

الذكاء الاصطناعي الوكيل في التعليم

دفتر الورشة — Agentic AI in Education

عشرة أنشطة عملية تنتقل بك من فهم مفهوم الـ agent إلى سير عمل جاهز للاستخدام في صفك. اكتب في هذا الكتاب مباشرة.

التاريخ

اسم المشارك

المدرب

المدرسة / الجهة

كيف تستخدم هذا الكتاب

هذا كتاب عمل، لا كتاب قراءة. كل نشاط يبدأ بشرح قصير ثم مساحة تكتب فيها. لا تنتقل إلى النشاط التالي قبل أن تكتب شيئاً في الحالي، حتى إن كان ناقصاً.

1 اكتب بالقلم

1

المساحات الفارغة مقصودة. الكتابة اليدوية تجبرك على الاختيار، والاختيار هو المهارة التي نتدرب عليها.

2 استخدم مادتك الحقيقية

2

أحضر درساً تحضره فعلاً وواجباً صححته هذا الشهر. الأمثلة المفترضة تنتج وكلاء مفترضين.

3 اخرج بمخرج واحد

3

هدف الورشة ليس تغطية المفاهيم، بل أن تخرج بوكيل واحد مكتوب وجاهز للتجربة الأسبوع القادم.

رموز تتكرر في الصفحات

فردى — تكتب وحدك.

ثنائي — تتبادل الدفتر مع زميل.

مجموعة — نقاش على الطاولة ثم عرض قصير.

توقف — بند لا يتجاوز قبل الإجابة.

المحتويات

05	الوحدة الأولى — ما هو الـ Agentic AI ومتى نستخدمه
06	نشاط 01 · خط التفويض: ماذا أسأل وماذا أبقى
08	نشاط 02 · تشريح وكيل: هدف، أدوات، حدود
11	الوحدة الثانية — وكيل مساعد للمعلم في تحضير الدروس
12	نشاط 03 · بطاقة تعريف الوكيل (Agent Card)
14	نشاط 04 · كتابة التوجيهات (prompting) وتفويض المهام
17	الوحدة الثالثة — التقييم والتغذية الراجعة الآلية
18	نشاط 05 · مقياس تقدير (rubric) يفهمه الوكيل
20	نشاط 06 · تقييم مخرجات الوكيل والحكم البشري
23	الوحدة الرابعة — الدعم الطلابي والتعلم المخصص
24	نشاط 07 · مسار تعلم مخصص لثلاثة طلاب
26	نشاط 08 · دراسة حالة: وكيل يجيب الطلاب ليلاً
29	الوحدة الخامسة — الأخلاقيات والخصوصية والنزاهة
30	نشاط 09 · خريطة مخاطر بيانات الطلاب
32	نشاط 10 · سياسة صافية للنزاهة الأكاديمية
35	الملاحق — أدوات وخطة تنفيذ ومسرد
35	أدوات وسير عمل عملية · قائمة تحقق قبل التشغيل
37	خطة 30 يوماً · مسرد المصطلحات · ملاحظات

من فهم المفهوم إلى وكيل يعمل في صفك

خمس وحدات متسلسلة. كل وحدة تُنتج قطعة واحدة من المخرَج النهائي، وفي الصفحة 37 تجمع القطع في خطة تنفيذ.

1 تحدّد ما يستحق التفويض

المخرَج: قائمة مهام مصنّفة + تعريف وكيل واحد

1

2 تبني الوكيل وتكتب توجيهاته

المخرَج: بطاقة تعريف الوكيل + توجيه مكتوب ومجرّب

2

3 تضبط التقييم والتغذية الراجعة

المخرَج: rubric قابل للقراءة آليًا + معايير قبول المخرَج

3

4 توسّع نحو الدعم الطلابي

المخرَج: ثلاثة مسارات مخصصة + قرار في حالة واقعية

4

5 تحمي البيانات والنزاهة

المخرَج: خريطة مخاطر + سياسة صافية بصيغتها النهائية

5

ما هو الـ Agentic AI ومتى نستخدمه؟

الفرق العملي بين أداة تجيب على سؤال وأداة تنفذ مهمة. في هذه الوحدة نحدد الحد الفاصل، ونتعرف على المهام التعليمية التي يستحق تفويضها، والمهام التي يجب أن تبقى بيدك.

