

أساسيات دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي وأخلاقياته في التعليم

أ. د. بدر بن عبدالله الصالح

أستاذ تقنية التعليم والتصميم التعليمي بجامعة الملك سعود سابقاً
مستشار الإدارة العامة لقنوات التعليم الإلكتروني
والتعليم عن بُعد/ وزارة التعليم

1-11-1446 هـ - 29-4-2025 م

أساسيات دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي وأخلاقياته في التعليم

- تمهيد: الذكاء الاصطناعي والتعليم
- فوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم
- استخدامات الذكاء الاصطناعي التوليدي
- أنواع نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي
- صياغة الأوامر أو التعليمات Prompts
- مهارات أساسية للطلاب لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي
- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

محاور الورقة

تمهيد: الذكاء الاصطناعي والتعليم

الذكاء الاصطناعي:

قدرة الآلة على محاكاة الذكاء البشري في أداء الوظائف
المعرفية والسلوكية.*



قدرة الآلة على أداء الوظائف المعرفية

التي نربطها بالعقول البشرية، مثل

الإدراك، والتفكير، والتعلم، وحل المشكلات.**

العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعليم

- دراسة مجال الذكاء الاصطناعي: للتخصص في المجال.
- التحضير للذكاء الاصطناعي: الوعي بتأثيره (إيجابًا وسلبًا) في التعليم.
- التعلم والتعليم باستخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم

اليونسكو: (2019): خمس مجالات: 

1. إدارة التعليم: أتمتة المهام الإدارية.
2. تمكين التدريس والمعلمين.
3. تقويم التعلم والتعليم.
4. تنمية القيم والمهارات اللازمة للحياة والعمل.
5. تقديم فرص التعلم مدى الحياة للجميع (4SDG): «ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع».

فوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم



الذكاء الاصطناعي التوليدي

Generative AI

- فرع من فروع الذكاء الاصطناعي الذي يركز على إنشاء محتوى جديد، سواء كان نصًا، أو صوتًا، أو صورة، أو فيديو.
- نماذج ذكاء اصطناعي قادرة على إنشاء محتوى جديد ومبتكر بشكل آلي (نصوص، أو صور، أو صوت، أو فيديو)، بدلاً من مجرد تحليل أو استخدام البيانات الموجودة.
- يوجد العديد من الأنواع المختلفة من نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، وكل منها يتمتع بقدرات مختلفة.

أنواع نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي

الذكاء الاصطناعي التوليدي القائم على النصوص (Generative Text AI)



Poe

- نماذج لغوية مثل: (GPT: Generative Pre-trained Transformer).
- توليد النصوص استنادًا إلى المدخلات المعطاة.
- كتابة مقاطع نصية، أو إجابة أسئلة، أو توليد حوارات (نموذج GPT) الذي طورته (OpenAI).
- التطبيقات: كتابة المقالات، والإعلانات، والإجابة عن الأسئلة، والبرمجة التلقائية، والتفاعل مع العملاء.

الذكاء الاصطناعي التوليدي القائم على الصور (Generative Image AI)



Midjourney

- الشبكات التوليدية التنافسية (GAN: Generative Adversarial Networks).
- توليد صور واقعية أو فنية من نصوص أو صور أولية.
- تعمل الشبكة على المنافسة بين مولد "Generator" ومميز "Discriminator" لتحسين الجودة.
- أشهر الأمثلة DALL·E & Midjourney
- التطبيقات: إنشاء صور أو رسومات، أو تعديل وتحسين الصور، أو إنشاء تصاميم فنية.

أنواع نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي

الذكاء الاصطناعي التوليدي للصوت والموسيقى (Generative Audio AI)



Jukedeck

- نماذج توليد الصوت والموسيقى: هذه الأنظمة قادرة على إنتاج موسيقى أو أصوات واقعية من خلال التعلم من عينات صوتية موجودة. مثل: Jukedeck , OpenAI's MuseNet
- التطبيقات: إنتاج موسيقى أو مقاطع صوتية، أو تصميم مؤثرات صوتية، أو كتابة نصوص صوتية.

الذكاء الاصطناعي التوليدي للفيديو (Generative Video AI)



RunwayML

- يشمل هذا النوع القدرة على إنشاء مقاطع فيديو جديدة بناءً على النصوص أو مقاطع الفيديو السابقة، مثال: RunwayML.
- التطبيقات: إنشاء فيديو هات ترويجية، أو استبدال الخلفيات، أو إنتاج الأفلام أو المشاهد التفاعلية.

