**وصف المشروع:**  
يهدف هذا المشروع إلى تطبيق تقنيات تحليل البيانات لاستخراج أنماط الشراء في المتاجر (Market Basket Analysis) من خلال خوارزمية **Apriori** وقواعد الارتباط.

تم استخدام بيانات معاملات المشتريات (Transactions) التي تحتوي على قوائم المنتجات التي يشتريها العملاء. بعد تجهيز البيانات وتحويلها إلى جدول مناسب، تم تطبيق خوارزمية Apriori لاستخراج **المجموعات المتكررة من المنتجات**. بعد ذلك تم بناء **قواعد الارتباط** باستخدام مقاييس مثل **الدعم (Support)** و **الثقة (Confidence)** لتحديد المنتجات التي غالبًا ما تُشترى معًا.

أخيرًا، تم عرض النتائج من خلال رسوم بيانية مثل **Parallel Coordinates** لتوضيح العلاقات بين المنتجات.  
يوفر المشروع أداة عملية لمساعدة أصحاب المتاجر على تحسين **ترتيب المنتجات**، وتصميم **العروض التسويقية**، وفهم **سلوك العملاء** بشكل أعمق.