

## **الفصل الرابع**

**عرض النتائج ومناقشتها**

أولاً : التوصيف الاحصائى :

يوضع الجدول رقم (٤) البيانات الوصفية لقياس الوزن والطول ومعادلة بوندرال متمثلة فى المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والمدى (الحد الأقصى، الحد الأدنى) والالتواء. حيث انحصرت قيم الالتواء بين (  $\pm 3$  ) وتراوحت القيم بين (٠.٧ر) (-١١٤ر١) مما يدل على اعتدالية القياسات .

جدول رقم ( ٤ )

المتوسطات الحسابية والانحراف المعيارى والمدى (الحد الأقصى، الحد الأدنى)  
والالتواء لقياس الوزن والطول ومعادلة بوندرال لعينة البحث

القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المدى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الالتواء
الوزن/كجم	٧.٢٤٥ر	١٣ر٣.٥	٤٨	٩٧	٤٩	-١١٤ر١
الطول/سم	١٧٣ر٩٢٩	٦ر٤٧٢	٣٤	١٩٠	١٥٦	٠.٧ر
معادلة بوندرال	١٢ر٩٥١	٠.٦٦٥ر	٢ر٩٣	١٤ر٥٧	١١ر٦٤	٠.٤٢١ر

يوضح الجدول رقم (٥) البيانات الوصفية لقياس الأقطار متمثلة فى (قطر المرفق، قطر الساعد، قطر الركبة، قطر مفصل القدم) وقد انحصرت قيم الالتواء بين (  $\pm 3$  ) وتراوحت القيم بين (٠.٦ر٤) (-١٧٨٣ر١) وهذا يدل على اعتدالية القياس.

يوضح الجدول رقم (٦) البيانات الوصفية لقياسات المحيطات متمثلة فى (محيط العضد، محيط الساعد، محيط الفخذ، محيط الساق) وقد انحصرت قيم الالتواء بين (  $\pm 3$  ) وتراوحت القيم بين (٠.١٦٢ر٠) (٠.٧١٥ر٠) وهذا يدل على اعتدالية القياس.

جدول رقم (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمدى (الحد الأقصى ، الحد الأدنى)،  
والالتواء لقياس الأقطار لعينة البحث

القياسات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المدى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الالتواء
العضد/سم	٧ر١١٧	٠ر٥٢٩	٢ر٥	٨	٥ر٥	٠ر٥١٨-
الساعد/سم	٥ر٦٠٥	٠ر٧٥٠	٤ر٥	٩ر٥	٥	١ر٧٨٣-
الركبة/سم	٩ر٧٣٦	١ر١٩٧	٤	١٢	٨	٠ر٤٤٩
مفصل القدم/سم	٧ر٥٤٤	٠ر٤٧٣	٢ر٥	٩	٦ر٥	٠ر٤٠٦

جدول رقم (٦)

المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والمدى (الحد الأقصى، الحد الأدنى)،  
وقيم الالتواء لقياسات المحيطات لعينة البحث

القياسات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المدى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الالتواء
العضد/سم	٢٩ر٤٥٢	٤ر١٣	١٨	٣٩	٢١	٠ر١٨٣
الساعد/سم	٢٧ر٠٦١	٢ر٦٧٤	١٠ر٥	٣٣	٢٢ر٥	٠ر٢٣
الركبة/سم	٥٦ر٣٧٢	٧ر٩٨٢	٤٠	٧٢	٣٢	٠ر٧١٥
مفصل القدم/سم	٣٧ر٣٩٨	٤ر٥٩٦	٢٩	٥٨	٢٩	٠ر١٦٢

يوضح الجدول رقم (٧) البيانات الوصفية لقياسات سمك ثنايا الجلد متمثلة فى (أسفل اللوح، أعلى الصدر، خلف العضد، أمام العضد، أعلى الساعد، أعلى البطن، أعلى الفخذ، أعلى الساق، فوق الشوكة) وقد انحصرت القيم الالتوائية بين ( ٣١ ) وتراوحت القيم بين (٢١٥ر) (٢٣١٣ر) وهذا يدل على اعتدالية القياسات.

جدول رقم (٧)

المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والمدى (الحد الأقصى، الحد الأدنى) ،

وقيم الالتواء لقياسات سمك ثنايا الجلد

القياسات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المدى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	قيم الالتواء
أسفل اللوح	١ر٤٤٥	٠ر٦٨٨	٣ر٣	٣ر٧	٠ر٤	١ر١٧٥
أعلى الصدر	١ر٩١٥	٠ر٥٩٣	٢ر٨	٣ر٢	٠ر٤	١ر٩٣٨
خلف العضد	٠ر٩٦٠	٠ر٥٤٧	٢	٣ر٢	٠ر٢	١ر٣٥٩
أمام العضد	٠ر٣٩٤	٠ر٣٠٥	١ر٨	٢	٠ر٢	٠ر٤٧٧
أعلى الساعد	٠ر٤٩٠	٠ر٠١٥	٥ر٨	٦	٠ر٢	٠ر٦٣٩
أعلى البطن	٢ر٠٢٣	١ر٤٢٣	٨ر٨	٩	٠ر٢	١ر٨٣٧
أعلى الفخذ	٠ر٨٦١	٠ر٦٢٨	٣ر٦	٣ر٨	٠ر٢	٢ر٣١٣
أعلى الساق	١ر١٥٦	٠ر٣٨٩	١٠ر٧	١١	٠ر٣	٠ر٢١٥
فوق الشوكة	١ر٦١٩	١ر١٢٦	٥ر٧	٦	٠ر٣	١ر٤٢٧

تم تحويل القياسات من المليمتر الى السنتيمتر

يوضح الجدول رقم (٨) البيانات الوصفية لقياسات مكونات الجسم متمثلة فى (وزن العضلات المطلق، وزن العضلات النسبى، وزن العظام المطلق، وزن العظام النسبى، وزن الدهون المطلق، وزن الدهون النسبى) وقد انحصرت القيم الالتوائية بين ( ٣١ ) وتراوحت القيم بين (-٢٣٧٧ر) (١ر٢٧٤) وهذا يدل على اعتدالية القياسات .

جدول رقم ( ٨ )

المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والمدى (الحد الأقصى، الحد الأدنى) ،

قيم الالتواء لقياسات مكونات الجسم

القياسات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المدى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	قيم الالتواء
وزن العضلات المطلق	٤١ر٢٣٥	٩ر٧٢٥	٥٢ر٤٤	٦٣ر٥٩	١١ر١٥	-١١ر٠
وزن العضلات النسبي	٥٧ر٤٠٢	٦ر٣٣٣	٥١ر٤١	٦٩ر٣٩	١٧ر٩٨	-٢ر٣٧٧
وزن العظام المطلق	١١ر٩٥٨	٢ر٣٩٣	٢٣ر١٦	٣١ر٥	٨ر٣٤	-٠ر٦١٣
وزن العظام النسبي	١٧ر١٤٥	٤ر٢٧٥	١١ر٨٣	٢٣ر٥٠	١١ر٦٧	-٠ر٤٣
وزن الدهون المطلق	٥٠ر٧١	٢ر٦١٦	١١ر٩	١٣ر٦٢	١ر٧٢	١ر٣٧٤
وزن الدهون النسبي	٦ر٩٤١	٢ر٨٧٦	١٣ر٥٢	١٦ر١٤	٢ر٦٢	١ر٢٨٥

يوضح الجدول رقم ( ٩ ) البيانات الوصفية لتقدير النمط الجسمي بطريقة التصوير الفوتوغرافي لشيلدون متمثلة في (النمط النحيف، النمط العضلي، النمط السمين) وقد انحصرت قيم الالتواء بين (  $\pm 3$  ) وتراوحت القيم بين (٣٨٤ر) (١٣٠٣ر) وهذا يدل على اعتدالية التقدير.

جدول رقم ( ٩ )

المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والمدى (الحد الأقصى، الحد الأدنى) ،

وقيم الالتواء لتقدير النمط الجسمي بطريقة شيلدون للتصوير الفوتوغرافي

التقديرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المدى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	قيم الالتواء
النمط النحيف	٣ر٠٥١	١ر٨٦٥	٦	٧	١	-٠ر٦١٢
النمط العضلي	٣ر٧٧٦	١ر٦٦١	٦	٧	١	-٠ر٣٨٤
النمط السمين	٢ر٢٧٦	١ر٢٧	٦	٧	١	١ر٣٠٣

يتضح من الجدول السابق ان متوسط النمط الجسمى لعينة البحث بطريقة شيلدون للتصوير الفوتوغرافى هو ٢ر٥١ ، ٢ر٧٧٦ ، ٢ر٧٦٦ أى تبعاً لنمط واحد مميز يكون النمط العضلى هو النمط السائد لعينة البحث.

يوضح الجدول رقم (١٠) البيانات الوصفية لتقدير النمط الجسمى بطريقة كيورتن لتقسيم الجسم الى خمسة مناطق متمثلة فى (النمط النحيف، النمط العضلى، النمط السمين) وقد انحصرت قيم الالتواء بين  $(\pm 2)$  وتراوحت القيم بين (١٢٤ر) (١٣٤٤ر) وهذا يدل على اعتدالية التقدير.

#### جدول رقم (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحراف المعيارى والمدى (الحد الأقصى، الحد الأدنى) ،  
وقيم الالتواء لتقدير النمط الجسمى بطريقة كيورتن.

التقديرات	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المدى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	قيم الالتواء
النمط النحيف	٢ر٨٢١	١ر٧١٦	٦	٧	١	٠ر٦٤
النمط العضلى	٣ر٢٩٣	١ر٤٣٣	٦	٧	١	٠ر٨١٦
النمط السمين	٢ر٠٥٦	١ر١٨٢	٥ر٥	٦ر٥	١	١ر٣٤٤

يتضح من الجدول السابق ان متوسط تقدير النمط الجسمى بطريقة كيورتن لتقسيم الجسم الى خمس مناطق هو ٢ر٨٢١ ، ٣ر٢٩٣ ، ٢ر٠٥٦ ، أى تبعاً لنمط واحد مميز يكون النمط العضلى هو النمط السائد لعينة البحث ثم يليه النمط النحيف ثم النمط السمين، وتبعاً لنمطين مميزين يكون النمط العضلى النحيف هو النمط السائد لعينة البحث.