أهداف الوحدة

1. تمييز الـ agent عن الـ chatbot عبر ثلاث خصائص: الهدف، الأدوات، والتكرار.
2. تصنيف مهامك الأسبوعية حسب قابليتها للتفويض.
3. كتابة تعريف واضح لوكيل واحد تحتاجه فعلياً.

Tool use

قدرة النظام على تشغيل أدوات خارجية: بحث، جدول، بريد.

Agent

نظام يستقبل هدفاً ويختار خطواته بنفسه للوصول إليه.

Guardrails

قيود مكتوبة مسبقاً تحدد ما لا يفعله الوكيل أبداً.

Human in the loop

نقطة توقف إلزامية يراجع فيها الإنسان قبل التنفيذ.

خط التفويض: ماذا أُسَلِّم وماذا أُبقي

01

فردى · 15 دقيقة · تحتاج: قائمة مهامك الأسبوعية

اكتب ست مهام قمت بها الأسبوع الماضي، ثم ضع كل مهمة على الخط بحسب مقدار الحكم المهني الذي تتطلبه. المهام قرب اليمين تبقى لك، والمهام قرب اليسار تُفوض بأمان.

مهمة متكررة — تُفوض

حكم بشري عالٍ — لا يُفوض

ثم أجب: ما المهمة الوحيدة التي لو فُوضت لوفّرت لك أكبر وقت؟ ولماذا لم تفوضها حتى الآن؟

اختبر التصنيف مع زميل

بدل دفتر مع زميل. اقرأ تصنيفه، ثم اختر مهمة واحدة تعتقد أنه وضعها في الجهة الخاطئة واكتب سببك. الهدف ليس الاتفاق، بل إظهار الأسباب.

المهمة التي اختلف عليها، والسبب

ثلاث علامات تدل على أن المهمة قابلة للتفويض

1 تتكرر بالصيغة نفسها أكثر من مرة شهريًا

2

3

توقف

لا تُفوض أي مهمة يترتب عليها حكم على طالب بعينه: درجة نهائية، تقرير سلوك، أو توصية لمسار دراسي. الوكيل يقترح، وأنت تقرر.

تشریح وکیل: هدف، أدوات، حدود

ثنائي · 20 دقيقة · مخطط لتعبئته

02

كل وکیل عملي يمكن وصفه بأربعة حقول. عبّئ المخطط لوکیل واحد من المهام التي صنّفتها في النشاط السابق.

الهدف — جملة واحدة قابلة للقياس

.....

الأدوات المسموحة

.....

.....

المُدخلات

.....

.....

الحدود — ما لا يفعله أبدًا (guardrails)

.....

.....

نقطة المراجعة البشرية — أين بالضبط تتوقف وتقرأ؟

.....

agent أم chatbot؟

اقرأ الحالات التالية وضع علامة في العمود المناسب، ثم اكتب الخصلة التي حسمت قرارك: هدف مستقل، استخدام أدوات، أو تكرار حتى بلوغ نتيجة.

الحالة	agent	chatbot	الخصلة الحاسمة
أداة تقترح صياغة سؤال اختبار بعد أن تكتب الموضوع			
أداة تقرأ 90 ملف واجب، تصنفها، وتُنشئ تقريرًا لكل شعبة			
أداة تجيب الطالب عن سؤال في الرياضيات خطوة بخطوة			
أداة تراجع خطة درسك، تبحث عن مصادر، وتعيد الخطة معدلة			

القاعدة التي استخرجتها بنفسك — أكملها

تكون الأداة agent عندما وتكون chatbot عندما

.....

ما تخرج به من هذه الوحدة

صنّفت ست مهام على خط التفويض.

☐

عبّأت المخطط الرباعي لوكيل واحد: هدف، مُدخلات، أدوات، حدود.

