

التكليف السابع  
مقرر: مهارات بحثية 2 – برنامج الدكتوراه

إعداد: علي القرني  
Ali Alqarni  
الرقم الجامعي :  
253002107



المهمة المطلوبة:  
التطبيق العملي للتحليل الإحصائي باستخدام SPSS.

## تمهيد وأهداف التكليف

يركز هذا التكليف على الجانب المنهجي الأهم في التحليل الإحصائي وهو 'تطهير ومعالجة البيانات' (Data Cleaning) وفقاً لما ورد في المحاضرة السابعة. الهدف هو الانتقال من مجرد إدخال الأرقام إلى ضمان سلامتها من خلال معالجة القيم المفقودة واكتشاف القيم الشاذة، مما يضمن دقة النتائج الإحصائية قبل استخراج مقاييس النزعة المركزية والتشتت.

رابط الملف التطبيقي:

[Assignment7\\_ResearchSkills\\_SPSS.sav](#)

## المرحلة الأولى: توصيف وهيكل المتغيرات

تم تصميم هيكل الدراسة في شاشة (Variable View) من خلال تعريف 6 متغيرات أساسية (الاسم، السن، الراتب، النوع، المؤهل، الخبرة). روعي في هذه المرحلة الضبط الدقيق لمستويات القياس (Scale, Nominal, Ordinal) وتكويد المتغيرات النوعية، مما يهيئ البرنامج لفهم طبيعة البيانات المسجلة.

Assignment7\_ResearchSkills\_SPSS.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor (Trial Mode)

|   | Name   | Type    | Width | Decimals | Label | Values          | Missing | Columns | Align | Measure | Role  |
|---|--------|---------|-------|----------|-------|-----------------|---------|---------|-------|---------|-------|
| 1 | Name   | String  | 8     | 0        |       | None            | None    | 8       | Left  | Nominal | Input |
| 2 | Age    | Numeric | 8     | 2        |       | None            | None    | 8       | Right | Unknown | Input |
| 3 | Salary | Numeric | 8     | 2        |       | None            | None    | 8       | Right | Unknown | Input |
| 4 | Gender | Numeric | 8     | 2        |       | {1.00, Mael}... | None    | 8       | Right | Unknown | Input |
| 5 | Qual   | Numeric | 8     | 2        |       | {1.00, Bach}... | None    | 8       | Right | Unknown | Input |
| 6 | Exp    | Numeric | 8     | 2        |       | None            | None    | 8       | Right | Unknown | Input |

## المرحلة الثانية: رصد "الثغرات الإحصائية" في البيانات (Data View)

تم إدخال بيانات (15) حالة، مع تعمد إدراج 'ثغرات إحصائية' لمحاكاة الواقع البحثي؛ تشمل قيماً مفقودة (Missing Values) في متغير الراتب، وقيمة متطرفة (Outlier) في متغير السن (الحالة رقم 3)، وذلك لتفعيل أدوات الفحص والتنقية التي وفرها برنامج SPSS.

\*Assignment7\_ResearchSkills\_SPSS.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor (Trial Mode)