يوضح الجدول رقم (١١) البيانات الوصفية لتقدير النمط الجسمى بطريقة مؤشر بوندرال متمثلة فى (النمط النحيف، النمط العضلى، النمط السمين) وقد انحصرت قيم الالتواء بين  $(\pm 2)$  وتراوحت القيم بين (-٢٧٧ر) (٠ر٥٤٩) وهذا يدل على اعتدالية التقدير.

جدول رقم ( ١١ )

المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والمدى (الأقصى والأدنى)  
وقيم الالتواء بطريقة مؤشر بوندرال لتقدير النمط الجسمي

التقديرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المدى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	قيم الالتواء
النمط النحيف	٣ر٠١	١ر٧١٣	٦	٧	١	٠ر٥٤٩
النمط العضلي	٤ر١٩٩	١ر٨٩	٦	٧	١	٠ر٢٧٧-
النمط السمين	٣ر٢٩١	١ر٤٤٧	٥	٦	١	٠ر٢٠٨

ويتضح من الجدول السابق ان متوسط تقدير النمط الجسمي بطريقة مؤشر بوندرال هو ٣ر٠١ ، ٤ر١٩٩ ، ٣ر٢٩١ أى ان النمط العضلي هو النمط السائد بهذه الطريقة تبعاً لنمط واحد مميز وان النمط العضلي السمين هو النمط السائد تبعاً لنمطين مميزين.

يوضح الجدول رقم ( ١٢ ) البيانات الوصفية لتقدير النمط الجسمي بطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية متمثلة في (النمط النحيف، النمط العضلي، النمط السمين) وقد انحصرت قيم الالتواء بين (  $3 \pm$  ) وتراوحت القيم بين (-٠ر٢٣٧) (٠ر٧٤٣) وهذا يدل على اعتدالية التقدير.

كما يوضح هذا الجدول ان متوسط تقدير النمط الجسمي بطريقة هيث وكارتر هو ٢ر٧٨١ ، ٥ر٠٥٦ ، ٣ر٧٨١ أى ان النمط السائد لهذه الطريقة تبعاً لتقدير نمط واحد مميز هو النمط العضلي وان النمط العضلي السمين هو النمط السائد تبعاً لنمطين مميزين.

جدول رقم (١٢)

المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والمدى (الحد الأقصى والحد الأدنى)  
وقيم الالتواء بطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية.

التقديرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المدى	الحد الأقصى	الحد الأدنى	قيم الالتواء
النمط النحيف	٢٧٨١	١٥٧٦	٦	٦٥	٥	٥٩٣
النمط العضلي	٥٦	١٤٦٦	٧	٨٥	١٥	٢٢٧-
النمط السمين	٣٧٨١	١٧٨٦	٨	٩	١	٧٤٣

جدول رقم (١٣)

المتوسط الحسابي لتقديرات النمط الجسمي بطرق التقويم قيد الدراسة

الأنماط الجسمية	النمط النحيف	النمط العضلي	النمط السمين
طريقة شيلدون	٣٠٥١	٣٧٧٦	٢٢٧٦
طريقة كيورتن	٢٨٢١	٣٣٩٣	٢٠٥٦
طريقة بوندرال	٣٠١	٤١٩٩	٣٢٩١
طريقة هيث وكارتر	٢٧٨١	٥٦	٣٧٨١

بالنسبة لقدرة كل طريقة في تمييزها للأنماط الجسمية الثلاث يتضح من

الجدول رقم (١٣) الآتي :

النمط النحيف :

تميزت طريقة شيلدون بأعلى متوسط لتقديرات النمط النحيف ثم تلاها في

التقدير طريقة مؤشر بوندرال ثم طريقة كيورتن ثم طريقة هيث وكارتر  
الأنثروبومترية.

النمط العضلي :

تميزت طريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية بأعلى متوسط لتقديرات النمط  
العضلي ثم تلاها فى التقدير طريقة مؤشر بوندرال ثم طريقة شيلدون ثم طريقة  
كيورتن.

النمط السمين :

تميزت طريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية بأعلى متوسط لتقديرات النمط  
السمين ثم تلاها فى التقدير طريقة مؤشر بوندرال ثم طريقة شيلدون ثم طريقة  
كيورتن.

مما سبق يتضح تميز كل طريقة من طرق تقويم النمط الجسمى بتحديد نمط أو  
نمطين من الأنماط الجسمية الأمر الذى يحقق الفرض الأول للدراسة الحالية الذى  
ينص على أن كل طريقة من الطرق المستخدمة فى الدراسة الحالية تتميز بالتركيز  
على نمط واحد أو أكثر من الأنماط الجسمية.

ثانياً : تحليل التباين :

يتضح من الجدول رقم (١٤) وجود فروق دالة احصائياً بين طرق تقويم النمط  
الجسمى قيد الدراسة. حيث بلغت قيمة ف المحسوبة للنمط النحيف (٣٠٥٥٨ ر)،  
وللنمط العضلي (٤٠ ر. ٣٦)، وللنمط السمين (٦٨٣ ر ٦٨٢). وهذه القيم دالة معنوياً عند  
مستوى دلالة (٠.٠٥) .

جدول رقم ( ١٤ )

قيم ف المحسوبة لتحليل التباين بين طرق تقويم النمط الجسمى قيد الدراسة

مستوى الدلالة.	قيمة ف المحسوبة	الأنماط الجسمية
دال	٣٠٥٥٨	النمط النحيف
دال	٤٠ ر. ٣٦	النمط العضلي
دال	٦٨٣ ر ٦٨٢	النمط السمين

جدول رقم (١٥)

دلالات الفروق باستخدام طريقة LSD لحساب أقل فرق معنوي

ل طرق تقويم النمط الجسمي

مسلسل	الأنماط الجسمية	طرق التقويم	كيورتن	بوندرال	هيث وكارتر
١	النمط النحيف	شيلدون	→	x	→
		كيورتن		x	x
		بوندرال			
٢	النمط العضلي	شيلدون	→	↑	↑
		كيورتن		↑	↑
		بوندرال			
٣	النمط السمين	شيلدون	x	↑	↑
		كيورتن		↑	↑
		بوندرال			

\* اتجاه السهم → أو ↑ للإشارة الى الطريقة التي يعتبر الفرق لصالحها.

\* تشير علامة x الى عدم وجود دلالة احصائية .

يوضح جدول رقم (١٥) دلالات الفروق بين طرق تقويم النمط الجسمي قيد الدراسة باستخدام طريقة LSD لتحديد أقل فرق معنوي. ومن هذا الجدول يمكن ملاحظة ما يلي :-

النمط النحيف :

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين طريقة شيلدون وطريقة كيورتن وأيضاً

بين طريقة شيلدون وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية وكما يوجد دلالة أيضاً بين طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية.

كما يلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين كل من طريقة شيلدون وطريقة مؤشر بوندرال، وبين طريقة كيورتن وطريقة مؤشر بوندرال، وبين طريقة كيورتن وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية.

#### النمط العضلي :

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين طريقة شيلدون وبين كل من طريقة كيورتن وطريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية.

وجود دلالة معنوية بين طريقة كيورتن وبين كل من طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية.

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية.

#### النمط السمين :

عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين طريقة شيلدون وطريقة كيورتن .

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين كل من طريقة شيلدون وبين كل من طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية .

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين كل من طريقة كيورتن وبين كل من طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية.

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية.

مما سبق يتضح وجود اختلاف ذو دلالة معنوية بين طرق تقويم النمط الجسمي قيد الدراسة باستثناء عدم وجود اختلافات بين كل من طريقة شيلدون وطريقة مؤشر بوندرال فى تحديد النمط النحيف وبين طريقة كيورتن وكل من طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية فى تحديد النمط النحيف.

كما يلاحظ أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين طريقة شيلدون وطريقة كيورتن فى تحديد النمط اسمين.

كما يلاحظ أيضاً من الجدول رقم (١٥) ما يلى :-

١ - تمايز لصالح طريقة شيلدون .

تميزت طريقة شيلدون على كل من طريقة كيورتن وطريقة هيث وكارتر الانثرويومترية فى تحديد النمط النحيف، وأيضاً تميزت على طريقة كيورتن فى تحديد النمط العضلى.

٢ - تمايز لصالح طريقة كيورتن .

عدم وجود تمايز لهذه الطريقة على بقية الطرق قيد الدراسة.

٣ - تمايز لصالح طريقة مؤشر بوندرال .

تميزت طريقة مؤشر بوندرال على كل من طريقة شيلدون وطريقة كيورتن فى تحديد النمط العضلى وأيضاً النمط السمين.

٤ - تمايز لصالح طريقة هيث وكارتر الانثرويومترية .

تميزت طريقة هيث وكارتر الانثرويومترية على طريقة مؤشر بوندرال فى تحديد النمط النحيف، كما تميزت على كل من طريقة شيلدون وطريقة كيورتن وطريقة مؤشر بوندرال فى تحديد كل من النمط العضلى والنمط السمين.

ومن العرض السابق يتضح ان هناك تبايناً بين الطرق المستخدمة قيد الدراسة فى تحديدهم النمط الجسمى وهذا يتفق مع نتائج عدة دراسات سابقة كالدراسة التى قام بها الباحث عام (١٩٨٧) (١١) والتى أشارت الى وجود اختلاف بين طرق أنماط الأجسام الأربعة فى تحديدهم للنمط الجسمى، وأيضاً يتفق مع ما أشارت اليه أمل جميل (١٩٩١) (٢) فى ان هناك اختلافاً بين كل من طريقة هيث وكارتر الانثرويومترية وطريقة مؤشر بوندرال، كما أشار كارتر (Carter ١٩٧٣) (٤٧) الى وجود اختلاف بين طريقة شيلدون للتصوير الفوتوغرافى وطريقة هيث وكارتر الانثرويومترية .

ومما هو جدير بالذكر ان ما سبق قد لا يتفق مع ما أشار اليه كل من سلوتير ولوهمان (١٩٧٦) (٩١) فى أنه لا يوجد اختلاف بين طريقة شيلدون للتصوير الفوتوغرافى وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية حيث قام الباحثان باجراء هذه الدراسة على عينة من الطالبات وقد تكون اختلاف العينة من حيث الجنس هى السبب فى عدم الاتفاق بين الدراسة الحالية ودراسة سلوتير ولدهمان.

ثالثاً : النسبة المئوية لانتشار الأنماط الجسمية بالطرق الأربعة قيد الدراسة :

\* فى ضوء نمط واحد مميز.

يوضح الجدول رقم (١٦) توزيع أنماط الأجسام فى ضوء نمط واحد مميز.

