عرض كتاب

التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي:
دليل عملي لعصر جديد من التعلّم البشري

Teaching with AI :
A Practical Guide to a New Era of Human Learning

تأليف:

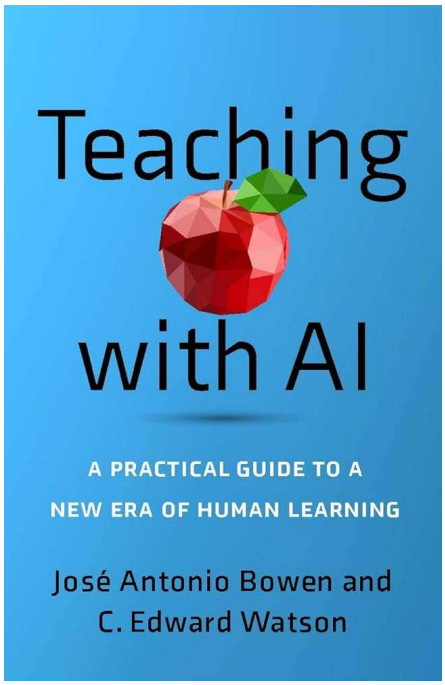
خوسيه أنطونيو بوين José Antonio Bowen

تشارلز إدوارد واتسون Charles Edward Watson

عرض: ليلى زيتوني

أستاذة بقسم الرياضيات، المدرسة العليا للأساتذة، القبة

leila.zitouni@g.ens-kouba.dz



مقدمة

تم إطلاق أول نسخة من تشات جي بي تي (ChatGPT) في نوفمبر 2022، وفي غضون شهرين، بلغ عدد مستخدميه 100 مليون، مما جعله أسرع التطبيقات نموًا في التاريخ. في مجال التعليم، أثار ظهور تشات جي بي تي جدلًا واسعًا، وتباينت الآراء بين متحمّسٍ، يرى في الذكاء الاصطناعي أداةً تسهم في تحسين الأداء، ومُحذّرٍ من مخاطر وجودية قد تحملها هذه التكنولوجيا للبشر. مع ذلك، من الواضح أن التعليم، خصوصًا في المرحلة الجامعية، مقبلٌ على حقبة جديدة لا تزال معالمها تتشكل شيئا فشيئًا.

في السنتين الماضيتين، صدرت العديد من الكتب والمقالات التي تتناول موضوع الذكاء الاصطناعي والتعليم، من بينها كتاب **التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي: دليل عملي لعصر جديد من التعلّم البشري**، الصادر سنة 2024 عن منشورات جامعة جونز هوبكنز (Johns Hopkins University Press). الكتاب من تأليف الأكاديميين الأمريكيين: تشارلز إدوارد واتسون، وَخوسيه أنطونيو بوين، وكلاهما من الخبراء في مجال التكنولوجيا والتعليم الجامعي.

يقع الكتاب في 270 صفحة، ويتكون من 12 فصلًا موزعة على ثلاثة أجزاء رئيسية: التفكير باستخدام الذكاء الاصطناعي؛ التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي؛ التعلّم باستخدام الذكاء الاصطناعي. يناقش الكتاب، الموجّه أساسًا إلى أساتذة التعليم الجامعي، العديد من القضايا المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس، مع التركيز على كيفية جعله شريكًا للأستاذ، وذلك من خلال تقديم عديد الأمثلة على الأوامر النصية (prompts) التي يمكن توجيهها إلى الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم.