☐

حدّدت نقطة المراجعة البشرية بموضع محدد، لا بمبدأ عام.

☐

صغت قاعدتك الخاصة للتمييز بين agent و chatbot.

☐

تقييم ذاتي

☐ ☐ ☐ ☐

أستطيع شرح الـ agentic AI لزميل في دقيقتين

☐ ☐ ☐ ☐

لديّ وكيل واحد جاهز للتجربة هذا الأسبوع

☐ ☐ ☐ ☐

أعرف حدود ما لا أفوضه أبدًا

سؤال واحد أحمله إلى الوحدة التالية

وكيل مساعد للمعلم في تحضير الدروس

في هذه الوحدة تبني وكيلاً واحداً فعلياً: تكتب بطاقة تعريفه، ثم تحوّل تلك البطاقة إلى توجيه (prompt) تختبره على خطة درس حقيقية.

أهداف الوحدة

1. كتابة بطاقة تعريف وكيل كاملة الحقل.
2. تحويل البطاقة إلى توجيه (prompt) واضح وقابل لإعادة الاستخدام.
3. تجربة التوجيه على مادة حقيقية وتنقيحه مرة واحدة على الأقل.

أنشطة الوحدة

- 03 بطاقة تعريف الوكيل (Agent Card)
- 04 كتابة التوجيهات (prompting) وتفويض المهام

بطاقة تعريف الوكيل (Agent Card)

03

فردى · 20 دقيقة · تكمل مخطط النشاط 02

حوّل الوكيل الذي حددته في الوحدة الأولى إلى بطاقة تعريف مكتملة. هذه البطاقة هي ما تُسلّمه لأي أداة agentic لبناء الوكيل فعليًا.

اسم الوكيل

الوصف — بجملتين لا أكثر

مثال ناجح — كيف يبدو المخرَج الجيد

مثال فاشل — كيف يبدو المخرج السيئ

اكتب مثالاً واحداً للمخرج الذي لا تريد أن يصلحك من هذا الوكيل. هذا المثال أهم من مثال النجاح، لأنه يحدد الحدود بدقة.

مراجعة ثنائية

بادل بطاقتك مع زميل. هل يستطيع أن يشرح لك، من البطاقة فقط، متى يتوقف الوكيل ويسالك؟ إن لم يستطع، البطاقة غير مكتملة.

ملاحظة الزميل على بطاقتي

كتابة التوجيهات (prompting) وتفويض المهام

04

فردى · 25 دقيقة · تحتاج: خطة درس حقيقية

التوجيه الجيد يحدد أربعة عناصر. اكتب توجيهًا واحدًا لوكيل تحضير الدروس باستخدام هذا القالب، ثم طبقه على خطة درس أحضرتها فعليًا.

الدور — من يُفترض أن يكون الوكيل؟

.....

المهمة — بصيغة أمر مباشر

.....

السياق — ما يحتاج معرفته عن صفك

.....

صيغة المخرج — شكل النتيجة بالضبط

.....

جرب، ثم نقح مرة واحدة

شغل التوجيه. اقرأ المخرج بعين ناقدة، ثم عدل جملة واحدة فقط في التوجيه الأصلي وسجل الفرق.

الجملة التي عدلتها في التوجيه

المخرج الأول — ما نقصه؟

توقف

لا تُسلم خطة درس صادرة عن الوكيل للتنفيذ في الصف قبل أن تقرأها كاملة وتوافق عليها بصفتك المعلم المسؤول.

ما تخرج به من هذه الوحدة

لديك بطاقة تعريف وكيل كاملة الحقول.

☐

كتبت توجيهًا بأربعة عناصر: دور، مهمة، سياق، صيغة مخرَج.

☐

جربت التوجيه على مادة حقيقية ونقّحته مرة واحدة.

☐

سؤال واحد أحمله إلى الوحدة التالية

التقييم والتغذية الراجعة الآلية

وكيل التقييم بدون rubric واضح يخترع معايير الخاصة. في هذه الوحدة تكتب مقياس تقدير يفهمه الوكيل، ثم تحكم على مخرجاته بمعايير قبول صريحة.

