المراجـــــــــــــع

أولا : المراجع باللغة العربيـــة
ثانيا : المراجع باللغة الاجنبيـــة

أولا : المراجع باللغة العربية :

١- ابراهيم سلامة : اللياقة البدنية (اختبارات تدريب) ، الاسكندرية ، منبع الفكر ، ١٩٦٩ .

٢- أبو العلا أحمد عبدالفتاح : بيولوجيا الرياضة ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٨٢ .

٣- أبو العلا أحمد عبدالفتاح ، أحمد عمر روبى : انتقاء الموهوبين فى المجال الرياضى ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٦ .

٤- أبو العلا أحمد عبدالفتاح ، أحمد عبدالمعز السنتريسى ، سليمان على ابراهيم : العلاقات المتبادلة بين بعض القياسات الأنثروبومترية والقوة العضلية ومكونات الدم لدى لاعبى المنتخب القومى للمصارعة ، بحوث المؤتمر الثانى ، مؤتمر الرياضة للجميع ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٥ - ١٧ مارس ١٩٨٤ .

٥- اجلال محمد ابراهيم ، اخلاص نور الدين : " تأثير استخدام بعض الأجهزة على تنمية قوة عضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة ومستوى الاداء فى التعبير الحركى " مؤتمر الرياضة للجميع ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، مارس ١٩٨٤ .

٦- أحمد فتحى الزيات : علم وظائف الاعضاء ، القاهرة ، مكتبة النهضة الحديثة ، ١٩٦٢ .

٧- أحمد عبيد على : " تأثير التدريب بالأثقال على تنمية تحمل القوة لأفراد القوات المسلحة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٨١ .

٨- أحمد خاطر ، على فهمى البيك : القياس فى المجال الرياضى ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٤ .

٩- أحمد ماهر ، السعيد على ندا : الرمى فى مسابقات الميدان والمضمار، دار الكتب الجامعية ، ١٩٧٠.

١٠- ايمان زكى ابراهيم : " أثر تنمية بعض أنواع القوة لعضلات الذراعين على قوة الشد فى سباحة الزحف على البطن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالاسكندرية ، جامعة حلوان ، ١٩٨٦.

١١- ترندیل عبد الغفور مدحت : " تأثير التدريب بالأثقال فى التمرينات على تنمية اللياقة البدنية وكفاءة بعض الأجهزة الحيوية لدى طالبات كلية التربية الرياضية بالقاهرة" ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة حلوان ، ١٩٨٠.

١٢- ــــــــــــــــ : " أثر استخدام جهاز القوة على تنمية القوة والقوة المميزة بالسرعة ومستوى أداء الطالبات فى التمرينات"، دراسات وبحوث جامعة حلوان ، المجلد الخامس ، العدد الثالث ، أغسطس ١٩٨٣.

١٣- حازم جاد أحمد عيسى : " تأثير استخدام كل من الأثقال والدراجة الأرجومترية على بعض المتغيرات الفسيولوجية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، معة حلوان ، ١٩٨٥.

١٤- رضوان محمد رضوان على : " أثر المجهود البدنى على هورمونى الغدة الدرقية فى الدم " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٨٥.

١٥- زكى درويش ، عادل عبد الحافظ : فن الرمى والمسابقات الحركية، الطبعة الثانية، القاهرة ، الجزء الثالث والرابع ، دار المعارف ، ١٩٨٠.

١٦- سامية عبد الجواد : " العلاقة بين كفاءة القلب الوظيفية وجرى المسافات القصيرة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٨٣ .

١٧- سمير محمد محى الدين أبو شادى : " دراسة بعض القدرات الوظيفية والدلالات النسبية للقياسات الجسمية للاعب الكرة الطائرة" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالاسكندرية ، جامعة حلوان ، ١٩٨٦ .

١٨- سناء عبد السلام ابراهيم : " تأثير البرنامج الدراسى العملى فى كلية التربية الرياضية للبنات على بعض المتغيرات الفسيولوجية" رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالاسكندرية ، جامعة حلوان ، ١٩٨٢ .

١٩- سهام محمد سوليم : " تأثير التدريب بالأثقال على مسافة رمى القرص" رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالاسكندرية ، جامعة حلوان ، ١٩٧٢ .

٢٠- سيفوت حليم دوس : الهورمونات بين الطب والقانون ، الاسكندرية منشأة المعارف ، ١٩٨٤ .

٢١- عصام الدين الدياسطى : " أثر التدريب بالأثقال على القوة العضلية للاعبى كرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٧٧ .

٢٢- عطيات محمد خطاب : التمرينات للبنات ، الطبعة السادسة ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٧ .

٢٣- عنايات محمد أحمد فرج : مناهج وطرق تدريس التربية البدنية ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٨٣ .

٢٤- فاروق السيد عبدالوهاب : مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، القاهرة ، دار الكتب ، ١٩٨٣ .

٢٥- فاروق السيد عبدالوهاب ، عبدالجواد محمد طه : مستوى هورمونى التيستوسترون والبرولاكتين بالدم قبل وبعد سباق الماراثون ، مجلة بحوث التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق ، المجلد الرابع ، العدد ٧ ، ٨ أغسطس ١٩٨٧ .

٢٦- فريدة حرزاوى : " العلاقة بين التفوق الرياضى والقياسات الجسمية لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة حلوان ، ١٩٧٦ .

٢٧- فريال زهران عبدالجواد : " أثر التدريب بالأثقال على قدرة الارتقاء فى الوثب ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٧٤ .

٢٨- فؤاد البهى السيد : علم النفس الاحصائى ، القاهرة ، مكتبة عين شمس ، ١٩٧٩ .

٢٩- قاسم حسن ، بسطويسى أحمد : التدريب العضلي الأيزومترى ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٧٩ .

٣٠- مجدى زكريا : " أثر التعب الناتج عن كل من العمل العضلى الثابت والمتحرك على بعض المتغيرات الفسيولوجية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٨٣ .

٣١- محمد حسن علاوى : علم التدريب الرياضى ، القاهرة ، دارالمعارف ، ١٩٧٧ .

٣٢- ــــــــــ : علم التدريب الرياضى ، الطبعة السادسة ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٩ .

٣٣- محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٨ .

٣٤- ــــــــــ ، ــــــــــ : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٨٤ .

٣٥- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الاداء الحركي ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٨٢ .

٣٦- محمد صبحى حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية ، القاهرة ، الجزء الاول ، دار الفكر العربى ، ١٩٧٩ .

٣٧- محمد يوسف الشيخ : فسيولوجيا الرياضة والتدريب ، الاسكندرية ، نبع الفكر ، ١٩٦٩ .

٣٨- مصطفى محمد أحمد الجبالى : " أثر التدريب الدائرى بالأثقال وبدون أثقال على اللياقة البدنية فى درس التربية الرياضية بالمرحلة الثانوية " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ١٩٨٤ .

٣٩- ممدوح محمد محمد حسين : " تأثير التمرينات الهوائية واللاهوائية على مستوى بعض الهورمونات" ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة المنيا ، ١٩٨٨ .

٤٠- نعمات أحمد عبد الرحمن : " علاقة بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية بالتفوق بالتمرينات البدنية الحديثة بكلية التربية الرياضية " دراسات وبحوث جامعة حلوان ، المجلد الثالث ، العدد الثانى ، أغسطس ، ١٩٨٣ .

٤١- هارا : أصول التدريب ، ترجمة عبد على ، طبعة تشرين أول ، جامعة بغداد ، ١٩٦٨ .

٤٢- وفيقة مصطفى سالم : " نموذج مقترح لمجموعة من التمرينات لتقويم التحمل العضلى الديناميكى لطالبات كلية التربية الرياضية فى السباحة والجمباز " ، المؤتمر العلمى الرابع لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، القاهرة ، فبراير ١٩٨٣ .

ثانيا :المراجع باللغةالانجليزية :

43. Armheim, and Other, Principle and Method of Adapted Physical Education, 2nd, Ed., Saint Louis , C.V. Mosby Co., 1973.

44. Astrand, P. O., and Rodahl, K., Text Book of Work Physiology, 2nd, Ed., N.Y. : McGrow-Hill, 1970.

45. Bahgat, M.K., Synopsis of Medical Biochemistry, Vol., I, Cairo University, 1981.

46. Brooks, G.A, Fahey, T.D, Fundamentals of Human Preformance , London: Macmillan Publishing Co., 1987.

47. Bucher, C.A., and Prenticce, W.E., Fitness for College and Life Congress Cataloging, Toronto,: Times mirror Mosby College Pul., 1985.

48. Burnhams, D., Acomprison of Isotonic and Isometric in Developme..t of Muscular Stringth, 2nd, Ed., Saint Louis : The C.V. Mosby Co., 1974.

49. Casady, D., and Other, Hand Book of Physical Fitness Activities, N.Y.: The MacMillan Co., 1965.

50. Chopra, I.J, J. of Clinical Endocrinology and Metabolism. Vol. 34 (6), 1972.

51. Conley, "The Relation ship of Maximal Oxygen Uptake and Running Erficiency to Distance Running Performance," Disseration Abstracts International, A. No.7, Nov. 1979.

52. Counselman, J.E., Competitive Swimming Manual , for Coocnes, and Swimmers , Indiana: Counsilman Co., Inc., 1977.

53. Fox, E., Sports Physiology, Philadelphia: Saunders Co., 1979.

54. Fox, E. , and Mathews, D.K., The Physiological Basis of Physical Education and Athltics, N.Y.: W.B, Saunders Co., 1976.

55. Fox, E., and Matnews, D.K., The Physiological Basis of Physical Education and Athletics, N.Y.,:W.B., Saunders Co., 1981.

56. _____, The Physiology Basis of Physical Education and Athletics,, N.Y., W.B., Saunders Co., 1985.

57. Ganong, W.F., Review of Medical Physiology, 12nd, Ed., California : Lang medical Publical Drawerl, Los Altos, 1985.

58. Getchell, B., Physical Fitenss Way of Life , N.Y : John Wiley , 1970.

59. Gettman , L.R. and Pollock , M.L., Circuit Weight Training, Acritical Review of Its Physiological Benfits Physs-port and Med , 9 , 1981.

60. Guyton, C., Textbook of Medical physiology, 7nd, Ed., London: W.B. Sanders Company, 1986.

61. Hamdi, and Other., Fundamentals of Humman Physiology, Endocrime Gland , Cairo: Vol., 9, Modern Book shop, 1983.

62. Harre, D., Training Siesher-Ein Funrung in Die Allgemeine Traing Smethodik, Berlin: Sprtverlag, 1971.

63. Harrison, C., "Physical Fitness, New Letter Subsription by School Year Only," Univ. of Oregon, Eugen Series Vol1,No., 6., Feb. 1979.

64. Heidenstam, Oscor., Modern Health and Figure Culture, London Faber and Faber Limited, 1960.

65. Jackson and Jackson, Hnatek and West, "Strength Development:Using Functional Isometric in an Isotonic Strength Training Program" Research Quarterly, Vol.,56, No.,3, Sept, 1985.

66. Jensen, C.R., and Fisner, A.G., Scientific Basis of Athletic conditioning, Philadelphia: Lea- Febiger,1972.

67. Jensen, C.R, and Schultz, G.W., Applied Kinesiology, The Scientific Study of Human Performance , 2ed, N.Y. McGraw-Hill Book Co., 1977.

68. Jonnson, B., and Nelson, J.K., Practical Measurements for Evaluation in Physical Education, N.Y., MacMillan Publishing Co., 1986.

69. Kamen, G., "Charateristic of Achilles Tendo Reflex Following Isometric and Isotomic Exercise" Research Quarterly , Vol., 56, No.,3, Sept., 1985.

70. Karpovichy,P.V., and Sinning , W.E., Physiology of Muscular Activity, 7th ed., Philadelphia:W.B., Saunders Co., 1971.

71. Katch, F.,I., and Meardle , W.D., Nutrition Weight Control and Exercise . 2nd, ed., Philadelphia: Lea & Febiger, 1983.

72. Keul, J., and Haralambie, Bruder and Gottestein, Effect of Wight Lifting Exercise on Heart and Metabolisn in Experenced Weight Liftere ", Medicine and Science In Sports, Vol. 10, No., 1, 1978.

73. Khalifa, K.H., Medical Biochemestry, Cairo: Dar El Maaref, 1978.

74. Kimura, Y., and Yomazaki, " The Effects of Circuit Weight Training Vo_2 Max Abd Body Composition of Trained and Untrained Collogemen", Research Quarterly, Vol.,43, No.,1, Sept., 1981.

75. Klausen, K., Metabolic Capacity In Encyclopedia of Soprt Sciences and Medicine, New york: The Macmillan Company, 1971.

76. Lamb, D.R., Physiology of Exercise, Responses And Adaptation Purdue University, New york: MacMillan Publishing Company, 1978.

77. Mass, G.P., The Physique of Athletes, St ed, Leiden, 1974

78. Mcardle W.D., Exercise, Physilalogy Energy, Nutrition and Human Performance, Philadelphia: Lea And Febiger, 1981.

79. McCloy, C.H, and Norman, D., Young Tests And Measurements In Health And Physical Education, 2nd, Ed, New york Inc, 1954. According to Allawey, M.H.,

80. Morrow, J.R., "Strength And Performance charactistics American world "J. Medicine and Science in Sports, Vol., 22, No., 36, April, 1982.

81. Petre, J.K, and , Mellar J.,A, : Instant muscle Contraction, Journal of Apried Physialogy, Medicine Academic Press, U.S.A., 1970.

82. Petrovsky, S,J.and Lind, R.A., "Comparison of Metabolic and Vent latory responses of various lifting Tasks and Bicycle Erquameter," saint Louis: University American Physiological Society, Missauri 63104, 1978.

83. Reese, R., " Phsiological Responses to Static And Ph sical Exercise in The Presciptive Pratocol for supine Exercise."Dissertation Abstracts Internationanl, Vol., 33, No.8, February, 1973.

84 . Sackheim, I.G., Lehman, D.D., Chemistry for the health Sciences , London: MaCmillan Publishing Co., Inc., 1981.

85 . Sharkey, B.J., Physiology And Physical Activity, London: Herper And Publisners, 1975.

86 . Sinning, W.E., Experiment And Demonstration in Exercise Physiology, Toronto : W.B. Saunders Company, 1975.

87 . Stunkard, A.J., " Enviromment And Obesity, Recent Abvances in Our Undersanding Or Regulation of Food Intake In Man ", Fed, Press, 1978.

88 . Talaat,M. , and Gabrawi, B., Talaat's Physiology in Medical Practice, Cairo : The Anglo Egyption Bookshop 1968.

89 . Wasserman, K., and Whipp, B.J., Exercise Physical In Health And Disease.American Review or Respiratary Disease, 1975.

90 . Westcott and Wayne, L., Strength Fitness, Boston : Allyn And Bacon Inc, 1983

91 . Wilmore, J,H., Training For Sport And Activity or the Physiological Basis, London : Bacon And Allyn Company, 1982.

المرفقـــــــات

مـــــرفـــــق (١)

قياســـــات البحـــــــــث

مرفق (١)

قياسات البحث

أولا : القياسات الأنثروبومترية :

المحيطات وتتمثل فى :

- قياس محيط الصدر :

يؤدى هذا القياس بواسطة شريط قياس يقسم بالسنتيمترات ، وذلك فى ثلاث أوضاع : الوضع العادى - فى وضع الشهيق الكامل - فى وضع الزفير الكامل .

ويتم القياس للطالبة من وضع الوقوف بحيث ترفع الطالبة الذراعين جانبا لوضع شريط القياس على جسمها بحيث يمر من أسفل الغدد الثديه وحتى منطقة اتصال الضلع الرابع بعظم القفص وبعد وضع الشريط على الجسم تسقط الطالبة الذراعين لأسفل فى الوضع العادى ، ويعتبر الاختلاف (الفارق بين أقصى شهيق وأقصى زفير رحلة القفص الصدرى) بمثابة مؤشرا هاما لحالة الجهاز التنفسى .

