

قضايا بحثية 2

Prepared by Younis Arrabi



قضايا بحثية 2 - التكلفة التاسع

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 التكلفة

التكلفة التاسع

الوصف : كتابة الاستنتاجات والتوصيات

في هذه المهمة، سيقوم الباحث بتقييم رسالتين ماجستير من حيث فصل الاستنتاجات والتوصيات بناءً على النتائج والمناقشة . من حيث: ملخص النتائج الرئيسية ، تفسير النتائج، مدى تأثير النتائج التوصيات

توصيات للبحث المستقبلي

توصيات للممارسين

توصيات للسياسات

هنا يجب على الباحث الربط بين هذه المهمة والمهمة السابقة

طريقة التقييم :

5 درجات: وضوح الاستنتاجات .

5 درجات: واقعية التوصيات

الرسالة - 1 : Real-time Object Detection of PPE

ملخص النتائج الرئيسية:

أثبتت النتائج تفوق YOLOv8 في دقة الكشف عن معدات السلامة مقارنةً بنماذج سابقة، مع المحافظة على سرعة عالية ملائمة للتطبيقات الميدانية.

تفسير النتائج: تم تفسير الأداء المتقدم بفضل تحسينات البنية الشبكية كما بُرّر التباين في النتائج بحجم البيانات وتنوعها.

مدى التأثير: لها أثر عملي مباشر في رفع مستوى السلامة الميدانية وتقليل الحوادث عبر المراقبة الآلية.

التوصيات:

للبحث المستقبلي: توسيع قاعدة البيانات لتشمل بيئات أكثر تنوعًا وتحسين الأداء في ظروف الإضاءة المنخفضة.

للممارسين: اعتماد النموذج في أنظمة مراقبة السلامة الميدانية لتقليل التكاليف وزيادة الكفاءة.

للسياسات: إلزام الشركات باستخدام أنظمة كشف آلية للـ PPE لضمان الالتزام بمعايير السلامة.

الرسالة - 1 : Real-time Object Detection of PPE

Chapter 6 Conclusion and Future Work

6.1 Conclusion

This research aims to leverage Artificial Intelligence tools, in Computer Vision to enhance safety measures for humans and amplify the impact of AI in various industries. The research explores into factors highlighting the significance of Personal Protective Equipment (PPE) in work settings affirming the need for the final model developed. The study proposes a solution to address issues highlighted in the introduction through real time identification of PPE noncompliance enabling measures to prevent incidents. The research holds implications for industries emphasizing sustainability and employee wellbeing alongside cost savings for companies. By employing the YOLOv8 architecture, the final model successfully detected five categories of PPE segments with mAP accuracy rate of 98.9% on validation data. Furthermore, tuning model performance can be achieved by expanding training datasets to enhance detection accuracy.

6.2 Future Work

In the future there are avenues to consider for enhancing the effectiveness and practicality of YOLO in detecting PPE. One potential area for improvement involves using a range of diverse datasets to train the model effectively across different industrial settings lighting conditions and object variations. This may include gathering data from various industries or supplementing existing datasets with synthetic images to replicate challenging situations. Another promising approach is optimizing the model for use on edge devices and systems with computational resources. In the future looking into how transfer learning or domain adaptation techniques can help the model adjust faster and better to situations without needing extensive retraining. This could make YOLO more adaptable across industries and scenarios. Handling challenges like CPU based deployment is crucial for enhancing YOLO effectiveness in detecting PPE in real time, within diverse and demanding environments.

Also add more training on safety googles, then we will have better safety googles detection, which will help enhance model accuracy.

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

ملخص النتائج الرئيسية:

أظهرت الدراسة أن هناك توجهًا إيجابيًا بين بعض المعلمين نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، بينما أبدى آخرون تحفظًا بسبب ضعف التدريب والدعم. تفسير النتائج: فسّر الباحث هذه النتائج باختلاف الخلفيات التعليمية ومستوى المعرفة التقنية لدى المعلمين. لكن التفسير ظل عامًا ولم يتعمق في الأسباب المؤسسية أو السياسات التعليمية. مدى التأثير: النتائج تسلط الضوء على الحاجة إلى تطوير برامج تدريب وتأهيل للمعلمين قبل إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أوسع.