أهداف الوحدة

1. كتابة rubric بمعايير قابلة للقراءة الآلية.
2. وضع معايير قبول واضحة لمخرجات التقييم الآلي.
3. ممارسة الحكم البشري على حالة تقييم حدية.

أنشطة الوحدة

- 05 مقياس تقدير (rubric) يفهمه الوكيل
- 06 تقييم مخرجات الوكيل والحكم البشري

مقياس تقدير (rubric) يفهمه الوكيل

05

فردى · 20 دقيقة · تحتاج: واجبًا صحتة سابقًا

اختر معيارين من معاييرك المعتادة في التصحيح، واكتب لكل معيار وصفًا لثلاثة مستويات أداء. صياغة محددة تنتج تصحيحًا متسقًا.

المعيار الأول:		
ضعيف	مقبول	متقن

المعيار الثاني:		
ضعيف	مقبول	متقن

اختبر الـ rubric على عينة حقيقية

طبّق المعيارين يدويًا على واجب صحّته من قبل. قارن الدرجة التي يعطيها الـ rubric بالدرجة التي أعطيتها أنت فعليًا.

درجة الـ rubric

درجتي الأصلية

إن اختلفت الدرجتان، فالسبب على الأرجح هو

الحالة

صحّح وكيل تقييم مقالاً لطالب وأعطاه 16 من 20 حسب الـ rubric. الطالب يكتب بأسلوب غير تقليدي لكنه قوي المضمون. المعلم يشعر أن الدرجة أقل من استحقاقها الفعلي.

ما الذي فات الـ rubric في هذه الحالة تحديداً؟

.....

هل تُعدّل الدرجة، تُعدّل الـ rubric، أم كلاهما؟ ولماذا؟

.....

القاعدة

الوكيل يقترح درجة، والمعلم يعتمد عليها. أي درجة نهائية تصل للطالب أو السجل الرسمي تمر بموافقة بشرية موقعة.

معايير القبول لمخرج التقييم الآلي

اكتب ثلاثة شروط يجب أن يحققها أي تقييم صادر عن الوكيل قبل أن يُعتمد، بناءً على ما تعلّمته من الحالة السابقة.

1

2

3

ما تخرج به من هذه الوحدة

كتبت rubric بمعايير موصوفين على ثلاثة مستويات.

☐

قارنت درجة الـ rubric بدرجةك البدوية على حالة حقيقية.

☐

كتبت ثلاثة شروط قبول لأي تقييم آلي.

☐

سؤال واحد أحمله إلى الوحدة التالية

الدعم الطلابي والتعلم المخصص

وكلاء الدعم الطلابي يعملون خارج ساعات الحصة، وهذا يمنحهم قدرة على التخصيص لكنه يرفع مخاطر القرارات دون إشراف مباشر. هنا تصمم التخصيص وتحدد متى يتدخل معلم بشري.

أهداف الوحدة

1. تصميم ثلاثة مسارات تعلم مخصصة بمستويات مختلفة.
2. تحليل حالة دعم طلابي واتخاذ قرار تصعيد.
3. تحديد إشارات تستدعي تدخل معلم بشري فوراً.

أنشطة الوحدة

- 07 مسار تعلم مخصص لثلاثة طلاب
- 08 دراسة حالة: وكيل يجيب الطلاب ليلاً

مسار تعلّم مخصص لثلاثة طلاب

فردى • 20 دقيقة • فكر بطلاب حقيقيين من صفّك

07

فكّر في طالب متقدّم، طالب متوسط، وطالب يحتاج دعمًا إضافيًا، كلهم على الموضوع نفسه. صمّم لكل واحد ما يختلف فعليًا في تدخل الوكيل.

الطالب المتقدّم — ماذا يُقدّم له الوكيل إضافيًا؟

.....

الطالب المتوسط — ما مستوى الدعم المناسب؟

.....

الطالب المحتاج للدعم — متى يُحوّل الوكيل الأمر لك؟

.....