- قياس محيط العضد :

يوجد القياس الأول عندما يكون الذراع مرتخى والثانى عندما يكون العضد فى وضع أفقى متعامد مع الساعد فى حالة انقباض ، وفى كلتا الحالتين يؤخذ أقصى محيط للعضد .

- قياس محيط الساعد :

عند اجراء هذا القياس يشترط أن يكون الذراع مفرودا ، ويؤخذ أكبر محيط للساعد .

- قياس محيط الفخذ :

تقف الطالبة على مقعد سويدى بحيث تكون المسافة بين القدمين مساوية لعرض (الكتفين) ويوضع شريط القياس على الفخذ بحيث يكون أفقيا وفى المنطقة من الخلف أسفل طية الالية مباشرة ، أما من الأمام فيكون محازيا لنفس المستوى .

- قياس محيط الساق :

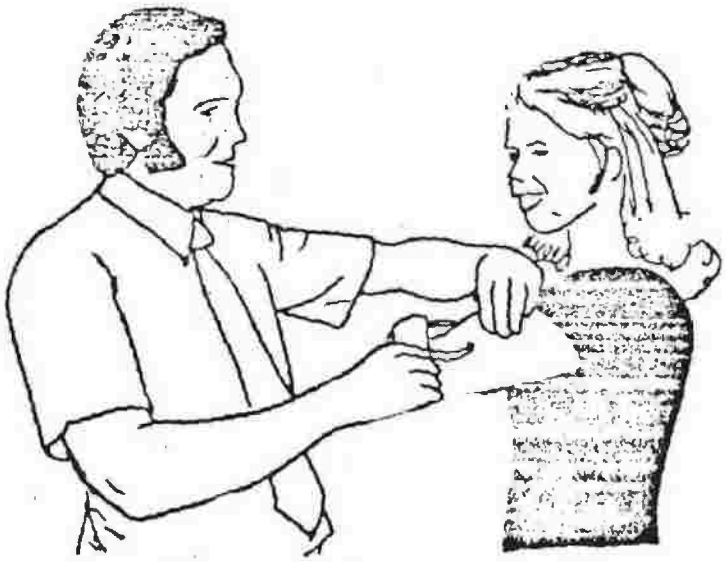
فى هذا القياس يوضع شريط القياس أفقيا حول أقصى محيط للساق .
(٨ : ٩٥-٩٨)

- قياس سمك الجلد لتحديد نسبة الدهون :

يتم ذلك بواسطة مقياس سمك الجلد (البرجل المنزلق) أو ما يعرف Eskin Fold ويتم هذا القياس من المناطق التالية :

١- على السطح الخلفى للعضد .
٢- على السطح الامامى للعضد .
٣- على الظهر فوق زاوية عظم اللوح .
٤- على الفخذ أعلى مفصل الركبة . (٨ : ١٠٣ ، ١٠٤)

يستخدم الفاحص الجانب الايمن للمفحوصين ويمسك باصابعه طبقتين من الجلد بواسطة اصابع الابهام والسبابة ، ويراعى ألا يدخل ضمن هذا القياس العضلات . شكل رقم (١)

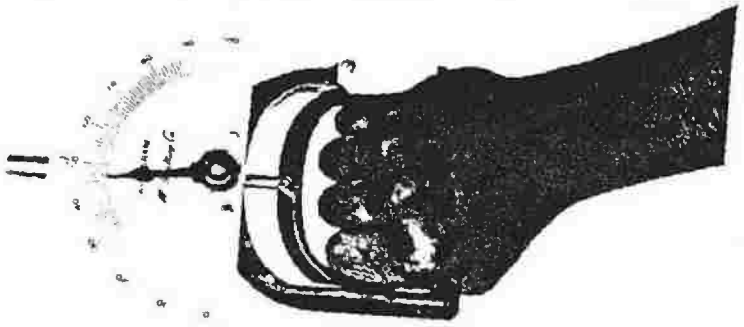


شكل رقم (١) طريقة قياس سمك الجلد

القياسات البدنيـــة :

<u>قياس قوة القبضة اليمنى واليسرى</u> :

وذلك باستخدام المانوميتر اليدوى . (شكل ٢)

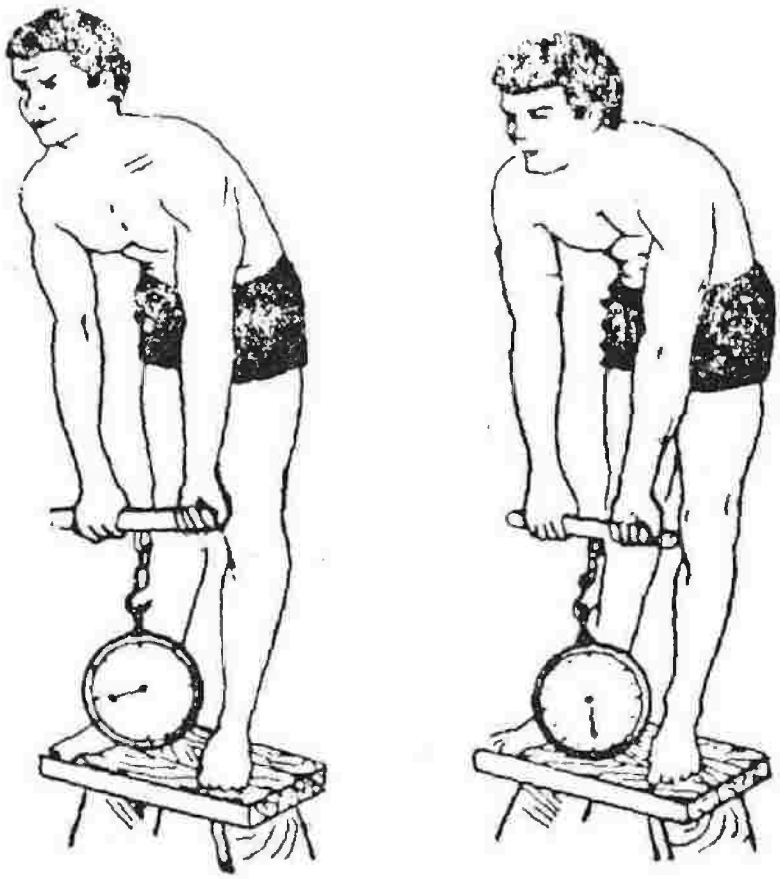


شكل (٢) طريقة قياس قوة القبضة اليمنى واليسرى

<u>قياس قوة عضلات الظهر (ديناموميتر الظهر)</u> :

هذا الجهاز يستخدم لقياس قوة العضلات المادة للظهر . تقـــف الطالبة على قاعدة الجهاز (الديناموميتر) وتمسك بالبار الحديدى باليدين معا ، ولكن أحد الكفين للداخل والثانى للخارج ، الرجلين ممدوتســـان والقدمان بالكامل على قاعدة الجهاز ، والرأس لاعلى والنظر للامام . وتؤخـــذ القراءة الأحسن لاقرب رطل . وتؤدى الطالبة محاولتين وتؤخذ أحسن محاولة . (شكل ٣)

(٣٢ : ٣٥)

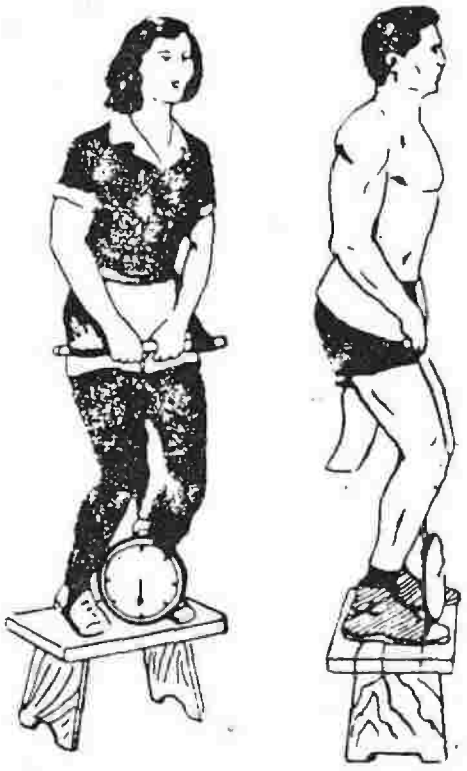


شكل (٣) قياس قوة عضلات الظهر باستخدام الدينا موميتر

قياس قوة عضلات الرجلين (دينا موميتر الرجلين) :

يقيس هذا الجهاز القوة للعضلات المادة (الباسطة) والنتيجة تعطى قوة عضلات الرجلين بالكامل . يثبت الدينا موميتر بالقاعدة ، ويثبت به من أعلى السلسلة الحديدية التى تنتهى بالبار ، يلف حزام عريض حول وسط الطالبة بطريقة تمكنها من ربط طرفاه فى نهاية البار الحديدى ، تتخذ الطالبة وضع الوقوف على القاعدة ثم تقبض على البار بكلتا اليدين للخارج .

تقوم الطالبة بثنى الرجلين قليلا حتى يصل البار الحديدى فوق الفخذين ، عند اعطاء اشارة البدء تقوم الطالبة بمد الرجلين لاعلى لاخراج أقصى قوة ممكنة . شكل (٤) (٣٥ : ٢٩) .



شكل (٤) قياس قوة عضلات الرجلين باستخـــدام الدينا موميتر

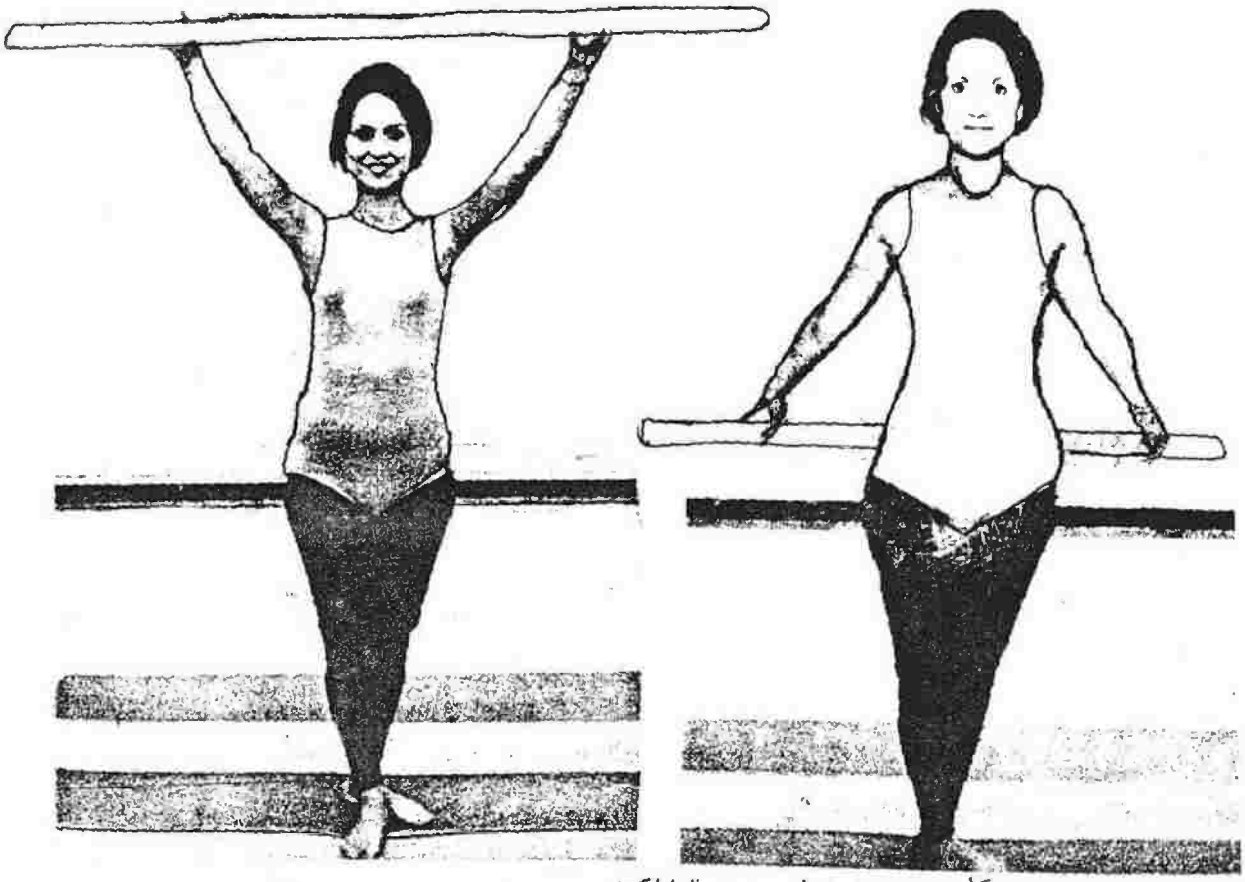
قياس مرونة الكتفيـــن :

استخدمت الباحثة طريقة المسطرة الخشبية وهى عبارة عن مسطـــرة مدرجة مستديرة ، مقسمة بالسنتيمتر بطول حوالى ١٢٠سم ، وقطرهـــا ٢ سم ويتم القياس بأن تقف الطالبة على راحتها والعصا أمام الجســـم والقبضتين ممسكتين بالعصا من المنتصف وملاصقتين بعضهما البعض ثم ترفـع الذراعين أماما عاليا خلفا محاولة أن تأتى بالعصا خلف الظهر دون انثنـاء فى مفاصل المرفقين ، ولكى يتم ذلك فانها تبعد القبضتين عن بعضهمـا حتى تتمكن من وضع العصا خلف الظهر . وتقاس المسافة بالسنتيمترات بيـن القبضتين من الداخل ، وأيضا يقاس عرض الكتفين ، وتستخدم المعادلـة التالية :

سعة المسك بالسنتيمتر / سعة الكتفين بالسنتيمتر

شكل رقم (٥) أ ، ب

(٤١ : ١٣) (٨ : ٣٩) (٦٩ : ٩٥)



شكل (٥) قياس مرونة الكتفين

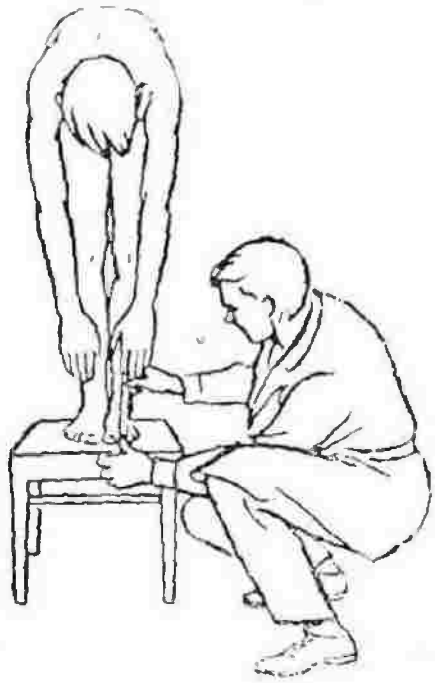
(أ) (ب)

قياس مرونة العمود الفقرى أماما :

يستخدم لهذا القياس ثنى الجذع للمس أصابع القدمين من وضع الوقوف ويفترض هذا الاختبار قياس البعد الذى تستطيع فيه الطالبة الوصول الى أبعد مسافة عن طريق ثنى الجذع أماما أسفل (أى ثنى العمود الفقرى أماما) دون ثنى الركبتين .

