

الدرس 1

الوحدة 2

مقدمة إلى البرمجة



وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس هو أن يفهم الطلبة مبدأ الخوارزميات، المخططات الانسيابية والبرامج..

ما سيتعلمه الطالب

- < مفهوم البرنامج والتطبيقات البرمجية.
- < تأثير التطبيقات البرمجية في الحياة اليومية.
- < خطوات إنشاء البرنامج.
- < مفهوم الخوارزمية والمخطط الانسيابي.
- < استخدام عناصر المخطط الانسيابي لتمثيل الخوارزمية.
- < معرفة الناتج المتوقع من تنفيذ المخطط الانسيابي.

نتائج التعلم

< إنشاء مخططات انسيابية تصف الخوارزميات بشكل مرتب متضمنة جمل التكرار والشرط.

المصطلحات

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
Algorithm	خوارزمية
Diagram	رسم تخطيطي

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
Flowchart	مخططات التدفق
Program	برنامج
Instruction	تعليلة
Programming Language	لغة برمجة
Script	نص مكتوب
Problem	مشكلة
Convert	تحويل



التحديات المتوقعة



< قد يواجه الطلبة صعوبة في تمييز الفرق بين المكونات المادية والبرمجية للحاسوب.

< قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم المشكلة وكيفية إنشاء خوارزمية من خلال تحليل المشكلة. اشرح للطلبة كيفية تقسيم هذه المشكلة إلى خطوات عدة بشكل صحيح من أجل تقديم حلها.

< هناك صعوبة أخرى قد يواجهها الطلبة وهي إدراك أهمية وضرورة رسم مخطط انسيابي قبل كتابة برنامج. يجب عليهم أن يضعوا في اعتبارهم أن المخطط الانسيابي مهم لأنه يصف العمليات المطلوبة وتسلسلها بهدف حل مشكلة.



التمهيد

< قدّم موضوع الدرس، وهو أن يفهم الطلبة ضرورة اتباع ترتيب معين للأحداث لتصميم برنامج.

< يمكنك البدء بطرح أسئلة على الطلبة، مثل:

- ما هي التطبيقات البرمجية التي نستخدمها في حياتنا اليومية؟

- كيف يمكننا إعطاء تعليمات لجهاز الحاسوب؟

< في هذا الجزء، يمكنك استخدام التعلّم التعاوني. اطلب من أحد الطلبة إعطاء توجيهات لطالب آخر للوصول إلى باب الصف. يجب على الطالب اتباع إرشادات الطالب الآخر خطوة بخطوة.

< يمكنك طرح بعض الأسئلة على الطلبة مثل:

- هل يمكنك وصف حل مشكلة مثل وصفة سلطة الفواكه، باستخدام خطوات بسيطة وواضحة؟



التلميحات الخاصة بالتنفيذ

< يمكنك البدء بعرض بعض التطبيقات البرمجية على الطلبة، مثل الموسوعة عبر الإنترنت أو وسائل التواصل الاجتماعية أو البريد الإلكتروني وبدء مناقشة حول كيفية استخدام الطلبة لهذه التطبيقات في الحياة اليومية. تابع النقاش واسأل الطلبة حول كيفية عمل هذه التطبيقات. ساعدهم على فهم أن التطبيقات البرمجية هي عبارة عن مجموعة من البرامج المصممة والمبرمجة من قبل البشر.

< اشرح للطلبة من خلال عرض مشكلة، الخطوات التي يتعين عليهم القيام بها من أجل إنشاء برنامج. اشرح لهم أهمية كل خطوة في حل المشكلة التي نتعامل معها. استخدم مثال الدرس وشرح لهم كيفية تقسيم حل المشكلة إلى خطوات صغيرة وإنشاء خوارزمتها. اشرح أن الخوارزمية هي خطة عامة للحل وتساعدنا على الانتقال إلى الخطوة التالية بشكل أسهل.