القاسم المشترك بين المسارات الثلاثة

رغم اختلاف المسارات، يجب أن تشترك في هدف تعليمي واحد. اكتبه، ثم حدّد كيف تتحقّق من وصول كل طالب إليه رغم اختلاف الطريق.

الهدف التعلّمي المشترك

.....

كيف تتحقّق من وصول كل طالب إليه؟

.....

دراسة حالة: وكيل يجيب الطلاب ليلاً

08

مجموعة • 20 دقيقة • نقاش على الطاولة

الحالة

الساعة 11 مساءً. طالب يسأل الوكيل التعليمي سؤالاً يوحي بضغط نفسي شديد بخصوص امتحان الغد، وليس سؤالاً أكاديمياً بحثاً. الوكيل مصمم للإجابة الأكاديمية فقط.

ماذا يجب أن يفعل الوكيل في هذه اللحظة بالضبط؟

.....

من يجب أن يُبلغ، وفي أي مهلة زمنية؟

.....

توقف

أي إشارة ضائعة نفسية تُخرج الوكيل من دوره الأكاديمي فوراً وتحول الحالة لإنسان مسؤول، بلا استثناء.

صياغة بروتوكول التصعيد

بالاستناد إلى نقاش المجموعة، اكتب بروتوكولاً من ثلاث خطوات يتبعه الوكيل عند رصد إشارة ضائقة، بصياغة يمكن تسليمها لأي فريق تقني.

1

2

3

ما تخرج به من هذه الوحدة

صممت ثلاثة مسارات تعلّم مخصصة بهدف مشترك واحد.

☐

حللت حالة تصعيد واقعية مع مجموعتك.

☐

كتبت بروتوكول تصعيد من ثلاث خطوات.

☐

سؤال واحد أحمله إلى الوحدة التالية

الأخلاقيات والخصوصية والنزاهة الأكاديمية

آخر وحدة تُغلق الدائرة: أين تُخزّن بيانات طلابك، ومن يصل إليها، وكيف تحمي النزاهة الأكاديمية عندما يصبح لكل طالب مساعد ذكاء اصطناعي خاص.

أهداف الوحدة

1. رسم خريطة مخاطر بيانات الطلاب من الإدخال إلى التخزين.
2. صياغة سياسة صفية واضحة للاستخدام النزيه للذكاء الاصطناعي.

أنشطة الوحدة

- 09 خريطة مخاطر بيانات الطلاب
- 10 سياسة صفية للنزاهة الأكاديمية

خريطة مخاطر بيانات الطلاب

09

فردى · 15 دقيقة · عن الوكيل الذي بنينه في الوحدة الثانية

تتبع بيانات طالب واحد عبر أربع محطات، من إدخالها إلى الوكيل حتى تخزينها النهائي، واكتب المخاطر الرئيسية في كل محطة.

الإدخال — ماذا يكتب الطالب أو المعلم في الوكيل؟

1

.....

المعالجة — أين تُرسل البيانات لمُعالج؟

2

.....

التخزين — أين تبقى، ولأي مدة؟

3

.....

الوصول — من يستطيع رؤيتها غيرك؟

4

.....

أكبر مخاطرة واحدة، وكيف تُخَفَّف

من المحطات الأربع، اختر المحطة الأعلى مخاطرة واكتب إجراءً واحدًا عمليًا تستطيع تطبيقه هذا الأسبوع لتقليلها.

المحطة الأعلى مخاطرة

توقّف

لا تُدخل اسم طالب كاملاً أو رقمه التعريفي في أي أداة لا تعرف سياسة خصوصيتها. استخدم رمزاً بديلاً دائماً.

الإجراء الذي ساطبقه هذا الأسبوع

اكتب سياسة من أربع فقرات موجهة لطلابك تحدد ما يُسمح وما لا يُسمح باستخدام الذكاء الاصطناعي فيه فى مهامك الدراسية.

مسموح بوضوح

.....

ممنوع بوضوح

.....

