

الطول والوزن كمعيارين للنمو الجثمانى الطبيعى للتلاميذ

٦-١٨ سنة بمحافظة أسوان

للدكتور محمد عبد المنعم الظواهري

أستاذ مساعد ورئيس قسم الوبائيات بالمعهد العالى للصحة العامة
بجامعة الاسكندرية

قامت اللجنة المركزية للاحصاء ووزارة الصحة فى سنة ١٩٦١ - ١٩٦٢ بتنفيذ بحث استطلاعى على عينة عشوائية طبقية ممثلة لتلاميذ المدارس بالمراحل الابتدائية والاعدادية والثانوية على مستوى محافظات الجمهورية ، مع اعتبار تمثيل كلا النوعين فى ريف وحضر كل منها . وهدف هذا البحث هو التعرف على بعض المشاكل الصحية الهامة وحجم كل منها وخصائصها الوبائية - وذلك لتخطيط الخدمات الصحية المدرسية على أسس علمية سليمة لهذا القطاع الهام من السكان . ولقد تشرفت بعضوية اللجنة التنفيذية لهذا البحث والتي قامت بتصميمه والاشراف عليه ومتابعة تنفيذه فى جميع مراحله .

وقد تم اختيار عينة البحث بحيث تعطى نتائجاً على مستوى المحافظة بدرجة ثقة ٩٥ ٪ ، وقدر إجمالى حجم العينة بالجمهورية ٨٢,٠٠٠ تلميذاً على اعتبار أن غياب التلاميذ قد يصل إلى ١٠ ٪ من مجموع أفرادها . وقد تولت الادارة العامة للصحة المدرسية تنظيم وتنفيذ الأعمال الميدانية تحت إشراف اللجنة التنفيذية للبحث ، وخصص لكل محافظة فريق من الأطباء الاخصائيين والمساعدين الفنيين تحت إشراف مساعد مدير مديرية الشؤون الصحية للصحة المدرسية . ونظمت دورة تدريبية لتدريب جميع الباحثين لتوحيد الطرق المستخدمة وتعريفات البيانات المطلوب استيفائها باستمرار البحث . وقام قسم الاحصاء بوزارة الصحة بجميع الأعمال الاحصائية .

ولقد اقتصر البحث على الدراسات التخصصية الآتية :

١ - مقاييس النمو الجثمانى (الطول والوزن) .

٢ - الأمراض الجلدية .

٣ - أمراض العيون .

٤ - أمراض الأسنان .

٥ - فحص البول كيميائياً وميكروسكوبياً للزلال والسكر والاسطوانات والبلهارسيا .

٦ - فحص البراز للطفيليات المعوية .

كما اشتملت استمارة البحث على البيانات التعريفية للتلميذ بالإضافة إلى بيانات عن والده وأخوته ومسكنه .

وقد تم تنفيذ البحث خلال شهور أبريل ومايو ويونيو سنة ١٩٦٢ بجميع المحافظات حيث تم فحص ٥٥,٠٠٠ تلميذاً ، ولم يفحص بسبب الغياب ١٦,٠٠٠ تلميذاً بالإضافة إلى ١١,٠٠٠ تلميذاً لم تتمكن الفرق الميدانية من زيارة مدارسهم (أغلبها إعدادية وثانوية) بسبب انتهاء الدراسة . ولقد وافقت فترة تنفيذ البحث فترة ازدياد نسبة الغياب بالمدارس بسبب المواسم الزراعية والاستعداد للامتحانات . وستقتصر مناقشتي اليوم على نتائج مقاييس الطول والوزن لتلاميذ المدارس بمحافظة أسوان بالهدفين الآتين :

١ - دراسة توزيعات الطول والوزن في كل من سنوات فئة العمر ٦ - ١٨ سنة لكلا النوعين إحصائياً .

٢ - إيجاد معايير وجداول ومنحنيات النمو الطبيعي للطول والوزن في كل من سنوات فئة العمر ٦ - ١٨ سنة لكلا النوعين .

وهذه الدراسة هي إحدى حلقات سلسلة من الدراسات المماثلة التي أقوم بها لكل من محافظات الوجه القبلي ، كما يقوم الزميلان الدكتور عصمت حمود والدكتور شحيل القشلان بمثل هذه الدراسات لمحافظة الوجه البحري . ويعتبر هذا البحث الأول من نوعه لإيجاد المعايير الطبيعية للنمو الجسماني على عينة ممثلة لكل محافظات الجمهورية العربية المتحدة . ونظراً لعدم وجود هذه المعايير فإن الأطباء والمشتغلين بصناعة الملابس وبعض الصناعات الأخرى يلجأون دائماً إلى استخدام معايير

ومن المعروف أن معايير النمو الجثمانى تختلف اختلافاً بيناً فى مناطق العالم تبعاً لعوامل الوراثة ، والجنس ، والظروف البيئية الجغرافية والمناخية والحيوية والاجتماعية والاقتصادية ، والحالة الصحية والغذائية فى المجتمعات .

ولقد تم قياس أطوال وأوزان ٣٠٥٢ تلميذاً بمحافضة أسوان ، من بينهم ١٦٥٣ من الذكور ، ١٣٩٩ من الإناث . ويكون مجمل من فحصوا ٨١٪ من حجم العينة الأصلية وكانت نسبة الغياب بمحافضة أسوان أقل نسبياً من باقى المحافظات . ولا بد أن تنوه هنا إلى أن استبعاد بيانات الغائبين فى دراسات النمو الجثمانى الطبيعى لازم نظراً لأن بعض الأمراض الحادة أو المزمنة الشديدة والتى تعتبر أحد أسباب الغياب الهامة تؤثر تأثيراً مباشراً فى مقاييس الطول والوزن ، وفى هذه الحالة تعتبر هذه المقاييس غير طبيعية . ويعتقد أن التلاميذ المفحوصين فى هذه العينة يمثلون تمثيلاً صادقاً للخصائص الهامة لتلاميذ المدارس بمراحل التعليم الابتدائى والاعدادى والثانوى بالمحافضة .

الطرق المستخدمة

قامت زائرتان صحيتان تحت إشراف أطباء الفريق الميدانى بقياس الطول والوزن وقيد النتائج باستمرار البحث ، وقد حددت تعليمات البحث التى وزعت على جميع الباحثين طريقة قياس الأطوال والأوزان بالآتى :

(أ) التحقق من سلامة الميزان والمعايير ، وأن مقياس الطول موضوع رأسياً وأن علاماته واضحة والأرض التى يقف عليها التلميذ مستوية .

(ب) التأكد من أن التلميذ قد تبول قبل وزنه .

(ج) يوزن التلميذ بالملابس الداخلية فقط وعارى القدمين ويؤخذ الوزن لأقرب كيلو جرام بشرط أن تتأكد الزائرة الصحية الأخرى من دقة الوزن قبل قبله باستمرار البحث .

(د) يقاس طول التلميذ بوقوفه عارى القدمين منتصب القامة محاذياً وملامساً للمقياس مع استخدام مثلث كبير قائم الزاوية والتأكد من مطابقة أحد أضلاع

الزاوية القائمة على مقياس الطول والضلوع الآخر على رأس التلميذ ، وبقراءة المقياس عند الزاوية لأقرب سنتيمتر بمعرفة الزاويتين ، وبقيد باستمارة البحث .

(هـ) يتأكد الطبيب المشرف من حالة العظام ويثبت بالاستمارة وجود أى تشوه بالعمود الفقرى أو الأرجل .

وقد دربت جميع الزائرات الصحيحات بالفرق الميدانية على هذه الطريقة أثناء الدورة التدريبية ، وقد تم تحليل البيانات وتوزيعها على فئات الأوزان والأطوال وحسب لكل منها : النسب المئوية ، والنسب المئوية المتجمعة ، والمتوسط الحسابى ، والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والمئينات ٥ و ١٢,٥ و ٢٥ و ٥٠ و ٧٥ و ٨٧,٥ و ٩٥ لكل سنة من سنوات العمر ٦ - ١٨ سنة ولكل من النوعين على حدة . ومن هذه البيانات تم تصميم جداول ومنحنيات معايير النمو الطبيعى فى سن المدرسة . كما رسمت توزيعات النسب المئوية على ورق الرسم البيانى الحسابى وتوزيعات النسب المئوية المتجمعة على ورق الرسم البيانى لتوزيع الاحتمال المعتدل للدراسة مدى تطابق هذه التوزيعات للتوزيع المعتدل .

النتائج

١ - توزيعات الأطوال حسب السن والنوع :

(١) توزيعات أطوال الذكور :

يبين الجدول رقم ١ والرسم البيانى رقم ١ عدد التلاميذ والنسب المئوية لتوزيعهم فى فئات الأطوال المختلفة ومدى الأطوال لكل سنة من سنوات العمر ٦ - ١٨ سنة . ويتضح أن كلا من هذه التوزيعات الممهدة تطابق نسبيا التوزيع الاحصائى المعتدل على ورق الرسم البيانى الحسابى كذلك فإن مركز التوزيع لكل سنة من سنوات العمر فيما عدا التاسعة والحادية عشرة قد تدرج فى فئة طول أعلا من سنة العمر السابق تواجده .

كما يلاحظ أن مراكز هذه التوزيعات تطابق فئة الطول للمنوال والوسيط الحسابى للتوزيع كما سيتضح فيما بعد . وهذه الخصيصة هى إحدى خصائص التوزيع

المعتدل : وتدل هذه التوزيعات على استمرار الزيادة في الطول خلال سنوات العمر من ٦ - ١٨ سنة ولكن بدرجة متفاوت بين سنة وأخرى خلال هذه الفترة كما يظهر من اختلاف الأبعاد بين مراكز التوزيع :

ويبين الجدول رقم ٢ النسب المئوية المتجمعة لتوزيع التلاميذ في فئات الأطوال المختلفة لكل سنة من سنوات العمر ، وبرسم هذه التوزيعات على ورق الاحتمال المعتدل (رسم بياني رقم ٢) اتضح أن كلا منها يظهر تقريبا كخط مستقيم - مما يدل إحصائيا على أن هذه التوزيعات تطابق التوزيع المعتدل : وبهذه الطريقة فإنه يمكن تحديد الانحراف المعياري لكل توزيع بيانيا . كذلك فإنه يتضح من هذا الرسم تدرج النمو طولا وبدرجات متفاوتة تبعا للبعد بين كل توزيع والتالي له ، كما يظهر من بطء النمو بين سن ٨ وسن ٩ وسرعة النمو في سن ١٠ - ١٥ وبطئه بعد ذلك . ومن الجلي أن جميع هذه التوزيعات كانت متوازية تقريبا وبدرجة ميل واحدة :

٢ - توزيعات أطوال الإناث :

يبين الجدول رقم ٣ والرسم البياني رقم ٣ عدد التلميذات والنسب المئوية لتوزيعهن في فئات الأطوال المختلفة ومدى أطولهن لكل سنة من سنوات العمر ٦ - ١٨ سنة . ويتضح أن كلا من هذه التوزيعات الممهدة يطابق نسبيا التوزيع الاحصائي المعتدل على ورق الرسم البياني الحسابي الذي يظهر تدرج الزيادة في الطول سنة بعد أخرى وبسرعة متفاوتة خلال هذه الفترة كما يظهر من بطء النمو قبل سن الثامنة وبعد سن الخامسة عشرة . وبمقارنة هذه التوزيعات بتوزيعات الذكور يتضح أن مدى أطوال الإناث عامة أقصر من مدى أطوال الذكور مع أن نمو الذكور طولا بعد سن الخامسة عشر يستمر بدرجة أسرع من نمو الإناث في هذه السن :

ويبين الجدول رقم ٤ النسب المئوية المتجمعة لتوزيع التلميذات في فئات الأطوال المختلفة لكل سنة من سنوات العمر ، وبرسمها بيانيا على ورق الاحتمال المعتدل (رسم بياني رقم ٤) اتضح أن هذه التوزيعات تطابق تقريبا التوزيع المعتدل وفقا لتوازي كل التوزيعات وكونها بدرجة ميل واحدة . وبمقارنة هذا التوزيع بالتوزيع

المماثل للذكور اتضح أن الإناث كن أسرع نمواً وفي سن مبكرة قبيل وأثناء سن البلوغ (١٠ - ١٣ سنة إناث) (١٢ - ١٥ سنة ذكور) وأن سرعة نمو الإناث بعد سن الخامسة عشرة كانت أبطأ من نمو الذكور .
مما سبق يتضح أن توزيعات أطوال كل من الذكور والإناث في كل سنة من سنوات العمر من ٦ - ١٨ سنة تطابق تقريباً التوزيع المعتدل .

(ب) توزيعات الأوزان حسب السن والنوع :

١ - توزيعات أوزان الذكور :

يبين الجدول رقم ٥ والرسم البياني رقم ٥ عدد التلاميذ والنسب المئوية لتوزيعهم في فئات الأوزان المختلفة ومدى الأوزان لكل سنة من سنوات العمر ٦ - ١٨ سنة . ويتضح أن كلا من هذه التوزيعات تقارب نسبياً التوزيع الاحصائي المعتدل على ورق الرسم البياني الحسابي مع وجود التواء نسبي تجاه الأوزان الكبيرة ، كذلك فإن مركز التوزيع لكل سنة من سنوات العمر تدرج تواجد في فئة وزن أعلا من سنة العمر السابقة . كما يلاحظ أن مراكز هذه التوزيعات يطابق تقريباً فئة الوزن للموال والوسيط والوسط الحسابي للتوزيع كما سيوضح فيما بعد ، وهذه الخصيصة هي إحدى خصائص التوزيع المعتدل . وتدل هذه التوزيعات على استمرار الزيادة في الوزن خلال سنوات العمر من ٦ - ١٨ سنة ولكن بدرجة متفاوت بين سنة وأخرى كما يتضح من اختلاف الأبعاد بين مراكز التوزيع حيث كانت زيادة الوزن بطيئة في فئة العمر ٦ - ١١ سنة وسريعة نسبياً بين ١٢ - ١٨ سنة وخاصة بين ١٢ - ١٤ سنة وهي سن البلوغ . ومن الملاحظ أن منحنيات الأوزان كانت أكثر التواء ناحية الوزن الأكبر من منحنيات الأطوال . كذلك فإنه يوجد ميل إلى اتساع مدى التوزيع بتقدم السن .

وبين الجدول رقم ٦ النسب المئوية المتجمعة لتوزيع التلاميذ في فئات الأوزان لكل سنة من سنوات العمر . ويرسم هذه التوزيعات على ورق الاحتمال المعتدل (رسم بياني رقم ٦) اتضح أن كلا منها يظهر تقريباً كخط مستقيم مما يدل احصائياً على أن هذه التوزيعات تقارب التوزيع المعتدل . كذلك فإنه يتضح من هذا الرسم تدرج النمو في الوزن في سني هذه الفترة من العمر .

٢ - توزيعات اوزان الاناث :

يبين الجدول رقم ٧ والرسم البياني رقم ٧ عدد التلميذات والنسب المئوية لتوزيعهن في فئات الأوزان المختلفة ومدى الأوزان لكل سنة من سنوات العمر ٦-١٨ سنة . ويتضح أن كلا من هذه التوزيعات يقارب التوزيع الاحصائي المعتدل على ورق الرسم البياني الحسابي مع وجود البواء تجاه الأوزان الكبيرة وبنفس الخصائص السابق الإشارة إليها في توزيعات الذكور . وبمقارنة هذه التوزيعات بتوزيعات الذكور يتضح أن مدى أوزان الإناث كأطوالهن عامة أقصر مدى من أوزان الذكور وأن نمو الذكور وزنا بعد سن الخامسة عشرة يستمر بدرجة أسرع من نمو الإناث في هذه السن ، وأن فترة النمو السريع للإناث تركزت في فئة سن البلوغ ١٠ - ١٤ سنة حيث تشابكت باقي التوزيعات قبل وبعد هذه السن ، بالإضافة إلى وضوح الالتواء ناحية الوزن الأكبر .

ويبين الجدول رقم ٨ النسب المئوية المتجمعة لتوزيع التلميذات في فئات الأوزان لكل سنة من سنوات العمر . وبرسم هذه التوزيعات على ورق الاحتمال المعتدل - اتضح أن كلا منها يظهر تقريبا كخط مستقيم ما يدل احصائيا على أن هذه التوزيعات تقارب التوزيع المعتدل - كما يظهر تدرج النمو في الوزن في سني هذه الفترة . وبمقارنة هذه التوزيعات بتوزيعات الذكور اتضح أن الإناث كن أسرع نموا في سن البلوغ ١٠ - ١٤ سنة ، وكان نموهن في الوزن بطيئا جدا بعد سن ١٦ سنة في حين كان نمو البلوغ السريع للذكور بين ١٢ - ١٥ سنة استمر بعدها نموهم بدرجة أسرع من نمو الإناث .

ومن الملاحظ أن شكل توزيعات الأوزان لكلا النوعين يختلف عن مثيلاتها للأطوال ففي حين كانت الأخيرة متوازية وبدرجة ميل واحدة في جميع الأعمار ، كانت توزيعات الأوزان غير متوازية وبدرجات ميل مختلفة ولكن في اتجاه واحد . ففي حين كان مدى تشتت الخطوط صغيرا نسبيا بين توزيعات الأعمار المتتالية للنسب المئوية المجتمعة أقل من ٥٠٪ . تزايد التشتت بين كل منها تدريجيا في النسب أكثر من ٥٠٪ . ولعل ذلك يشير إلى الالتواءات السابق الإشارة إليها ناحية الأوزان

الكبيرة . وقد تعلل هذه الظاهرة بأن السمنة وزيادة الوزن كانت أكثر انتشارا عن النحافة بين تلاميذ المدارس في جميع الأعمار وكلا النوعين .

(ج) متوسطات وتشنت واختلاف الأطوال حسب السن والنوع :

يبين الجدول رقم ٩ والرسم البياني رقم ٩ المتوسطات الحسابية للأطوال وانحرافاتهما المعيارية ومعاملات الاختلاف حسب كل سنة من سنوات العمر والنوع . ويتضح من النتائج الآتي :

١ - ارتفعت متوسطات أطوال الذكور معنويا وباستمرار مع تقدم العمر من سنة إلى أخرى وبعلاقة خطية تقريبا من ١١٥,١ سم في سن ٦ سنوات إلى ١٦٩,٢ سم في سن ١٨ سنة . وقد تراوحت الانحرافات المعيارية لهذه المتوسطات بين ٦,٥٥ سم - ٩,٨٥ سم ، وكان معامل الاختلاف صغيرا نسبيا وتراوح بين ٥,٧٪ - ٦,٩٪ . وقد كانت زيادة الأطوال السنوية في جميع السنوات معنوية فيما عدا الزيادة بين ١٥ و ١٦ سنة . وقد تراوحت الزيادة السنوية في الطول بين ٢,٥ سم في سن ١٥ - ١٦ سنة و ٦,٨ في سن ١٤ - ١٥ سنة . وقد حدث تزايد الطول السريع في سن البلوغ بين ١٢ - ١٥ سنة تناقصت بعدها سرعة النمو .

وبمقارنة متوسطات أطوال ذكور أسوان بمتوسطات أطوال ذكور القاهرة (التمرسى ١٩٥٦) (١) في كل من سنوات العمر تبين أن تلاميذ أسوان أكثر طولا (بفروق طفيفة) قبل سن العاشرة وأقصر طولا (بفروق طفيفة) في هذه السن وما بعدها . وقد كانت متوسطات أطوال تلاميذ الاسكندرية (حمود وز. لائه ١٩٦١) (٢) لفئة السن ٦ - ١٣ متقاربة جدا من متوسطات أطوال تلاميذ أسوان .

٢ - ارتفعت متوسطات أطوال الإناث معنويا وباستمرار من سنة إلى أخرى بعلاقة خطية تقريبا في فئة السن ٦ - ١٤ سنة من ١١١,٢ سم إلى ١٥٢,١ سم ، وبعد هذه السن استمرت الزيادة ببطء ظاهر من ١٥٥,٨ سم في سن ١٥ سنة إلى ١٥٩,٣ سم في سن ١٨ سنة . وقد تراوحت الانحرافات المعيارية لهذه المتوسطات بين ٥,٦٠ سم - ٩,٤٩ سم ، وكان معامل الاختلاف صغيرا نسبيا وتراوح بين ٣,٥٪ - ٦,٩٪ . وقد كانت زيادة الأطوال في جميع السنوات معنوية فيما عدا

ما بين ٩ و ١٠ سنوات ، والزيادات بين ١٥ و ١٨ سنة . وقد تراوحت الزيادة السنوية في الطول بين ٠,٥ سم في سن ١٧ - ١٨ سنة و ٧,٢ سم في سن ١١ - ١٢ سنة وقد حدث تزايد الطول السريع في سن البلوغ بين ١٠ - ١٣ سنة تناقصت بعدها سرعة النمو بشكل واضح مع تدرج تناقص الزيادة السنوية .

وبمقارنة متوسطات أطوال أناث أسوان بمتوسطات أطوال أناث القاهرة (الفرسى ١٩٥٦) (١) في كل من سنوات هذه السن تبين أن تلميذات أسوان كن أقل طولا (بفروق طفيفة) قبل سن ١٥ سنة وأكثر طولا (بفروق طفيفة) بعد هذه السن . وقد كانت متوسطات أطوال تلميذات الاسكندرية (حمود وزملاؤه ١٩٦١) (٢) لفئة السن ٦ - ١٣ سنة عامة أكثر من متوسطات أسوان بفروق طفيفة .

٣ - بمقارنة متوسطات أطوال الذكور والإناث بمحافظه أسوان تبين الآتي :

(أ) أن الذكور كانوا أطول من الإناث في فئة السن ٦ - ١١ سنة وكانت الفروق معنوية في سن ٦ و ٧ و ٨ و ١٠ سنوات .
(ب) أن الإناث كن أطول من الذكور في فئة السن ١٢ - ١٤ سنة وكان الفرق معنويا في سن ١٣ سنة .