تقف الطالبة على مقعد مثبت فيه مسطرة تسمح بقياس ١٠ بوصة أعلى وأسفل مكان وقوف الطالبة ، بحيث تكون مقدمة القدمين على حافة المقعد ثم تقوم الطالبة بثنى الجذع أماما أسفل للوصول الى أبعد مسافة ممكنه لاسفل مع فرد أصابع اليدين والركبتين ، ويراعى تلاصق الركبتين تسجل المسافة التى تصل اليها أصابع اليدين مع الاحتفاظ بها لفترة ثانيتين على الاقل . شكل رقم (٦)

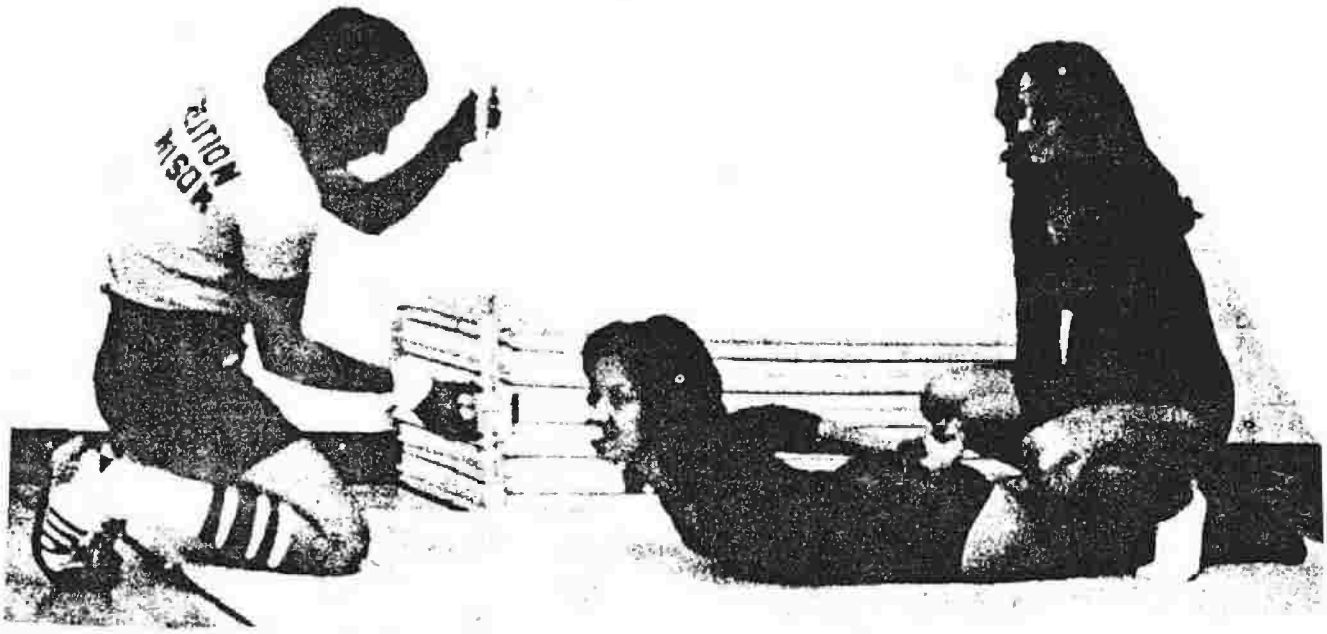
(١ : ٢٧٩ ، ٢٨٠) (٨ : ٤٠٧)



شكل رقم (٦) قياس مرونة العمود الفقرى أماما

قياس مرونة العمود الفقرى خلفا (تقوس الظهر) :

يستخدم فى هذا الاختبار مسطرة مدرجة من صفر الى ١٠٠ سم بحيث يكون صفر التدريج موازى للارض ، ملحق بالقائم عارضة صغيرة موازية للارض وقابلة للحركة على الحامل لاعلى ولاسفل من وضع الانبطاح والكفان متشابكان خلف الظهر مع تثبيت الطرف السفلى بواسطة زميله (المقعدة والقدمين) ، تقوم الطالبة المختبرة برفع الجذع للخلف ببطء الى أقصى مدى تستطيعه والثبات ثانيتين تقاس المسافة من أسفل الذقن حتى مستوى الارض بواسطة مسطرة القياس الموضوعة فى وضع أفقى على الارض وأمام رأس الطالبة بحيث يكون الصفر موازيا للارض ، ويتم تحريك الحامل على القائم حتى يلامس أسفل ذقن الطالبة لكل طالبة محاولتين ، الثبات فى أقصى مسافة ثانيتين ، ويسجل الرقم الدال على المسافة من الارض وحتى أسفل الذقن لاقرب ½ سم للمحاولتين ، ثم يؤخذ متوسطهما . (شكل ٧)



شكل (٧) طريقة قياس مرونة العمود الفقرى خلفا
(تقوس الظهر)

القياسات الفسيولوجية :

قياس السعة الحيوية :

تقاس بالاسبيروميتر الجاف بالسنتيمتر المكعب ، تقف الطالبة مواجهة الاسبيروميتر ممسكة بالمبسم المثبت بنهاية الجهاز ، ثم تعمل شهيق وزفير تمهيدى من مرة الى مرتين بسرعة لاخذ كمية من هواء الشهيق ويؤدى الزفير بصورة منتظمة ومستمرة حتى ذلك الحد الذى تكون فيه قد أخرجت أكبر كمية من هواء الزفير مع مراعاة عدم تسرب هواء الزفير من الانف وذلك بوضع مشبك للانف . ملاحظة المؤشر على الجهاز لمعرفة أقصى ارتفاع وصل اليه ، تؤدى هذه التجربة ثلاث مرات وتسجل أحسن قراءة - يراعى تغيير المبسم ووضعه فى مطهر عند اختبار كل طالبة .

(٨ : ١١١)

قياس معدل النبض :

يستخدم جهاز قياس معدل النبض Pulse meter لقياس عدد ضربات القلب وطريقة تشغيلة كالاتى :

١- يشبك سلك التوصيل بأذن المختبر بحيث يكون الضوء(الذى يخرج من المشبك عند فتحه) خلف الاذن .

٢- يفتح زرار التشغيل الموجود فى الجانب الايمن للجهاز .

٣- يضغط على زرار لقياس معدل ضربات القلب Pulse ثم على زرار البداية Start ليبدأ الجهاز فى قياس النبض الذى يظهر على شاشة الجهاز ، فى حالة ظهور حرف E على شاشة الجهاز ينتظر قليلا أو يعدل مشبك الاذن .

٤- لمعرفة الزمن لقياس النبض يضغط على زرار التوقيت Time

٥- لالغاء الوقت السابق الذى حدده الشخص يضغط على زرار التوقيت ثم يضغط على زرار البداية . (٦٩ : ٢٩٠)

اختبار الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين :

اختبار الصعود والهبوط على الدرج (اختبار السلم)
Harvard step test

الادوات : - ساعة ايقاف - منظم ايقاع (مترونوم)
- مقعد أو صندوق بارتفاع ٣٣ سم .
- جهاز قياس معدل النبض .

- يتم ضبط ايقاع المترونوم عند (٨٨) حيث أن معدل الصعود والهبوط هو ٢٢ خطوة فى الدقيقة للاناث (٢٤ خطوة للرجال) .

- تقوم الطالبة بالصعود والهبوط عدد مرات لمدة (١٠) ثوانى للتأكد

من أنها ستعمل وفق الايقاع المطلوب ، ثم تأخذ راحة لمدة (٥) دقائق ثم تبدأ الاختبار .

- يتم تركيب جهاز النبض .
- يبدأ الاختبار ويستمر لمدة (٥) دقائق بمعدل ٢٢ خطوة في الدقيقة .
- يتم قياس النبض بعد خمس ثوانى من انتهاء الاختبار مباشرة ولمدة (١٥) ثانية .
- يتم القياس بمجرد أن تستقر القراءة بجهاز قياس النبض .

(٧٢ : ٢٢٣ ، ٢٢٤)

مرفـــــق (٢)

البرنامـــــج التدريبـــــى

الاحماء ومدته ١٠ دقائق :

١- الدوران مشى حول الأجهزة المستخدمة مرتين .

٢- (وقوف . المد عرضا) مرجحة الذراعين لأسفل وللأمام(١) ، الرجوع للوضع الأبتدائى (٢) ، مرجحة الذراعين عاليا والتصفيق . يكرر ٥ مرات .

٣- (وقوف) محاولة عمل أكبر دائرة بالذراعين أماما وخلفا ويمينا ويسارا يكرر ٥ مرات .

٤- (وقوف ـ الذراع اليسرى عاليا) دوران الذراعين بالتبادل كالطاحونة أماما ، وخلفا . يكرر ٥ مرات .

٥- (جلوس التربيع) دوران الكتفين مرة أماما ومرة خلفا يكرر ١٠ مرات.

٦- (وقوف . الذراعان جهة اليسار) مرجحة الذراعين جانبا لجهة اليمين والرجوع (١-٢) ، عمل دائرة ونصف جهة اليمين (٣-٤) يكرر الجهة الأخرى ٨ مرات .

٧- (الوقوف فتحا) مع تبادل لمس الارض أماما باليدين ، ضغط الجذع أماما (١-٣) ، الرجوع للوضع الابتدائى (٤) يكرر ٨ مرات .

٨- (الوقوف فتحا والذراعان عاليا) مع التصفيق خلف الجذع ، ضغط الجذع أماما (١-٣) ، الرجوع للوضع الابتدائى (٤) ، يكرر ٨ مرات .

٩- (وقوف فتحا . الذراعان جانبا) لفت الجذع وسقوط للجهة اليسرى (١) ، يكرر للجهة اليمنى (٢) ، يكرر (٣) ، الرجوع للوضع الابتدائى (٤) ، يكرر ٨ مرات .

١٠- (انبطاح المد عرضا) رفع الرجلين منثنية مع ثنى الجذع خلفا ومحاولة لمس الرأس للقدمين . يكرر ٥ مرات .

١١- (الانبطاح مع تشابك اليدين خلف الظهر) . ضغط الجذع خلفا (١-٣) الرجوع للوضوع الابتدائى (٤) يكرر .

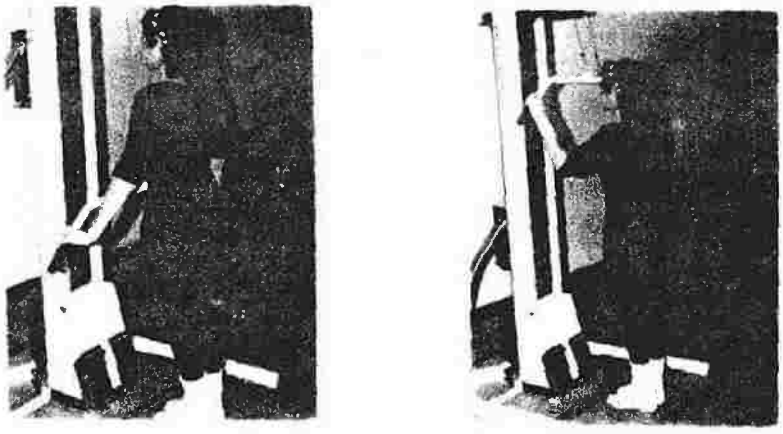
١٢- (وقوف المد عرضا) مرجحة الرجل اليسرى أماما (١) ، مرجحتها خلفا (٢) مع عمل دوائر بالرجل للخارج ومرجحتها أماما (٣) ، الرجوع للوضع الابتدائى (٤) . يكرر بالرجل اليمنى (٥-٨) مرات .

١٣- (جثو أفقى) مرجحة الرجل اليسرى خلفا (١) ثنى الركبة ولمسها للجبهة (٢) ، ويكرر (٣) ، الرجوع للوضع الابتدائى (٤) يكرر بالرجل اليمنى (٥-٨) يكرر .

التمرينات المستخدمة فى البرنامج التدريبى

١- ضغط الذراعين لأسفل :

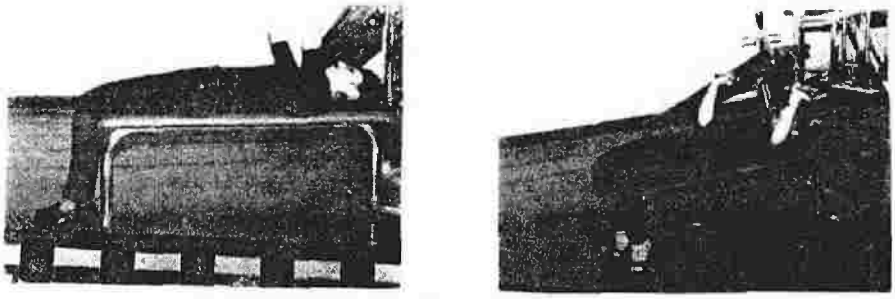
- (وقوف مواجه) لجهاز M.G مع ثنى الذراعين أمام الصدر والمسك على مقبض الجهاز باليدين .
- سحب الذراع لاسفل حتى يفرد الذراع مع مراعاة استقامة الظهر.
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنمية قوة عضلات الذراعين .
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ٥ر١٣ - ٥ر٩٠ كجم .



شكل (١) طريقة أداء ضغط الذراعين لاسفل

٢- الدفـــع بالصدر :

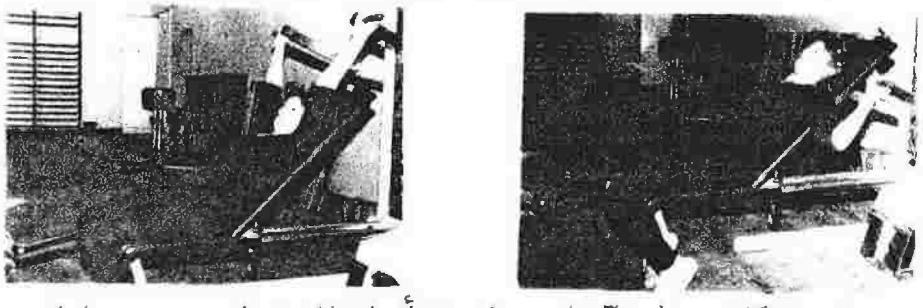
- (الرقود . القبض على ذراع الجهاز) دفع الذراع لاعلى .
- مد الذراعين .
- مقاومة نزول الذراع بثنى الذراعين ببطء.
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنمية عضلات الصدر ، عضلات الاكتاف الامامية ، العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ٢٩ - ٢٨١ رطل .



شكـــل (٢) : طريقة أداء الدفع بالصدر

٣- أ- الضغط بمستوى مائـل :

- (الجلوس المائل . ثنى الذراعين بمستوى الكتفين . القبض على ذراع الجهاز)
- مد الذراعين .
- مقاومة نزول الذراع بثنى الذراعين ببطء .
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنمية عضلات الصدر ، العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية ، عضلات الاكتاف الامامية .
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ٥ر١٣ - ٥ر٩٠ كجم .

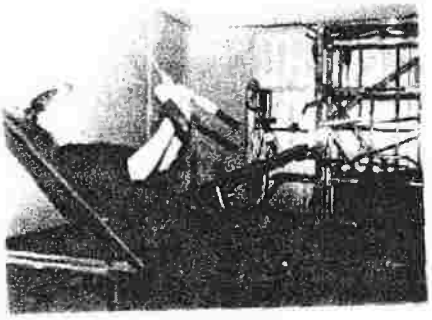


شكل (٣) طريقة أداء الضغط بمستوى مائل

٣ - ب - الضغط بمستوى مائل :

- (الجلوس المائل . الذراعين مفرودتين لأعلى . القبض على ذراع الجهاز مع الضم) .
- سحب الذرعين لأسفل .
- مقاومة رجوع الذراع بفرد الذراعين ببطء .
- الرجوع للوضع الابتدائى .