< اشرح للطلبة الأشكال المختلفة المستخدمة في المخطط الانسيابي. أكد لهم أهمية استخدام الشكل المناسب في كل حالة. ساعدهم على فهم الصلة مع الخطوة التالية من خلال مقارنة خطوات الخوارزمية بخطوات المخطط الانسيابي.

< حث الطلبة على تذكر البرامج التي قاموا باستخدامها في الماضي. إذا لم يقوموا بذلك برنامج **Scratch** فذكرهم به. خذ بعين الاعتبار أن الطلبة قد يرتبطون عند رؤية مثال الرمز البرمجي لبرنامج **Scratch** بعد المخطط الانسيابي. اشرح لهم أنه بإمكانهم استخدام مخطط انسيابي من أجل إنشاء رمز برمجي في البرمجة.

< اطلب من الطلبة الانتباه جيدا أثناء كتابة الخوارزميات أو أثناء إنشاء المخططات الانسيابية. أخيرًا، ناقش معهم آلية العثور على الأخطاء في الخوارزميات، المخططات الانسيابية والبرامج الخاصة بهم.



استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

< هل تستطيع أن تتذكر:

• ما هو البرنامج؟

• الخطوات التي تتبعها لإنشاء برنامج؟

• أشكال المخطط الانسيابي؟

< ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّها معهم.

< يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.



التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التمرين الخامس ضمن استراتيجية غلق الدرس والتأكد من تحقيق الطلبة لأهداف الدرس.

الصف الخامس | الفصل الأول | كتاب الطالب | صفحة 93

الفروق الفردية

تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

استخدم كمرجع التمرين الرابع في الصفحة 92 واطلب من الطلبة ذوي التحصيل المرتفع القيام بما يلي:

< التفكير بمثال من الحياة اليومية.

< وضع الخطوات بالترتيب الصحيح.

< في النهاية، إنشاء مخطط انسيابي.



هل الجُمْل التالِية صحيحة أم خطأ؟

1. الخوارزميات تستخدم فقط لوصفات الطعام.

خطأ صحيح

2. الحواسيب تستطيع أن تقرر ماذا تفعل بنفسها.

خطأ صحيح

3. البرنامج هو مجموعة من التعليمات مكتوبة بإحدى لغات البرمجة ينفذها الحاسوب لتحقيق هدف معين.

خطأ صحيح

4. إذا أعطى المبرمج الحاسوب تعليمات خاطئة فإن الحاسوب يستطيع أن يتعرف تلك الأخطاء، ويصححها دائماً.

خطأ صحيح

5. المخطط الانسيابي يظهر خطوات حل مسألة أو مشكلة مرتبة ترتيباً سليماً.

خطأ صحيح

6. توجد الخوارزميات في الحاسوب فقط لكنها غير موجودة في العالم الواقعي.

