



دليل المعلم

الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي



هذا المورد مرخص من مؤسسة [Raspberry Pi Foundation](https://www.raspberrypi.org/) بموجب الرخصة العامة الدولية 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0 (Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0).
لمزيد من المعلومات حول هذا الترخيص، تفضل بزيارة creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0.

المحتويات

3	مقدمة
4	تصميم المنهج الدراسي
4	النهج
4	المبادئ الأساسية
4	الشمولية والطموح
5	الاستناد إلى الأبحاث
5	توفير الوقت للمعلمين
7	مخططات الجلسات
7	الجلسة الأولى: بياناتك والذكاء الاصطناعي
10	الجلسة الثانية: الإمام بوسائط الإعلام في عصر الذكاء الاصطناعي
13	الجلسة الثالثة: استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على نحو مسؤول
16	إرشادات المناقشة
16	المناظرات
17	المناقشات الجماعية
19	مواد قراءة أساسية
20	أساليب التدريس
21	الحماية
21	إرساء بيئة تعليمية آمنة
22	تنفيذ القواعد الأساسية
22	تحديد نقاط انطلاق
23	استخدام أساليب التباعد النفسي
24	التعامل مع الأسئلة الصعبة
24	طلب الدعم

مقدمة

مع استمرار ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي الجديدة وإعادة تشكيلها لحياتنا، من المهم أن تتلقى الأجيال الشابة تعليمًا حول القضايا الحالية المتعلقة بالأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على نحو مسؤول، وفهم التحديات الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وإدراك احتمالية إساءة استخدام هذه التقنيات.

تم تطوير موارد "الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي" بالتعاون مع Google DeepMind، وهي مجموعة شاملة من الموارد المجانية التي تهدف إلى تزويد الأطفال من عمر 11 إلى 14 عامًا بالمعرفة والفهم حول كيفية التعامل مع التحديات المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتخفيف من حدتها. يتضمن كل موضوع — يُركّز على الخصوصية، والمعلومات المغلوطة، والثقة، والمسؤولية — فيديو يقدم رسالة رئيسية، مدعومًا بأنشطة بدون أجهزة إلكترونية ومناقشات لتعميق فهمهم. صُمّمت الموارد ليقدمها مُعلّمون غير متخصصين، وهي مناسبة للفصول الدراسية، والتجمعات، والأندية الشبابية، والمنازل.

لقد اخترنا عمدًا الفئة العمرية من 11 إلى 14 عامًا، حيث تتناسب هذه المواضيع مع نموهم المعرفي، والاجتماعي، والتعليمي. في هذا العمر، يبدأون أيضًا في التفاعل بشكل أكثر استقلالية ونشاطًا مع العالم الرقمي، خاصةً مع تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي؛ ما يجعلها فترة مثالية لتوسيع فهمهم للذكاء الاصطناعي وقضايا السلامة ذات الصلة. ومع ذلك، مع تكييف هذه الموارد بعناية، يمكن أيضًا جعلها مناسبة لفئات عمرية أخرى.

يوفر هذا الدليل للمعلمين المعلومات الأساسية اللازمة لتنفيذ الأنشطة والمناقشات بثقة. طُوّرت الموارد بعناية باستخدام إرشادات من جمعية التعليم الشخصي، والاجتماعي، والصحي، والاقتصادي؛ ما يضمن التعامل مع المناقشات الحساسة بعناية، لا سيما في حال وجود أي إفصاحات عن معلومات. تساعد هذه المواد على ضمان بقاء المتعلمين آمنين ومستعدين جيدًا للحياة في عالم يعتمد على الذكاء الاصطناعي.

يُرجى إبداء تعليقاتك وآرائك

نود أن نعرف كيف استفدت من موارد Experience AI وما رأيك فيها؟ يُرجى تخصيص بضع دقائق للقيام بما يلي:

- مشاركة تعليقاتك وآرائك في استطلاع رأي المستخدمين الذي نقدمه: rpf.io/exai-2mf
- إذا كنت معلمًا، اطلب من طلابك إكمال استطلاع رأي قصير: rpf.io/exai-st

إن تعليقاتك وآرائك تساعدنا في جعل موارد الذكاء الاصطناعي التي نقدمها متاحة للجميع، ونحن نقدر حقًا أنك خصصت جزءًا من وقتك لمشاركة آرائك.

تصميم المنهج الدراسي

النهج

تغطي موارد الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي جوانب الأمان، والمسؤولية، والخصوصية في استخدام الذكاء الاصطناعي، وهي جزء من برنامج [Experience AI](#) الذي يقدم موارد متطورة حول الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي للمعلمين غير المتخصصين والطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين 11 إلى 14 عامًا. تتكون موارد الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي من مجموعة من ثلاث جلسات:

- بياناتك والذكاء الاصطناعي
- الإلمام بوسائل الإعلام في عصر الذكاء الاصطناعي
- استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على نحو مسؤول

تشمل الجلسات خطط دروس مُفصّلة، ومجموعات شرائح العروض التقديمية، وأوراق عمل، وغير ذلك. وبما أنها مستقلة عن بعضها البعض ولا يوجد ترتيب معين لها، يمكن تدريس الجلسات بأي ترتيب. تتضمن كل جلسة مقطع فيديو إلزاميًا ينقل رسالة رئيسية. بعد مشاهدة الفيديو، هناك مساران يمكن اتباعهما حسب إعداداتك وتفضيلاتك:

1. المناقشة: مجموعة من المواضيع التي يمكن للمتعلمين التفاعل معها من خلال المناقشة
2. أنشطة بدون أجهزة إلكترونية: مجموعة من الأنشطة بدون أجهزة إلكترونية للاختيار منها وليكملها المتعلمون

تماشيًا مع ما يقدمه برنامج Experience AI الحالي، تم تصميم الموارد لتكون متاحة للمعلمين غير المتخصصين. وقد تأكدنا من أن الموارد مناسبة للاستخدام في بيئات أخرى مثل التجمعات، والأندية الشبابية، وفي المنزل.

