

## قضايا بحثية 2

Prepared by Younis Arrabi



## قضايا بحثية 2 - التكلفة الثامن

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 الثامن

الوصف : مناقشة النتائج  
في هذه المهمة، سيقوم الباحث بتقييم رسالتين ماجستير وتقيم طرق عرض النتائج من حيث  
اتفاقها مع الأدبيات وهل تم شرح أسباب الاتفاق وإيضاح الأسباب  
طريقة التقييم :  
5 درجات: عمق المناقشة .  
5 درجات: الربط مع الأدبيات السابقة

## الرسالة - 1 : Real-time Object Detection of PPE

أظهر الباحث تحليلاً جيداً للنتائج، حيث قام الباحث بمقارنة أداء نموذج YOLOv8 مع النماذج السابقة مثل CNN و غيرها، مبيّناً أسباب تفوقه من حيث سرعة المعالجة ودقة الكشف mAP ، مع ربط ذلك بمتطلبات بيئة العمل الميدانية في اكتشاف معدات السلامة بشكل فوري لتفادي وقوع الحوادث و تخفيف اثرها في حال حدوثها و طذا تمت الإشارة إلى القيود مثل حجم بيانات التدريب وإمكانية تحسين الأداء عند زيادة تنوع الصور، وهو ما يعكس فهماً لمحددات النموذج وايضا فان الربط مع الدراسات السابقة كان واضحاً، حيث قارن النتائج مع أبحاث سابقة تناولت YOLO و Faster R-CNN، موضحاً نقاط الاتفاق وأسبابها.

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

ركز الباحث على عرض نتائج آراء المعلمين حول استخدام الذكاء الاصطناعي، لكنه اكتفى بتلخيص النتائج دون تحليل متعمق لأسباب هذه الآراء أو تفسير الاختلافات و كذا لم يتم التوسع في مناقشة القيود أو أثر العوامل الخارجية على النتائج.

حيث ان الربط مع الدراسات السابقة كان محدودًا، حيث اكتفى الباحث بذكر بعض الأبحاث المتفقة أو المختلفة دون تحليل أسباب الاتفاق أو الاختلاف بشكل كافٍ. وردت المناقشة في الصفحات 616 – 618، لكن دون تحليل معمق يربط النتائج بسياق تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

