



HANOI
UNIVERSITY
OF INDUSTRIAL

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

GVHD: Nguyễn Mạnh Cường

Tìm hiểu yolov8 và xây dựng ứng dụng nhận diện ngọn lửa cảnh báo nguy cơ hỏa hoạn

SINH VIÊN THỰC HIỆN

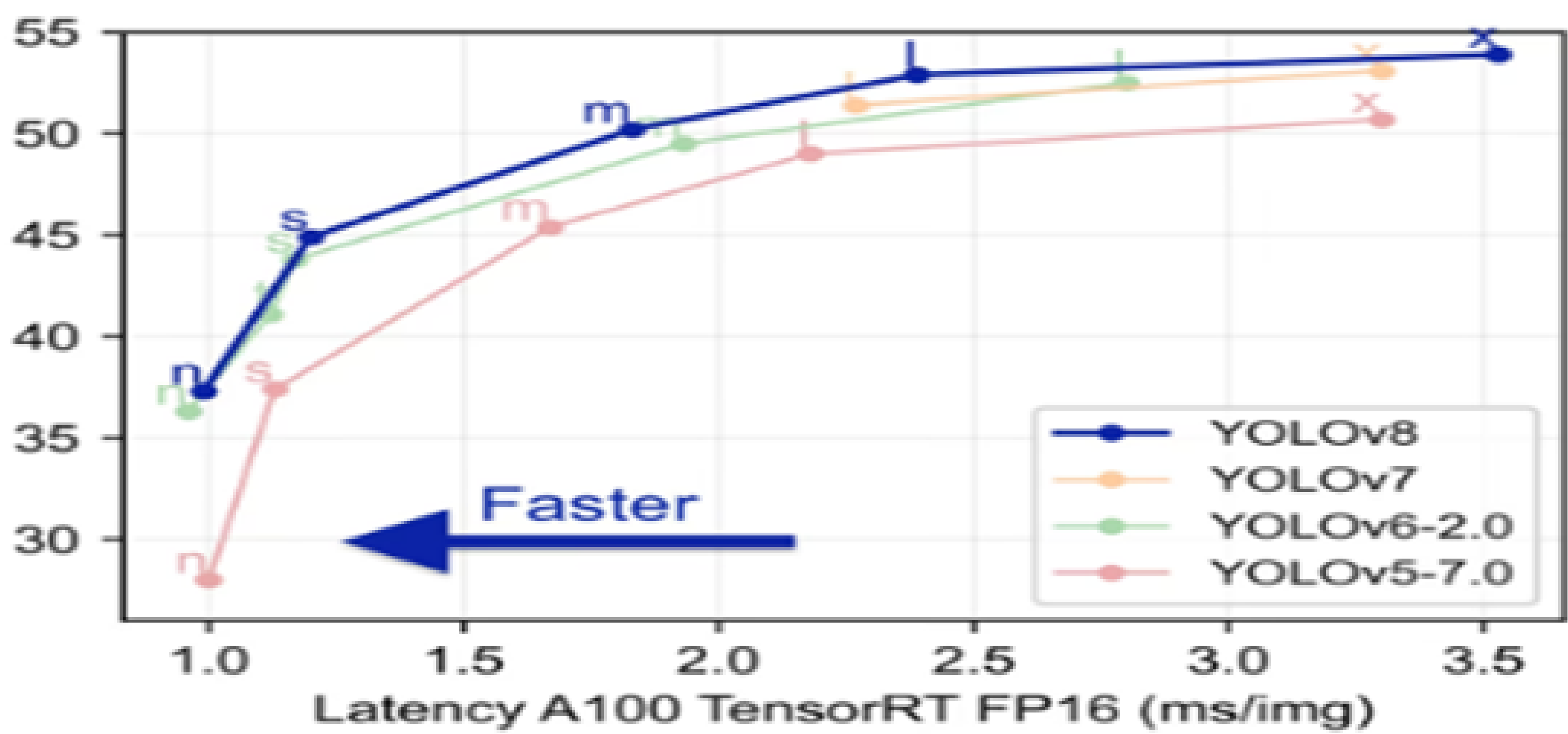
Phạm Văn Tuyền

HÀM DỰ ĐOÁN

$$y = \underbrace{[p_c, b_x, b_y, b_h, b_w, c_1, c_2, \dots, c_p, \dots]}_{\text{lặp lại } k \text{ lần}}^T \in \mathbb{R}^{G \times G \times k \times (5+p)}$$

GIỚI THIỆU

Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật học sâu Deep Learning kết hợp cùng với các thuật toán phát hiện vật thể như YOLO tiến hành áp dụng vào nhận diện lửa và tiến hành thử nghiệm trong một số trường hợp khác nhau.



PHƯƠNG PHÁP

YOLO (You Only Look Once) là một thuật toán phát hiện đối tượng trong thời gian thực, được thiết kế đặc biệt để xử lý dữ liệu dạng lưới, chẳng hạn như hình ảnh và video.

ĐẦU RA CỦA YOYLO

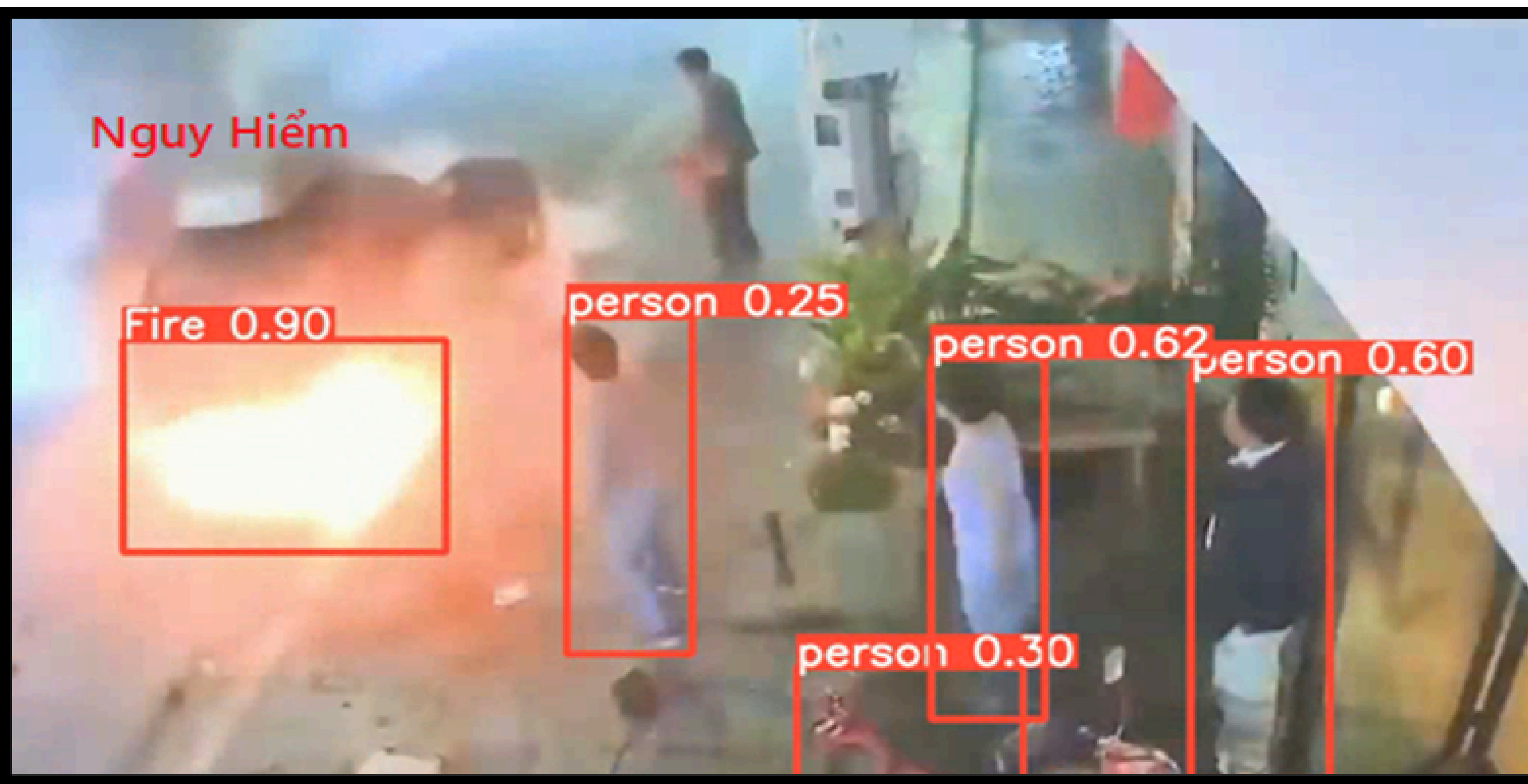
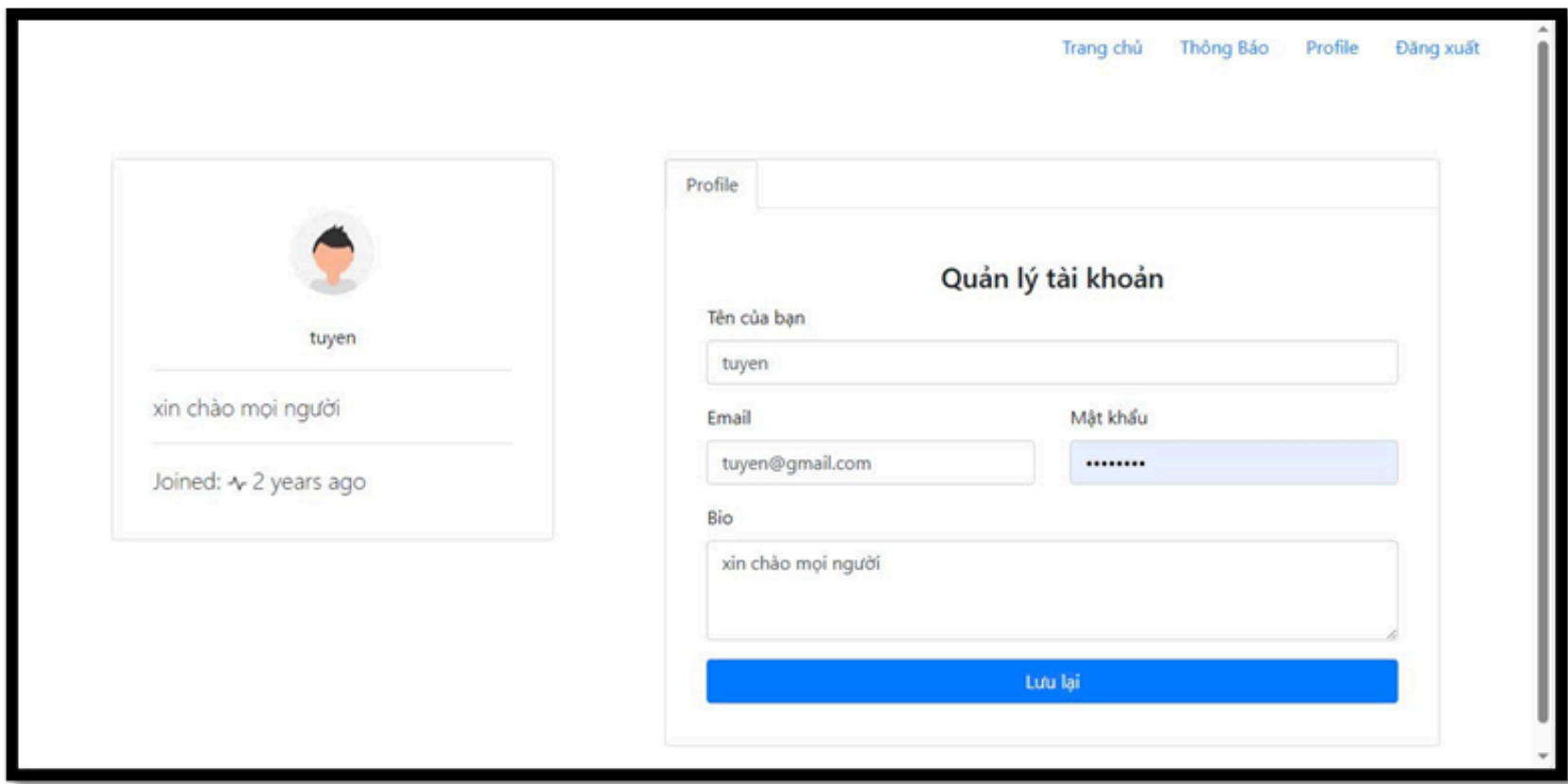
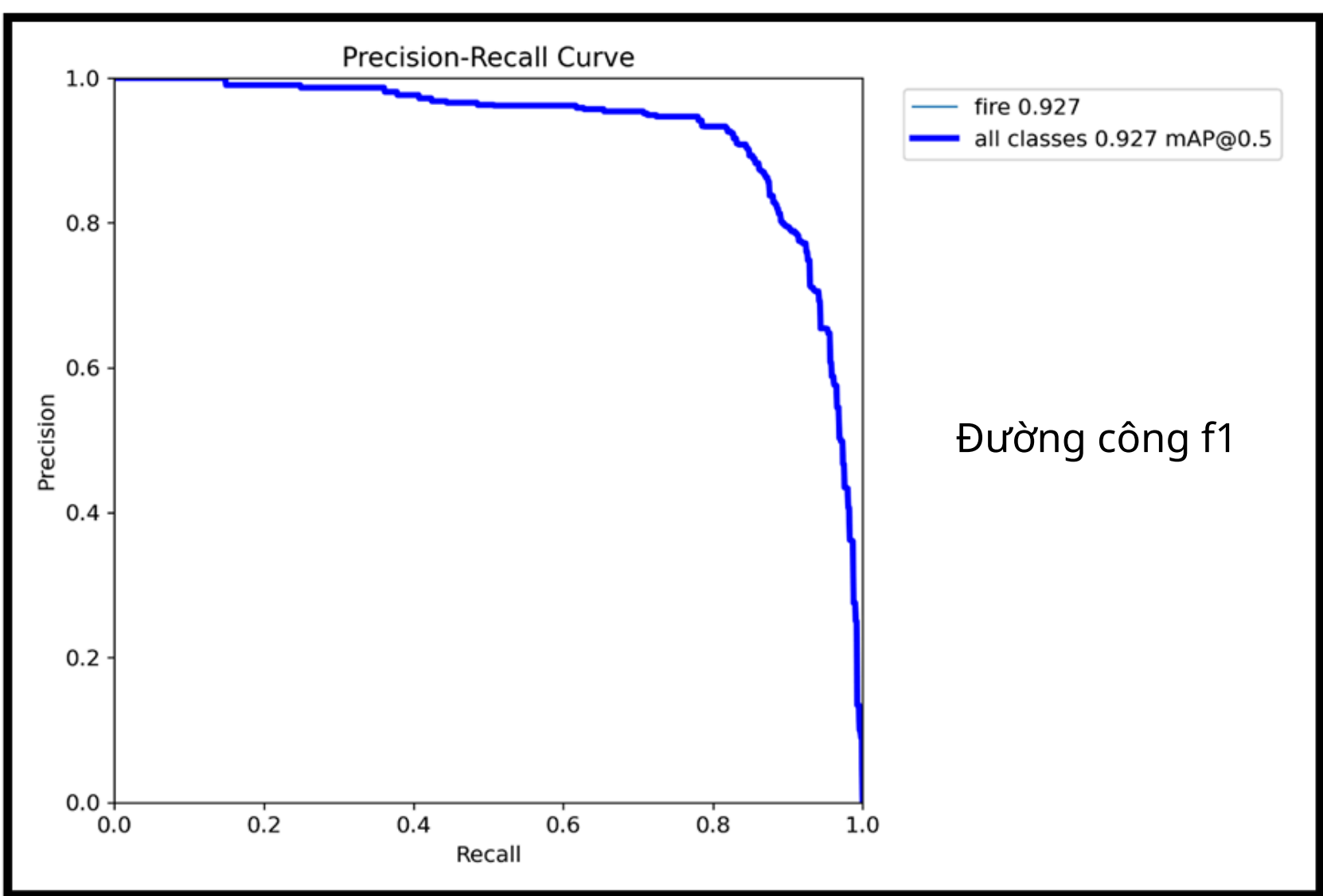
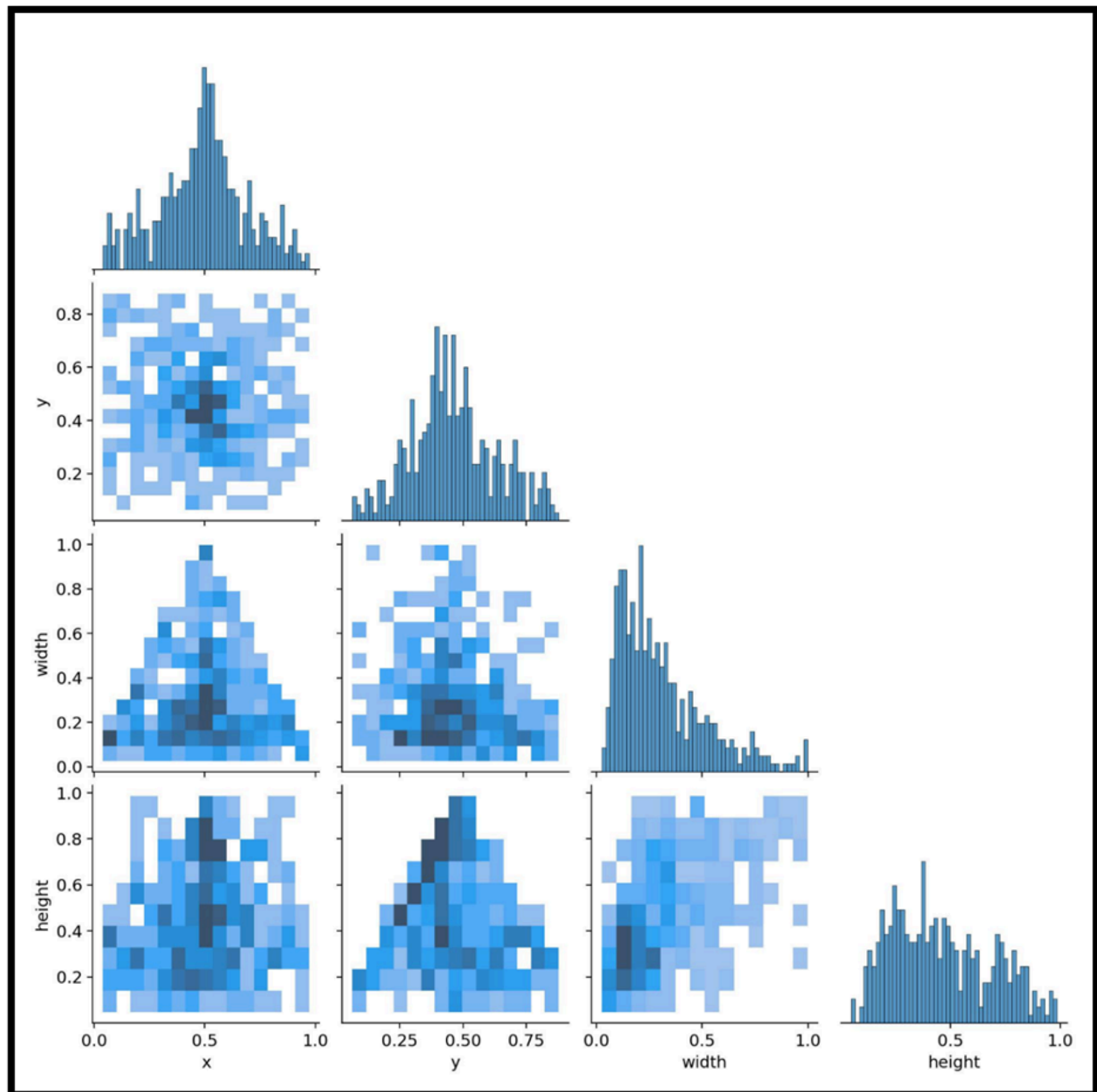
$$y^T = [p_0, \underbrace{\langle t_x, t_y, t_w, t_h \rangle}_{\text{bounding box}}, \underbrace{\langle p_1, p_2, \dots, p_c \rangle}_{\text{scores of c classes}}]$$

THỰC NGHIỆM VÀ KẾT QUẢ TRÊN YOLOV8

DỮ LIỆU HUẤN LUYỆN

Dữ liệu	Số bảng ghi	Số thuộc tính	Số lớp	Định dạng ảnh
Fire Detect ion	1919	5 (x, y, width, height , class)	1 (Fire)	JPG

Nguồn dữ liệu: https://universe.roboflow.com/annotated-fire/first_fire/dataset/2



Ảnh nhận diện ngọn lửa và con người



POSTER ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP