

التعليم الثانوي  
نظام المسارات

السنة الأولى  
المشتركة

3

الفصل الدراسي

دليل المعلم



3-1

التقنية الرقمية

قررت وزارة التعليم تدريس  
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



المملكة العربية السعودية

# التقنية الرقمية 3-1

التعليم الثانوي - نظام المسارات

السنة الأولى المشتركة

دليل المعلم

الفصل الدراسي الثالث

## ح) وزارة التعليم، ١٤٤٤ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر  
وزارة التعليم

دليل المعلم - التقنية الرقمية ١-٣ التعليم الثانوي - نظام المسارات - السنة  
الأولى المشتركة - الفصل الدراسي الثالث . / وزارة التعليم - ط ١٤٤٤  
الرياض، ١٤٤٤ هـ

١٢٥ ص؛ ٢٥,٥x٢١ سم

ردمك : ٠-٣٥٤-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

١ - الحواسيب - طرق التدريس - السعودية ٢ - التعليم الثانوي -  
السعودية - كتب دراسية أ.العنوان

١٤٤٤/٤٨٥١

ديوي ٠٠٤,٧١٢

رقم الإيداع : ١٤٤٤/٤٨٥١

ردمك : ٠-٣٥٤-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

[www.moe.gov.sa](http://www.moe.gov.sa)

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"



IEN.EDU.SA

تواصل بمقترحاتك لتطوير الكتاب المدرسي



FB.T4EDU.COM

الناشر: شركة تطوير للخدمات التعليمية

تم النشر بموجب اتفاقية خاصة بين شركة Binary Logic SA وشركة تطوير للخدمات التعليمية  
(عقد رقم 2022/0010) للاستخدام في المملكة العربية السعودية

حقوق النشر © Binary Logic SA 2022

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في أنظمة استرجاع البيانات أو نقله بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الضوئي أو التسجيل أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين.

يرجى ملاحظة ما يلي: يحتوي هذا الكتاب على روابط إلى مواقع إلكترونية لا تُدار من قبل شركة Binary Logic. ورغم أنَّ شركة Binary Logic تبذل قصارى جهدها لضمان دقة هذه الروابط وحدائتها وملاءمتها، إلا أنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أي مواقع إلكترونية خارجية.

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح وليس هناك أي نية لانتهاك الحقوق. تنفي شركة Binary Logic وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد Microsoft و Windows و Windows Live و Outlook و Access و Excel و PowerPoint و OneNote و Skype و OneDrive و Bing و Edge و Office 365 و MakeCode و Visual Studio Code و Teams و Internet Explorer و علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجلة لشركة Microsoft Corporation. وتُعد Google و Gmail و Chrome و Google Docs و Google Drive و Google Maps و Android و YouTube و علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجلة لشركة Google Inc. وتُعد Apple و iPad و iPhone و Pages و Numbers و Keynote و iCloud و Safari و علامات تجارية مُسجلة لشركة Apple Inc. وتُعد LibreOffice علامة تجارية مُسجلة لشركة Document Foundation. وتُعد Facebook و Messenger و Instagram و WhatsApp علامات تجارية تمتلكها شركة Facebook والشركات التابعة لها. وتُعد Twitter علامة تجارية لشركة Twitter، Inc. يعد اسم Scratch وشعار Scratch Cat و Scratch علامات تجارية لفريق Scratch. تُعد "Python" وشعارات Python علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Python Software Foundation.

micro: bit وشعار micro: bit هما علامتان تجاريتان لمؤسسة Micro: bit التعليمية. Open Roberta هي علامة تجارية مسجلة لـ Fraunhofer IAIS. تُعد VEX Robotics و VEX علامتين تجاريتين أو علامتي خدمة لشركة Innovation First, Inc.

ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرّح به أو تصادق عليه.

حاول الناشر جاهداً تتبع ملاك الحقوق الفكرية كافة، وإذا كان قد سقط اسم أيٍّ منهم سهواً فسيكون من دواعي سرور الناشر اتخاذ التدابير اللازمة في أقرب فرصة.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## الوحدة الأولى

### مستندات ونماذج وتقارير الأعمال

8

وصف الوحدة

8

نواتج التعلم

8

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

9

### الوحدة الأولى / الدرس الأول

10

الكتابة في مستندات الأعمال

10

وصف الدرس

10

نواتج التعلم

10

نقاط مهمة

10

التمهيد

11

خطوات تنفيذ الدرس

11

حل التدريبات

14

### الوحدة الأولى / الدرس الثاني

16

مبادئ تصميم مستندات الأعمال

16

وصف الدرس

16

نواتج التعلم

16

نقاط مهمة

16

التمهيد

17

خطوات تنفيذ الدرس

18

حل التدريبات

20

### الوحدة الأولى / الدرس الثالث

22

نماذج الأعمال 1

22

وصف الدرس

22

نواتج التعلم

22

نقاط مهمة

22

التمهيد

23

خطوات تنفيذ الدرس

23

حل التدريبات

26

## الوحدة الأولى / الدرس الرابع

28

نماذج الأعمال 2

28

وصف الدرس

28

نواتج التعلم

28

نقاط مهمة

28

التمهيد

29

خطوات تنفيذ الدرس

29

حل التدريبات

32

## الوحدة الأولى / الدرس الخامس

34

تقارير الأعمال

34

وصف الدرس

34

نواتج التعلم

34

نقاط مهمة

34

التمهيد

35

خطوات تنفيذ الدرس

35

مشروع الوحدة

37

حل التدريبات

38

## الوحدة الثانية

### الشبكات المتقدمة

40

وصف الوحدة

40

نواتج التعلم

40

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

41

### الوحدة الثانية / الدرس الأول

42

الشبكات السلكية واللاسلكية

42

وصف الدرس

42

نواتج التعلم

42

نقاط مهمة

43

التمهيد

43

خطوات تنفيذ الدرس

44

82	مقدمة إلى المايكروبت (Micro:bit)	48	حل التدريبات
82	وصف الدرس	51	<b>الوحدة الثانية / الدرس الثاني</b>
82	نواتج التعلم	51	شبكات النقل وشبكات الأقمار الصناعية
83	نقاط مهمة	51	وصف الدرس
83	التمهيد	51	نواتج التعلم
84	خطوات تنفيذ الدرس	51	نقاط مهمة
90	حل التدريبات	52	التمهيد
94	<b>الوحدة الثالثة/ الدرس الثاني</b>	53	خطوات تنفيذ الدرس
94	المتغيرات والتكرارات	56	حل التدريبات
94	وصف الدرس	61	<b>الوحدة الثانية / الدرس الثالث</b>
94	نواتج التعلم	61	بروتوكول الإنترنت (IP) وأداة محاكاة الشبكة
95	نقاط مهمة	61	وصف الدرس
95	التمهيد	61	نواتج التعلم
96	خطوات تنفيذ الدرس	62	نقاط مهمة
100	حل التدريبات	62	التمهيد
104	<b>الوحدة الثالثة/ الدرس الثالث</b>	63	خطوات تنفيذ الدرس
104	اتخاذ القرارات	65	حل التدريبات
104	وصف الدرس	69	<b>الوحدة الثانية / الدرس الرابع</b>
104	نواتج التعلم	69	إنشاء اتصال إنترنت عبر الكابل
105	نقاط مهمة	69	وصف الدرس
105	التمهيد	69	نواتج التعلم
106	خطوات تنفيذ الدرس	69	نقاط مهمة
109	مشروع الوحدة	70	التمهيد
110	حل التدريبات	70	خطوات تنفيذ الدرس
118	<b>الإجابة عن أسئلة قسم "اختبر نفسك"</b>	73	مشروع الوحدة
118	السؤال الأول	74	حل التدريبات
119	السؤال الثاني		<b>الوحدة الثالثة</b>
120	السؤال الثالث	80	<b>البرمجة بواسطة المايكروبت (Micro:bit)</b>
121	السؤال الرابع	80	وصف الوحدة
122	السؤال الخامس	80	نواتج التعلم
123	السؤال السادس	81	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة
123	السؤال السابع	82	<b>الوحدة الثالثة/ الدرس الأول</b>

## عدد الساعات الدراسية لكل درس للمصف الأول ثانوي (الفصل الدراسي الثالث)

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: مستندات ونماذج وتقارير الأعمال
1	الدرس الأول: الكتابة في مستندات الأعمال
2	الدرس الثاني: مبادئ تصميم مستندات الأعمال
3	الدرس الثالث: نماذج الأعمال 1
2	الدرس الرابع: نماذج الأعمال 2
1	الدرس الخامس: تقارير الأعمال
2	مشروع الوحدة
11	إجمالي عدد حصص الوحدة الأولى
	<b>الوحدة الثانية: الشبكات المتقدمة</b>
2	الدرس الأول: الشبكات السلكية واللاسلكية
2	الدرس الثاني: شبكات النقل وشبكات الأقمار الصناعية
2	الدرس الثالث: بروتوكول الإنترنت (IP) وأداة محاكاة الشبكة
2	الدرس الرابع: إنشاء اتصال إنترنت عبر الكابل
2	مشروع الوحدة
10	إجمالي عدد حصص الوحدة الثانية
	<b>الوحدة الثالثة: البرمجة بواسطة المايكروبت (Micro:bit)</b>
3	الدرس الأول: مقدمة إلى المايكروبت (Micro:bit)
3	الدرس الثاني: المتغيرات والتكرارات
3	الدرس الثالث: اتخاذ القرارات
2	مشروع الوحدة
11	إجمالي عدد حصص الوحدة الثالثة
1	اختبر نفسك
33	إجمالي عدد حصص جميع الوحدات

# الوحدة الأولى

## مستندات ونماذج وتقارير الأعمال

### وصف الوحدة

عزيزي المعلم

في هذه الوحدة سيتعرف الطلبة على أنواع مستندات الأعمال المختلفة ومبادئ التصميم الخاصة بها. وبشكل أكثر تحديداً؛ سيتعلم الطلبة الاختلاف بين المستندات الرسمية وغير الرسمية من خلال التركيز على أن الشركات والمؤسسات تستخدم المستندات الرسمية مثل: نماذج الطلبات واستطلاعات رضا العملاء وتقارير الأعمال. وسيتعلمون أيضاً العناصر الرئيسة للمستندات المختلفة، وكيفية تصميم مستندات الأعمال باستخدام برنامج سكريبوس (Scribus) كأداة للنشر المكتبي.

### نواتج التعلم

< التمييز بين أنواع مستندات الأعمال.

< التمييز بين عناصر تصميم المستند.

< إنشاء مستند باستخدام برنامج سكريبوس.

< التمييز بين نماذج الأعمال المطبوعة ونماذج الأعمال عبر الإنترنت.

< إنشاء نموذج فاتورة بيع باستخدام برنامج سكريبوس.

< إنشاء نموذج استطلاع رضا العملاء باستخدام برنامج سكريبوس.

< تصميم تقرير أعمال.

الدروس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: مستندات ونماذج وتقارير الأعمال
1	الدرس الأول: الكتابة في مستندات الأعمال
2	الدرس الثاني: مبادئ تصميم مستندات الأعمال
3	الدرس الثالث: نماذج الأعمال 1
2	الدرس الرابع: نماذج الأعمال 2
1	الدرس الخامس: تقارير الأعمال
2	مشروع الوحدة
11	إجمالي عدد الحصص الدراسية

### المصادر



كتاب التقنية الرقمية  
الصف الأول ثانوي - الفصل الدراسي الثالث

### الملفات الرقمية

يمكن للمعلم الوصول لهذه المستندات على منصة عين الإثرائية. يمكن للطلبة الوصول إلى المستندات التي تظهر في كتاب الطالب، باستخدام الكتاب الرقمي الذي تم تحميله في منصة عين الإثرائية:

G10.S3.U1.L2.EX4.pdf <

Companylogo.ai <

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

G10.S3.U1.L2.EX4.docx <

Companylogo.ai <

Invoice.sla <

Questionnaire.sla <

### الأدوات والأجهزة

< حاسب مكتبي

< نظام تشغيل ويندوز 10 (Windows 10)

< سكريبوس (Scribus)

## الكتابة في مستندات الأعمال

### وصف الدرس

< الهدف العام من هذا الدرس هو أن يتعرف الطلبة على مستندات الأعمال الرقمية وأسلوب كتابتها، والفرق بين الصيغة الرسمية وغير الرسمية في كتابة مستندات الأعمال.

### نواتج التعلم

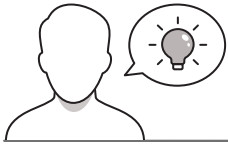
- < التعرف على مفهوم مستندات الأعمال الرقمية.
- < التمييز بين الأنواع المختلفة لمستندات الأعمال.
- < التعرف على الصيغة الرسمية وغير الرسمية في كتابة مستندات الأعمال.
- < معرفة أسلوب الكتابة في مستندات الأعمال الرسمية.
- < تنسيق مستندات الأعمال.
- < التعرف على البريد الإلكتروني الرسمي.

