

إرشادات الذكاء الاصطناعي التوليدي

في التعليم والبحث

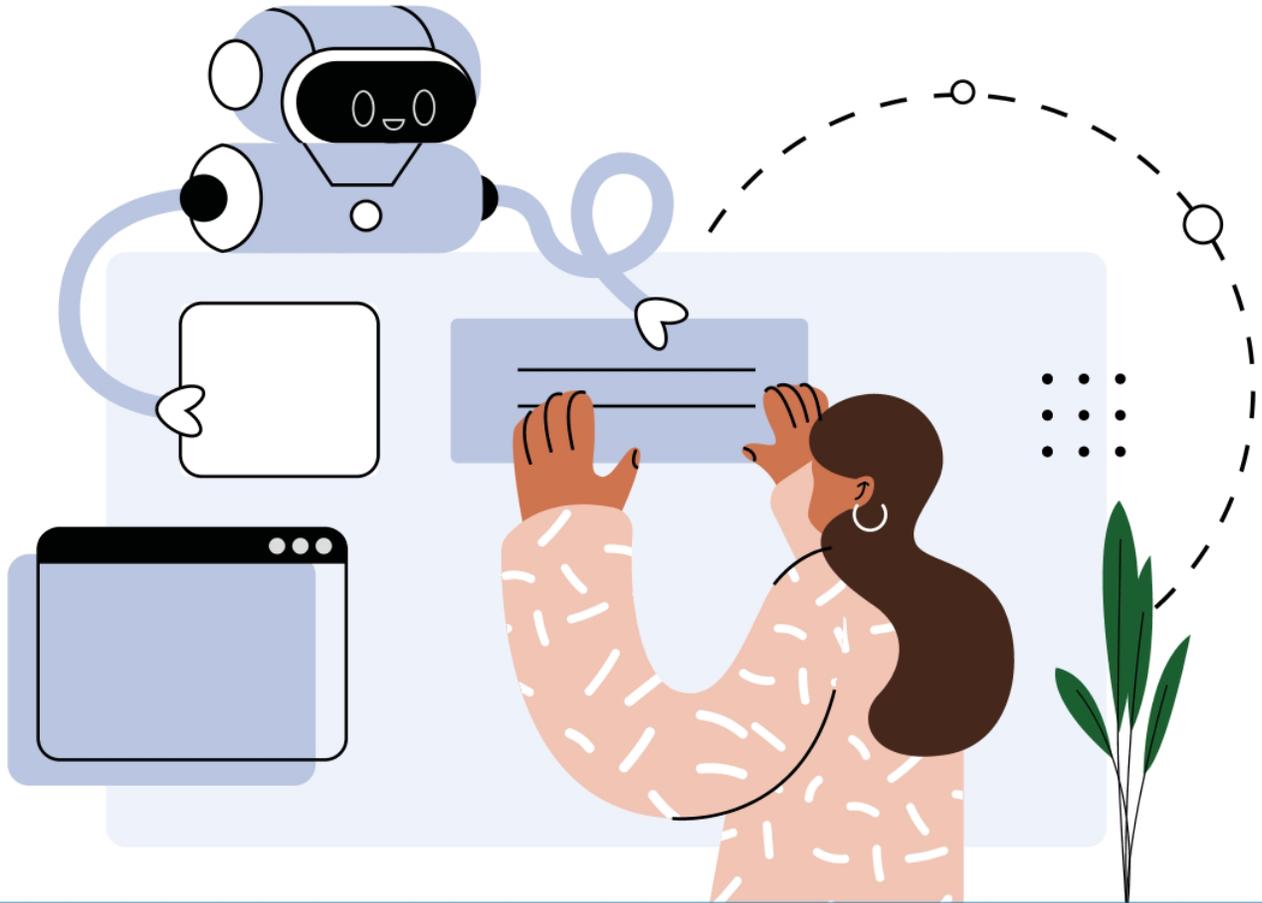
ترجمة:

مركز دلائل

مراجعة:

أ. خالد الرفاعي

م. أحمد حسن



وتستمر المواكبة ...

