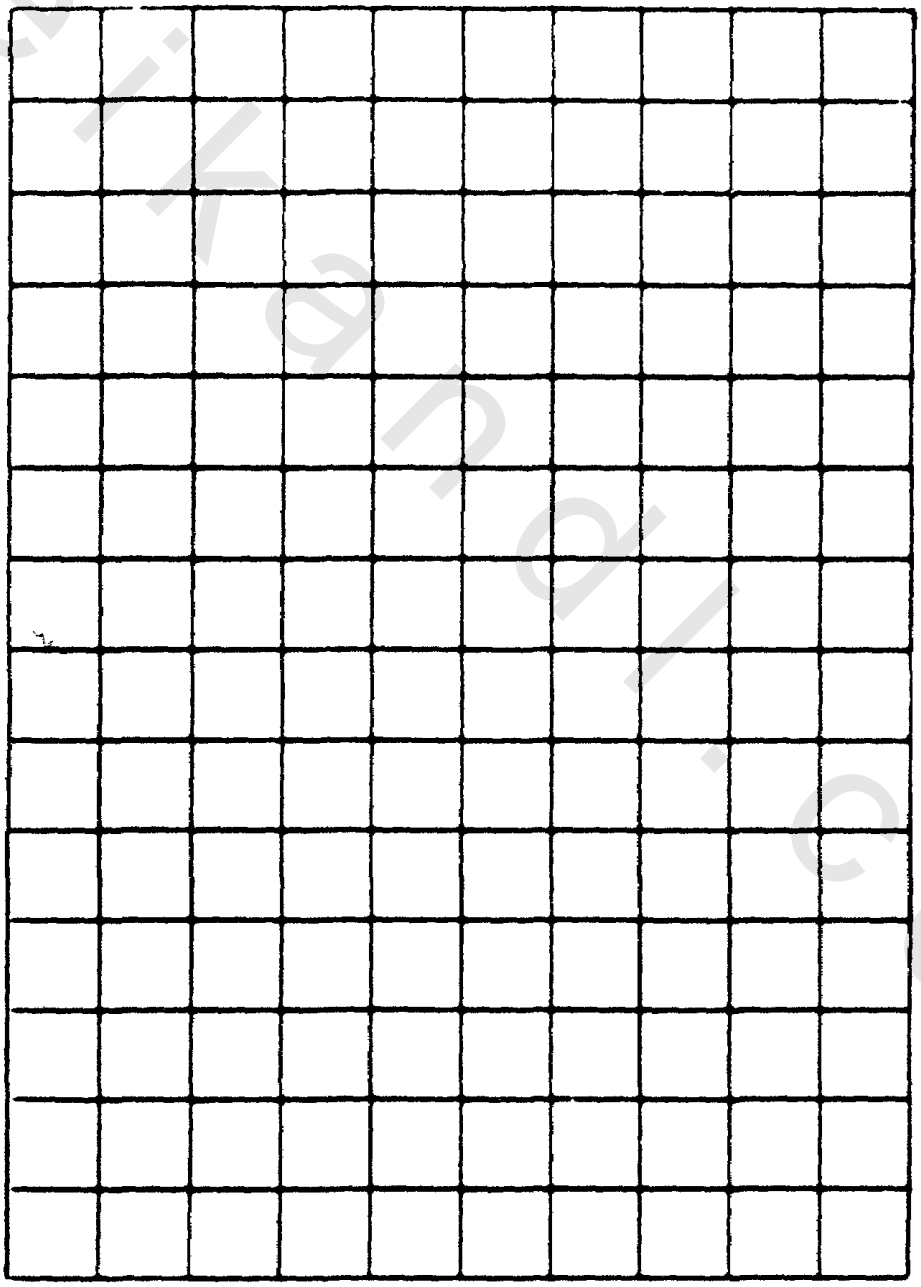
هـ ـ الســـلاح

و ـ تاريخ الميلاد

٢ ـ قياس درجات زوايا انحناءات العمود الفقرى وزاويه ميل الحوض الرأسيه وانخفاض الحوض أو اللوح أو الكتف جانبـــا ٠

