

سلسلة رقم (04): التحليل العنقودي غير الهرمي (طريقة K-means)

تمرين رقم (01):

لنفترض أننا نريد تصنيف 5 طلبة ضمن عناقيد حسب متغيرين وهما نفقات الطالب على الغذاء، ونفقات الطالب على الاتصالات، وذلك حسب ما يبينه الجدول التالي:

رمز الطالب	نفقاته على الغذاء	نفقاته على الاتصالات
a	2	4
b	8	2
c	9	3
d	1	5
e	8,5	1

المطلوب: تصنيف الطلاب حسب نفقاتهم إلى عنقودين فقط وذلك حسب طريقة التحليل العنقودي غير الهرمي (K-means).

تمرين رقم (02):

نفترض أن لدينا مجموعة من البيانات تمثل مواقع محلات تجارية بناء على إحداثياتها في مستوى ثنائي الأبعاد (X, Y) كما هو موضح في الجدول الموالي:

المحل	X (الموقع الأفقي)	Y (الموقع العمودي)
a	2	3
b	5	4
c	9	6
d	4	7
e	8	1
F	7	2
G	6	5
h	3	9

المطلوب: باستخدام طريقة K-means قم بتقسيم هذه المحلات إلى 3 عناقيد (clusters) بناء على موقعها الجغرافي.