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

02

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

- 1- الافتراضية (Al Darayseh, 2023). حيث عزز هذا التحول قبول استخدام هذه التطبيقات في تدريس العلوم بدرجة كبيرة.
- 2- معيار التدريس B بالذكاء الاصطناعي: يمثل دور المعلم في توجيه وتسهيل تعلم العلوم. حيث يقوم المعلم بالتركيز على الاستقصاء وتدعيمه خلال التفاعل مع الطالب. وتحدي الطالب لتقبل مسؤولية تعلم والمشاركة فيها. وإدراك الفروق الفردية بين الطلاب. إضافة إلى تشجيع مهارات الاستقصاء، وتنمية مهارات حب الاستطلاع والانفتاح على البيانات والأفكار الجديدة والمشكل الذي يميز دراسة الطالب للعلوم بالذكاء الاصطناعي. وكيفية تعلم الطالب وتغيير المواد لتناسب احتياجات كل طالب ومهاراته وطريقة تعليمه. كما تساعد طريقة تصميم المواد التعليمية الطلاب على التعلم بشكل أفضل وأسرع. حيث يتيح لهم الذهاب بسرعتهم الخاصة وبطريقة تناسب مع الطريقة التي يحون التعلم بها (Zawacki- et al.2019). كما يمكن أن يساعد تحليل البيانات المدعوم بالذكاء الاصطناعي معلمي العلوم على فهم مدى جودة أداء طلابهم في مواضيع علمية محددة وأين ومتى يحتاجون إلى مساعدة إضافية. إضافة إلى إمكانية تحسين التعلم الاستكشافي من خلال المختبرات الافتراضية وإعادة التمثيل. كما تقدم هذه المواقف الافتراضية لقاءات تعليمية عملية، بطريقة تسمح للطلاب بتجربة سيناريوهات معقدة، وتحسين فهمهم للمفاهيم العلمية (Ibáñez et al.2018).
- 3- معيار التدريس C بالذكاء الاصطناعي: يقوم المعلم في التقييم المستمر لتدريس العلوم بالذكاء الاصطناعي وتعليمه للطلاب من خلال استخدام طرق متنوعة لجميع المعلومات بانتظام حول فهم وقدرته الطلاب على التعامل مع الذكاء الاصطناعي. وتحليل بيانات التقييم لتوجيه التدريس، وإرشاد وتوجيه الطلاب في عملية التقييم الذاتي، واستخدام البيانات في تحسين ممارسة التدريس، واستخدام التحليل الإحصائي لتحديد الأنماط وتوقع السلوكيات والتنبؤ بالأحداث المستقبلية، حيث يجعل الذكاء الاصطناعي التنبؤي التحليل الإحصائي أسرع وأكثر دقة (نظرا) عبر التعلم الآلي والوصول إلى كميات هائلة من البيانات. فكلما زاد المحتوى المعرفي للمعلم، كلما زادت قدرته على تحديد المحتوى المناسب في كل نشاط. ومن ثم تشجيع الطلاب على اتخاذ قراراتهم بأنفسهم، كما يمكن للمعلمين إنشاء معايير تقييم العملية الشاملة لحل المشكلات من خلال الأنشطة الذكاء الاصطناعي. مثل استخدام قائمة مرجعية ومراقبة المعلم لتفاعل الأقران والعرض التقني والمناقشة، حيث يحتاج المعلمون إلى تقييم عمليات الطلاب ونتائجها فيما يتعلق بأهداف الدروس المتكاملة للذكاء الاصطناعي (Kim et al.2021). كما يحتاج المعلمون إلى معرفة كافية بأدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي حتى يتمكنوا من فهم الأدوار التعليمية للذكاء الاصطناعي واستخدامها بفعالية (Celik2023).
- 4- معيار التدريس D بالذكاء الاصطناعي: يتضمن دور المعلم تصميم وإدارة بيئة التعلم من خلال تعليم وتقسيم الوقت لتتاح للانخراط في البحوث الشاملة، والمرونة في بيئة عمل الطالب الأثنية والدعم لاستقصاء العلوم. وتوفير المواد والأدوات التكنولوجية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي للطلاب، واشتراك الطلاب في تصميم بيئة التعلم، والقدرة على الاستعلام عن قواعد البيانات بسرعة وكفاءة. وإيجاد علاقات بين عناصر البيانات المتشابهة. ومن ثم يمكن جعل تعلم العلوم أكثر إثارة للاهتمام. وملائما للطلاب من جميع الأعمار والخلفيات من خلال التأكيد على التعلم التجريبي. كما يمكن للمعلمين أيضا الانخراط عن الأساليب التقليدية ذات الحجم الواحد الذي يناسب الجميع في التعليم وبدلا من ذلك توفير تجارب تعليمية شخصية وتفاعلية للطلاب. علاوة على ذلك، يمكن أن يتيح استخدام الذكاء الاصطناعي تطوير بيانات

