

T5

Report Template

Field	Description
عنوان	ماجد
الخلاصة	<p>يطور هذا المشروع نظامين الذكاء الاصطناعي ، (حاضر) و (ركن) ، يهدفان إلى أتمتة حضور الطلاب وتحسين التركيز في البيانات التعليمية. يستخدم (حاضر) التعرف على الوجه لتسجيل الحضور تلقائيا ، بينما يراقب (ركن) حركات العين لحساب درجة التركيز. تستفيد هذه الأنظمة من رؤية الكمبيوتر والتعلم الآلي ، بما يتماشى مع رؤية السعودية 2030 من خلال تعزيز الابتكار التكنولوجي في التعليم.</p>
المقدمة	<p>بدافع من الحاجة إلى الكفاءة والمشاركة المعززة في التعليم ، يعالج هذا المشروع عملية الحضور اليدوي والتحديات في الحفاظ على تركيز الطلاب. تؤكد رؤية السعودية 2030 على الابتكار وتحسين النتائج التعليمية. من خلال أتمتة الحضور ومراقبة التركيز ، يدعم هذا المشروع هذه الأهداف ، مما يخلق بيئة تعليمية أكثر كفاءة وجاذبية.</p>
عرض الأدب	<p>تغطي مراجعة الأدبيات التعرف على الوجه لأتمتة الحضور وتقنيات مراقبة التركيز. تسلط الأبحاث الحالية الضوء على فعالية رؤية الكمبيوتر في أتمتة المهام ، لكن الاندماج في البيانات التعليمية لا يزال محدودا. المنهجيات ذات الصلة مثل YOLO للكشف عن الأشياء و Mediapipe لتتبع العين تثير نهج المشروع.</p>
وصف البيانات وهيكلها:	<p>تتضمن بيانات هذا المشروع مقاطع فيديو للفصول الدراسية وأكثر من 1200 صورة مصنفة لنماذج التدريب. تتم معالجة البيانات مسبقا لضمان الدقة ، مع الصور المشروحة والاقتصاص والموحدة للاستخدام في التعرف على الوجه ومراقبة التركيز.</p>
منهجية العمل	<p>تتضمن المنهجية ضبط YOLO للكشف عن الوجه وتدريب نماذج Keras على التصنيف. يستخدم نظام (ركن) Mediapipe للكشف عن ميزات العين والقزحية ويحسب درجات التركيز بناء على حركات العين. يضمن هذا النهج تسجيل الحضور بدقة ومراقبة التركيز الفعالة.</p>
النتائج و التحليل	<p>يظهر نظام (حاضر) دقة محسنة في تحديد هوية الطلاب وتسجيل الحضور ، بينما يقوم نظام (ركن) بمراقبة وتعزيز مشاركة الطلاب بشكل فعال. وتتماشى هذه النتائج مع أهداف رؤية السعودية 2030 من خلال تعزيز الكفاءة والابتكار التكنولوجي في التعليم.</p>
الخلاصة والأعمال المقبلة	<p>يوضح هذا المشروع إمكانيات الذكاء الاصطناعي في التعليم ، وتقليل المهام الإدارية وتحسين تركيز الطلاب. يتضمن العمل المستقبلي تطوير نظام التفاهم ، والذي سيحول الأسئلة الصوتية إلى نص ، ويعالجها باستخدام ChatGPT، ويقدم الردود بصوت الشخصية المفضلة للطفل.</p>
الفريق	<p>هشام سعدان السعدان - أنور دخيل الله الشراري - عزيز ضياء الزبيدي</p>

ماجد

ماجد هو مشروع الذكاء الاصطناعي يهدف إلى تحسين البيئات التعليمية من خلال الأتمتة وتعزيز التركيز. ويتألف من نظامين رئيسيين:

(حاضر) و (ركز).

(حاضر) يستخدم التعرف على الوجه لأتمتة حضور الطلاب وتقليل المهام الإدارية وضمان الدقة.

(ركز) يراقب حركات العين لحساب درجة التركيز، مما يساعد على الحفاظ على مشاركة الطلاب وإنتاجيتهم وتحسينها.

ومن خلال الاستفادة من الرؤية الحاسوبية المتقدمة وتقنيات التعلم الآلي، تدعم ماجد أهداف رؤية السعودية 2030، وتعزيز الابتكار وتحسين النتائج التعليمية.

الخلاصة

يركز هذا المشروع على تطوير نظامين يحركهما الذكاء الاصطناعي ، (حاضر) و (ركن) ، يهدفان إلى أتمتة حضور الطلاب وتعزيز التركيز في البيئات التعليمية. (حاضر) يستخدم التعرف على الوجه لتسجيل حضور الطلاب تلقائياً ، بينما يراقب (ركن) حركات العين لحساب درجة التركيز. يستفيد المشروع من تقنيات الرؤية الحاسوبية المتقدمة ونماذج التعلم الآلي لتحقيق هذه الأهداف ، مما يساهم في تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030 من خلال تعزيز التقدم التكنولوجي في التعليم.

