جامعة الملك سعود
King Saud University
الشؤون التعليمية والأكاديمية
مركز التميز في التعلم والتعليم

نموذج نشر المشروع على موقع المركز
ودليل تطبيق أو استخدام منتجات منح التميز في التعلم والتعليم (الدورة السابعة)

نموذج النشر

عنوان المشروع: توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تعلم الطلاب وتطوير المحتوى العملي لمقرر فسيولوجيا المحاصيل

أعضاء هيئة التدريس المشاركين في المشروع

الاسم	الكلية	القسم أو التخصص
د. وليد حسن صوفان	علوم الأغذية والزراعة	الإنتاج النباتي

المقرر أو المقررات التي يستهدفها المشروع

المقرر	الكلية	القسم
فسيولوجيا المحاصيل	علوم الأغذية والزراعة	الإنتاج النباتي

ملخص المشروع باللغة العربية

توفر أدوات الذكاء الاصطناعي الكثير من الفوائد في الحياة العملية وكذلك في التعلم والتعليم. حيث يمكن من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطوير محتوى المقررات الدراسية بهدف تعزيز العملية التعليمية ودعم تعلم الطلاب الذاتي. خاصة وأن جميع طلاب هذا الجيل يميل لاستخدام التطبيقات سواء الاجتماعية أو التعلم الإلكتروني. وبالتالي يمكن الاستفادة من شغف الطلاب بتطبيق التقنية وتوجيه هذا الميل نحو الجوانب الإيجابية وتعزيز طريقة التعلم. هناك الكثير من المؤسسات التعليمية استفادت من الذكاء الاصطناعي وأنشأت مختبرات افتراضية يتم من خلالها تنفيذ تجارب أو عمليات في مجالات الطب والعلوم. بحيث يمكن للطلاب التهيئة والتدرب قبل التنفيذ الحضوري أو المراجعة بعد التنفيذ أو حضور التجارب الافتراضية في حال تعثر الحضور للمؤسسات التعليمية بشكل مباشر.

بناء على ما تقدم من تلخيص أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم فإننا في هذه المنحة تم التركيز على أهم تطبيق لأدوات الذكاء الاصطناعي وأكثرها فائدة للطلاب وهي دعم المحتوى العملي لمقرر فسيولوجيا المحاصيل والذي يعتبر من أهم مقررات مرحلة البكالوريوس في كلية علوم الأغذية والزراعة – قسم الإنتاج النباتي. هذا المقرر يتضمن تنفيذ عدة تجارب في المختبر أو خارجه على النباتات بشكل مباشر.

هدف المشروع: هو إنشاء بداءة مختبر افتراضي مستدام لتجارب فسيولوجيا المحاصيل بحيث يُقدم تنفيذ عملي تطبيقي للتجربة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وذلك بشكل فيديو علمي مختصر مبسط قصير.

النتائج التي تحققت من المشروع: إنتاج سبعة فيديوهات تعبيرية افتراضية مختصرة حيث شملت ١٠٠% من التجارب المستهدفة. اعتماد قصر الزمن وتركيز المعلومة وتقديمها بشكل مباشر لتتماشى مع تفضيل الطلاب. تضمين شرح علمي مبسط مختصر أثناء العرض من خلال صوت إلكتروني واضح بحسب المراحل أو المعاملات لكل تجربة.

تكمن أهمية ما تم تحقيقه في تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة والوصول للطريقة المناسبة لإنتاج الفيديو الذي يعبر بشكل بسيط وعلمي عن موضوع التجربة.

ملخص المشروع باللغة الإنجليزية

Artificial intelligence tools provide a lot of benefits in practical life as well as in learning and teaching. Through artificial intelligence applications, it is possible to develop course content with the aim of enhancing the educational process and supporting students' self-learning. Especially since all students of this generation tend to use applications, whether social or e-learning. Therefore, it is possible to benefit from students' passion for applying technology, direct this tendency towards positive aspects, and enhance the learning method. There are many educational institutions that have benefited from artificial intelligence and created virtual laboratories through which experiments or operations in the fields of medicine and science are carried out. So that students can prepare and practice before in-person implementation, review after implementation, or attend virtual experiments in the event that attendance at educational institutions falters directly.