الدرس الأول	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: مستندات ونماذج وتقارير الأعمال
1	الدرس الأول: الكتابة في مستندات الأعمال



### نقاط مهمة

< قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم الفرق بين الصيغة الرسمية وغير الرسمية. اشرح لهم أن الفرق يعتمد على أسلوب الكتابة وأسلوب تصميم المستند. فالصيغة الرسمية تركز على التعبير المهني في الكتابة، ويعتمد أسلوب التصميم على مكانة الشركة واحترافها، بينما الصيغة غير الرسمية تستخدم الكلمات والتعبيرات اليومية الشائعة ولا تحتوي على أسلوب تصميم محدد.



## التمهيد

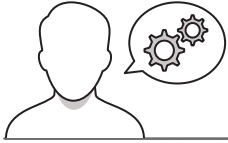
عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له. إضافةً إلى بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< حَقِّق أهداف الدرس بجذب اهتمام الطلبة للتعرف على مستندات الأعمال الرقمية وأسلوب تنسيقها. من المحبذ أيضًا عرض بعض الأمثلة من الحياة اليومية لمساعدتهم على إدراك أهمية الدرس. ويمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

• هل سبق لكم كتابة بريد إلكتروني إلى أحد معلميك؟

• إذا كانت الإجابة بنعم، فما الفرق بين هذا البريد الإلكتروني والبريد الإلكتروني الذي ترسلونه إلى أحد الأصدقاء؟

• هل سبق لكم كتابة مقال باستخدام الحاسب؟ ما نوع التنسيق الذي استخدمتموه؟ ولماذا؟



## خطوات تنفيذ الدرس

< ابدأ الدرس بشرح مستند الأعمال. واعمل مقدمة لأنواع مستندات الأعمال موضحًا أنها تنقسم إلى خمسة أنواع: رسائل البريد الإلكتروني، وخطابات الأعمال، وتقارير الأعمال، ومستندات المعاملات، والمستندات المالية.

### أنواع مستندات الأعمال

تتوزع مستندات الأعمال داخل الشركات والمؤسسات بشكل كبير، فيمكنها أن تكون إحصاءة من قبل الموظفين وأصحاب الأعمال أنفسهم، بينما تم صياغة البعض الآخر من قبل شركاء محترفين خارج الشركة، مثل المحاسبين والمحامين. تشكل هذه المستندات الثروة الهائلة للشركة أو المؤسسة، وقد يتم استخدامها لسنوات عديدة، ولذلك فمن المهم صيانتها وكمايتها بشكل احترافي.

هنا يلي بعض الأنواع الأكثر شيوعًا لمستندات الأعمال:

### رسائل البريد الإلكتروني (Email)



يستخدم البريد الإلكتروني داخل الشركات للتواصل الداخلي بين موظفي الشركة وتبادل الرسائل والمعلومات والملفات قبل استخدام رسائل البريد الإلكتروني كأداة أساسية في تبادل المعلومات.

يستخدم رسائل البريد الإلكتروني للتواصل مع موظفين في شركات أو مؤسسات أو جهات أخرى، لذلك يجب أن يكون المحتوى نظيفًا بطريقة جيدة واحترافية. تحدد رسالة البريد الإلكتروني الجمل واستشمل وتحتوي على سطر تكملة عنوان موضوع الرسالة، كما يمكن تبسيط النص فيها في فقرات واضحة في أكثر.

### خطابات الأعمال (Business Letters)



يستخدم خطابات الأعمال عادة في التواصل بين المؤسسة والأطراف الخارجية، مثل العملاء من الأفراد والمؤسسات الأخرى، وكذلك المصارف ومقدمي الخدمات والمستشارين والمحاسبين المحترفين. عادة ما يتم تنسيق خطابات العمل بنمط ثابت معين، ويكون لها الترتيب ذات تصميم خاص بالشركة، وتحتوي على العنوان والمعلومات والأرقام المستخدمة في التصميم وكلمة الموضوع. يمكن إرسال خطاب العمل بواسطة البريد الإلكتروني أو كملف مرفق للبريد الإلكتروني. إذا تم إرسال خطاب عمل في نص رسالة بريد إلكتروني، فعلى المرسل الإشارة لتسميه وتبني الوظيفي ومعلومات الاتصال في الجزء السفلي من الرسالة.

### تقارير الأعمال (Business Reports)



تعرض تقارير الأعمال المعلومات بالتسلسل أكثر رسمية من الخطابات وعادة ما تكون أطول منه. تعطي التقارير مجموعة متنوعة من الموضوعات مثل بيانات المبيعات والبيانات المالية ودراسات السوق وعلاقات الشركة. وقد تشمل الإحصائيات والمعلومات والرسوم البيانية والصور ودراسات الحالة ونتائج المسح. يمكن أن تتضمن تقارير الأعمال بعض التقارير الدورية كتقرير المبيعات الشهري، وسحبها يستخدم قالب لتسهيل تحديثه ومقارنته مع التقارير السابقة.

### مستندات المعاملات (Transactional Documents)



يستخدم الشركة المستندات لإجراء المعاملات التجارية مع عملائها. وقد تكون هذه المستندات على صورة نموذج كميونيات ثابت أو قائمة أو إرسال أو قائمة معينة. تختلف أنواع مستندات المعاملات عادة بناءً على طبيعة العمل أو المؤسسة.





< يجب التركيز بشكل خاص على تنسيق مستند الأعمال. اذكر للطلبة أن مفتاح التنسيق الفعال هو إبقاؤه سهلاً وواضحاً حتى لو كان موضوع المستند معقداً. ثم اشرح لهم اختيار أساسيات التنسيق المحددة لكل نوع من مستندات العمل، مع التركيز على المبادئ الأربعة الأساسية في تصميم هذه المستندات.

< في نهاية الدرس، اشرح للطلبة ماهية البريد الإلكتروني الرسمي، مع التركيز على حقيقة أن هيكله يتضمن التحية والنص الأساسي والختام مع ضرورة إجراء التصحيحات الإملائية والنحوية قبل الإرسال.

15

يوم إضاءة التحية بحيث تكون مختصرة وودودة، وبمناقشة المستلمين بأساليبهم، مثلاً "سيد الفاضل أحمد"، يمكن استخدام الاسم الأول فقط إذا كانت العلاقات وثيقة بالمستلم.

السيد الفاضل أحمد  
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نهديكم أطيب التحيات، ونود إبلاغكم بأن القسم سي عقد اجتماعاً يوم الإثنين المقبل في تمام التاسعة صباحاً في قاعة الاجتماعات الكبرى، وذلك لمناقشة الأدوار والمسؤوليات الممنوحة بالأعضاء، وعليه يرجى التكرم بحضور الاجتماع للأهمية.

في حال وجود ما يمنع حضوركم، يرجى إبلاغنا رسمياً بذلك قبل ثلاثة أيام من موعد الاجتماع.

ولكم وافر الشكر والتقدير.

محمد سلمان  
مدير الموارد البشرية

يبدأ النص الأساسي بالتمهيد، بمراتب موجزة ومركزة على اهتمامات المستلمين. إذا كانت هناك حاجة إلى الرد من المستلم، فعليك إيضاح ذلك وتوضيح طريقة الرد كما يجب. أتمت نظر المستلم أو جرد ملفات مرتبطة في حال إضاعتها.

بالنظر من الإجراءات الرسمية، فإن التكرار الأمثل هو عدم إرسال رسالة واحدة، ولكن إرسال البريد الإلكتروني وإعادة توجيهها إلى أشخاص آخرين، وبالتالي إذا كانت رسالة البريد غير مناسبة أو غير مهنية، فقد نوصي لهم بعدم مهنية إرسال الرسالة.

تتمثل الرسالة بعباراً وجودة تعبر عن الشكر أو الامتنان حسب سياق الرسالة، مثل "شكراً" أو "مع تحياتي"، متبوعة باسم ومعلومات المرسل.

< من أجل التأكد من مدى فهم الطلبة للجانب النظري لرسائل البريد الإلكتروني الرسمية، اطلب منهم تنفيذ التدريب الخامس. في هذا التدريب سيفترض الطلبة أنهم يعملون في شركة وعليهم كتابة دعوة إلى جميع موظفي الشركة، حيث يطلب منهم حضور حدث معين. اشرح لهم أنه يتعين عليهم كتابة البريد بمراعاة الأجزاء المكونة للبريد الإلكتروني الرسمي ومراعاة الكتابة الجيدة وخلوها من الأخطاء.

17

تدريب 5

1. لتفترض أنك تعمل في شركة وعليك كتابة دعوة إلى جميع موظفي الشركة بتطلب منهم حضور حدث معين، ما الأجزاء المكونة للبريد الإلكتروني؟ وما جوانب اللغة المكتوبة التي يجب الانتباه إليها؟

2. اكتب برنامج مايكروسوفت وورد واكتب رسالة بريد إلكتروني مراعيًا مذكرته بالأعلى.

### تدريب 1

#### ❖ ما الفرق بين المستند الرسمي وغير الرسمي؟

يتمثل الفرق بين المستند الرسمي والمستند غير الرسمي في أن المستند غير الرسمي يشتمل على العديد من الكلمات والتعبيرات اليومية الشائعة، ويشبه التواصل اليومي المكتوب الذي يحدث بين الأشخاص الذين تربطهم علاقة وثيقة، بينما يتميز أسلوب كتابة المستند الرسمي بالعبارات الرسمية، ويستخدم في التواصل الذي يركز على التعبيرات المهنية مع التشديد على أهمية الأدوار والبروتوكول والوضع المهني.

### تدريب 2

#### ❖ اشرح مصطلح مستند الأعمال الرقمية من خلال ذكر بعض الأمثلة.

مستندات الأعمال الرقمية هي مستندات أعمال يتم إنشاؤها أو تعديلها أو معالجتها بواسطة برنامج معين، ثم توقيعها وحفظها وإرسالها عبر الإنترنت، بحيث يسهل الوصول إليها من قبل الشركات والمؤسسات. ومن أمثلة مستندات الأعمال الرقمية فواتير المبيعات وتقارير الأعمال والاستبيانات.

### تدريب 3

#### ❖ ما أنواع مستندات الأعمال؟ أعط أمثلة عليها.

أنواع مستندات الأعمال والأمثلة الخاصة بكل منها كالآتي:

1. رسائل البريد الإلكتروني: على سبيل المثال، رسالة بريد إلكتروني يرسلها الرئيس التنفيذي للشركة إلى الموظفين لدعوتهم إلى اجتماع الشركة.
2. خطابات الأعمال: على سبيل المثال، خطاب ترسله الشركة إلى مزود خدمة لتعرض عليه التعاون.
3. تقارير الأعمال: على سبيل المثال، تقرير تحليلي يكتبه الموظف بخصوص البيانات المالية للشركة.
4. مستندات المعاملات: مثل فاتورة المبيعات.
5. المستندات المالية: مثل بيان الدخل.

## تدريب 4

➤ هل فكرت يومًا في الاختلافات بين الصيغة الرسمية وغير الرسمية في كتابة مستندات الأعمال؟ اذكر بعض الاختلافات من وجهة نظرك

يمكن للطلبة ذكر أن الاختلاف الأساسي بين المستند الرسمي والمستند غير الرسمي يتمثل في أن المستند غير الرسمي يحتوي على كلمات وتعبيرات يومية يستخدمها الطلبة بشكل يومي للتواصل مع زملائهم في الصف.

على سبيل المثال، في المستند الرسمي نكتب "نقدم لكم أطيب تحياتنا"، بينما تستخدم الكلمات اليومية عند قول: "مرحبًا! كيف حالك؟". مثال آخر، أنه في المستند الرسمي يُكتب "يرجى التفضل بحضور الاجتماع" بدلًا من "يرجى الحضور إلى الاجتماع" وأيضًا بدلًا من "شكرًا جزيلاً" يمكننا فقط أن نقول: "شكرًا".

➤ ما الاختلافات التي وجدتها مقارنة بمقالاتك أو مستنداتك الأخرى غير الرسمية؟

عند مقارنة مقالات الطلبة مع المستندات الأخرى غير الرسمية، يمكن للطلبة ذكر أن أسلوب كتابتهم للمقالات يتميز بكونه رسميًا ويستخدم للأغراض المدرسية، حيث يجب أن تتميز المستندات المدرسية بلغة رسمية مكتوبة.

## تدريب 5

➤ لتفترض أنك تعمل في شركة وعليك كتابة دعوة إلى جميع موظفي الشركة، تطلب منهم حضور حدث معين، ما الأجزاء المكونة للبريد الإلكتروني؟ وما جوانب اللغة المكتوبة التي يجب الانتباه إليها؟

مكونات البريد الإلكتروني الرسمي هي التحية والنص الأساسي وفي الختام "شكرًا".

افتح برنامج مايكروسوفت وورد واكتب رسالة بريد إلكتروني مراعيًا مذكرته بالأعلى.

### تلميح:

اطلب من الطلبة فتح برنامج مايكروسوفت وورد وكتابة البريد الإلكتروني، ووجههم لكتابة دعوة لجميع موظفي الشركة لحضور حدث معين. يمكن أن يكون الحدث عبارة عن اجتماع للاحتفال بأحد الإنجازات العظيمة للشركة، لذا يجب أن تتعلق التحية والنص الرئيس وختام هذا البريد الإلكتروني بهذا الحدث. ويجب أن تكون اللغة المكتوبة التي سيستخدمها الطالب لغة رسمية.

# مبادئ تصميم مستندات الأعمال

### وصف الدرس

الهدف العام من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة المبادئ الأساسية لتصميم مستندات الأعمال باستخدام برنامج سكريبوس.

### نواتج التعلم

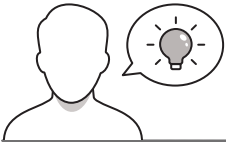
- < التعرف على عناصر تصميم مستندات الأعمال.
- < التعرف على واجهة برنامج سكريبوس لتصميم المستندات.
- < إنشاء وتخصيص مستند جديد في سكريبوس.

الدرس الثاني	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: مستندات ونماذج وتقارير الأعمال
2	الدرس الثاني: مبادئ تصميم مستندات الأعمال



### نقاط مهمة

< إلى جانب حقيقة أن الطلبة على دراية ببرامج المستندات النصية مثل مايكروسوفت وورد ، قد يختلط عليهم الأمر عند استخدامهم لبرنامج أكثر تعقيداً مثل سكريبوس. أعطهم الوقت الكافي للتعرف على برنامج سكريبوس وشجعهم على اكتشاف أدواته.



## التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، وأثناء التمهيد له ستجد بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة للدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G10.S3.U1.L2.EX4.pdf

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G10.S3.U1.L2.EX4.docx

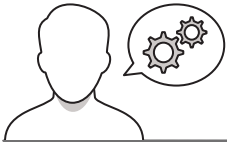
< قدّم مفهوم تصميم مستند العمل باستخدام برنامج تصميم المستندات مثل سكريبوس. ويمكنك طرح بعض الأسئلة على الطلبة حول برامج المستندات النصية التي استخدموها بالفعل؛ من أجل عمل مقارنة، والتعرف على مفهوم برنامج سكريبوس بسهولة أكبر. على سبيل المثال يمكنك أن تسألهم:

- هل سبق لكم أن حاولتم إنشاء تصميم معين من خلال كتابة مستند في برنامج مايكروسوفت وورد؟

- هل يتوفر على برنامج مايكروسوفت وورد الأدوات التي تحتاجونها لتصميم المستند بالشكل الذي تريدون؟

- ما أدوات التصميم الإضافية التي تحتاجونها من برنامج مايكروسوفت وورد؟

- هل تعلمون أن هناك العديد من البرامج مثل برنامج مايكروسوفت وورد تركز على تصميم المستند بشكل أكبر، وتقدم الكثير من أدوات التصميم؟



## خطوات تنفيذ الدرس

< ابدأ الدرس موضحًا للطلبة أن سكريبوس يعدّ أحد برامج تصميم مستندات الأعمال التي يمكن أن تقدم لهم مجموعة متنوعة من الأدوات لتصميم مستندات الأعمال كما نريد.

< قبل فتح برنامج سكريبوس، اشرح للطلبة الهدف الأساسي من الدرس وهو التعرف على المبادئ الأساسية لتصميم المستندات. اذكر لهم أن إنشاء مستند جيد التصميم أمر سهل في أي برنامج للنشر المكتبي وذلك من خلال اتباع خطوات معينة واستخدام عناصر معينة مثل النص، والخطوط، والمساحات الفارغة، والألوان، والعناصر المرئية، والقوائم والجداول.

< بناءً على النظرية الموضحة في كتاب الطالب، اشرح للطلبة كل عنصر من هذه العناصر، من خلال الإشارة إلى أن العناصر المرئية الأكثر شيوعًا هي: الصور الفوتوغرافية (وهي صور حقيقية لأشياء أو مواقف محددة)، والرسوم التوضيحية (وهي أشكال أو رسوم توضيحية تستخدم لتقريب المفاهيم أو لتمثيل أشياء غير واقعية أو أشياء حقيقية يصعب تصويرها) والمخططات أو الرسوم البيانية (التي يمكن انشاؤها باستخدام برامج مثل برنامج مايكروسوفت إكسل وتستخدم لتمثيل البيانات الرقمية بشكل رسومي ليسهل فهمها). في النهاية، اذكر لهم أنهم سيستخدمون هذه العناصر في برنامج سكريبوس.

درس الثاني: مبادئ تصميم مستندات الأعمال

استعرف في هذا الدرس على عناصر تصميم المستند، وبرنامج تصميم مستندات الأعمال سكريبوس (Scribus)، وبشكل أكثر تحديداً كيفية إنشاء وإعداد مستند جديد وإعداد التفضيلات في سكريبوس.

**عناصر تصميم المستند**

إن المستند المصمم بدقة يوفر للقارئ الشعور بالثقة عند قراءته، ويُعد إنشاء مستند جيد التصميم أمراً سهلاً في برنامج معالجة النصوص، من خلال اتباع مبادئ معينة والاستفادة من بعض العناصر مثل: النصوص والخطوط، المساحات الفارغة، الألوان، العناصر المرئية، القوائم و الجداول. يمكنك التعامل مع هذه العناصر باستخدام برنامج التصميم مثل سكريبوس.

**طباعة النص**

طباعة النص هي فن ترتيب الحروف والنصوص بطريقة تجعل المستند مقروء وواضح وجذاب بصرياً للقارئ بالنظر إلى النص. يجب أن تكون تصميمه دقيقاً مع التركيز على استخدام أنماط النص مثل الخط، العنق أو المثال أو المسطر لجذب انتباه القارئ دون الإضرار في استخدامها. يتيح بالخط المثال للمعلومات القصيرة (مثل الاقتباسات المباشرة).

تصنف الخطوط إلى مجموعات متنوعة من الخطوط المترابطة معاً وفق تسامين رئيسيين:

< النوع (Serif) : Times New Roman ، Garamond ، Cambria ، وغيرها.  
< النوع (Sans Serif) : Arial ، Calibri ، Helvetica ، وغيرها.

بالنسبة لثلاث الخطوط Serif و Sans Serif مع مستندات الأعمال، ولكي تكون مستندك لا تفرق بينها في الصفحات التي تحتوي على الكثير من النصوص، حيث يوفر استخدامهما مع النصوص والمعلومات المصنوعة. الخطوط Serif أفضل من الخطوط Sans Serif في الخطوط. خط في الخطوط. لا ينبغي استخدام أكثر من اثنين في المستند.

بالنسبة للغة العربية، يمكنك استخدام خطوط مثل تاهيز نيو رومان (Times New Roman) للمستندات الرسمية وخطوط (Calibri) ، (Dubai) للمستندات غير الرسمية.

النصوص والخطوط - Times New Roman  
النصوص والخطوط - Calibri  
النصوص والخطوط - Dubai

San Serif Font  
Serif Font



< قبل المواصلة في شرح برنامج سكريوس، يمكنك استخدام التدريب الأول للتأكد من فهم الطلبة تمامًا للجانب النظري المتعلق بأساسيات تصميم مستندات الأعمال. لذلك على الطلبة تحديد نوع المعلومات التي يجب أخذها في الاعتبار قبل البدء في إعداد مستند جديد بواسطة برنامج سكريوس.

**لتطبيق معًا**

**تدريب 1**

❶ ما المعلومات التي يجب أن تأخذها بعين الاعتبار قبل البدء في إعداد مستندك الجديد في سكريوس؟

---



---



---



---



---



---

< أكمل الدرس بفتح برنامج سكريوس، ثم اعمل مقدمة للطلبة توضّح فيها أنه برنامج نشر مجاني مفتوح المصدر، مصمم للتخطيط والطباعة وإعداد الملفات بطريقة جيدة. اشرح لهم أنهم سيستخدمونه لتصميم مستندات الأعمال لكنهم سيتعلمون في البداية كيفية تخصيص مستند جديد. بالاستعانة بكتاب الطالب، وجه الطلبة للتعرف على برنامج سكريوس.

**تدريب 2**

❷ اشرح المبادئ الأساسية الأربعة لتصميم مستندات الأعمال.

---



---



---



---



---



---

< يمكنك تعيين التدريب الثاني والثالث كواجب منزلي للتأكد من فهم الطلبة للجوانب النظرية والعملية لتصميم مستندات الأعمال بشكل تام.

< في التدريب الثاني، استنادًا إلى الجانب النظري يتعين على الطلبة شرح المبادئ الأساسية الأربعة لتصميم مستندات الأعمال.

**تدريب 3**

❸ ما الاعتبارات المهمة عند اختيار الألوان في المستند؟

---



---



---



---



---



---

< في التدريب الثالث يتعين عليهم شرح التفاصيل المهمة عند اختيار الألوان في المستند.

**تدريب 4**

❹ افتح سكريوس وأنشئ مستندًا جديدًا، وخصص المستند الجديد بناءً على نوع مستند العمل الذي تريد إنشاؤه، ولكن مستند خاص بإنشاء سيرة ذاتية احترافية، لكن قبل إنشاء السيرة الذاتية ينهي التفكير والتأمل في الأسئلة التالية:

< بأي لغة تريد كتابة سيرتك الذاتية؟

< ما نوع الهواشئ التي يجب أن تحتويها السيرة الذاتية المهنية؟

< هل سيكون من الأنسب لك تمكين خيارات الحفظ والتراجع التلقائي؟

< وماذا عن الشبكة؟ هل تعتقد أنك ستكون قادرًا على إكمال تصميم المستند بشكل أسرع إذا وضعت شبكة في مساحة عملك؟

< في التدريب الرابع يتعين على الطلبة فتح سكريوس وإنشاء مستند جديد. ولكن قبل القيام بذلك يجب عليهم الإجابة عن أسئلة هذا التدريب ثم البدء في إنشاء سيرة ذاتية جيدة مثل الموجودة في الصورة، وتخصيص مستند سكريوس بناءً على الإجابات التي قدموها.



### تدريب 1

❖ ما المعلومات التي يجب أن تأخذها بعين الاعتبار قبل البدء في إعداد مستندك الجديد في سكريبوس؟

قبل البدء في إعداد مستند جديد في سكريبوس، يجب أن يأخذ الطلبة بعين الاعتبار أن المستند المصمم جيدًا يوفر للقارئ إحساسًا بالثقة عند قراءته، ومن أجل تحقيق ذلك يجب عليهم اتباع مبادئ محددة واستخدام عناصر معينة مثل النص، والخطوط، والمساحات الفارغة، والألوان، والعناصر المرئية، والقوائم والجداول.

### تدريب 2

❖ اشرح المبادئ الأساسية الأربعة لتصميم مستندات الأعمال.

المبادئ الأربعة الأساسية لتصميم مستندات الأعمال هي: التقارب، والمحاذاة، والتكرار والتباين. يستخدم التقارب عندما يتم تجميع العناصر المتعلقة ببعضها البعض، وتشير المحاذاة إلى الموضع الصحيح للعناصر داخل المستند وترتيبها على شكل خط مستقيم، ويكون التكرار عند تكرار العناصر المرئية المحددة للتصميم في جميع أنحاء المستند، بينما يكون التباين عند استخدام الألوان بحذر مع الحرص على التوازن بين تباين العناصر.

28

### تدريب 3

❖ ما الاعتبارات المهمة عند اختيار الألوان في المستند؟

تستخدم الشركات أو المؤسسات مجموعات من الألوان في شعارها أو في تصميم مستنداتها للتعبير عن هويتها، وفي نقل رسائل محددة إلى عقل المشاهد. على سبيل المثال، إذا كانت مستندات شركة أو شعارها يتميز باللونين الأصفر والأزرق فعندما يرى العميل هذه الألوان سيتذكر في ذهنه الشركة المحددة. ولذلك تعتمد كل شركة على لوحة ألوان فريدة خاصة بها حيث تشكل الألوان هويتها.

### تدريب 4

❖ افتح سكريبوس وأنشئ مستندًا جديدًا، وخصص المستند الجديد بناءً على نوع مستند العمل الذي تريد إنشاؤه، وليكن مستند خاص بإنشاء سيرة ذاتية احترافية، لكن قبل إنشاء السيرة الذاتية ينبغي التفكير والتأمل في الأسئلة التالية:

29

< بأي لغة تريد كتابة سيرتك الذاتية؟

< ما نوع الهوامش التي يجب أن تحتويها السيرة الذاتية المهنية؟

< هل سيكون من الأنسب لك تمكين خيارات الحفظ والتراجع التلقائي؟

< وماذا عن الشبكة؟ هل تعتقد أنك ستكون قادرًا على إكمال تصميم المستند بشكل أسرع إذا وضعت شبكة في مساحة عملك؟

ستكتب السيرة الذاتية باللغة العربية.

يجب أن تكون الهوامش 2 سم أعلى وأسفل صفحة A4 و 3 سم يسار ويمين الصفحة.

يُفضل تمكين خيارات الحفظ والتراجع التلقائي لأنها تؤكد عدم فقدان ما تمت كتابته بالفعل.

يفضل استخدام الشبكة لأنها تساعد على إكمال التصميم بشكل أسهل وأسرع.

العنوان

الهاتف

الجوال

البريد الإلكتروني

ملف تعريف LinkedIn

Twitter/المدونة/قائمة المشروعات

الاسم الأول

اسم العائلة

Date of Birth: .....

Place of Birth: .....

Name (in English): .....

#### الهدف

اذكر بإيجاز هدفك الوظيفي، أو ليخص العناصر التي تجعلك مميزًا. استخدم كلمات من الوصف الوظيفي ككلمات رئيسية.