1. الذكاء الاصطناعي سيغيّر جميع المهن

شهدت القرون الماضية ثورات تكنولوجية أعادت تشكيل ملامح سوق العمل، مستهدفةً بالدرجة الأولى الوظائف اليدوية، مثل عمال المصانع والمزارعين. وإذا كانت الثورة الصناعية قد مكّنت الفرد الواحد من إنجاز مهام كانت تتطلّب في السابق فريقًا كاملًا، فإن الأمر يبدو مماثلًا مع الذكاء الاصطناعي، غير أن المستهدَف هذه المرة فئات أخرى، مثل المحامين، وكُتّاب النصوص، والمترجمين، وكل من يعتمد في عمله على النصوص. ويرى الكاتبان، أن تأثير الذكاء الاصطناعي سيكون مشابهًا للتحولات التي أعقبت ظهور الإنترنت؛ فقد بات بالإمكان إنجاز بعض المهام بسرعة أكبر وبنفس مستوى الجودة بفضل الذكاء الاصطناعي، وهذا سيؤدي إلى انخفاض الطلب على بعض الوظائف، لكن في المقابل سيزداد الطلب على مهنٍ أخرى.

يُعد التفكير النقدي، والعمل الجماعي، والتواصل الجيد من المهارات الأساسية التي يحتاجها المُقبِل على دخول سوق العمل، ويبدو أن الإلمام بالذكاء الاصطناعي سيُضاف إلى قائمة هذه المهارات في المستقبل القريب. سيكون على الخريجين الجدد إثبات قدراتهم على الاستخدام الفعّال للذكاء الاصطناعي، وتَمكُّنهم من تقديم تحسينات بشرية. يعتقد الكاتبان أن الذكاء الاصطناعي لن يكون مجرد أداة مساعدة، بل سيصبح شريكًا أساسيًا، مما يعني أن من يمتلك مهارة التعاون والتفكير مع الذكاء الاصطناعي سيحلّ تدريجيًا محلّ من يفتقر إليها. لهذا، من الضروري إعداد الطلاب لهذه المرحلة الجديدة.

2. الأسئلة الجيدة: مفتاح الاستخدام الفعّال للذكاء الاصطناعي

لتحقيق نتائج فعّالة عند استخدام الذكاء الاصطناعي، يحتاج المستخدِم إلى امتلاك مجموعة من المهارات، في مقدّمتها القدرة على طرح الأسئلة الدقيقة. يجب توجيه الأوامر إلى الذكاء الاصطناعي كما لو كنت تخاطب متدربًا محترفًا في يومه الأول من العمل. ولضمان الحصول على أفضل الاستجابات، يشير الكاتبان إلى أربعة عناصر أساسية ينبغي أن تكون واضحة في كل طلب:

- **المهمة**: ما هو المطلوب تحديدًا؟ فالمهام التي يقدر عليها الذكاء الاصطناعي متعددة، مثل التلخيص، والكتابة، والتحليل، والتفسير، والتنبؤ، إلخ.
- **الصيغة**: ما هو الشكل النهائي المطلوب؟ هل تريد رسالة، مقالًا، مخطط درس، برنامجًا، إلخ.
- **النبرة**: ما هو الأسلوب اللغوي المبتَغى؟ يجب تحديد نمط اللغة المستخدَمة، سواءً كانت أكاديمية، تسويقية، رسمية، غير رسمية، جدية، ساخرة، إلخ.

- **السياق**: ما هي المعلومات الإضافية أو الأمثلة المرجعية؟ لتحقيق نتائج أكثر دقة، يُفضَّل تزويد الذكاء الاصطناعي بالتفاصيل الضرورية، على سبيل المثال، إعطاء أمثلة محددة يُراد محاكاتها.

في الغالب، لا يكفي أمرٌ واحد لإنجاز المهام المعقّدة؛ فكلما زاد التفاعل والتكرار مع الذكاء الاصطناعي، كانت النتائج أفضل. وبما أنه يمتلك القدرة على تَذكّر المحادثات، يصبح من السهل تحسين المخرجَات من خلال إعادة صياغة الأمر أو تعديل النتائج. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمستخدِم أن يطلب من الذكاء الاصطناعي تقييم إجابته وتقديم طرقٍ لجعلها أكثر وضوحًا أو ملاءمةً للجمهور المستهدَف.