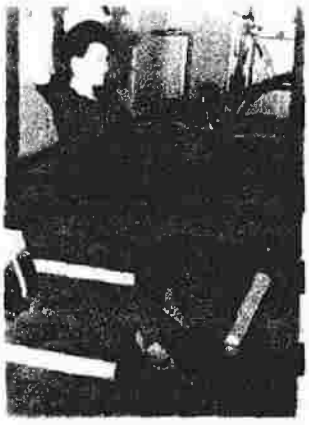
- الغرض من التمرين تنمية عضلات الصدر ، عضلات الأكتاف الأمامية .
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ٥ر١٣ - ٥ر٩٠ كجم .



شكـــل (٤) طريقة أداء الضغط بمستوى مائل

٤- الشد لاسفل :

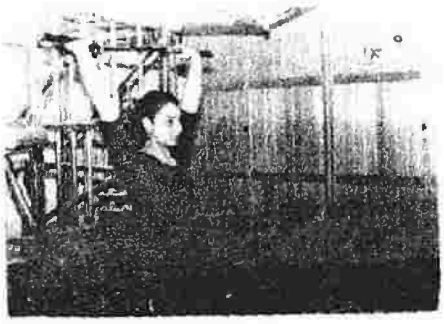
- (الجلوس . رفع الذراعين جانبا مع الثنى لأعلى . القبض على ذراع الجهاز والذراعين بوسع الأكتاف) .
- الشد لأسفل .
- مقاومة رجوع الذراع بفرد الذراعين ببطء .
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنمية عضلات الظهر ، عضلات الأكتاف الخلفية .
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ٥ر١٣ - ٥ر٩٠ كجم .



شكـــل (٥) طريقة أداء الشد لأسفل

٥- الدفع من خلف الرقبة :

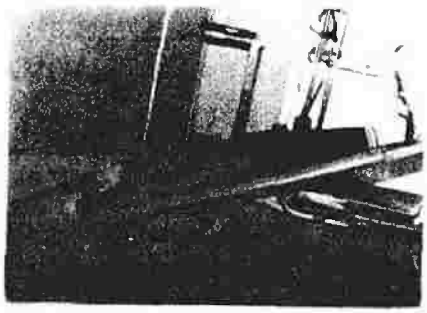
- (الجلوس على كرسى) .
- مسك الذراع ودفعه لأعلى وفرد الذراعين .
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنمية عضلات الظهر .
- أحمال هذه المحطة من ٢٨ - ٢١٦ رطل .

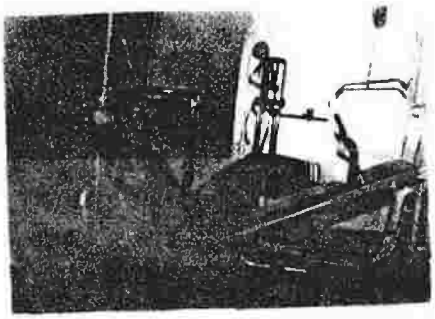


شكل (٦) طريقة أداء الدفع من خلف الرقبة

٦- الجلوس لأعلى بمستوى مائل :

- (رقود . تشبيك القدمين تحت العمود . ثنى الركبتين . ثنى الذراعين وتشبيكهما خلف الرقبة) .
- رفع الجذع حتى وضع الجلوس واللمس لأبعد مايمكن .
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنمية عضلات البطن .
- احمال هذه المحطة تحسب بعدد مرات التكرار .

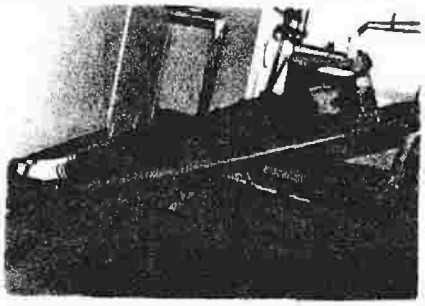


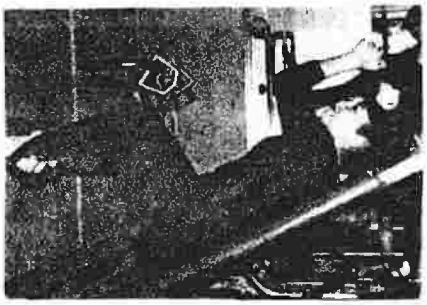


شكل (٧) طريقة أداء الجلوس لأعلى بمستوى مائل

٧- الرقود بمستوى مائل للرجلين :

- (الرقود . مسك اليدين لمقبض الجهاز من أسفل لأعلى) .
- رفع الرجلين مفرودتين بزاوية ٤٥° عن قاعدة الجهاز .
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنمية عضلات البطن .
- أحمال هذه المحطة تحتسب بعدد مرات التكرار .

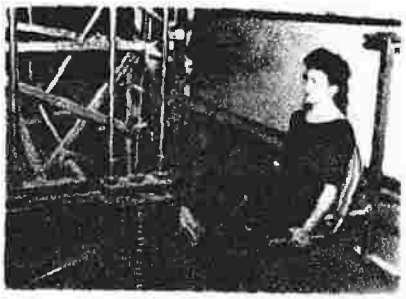




شكل (٨) طريقة أداء الرقود بمستوى مائل للرجلين

٨- جلوس الدفع بالرجلين (كرسى التجديف) :

- (جلوس . ثنى مفصلى الركبة . الذراعين ممسكة بمقبض الجهاز على جانبى الكرسى) .
- الدفع بالقدمين حتى فرد الركبتين .
- الرجوع ببطء للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنمية عضلات الرجلين .
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ٤٠ - ٧٢٨ رطل .



شكل (٩) طريقة أداء جلوس الدفع بالرجلين
(كرسى التجديف)

٩- العداء الحقيقى (العجلة) :

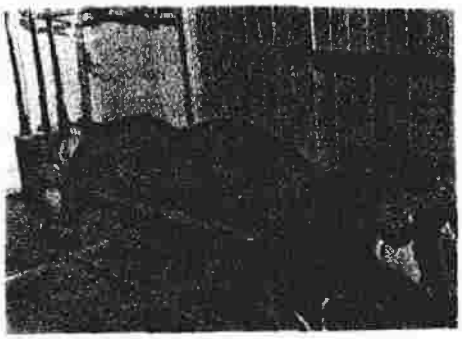
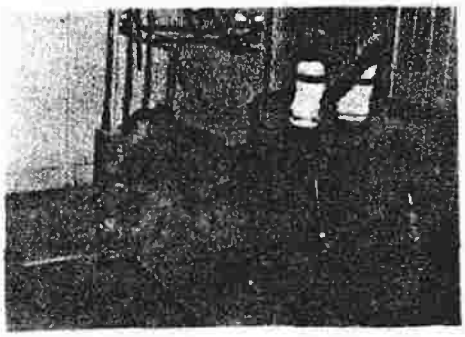
- (السند على احدى القدمين . ثنى مفصل الركبة على الرافعة الأولى . فرد الرجل الاخرى على الرافعة الثانية . القبض على ذراعى الجهاز باليدين مع فرد المرفقين تماما . استقامة الظهر) .
- عمل حركات تبادلية بالرجلين كما فى ركوب الدراجة .
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنيمة عضلات الرجلين (الفخذ والساق) .
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ٨٠ - ٣٦٠ رطل

شكل (١٠) طريقة أداء العداء الحقيقى (العجلة

١٠- قبض للرجل :

- (الانبطاح . القدمين أسفل مقبض الجهاز . المسك باليدين أسفل الجهاز) .
- دفع مقبض الجهاز بالقدمين لأعلى لوضع الثنى الكامل للركبتين .
- الرجوع للوضع الابتدائى .

- الغرض من التمرين قبض عضلات الفخذ الخلفية .
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ١٠ - ١٥٠ رطل .

شكل (٢١) طريقة أداء قبض الرجلين

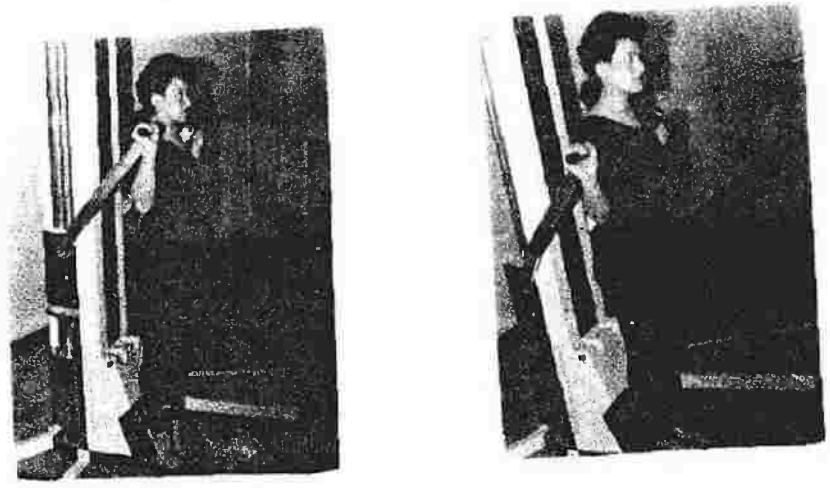
١١- اطالة للرجلين :

- (جلوس . المشطين أسفل مقبض الجهاز . المسك أسفل الكرسى)
- الدفع بالقدمين الى أن تستقيم الرجلين وتصل الى وضع الجلوس طولا .
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين اطالة عضلات الفخذ الامامية (العضلة المربعة) .
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ١٠ - ١٥٠ رطل .

شكل (١٢) طريقة أداء اطالة الرجليـــــن

١٢- الوقوف على الأمشاط (رفع العقبين) :

- (وقوف . الظهر مواجه للجهاز . القدمين على أطراف الأصابع . اليدين ممسكة بذراع الجهاز على مستوى الكتفين) .
- خفض العقبين ببطء للارض .
- الرجوع للوضع الابتدائى .
- الغرض من التمرين تنمية عضلات الساق .
- أحمال هذه المحطة تبدأ من ١٣٫٥ - ٩٫٥ كجم .



شكل (١٣) طريقة أداء الوقوف على الأمشاط (رفع العقبين)

برنامج التمرينات الاستاتيكية بالأثقال

المنطقة أو العضو	الشهر الاول			
	رقم التمرين	فترة دوام التمرين فى الوضعين الثنى والمد والراحة بينهما ١٥ ثانيه	فترة الراحة البينية (دقيقة)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	فى كل وضع (٥) ثوانى	٢	٢
الصدر	(٢) ،(٣) أ ،ب	٥ ثوانى	٢	٢
الظهر	(٤) ، (٥)	٥ ثوانى	٢	٢
البطن	(٦) ، (٧)	٥ ثوانى لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	٥ ثوانى لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٥ ثوانى لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الساقين	(١٢)	٥ ثوانى	٢	٢

برنامج التمرينات الاستاتيكية بالأثقال

المنطقة أو العضو	الشهر الثانى			
	رقم التمرين	فترة دوام التمرين فى الوضعين الثنى والمد وتكون فترة الراحة بين الوضعين ١٥ ثانية	فترة الراحة (دقيقة)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	٦ ثوانى	٢	٣
الصدر	(٢) ، (٣) أ ، ب	٦ ثوانى	٢	٣
الظهر	(٤) ، (٥)	٦ ثوانى	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ ثوانى لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ ثوانى لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ ثوانى لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٦ ثوانى	٢	٣

برنامج التمرينات الاستاتيكية بالأثقال

المنطقة أو العضو	الشهر الثالث			
	رقم التمرين	فترة دوام التمرين فى الوضعين الثنى والمد وتكون فترة الراحة بين الوضعين ١٥ ثانية	فترة الراحة (دقيقة)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	٦ ثوانى	٢	٣
الصدر	(٢) ، (٣) أ ، ب	٦ ثوانى	٢	٣
الظهر	(٤) ، (٥)	٦ ثوانى	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ ثوانى لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ ثوانى لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ ثوانى لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٦ ثوانى	٢	٣

الشهر الأول للتمرينات الاستاتيكية بالأثقال

المنطقة أو العضو	الاسبوع الأول			
	رقم التمرين	فترة دوام التمرين فى الوضعين الثنى والمد والراحة بينهما ٥ث	فترة الراحة (د قيقة)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	٥ ثوانى	٢	٢
الصدر	(٢)	٥	٢	٢
الظهر	(٤)	٥	٢	٢
البطن	(٦) ، (٧)	٥ ، ٥	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	٥ ، ٥	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٥ ، ٥	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الساقين	(١٢)	٥	٢	٢
		الاسبوع الثانى		
الذراعين	(١)	٥	٢	٢
الصدر	(٣) أ	٥	٢	٢
الظهر	(٥)	٥	٢	٢
البطن	(٦) ، (٧)	٥ ، ٥	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	٥ لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٥ لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الساقين	(١٢)	٥	٢	٢
		الاسبوع الثالث		
الذراعين	(١)	٥	٢	٢
الصدر	(٣) ب	٥	٢	٢
الظهر	(٤)	٥	٢	٢
البطن	(٦) ، (٧)	٥ ، ٥	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	٥ لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٥ لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الساقين	(١٢)	٥	٢	٢

المنطقة أو العضو	الاسبوع الرابع			
	رقم التمرين	فترة دوام التمرين فى الوضعين	فترة الراحة (د قيقة)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	٦ ثوانى	٢	٢
الصدر	(٢)	٦	٢	٢
الظهر	(٥)	٦	٢	٢
البطن	(٦) ، (٧)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الساقين	(١٢)	٦	٢	٢

الشهر الثانى للتمرينات الاستاتيكية بالأثقال

المنطقة أو العضو	رقم التمرين	فترة دوام التمرين فى الوضعين الثنى والمد والراحة بينهما ٥ ث	فترة الراحة (د قيقة)	عدد المجموعات
		الاسبوع الأول		
الذراعين	(١)	٦ ثوانى	٢	٣
الصدر	(٢)	٦	٢	٣
الظهر	(٤)	٦	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٦	٢	٣
		الاسبوع الثانى		
الذراعين	(١)	٦	٢	٣
الصدر	(٣) أ	٦	٢	٣
الظهر	(٥)	٦	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٦	٢	٣
		الاسبوع الثالث		
الذراعين	(١)	٦	٢	٣
الصدر	(٣) ب	٦	٢	٣
الظهر	(٤)	٦	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٦	٢	٣

المنطقة أو العضو	الاسبوع الرابع			
	رقم التمرين	فترة دوام التمرين فى الوضعين	فترة الراحة (دقيقة)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	٦ ثوانى	٢	٣
الصدر	(٢)	٦	٢	٣
الظهر	(٥)	٦	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٦	٢	٣

الشهر الثالث للتمرينات الاستاتيكية بالأثقال

المنطقة أو العضو	رقم التمرين	فترة دوام التمرين فى الوضعين الثنى والمد والراحة بينهما ٥ث	فترة الراحة (د قيقة)	عدد المجموعات
		الاسبوع الأول		
الذراعين	(١)	٦ ثوانى	٢	٣
الصدر	(٢)	٦	٢	٣
الظهر	(٤)	٦	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٦	٢	٣
		الاسبوع الثانى		
الذراعين	(١)	٦	٢	٣
الصدر	(٣)أ	٦	٢	٣
الظهر	(٥)	٦	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٦	٢	٣
		الاسبوع الثالث		
الذراعين	(١)	٦	٢	٣
الصدر	(٣)ب	٦	٢	٣
الظهر	(٤)	٦	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ ، ٦	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٦	٢	٣

المنطقة أو العضو	الاسبوع الرابع			
	رقم التمرين	فترة دوام التمرين فى الوضعين	فترة الراحة (دقيقة)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	٦ ثوانى	٢	٣
الصدر	(٢)	٦	٢	٣
الظهر	(٥)	٦	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٦ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ٣
الساقين	(١٢)	٦	٢	٣