#### التعليم

##### اسم الشهادة | المدرسة

التواريخ من - إلى  
لا بأس بأن تضيف المعدل التراكمي والجوائز والشهادات التي حصلت عليها. لا تتردد في تلخيص المقررات العلمية أيضًا.

##### اسم الشهادة | المدرسة

التواريخ من - إلى  
لا بأس بأن تضيف المعدل التراكمي والجوائز والشهادات التي حصلت عليها. لا تتردد في تلخيص المقررات العلمية أيضًا.

#### الخبرة

##### المسمى الوظيفي | الشركة

التواريخ من - إلى  
صف مسؤولياتك وإنجازاتك من حيث التأثير والنتائج. استخدم الأمثلة، مع مراعاة الإيجاز.

##### المسمى الوظيفي | الشركة

التواريخ من - إلى  
اذكر بإيجاز هدفك الوظيفي، أو ليخص العناصر التي تجعلك مميزًا. استخدم كلمات من الوصف الوظيفي ككلمات رئيسية.

#### المهارات

- اذكر نقاط القوة المتعلقة بالدور الذي تقوم به
- .....
- .....
- .....

#### الأنشطة

استخدم هذا الجزء لتسليط الضوء على النشاطات والمهام المفضلة ذات الصلة وإظهار مدى الرغبة في العطاء، من الأفضل تضمين الأدوار القيادية والخبرات التطوعية التي قمت بها هنا. أو عرض إضافات مهمة مثل المنشورات والشهادات واللغات والدورات التدريبية وحضور المؤتمرات.

#### تلميح:

وجه الطلبة لفتح سكريبوس وإنشاء مستند جديد. اطلب منهم الإجابة عن أسئلة هذا التدريب ثم إنشاء سيرة ذاتية جيدة كالموجودة في الصورة. سيقومون بتخصيص مستند سكريبوس بناءً على الإجابات التي قدموها.

هذا النموذج مثال على مستند لسيرة ذاتية. يمكنك الإجابة عن الأسئلة بناءً على هذا المثال.

# نماذج الأعمال 1

### وصف الدرس

< الهدف العام من هذا الدرس هو أن يتعرف الطلبة على نماذج الأعمال وكيفية إنشاء فاتورة مبيعات.

### نواتج التعلم

< فهم مصطلح نموذج الأعمال وكيفية استخدامه كأداة لجمع البيانات.

< التمييز بين النماذج المطبوعة والنماذج عبر الإنترنت.

< معرفة أفضل ممارسات التصميم.

< إنشاء نموذج فاتورة المبيعات في سكريبوس.

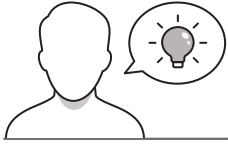
### الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: مستندات ونماذج وتقارير الأعمال
3	الدرس الثالث: نماذج الأعمال 1



### نقاط مهمة

< قد يختلط الأمر على بعض الطلبة عند استخدام جميع الأدوات والميزات التي يوفرها برنامج سكريبوس. يبين لهم أن البرنامج يشبه إلى حد كبير برنامج مايكروسوفت وورد.



## التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، وأثناء التمهيد له ستجد بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة للدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

• Companylogo.ai

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

• Invoice.sla

< ابدأ بمقدمة عن الهدف من الدرس لجذب اهتمام الطلبة حول نماذج الأعمال. يمكنك البدء بطرح أسئلة عليهم مثل:

• هل سمعتم من قبل عن نموذج العمل؟

• هل تعتقدون أنه بعد التعرف على نموذج العمل، سيمكنكم تصميمه باستخدام برنامج سكريبوس؟



## خطوات تنفيذ الدرس

< ابدأ الدرس بتوضيح أن النموذج هو مستند منظم بترتيب محدد، يستخدم لجمع المعلومات بطريقة منطقية وذات مغزى. وتأتي النماذج في نسخ رقمية أو مطبوعة ومع العديد من أنواع المستندات المختلفة. اذكر للطلبة طلب الشراء، وطلب الخدمة، واستبانة رضا العملاء كأثلة. ثم اذكر الفرق بين النماذج عبر الإنترنت والنماذج المطبوعة مع الإشارة إلى أنه يمكن تصميم النماذج المطبوعة باستخدام برامج مثل سكريبوس عن طريق اتباع دليل تصميم النموذج وأفضل ممارسات التصميم.

### النماذج عبر الإنترنت

تعد النماذج عبر الإنترنت شائعة الاستخدام بشكل خاص على شبكة الإنترنت العالمية وذلك لسهولة إتاحتها باستخدام لغة HTML والتي تتيح إنشاء النماذج والحلول الخاصة بها كالحول النص وبيانات الإحصاء. غالباً ما يتم معالجة البيانات المدخلة في النماذج عبر الإنترنت بواسطة برنامج على خادم معين، وتوفر بدلاً من النماذج الورقية المطبوعة، حيث يتم إدخال البيانات ومعالجتها على الحاسب بشكل مباشر دون الحاجة لمعالجة المحتوى كما هو الحال عند استخدام النماذج المطبوعة. يتم عرض النموذج على شاشة المستخدم حيث يقوم ذلك المستخدم بمعالجة البيانات من خلال تحديد البيانات، بؤشر أو كتابة نص من لوحة مفاتيح الحاسب، ثم يتم إرسال البيانات مباشرة إلى تطبيق معالجة النموذج الذي يقوم بإدخال المعلومات في قاعدة البيانات.

### مزايا الإجابة عن الأسئلة التالية قبل البدء بتصميم النموذج

ما الفرق بين النماذج؟  
ما المشاكل التي يعانيها النموذج؟  
من سيقوم بتصميم النموذج بالبيانات؟ ومن سيقوم تلك البيانات؟  
من أين أتت هذه النماذج؟

### الفرق بين النماذج المطبوعة والنماذج عبر الإنترنت

على الرغم من أن نماذج المستند المطبوع التقليدي سيظل جزءاً من حياتنا لبعض الوقت، إلا أن استخدام النماذج عبر الإنترنت والتسويقات الأخرى المصممة للشاشات أصبح يزداد بشكل سريع. يرجع هذا إلى المزايا المتعددة للنماذج عبر الإنترنت مقارنةً بالنماذج المطبوعة، ولها يلي مقارنة بين النماذج المطبوعة والنماذج عبر الإنترنت:

الفرق بين النماذج المطبوعة والنماذج عبر الإنترنت	النماذج المطبوعة	النماذج عبر الإنترنت
لا تشترط بعض النماذج إكمالاً بصورة فورية، ومن السهل أحد المستند المطبوع وإرساله في وقت لاحق دون الحاجة إلى التواجد في نفس الموقع أو برنامج مما أدى.	يمكن تخزين النماذج عبر الإنترنت بصورة فورية في قاعدة بيانات.	
على الرغم من أن المعلومات الرقمية تحظى بمعدل واسع إلا أن هناك مخاطر وأخطار أمنية ومخاطر أمنية تتعلق بالوصول إليها.	يمكن للنماذج عبر الإنترنت إرسال إيصالات التسليم بالبريد الإلكتروني.	
يمكن إكمال النماذج الورقية وقراءتها من أي مكان بدون اتصال بالإنترنت.	يمكن للنماذج عبر الإنترنت الحفاظ من تلقاء نفسها من عدم ترك الحقول الفارغة ومن إدخال الأخطاء الحساب من المعلومات وتتميز بسهولة معالجة البيانات وتحليلها.	

< يمكنك أيضًا استخدام جهاز العرض أو توجيه كل طالب للبحث عبر الإنترنت عن أمثلة للنماذج المطبوعة والنماذج عبر الإنترنت وعن أي معلومات أخرى مطلوبة.

**لتطبيق معاً**

**تدريب 1**

❶ ما الفرق بين النموذج المطبوع ونموذج الإنترنت؟ أعط مثالاً حول حالة تستخدم فيها نموذج مطبوع وحالة تستخدم فيها نموذج الإنترنت. برر اختيارك.

---



---



---



---



---



---



---

[illegible]

استخدمنا فقط الخطوات الضرورية لإكمال الموضع وإليك كيف يمكنك إعداد برنامج سيركيز

لتعيين حجم الوثائق:

- 1 من علامة تبويب **File** اضغط على **New** (جديد).
- 2 من علامة **New Document** (مستند جديد)، حدد **A4**، ثم عترة الهامش إلى **12.700mm**.
- 3 من علامة تبويب **View** (معرض)، حدد **Grids and Guides** (المربكات ودالة) ثم حدد **Show Grid** (إظهار الشبكة).

أستخدم الشبكة لتتبع المقاسات وتسهيل تعديلها بشكل صحيح

تدریب 2

❶ ما العناصر الأكثر أهمية عند تطوير نموذج الطلب؟

[illegible]

48

< يمكنك تحديد التدريب الثاني كواجب منزلي للتأكد من فهم الطلبة للجوانب النظرية والعملية الخاصة بالنماذج المطبوعة.

< بناءً على الجانب النظري يتعين على الطلبة في التدريب الثاني ذكر أهم العناصر في تطوير نموذج الطلب.

< في التدريب الثالث يتعين على الطلبة فتح برنامج سكريوس وإنشاء سجل حضور الموظف. سيخصصون مستند سكريوس بناءً على إجاباتهم الخاصة بأسئلة التدريب. ويمكنهم أيضًا استخدام قالب مايكروسوفت إكسل للحصول على بعض الأفكار المتعلقة بالتصميم .

### تدریب 3

استخدمت سابقاً برنامج سكريبوس لتخصيصي مستند جديد، ستعد الآن مستنداً لسجل حضور الموظف، وسجل حضور الموظف هو مستند يسجل الحضور والغياب والإجازة المرضية وبيانات أخرى لموظفي شركة أو مؤسسة:

« افصح برنامج سكريبوس وأنشي مستنفا جديدا.

✎ خصص مستندك الجديد بالطريقة التي يجب أن يبدو عليها سجل حضور الموظف.

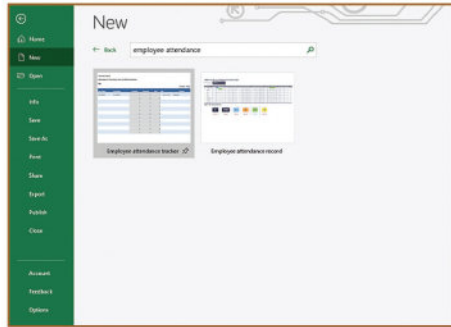
أنشئ سجل حضور الموظف باستخدام المهارات التي تعلمتها في هذا الدرس. نلقِ الأتي:

- إضافة جداول.
- إضافة حدود للنص.
- إدراج الأشكال والالوان إذا لزم الأمر.
- معاينة المستند النهائي.

- إخفاقة حدود للنص.

- إخراج الأشكال والألوان إننا لزم الأمر.

- معاينة المستند النهائي.



يقدم برنامج مايكروسوفت إكسل قوالب لسجلات حضور الموظفين، بالطبع على مستند جديد، يمكنك أيضًا البحث عن قوالب عبر الإنترنت واستخدامها كمثال لما ستنشئه في سكرينبوس.

49

### تدريب 1

❖ ما الفرق بين النموذج المطبوع ونموذج الإنترنت؟ أعط مثالاً حول حالة تستخدم فيها نموذج مطبوع وحالة تستخدم فيها نموذج الإنترنت. برر اختيارائك.

النماذج المطبوعة: لا تشترط بعض النماذج إكمالها بصورة فورية، ومن السهل أخذ المستند المطبوع وإكمالها في وقت لاحق دون الحاجة إلى التواجد في نفس الموقع أو البرنامج مرة أخرى. على الرغم من أن التوقيعات الرقمية تحظى بقبول واسع إلا أن هناك عقود وإفادات خطية ومراسلات رسمية أخرى تتطلب التوقيع بخط اليد. يمكن إكمال النماذج الورقية وقراءتها من أي مكان بدون اتصال بالإنترنت.

النماذج عبر الإنترنت: يمكن تخزين النماذج عبر الإنترنت بصورة فورية في قاعدة بيانات. ويمكن للنماذج عبر الإنترنت إرسال إشعارات الاستلام بالبريد الإلكتروني. والتحقق من تلقاء نفسها من عدم ترك الحقول فارغة، ومن إدخال النوع المناسب من المعلومات. وتتميز بسهولة معالجة البيانات وتحليلها.

مثال على النماذج المطبوعة: فاتورة المبيعات ويتم تقديمها للعميل من قبل مالك الشركة من أجل أداء المبيعات. مثال على النماذج عبر الإنترنت: عندما تريد المشاركة في حدث ويقوم منظم الحدث بإرسال نموذج مشاركة عبر الإنترنت إلى بريدك الإلكتروني لتعبئته وتأكيد مشاركتك بهذه الطريقة.