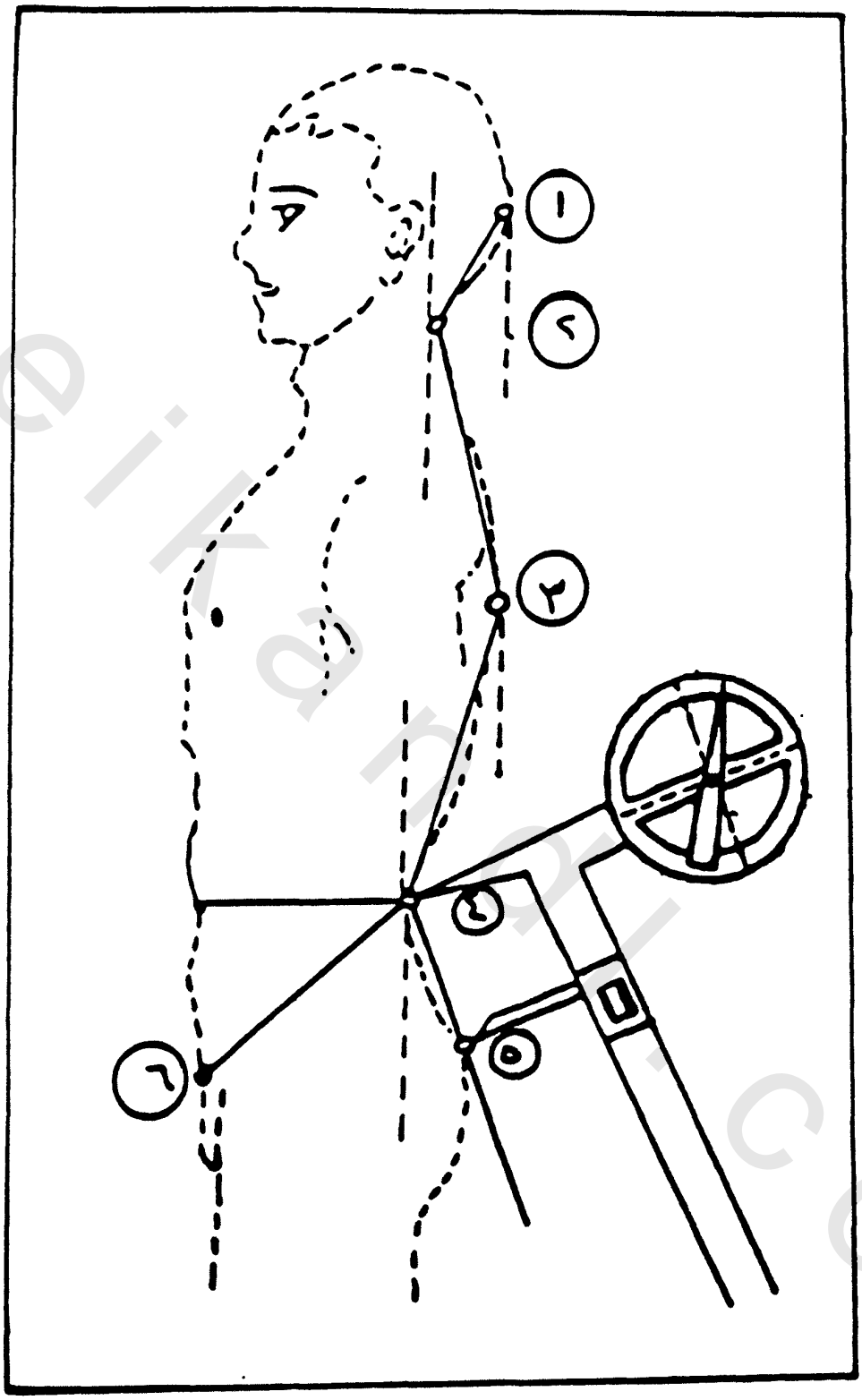
٣ ـ قياس السمنه الزائدة ٠

obeikandl.com