المبادئ الأساسية

الشمولية والطموح

تم إعداد الموارد لتكون شاملة وطموحة في آن واحد، وقد صُمم المحتوى ليخاطب جمهورًا عالميًا؛ ما يضمن أن يجد المتعلمون الشباب من خلفيات ثقافية متنوعة المواد جذابة، وذات صلة بهم، وسهلة الوصول والفهم. تهدف هذه الموارد إلى تمكين جميع المتعلمين، بغض النظر عن سياقاتهم الاجتماعية أو الثقافية، من التفاعل بشكل هادف مع الموضوعات، وإلهامهم ليصبحوا مستخدمين ناقدين وفعالين لتقنيات الذكاء الاصطناعي. من خلال تزويد المتعلمين بالمعرفة والفهم للتعامل مع التحديات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي والتخفيف من حدتها، لن يكونوا مستعدين لتحقيق تأثير إيجابي في هذا المجال فحسب، بل سيكتسبون أيضًا المهارات النقدية اللازمة للنجاح في مستقبل يعتمد بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي.

تم تصميم الموارد أيضاً لتناسب المعلمين غير المتخصصين، مع توفير جميع المواد اللازمة، بما في ذلك مقاطع الفيديو، وخطط الدروس، والأنشطة غير المعتمدة على الأجهزة الإلكترونية، ونقاط المناقشة؛ ما يضمن عدم الحاجة إلى خلفية تقنية. يتيح هذا الدعم الشامل للمعلمين أن يشعروا بالثقة في تقديم الجلسات.

الاستناد إلى الأبحاث

تم إعداد موارد الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي مع مراعاة اختيارات تصميم مدروسة ومهمة للغاية، وهي نتيجة للتعاون المستمر بين الباحثين في مؤسسة Raspberry Pi Foundation وخبراء المجال في Google DeepMind. بالإضافة إلى ذلك، تم تصميم الموارد استجابةً للاحتياج المتزايد للمواد التعليمية حول الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي – فوفقاً لمعهد الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي في المملكة المتحدة، يُعدّ فهم المخاطر المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي والتخفيف من حدتها أمراً بالغ الأهمية لحماية الأفراد، والمؤسسات، والدول. كما تترك منصة التعليم الحكومية في المملكة المتحدة أهمية حماية الشباب من المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، مثل التعرض لمحتوى ضار وإساءة استخدام البيانات الشخصية. ومن خلال موارد الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي، نهدف إلى تزويد الشباب بالمعرفة والمهارات للتعامل مع هذه التحديات، والاستعداد لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على نحو مسؤول.

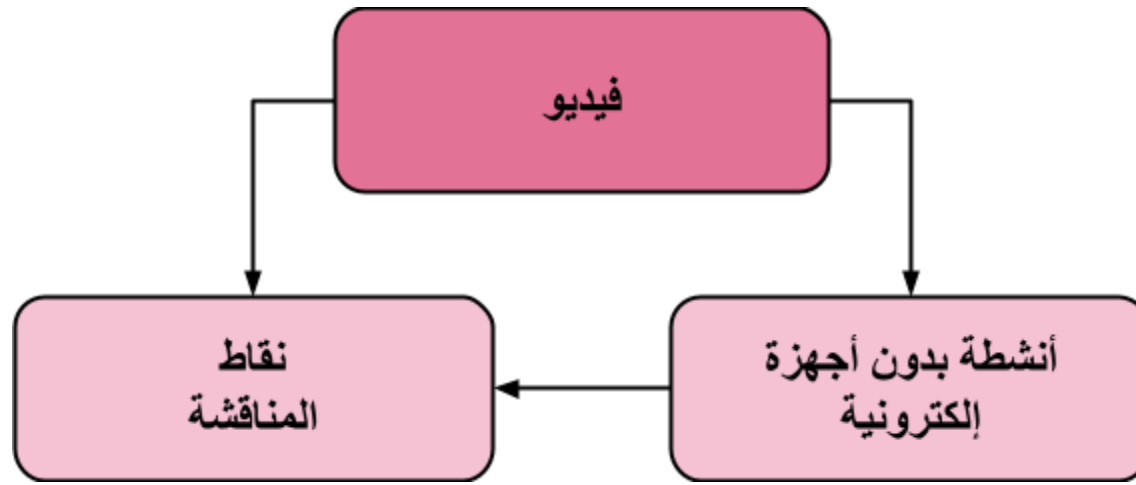
توفير الوقت للمعلمين

موارد الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي التي نقدمها مُصمَّمة لتوفير الوقت للمعلمين من خلال تقديم خطط دروس مُفصَّلة، ومجموعات شرائح العروض التقديمية، وأوراق عمل، وغيرها من الموارد التي يمكن تكييفها بسهولة لتناسب احتياجات المتعلمين. وتماشياً مع ما يقدمه برنامج Experience AI الحالي، تُعدّ هذه الموارد متاحة للمعلمين غير المتخصصين، وهي متعددة الاستخدامات بما يكفي لاستخدامها في بيئات مُختلفة، بما في ذلك التجمعات، والأندية الشبابية، وحتى في المنزل.

تنظيم الموارد

تتكون موارد الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي من ثلاث جلسات مستقلة؛ ما يمنح المعلمين مرونة في اختيار الترتيب الذي يقدمون به الأنشطة. تعتمد كل جلسة على مقطع فيديو يقدم مفهوماً أساسياً، يليه مجموعة من الأنشطة بدون أجهزة إلكترونية ومناقشات موجهة. يتم دعم كل من الأنشطة والمناقشات بإرشادات حول كيفية تنفيذ الأنشطة وقيادة المناقشات.

تم تصميم هذه الجلسات لتمكين المتعلمين من اكتساب مهارات التفكير النقدي حول الذكاء الاصطناعي، وخصوصية البيانات، والمعلومات المغلوطة، والاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، مع منحك الحرية في تخصيص المحتوى وطريقة تقديم الجلسات لتلبية احتياجاتك.



مخططات الجلسات

الجلسة الأولى: بياناتك والذكاء الاصطناعي

تهدف هذه الجلسة إلى مساعدة المتعلمين على استكشاف البيانات الشخصية التي يقدمونها بالفعل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتهم اليومية، والتأمل فيها، وكيف يمكن لانتشار أدوات الذكاء الاصطناعي أن يغير الطريقة التي يحمون بها بياناتهم.

