جامعة محمد خيضر (بسكرة)
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتسيير
قسم العلوم التجارية

السنة الجامعية: 2026/2025
المستوى: أولى ماستر تسويق
مقياس: الأساليب الكمية في التسويق 2

سلسلة تمارين رقم (04) حول التحليل بالمركبات الأساسية

التمرين الأول:

يحتوي الجدول الموالي على نقاط 6 طلبة في ثلاثة مواد (تحليل المعطيات، اقتصاد جزئي، رياضيات). النقطة من 10.

الطالب	تحليل معطيات	اقتصاد جزئي	رياضيات
1	8	1	0
2	4	6	5
3	6	8	7
4	10	4	7
5	8	2	5
6	0	3	6

المطلوب: تحليل الجدول بواسطة المركبات الأساسية باتباع الخطوات التالية:

1. تشكيل مصفوفة البيانات وحساب مركز ثقلها ومصفوفة الأوزان، وحساب الانحرافات المعيارية، ثم إيجاد كل من المصفوفة الممركزة والمصفوفة المعيارية (المخفضّة).
2. تحديد طريقة المركبات الأساسية التي تستخدم في التحليل (البسيطة المرجحة).
3. حساب مصفوفة التباين والتباين المشترك (V) ومصفوفة الارتباطات (R).
4. حساب القيم الذاتية والأشعة الذاتية.
5. حساب التباين الكلي بطريقتين.
6. تشكيل جدول القيم الذاتية، وتحديد موثوقية المركبات الرئيسية المتحصل عليها.
7. حساب المركبات الأساسية للأفراد على المحاور.
8. حساب جودة تمثيل الأفراد على المحاور.
9. حساب نسبة مساهمة الأفراد في تشكيل المحاور.
10. حساب احداثيات المتغيرات على المحاور ومعاملات الارتباط بين المتغيرات والمركبات الرئيسية، ثم رسم دائرة الارتباط.
11. حساب جودة تمثيل المتغيرات على المحاور.
12. حساب نسبة مساهمة المتغيرات في تشكيل المحاور.
13. تمثيل الأفراد والمتغيرات على المخطط العاملي والتعليق عليه (تفسيره)
14. لنفرض أننا أضفنا طالب جديد (صالح) كانت نقاطه على الترتيب (8، 7، 11)، أحسب المركبات الأساسية للفرد المضاف (صالح).
15. لنفرض أننا أضفنا مقياس جديد (تاريخ الفكر الاقتصادي)، وكانت نقاط الطلبه في هذا المقياس هي:4، 6، 3، 10، 4، وأخيرا 9، أحسب احداثيات هذا المقياس.
16. مثل الفرد المضاف (صالح) والمتغير المضاف (تاريخ الفكر الاقتصادي) على المخطط العاملي.