(ج) أن الذكور كانوا أطول من الإناث في فئة السن ١٥ - ١٨ سنة وكانت الفروق معنوية في سن ١٦ و ١٧ و ١٨ سنة .

(د) أن منحنى نمو الطول للذكور يختلف عن منحنى نمو الإناث حيث كانت علاقة الطول بالعمر خطية تقريبا للذكور ومنحنية للإناث والفرق الواضح هو استمرار نمو الذكور طولا بعد سن البلوغ بدرجة أسرع من نمو الإناث .

(د) مئينات نمو الأطوال حسب السن والنوع :

يبين الجدول رقم ١٠ والرسمين البيانيين رقم ١٠ و ١١ المئينات ٥ و ١٢,٥ و ٢٥ و ٥٠ و ٧٥ و ٨٧,٥ و ٩٥ للأطوال حسب كل سنة من سني العمر والنوع . وتعتبر هذه المئينات هامة لأطباء الأطفال والصحة المدرسية واختصاصيي علم الأجناس والمشتغلين بصناعة الملابس وبعض الصناعات الأخرى . وبالنسبة للأطباء في تتبعهم

وتقويمهم لنمو الطفل في هذه السن فإن التغير الظاهر أو المفاجئ بين هذه المئينات قد يكون ذا دلالة هامة من الناحية المرضية أو الصحية للطفل . والمئينات المختارة هي في مدى المئينات التسعين المركزية في التوزيع الطبيعي .

(ه) متوسطات وتشتت واختلاف الأوزان حسب السن والنوع :

يبين الجدول رقم ١١ والرسم البياني رقم ١٢ المتوسطات الحسابية للأوزان والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف حسب كل سنة من سنوات العمر والنوع : ويتضح من النتائج الآتي :

١ - ارتفعت متوسطات أوزان الذكور معنويا وباستمرار مع تقدم العمر من سنة إلى أخرى - وبعلاقة أقل خطية من متوسطات الأطوال - من ٢٠,٤ كيلو جراما في سن ٦ سنوات إلى ٥٥,٢ كيلو جراما في سن ١٨ سنة . وقد تراوحت الانحرافات المعيارية لهذه المتوسطات بين ٣,٠٧ كيلو جراما - ٩,٠١ كيلو جراما ، وكان معامل الاختلاف أكبر نسبيا من معامل اختلاف الأطوال وتراوح بين ١٤,٥ و ٢٤,٤٪ . وقد كانت زيادة الأوزان السنوية في جميع السنوات معنوية فيما عدا الزيادة بين ٦ - ٧ و ١٠ - ١١ سنة . وقد تراوحت الزيادة السنوية في الوزن بين ٠,٧ كيلو جراما في سن ٦ - ٧ سنة و ٤,٨ كيلو جراما في سن ١٤ - ١٥ سنة وقد حدث تزايد الوزن السريع والذي صاحبه زيادة الطول في سن البلوغ بين ١٢ - ١٥ سنة تناقصت بعدها سرعة نمو الوزن .

وبمقارنة متوسطات أوزان ذكور أسوان بمتوسطات أوزان ذكور القاهرة (الفرسى ١٩٥٦) (١) في كل من سنوات عمر هذه الفئة تبين أن تلاميذ أسوان كانوا عامة أقل وزنا ، ومن الجائز أن ذلك النقص ظاهريا بسبب اختلاف طريقة الوزن في البحثين مثل الوزن بالملابس ببيحث القاهرة ، أو أن يكون حقيقيا لعوامل صحية أو غذائية أو بيئية . ومن المعروف أن الأوزان تتأثر بالعوامل البيئية أكثر من الأطوال التي تؤثر فيها عوامل الوراثة أكثر من العوامل البيئية . وقد كانت متوسطات أوزان تلاميذ الاسكندرية (حمود وزملاؤه ١٩٦١) (٢) لفئة السن ٦ - ١٣ سنة متقاربة أو تزيد زيادة طفيفة لفئة السن ٦ - ١١ سنة زادت بعدها متوسطات أسوان .

٢ - ارتفعت متوسطات أوزان الإناث معنويا وباستمرار مع تقدم العمر من ١٩,٥ كيلو جراما في سن ٦ سنوات إلى ٥١,٨ كيلو جراما في سن ١٨ سنة . وقد تراوحت الانحرافات المعيارية لهذه المتوسطات بين ٣,٤٣ كيلو جراما و ١٠,٢٨ كيلو جراما ، وكان معامل الاختلاف أكبر نسبيا من معامل اختلاف الأطول وتراوح بين ١٣,٩٪ - ٢٥,٤٪ وقد كانت زيادة الأوزان السنوية في جميع السنوات معنوية فيما عدا الزيادة بين ٦ - ٧ سنة و ١٥ - ١٦ سنة و ١٦ - ١٧ سنة . وقد تراوحت الزيادة السنوية في الوزن بين ٠,٤ كيلو جراما في سن ٦ - ٧ سنة و ٦,٠ كيلو جراما في سن ١١ - ١٢ سنة ، وقد حدث تزايد الوزن السريع والذي صاحب زيادة الطول في سن البلوغ بين سن ١٠ - ١٤ سنة تناقصت بعدها سرعة نمو الوزن . وقد ظهرت علاقة الوزن بالسن على صورة منحنى غير خطى يمكن تقسيمه إلى الأربعة فترات الآتية :

(أ) الفترة من ٦ إلى أقل من ١٠ سنوات وهى فترة ما قبل البلوغ حيث كان النمو في الوزن تدريجيا وببطء ، وتتأثر هذه الفترة بالحالة الغذائية والصحية .

(ب) الفترة من ١٠ إلى أقل من ١٢ سنة وهى فترة أوائل البلوغ حيث كان نمو الوزن سريعا وبميل شديد، وتتأثر هذه الفترة بالحالة الهرمونية وخاصة الجنسية التى تؤثر في سمنة الأنثى وخاصة تحت الجلد وبالارداف كأحد الخصائص النوعية الثانوية للأنثى بالإضافة لزيادة وزن العظام والعضلات .

(ج) الفترة بين ١٢ إلى أقل من ١٤ سنة وهى فترة البلوغ الحقيقية حيث استمر نمو الفترة السابقة بلرجة أسرع وتعتبر هذه الفترة أقصى فترات النمو، وتتأثر بعوامل الفترة السابقة وخاصة الخصائص النوعية الثانوية والهرمونات ، بالإضافة إلى الحالة الغذائية ونمو العضلات .

(د) الفترة بين ١٤ - ١٨ سنة وهى فترة ما بعد البلوغ حيث يبطل النمو تدريجيا بتقدم السن وهى فترة النمو النهائية ، وتتأثر بالحالة الغذائية .

وبمقارنة متوسطات أوزان إناث أسوان بمتوسطات إناث القاهرة (النمرى ٥٦) (١) في كل من سنوات عمر هذه الفئة تبين أن تلميذات أسوان كن عامة أقل وزنا مما يمكن تعليله لنفس الأسباب التى سبق ذكرها في مناقشة أوزان الذكور . وقد

كانت متوسطات أوزان الاسكندرية (حمود وزملاؤه ١٩٦١) (٢) لفئة السن ٦ - ١٣ سنة متقاربة أو تزيد زيادة طفيفة عن متوسطات أسوان .

٣ - بمقارنة متوسطات أوزان الذكور والإناث بمحافظة أسوان تبين الآتى :

(أ) أن الذكور كانوا أكثر وزنا عن الإناث فى فئة السن ٦ - ١١ سنة (وهى نفس السن التى كان فيها الذكور أكثر طولاً عن الإناث) وكانت الفروق معنوية فى سن ٧ و ٨ سنوات .

(ب) أن الإناث كن أكثر وزنا عن الذكور فى فئة السن ١٢-١٥ سنة وكانت الفروق معنوية فى سن ١٢ و ١٣ سنة . وخلال هذه الفترة كانت الإناث أكثر طولاً عن الذكور فى فئة السن ١٢-١٤ سنة .

(ج) أن الذكور كانوا أكثر وزنا عن الإناث فى فئة السن ١٦-١٨ سنة وكانت الفروق معنوية فى سن ١٧ و ١٨ سنة . وخلال هذه الفترة كان الذكور أطول من الإناث .

(و) مئينات الأوزان حسب السن والنوع :

يبين الجدول رقم ١٢ والرسمان البيانيان رقما ١٣ و ١٤ المئينات ٥ و ١٢,٥ و ٢٥ و ٥٠ و ٧٥ و ٨٧,٥ و ٩٥ للأوزان حسب كل سنة من سنى عمر هذه الفئة والنوع .

واستخدامات هذه المئينات هى نفس استخدامات مئينات الأطوال التى سبق الإشارة إليها . ومن الملاحظ أن مئينات الأطوال كانت متوازية تقريبا بتقدم العمر وأن مدى التشتت فى فترة العمر الأخيرة من سن المدرسة كان بسيطا ، فى حين أن مئينات الأوزان زاد تشتتها تدريجيا بتقدم العمر .

(ز) مقارنة أطوال وأوزان أسوان بمشيلاتها بالدول الأجنبية :

سبق أن قارنا أطوال وأوزان تلاميذ أسوان بأطوال وأوزان تلاميذ القاهرة والاسكندرية وهما البحثان اللذان جريا قبل هذه الدراسة بالجمهورية العربية المتحدة . ونحن الآن بصدد إجراء دراسة مقارنة للأوزان والأطوال فى جميع محافظات الجمهورية من نتائج بحثى الصحة المدرسية ٦١ / ١٩٦٢ ، ٦٢ / ١٩٦٣ على

عينتين كبيرتين ممثلتين لجميع خصائص سن المدرسة وستكون ثمرة هذه الدراسة إيجاد معايير النمو الطبيعية في الطول والوزن في سن المدرسة .

وبمقارنة أوزان وأطوال تلاميذ أسوان حسب السن والنوع بمثيلاتها بالدول الأجنبية تبين الآتي :

١ - أن تلاميذ المدارس بكل من أمريكا وانجلترا ورومانيا وسويسرا أكثر طولاً ووزناً في جميع فئات أعمار كلا النوعين (١ - ١١) .

٢ - أن تلاميذ المدارس بالملايو ونيجيريا وترينيداد يقاربون طول تلميذ أسوان ويقلون وزناً في ابتداء سن المدرسة وبتقدم السن خلال هذه الفترة يكون تلميذ أسوان أكثر طولاً ووزناً مع ازدياد الفروق سنة بعد أخرى لكلا النوعين (١) :

٣ - أن دراسات الأطوال والأوزان بكل من أمريكا وانجلترا التي أجريت في فترات زمنية مختلفة أظهرت أن متوسطات الأطوال والأوزان تزداد تدريجياً مجيلاً بعد آخر كآثر لتحسن مستوى المعيشة وتقدم التغذية والحالة الصحية وخاصة مكافحة الأمراض المعدية والطفيلية في سنى الطفولة والنمو . ومما لا شك فيه أن عوامل الوراثة والجنس تؤثر تأثيراً مباشراً في الأطوال وبدرجة أقل في الأوزان إلا أن عوامل تحسين البيئة السابق الإشارة إليها تنمى التأثير الوراثي والعكس صحيح (١ - ١١) :

مما سبق يتضح أن معايير ومنحنيات النمو الطبيعي في الوزن والطول في هذه الدراسة صالحة للاستخدامات السابق الإشارة إليها للجيل الحالي وقد تكون صالحة للجيل القادم ولكن التحسن المطرد في الحالة الصحية ومستوى المعيشة سيؤدي إلى ارتفاع هذه المعايير في الأجيال القادمة ولذلك فإننا نوصى بإجراء مثل هذه الدراسات كل ١٠ - ٢٠ سنة على عينة ممثلة لفئة العمر صفر - ٢٥ سنة .

المخلص

أجرى بحث سنة ١٩٦٢ على عينة ممثلة لتلاميذ المدارس في مراحل التعليم الابتدائي والاعدادي والثانوي بجميع محافظات الجمهورية وقيست أطوال وأوزان هذه العينة بطريقة سليمة . وبحث اليوم هو الحلقة الأولى لسلسلة من الدراسات المقارنة للأطوال والأوزان ومعايير النمو الطبيعي في سن المدرسة بالجمهورية العربية المتحدة . وتختص هذه الحلقة بدراسة معايير النمو وزنا وطولا لتلاميذ المدارس بمحافظة أسوان بهدف دراسة توزيعات الطول والوزن من الناحية الاحصائية وإيجاد جداول ومنحنيات لمعايير النمو طولاً ووزناً حسب السن والنوع . ونتائج هذه الدراسة بنيت على قياسات ٣٠٥٢ تلميذاً من بينهم ١٦٥٣ من الذكور و ١٣٩٩ من الإناث وملخصها :

١ - توزيعات أطوال الذكور والإناث في كل سنة من فئة العمر ٦ - ١٨ سنة تطابق التوزيع المعتدل باستخدام ورق الرسم البياني الحسابي وورق الاحتمال المعتدل الذي يمكن استخدامه استخراج المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والانحراف المعياري بيانياً .

٢ - توزيعات أوزان الذكور والإناث في كل سنة من فئة العمر ٦ - ١٨ سنة تطابق تقريباً (وبدرجة أقل من توزيعات الأطوال) التوزيع المعتدل باستخدام الطريقتين السابقتين .

٣ - التحليل الاحصائي لبيانات الطول والوزن تستفيد من تطبيق الطرق الاحصائية الخاصة بالتوزيع المعتدل .

٤ - ازدادات متوسطات الأطوال معنوياً بتقدم السن بعلاقة خطية للذكور وعلى شكل منحني يمكن تقسيمه إلى خطين تختلف درجة ميل كل منهما للإناث وكان معدل الاختلاف صغيراً نسبياً .

٥ - ازدادات متوسطات الأوزان معنوياً بتقدم السن بعلاقة قاربت أن تكون خطية للذكور وعلى شكل منحني يمكن تقسيمه إلى أربعة خطوط تختلف درجة ميل كل منها للإناث وكان معدل الاختلاف أكبر من معدل اختلاف الأطوال .

٦ - كان الذكور أكثر طولاً من الإناث وبفروق معنوية في فئة السن ٦ - ١١ و ١٥ - ١٨ سنة وكانت الإناث أكثر طولاً من الذكور وبفروق معنوية في فئة السن ١٢ - ١٤ سنة .

٧ - كان الذكور أكثر وزناً من الإناث وبفروق معنوية في فئتي السن ٦ - ١١ و ١٦ - ١٨ سنة وكانت الإناث أكثر وزناً من الذكور وبفروق معنوية في فئة السن ١٢ - ١٥ سنة .

٨ - قورنت متوسطات الأطوال والأوزان لكل من سنوات العمر للنوعين في هذا البحث بنتائج البحثين اللذين سبقا إجراءهما بالجمهورية العربية المتحدة لتلاميذ القاهرة والاسكندرية وكانت متوسطات أوزان القاهرة عامة أكبر من متوسطات أسوان التي تقاربت مع متوسطات الاسكندرية، وقد نوقشت أسباب الاختلاف .

٩ - قورنت متوسطات الأطوال والأوزان لكل من سنوات العمر للنوعين في أسوان بنتائج البحوث المماثلة في كل من أمريكا وإنجلترا ورومانيا وسويسرا وكانت متوسطات هذه الدول عامة أكبر من متوسطات أسوان . وبمقارنة متوسطات أسوان بمتوسطات نيجيريا وترينيداد والملايو وجد أن متوسطات أسوان عامة أكبر .

١٠ - تم لأول مرة بالجمهورية العربية المتحدة إيجاد جداول ومنحنيات معايير النمو الطبيعي في الطول والوزن وحسبت المئينات ٥ و ١٢,٥ و ٢٥ و ٥٠ و ٧٥ و ٨٧,٥ و ٩٠ لكل سنة من سنوات فئة العمر ٦ - ١٨ سنة ونوقشت استخلاصاتها وسنوا إلى إيجاد جداول ومنحنيات معايير النمو الطبيعي في كل محافظة وعلى مستوى الجمهورية .

١١ - نوصى بإجراء دراسة مماثلة على عينة ممثلة لفئة العمر صفر - ٢٥ سنة كل ١٠ - ٢٠ سنة .

شكر وتقدير

يتقدم المحاضر بجزيل الشكر وعظيم الامتنان للسيدتين الأستاذة الدكتورة حسن حسين والأستاذة الدكتورة أحمد عباده سرحان على إشرافهما وتوجيهاتهما وتقديمهما للأعمال الإحصائية بهذا البحث . كما أقدم شكرى وعرفانى للزملاء بقسم الإحصاء والإدارة العامة للصحة المدرسية بوزارة الصحة . ولجميع من اشتركوا في الأعمال الميدانية وجمع البيانات والسيدة نجيبه جوهر بقسم الوبائيات بالمعهد العالى للصحة العامة على مساعدتهما في بعض الحسابات الإحصائية .

المراجع

- (١) النمرسي ، مالك محمود : أطوال وأوزان تلاميذ القاهرة عام ١٩٥٦ ومقارنة مع دول أخرى ١٩٥٧ (تقرير غير منشور) .
2. HAMMOUD E. I., KHALIL M. I., and SARHAN A. E.: A School Health Survey in Alexandria, Egypt U.A.R. Part III : Height, Weight and Temperature Measurement. *Alex. Med. Jour.* Vol. III : 2 pp. 127—132, 1961.
3. STAURT, H. C. : Normal Growth and Development During Adolescence. *New England J. Med.* 234 : 666, 693, 732, 1964.
4. BRUCH, H. : Obesity in Childhood-Physical Growth and Development of Obese Children. *Am. J. Dis. Child* 58 : 457, 1939.
5. MEREDITH, H. V. : Stature and Weight of Children of United States with Reference to Influence of Racial, Regional, Socio-economic and Secular factors. *Am. J. Dis. Child.* 62 : 909, 1941.
6. ELLIS, R. V. B., Ed. : Child Health and Development. New York, Grune and Stratton, 1947.
7. WASHBURN, A. H. : The Appraisal of Healthy Growth and Development from Birth to Adolescence, in Brennemann : *Practice of Pediatrics*. Hagerstown, Md., W.F. Prior Co., Inc., 1948, Vol. 1, Chap. 8.
8. WATSON, E. H., and LOWREY, G. H. : Growth and Development of Children. Chicago, Year Book. Publishers, Inc., 3rd ed., 1958.
9. BLAKE, F. G., and WRIGHT F. H. : Essentials of Pediatric Nursing Philadelphia. Montreal, J.W. Lippincott Co. 1963, Chap. 25 : 637—642.
10. DEPARTMENT OF PEDIATRICS, STATE UNIVERSITY OF IOWA : Charts for Height and Weight Age Values for Boys and Girls 5—18 years of Age.
11. NELSON, W. E. : Text book of Pediatrics. Philadelphia and London W.B. Saunders Co. 1954, 10—66.

