

امتحان الدورة العادية للسداسي الثاني في مادة الأساليب الكمية في التسويق 2

الجزء النظري: (06 نقاط)

أجب على العبارات التالية بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد:

- 1- يتبع متغير الاستجابة في التحليل اللوجستي توزيع بواسون.
- 2- يكون متغير الاستجابة في التحليل اللوجستي كمي بينما المتغيرات المستقلة يمكن أن تكون نوعية أو كمية.
- 3- يعتبر شرط تجانس البيانات شرط أساسي في إجراء التحليل التمييزي.
- 4- في التحليل العنقودي الهرمي يشترط المعرفة المسبقة بعدد العناقيد التي على أساسها يتم التصنيف.
- 5- يتم استخدام التحليل العنقودي الهرمي على العينات الكبيرة بينما التحليل العنقودي غير الهرمي يتم استخدامه في العينات الصغيرة نسبياً.
- 6- النوع الأكثر استخداماً في التحليل الإحصائي هو التحليل العاملي الاستكشافي ويعرف بتسمية التحليل العاملي.

تمرين 01: (07 نقاط)

تم تجميع نتائج 6 أطفال في العاشرة من العمر في 6 اختبارات فرعية لاختبار الدرجات (من 0 إلى 5)، حيث كانت المتغيرات الملحوظة هي: CUB (مكعب ROHS)، PUZ (تجميع الأشياء)، CAL (الحساب الذهني)، MEM (الذاكرة الفورية للأرقام)، COM (فهم الجمل)، VOC (المفردات)، حيث كان البروتوكول المرصود كما يلي:

	CUB	PUZ	CAL	MEM	COM	VOC
I ₁	4	3	3	2	2	1
I ₂	2	0	1	3	1	1
I ₃	1	2	1	4	3	3
I ₄	0	1	0	3	1	0
I ₅	2	0	1	3	1	0
I ₆	4	2	4	2	1	2

المطلوب: باستخدام التحليل العنقودي الهرمي:

- 1- إيجاد مصفوفة التباعد (D).
- 2- تمثيل الشجرة الهرمية.

تمرين 02: (07 نقاط)

لتكن (X) مصفوفة البيانات من نوع (3×2) كما يلي:

$$X = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

المطلوب: باستخدام طريقة التحليل العاملي (ACP):

- 1- أحسب (X'X).
- 2- إيجاد القيم الذاتية للمصفوفة (X'X).
- 3- إيجاد الأشعة الذاتية المرافقة للقيم الذاتية.