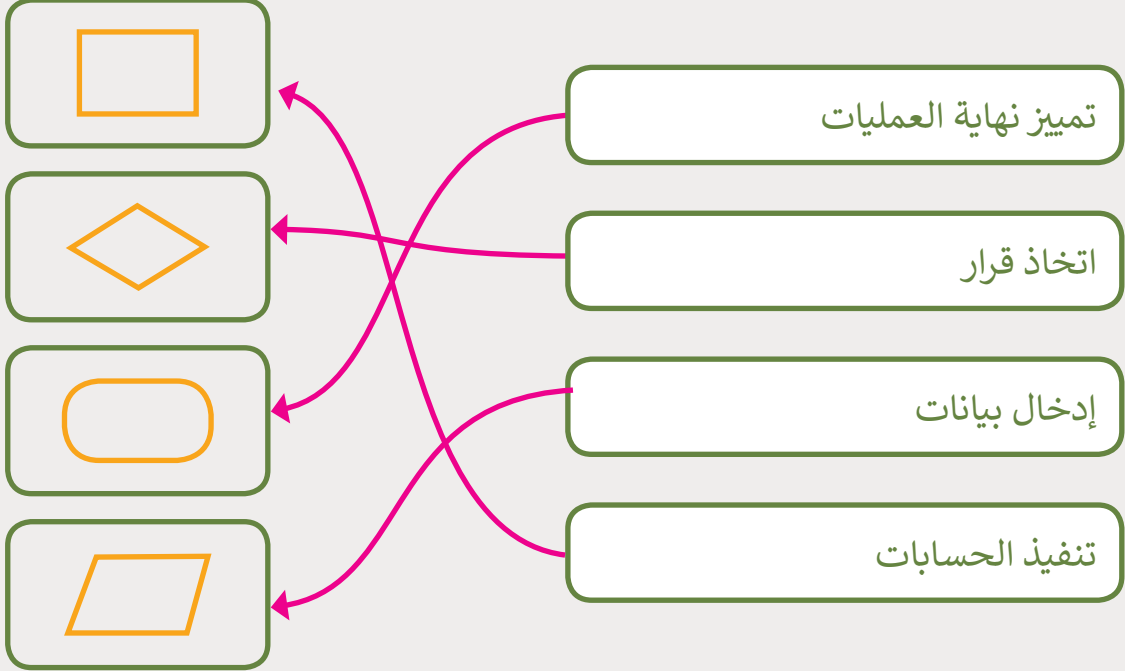
خطأ صحيح

7. عند إنشاء الخوارزمية يمكن كتابة الخطوات بدون ترتيب.

خطأ صحيح



صل كل وصف لرموز المخطط الانسيابي بالشكل المناسب.



يجب أن يقوم المبرمج بترتيب الأحداث بشكل صحيح ليتم تصميم البرنامج بشكل سليم، ساعد المبرمج في ترتيب الجمل الآتية ترتيبًا صحيحًا.

2 اكتب كل خطوة لازمة لحل المشكلة مع مراعاة الترتيب الصحيح.

3 ارسم المخطط الانسيابي.

1 تعرف على المشكلة تمامًا لكي تفهمها.