الجدول رقم (١)
التوزيع المئوي لأطوال ١٦٥٣ ذكر من تلاميذ المدارس حسب سني العمر المختلفة
ال مسح المصحى العام لتلاميذ المدارس ، محافظة أسوان - مصر ١٩٦١ / ١٩٦٢

الطول (بالسم)	العمر (بالسنوات)															
	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١٢	١١	١٠	٧	٧	٦			
عدد الأفراد	١٦٥٣	١٤٤	٨٦	١٢٥	١٠٠	٩٨	٨٩	١٠٦	١٥٣	١٧٥	١٤٧	١٨٣	١٦١	٧٦		
٩٠ -																
٩٥ -																
١٠٠ -																
١٠٥ -																
١١٠ -																
١١٥ -																
١٢٠ -																
١٢٥ -																
١٣٥ -																
١٤٥ -																
١٥٥ -																
١٦٥ -																
١٧٥ -																
١٨٥ -																
١٩٥ -																
٢٠٥ -																
٢١٥ -																
٢٢٥ -																
٢٣٥ -																
٢٤٥ -																
٢٥٥ -																
٢٦٥ -																
٢٧٥ -																
٢٨٥ -																
٢٩٥ -																
٣٠٥ -																
٣١٥ -																
٣٢٥ -																
٣٣٥ -																
٣٤٥ -																
٣٥٥ -																
٣٦٥ -																
٣٧٥ -																
٣٨٥ -																
٣٩٥ -																
٤٠٥ -																
٤١٥ -																
٤٢٥ -																
٤٣٥ -																
٤٤٥ -																
٤٥٥ -																
٤٦٥ -																
٤٧٥ -																
٤٨٥ -																
٤٩٥ -																
٥٠٥ -																
٥١٥ -																
٥٢٥ -																
٥٣٥ -																
٥٤٥ -																
٥٥٥ -																
٥٦٥ -																
٥٧٥ -																
٥٨٥ -																
٥٩٥ -																
٦٠٥ -																
٦١٥ -																
٦٢٥ -																
٦٣٥ -																
٦٤٥ -																
٦٥٥ -																
٦٦٥ -																
٦٧٥ -																
٦٨٥ -																
٦٩٥ -																
٧٠٥ -																
٧١٥ -																
٧٢٥ -																
٧٣٥ -																
٧٤٥ -																
٧٥٥ -																
٧٦٥ -																
٧٧٥ -																
٧٨٥ -																
٧٩٥ -																
٨٠٥ -																
٨١٥ -																
٨٢٥ -																
٨٣٥ -																
٨٤٥ -																
٨٥٥ -																
٨٦٥ -																
٨٧٥ -																
٨٨٥ -																
٨٩٥ -																
٩٠٥ -																
٩١٥ -																
٩٢٥ -																
٩٣٥ -																
٩٤٥ -																
٩٥٥ -																
٩٦٥ -																
٩٧٥ -																
٩٨٥ -																
٩٩٥ -																
١٠٠٥ -																

الجدول رقم (٢)
التوزيع المئوي المتجمع لأوزان ١٦٥٣ - ذكور من تلاميذ المدارس - حسب سن
المسح الصحي العام لتلاميذ المدارس ، محافظة أسوان - مصر ١٩٦١/١٩٦٢

العمر (بالسنوات)														الطول (بالسم)	
الجميع	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	عدد الأفراد	
١٦٥٣	١٤٤	٨٦	١٣٥	١٠٠	٩٨	٨٩	١٠٦	١٥٣	١٧٥	١٤٧	١٨٣	١٦١	٧٦		
٠-٤														- ٩٠	
٥-٩														- ٩٥	
١٠-١٤														- ١٠٠	
١٥-١٩														- ١٠٥	
٢٠-٢٤														- ١١٠	
٢٥-٢٩														- ١١٥	
٣٠-٣٤														- ١٢٠	
٣٥-٣٩														- ١٢٥	
٤٠-٤٤														- ١٣٠	
٤٥-٤٩														- ١٣٥	
٥٠-٥٤														- ١٤٠	
٥٥-٥٩														- ١٤٥	
٦٠-٦٤														- ١٥٠	
٦٥-٦٩														- ١٥٥	
٧٠-٧٤														- ١٦٠	
٧٥-٧٩														- ١٦٥	
٨٠-٨٤														- ١٧٠	
٨٥-٨٩														- ١٧٥	
٩٠-٩٤														- ١٨٠	
٩٥-٩٩														- ١٨٥	

الجدول رقم (٣)
التوزيع المئوي لأطوال ١٣٩٩ - انثى - من تلميذات المدارس - حسب مختلف سنن العمر
المسح الصحي العام لتلاميذ المدارس ، محافظة أسوان - مصر ١٩٦١/١٩٦٢

العمر (بالسنوات)	العمر												الطول (بالسم)	عدد الأفراد
	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	
المجموع	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	
١٣٩٩	٤١	٦٩	٩٧	١١٠	١١٤	٩١	١١٢	١٢٨	١٢٦	١٢٩	١٦٩	١١٢	١٠٣	
٠.٣												١.٨	١.٩	- ٩٠
٠.٩												١.٨	٢.٦	- ٩٥
١.٤												٢.٣	٦.٨	- ١٠٠
٢.٥												٢.٣	٢٢.٣	- ١٠٥
٧.٣												١٠.٧	٣٣.٠	- ١١٠
٩.٣												٢٢.٥	٢٦.٨	- ١١٥
٨.٩												٢٧.٨	١١.٦	- ١٢٠
٩.٣												١٩.٥	٥.٩	- ١٢٥
٨.٧												٤.٧		- ١٣٠
٦.٩												٤.١		- ١٣٥
٦.٣												٠.٦		- ١٤٠
٧.٩														- ١٤٥
٩.١														- ١٥٠
٩.٩														- ١٥٥
٧.٧														- ١٦٠
١.٩														- ١٦٥
٠.٦														- ١٧٠
٠.١														- ١٧٥
المجموع	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٨٠-١٧٥

الجدول رقم (٤)

التوزيع المئوى المتجمع لأطوال ١٣٩٩ - أناث من تلميذات المدارس حسب سننى العمر المختلفة
المسح الصحى العام لتلاميذ المدارس ، محافظة أسوان - مصر ١٩٦٢/١٩٦١

المجموع	العمر (بالسنوات)													الطول (بالسـم)	
	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦		
عدد الأفراد	١٣٩٩	٤١	٦٩	٩٧	١١٠	١١٤	٩١	١١٢	١٢٨	١٢٦	١٢٩	١٦٩	١١٢	١٠٣	
٠,٣													١,٨	١,٩	- ٩٠
١,٢												١,٨	٥,٤	٧,٧	- ٩٥
٢,٦												٤,٨	١١,٧	١٤,٥	- ١٠٠
٦,١										٠,٨	٢,٣	١٠,١	٢٣,٣	٣٦,٨	- ١٠٥
١٣,٤								١,٦	٤,٠	٧,٠	٢٠,٨	٥٦,٣	٧٠,٩		- ١١٠
٢٢,٧							٠,٩	٣,٩	١٨,٣	١٩,٤	٤٣,٣	٨٣,١	٩٤,٢		- ١١٥
٣١,٦					٠,٩	١,١	١,٨	٧,٨	٣٤,٢	٤٤,٢	٧١,١	٩٤,٧	٩٩,١		- ١٢٠
٤٠,٩					٠,٩	٢,٢	٧,٢	٢٨,١	٥٨,٠	٦٥,٩	٩٠,٦	٩٩,٢	١٠٠,١		- ١٢٥
٤٩,٦				٠,٩	٢,٧	٧,٧	٢٢,٤	٥٣,١	٨٤,٢	٨٣,٧	٩٥,٣	١٠٠,١			- ١٣٠
٥٦,٥				٢,٧	٥,٣	١٧,٦	٤٠,٣	٧٥,٨	٩٢,٩	٩٦,١	٩٩,٤				- ١٣٥
٦٢,٨	٢,٤		٢,١	٧,٢	١٢,٣	٣٤,١	٦٣,٥	٨٩,١	٩٩,٢	١٠٠,٠	١٠٠,٠				- ١٤٠
٧٠,٧	٩,٧	٤,٥	١٢,٤	١٩,٩	٣٨,٦	٥٥,٠	٨٤,٠	٩٥,٣	١٠٠,٠						- ١٤٥
٧٩,٨	٢٤,٣	٢٦,٩	٣٧,١	٤١,٧	٦٣,٢	٧٥,٩	٩١,١	٩٨,٤							- ١٥٠
٨٩,٧	٥١,١	٥٦,٨	٦٨,٠	٦٩,٩	٨٦,٩	٨٨,٠	٩٧,٤	٩٩,٢							- ١٥٥
٩٧,٤	٨٢,٨	٨٩,٦	٩٢,٧	٩٣,٥	٩٦,٥	٩٦,٨	١٠٠,١	١٠٠,٠							- ١٦٠
٩٩,٣	٩٢,٦	٩٧,١	٩٨,٩	٩٨,٠	١٠٠,٠	٩٩,٠									- ١٦٥
٩٩,٩	٩٩,٩	١٠٠,١	٩٨,٩	٩٩,٨		١٠٠,١									- ١٧٠
١٠٠,٠			٩٩,٩												- ١٧٥

الجدول رقم (٥)

التوزيع المئوى لأوزان ١٦٥٣ - ذكور من تلاميذ المدارس - حسب سننى العمر المختلفة
المسح الصحى العام لتلاميذ المدارس ، محافظة أسوان - مصر ١٩٦٢/١٩٦١ .

الوزن (بالكيلوجرام)	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	المجموع
عددالأفراد	٧٦	١٦١	١٨٣	١٤٧	١٧٥	١٥٣	١٠٦	٨٩	٩٨	١٠٠	١٣٥	٨٦	١٤٤	١٦٥٣
-١٠	١,٣	٠,٦	٠,٥	٠,٧										٠,٢
-١٥	٤٧,٤	٣٥,٤	٩,٨	٩,٥	١,٧	٣,٩	٠,٩							٨,٢
-٢٠	٤٤,٧	٥٥,٩	٦٦,٧	٤٨,٣	٢٩,١	٢٥,٥	٨,٥	١,١						٢٥,٢
-٢٥	٥,٣	٨,١	١٨,٦	٢٨,٦	٤١,٧	٣١,٤	٢٨,٣	٩,٠	٣,١					١٥,٢
-٣٠	١,٣	٤,٤	٨,٨	١٦,٦	٢٠,٩	٢١,٧	٣١,٥	١٤,٣	٥,٠	٤,٥	٢,٣			٩,٨
-٣٥				٢,٧	٦,٣	٨,٥	٢٧,٤	٢٧,٠	٢٦,٥	١٨,٠	٥,٢	٢,٣	٤,٩	٨,٥
-٤٠				٠,٧	١,٧	٥,٢	٨,٥	٢٤,٧	٣٠,٦	٢٩,٠	٢٢,٢	١٢,٨	٣,٥	٩,٠
-٤٥					١,١	٣,٩	١,٩	٣,٧	١٣,٣	٢٠,٠	٢٨,٢	٢٥,٦	١٦,٧	٧,٩
-٥٠					١,١	٠,٧	١,٩	٢,٢	٥,١	١٠,٠	١٨,٥	٢٣,٣	٢٠,٨	٥,٩
-٥٥				٠,٧	٠,٦		٠,٩	٠,٠	٤,١	١٠,٠	٨,٩	١٤,٠	٢٢,٩	٤,٥
-٦٠								١,١	١,٠	٤,٠	٥,٩	١٤,٠	٢٠,٨	٣,٤
-٦٥									٢,٠	٢,٠	٥,٢	٥,٨	٥,٦	١,٤
-٧٠									١,٠		٠,٧		٢,١	٠,٣
-٧٥										١,٠			٠,٧	٠,١
-٨٠													٠,٠	٠,٠
-٨٥-٩٠													٠,٧	٠,١
المجموع	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠	١٠٠,٠

الجدول رقم (٦)

التوزيع المئوى المتجمع لاوزان ١٦٥٣ - ذكور من تلاميذ المدارس حسب سننى العمر المختلفة

المسح الصحى العام لتلاميذ المدارس ، محافظة أسوان - مصر ١٩٦٢/١٩٦١

الوزن (بالكيلوجرام)	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	المجموع
عدد الأفراد	٧٦	١٦١	١٨٣	١٤٧	١٧٥	١٥٣	١٠٦	٨٩	٩٨	١٠٠	١٣٥	٨٦	١٤٤	١٦٥٣
-١٠	١,٣	٠,٦	٠,٥	٠,٧										٠,٢
-١٥	٤٨,٧	٣٦,٠	١٠,٣	١٠,٢	١,٧	٣,٩	٠,٩							٨,٤
-٢٠	٩٣,٤	٩١,٩	٧٧,٠	٥٨,٥	٣٠,٨	٢٩,٤	٩,٤	١,١						٣٣,٦
-٢٥	٩٨,٧	١٠٠,٠	٩٥,٦	٨٧,١	٧٢,٥	٦٠,٨	٣٧,٧	١٠,١	٣,١		٠,٧		٠,٧	٤٩,١
-٣٠	١٠٠,٠		١٠٠,٠	٩٥,٩	٨٩,١	٨١,٧	٥٩,٤	٤١,٦	١٧,٤	٥,٠	٥,٢	٢,٣	١,٤	٥٨,٩
-٣٥				٩٨,٦	٩٥,٤	٩٠,٢	٨٦,٨	٦٨,٨	٤٣,٩	٢٣,٠	١٠,٤	٤,٦	٦,٣	٦٧,٤
-٤٠				٩٩,٣	٩٧,١	٩٥,٤	٩٥,٣	٩٣,٣	٧٤,٥	٥٢,٠	٣٢,٦	١٧,٤	٩,٨	٧٦,٤
-٤٥				٩٩,٣	٩٨,٢	٩٩,٣	٩٧,٢	٩٦,٧	٨٧,٨	٧٢,٠	٦٠,٨	٤٣,٠	٢٦,٥	٨٤,٣
-٥٠				٩٩,٣	٩٩,٣	١٠٠,٠	٩٩,١	٩٨,٩	٩٢,٩	٨٢,٠	٧٩,٣	٦٦,٣	٤٧,٣	٩٠,٢
-٥٥				١٠٠,٠	٩٩,٩		١٠٠,٠	٩٨,٩	٩٧,٠	٩٢,٠	٨٨,٢	٨٠,٣	٧٠,٢	٩٤,٧
-٦٠								١٠٠,٠	٩٨,٠	٩٦,٠	٩٤,١	٩٤,٣	٩١,٠	٩٨,١
-٦٥									١٠٠,٠	٩٨,٠	٩٩,٣	١٠٠,١	٩٦,٦	٩٩,٥
-٧٠										٩٩,٠	١٠٠,٠		٩٨,٧	٩٩,٨
-٧٥										١٠٠,٠			٩٩,٤	٩٩,٩
-٨٠													٩٩,٤	٩٩,٩
-٨٥													١٠٠,١	١٠٠,١

الجدول رقم (٨)

التوزيع المئوي للتجمع لأوزان ١٣٩١ - اناث من تلميذات المدارس - حسب سني العمر المختلفة

المسح الصحي العام لتلاميذ المدارس ، محافظة أبسوان - ١٩٦١ / ١٩٦٢

الوزن	العمر (بالسنوات)											
	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٨
بالكيلوجرام	١٠٢	١١١	١٦٧	١٢٧	١٢٤	١٢٧	١٢٤	١٠٤	٨٢	١١٤	٩٦	٤١
عدد الأفراد	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١	١٣٩١
١٠	٣,٩	٣,٩	٢٧,٥	٥٥,٥	١٠,٢	٢٧,٥	١٠,٢	٢٧,٥	١٠,٢	٢٧,٥	١٠,٢	٢٧,٥
١٥	٦٤,٧	٦٤,٧	٥٥,٥	١٠,٢	٢٧,٥	١٠,٢	٢٧,٥	١٠,٢	٢٧,٥	١٠,٢	٢٧,٥	١٠,٢
٢٠	٩١,٢	٩١,٢	٨٣,٢	٨٣,٢	٨٠,٢	٨٠,٢	٨٠,٢	٨٠,٢	٨٠,٢	٨٠,٢	٨٠,٢	٨٠,٢
٢٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	٩٧,٦	٩٧,٦	٩٧,٦	٩٧,٦	٩٧,٦	٩٧,٦	٩٧,٦	٩٧,٦	٩٧,٦	٩٧,٦
٣٠	١٠٠,٥	١٠٠,٥	٩٨,٨	٩٨,٨	٩٨,٨	٩٨,٨	٩٨,٨	٩٨,٨	٩٨,٨	٩٨,٨	٩٨,٨	٩٨,٨
٣٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	٩٩,٤	٩٩,٤	٩٩,٤	٩٩,٤	٩٩,٤	٩٩,٤	٩٩,٤	٩٩,٤	٩٩,٤	٩٩,٤
٤٠	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥
٤٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥
٥٠	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥
٥٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥
٦٠	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥
٦٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥
٧٥-٧٠	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥	١٠٠,٥

الجدول رقم (٩)

الطول المتوسط ، الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لأطوال تلاميذ المدارس
حسب سنى العمر المختلفة والنوع

المسح الصحى العام لتلاميذ المدارس ، محافظة أسوان - مصر ١٩٦٢/١٩٦١

أناث				ذكور				(العمر بالسنوات)
عدد الأفراد	المتوسط	ح المعيارى	م الاختلاف	عدد الأفراد	المتوسط	ح المعيارى	م الاختلاف	
١٠٣	١١١,٢	٦,٧٠	٦,٠	٧٦	١١٥,١	٦,٥٥	٥,٧	٦
١١٢	١١٣,٨	٧,٤٣	٦,٥	١٦١	١١٧,٧	٧,٦٥	٦,٥	٧
١٦٩	١٢٠,٧	٨,٣٤	٦,٩	١٨٣	١٢٢,٧	٧,٠٣	٥,٧	٨
١٢٩	١٢٦,٦	٧,٩٧	٦,٣	١٤٧	١٢٧,٥	٧,٦٩	٦,٠	٩
١٢٦	١٢٧,٩	٧,٨٥	٦,١	١٧٥	١٣٢,٨	٧,٥٩	٥,٧	١٠
١٢٨	١٣٤,٩	٨,٥٣	٦,٣	١٥٣	١٣٦,١	٩,٤٢	٦,٩	١١
١١٢	١٤٢,١	٨,٨٦	٦,٢	١٠٦	١٤٠,٦	٧,٩٨	٥,٧	١٢
٩١	١٤٨,٧	٩,٤٩	٦,٤	٨٩	١٤٤,٩	٨,٣٦	٥,٨	١٣
١١٤	١٥٢,١	٧,٦٩	٥,١	٩٨	١٥١,٠	٩,٨٥	٦,٥	١٤
١١٠	١٥٥,٨	٧,٣١	٤,٧	١٠٠	١٥٧,٨	٩,٥٤	٦,٠	١٥
٩٧	١٥٧,٠	٦,١٤	٣,٩	١٣٥	١٦٠,٢	٨,٦١	٥,٤	١٦
٦٩	١٥٨,٨	٥,٦٠	٣,٥	٨٦	١٦٣,٨	٨,٣٤	٥,١	١٧
٤١	١٥٩,٣	٦,٩٦	٤,٤	١٤٤	١٦٩,٢	٨,٩٩	٥,٣	١٨
١٣٩٩	١٣٦,٣	١٨,٠١	١٣,٢	١٦٥٣	١٤٠,٠	١٩,٠٨	١٣,٦	المجموع

100

المسح الصحي، العام لتلاميذ المدارس، محافظة أسوان - مصر ١٩٦١/١٩٦٢

ذكور					إناث				
عدد	النسب	٢٥,٠	٧٥,٠	٨٧,٠	عدد	النسب	٢٥,٠	٧٥,٠	٨٧,٠
١	٧٦	١٠٥,٨	١١١,٠	١٢٠,٨	١٠٣	٩٧,٧	١٠٣,٥	١٠٧,٣	١١٥,٩
٢	١٦١	١٠٣,١	١١٠,٥	١١٣,٧	١١٢	٩٩,٤	١١٠,٣	١١٨,٥	١٢١,٩
٣	١٨٣	١١٠,٨	١١٥,٣	١٢٣,٥	١٦٩	١٠٥,٣	١١١,٢	١١٦,٠	١٢١,٢
٤	١٤٧	١١٥,٨	١١٩,٥	١٢٣,٦	١٢٩	١١٢,٩	١١٧,٢	١٢١,١	١٢٦,٠
٥	١٧٥	١٢١,٢	١٢٣,٩	١٢٧,٣	١٢٦	١١٥,٤	١١٨,٨	١٢٢,١	١٢٧,٠
٦	١٥٣	١٢١,٦	١٢٥,٣	١٣٠,٢	١٢٨	١٢١,٤	١٢٦,٢	١٢٩,٢	١٣٩,٨
٧	١٠٦	١٢٦,٦	١٣٠,٩	١٣٥,٥	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٨	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٩	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	١١٤	١٣٩,٥	١٤٥,١	١٥٢,٣	١٥٧,٥
١٠	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
١١	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
١٢	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
١٣	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
١٤	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
١٥	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
١٦	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
١٧	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
١٨	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
١٩	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٢٠	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٢١	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٢٢	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٢٣	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٢٤	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٢٥	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٢٦	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٢٧	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٢٨	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٢٩	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٣٠	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٣١	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٣٢	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٣٣	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٣٤	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٣٥	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٣٦	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٣٧	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٣٨	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٣٩	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٤٠	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٤١	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٤٢	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٤٣	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٤٤	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٤٥	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٤٦	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٤٧	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٤٨	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٤٩	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٥٠	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٥١	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٥٢	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٥٣	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٥٤	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٥٥	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٥٦	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٥٧	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٥٨	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٥٩	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٦٠	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٦١	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٦٢	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٦٣	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٦٤	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٦٥	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٦٦	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٦٧	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٦٨	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٦٩	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٧٠	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٧١	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٧٢	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٧٣	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٧٤	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٧٥	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٧٦	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٧٧	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٧٨	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٧٩	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٨٠	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٨١	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٨٢	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٨٣	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٨٤	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٨٥	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٨٦	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٨٧	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,٣	١٥١,٣	١١٠	١٤٢,٥	١٤٧,١	١٥١,١	١٥٦,٤
٨٨	١٣٥	١٤٥,٤	١٥٠,٥	١٥٤,٩	٩٧	١٤٦,٥	١٥٢,٦	١٥٧,١	١٦١,٤
٨٩	٨٦	١٤٨,٨	١٥٥,٠	١٥٨,٤	٦٩	١٥٠,١	١٥١,٨	١٥٤,٦	١٥٨,٩
٩٠	١٤٤	١٥٤,٠	١٥٨,١	١٦٢,٩	٤١	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٩١	١٥٣	١٦٢,٦	١٦٨,٣	١٧٤,٣	١٧٢,٩	١٤٦,٢	١٥٥,١	١٥٩,٨	١٦٣,٨
٩٢	٨٩	١٣٠,٤	١٣٥,٦	١٤٠,١	١١٢	١٢٨,٠	١٣١,٨	١٣٥,٨	١٤٧,٨
٩٣	٩٨	١٣٢,٤	١٣٩,٤	١٤٠,٢	٩١	١٣٢,٦	١٣٧,٤	١٤٢,١	١٥٤,٨
٩٤	١٠٠	١٤١,٤	١٤٦,						

الجدول رقم (١١)

الوزن المتوسط ، الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لاطوال تلاميذ المدارس