3. كيف تستفيد من الذكاء الاصطناعي في التدريس؟

يوضّح الكاتبان عبر أمثلة متنوعة، كيف يمكن للمهام التي كان ينجزها الأستاذ بمفرده أن تصبح عملًا مشتركًا مع الذكاء الاصطناعي. فبإمكان أدوات الذكاء الاصطناعي، مثل تشات جي بي تي ونظائره، تولي المهام البسيطة والمستهلِكة للوقت، مما يتيح للأساتذة فرصة التركيز على جوانب أكثر أهميةً وتحديًا. بالإضافة إلى ذلك، يستطيع الذكاء الاصطناعي دعم الأساتذة الذين يواجهون صعوبة في التفاعل مع الطلبة، عبر تعديل النبرة واللغة المستخدَمة في التواصل. ومن الأمثلة على نماذج الأوامر النصية في هذا السياق: "هل يمكنك جعل هذه الرسالة الإلكترونية الموجهة إلى طالب تبدو أكثر لطفًا واهتمامًا؟".

يبرع الذكاء الاصطناعي في توليد الأفكار، ويمكن للأستاذ استغلال هذه الميزة للحصول على أسئلة جديدة يستخدمها في المناقشات مع الطلاب، أو تقديم أمثلة ذات صلة بموضوع الدرس ومناسِبة لجمهور محدد. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأستاذ في تصميم استبيان (ساعدني في تصميم أسئلة تتيح للطلاب التعبير عن تفضيلاتهم بوضوح). بل وأكثر من ذلك، يمكنه تحليل جميع هذه البيانات واقتراح مهام وأنشطة تفاعلية بناءً على نتائج الاستبيان.

تُعدّ مهمة إعداد الاختبارات من أكثر المهام صعوبة، لكن يمكن أن يصبح الأمر أسهل باستخدام الذكاء الاصطناعي. يكفي تزويده ببعض المواد الدراسية وطلب توليد أسئلة مراجعة أو اختبارات بأنواع مختلفة. أصبح إعداد اختبار تعويضي لطالب مريض أسهل الآن: فما على الأستاذ سوى تحميل اختباره إلى الذكاء الاصطناعي وطلب نسخة بديلة مع تغيير الأسماء أو الأمثلة والتأكد من الحفاظ على مستوى الصعوبة ذاته. وبما أن الذكاء الاصطناعي يجعل إعداد الاختبارات أسهل، يمكن الآن تقديم المزيد من الاختبارات بوزن أقل، مما يعني أن تأثير كل اختبار على التقييم العام يصبح أقل، وهذا بدوره يُقلّل من الدافعية إلى الغش. بالإضافة إلى ذلك، فإن كل اختبار يُقدَّم يُمثّل فرصةً تعليميةً، حيث يتعزّز التذكّر وترسّخ المادة التي تمّ تناولها.

4. الغش: التحدي الأكبر

حين تم الإعلان عن تشات جي بي تي وبدأت تظهر قدراته في إنجاز المهام المطلوبة من الطلاب في تخصصات مختلفة، عبّر العديد من المهتمين بالشأن التعليمي عن مخاوفهم من تفشي ظاهرة الغش بمساعدة الذكاء الاصطناعي. كان الوضع مشابهًا لما واجهه أعضاء هيئة التدريس بعد ظهور الأجهزة المحمولة المتصلة بالإنترنت، حيث أصبح الغش أسهل، لكن مع الذكاء الاصطناعي، المخاوف باتت مضاعفة.

معظم الطلاب لا يترددون في الغش، هم فقط ينتظرون فرصة القيام بذلك. فور إطلاق تشات جي بي تي في نوفمبر 2022، سارع العديد من الطلاب إلى استخدامه لتحسين علاماتهم. أفاد 12٪ من الطلاب الأمريكيين يستخدمون تشات

جي بي تي بأنه ساهم في رفع معدلاتهم التراكمية (GPA)، حيث بلغ متوسط معدّلهم التراكمي 2.9 في خريف 2022، وارتفع إلى 3.5 في ربيع 2023.