الأهداف

في نهاية هذه الجلسة، سيكون المتعلمون قادرين على:

- شرح الفروق بين الأنظمة القائمة على القواعد والأنظمة المستندة إلى البيانات
- تقييم الطرق التي يشاركون من خلالها بيانات يمكن استخدامها في الأنظمة المستندة إلى البيانات
- وضع مجموعة من التوقعات المتعلقة بالعدالة، والشفافية، والمساءلة بشأن كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لبياناتهم

الكفاءات

- تحديد الأنظمة المستندة إلى البيانات في العالم من حولهم
- التفكير في البيانات التي يقدمونها فعلياً لأنظمة الذكاء الاصطناعي
- التفكير في كيفية استخدام الوسائط التي ينشرونها على الإنترنت في أنظمة الذكاء الاصطناعي
- الدفاع عن خصوصيتهم وأمانهم عند استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي

المفردات الأساسية

الاستناد إلى البيانات، الأنظمة القائمة على القواعد، البيانات الشخصية، الوسائط، النماذج اللغوية الكبيرة، التزييف العميق، أنظمة التوصية، الذكاء الاصطناعي التوليدي، مشاركة البيانات، الخصوصية، الشفافية

فيديو

يُمهّد الفيديو الموضوعات العامة لهذه الجلسة من خلال:

- تقديم مفهوم الأنظمة المستندة إلى البيانات، مقارنةً بالأنظمة السابقة القائمة على القواعد
- شرح عملية إنشاء الأنظمة المستندة إلى البيانات مع تقديم أمثلة توضيحية
- استخدام مثال مألوف، وهو خوارزميات التوصية، لتوسيع هذا المفهوم
- تحفيز الشباب على التفكير في الطرق التي يحمون بها أنفسهم وبياناتهم

بعد مشاهدة الفيديو، يمكنك اختيار أي من الأنشطة التالية ودمجها:

مناقشة

تشمل نقاط المناقشة ما يلي:

- لماذا تُعتبر بياناتك ذات قيمة بالنسبة للشركات التي تستخدم نماذج الذكاء الاصطناعي؟
- ماذا تريد من أنظمة التوصية بالمحتوى أن تقوم به من أجلك؟ ما البيانات التي ترغب في تقديمها عن نفسك لكي تؤدي أنظمة التوصية بالمحتوى عملها بشكل جيد؟
- حدّد نظامًا يعتمد على الذكاء الاصطناعي/يستند إلى البيانات تتفاعل معه. ما البيانات التي قدمتها له؟ ما البيانات التي تواصل تقديمها له؟
- ما هي مسؤوليتك، بشكل فردي وجماعي، تجاه البيانات الشخصية عند التعامل أو التفاعل مع نماذج الذكاء الاصطناعي؟
- عند التسجيل في تطبيق يجمع معلومات شخصية وبيانات عن تفاعلاتك معه، كم مرة تقرأ الشروط والأحكام (أبدًا، أحيانًا، دائمًا)؟ ولماذا؟

أنشطة بدون أجهزة إلكترونية

- **محقق البيانات:** سيستكشف المتعلمون نطاق وتأثير مشاركة البيانات الشخصية على وسائل التواصل الاجتماعي، من خلال التحقيق في كيفية استخدام منصة خيالية للبيانات الشخصية ومشاركتها؛ ما يساعدهم على فهم أهمية خصوصية البيانات.
- **مستثمر الذكاء الاصطناعي المتخيل في مجال الأعمال:** في هذه اللعبة، سيبين المتعلمون أفكارًا لمنتجات الذكاء الاصطناعي ويعرضونها على مستثمر خيالي، مع التركيز على ممارسات البيانات الأخلاقية، واستكشاف مفاهيم أساسية مثل الخصوصية، والشفافية، والتطوير المسؤول للذكاء الاصطناعي.

الموارد المقدمة

- [فيديو - الذكاء الاصطناعي وخصوصية البيانات](#)
- أنشطة بدون أجهزة إلكترونية:
 - محقق البيانات:
 - خطة النشاط
 - الشرائح
 - ورقة عمل الطالب
 - ورقة الشروط والأحكام الخاصة بالمنصة الخيالية
 - مستثمر الذكاء الاصطناعي المتخيل في مجال الأعمال:
 - خطة النشاط
 - الشرائح
 - شرائح بطاقات اللعبة
- مناقشات:
 - نقاط المناقشة المقترحة
 - النقاط التي يجب استخلاصها
 - النقاط الرئيسية

الجلسة الثانية: الإمام بوسائط الإعلام في عصر الذكاء الاصطناعي

في هذه الجلسة، سيستكشف المتعلمون كيف يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في نشر المعلومات المغلوطة، وكذلك في مكافحتها. وتؤكد الجلسة على أهمية الإمام بوسائط الإعلام في عصر الذكاء الاصطناعي، مع تشجيع المتعلمين على التفكير في دور أصحاب المصلحة المختلفين ومسؤولياتهم عندما يتعلق الأمر باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في نشر المعلومات المغلوطة. تساعد هذه الجلسة أيضًا المتعلمين على تطوير استراتيجيات للتحقق من صحة المعلومات التي يصادفونها عبر الإنترنت؛ ما يضمن استعدادهم بشكل أفضل للتعامل مع هذا التحدي.

الأهداف

في نهاية هذه الجلسة، سيكون المتعلمون قادرين على:

- وصف أنواع مختلفة من الوسائط التي يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي إنتاجها
- تحديد كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي التوليدي على الحاجة إلى التحقق من المعلومات قبل مشاركتها
- وضع مجموعة من التوقعات المتعلقة بالعدالة، والمساءلة، والشفافية فيما يخص المحتوى الذي يتم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي على منصات التواصل الاجتماعي

الكفاءات

- التمييز بين أنواع الوسائط المختلفة التي يشاهدونها عبر الإنترنت ومدى احتمالية أن تكون قد تم إنشاؤها باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي
- التقييم النقدي للمصادر التي يستخدمونها للحصول على المعلومات عبر الإنترنت
- تحديد استراتيجيات للتحقق من المعلومات المغلوطة والإبلاغ عنها
- وضع توقعات بشأن المنصات فيما يتعلق بالعدالة، والمساءلة، والشفافية

المفردات الأساسية

الذكاء الاصطناعي التوليدي، المعلومات المغلوطة، المعلومات المضللة، التحقق من صحة المعلومات، المطالبة، التحيز، التزييف العميق

فيديو

يُمهّد الفيديو الموضوعات العامة لهذه الجلسة من خلال:

- تقديم كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي للمطالبات لإنشاء الوسائط
- وصف الذكاء الاصطناعي التوليدي كأحد أنواع البرمجيات، الذي لا يزال يتطلب مدخلات ويوفر مخرجات مثل أي برنامج آخر – ف نماذج الذكاء الاصطناعي لا تُفكر ولا تمتلك دوافع خاصة بها
- استكشاف كيفية تأثير التحيز على أنظمة الذكاء الاصطناعي التوليدي
- توضيح أن المعلومات المغلوطة ليست مشكلة جديدة خاصة بالذكاء الاصطناعي وأن الإلمام بوسائط الإعلام لا يزال ضروريًا
- تحقيق التوازن في المناقشة من خلال تسليط الضوء على طرق مساهمة الذكاء الاصطناعي في مكافحة المعلومات المغلوطة

بعد مشاهدة الفيديو، يمكنك اختيار أي من الأنشطة التالية ودمجها:

مناقشة

تشمل نقاط المناقشة ما يلي:

- من يقوم بإنشاء المعلومات المغلوطة، ولماذا قد يرغب شخص ما في التأثير على رأيك؟
- من المسؤول عن التحقق من صحة المعلومات في أنواع الوسائط المختلفة؟
- ما النصيحة التي تقدمها لشخص يرغب في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لمساعدته في صياغة مخطط لمقال؟
- ما النصيحة التي تقدمها لشخص يرغب في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لإعداد ملصق؟

أنشطة بدون أجهزة إلكترونية

- **خطة العمل:** سيُفكر المتعلمون في كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على تفاعلاتهم واستهلاكهم للمعلومات التي يصادفونها على الإنترنت، ومن ثم سيقرونها ما إذا كانوا يريدون مشاركة المعلومات الخيالية، أو التحقق منها مرة أخرى، أو تجاهلها.
- **المصادر الموثوقة:** سيستكشف المتعلمون كيفية بحثهم عن المعلومات عبر الإنترنت، وتحديد مصادرهم، وتقييم احتمالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي من قبل تلك المصادر.

الموارد المقدمة

- [فيديو - الإلمام بوسائط الإعلام في عصر الذكاء الاصطناعي](#)
- أنشطة بدون أجهزة إلكترونية:
 - خطة العمل:
 - دليل النشاط
 - الشرائح
 - المصادر الموثوقة
 - دليل النشاط
 - الشرائح
- مناقشات:
 - نقاط المناقشة المقترحة
 - النقاط التي يجب استخلاصها
 - النقاط الرئيسية

الجلسة الثالثة: استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على نحو مسؤول

في هذه الجلسة، سيتأمل الشباب في مسؤولياتهم عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، والتوقعات التي يجب أن تكون لديهم تجاه مطوري أدوات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على أهمية العدالة، والمساءلة، والشفافية.

الأهداف

- في نهاية هذه الجلسة، سيكون المتعلمون قادرين على:
- اختيار أدوات الذكاء الاصطناعي التي قد يرغبون في استخدامها لمساعدتهم في إتمام المهام
- إعداد قائمة بمسؤولياتهم عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي
- وضع مجموعة من التوقعات المتعلقة بالعدالة، والمساءلة، والشفافية فيما يخص أدوات الذكاء الاصطناعي المتاحة لهم

الكفاءات

- استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة لمساعدتهم وليس كبديل عن تفكيرهم النقدي
- مناقشة مسؤولياتهم عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي
- شرح مخاطر اعتبار الذكاء الاصطناعي ككيان يفكر ويشعر بدلاً من كونه برنامجاً
- إعداد قائمة بتوقعاتهم من المطورين عند إصدار أداة يستخدمها الشباب

المفردات الأساسية

التجسيد، تطبيق الذكاء الاصطناعي، المسؤولية، السلامة الإلكترونية

فيديو

- يُمهد الفيديو الموضوعات العامة لهذه الجلسة من خلال:
- شرح كيفية تجسيد الذكاء الاصطناعي في أحيان كثيرة في التسويق ووسائل الإعلام.
 - وصف الذكاء الاصطناعي كأداة يُمكن للناس استعمالها، واستخدامها بمسؤولية.
 - استكشاف أهمية إدارة السمعة عبر الإنترنت.
 - التفكير في كيفية تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على العالم الذي نشأون فيه.
 - توضيح أن كل صاحب مصلحة معني بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لديه مسؤوليات، بما في ذلك الطلاب أنفسهم.

بعد مشاهدة الفيديو، يمكنك اختيار أي من الأنشطة التالية ودمجها:

مناقشة

تشمل نقاط المناقشة ما يلي:

- كيف سيُشعر شخص إذا شاهد صورة له في محتوى تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي؟ كيف يمكن أن يحدث ذلك؟
- كيف سيُشعر شخص إذا رأى صورة لنفسه مع تغيير بعض ملامحه؟
- ما هي إجراءات الحماية التي يجب أن تضعها المؤسسات التي تقدم أدوات الذكاء الاصطناعي؟
- ما النصيحة التي تقدمها لشخص يرغب في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لصياغة مقال؟ ولماذا؟

أنشطة بدون أجهزة إلكترونية

- **تحدي "CheckAI"**: في هذا النشاط الذي يشبه لعبة "غرفة الهروب"، يتنافس المتعلمون في فِرَق للانضمام إلى شركة "CheckAI" الخيالية المتخصصة في شفافية الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال إتمام تحديات تدور حول الشفافية، والمساءلة، والعدالة.
- **مبادئ الذكاء الاصطناعي**: في جلسة إعداد الملصقات، سيقوم المتعلمون بالاطلاع على المبادئ التوجيهية للذكاء الاصطناعي وينشئون مجموعة خاصة بهم من مبادئ الذكاء الاصطناعي لتحديد مسؤولياتهم ومبادئهم التوجيهية الأخلاقية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، يلي ذلك مناقشة جماعية حول أهمية الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي.