شكل رقم ٤٠ : لوحة المربعات

obeikandl.com

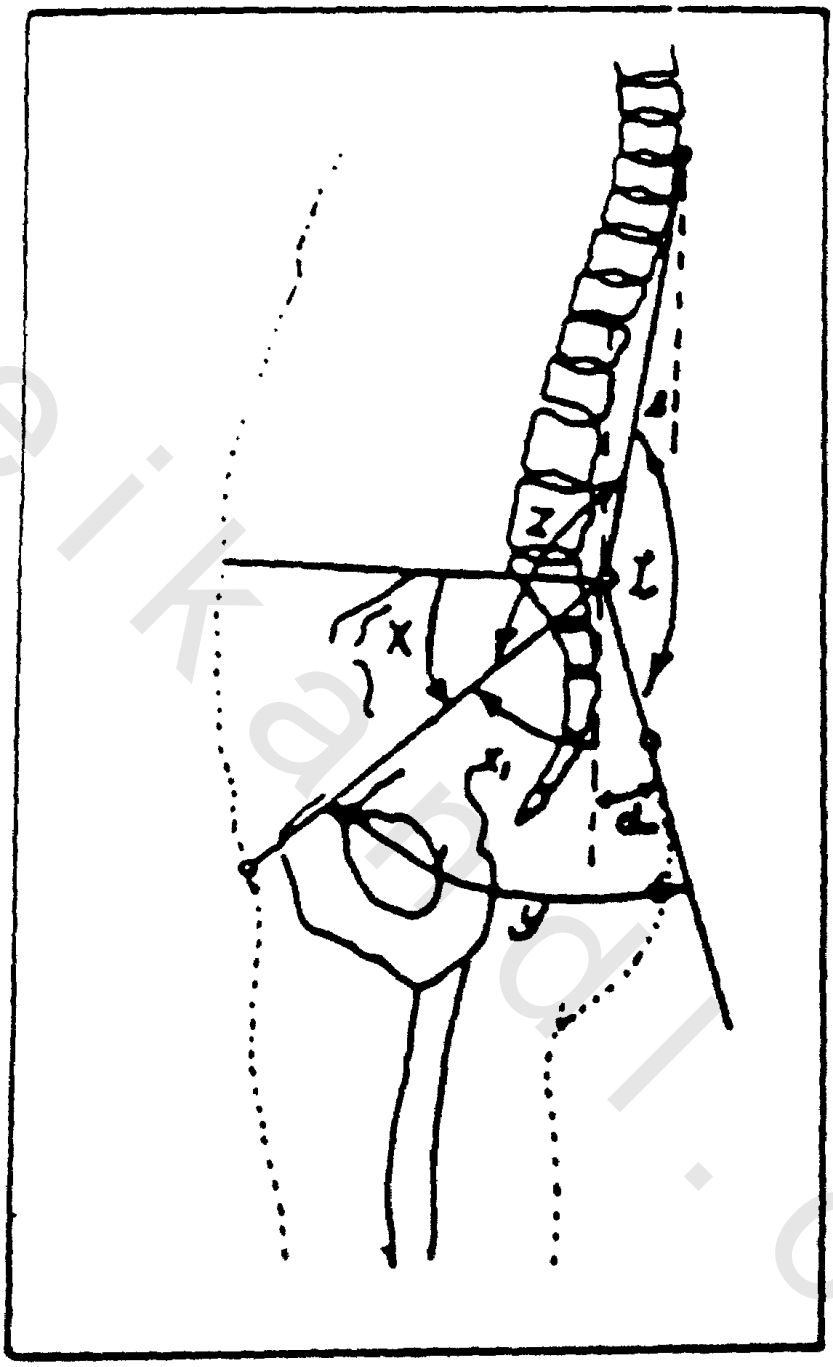


(شكل رقم ٥)