بعد فترة وجيزة من إطلاق تشات جي بي تي، بدأت تظهر كاشفات الذكاء الاصطناعي مثل جي بي تي زيرو (GPTZero). لكن سرعان ما اكتشف مستخدمو الذكاء الاصطناعي محدودية هذه الكاشفات عند القيام بـ 'إعادة الصياغة المتكررة.' سيستمر السباق الإلكتروني لإنشاء أدوات كشفٍ تواكب التطور المتسارع للذكاء الاصطناعي، لقد أصبح هذا المجال نشاطًا تجاريًا، وستشهد كلّ من أدوات الكشف وطرق تجنّبها تطورًا مستمرًا.

في إطار مكافحة الغش، اقترحت إحدى الدراسات الأمريكية بعض النقاط التي يبدو أن لها تأثيرًا في الحد منه:

- مناقشة النزاهة الأكاديمية مع الطلاب: يُفضّل ألا يتم ذلك في بداية الفصل الدراسي، بل بعد بضعة أسابيع، لدى بدء التفكير في الغش من قبل الطلاب لإتمام مهامهم. يجب توضيح فوائد الالتزام بالنزاهة الأكاديمية وعواقب انتهاكها.
- إعلام الطلاب بالسياسات والقوانين التي تنظّم تعلّمهم: من الأفضل اشتراط اجتياز اختبار حول هذه القوانين قبل الاستمرار في المقرر الدراسي، الأمر الذي يشجّع الطلاب على قراءتها وفهم عواقب انتهاكها. كما ينبغي توضيح أسماء مواقع المساعدة الدراسية، وأدوات الذكاء الاصطناعي، والأنشطة المسموح بها بوضوح.
- إتاحة خيار سحب الواجبات للطلاب: يمنح هذا الخيار فرصة التراجع عن عمل قد يكون مخالفًا، ممّا يعزّز النزاهة الأكاديمية.
- تعزيز ثقافة طلب المساعدة: يجب أن يُدرك الطلاب أن التعثّر أمر طبيعي. إن ثقافة الاعتراف بالصعوبات مع توفير الدعم تُعد عنصرًا أساسيًا في نجاحهم. ينبغي تعزيز هذه الثقافة بشكل مستمر، بالإضافة إلى تكليف الطلاب بواجبات متكررة ذات صعوبة معقولة، واعتماد استراتيجيات التعلّم النشط داخل الصف، لما لها من أثر إيجابي في هذا السياق.
- زيادة الشفافية، وتعزيز شعور الانتماء للجامعة: تُسهم هذه العوامل في التقليل من الغش، لكنها طبعًا لن تقضي عليه تمامًا.

لن يكون من السهل على الأوساط الأكاديمية التوفيق بين معايير النزاهة الأكاديمية الصارمة ومتطلبات سوق العمل، إذ ما يُعتبر غشًا في البيئة الأكاديمية، يُعدّ في عالم الأعمال تقدّمًا. فهل من المنطقي أن نعلّم الطلاب أن استخدام الذكاء الاصطناعي غير مقبول أخلاقيًا إذا كان هذا الموقف سيتغير بمجرد تخرّجهم؟ يرى الكاتبان أنه ينبغي إعادة التفكير في معاييرنا، وفيما نسعى حقًا إلى تدريسه، وفي معنى النزاهة الأكاديمية في هذه الحقبة الجديدة. سنحتاج إلى سياسات جديدة تواكب الاعتبارات التكنولوجية والأخلاقية المستجدة.

5. الذكاء الاصطناعي لدعم التعلّم

حتى قبل إطلاق تشات جي بي تي، كانت بعض الجامعات الأمريكية قد لجأت إلى استخدام روبوتات الدردشة (chatbots) لمساعدة الأساتذة الذين يدرّسون فصولًا كبيرة على الإجابة عن أسئلة الطلاب. يمكن أن يكون للذكاء الاصطناعي دور هام في دعم تعلّم الطلاب في جوانب متعددة.