الموارد المقدمة:

- استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على نحو مسؤول - فيديو
- أنشطة بدون أجهزة إلكترونية:
 - تحدي "CheckAI"
 - دليل النشاط
 - الشرائح
 - ورقة نشاط المُعَلِّم
 - ورقة عمل الطالب
 - مبادئ المتعلقة بالذكاء الاصطناعي
 - دليل النشاط
 - الشرائح
 - ورقة عمل الطالب
- مناقشات:
 - نقاط المناقشة المقترحة
 - النقاط التي يجب استخلاصها
 - النقاط الرئيسية

إرشادات المناقشة

هناك العديد من الطرق المختلفة التي يمكنك من خلالها تنظيم المناقشات وإدارتها في فصلك. وتشمل هذه الطرق:

المناظرات

النوع التقليدي

يتناوب فريقان متعارضان على تقديم وجهة نظر أمام الفصل وتقديم تفهيدات لوجهات نظر الفريق الآخر.

مناظرة "حدد موقفك"

اطلب من المتعلمين اختيار موقف من القائمة التالية بشأن سؤال أو موضوع معين: موافق، أو موافق جزئيًا، أو غير موافق جزئيًا، أو غير موافق. اجعلهم يتحركون إلى مناطق مختلفة في الفصل وفقًا لموقفهم. اطلب توضيحات من بعضهم، ثم امنحهم الفرصة للتحرك إذا تغيرت وجهات نظرهم.

مناظرة تصفيات منطاد الهواء الساخن

اختر موضوعًا يحتوي على أكثر من جانبين. اطلب من المجموعات البحث وتقديم أدلة لدعم جانبهم؛ ثم يتم التصويت لإقصاء إحدى المجموعات في نهاية كل جولة.

المزايا والعيوب

تشارك المناقشات بأسلوب المناظرة في العديد من المزايا والعيوب:

المزايا: تشجع على التفكير العميق والجدال المبني على الأدلة، ويمكنها تعليم المهارات البلاغية والمنطقية.

العيوب: تتطلب مستويات عالية من التحضير من جانب كل من المتعلمين والمعلم، وقد تتطلب توجيهًا كبيرًا من المعلم للحفاظ على سير المناقشة بشكل صحيح.

المناقشات الجماعية

حوارات المجموعات

ضع محطات أسئلة في أرجاء الغرفة. دع المجموعات الصغيرة من المتعلمين تزور كل محطة وتناقش السؤال. ويكتبون أفكارهم على أوراق الملاحظات اللاصقة أو على ظهر ورقة الأسئلة، ثم ينتقلون إلى المحطة التالية. في النهاية، ستكون كل مجموعة قد اطلعت على كل سؤال.

الإيجابيات: توفر هذه الطريقة في المناقشة تنظيمًا يضمن مشاركة جميع طلاب الفصل.

السلبيات: تتطلب إدارة دقيقة لضمان أن المجموعات تفكر في إجاباتها الخاصة ولا تعتمد بشكل كبير على الإجابات السابقة.

أنشطة تجميع المعرفة المجزأة

اطلب من كل مجموعة مناقشة موضوع معين، ثم الانضمام إلى مجموعة أخرى لشرح أفكارهم لها. تُعد أنشطة تجميع المعرفة المجزأة وسيلة جيدة لتشجيع التعلّم بين الأقران.

الإيجابيات: تُهيئ هذه الطريقة بيئة تعلّم تفاعلية، وتُتيح استكشافًا متعمقًا للموضوعات.

السلبيات: مدى نجاح الجزء الثاني من النشاط يعتمد بشكل كبير على أداء المجموعات الأصلية في النقاش. كما أن إدارة نشاط الاستكشاف الأولي تُعد أمرًا مهمًا.

المهام التعاونية غير الرسمية

اطلب من كل مجموعة تحليل مقالة إخبارية أو دليل آخر متعلق بأداة من أدوات الذكاء الاصطناعي، بهدف شرح هذا الدليل لبقية الفصل. ورّع الأدوار داخل المجموعة: مُفسّر، ومُوجّه للأسئلة، وكاتب.

الإيجابيات: تُعطي هذه الطريقة أدوارًا مهمة لجميع المتعلمين وتجعلهم يشعرون بأنهم جزء من العملية التعليمية، كما أنها تُشجّع الأنماط المختلفة من الشخصيات على التفوق.

السلبيات: يجب تحديد الأدوار وشرحها بوضوح، ففعالية كل عضو داخل الفريق تُعد أمرًا حاسمًا لنجاح المناقشة.

فُكِّرْ، وَاِعْمَلْ بِشَكْلِ ثَنَائِي، وَشَارِكْ أَفْكَارَكَ

اطرح سؤالاً على الفصل، واطلب من كل متعلم التفكير في آرائه وأفكاره حول هذا السؤال بمفرده. بعد ذلك، اجعلهم يعملون في أزواج لمناقشة أفكارهم قبل مشاركة أفكارهم المجمع مع باقي الفصل.

الإيجابيات: يُتيح هذا الأسلوب حتى للمتعلمين الأكثر خجلاً فرصة للمشاركة.

السلبيات: يجب أن يكون السؤال المطروح عميقاً بما يكفي ليفتح مجالاً لآراء متعددة. وإذا تشابهت آراء جميع المجموعات، فقد تُصبح المناقشة راکدة.

لديك المرونة في تنظيم المناقشة وتنفيذها بالشكل الذي يناسب طلابك وطبيعة تفاعلهم مع بعضهم البعض. الهدف من هذه الأسئلة النقاشية هو إثارة مناقشات ومناظرات هادفة حول موضوع الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي، وتشجيع المتعلمين على التفكير في أدوارهم باعتبارهم مستهلكين ناقدين ومبدعين مسؤولين في مجال التكنولوجيا، بالإضافة إلى مسؤولياتهم الفردية والجماعية. يُرجى ملاحظة أنه خلال تلك المناقشات، قد يُفصح أحد المتعلمين عن معلومات شخصية قد تُثير مخاوف تتعلق بالحماية. تأكد من معرفتك بالإجراءات المتبعة في مؤسستك التعليمية للتعامل مع هذه الحالات، ومعرفة الجهة التي يجب الإبلاغ إليها عند الضرورة.