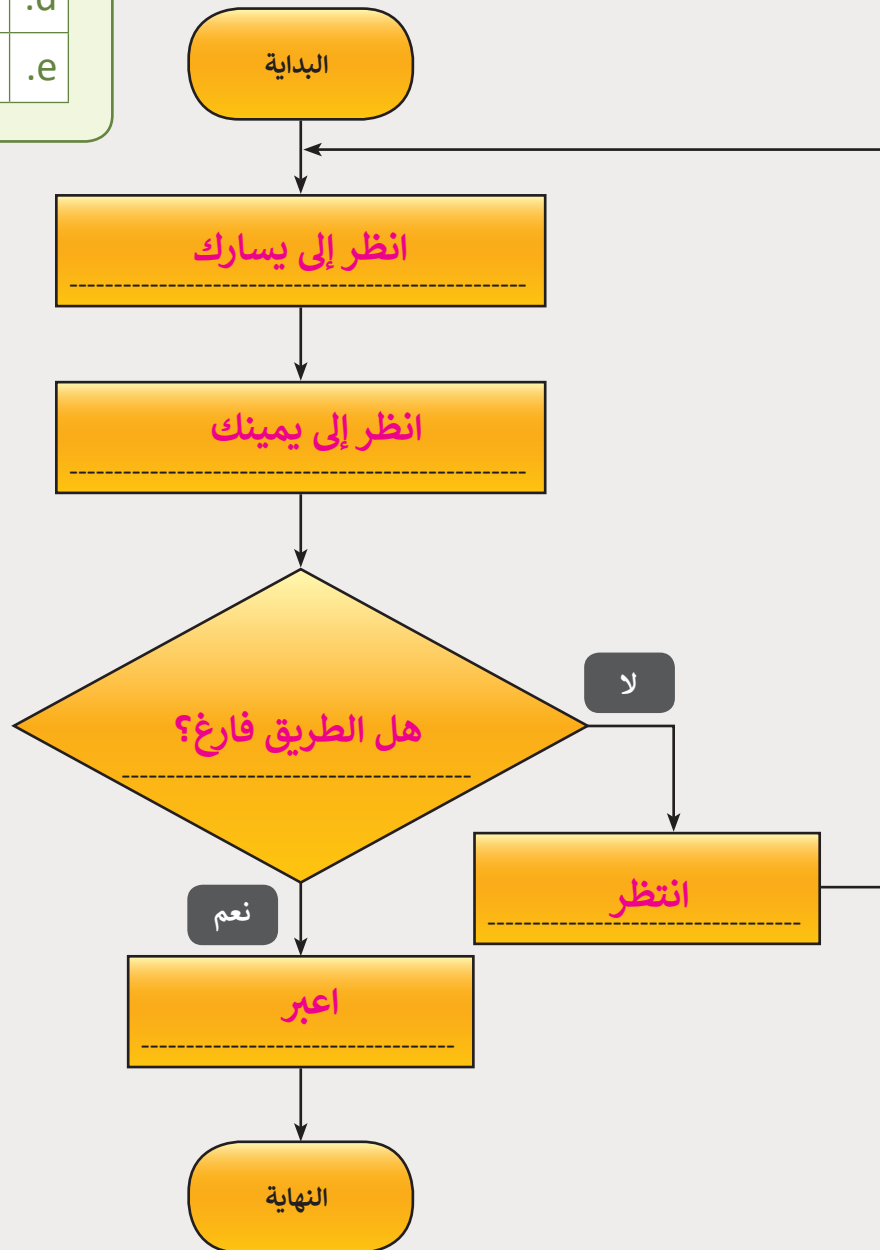
4 حول المخطط الانسيابي إلى مقطع برمجي.



عندما تعبر الطريق، عليك أن تكون حذرًا للغاية.

ضع الخطوات بالترتيب الصحيح
لاستكمال المخطط الانسيابي الآتي.

a.	انتظر
b.	اعبر
c.	انظر إلى يمينك
d.	انظر إلى يسارك
e.	هل الطريق فارغ؟





عندما تستيقظ من النوم كل صباح، فإنك تتبع مجموعة من الخطوات لتجهيز نفسك للذهاب إلى المدرسة. هذه مجموعة من التعليمات التي عليك أن تضعها بالترتيب الصحيح وتُكمل الفراغات في الخطوات لتصبح الخوارزمية جاهزة والمخطط الانسيابي كذلك.



a.	قم بأداء الصلاة
b.	تناول طعام الفطور
c.	اذهب إلى المدرسة
d.	هل الجو ماطر؟
e.	خذ مظلة
f.	نظف أسنانك بالفرشاة
g.	قم بارتداء الملابس
h.	انهض من السرير
i.	التقط حقيبتك

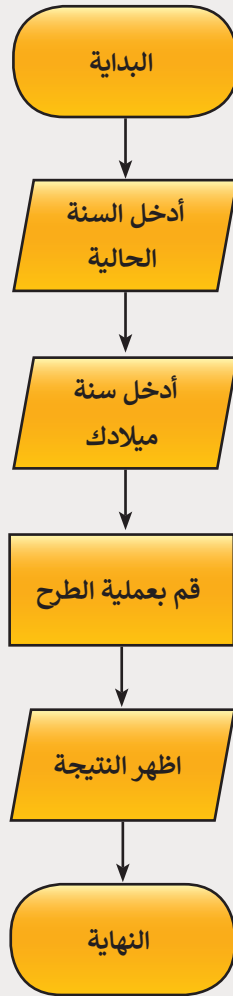
ماذا سيحدث إذا أمطرت؟
هل يمكنك أن تتوقع ماذا ستفعل؟



تقوم الخوارزمية الآتية بحساب عمرك، تتبع خطواتها.