أنواع نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي

الذكاء الاصطناعي التوليدي التفاعلي (Interactive Generative AI)

- توليد ردود فعل في المحادثات مع المستخدمين، مثل روبوتات الدردشة التي تعتمد على تقنيات مثل: GPT, BERT.
- التطبيقات: إنشاء محادثات آلية، و توليد ردود فعل مبتكرة، و دعم التفاعل مع المستخدمين.



الذكاء الاصطناعي التوليدي القائم على الترجمة (Generative Translation AI)

- الترجمة التوليدية: توليد ترجمات جديدة للنصوص من لغة إلى أخرى، مثل: Google Translate, DeepL.
- التطبيقات: الترجمة الفورية، والترجمة النصية، و تحسين دقة الترجمات.



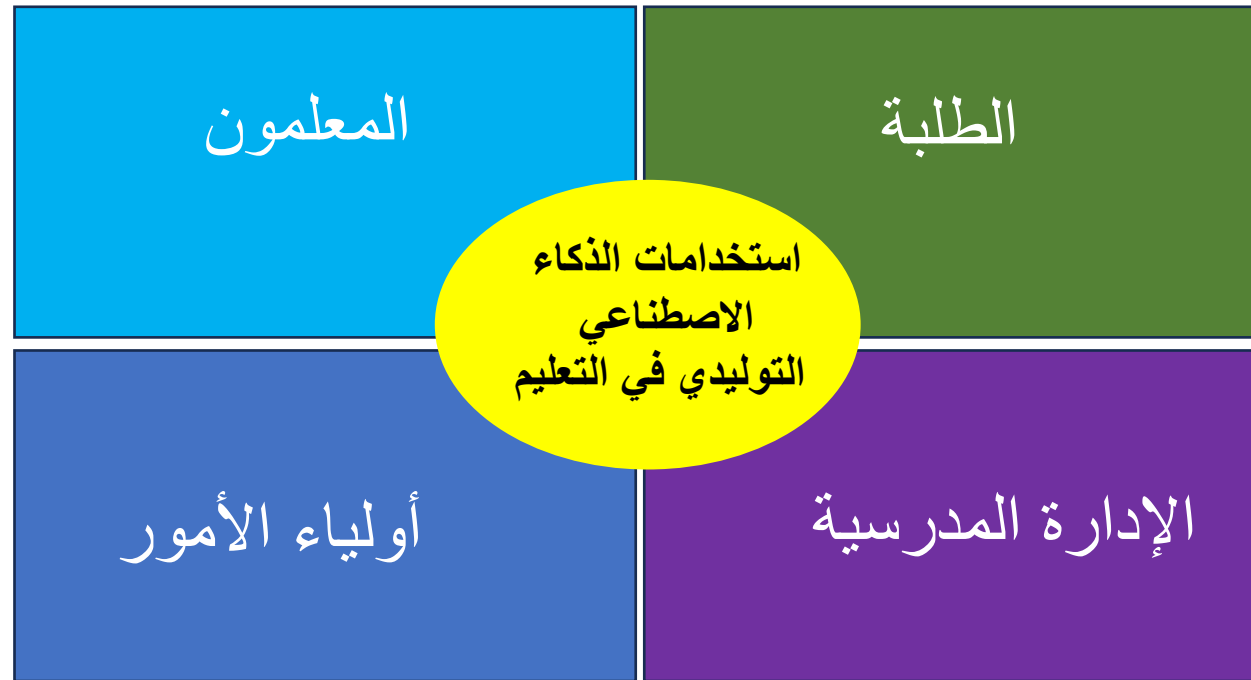
ماذا يمكن أن يعمل نموذج تشات جي بي تي ChatGPT؟

تذكر أنني لست بشراً ولست أعرف كل شيء. لذا، قد تكون هناك بعض الأسئلة التي لا أستطيع الإجابة عنها. أيضاً قد تكون بعض الإجابات التي أقدمها غير محدثة

استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم



استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم*



وزارة التعليم/سدايا
دليل إرشادات استخدام الذكاء
الاصطناعي التوليدي في التعليم العام، 1446هـ