### تدريب 2

❖ ما العناصر الأكثر أهمية عند تطوير نموذج الطلب؟

إن الخطوة الأولى لإنشاء نموذج جمع البيانات تتمثل في اتباع دليل تصميم النموذج هذا:

1. أنماط الكتابة: تعتبر خطوط فئة Sans Serif مثل (Calibri و Arial) هي الأكثر ملاءمة للنماذج. تجنب استخدام الأحرف الكبيرة عند الكتابة بالإنجليزية؛ لصعوبة قراءتها ولإبطائها لعملية القراءة.
2. التنسيق: لا تستخدم التسطير (الخط تحت الكلمات) لأنه يجزئ النموذج ويجعل من الصعب قراءته. استخدم نمط التغميق للعناوين أو للتأكيد، ويوصى باستخدام اللون الأسود للنصوص.
3. الخطوط والمسافات: استخدم المساحة الفارغة للمساعدة في توجيه القارئ وفي فصل الأقسام وإضفاء مظهر مرتب على النموذج.
4. الشعار: اتبع قواعد الشركة باستخدام التصميم والحجم والألوان المعتمدة الخاصة بالشعار وتجنب تغييره، مع مراعاة الحصول على التصريح باستخدام الشعار عند الحاجة.
5. عنوان النموذج: يفضل أن يقتصر عنوان النموذج على خمس كلمات فقط ليكون موجزًا ووصفيًا. لا تقم بتضمين كلمة "نموذج" كجزء من العنوان.
6. اللغة البسيطة: من المهم تجنب الاختصارات والمرادفات ومن الأفضل استخدام كلمات سهلة بدلاً عن الكلمات الغريبة أو المعقدة.

### تدريب 3

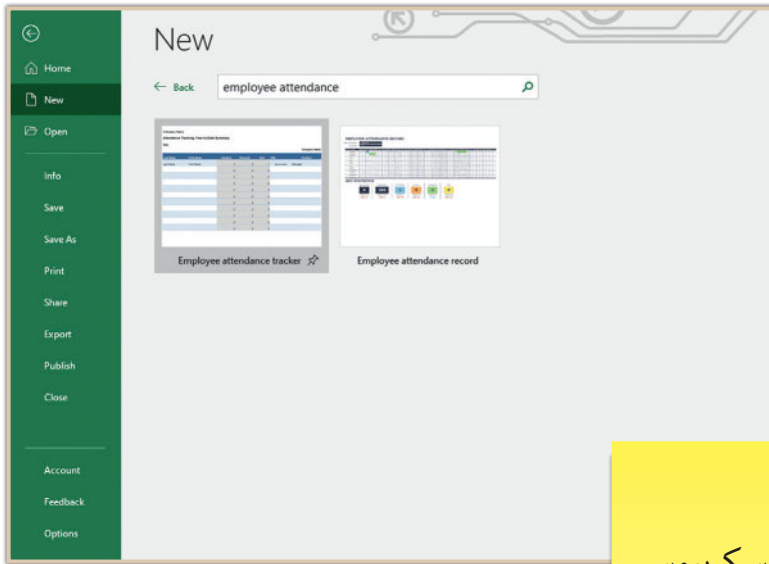
➤ استخدمت سابقًا برنامج سكريبوس لتخصيص مستند جديد. ستعدّ الآن مستندًا لسجل حضور الموظف، وسجل حضور الموظف هو مستند يسجل الحضور والغياب والإجازة المرضية وبيانات أخرى لموظفي شركة أو مؤسسة:

< افتح برنامج سكريبوس وأنشئ مستندًا جديدًا.

< خصّص مستندك الجديد بالطريقة التي يجب أن يبدو عليها سجل حضور الموظف.

< أنشئ سجل حضور الموظف باستخدام المهارات التي تعلمتها في هذا الدرس. نفّذ الآتي:

- إضافة جداول.
- إضافة حدود للنص.
- إدراج الأشكال والألوان إذا لزم الأمر.
- معاينة المستند النهائي.



يقدم برنامج مايكروسوفت إكسل قوالب لسجلات حضور الموظفين. بالضغط على مستند جديد، يمكنك أيضًا البحث عن قوالب عبر الإنترنت واستخدامها كمثال لما ستنشئه في سكريبوس.

#### تلميح:

وجه الطلبة لفتح برنامج سكريبوس وإنشاء مستند جديد. اطلب منهم البدء في إنشاء سجل حضور الموظف. سيقومون بتخصيص مستند سكريبوس. يمكنهم أيضًا استخدام قالب مايكروسوفت إكسل للحصول على بعض الأفكار الخاصة بالتصميم.



# نماذج الأعمال 2

### وصف الدرس

< الهدف العام من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة ماهية استطلاع رضا العملاء، وكيف يمكنهم إنشاؤه باستخدام برنامج سكريبوس.

### نواتج التعلم

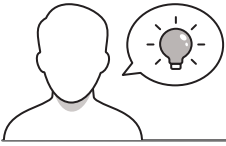
- < فهم مصطلح نماذج الاستطلاع.
- < التمييز بين أنواع الأسئلة المختلفة المستخدمة في نماذج الإستطلاع.
- < إنشاء استطلاع رضا العملاء باستخدام برنامج سكريبوس.

الدرس الرابع	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: مستندات ونماذج وتقارير الأعمال
2	الدرس الرابع: نماذج الأعمال 2



### نقاط مهمة

< قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم الفرق بين أنواع الأسئلة المختلفة الخاصة باستطلاع رضا العملاء. بالاستعانة بكتاب الطالب للتوجيه، اشرح لهم الفرق بين كل منها. يمكنك أيضًا استخدام جهاز العرض من أجل البحث عبر الإنترنت عن أمثلة.



## التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، وأثناء التمهيد له ستجد بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة للدرس:

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

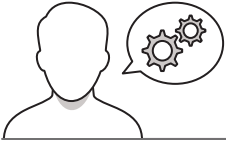
• Questionnaire.sla

< ابدأ بمقدمة عن الهدف من الدرس لجذب اهتمام الطلبة حول استطلاع رضا العملاء. يمكنك البدء بطرح أسئلة عليهم مثل:

• ما المقصود باستطلاع رضا العملاء؟

• هل سبق لك الإجابة على أحد نماذج استطلاع رضا العملاء؟

• اذكر بعض الأسئلة التي يمكن أن ترد في الاستطلاع.



## خطوات تنفيذ الدرس

< ابدأ الدرس بتوضيح أن استطلاع رضا العملاء مصمم كنموذج لجمع البيانات بهدف مساعدة الشركات على استطلاع آراء عملائها حول المنتجات أو الخدمات التي تقدمها. اذكر لهم أن هذا النموذج يساعد الشركات والمؤسسات على تحسين المنتجات والخدمات بشكل استراتيجي بناءً على متطلبات السوق.

< أكمل الدرس من خلال ذكر الأنواع الأربعة للأسئلة التي يمكن إدراجها في استطلاع رضا العملاء. باستخدام كتاب الطالب كدليل اشرح للطلبة ماهية أسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة المقياس الثنائي، ومقياس ليكرت والأسئلة مفتوحة النهاية.

الدرس الرابع  
نماذج الأعمال 2

استعرف في هذا الدرس على استطلاع رضا العملاء وكيف يمكنك إنشاءه باستخدام برنامج سكريبوس.

**استطلاع رضا العملاء**  
يصمم استطلاع رضا العملاء كنموذج لجمع البيانات لمساعدة الشركات على استطلاع آراء عملائهم بخصوص المنتجات أو الخدمات التي تقدمها تلك الشركات، تسمح استطلاعات رضا العملاء للشركات والمؤسسات بتحسين المنتجات والخدمات بشكل استراتيجي وذلك بناءً على متطلبات السوق.

هناك العديد من الطرق لاستطلاع آراء العملاء حول تجربتهم مع الشركة، ويمكن لكل منها تزويده بمعرفة حول تجربة العملاء. هناك أربعة أنواع من الأسئلة:

نوع الأسئلة	الوصف
أسئلة اختيار من متعدد	في هذا النوع توجد إجابات محددة يتم تقديمها ويجب على المستخدم أن يختار إحداهما بناءً على رأيه.
أسئلة المقياس الثنائي	تقتصر الإجابة في هذا المقياس على الاختيار بين إجابتين محتملتين، مثل "نعم / لا"، أو "موافق / غير موافق".
مقياس ليكرت (Likert scale)	في هذا النوع يوجد سؤال مثل "أنا مدى رضاك؟" ويختار المستخدم رقماً من 1 إلى 5 يمثل مدى رضاه (الرقم 1 يعني عدم الرضا والرقم 5 يعني الرضا تامة).
أسئلة مفتوحة النهاية	يتمحور هذا النوع من الأسئلة المستجيبين الحرية الكاملة في كتابة ما يشعرون به.

50



< اذكر للطلبة أنه باتباع الخطوات المحددة الموضحة في كتاب الطالب، سيضيفون عناصر مثل أسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة المقياس الثنائي، وأسئلة مقياس ليكرت والأسئلة مفتوحة النهاية.

الخطوة الأولى هي فتح برنامج سكريوس والبدء بإدخال المحتوى في نموذج استطلاع رضا العملاء. سُدخل شعار والنس بالطريقة التي تعلمها. هناك طريقة أخرى لتنظيم العناصر في الصفحة وهي استخدام الأداة. يمكن أن تساعد الأداة بوضع العناصر في الموضع المطلوب.

جمع الأداة بوضع بالضغط بزر الماوس على المستطاد وسحبها إلى المكان المحدد في التخطيط.

تعديل الخط وإضافة اللون:

- 1 من علامة تبويب Insert (إدراج)، اضغط على Line (الخط).
- 2 اضغط على الموضع الذي تريد وضع الخط. اضغط على الموضع الذي تريد وضع الخط.
- 3 من قائمة Properties (الخصائص)، حدد Line (الخط) ولتعدل Type of Line (نوع الخط) حدد الخط المطلوب. داخل قيمة Line width (عرض الخط) بوضع 0.300.
- 4 من القائمة لخصائص حدد Colours (الألوان) واختار اللون الأخضر.

من قائمة الخصائص، يمكنك تغيير خط الحواف والهباء وكذلك تطبيق التظليل على الخط.

52

< يمكنك تنفيذ التدريب الثالث للتأكد من فهم الطلبة للجانب النظري والعملية الخاص بإنشاء استطلاع رضا العملاء. لذلك يتعين على الطلبة فتح برنامج سكريوس وإنشاء نموذج استبيان للطلاب من خلال تصميمه على الورق في البداية. لا تنس أن تذكرهم أن الاستطلاع يمكن أن يكون خاص ببداية العام الدراسي أو منتصفه أو نهايته وأن الأسئلة يمكن أن تركز على الحياة المدرسية أو المجتمع المحلي.

< يمكن بدء التدريب في الفصل ثم إكماله كواجب منزلي.

تدريب 3

في هذا الدرس، تعلمت كيفية إنشاء استطلاع رضا العملاء باستخدام سكريوس، أنشئ استطلاعاً يمكن أن يكون لبداية أو منتصف أو نهاية العام الدراسي. يمكن أن تركز أسئلة الاستطلاع على الحياة المدرسية أو المجتمع المحلي. حاول إنشاء أسئلة تساعد على جمع معلومات مفيدة.

< في البداية أنشئ مسودة تصميم للاستطلاع الجديد في المربع أدناه، ثم افتح البرنامج على جهاز الحاسب الخاص بك وأنشئ نموذج الاستطلاع. ومن طريق استخدام مستند استطلاع رضا العملاء، بواسطة سكريوس ك مثال، أجب التعديلات المناسبة من أجل إنشاء الاستطلاع المطلوب.

ضع في اعتراك أنه قبل البدء في إنشاء الاستطلاع، يجب أن تقرر نوع الأسئلة التي ستسألها فيها. عليك أن تقرر ما إذا كنت ستستخدم أسئلة الاختيار من متعدد أو أسئلة المقياس الثنائي، أو أسئلة مقياس ليكرت، أو الأسئلة مفتوحة النهاية.

58

#### تدريب 1

◀ على الرغم من انتشار نماذج الويب واستخدامها على نطاق واسع، لا تزال بعض المؤسسات تفضل النماذج المطبوعة. اشرح سبب ذلك وبرر إجابتك.

تفضل بعض الشركات والمؤسسات النماذج المطبوعة لأنها لا تشترط إكمالها بصورة فورية، ومن السهل أخذ المستند المطبوع وإكماله في وقت لاحق دون الحاجة إلى التواجد في نفس الموقع أو البرنامج مرة أخرى. على الرغم من أن التوقيعات الرقمية تحظى بقبول واسع إلا أن هناك عقود وإفادات خطية ومراسلات رسمية أخرى تتطلب التوقيع بخط اليد. يمكن إكمال النماذج الورقية وقراءتها من أي مكان بدون اتصال بالإنترنت.

#### تدريب 2

◀ ما أنواع الأسئلة التي ستختارها إذا طلب منك إنشاء استطلاع لرضا العملاء؟ برر إجابتك.

1. أسئلة الاختيار من متعدد: في هذا النوع توجد إجابات محددة يتم تقديمها ويجب على المستخدم أن يختار إحداها بناءً على رأيه.
2. أسئلة المقياس الثنائي: تقتصر الإجابة في هذا المقياس على الاختيار بين إجابتين محتملتين، مثل "نعم / لا"، أو "موافق/غير موافق".
3. مقياس ليكرت (Likert scale): في هذا النوع يوجد سؤال مثل "ما مدى رضاك؟" ويختار المستخدم رقمًا من 1 إلى 5 يمثل مدى رضاه (الرقم 1 يعني عدم الرضا والرقم 5 يعني تمام الرضا).
4. أسئلة مفتوحة النهاية: يمنح هذا النوع من الأسئلة المستجيبين الحرية الكاملة في كتابة ما يريدون.

