

قضايا بحثية 3

الطالب يونس عرابي



التكليف الثاني



مجال الدراسة

تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالرؤية الحاسوبية

المطلوب

01

إعداد ملخص بأهم الأبحاث العلمية المنشورة في موضوع مشروع البحث، مع تحديد أهم الاتجاهات البحثية والفجوات البحثية: في هذه المهمة يجب عليك إعداد

• ملخص لأهم الأبحاث العلمية المنشورة في مجال بحثك ويجب أن يشتمل الملخص على عرض موجز

❖ لأهداف الدراسات

❖ المنهجيات المستخدمة

❖ النتائج الرئيسية

❖ الاستنتاجات.

• حدد أهم الاتجاهات البحثية السائدة في هذا المجال، أي الموضوعات والمقاربات التي تم التركيز عليها بشكل متكرر.

• حدد الفجوات البحثية، أي المجالات التي لم تتم دراستها بشكل كاف أو التي تتطلب مزيداً من البحث والتحقيق.

هذا الملخص سيساعدك في تحديد موقع مشروعك البحثي ضمن السياق الأوسع للبحوث في هذا المجال.

02

ملخص لأهم الأبحاث العلمية المنشورة في مجال بحثك

ملخص	
López et al., 2025 (Automation in Construction)	الدراسة
مراقبة امتثال PPE لحظيًا	الهدف
رؤية حاسوبية مع تتبع و تنبيه تشغيلي	المنهجية/البيانات
تحويل الكشف إلى امتثال قابل للتنفيذ	النتائج الرئيسية
ربط النموذج بأنظمة العمل لتقليل زمن الاستجابة و التأكد من الامتثال	الاستنتاج/الدلالة

02

الدراسات

ملخص	
Wang et al., 2025 (Scientific Reports)	الدراسة
كشف عدم الامتثال NO-vest O-helmet	الهدف
ترانسفورمر و تجارب مقارنة YOLOv10	المنهجية/البيانات
تحسن دقة وسرعة الكشف لفئات non-PPE	النتائج الرئيسية
نمذجة الامتثال كفئات مصنفة تسهل القياس والتفعيل الميداني	الاستنتاج/الدلالة

02

الدراسات

ملخص	
Li et al., 2025 (Frontiers Built Env.)	الدراسة
رفع دقة الأهداف الصغيرة (الخوذ)	الهدف
SD-YOLOv5s + Dilate Former طبقة صغيرة	المنهجية/البيانات
تحسّن Recall للأهداف الصغيرة بكلفة حوسبية منخفضة	النتائج الرئيسية
ملائم للكاميرات البعيدة/الأبراج و الأماكن البعيدة	الاستنتاج/الدالة

02

الدراسات

ملخص	
Barlybayev et al., 2024 (Cogent Engineering)	الدراسة
خط أساس YOLOv8 لكشف PPE متعدد الفئات	الهدف
مقارنة أحجام YOLOv8 على بيانات متنوعة	المنهجية/البيانات
توازن جيد بين الدقة والسرعة	النتائج الرئيسية
أساس قوي باستخدام YOLOv8	الاستنتاج/الدلالة

02

الدراسات

ملخص	
Nazli et al., 2024 (Procedia CS)	الدراسة
نظام امتثال بزمان حقيقي	الهدف
تنبيهات وتشغيل + YOLO	المنهجية/البيانات
إبراز تحسن FPS/latency بجانب mAP	النتائج الرئيسية
أهمية المقاييس التشغيلية لاختبار الجدوى الميدانية	الاستنتاج/الدالة

02

الدراسات

ملخص	
Nurzada et al., 2024 (Journal of Electrical Systems)	الدراسة
مقارنة YOLOv8 vs YOLOv10 لـ PPE	الهدف
تجارب على مجموعة PPE مخصصة	المنهجية/البيانات
تفوق كفاءة v10 ببعض الإعدادات مع تنافسية v8	النتائج الرئيسية
اختيار الطراز يعتمد على قيود العتاد والكم	الاستنتاج/الدالة

02

الدراسات

ملخص	
Malaikrisanachalee et al., 2025 (Buildings)	الدراسة
دعم الكشف عبر تحسين دقة الصورة	الهدف
ESPCN (Super-Resolution) + YOLO	المنهجية/البيانات
تحسّن للأهداف البعيدة/الصغيرة	النتائج الرئيسية
دمج تحسين الصورة قبل الكشف يرفع الأداء في الظروف الصعبة	الاستنتاج/الدلالة

02

الدراسات

ملخص	
الدراسة	Ultralytics Construction-PPE (2025)
الهدف	تمكين وسم الامتثال presence/missing
المنهجية/البيانات	مجموعة بيانات متخصصة PPE
النتائج الرئيسية	تسهل تدريب نماذج امتثال
الاستنتاج/الدلالة	تحتاج مزجاً ببيانات محلية لضمان التعميم في الخليج

03

أهم الاتجاهات البحثية السائدة في هذا المجال

الاتجاه	موجزه	ما يعنيه لك
من الكشف إلى الامتثال	نمذجة non-PPE كفاءات و ربط المخرجات بتنبيه وتشغيل	تصميم النموذج/الواجهة لحساب الامتثال وقياسه
الأهداف الصغيرة والمتداخلة	طبقات صغيرة/انتباه أو Super-Resolution قبل الكشف	إدراج تحسينات خاصة بالخود/القفزات وقياس أثرها على Recall
كفاءة الزمن الحقيقي في الكشف عن الالتزام	أجيال YOLO الحديثة مثل v10 لتقليل الوقت بلا فقد دقة	اختبار على الهاردوير GPU/Jetson واعتماد FPS/latency ضمن التقييم
بيانات امتثال مخصّصة	مجموعات تحتوي missing PPE بدل عناصر فقط	استخدام بيانات مخصّصة ودمجها مع عينات سعودية
تحليل أخطاء منهجي	تفكيك FP/FN حسب الفئة والظروف (ليل/غبار)	صفحة أنماط الأخطاء لتوجيه التحسينات التالية

04

الفجوات البحثية وكيفية معالجتها في مشروعك

الفجوة	لماذا تهم؟	كيف يعالجها مشروعك؟
تعميم محلي KSA/GCC	معظم الدراسات في سياقات غير خليجية	مزج بيانات مفتوحة + عينات سعودية موسومة من مواقع المشاريع
مقاييس تشغيلية ناقصة	الاقتصار على mAP لا يكفي للجدوى	اعتماد mAP + FPS/latency + MTTA Mean Time To Acknowledge
الأهداف الصغيرة/الليل/الغبار	يهبط الأداء في ظروف تشغيلية شائعة	طبقات صغيرة/انتباه + Super-Resolution + Augmentation موجّه
مقارنات عادلة للطرازات	نقص اختبارات تحت نفس المعدات/الدقة	مقارنة v8/v10 على حوسبية موحّدة وبدقة ثابتة
تكامل النظام مع WFM/TMS	قلة أدلة على الأثر التشغيلي	ربط التنبيهات بتيار عمل الصيانة وقياس أثرها على الاستجابة



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