برنامج التمرينات الديناميكية بالأثقـــال

المنطقة أو العضو	الشهـــــر الأول			
	رقم التمريـــن	التكـرار (مرات)	فترة الراحة (ق)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	٥-١٠	١-٢	٢
الصدر	(٢) ،(٣) أ ،ب	٥-١٠	١-٢	٢
الظهر	(٤) ، (٥)	٥-١٠	١- ٢	٢
البطـــن	(٦) ، (٧)	١ ، ١	١-٢ ،٢-١	٢ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	٥-١٠	١- ٢	٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٥-١٠	١- ٢	٢
الساقين	(١٢)	٥-١٠	١-٢	٢

برنامج التمرينات الديناميكية بالأثقـــال

المنطقة أو العضو	الشهـــــر الثانى			
	رقم التمريـــن	التكـرار (مرات)	فترة الراحة (ق)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٢) ، (٣) أ ، ب	١٠	٢	٣
الظهر	(٤) ، (٥)	١٠	٢	٣
البطـــن	(٦) ، (٧)	١ ، ١	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠	٢	٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠	٢	٣
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٣

برنامج التمرينات الديناميكية بالأثقال

المنطقة أو العضو	الشهر الثالث			
	رقم التمرين	التكرار (مرات)	فترة الراحة (ق)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٢) ، (٣) أ ، ب	١٠	٢	٣
الظهر	(٤) ، (٥)	١٠	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	١٠ ، ١	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠	٢	٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠	٢	٣
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٣

التمرينات الديناميكية بالأثقال (الشهر الأول)

المنطقة او العضو	رقم التمرين	التكرار (مرات)	فترة الراحة (ق)	عدد المجموعات
		الاسبوع الأول		
الذراعين	(١)	٥	١	٢
الصدر	(٢)	٥	١	٢
الظهر	(٤)	٥	١	٢
البطن	(٦) ، (٧)	العمل عند ١٠٠٪ من اقصى قوة منهـا ٥٠٪ ، ٧٥٪ ، ١٠٠٪ لكل منهما	١ ، ١	٢ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	٥ ، ٥	١	٢ ، ٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٥ ، ٥	١	٢ ، ٢
الساقين	(١٢)	٥	١	٢
		الاسبوع الثانـــى		
الذراعين	(١)	٧	٢	٢
الصدر	(٣) أ	٧	٢	٢
الظهر	(٥)	٧	٢	٢
البطن	(٦) ، (٧)	١ ، ١	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	٧ ، ٧	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٧ ، ٧	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الساقين	(١٢)	٧	٢	٢
		الاسبوع الثالـــث		
الذراعين	(١)	٩	٢	٢
الصدر	(٣) ب	٩	٢	٢
الظهر	(٤)	٩	٢	٢
البطن	(٦) ، (٧)	١ ، ١	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	٩ ، ٩	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	٩ ، ٩	٢ ، ٢	٢ ، ٢
الساقين	(١٢)	٩	٢	٢

المنطقة أو العضو	الاسبوع الرابع			
	رقم التمرين	التكرار (مرات)	فترة الراحة (ق)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	١٠	٢	٢
الصدر	(٢)	١٠	٢	٢
الظهر	(٥)	١٠	٢	٢
البطن	(٦) ،(٧)	١٠ ، ١	٢٠ ، ٢	٢٠ ، ٢
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠ ، ١٠	٢٠ ، ٢	٢٠ ، ٢
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠ ، ١٠	٢٠ ، ٢	٢٠ ، ٢
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٢

التمرينات الديناميكية بالأثقـــــــال (الشهر الثانى)

المنطقة او العضو	الاسبوع الأول			
	رقم التمرين	التكرار (مرات)	فترة الراحة (ق)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٣) أ	١٠	٢	٣
الظهر	(٥)	١٠	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	العمل عند ١٠٪ من اقصى قوة منهـــا ٥٠٪ ، ٧٥٪ ، ١٠٠٪ لكل منهـما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠ لكل منهما	٢	٣ ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠ لكل منهما	٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٣
		الاسبوع الثانـــــى		
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٢)	١٠	٢	٣
الظهر	(٤)	١٠	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	١ ، ١	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٣
		الاسبوع الثالـــــث		
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٣) ب	١٠	٢	٣
الظهر	(٥)	١٠	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	١ ، ١	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٣

المنطقة أو العضو	الاسبوع الرابع			
	رقم التمرين	التكرار (مرات)	فترة الراحة (ق)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٣) أ	١٠	٢	٣
الظهر	(٤)	١٠	٢	٣
البطن	(٦) ،(٧)	١٠١	٢٠٢	٣٠٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠٠١٠	٢٠٢	٣٠٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠٠١٠	٢٠٢	٣٠٣
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٣

التمرينات الديناميكية بالأثقال (الشهر الثالث)

المنطقة او العضو	زقم التمرين	التكرار (مرات)	فترة الراحة (ق)	عدد المجموعات
		الاسبوع الأول		
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٣) أ	١٠	٢	٣
الظهر	(٥)	١٠	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	العمل عند ١٠٪ من اقصى قوة منهما ٥٠٪ ، ٧٥٪ ، ١٠٠٪ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠ لكل منهما	٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠ لكل منهما	٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٣
		الاسبوع الثاني		
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٢)	١٠	٢	٣
الظهر	(٤)	١٠	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	١٠ ، ١٠	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٣
		الاسبوع الثالث		
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٣) ب	١٠	٢	٣
الظهر	(٥)	١٠	٢	٣
البطن	(٦) ، (٧)	١٠ ، ١٠	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠ لكل منهما	٢ ، ٢	٣ ، ٣
الساقين	(١٢)	٢٠	٢	٣

المنطقة أو العضو	الاسبوع الرابع			
	رقم التمرين	التكرار (مرات)	فترة الراحة (ق)	عدد المجموعات
الذراعين	(١)	١٠	٢	٣
الصدر	(٣) أ	١٠	٢	٣
الظهر	(٤)	١٠	٢	٣
البطن	(٦) ،(٧)	١٠١	٢٠٢	٣٠٣
الرجلين	(٨) ، (٩)	١٠	٢٠٢	٣٠٣
الفخذين	(١٠) ، (١١)	١٠	٢٠٢	٣٠٣
الساقين	(١٢)	١٠	٢	٣

برنامج التمرينات الحرة بدون أثقال

يستخدم نفس برنامج التمرينات الديناميكية بالاثقال ولكن بدون استخـــدام أثقال ولمدة ١٢ أسبوع .

التهدئـــــة :

١- الدوران حول الجهاز مرتين .

٢- التوقيت المنخفض ١٦ عدة .

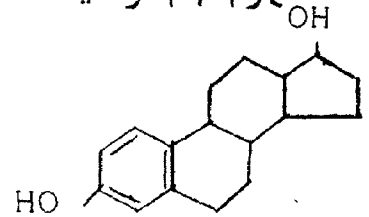
٣- سقوط الرأس والكتفين والجذع وثنى الركبتين ثم السقوط الكلى بالجســـــــم على الأرض . الرجوع لوضع الوقوف . يكرر .

مـــــــرفق (٣)

طريقة قياس هورمون الاســـــتراديول
ومجموعة أدوات القيـــــاس

١ - مقدمة :

استرادیول -١٧ بیتا هی أقوی استروجین طبیعی وهو هورمون سیترویدی یبلغ وزن الجزیء منه ٢٧٢ر٤ وصیغته الکیماویة کما یلی :



ومن بدایة البلوغ تفرز الاسترادیول بطریقة دوریة خلایا الغشاء المحبب Granulasa (١) ، والحویصلات الناضجة (٢)Follicle .
وبعد التبویض تفرز الاسترادیول الکتلة الصفراء (٣) Corpus Leuteum
وأثناء الحمل تفرز المشیمة Placento الاسترادیول وأنواع الاستروجین الاخری بکمیات متزایدة ، وفی نهایة الحمل یکون افراز تلك الهورمونات أعلی من أی وقت أخر ، وتقل کمیاتها بدرجة کبیرة بعد الولادة . ویقل الافراز مرة أخری بعد انقطاع الطمث ویصل الی مستوی شدید الانخفاض، وتستمد معظم أنواع الاستروجین حینذاك من الاندروجین الکظری ، رغم أن المبایض تستمر فی الافراز بکمیات صغیرة لعدة سنوات .

والاسترادیول مسئول عن نمو الاعضاء الجنسیة وعن وظائفها ، وهو الذی یسبب ظهورالصفات الجنسیة الثانویة ، ومایحدث من تغیرات فی تلك الاعضاء خلال الطمث والحمل ینشأ جزئیا بسبب الاسترادیول وجزئیا بسبب البروجستیرون .

وتنساب الاستروجینات فی الدم مرتبطة الی حد کبیر بالجلوبیولین الذی یربط الهرومونات الجنسیة ، وهو بیتا جلوبیولین یربط أیضا هورمون التستوستیرون . وتوجد کمیات صغیرة غیر مرتبطة أی حرة کما یوجد بنسبة صغیرة

١ - هو الغشاء المحیط بالمبیض.
٢ - الحویصلات التی تخرج منها البویضات.
٣ - تتکون من الحویصلة التی أفرزت البویضة .

متحدا مع غيره ويخرج الاستراديول المتحد مع أحماض الجلوكيورونيك والكبريتيك كما يفرز فى الصفراء .

ويسبب الاستراديول هو وغيره من الاستروجينات الاحتفاظ بالملح والماء وله أثر بنائى على تأيض[1] البروتين .

وعلى مستوى الخلية ، يؤخذ الاستراديول بواسطة الانسجة المستهدفة والمستجيبه دون أن يتكسر الى عناصر أبسط . وبعد أن يدخل الخلية يصبح مرتبطا ببروتين سيتوبلازمى قد يعمل كمستقبل خاص . ويدخل الهورمون المرتبط الى النواه بدوره ويتحول الى بروتين متقبل . وبعد أن يتكون المركب الكامل للهورمون ـ المستقبل ـ المتقبل تنشط استجابة التمثيل فى الخلية (تحول DNA الى RNA مراسل ، وزرعه فى البروتين) .

٢ـ أساس القياس :

يعتمد القياس على المنافسة بين نوع معروف من الاستراديول وبين الاستراديول الذى تحويه عينات أو معايير يجرى تحليلها ، على عدد ثابت ومحدد من المواقع التى تربط الاجسام المضادة . وبعد فترة الحضانة يكون الاستراديول المعروف المرتبط بالاجسام المضادة متناسبا عكسيا مع كمية الاستراديول غير المعروف الموجود بالعينة المستخدمة لفصل المرتبط عن الحر مبنية على استخدام تفاعل للترسيب يتم فيه ترسيب جسم مضاد ثان بكمية وفيره .

---

(١) تحوله الى مادة حية

٣- مواد التفاعل المتوفرة مع مجموعة الادوات :

استرادیول / ١٢٥	قنينه واحدة
استرادیول معایر	٧ قنينه
استرادیول مصل مضاد	قنينه واحدة
مصل ضابط	قنينه واحدة
مادة للترسيب	زجاجه
عدد الانابيب	١٠٠

ويكو ن تاريخ انتهاء الصلاحية لمجموعة الادوات مكتوبا على ورقة البيان الخارجية ويناظر تاريخ انتهاء صلاحية مادة الترسيب .

أما تاريخ انتهاء صلاحية كل من المكونات الاخرى فيكون مكتوبا على القنينه التى تحتويه .

وبمجرد استلام مجموعة الادوات يجب تخزينها فى درجة حرارة ٢-٨°
ويجب عدم خلط مواد التفاعل الموضوعة فى الاوعية المختلفة

٣-١ استرادیول / ١٢٥ (أحمر) : مادة جاهزة للاستخدام ، ٠ر١٠ مل تحتوى القنينة على هذا الهورمون المعروف ، وعلى البروتينات وعلى مواد حافظة وصبغة حمراء خاملة . وتبلغ قوة الاشعاع حوالى ٤٨ ألف وحدة دولية KBq (١ر٣ ميكرو كورى) فى تاريخ المعايرة .

٣-٢ الاسترادیول المعاير : مادة جاهزة للاستخدام ، ٧ قنينات تحتوى كل قنينة مصلا بشريا حرا ، ومواد حافظة ، واسترادیول معاير بدرجات التركيز الاتية : صفر -٢٥-٠ ٥٠-٠ ١٠٠-٠ ٢٥٠-٠ ٥٠٠-٠ ١٠٠٠ بج/مل [1] (صفر-٨ر١ ٩١-٦ر١ ٨٣-١ر٣ ٦٧-٨ر٩ ١٧-٦ر١ ٨٣٥-٣٦٧١ بجز/لتر [2])

١- بيكو جرام/ ملليلتر - البيكو جرام = ١ من مليون من الجرام .
٢- بيكو وزن جزيئى /لتر

وتحتوى القنينة رقم صفر من الاستراديول المعاير على ١ مل من المحلول وتحتوى كل واحدة من السته الاخر على ٥ر٠ مل .

٣-٣ استراديول المصل المضاد (أزرق) : مادة جاهزة للاستخدام ٥ر١٠ مل .

تحتوى القنينه على مصل مضاد مجهز فى الارانب ، وبروتينات ، ومواد حافظة وصبغة زرقاء خاملة .

٣-٤ المصل الضابط : مادة مجففة .

تحتوى القنينه على مصل بشرى ومواد حافظة .

أعد بناء المحتويات باضافة ١ مل من الماء المقطر والرج بلطف لتجنب تكوين الرغوة . اعتبر المصل الضابط مصلا جديدا . وفى حالة التخزين لمدة طويلة يجب تجزئته وتخزينه مجمدا تحت التبريد الشديد .

٣-٥ مادة الترسيب :

تحوى القنينه محلولا منظما للتفاعل ، وكحول بوليثيلين ، وأجسام مضادة ثانية ، ومواد حافظة .

قبل الاستخدام اترك القنينه لتكتسب درجة حرارة الغرفة ثم رجها جيدا بأن تقلبها رأسا على عقب بشكل متكرر .

٤- <u>المعدات والمواد اللازمة والتى لاتحويها مجموعة الادوات</u> :

- ماء مقطر .
- أنابيب بوليستيرين مرة واحدة .
- أنابيب صغيرة بأطراف بلاستيك منفصلة .
- رف لانابيب الاختبار .
- خلاط من نوع فورتكس Vortex

- جهاز للطرد المركزى لعينات متعددة .
- مضخة لتفريغ الهواء .
- عداد جاما .

٥- جمع العينات وتجهيزها :

يمكن اجراء القياس فى عينات من المصل أو البلازما ويجب ألا تستخدم عينات فصل منها الهيموجلوبين . واذا كان القياس سيجرى خلال ٢٤ ساعة يجب حفظ العينات فى درجة حرارة ٢-٨° وبخلاف ذلك يجب تجزئتها وتخزينها مجمدة تحت التبريد الشديد .

واذا كان المتوقع أن يزيد تركيز الاستراديول عن ١٠٠٠ بج / مل ، أضف اليه عينات من النوع المعاير من القنينه رقم صفر .

٦- اجراءات القياس :

اترك كل مواد التفاعل تكتسب درجة حرارة الغرفة قبل اجراء القياس ويتم اجراء القياس مرتين على الاقل .

- اجر العمل حسب الجدول التالى

مواد التفاعل / الانابيب	النشاط الكلى	الانواع المعايرة صفر - ٦	العينات
الانواع المعايرة	—	٥٠ ميكرو لتر	—
العينات	—	—	٥٠ ميكرولتر
مادة الترسيب	١٠٠ ميكرولتر	١٠٠ ميكرولتر	١٠٠ ميكرولتر
المصل المضاد	—	١٠٠ ميكرولتر	١٠٠ ميكرولتر

- اخلط محتويات الانابيب باستخدام الخلاط ثم تركيبها بعد ذلك فى حرارة الغرفة لفترة تتراوح من ٣ ساعات الى ليلة كاملة .

- دع زجاجة مادة الترسيب تكتسب درجة حرارة الغرفة ، ورجها جيدا بتكرار قلبها رأسا على عقب .