### تدريب 3

❖ في هذا الدرس، تعلمت كيفية إنشاء استطلاع رضا العملاء باستخدام سكريبوس، أنشئ استطلاعاً يمكن أن يكون لبداية أو منتصف أو نهاية العام الدراسي. يمكن أن تركز أسئلة الاستطلاع على الحياة المدرسية أو المجتمع المحلي. حاول إنشاء أسئلة تساعد على جمع معلومات مفيدة:

في البداية أنشئ مسودة تصميم لاستطلاعك الجديد في المربع أدناه، ثم افتح البرنامج على جهاز الحاسب الخاص بك وأنشئ نموذج الاستطلاع. وعن طريق استخدام مستند استطلاع رضا العملاء بواسطة سكريبوس كمثال، أجرِ التغييرات المناسبة من أجل إنشاء الاستطلاع المطلوب.

#### تلميح:

وجه الطلبة لفتح برنامج سكريبوس وإنشاء نموذج استبيان للطلاب. أثناء تصميم الاستبيان في المساحة أدناه، اذكر لهم أنه يتعين عليهم تضمين أسئلة مثل: الاختيار من متعدد، والمقياس الثنائي، ومقياس ليكرت، والأسئلة مفتوحة النهاية. هذه الأسئلة يجب أن تركز على الحياة المدرسية أو المجتمع المحلي، اطلب من الطلبة تقديم معلومات حول بداية أو منتصف أو نهاية العام الدراسي.

ضع في اعتبارك أنه قبل البدء في إنشاء الاستطلاع، يجب أن تقرر نوع الأسئلة التي ستدرجها فيه. عليك أن تقرر ما إذا كنت ستستخدم أسئلة الاختيار من متعدد، أو أسئلة المقياس الثنائي، أو أسئلة مقياس ليكرت، أو الأسئلة مفتوحة النهاية.

## تقارير الأعمال

### وصف الدرس

الهدف العام من هذا الدرس هو تعريف الطلبة بمفهوم تقارير الأعمال وكيفية كتابتها.

### نواتج التعلم

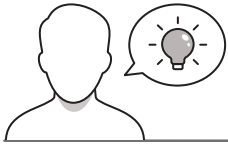
- < فهم ماهية تقرير الأعمال وأهدافه.
- < التمييز بين أنواع تقارير الأعمال.
- < التعرف على مكونات تقرير الأعمال.
- < كتابة تقرير الأعمال باستخدام برنامج سكريبوس.

الدرس الخامس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: مستندات ونماذج وتقارير الأعمال
3	الدرس الخامس: تقارير الأعمال



### نقاط مهمة

< قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم الفرق بين مقال بسيط وتقرير. يمكنك الاستعانة بكتاب الطالب لتوضيح الفرق بين تقرير الأعمال والمقال البسيط، كما يمكنك أيضًا استخدام جهاز العرض والبحث في الإنترنت عن أمثلة.



## التمهيد

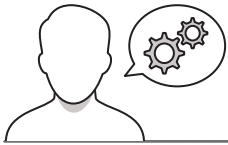
عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، وأثناء التمهيد له ستجد بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة للدرس:

< يمكنك التمهيد للدرس بمقدمة حول تقارير الأعمال لجذب اهتمام الطلبة إلى هدف الدرس. يمكنك البدء بطرح أسئلة عليهم مثل:

- ما المقصود بتقرير الأعمال؟

- هل سبق لكم أن كتبتم تقريرًا خاصًا بإحدى موادكم الدراسية؟

- ما الحالات التي يمكن كتابة تقرير أعمال فيها؟



## خطوات تنفيذ الدرس

< ابدأ شرح الدرس بتذكير الطلبة أن تقرير الأعمال هو مستند تم إنشاؤه بغرض إيصال المعلومات بايجاز وكفاءة حول أعمال أو مهام محددة أو لتقييم العمليات المالية المتعلقة بأداء العمل. بالإضافة إلى ذلك، يمكنك ذكر مفاهيم وأهداف تقارير الأعمال.

< تابع الدرس من خلال شرح مكونات تقرير الأعمال. باستخدام كتاب الطالب، اشرح للطلبة ما هو العنوان، الملخص التنفيذي، النص الأساسي، الملحقات، المراجع وقائمة المحتويات.



< يمكنك استخدام التدريب الأول للتأكد من استيعاب الطلبة للجانب النظري لتقارير الأعمال.

## لنطبق معاً

### تدريب 1

خطأ	صححة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
•	•	1. تقارير الأعمال هي نتائج أبحاث البيانات، مصممة لمساعدة المراكز على استطلاع آراء عملائها حول المنتجات والخدمات التي تقدمها.
•	•	2. من الطبيعي والذائع أن تُقام المحطات والبرامج التوضيحية في الحرم الرئيس من الشفر.
•	•	3. عند تقديم كمية كبيرة من البيانات الإحصائية، من المهم جمعها وتقديمها في الشكل.
•	•	4. عند تقديم تقرير في حضور مكون من أشخاص لديهم خبرة بالبرمجة، ليس من الضروري تقديم نصائح حول التطبيقات التي أو التطبيقات المستخدمة في التقرير.
•	•	5. توفر التقارير الإعلامية معلومات موضوعية حول مسألة معينة، كما تقدم حقائق غير منحازة دون شرح الأسباب والنتائج المحتملة للموقف المحدد.
•	•	6. توفر المراجع قائمة بالكاتب أو مصادر المعلومات الأخرى.
•	•	7. يُشاد جدول المحتويات حسب الترتيب الأبجدي.
•	•	8. أحد أهداف تقرير الأعمال هو فحص المشكلات والقضايا المختلفة في مسألة لإيجاد حلول ممكنة.
•	•	9. أحد أهداف تقرير الأعمال هو تحديد البيانات المهمة وعوامل الحالة أو المشكلة التي يجب تسميتها فيها.
•	•	10. على إتمام تقرير الأعمال للاستخدام، يجب التأكد من أن يظهر احترافي.

63

< اطلب من الطلبة تنفيذ التدريب الثاني للتأكد من استيعابهم للجوانب النظرية والعملية للدرس. وبناءً على ما تعلموه في الدرس حول تقارير الأعمال، سيتعين عليهم فتح برنامج سكريبوس وإنشاء تقرير حول الأضرار الصحية والاجتماعية الناجمة عن استخدام المؤثرات العقلية وجهود المملكة العربية السعودية لمكافحةها. لا تنسَ التركيز على حقيقة أنه سيتعين عليهم البحث في الإنترنت عن موارد حول هذا الموضوع، وأخيراً تقديم اقتراحات حول كيفية التخلص من المؤثرات العقلية والسموم الضارة بالصحة.

### تدريب 2

استناداً إلى ما تعلمته في هذا الدرس حول تقارير الأعمال، افتح برنامج سكريبوس وأنتِ تقريراً حول الأضرار المترتبة على تعاطي المؤثرات العقلية والسموم الصحية واجتماعياً وجهود المملكة العربية السعودية في مكافحتها. وعند الحاجة ابحث في الإنترنت لتعثر على المصادر اللازمة لهذا الموضوع واقرح حلولا حول كيفية التخلص من المؤثرات العقلية والسموم الضارة بالصحة.



يُقدم برنامج سكريبوس وورد قائمة جيدة من القوالب والأشكال وأنواع أخرى من التقارير. بالنظر على قائمة القوالب يمكنك البحث عن قالب غير الإنترنت واستخدامها كما كان قد استخدمته في سكريبوس.

64

< في نهاية الدرس، وضّح للطلبة بأن هناك برامج وتقنيات أخرى تستخدم كبداية للبرنامج الذي تم التعرف عليه في الوحدة، استعرضها وناقشها معهم.



65

## مشروع الوحدة

< قدّم موضوع المشروع للطلبة وهو إنشاء نموذج طلب ونموذج استطلاع رضا العملاء. وبشكل أكثر تحديداً، يجب على الطلبة افتراض أنهم يديرون شركة تنشر الكتب وتبيعها. لهذا الغرض، سيحتاجون إلى نماذج أعمال لتحسين عملياتهم التجارية مثل: نموذج طلب ونموذج استطلاع رضا العملاء.

< بناءً على هذا السيناريو، سيفترض الطلبة أنهم يريدون شراء كمية كبيرة من الكتب لشركتهم من خلال طلبها من مكتبة كبيرة. اذكر لهم أنهم أولاً سيستخدمون برنامج سكريبوس لإنشاء نموذج طلب للعميل حتى يتمكنوا من إكمال هذا الطلب. بناءً على ما تعلمه الطلبة خلال هذه الوحدة، يتعين عليهم تصميم النموذج استناداً على مبادئ التصميم الأساسية لنماذج الطلبات.

< الخطوة التالية هي إنشاء استطلاع رضا العملاء. اشرح لهم أنه سيتعين عليهم تصميم الاستطلاع بناءً على مبادئ التصميم الأساسية لاستطلاعات رضا العملاء.

< قسّم الطلبة في مجموعات عمل مختلفة بحيث يمكن لكل مجموعة أن تقدم في الصف استماراتها واستطلاعاتها. ضع معايير مناسبة لتقييم أداء المجموعات واطلعهم عليها. حدّد موعداً لتقديم المشروعات ومناقشتها. تأكد من استيعاب الطلبة للتفاصيل التي يجب تضمينها في عرضهم التقديمي وأنه يجب أن تكون جميع النقاط واضحة ومباشرة مع التركيز على بعض النقاط الأساسية، وتضمن الصور ومقاطع الصوت عند الضرورة.

**مشروع الوحدة**



الغرض أنك تدبر شركة تنشر الكتب وتبيعها. ستحتاج إلى نماذج أعمال لتحسين عملياتك التجارية مثل: نموذج طلب ونموذج استطلاع راي العملاء. استخدم برنامج سكريبوس للقيام بالتالي:



1. تريد من متجر كتب كبير أن يطلب لك كمية كبيرة من الكتب، لذلك يتعين عليك إنشاء نموذج طلب العميل حتى يتمكن من إكمال هذا الطلب. صمم النموذج بناءً على مبادئ التصميم الأساسية لنماذج الطلب.

2. كما يتعين عليك إنشاء نموذج استطلاع رضا العملاء. صمم الاستطلاع بناءً على مبادئ التصميم الأساسية لاستطلاعات رضا العملاء.

## في الختام

< في نهاية الوحدة، ألقِ الضوء على أهداف الوحدة الرئيسية مرة أخرى واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.

< وفي الختام يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

جدول المهارات		المهارات	
درجة الإتقان		لم يتقن	تقن
1. التمييز بين أنواع مستندات الأعمال.			
2. التمييز بين عناصر التصميم الأساسية.			
3. إنشاء مستند باستخدام برنامج سكريبوس.			
4. التمييز بين نماذج الأعمال المطلوبة ونماذج الأعمال عبر الإنترنت.			
5. إنشاء نموذج الفورم باستخدام برنامج سكريبوس.			
6. إنشاء نموذج استطلاع رضا العملاء باستخدام برنامج سكريبوس.			
7. تصميم تقرير الأعمال.			

المصطلحات	
Libert scale questions	أسئلة مقاييس ليبرت
Multiple choice questions	أسئلة الاختيار من متعدد
Open-ended questions	أسئلة مفتوحة النهاية
Order form	نموذج طلب
Printed forms	النماذج المطبوعة
Progress report	تقرير التطور
Proximity	القرب
Questionnaire	استبيان
Research report	تقرير بحثي
Text and typefaces	الحروف والخطوط
White space	مساحة فارغة
Web forms	النماذج الويب
Alignment	محاذاة
Analytical report	تقرير تحليلي
Binary scale questions	أسئلة المقياس الثنائي
Body text	محتوى رئيسي
Business document	مستند أعمال
Business form	نموذج أعمال
Business report	تقرير أعمال
Contrast	تباين
Customer satisfaction survey	استطلاع رضا العملاء
Explanatory report	تقرير توضيحي
Formal email	رسالة بريد إلكتروني رسمي
Informational reports	تقرير إعلامي

37

### تدريب 1

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
✓	●	1. تقارير الأعمال هي نماذج لجمع البيانات، مصممة لمساعدة الشركات على استطلاع آراء عملائها حول المنتجات أو الخدمات التي تقدمها.
●	✓	2. من الطبيعي والشائع أن تُقدّم المخططات والرسوم التوضيحية في الجزء الرئيس من التقرير.
●	✓	3. عند تقديم كمية كبيرة من البيانات الإحصائية، من المهم جمعها وتقديمها في الملحق.
✓	●	4. عند تقديم تقرير فني لجمهور مكون من أشخاص لديهم خبرة بالموضوع ، ليس من الضروري تقديم تفسيرات حول المصطلحات الفنية أو الاختصارات المستخدمة في التقرير.
●	✓	5. توفر التقارير الإعلامية معلومات موضوعية حول مسألة معينة، كما تقدم حقائق غير متحيزة دون شرح الأسباب والنتائج المحتملة للموقف المحدد.
●	✓	6. توفر المراجع قائمة بالكتب أو مصادر المعلومات الأخرى.
●	✓	7. يُنشأ جدول المحتويات حسب الترتيب الأبجدي.
●	✓	8. أحد أهداف تقرير الأعمال هو فحص المشكلات والقضايا المختلفة في محاولة لإيجاد حلول ممكنة.
✓	●	9. أحد أهداف تقرير الأعمال هو تحديد البيانات المهمة وعوامل الحالة أو المشكلة التي يجب تضمينها فيه.
✓	●	10. قبل إتاحة تقرير الأعمال للاستخدام ، يجب التأكد من أن مظهره احترافي.

