الجمهورية العربيّة السورية

وزارة التعليم العالي

الجامعة السورية الخاصة

كلية الهندسة

كشف تسريب البيانات ضمن شبكات انترنت الأشياء الذكية باستخدام تقنيات الذكاء الصنعي

Data Leakage Detection in Smart Internet of things (IOT) Networks

2025/2026

إشراف:

د. وسيم الجنيدي

أ. يامن الحلاق

إعداد الطلّاب:

قاسم عقله

سامر رحمه

اختيار بيئة العمل وتبريرها

بعد البحث والمقارنة بين بيئات العمل المتاحة (من بين أنظمة التشغيل والمحاكيات وخوارزميات الذكاء الصنعي ولغات البرمجة)

تم الاعتماد والعمل على بيئة العمل التالية :

نظام التشغيل: ubuntu (افتراضي)

المحاكي: NS-3

خوارزمية الذكاء الصنعي: XGBoost

NS–3 الخيار الأمثل لمحاكاة أنظمة وانترنت الاشاء بفضل دقته وواقعيّته في توليد حركة مرور قابلة للتحليل

ثم ان نظام ubuntu يتيح بيئة تطويرية متقدمة داعمة لمحاكيات الشبكات

تم الاعتماد على XGBoost لما توفره من توافقية عالية واستقرار

النتائج الأولية لتنفيذ بيئة العمل

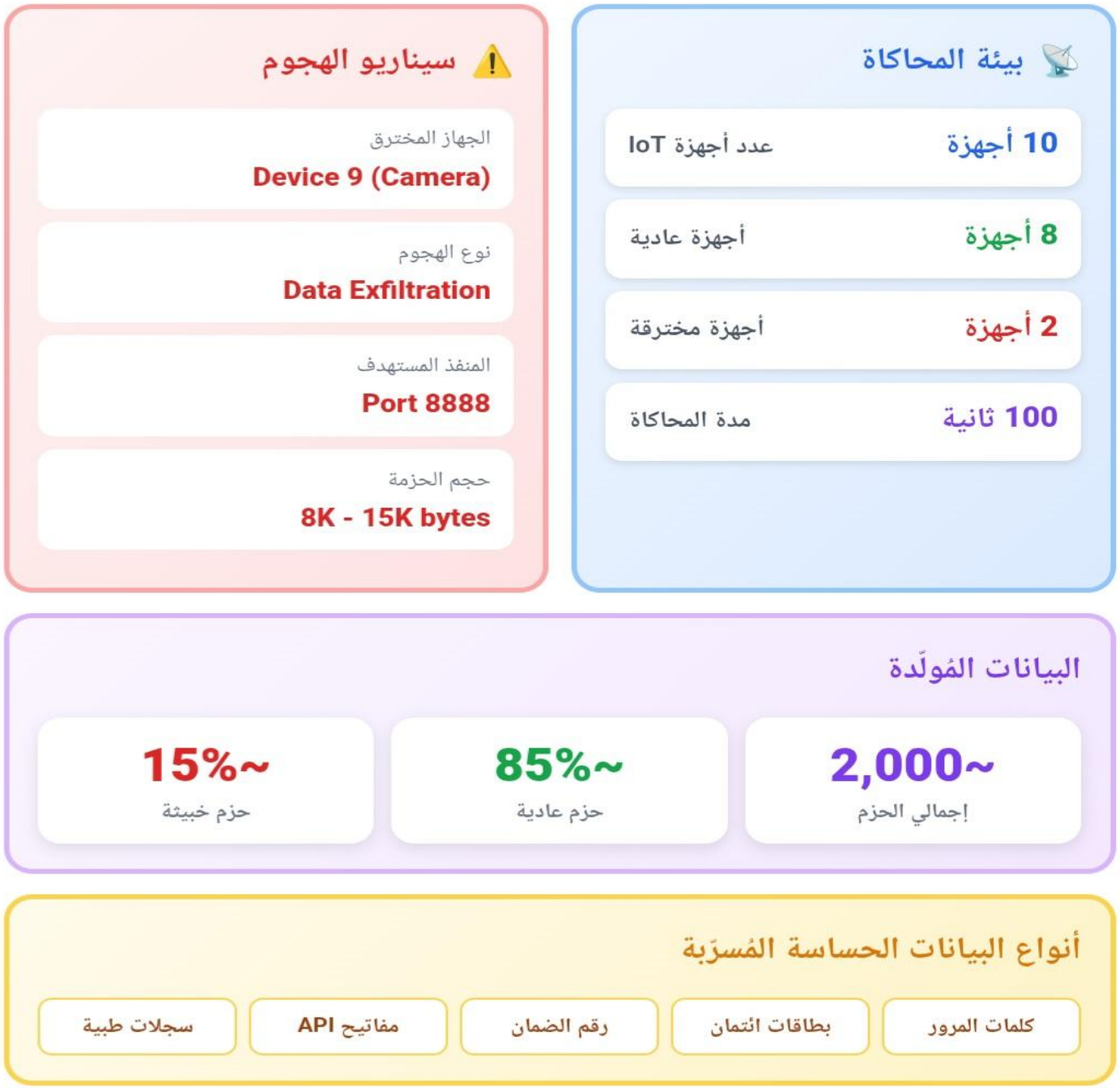
تم انشاء نموذج محاكاة لمنزل ذكي يحوي 10 عقد (أجهزة)