ونحن نودع عام ٢٠٢٣ - العام الذي شهد طفرة نوعية في إتاحة أول شات ذكاء اصطناعي للجمهور، شات جي بي تي ChatGPT - تستمر مواكبة مركز دلائل لكل التحديتات العلمية والمعرفية التي صاحبت هذه النقلة النوعية في تاريخ البشر، فكما عاصر أجدادنا النقلات النوعية لتيسير حياتهم والقيام بالعديد من مهامهم اليومية في استخدام قوة البخار، والكهرباء، والهاتف، والإذاعة، والتلفاز، والكومبيوتر، ثم حديثاً استخدام المحمول والقنوات الفضائية والإنترنت، فسندكر لأحفادنا أننا كنا من الذين عاصروا ميلاد هذه القوة الكبيرة الفاعلة في حياة البشر القادمة، ألا وهي قوة الذكاء الاصطناعي التوليدي GenAI.

لا شك أن ظهور أول شات محادثة يحاكي طريقة البشر في الحديث والاستجابة للأوامر والمطالبات Prompts لشركة أوبن إيه أي OpenAI والذي تبعته شركات عالمية أخرى مثل جوجل Google وغيرها، استتبعه تقارير محلية وعالمية في معظم الدول للنظر في إمكانياته ومدى تأثيره وتداعياته في شتى المجالات.

ففي مركز دلائل - على سبيل المثال - كنا سابقين إلى إصدار تقرير (مستقبل الإيمان والقيم في ضوء تطورات الذكاء الاصطناعي) في مارس ٢٠٢٣ - ثم تبعه ترجمتنا لتقرير مكتب التعليم بالولايات المتحدة الصادر في مايو ٢٠٢٣ بعنوان (الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم والتعلم)، حيث احتلت مسألة التعليم والتعلم الحيز الأكبر في نظر العالم للقدرات الهائلة لبرامج شات المحادثة بالذكاء الاصطناعي، يليه القدرات الهائلة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي، والمتمثلة في قدرته على توليد كل ما يُطلب منه عن طريقة كتابة بضع كلمات كمطالبة Prompt له بما نريد، بدءاً من توليده للنصوص مثل الإجابات والتقارير والأبحاث والتلخيصات وحتى القصص والأشعار وأكواد البرمجة، مروراً بتوليده جميع أنواع الصور والرسومات، وكذلك الأصوات والألحان، وانتهاءً بتوليده للفيديوهات، ولكن....

ومع الانتشار الهائل في استخدامه حالياً في غضون بضعة أشهر فقط، بدأت منظمة اليونسكو العالمية النظر بواقعية أكبر إلى سلبياته - جنباً إلى جنب مع إيجابياته - تلك السلبيات التي قد تتسبب في حرمان أو تعطيل الطلبة عن الإبداع (إذ كل شيء صار متاحاً بضغطة زر حتى الأفكار والتأليف)، والنظر في كيفية تحويل الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى (مساعدٍ) وليس (مُستبدلاً) للوكالة البشرية في العمل والإبداع Human Agency (والتي سنترجمها بالدور البشري)، كذلك تم التحذير من (نوعية) و(صحة) البيانات التي يتم تدريب وتغذية نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي عليها، خصوصاً أنها مستمدة بصورة أساسية من ثقافة الدول المتقدمة التي عملت على برمجته (وليس كل العالم أو كل الثقافات) مما قد يصنع تحيزاً في الأفكار، إذ أن تلك البيانات هي المصدر الذي يستخرج منه نصوصه وإجاباته لاحقاً للمستخدمين، وأخيراً وليس آخراً بدأ الالتفات إلى أهمية التوعية بالأخطاء التي قد يرتكبها الذكاء الاصطناعي أحياناً والتي قد تصل إلى حد ما يشبه (الهلوسة) في الإجابات، وأنه لتفادي ذلك يجب أن يكون الطالب أو المستخدم لديه -على الأقل - إلمام ولو بسيط بالموضوع المطروح لينتبه عند حدوث مثل هذه الأخطاء.

وهكذا.... نرى أننا على أعتاب تقرير يتعامل بطريقة أكثر واقعية مع دور الذكاء الاصطناعي التوليدي المتزايد في حياتنا اليوم، ونحن إذ نستعرض ذلكم معكم فإننا نلتمس العذر منكم في أي هفوة في الترجمة، إذ أن حداثة الموضوع بأكمله وبكل مصطلحاته، قد يترك بدائل عدة أمام ترجمة المعنى أو الكلمة أو الجملة الواحدة، والآن.... دعونا نبدأ هذه الرحلة الجديدة معكم.