## تدريب 2

استنادًا إلى ما تعلمته في هذا الدرس حول تقارير الأعمال، افتح برنامج سكريوس وأنشئ تقريرًا حول الأضرار المترتبة على تعاطي المؤثرات العقلية والسموم صحيًا واجتماعيًا وجهود المملكة العربية السعودية في مكافحتها. وعند الحاجة ابحث في الإنترنت للعثور عن المصادر اللازمة لهذا الموضوع واقترح في النهاية حلولًا حول كيفية التخلص من المؤثرات العقلية والسموم الضارة بالصحة.



ضع في اعتبارك أن المكونات الأساسية لتقرير الأعمال يجب أن تكون دائمًا مضمنة في تقريرك. يجب أن يحتوي تقريرك السنوي على:

- < العنوان.
- < الملخص التنفيذي.
- < قائمة المحتويات.
- < النص الأساسي.
- < التوصيات.
- < الملحقات.
- < المراجع.

يقدم برنامج مايكروسوفت وورد قائمة جيدة من القوالب للأعمال وأنواع أخرى من التقارير. بالضغط على مستند جديد، يمكنك البحث عن قوالب عبر الإنترنت واستخدامها كمثال لما ستنشئه في سكريوس.

### تلميح:

وجه الطلبة لفتح برنامج سكريوس وإعداد تقرير عن الأضرار الصحية والاجتماعية للمؤثرات العقلية وجهود المملكة العربية السعودية لمكافحتها. اطلب منهم البحث عن معلومات عبر الإنترنت حول هذا الموضوع وأخيرًا تقديم اقتراحات حول كيفية التخلص من المؤثرات العقلية والسموم الصحية. سيقومون بتخصيص مستند سكريوس بناءً على معلومات تقرير الأعمال الموضحة في الدرس.

# الوحدة الثانية

## الشبكات المتقدمة

### وصف الوحدة

عزيزي المعلم

سيتعرف الطلبة في هذه الوحدة على الفئات الأساسية للشبكات، وكيف يمكن تصنيف الشبكات وما الطرق المختلفة للاتصال بالإنترنت. إضافة إلى كيفية إنشاء شبكة افتراضية بواسطة أداة محاكاة الشبكة.

### نواتج التعلم

< تحديد أنواع الشبكات المختلفة وفقًا للنطاق الجغرافي والوسط الناقل للبيانات وتخطيط الشبكة.

< تمييز أنواع شبكات الهواتف النقالة.

< بناء هيكلية شبكة محلية (LAN) باستخدام أداة محاكاة الشبكة.

< تكوين أجهزة الشبكة باستخدام أداة محاكاة الشبكة.

< إنشاء اتصال إنترنت بالكابلات لتوصيل الشبكة المحلية LAN.

الدروس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: الشبكات المتقدمة
2	الدرس الأول: الشبكات السلكية واللاسلكية
2	الدرس الثاني: شبكات النقال وشبكات الأقمار الصناعية
2	الدرس الثالث: بروتوكول الإنترنت (IP) وأداة محاكاة الشبكة
2	الدرس الرابع: إنشاء اتصال إنترنت عبر الكابل
2	مشروع الوحدة
10	إجمالي عدد الحصص الدراسية

### المصادر



كتاب التقنية الرقمية  
الصف الأول ثانوي الفصل الدراسي الثالث

### الملفات الرقمية

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

G10.S3.U2.L3.A.pkt <

G10.S3.U2.L4.A.pkt <

### الأدوات والأجهزة

< سيسكو لمحاكاة الشبكة (Cisco Packet Tracer)

< نظام تشغيل ويندوز 10 (Windows 10)

# الشبكات السلكية واللاسلكية

### وصف الدرس

الهدف العام من هذا الدرس هو تعريف الطلبة بكيفية تصنيف الشبكات إلى عدة فئات بناءً على النطاق الجغرافي أو ناقل البيانات. وسيتعرفون أيضًا على الاختلافات بين الشبكات السلكية واللاسلكية من حيث السرعة والوصول إلى الإنترنت.

### نواتج التعلم

- < معرفة مفهوم شبكات الحاسب.
- < التمييز بين أنواع شبكات الحاسب المصنفة وفقًا للنطاق الجغرافي.
- < التمييز بين أنواع الشبكات المصنفة وفقًا للوسيط الناقل.
- < معرفة أهم خصائص الشبكة اللاسلكية وتقنياتها الأكثر شيوعًا.
- < التمييز بين أنواع الشبكات المصنفة وفقًا لتخطيط الشبكة.
- < فهم ماهية شبكة التخزين واستخدامها العملي.

الدرس الأول	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: الشبكات المتقدمة
2	الدرس الأول: الشبكات السلكية واللاسلكية



## نقاط مهمة

- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في تمييز شبكة WAN عن شبكة MAN. قد يعتقدون أن MAN هي شكل من أشكال شبكة WAN. على الرغم من أن مدى الإشارة لكلا النوعين من الشبكات هو أكبر من حدود المنزل أو المكتب، تأكد من فهم الطلبة للاختلاف بينهما، وأن هذا الفرق يتعلق بالمنطقة التي تغطيها هذه الشبكات. يمكن أن تغطي WAN مساحة أكبر بكثير من المساحة التي تغطيها شبكة MAN، حتى بين البلدان المختلفة.
- < قد يكون التعرف على الكابلات المختلفة المستخدمة في الشبكات السلوكية مهمة صعبة لفهم لبعض الطلبة بسبب التعقيد والمصطلحات. عند شرح هذا الجزء من الدرس، تأكد من إبراز المعلومات المهمة فقط حول الكابلات الواردة في كتاب الطالب (مثل السرعة والاستخدام).
- < عند التعرف على مخططات الشبكة المختلفة، قد لا يفهم الطلبة الحاجة إلى مثل هذه الاختلافات أو الاستخدام العملي لكل منها. تأكد من أنك ستناقش معهم بعض الأمثلة التي تستخدم بعض هذه المخططات. على سبيل المثال، يُستخدم مخطط الشبكة الناقل عند الحاجة إلى شبكة صغيرة ورخيصة وغالبًا ما تكون مؤقتة لا تعتمد على سرعات نقل بيانات عالية جدًا. يمكن استخدام هذا المخطط في أماكن مثل المختبر أو المكتب. في حين أن مخطط النجمة يُستخدم في المؤسسات الكبيرة، مثل الشركات والمؤسسات التعليمية، حيث يكون الأداء العالي أمرًا ضروريًا أو في المنازل ذات الاتصال اللاسلكي حيث توفر نقطة الوصول اللاسلكية الاتصال المركزي لجميع العقد.
- < تأكد من فهم الطلبة لماهية شبكة التخزين SAN واستخدامها. يمكنك استخدام المثال الموجود في كتاب الطالب ومناقشته معهم لمساعدتهم على فهم هذا النوع من أنواع الشبكات.



## التمهيد

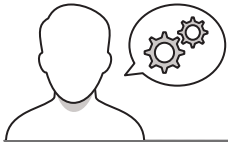
- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له. إضافةً إلى بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة:
- < ناقش الطلبة حول استخدام الشبكات في الحياة اليومية. يمكن أن تغطي المناقشة جوانب مثل أنواع اتصال الإنترنت المستخدمة في المنزل والمدرسة.
  - < يُمكنك البدء بسؤال الطلبة بعض الأسئلة مثل:

- ما نوع اتصال الإنترنت الذي تستخدمه في المنزل؟

- هل تستخدم الكابلات للوصول إلى الإنترنت؟ أم أنك تستخدم الاتصال اللاسلكي؟

- هل تعتبر اتصالك بالإنترنت في المنزل سريعًا أم لا؟ اشرح إجابتك.





## خطوات تنفيذ الدرس

< ابدأ في مناقشة الطلبة من أجل توضيح ماهية شبكة الحاسوب.

< استمر في مناقشة تصنيفات الشبكة الثلاثة مع الطلبة. ثم اكمل المناقشة حول التصنيف الأول منها وفقاً للنطاق الجغرافي. باستخدام المخططات والمعلومات الواردة في كتاب الطالب، اشرح لهم الفرق بين شبكات LAN و MAN و WAN. كما هو موضح أيضاً في النقاط المهمة، ذكّر الطلبة بالفرق بين MAN و WAN، فيما يتعلق بنطاق تغطية الشبكة.

< يحتوي التدريب الأول على معلومات تتعلق بتصنيفات الشبكات الثلاثة المقدمة في الدرس. يمكنك استخدام هذا التدريب في نهاية الدرس للتأكد من فهم الطلبة للنقاط الرئيسية، أو يمكنك استخدامه كتقييم تكويني أثناء شرح الدرس، وحث الطلبة على إكمالها في كل مرة يتعلمون فيها عن فئة جديدة. على سبيل المثال، يمكنك أن تطلب منهم استخدام الخيار أو الخيارات الموجودة في العمود الأيسر فقط والتي تنتمي إلى التصنيف وفقاً للنطاق الجغرافي.



< تابع الشرح حول تصنيف الشبكة وفقاً للوسيط الناقل. ناقش مع الطلبة الأنواع الثلاثة المختلفة للاتصالات السلكية ذات النطاق العريض التي سيتعلمها الطلبة. أخبرهم أن المنزل أو المكتب المزود بإمكانية الوصول إلى الإنترنت يستخدم على الأرجح أحد أنواع الاتصال هذه. ناقش مع الطلبة الجدول حول خصائص الشبكات السلكية، وحثهم على مراعاة هذه الخصائص لمقارنتها لاحقاً بخصائص الشبكات اللاسلكية.

< ناقش معهم أيضًا تقنية البلوتوث والواي فاي وتقنية الاتصال قريب المدى ومجالات استخدامها في الحياة اليومية (على سبيل المثال، تُستخدم تقنية NFC للمدفوعات اللاسلكية عبر الهواتف الذكية). اطلب من الطلبة مناقشة الطرق التي تحسّن فيها هذه التقنيات ممارسات الحياة اليومية.

79

< عند مناقشة موضوع الشبكات اللاسلكية، حث الطلبة على مقارنة الجدولين الموجودين في كتاب الطالب حول خصائص الشبكات السلكية واللاسلكية. اطلب منهم تنفيذ التدريب الثاني المتعلق بهذه المقارنة واطلب منهم أيضًا شرح إجاباتهم.

تدريب 2

④ قارن بين خصائص الشبكة السلكية واللاسلكية من حيث السرعة.

---



---



---



---



---

< بعد ذلك، استخدم التدريب الثالث لاختبار فهم الطلبة للشبكات السلكية وخصائصها.

< يمكن أيضًا استخدام التدريب الرابع لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة وذلك بعمل مقارنات بين الأنواع المختلفة من اتصالات النطاق العريض من حيث السرعة. واطلب منهم شرح سبب كون خدمات DSL مفضلة للاستخدام على نطاق واسع في العديد من المنازل والمكاتب. يمكنك أيضًا أن تطلب منهم مقارنة DSL بشبكة الألياف الضوئية وتحديد الحل الأفضل لكل من المنازل أو الشركات.

تدريب 3

اختار الإجابة الصحيحة.	
لا يمكنك إجراء مكالمة هاتفية والتصفح على الإنترنت في نفس الوقت.	1. في اتصال إنترنت DSL:
يمكنك استخدام خدمة الإنترنت وسيتألف الهاتف في نفس الوقت.	
يستخدم الضوء لنقل البيانات.	
Gbps 5.2	2. يوفر اتصال إنترنت الألياف
Mbps 100	الضوئية سرعة تنزيل وتحميل
Mbps 50	(تحميل إلى)

تدريب 4

④ أجب عن السؤال التالي، بناءً على ما تعلمته في هذا الدرس.

اشرح الفرق بين ADSL و VDSL و VDSL2.

---



---



---



---

< تابع المناقشة حول التصنيف النهائي للشبكة، والذي يتم وفقًا لتخطيط الشبكة. بمساعدة مخططات الشبكة الموجودة في كتاب الطالب، ناقش الطلبة حول مخططات الشبكة المختلفة، وأوجه التشابه والاختلاف بينها إضافةً للحالات التي يمكن استخدامها فيها.

تصنيف الشبكات وفقًا لتخطيط الشبكة

إن كلمة تخطيط (Topology) في عالم شبكات الحاسب تشير إلى شكل مخطط اتصال الأجهزة ببعضها في هذا الموضوع ستتعرف على بعض المخططات الأساسية للشبكات.