مواد قراءة أساسية

بصفتك مُعلِّمًا، قد تجد الموارد الأساسية التالية مفيدة إذا كنت بحاجة إلى فهم أعمق لمواضيع الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي، والمسؤولية، والخصوصية:

- مؤسسة (2024 Raspberry Pi Foundation). تعليم المراهقين الحوسبة: فهم الذكاء الاصطناعي للمعلمين. دورة تدريبية عبر الإنترنت. الرابط متاح على: https://www.edx.org/learn/education-teacher-training/raspberry-pi-foundation-teach-teens-computing-understanding-ai-for-teachers?utm_source=rpf-website-ai-page&utm_medium=partner-marketing&utm_campaign=raspberrypifoundation
- مؤسسة (2023 Raspberry Pi Foundation). Hello World: العدد 22 - التدريس والذكاء الاصطناعي. الرابط متاح على: <https://www.raspberrypi.org/hello-world/issues/22>
- اليونسكو (2023). إرشادات للذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث. الرابط متاح على: <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>
- المنتدى العالمي للتعليم (2024). 7 مبادئ حول الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي في التعليم. الرابط متاح على: <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/ai-guidance-school-responsible-use-in-education>
- مركز أبحاث تعليم الحوسبة في مؤسسة (2024 Raspberry Pi). استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في الفصل الدراسي: دليل لمعلمي الحوسبة. الرابط متاح على: <https://computingeducationresearch.org/wp-content/uploads/2024/07/AICT-Guidance.pdf>

أساليب التدريس

البدء بالمفاهيم

قم بدعم المتعلمين في استكشاف مجال الموضوع من خلال تقديم مفهوم أساسي واحد عن الذكاء الاصطناعي عبر مقاطع الفيديو. يتيح هذا المفهوم للمتعلمين التعامل مع الأنشطة التالية من قاعدة معرفية متكافئة تعتمد على معرفة مفاهيمية راسخة.

العمل معًا

شجع على التعاون، خاصةً من خلال المهام الجماعية المنظمة. يحفز العمل معًا الحوار داخل الفصل، والتعبير عن المفاهيم، وتطوير الفهم المشترك.

الشرح، والأنشطة بدون أجهزة إلكترونية، وإعادة الصياغة

درّس المفاهيم الجديدة من خلال شرح المصطلحات والأفكار المعقدة أولاً، ثم استكشف هذه الأفكار في سياقات مألوفة وغير معتمدة على الأجهزة الإلكترونية، وأخيرًا إعادة صياغة هذا الفهم الجديد وإدراجه ضمن المفهوم الأصلي. هذا النهج، المسمى بـ "الموجات الدلالية" ([the-cc.io/qr06](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/))، يمكن أن يساعد المتعلمين على تطوير فهم راسخ للمفاهيم المعقدة.

تفنيذ المفاهيم الخاطئة

استخدم الأسئلة التكوينية للكشف عن المفاهيم الخاطئة وتكييف التدريس لمعالجتها عند حدوثها.

جعل المفاهيم ملموسة

أضف الحيوية على المفاهيم المجردة باستخدام أمثلة من الحياة الواقعية وسياقاتها، مع التركيز على أوجه الترابط مع المواد الدراسية الأخرى. يمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام الأنشطة غير المعتمدة على الأجهزة الإلكترونية، واقتراح التشبيهات، ورواية القصص حول المفاهيم، واستخدام الأمثلة الواقعية المصنّمة بعناية مع مراعاة قضايا الحماية والخصوصية.

الحماية

نظرًا لأن المواضيع التي تتم مناقشتها في هذه الجلسات الخاصة بـ "الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي" قد تكون معقدة، أو حساسة، أو قد تؤدي إلى إفصاحات من المتعلمين، فقد يكون من المفيد أن نتعرف على الإرشادات والاقتراحات المقدمة من جمعية التعليم الشخصي، والاجتماعي، والصحي، والاقتصادي (<https://pshe-association.org.uk>). يمكن العثور على موارد الجمعية حول كيفية إدارة القضايا المعقدة وضمان بيئة تعليمية آمنة في هذا المستند (<https://pshe-association.org.uk/guidance/ks1-5/handling-complex-issues-safely-classroom>)، وقد تم تلخيصها أدناه.

إرساء بيئة تعليمية آمنة

تُعزز البيئة التعليمية الآمنة مناحًا حيث يمكن للأفراد أن يشاركوا مشاعرهم بحرية، ويستكشفوا القيم والمواقف، ويعبروا عن آرائهم ويراعوا آراء الآخرين، دون التعرض لتعليقات سلبية. هذا لا يشجع على إجراء المزيد من المناقشات المفتوحة فحسب، بل يضمن أيضًا أن المعلمين لا يشعرون بالقلق حيال الإفصاحات أو التعليقات غير المتوقعة، ويضمن أن المتعلمين لا يشعرون بالضغط، أو الانزعاج، أو الصدمة.

توصي جمعية التعليم الشخصي، والاجتماعي، والصحي، والاقتصادي بالممارسات الجيدة التالية لمن يقودون هذه الجلسات ويدعمونها:

- العمل مع المتعلمين لوضع قواعد أساسية حول كيفية تعاملهم مع بعضهم البعض أثناء المناقشة
- توفير فرص للمتعلمين لمناقشة القضايا في مجموعات صغيرة بالإضافة إلى مشاركة الآراء مع الفصل بأكمله
- توفير صناديق يضع فيها المتعلمون أسئلتهم أو مخاوفهم دون الإفصاح عن هويتهم
- توفير إمكانية الوصول إلى معلومات متوازنة وآراء متنوعة لمساعدة المتعلمين على توضيح آرائهم الشخصية (مع التأكيد على أن السلوكيات مثل العنصرية، ورهاب المثلية، ورهاب ثنائيي الجنس، ورهاب المتحولين جنسيًا، والتمييز، والتنمر غير مقبولة بأي شكل من الأشكال)
- توخي الحذر عند التعبير عن آرائك، مع مراعاة أنك في موقع مؤثر ويجب أن تعمل ضمن قيم المؤسسة، وسياساتها، وقوانينها
- التحلي بالحساسية تجاه احتياجات الأفراد وخبراتهم، حيث قد يكون لبعض المتعلمين تجربة مباشرة مع بعض القضايا
- العمل دائمًا ضمن سياسات المؤسسة بشأن حماية البيانات وسريتها (والتأكد من فهم المتعلمين لسياسات المؤسسة بشأن الكشف عن المعلومات السرية وكيفية متابعة القضايا في بيئة أكثر ملاءمة خارج الفصول الدراسية)
- ربط تعليم الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي بنهج المدرسة الشامل لدعم رفاهية المتعلمين
- إعلام المتعلمين بمصادر الدعم الموثوقة داخل المدرسة وخارجها

كما توصي مؤسسة Raspberry Pi Foundation باتباع هذه المبادئ في إرساء بيئة تعليمية آمنة لإجراء مناقشات حول الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي مع المتعلمين.