{ 618 }

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

- 1- الافتراضية (Al Darayseh, 2023). حيث عزز هذا التحول قبول استخدام هذه التطبيقات في تدريس العلوم بدرجة كبيرة.
- 2- معيار التدريس B بالذكاء الاصطناعي: يمثل دور المعلم في توجيه وتسهيل تعلم العلوم. حيث يقوم المعلم بالتركيز على الاستقصاء وتدعيمه خلال التفاعل مع الطالب. وتحدي الطالب لتقبل مسؤولية تعلم والمشاركة فيها. وإدراك الفروق الفردية بين الطلاب. إضافة إلى تشجيع مهارات الاستقصاء، وتنمية مهارات حب الاستطلاع والانفتاح على البيانات والأفكار الجديدة والمشكل الذي يميز دراسة الطالب للعلوم بالذكاء الاصطناعي. وكيفية تعلم الطالب وتغيير المواد لتناسب احتياجات كل طالب ومهاراته وطريقة تعليمه. كما تساعد طريقة تصميم المواد التعليمية الطلاب على التعلم بشكل أفضل وأسرع. حيث يتيح لهم الذهاب بسرعتهم الخاصة وبطريقة تناسب مع الطريقة التي يحون التعلم بها (Zawacki- et al.2019). كما يمكن أن يساعد تحليل البيانات المدعوم بالذكاء الاصطناعي معلمي العلوم على فهم مدى جودة أداء طلابهم في مواضيع علمية محددة وأين ومتى يحتاجون إلى مساعدة إضافية. إضافة إلى إمكانية تحسين التعلم الاستكشافي من خلال المختبرات الافتراضية وإعادة التمثيل. كما تقدم هذه المواقف الافتراضية لقاءات تعليمية عملية، بطريقة تسمح للطلاب بتجربة سيناريوهات معقدة، وتحسين فهمهم للمفاهيم العلمية (Ibáñez et al.2018).
- 3- معيار التدريس C بالذكاء الاصطناعي: يقوم المعلم في التقييم المستمر لتدريس العلوم بالذكاء الاصطناعي وتعليمه للطلاب من خلال استخدام طرق متنوعة لجميع المعلومات بانتظام حول فهم وقدرته الطلاب على التعامل مع الذكاء الاصطناعي. وتحليل بيانات التقييم لتوجيه التدريس، وإرشاد وتوجيه الطلاب في عملية التقييم الذاتي، واستخدام البيانات في تحسين ممارسة التدريس، واستخدام التحليل الإحصائي لتحديد الأنماط وتوقع السلوكيات والتنبؤ بالأحداث المستقبلية، حيث يجعل الذكاء الاصطناعي التنبؤي التحليل الإحصائي أسرع وأكثر دقة (نظرا) عبر التعلم الآلي والوصول إلى كميات هائلة من البيانات. فكلما زاد المحتوى المعرفي للمعلم، كلما زادت قدرته على تحديد المحتوى المناسب في كل نشاط. ومن ثم تشجيع الطلاب على اتخاذ قراراتهم بأنفسهم، كما يمكن للمعلمين إنشاء معايير تقييم العملية الشاملة لحل المشكلات من خلال الأنشطة الذكاء الاصطناعي. مثل استخدام قائمة مرجعية ومراقبة المعلم لتفاعل الأقران والعرض التقني والمناقشة، حيث يحتاج المعلمون إلى تقييم عمليات الطلاب ونتائجها فيما يتعلق بأهداف الدروس المتكاملة للذكاء الاصطناعي (Kim et al.2021). كما يحتاج المعلمون إلى معرفة كافية بأدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي حتى يتمكنوا من فهم الأدوار التعليمية للذكاء الاصطناعي واستخدامها بفعالية (Celik2023).
- 4- معيار التدريس D بالذكاء الاصطناعي: يتضمن دور المعلم تصميم وإدارة بيئة التعلم من خلال تعليم وتقسيم الوقت لتتاح للانخراط في البحوث الشاملة، والمرونة في بيئة عمل الطالب الأثنية والدعم لاستقصاء العلوم. وتوفير المواد والأدوات التكنولوجية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي للطلاب، واشتراك الطلاب في تصميم بيئة التعلم، والقدرة على الاستعلام عن قواعد البيانات بسرعة وكفاءة. وإيجاد علاقات بين عناصر البيانات المتشابهة. ومن ثم يمكن جعل تعلم العلوم أكثر إثارة للاهتمام. وملائما للطلاب من جميع الأعمار والخلفيات من خلال التأكيد على التعلم التجريبي. كما يمكن للمعلمين أيضا الانخراط عن الأساليب التقليدية ذات الحجم الواحد الذي يناسب الجميع في التعليم وبدلا من ذلك توفير تجارب تعليمية شخصية وتفاعلية للطلاب. علاوة على ذلك، يمكن أن يتيح استخدام الذكاء الاصطناعي تطوير بيانات