- حقق النمط العضلى أعلى نسبة انتشار لطريقة شيلدون حيث بلغ (٤٩) نمط بنسبة مئوية قدرها (٥٠٪) ثم النمط النحيف حيث بلغ (٣٧) نمط بنسبة مئوية قدرها (٣٧٫٧٥٪) ثم النمط السمين حيث بلغ (١٢) أنماط بنسبة مئوية قدرها (١٢٫٢٤٪) .

- حقق النمط النحيف أعلى نسبة انتشار لطريقة كيورتن حيث بلغ (٤٢) نمط بنسبة مئوية قدرها (٤٢٫٨٥٪) ثم النمط العضلى حيث بلغ (٤١) نمط بنسبة مئوية قدرها (٤١٫٨٢٪) ثم النمط السمين حيث بلغ (١٥) نمط بنسبة مئوية قدرها (١٥٫٢٠٪) .

- حقق النمط العضلى أعلى نسبة انتشار بالنسبة لطريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٤٩) نمط بنسبة مئوية قدرها (٥٠٪) ثم النمط السمين حيث بلغ (٢٥) نمط بنسبة مئوية قدرها (٢٥٫٥١٪) ثم النمط النحيف حيث بلغ (٢٤) نمط بنسبة مئوية قدرها (٢٤٫٤٨٪) .

- حقق النمط العضلى أعلى نسبة انتشار بالنسبة لطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية حيث بلغ (٦٧) نمط بنسبة مئوية قدرها (٦٧٫٣٧٪) ثم النمط النحيف حيث بلغ (١٧) نمط بنسبة مئوية قدرها (١٧٫٣٥٪) ثم النمط السمين حيث بلغ (١٤) بنسبة مئوية قدرها (١٤٫٢٨٪) .

جدول رقم (١٦)

توزيع أنماط الأجسام فى ضوء نمط واحد على الطرق الأربعة قيد الدراسة

الطرق		شيلدون		كيورتن		مؤشر بوندرال		هيث وكارتر
الأنماط		النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
النمط النحيف		٣٧	٣٧	٤٢	٤٢	٢٤	٢٤	١٧
النمط العضلى		٤٩	٤٩	٤١	٤١	٤٩	٤٩	٦٧
النمط السمين		١٢	١٢	١٥	١٥	٢٥	٢٥	١٤

جدول رقم (١٧)

توزيع أنماط الأجسام فى ضوء نمطين مميزين

الطرق		شيلدون		كيورتن		مؤشر بوندرال		هيث وكارتر
الأنماط		النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
نحيف متزن		٢	٢	٥	٥	٦	٦	٣
عضلى متزن		١٢	١٢	٨	٨	٩	٩	٣
سمين متزن		٥	٥	-	-	٢	٢	-
نحيف عضلى		٢٧	٢٧	٣٦	٣٦	١١	١١	١٢
عضلى نحيف		١٧	١٧	١٠	١٠	٨	٨	١٧
نحيف سمين		٨	٨	١	١	٩	٩	٣
سمين نحيف		١	١	-	-	٧	٧	١
عضلى سمين		٢٠	٢٠	٢٤	٢٤	٢٠	٢٠	٤٦
سمين عضلى		٦	٦	١٤	١٤	١٥	١٥	١٣

\* فى ضوء نمطين مميزين.

يوضح الجدول رقم (١٧) توزيع أنماط الأجسام فى ضوء نمطين مميزين .

- حقق النمط النحيف العضلى أعلى نسبة انتشار لطريقة شيلدون حيث بلغ (٢٧) نمط بنسبة مئوية قدرها (٢٧ر٥٥٪) ثم النمط العضلى السمين حيث بلغ (٢٠) نمط بنسبة مئوية قدرها (٢٠ر٤١٪) ثم النمط العضلى النحيف حيث بلغ (١٧) نمط بنسبة مئوية قدرها (١٧ر٣٥٪) ثم النمط العضلى المتزن حيث بلغ (١٢) نمط بنسبة مئوية قدرها (١٢ر٢٤٪) ثم النمط النحيف السمين حيث بلغ (٨) نمط بنسبة مئوية قدرها (٨ر١٦٪) ثم النمط السمين العضلى حيث بلغ (٦) بنسبة مئوية قدرها (٦ر١٢٪) ثم النمط السمين المتزن حيث بلغ (٥) بنسبة مئوية قدرها (٥ر١٠٪) ثم النحيف المتزن حيث بلغ نمطين بنسبة مئوية قدرها (٢ر٠٤٪) ثم النمط السمين النحيف حيث بلغ نمط واحد بنسبة مئوية قدرها (١ر٠٢٪) .

- حقق النمط النحيف العضلى أعلى نسبة انتشار بالنسبة لطريقة كيورتن حيث بلغ (٣٦) نمط بنسبة مئوية قدرها (٣٦ر٧٣٪) ثم النمط العضلى السمين حيث بلغ (٢٤) نمط بنسبة مئوية قدرها (٢٤ر٤٨٪) ثم النمط السمين العضلى حيث بلغ (١٤) نمط بنسبة مئوية (١٤ر٢٨٪) ثم النمط العضلى النحيف حيث بلغ (١٠) أنماط بنسبة مئوية قدرها (١٠ر٢١٪) ثم النمط العضلى المتزن حيث بلغ (٨) أنماط بنسبة مئوية قدرها (٨ر١٦٪) ثم النمط النحيف المتزن حيث بلغ (٥) أنماط بنسبة مئوية قدرها (٥ر١١٪) ثم النمط النحيف السمين حيث حقق نمط واحد بنسبة مئوية قدرها (١ر٠٢٪) .

- حقق النمط العضلى السمين أعلى نسبة انتشار بالنسبة لطريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٣٠) نمط بنسبة مئوية (٣٠ر٦١٪) ثم النمط السمين العضلى حيث بلغ (١٥) نمط بنسبة مئوية (١٥ر٣١٪) ثم النمط النحيف العضلى حيث بلغ (١١) نمط بنسبة مئوية قدرها (١١ر٢٢٪) ثم النمط النحيف السمين حيث بلغ (٩) نمط بنسبة مئوية قدرها (٩ر١٨٪) ثم النمط العضلى المتزن حيث بلغ (٩) أنماط بنسبة مئوية قدرها (٩ر١٨٪) ثم النمط العضلى النحيف حيث بلغ (٨) أنماط بنسبة مئوية قدرها (٨ر١٦٪) ثم النمط السمين النحيف حيث بلغ (٧) أنماط بنسبة مئوية قدرها (٧ر١٤٪)

ثم النمط النحيف المتزن حيث بلغ (٦) بنسبة مئوية (٦١٢ر٦٪) ثم النمط السمين المتزن حيث بلغ (٣) أنماط بنسبة مئوية قدرها (٣٠٦ر٣٪).

- حقق النمط العضلى السمين أعلى نسبة انتشار بطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية حيث بلغ (٤٦) نمط بنسبة مئوية قدرها (٤٦ر٩٤٪) ثم النمط العضلى النحيف حيث بلغ (١٧) بنسبة مئوية قدرها (١٧ر٣٥٪) ثم النمط السمين العضلى حيث بلغ (١٣) نمط بنسبة مئوية قدرها (١٣ر٢٧٪) ثم النمط النحيف العضلى حيث بلغ (١٢) بنسبة قدرها (١٢ر٢٤٪) ثم الأنماط الجسمية النحيف المتزن والعضلى المتزن والنحيف السمين حيث بلغوا (٣) أنماط بنسبة مئوية قدرها (٣٠٦ر٣٪) ثم النمط السمين النحيف حيث حقق نمط واحد بنسبة مئوية قدرها (١٠٢ر١٪) .

من العرض السابق يتضح ما يلى :-

١ - فى ضوء نمط واحد مميز .

- النمط العضلى هو النمط المميز للطرق قيد الدراسة باستثناء طريقة كيورتن لتقسيم الجسم الى خمسة مناطق. حيث كان النمط المميز لها هو النمط النحيف بفارق نمط واحد من النمط العضلى .

- هناك تباين بين الطرق الأربعة قيد الدراسة فى تحديدهم للأنماط الجسمية الثلاثة "النحيف، العضلى، السمين" وهذا يتفق مع ما أشار اليه الباحث (١٩٨٧) (١١) فى ان هناك اختلافاً بين كل من طريقة كيورتن وطريقة شيلدون وطريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية فى تحديدهم للنمط الجسمى مما دعى الباحث فى أخذ متوسط لهم ليكون هو النمط لكل فرد من أفراد عينته .

وأيضاً يتفق مع ما أشارت اليه أمل جميل (١٩٩١) (٢) فى ان هناك اختلافاً بين طريقة هيث وكارتر الانثروبومترية وطريقة مؤشر بوندرال فى قدرتهم على توزيع أنماط الأجسام، كما يتفق مع ما أشار اليه كارتر وآخرون (١٩٧٣) (٤٧) فى ان هناك اختلافاً بين كل من طريقة شيلدون للتصوير الفوتوغرافى وطريقة هيث

وكارتر الانثروبومترية فى تحديدهم توزيع انتشار الأنماط الجسمية.

٢ - فى ضوء نمطية مميزين .

- النمط النحيف العضلى هو النمط المميز لطريقة شيلدون، النمط النحيف العضلى هو النمط المميز لطريقة كيورتن، النمط العضلى السمين هو النمط المميز لكل من طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية . ما سبق يتفق مع ما جاء فى ضوء نمط واحد مميز وهو أن الطرق الأربعة قيد الدراسة تختلف فى قدرتها لتوزيع انتشار الأنماط الجسمية "النحيف المتزن، العضلى المتزن، السمين المتزن، النحيف العضلى، العضلى النحيف، النحيف السمين، السمين النحيف، العضلى السمين، السمين العضلى"، وأيضاً تحقق الهدف من الدراسة وهو تقويم الطرق الأربعة قيد الدراسة الأمر الذى يحقق الفرض الثانى الذى يشير الى وجود فروق دالة احصائياً بين نتائج الطرق المختلفة لتقويم النمط الجسمى لتحديد أنماط الأجسام لدى العينة المختارة من الشباب المصرى .

رابعاً : تكرار الأنماط الجسمية للطرق الأربعة قيد الدراسة .