Based on the above summary of the importance of artificial intelligence applications in education, in this grant we focused on the most important and most useful application of artificial intelligence tools for students, which is supporting the practical content of the crop physiology course, which is considered one of the most important undergraduate courses in the College of Food and Agricultural Sciences - Department of Plant Production. This course includes carrying out several experiments in the laboratory or outside it directly on plants.

The goal of the project: is to create the beginning of a sustainable virtual laboratory for crop physiology experiments, so that a practical implementation of the experiment is presented using artificial intelligence tools in the form of a short, simplified scientific video.

Results achieved from the project: Seven short virtual expressive videos were produced, covering ١٠٠٪ of the targeted experiences. The time was short, the information was focused, and it was presented directly, in line with students' preference. A brief simplified scientific explanation was included during the presentation through a clear electronic voice according to the stages or parameters of each experiment.

The importance of what has been achieved lies in identifying appropriate artificial intelligence applications and arriving at the appropriate method for producing a video that expresses in a simple and scientific manner the subject of the experiment.

دليل استخدام منتجات المنح

الهدف من هذا الدليل هو مساعدة أعضاء هيئة التدريس على استخدام منتجات المنح (كالبرمجيات أو المنتجات التفاعلية)

مجال التطبيق	الجزء العملي لمقرر فسيولوجيا المحاصيل
الموضوع	توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تعلم الطلاب وتطوير المحتوى العملي لمقرر فسيولوجيا المحاصيل
المنتج / الأداة/ الممارسة	https://drive.google.com/file/d/١AdgL٠u٠KJERNUNZYKoA٥J٠iRTCqyCTj٣/view?usp=drivesdk https://drive.google.com/file/d/١_LX٠TvQqMCb٨Vd٩kk٥ub٠UpJ٠-cJIG٨٥/view?usp=drivesdk https://drive.google.com/file/d/١٨vY٩gnd١s٢C-pQP-V٥oeEcfxwJ٥qR٨UW/view?usp=drivesdk https://drive.google.com/file/d/١eKx٠_٠KMhfK_٥dKESdh٥٣٩MUHYrVxhkP/view?usp=drivesdk https://drive.google.com/file/d/١Vwi٤PPdNVfi٩EOS-٠xeLNoplb٥KsqKiJ/view?usp=drivesdk https://drive.google.com/file/d/١Vt٥jTGhcQaxEeYy-beSEYgeS-nmNfOfa/view?usp=drivesdk https://drive.google.com/file/d/١Vq٤M٨i٤٢١hHwKkmL٦fFpC_٣kAY٩N٥Xn١/view?usp=drivesdk https://drive.google.com/file/d/١VorthF٠uNJNLX٦T١QiJCEzutjluYpCAX/view?usp=drivesdk
القيمة المضافة	- توفير المحتوى العلمي للطلاب من خلال صناعة الدرس على شكل فيديو بحيث يكون محاكاة للدرس الفعلي وهذا يجعل الدرس متاح للطالب خارج الفصل الدراسي خاصة في حال عدم استطاعة الطالب الحضور لسبب طارئ أو سبب صحي. - تقديم الدعم العلمي للطالب من خلال الدورات المتوفرة والتي يتم تحديثها بشكل دائم والتدريب المهني والفني حيث يمكن للطالب الإعادة والتكرار حتى يصل إلى التمكن وهذا ما يُعزز التعلم الذاتي للطلاب. - توفير وقت المدرس في إعداد وتحضير المحتوى العلمي وكذلك إنشاء وتصحيح الواجبات والاختبارات، وكذلك توفير وقت المدرسين في الأعمال المكتبية والإدارية وتصنيف الأوراق وبالتالي إتاحة وقت المدرس للطلاب بشكل أكبر خلال العملية التدريسية. - تطوير المناهج التعليمية والمهارات المستهدفة في المقررات لتحقيق مخرجات التعلم المنشودة. - توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإمكانية صناعة الدروس العملية التطبيقية في الكثير من المجالات مثل الطب والعلوم المختلفة حيث يقوم الطالب بمشاهدة أي تجربة أو عملية بشكل كامل قبل أن يتم تنفيذها في المختبر.
تحديد الاحتياجات	لا يوجد
تهيئة الطلاب	تهيئة صفية في المحاضرة الأولى
إجراءات التطبيق	لا يوجد
للتواصل	wsoufan@ksu.edu.sa