|    | Name   | Age    | Salary   | Gender | Qual | Exp   | var | var | var | var |
|----|--------|--------|----------|--------|------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 1  | Ahmed  | 30.00  | 5000.00  | 1.00   | 1.00 | 5.00  |     |     |     |     |
| 2  | Sara   | 35.00  | 7200.00  | 2.00   | 2.00 | 8.00  |     |     |     |     |
| 3  | Khalid | 160.00 | 12000.00 | 1.00   | 3.00 | 15.00 |     |     |     |     |
| 4  | Mona   | 28.00  | .        | 2.00   | 1.00 | 3.00  |     |     |     |     |
| 5  | Omar   | 42.00  | 9500.00  | 1.00   | 2.00 | 12.00 |     |     |     |     |
| 6  | Laila  | 45.00  | .        | 2.00   | 3.00 | 20.00 |     |     |     |     |
| 7  | Fahad  | 33.00  | 6000.00  | 1.00   | 1.00 | 7.00  |     |     |     |     |
| 8  | Noura  | 29.00  | 5500.00  | 2.00   | 1.00 | 4.00  |     |     |     |     |
| 9  | Saad   | 38.00  | 8000.00  | 1.00   | 2.00 | 10.00 |     |     |     |     |
| 10 | Reem   | 31.00  | 6500.00  | 2.00   | 1.00 | 6.00  |     |     |     |     |
| 11 | Ali    | 50.00  | 11000.00 | 1.00   | 3.00 | 22.00 |     |     |     |     |
| 12 | Huda   | 37.00  | 7800.00  | 2.00   | 2.00 | 9.00  |     |     |     |     |
| 13 | Sami   | 26.00  | 4500.00  | 1.00   | 1.00 | 2.00  |     |     |     |     |
| 14 | Amal   | 40.00  | 8800.00  | 2.00   | 2.00 | 11.00 |     |     |     |     |
| 15 | Nasir  | 34.00  | 6200.00  | 1.00   | 1.00 | 7.00  |     |     |     |     |
| 16 |        |        |          |        |      |       |     |     |     |     |

## المرحلة الثالثة: معالجة القيم المفقودة (Missing Values)

تم استخدام أمر (Replace Missing Values). تقرر تعويض الفجوات في متغير الراتب باستخدام 'متوسط السلسلة' (Series Mean)، وهو إجراء منهجي يحافظ على حجم العينة ويمنع حدوث خلل في العمليات الحسابية اللاحقة.

|    | Name   | Age    | Salary   | Gender | Qual | Exp   | Salary_1 |
|----|--------|--------|----------|--------|------|-------|----------|
| 1  | Ahmed  | 30.00  | 5000.00  | 1.00   | 1.00 | 5.00  | 5000.00  |
| 2  | Sara   | 35.00  | 7200.00  | 2.00   | 2.00 | 8.00  | 7200.00  |
| 3  | Khalid | 160.00 | 12000.00 | 1.00   | 3.00 | 15.00 | 12000.00 |
| 4  | Mona   | 28.00  | .        | 2.00   | 1.00 | 3.00  | 7538.46  |
| 5  | Omar   | 42.00  | 9500.00  | 1.00   | 2.00 | 12.00 | 9500.00  |
| 6  | Laila  | 45.00  | .        | 2.00   | 3.00 | 20.00 | 7538.46  |
| 7  | Fahad  | 33.00  | 6000.00  | 1.00   | 1.00 | 7.00  | 6000.00  |
| 8  | Noura  | 29.00  | 5500.00  | 2.00   | 1.00 | 4.00  | 5500.00  |
| 9  | Saad   | 38.00  | 8000.00  | 1.00   | 2.00 | 10.00 | 8000.00  |
| 10 | Reem   | 31.00  | 6500.00  | 2.00   | 1.00 | 6.00  | 6500.00  |
| 11 | Ali    | 50.00  | 11000.00 | 1.00   | 3.00 | 22.00 | 11000.00 |
| 12 | Huda   | 37.00  | 7800.00  | 2.00   | 2.00 | 9.00  | 7800.00  |
| 13 | Sami   | 26.00  | 4500.00  | 1.00   | 1.00 | 2.00  | 4500.00  |
| 14 | Amal   | 40.00  | 8800.00  | 2.00   | 2.00 | 11.00 | 8800.00  |
| 15 | Nasir  | 34.00  | 6200.00  | 1.00   | 1.00 | 7.00  | 6200.00  |
| 16 |        |        |          |        |      |       |          |
| 17 |        |        |          |        |      |       |          |

Replace Missing Values

New Variable(s):  
Salary\_1 = SMEAN(Salary)