unesco

United Nations
Educational, Scientific
and Cultural Organization

اليونسكو

منظمة الأمم المتحدة
للتربية والعلم والثقافة

اليونسكو - رائدة عالميا في مجال التعليم

التعليم هو الأولوية القصوى لليونسكو لأنه حق أساسي من حقوق الإنسان وأساس السلام والتنمية المستدامة. اليونسكو هي وكالة الأمم المتحدة المتخصصة في مجال التعليم، حيث توفر القيادة العالمية والإقليمية لدفع عجلة التقدم، وتعزيز قدرة النظم الوطنية على الصمود وقدرتها على خدمة جميع المتعلمين. كما تقود اليونسكو الجهود الرامية إلى الاستجابة للتحديات العالمية المعاصرة من خلال التعلم التحويلي، مع التركيز بشكل خاص على المساواة بين الجنسين وأفريقيا في جميع الإجراءات.

الخطة العالمية للتعليم حتى عام ٢٠٣٠

واليونسكو، بوصفها وكالة الأمم المتحدة المتخصصة في مجال التعليم، مكلفة بقيادة وتنسيق خطة التعليم لعام ٢٠٣٠، التي تشكل جزءا من حركة عالمية للقضاء على الفقر من خلال ١٧ هدفا للتنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٣٠. ولكي يحقق التعليم كل هذه الأهداف، فله هدف خاص يسعى إلى "ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع." ويوفر إطار عمل التعليم حتى عام ٢٠٣٠ إرشادات لتنفيذ هذا الهدف والالتزامات الطموحة.

Education
2030

تم النشر في عام ٢٠٢٣ من منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٧، ساحة فونتينوي، ٧٥٣٥٢ باريس ٠٧ SP، فرنسا

© اليونسكو UNESCO 2023

ردمك ISBN : 978-92-3-100612-8



هذا المنشور متاح في الوصول المفتوح بموجب ترخيص Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo>). باستخدام محتوى هذا المنشور، يوافق المستخدمون على الالتزام بشروط استخدام مستودع اليونسكو للانتفاع الحر (<https://www.unesco.org/en/open-access/cc-by-sa>).

لا تنطوي التسميات المستخدمة وطريقة عرض المواد في هذا المنشور على التعبير عن أي رأي من جانب اليونسكو فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو سلطاتها، أو فيما يتعلق بتعيين حدودها أو تخومها.

لا تدرج الصور التي تحمل علامة النجمة (*) ضمن ترخيص [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo) ولا يجوز استخدامها أو إعادة إنتاجها دون إذن مسبق من أصحاب حقوق الطبع والنشر.

الأفكار والآراء الواردة في هذا المنشور هي أفكار المؤلفين. فهي ليست بالضرورة تابعة لليونسكو ولا تلزم المنظمة.

تصميم الغلاف: * Olexandra Simkina/Shutterstock.com

تنسيق وطباعة اليونسكو

طبع في فرنسا

نحو نهج محوره الإنسان في استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي GenAI

إن ظهور أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي GenAI المتاحة للجمهور تتسارع بشكل كبير، وتتخطى سرعة إصداراتها المتوالية تكييف الأطر التنظيمية الوطنية لتنظيمها. إن عدم وجود لوائح وطنية بشأن GenAI في معظم البلدان يترك خصوصية بيانات المستخدمين غير محمية والمؤسسات التعليمية غير مستعدة إلى حد كبير للتحقق من صحة الأدوات.

وتهدف أول إرشادات عالمية لليونسكو بشأن الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم إلى دعم البلدان في تنفيذ إجراءات فورية وتخطيط سياسات طويلة الأجل وتطوير القدرات البشرية لضمان رؤية يكون محورها الإنسان لهذه التكنولوجيات الجديدة.

تقدم هذه الإرشادات تقييماً للمخاطر المحتملة التي يمكن أن يشكلها GenAI على القيم الإنسانية الأساسية التي تعزز الدور البشري، والشمول، والإنصاف، والمساواة بين الجنسين، والتنوع اللغوي والثقافي، فضلاً عن تعدد الآراء والتعبيرات.



وتقترح الإرشادات خطوات رئيسية للوكالات الحكومية لتنظيم

استخدام أدوات GenAI بما في ذلك تفويض حماية خصوصية البيانات والنظر في الحد العمري لاستخدامها. ويحدد متطلبات مقدمي GenAI لتمكين استخدامهم الأخلاقي والفعال في التعليم.