إن التغذية الراجعة (Feedback) عنصر أساسي في عملية التعلم. ماذا لو حصل كل طالب على تغذية راجعة فورية ومخصصة في كل مرحلة من مراحل عمله، سواء في المخطط، المسودة، أو التعديل النهائي؟ من شأن ذلك أن يجعل الدروس أكثر شمولًا، ويساعد الطلاب على أن يصبحوا متعلمين أكثر استقلالية وتنظيمًا ذاتيًا. بالإضافة إلى ذلك، يرى الكاتبان أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أكثر لطفًا وتعاطفًا من الأشخاص الحقيقيين.

إذا نظرنا إلى الذكاء الاصطناعي كمعلّم، فسنجد أنه معلمٌ شديد الصبر. كل ما يحتاجه هو تعليمات واضحة حول كيفية بناء عملية التعلم تدريجيًا. يتوقع الكاتبان أن أدوات دعم الذكاء الاصطناعي المتخصصة والمصممة بشكل شخصي ستنتشر قريبًا على نطاق واسع.

يمكن الاستفادة من قدرة الذكاء الاصطناعي على لعب الأدوار في العديد من الوضعيات التعلمية. على سبيل المثال، يمكن تكليفه بدور المدافع عن الرأي المعاكس، أو محلل الأدلة، أو حتى مشرفٍ عن النقاش. كما أن تعيين الذكاء الاصطناعي كمدرب للفريق قد يسهم في تحسين العمل الجماعي. هناك بالفعل روبوتات اجتماعات عبر "زوم" (Zoom) تُنبه المستخدم عندما يستحوذ على الحديث لفترة طويلة.

6. الكتابة في عصر الذكاء الاصطناعي

تُعدّ مهارة الكتابة من المهارات الأساسية في التعليم الجامعي، لكن ما مستقبلها في ظل الذكاء الاصطناعي؟ عادةً ما يبدأ تعلّم التمييز بين العمل الجيد والضعيف من خلال الممارسة التدريجية، حيث ينتقل الطالب من أداء ضعيف إلى مستوى أفضل مع مرور الوقت. ولكن إذا جعل الذكاء الاصطناعي المهام الأولية أسهل، فكيف سيتعلم الطلاب الأساسيات؟ سيكون تعليم الطلاب كيفية التعرف على النصوص الجيدة وتحرير المسودات التي ينتجها الذكاء الاصطناعي أصعب إذا لم يمارسوا الكتابة دون الذكاء الاصطناعي أولًا.

تُعدّ الكتابة في حدّ ذاتها وسيلة للتعلم، إذ عندما يكون الفرد بمفرده مع أفكاره، يناضل من أجل العثور على الكلمة المناسبة بنفسه، يساعده هذا على تحديد أفكاره وتوضيحها. إلا أن هذه الفوائد المرتبطة بالكتابة ليست جليّة للطلاب، الذين يَرون أن معظم المهام الكتابية التي يُكلَّفون ليست سوى تمارين عديمة الفائدة، تُخصّص فقط من أجل التقييم. لذا، من الضروري إعادة التفكير في المهام التعليمية وتوضيح فوائدها للطلاب بشكل أكثر إقناعًا. ويمكن مقاومة الذكاء الاصطناعي وإجبار الطلاب أو تحفيزهم على العمل باستقلالية بعيدًا عن التكنولوجيا.

ومع ذلك، يرى المؤلفان أن الكتابة بمساعدة الذكاء الاصطناعي قد تصبح هي القاعدة. تشير دراسة حديثة إلى أن الكتابة المدعومة بالذكاء الاصطناعي أفضل كفاءة وسرعة، بل وحتى متعة. هناك بالفعل العديد من الأدوات الذكية المخصصة لمختلف أنواع الكتابة في عالم الأعمال، يبدو أن ما نعتبره اليوم غشًا قد يصبح في المستقبل تطورًا طبيعيًا في بيئة العمل.

7. التفكير النقدي ليس خيارًا بل ضرورة

غيَّر الإنترنت علاقتنا بالمعرفة بشكل جذري، إذ انتقلنا من عالم كانت فيه المعرفة نادرة (ولكنها في الغالب موثوقة) إلى عالم المعرفة فيه وفيرة (لكنها في كثير من الأحيان غير موثوقة). والآن، مع تطور الذكاء الاصطناعي أصبح بالإمكان توليد نصوص تبدو موثوقة لكنها تفتقر إلى المعنى. قد لا يكون هناك وقت أكثر أهمية من الآن لضمان إدماج الأخلاقيات وآثار تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في صفوفنا الدراسية، والعمل على تطوير مهارات التوثيق لدى الطلاب كجزء أساسي من ممارساتهم التعليمية.

في عالم يعجّ بالمعلومات المضللة والمحتوى الزائف، يثير التعامل مع مخرجات الذكاء الاصطناعي الكثير من القلق، إذ إنها غالبًا ما تفتقر إلى المراجع أو الاقتباسات. لهذا، أصبحت مهارات تقييم المصادر الموثوقة ضرورة أساسية. سنحتاج إلى تعليم الطلاب متى تكون الجودة غير كافية، وما الذي يحتاج إلى تحسين، وكيفية إجراء تلك التحسينات.

بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يتعلم الطلاب تحليل استجابات الذكاء الاصطناعي ونقدها (وبالطبع نقد كل ما يقرؤونه أو يشاهدونه). وبسبب طبيعة عمل الذكاء الاصطناعي، تُعدّ الهلوسة (توليد بيانات زائفة أو اختلاق مراجع وهمية)

والانحياز من التحديات التي سيواجهها مستخدمو الذكاء الاصطناعي. في ظل ذلك، أصبحت مهارة التفكير النقدي أكثر إلحاحًا من أي وقت مضى.

لقد ناقش الكاتبان مواضيع مهمة أخرى، مثل أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، والخصوصية وحقوق الملكية، والسياسات والقوانين الجامعية التي يجب أن تواكب التطورات التكنولوجية الحديثة، وإعادة تعريف كل من الانتحال والجودة، بالإضافة إلى الإبداع في ظل الذكاء الاصطناعي. كما شدّدا على ضرورة توضيح ما ينبغي أن يتعلمه الطلاب، ولماذا يُعدّ هذا التعلم ذا قيمة، مع التأكيد على أن الجهد وعدم الشعور بالراحة أحيانًا هما عنصران ضروريان في عملية التعلم.

خاتمة

إن كتاب **التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي: دليل عملي لعصر جديد من التعلّم البشري** مثالي لكل المدرّسين الراغبين في فهم ودمج الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم التعليمية. وهو يُعدّ فعلًا دليلًا عمليًا نظرًا لاحتوائه على عدد كبير من الأمثلة للاستخدامات المختلفة للذكاء الاصطناعي في التدريس.

ورغم أن الكتاب حديث، إذ صدر في أفريل 2024، فإن التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي منذ ذلك الحين قد تجعل بعض محتوياته بحاجة إلى تحديث. في نوفمبر 2024، ابتكرت الشركة الصينية ديب سيك (DeepSeek) إصدارًا جديدًا مماثلًا لـ تشات جي بي تي وأقل تكلفة منه، مما أدى إلى خسائر اقتصادية لبعض الشركات العاملة في هذا المجال. ودفعت المنافسة الشرسة شركة أوبن أي آي (Open AI)، المالكة لـ تشات جي بي تي، إلى طرح خدمات مجانية جديدة لصالح المستخدمين.

مما لا شك فيه أن عجلة تطور الذكاء الاصطناعي قد انطلقت ولن تتوقف. فهل سينجح الانسان في استغلال هذه التكنولوجيا بشكل أمثل يجني من خلاله فوائدها، دون الوقوع في المحظورات التي حذّر منها العديد من الأكاديميين والمفكرين؟ وهل ستكون نتائج الاستعانة بالذكاء الاصطناعي في صالح العملية التعلمية؟ أم أن الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تراجع مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب؟

خوسيه أنطونيو بوين

تشارلز إدوارد واتسون