إصدارات خاصة
بإستخدامات الذكاء
الاصطناعي التوليدي

الهيئة السعودية للبيانات
والذكاء الاصطناعي (سدايا)
الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم



الطلبة

استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم

- البحث السريع عن المعلومات
- المساعدة في الدراسة
- توليد أفكار جديدة للعصف الذهني
- إنشاء اختبارات ذاتية لدعم التعلم وفهم الدرس
- توفير تغذية راجعة وردود فورية للطلاب.
- الحصول على مزيد من التوضيح حول موضوع تناوله المعلم
- رفع كفاءة أداء الواجبات والمهام المدرسية
- دعم الطلاب والتواصل : (إجابة أسئلة متكررة، تذكيرات، وإعلانات، وتحديثات، إلخ.

استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم

المعلمون

- التخطيط لطرق التدريس: توليد الأفكار واختيار الأساليب المناسبة بناءً على طبيعة محتوى الموضوع، وخصائص الطلبة وأهداف التعلم.
- إنشاء محتوى تعليمي: دروس، واختبارات، وأسئلة تفاعلية بناءً على أهداف المنهج، مما يساعد على توفير الوقت وتحسين جودة المحتوى التعليمي.
- توفير تجارب تعلم شخصية للطلبة: بناءً على بيانات أداء الطلاب، وتفضيلاتهم وقدراتهم.
- التقويم والتصحيح: تصحيح اختبارات وواجبات، وتوفير تغذية راجعة فورية للطلاب، كما تُحلل خوارزميات الذكاء الاصطناعي الإجابات الكتابية، والمقالات، وغيرها من الأسئلة المفتوحة، لتقديم الملاحظات والتقويم.
- إنشاء أنواع مختلفة من التقويمات: المشاريع، والاختبارات القصيرة، والواجبات المنزلية، التي تتناسب مع مستوى وقدرة الطالب.

استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم

الإدارة المدرسية

- **تخطيط وجدولة المقررات الدراسية وتخصيص الموارد:** تخصيص الموارد بشكل فعال، و جدولة الفصول الدراسية أو تعيين المعلمين بحسب الحاجة والموارد المتاحة.
- **إدارة المهام الإدارية:** أتمتة العديد من المهام الإدارية مثل تسجيل الطلاب، إرسال التنبيهات، والتواصل مع أولياء الأمور، مما يخفف العبء عن الموظفين الإداريين.
- **تحليل البيانات:** تحليل البيانات الكبيرة المتعلقة بأداء الطلاب، الحضور، والمشاركة لتحسين اتخاذ القرارات وأساليب التدريس وعمليات الإدارة.
- **مراقبة الأداء الأكاديمي:** تحليل نتائج الطلاب واكتشاف الأنماط التي قد تشير إلى صعوبات تعليمية أو مجالات تحتاج إلى تحسين. يساعد هذا في اتخاذ قرارات مستنيرة لتوجيه الطلاب، وتحسين جودة التعلم..
- **توجيه القرارات الاستراتيجية:** التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية بناءً على البيانات الحالية، مما يساعد الإداريين في اتخاذ قرارات استراتيجية في تطوير المناهج و تحسين بيئة التعليم.

استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم

أولياء الأمور

- توليد مواد تعليمية مساعدة : الأنشطة التدريسية، وبطاقات المراجعة، وملخصات المواضيع الرئيسة، لتعزيز ما يتعلمه الطفل في المدرسة وتوفير تدريب إضافي.
- تحويل من صيغة إلى أخرى: تحويل النص إلى صوت، أو تحويل الصوت إلى نص لمساعدة الأبناء الذين يواجهون صعوبات سمعية أو بصرية، مما يمكنهم من إتمام المهام بشكل أكثر فاعلية.
- إنشاء محتوى تعليمي: سيناريوهات تفاعلية، أو تمارين لعب الأدوار التي تساعد الطفل على ممارسة المهارات الاجتماعية.

مهارات أساسية للطلاب لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل فعال

بدلاً من حظر أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في فصولنا الدراسية، يجب أن نُمكن الطلاب من الاستفادة منها. السبب بسيط: سيؤثر الذكاء الاصطناعي التوليدي على العديد من جوانب العمل والحياة، ويجب على الطلاب أن يستعدوا لذلك.