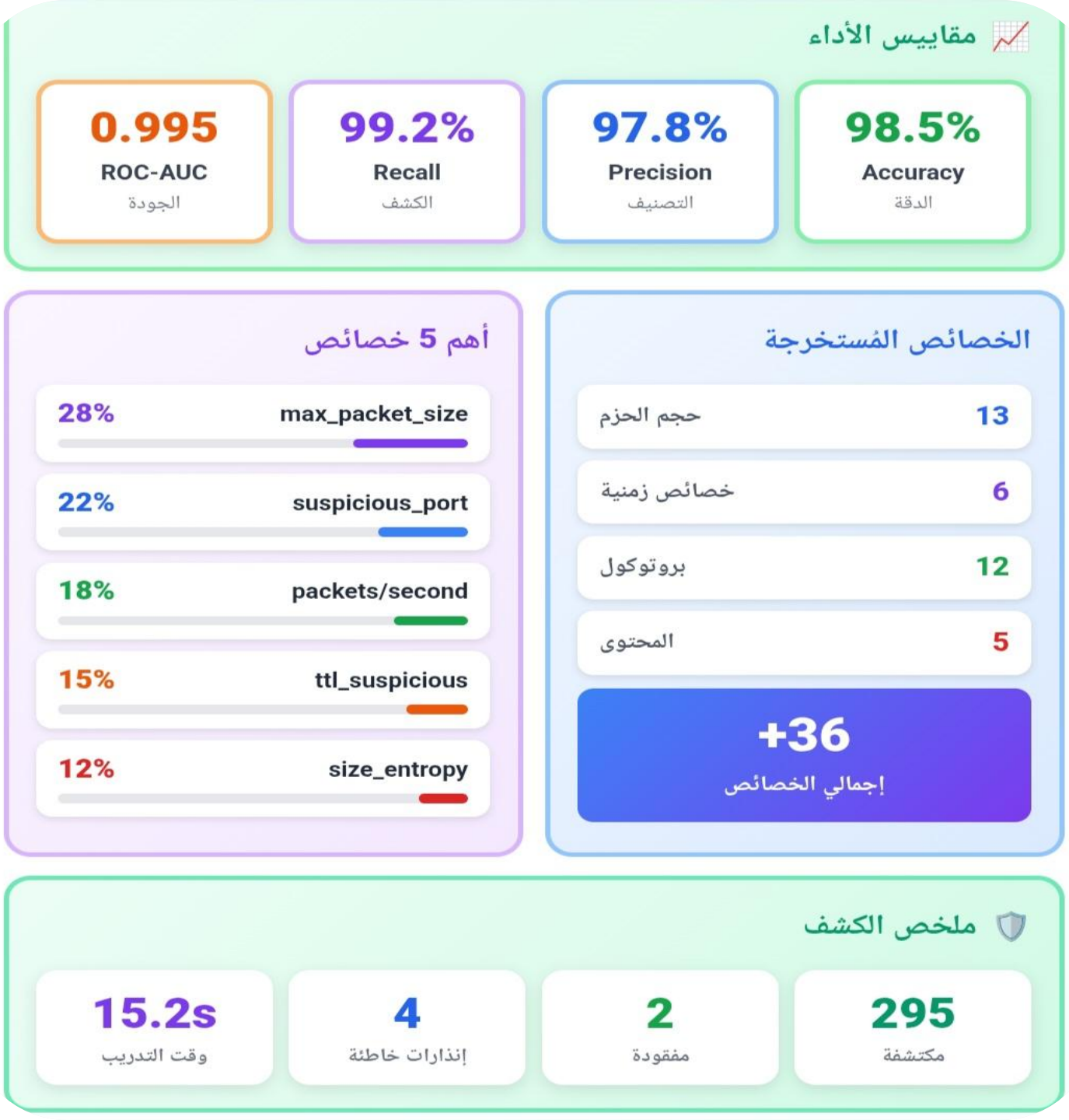
تم وضع أجهزة طبيعية (8) ، وأجهزة مخترقة (2)

بالإضافة الى توليد حزم بيانات تتبادلها الأجهزة

%85 من الحزم طبيعية

%15 من الحزم خبيثة





تحليل نتائج أداء تدريب خوارزمية الذكاء الصنعي

أظهر تدريب النموذج جودة ممتازة في الكشف

بلغت 0.94%