\* يتضح من الجداول (١٨) (١٩) (٢٠) (٢١) الآتى :

- حققت طريقة شيلدون للتصوير الفوتوغرافى (٥٦) نمط جسمى .
- حققت طريقة كيورتن لتقسيم الجسم الى خمس مناطق (٧٢) نمط جسمى .
- حققت طريقة مؤشر بوندرال (٤٦) نمط جسمى .
- حققت طريقة هيث وكارتر الانثروبومترية (٨٠) نمط جسمى .

يتضح من العرض السابق ما يلى :

- ان أقل مجموع لعدد تكرارات الأنماط الجسمية كان لطريقة مؤشر بوندرال، وقد يرجع ذلك لأن هذه الطريقة تحدد الأنماط الجسمية من خلال مقياس السبع وحدات لشيلدون مما نتج عنه قلة فى مجموع أعداد تكرارات الأنماط الجسمية وكثرة فى التكرارات نفسها.

جدول رقم ( ١٨ )

تكرار الأنماط الجسمية بطريقة شيلدون

تكرار	الأنماط الجسمية			م.	تكرار	الأنماط الجسمية			م.	تكرار	الأنماط الجسمية			م.
١	٢	٣	٣ <sup>٥</sup>	٢٩	١	١	٤	٢	٢٠	١	٧	٣	١	١
٢	١	٣	٤	٤٠	٤	٢	٤	٢	٢١	١	٢	٤	١	٢
٢	٢	٣	٤	٤١	١	٣	٤	٢	٢٢	٣	٣	٤	١	٣
١	٢	٤ <sup>٥</sup>	٤	٤٢	١	٥	٤	٢	٢٣	١	٦	٤	١	٤
١	١	٥	٤	٤٣	١	٤	٤ <sup>٥</sup>	٢	٢٤	١	٢	٥	١	٥
١	١	٤	٤ <sup>٥</sup>	٤٤	٢	١	٥	٢	٢٥	٣	٣	٥	١	٦
١	٢	١	٥	٤٥	٣	١	٦	٢	٢٦	٢	٢	٦	١	٧
١	١	٢	٥	٤٦	١	٢	٦	٢	٢٧	٤	٣	٦	١	٨
٣	٣	٢	٥	٤٧	١	٢ <sup>٥</sup>	٦	٢	٢٨	١	١	٦ <sup>٥</sup>	١	٩
١	٤	٢	٥	٤٨	١	٢	٣	٢ <sup>٥</sup>	٢٩	٤	١	٧	١	١٠
٢	١	٣	٥	٤٩	١	٤	٢	٣	٣٠	٢	٢	٧	١	١١
١٠	١	٢	٦	٥٠	١	٢	٢ <sup>٥</sup>	٣	٣١	١	٢	٤	١ <sup>٥</sup>	١٢
٢	١ <sup>٥</sup>	٢	٦	٥١	١	٢ <sup>٥</sup>	٣	٣	٣٢	١	٢ <sup>٥</sup>	٥	١ <sup>٥</sup>	١٣
١	٢ <sup>٥</sup>	٢	٦	٥٢	١	٥	٣	٣	٣٣	١	٤	٢	٢	١٤
١	٣	٢	٦	٥٣	٤	٢	٢ <sup>٥</sup>	٣	٣٤	١	٥	٢	٢	١٥
٢	٢	٣	٦	٥٤	١	١	٤	٣	٣٥	١	٦	٢	٢	١٦
٢	١	١	٧	٥٥	٢	٢	٤	٣	٣٦	١	٢	٣	٢	١٧
٢	١	٢	٧	٥٦	١	٢	٥	٣	٣٧	٢	٢ <sup>٥</sup>	٣	٢	١٨
					١	٢ <sup>٥</sup>	١	٢ <sup>٥</sup>	٣٨	١	٥	٣	٢	١٩

جدول رقم ( ١٩ )  
تكرار الأنماط الجسمية  
بطريقة كيورتن

تكرار	الانماط الجسمية	م.	تكرار	الانماط الجسمية	م.	تكرار	الانماط الجسمية	م.
١	١ ٢ ٣ ٥	٤٩	١	١ ٢ ٣ ٥	٢٥	١	١ ٢ ٥	١
١	١ ٢ ٣ ٥	٥٠	١	١ ٢ ٣ ٥	٢٦	١	١ ٢ ٣ ٥	٢
٢	١ ٢ ٣ ٥	٥١	١	١ ٢ ٣ ٥	٢٧	١	١ ٢ ٣ ٤	٣
٢	٢ ٢ ٢ ٣ ٥	٥٢	١	١ ٢ ٣ ٥	٢٨	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥	٤
٣	٢ ٣ ٣ ٣ ٥	٥٣	١	١ ٢ ٤ ٥	٢٩	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥	٥
٢	١ ٢ ٤ ٤ ٥	٥٤	١	١ ٤ ٥ ٥	٣٠	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥	٦
٢	١ ٢ ٥ ٤ ٥	٥٥	١	١ ٥ ٥ ٥	٣١	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦	٧
١	١ ٢ ٥ ٤ ٥	٥٦	١	١ ٥ ٧ ٥	٣٢	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧	٨
١	٢ ٢ ٥ ٤ ٥	٥٧	١	٢ ٣ ٣ ٢	٣٣	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨	٩
٢	١ ٣ ٤ ٤ ٥	٥٨	١	٢ ٣ ٢ ٢	٣٤	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩	١٠
٢	١ ٣ ٤ ٤ ٥	٥٩	١	٢ ٣ ٤ ٢	٣٥	٢	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠	١١
١	١ ٣ ٤ ٤ ٥	٦٠	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥	٣٦	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١	١٢
١	١ ٥ ٤ ٤ ٥	٦١	١	٢ ٤ ٥ ٢	٣٧	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢	١٣
١	١ ٢ ٤ ٤ ٥	٦٢	٢	٢ ١ ٥ ٢	٣٨	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣	١٤
١	١ ٢ ٤ ٤ ٥	٦٣	١	١ ٢ ٢ ٢	٣٩	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤	١٥
١	١ ٢ ٤ ٤ ٥	٦٤	١	٢ ٢ ٥ ٢	٤٠	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥	١٦
١	١ ٤ ٤ ٤ ٥	٦٥	١	٢ ٢ ٥ ٢	٤١	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦	١٧
٢	١ ٢ ٥ ٥ ٥	٦٦	١	١ ٢ ٢ ٢	٤٢	٢	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧	١٨
١	١ ٢ ٥ ٥ ٥	٦٧	١	١ ٢ ٣ ٢ ٥	٤٣	٢	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨	١٩
٢	١ ٢ ٥ ٥ ٥	٦٨	١	٢ ٢ ٢ ٥	٤٤	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩	٢٠
١	١ ١ ٦ ٦ ٥	٦٩	١	١ ٣ ٢ ٥	٤٥	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠	٢١
٥	١ ٢ ٦ ٦ ٥	٧٠	١	١ ٣ ٢ ٥	٤٦	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١	٢٢
٢	١ ٢ ٦ ٦ ٥	٧١	١	٢ ٤ ٢ ٥	٤٧	٢	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢	٢٣
١	١ ٢ ٦ ٦ ٥	٧٢	١	٢ ١ ٣ ٥	٤٨	١	١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣	٢٤

جدول رقم ( ٢٠ )  
تكرار الأنماط الجسمية بطريقة  
مؤشر بوندرال

تكرار	الأنماط الجسمية			م.	تكرار	الأنماط الجسمية			م.	تكرار	الأنماط الجسمية			م.
٢	٣	٢	٥	٣٧	٢	٣	٧	٢	١٩	٢	٦	٢	١	١
٢	٤	٢	٥	٣٨	١	٤	١	٣	٢٠	٩	٥	٤	١	٢
٢	٢	٣	٥	٣٩	١	٦	٢	٣	٢١	٢	٤	٥	١	٣
١	١	٤	٥	٤٠	١	٤	٣	٣	٢٢	١	٢	٦	١	٤
٣	٢	٤	٥	٤١	٢	٥	٣	٣	٢٣	٤	٣	٦	١	٥
٢	٣	٤	٥	٤٢	٤	٣	٤	٣	٢٤	٢	٥	٦	١	٦
١	٣	١	٦	٤٣	١	٥	٤	٣	٢٥	٢	١	٧	١	٧
٢	٢	٢	٦	٤٤	٣	٢	٥	٣	٢٦	١	٣	٧	١	٨
٢	٢	١	٧	٤٥	٢	٣	٥	٣	٢٧	٣	٤	٧	١	٩
١	١	٢	٧	٤٦	١	٤	٥	٣	٢٨	٢	٦	١	٢	١٠
					١	١	٦	٣	٢٩	١	٤	٣	٢	١١
					٢	٢	٦	٣	٣٠	١	٥	٤	٢	١٢
					٣	٥	١	٤	٣١	١	٦	٤	٢	١٣
					٢	٢	٣	٤	٣٢	١	٣	٥	٢	١٤
					١	٢	٥	٤	٣٣	٤	٤	٥	٢	١٥
					١	٣	٥	٤	٣٤	٣	٢	٦	٢	١٦
					٢	٤	١	٥	٣٥	٦	٣	٦	٢	١٧
					٢	٢	٢	٥	٣٦	٣	٤	٦	٢	١٨