قم بإنشاء المخطط
الانسياي للخوارزمية.

.a	البداية
.b	أدخل السنة الحالية.
.c	أدخل سنة ميلادك.
.d	قم بعملية الطرح.
.e	اظهر النتيجة.
.f	النهاية

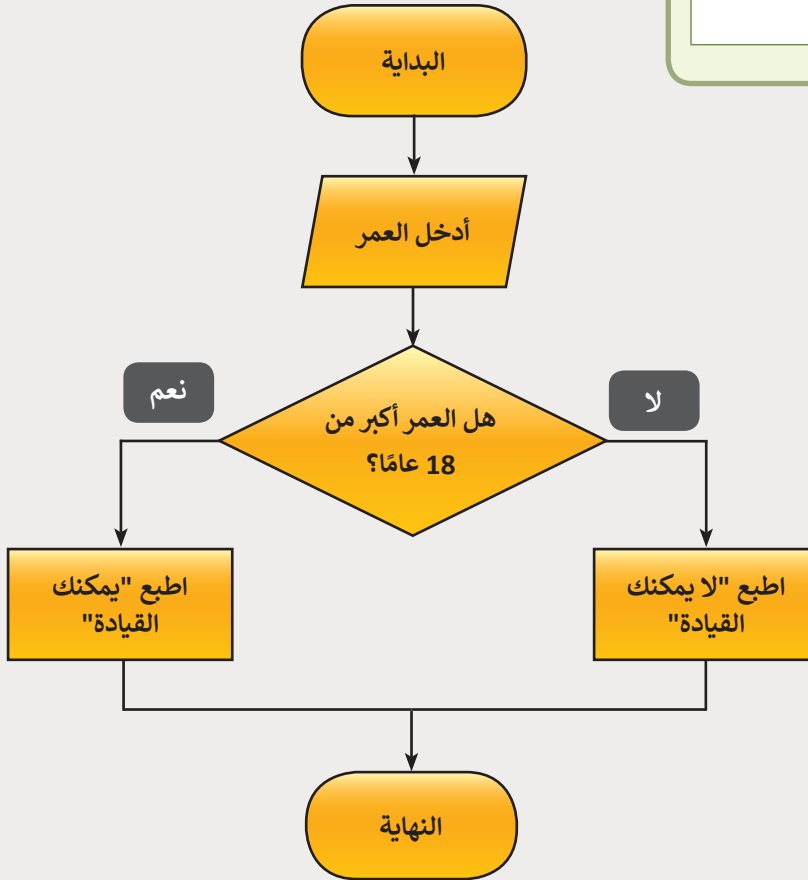




لمعرفة ما إذا كان عمرك يسمح بقيادة السيارة أم لا، تتبع الخطوات في الخوارمية الآتية.

قم بإنشاء المخطط الانسيابي للخوارزمية.