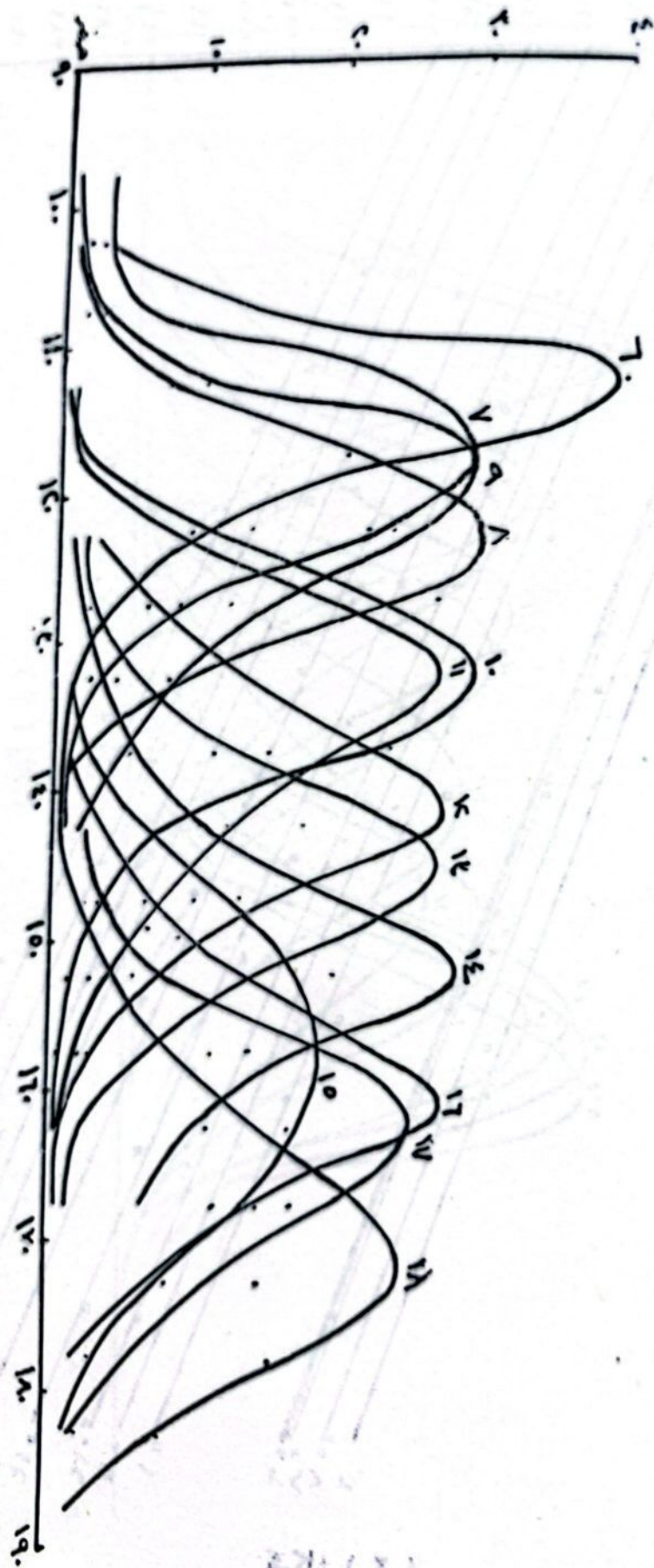
حسب سنى العمر المختلفة والنوع

المسح الصحى العام لتلاميذ المدارس ، محافظة أسوان - مصر ١٩٦٢/١٩٦١

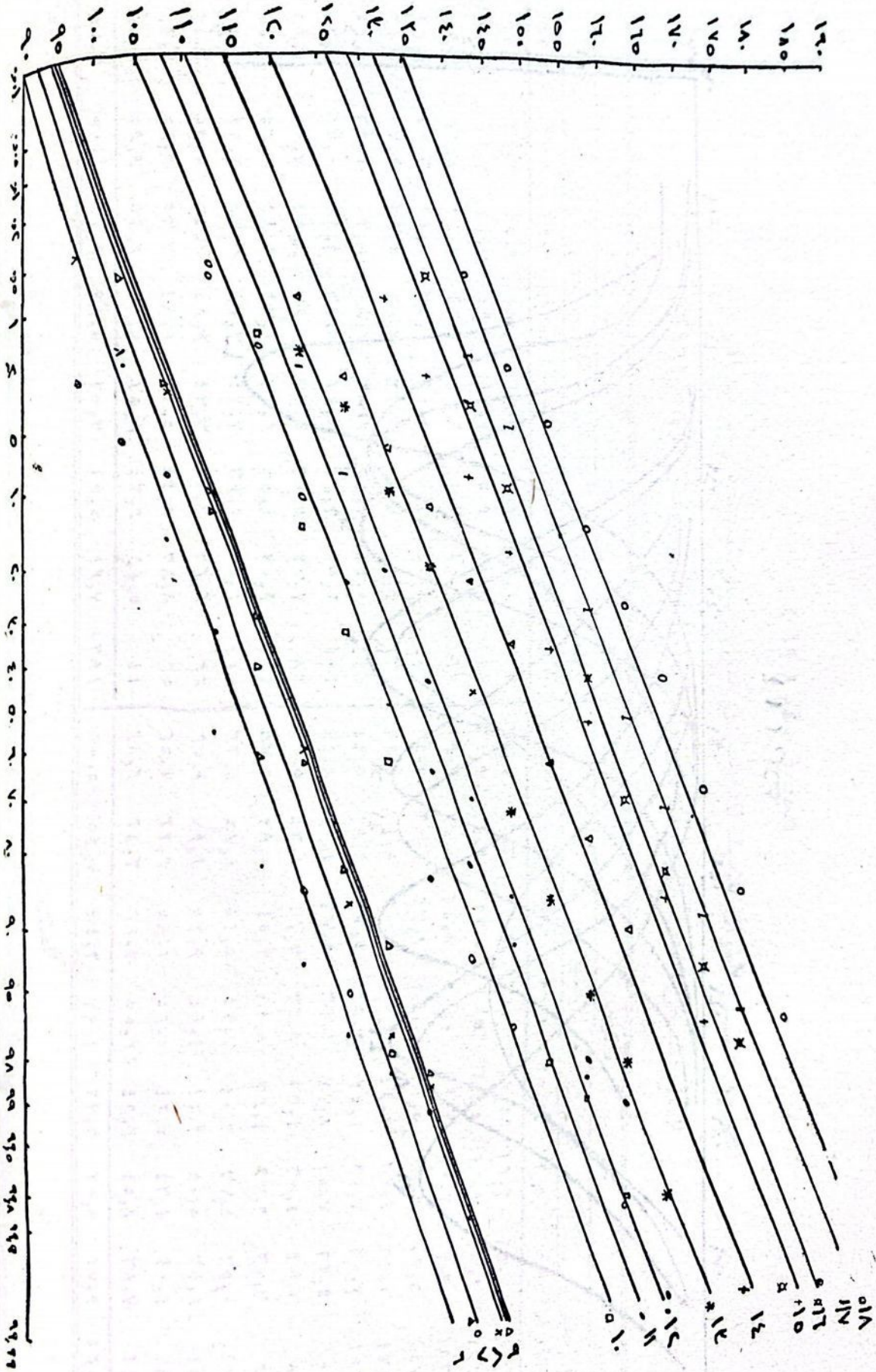
ذكور				أناث				
العمر (بالسنوات)	عدد الأفراد	المتوسط	ح المعيارى	م.الاختلاف	عدد الأفراد	المتوسط	ح المعيارى	م.الاختلاف
٦	٧٦	٢٠,٤	٣,٣٩	١٦,٦	١٠٢	١٩,٥	٣,٥٢	١٨,١
٧	١٦١	٢١,١	٣,٠٧	١٤,٥	١١١	١٩,٩	٣,٤٣	١٧,٢
٨	١٨٣	٢٣,٣	٣,٣٨	١٤,٥	١٦٧	٢٢,٢	٣,٩٢	١٧,٧
٩	١٤٧	٢٥,١	٥,٤٧	٢١,٨	١٢٧	٢٥,٤	٥,٥١	٢١,٧
١٠	١٧٥	٢٨,٣	٦,٣١	٢٢,٣	١٢٤	٢٧,١	٥,١١	١٨,٩
١١	١٥٣	٢٩,٥	٧,٢١	٢٤,٤	١٢٧	٣٠,٤	٦,٩٤	٢٢,٨
١٢	١٠٦	٣٣,٢	٧,١٢	٢١,٤	١٠٤	٣٦,٤	٩,١٩	٢٥,٢
١٣	٨٩	٣٧,١	٦,٤٢	١٧,٣	٨٢	٤٠,٤	١٠,٢٨	٢٥,٤
١٤	٩٨	٤١,٨	٧,٨٩	١٨,٩	١١٤	٤٣,٨	٧,٣٢	١٦,٩
١٥	١٠٠	٤٦,٦	٩,٠١	١٩,٣	١١٠	٤٨,٠	٨,١٥	١٧,٠
١٦	١٣٥	٤٩,٠	٨,٦٢	١٧,٦	٩٦	٤٩,٠	٦,٧٩	١٣,٩
١٧	٨٦	٥٢,١	٨,٠٥	١٥,٥	٦٥	٤٩,٣	٧,٣٦	١٤,٩
١٨	١٤٤	٥٥,٢	٨,٩١	١٦,١	٤١	٥١,٨	٦,٦٧	١٢,٩
المجموع	١٦٥٣	٣٤,٥	١٣,٥٠	٣٩,١	١٣٩١	٣٣,٤	١٢,٩	٢٨,٦

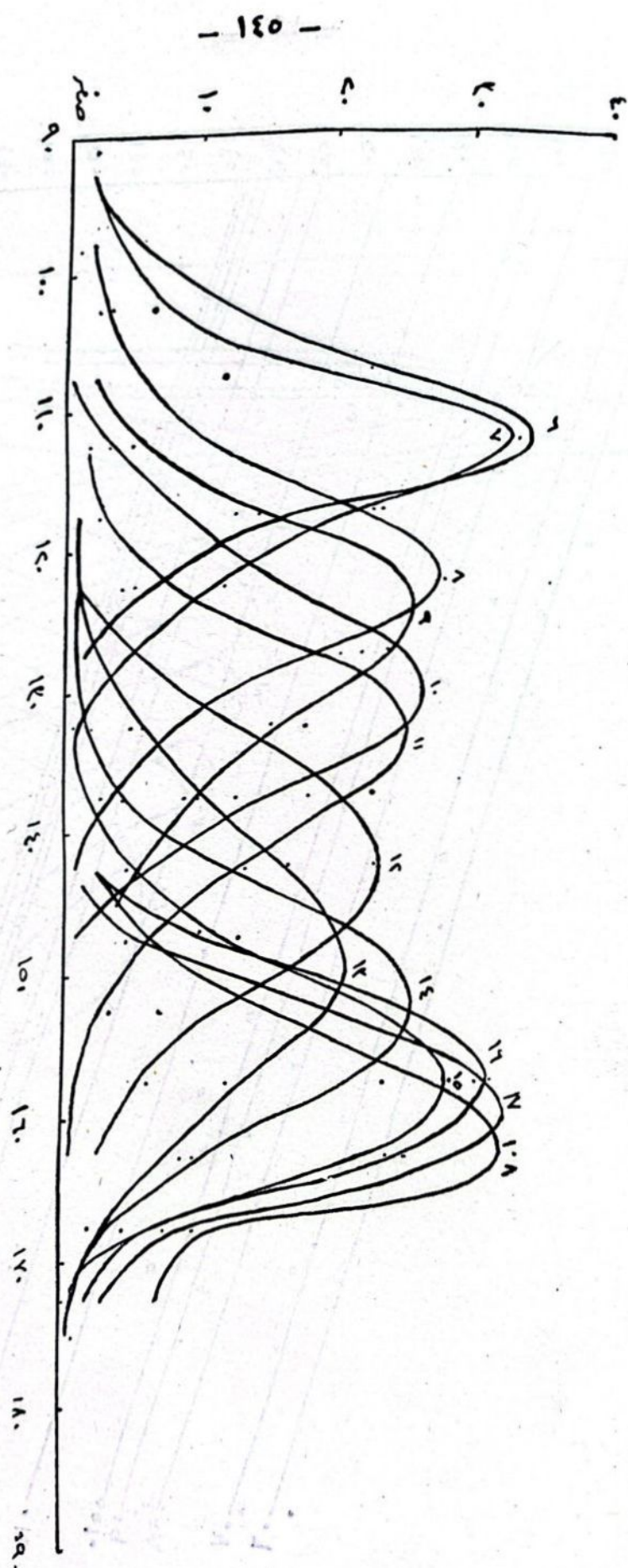
الجدول رقم (١٢)
التوزيع النسبي لاطوال تلاميذ المدارس في سننى العمر المختلفة وحسب النوع
المسح الصحى العام لتلاميذ المدارس ، محافظة اسوان - مصر ١٩٦١/١٩٦٢

اناث										ذكور									
النسب										النسب									
عدد										عدد									
الأفراد										الأفراد									
٩٥,٠	٨٧,٥	٧٥,٠	٥٠,٠	٢٥,٠	١٢,٥	١٥,١	١٥,١	١٠,٢		٩٥,٠	٨٧,٥	٧٥,٠	٥٠,٠	٢٥,٠	١٢,٥	١٥,٢	٧٦	٦	
٢٧,٢	٢٤,٣	٢١,٩	١٨,٨	١٦,٧	١٥,٧	١٥,١	١٥,١	١١,١		٢٦,٥	٢٤,٣	٢٢,٩	٢٠,١	١٧,٥	١٦,٢	١٥,٢	٧٦	٦	
٢٦,٦	٢٤,٣	٢٢,٧	١٩,٥	١٧,١	١٥,٩	١٥,١	١٥,١	١١,١		٢٦,٩	٢٤,٦	٢٣,٥	٢١,٣	١٨,٤	١٦,٧	١٥,٦	١٦١	٧	
٢٩,١	٢٦,٥	٢٤,٧	٢٢,٠	١٩,٨	١٧,٣	١٥,٩	١٥,٩	١٦,٧		٢٩,٨	٢٧,٨	٢٤,٨	٢٣,٠	٢١,١	٢٠,٢	١٧,٣	١٨٣	٨	
٣٤,٧	٣٢,٣	٢٨,٨	٢٤,١	٢١,٥	٢٠,٢	١٧,٤	١٧,٤	١٢,٧		٣٤,٥	٣٠,١	٢٧,٩	٢٤,١	٢١,٥	٢٠,٢	١٧,٣	١٤٧	٩	
٣٧,٧	٣٣,٣	٢٩,٥	٢٦,٧	٢٣,٤	٢١,٥	٢٠,٤	٢٠,٤	١٢,٤		٣٩,٦	٣٤,٥	٣٠,٧	٢٧,٣	٢٤,٠	٢١,٩	٢٠,٧	١٧٥	١٠	
٤٤,٨	٣٩,١	٣٣,٥	٢٨,٧	٢٥,٩	٢٣,٧	٢١,٠	٢١,٠	١٢,٧		٤٤,٥	٣٨,٤	٣٣,٤	٢٨,٣	٢٤,١	٢١,٧	٢٠,٢	١٥٣	١١	
٥٣,٠	٤٧,٠	٤٢,٤	٣٥,٠	٢٩,٥	٢٦,٣	٢٠,٢	٢٠,٢	١٠,٤		٤٤,٨	٤٠,٤	٣٧,٨	٣٢,٨	٢٧,٨	٢٥,٧	٢٢,٤	١٠٦	١٢	
٥٩,٥	٥٠,٧	٤٥,٨	٣٩,٢	٣٣,٥	٣٠,٦	٢٧,٢	٢٧,٢	٨٢		٤٧,٥	٤٣,٨	٤١,٣	٣٦,٦	٣٢,٤	٢٧,٢	٢٥,٧	٨٩	١٣	
٥٧,٣	٥١,٦	٤٨,٢	٤٣,٩	٣٩,٦	٣٥,٤	٣٠,٩	٣٠,٩	١١,٤		٥٧,٦	٤٩,٩	٤٥,٢	٤١,٠	٣٦,٤	٣٢,٣	٣٠,٧	٩٨	١٤	
٦٣,٢	٥٨,٣	٥٣,٣	٤٧,٣	٤٢,٢	٣٩,١	٣٥,٦	٣٥,٦	١١,٠		٦٣,٨	٥٧,٨	٥١,٥	٤٤,٧	٤٠,٣	٣٧,١	٣٥,٠	١٠٠	١٥	
٦٥,٢	٥٨,٥	٥٤,٠	٤٨,٩	٤٣,٣	٤٠,٣	٣٦,٦	٣٦,٦	٩٦		٦٥,٩	٥٩,٦	٥٣,٩	٤٨,١	٤٣,٣	٤٠,٥	٣٤,٨	١٣٥	١٦	
٦٤,٢	٥٦,٩	٥٣,٢	٤٨,٦	٤٤,٤	٤١,٥	٣٨,٨	٣٨,٨	٦٥		٦٥,٧	٦٢,٦	٥٨,١	٥١,٥	٤٦,٥	٤٣,١	٤٠,١	٨٦	١٧	
٦٥,٠	٥٩,٩	٥٤,٩	٥١,٥	٤٥,٨	٤٣,٦	٤١,٥	٤١,٥	٤١		٦٨,٦	٦٤,٢	٦١,٢	٥٥,٦	٤٩,٦	٤٥,٨	٣٨,٧	١٤٤	١٨	
٥٦,٢	٥٠,١	٤٣,٩	٢٩,٧	٢٠,٣	١٩,٥	١٦,٧	١٣,٩١			٦٠,٥	٥٢,٧	٤٤,٢	٣٠,٤	٢٣,٣	٢٠,٨	١٧,٩	١٦٥٣	المجموع	

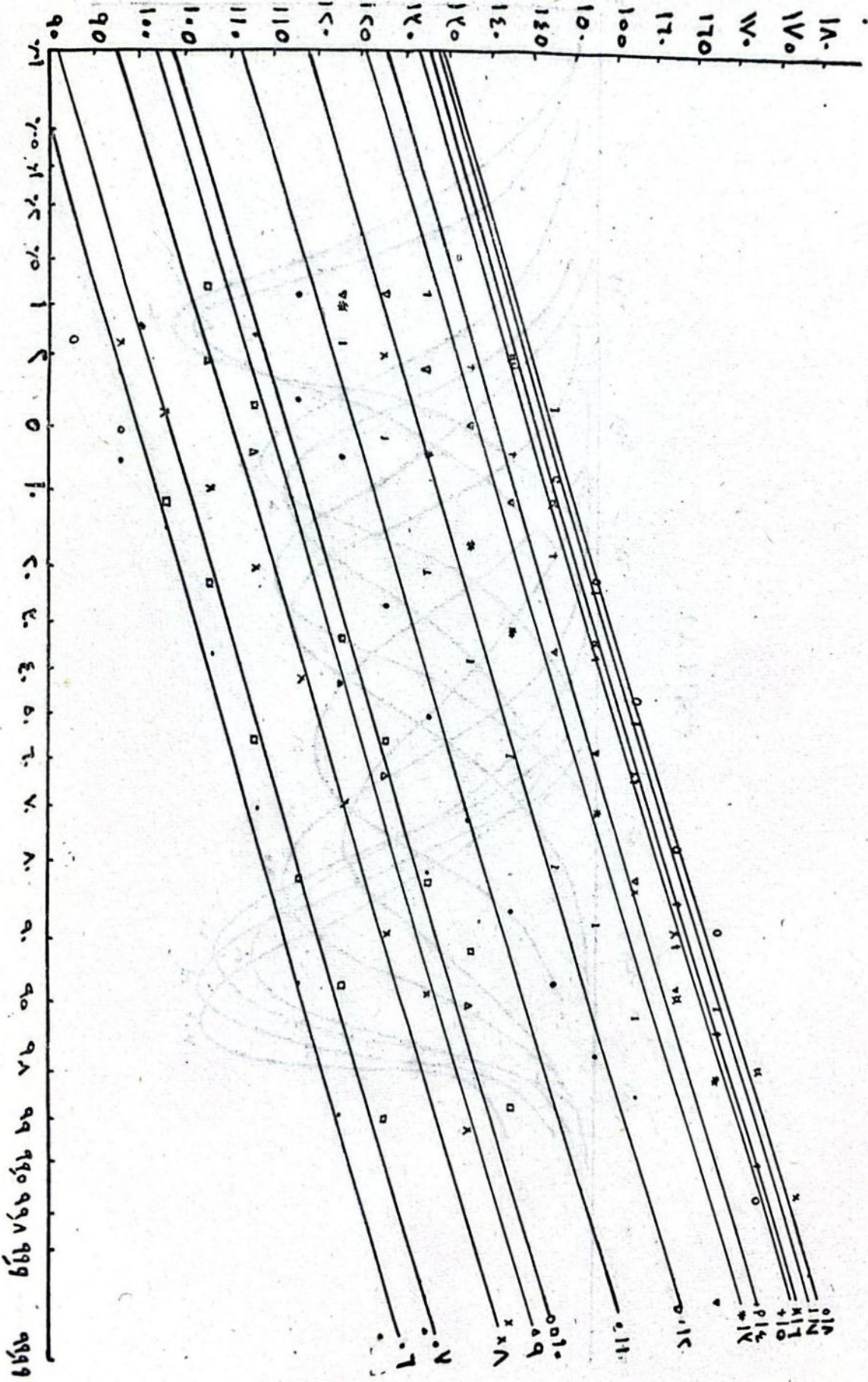


شكل (11)