جدول رقم ( ٢١ )  
تكرار الأنماط الجسمية لطريقة  
هيث وكارتر الانثرويومترية

تكرار	الأنماط الجسمية			م.	تكرار	الأنماط الجسمية			م.	تكرار	الأنماط الجسمية			م.
١	٢	٤	٣	٥٥	١	٤	٤	٢	٢٨	٢	٧	٦	٥	١
٤	٣	٤	٣	٥٦	١	٣	٥	٢	٢٩	١	٣	٧	٥	٢
١	٤	٤	٣	٥٧	١	٦	٥	٢	٣٠	١	٧	٧	٥	٣
١	١	٥	٣	٥٨	١	٦	٥	٢	٣١	١	٤	٨	٥	٤
١	٤	٥	٣	٥٩	١	٤	٦	٢	٣٢	١	١	٥	١	٥
٢	٣	٦	٣	٦٠	١	٣	٧	٢	٣٣	٢	٥	٦	١	٦
١	٢	٢	٤	٦١	١	٨	٧	٢	٣٤	١	٥	٦	١	٧
١	٣	٣	٤	٦٢	٢	٦	٨	٢	٣٥	١	٣	٦	١	٨
٢	٣	٣	٤	٦٣	١	٥	٤	٢	٣٦	١	٤	٦	١	٩
١	٣	٤	٤	٦٤	١	١	٤	٢	٣٧	٢	٦	٦	١	١٠
٢	١	٥	٤	٦٥	١	٤	٤	٢	٣٨	١	٣	٧	١	١١
١	٣	٥	٤	٦٦	٢	٤	٥	٢	٣٩	٢	٥	٧	١	١٢
١	٢	٢	٥	٦٧	١	٣	٥	٢	٤٠	١	٥	٧	١	١٣
١	٢	٣	٥	٦٨	٣	٤	٥	٢	٤١	١	٨	٧	١	١٤
١	٢	٣	٥	٦٩	١	٥	٥	٢	٤٢	١	٣	٤	١	١٥
١	٤	٣	٥	٧٠	١	٧	٥	٢	٤٣	١	٦	٤	١	١٦
١	١	٤	٥	٧١	٣	٦	٧	٢	٤٤	١	٤	٥	١	١٧
١	١	٤	٥	٧٢	١	٤	٣	٣	٤٥	٢	٤	٥	١	١٨
١	٣	٦	٥	٧٣	١	١	٤	٣	٤٦	٢	٣	٥	١	١٩
١	٢	١	٥	٧٤	١	٢	٤	٣	٤٧	١	٩	٥	١	٢٠
١	١	٢	٥	٧٥	١	٤	٤	٣	٤٨	١	٦	٥	١	٢١
١	٢	٤	٥	٧٦	٢	٣	٥	٣	٤٩	١	٢	٦	١	٢٢
١	٣	١	٦	٧٧	١	٤	٥	٣	٥٠	١	٣	٦	١	٢٣
١	٢	٢	٦	٧٨	١	٢	٥	٣	٥١	١	٦	٦	١	٢٤
١	١	٢	٦	٧٩	١	٣	٥	٣	٥٢	١	٢	٧	١	٢٥
١	٢	٢	٦	٨٠	١	٥	٢	٣	٥٣	١	٢	٧	١	٢٦
					١	١	٤	٣	٥٤	١	٨	٧	١	٢٧

- ان أكبر مجموع لعدد تكرارات الأنماط الجسمية كان لطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية وقد يرجع ذلك لأنها بدأت فى تحديدها للنمط الجسمى فى بعض الأنماط من (٠.٥) النصف وحدة ووصلت فى بعض الأنماط الى (٩) وحدات، مما نتج عن ذلك كثرة فى مجموع عدد الأنماط الجسمية وأيضاً قلة فى التكرارات نفسها.

ما سبق يتفق مع ما أشارت اليه هيث Heath (١٩٦٣) (٦٣) فى ان طريقة مؤشر بوندرال يؤخذ عليها عدم قدرتها على تحديد بعض الأنماط الجسمية حيث وصلت هذه الأنماط الى (١٥) نمط، مما دعى هيث الى تعديل الجداول .

تراوح عدد الأنماط الجسمية بين ٤٦ - ٨٠ نمط على الطرق الأربعة قيد الدراسة أى ظهور أنماط جسمية جديدة عن الأنماط التى توصل اليها شيلدون<sup>(١)</sup> \* خرائط توزيع انتشار الأنماط الجسمية على الطرق الأربعة قيد الدراسة .

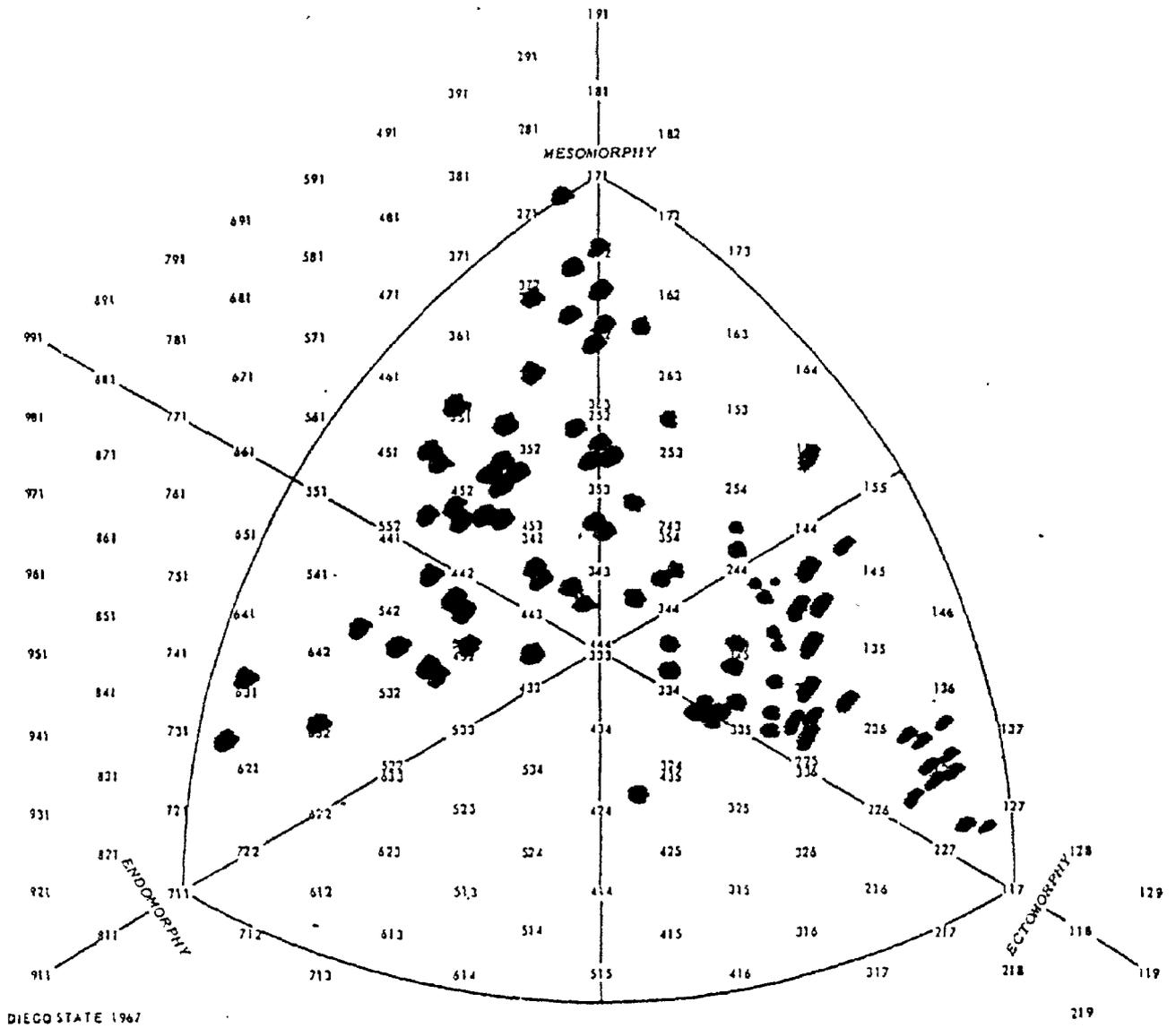
توضح الخرائط شكل ، (١٦) ، (١٧) ، (١٨) ، (١٩) ما يلى :

اختلاف الطرق الأربعة قيد الدراسة فى قدرتهم على توزيع انتشار الأنماط الجسمية، حيث كانت الأنماط الجسمية محدودة داخل خرائط النمط الجسمى لكل من طريقة شيلدون شكل (١٦) باستثناء (٥) أنماط جسمية فقط، طريقة كيورتن لتقسيم الجسم الى خمس مناطق شكل (١٧)، طريقة مؤشر بوندرال شكل (١٨) باستثناء (٥) أنماط جسمية فقط.

أما بالنسبة لطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية كانت نسبة توزيع انتشار الأنماط الجسمية عليها كبير حيث تعدى حدود الخريطة شكل (١٩) بعدد (١٥) نمط جسمى، وقد يرجع تفسير ما سبق لاختلاف كل من الطرق الثلاثة الأولى "طريقة شيلدون، طريقة كيورتن، طريقة مؤشر بوندرال" وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية فى تقديرها للنمط الجسمى من حيث الدرجة، حيث تبدأ طريقة هيث وكارتر الانثروبومترية من (٠.٥) وحدة وتصل حتى (١٢) وحدة فى بعض الأنماط الجسمية.

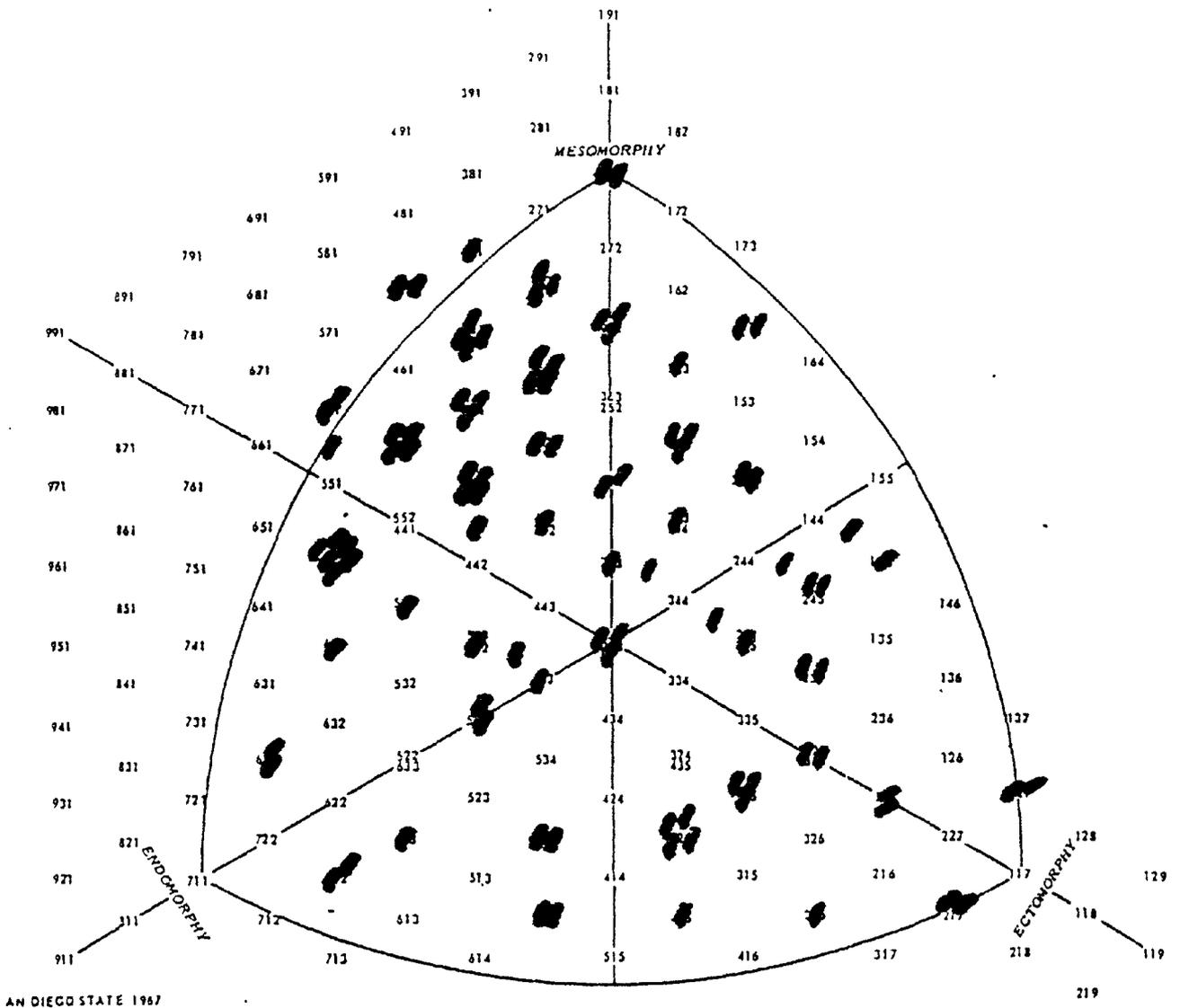


خريطة توزيع انتشار الأنماط الجسمية  
بطريقة كيورتن



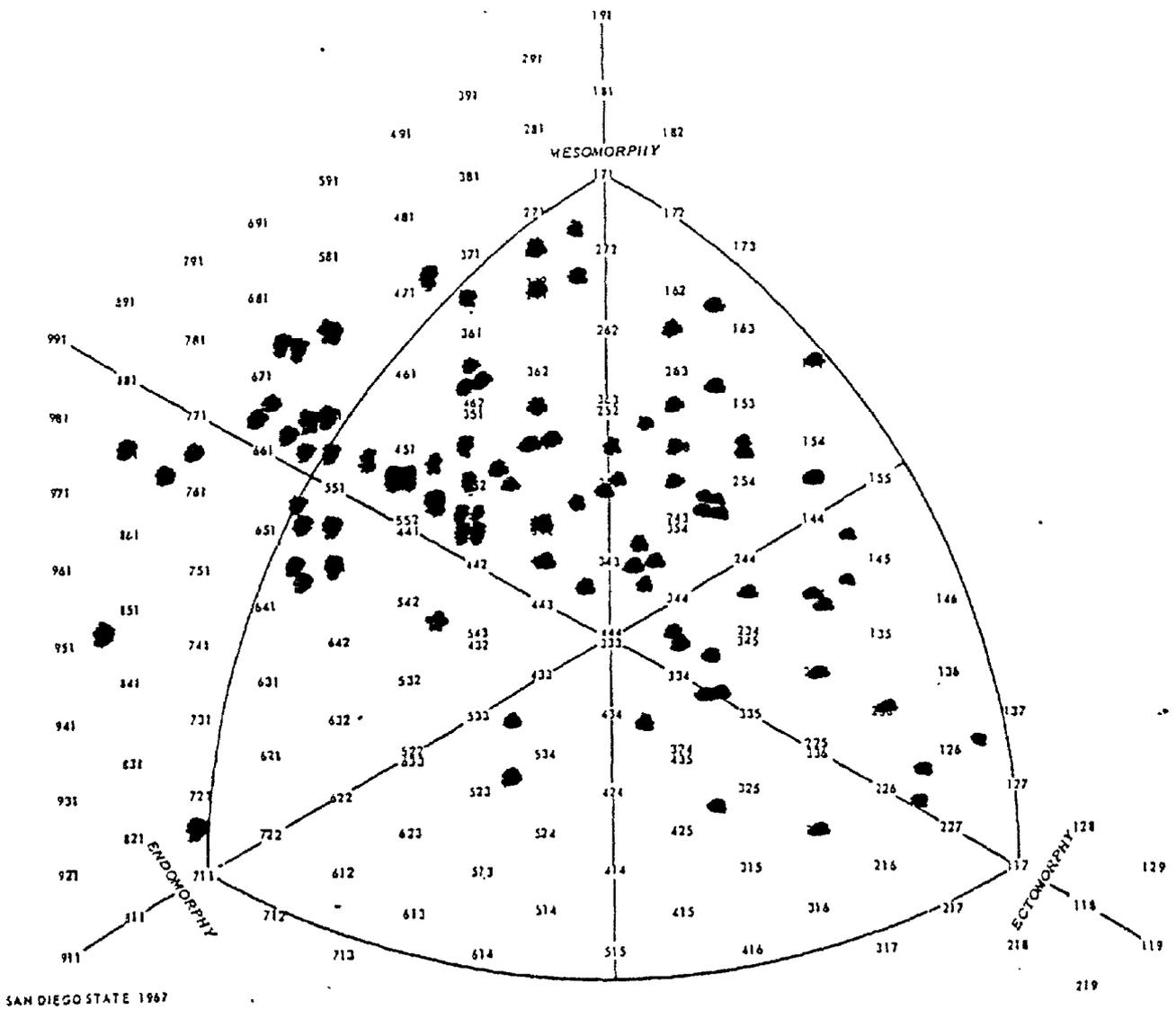
شكل رقم (١٧)

خريطة توزيع انتشار الأنماط الجسمية  
بطريقة مؤشر بوندرال



شكل رقم ( ١٨ )

خريطة توزيع انتشار الأنماط الجسمية  
بطريقة هيث وكارتر



شكل رقم (١٩)

أما بالنسبة للطرق الثلاثة الأولى فهي تحدد النمط الجسمي من خلال مقياس السبع وحدات لشيلدون وهي تبدأ من الواحد الصحيح وتصل حتى ٧ وحدات.

\* الرسوم البيانية لتوزيع انتشار الأنماط الجسمية للطرق الأربعة قيد الدراسة .

يوضح الرسم البياني قدرة كل من الطرق الأربعة قيد الدراسة في توزيع انتشار الأنماط الجسمية الثلاثة (نحيف، عضلي، سمين) على الرسم البياني. حيث يوضح (X) درجات النمط الجسمي، (Y) عدد أفراد عينة البحث.

١ - النمط النحيف .

يوضح الشكل رقم (٢٠) ما يلي :

- يلاحظ ان طريقة هيث وكارتر الانثروبومترية قد بدأت من (٥ر٠) وحدة ثم تلاها كل من الطرق الثلاثة "طريقة شيلدون، طريقة كيورتن، طريقة مؤشر بوندرال" حيث بدأوا من الواحد الصحيح.

- يلاحظ ان هناك تقارباً بين الطرق الأربعة قيد ادراسة من (١) الواحد الصحيح حتى (٦) وحدات.

- يلاحظ انتهاء كل من طريقتي كيورتن وهيث وكارتر الانثروبومترية عند (٥ر٦) وحدة، وطريقتي شيلدون للتصوير الفوتوغرافي ومؤشر بوندرال عند (٧) وحدات.

٢ - النمط العضلي .

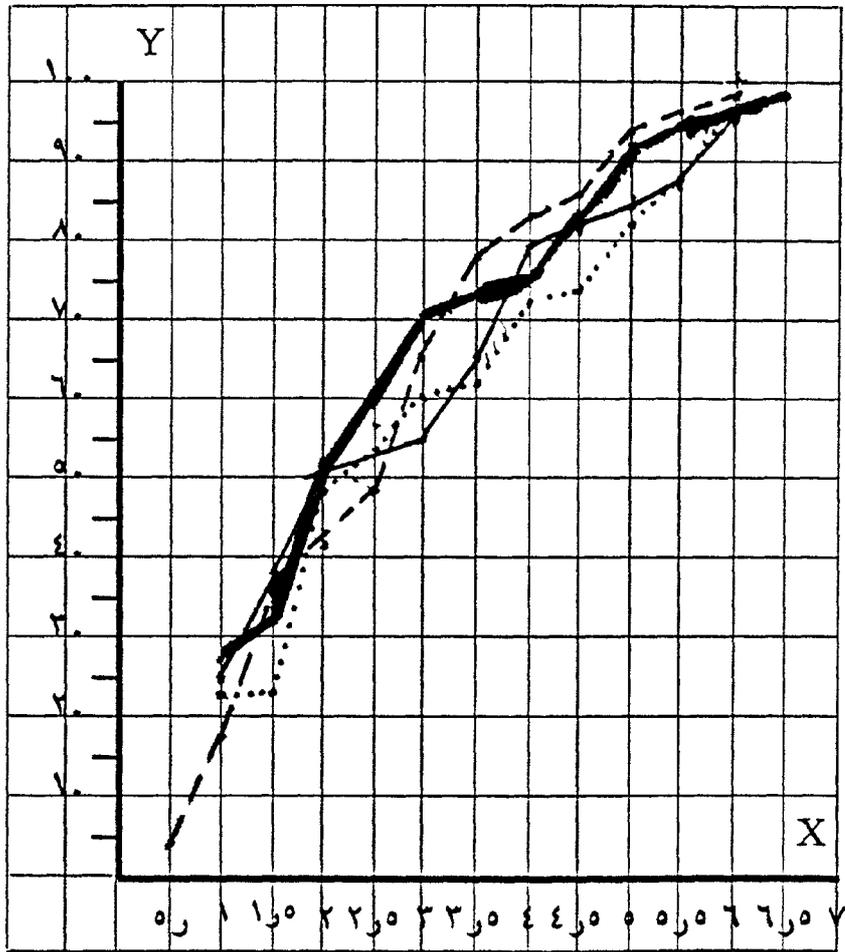
يوضح الشكل رقم (٢١) ما يلي :

- يلاحظ ان كل من طريقة شيلدون للتصوير الفوتوغرافي وطريقة مؤشر بوندرال قد كانت بدايتهما من (١) الواحد الصحيح في حين ان كل من طريقة كيورتن وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية قد كانت بدايتهما من (٥ر١) وحدة.

- يلاحظ مدى التباعد بين الطرق الثلاثة "طريقة شيلدون، طريقة كيورتن، طريقة مؤشر بوندرال" فيما بينهم من جانب وأيضاً بينهم وبين طريقة هيث وكارتر الانثروبومترية من جانب آخر. وذلك من الأنماط (٢) وحدة حتى (٧) وحدات.