- أضف ١ مل من مادة الترسيب الى كل الانابيب (ماعدا أنابيب النشاط الكلى)

- امزج محتويات الانابيب باستخدام الخلاط واتركها لمدة ١٥ دقيقة بعد ذلك فى حرارة الغرفة .

- ضع كل الانابيب فى جهاز الطرد المركزى لمدة ١٥ دقيقة بقوة ١٥٠٠-٢٠٠٠ ج

- اسحب السائل السطحى بالماصة دون أن تهز الرواسب . ويمكن بدلا من ذلك أن تصبه فوق ورق تجفيف .

- قس اشعاع الرواسب .

٧- حساب النتائج :

احسب متوسط صافى الدرجات لكل مجموعة من الانابيب واحسب القدرة على الربط كما يلى :

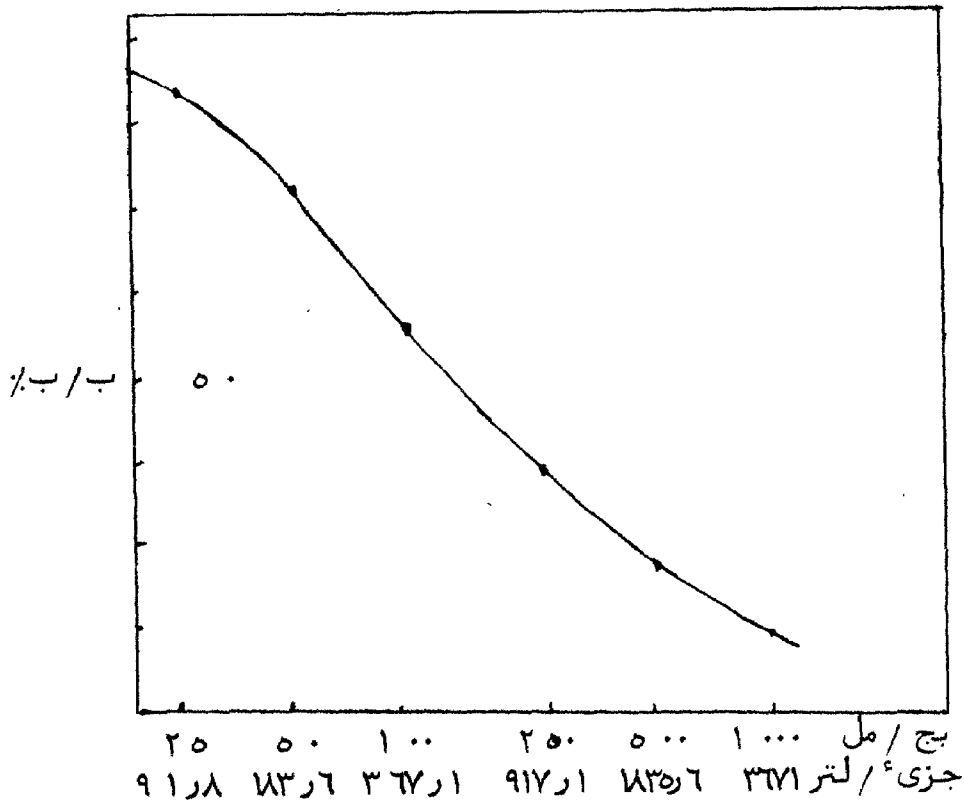
$$\left(\frac{ب}{ت}\right)_{صفر}\% = \frac{\text{متوسط درجات النوع المعاير رقم صفر}}{\text{متوسط درجات النشاط الكلى}} \times ١٠٠$$

عبر عن متوسط درجات كل نوع معاير وكل عينة مجهولة كنسبة من متوسط درجات النوع المعاير رقم صفر كالاتى :

$$\frac{ب}{ت_{صفر}}\% = \frac{\text{متوسط درجات العينة أو النوع المعاير}}{\text{متوسط درجات النوع المعاير رقم صفر}} \times ١٠٠$$

ارسم على ورق للرسم بمقاييس خطية أو شبه لوغاريتمية قيم النسب المئوية لكل نوع معاير مقابل كمية الاستراديول مقدره بالبيكوجرام / ملليلتر أو البيكوجزئى / لتر

وستحصل بذلك على منحنى للقياس (الشكل رقم١)



شكل رقم (١)

مثال للحساب

يجب اعتبار البيانات التالية مثالا فحسب ولا يجب استخدامها كبديل للبيانات التى يحصل عليها من يجرى التجربه .

البيـــــــان	الدرجات	ب/ب صفر × ١٠٠
النشاط الكلى	١٥ر٢٣٥	—
النوع المعاير رقم صفر	٧ر٣١٣	١٠٠
٢٥ بج /مل-٨ر٩١ بجز/لتر	٦ر٢٥٣	٨٥ر٥
٥٠ بج /مل-٦ر١٨٣ بجز/لتر	٥ر٤٤٨	٧٤ر٥
١٠٠ بج /مل-١ر٣٦٧ بجز/لتر	٤ر٢٧٨	٥٨ر٥
٢٥٠ بج /مل-٨ر٩١٧ بجز/لتر	٣ر٨٨٩	٣٩ر٥
٥٠٠ بج /مل ٦ر١٨٣٥ بجز/لتر	٢ر٠٤٨	٢٨ر٠
١٠٠٠ بج /مل ٣٦٧١ بجز/لتر	١ر٤٦٢	١٩ر٥
العينة	٣ر٨٠٥	٥٢ر٠

وبالحساب من منحنى القياس نجد أن العينة تحتوى على ١٤٤ بج /مل (٥ر٢٨٥ جزىء / لتر) .

٨- القيم المتوقعة :

لاتمثل القيم المشار اليها أدناه الا مجرد مؤشرات . وعلى كل معمل ان يحدد مدى للقيم خاص به .

الاناث		
- مرحلة الحويصلات	٣٠-٠ ٩٠بج / مل	١١٠-٣ر٠ ٣٣٠بجز/لتر
- قمة مرحلة التبويض	١٣٠-٣٢٠بج / مل	٤٧٧-١١٧٤ بجر/لتر
- مرحلة الكتلة الصفراء	٧٠-٠ ٢٠٠بج / مل	٢٥٧-٧٣٤ بجز/لتر
- مرحلة توقف الطمث	١٠-٠ ٤٠بج / مل	٣٦ر٧-١٤٧بجز/لتر
الذكـــور	١٠-٠ ٥٠ بج / مل	٣٦ر٧-١٨٣ر٥بجز/لتر

يمكن التحويل الى جزىء / لتر باستخدام الصيغة التالية :

جزىء استرادیول / لتر= بيكوجرام استرادیول / ملليلتر ×٣ر٦٧

٩- خصائص الاداء المحددة :

٩-١ نوعية الخصائص :

تبين نسب التفاعلات المختلفة ، محسوبة بصيغة أبراهام ، خصائص المصل المضاد المستخدم .

- الاستراديول	١٠٠٪
- الاسترون	٧ر٠٪

- الاستريول		٠ر٥٥ ٪
- بروجسترون	20-OH	٧ × ١٠ $^{-٣}$ ٪
- الكورتيزول		
- الكورتيزون		
- الكورتكسولون		
- الكورتيكستيرون		
- الكولسترول		
- البروجسترون		٢ × ٢٠ $^{-٣}$ ٪
- بروجسترون	17-OH	
- الاتيوكولونيلون		
- البرجنينولون		
- الاندروستيندايون		
- التيستوسترون		
- الديهيدروبياندروستيرونى		
- الديوكسى كورتى كوستيرونى		

٩-٢ الحساسية :

الحساسية بمعنى أقل كمية من الاستراديول يمكنها خفض قدرة الربط بمقدار ٥٪ هى ٤ر٥ ± ٠ر٥٥ بج / مل (١٦ر٥ ± ٢ر٠ بجز/ لتر)

٩-٣ الاتقان :

تم قياس مجموعات عينات مختلفة التركيز لتحديد الاختلاف داخل العينة والاختلاف بين العينات .

القياس داخل العينة	أ	ب	جـ
عدد مرات القياس	١٠	١٠	١٠
المتوسط (بج / مل	٨٤	٢٥٢	٥٩٥
الانحراف المعيارى	٢ر٥	١٢ر٧	٤٨
معامل الاختلاف ٪	٦ر٢	٥ر٠	٨ر٠

القياس بين العينات	أ	ب	جـ
عدد مرات القياس	١٠	١٠	١٠
المتوسط (بـج / مل)	٨٦	٢٤٦	٥٦٠
الانحراف المعيارى	٧ر٩	٢١ر٠	٤٤ر٠
معامل الاختلاف ٪	٩ر٢	٨ر٥	٧ر٩

٩-٤ الدقـــه :

تم فحص دقه القياس باستخدام اختبارات الاستعادة والتوازى .

١٠- القيود :

من الضرورى ممارسة هذه الاجراءات بمهارة والالتزام حرفيا بالتعليمـــات ليمكن الحصول على نتائج يعتمد عليها . ومن الامور الاساسية بصفة خاصـــة اتقان استخدام الماصة .

ويضعف الاثر الاكلينيكى المحسوب للاستراديول فى حالات فيسيوباثولوجية معينة (مثل وجود عيوب فى نظام انزيمات التقطير أثناء الحمل) أو فى حاله

تناول بعض الادوية (مثل العلاج بالكورتيزون اثناء الحمل أو العلاج بالاستروجين اثناء حدوث الطمث) ، مما يمكن أن يغير مستوى انسياب الاستراديول .

١١- القواعد الاساسية للامان من الاشعاع :

لاينبغى استلام المواد المشعة أو حيازتها أو الاحتفاظ بهاواستخدامها الا بواسطة الاطباء ، والمعامل الاكلينيكية والمستشفيات لاجراء الاختبارات فى الانابيب فنيا أو معمليا دون تناول تلك المواد داخليا أو خارجياأو تعريض كائنات بشرية أو حيوانية للاشعاع الصادر عنها . ويخضع استلامها وحيازتها والاحتفاظ بها واستخدامها ونقلها لاجراءات خاصة فى كل دولة .

والالتزام بالقواعد الاساسية للامان من الاشعاع سوف يوفر حماية مناسبة

- لا تأكل أو تشرب أو تدخن أو تستخدم مستحضرات التجميل فى مكان تستخدم فيه المواد المشعة .
- لاتمتص المحاليل المشعة بفمك .
- تجنب اللمس المباشر لكل المواد المشعة واستخدام الادوات الواقية مثل معاطف المعمل والقفازات التى تستخدم مرة واحدة .
- كل الاعمال المتعلقة بالنشاط المشع يجب أداؤها فى أماكن مخصصة بعيدة عن حركةالمرور .
- يجب تخزين المواد المشعة فى أوعيتها الاصلية فى أماكن مخصصة لها .
- يجب الاحتفاظ بسجل لاستلام المواد المشعة والتخلص منها .
- يجب فصل معدات المعمل وأوانيه الزجاجية المعرضة للتلوث لمنع انتشار التلوث بمختلف النظائر المشعة .
- يجب الاهتمام فورا بمعالجة أى تسرب اشعاعى طبقا للاجراءات المقررة
- يجب التخلص من كل المواد المشعة طبقا للاجراءات المتبعة و لارشادات الهيئات المسئولة عن المعمل .

ملخص نظام القياس :

١- أعد بناء المصل الضابط .

٢- حدد أنابيب القياس مستخدما اثنين من كل منها .

٣- حضر مواد التفاعل حسب الجدول التالى وامزج الخليط الذى سيعالج

مواد التفاعل / الانابيب	النشاط الكلى	الانواع المعايرة صفر - ٦	العينات
الانواع المعايرة	—	٥٠ ميكرولتر	—
العينات	—	—	٥٠ ميكرولتر
مادة الترسيب	١٠٠ ميكرولتر	١٠٠ ميكرولتر	١٠٠ ميكرولتر
المصل المضاد	—	١٠٠ ميكرولتر	١٠٠ ميكرولتر

٤- اترك المزيج لمدة تتراوح من ٣ ساعات الى ليلة كاملة فى درجة حرارة الغرفة .

٥- أضف ١ مل مادة الترسيب لكل الانابيب (عدا النشاط الكلى) ورجها جيدا .

٦- اترك الانابيب ١٥ دقيقة فى درجة حرارة الغرفة .

٧- استخدم الطرد المركزى بقوة ١٥٠٠-٢٠٠٠ ج لمدة ١٥ دقيقة .

٨- تخلص من السائل السطحى .

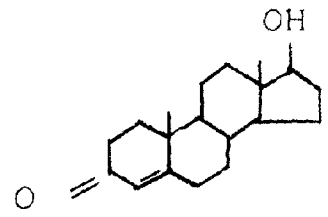
٩- قس القدرة الاسعاعية للرواسب .

مرفـــــق (٤)

طريقة قياس هورمون التيستوســـــــترون ومجموعة آدوات القيـــاس

١ - مقـــــدمة :

التيستوسترون وهو الاندروجين الرئيسى الذى تفرزه خلايا ليدج *فـــــى الخصيتين ، هو هورمون ستيرويدى وزن الجزئ منه ٢٨٨ر٤ ، وصيغتـــــــه الكيماوية كما يلى :



ومع أن تكوين التيستوسترون يتم اساسا فى الخصيتين الا انه يتم انتاجه أيضا - بكميات اقل كثيرا - فى اللحاء الكظرى وفى المبايض . وهذا يحـــدث لانه عند تكوين أى هورمون ستيرويدى يحدث ذلك فى مسار مشترك مع الايض.

وينتقل التيستوسترون الى البلازما بواسطة بيتا جلوبيولين خاص يرتبـــط به ويقدر ان النسبة المرتبطة من التيستوسترون المنساب مع الدم حوالى ٩٧ - ٩٩٪ ويوجد الباقى كمكون حر يفترض انه الجزئ النشط فى الايض من مجمـــوع ما يوجد من التيستوسترون .

ولكى يؤدى التيستوسترون وظائفه الحيوية يبدو لازما أن يتحول الـــى ايضة نشطة واكثر قدرة على ديهايدروتستوسيترون . ويمكن ان يحدث ذلـــك سواء فى الدورة الدموية او فى الانسجة المستهدفة .

وعند البلوغ تزداد الافرازات النخامية المنشطة للغدد الجنسية ،وتؤدى الى نضج الخصيتين . ويؤثر هورمون الكتلة الصفراء على العناصر الداخليـــة لهذه الانسجة ويجعلها تفرز التيستوسترون والاستروجين وهى تنمو الى خلايـــا ليدج كاملة النضج . ويؤثر هورمون حث الحويصلات على القنوات المنويـــــة لتكوين الحيوانات المنوية والمحافظة على ذلك بصورة عادية .

---

* خلايا الخصيتين التى يعتقد أنها مسئولة عن الافرازات الجنسية الذكريـــة وتسمى باسم مكتشفها ليدج Leydig الالمانى .

وفى بداية سن البلوغ يستحث التيستوسترون نمو الصفات الجنسية الذكرية (مثل الاعضاء الجنسية الخارجية ، والاعضاء الجنسية المساعدة ، ونمو الشعر ، والطول ، ونغمة الصوت ، وانسجة العضلات والعظام) التى يحافظ عليها مدى الحياه .

والعمر الذى تصل فيه مستويات التيستوسترون الى اقصاها يتراوح من ١٥-٢٠ وحتى ٢٥ سنة تبعا للنظريات المختلفة . ويتم افراز التيستوسترون بشكل عارض فى أى وقت خلال اليوم حيث يمكن أن توجد أكثر من ذروة فى اليوم الواحد .