يتطلب الإفصاح (متى وكيف يذكر الطالب استخدامه)

.....

عاقبة المخالفة

.....

اختبر السياسة على حالة حديثة

طالب استخدم وكيلاً ليلخص نصاً ثم أعاد صياغة الملخص بكلماته. هل هذا مسموح حسب سياستك؟ اختبر السياسة التي كتبته على هذه الحالة بالضبط.

قراري وسببه استناداً لسياستي

إن كانت السياسة غامضة في هذه الحالة، عدّل الفقرة الناقصة هنا

ما تخرج به من هذه الوحدة

رسمت خريطة مخاطر بيانات لأربع محطات.

☐

كتبت سياسة نزاهة أكاديمية من أربع فقرات، واختبرتها على حالة حقيقية.

☐

أهم قرار واحد ستخذه بعد هذه الورشة

أدوات وسير عمل عملية

لا توصية بأداة بعينها هنا؛ فئات الأدوات الشائعة في المدارس تتغير بسرعة. استخدم هذا الجدول لتقييم أي أداة تفكر باعتمادها.

سؤال التقييم	ملاحظتك
أين تُخزَّن بيانات الطلاب، وفي أي بلد؟	
هل تُستخدم مدخلاتنا لتدريب نماذج أخرى؟	
هل تتيح تصدير البيانات وحذفها بالكامل؟	
هل تدعم لوحة مراجعة بشرية قبل النشر؟	

قائمة تحقق قبل تشغيل أي وكيل مع بيانات طلابك

حدّدت الهدف بجملة واحدة قابلة للقياس.	☐
أزلت أسماء الطلاب وبياناتهم التعريفية من المُدخلات.	☐
كتبت guardrails صريحة لما لا يفعله الوكيل أبدًا.	☐
عيّنت نقطة مراجعة بشرية قبل وصول أي مخرَج للطلاب.	☐

خطة تنفيذ 30 يومًا

اجمع مخرجات الأنشطة العشرة في خطة واحدة قابلة للتنفيذ. لا تنتقل لأسبوع جديد قبل اختبار سابقه على الأقل مرة.

التجربة الأولى بمخاطر منخفضة

أسبوع 1

.....

توسيع الاستخدام مع مراجعة يومية للمخرجات

أسبوع 2

.....

مشاركة النتائج مع زميل أو فريق المادة

أسبوع 3

.....

تثبيت ما نجح، والتخلي عما لم ينجح

أسبوع 4

.....

مؤشرات النجاح التي سأراقبها

اكتب ثلاثة مؤشرات ملموسة تدل على أن الوكيل يعمل فعلاً، ومؤشراً واحداً يدل على أنه يجب إيقافه أو تعديله جذرياً.

مؤشر نجاح 1

.....

مؤشر نجاح 2

.....

مؤشر نجاح 3

.....

مؤشر إيقاف

.....

مسرد المصطلحات

نظام يستقبل هدفًا ويختار خطواته بنفسه، بخلاف أداة تجيب فقط عند سؤالها.	Agent
قدرة الوكيل على تشغيل أدوات خارجية كالبحث أو الجداول أو البريد.	Tool use
التوجيه المكتوب الذي يحدد دور الوكيل ومهمته وصيغته مخرجه.	Prompt
قيود صريحة مكتوبة مسبقًا تحدد ما لا يفعله الوكيل أبدًا.	Guardrails
نقطة توقف إلزامية يراجع فيها إنسان مسؤول قبل تنفيذ الخطوة التالية أو نشر المخرج.	Human in the loop
مقياس تقدير موصوف بمستويات أداء واضحة، يستخدمه الوكيل للتقييم بثبات.	Rubric
تحويل الحالة من الوكيل إلى إنسان مسؤول عند تجاوز حدود صلاحيته.	Escalation



شكرًا لمشاركته في ورشة الذكاء الاصطناعي الوكيل في التعليم

إن احتجت مراجعة أي نشاط لاحقًا، ابدأ من الفهرس في الصفحة 03 — كل نشاط يحمل رقمه ووحده.