وتشدد الإرشادات على ضرورة قيام المؤسسات التعليمية بالتحقق من صحة أنظمة الذكاء الاصطناعي من حيث مدى ملاءمتها الأخلاقية والتربوية للتعليم. ويدعو المجتمع الدولي إلى التفكير في آثارها الطويلة الأجل على المعرفة والتعليم والتعلم والتقييم.

كما يقدم المنشور توصيات ملموسة لصانعي السياسات والمؤسسات التعليمية حول كيفية تصميم استخدامات أدوات GenAI لحماية تدخل الإنسان في هذه العمليات وتوفير إفادة حقيقية للمتعلمين والمعلمين والباحثين.



unesco

اليونسكو

إرشادات الذكاء الاصطناعي التوليدي

في التعليم والبحث

انفجر الذكاء الاصطناعي التوليدي GenAI في الوعي العام في أواخر عام ٢٠٢٢ مع إطلاق ChatGPT ، والذي أصبح التطبيق الأسرع نمواً في التاريخ. مع القدرة على تقليد القدرات البشرية لإنتاج مخرجات مثل النصوص والصور ومقاطع الفيديو والموسيقى ورموز البرامج، تسببت تطبيقات GenAI هذه في ضجة. يستخدم ملايين الأشخاص الآن GenAI في حياتهم اليومية ويبدو أن إمكانية تكييف النماذج مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخاصة بالمجال غير محدودة .

ومن المحتمل أن تكون لهذه القدرات الواسعة النطاق لمعالجة المعلومات وإنتاج المعرفة آثار هائلة على التعليم، لأنها تضاعف المستوى العالي للتفكير الذي يشكل أساس التعلم البشري. ونظراً لأن أدوات GenAI قادرة بشكل متزايد على أتمتة بعض المستويات الأساسية للكتابة وإنشاء الأعمال الفنية، فإنها تجبر صانعي السياسات والمؤسسات التعليمية لإعادة النظر في لماذا وماذا وكيف نتعلم. هذه الآن هي اعتبارات حاسمة للتعليم في هذه المرحلة الجديدة من العصر الرقمي .

يهدف هذا الإصدار للإرشادات إلى دعم تخطيط اللوائح والسياسات المناسبة وتنمية القدرات البشرية، لضمان أن يصبح GenAI أداة تنفيذ حقا وتمكن المعلمين والمتعلمين والباحثين .

ويقترح خطوات رئيسية للوكالات الحكومية لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي. كما يقدم أطراً وأمثلة ملموسة لصياغة السياسات والتصميم التعليمي الذي يتيح الاستخدامات الأخلاقية والفعالة لهذه التكنولوجيا في التعليم. وأخيراً، يدعو التقرير المجتمع الدولي إلى النظر في الآثار العميقة طويلة الأجل للذكاء الاصطناعي التوليدي على كيفية فهمنا للمعرفة وتحديد محتوى التعلم وأساليبه ونتائجه، فضلاً عن الطريقة التي نقيم بها التعلم ونتحقق منه .

واستناداً إلى توصية اليونسكو لعام ٢٠٢١ بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، تركز الإرشادات على نهج إنساني للتعليم يعزز الدور البشري، والشمول، والإنصاف، والمساواة بين الجنسين، والتنوع الثقافي واللغوي، فضلاً عن تعدد الآراء والتعبيرات. علاوة على ذلك، فإنه يستجيب لدعوة تقرير عام ٢٠٢١ الصادر عن اللجنة الدولية لمستقبل التعليم، إعادة تصور مستقبلنا معاً: عقد اجتماعي جديد للتعليم لإعادة تعريف علاقتنا بالتكنولوجيا، كجزء لا يتجزأ من جهودنا لتجديد العقد الاجتماعي للتعليم .

يجب ألا ينتزع الذكاء الاصطناعي مكانة الذكاء البشري. وبدلاً من ذلك، يدعونا إلى إعادة النظر في فهمنا الراسخ للمعرفة والتعلم البشري. أمل أن يساعدنا هذا التوجيه في إعادة تعريف آفاق جديدة للتعليم وإثراء تفكيرنا الجماعي وإجراءاتنا التعاونية التي يمكن أن تؤدي إلى مستقبل تعلم رقمي يركز على الإنسان للجميع .



ستيفانيا جيانيني

مساعدة المدير العام لليونسكو للتربية

شكر وتقدير

تم هذا الإصدار بقيادة ستيفانيا جيانيني، مساعدة مدير التعليم، وبتوجيه من صبحي طويل، مدير شعبة مستقبل التعلم والابتكار في اليونسكو، وقاد صياغته فنغتشون مياو، رئيس وحدة التكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم .

ونتوجه بشكر خاص إلى واين هولمز، الأستاذ المشارك في كلية لندن الجامعية، الذي شارك في صياغة الإصدار .

هذا الإصدار هو ثمرة جهد جماعي لقادة التعليم والخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي والتعليم .

وقد تم الاستفادة من رؤى ومدخلات العديد من الخبراء بما في ذلك: موتلو كوكوروف، أستاذ في الكلية الجامعية لندن؛ كولين دي لا هيجيرا، كرسي اليونسكو للتكنولوجيات من أجل تدريب المعلمين في التعليم المفتوح الموارد في جامعة نانت؛ شفيقة إيزاك، باحثة مشاركة في جامعة جوهانسبرغ؛ ناتالي لاو، المدير التنفيذي لمؤسسة مخترع التطبيقات؛ تشين ني، أستاذ مشارك في جامعة شنغهاي للمعلمين؛ كاتالينا نيكولين، خبيرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بالمركز الأوروبي للتعليم الرقمي في رومانيا؛ جون شو تايلور، كرسي اليونسكو في الذكاء الاصطناعي وأستاذ الإحصاء الحاسوبي والتعلم الآلي في كلية لندن الجامعية. كيلي شيروهيرو، المدير التنفيذي في جيت للخدمات التعليمية؛ كي سانغ سونغ، أستاذ في جامعة كوريا الوطنية للتعليم؛ وإيلكا تومي، كبير العلماء في شركة Meaning Processing Ltd في فنلندا .

كما ساهم العديد من الزملاء في اليونسكو بطرق مختلفة بما في ذلك: دافنا فاينهلز، رئيسة قسم أخلاقيات البيولوجيا وأخلاقيات العلم والتكنولوجيا؛ فرانسيسك بيدرو، مدير المعهد الدولي للتعليم العالي التعليم في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي؛ براتيك سيبال، أخصائي برامج، قسم السياسات الرقمية والتحول الرقمي؛ سوراب روي، كبير موظفي المشاريع في قسم تنمية قدرات المعلمين، شعبة السياسات ونظم التعلم مدى الحياة؛ بنجامين فيرجيل دي ديوس، أخصائي برنامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، قسم الابتكار التعليمي وتنمية المهارات في مكتب بانكوك؛ الزملاء في كيان تنوع أشكال التعبير الثقافي في قطاع الثقافة؛ ومارك ويست، أخصائي برامج، قسم مستقبل التعلم والابتكار .

كما يرجع التقدير إلى غلين هيرتليندي ولوبزا فيرارا وشيانجلي تشنغ، وحدة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم ومستقبل التعلم والابتكار، لتنسيق إنتاج الإصدار .

كما نتوجه بالامتنان إلى جيني ويبستر لتحرير النصوص والتدقيق اللغوي، وإلى نجوك ثوي تران لتصميم التخطيط العام.

فهرس المحتويات

٦	توطئة
٧	شكر وتقدير
١١	قائمة الاختصارات والأحرف الأولى
١٢	مقدمة
١٣	٠.١ ما هو الذكاء الاصطناعي التوليدي وكيف يعمل؟
١٣	١.٠١ ما هو الذكاء الاصطناعي التوليدي؟
١٣	٢.٠١ كيف يعمل الذكاء الاصطناعي التوليدي؟
١٤	١.٢.٠١ كيف تعمل نماذج GenAI النصية
١٧	٢.٢.٠١ كيف تعمل نماذج GenAI للصور
١٨	٣.٠١ الهندسة الفورية لتوليد المخرجات المطلوبة
١٩	٤.٠١ EdGPT التعليمية الناشئة وآثارها
٢١	٠.٢ الخلافات حول الذكاء الاصطناعي التوليدي وآثارها على التعليم
٢١	١.٠٢ تفاقم الفقر الرقمي
٢١	٢.٠٢ تجاوز التكيف التنظيمي الوطني
٢٢	٣.٠٢ استخدام المحتوى دون موافقة
٢٣	٤.٠٢ نماذج غير قابلة للتفسير تستخدم لتوليد المخرجات
٢٣	٥.٠٢ محتوى الذكاء الاصطناعي يلوث الإنترنت
٢٤	٦.٠٢ عدم فهم العالم الحقيقي
٢٥	٧.٠٢ الحد من تنوع الآراء وزيادة تهميش الأصوات المهمشة بالفعل
٢٦	٨.٠٢ توليد التزييف العميق بشكل أعمق
٢٧	٠.٣ تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم
٢٧	١.٠٣ نهج محوره الإنسان تجاه الذكاء الاصطناعي
٢٧	٢.٠٣ خطوات تنظيم GenAI في التعليم