كمعلمين، يجب أن نطرح على أنفسنا السؤال التالي: ما المهارات التي يحتاجها طلابنا لاستخدام هذه التقنية المتطورة بشكل فعال؟ وكيف يمكننا تعزيز هذه المهارات؟

خمس مهارات أساسية يحتاجها الطلاب لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل فعال.

خمس مهارات أساسية للطلاب لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي بشكل فعال



إطار لتطوير مهارات الذكاء الاصطناعي التوليدي

The PAIR framework for developing generative AI skills*



صياغة أوامر للذكاء الاصطناعي التوليدي بطريقة فعّالة

Prompts Engineering

هندسة الأوامر : هي عملية توجيه الذكاء الاصطناعي التوليدي لتوليد المخرجات أو النتائج المرغوبة؛ الأمر هو وسيط بين نموذج الذكاء الاصطناعي التوليدي وبين الإنسان

صياغة الأوامر
أو التعليمات
Prompts

1

حدد الهدف بوضوح: قبل كتابة الأمر، فكّر فيما تريده، أكتب سؤالك أو طلبك بدقة، للحصول على الإجابة المناسبة.

2

استخدم لغة واضحة ومباشرة: تأكد من أن النص الذي تكتبه سهل الفهم. تجنب الغموض أو العبارات المعقدة التي قد تؤدي إلى تفسير غير صحيح للطلب.

3

كن محددًا في التفاصيل: عندما تطلب إجابة أو استفسارًا عن موضوع ما، حاول تضمينه تفاصيل إضافية. مثلًا: بدلاً من سؤالك "ما هي فوائد الرياضة؟"، أسأله: "ما هي فوائد الرياضة لصحة القلب؟".

4

حدد نوع الإجابة: إذا كنت تريد إجابة معينة (قائمة، ملخص، تحليل)، وجّه سؤالك بحيث يتناسب مع ذلك. مثلًا: "هل يمكنك تلخيص هذه المقالة في نقاط؟" أو: "تقديم شرح مبسط عن موضوعها".

5

استخدم تفاعلات متعددة إذا لزم الأمر: قد تحتاج أحيانًا، إلى تحسين الإجابة أو طلب المزيد من التوضيحات. لا تتردد في طلب توضيحات إضافية أو توجيه أسئلة متابعة للحصول على تفاصيل أكثر

6

مراجعة الإجابة وتقديم ملاحظات: بعد الحصول على الإجابة، راجعها وتأكد من أنها تلبي احتياجاتك. وهل توجد تفاصيل مفقودة أو بحاجة إلى توضيح. قدم ملاحظات لتوجيهه حول ذلك.

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

- دراسة التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والإنسانية الناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- سن القوانين والمبادئ التي تحكم سلوك الذكاء الاصطناعي من حيث القيم الإنسانية، لضمان تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي بطرق مفيدة للمجتمع. و تشمل مجموعة واسعة من الاعتبارات مثل العدالة، والشفافية، والمسؤولية، والخصوصية، والآثار المحتملة على المجتمع.

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

معهد ألان تورينج (Alan Turing Institute)

مجموعة من القيم والمبادئ والتقنيات التي تعتمد على عدد من المعايير المقبولة على نطاق واسع لتحديد ما هو صائب وما هو خاطئ وتوجيه السلوك الأخلاقي عند تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطويرها واستخدامها"

لماذا ضوابط لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي؟

رهاب التقنية (تكنوفوبيا)

"الخوف من أن تتعدم أخلاقيات استخدام الروبوت، وأن تتحكم هذه الآلة بالعقل البشري وبمصير هذا العالم، وأن تحل محل المعلم في التعليم، وأن تكرس هذه الثورة التقنية الفوارق الحضارية والتنمية الموجودة أصلاً بين الدول"

لماذا ضوابط لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم؟

يثير استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم عددًا من القضايا والمخاوف الأخلاقية والقانونية لأصحاب المصلحة من الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور وواضعي السياسات وغيرهم، والتي تؤثر في الثقة في استخدام هذه الأنظمة في التعليم.

