

السلسلة رقم (02)

التمرين الأول:

لنفترض أننا نريد تصنيف 5 طلاب ضمن عناقيد حسب متحولين هما:  $X_1$ : نفقات الطالب على الغذاء، و  $X_2$ : نفقات الطالب على الاتصالات، بيانات نفقات الطلاب (ألف دج).

رمز الطالب أو رقمه	$X_1$	$X_2$
1 = a	2	4
2 = b	8	2
3 = c	9	3
4 = d	1	5
5 = e	8,5	1

المطلوب: إيجاد مصفوفة التباعد (D).

التمرين الثاني:

لنفترض أننا نريد تصنيف 5 طلاب ضمن عناقيد متشابهة وذلك حسب 6 متحولات مختلفة وهي:  $X_1$ : الوزن،  $X_2$ : الطول،  $X_3$ : لون العينين،  $X_4$ : لون الشعر،  $X_5$ : نوع الجنس، وبعد استجوابهم حصلنا على البيانات التالية:

المتحولات رقم الطالب	الوزن (كغ) $X_1$	الطول (سم) $X_2$	لون العينين $X_3$	لون الشعر $X_4$	اليدين المستخدمة $X_5$	نوع الجنس $X_6$
1	68	140	أخضر	أشقر	اليمنى	أنثى
2	73	185	بني	أسود	اليمنى	ذكر
3	67	165	أزرق	أشقر	اليمنى	ذكر
4	64	120	بني	أسود	اليمنى	أنثى
5	76	210	بني	أسود	اليسرى	ذكر

المطلوب: إيجاد مصفوفة التشابه أو التقارب (S).

التمرين الثالث:

في دراسة إحصائية تم تصنيف عدد من الحقول الزراعية ( $D_i$ ) وفقا لنسبة ملوحة التربة ( $X_i$ ) ونسبة السماد الكيماوي ( $Y_i$ )، ولإجراء عملية التصنيف سيتم استخدام أسلوب التحليل العنقودي.

	$X_i$	$Y_i$
1	0,40	0,53
2	0,22	0,38
3	0,35	0,32
4	0,26	0,19
5	0,08	0,41
6	0,45	0,30

المطلوب:

- إيجاد مصفوفة التباعدة (D).
- تمثيل الشجرة الهرمية.