٢٩	..... العناصر الرئيسية ب GenAI: اللوائح الخاصة ب	٣٠٣
٢٩	..... الوكالات التنظيمية الحكومية	١٠٣٠٣
٣١	..... مقدمو أدوات GenAI	٢٠٣٠٣
٣٢	..... مستخدمو المؤسسات	٣٠٣٠٣
٣٢	..... المستخدمون الأفراد	٤٠٣٠٣
٣٣	..... ٠٤ نحو إطار سياسي لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث	
٣٣	..... تعزيز الإدماج والعدالة والتنوع اللغوي والثقافي	١٠٤
٣٤	..... حماية الدور البشري	٢٠٤
٣٤	..... مراقبة أنظمة GenAI للتعليم والتحقق من صحتها	٣٠٤
٣٥	..... تطوير كفاءات الذكاء الاصطناعي بما في ذلك المهارات المتعلقة ب GenAI للمتعلمين	٤٠٤
٣٥	..... بناء قدرات المعلمين والباحثين للاستفادة المناسبة من GenAI	٥٠٤
٣٦	..... تعزيز تعدد الآراء والتعبير الجمعي للأفكار	٦٠٤
٣٦	..... اختبار نماذج التطبيق ذات الصلة محليا وبناء قاعدة أدلة تراكمية	٧٠٤
٣٧	..... مراجعة الآثار طويلة الأجل بطريقة تجمع بين القطاعات والتخصصات	٨٠٤
٣٨	..... ٠٥ تسهيل الاستخدام الإبداعي ل GenAI في التعليم والبحث	
٣٨	..... الاستراتيجيات المؤسسية لتسهيل الاستخدام المسؤول والإبداعي ل GenAI	١٠٥
٣٩	..... نهج "التفاعل المتمحور حول الإنسان والمناسب تريويا"	٢٠٥
٣٩	..... المشاركة في تصميم استخدام GenAI في التعليم والبحث	٣٠٥
٤٠	..... الذكاء الاصطناعي التوليدي للبحث	١٠٣٠٥
٤١	..... الذكاء الاصطناعي التوليدي لتسهيل التدريس	٢٠٣٠٥
٤٢	..... الذكاء الاصطناعي التوليدي كمدرب ١:١ لاكتساب المهارات الأساسية ذاتيا	٣٠٣٠٥
٤٣	..... الذكاء الاصطناعي التوليدي لتسهيل الاستفسار أو التعلم القائم على المشاريع	٤٠٣٠٥
٤٤	..... الذكاء الاصطناعي التوليدي لدعم المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة	٥٠٣٠٥
٤٧	..... ٠٦ GenAI ومستقبل التعليم والبحث	
٤٧	..... قضايا أخلاقية مجهولة	١٠٦
٤٧	..... حقوق الطبع والنشر والملكية الفكرية	٢٠٦

٤٨	٣٠٦ مصادر المحتوى والتعلم
٤٨	٤٠٦ الاستجابات المتجانسة مقابل المخرجات المتنوعة والإبداعية
٤٨	٥٠٦ إعادة التفكير في التقييم ومخرجات التعلم
٤٩	٦٠٦ عمليات التفكير
٤٩	ملاحظات ختامية
٥٠	المراجع

قائمة الجداول

١٤	الجدول ١. التقنيات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي التوليدي
١٥	الجدول ٢. أوبن إيه آي جي بي تي
٤٠	الجدول ٣. التصميم المشترك لاستخدامات GenAI للبحث
٤١	الجدول ٤. المشاركة في تصميم استخدامات GenAI لدعم المعلمين والتدريس
	الجدول ٥. الاستخدام المشترك لاستخدامات GenAI كمدرب ١ : ١ لاكتساب السرعة الذاتية للمهارات
٤٢	التأسيسية في اللغات والفنون
٤٣	الجدول ٦. المشاركة في تصميم استخدامات GenAI لتسهيل الاستفسار أو التعلم القائم على المشاريع
٤٥	الجدول ٧. المشاركة في تصميم استخدامات GenAI لدعم المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة