

قضايا بحثية 2

Prepared by Younis Arrabi



قضايا بحثية 2 - التكلفة السابع

العنوان-1

Real-time Object detection of Personal Protective Equipment in video Streaming Using Deep Learning Technique



العنوان-2

الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم : رؤى وتحديات من منظور المعلم



معلومات عن الرسالة

عنوان الورقة البحثية:

الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم : رؤى وتحديات من منظور المعلم

المؤلف: أ.د. عبد الله علي محمد إبراهيم

كلية التربية – جامعة الأزهر

سنة النشر: ديسمبر 2024

DOI: 10.21608/jsrep.2024.441875

تفاصيل التكليف

الوصف : كتابة النتائج
في هذه المهمة، سيقوم الباحث بتقييم رسالتين ماجستير فصل النتائج كما لو كنت قد أجريت
البحث، مع التركيز على عرض البيانات بشكل واضح .
هنا يجب علي الباحث الربط بين هذه المهمة والمهمة السابقة
طريقة التقييم :
5 درجات: وضوح النتائج .
5 درجات: استخدام وسائل بصرية جداول، رسوم بيانية.

01

الربط بالمهمة السابقة

في المهمة السابقة ، تم تقييم تحليل البيانات حيث لوحظ وجود استمرارية للنهج من خلال استخدام البيانات في تدريب وتحليل النموذج عبر مقاييس أداء قياسية و موثوقة.

إن فصل النتائج في كلا الرسالتين يعكس مدى ارتباط التحليل في المهمة السابقة؛ فكلما كان التحليل منهجيًا ودقيقًا، ساعد ذلك في تقديم نتائج واضحة وسهلة التفسير.

الرسالة - 1 : Real-time Object Detection of PPE

وضوح النتائج:

فصل النتائج يبدأ من الصفحة 51 حتى 56، بعنوان:

Chapter 5: Experimental Results and Discussion.

تم فيه عرض النتائج بدقة، مع شرح دقيق لمؤشرات الأداء (مثل: المخرجات، التحديات، نسبة الدقة).

الوسائل البصرية:

تم استخدام عدد كبير من الوسائل البصرية بوضوح

الرسالة - 1 : Real-time Object Detection of PPE

الرسوم البيانية:

مثل دقة YOLOv8

الاستدعاء

الجدول 5: يعرض المقارنة بين mAP & Recall

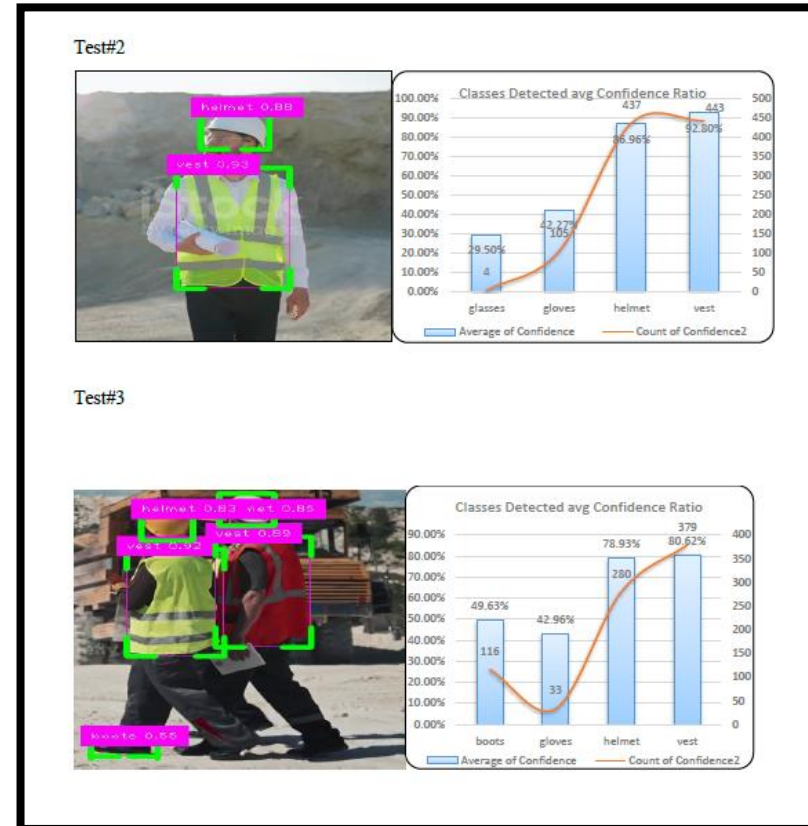
الجدول 6: يعرض نتائج F1 Score

الشكل 21: يعرض كل مؤشرات الأداء للنموذج.