شكل رقم (٢٠)

الرسم البياني لتوزيع انتشار النمط النحيف  
للطرق الأربعة قيد الدراسة على عينة البحث



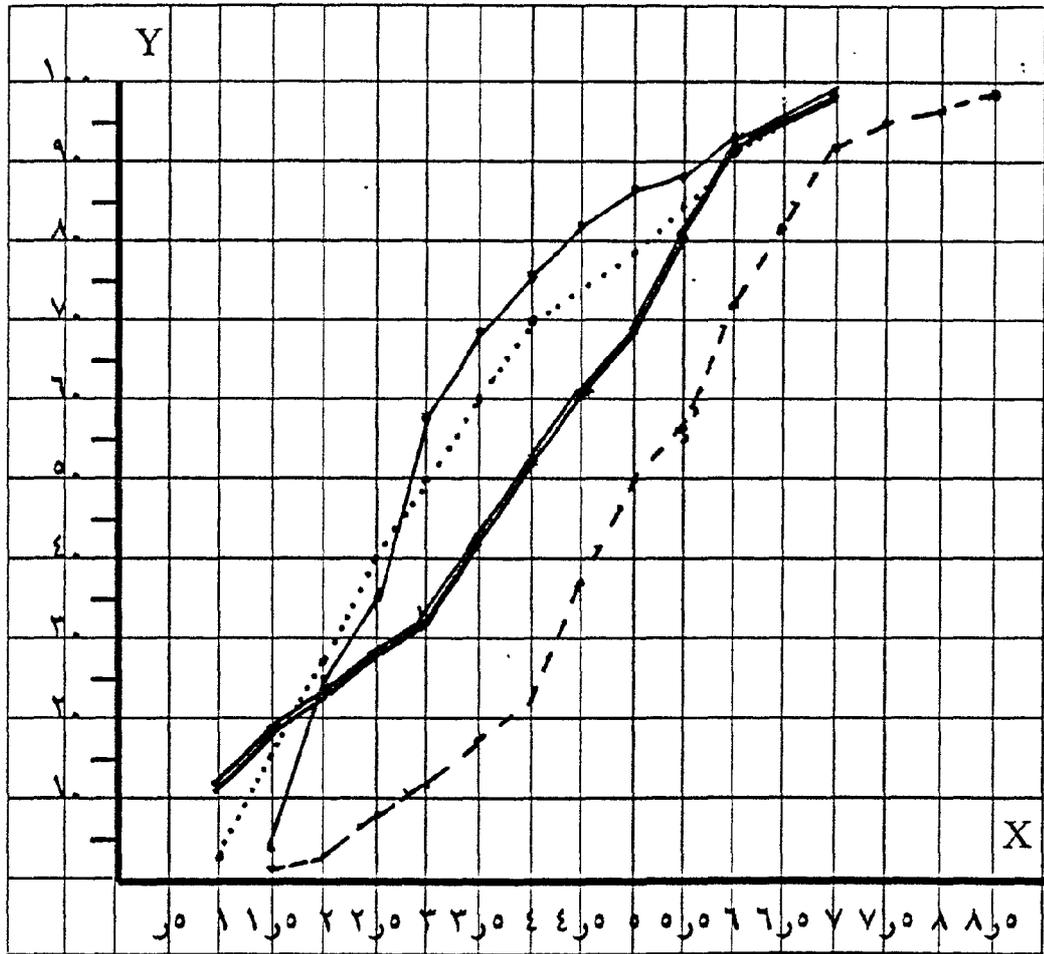
طريقة شيلدون  
طريقة كيورتن  
طريقة مؤشر بوندرال  
طريقة هيث وكارتر



X هي درجات النمط النحيف  
Y هي عدد أفراد عينة البحث

شكل رقم ( ٢١ )

الرسم البياني لتوزيع انتشار النمط العضلي  
للطرق الأربعة قيد الدراسة على عينة البحث



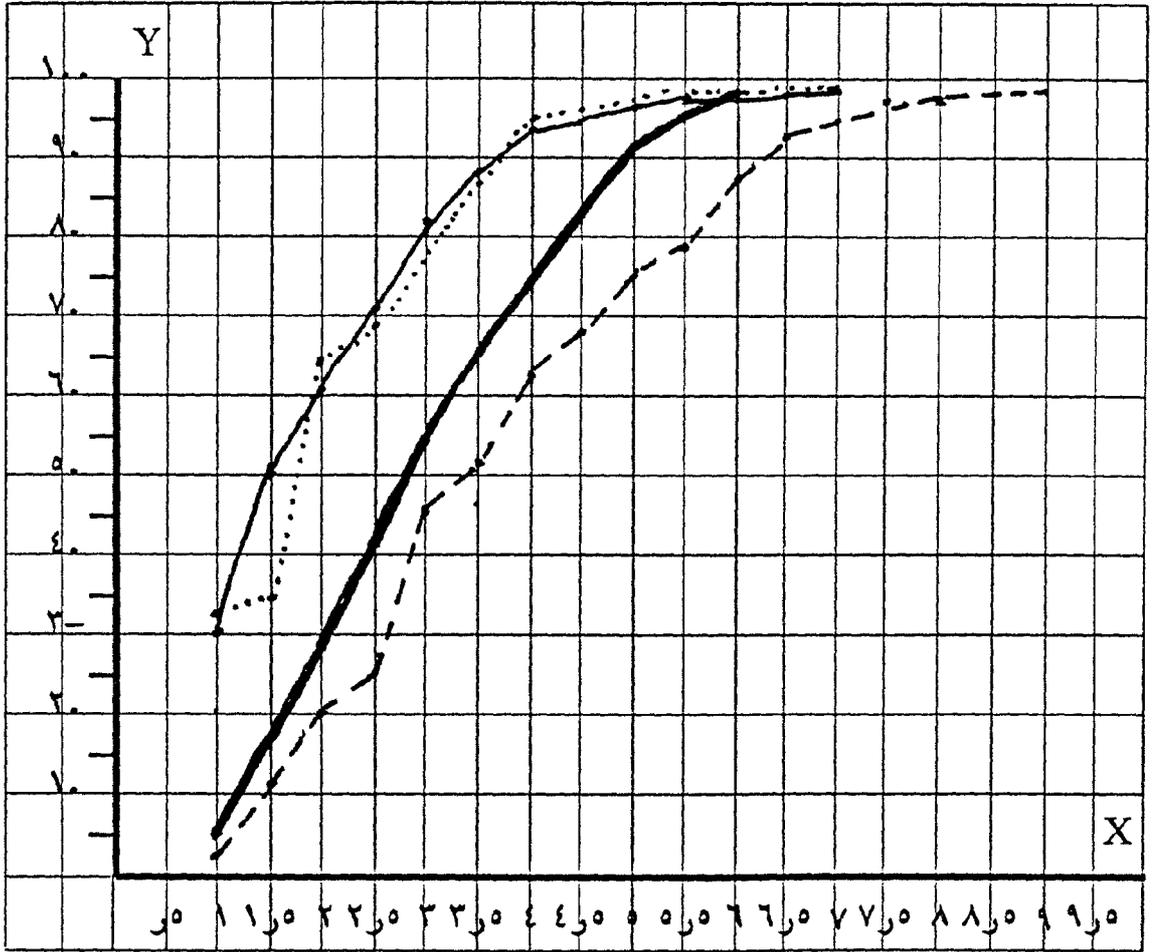
طريقة شيلدون  
طريقة كيورتن  
طريقة مؤشر بوندرال  
طريقة هيث وكارتر



X هي درجات النمط العضلي  
Y هي عدد أفراد عينة البحث

شكل رقم ( ٢٢ )

الرسم البياني لتوزيع انتشار النمط الجسمي  
للطرق الأربعة قيد الدراسة على عينة البحث



طريقة شيلدون  
طريقة كيورتن  
طريقة مؤشر بوندرال  
طريقة هيث وكارتر



X هي درجات النمط الجسمي  
Y هي عدد أفراد عينة البحث

- يلاحظ انتهاء كل من طريقة شيلدون وطريقة كيورتن وطريقة مؤشر بوندرال عند (٧) وحدات، فى حين انتهت طريقة هيث وكارتر الانثرويومترية عند (٨٥) وحدة.

### ٣ - النمط السمين

يوضح الشكل رقم (٢٢) ما يلى :

- يلاحظ ان الطرق الأربعة قد بدأت من (١) الواحد الصحيح.

- يلاحظ ان هناك تقارب بين كل من طريقة شيلدون وطريقة كيورتن فى اعدادهما للنمط الواحد الصحيح، وأيضاً بين كل من طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الانثرويومترية فى نفس الاعداد .

- يلاحظ ان هناك تقارب كبير بين طريقتى شيلدون وطريقة كيورتن فى تحديدهما لهذا النمط .

- كما يلاحظ مدى التباعد والاختلاف بين الطرق الأربعة فى قدرتهم على توزيع انتشار الأنماط الجسمية على هذا النمط .

خامساً : قيم معاملات الارتباط بين الطرق الأربعة قيد الدراسة .

### جدول رقم ( ٢٢ )

قيم معاملات الارتباط بين الطرق الأربعة قيد الدراسة فى تحديدهم للنمط النحيف

طرق تقويم النمط الجسمى	شيلدون	كيورتن	مؤشر بوندرال	هيث وكارتر
شيلدون		٠.٨٨٣	٠.٧٨٦	٠.٧٨
كيورتن			٠.٨١٣	٠.٨٣٢
مؤشر بوندرال				٠.٩٢٤

مستوى الدلالة عند ٠.٥ .

١ - النمط النحيف .

يوضح الجدول رقم (٢٢) ما يلي :

- أعلى معامل ارتباط كان بين طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية حيث بلغ (٠.٩٢)، ثم بين طريقة شيلدون وطريقة كيورتن حيث بلغ (٠.٨٨)، ثم بين طريقة كيورتن وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية حيث بلغ (٠.٨٢)، ثم بين طريقة كيورتن وطريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٨١) ثم بين طريقة شيلدون وطريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٧٩)، ثم بين طريقة شيلدون وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية حيث بلغ (٠.٧٨).

جدول رقم ( ٢٢ )

قيم معاملات الارتباط بين الطرق الأربعة قيد الدراسة في تحديدهم للنمط العضلي

طرق تقويم النمط الجسمي	شيلدون	كيورتن	مؤشر بوندرال	هيث وكارتر
شيلدون		٠.٨٨١	٠.٥١	٠.٤٥٩
كيورتن			٠.٤٨٥	٠.٤٠٣
مؤشر بوندرال				٠.٤٨٢

مستوى الدلالة عند ٠.٥ .