{ 617 }

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

- 1- الافتراضية (Al Darayseh, 2023). حيث عزز هذا التحول قبول استخدام هذه التطبيقات في تدريس العلوم بدرجة كبيرة.
- 2- معيار التدريس B بالذكاء الاصطناعي: يمثل دور المعلم في توجيه وتسهيل تعلم العلوم. حيث يقوم المعلم بالتركيز على الاستقصاء وتدعيمه خلال التفاعل مع الطالب. وتحدي الطالب لتقبل مسؤولية تعلم والمشاركة فيها. وإدراك الفروق الفردية بين الطلاب. إضافة إلى تشجيع مهارات الاستقصاء، وتنمية مهارات حب الاستطلاع والانفتاح على البيانات والأفكار الجديدة والمشكل الذي يميز دراسة الطالب للعلوم بالذكاء الاصطناعي. وكيفية تعلم الطالب وتغيير المواد لتناسب احتياجات كل طالب ومهاراته وطريقة تعليمه. كما تساعد طريقة تصميم المواد التعليمية الطلاب على التعلم بشكل أفضل وأسرع. حيث يتيح لهم الذهاب بسرعتهم الخاصة وبطريقة تناسب مع الطريقة التي يحون التعلم بها (Zawacki- et al.2019). كما يمكن أن يساعد تحليل البيانات المدعوم بالذكاء الاصطناعي معلمي العلوم على فهم مدى جودة أداء طلابهم في مواضيع علمية محددة وأين ومتى يحتاجون إلى مساعدة إضافية. إضافة إلى إمكانية تحسين التعلم الاستكشافي من خلال المختبرات الافتراضية وإعادة التمثيل. كما تقدم هذه المواقف الافتراضية لقاءات تعليمية عملية، بطريقة تسمح للطلاب بتجربة سيناريوهات معقدة، وتحسين فهمهم للمفاهيم العلمية (Ibáñez et al.2018).
- 3- معيار التدريس C بالذكاء الاصطناعي: يقوم المعلم في التقييم المستمر لتدريس العلوم بالذكاء الاصطناعي وتعليمه للطلاب من خلال استخدام طرق متنوعة لجميع المعلومات بانتظام حول فهم وقدرته الطلاب على التعامل مع الذكاء الاصطناعي. وتحليل بيانات التقييم لتوجيه التدريس، وإرشاد وتوجيه الطلاب في عملية التقييم الذاتي، واستخدام البيانات في تحسين ممارسة التدريس، واستخدام التحليل الإحصائي لتحديد الأنماط وتوقع السلوكيات والتنبؤ بالأحداث المستقبلية، حيث يجعل الذكاء الاصطناعي التنبؤي التحليل الإحصائي أسرع وأكثر دقة (نظرا) عبر التعلم الآلي والوصول إلى كميات هائلة من البيانات. فكلما زاد المحتوى المعرفي للمعلم، كلما زادت قدرته على تحديد المحتوى المناسب في كل نشاط. ومن ثم تشجيع الطلاب على اتخاذ قراراتهم بأنفسهم، كما يمكن للمعلمين إنشاء معايير تقييم العملية الشاملة لحل المشكلات من خلال الأنشطة الذكاء الاصطناعي. مثل استخدام قائمة مرجعية ومراقبة المعلم لتفاعل الأقران والعرض التقني والمناقشة، حيث يحتاج المعلمون إلى تقييم عمليات الطلاب ونتائجها فيما يتعلق بأهداف الدروس المتكاملة للذكاء الاصطناعي (Kim et al.2021). كما يحتاج المعلمون إلى معرفة كافية بأدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي حتى يتمكنوا من فهم الأدوار التعليمية للذكاء الاصطناعي واستخدامها بفعالية (Celik2023).
- 4- معيار التدريس D بالذكاء الاصطناعي: يتضمن دور المعلم تصميم وإدارة بيئة التعلم من خلال تعليم وتقسيم الوقت لتتاح للانخراط في البحوث الشاملة، والمرونة في بيئة عمل الطالب الأثنية والدعم لاستقصاء العلوم. وتوفير المواد والأدوات التكنولوجية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي للطلاب، واشتراك الطلاب في تصميم بيئة التعلم، والقدرة على الاستعلام عن قواعد البيانات بسرعة وكفاءة. وإيجاد علاقات بين عناصر البيانات المتشابهة. ومن ثم يمكن جعل تعلم العلوم أكثر إثارة للاهتمام. وملائما للطلاب من جميع الأعمار والخلفيات من خلال التأكيد على التعلم التجريبي. كما يمكن للمعلمين أيضا الانخراط عن الأساليب التقليدية ذات الحجم الواحد الذي يناسب الجميع في التعليم وبدلا من ذلك توفير تجارب تعليمية شخصية وتفاعلية للطلاب. علاوة على ذلك، يمكن أن يتيح استخدام الذكاء الاصطناعي تطوير بيانات

{ 616 }



مجموعة جامعة  
الجميع الذكية  
للتعليم القابضة

MIDOCEAN  
UNIVERSITY



# Thank You