تنفيذ القواعد الأساسية

تساعد القواعد الأساسية في تقليل الإفصاحات والتعليقات غير الملائمة وغير المقصودة ذات الطبيعة السلبية تجاه الآخرين، سواء كانت متعمدة أم لا. كما أنها بالغة الأهمية لإدارة المناقشات بفعالية والتي قد تثير آراء قوية من المتعلمين. ولكي تكون فعالة، يجب على المتعلمين والمعلمين وضع القواعد الأساسية معاً، ثم اختبارها في المناقشات والأنشطة الجماعية وتعديلها عند الحاجة.

توصي جمعية التعليم الشخصي، والاجتماعي، والصحي، والاقتصادي بالممارسات الجيدة التالية لوضع القواعد الأساسية لأولئك الذين يقودون هذه الجلسات:

- **الانفتاح:** سنكون منفتحين وصادقين، ولكننا لن نناقش مباشرة حياتنا أو حيوات الآخرين الشخصية أو الخاصة. سنناقش الأمثلة ولكن دون استخدام الأسماء أو الأوصاف التي قد تكشف هوية أي شخص.
- **إبقاء المحادثة داخل الغرفة:** نشعر بالأمان عند مناقشة القضايا ونعلم أن معلمنا لن يكرر ما قيل في الفصل إلا إذا كان قلقاً بشأن وجودنا في خطر، وفي هذه الحالة سيلتزم بسياسة الحماية الخاصة بالمؤسسة.
- **النهج الخالي من الأحكام المسبقة:** من المقبول أن نختلف مع وجهة نظر شخص آخر، لكننا لن نحكم عليه، أو نسخر منه، أو نقلل من شأنه. "سنعارض الرأي، وليس الشخص".
- **الحق في الامتناع:** المشاركة مهمة. ومع ذلك، لدينا الحق في تجنب الإجابة على سؤال أو المشاركة في نشاط ولن نضع أي شخص "في موقف محرج".
- **عدم افتراض الأمور:** لن نفترض أي شيء عن قيم الناس، أو مواقفهم، أو سلوكياتهم، أو هويتهم، أو تجاربهم الحياتية، أو مشاعرهم. سنستمع إلى وجهة نظر الشخص الآخر باحترام ونتوقع أن يُستمع إلينا أيضاً.
- **استخدام اللغة المناسبة:** سنستخدم المصطلحات الصحيحة بدلاً من المصطلحات العامية، لأنها قد تكون مسيئة. وإذا لم نكن متأكدين من المصطلح الصحيح، سنسأل معلمنا.
- **طرح الأسئلة:** يُشجّعنا معلّمنا على طرح الأسئلة، ويُقدّر هذه الأسئلة. ومع ذلك، لا نطرح أسئلة شخصية أو أي شيء يهدف عمدًا إلى إحراج شخص آخر.
- **طلب المساعدة والنصيحة:** إذا كنا بحاجة إلى مزيد من المساعدة أو النصيحة، فنحن نعرف كيف وأين نطلبها، سواء داخل المؤسسة التي ننتمي إليها أو في المجتمع. كما نشجع أصدقائنا على طلب المساعدة إذا ظننا أنهم بحاجة إليها.

توصي مؤسسة Raspberry Pi Foundation بتبني المعلمين للأساليب المذكورة أعلاه عند تنفيذ القواعد الأساسية لمناقشة الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي مع المتعلمين. بالإضافة إلى ذلك، يجب على مقدّمي الجلسات الذين يُدرّسون في البيئات التعليمية الرسمية وغير الرسمية اتباع الإرشادات المعتمدة في مؤسستهم بشأن وضع القواعد الأساسية.

تحديد نقاط انطلاق

حتى الأطفال الصغار سيكون لديهم بعض المعرفة، والمهارات، والفهم، والمعتقدات، والمفاهيم الخاطئة المتعلقة بالعديد من جوانب الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي. سيكونون قد تعرضوا لآراء من الوالدين، والأسرة، والأقران، والمدرسة، ووسائل الإعلام، والمجتمع حول قضايا مختلفة، وسيكونون على دراية بمجموعة من المواقف والقيم ذات الصلة. إن تحديد نقاط الانطلاق للمتعلمين أمر بالغ الأهمية لضمان توجيه تعلمهم حول القضية بشكل مناسب، لا سيما لمعالجة أي مفاهيم خاطئة موجودة بين أفراد المجموعة.

توصي جمعية التعليم الشخصي، والاجتماعي، والصحي، والاقتصادي بأن يتم استكشاف هذه النقاط من خلال أنشطة مثل:

- رسم خرائط ذهنية فردية، أو في مجموعات صغيرة، أو على مستوى الفصل كاملاً
- أوراق رسم "الجرافيتي"
- "الرسم والكتابة"
- استخدام الصور أو الرسوم كمحفز للعصف الذهني
- القيام بـ "جولة"، حيث يساهم كل متعلم بدوره بشيء يعرفه عن موضوع ما
- الاختبارات القصيرة
- مسار المواقف المتدرج
- القصص المصورة لتوضيح الاستراتيجيات الحالية لإدارة موقف معين

قدمت مؤسسة Raspberry Pi Foundation مجموعة من مقاطع فيديو الرسوم المتحركة، والأنشطة، وأسئلة المناقشة التي يمكن استخدامها كنقاط انطلاق لهذه الجلسات.

استخدام أساليب التباعد النفسي

يمكن أن يساهم استخدام أساليب التباعد النفسي، مثل القصص، والسيناريوهات، ومقاطع من البرامج التلفزيونية ودراسات الحالة، في توفير شخصيات خيالية وقصص تُحفز المناقشات مع "إبعاد الطابع الشخصي" عن المناقشات المطروحة؛ ما يُمكن المتعلمين من التفاعل بشكل أكثر موضوعية مع محتوى الدرس.

