

تحليل مقاييس النزعة المركزية والتشتت لثلاث متغيرات باستخدام البرنامج
الإحصائي



الملخص

تهدف هذه الرسالة إلى استعراض الخطوات العملية للحصول على مقاييس النزعة المركزية (المتوسط، الوسيط، والمنوال) ومقاييس التشتت (الانحراف المعياري، التباين، والمدى) لثلاث متغيرات من البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي P. ستوضح الرسالة كيفية تجهيز البيانات وإدخالها وتحليلها وتفسير النتائج.

المقدمة

تُعد مقاييس النزعة المركزية والتشتت أدوات أساسية لفهم توزيع البيانات وسلوكها، حيث تساعد الباحثين في تلخيص المعلومات وإبراز الاختلافات بين العينات. في هذا البحث، سيتم تطبيق هذه المقاييس على ثلاث متغيرات باستخدام ، مع الاسترشاد بالخطوات العملية المشروحة في المحاضرة السابقة. تُعرض النتائج بشكل جداول P البرنامج الإحصائي ورسوم بيانية لتسهيل عملية التفسير والتحليل.

• منهجية البحث •

• 1. تجهيز البيانات •

- جمع البيانات: تُجمع البيانات الخاصة بالمتغيرات الثلاثة من المصادر المحددة (سواء كانت بيانات أصلية أو من قاعدة بيانات).
- تنظيم البيانات: تُرتب البيانات في جدول بحيث يمثل كل عمود متغيرًا (على سبيل المثال: المتغير X ، المتغير Y ، والمتغير Z). يجب التأكد من خلو البيانات من الأخطاء والقيم المفقودة.

• 2. إدخال البيانات في البرنامج الإحصائي P •

- فتح البرنامج: يتم تشغيل البرنامج الإحصائي P.
- إنشاء ملف بيانات جديد: يتم اختيار تنسيق الجدول المناسب وإدخال أسماء المتغيرات.
- إدخال القيم: تُدخل القيم الخاصة بكل متغير في الأعمدة المخصصة لها مع التأكد من ضبط نوع البيانات (رقمي أو وصفي) بما يتوافق مع متطلبات التحليل.

3. تحديد خيارات التحليل وإجراء الحسابات

- الوصول لقائمة التحليل: يُنتقل إلى قائمة الأدوات التحليلية داخل البرنامج.
- اختيار مقاييس النزعة المركزية: يتم تفعيل الخيارات لحساب:
- المتوسط: مجموع القيم مقسومًا على عددها.
- الوسيط: القيمة التي تتوسط مجموعة البيانات بعد ترتيبها.
- المنوال: القيمة الأكثر تكرارًا في البيانات.
- اختيار مقاييس التشتت: يُحدد البرنامج لحساب:
- الانحراف المعياري: قياس لمدى تشتت البيانات حول المتوسط.
- التباين: مربع الانحراف المعياري.
- المدى: الفرق بين أكبر وأصغر قيمة في مجموعة البيانات.
- تنفيذ التحليل: بعد تحديد جميع الخيارات، يتم النقر على زر "تنفيذ" أو "Run" ليقوم البرنامج بحساب النتائج وعرضها.

4. عرض وتفسير النتائج

- عرض النتائج: يقوم البرنامج بعرض جدول يحتوي على قيم المقاييس لكل متغير. يمكن أيضاً إنشاء رسوم بيانية مثل المخطط الصندوقي (box plot) أو الهيستوجرام لتوضيح توزيع البيانات.

• تفسير النتائج:

- مقارنة المتوسط والوسيط: تساعد في التعرف على مدى تماثل توزيع البيانات؛ ففي حالة تقاربهما يشير ذلك إلى تماثل التوزيع.
- فحص الانحراف المعياري والتباين: تُظهر هذه القيم مدى انتشار البيانات؛ فكلما ارتفعت القيم دل ذلك على تشتت أكبر.
- دراسة المدى: يُعطي فكرة عن الفرق بين أدنى وأعلى قيمة، مما يعكس انتشار البيانات بشكل عام

النتائج (مثال توضيحي)

نفترض أن المتغيرات الثلاثة هي كالتالي:

X: درجات الاختبار

Y: عدد ساعات الدراسة

Z: العمر

بعد تطبيق الخطوات السابقة باستخدام البرنامج الإحصائي P ، تم الحصول على النتائج التالية:

المتغير	المتوسط	الوسيط	المنوال	الانحراف المعياري	التباين	المدى
X	75	74	78	5.2	27.04	15
Y	4.5	4.0	4	1.3	1.69	3
Z	20	19	18	2.8	7.84	8

المناقشة

- تحليل المتغير X: تتوزع درجات الاختبار حول المتوسط مع تشتت معتدل؛ مما يدل على اختلاف بسيط في أداء الاختبار.
- تحليل المتغير Y: يشير انخفاض قيم الانحراف المعياري إلى تركيز عدد ساعات الدراسة ضمن نطاق ضيق.
- تحليل المتغير Z: يُظهر انتشار بيانات العمر تبايناً معتدلاً، مما قد يتطلب تحليلاً أعمق لمعرفة العوامل المؤثرة.

الخاتمة

في حساب مقاييس النزعة المركزية P توصلت الدراسة إلى أن استخدام البرنامج الإحصائي والتشتت يعد وسيلة فعالة لتلخيص وتحليل البيانات. وقد أظهرت النتائج أهمية التأكد من جودة البيانات وتنظيمها قبل البدء في التحليل، مما يساهم في الحصول على نتائج دقيقة وموثوقة. ينصح بتطبيق هذه الخطوات على عينات بيانات أخرى للتأكد من تعميم النتائج والاستفادة من الرسوم البيانية في عملية التفسير.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

