

مهارات بحثية ٢ – الأسبوع السابع
المهمة السابعة

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية
والتشتت

إعداد الطالب/
منصور عبده الصعدي

دكتوراه تقنية المعلومات
٢٣٣٠٠١٦٥٠

٢٠٢٥



التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية والتشتت

		Statistics		
N	Valid	Y	X1	X2
	Missing			
		14	15	15
		1	0	0
Mean		59782.6214	287.3467	38752.5933
Std. Error of Mean		18047.61107	3.82304	13135.91104
Median		28271.8500	288.1000	24939.0000
Mode		20171.20 ^a	267.00 ^a	17803.70 ^a
Std. Deviation		67527.97729	14.80656	50875.16468
Variance		4560027717.200	219.234	2588282381.496
Skewness		1.625	-.088	3.739
Std. Error of Skewness		.597	.580	.580
Kurtosis		.906	-1.749	14.251
Std. Error of Kurtosis		1.154	1.121	1.121
Range		188144.80	40.50	202962.30
Minimum		20171.20	267.00	17803.70
Maximum		208316.00	307.50	220766.00
Sum		836956.70	4310.20	581288.90
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown				

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية والتشتت

الخطوات العلمية لكيفية استخراج مقاييس النزعة المركزية والتشتت للبيانات المقدمة باستخدام برنامج SPSS سنوضح تعريف هذه المقاييس، أهميتها، كيفية إدخال البيانات في البرنامج، ثم تحليل النتائج التي تم الحصول عليها.

إدخال البيانات في برنامج SPSS

١. فتح برنامج SPSS: قم بفتح البرنامج، واختر "Variable View" لتحديد أسماء المتغيرات الثلاثة :

✓ Y المتغير التابع

✓ X1 المتغير المستقل الأول

✓ X2 المتغير المستقل الثاني

٢. تحديد نوع البيانات :

✓ اختر نوع كل متغير كـ Numeric لضمان إدخال القيم الرقمية فقط.

✓ يمكن تعديل عدد المنازل العشرية وفقاً للدقة المطلوبة.

٣. إدخال البيانات: انتقل إلى "Data View" وابدأ بإدخال القيم لكل متغير في العمود المخصص له.

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية والتشتت

حساب مقاييس النزعة المركزية

تُستخدم مقاييس النزعة المركزية لوصف القيم المركزية للبيانات، وتشمل:

١. **المتوسط الحسابي (Mean):** وهو مجموع القيم مقسومًا على عددها، ويعكس القيمة المتوقعة لمجموعة البيانات.

✓ المتوسط الحسابي لـ $Y = 59782.62$

✓ المتوسط الحسابي لـ $X1 = 287.35$

✓ المتوسط الحسابي لـ $X2 = 38752.59$

٢. **الوسيط (Median):** القيمة التي تقسم البيانات إلى نصفين متساويين، حيث تكون نصف القيم أقل منه والنصف الآخر أكبر منه.

✓ الوسيط لـ $Y = 28271.85$

✓ الوسيط لـ $X1 = 288.10$

✓ الوسيط لـ $X2 = 24939.00$

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية والتشتت

حساب مقاييس النزعة المركزية

٣. **المنوال (Mode):** القيمة الأكثر تكرارًا في البيانات. إذا كان هناك أكثر من قيمة متكررة بنفس العدد، فيتم عرض الأصغر منها .

✓ المنوال لـ $Y = 20171.20$

✓ المنوال لـ $X1 = 267.00$

✓ المنوال لـ $X2 = 17803.70$

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية والتشتت

حساب مقاييس التشتت

تعبر مقاييس التشتت عن مدى انتشار القيم حول المتوسط الحسابي، وتشمل:

١. الانحراف المعياري (Standard Deviation) : يقيس مقدار التغير في القيم حول المتوسط الحسابي .

✓ الانحراف المعياري لـ $Y = 67527.98$

✓ الانحراف المعياري لـ $X1 = 14.81$

✓ الانحراف المعياري لـ $X2 = 50875.16$

٢. التباين (Variance): وهو مربع الانحراف المعياري ويستخدم لمعرفة مدى التشتت .

✓ التباين لـ $Y = 4560027717.20$

✓ التباين لـ $X1 = 219.23$

✓ التباين لـ $X2 = 2588282381.50$

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية والتشتت

حساب مقاييس التشتت

١. المدى (Range): الفرق بين أكبر وأصغر قيمة في البيانات .

✓ المدى لـ $Y = 188144.80$

✓ المدى لـ $X1 = 40.50$

✓ المدى لـ $X2 = 202962.30$

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية والتشتت

تحليل الشكل التوزيعي للبيانات

لفهم توزيع البيانات، نستخدم الالتواء (Skewness) والتفلطح (Kurtosis)

١. الالتواء (Skewness)

✓ إذا كانت القيمة موجبة، فهذا يعني أن البيانات مائلة نحو اليمين.

✓ إذا كانت سالبة، فهذا يعني أن البيانات مائلة نحو اليسار.

✓ في البيانات الحالية :

• $Y = 1.625$ توزيع مائل نحو اليمين

• $X1 = -0.088$ توزيع شبه متمثل

• $X2 = 3.739$ توزيع مائل بقوة نحو اليمين

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية والتشتت

تحليل الشكل التوزيعي للبيانات

لفهم توزيع البيانات، نستخدم الالتواء (Skewness) والتفلطح (Kurtosis)

٢. التفلطح (Kurtosis)

✓ إذا كانت القيمة موجبة وكبيرة، فهذا يشير إلى أن التوزيع له ذيل أطول من التوزيع الطبيعي.

✓ في البيانات الحالية :

• $Y = 0.906$ قريب من الطبيعي

• $X1 = -1.749$ مفلطح أكثر من الطبيعي

• $2 = 14.251$ توزيع حاد جدًا

التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS لمقاييس النزعة المركزية والتشتت

النتائج والتفسير

- يظهر أن X_2 لديه أكبر تشتت بين المتغيرات الثلاثة، مما يشير إلى تفاوت كبير في القيم.
- X_1 لديه أقل تشتت، مما يعني أن قيمه أكثر استقرارًا.
- القيم الكبيرة للالتواء والتفلطح في X_2 تعني أن هناك عددًا قليلًا من القيم الكبيرة جدًا التي تؤثر على التوزيع.
- الوسط الحسابي للمتغيرات يعكس القيم المتوقعة، ولكن نظرًا إلى وجود بيانات متطرفة، فإن الوسيط قد يكون أكثر تمثيلًا للبيانات.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