الشكل 22: لقطة من النظام أثناء العمل الحقيقي.

02

Real-time Object Detection of PPE : 1 - الرسالة



02

Real-time Object Detection of PPE : الرسالة - 1

Chapter 5 Experimental Results and Discussion

5.1 Performance Evaluation

The evaluation of YOLOv8 models performance, in detecting equipment (PPE) using a mix of quantitative measurements and qualitative assessment. It achieves a Mean Average Precision (mAP) score of 98.9% showcasing its ability to accurately spot and categorize PPE items like helmets, gloves and vests in different industrial settings. The precision and recall metrics were also calculated, showing a precision of and a recall of 98.4% indicating its capacity to correctly identify PPE while minimizing errors. Furthermore, the real time performance was gauged by measuring Frames Per Second (FPS) during video processing affirming its suitability for time critical environments where swift detection is essential. Despite these findings some limitations are there like misclassifications in messy scenes or challenging lighting conditions. In summary the YOLOv8 model shows performance positioning it as a tool for improving safety monitoring through automated PPE detection, in industrial settings.

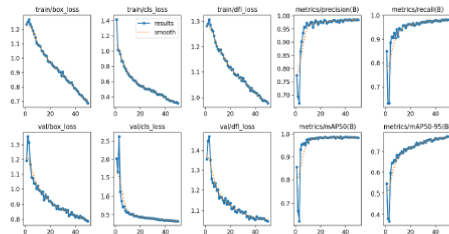


Figure 21 – All KPIs of the YOLOv8 Trained Model vs epochs

Table 5 – Showing instances and mAP & Recall metric.

Class	Images	Instances	Recall	mAP
all	236	1461	98.20%	98.40%
boots	212	434	100.00%	99.50%
glasses	176	179	93.70%	95.90%
gloves	205	384	97.10%	97.70%
helmet	211	225	100.00%	99.50%
vest	228	239	100.00%	99.50%

Equation1 – F1 Score equation

Table 6 – F1 Score Results

Class	Images	Instances	F1 Score
all	236	1461	98.30%
boots	212	434	99.70%
glasses	176	179	94.84%
gloves	205	384	97.55%
helmet	211	225	99.95%
vest	228	239	99.35%

الرسالة - 2: رؤى وتحديات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم – عبد الله علي محمد إبراهيم

تم عرض نتائج البحث بشكل سردي ومفصل ، حيث أظهرت الدراسة آراء المعلمين بخصوص استخدام الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم، والتحديات المرتبطة به، وأثره على العملية التعليمية.

الوسائل البصرية: للأسف لا توجد رسوم بيانية واضحة مدرجة في فصل النتائج، حيث اعتمد الباحث فقط على العرض النصي للنتائج و ادراجها ضمن جداول احصائية.

الرسالة - 2: رؤى وتحديات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم – عبد الله علي محمد إبراهيم

تم استخدام الإحصاء الوصفي لتحليل نتائج الاستبانة، وتحديدًا تم استخدام ما يلي:
الوسط الحسابي Mean لقياس مدى اتفاق أفراد العينة على فقرات الاستبانة.
الانحراف المعياري Standard Deviation لقياس تشتت الاستجابات حول الوسط الحسابي.

أشير كذلك إلى أن التحليل تم باستخدام برنامج SPSS
إثبات من الصفحة 596:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للبيانات من خلال برنامج التحليل الإحصائي SPSS
باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

الرسالة - 2: رؤى وتحديات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم – عبد الله علي محمد إبراهيم

والكاتبون التي تم إشعارها في المعايير).

