

# المهمة 3: فكرة مشروع تطبيقي مبسط

## المشكلة المقترحة: التنبؤ باستهلاك الطاقة الكهربائية المنزلية

تتمثل المشكلة في التنبؤ بكمية استهلاك الطاقة الكهربائية في منزل معين خلال فترة زمنية محددة (على سبيل المثال، يوم أو أسبوع قادم). يساعد هذا التنبؤ الأفراد على إدارة استهلاكهم بشكل أفضل، وتحديد الأجهزة الأكثر استهلاكًا، واتخاذ قرارات مستنيرة لتقليل الفواتير وتحسين كفاءة الطاقة.

### نوع تعلم الآلة المناسب:

**تنبؤ (Prediction):** هذه المشكلة تتطلب التنبؤ بقيمة رقمية مستمرة (كمية استهلاك الطاقة)، مما يجعلها مشكلة تنبؤ (أو انحدار Regression) كلاسيكية في تعلم الآلة. الهدف هو بناء نموذج يمكنه التنبؤ بالاستهلاك المستقبلي بناءً على البيانات التاريخية والعوامل المؤثرة.

### نوع البيانات المطلوبة:

لحل هذه المشكلة، نحتاج إلى بيانات تاريخية تشمل:

- بيانات استهلاك الطاقة:** قراءات استهلاك الكهرباء (بالكيلووات ساعة kWh) على فترات زمنية منتظمة (ساعية، يومية، أسبوعية).
- بيانات الطقس:** درجة الحرارة، الرطوبة، حالة الطقس (مشمس، غائم، ممطر) للمنطقة، حيث تؤثر هذه العوامل بشكل كبير على استخدام أجهزة التدفئة والتبريد.
- بيانات الوقت والتاريخ:** اليوم من الأسبوع، الشهر، الموسم، ما إذا كان يوم عطلة رسمية، حيث تختلف أنماط الاستهلاك باختلاف هذه العوامل.
- بيانات عن خصائص المنزل:** حجم المنزل، عدد الغرف، عدد الأفراد المقيمين (اختياري، ولكن يمكن أن يحسن دقة التنبؤ).
- بيانات عن استخدام الأجهزة:** معلومات عن الأجهزة الكهربائية الرئيسية الموجودة في المنزل وأنماط استخدامها (اختياري، ولكن يمكن أن يكون مفيدًا لنموذج أكثر تفصيلاً).