Age  
Salary  
Gender  
Qual  
Exp

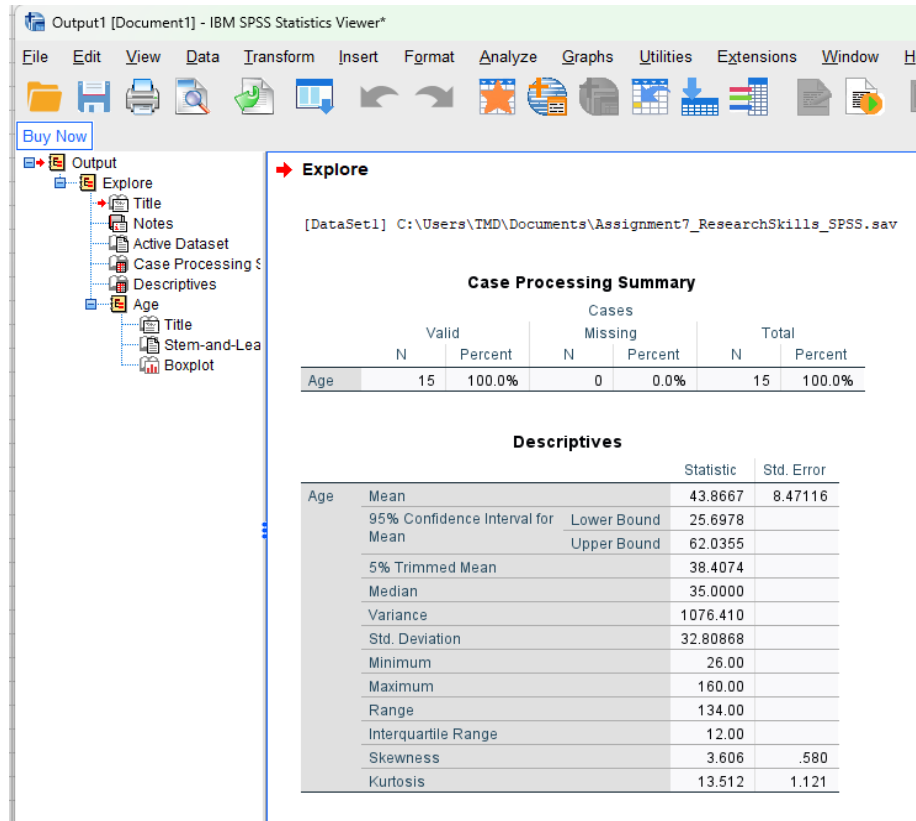
Name and Method  
Name: Salary\_1 Change  
Method: Series mean  
Span of nearby points:  
☒ Number: 2 ☐ All

OK Paste Reset Cancel Help

## المرحلة الرابعة: اكتشاف وتحليل القيم الشاذة (Outliers)



تم استخدام أداة (Explore) لتوليد الرسم البياني (Boxplot) للكشف عن القيم المتطرفة . أظهرت المخرجات بوضوح وجود قيمة شاذة عند الحالة رقم (3) بسبب العمر المفرط (160 سنة)، مما يعطي مؤشراً للباحث بضرورة تنقية هذه القيمة لعدم التأثير على صدق المتوسط الحسابي.



## المرحلة الخامسة: تنظيم وترتيب الملف (Sort Cases)

لإضفاء صبغة تنظيمية على البيانات ، تم استخدام أمر (Sort Cases) لترتيب العينة بناءً على متغير 'سنوات الخبرة' ترتيباً تنازلياً (Descending). تساهم هذه الخطوة في إبراز الحالات الأكثر خبرة وتسهيل قراءة الأنماط داخل قاعدة البيانات.