الأساليب الإحصائية:

تم تحليل البيانات الدراسة باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، والتكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
تم تحليل البيانات الدراسة باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، والتكرارات والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها: سعى البحث إلى الإجابة عن أسئلته البحثية

ومناقشتها وتفسيرها :

أولاً: عرض نتائج السؤال الأول ومناقشتها وتفسيرها الذي ينص على: ماتصورات معلمي العلوم حول علاقة الذكاء الاصطناعي بتدريس العلوم المتكاملة؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما بالجدول التالي (٢):
جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات العينة: تصورات معلمي العلوم في علاقة تدريس العلوم بالذكاء الاصطناعي

م	المحور والعبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	النسبة بدرجة
الأول:	تصورات معلمي العلوم في علاقة تدريس العلوم بالذكاء الاصطناعي				
١	تطوير فهم العلاقة لعمليات الذكاء الاصطناعي	2.59	0.720	١	كبيرة
٢	تمتع المعلمين والطلاب بالقدرة على الإحساس والعقل والفعل والتكيف	2.11	0.850	١١	متوسطة

الرسالة - 2: رؤى وتحديات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم – عبد الله علي محمد إبراهيم

اعتمد الباحث على الجداول الإحصائية لعرض البيانات، وفق ما ورد في الصفحة نفسها:
جداول تمثل المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، وهي الطريقة المتعارف
عليها لعرض البيانات الكمية.
و أيضا استخدم الأسلوب الإنشائي لوصف هذه البيانات بعد كل جدول احصائي كما هو واضح بالبحث
إثبات من الصفحة 596:
يوضح الجدول التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين

الرسالة - 2: رؤى وتحديات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم – عبد الله علي محمد إبراهيم

من البحث

الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم: رؤى وتحديات من منظور المعلم أ.د. عبدالله علي محمد إبراهيم

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	النسبة بدرجة	المخبر والعبارات الأولى: تصورات معلمي العلوم في علاقة تدريس العلوم بالذكاء الاصطناعي
2.03	0.770	١٤	متوسطة	١٢ تغيير عملية إنشاء الدورة وخطة دروس العلوم، مما يجعله أسرع وأكثر كفاءة من أي وقت مضى.
2.59	0.740	٥	كبيرة	١٣ تساعد الأدوات معلمي العلوم في إنشاء دورات وخطط دروس مخصصة عالية الجودة تتماشى مع احتياجات طلابهم واهتماماتهم.
1.99	0.880	١٥	متوسطة	١٤ يوفر Top Hat's Content Marketplace إمكانية الوصول إلى مكتبة من محتوى الدورة التدريبية القابلة للتخصيص التي يمكن استخدامها لإنشاء دروس تفاعلية وجذابة.
2.57	0.730	٦	كبيرة	١٥ استرداد المعلومات الدقيقة لسؤال تخطيط الدرس الخاص بمعلم العلوم باستخدام ChatGPT كبديل لمحرك البحث.
2.46	0.770	٧	كبيرة	١٦ تصميم مهارات تعلم مخصصة للطلاب بناءً على نقاط القوة والضعف وتفضيلات التعلم الفردية.
٢.٣٣	0.793		متوسطة	المتوسط الكلي

أظهرت نتائج الجدول السابق (٢) تصورات معلمي العلوم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم في البعد الأول: تصورات معلمي العلوم في علاقة تدريس العلوم بالذكاء الاصطناعي كان كبيراً في العبارات (١-٣-٦-٨-٩-١٣-١٥-١٦)، ومتوسطاً في العبارات (٢-٥-٧-١١-١٢-١٤)، بمتوسط حسابي إجمالي ٢.٣٣ بدرجة متوسطة.

ثانياً: عرض نتائج السؤال الثاني الذي ينص على: ما الرؤى والتحديات التي تواجه تنفيذ دروس العلوم المتكاملة بالذكاء الاصطناعي من وجهة نظر معلمي العلوم؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما بالجدول التالي (٣):

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات العينة: الرؤى والتحديات التي تواجه تنفيذ دروس العلوم المتكاملة بالذكاء الاصطناعي من وجهة نظر معلمي العلوم



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