المقدمة

إن الدافع وراء مشروع المعسكر التدريبي للذكاء الاصطناعي هو الحاجة إلى تحديث وتعزيز الكفاءة في قطاع التعليم، بما يتماشى مع أهداف الرؤية السعودية 2030 المتمثلة في تعزيز الابتكار وتحسين النتائج التعليمية. المشكلة الأساسية التي تم تناولها هي عملية تسجيل الحضور اليدوية والمستهلكة للوقت والتحدي المتمثل في الحفاظ على تركيز الطالب في الفصول الدراسية. ومن خلال أتمتة هذه العمليات، يهدف المشروع إلى خلق بيئة تعليمية أكثر كفاءة وجاذبية.

عرض الأدب

تستكشف مراجعة الأدبيات الأبحاث الحالية حول أنظمة التعرف على الوجه، وأتمتة حضور الطلاب، وتقنيات مراقبة التركيز والانتباه. وقد أظهرت الدراسات السابقة فعالية رؤية الكمبيوتر في أتمتة المهام الروتينية، ولكن لا تزال هناك فجوات في دمج هذه التقنيات بسلاسة في البيئات التعليمية. وتغطي المراجعة أيضاً المنهجيات ذات الصلة مثل YOLO للكشف عن الأشياء و Mediapipe لتتبع العين، والتي توجه نهج المشروع.

وصف البيانات وهيكلها:

بيانات تدريب YOLO:

المصادر: مقاطع فيديو للطلاب في الفصول الدراسية.
طرق التجميع: الإطارات المستخرجة من مقاطع الفيديو.
المعالجة المسبقة: تحديد الوجه باستخدام Roboflow.

بيانات تدريب Keras:

المصادر: أكثر من 1200 صورة لأفراد.
طرق التجميع: مقسمة إلى 20 مجلدا، مما يضمن نظافة
البيانات واتساقها.

المعالجة المسبقة: التعرف على الوجه باستخدام YOLO،
واقترصاص الصورة، والتوحيد القياسي.
هيكل البيانات:

بيانات نموذج YOLO: الصور المشروحة في المجلدات
المنظمة.

بيانات نموذج Keras: صور موحدة مصنفة حسب الأسماء
الفردية.

منهجية العمل

يستخدم المشروع مجموعة من تقنيات التعلم الخاضعة للإشراف والإشراف الذاتي:

1- الضبط الدقيق لنموذج YOLO: تم التدريب على 33000 صورة للوجه. تم ضبطها باستخدام البيانات المحلية لتعزيز الدقة.

2- استخراج المعالم وتصنيفها باستخدام الكيراس: النموذج الأساسي: EfficientNetV2 المضبوط بدقة. نموذج الإشراف الذاتي: التكبير وتشابه جيب التمام لمتجهات الميزات. الضبط الدقيق: مزيد من التدريب مع التعلم الخاضع للإشراف.

3- (ركن النظام: اكتشاف ميزة العين والقزحية: استخدام Mediapipe. كشف مدة إغلاق العين: حساب المسافات بين معالم العين. حساب نقاط التركيز: بناءً على اتجاه النظرة ومقاييس إغلاق العين.

النتائج و التحليل

(حاضر) نتائج النظام:
تحسين الدقة في تحديد هوية الطالب وتسجيل الحضور.
تُظهر مقارنة النماذج الأساسية والمعززة والمضبوطة
بدقة زيادة في الدقة وتقليل التجهيز الزائد.

(ركز) نتائج النظام:
المراقبة الفعالة للتركيز من خلال تحليل حركة العين.
رؤى حول مشاركة المستخدم والتحسينات المحتملة في
أساليب التدريس.

التأثير على رؤية السعودية 2030:
يعزز الكفاءة التعليمية والمشاركة من خلال الابتكار
التكنولوجي.
يدعم أهداف رؤية 2030 في تحديث التعليم وتعزيز الاقتصاد
القائم على المعرفة.

الخلاصة والأعمال المقبلة

يوضح المشروع بنجاح إمكانات الذكاء الاصطناعي في أتمتة الحضور وتعزيز التركيز في البيئات التعليمية. وتشمل الآثار العملية تخفيف العبء الإداري وتحسين مشاركة الطلاب. وسيركز العمل المستقبلي على تطوير نظام يسمى (فاهم)، والذي يحول الأسئلة الصوتية إلى نص، ويعالج النص باستخدام ChatGPT، ويقدم الإجابات بصوت الشخصية المفضلة للطفل.

العمل المستقبلي: نظام (فاهم).
الهدف: تعزيز التعلم التفاعلي من خلال توفير الاستجابات المولدة بواسطة الذكاء الاصطناعي بأصوات مألوفة.
الطريقة: تحويل الأسئلة الصوتية إلى نص، ومعالجتها باستخدام ChatGPT، وتجميع الإجابات باستخدام نماذج تحويل النص إلى كلام.

الفريق

هشام سعدان السعدان

أنور دخیل الله الشراري

عزیز ضیاء الزییدی