



التعلم والتقييم القائم على المشاريع

نموذج – مادة الرياضيات

تحضير الأسبوع الرابع

الصف: الثامن

2026 - 2025

الصف	الثامن 4و5
المسار	العام
عنوان السيناريو	سيناريو 1 المعادلة الذكية للوقت

وصف السيناريو	يشكل استخدام الذكاء الاصطناعي بحكمة في المهام اليومية في المدرسة والمنزل لتوفير الوقت من دون التأثير على الجودة تحدياً كبيراً على كل مستخدمي التكنولوجيا في عصرنا الحالي مهمتك أن تقارن الزمن المستغرق في بعض المهام مع أدوات الذكاء الاصطناعي ومن دونها. ركّز على أمثلة واقعية يمكن قياسها : الوقت الذي تقضيه العائلات في التسوّق للمواد الغذائية والضرورية (في المتجر مقابل الطلب عبر التطبيق مع اقتراحات الذكاء الاصطناعي) . البحث عن المعلومات للمشاريع (يدويًا من الكتب أو عبر الإنترنت التقليدي مقابل استخدام أداة ذكية للتلخيص واقتراح المصادر) .مراجعة اللغة والإملاء والقواعد (إعادة قراءة النص وتصحيحه يدويًا مقابل استخدام أداة تدقيق لغوي أو إملائي بالذكاء الاصطناعي) . والعديد من الأمثلة الأخرى . عليك أن تجمع بيانات حقيقية، وتعرضها في جداول ورسوم بيانية، ثم تترجم هذه العلاقات إلى معادلات خطيّة للتنبؤ بزمان التنفيذ. (المعادلة ممكن ان تعتمد فقط على الخط المستقيم الذي يصل بين نقطتين على الاكتر).
الدروس	الدرس 1: تمثيل العلاقات الدرس 2: العلاقات
نواتج التعلم	1- تمثيل العلاقات باستخدام الجداول والرسوم البيانية. ترجمة الجداول والرسوم البيانية الى معادلات خطية.

المرحلة الثانية – المراحل الفرعية: : تطوير واختبار نموذج الحل (الأسبوع الرابع و الخامس | 4 حصص)

الهدف: أن يطوّر الطلاب نموذجًا رياضيًا (معادلة خطية) يربط بين عدد المهام والزمن المستغرق، ويختبروا دقته باستخدام البيانات والتمثيل البياني.

الأدلة في ملف الطالب (أمثلة)	دور الطالب ومهام التعلم	الحصة والوقت	دور المعلم والإجراءات الأساسية
	1. بناء نموذج أولي للعلاقة بين الزمن وعدد المهام مهمة الطالب: • تحديد أن: ○ المتغير المستقل: عدد المهام ○ المتغير التابع: الزمن (بالدقائق) • على الطلاب أن: • يسجلوا القيم في جدول منظم.		1. إرشاد الطلاب لبناء نموذج رياضي أولي يربط بين عدد المهام والزمن. دور المعلم: • يوجّه الطلاب لتحويل البيانات المجمعة إلى علاقة رياضية. • يذكّر بمفهوم العلاقة الخطية (متغير مستقل / تابع). تعليمات للطلاب: • استخدموا جدول البيانات لتحديد العلاقة بين عدد المهام والزمن. يركّز المعلم على التحقق من التالي: • تحديد المتغير المستقل والتابع. • وضوح الوحدات. • منطقية القيم. التمايز: • نحو الإتيقان: استخدام جدول جاهز. • متقن: رسم العلاقة يدويًا. • فوق الإتيقان: اقتراح معادلة مبدئية.
	2. استخراج المعادلة الخطية مهمة الطالب: • حساب الميل. • كتابة المعادلة النهائية. الصيغة الرياضية:		2. دعم عملية استخراج المعادلة الخطية. دور المعلم: • يراجع مفهوم الميل والمقطع. • يربط الرسم البياني بالمعادلة. الصيغ الرياضية:

	• الزمن = (معدل الزيادة) × عدد المهام + الزمن الثابت - يجب على الطلاب: • التحقق من صحة المعادلة باستخدام نقطة من الجدول.		• $b + \text{المهام عدد} \times m = \text{الزمن}$ - أسئلة إرشادية: • ماذا يمثل الميل؟ • ماذا يعني الثابت؟ - التمايز: • نحو الإتيقان: إعطاء قيم الميل. • متقن: حساب الميل من الرسم. • فوق الإتيقان: تفسير معنى المعادلة.
	3. تمثيل البيانات بيانياً مهمة الطالب: • رسم النقاط. • رسم خط أفضل تمثيل. ينبغي على الطلاب: • كتابة عنوان الرسم ووحداته. مثال: • رسم يوضح زيادة الزمن بزيادة عدد المهام.		3. تمثيل العلاقة باستخدام الرسم البياني دور المعلم: • يوضح خطوات رسم المحاور. • يراجع اختيار المقياس المناسب. توجيه المعلم للطلاب: • المحور الأفقي: عدد المهام • المحور الرأسي: الزمن بالدقائق مثال على الرسم البياني: • خط مستقيم يمر بمعظم النقاط. التمايز: • نحو الإتيقان: مخطط نصف مكتمل. • متقن: رسم كامل. • فوق الإتيقان: مقارنة بين تسوق ذكي وتقليدي.

	4. استخدام المعادلة للتنبؤ مهمة الطالب: • التعويض في المعادلة. • حساب الزمن المتوقع. يُتوقع من الطلاب أن: • يفسروا النتيجة لفظيًا.		4. 4.إرشاد الطلاب لاستخدام المعادلة في التنبؤ بزمن جديد. دور المعلم: • يربط المعادلة بالتنبؤ. أسئلة للنقاش: • كم يتوقع الزمن لـ 20 مهمة؟ • هل النتيجة منطقية؟ التمايز: • نحو الإتيقان: قيم صغيرة. • متقن: تنبؤ مباشر. • فوق الإتيقان: مقارنة تنبؤين.
المهارات الاساسية المستهدفة في التقييم			
	مؤشرات المهارة: الاستدلال الرياضي (المهارة الأساسية): يطبق الطلاب الطريقة الرياضية المناسبة (النمذجة باستخدام معادلة خطية تربط بين عدد المهام والزمن المستغرق التواصل: يشرح الطلاب خطوات الحساب بوضوح، ويكتبون الوحدات بشكل صحيح (بالدقائق)، ويستخدمون المفردات الرياضية مثل: (متغير مستقل، متغير تابع، ميل، مقطع، معادلة خطية).(استخدام الأدوات والانتباه إلى الدقة:		المهارة الأساسية: الاستدلال الرياضي لدعم التفكير المنطقي والدقة والتبرير الرياضي، يطرح المعلم الأسئلة التالية: " • ما الطريقة التي اخترتها لحساب الزمن المستغرق لتنفيذ عدد معين من المهام؟ ولماذا تعتبرها مناسبة؟" " • أرني كيف قمت بتحويل الوحدات من عدد المهام إلى الزمن بالدقائق؟" " • كيف يمكنك التحقق مما إذا كانت نتائجك معقولة مقارنة بتقديرك

	استخدام الأدوات والانتباه إلى الدقة: يقوم الطلاب بما يلي: • استخدام أدوات القياس الزمنية (ساعة، مؤقت، بيانات محاكاة) بعناية. • تحويل الوحدات بدقة عند الحاجة. • تسجيل البيانات في جداول منظمة. • التحقق من معقولية النتائج من خلال مقارنة التقديرات الأولية بالنتائج الناتجة عن المعادلة. بناء الحجج الرياضية: يرر الطلاب نتائجهم من خلال شرح: • لماذا تعمل الطريقة المستخدمة في تمثيل العلاقة بين الزمن وعدد المهام. • كيف تحققوا من صحة إجاباتهم باستخدام الرسم البياني أو التعويض في المعادلة. • ما الأسباب المحتملة لأي اختلاف بين التقدير المبدئي والنتيجة الفعلية (مثل اختلاف سرعة التنفيذ أو استخدام أدوات ذكية).	السابق للزمن؟" " • ما التعديلات أو التصحيحات التي قمت بها بعد مراجعة الرسم البياني أو المعادلة الخطية؟" من خلال تشجيع الطلاب على شرح وتبرير قراراتهم الرياضية، يعزز المعلم مهارات: • الاستدلال الرياضي • الدقة الحسابية • مهارات التواصل وذلك بما يتماشى مباشرة مع معايير مرحلة تطوير نموذج الحل، واختبار، وتحسين الحل طبقاً لمعايير تقييم مهام الأداء.
--	---	--