التوصيات:

للبحث المستقبلي: إجراء دراسات ميدانية أوسع تشمل عينات من دول ومراحل دراسية مختلفة. للممارسين: توفير ورش تدريبية للمعلمين قبل إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي. للسياسات: إدراج الذكاء الاصطناعي ضمن مناهج تدريب المعلمين، مع دعم حكومي للبنية التحتية.

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

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

- ٦- الاهتمام بتدريب معلمي العلوم على تشجيع طلابهم على التعامل مع الأفكار المواجهة خلال تدريس العلوم من خلال محتوى اجتماعي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي .
 - ٧- التأكيد على أهمية المتابعة من جانب معلمي العلوم للطلاب لاكتسابهم مهارات تعلم العلوم بالذكاء الاصطناعي .
 - ٨- التوعية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم وفي مختلف المواد الدراسية بكفاءة، والتعامل مع التفسيرات الواقعية للذكاء الاصطناعي.
- ثانياً: المقترحات:**
- ١- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أنشطة تعلم العلوم بالمراحل التعليمية المتنوعة .
 - ٢- تحسين تدريس العلوم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر طلاب المرحلة الثانوية.
 - ٣- العلاقة بين استخدام بعض استراتيجيات تعلم العلوم، وقدرات طلاب المرحلة الثانوية في التفاعل مع الذكاء الاصطناعي وتعلم المحتوى.
 - ٤- العلاقة بين تدريس العلوم بالذكاء الاصطناعي والتفكير الناقد والتغير المفاهيمي في العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

المناسب، وبالتنظر إلى هذه التحديات، أوصوا بتوفير موارد الذكاء الاصطناعي لمعلمي العلوم، في حين يمكن استخدام هذه المجموعة من الدروس لبرامج إثراء العلوم بعد المدرسة.

التوصيات والمقترحات :

أولاً: التوصيات: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث تم التوصية بمايلي :

- ١- استخدام مجموعة دروس الذكاء الاصطناعي هذه كبرنامج إثراء أو برنامج ما بعد المدرسة، باعتبارها أكثر ملاءمة للطلاب المهتمين بالعلوم.
- ٢- الاهتمام بأهمية المحتوى المعرفي لمعلمي العلوم الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم، لمساعدة طلابه على بناء المعرفة، وتفسير وتقييم تفاعلاتهم خلال دراسة العلوم بالذكاء الاصطناعي .
- ٣- الاهتمام بتدريب الطلاب باستمرار على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المرتبطة بتدريس العلوم لملاءمتها للعمليات المعرفية التي تلائم توقعاتهم من دراسة العلوم بالذكاء الاصطناعي .
- ٤- الاهتمام بتدريب معلمي العلوم بالمراحل التعليمية المختلفة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم، والتقنيات المتنوعة لضمان مشاركة الطلاب في تعلم العلوم، وإحداث التفاعل الاجتماعي، وانعكاس ذلك على استيعاب المفاهيم العلمية .
- ٥- الاهتمام بتدريب معلمي العلوم على استخدام مدخل البنائية الاجتماعية التي تفسر التعلم باستخدام الذكاء الاصطناعي على أنه عملية حوارية بأشكالها المختلفة، لتوليد معاني جديدة أثناء أنشطة تعلم العلوم بالذكاء الاصطناعي.

المراجع

- Adams, C., Pente, P., Lemermeier, G., Turville, J., & Rockwell, G. (2022). Artificial intelligence and teachers' new ethical obligations: The International Review of Information Ethics, 31(1). <https://doi.org/10.29173/iriet483>.
- Akram, B., Yoder, S., Tatar, C., Boorugu, S., Aderemi, I., & Jiang, S. (2022). Towards an AI-Infused Interdisciplinary curriculum



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