لماذا ضوابط لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم؟ مخاطر الاستخدام



أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم

- ضمان تحقيق المكاسب والفائدة المرجوة من أنظمة الذكاء الاصطناعية.
- زيادة رفاهية الطلاب وأولياء الأمور والمعلمين وغيرهم من أصحاب المصلحة.
- فهم القضايا الأخلاقية المرتبطة بتطوير هذه الأنظمة واستخدامها.
- الوعي بالاعتبارات الأخلاقية والضوابط التنظيمية ورفع الثقة بها.
- معالجة القضايا الأخلاقية: الخصوصية، والتهديدات الأمنية، والتحيز والتمييز، والشفافية، والتأثير على المعلم والطالب والمجتمع.

أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم

- حماية خصوصية الطلاب
- تفادي التحيز والتمييز
- شفافية في اتخاذ القرارات
- مسؤولية الإنسان في اتخاذ القرارات
- تحقيق فرص متساوية
- مراقبة الاستخدامات غير الأخلاقية
- تأثيره على التفاعل الإنساني

وزارة التعليم
لائحة آداب السلوك الرقمي



الهيئة السعودية للبيانات
والذكاء الاصطناعي (سدايا)
مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (2023)

إصدارات خاصة
بالاستخدام الأخلاقي
للذكاء
الاصطناعي التوليدي



أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

اليونسكو (2022): التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي

- إيجاد إطار عالمي للقيم والمبادئ والإجراءات اللازمة لإرشاد الدول فيما يخص وضع تشريعاتها أو سياساتها أو وثائقها الأخرى المتعلقة بالذكاء الاصطناعي بما يتوافق مع القانون الدولي.
- إدماج الأخلاقيات في جميع مراحل دورة حياة أي نظام من نظم الذكاء الاصطناعي.
- حماية حقوق الإنسان، والحريات الأساسية، وكرامة الإنسان، والمساواة.
- تعزيز الحوار متعدد الأطراف حول القضايا الأخلاقية المتعلقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي.
- تعزيز سبل الانتفاع المنصف بالتطورات في مجال الذكاء الاصطناعي

مبادئ وضوابط أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

الإصدار 1 أغسطس 2022

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي / سدايا

- المبدأ الأول - النزاهة والإنصاف
- المبدأ الثاني - الخصوصية والأمن
- المبدأ الثالث - الإنسانية
- المبدأ الرابع - المنافع الاجتماعية والبيئية
- المبدأ الخامس - الموثوقية والسلامة
- المبدأ السادس - الشفافية والقابلية للتفسير
- المبدأ السابع - المساءلة والمسؤولية

مبادئ وضوابط أخلاقيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم*

وزارة التعليم/سدايا
دليل إرشادات استخدام الذكاء
الاصطناعي التوليدي في التعليم العام، 1446هـ



مبادئ وضوابط أخلاقيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم*



توثيق أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي

- يجب توثق أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي كمصدر أو مرجع عندما نستخدمها لتوليد محتوى ما.
- اسم الأداة/الجهة المطورة (تاريخ الوصول). الموضوع، تم الوصول من خلال (كتابة رابط الصفحة أو الأداة). مثال:

■ التوثيق في قائمة المراجع:

OpenAI. ChatGPT (2024) (Subject (الموضوع Retrieved from) chat.openai.com تم الوصول من خلال).

- التوثيق في متن النص: اسم أداة الذكاء الاصطناعي التوليدي، تاريخ الوصول (ChatGPT (2024)

إذا علمنا طلاب اليوم كما تعلّمنا بالأمس،
فإننا نسلّبهم غدهم (جون ديوي)

لم يعد بالإمكان التغاضي عن الذكاء الاصطناعي فهو حقيقة
موجودة، ولم يعد مقبولا أن نكون مع أو ضدّ هذا التغيير، وإنما يجب
معرفة كيفية التعامل معه (القدس العربي)

لهذا: يجب على الطلاب والمعلمين وقيادات المدارس وغيرهم من
شاغلي الوظائف التعليمية، وأولياء الأمور، استخدام الذكاء
الاصطناعي بحذر وفق تنظيمات ومبادئ أخلاقية في ضوء قيمنا
الإسلامية وثقافتنا المحلية

شكرًا للحضور الكريم



أساسيات دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي وأخلاقياته في التعليم

أ. د. بدر بن عبدالله الصالح

أستاذ تقنية التعليم والتصميم التعليمي بجامعة الملك سعود سابقاً
مستشار الإدارة العامة لقنوات التعليم الإلكتروني
والتعليم عن بُعد/ وزارة التعليم

1-11-1446 هـ - 29-4-2025 م