





دليل التحدي 1: المدينة الذكية

التفكير الحاسوبي للصف الرابع



## أهلًا وسهلًا بكم في المدينة الذكية

انتقل جمال وعائلته للسكن في مدينة ذكية.

ما هي المدينة الذكية؟

المدينة الذكية هي مدينة تمّ تخطيطها كمدينة مبتكرة.

كيف يتم التعبير عن ذلك؟

تجمع المدينة الذكية معلومات حول ما يحدث فيها بوسائل تكنولوجية، مثل: الزنانات (طائرة بدون طيار)، كاميرات في الشوارع وغير ذلك. بمساعدة المعلومات، يتمّ تحسين الأنظمة في المدينة كي يعيش السكان في مدينة أنظف وأكثر أمانًا واقتصادية.

كيف يمكن أن نجعل المدينة "أكثر ذكاء"؟

الكاميرات والزنانات تصور ما يحدث في المدينة. مثلًا: حالة المرور على الطرقات، حالة النفايات في المدينة وغير ذلك.

المعلومات التي يتمّ الحصول عليها تساعد في تحسين الوضع في المدينة.

كيف يحدث ذلك؟

مثلًا: تمرّ مرْكَبات كثيرة في طريق معين. الكاميرات والمجسات تُميّز السيارات الكثيرة التي تنتظر الضوء الأحمر. في تلك اللحظة، نمدد الوقت الذي يكون فيه الضوء الأخضر مضاءً. وبهذه الطريقة تمرّ مرْكَبات كثيرة ولن يتشكل ازدحام مروري.

وكيف تبدو المدينة الذكية؟

في المدينة الذكية، يتمّ الحرص والحفاظ على بيئة صحية وأقل تلويثًا. مثلًا: في المدينة هناك العديد من مسارات الدراجات الهوائية التي تشجع السكان على الانتقال من مكان إلى آخر بالدراجة الهوائية وليس بواسطة المرْكَبات التي تلوث البيئة المحيطة.

نستخدم طرق لتوليد الكهرباء من مصادر طاقة متجددة: الطاقة الشمسية، توربينات الرياح. يبدو لي الآن أنه أصبح أكثر وضوحًا بالنسبة لي ما هي المدينة الذكية. هل أنتم مستعدون للتحدي؟

وصل جمال وعائلته للسكن في المدينة الذكية. (هل تتذكرون؟)

## <u>التحدى 1</u>

ساعدوا جمال على تحديد ثلاث مميّزات، على الأقل، للمدينة الذكية.

يجب إنشاء مشروع يتمّ فيه عرض ثلاثة كائنات على خلفية المدينة، على الأقل، بحيث تُميّز مدينة ذكية.

تعليمات التحدي:

\* ابنوا كودًا بحسبه: عندما ينقر اللاعب على كائن يُميّز مدينة ذكية يصف الكائن مساهمته في المدينة.

مثلًا: "تُصور الزنانة ما يحدث في المدينة" ،

"ركوب دراجات هوائية من مكان إلى آخر (بدلاً من استخدام مَرْكَبة) يقلل من تلوث الهواء."

\* الكائن الذي يُميّز مدينة ذكية يُنفّذ شيء معيّن (حركة، تغيير الحجم، اللون أو أي شيء آخر كما يحلو لكم).

مرحلة 1: إضافة خلفية وكائنات إلى المشروع

# فيلم إرشاد قصير لتنزيل ملف صورة وتحميله في المشروع.

ادخلوا إلى علامة التبويب.



1. خلفية المدينة موجودة في مشروعكم.
يمكنكم اختيار خلفية أخرى غير موجودة في المجمّع:
يتمّ عرض المدينة على المنصة.
الآن نضيف كائنات إلى مدينتنا الذكية.



\* يمكنكم إضافة كائنات إلى المشروع غير موجودة في مجمّع صور التحدي.



لحذف الكائن، انقروا على رسمة الـ X في الزاوية اليسرى العلوية للكائن.

مرحلة 2: أوامر أولية للكائن

1. غيروا كبر الكائنات كي يكون كبرها مناسب لخلفية المنصة.

انقروا على الكائن في **نافذة المميّزات** وغيّروا العدد الذي يمثّل الكبر.



2. ابدأوا المشروع في أمر الأحداث مستعمل : عندما ننقر على العلّم الأخضر، اسحبوا الأمر إلى المنطقة التي نضع فيها الأوامر.
عند إنشاء الكود (تسلسل الأوامر) نُحدّد قيم ابتدائية لكل كائن، بدء الكائن:
مكان الكائن على المنصة
الاتجاه الذي يتوجه إليه الكائن



4. اتجاه الكائن

عندما نحرّك السهم يتغيّر عدد الدرجات والاتجاه الذي يتوجه إليه الكائن.

i \* بعد أن نسحب الأوامر، يجب أن نضعها بجانب بعضها بالشكل التالي: ( المحد الله علم الله التالي: ( المحد الله علم

- \* لتشغيل الكود الذي بنيتموه، يجب عليكم أن تنقروا على زر العَلم الموجود على المنصة.
  - في كل تشغيل للبرنامج، يقف الكائن حسب الأوامر التي حددتموها.

حدّدوا أوامر الأحداث، المكان والاتجاه لكل كائن.

مرحلة 3: "عندما ننقر على هذا الكائن"

تظهر على المنصة عدّة كائنات تنتمى إلى المدينة الذكية.

يجب عليكم بناء سيناريو فيه العملية الآتية: عندما ينقر اللاعب على الكائن تظهر جمله عن مساهمة الكائن في المدينة الذكية. الجملة يمكن أن تكون مكوّنة من عدّة جُمل منفردة تصف عملية الكائن.

مثال:

\*\* في المستطيل



 1. اختاروا من بين أوامر الأحداث، الأمر ماذا يحدث عندما ننقر على هذا الكائن؟





3. افحصوا الكود الذي بنيتموه: انقروا على الكائن. ماذا حدث؟ في هذه المرحلة، أضيفوا الأوامر للكائنات التي اخترتموها والتي تُميّز المدينة الذكية.

> مرحلة 4: تأثيرات للكائن – الحركة نعرض الحركة بواسطة كائن يقود دراجة هوائية. 1. ضعوا الكائن في نقطة البداية. أضيفوا أوامر البدء (حسب المرحلة 2). بَعد أن حددتم أوامر البد









ضعوا الأمر ويسمع مع أوامر البدء وشغلوا المشروع بالنقر على العلم الأخضر. غيّروا عدد الثواني، شغلوا مرة أخرى واختاروا الزمن المناسب لكم.



حلقة ما لا نهاية



لتتمكنوا من رؤية تغيير الزي، أضيفوا أمر انتظر إلى الحلقة.



مهم! يمكن تنفيذ كل عملية في Scratch بطرق مختلفة. يقدّم هذا الدليل عادة طريقة واحدة.

ندعوكم للبحث، التجربة، الفحص، التغيير وإنشاء سيناريوهات من عندكم لتنفيذ العملية.

دليل التحدي

$\checkmark$	يوجد على المنصة خلفية مدينة وثلاثة كائنات (أو أكثر) تمثل مدينة ذكية.
$\checkmark$	عندما ننقر على العلَم الأخضر تظهر الكائنات في مكان واتجاه ثابت على المنصة.
$\checkmark$	عندما ننقر على الكائن في المدينة الذكية تظهر جملة تصف عمل الكائن في المدينة.
$\checkmark$	ينفِّذ الكائن عملية معينة حسب اختياركم: الحركة، تغيير الزي، تغيير اللون / الكبر،
	وإصدار صوت.
**	إضافة أوامر من عندكم.