**تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية تقنية المعلومات بدعوتكم لحضور**

**مناقشة رسالة الماجستر**

العنوان

نظام التنبؤ بنية عبور المشاة في الوقت الفعلي بناءً على كاميرا العين السمكية

للطالب

محمد عبدالله المسافري

المشرف

Munkhjargal Gochoo

كلية تقنية المعلومات

المكان والزمان

الساعة 10:00 – 11:30 ص

يوم الخميس الموافق 6 يونيو 2024

غرفة: F3-136

الملخص

تُستخدم كاميرات العين السمكية (Fisheye cameras) على نطاق واسع في مراقبة المرور بسبب مجال الرؤية الواسع الذي توفره، ولكن تشوه الصورة الذي تُحدثه تلك الكاميرات يشكل تحديًا لنماذج التعلم العميق في كشف وتتبع المشاة. على الرغم من توفر مجموعات البيانات مثل FishEye8K، التي تم جمعها في هسينشو، تايوان، ووجود العديد من الدراسات التي بحثت في أنظمة التنبؤ بحركة المشاة، إلا أن هناك فجوة ملحوظة تبقى: غياب مجموعات بيانات مصممة خصيصًا للسياق الثقافي لدولة الإمارات العربية المتحدة. تهدف هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال تقديم مجموعة بيانات عين سمكية داخلية مُصممة خصيصًا لتعزيز التنبؤ وتتبع المشاة في لقطات العين السمكية ضمن بيئة دولة الإمارات العربية المتحدة. لقد طورنا واجهة مستخدم رسومية (GUI) تجمع بين YOLOv8 وDeep SORT، والتي تشكل جزءًا من إطار عملنا للكشف والتتبع بالكشف للتتبع الوقت الفعلي للمشاة في لقطات العين السمكية. يستخدم النظام صناديق تحديد ملونة للأمان: الأخضر يشير إلى المشاة خارج منطقة العبور، والأصفر لأولئك بالقرب من الحدود، والأحمر داخل مناطق الخطر، مما يعزز من مراقبة الأمان ويبسطها. تم اختبار نموذجنا يدويًا على 20 فيديو وتصنيفه بتقديرات ممتاز، جيد، أو مقبول. عند التدريب باستخدام مجموعة بيانات العين السمكية لدولة الإمارات باستخدام كل من نسختي YOLO Nano و YOLO Medium، حقق النموذج تقديرات ممتاز وجيد، بينما أسفر التدريب باستخدام مجموعة بيانات FishEye8k عن أداء تتبع مقبول. بعد 150 دورة تدريبية، حقق نموذج YOLOv8m درجة F1 تبلغ 0.836 و mAPتبلغ 0.651، مما يظهر فعاليته في التعرف على الصور المشوهة ويؤكد على صحة منهجية التدريب لدينا.

**كلمات البحث الرئيسية** :YOLO ، Deep SORT، واجهة المستخدم الرسومية (GUI) ، نماذج التعلم العميق