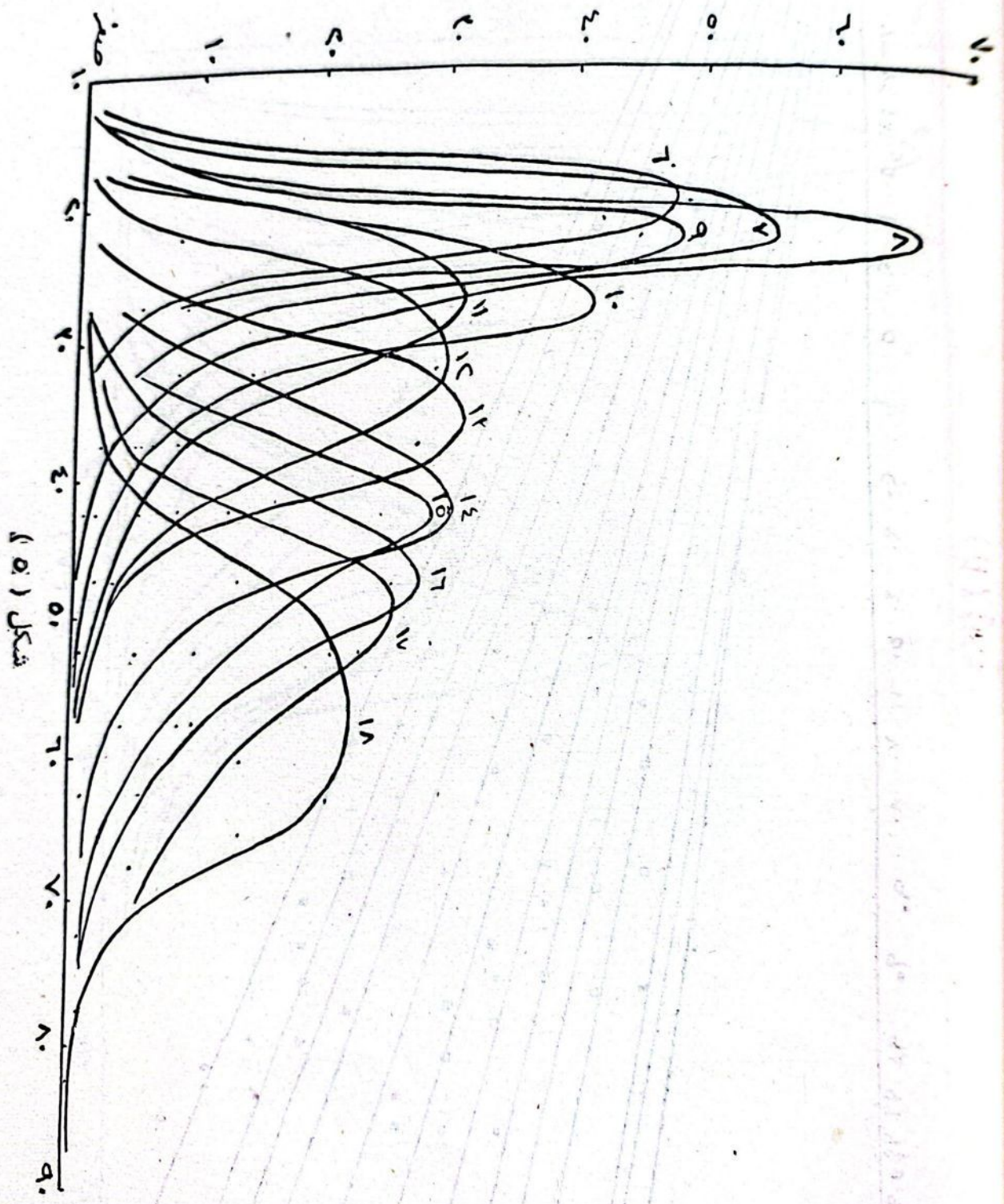




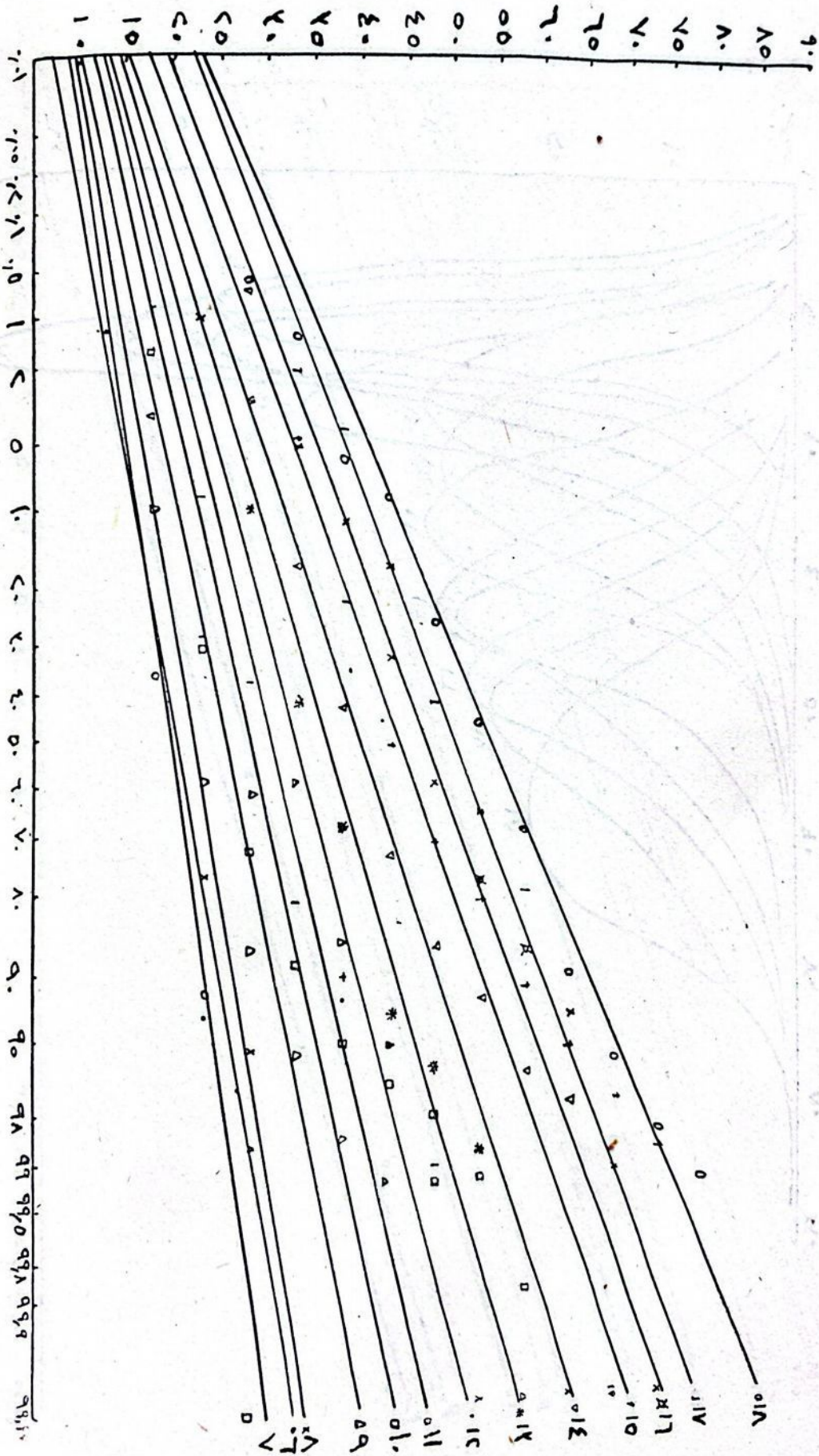
شكل (٣)



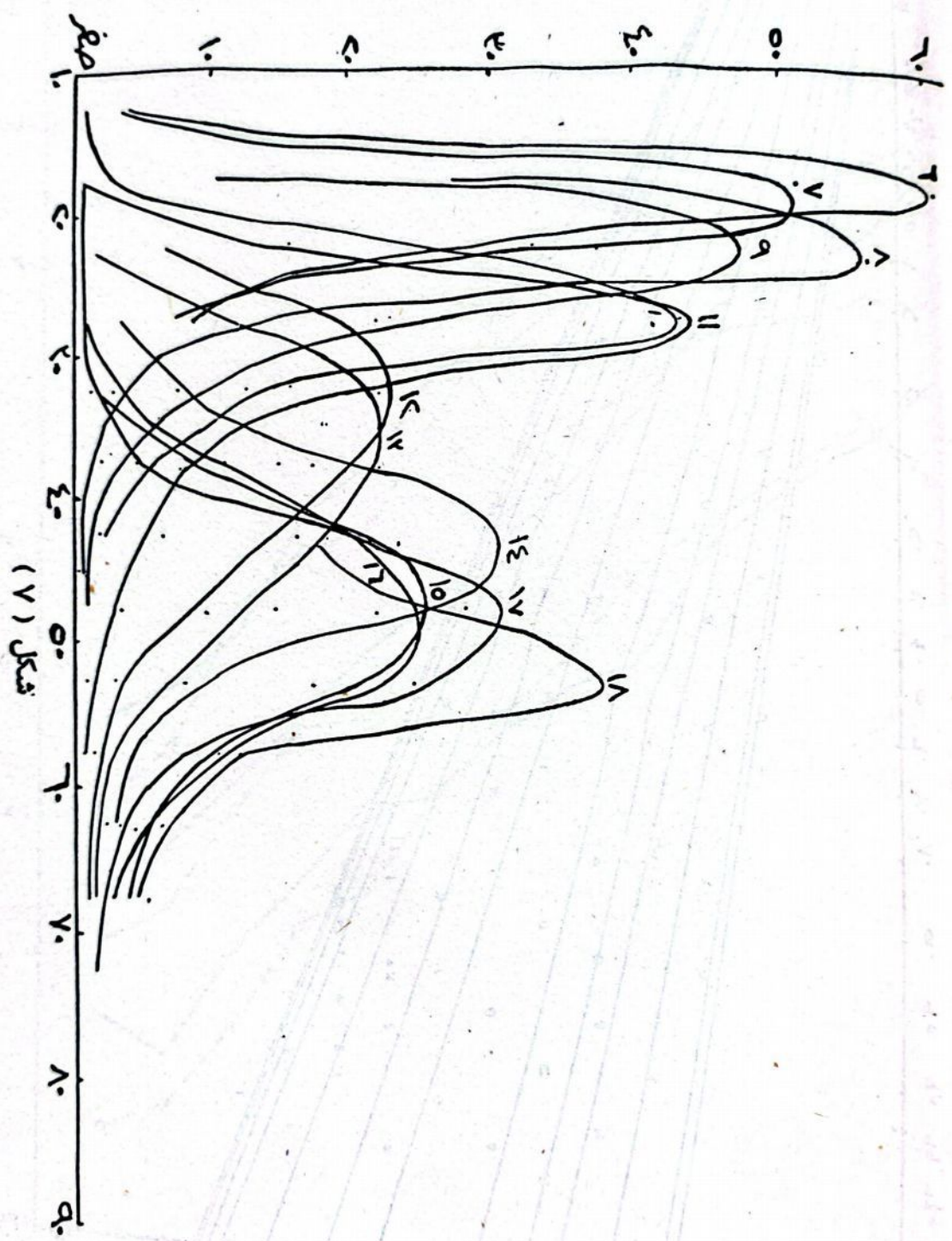
شکل (3)

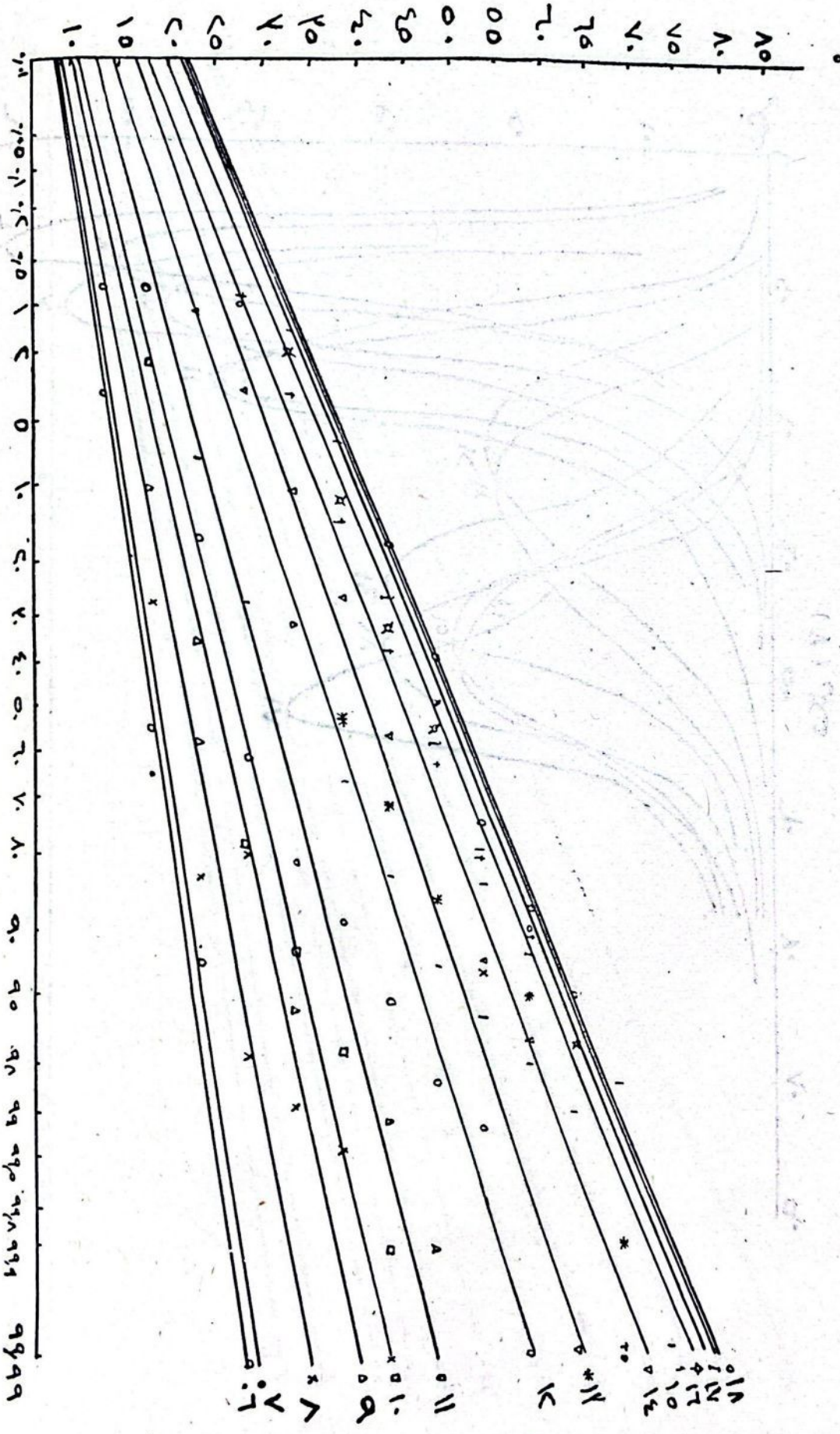


شکل (۱۰)

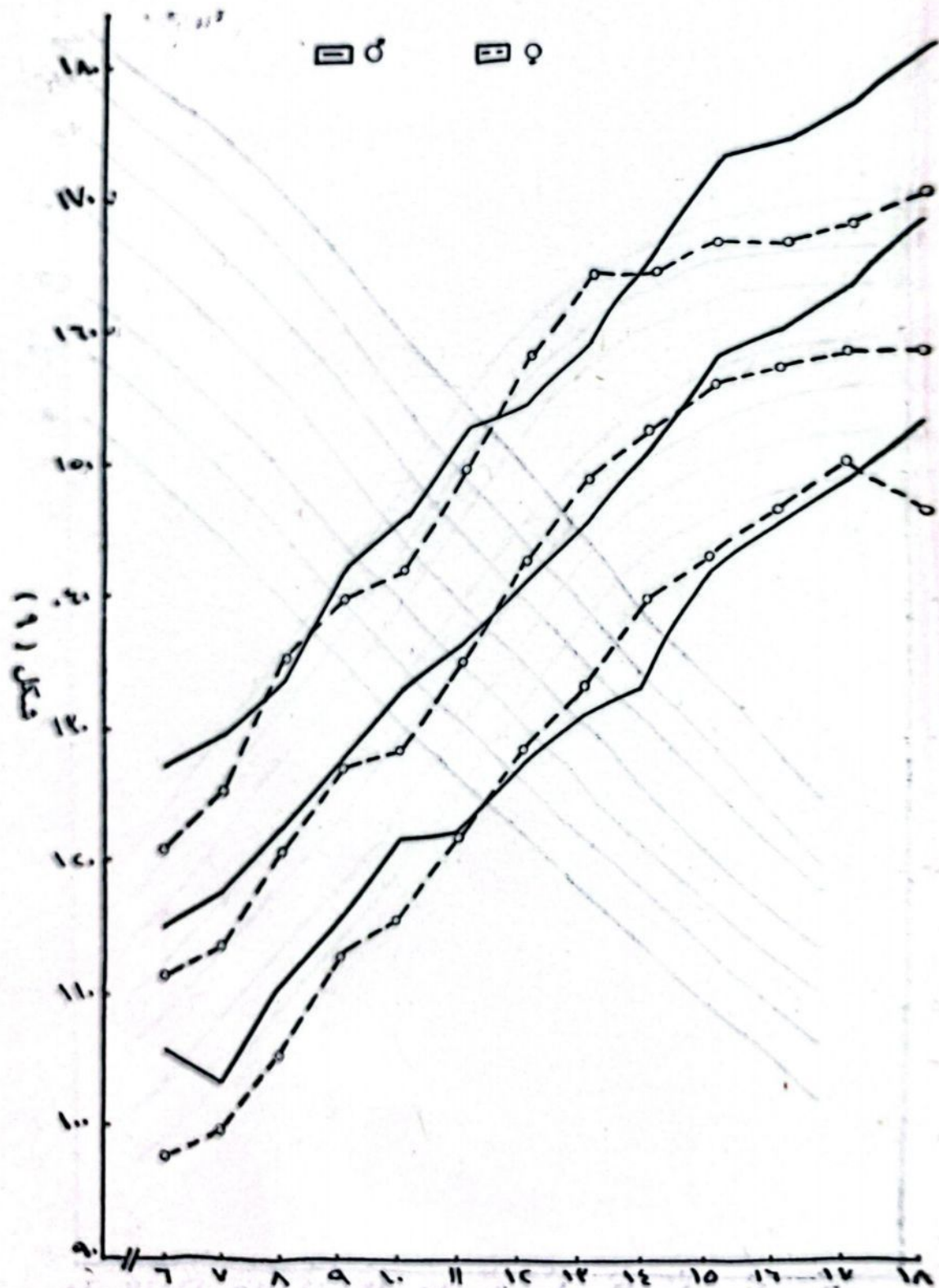


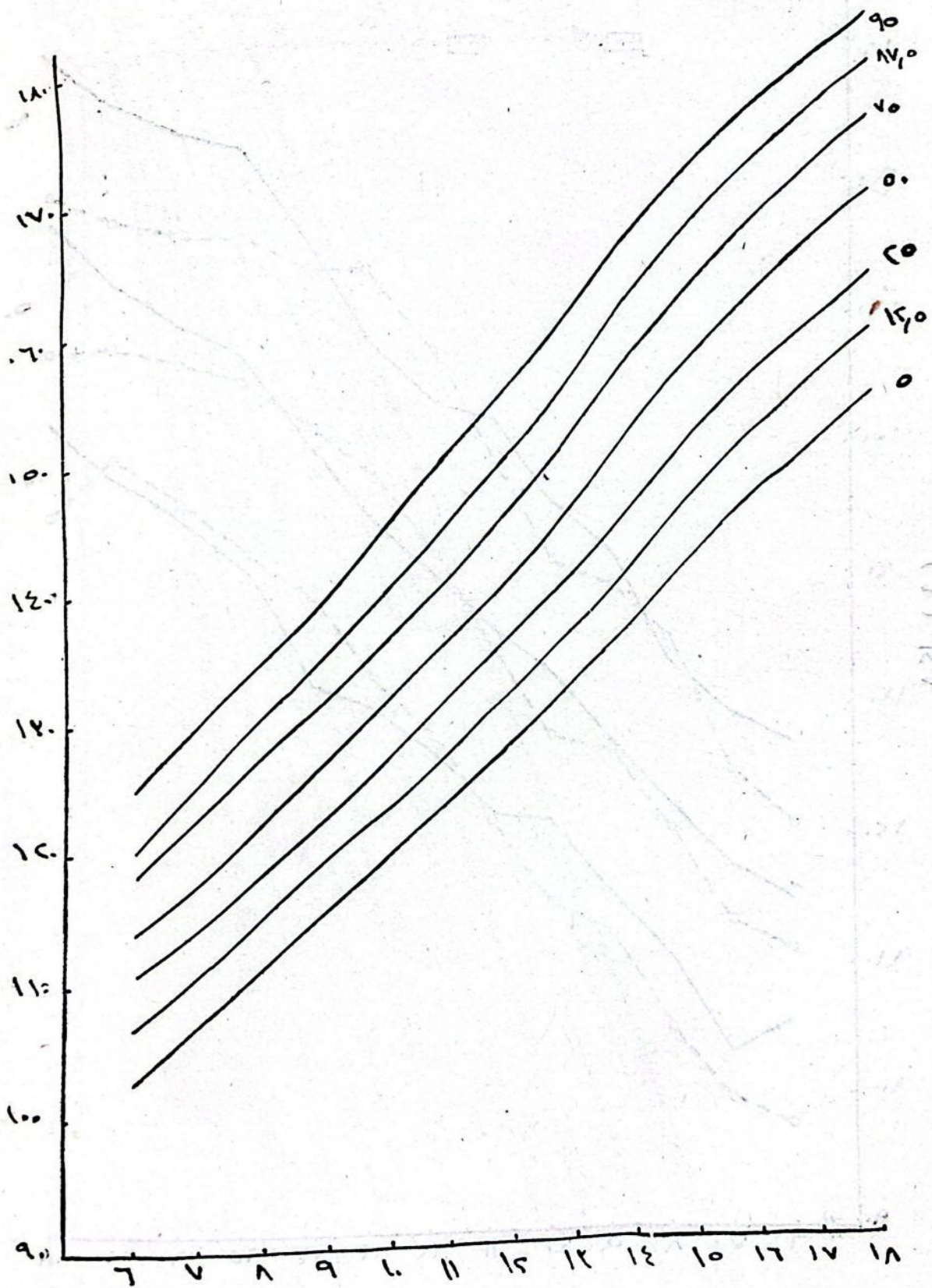
(11) 11



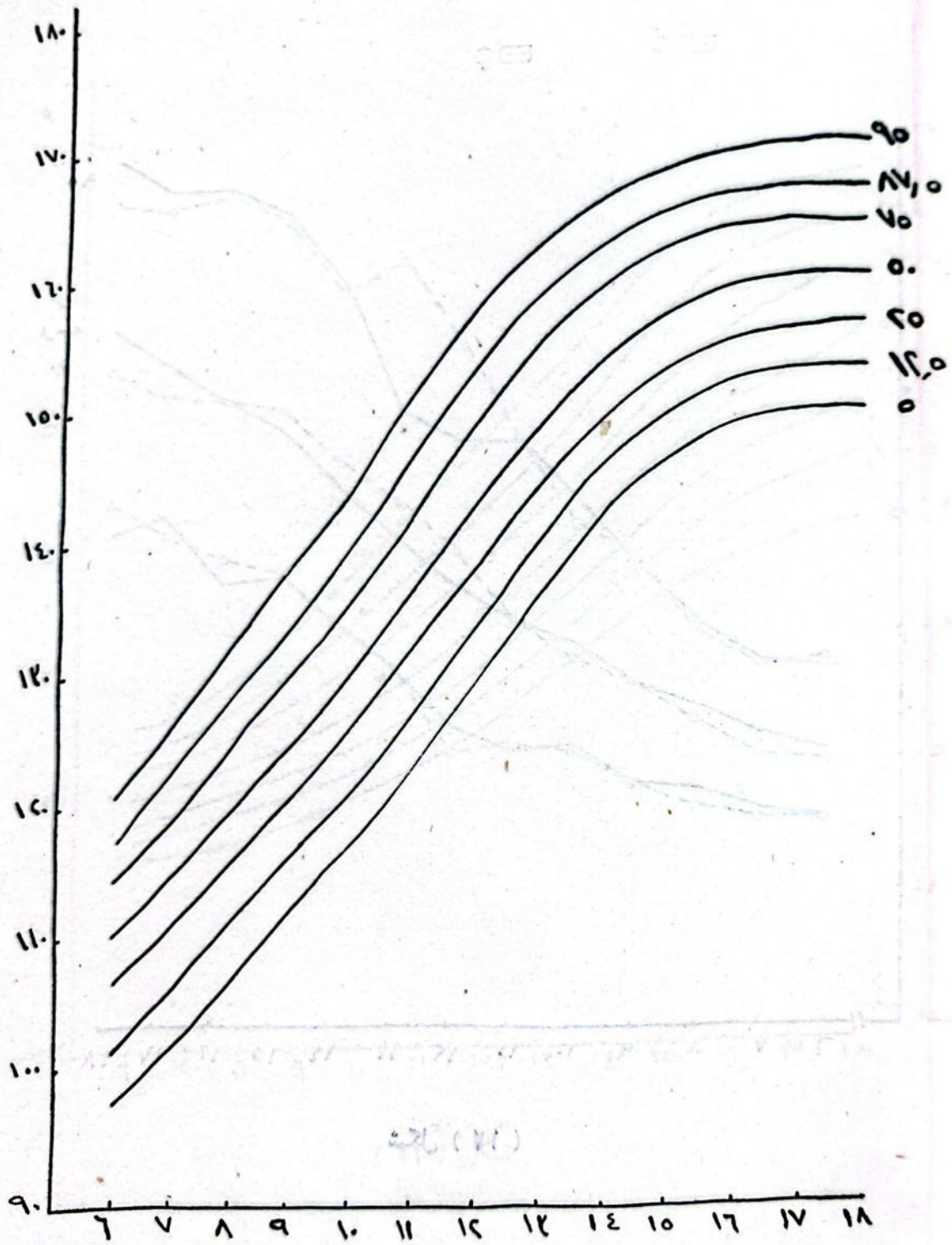


شکل (۸۱)





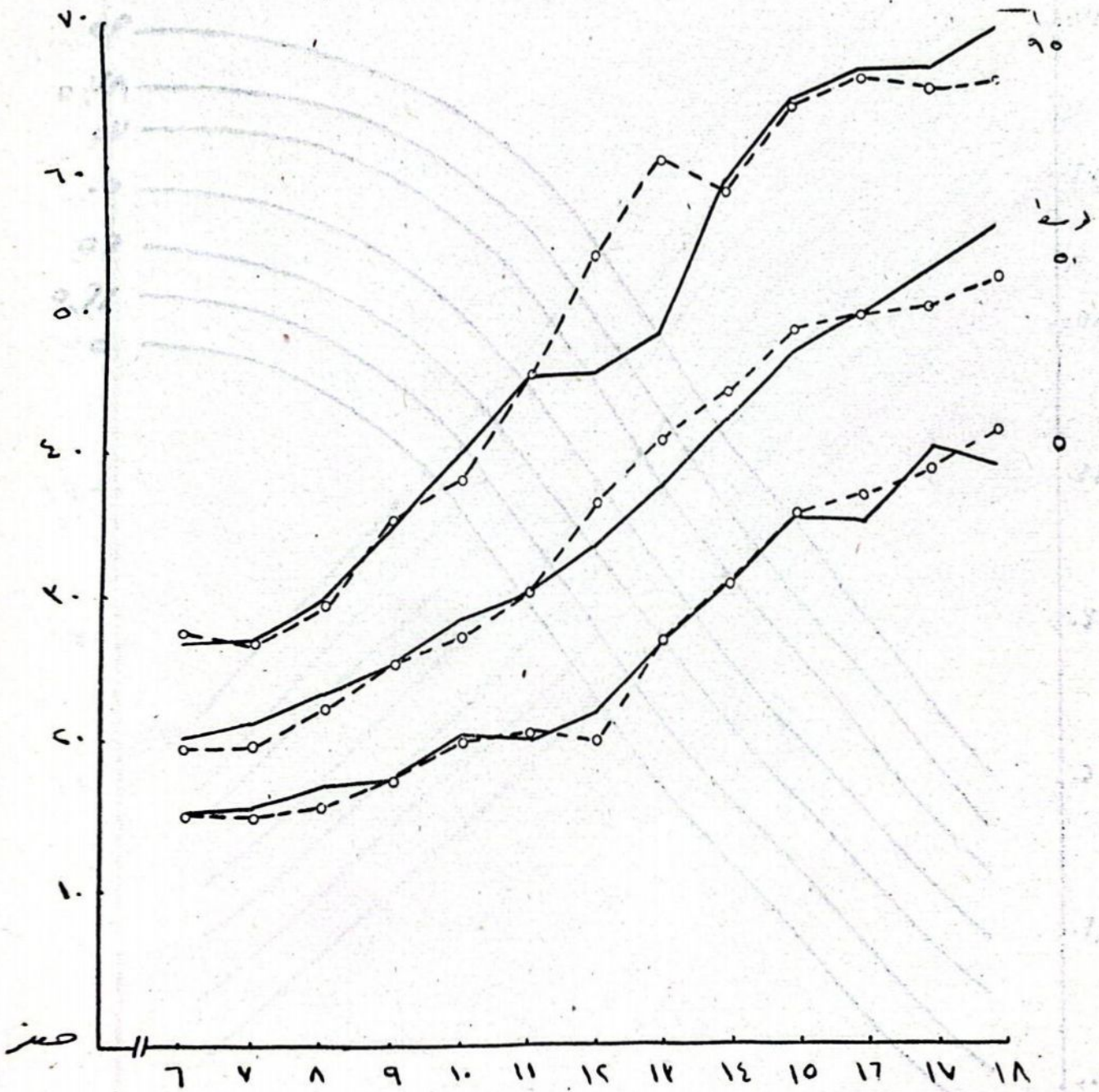
شکل (١.٥)



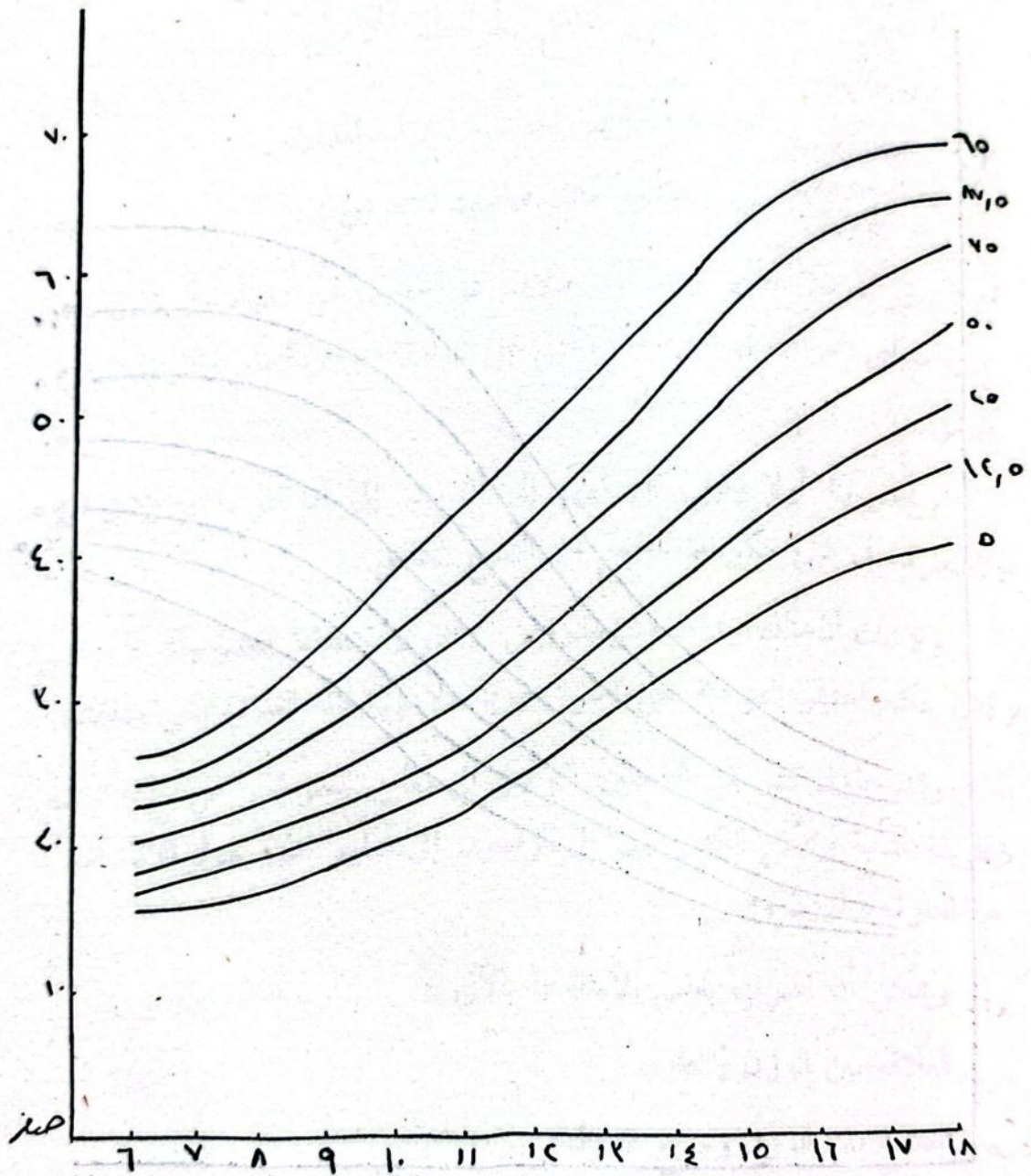
شکل (۱۱)

♂

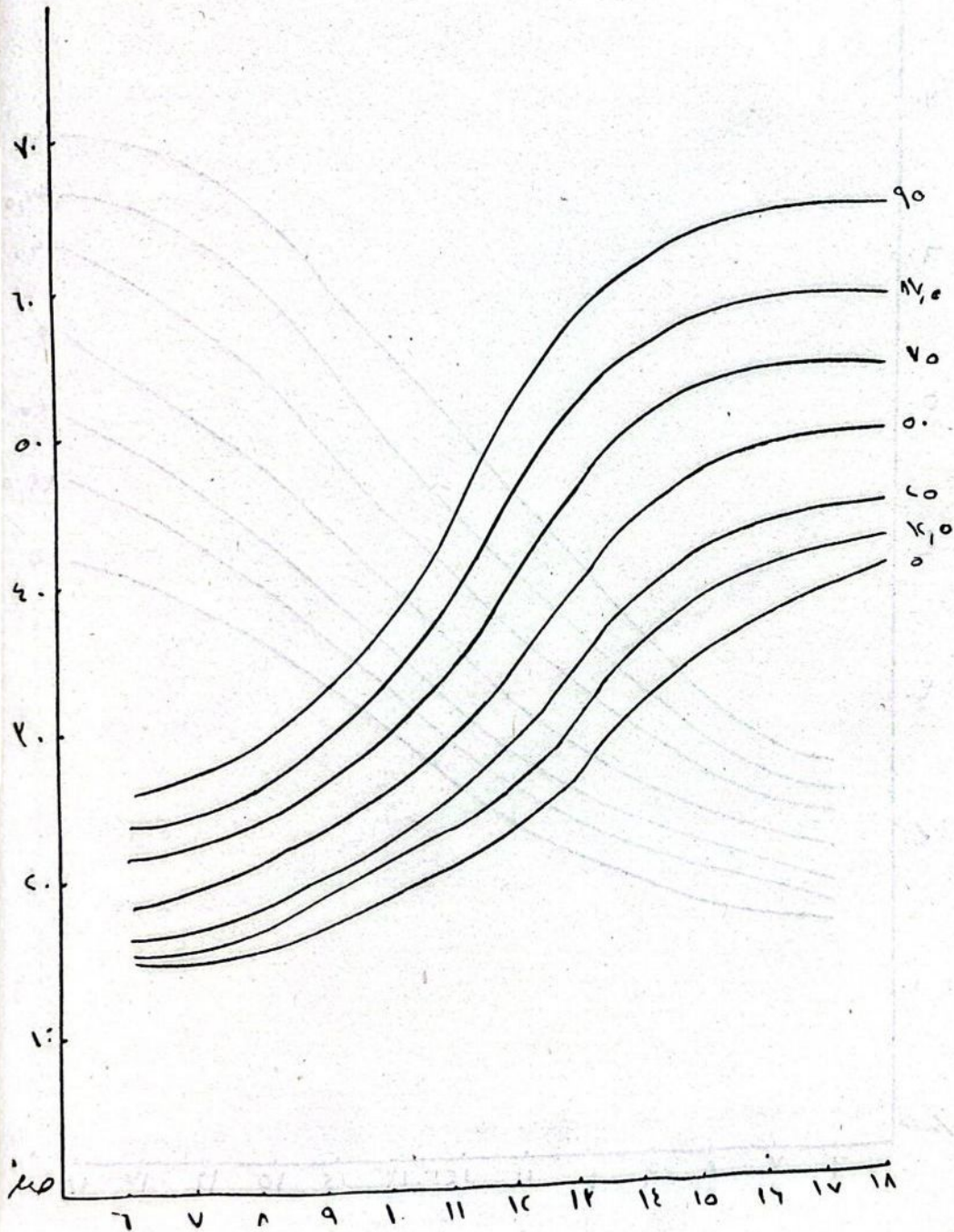
♀



شکل (١٢)



شکل (۱۳)



شكل (١٤)

بعض نتائج المرحلة الأولى

لدراسة المقاييس الجسمية لتلاميذ المدارس

(دكتور مالك محمود النمرسي)

تعتبر دراسة معايير و - أو معدلات النمو الجسمي من الدراسات الهادفة نحو إصلاح أى انحراف فى قدرة هذا الجيل على التطور الصحى السليم والارتقاء البدنى اللائق .

ويجدر بنا أولا وقبل كل شئ إلى أن نشير إلى أن النمو ما هو إلا الزيادة المضطردة فى شتى مكونات الجسم نحو النضج الكامل .

ولاشك أن هناك ارتباط وثيق مدروس بين النمو ومقتضيات التغذية وآثارها، وعلى ذلك يمكن اعتبار النمو الجسمي مؤشرا حيويا دالاعلى الحالة الغذائية بشتى تصنيفاتها. وقد حاول كثير من الباحثين التوصل إلى معايير للنمو تعبر عن الحالة البدنية بطريقة صلبة وتمكن الكثير منهم إلى الوصول إلى معايير تدور حول ثلاث أسس هى الطول والوزن والسن .

ويمكن أن نضرب بعض الأمثلة لها بالآتى :

العلاقة بين الوزن والطول .

العلاقة بين الوزن ومربع الطول .

العلاقة بين الوزن مع السن والطول مع السن .

كما توصل تاكسفورد فى انجلترا فى عام ١٩١٧ إلى علاقة أو مؤشر يربط المتغيرات الثلاثة بالصورة الآتية :

$$\left[\frac{\text{الوزن (كيلوجرام)}}{\text{الطول (سنتيمتر)}} \times \frac{381}{54} - \frac{\text{العمر بالشهور}}{54} \right]$$

وذكر هذا المؤشر في كثير من البحوث بالمملكة المتحدة على أنه من أنجح المؤشرات في الدلالة على النمو السليم .

كذلك ذكر مارسيل بيرال وجران دراى وميشيل أتيين في أبحاثهم عن النقص في الوزن وطرق علاجه المعادلة الآتية للوصول إلى الوزن المتوقع الأمثل للبالغين :

$$\text{الوزن (كيلوجرام)} = ٥٠ + \frac{[\text{الطول (سنتيمتر)} - ١٥٠]}{٤} + \frac{\text{السن (سنوات)} - ٢٠}{٤}$$

ويعتقد هؤلاء الباحثون أن هذا المقياس من أفضل المقاييس التي تستخدمها شركات التأمين على الحياة مثل شركة المتروبوليتان التي تستخدم المعادلة الآتية :

$$\text{الوزن (كيلو جرام)} = ٥٠ + \frac{[\text{الطول (سنتيمتر)} - ١٥٠]}{٤}$$

أو معادلة لورنر الشهيرة .

$$\text{الوزن (كيلو جرام)} = \frac{\text{الطول (سنتيمتر)} - ١٥٠}{٤} - \frac{\text{الطول (سنتيمتر)} - ١٠٠}{٤}$$

هذا ويذكر كثير من الباحثين أن معدل الزيادة في النمو - وهو ما يعبر عنه أحيانا بسرعة النمو هو أصدق المؤشرات الحديثة تمثيلا للواقع .

مصدر البيانات

قامت اللجنة المركزية للإحصاء بالاتفاق مع وزارة الصحة بإجراء بحوث عن الحالة الصحية لتلاميذ المدارس في العامين الدراسيين ١٩٦٢ / ٦١ ، ١٩٦٣ / ٦٢

والبيانات المستخدمة في هذه الدراسة هي البيانات الخاصة بالبحث الذي تم في عام ١٩٦٣ / ٦٢ على عينة طبقية نسبية من تلاميذ المدارس في جميع محافظات الجمهورية روعى فيها تمثيل المبحوثين بنسبة كثافتهم داخل المحافظات والتكوين الفعلي لهم في مراحل التعليم المختلفة والنوع .

واشتمل البحث نواحى عدة من بينها قياس الوزن والطول - وقام بهذه العملية الزائرات الصحيات تحت إشراف أطباء الصحة المدرسية .

وسمحت الأبحاث الميدانية في مدة أقصاها أربعة شهور في المحافظات الكبرى وأدناها شهر واحد في المحافظات الصغرى - كما تمت عمليات التجهيز الإحصائي المكتبي والآلي واستخرجت جداول التبويب للتحليل الإحصائي.

وبلغ عدد تلاميذ العينة المختارة ٢٠٠,٠٠٠ تلميذ - جمعت البيانات من ١٦٠,٠٠٠ منهم - وأشرفت اللجنة المركزية للإحصاء ووزارة الصحة على البحث في جميع مراحله.

الهدف من الدراسة الحالية

لما كان الغرض من هذه الدراسة هو الوصول إلى أسهل الطرق التي تؤدي إلى الحصول على أفضل المعلومات وأدقها من البيانات التي أمكن استخراجها من هذا البحث - فقد اتجهنا في دراستنا في مرحلتها الأولى إلى النواحي الآتية :

- ١ - دراسة توزيعات الطول والوزن في مختلف سنى العمر للذكور والإناث بجميع المحافظات .
- ٢ - دراسة نسبة الزيادة السنوية لمتوسطات الطول والوزن للذكور والإناث .
- ٣ - دراسة الفروق بين متوسطات طول ووزن الذكور إلى الإناث .
- ٤ - دراسة نسبة متوسطات طول ووزن الذكور إلى الإناث .
- ٥ - دراسة نسبة متوسطى الوزن بالكيلو جرام إلى الطول بالسنتيمتر للذكور والإناث .

٦ - إنشاء جدول الأوزان المتوقعة لفئات الطول والسن .

٧ - نتائج عامة .

النتائج

١ - دراسة توزيعات الطول والوزن في مختلف سنى العمر :

من المعروف أن توزيعات الطول والوزن من التوزيعات المعتدلة بالنسبة للبالغين إلا أن هذه التوزيعات تحتاج إلى دراسة تفصيلية في سنين النمو الجسمي - لذلك اتجهنا في دراستنا إلى اختبار مدى جودة مطابقة التوزيعات التي حصلنا عليها للتوزيع المعتدل .

وتم حساب التوزيعات النظرية للأطوال في محافظات القاهرة والاسكندرية والدقهلية والشرقية ودمياط والغربية والمنوفية والبحيرة وأسوان كما اختبر جودة مطابقتها للتوزيعات المشاهدة وتبين أن أكثر من ٨٥٪ منها مطابق للتوزيع المعتدل - وقد أجريت هذه الدراسة بالنسبة لتوزيعات الوزن بالمحافظات الآتية :

أسيوط ذكور وإناث . والدقهلية ذكور وإناث

كذلك حسبت معاملات الالتواء والتفرطح للتوزيعات التي تمت دراستها وأجرى اختبار الفرض العدمي .