توصي جمعية التعليم الشخصي، والاجتماعي، والصحي، والاقتصادي باستخدام الأسئلة التالية أو أسئلة مماثلة لتعزيز المناقشة الموضوعية:

- ماذا يحدث لهم؟
- لماذا قد يحدث ذلك؟
- كيف يشعرون؟ ماذا يفكرون؟
- ما رأي الآخرين بهم؟
- من يمكنه مساعدتهم؟
- ماذا ستنصحهم أن يفعلوا إذا طلبوا المساعدة؟
- ماذا يمكنك أن تقول أو تفعل لإقناعهم بالتصرف بشكل مختلف؟

اعتمدت مؤسسة Raspberry Pi Foundation استخدام مقاطع فيديو الرسوم المتحركة والأنشطة غير المعتمدة على الأجهزة الإلكترونية كأساليب للتباعد النفسي من أجل تحفيز مناقشات المتعلمين.

التعامل مع الأسئلة الصعبة

من المهم تشجيع المتعلمين على طرح الأسئلة، ولكن ذلك يتطلب من المُعلِّم أن يشعر بالثقة في التعامل مع الأسئلة المطروحة. ستساعدك الإرشادات التالية في التعامل مع هذا الجانب من تدريس موضوع الأمان في استخدام الذكاء الاصطناعي:

- احرص على وجود "سلة الأسئلة" أو صندوق طرح الأسئلة دون كشف الهوية قبل كل درس، وخلالها، وبعده، حتى يتمكن المتعلمون من طرح أسئلتهم دون الكشف عن هويتهم في أي وقت. إذا شعرت بالقلق حيال سؤال معين، يمكنك أن تطلب ممن لم تتم الإجابة عن سؤاله أن يتحدث إليك بشكل خاص.
- كن واعياً للرسالة التي قد تصل لباقي المجموعة عند ردك على أي سؤال. قد تكون متأكدًا من أن السؤال طُرح بقصد إحراجك أو وضعك في موقف محرج، لكن الرد باستخفاف قد يثني الآخرين عن طرح أسئلة حقيقية في المستقبل.

عندما تواجه سؤالاً صعباً، توصي جمعية التعليم الشخصي، والاجتماعي، والصحي، والاقتصادي باتباع ما يلي:

- اشكرهم على السؤال، وتأكد من فهمك لما يسألونه وما يعتقدون أنه الإجابة.
- قدم إجابة واقعية ومناسبة للمرحلة العمرية عندما تستطيع.
- اكسب بعض الوقت إذا لزم الأمر: وضح أنك لا تعرف الإجابة حالياً أو لست متأكدًا من أفضل طريقة للرد، وأنت ستبحث الموضوع وتعود بالإجابة لاحقاً. كن مستعداً لاستخدام رد مثل: "هذا سؤال مثير للاهتمام حقاً ويستحق إجابة دقيقة – دعني أفكر فيه قليلاً (لبضع دقائق) / (وأعود لك بإجابة لاحقاً)". فكر فيما إذا كنت بحاجة لاستشارة زملائك ذوي الخبرة الأكبر منك، أو التحقق من سياسة المدرسة، أو ما إذا كان هناك احتمال لوجود مسألة تتعلق بالحماية أو الأمان.

توصي مؤسسة Raspberry Pi Foundation بأن يتبنى المعلمون الأساليب المذكورة سابقاً عند التعامل مع الأسئلة الصعبة.

طلب الدعم

بالإضافة إلى ذلك، إذا كنت عضواً في مؤسسة أو أحد الموظفين في بيئة تعليمية، فقد ترغب في إعادة الاطلاع على سياسات وإجراءات الحماية الخاصة بمؤسستك، ومعرفة كيفية الإبلاغ عن أي إفصاح – في حال حدوثه – إلى المسؤول عن الحماية أو منسق الحماية في المؤسسة.

يُرجى إبداء تعليقاتك وآرائك

نود أن نعرف كيف استفدت من موارد Experience AI وما رأيك فيها؟

بعد استخدام الموارد، يُرجى تخصيص بضع دقائق للقيام بما يلي:

- مشاركة تعليقاتك وآرائك في استطلاع رأي المستخدمين الذي نقدمه: rpf.io/exai-2mf
- إذا كنت معلماً، اطلب من طلابك إكمال استطلاع رأي قصير: rpf.io/exai-st

إن تعليقاتك وآرائك تساعدنا في جعل موارد الذكاء الاصطناعي التي نقدمها متاحة للجميع، ونحن نقدر حقاً أنك خصصت جزءاً من وقتك لمشاركة آرائك.

مؤسسة Raspberry Pi Foundation

مؤسسة Raspberry Pi Foundation هي مؤسسة خيرية مقرها المملكة المتحدة تهدف إلى تمكين الشباب من تحقيق إمكاناتهم الكاملة من خلال قوة الحوسبة والتقنيات الرقمية.

رؤيتنا أن يطور كل شاب:

- المعرفة، والمهارات، والثقة لاستخدام أجهزة الحاسوب والتقنيات الرقمية بشكل فعال في عمله، ومجتمعه، وحياته الشخصية، وذلك لحل المشكلات والتعبير عن نفسه بشكل إبداعي
- الفهم الكافي للقضايا المجتمعية والأخلاقية ليتمكن من تقييم التقنيات الرقمية وتطبيقاتها بشكل نقدي، وتصميم التقنيات واستخدامها من أجل الخير
- العقلية التي تمكنه من التفاعل بثقة مع التغيير التكنولوجي ومواصلة تعلم التقنيات الجديدة والناشئة

أهدافنا طويلة المدى:

- التعليم: لتمكين أي مدرسة من تعليم الطلاب الحوسبة وكيفية الإبداع باستخدام التقنيات الرقمية، وذلك من خلال تقديم أفضل المناهج، والموارد، والتدريب للمعلمين
- التعلم غير الرسمي: لإشراك ملايين الشباب في التعلم عن الحوسبة وكيفية الإبداع باستخدام التقنيات الرقمية خارج المدرسة، من خلال الموارد والتطبيقات المتوفرة عبر الإنترنت، والأندية، والمسابقات، والشراكات مع المنظمات الشبابية
- البحث: لتعميق فهمنا لكيفية تعلم الشباب للحوسبة وكيفية الإبداع باستخدام التقنيات الرقمية، واستخدام تلك المعرفة لزيادة تأثير عملنا وتطوير مجال تعليم الحوسبة

للحصول على المزيد من الدعم المجاني للمعلمين، بما في ذلك الدورات التدريبية عبر الإنترنت لتعزيز فهمك لمحتوى الحوسبة وأساليب التدريس، تفضل بزيارة:

[.raspberrypi.org/teach](https://www.raspberrypi.org/teach)