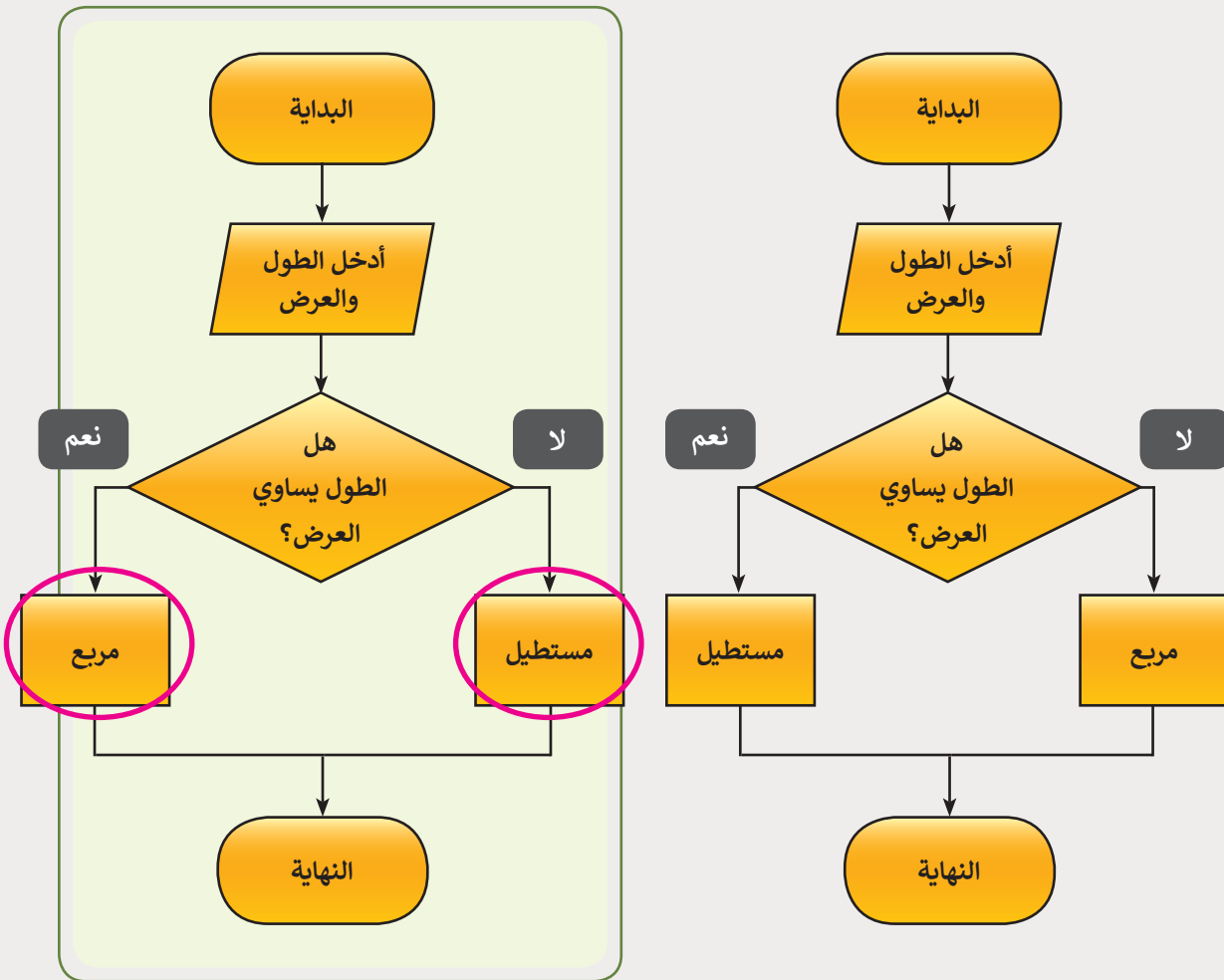
a.	البداية
b.	أدخل العمر.
c.	هل العمر أكبر من 18 عامًا؟
d.	اطبع "يمكنك القيادة".
e.	اطبع "لا يمكنك القيادة".
f.	النهاية





تتبع المخطط الانسيابي التالي لإيجاد الأخطاء ثم ارسم المخطط الانسيابي الصحيح في الأسفل.

< ما هو الناتج المتوقع من هذا المخطط الانسيابي إذا تم إدخال الطول 6 والعرض 4؟



مستطيل



طابق الشعار مع التطبيقات.



YouTube

Google Maps

Google

WhatsApp



اذكر الفوائد التي نجنيها من استخدام التطبيقات التالية في حياتنا اليومية.

WhatsApp للاتصالات المسموعة والمرئية وتبادل الرسائل والصور ومقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية.



YouTube مشاهدة مقاطع الفيديو الترفيهية والتعليمية والإخبارية وغيرها.



Google Maps التعرف على الأماكن، والوصول اليها و معرفة المسافات والاتجاهات.