وقد تبين من هذه الدراسة أن توزيعات الطول أكثر مطابقة للتوزيع المعتدل من توزيعات الوزن كما تبين أن التوزيعات من سن ٧ إلى ١٤ أكثر جودة من التوزيعات الأخرى . والجدول المرفقة تبين التوزيع النسبي المتجمع المشاهد والمتوقع . كذلك رسمت التوزيعات النسبية المتوقعة على مقياس احتمالي ووضعت التوزيعات المشاهدة عليها ويتبين منها مدى جودة مطابقة هذه التوزيعات .

ويمكن من هذه الدراسة الحصول على جميع المقاييس الإحصائية المطلوبة في استخراج المعايير اللازمة وذلك برسم التوزيعات المشاهدة على مقياس احتمالي وتوفير الخطوط المستقيمة الدالة عليها ثم الحصول على جميع المعالم التي يطلبها الباحثون كالوسط الحسابي والعشير والمئين والانحراف المعياري والرسوم البيانية توضح ذلك .

٢ - دراسة نسبة الزيادة السنوية لمتوسطات الطول والوزن :

حسبت الزيادة السنوية في الطول والوزن لجميع فئات السن من ٦ إلى ١٧ سنة بجميع المحافظات كما حسبت متوسطات الزيادة السنوية لجميع فئات السن وأمكن تقسيم نسب الزيادة السنوية إلى ثلاث فئات :

الأولى - الزيادة السنوية ما بين سن ٦ ، ١٢ سنة للذكور ، ٦ ، ١١ سنة للإناث ومنها يتبين أن :

الزيادة السنوية في الطول المذكور تتراوح ما بين ٣,٢٪ ، ٤,٤٪ وأن حدها الأقصى عند سن ٧ - ٨

الزيادة السنوية في الطول للإناث تتراوح ما بين 3.6% ، 4.5% وأن حدها الأقصى عند سن ٧ - ٨

الزيادة السنوية في الوزن للذكور تتراوح ما بين 6.1% ، 10.1% وأن حدها الأقصى عند سن ٧ - ٨

الزيادة السنوية في الوزن للإناث تتراوح ما بين 8.2% ، 11.0% وأن حدها الأقصى عند سن ١٠ - ١١

الثانية - الزيادة السنوية ما بين سن ١٢ ، ١٥ للذكور وبين سن ١١ ، ١٤ للإناث ومنها تبين أن :

الزيادة السنوية في الطول للذكور تتراوح ما بين 4.0% ، 4.6% وأن حدها الأقصى عند سن ١٣ - ١٤

الزيادة السنوية في الطول للإناث تتراوح ما بين 3.9% ، 4.6% وأن حدها الأقصى عند سن ١٢ - ١٣

الزيادة السنوية في الوزن للذكور تتراوح ما بين 11.9% ، 14.9% وأن حدها الأقصى عند سن ١٣ - ١٤

الزيادة السنوية في الوزن للإناث تتراوح ما بين 12.7% ، 16.6% وأن حدها الأقصى عند سن ١٣ - ١٤

الثالثة - الزيادة السنوية ما بين سن ١٥ ، ١٧ سنة للذكور وسن ١٤ - ١٧ سنة للإناث ومنها يتبين أن الزيادة تأخذ في الانخفاض تدريجيا في الذكور وسريعا في الاناث.

الزيادة السنوية في الطول للذكور تتراوح ما بين 3.2% ، 2.2% .

الزيادة السنوية في الطول للإناث تتراوح ما بين 2.0% ، 0.7% .

الزيادة السنوية في الوزن للذكور تتراوح ما بين 9.4% ، 7.4% .

الزيادة السنوية في الوزن للإناث تتراوح ما بين 10.4% ، 3.6% .

كذلك حسبت نسب الزيادة السنوية بطريقة أخرى إذ حسبت المتوسطات العامة

للاطول والوزن لجميع فئات السن من بيانات جميع المحافظات ومنها حسبت الزيادات السنوية وتبين أن النمط السابق ذكره في الطريقة الأولى هو نفس النمط من هذه الطريقة .

والجداول التالية تبين ذلك :

الطول (المذكور)

١٦/١٧	١٥/١٦	١٤/١٥	١٣/١٤	١٢/١٣	١١/١٢	١٠/١١	٩/١٠	٨/٩	٧/٨	٦/٧	فئات السن
٢٢	٣,٢	٤,٥	٤,٦	٤,٥	٣,٢	٣,٢	٣,٤	٣,٧	٤,٤	٣,٥	البيان
١,٧	٣,١	٤,٣	٤,٧	٤,٥	٣,٢	٣,٢	٣,٤	٣,٧	٤,٣	٣,٥	الطريقة الأولى
											الطريقة الثانية

الطول (للأنثى)

١٦/١٧	١٥/١٦	١٤/١٥	١٣/١٤	١٢/١٣	١١/١٢	١٠/١١	٩/١٠	٨/٩	٧/٨	٦/٧	فئات السن
٠,٦	٠,٧	٢,٥	٣,٩	٤,٦	٤,١	٤,٥	٤,٥	٣,٦	٤,٥	٤,١	البيان
٠,١	٠,٤	١,٨	٣,٨	٤,٤	٤,٥	٤,٥	٣,٦	٣,٦	٤,٦	٤,٥	الطريقة الأولى
											الطريقة الثانية

الوزن (المذكور)

١٦/١٨	١٥/١٦	١٤/١٥	١٣/١٤	١٢/١٣	١١/١٢	١٠/١١	٩/١٠	٨/٩	٧/٨	٦/٧	فئات السن
٧,٤	٩,٤	١٣,٨	١٤,٩	١١,٩	٩,٣	٨,٥	٨,٥	٧,٧	١٠,١	٦,١	البيان
٧,٥	٩,٥	١٣,٦	١٤,٨	١١,٧	١٠,١	٨,٤	٧,٥	٨,١	٩,٨	٦,٥	الطريقة الأولى
											الطريقة الثانية

الوزن (للأنثى)

١٦/١٧	١٥/١٦	١٤/١٥	١٣/١٤	١٢/١٣	١١/١٢	١٠/١١	٩/١٠	٨/٩	٧/٨	٦/٧	فئات السن
٣,٣	٥,٢	١٠,٣	١٥,٢	١٦,٣	١٢,٧	١١,٥	٩,٢	٩,٤	٩,٣	٨,٢	البيان
٣,٥	٤,٥	١٠,٥	١٥,٨	١٥,٧	١٢,٧	١١,١	٩,٢	٩,٣	٨,٧	٨,٢	الطريقة الأولى
											الطريقة الثانية

على أننا سنقوم بدراسة الفروق بين الطريقتين في المرحلة التالية من الدراسة -
هذا وقد أنشأنا جداول معدلات الطول والوزن في الأعمار المختلفة ومنها يمكن حساب
الأطوال والأوزان المتوقعة لجميع فئات السن .

٣ - دراسة الفروق بين متوسطات طول ووزن الذكور الى الاناث :

من المسلم به أن متوسطات طول ووزن الذكور البالغين أكبر من متوسطات
طول ووزن الإناث البالغات وأن هناك فروق معنوية بين أطوال وأوزان الذكور
والإناث إلا أنه في الفترة ما بين سن ٦ ، ١٧ سنة حيث تحدث تغيرات فيسيولوجية
في التكوين فقد تتقارب متوسطات الطول والوزن بين الذكور والإناث مما دعانا
لاختبار معنوية الفروق بين متوسطات طول ووزن الذكور والإناث ، وقد اخترنا
محافظات القاهرة والاسكندرية والشرقية وبنى سويف وأسيوط لاختبار فروق
متوسطات الطول كما اخترنا الدقهلية وأسيوط لاختبار فروق متوسطات الوزن
والجدول التالي يبين نتائج الاختبار على مستوى المعنوية ٥ ٪ .

	فئات السن												المحافظة
	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	
+ الفرق معنوي	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	+	القاهرة طول
- الفرق غير معنوي	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	اسكندرية طول
درجات الحرية ∞	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	الشرقية طول
في جميع الاختبارات	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	بنى سويف طول
	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	أسيوط طول
مستوى الاختبار ٥ ٪	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	الدقهلية وزن
	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	أسيوط وزن

هذا وسنستكمل في دراستنا المقبلة حساب الفروق في جميع المحافظات .

٤ - دراسة نسبة متوسطات طول ووزن الذكور الى الاناث :

حسبت نسب متوسطات طول الذكور إلى متوسطات طول الإناث كما حسبت نسب متوسطات وزن الذكور إلى متوسطات وزن الإناث لجميع فئات السن بجميع المحافظات وتبين من دراسة متوسطات هذه النسب لجميع فئات السن أنه من الممكن تقسيمها إلى ثلاث فئات :

الأولى : النسب ما بين سن ٦ ، ١١ سنة للطول ، ٦ ، ١٠ للوزن ومنها يتبين أن الذكور أكثر طولاً من الإناث وأن أعلى نسبة ١,٠١٢ عند سن ٦ سنوات ، وأقل نسبة ١,٠٠٣ عند سن ١٠ سنوات وأن الذكور أكثر وزناً من الإناث وأن أعلى نسبة ١,٠٢٥ عند سن ٦ سنوات وأقل نسبة ١,٠٠٧ عند سن ٩ سنوات حيث تبدأ الإناث في التفوق في الوزن .

الثانية : النسب ما بين سن ١١ إلى سن ١٤ في الطول وبين سن ١٠ إلى سن ١٦ في الوزن ومنها يتبين أن الذكور أقل طولاً من الإناث وأن أعلى نسبة ٠,٩٩٦ عند سن ١١ سنة وأن أقل نسبة ٠,٩٨٤ عند سن ١٣ سنة كما أن الذكور أقل وزناً من الإناث وأن أعلى نسبة عند سن ١٠ سنوات إذ تبلغ ٠,٩٩٨ وأقل نسبة عند سن ١٤ سنة إذ تبلغ ٠,٨٩٦ للإناث .

الثالثة : النسب ما بين سن ١٥ سنة ، ١٧ للطول للذكور ومن سن ١٧ سنة في الوزن للإناث ومنها يتبين أن الذكور يعودون إلى التميز في الطول بسرعة إذ تبلغ النسبة العليا عند سن ١٧ ، ١,٠٦٥ والنسبة الصغرى عند سن ١٥ ، ١,٠١٨ وأن الذكور قد استطاعوا أن يعوضوا النقص في الوزن وتعادلوا مع الإناث عند سن ١٧ ثم بدأوا في التفوق في الوزن .

كذلك حسبت نسب متوسطات طول ووزن الذكور إلى طول ووزن الإناث بطريقة أخرى وذلك بأن حسبت المتوسطات العامة للطول والوزن لجميع فئات السن من بيانات جميع المحافظات ومنها حسبت نسب أطوال وأوزان الذكور إلى أطوال وأوزان الإناث وتبين أن النمط السابق ذكره هو نفس النمط من هذه الطريقة والجدول التالي تبين ذلك : —

متوسطات طول الذكور الى متوسطات طول الاناث

فئات السن	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧
البيان	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية
	١,٠١٢	١,٠٠٧	١,٠٠٥	١,٠٠٦	١,٠٠٣	٠,٩٩٦	٠,٩٨٨	٠,٩٨٢	٠,٩٨٨	١,٠١٦	١,٠٣٩	١,٠٦١
	١,٠١٢	١,٠٠٧	١,٠٠٥	١,٠٠٦	١,٠٠٤	٠,٩٩٤	٠,٩٨٨	٠,٩٨٤	٠,٩٩٢	١,٠١٦	١,٠٤٣	١,٠٦٠

- ١٦٥ -

متوسطات وزن الذكور الى متوسطات وزن الاناث

فئات السن	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧
البيان	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية	الطريقة الاولى	الطريقة الثانية
	١,٠٢٥	١,٠١٥	١,٠٢٠	١,٠٠٧	٠,٩٩٨	٠,٩٧٤	٠,٩٤٦	٠,٩٠٩	٠,٩٠٢	٠,٩٢٥	٠,٩٧٠	١,٠١٤
	١,٠١٠	١,٠٠٠	١,٠٠٤	١,٠٩٢	٠,٩٧٨	٠,٩٥١	٠,٩٣٤	٠,٩٠١	٠,٨٩٣	٠,٩١٩	٠,٩٥٦	٠,٩٩٣

على أننا سنقوم بدراسة تفصيلية للطريقتين في المرحلة التالية من الدراسة :
هذا وتدل هذه الدراسة من ناحية الطول على أن مشارف سن البلوغ عند الإناث هو ابتداء من سن ١٢ سنة حيث يبدأ النمو السريع المفاجيء كما أن مشارف سن البلوغ عند الذكور هو ابتداء من سن ١٤ سنة حيث تبدأ استعاضة التفوق الجسمي في الطول .

وبالنسبة للوزن فإن تفوق الإناث ابتداء من سن ٩ سنوات يدل دلالة أخرى على بدء سن التكوين الأنثوي وأن هذا التفوق يستمر واضحا إلى سن ١٥ سنة حيث يبدأ الذكور عملية الاستعاضة تدريجيا إلى أن يصلوا إلى التفوق في الوزن عند سن ١٧ سنة وفي هذا ما يدل على أن استكمال الأنوثة يستوجب زيادة في الوزن في بعض الأعضاء لا تتحقق في الذكور مما أدى إلى تأخير تفوق الذكور إلى سن ١٧ في الوزن في حين أنهم يصلون إلى التفوق في الطول عند سن ١٤ سنة .

٥ - دراسة نسبة متوسطي الوزن بالكيلو جرام الى الطول بالسنتيمتر للذكور والإناث :

تختلف الأجناس البشرية في عدة نواح من بينها الهيكل الجسمي أى طول القامة والوزن ويسمى بعض العلماء العلاقة بين الطول والوزن بالبنية .

ولعل دراسة هذه العلاقة وإجراء المقارنات في سنى النمو الجسمي وبين أجناس مختلفة قد توضح بعض الاتجاهات في هذه العلاقة لذلك حسبنا متوسطات الوزن بالكيلو جرام إلى الطول بالسنتيمتر لجميع فئات السن ولجميع المحافظات وتبين منها أن نسب الوزن إلى الطول في الذكور والإناث لا تختلف عن بعضها في نفس فئات السن ، كما أن النسب تتدرج في الارتفاع من سن ٦ سنوات حيث تبلغ ٠,١٨ إلى سن ١٧ سنة حيث تبلغ ٠,٣٤ في الذكور ، ٠,٣٦ في الإناث وأن هذا التدرج يكاد يكون تدرجا خطيا قبل سن البلوغ بزيادة قدرها ٠,٠١ ثم ترتفع الزيادة إلى ٠,٠٢ ابتداء من سن البلوغ إلى سن ١٧ سنة .

الذكور

فئات السن												البيان
١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	
٣٣٤	٣٣٢	٣٣٠	٢٢٨	٢٢٥	٢٢٤	٢٢٢	٢٢١	٢٢٠	١٩	١٨	١٨	البحث الحالي (الطريقة الأولى)
٣٣٤	٣٣٢	٣٣٠	٢٢٣	٢٢٥	٢٢٣	٢٢٢	٢٢١	٢٢٠	١٩	١٨	١٨	البحث الحالي (الطريقة الثانية)
	٣٣٤	٣٣١	٢٢٩	٢٢٧	٢٢٥	٢٢٤	٢٢٣	٢٢١	٢٠	١٩	١٨	بحث لندن ١٩٤٩
٣٣٣	٣٣٢	٣٣٠	٢٢٩	٢٢٧	٢٢٦	٢٢٤	٢٢٣	٢٢١	٢٠	١٩	١٨	بحث جنيف (شركة سيدا) ٩٥٥
				٢٢٧	٢٢٥	٢٢٤	٢٢٣	٢٢١	٢٠	١٩	١٨	بحث بلفاست ١٩٥٥
			٢٢٥	٢٢٢	٢٢١	٢٢٠	٢٢٠	١٨	١٧	١٧	١٦	بحث ترينداد ١٩٤٣
			٢٢٢	٢٢٠	١٩	١٨	١٨	١٦	١٦	١٥	١٤	بحث الواحات ١٩٥٩

الإناث

فئات السن												البيان
١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	
٣٣٦	٣٣٤	٣٣٣	٢٢٠	٢٢٧	٢٢٥	٢٢٣	٢٢١	٢٢٠	١٩	١٨	١٨	البحث الحالي (الطريقة الأولى)
٣٣٦	٣٣٥	٣٣٣	٣٣٠	٢٢٧	٢٢٥	٢٢٣	٢٢١	٢٢٠	١٩	١٨	١٨	البحث الحالي (الطريقة الثانية)
	٣٣٤	٣٣٢	٣٣١	٢٢٨	٢٢٦	٢٢٤	٢٢٢	٢٢١	٢٠	١٩	١٨	بحث لندن ١٩٤٩
٣٣٤	٣٣٣	٣٣٢	٣٣١	٢٢٩	٢٢٧	٢٢٤	٢٢٣	٢٢١	٢٠	١٩	١٨	بحث جنيف (سيدا) ١٩٥٥
				٢٢٨	٢٢٥	٢٢٤	٢٢٢	٢٢١	٢٠	١٩	١٨	بحث بلفاست ١٩٥٥
			٢٢٢	٢٢١	١٩	١٨	١٨	١٦	١٦	١٥	١٤	بحث الواحات ١٩٥٩

ودراسة هذه النسب بتفصيل أكبر قد تؤدي إلى التعرف إلى حقائق هامة .
(أولا) تساوى النسب في سن معينة لأجناس مختلفة وبيئات مختلفة قد تعني أن النظام الطبيعي لتكوين بنية الانسان نظام ثابت لا يتأثر باختلاف الأجناس والبيئات .
(ثانيا) أن اختلاف النسب في سن معينة كما هو مشاهد في المقارنة مع تلاميذ الواحات وترينداد قد يعنى أن الطبيعة قد قسمت الجنس البشرى إلى أقسام يتكيف تكوينها الجسمى تبعاً لظروف خاصة قد تكون بيئية أو غيرها لهذا فاننا في المرحلة التالية من هذه الدراسة سنوالى بحث هذا الموضوع .

٦ - انشاء جدول الاوزان المتوقعة لفئات الطول والسن :

نظراً لأن الوزن يرتبط بالطول والسن في هذه الفترة من العمر وحرصاً على إيجاد معايير مصرية للنمو الجسمى في هذه المرحلة ليستعين بها الأطباء والباحثين ، فقد رأينا أن نستخدم بيانات هذا البحث بعد أن اتضح لنا صلاحيتها في إنشاء جدول يربط العلاقات الثلاثة .

لذلك فقد أعددنا برنامج بنى على اختيار عينة منتظمة من هذا البحث حددت فيها الأعمار من سن ٦ سنوات إلى ١٨ سنة والأطوال من ١٠٠ سم إلى ٢٠٠ سم على فئات قدرها سنة بالنسبة للعمر ، ٥ سم بالنسبة للطول لاستخراج الأوزان المتوقعة وجميع الثوابت الاحصائية ومعادلة الوزن بمعرفة الطول والسن .

وسيقدم الجدول والطريقة الاحصائية المستخدمة في تقرير تال .

٧ - نتائج عامة :

عقدت مقارنات بين نتائج المحافظات المختلفة وتبين منها ما يأتى :

بالنسبة لمتوسطات الطول للذكور والإناث :

تبين أن متوسطات الطول للذكور بمحافظات الفيوم والمنيا وبني سويف وأسيوط والقليوبية - هي أقل متوسطات الطول كما تبين أن متوسطات الطول ببور سعيد وسوهاج ودمياط والجيزة - هي أعلى متوسطات الطول وقد لا نندهش إذا علمنا أن أغلب أصل سكان بور سعيد من محافظة سوهاج .

وبالنسبة لأطوال الإناث فإن محافظة المنيا لا تزال تحتفظ بأكبر عدد من أقل مستويات الطول ومعها بنى سويف والفيوم وكفر الشيخ وأسوان ، وأن بور سعيد وسوهاج وقنا ودمياط والسويس تحتفظ بالمستويات العليا .

وبالنسبة للوزن فى الذكور فإن المنيا مرة ثالثة تحصل على المستويات الصغرى يشاركها فيها محافظة أسيوط وأن بور سعيد تحتفظ بأعلى المستويات مع مشاركة من السويس والجيزة وأسوان .

وبالنسبة للإناث فإن المنيا أصغر مستويات الوزن ومعها قنا والفيوم وأن بور سعيد ودمياط وأسوان والاسماعيلية والسويس والجيزة بها أعلى المستويات .
والبيان التالى يبين ذلك :

(١) المستويات العليا

المحافظات	البيان	الطول		الوزن		المجموع	./
		ذكور	إناث	ذكور	إناث		
بور سعيد	٧	٤	٥	٣	١٩	٣٩٦٠	
السويس	٠	١	٤	١	٦	١٢٥٠	
سوهاج	٢	٣	٠	٠	٥	١٠٤١	
دمياط	٢	١	٠	٢	٥	١٠٤١	
أسوان	٠	٠	١	٣	٤	٨٣٣	
الجيزة	١	٠	٢	١	٤	٨٣٣	
قنا	٠	٣	٠	٠	٣	٦٢٥	
الاسماعيلية	٠	٠	٠	٢	٢	٤١٧	

(ب) المستويات الدنيا

المحافظات	البيان	الطول		الوزن		المجموع	٪
		ذكور	إناث	ذكور	إناث		
المنيا		٣	٥	٩	٦	٢٣	٤٧٩٢
الفيوم		٤	١	٠	٣	٨	١٦٦٧
أسيوط		٢	٠	٣	٠	٥	١٠٤١
بنى سويف		١	٢	٠	٠	٣	٦٢٥
كفر الشيخ		٠	٣	٠	٠	٣	٦٢٥
قنا		٠	٠	٠	٣	٣	٦٢٥
القليوبية		٢	٠	٠	٠	٢	٤١٧
أسوان		٠	١	٠	٠	١	٢٠٨

والجداول المرافقة تبين هذه المتوسطات والمتوسط العام لكل فئة سن .