٢- اساس القياس :

يعتمد القياس على المنافسة بين تستوسترون معروف وآخر موجود فى العينات أو المعايير التى سيتم قياسها ، على عدد ثابت ومحدد من المواقع التى تربط الاجسام المضادة . وبعد فترة الحضانة يكون التيستوسترون المعروف المرتبط بالجسم المضاد متناسبا عكسيا مع كمية التيستوسترون غير المعروف الموجود بالعينة . والطريقة المستخدمة لفصل المرتبط عن الحر مبنية على استخدام أنابيب مغطاه بالاجسام المضادة حيث تكون هذه الاجسام مثبته على جدران الانبوبة .

٣- مواد التفاعل المتوفرة مع مجموعة الادوات :

تستوستيرون / ١٢٥	زجاجة واحدة
تستوستيرون معاير	٧ قنينات
أنابيب مغطاه	١٠٠
مصل ضابط	قنينة واحدة
عدد الانابيب	١٠٠

وتاريخ انتهاء الصلاحية لمجموعة الادوات مكتوب على ورقة البيان الخارجية ويناظر تاريخ انتهاء صلاحية مادة الترسيب .

وتاريخ انتهاء صلاحية كل من المكونات الاخرى مكتوب على كل قنينة

وبمجرد استلام مجموعة الادوات يجب تخزينها في درجة حرارة ٢-٨°
ويجب عدم خلط المواد الموضوعة في أوعية مختلفة

٣-١ تستوستيرون / ١٢٥ (أحمر) : مادة جاهزة للاستلام ، ٢ ٥ مل تحتوى الزجاجة على هذا الهورمون المعروف وعلى محلول منظم للتفاعل ، وبروتينات ومواد حافظة وصبغة حمراء خاملة . وقوة الاشعاع ٩ ٥ ألف وحدة دولية (١ر٦ ميكروكورى) او أقل فى تاريخ المعايرة .

٣-٢ التيستوسترون المعاير : مادة جاهزة للاستخدام ، ٧ قنينات .
تحتوى كل قنينه على مصل ، ومواد حافظة وتستوسترون معاير بدرجات التركيز الاتية :
صفر - ٢٥ر٠ - ٥ر٠ - ١ر١ - ٥ر٢ - ٥ - ١٠ نج / مل* (صفر - ٨٧ر٠ - ٧٣ر١ - ٤٧ر٣ - ٧ر٨ - ٣ر١٧ - ٧ر٣٤ نجز/ لتر*) .
وتحتوى قنينة الهورمون المعاير رقم صفر ١ مل وتحوى كل القنينات الستة الاخرى ٥ر٠ مل .

٣-٣ الانابيب المغطاه (١٠٠)

غطى السطح الداخلى لكل أنبوبة بمصل مضاد تم تجهيزه فى الارانب فى صورة اتحاد مع التيستوسترون .

---

* نانوجرام / ملليلتر - النانوجرام = ١ من بليون من الجرام .

* نانو وزن جزيئى / لتر

قبل الاستخدام اترك الانابيب المغطاه تكتسب درجة حرارة الحجرة قبل فتح الحقيبة لتجنب تكثف الرطوبة .

الانابيب التى لاستخدم يجب تخزينها فى درجة حرارة ٢-٨°فى الحقيبة البلاستيك التى توجد مع مجموعة الادوات . اغلق الحقيبة البلاستيك جيدا ولاتخلط المجموعات المختلفة مع تلك الانابيب .

٣-٤ المصل الضابط : مادة مجففة .

تحوى القنينه تستوسترون ، ومصلا بشريا ، ومواد حافظة . والبيانات الايضاحية مكتوبة على القنينه .
أعد بناء محتويات القنينه باضافة ١ مل من الماء المقطر والرج بلطف حتى لاتحدث رغوة . احفظها لمدة أسبوع واحد تحت درجة حرارة ٢-٨° أو لمدة أطول تحت التبريد الشديد .

٤- المعدات والمواد اللازمة والتى لاتحويها مجموعة الادوات :

- ماء مقطر .
- أنابيب صغيرة بأطراف بلاستيك منفصلة (٥٠ ، ٥٠٠ ميكرولتر)
- رف لانابيب الاختبار .
- خلاط فورتكس
- سخان له ترموستات للتحكم أو حمام مائى .
- جهاز لامتصاص الماء من خليط التفاعل .
- عداد جاما .

٥- جمع العينات وتجهيزها :

يمكن اجراء القياس فى عينات من المصل أو البلازما . ويجب ألا تستخدم عينات فصل منها الهيموجلوبين . واذا كان القياس سيجرى خلال ٢٤ ساعة

يجب حفظ العينات فى درجة حرارة ٢-٨° ، وبخلاف ذلك يجب تجزيئها وتخزينها مجمدة تحت التبريد الشديد .

٦- اجراءات القياس :

اترك كل مواد التفاعل تكتسب درجة حرارة الغرفة قبل القياس . ويتم اجراء القياس مرتين على الاقل .

- اجر العمل حسب الجدول التالى :

المواد / الانابيب	الانواع المعايرة صفر - ٦	العينات
الانواع المعايرة	٥٠ ميكرولتر	—
العينات	—	٥٠ ميكرولتر
مادة الترسيب	٥٠٠ ميكرولتر	٥٠٠ ميكرولتر

- اخلط محتويات الانابيب باستخدام الخلاط وارتكها لمدة ٣ ساعات فى درجة ٣٧° .
- اسحب السائل بعناية باستخدام الماصة . ويجب أن يختفى كل أثر للصبغة الحمراء .
- قس اشعاعية الانابيب .

٧- حساب النتائج :

احسب متوسط صافى الدرجات لكل مجموعة من الانابيب . واحسب نسبة $\frac{ب}{ب_{صفر}}$ لكل نوع معاير وكل عينة مجهولة كالاتى :

$$\frac{ب}{ب_{صفر}}\ \% = \frac{\text{متوسط درجات العينة أو النوع المعاير}}{\text{متوسط درجات النوع المعاير رقم صفر}} \times ١٠٠$$

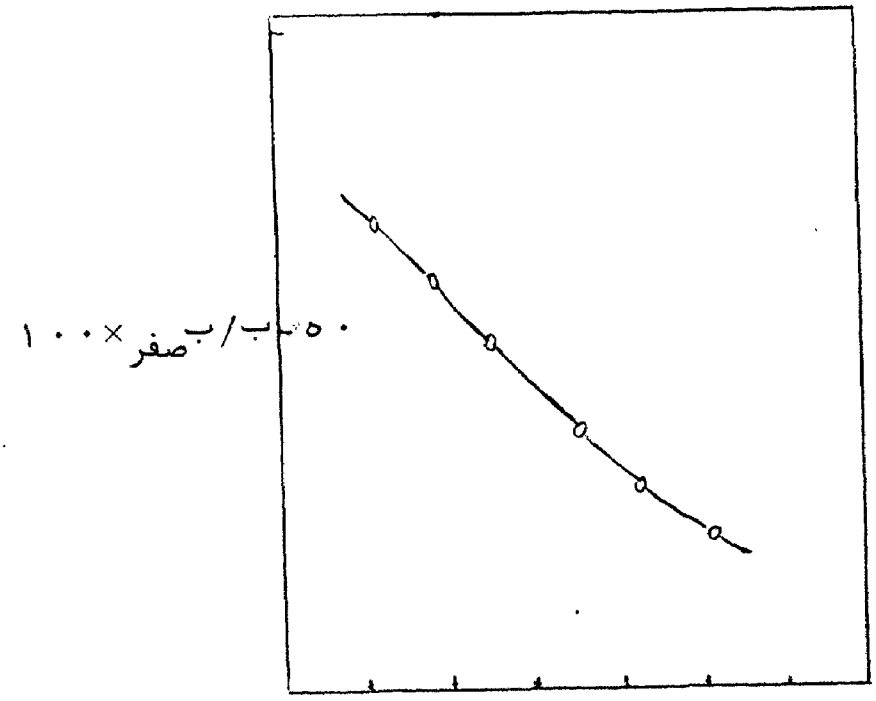
ارسم على ورق للرسم بمقاييس خطية أو شبه لوغاريتميه قيم النسب المئوية لكل نوع معاير مقابل كمية التستوسترون مقدرة بالنانوجرام/ ملليلترأوالنانوجرزى/ لتر . وبذلك تحصل على منحنى للقياس (الشكل رقم (٢) .

مثال لعملية الحساب :

يجب اعتبار العمليات التالية مثالا فحسب ولا يجب استخدامها كدليل للبيانات التى يحصل عليها من يجرى التجربة :

البيان	الدرجات	ب/ب صفر × ١٠٠
النوع المعاير رقم صفر	٧ر٠٦٠	١٠٠
٠ر٢٥ نج / مل-٧ ٨رنجز/لتر	٥ر٠٩٧	٢ر٢٢
٠ر٥ نج / مل-١ر٧٣ نجز/لتر	٤ر٥٣٣	٦٤ر٢
١ر٠ نج / مل-٣ر٤٧ نجز / لتر	٣ر٧٦٣	٥٣ر٣
٢ر٥ نج / مل-٨ر٧ نجز/لتر	٢ر٨٩٥	٤١ر٠
٥ر٠ نج / مل -١٧ر٣ نجز/لتر	٢ر٢٧٣	٣٢ر٢
١ر٠ نج / مل -٣ر٤٧ نجز/لتر	١ر٦٤٥	٢٣ر٣
العينة	٣ر١٧٧	٤٥ر٠

وبالحساب من منحنى القياس نجد أن العينة تحوى ١ر٨ نج / مل (٦ر٢٥نجز/لتر)



الشكل رقم (٢)

٨- القيم التوقعة :

لا تمثل القيم المشار اليها أدناه الا مجرد مؤشرات . وعلى كل معمل أن يحدد مدى للقيم خاص به .

الذكور العاديون	٢ر٨ - ٠ر٩ نج / لتر	١٠-٣٠ نجز/ لتر
الاناث العاديون	٠ر١ - ١ر٠ نج / مل	٠ر٣-٣ر٥ نجز/لتر

يمكن التحويل الى نانوجزيئى تستوسترون / لتر باستخدام الصيغة التالية :

نانوجزيئى تستوسترون / لتر = نانوجرام تستوسترون / مل × ٣ر٤٧

٩- خصائص الاداء المحددة :

٩-١ نوعية الخصائص :

تبين نسب التفاعلات المختلفة ، محسوبة بصيغة ابراهام ، خصائص المصل المضاد المستخدم .

- تستوستيرون	١٠٠ ٪
- ديهايد روتستوستيرون -٥	٩ر٦ ٪
- أندروستينيديون	١ر١ ٪
- نوتستيرون -١٩	٣٣ر٠ ٪
- دانازول	١٥ر٠ ٪
- ديهايد روبياند روستيرون	٥ر٤ × ١٠$^{-٢}$ ٪
- ألفا -أندروستان ،ألفا -٣ ،بيتا ديول-١٧	٥ر٢ × ١٠$^{-٢}$ ٪
- تستوستيرون جلوكيورونير	٢ × ١٠$^{-٢}$ ٪
- كورتيزول	
- كورتى كوستيرون	
- كولسترول	
- ديوكسى كورتى كوستيرون	
- ابيتستيرون -١٧	
- سلفات تستوستيرون	٠ر١ × ١٠$^{-٢}$ ٪
- اندروستيرون	
- بيتا- اكسى اندروستان-٣ ، بيتا-٥ ،أونى-١٧	
- بروجسترون	
- استرون	
- استرادیول ،اثينايل استرادیول	
- استريول	
- ديكسا ميثازون	

٩-٢ الحساسية :

الحساسية بمعنى الكمية موضع التحليل التى يمكنها خفض قدرة الربط حوالى ٢- انحراف معيارى هى ٠ر٠٤ نج / مل (١٤رنجز/لتر) .

٩-٣ الاتقان :

تم قياس مجموعات من عينات مختلفة التركيز لتحديد الاختلاف داخل العينة والاختلاف بين العينات .

القياس داخل العينة	أ	ب	جـ
عدد مرات القياس	١٠	١٠	١٠
المتوسط (نج / مل)	٦٤ر	٢ر٩٣	٨ر٠
الانحراف المعيارى	٠٧ر	١٦ر	٦٠ر
معامل الاختلاف ٪	١٠ر٩	٥ر٥	٧ر٢

القياس بين العينات	د	هـ	و
عدد مرات القياس	٦	٦	٦
المتوسط (نج / مل)	٩٨ر	٤ر٥٣	٧ر٥٤
الانحراف المعيارى	١٢ر	٤٠ر	٧٧ر
معامل الاختلاف ٪	١٢ر٢	٨ر٨	١٠ر٢

٩-٤ الدقة :

تم فحص دقة القياس باستخدام اختبارات الاستعادة والتوازى .

١٠- القيود :

من الضرورى ممارسة الاجراءات بمهارة والالتزام حرفيا بالتعليمات ليمكن الحصول على نتائج يعتمد عليها . ومن الامور الاساسية بصفة خاصة اتقان استخدام الماصة وسحب السائل بدقة .

١١- القواعد الاساسية للامان من الاشعاع :

لاينبغى استلام المواد المشعة أو حيازتها أو الاحتفاظ بهاأواستخدامها الا بواسطة الاطباء ، والمعامل الاكلينيكية والمستشفيات لاجراء الاختبارات فى الانابيب فنيا أو معمليا دون تناول تلك المواد داخليا أو خارجيا أو تعريض كائنات بشرية أو حيوانية للاشعاع الصادر عنها . ويخضع استلامها وحيازتها ونقلها لاجراءات خاصة فى كل دولة .

والالتزام بالقواعد الاساسية للامان من الاشعاع سوف يوفر حماية مناسبة .

- لا تأكل أو تشرب أو تدخن أو تستخدم مستحضرات التجميل فى مكان تستخدم فيه المواد المشعة .
- لا تمتص المحاليل المشعة بفمك .
- تجنب اللمسالمباشر لكل المواد المشعة واستخدم الادوات الواقية مثل معاطف المعمل والقفازات التى تستخدم مرة واحدة .
- كل الاعمال المتعلقة بالنشاط المشع يجب أداؤها فى أماكن مخصصة بعيدة عن حركة المرور .
- يجب تخزين المواد المشعة فى أوعيتها الاصلية فى أماكن نخصصة لها .
- يجب الاحتفاظ بسجل لاستلام المواد المشعة والتخلص منها .

- يجب فصل معدات المعمل وأوانيه الزجاجية المعرضة للتلوث لمنع انتشار التلوث بمختلف النظائر المشعة .
- يجب الاهتمام فورا بمعالجة أى تسرب اشعاعى طبقا للاجراءات المقررة .
- يجب التخلص من كل المواد المشعة طبقا للاجراءات المتبعة ولارشادات الهيئات المسئولة عن المعمل .

ملخص نظام القياس :

١- أعد بناء المصل الضابط .

٢- حدد الانابيب المغطاه مستخدما اثنين من كل منهما .

٣- حضر مواد التفاعل حسب الجدول التالى وامزج الخليط الذى سيعالج

الانابيب / المواد	الانواع المعايرة صفر - ٦	العينات
الانواع المعايرة	٠٥ ميكرولتر	—
العينات	—	٠٥ ميكرولتر
مادة الترسيب	٠٠٠٥ ميكرولتر	٠٠٥ ميكرولتر

٤- اترك المزيج لمدة ٣ ساعات فى درجة حرارة ٣٧°

٥- تخلص من السائل السطحى باستخدام الماصة .

٦- قس اشعاعية الانابيب .