يوضح طريقة قياس مزوايا انحناءات العمود الفقري

باستخدام جهاز السجونوميتر

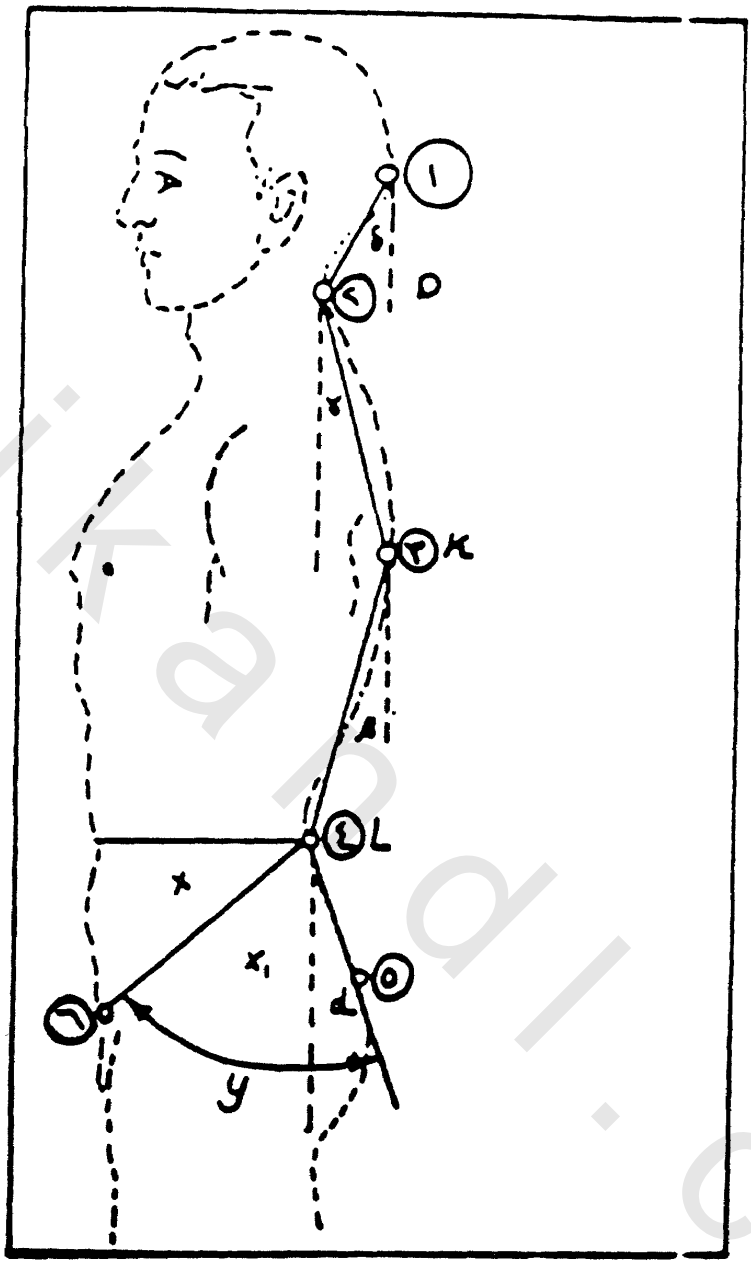
obeikandl.com



شكل رقم (٦)

يوضح طريقة تحديد زوايا ميل الحوض الافقية والراسية مع العمود الفقرى

obeikandl.com



شكل رقم (٧)

يوضح طريقة استنتاج زوايا انحناءات العمود الفقرى بعد القياس

الزاوية المنقصة $D = 180 - (\delta + \gamma)$

الزاوية الظهرية $K = 180 - (\beta + \gamma)$

الزاوية القطنية $L = 180 - (\alpha + \beta)$

ثبات الجسم $P = X_1 + 2(\alpha + \beta)$

obeikandl.com