٢ - النمط العضلي .

يوضح الجدول رقم (٢٣) ما يلي :

أعلى ارتباط كان بين طريقة شيلدون وطريقة كيورتن حيث بلغ (٠.٨٨)، ثم بين طريقة شيلدون وطريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٥١)، ثم بين طريقة كيورتن وطريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٤٩)، ثم بين طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية حيث بلغ (٠.٤٨)، ثم بين طريقة شيلدون وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية حيث بلغ (٠.٤٦)، ثم بين طريقة كيورتن وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية حيث بلغ (٠.٤٠) .

٣ - النمط السمين .

يوضح الجدول رقم (٢٤) ما يلى :

أعلى ارتباط كان بين طريقة شيلدون وطريقة كيورتن حيث بلغ (٠.٨٣)، ثم بين طريقة كيورتن وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية حيث بلغ (٠.٧٧)، ثم بين طريقة شيلدون وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية حيث بلغ (٠.٧٣)، ثم بين طريقة كيورتن وطريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٣٩)، ثم بين طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية حيث بلغ (٠.٣٤)، ثم بين طريقة شيلدون وطريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٣٣).

جدول رقم ( ٢٤ )

قيم معاملات الارتباط بين الطرق الأربعة قيد الدراسة فى تحديدهم للنمط السمين

طرق تقويم النمط الجسمى	شيلدون	كيورتن	مؤشر بوندرال	هيث وكارتر
شيلدون		٠.٨٢٧	٠.٣٢٦	٠.٧٢٨
كيورتن			٠.٣٩٣	٠.٧٧
مؤشر بوندرال				٠.٣٤٢

مستوى الدلالة عند ٠.٥ .

من العرض السابق يتضح ما يلى :

- يلاحظ وجود تقارب بين الطرق الأربعة قيد الدراسة فى تحديدهم للنمط النحيف حيث كانت معاملات الارتباط عالية .

- يلاحظ انخفاض فى معاملات الارتباط بالنسبة للنمط العضلى حيث كانت ارتباطات متوسطة وضعيفة. باستثناء الارتباط كان عالى بين طريقة شيلدون وطريقة كيورتن.

- يلاحظ وجود ارتباطات عالية بين طريقة كيورتن وطريقة شيلدون، وبين طريقة كيورتن وهيث وكارتر الانثروبومترية، وبين طريقة شيلدون وطريقة هيث وكارتر فى تحديدهم للنمط السمين، ومن جانب آخر وجود ارتباطات ضعيفة بين طرق كيورتن ومؤشر بوندرال، وبين طريقة مؤشر بوندرال وطريقة هيث وكارتر وبين طريقة شيلدون وطريقة مؤشر بوندرال.

وهذا يتفق مع ما أشار اليه سلوتير ولوهمان (١٩٧٦) (٩١) فى ان هناك ارتباط بين النمط السمين لشيلدون والمركب الأول لهيث وكارتر وبين المركب الثالث لهيث وكارتر (النحافة) وبين النمط النحيف لشيلدون، وان الارتباط بين النمط العضلى لشيلدون والمركب الثانى لهيث وكارتر (العضلية) كانت بينهم مشاركة ضعيفة فى تحديدهم للنمط.

\* قيم معاملات الارتباط بين الاوزان النسبية والمطلقة وتقديرات النمط الجسمى وفقاً للطرق الأربعة قيد الدراسة .

### جدول رقم ( ٢٥ )

قيم معاملات الارتباط بين الأوزان النسبية والمطلقة  
وتقدير الأنماط الجسمية وفقاً لطرق تقويم النمط الجسمى

طرق التقويم	شيلدون	كيورتن	مؤشر بوندرال	هيث وكارتر
وزن عظام مطلق	*.١١-٠.١١	*.٢٧-٠.٢٧	*.٦٨-٠.٦٨	*.٤٦-٠.٤٦
وزن عظام نسبى	٠.٤٧٥	٠.٥٠٠	٠.٥٢٥	٠.٥٢٠
وزن عضلات مطلق	٠.٥٨	٠.٥٨٣	٠.٤٦	٠.٧٧
وزن عضلات نسبى	٠.٤١٢	٠.٥٠٣	٠.٢٤٤	٠.٤٢١
وزن دهون مطلق	٠.٥٩٦	٠.٦٩٤	٠.٢٠٩	٠.٨٢٣
وزن دهون نسبى	٠.٥٢٣	٠.٥٨٢	*.١٣٩	٠.٨٣٦

مستوى الدلالة عند ٠.٥ ر.

\* غير دال عند ٠.٥ ر.

يوضح الجدول رقم ( ٢٥ ) ما يلي :

- يلاحظ عدم وجود ارتباط دال معنوياً بين وزن العظام المطلق وبين اطرق الأربعة قيد الدراسة.

- يلاحظ ان أعلى ارتباط بين وزن العظام النسبى كان وطريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٥٣)، ثم بينه وبين طريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية حيث بلغ (٠.٥٢)، ثم بينه وبين طريقة كيورتن حيث بلغ (٠.٥٠)، ثم بينه وبين طريقة شيلدون حيث بلغ (٠.٤٨).

- يلاحظ ان أعلى ارتباط بين وزن العضلات المطلق وبين طريقة كيورتن حيث بلغ (٥.٨٣)، ثم بينه وبين طريقة شيلدون حيث بلغ (٥.٨)، ثم بينه وبين طريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية حيث بلغ (٥.٧٧) ثم بينه وبين طريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٤٦)،

- يلاحظ ان أعلى ارتباط بين وزن العضلات النسبى وبين طريقة كيورتن حيث بلغ (٠.٥٠٣)، ثم بينه وبين طريقة هيث وكارتر حيث بلغ (٠.٤٢١)، ثم بينه وبين طريقة شيلدون حيث بلغ (٠.٤١٢)، ثم بينه وبين طريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٣٤٤).

- يلاحظ ان أعلى ارتباط بين وزن الدهون المطلق وبين طريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية حيث بلغ (٠.٨٢٣)، ثم بينه وبين طريقة كيورتن حيث بلغ (٦.٩٤)، ثم بينه وبين طريقة شيلدون حيث بلغ (٠.٥٩٦)، ثم بينه وبين طريقة مؤشر بوندرال حيث بلغ (٠.٢٠٩).

- يلاحظ ان أعلى ارتباط بين وزن الدهون النسبية وبين طريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية حيث بلغ (٠.٧٣٦)، ثم بينه وبين طريقة كيورتن حيث بلغ (٠.٥٨٢)، ثم بينه وبين طريقة شيلدون حيث بلغ (٠.٥٢٣)، كما يلاحظ عدم وجود ارتباط دال معنوياً بين وزن الدهون النسبى وبين طريقة مؤشر بوندرال.

من العرض السابق يتضح ما يلى :

- ارتفاع فى قيم معاملات الارتباط بين وزن الدهن النسبى والمطلق وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية، وهذا يتفق مع ما أشارت اليه كثير من نتائج الدراسات كدراسة عبدالعظيم عبدالحميد (١٩٨٩) (١٠)، ودراسة جوردون (١٩٨٧) (٦١)، ودراسة سلوتير وآخرون (١٩٧٧) (٩٣)، ودراسة لوهمان وآخرون (١٩٧٧) (٧٦)، ودراسة ويلمور (١٩٧٠) (١٠٠) .

- وجود ارتباط على بين وزن العضلات المطلق وطريقة هيث وكارتر الانثروبومترية. كما يتفق هذا ونتائج بعض الدراسات كدراسة عبدالعظيم عبدالحميد (١٩٨٩) (١٠)، ودراسة سلوتير وآخرون (١٩٧٧) (٩٣)، ودراسة ولمور (١٩٧٠) (١٠٠)، كما أشارت بعض الدراسات الى وجود علاقة ارتباط ولكن ضعيفة نسبياً كدراسة لوهمان وآخرون (١٩٧٧) (٧٦)، ودراسة سلوتير ولوهمان (١٩٧٧) (٩١) .

- وجود ارتباط على بين طريقة كيورتن ووزن الدهن المطلق، وطريقة شيلدون ووزن الدهن المطلق أيضاً ويتفق هذا مع ما أشارت اليه دراسة سلوتير ولوهمان (١٩٧٦) (٩١)، ووجود ارتباط على بين وزن العضلات المطلق وطريقة كيورتن، وزن الدهن النسبى وطريقة كيورتن، وارتباط على بين طريقة شيلدون ووزن العضلات المطلق ويتفق هذا مع ما أشارت اليه دراسة سلوتير ولوهمان (١٩٧٦) (٩١).

- وجود ارتباط على بين طريقة مؤشر بوندرال ومركب العظام النسبى .

- كما يوجد ارتباط على بين طريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية ووزن العظام النسبى وهذا يتفق مع ما أشارت اليه نتائج بعض الدراسات كدراسة عبدالعظيم عبدالحميد (١٩٨٩) (١٠)، ودراسة سلوتير وآخرون (١٩٧٧) (٩٣)، ودراسة سلوتير ولوهمان (١٩٧٦) (٩١)، ووجود ارتباط على بين طريقة كيورتن ومركب العظام النسبى .

من العرض السابق يتضح ان طريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية هى أكثر الطرق ارتباطاً بالمحك وهو مقياس ماتييه لتحديد مكونات الجسم .

ويرى الباحث ان طريقة هيث وكارتر الأنثروبومترية قد تكون هي أفضل الطرق الموجودة فى تناسب محتوياتها وقياساتها وطريقة تحديدها للنمط الجسمى وأيضاً للدقة العلمية العالية الموجودة بها حيث انها تعتبر من الطرق القليلة الشائعة الاستخدام والتي تعتمد فى تحديدها للنمط الجسمى على القياسات الجسمية مما يكسبها موضوعية عالية، وأيضاً لما لها من مميزات قد سبق وشرحها الباحث فى الفصل الثانى داخل الاطار النظرى للبحث.

وفى ضوء هذه النتائج يتحقق الغرض الثالث للدراسة الحالية الذى ينص على أنه يمكن فى ضوء المقارنة بين نتائج الطرق المختلفة لتقويم النمط الجسمى - المستخدمة فى الدراسة الحالية - التوصل الى طريقة مناسبة لتقويم النمط الجسمى للشباب المصرى كنوع من التقنين لهذه القياسات الجسمية فى البيئة المصرية .