مـــــرفق (٥)

استمارة تسجيل بيانات الطالبة ومدى التقدم

استماره تسجيل بيانات الطالبه ومدى التقدم

الاسم : رقم السعة : الطول : الوزن : العمر : نوع التدريب :

المنطقة	أقصى حمل	الشهر الاول												أقصى حمل	الشهر الثاني											أقصى حمل	الشهر الثالث											أقصى حمل	الشهر الرابع										
		الاسبوع الاول													الاسبوع الاول												الاسبوع الاول												الاسبوع الاول										
			أقصى حمل	الاسبوع الثاني		أقصى حمل	الاسبوع الثالث		أقصى حمل	الاسبوع الرابع		أقصى حمل				أقصى حمل	الاسبوع الثاني		أقصى حمل	الاسبوع الثالث		أقصى حمل	الاسبوع الرابع		أقصى حمل				أقصى حمل	الاسبوع الثاني		أقصى حمل	الاسبوع الثالث		أقصى حمل	الاسبوع الرابع		أقصى حمل				أقصى حمل	الاسبوع الثاني		أقصى حمل	الاسبوع الثالث		أقصى حمل	الاسبوع الرابع		أقصى حمل
أذرع		رقم التمرين التكرار فترات الراحة عدد المجموعات																																														
صدر																																															
ظهر																																															
بطن (٢)																																															
رجلين																																															
فخذ																																															
ساق																																															

مرفـــــــق (٦)

المكاتبـــــات الرسميـــــة

جامعة حلوان
كلية التربية الرياضية للبنات
بالجـــــزيرة
"ممم"

" بسم الله الرحمن الرحيم "
"ممم"

السيد الاستاذ الدكتور / رئيس المعمل المركزى لخدمات التحاليل
والنظائر المشعـــــة .

تحيه طيبه .. وبعد ،،

تقوم الطالبة / نجوى سليمان بيومى باجراء تجربة علميـة خاصـة برسالة الدكتوراة تتطلب اجـــراء تحليـــل هرمونات الذكورة والانوثـــة .

يرجـاء التكـرم بالموافقـة على اجـراء التحليـلات اللازمـة للدم بالمعمل المركـزى لخدمات النظائر المشعة قسـم النظائـر المشعة ـ هيئة الطاقة الذريـة .

هذا ويطيب لى ان انتهـز هذه الفرصة لاتقـدم بالشـكر للسادة الزملاء بالهيئـــة على كريـــم تعاونكـــم مع الكليـــة وآمـل ان يستمر هذا التعاون بما يعود علـــى البحث العلمى بالخـــــير .

وصح خالص شـــكرى ، ارجو ان تتفضلوا بقبـــول وافـــر الاحـــترام ،،

عميدة الكليـــة

" أ.د . صفيـــة عبد الرحمـــن "

ملخص البحث

" تأثير التمرينات الاستاتيكية والديناميكية بالأثقال على بعض القياسات الأنثروبومترية والصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات

ماهية البحث والهدف منه :

يهدف البحث الى وضع برنامج تمرينات استاتيكية وديناميكية بالأثقال وذلك للتعرف على :

١- تأثير التمرينات الاستاتيكية والديناميكية بالأثقال على القياسات الأنثروبومترية قيد البحث لدى الطالبات عينة البحث .

٢- تأثير التمرينات الاستاتيكية والديناميكية بالأثقال على الصفات البدنية قيد البحث لدى الطالبات عينة البحث .

٣- تأثير التمرينات الاستاتيكية والديناميكية بالأثقال على المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدى الطالبات عينة البحث .

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة احصائيا بين مجموعة التمرينات الاستاتيكية ومجموعة التمرينات الديناميكية بالأثقال والمجموعة الضابطة فى القياسات الانثروبومترية قيد البحث لصالح مجموعة التمرينات الاستاتيكية .

٢- توجد فروق دالة احصائيا بين مجموعة التمرينات الاستاتيكية ومجموعة التمرينات الديناميكية بالأثقال والمجموعة الضابطة فى الصفات البدنية لصالح مجموعة التمرينات الاستاتيكية .

٣- توجد فروق دالة احصائيا بين مجموعة التمرينات الاستاتيكية ومجموعة التمرينات الديناميكية بالأثقال والمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لصالح مجموعة التمرينات الاستاتيكية .

اجراءات البحث :

- لتحقيق أهداف البحث اتبعت الباحثة المنهج التجريبى باستخدام القياسات القبلية والبعدية واستخدمت ثلاث مجموعات اثنتان تجريبية والثالثة ضابطة .

- تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة للعام الجامعى ١٩٨٨ - ١٩٨٩ ، وبلغ عدد افراد عينة البحث ٦٧ طالبة تم تقسيمهن الى ثلاث مجموعات .

١- مجموعة التمرينات الاستاتيكية بالأثقال وعددهن ٢٣ طالبة .
٢- مجموعة التمرينات الديناميكية بالأثقال وعددهن ٢٠ طالبة .
٣- المجموعة الضابطة وعددهن ٢٤ طالبة .

هذا وقد تم اختيار عشرة طالبات من كل مجموعة اختيارا عمديا حيث تم أخذ عينة الدم منهن ، مابين اليوم الرابع والخامس للدورة الشهرية .

وقد روعى فى تقسيمهن التكافؤ فى المتغيرات التالية :

- العمر .
- الطول .
- الوزن .
- المتغيرات قيد البحث .

تحليل الهورمونات ويشمل :

أ- تحليل هورمون الاستراديول .

ب - تحليل هورمون التيستوستيرون .

- تم اجراء القياس القبلى على أفراد عينة البحث وذلك فى الفترة من ١٠/١٠/١٩٨٨ الى ١٥/١٠/١٩٨٨. وتم سحب عينة الدم يوم ٢٨/١٠/١٩٨٨.

- تم اجراء الدراسة الاستطلاعية لخطوات القياس ومراحله وزمنه وأجهزته للتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات .

- تم وضع برنامج لكل من التمرينات الاستاتيكية بالأثقال والتمرينات الديناميكية بالاثقال كل على حدة بعد أخذ رأى الخبراء من أعضاء هيئة التدريس بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركى .

- تم تطبيق برنامجى التمرينات الاستاتيكية والديناميكية بالاثقال فى يوم ١٥/١٠/١٩٨٨ الى ١/١/١٩٨٩ وكانت مدة البرنامج ثلاثة شهور بواقع (١٢) اسبوعا ، حيث بلغ عدد الوحدات التدريبية ٦٠ وحدة تدريبية بواقع خمس وحدات أسبوعيا وكانت مدة الوحدة التدريبية مفتوحة حيث كان تكل طالبه تؤدى واجبا حركيا غير محدد بفترة معينة . وقد تم اعداد برنامج تمرينات استاتيكى بالاثقال وفقا لقواعد كانسلمان ، وآخر ديناميكى وفقا لقواعد دلمور .

- تم اجراء القياس البعدى لمجموعات البحث الثلاثة وتضمنت نفس اجراءات القياس القبلى وذلك فى يوم ٢/١/١٩٨٩ الى ٧/١/١٩٨٩ وأخذت عينة الدم يوم ٥/١/١٩٨٩.

- تم معالجة البيانات احصائيا وقد ارتضت الباحثة مستوى الدلالة عند ٠٫٠٥ .

الاستخلاصات :

أولا : استخلاصات الجانب الأنثروبومترى :

١- التمرينات الاستاتيكية والديناميكية بالأثقال بصورة عامة تؤدى الى انقاص نسبة الدهون فى الجسم .

٢- زيادة محيط العضلات بصفة عامة بدرجة غير دالة احصائيا .

٣- تحسن ملحوظ فى محيط القفص الصدرى الأمر الذى يدل على زيادة فى قوة عضلات التنفس وبالتالى تزيد من كفاءة الجهاز التنفسى ككل .

ثانيا : استخلاصات الجانب البدنى :

١- التمرينات الاستاتيكية بالأثقال تعمل على تحسن ملحوظ فى قياسات القوة العضلية المستخدمة فى البحث عن التمرينات الديناميكية .

٢- التمرينات الاستاتيكية بالأثقال أفضل وأسرع الطرق لتنمية القوة العضلية حيث أنها تعمل على انقباض معظم الألياف العضلية أثناء التدريب .

٣- التمرينات الاستاتيكية بالأثقال أفضل من التمرينات الديناميكية بالأثقال اذ تعمل على زيادة قوة عضلات الرجلين بدرجة كبيرة .

ثالثا : استخلاصات الجانب الفسيولوجى :

١- التمرينات الاستاتيكية والديناميكية بالأثقال أو بدون أثقال لا تؤثر بصورة ملحوظة على هورمونى الاستراديول والتيستوستيرون .

٢- التمرينات الاستاتيكية بالأثقال تعمل على زيادة السعة الحيوية بصورة أكبر من التمرينات الديناميكية بالاثقال وبدون أثقال .

٣- التمرينات المستخدمة بالأثقال تعمل على زيادة قوة عضلات الصدر على الانقباض وبالتالى يؤدى الى تحسن فى السعة الحيوية .

٤- التمرينات الاستاتيكية بالأثقال تعمل على تحسن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبى بصورة أفضل من التمرينات الديناميكية بالاثقال أو بدون أثقال .

٥- التمرينات الديناميكية بالأثقال تؤثر فى انقاص معدل النبض فى الراحة عن التمرينات الاستاتيكية بالاثقال .

التوصيات :

من خلال نتائج هذه الدراسة توصى الباحثة بما يلى :

١- استخدام التمرينات الاستاتيكية بالاثقال أكثر من التمرينات الديناميكية بالأثقال للاعداد البدنى العام والخاص فى جميع المواد التطبيقية مراعاة لمبدأ التكامل ، اذ أنها تعد أعضاء الجسم للقيام بالتدريبات الفنية بصورة أفضل .

٢- ضرورة الاستعانة بمجموعة الاختبارات المناسبة الأنثروبومترية - البدنية - الفسيولوجية وتطبيقها بصفة دورية على طالبات الكلية باعتبارها جزءا أساسيا من برامج التدريس بالكلية .

٣- توصى الباحثة باستخدام التمرينات الاستاتيكية والديناميكية بالأثقال المشار اليها فى البحث للتأثير الواضح على انقاص نسبة الدهون فى الجسم مما يعمل على ارتفاع اللياقة البدنية لطالبات الكلية بصفة عامة وبعض التمرينات الحديثة بصفة خاصة .

٤- توصى الباحثة عند الحاجة لاستخدام برامج الاعداد البدنى لفترات قصيرة الاستعانة بالتمرينات الاستاتيكية بالأثقال حيث أنها أسرع طريقة لتنمية القوة العضلية فى حدود عينة البحث .

HELWAN UNIVERSITY
FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION FOR GIRLS
CAIRO

"THE EFFECT OF STATIC AND DYNAMIC EXERCISES WITH WEIGHTS ON SOME ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS, PHYSICAL QUALITIES AND PHYSIOLOGICAL VARIABLES FOR FEMALE STUDENTS OF THE FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION FOR GRILS"

By

NAGWA SOLIMAN B. SOLIMAN

Supervised By

Prof. Dr. **ENAYAT M. FARAG**
Prof.of Exercise Gymnastics and Dance - Faculty of Physical Education for Girls, Helwan Univ.,

Prof . Dr. **ATTIAT M. KHATAB**
Prof. of Exercise Gymnastics and Dance-Faculty of Physical Education for Girls Helwan Univ.,

Prof. Dr. **FAROUK E. ABDELWAHAB**
Prof. of Exercise Physiology Faculty of Physical Education Mina - Univ.,

THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT FOR THE REQUIREMENT OF THE Ph.D IN PHYSICAL EDUCATION FROM FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION FOR GIRLS IN CAIRO , HELWAN UNIVERSITY

1990

Summary of The Research

The effect of static and dynamic exercises with weights on some Anthropometric measurements, physical qualities and physiological variables for female students of the faculty of physical education for girls.

Statement of the problem :

The aim of this research was to set a static and dynamic exercise programs with weights in order to recognise the following :

1 - The effect of static and dynamic exercise with weights on the Anthropometric measurements under investigation among the research samples.

2 - The effect of the static and dynamic exercises with weights on physical qualities under investigation of the research samples.

3 - The effect of the static and dynamic exercises with weights on the physiological variables under investigation among the research samples.

Hypotheses of the Study :

1 - There are significant differences between

the static exercises group and the dynamic exercises group with weights and the control groups in the Anthropometric measurements under investigation in favour of the static exercise group.

2 - There are significant difference between the static exercise group and dynamic exercises group with weight and the control group in the physical qualities under investigation to the favour of the static exercises.

3 - There are significant difference between then static exercise group and the dynamic exercise group with weights and the control group in the physiological variables under investigation to the favour of the static exercise group.

The Procedure :-

- In order to make verify the aim of the research come true to the researcher followed the experimental design by using the pre and post tests using three groups.
  The first two were experimental groups.
  The third was the control group

- The choice of the sample of the research was done in a predeterment method in between the female students of the first year for the faculty of physical education

for girls in Cairo for the academic year 1988 -1989. And the number of the research samples used for the research have reached 67 students then they were classified into three groups.

A. The static exercise group with weights were 23 students.

B. The dynamic exercise group with weights were 20 students.

C. The control group were 24 students.

Consequently, 10 girls were purposely from each group, and a blood sample was taken from them on the fourth or fifth day of mensturation . The classification of the three groups was homogeneous for the following variables:

1- age. 2- height. 3- weight.

4- Variables of the research.

The pretestmeasurements were procedure form the 10th of October 1989 till the 15th of October 1988. The measurements included the previous, plus the sample of blood that was taken on the 12th of October 1988.

- Moreover ,there was a program being set for each of the static exercises with weights and the dynamic exercise with weights, seperately after consultation of the experts chosen from the staff of the department of Modern-dance exercises in the faculty.

- The pilot study was done by the steps, stages, time and apparatuses of measurements to make sure that these tools and apparatuses were in good conditions.

- In addition to this , the program was applied for the static and dynamic exercises with weights from the 15th of October 1988 to the 1th of January 1989. the programe was carried on for three months, so that the number of units reached sixty training units in a frequency of five units per week, and the time for each training unit was vulnerable each student performs her training programe that was not limited with a certain time .

Moreover there was set the Static training with weights followed the laws of Counselman and that of dynamic training according to the laws of Delmore.

- The post test measurments were done for the three research groups in the period from the 2th of the January 1989 till the 7th of January 1989 and the blood sample were taken on the 5th of January 1989.

- There was a statistical evaluation of the date and the researcher was done at a level of P 0.05 significance .

Conculsions:

First : The Anthropometric Measurements:

1. The static and dynamic exercises with weight in general lowered the percentage of fats.

2. The weights increased the circumference of muscles in general although it was not significant .

3. A development in the functions of the chest cage into a better condition that denotes to strengthening of breathing muscles , which consequently improved the efficiency of the respiratory system in general.

Secondly : The Physical Qualities :

The static exercises with weights gave better results than the dynamic exercises developing the following :

1- The strength of muscle measurements used in this research.

2- Faster results in muscle strength since it causes contraction of the muscle fibres during training .

3- The strength of leg muscles in creasingly.

Third : The Physiological Variables :

1- The effect of the static and dynamic exercises with or without weights on estradiol and testostenon hormones was statistically insignificant.

2- The static exercises with weights increased the vital capacity better than dynamic exercises .

3- The weight exercises used in this research developed the strength of the chest muscles to contract with consequent improvement in the vital capacity.

4- Static exercises with weights improved the abslute and relative maximum O_2 consumption

into a better form than the dynamic exercises with our without weights.

5- The dinamical exercises with weights influnces the pulse rate during rest better than static exercise.

Recommondations :

according to the results of this research it was recommonded that :

1- Using static exercises with weights are preformed to dynamic exercises with weights for the sake of general special conditioning in all the practical courses for the sake of integration as they prepare the body organs to perform the technical exercises in a better form.

2- The importance of using the suitable anthropometric physical and physiological tests in a periodical form for female students as it is a considerable part of the teaching program.

3- Since the results of the static exercises and the dynamic exercises showed a noticeable effect on diminishing the percentage of fat in the body so that the researcher recommended using this type of exercises which

improves the physical qualities of the female students and on some of the modern exercises.

4- To use static exercises with weights when three is a need to use physical conditioning programes for short periods, as it is a rapid method to increase the muscle strength , within the limits of the research sample.