تلخيص

من هذه الدراسة تبين أن :

١ - توزيعات الطول مع السن والوزن مع السن توزيعات معتدلة ويمكن دراستها عن طريق الرسم البياني باستخدام مقياس احتمالي واستخراج الثوابت اللازمة .

٢ - تبين أن الزيادة السنوية في الطول للذكور والإناث من سن ٦ إلى ١٤ زيادة مركبة متوسطها ٤ ٪ وأنها تتأرجح ما بين ٣,٢ ، ٤,٦ ، وأن هذه الزيادة تأخذ في التناقص تدريجياً في الذكور بعد سن ١٤ وسريعاً في الإناث إلى أن تكاد تتلاشى عند سن ١٧ سنة .

والزيادة السنوية في الوزن في الذكور زيادة مركبة بنسبة متوسطها ٨ ٪ من سن ٦ إلى ١٢ سنة ثم تقفز إلى متوسط ١٢ ٪ في السنوات الثلاث التالية وتعود للتناقص تدريجياً بعد سن ١٥ سنة .

وبالنسبة للإناث فإن متوسط الزيادة من ٦ إلى ١١ حوالي ٩ ٪ وتقفز إلى ١٤ ٪ في السنوات الأربع التالية ثم تتناقص سريعاً بعد سن ١٦ سنة .

٣ - أن الفروق بين أطوال وأوزان الذكور والاناث فروق واضحة وأن هذه الفروق لا تظهر في بدء سن بلوغ الاناث حين تقترب أطوالهن وأوزانهن من الذكور وعند بدء سن بلوغ الذكور حين يبدأون استعادة تفوقهم الجسمي .
٤ - أن اتجاه علاقة نسب أطوال الذكور إلى الاناث تحدد مواعيد بدء الأنوثة وبدء الذكورة كما أن مقارنة الأوزان تحدد بدء مواعيد الأنوثة والزمن الذي يستغرقه استكمال النضج الأنثوي .

٥ - أن نسب الوزن بالكيلو جرام إلى الطول بالسنتيمتر قد بينت بوضوح أن الفرق في العينة بين تلاميذ الجمهورية العربية المتحدة وتلاميذ البلاد الأوربية غير واضح في حين أن هناك فروق واضحة بين تلاميذ الجمهورية بصفة عامة وتلاميذ الواحات والملايو .

٦ - أن متوسطات الطول والوزن بألمانيا والفيوم وبني سويف هي أصغر المتوسطات في حين أن تلاميذ بور سعيد والقناة بصفة عامة وسوهاج يتميزون بأعلى مستويات الطول والوزن .

خاتمة

أقدم بالشكر للسيد الأستاذ الدكتور عميد المعهد والسيد الأستاذ الدكتور سرحان والسادة الزملاء الذين قاموا بالعبء الأكبر في إعداد وتحليل البيانات والرسوم ، وأرجو أن نتمكن بفضل توجيهاتهم في استكمال الدراسة .

متوسطات الطول (ذكور)

فئات السن	الوسط الأدنى القيمة	المتوسط العام	الوسط الأعلى القيمة	المحافظة
٦	١١٠,٨	١١٢,٧	١١٦,٧	الفيوم
٧	١١٤,٩	١١٧,٧	١٢١,١	الفيوم
٨	١٢٠,٥	١٢٢,٨	١٢٦,٢	الفيوم
٩	١٢٣,٣	١٢٧,٤	١٣٠,٨	المنيا
١٠	١٢٧,٢	١٣١,٧	١٣٤,١	المنيا
١١	١٣٢,٠	١٣٥,٩	١٣٨,٥	المنيا
١٢	١٣٦,١	١٤٠,٢	١٤٣,٧	الفيوم
١٣	١٤١,٢	١٤٥,٨	١٥١,٤	بنى سويف
١٤	١٤٩,١	١٥٢,٧	١٦٠,٧	أسيوط
١٥	١٥٣,١	١٥٩,٢	١٦٦,٤	أسيوط
١٦	١٥٨,٩	١٦٤,١	١٧٠,٣	القليوبية
١٧	١٦٢,٥	١٦٦,٩	١٧١,٦	القليوبية

متوسطات الطول (إناث)

٦	١٠٩,٩	١١٢,٤	١١٦,٤	المنيا
٧	١١٣,٩	١١٦,٩	١٢٠,٠	بنى سويف
٨	١١٨,٣	١٢٢,٣	١٢٤,٩	المنيا
٩	١٢٢,٦	١٢٦,٧	١٢٩,٣	المنيا
١٠	١٢٧,٢	١٣١,٢	١٣٤,٩	المنيا
١١	١٣١,٦	١٣٦,٤	١٣٩,٨	المنيا
١٢	١٣٥,٤	١٤١,٩	١٤٧,٠	الفيوم
١٣	١٤٤,١	١٤٨,٢	١٥٥,٩	أسوان
١٤	١٥٠,٤	١٥٣,٩	١٥٨,١	بنى سويف
١٥	١٥٤,٣	١٥٦,٧	١٦٠,٦	كفر الشيخ
١٦	١٥٤,٤	١٥٧,٩	١٦١,٢	كفر الشيخ
١٧	١٥٥,٠	١٥٧,٧	١٦١,١	كفر الشيخ

متوسطات الوزن (ذكور)

فئات السن	الوسط الأدنى القيمة	المتوسط العام	الوسط الأعلى القيمة	المحافظة
٦ المنيا	١٨,٣	٢٠,١	٢١,٧	بور سعيد
٧ المنيا	١٩,٢	٢١,٤	٢٣,٠	أسوان
٨ المنيا	٢٠,٥	٢٣,٥	٢٦,٦	السويس
٩ المنيا	٢٢,٢	٢٥,٤	٢٩,٢	السويس
١٠ المنيا	٢٣,٩	٢٧,٣	٣١,٠	السويس
١١ المنيا	٢٦,٤	٢٩,٦	٣٢,٨	السويس
١٢ المنيا	٢٨,٦	٣٢,٦	٣٦,٢	الجيزة
١٣ أسسوط	٣٢,٢	٣٦,٤	٤١,٠	الجيزة
١٤ أسسوط	٣٩,٧	٤١,٨	٤٧,٩	بور سعيد
١٥ أسسوط	٤٢,٠	٤٧,٥	٥٤,٧	بور سعيد
١٦ المنيا	٤٧,٤	٥٢,٠	٥٩,٣	بور سعيد
١٧ المنيا	٥١,٠	٥٥,٩	٦٠,٨	بور سعيد

متوسطات الوزن (اناث)

٦ المنيا	١٧,٨	١٩,٩	٢١,٣	أسوان
٧ المنيا	١٩,٤	٢١,٥	٢٥,٠	أسوان
٨ المنيا	٢٠,٥	٢٣,٤	٢٥,٠	بور سعيد
٩ المنيا	٢٢,٥	٢٥,٦	٢٧,٦	بور سعيد
١٠ المنيا	٢٤,٤	٢٧,٩	٣٠,٤	الاسماعيلية
١١ المنيا	٢٦,٧	٣١,٠	٣٣,٩	بور سعيد
١٢ الفيوم	٣٠,٥	٣٤,٩	٣٩,٧	الاسماعيلية
١٣ الفيوم	٣٦,٩	٤٠,٤	٤٥,٠	السويس
١٤ قنا	٤٢,٠	٤٦,٥	٥٠,٦	الجيزة
١٥ قنا	٤٦,٩	٥١,٧	٥٧,٧	أسوان
١٦ الفيوم	٥٠,٣	٥٤,٤	٥٩,٨	دمياط
١٧ قنا	٥٢,١	٥٦,٧	٦١,٤	دمياط

نماذج من التوزيع التجميعي الصاعد المشاهد والمتوقع (وزن)

الخاصة	السن	الجنس	فئات الوزن	المشاهد	المتوقع
المهلبية	٩	إناث	١٨-	٠,١٧	٢,٠٢
			٢٢-	١٣,٧٥	١٥,٧٥
			٢٦-	٥٤,٤٨	٥١,٥٩
			٣٠-	٨٨,٤٢	٨٦,٢١
			٣٤-	٩٧,٨٦	٩٨,٣٧
			٣٨-	٩٩,٣٥	٩٩,٩٤
			٤٢-	٩٩,٨٥	٩٩,٩٨
			٤٦-	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
	١٤	إناث	٣٤-	١,٩٢	٣,٨٤
			٣٨-	٩,٥١	١٠,٥٧
			٤٢-	٢٢,٩٧	٢٣,٢٧
			٤٦-	٤٢,٢٠	٤١,٦٩
			٥٠-	٦٨,٦٤	٦٢,٣٠
			٥٤-	٨٠,٦٦	٧٩,٧٧
			٥٨-	٨٩,٧٩	٩١,٢٠
			٦٢-	٩٥,٠٨	٩٦,٩٥
			٦٦-	٩٨,٤٥	٩٩,١٧
			٧٠-	١٠٠,٠٠	٩٩,٨٤
			٧٤-		٩٩,٩٧
	١٠	ذكور	٢٢-	١,١٣	٤,٥٦
			٢٦-	٢٥,٢٣	٢٤,٢٠
			٣٠-	٦٧,٢٩	٦١,٣٩
			٣٤-	٩٢,٨٨	٩٠,١٥
			٣٨-	٩٧,٨٦	٩٨,٨٩
			٤٢-	٩٩,٢٨	٩٩,٨٠
			٤٦-	٩٩,٦٤	٩٩,٩٩
			٥٠-	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠

تابع - نماذج من التوزيع المتجمع الصاعد المشاهد والمتوقع (وزن)

المحافظة	السن	الجنس	فئات الوزن	المشاهد	المتوقع
الدقهلية	١٥	ذكور	٣٤-	٢,٥٨	٢,٩٨
			٣٨-	٨,٣٣	٧,٥٠
			٤٢-	١٧,٠٦	١٥,٨٧
			٤٦-	٢٩,٣٦	٢٨,٦٨
			٥٠-	٤٤,٦٤	٤٥,٠٣
			٥٤-	٦١,٧٠	٦٢,٣٧
			٥٨-	٧٧,٥٧	٧٧,٥٤
			٦٢-	٨٩,٢٨	٨٨,٤٩
			٦٦-	٩٤,٨٤	٩٤,٨٩
			٧٠-	٩٧,٦٢	٩٨,١٠
			٧٤-	٩٩,٤١	٩٩,٤٠
			٧٨-	١٠٠,٠٠	٩٩,٩٩
أسيوط	٩	إناث	١٤-	٠,٣٦	٠,١٤
			١٨-	١,٠٧	٣,١٧
			٢٢-	٢٣,٤٩	٢٥,١٥
			٢٦-	٧٤,٠٢	٦٨,٧٩
			٣٠-	٩٤,٣٠	٩٥,٠٥
			٣٤-	٩٩,٢٨	٩٩,٧٥
			٣٨-	٩٩,٧٩	٩٩,٩٩
			٤٢-	١٠٠,٠٠	
	١٢	إناث	٢٦-	٣,٤٢	٨,٧٩
			٣٠-	٢٤,٧٩	٢٢,٧٩
			٣٤-	٥٣,٠٠	٤٧,٢١
			٣٨-	٧٥,٢٢	٧٨,٢٣
			٤٢-	٨٩,٧٥	٩٠,١٤
			٤٦-	٩٤,٨٨	٩٧,٥٠
			٥٠-	٩٩,١٥	٩٩,٥٢
			٥٤-	١٠٠,٠٠	٩٩,٩٥

تابع - نماذج من التوزيع المتجمع الصاعد المشاهد والمتوقع (وزن)

المحافظة	السن	الجنس	فئات الوزن	المشاهد	المتوقع
أسيوط	٩	ذكور	١٨-	٠,١٤	٢,٤٣
			٢٢-	١٩,١٧	٢٠,٤٣
			٢٦-	٦٧,٢٤	٦٢,٥٩
			٣٠-	٩٢,٢٨	٩٢,٩٢
			٣٤-	٩٩,١٥	٩٩,٥٦
			٣٨-	٩٩,٨٨	٩٩,٩٩
			٤٢-	١٠٠,٠٠	
»	١٢	ذكور	١٨-	٠,٢٤	٠,٣٣
			٢٢-	٣,١٥	٣,٢٦
			٢٦-	١٤,٨٠	١٦,٧٢
			٣٠-	٤٥,٨٧	٤٦,٧٠
			٣٤-	٨٢,٠٤	٧٨,٧٢
			٣٨-	٩٥,٨٧	٩٥,٣٠
			٤٢-	٩٨,٥٤	٩٩,٤٦
			٤٦-	١٠٠,٠٠	٩٩,٩٩

نماذج من التوزيع المتجمع الصاعد المشاهد والمتوقع (اطوال)

المحافظة	السن	الجنس	فئات الطول	المشاهد	المتوقع
الشرقية	٨	إناث	١٠٥-	١,٩٠	١,٤٣
			١١٠-	٣,٥٣	٦,٩٤
			١١٥-	٢٣,٩١	٢٢,٠٦
			١٢٠-	٤٧,٠١	٤٧,٦١
			١٢٥-	٧٧,٧٢	٧٤,٢٢
			١٣٠-	٨٩,٩٥	٩١,٣٣
			١٣٥-	٩٨,١٠	٩٨,٠٨
			١٤٠-	٩٩,٤٩	٩٩,٧٣
			١٤٥-	١٠٠,٠٠	٩٩,٩٨
	١٦	إناث	١٤٥-	١,٧٥	١,٥٨
			١٥٠-	٨,٧٧	٩,٠٣
			١٥٥-	٢٧,٠٣	٢٩,٨٤
			١٦٠-	٦٣,١٦	٦١,٠٧
			١٦٥-	٨٥,٥٣	٨٦,٢١
			١٧٠-	٩٨,٢٥	٩٧,١٣
			١٧٥-	٩٩,٥٧	٩٩,٦٦
			١٨٠-	١٠٠,٠١	٩٩,٩٨
	٦	ذكور	١٠٠-	٠,٦٤	٢,١٢
			١٠٥-	٩,٩٠	١٠,٣٦
			١١٠-	٣٠,٣٥	٣١,١٢
			١١٥-	٦٣,٩٠	٦٠,٨٨
			١٢٠-	٨٥,٩٤	٨٦,٥٣
			١٢٥-	٩٧,٤٤	٩٦,٤٩
			١٣٠-	٩٨,٤٠	٩٩,٥١
			١٣٥-	٩٩,٣٦	٩٩,٩٦
			١٤٠-	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠

تابع - نماذج من التوزيع المتجمع الصاعد المشاهد والمتوقع (اطوال)

المحافظة	السن	الجنس	فئات الطول	المشاهد	المتوقع
الشرقية	١٤	ذكور	١٣٠-١٣٥-١٤٠-١٤٥-١٥٠-١٥٥-١٦٠-١٦٥-١٧٠-١٧٥-	١,٤٠	١,١٠
				٢,٤٢	٤,١٢
				١٢,١٠	١١,٧٦
				٢٨,٢٣	٢٦,٢٧
				٤٧,١٨	٤٦,٦٥
				٦٩,٧٦	٦٧,٩٣
				٨٣,٤٧	٨٤,٥٢
				٩٣,٥٥	٩٤,١٦
				٩٧,٥٨	٩٨,٢٩
				١٠٠,٠٠	٩٩,٦٢
الدقهلية	٨	ذكور	١١٠-١١٥-١٢٠-١٢٥-١٣٠-١٣٥-١٤٠-١٤٥-	١,١١	١,٤٦
				٥,٨١	٨,٥٧
				٢٧,٥١	٢٨,٧٩
				٦٠,٢٩	٥٩,٤٧
				٨٧,٠٢	٨٥,٢٨
				٩٩,١٣	٩٦,٨٤
				٩٨,٨٨	٩٩,٦١
				١٠٠,٠٠	٩٩,٩٧
	١٦	ذكور	١٥٠-١٥٥-١٦٠-١٦٥-١٧٠-١٧٥-١٨٠-١٨٥-١٩٠-	١,٩٥	١,١٥
				٦,٤٣	٥,٥٨
				١٦,١٨	١٨,١٨
				٣٨,٧٩	٤١,٠١
				٦٨,٨١	٦٧,٥٤
				٨٧,٩١	٨٧,٢٣
				٩٧,٠٧	٩٦,٥٥
				٩٩,٦١	٩٩,٣٨
				١٠٠,٠٠	٩٩,٩٣

تابع - نماذج من التوزيع المتجمع الصاعد المشاهد والمتوقع (اطوال)

المحافظة	السن	الجنس	فئات الطول	المشاهد	المتوقع
الدقهلية	٧	إناث	١٠٠-	٠,٦١	٠,١٧
			١٠٥-	١,٣٨	١,٦٧
			١١٠-	٦,١٤	٩,٢٤
			١١٥-	٣٠,٢٦	٣٠,٠١
			١٢٠-	٦٣,١٣	٦٠,٨٠
			١٢٥-	٨٦,٩٤	٨٥,٨٦
			١٣٠-	٩٦,٣١	٩٦,٩٧
			١٣٥-	٩٩,٣٨	٩٩,٦٢
			١٤٠-	٩٩,٩٩	٩٩,٩٧
»	١٢	إناث	١٢٥-	١,١٠	١,٠٤
			١٣٠-	٤,٤١	٤,٦٩
			١٣٥-	١٤,٠٥	١٤,٩٤
			١٤٠-	٣٤,٩٩	٣٤,٣٩
			١٤٥-	٥٩,٥١	٥٩,٢٩
			١٥٠-	٨١,٠٠	٨٠,٨٤
			١٥٥-	٩٢,٨٤	٩٣,٤٣
			١٦٠-	٩٨,٩٠	٩٨,٤١
			١٦٥-	١٠٠,٠٠	٩٩,٧٣
الاسكندرية	٧	ذكور	١٠٥-	٠,٩٨	١,٠٢
			١١٠-	٦,٤١	٧,٦٧
			١١٥-	٣٠,٠٠	٢٩,٦٣
			١٢٠-	٦٥,٠٠	٦٣,٩٩
			١٢٥-	٩٠,٠٠	٨٩,٤٦
			١٣٠-	٩٨,٢٦	٩٨,٤٠
			١٣٥-	٩٩,٧٨	٩٩,٨٨
			١٤٠-	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠

تابع - نماذج من التوزيع المتجمع الصاعد المشاهد والمتوقع (اطوال)

المحافظة	السن	الجنس	فئات الطول	المشاهد	المتوقع
الاسكندرية	١٤	ذكور	١٣٠-	١,٣٤	١,٣٣
			١٣٥-	١,٣٥	١,٥٥
			١٤٠-	٥,٣٨	٥,٥٤
			١٤٥-	١٦,١٢	١٥,٠٨
			١٥٠-	٣١,٥٥	٣١,٨٦
			١٥٥-	٥٣,٧٠	٥٣,٦٢
			١٦٠-	٧٢,٨٣	٧٤,٣٠
			١٦٥-	٨٧,٥٩	٨٨,٧٨
			١٧٠-	٩٧,٣٢	٩٦,٢٢
			١٧٥-	١٠٠,٠٠	٩٩,٠٣
			١٨٠-		٩٩,٨١
			١٨٥-		٩٩,٩٧
	٧	إناث	١٠٥-	٣,٢٣	٣,١٨
			١١٠-	١٢,٤١	١٤,٦٢
			١١٥-	٤٠,١٦	٤٠,٩٩
			١٢٠-	٧٤,٧٦	٧٢,٠٧
			١٢٥-	٩٢,٧٤	٩١,٨٩
			١٣٠-	٩٨,٥٦	٩٨,٦٥
			١٣٥-	٩٩,٢١	٩٩,٨٧
			١٤٠-	٩٩,٩٩	٩٩,٩٩
	١٥	إناث	١٤٥-	٢,٣٠	٣,٢٨
			١٥٠-	١٥,٠٩	١٦,٧٣
			١٥٥-	٥٠,١٧	٤٦,٥٠
			١٦٠-	٧٨,٠٤	٧٨,٤٩
			١٦٥-	٩٤,٧٦	٩٥,٢٧
			١٧٠-	٩٩,٦٨	٩٩,٣٧
			١٧٥-	١٠٠,٠٠	٩٩,٩٦

تابع - نماذج من التوزيع المتجمع الصاعد المشاهد والمتوقع (أطوال)

المحافظة	السن	الجنس	فئات الطول	المشاهد	المتوقع
المنوفية	٨	إناث	١١٠-	٢,٣٠	٢,٢٧
			١١٥-	١١,١٩	١٢,٤٧
			١٢٠-	٣٧,٤٦	٣٨,١٧
			١٢٥-	٧٢,٠٩	٧٠,٨٨
			١٣٠-	٩٢,٥٨	٩١,٩٤
			١٣٥-	٩٨,٩٤	٩٨,٧٩
			١٤٠-	٩٩,٨٢	٩٩,٨٧
	١٣	إناث	١٣٠-	١,٠١	٠,٨٢
			١٣٥-	٥,٠٥	٣,٨٨
			١٤٠-	١٣,١٣	١٢,٩٠
			١٤٥-	٣٠,٣٠	٣٠,٩٦
			١٥٠-	٥٣,٥٣	٥٥,٤٥
			١٥٥-	٧٤,٧٤	٧٧,٩٧
			١٦٠-	٩٤,٩٤	٩٢,٠٠
			١٦٥-	٩٨,٤٨	٩٧,٩٣
			١٧٠-	٩٩,٩٩	٩٩,٦٢
			١٧٥-		٩٩,٩٥