|    | Name   | Age    | Salary   | Gender | Qual | Exp   | Salary_1 |
|----|--------|--------|----------|--------|------|-------|----------|
| 1  | Ali    | 50.00  | 11000.00 | 1.00   | 3.00 | 22.00 | 11000.00 |
| 2  | Laila  | 45.00  | .        | 2.00   | 3.00 | 20.00 | 7538.46  |
| 3  | Khalid | 160.00 | 12000.00 | 1.00   | 3.00 | 15.00 | 12000.00 |
| 4  | Omar   | 42.00  | 9500.00  | 1.00   | 2.00 | 12.00 | 9500.00  |
| 5  | Amal   | 40.00  | 8800.00  | 2.00   | 2.00 | 11.00 | 8800.00  |
| 6  | Saad   | 38.00  | 8000.00  | 1.00   | 2.00 | 10.00 | 8000.00  |
| 7  | Huda   | 37.00  | 7800.00  | 2.00   | 2.00 | 9.00  | 7800.00  |
| 8  | Sara   | 35.00  | 7200.00  | 2.00   | 2.00 | 8.00  | 7200.00  |
| 9  | Fahad  | 33.00  | 6000.00  | 1.00   | 1.00 | 7.00  | 6000.00  |
| 10 | Nasir  | 34.00  | 6200.00  | 1.00   | 1.00 | 7.00  | 6200.00  |
| 11 | Reem   | 31.00  | 6500.00  | 2.00   | 1.00 | 6.00  | 6500.00  |
| 12 | Ahmed  | 30.00  | 5000.00  | 1.00   | 1.00 | 5.00  | 5000.00  |
| 13 | Noura  | 29.00  | 5500.00  | 2.00   | 1.00 | 4.00  | 5500.00  |
| 14 | Mona   | 28.00  | .        | 2.00   | 1.00 | 3.00  | 7538.46  |
| 15 | Sami   | 26.00  | 4500.00  | 1.00   | 1.00 | 2.00  | 4500.00  |

Sort Cases

Name

Age

Salary

Gender

Qual

SMEAN(Salary) [...]

Sort by:

Exp (D)

Sort Order

☐ Ascending
 ☒ Descending

Save Sorted Data

☐ Save file with sorted data
 

File...

☐ Create an index

OK

Paste

Reset

Cancel

Help

## الإحصاء الوصفي والنتائج النهائية

بعد إتمام مراحل تنظيف ومعالجة البيانات، تم استخراج مقاييس النزعة المركزية والتشتت. نلاحظ من الجدول أدناه أن معالجة القيم المفقودة في متغير الراتب أدت لثبات عدد الحالات ( $N=15$ )، مما حافظ على كفاءة العينة. كما يظهر التباين بين المتوسط والوسيط في متغير السن الأثر الإحصائي للقيمة الشاذة التي تم رصدها سابقاً، مما يؤكد أهمية مرحلة التطهير لضمان صدق التقرير النهائي.

### → Frequencies

|                |         | Statistics |               |         |
|----------------|---------|------------|---------------|---------|
|                |         | Age        | SMEAN(Salary) | Exp     |
| N              | Valid   | 15         | 15            | 15      |
|                | Missing | 0          | 0             | 0       |
| Mean           |         | 43.8667    | 7538.4615     | 9.4000  |
| Median         |         | 35.0000    | 7538.4615     | 8.0000  |
| Std. Deviation |         | 32.80868   | 2117.79483    | 5.86515 |

## الاستنتاج الختامي وقيمة المعالجة الإحصائية

إن التمكن من مهارات برنامج SPSS يتجاوز مجرد التحليل الوصفي؛ فالباحث الناجح هو من يمتلك القدرة على 'تنقية المدخلات'. أثبت هذا التطبيق أن استراتيجيات معالجة القيم المفقودة ورصد الشذوذ الإحصائي هي الضمانة الوحيدة لتقديم نتائج بحثية تتسم بالموضوعية والصدق الأكاديمي.



مجموعة جامعة  
الجميع الذكية  
للتعليم القابضة

MIDOCEAN  
UNIVERSITY

شُكْرًا لَكُمْ

