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

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

سلسلة تمارين رقم (03) حول التحليل التمييزي

التمرين الأول:

لاحظ مدير المصرف أن الكثير من القروض الممنوحة متعثرة السداد (أكثر من ستة أشهر)، فطلب من المسؤولين عنها تحديد أسباب التعثر لمعالجة هذه الظاهرة فقالوا له: توجد أسباب كثيرة لذلك ومنها (الدخل، العمر، الملاءة، الجنس، المهنة، الخبرة، المنافسة، الالتزام والأخلاق... الخ)، ولكن المدير طلب منهم تحديد مؤشرين لاستخدامهما في قرار الموافقة على منح القروض، فاستقر الأمرهم على: الدخل الشهري للمقترض X_1، وعمره لحظة منح القرض X_2، هما أهم الأسباب المؤدية إلى تعثر القروض، لأنه إذا كان دخل المقترض ضعيفا وعمره صغيرا، فإن قدرته على تسديد الأقساط تكون ضعيفة، وبالتالي فإن قرضه يكون عرضة للتعثر.

وللتأكد من ذلك، قام فريق العمل بسحب عينة عشوائية من القروض المتعثرة بحجم $n_1 = 8$، وسحب عينة عشوائية من القروض غير المتعثرة بحجم $n_2 = 7$، ثم جمع بيانات عن دخل العميل المقترض وعمره في كل منها، وعرض النتائج كما يلي:

	القروض المتعثرة (العينة n_1 من المجموعة G_1)									القروض غير المتعثرة (العينة n_2 من المجموعة G_2)							
رقم	1	2	3	4	5	6	7	8	$\bar{x}_1$	1	2	3	4	5	6	7	$\bar{x}_2$
الدخل x_1	56	56	45	56	29	56	56	30	48	72	72	56	72	64	64	56	56.14
العمر x_2	52	23	40	34	26	25	27	29	32	54	50	48	44	47	35	36	44.84

المطلوب:

1. التمثيل البياني لمجتمع القروض الكلي على معلم مستوى، حيث على محور الفواصل متغير الدخل X_1، وعلى محور التراتيب متغير العمر X_2.
2. التحديد والتمثيل البياني لـ: C_1 النقطة المتوسطة لمجموعة القروض المتعثرة، C_2 النقطة المتوسطة لمجموعة القروض غير المتعثرة، وC النقطة المتوسطة للمجتمع الكلي.
3. تحديد معادلة المستقيم الفاصل (يمر من النقطة C، ويعامد القطعة C_1C_2) ثم مثله بيانيا على المعلم السابق.
4. تحديد معادلة دالة التمييز $F(x_1 , x_2)$، ثم بين كيف يمكن الاستفادة منها في تمييز القروض إلى متعثرة وغير متعثرة.
5. استخدام معادلة التمييز في تصنيف مجتمع القروض (المتعثرة وغير المتعثرة)، ثم حساب معدلي التصنيف الصحيح Correct Classification Rate والخاطئ Misclassification rate. ماهو تقييمك لجودة نموذج التحليل اللوجستي؟
6. تقدم عميل دخله 55 ألف دج، وعمره 40 سنة، هل تنصح مدير البنك بمنح القرض لهذا العميل؟
7. ماهي العيوب التي تتوقعها في هذه الطريقة (طريقة المستقيم الفاصل)؟
8. تصنيف مجتمع القروض (المؤسسات المتعثرة وغير المتعثرة) وفق طريقة الجوار الأقرب (أصغر المسافات عن مركزي المجموعتين). أي الطريقتين أفضل حسب رأيك.