**مخطط الناقط (Bus Topology)**

يُعد مخطط الناقط من المخططات الأساسية للشبكة حيث تتصل جميع الأجهزة بنقطة مركزية على امتداد "المحور الفكري" للشبكة. وتعد سهولة التركيب من أهم مميزات هذا المخطط. ورغم ذلك فإن هذا المخطط يواجه مشكلة في صعوبة اكتشاف وإصلاح أي مشاكل تحدث داخل الشبكة، كما أن جميع الأجهزة في هذا المخطط تتصل بالنقطة نفسها مما يتسبب بحدوث تصادمات داخل الشبكة. يحدث هذا الأمر عندما يرسل كل جهاز إرسال المعلومات في نفس الوقت من خلال نفس الوسيط (ألياف البصريات) مما يتسبب بحدوث تصادمات بين البيانات في جميع الأجهزة المتصلة، مما يجعل عملية نقل البيانات داخل الشبكة.

**مخطط الحلقة (Ring Topology)**

يجمع مخطط الحلقة بين أجهزة الشبكة المتصلة ببعضها على شكل حلقة، ويتم إرسال جميع حزم البيانات عبر تلك الحلقة وصولاً إلى وجهها النهائي. تتدفق جميع البيانات في مخطط الحلقة باتجاه واحد مما يساعد على تقليل التصادم بين الحزم (وإن كان يجب أن تمر جميع البيانات بالتأخير عبر الشبكة من خلال كل نقطة داخل الشبكة) مما يشكل ميزة أخرى لها من مزايا استخدام مخطط الحلقة عدم الحاجة إلى توصيل الأجهزة مباشرة لتتواصل فيما بينها، كما تعد إمكانية إضافة جهاز إلى مخطط الحلقة دون التأثير على أداء الشبكة من أهم المميزات الأخرى لهذا المخطط.

< بعد مناقشة مخططات الشبكة المختلفة، اطلب من الطلبة تنفيذ التدريب الخامس، وممارسة مهارات التفكير الناقد حول هذه المخططات وحالات استخدامها. اطلب منهم شرح إجابتهم بإيجاز للتأكد من أنهم قد فهموا نقاط الدرس.

< بعد ذلك يمكنك استخدام التدريب السادس وتسلط الضوء على بعض الاختلافات بين مخطط الحلقة ومخطط النجمة. قد يعطي الطلبة الإجابة الصحيحة ولكن للتأكد من فهمهم للفرق بين المخططين، اطلب منهم شرح معنى هذا الاختلاف وأين يمكن استخدام كل مخطط. على سبيل المثال، مخطط النجمة، نظرًا للاتصال بالجهاز المركزي، قد يكون له تكلفة تنفيذ أعلى ولكن يُفضل استخدامه من حيث السرعة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها؛ لأن البيانات لا تحتاج إلى المعالجة بطريقة متسلسلة للوصول إلى وجهتها النهائية، ولكنها تحتاج فقط المرور بالعقدة المركزية.

تدريب 5

اختر الإجابة الصحيحة.

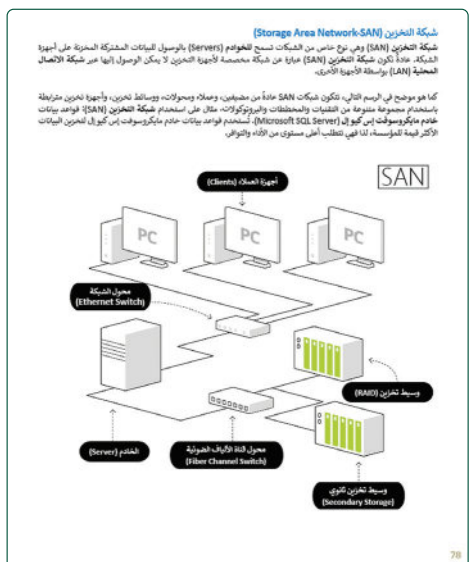
●	مخطط النجمة.	1. أي من مخططات التصميم التالية تسمح لجميع الأجهزة بأن تعمل معًا بواسطة (WAN) رئيس البريكت؟
●	مخطط الحلال.	
●	مخطط النجمة.	
●	توسيع الشبكة سهل جدًا.	2. من مميزات الشبكة النجمية
●	توفر سرعات اتصال عالية.	
●	تحديث عظم التعديل والتحديث.	

تدريب 6

شرح الفرق بين مخطط الحلقة ومخطط النجمة.

81

< أخيرًا، ناقش الطلبة حول شبكة التخزين وخصائصها واستخدامها. تأكد من فهمهم لحالات استخدام هذه الشبكات من خلال المثال والشكل التوضيحي المقدمين في كتاب الطالب. ببساطة، فإن SAN هي عبارة عن شبكة من أجهزة التخزين يتم الوصول إليها عن طريق شبكة من الخوادم. يمكنك استخدام أمثلة من الحياة الواقعية، مثل أنظمة الحاسب (على سبيل المثال الخوادم) والتي قد تتضمن واحدًا أو أكثر من أجهزة التخزين المحلية.



### تدريب 1

◀ صل الشبكات التالية مع التصنيف المناسب لها.

مخطط الشبكة

3

شبكة الألياف الضوئية

1

مخطط الحلقة

3

الشبكة الشخصية (PAN)

2

الشبكة المتوسطة (MAN)

2

1 تصنيف الشبكة وفقًا للوسيط الناقل

1

2 تصنيف الشبكات وفقًا للنطاق الجغرافي

2

3 تصنيف الشبكات وفقًا لتخطيط الشبكة

3

### تدريب 2

◀ قارن بين خصائص الشبكة السلكية واللاسلكية من حيث السرعة.

في الشبكات السلكية، يمكن لبعض التقنيات (مثل VDSL2) تقديم سرعة تصل إلى 100 ميجابت في الثانية أو حتى أكثر ولكن لفترات زمنية قصيرة. يمكن أن تقدم التقنيات اللاسلكية الجديدة سرعة تصل إلى 20 جيجابت في الثانية. في كلتا الحالتين، تكون السرعات نظرية ويمكن أن تختلف بسبب قوة الإشارة وقدرة الشبكة والجوانب الأخرى التي يمكن أن تؤثر على السرعة. من ناحية أخرى، عادة ما تكون الشبكات السلكية أكثر ثباتًا من الشبكات اللاسلكية.

### تدريب 3

اختر الإجابة الصحيحة.		
<input type="radio"/>	لا يمكنك إجراء مكالمة هاتفية والتصفح على الإنترنت في نفس الوقت.	1. في اتصال إنترنت DSL:
<input checked="" type="radio"/>	يمكنك استخدام خدمة الإنترنت وخط الهاتف في نفس الوقت.	
<input type="radio"/>	يستخدم الضوء لنقل البيانات.	
<input checked="" type="radio"/>	2.5 Gbps	2. يوفر اتصال إنترنت الألياف الضوئية سرعة تنزيل وتحميل تصل إلى:
<input type="radio"/>	100 Mbps	
<input type="radio"/>	50 Mbps	

### تدريب 4

← أجب عن السؤال التالي، بناءً على ما تعلمته في هذا الدرس.

اشرح الفرق بين كل من ADSL و VDSL و VDSL2.

تختلف هذه النماذج في سرعة التحميل والتنزيل. فعلى سبيل المثال يمكن بتقنية ADSL تحقيق سرعة تنزيل تصل إلى 24 ميجابايت في الثانية، بينما يمكن أن توفر تقنية VDSL سرعات تنزيل تصل في المتوسط إلى 50 ميجابايت في الثانية. تتميز تقنية VDSL2 بمعدل نقل أعلى يصل إلى 100 ميجابايت في الثانية. يتركز الاختلاف الرئيس بين تقنيات DSL هذه في استخدام كل منها لنوع معين من الموجات والكيابل في نقل البيانات.

تلميح:

يرجى ملاحظة أن السرعات هنا هي حسب ما ورد في كتاب الطالب. أخبر الطلبة أن سرعة الإنترنت قد تختلف وفقًا للمكان والخدمات المقدمة من مزود الإنترنت.

## تدريب 5

اختر الإجابة الصحيحة.		
<input type="radio"/>	مخطط الشبكة.	1. أي من مخططات التصميم التالية تسمح لجميع الأجهزة بأن تتصل معًا بواسطة ناقل رئيس للبيانات؟
<input checked="" type="radio"/>	مخطط الناقل.	
<input type="radio"/>	مخطط النجمة.	
<input type="radio"/>	توسيع الشبكة سهل جدًا.	2. من مميزات الشبكة السلكية
<input checked="" type="radio"/>	توفر سرعات اتصال عالية.	
<input type="radio"/>	تحدي خطر التعديل والتنصت.	

## تدريب 6

### شرح الفرق بين مخطط الحلقة ومخطط النجمة.

يتمثل الاختلاف الرئيس بين المخططين في أنه في مخطط النجمة، يتم توصيل جميع نقاط الشبكة بجهاز مركزي مثل المحول أو الموزع وليس معًا في حلقة. في مخطط الحلقة، لا يجب أن تمر البيانات المنقولة عبر الشبكة عبر كل نقطة داخل الشبكة (كما في مخطط الحلقة).



# شبكات النقل وشبكات الأقمار الصناعية

### وصف الدرس

الهدف العام من هذا الدرس هو تعريف الطلبة بكيفية تطور شبكات المحمول والأقمار الصناعية في العقود الماضية وكيف تحسنت وأثرت على حياتنا اليومية. وتعريفهم بأهمية وجود قوانين حماية الخصوصية واتباعها عند الاتصال بالإنترنت.

### نواتج التعلم

- < معرفة أجيال شبكات النقل وتتبع تطوراتها.
- < معرفة نظام تحديد المواقع العالمي ( ) وبعض استخداماته.
- < معرفة ماهية تقنية التعقب الإلكترونية.

### الدرس الثاني

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: الشبكات المتقدمة
2	الدرس الثاني: شبكات النقل وشبكات الأقمار الصناعية



### نقاط مهمة

< قد لا يكون بعض الطلبة على دراية بتقنيات الهاتف النقل السابقة لشبكات الجيل الرابع (4G)؛ ولمساعدتهم على إدراك التقدم والتطور الذي تم إحرازه للوصول إلى هذه الشبكات، قارن تقنيات اليوم بالتقنيات السابقة من خلال عرض المعلومات الموجودة في كتاب الطالب (حول السرعة وما إلى ذلك). ولشرح هذا التطور للطلبة يمكن عرض بعض الأجهزة (إذا كانت متوفرة) التي دعمت تقنيات الأجيال السابقة للهاتف المحمول أو على الأقل تقديم بعضها في الصف من خلال الإنترنت وجهاز عرض.



< قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم كيفية عمل شبكات الأقمار الصناعية واختلافها عن شبكات الهاتف النقال. اشرح للطلبة أنه على الرغم من أن كلتا الشبكتين تستخدمان الهوائيات لخدماتهما، إلا أن شبكات الأقمار الصناعية تعتمد على الأقمار الصناعية في وظيفتها، ويمكن أن تغطي مسافة أكبر من شبكات الهاتف النقال. يمكنك أن تشرح ذلك من خلال مثال استخدام GPS للعثور على موقع لمساعدة الطلبة على إدراك المنطقة الأوسع التي يمكن لشبكات الأقمار الصناعية تغطيتها.

< على الرغم من ذكرها في كتاب الطالب، إلا أن الطلبة قد لا يعرفون القواعد والقوانين المنصوص عليها في لائحة حماية البيانات الشخصية في المملكة العربية السعودية. يمكنك قضاء بعض الوقت في الصف لمناقشة بعض القواعد المنصوص عليها في الموقع الرسمي للائحة (<https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/content/dataprotection>). سلط الضوء على أهمية اتباع هذه القواعد من أجل حماية المعلومات الشخصية عند الاتصال بالإنترنت. علاوة على ذلك، اشرح لهم العلاقة بين الشبكات المتقدمة وقضايا الخصوصية. على الرغم من أن التقنيات الجديدة يمكن أن تساعد في تحقيق قدر أكبر من التتبع عبر نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) وشبكات النقال والأقمار الصناعية الأخرى، إلا أنه يجب دائمًا موازنة هذا الموضوع مع حقوق حماية الخصوصية.

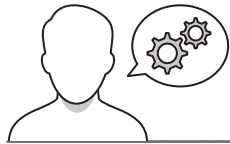


## التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، وأثناء التمهيد له ستجد بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة للدرس:

< يمكنك بدء المناقشة حول استخدام شبكات النقال والأقمار الصناعية في الحياة اليومية. يمكنك طرح أسئلة مثل:

- هل سمعت عن تقنيات شبكات الجيل الرابع والخامس 4G و 5G؟ ماذا تعرف عن شروط استخدام هذه التقنيات؟
- هل سبق لك استخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) لتجد طريقك إلى وجهة معينة؟ ما أهمية هذه التقنية في حياتك اليومية؟
- ما الجديد في تقنيات الشبكات؟



## خطوات تنفيذ الدرس

< ابدأ شرح الدرس بمناقشة الطلبة حول شبكات النقال. اشرح بإيجاز كيفية عملها وكيف تلعب المحطات المركزية والهوائيات دورًا مهمًا في وظيفتها. وضح لهم أنه لا ينبغي الخلط بين شبكات الهاتف النقال والشبكات اللاسلكية الموضحة في الدرس السابق.

< تابع المناقشة مع الطلبة حول تطور أجيال شبكات الهاتف النقال. اذكر المعلومات المهمة فقط لكل جيل مثل الفترة الزمنية المستخدمة والسرعة والاستخدام في الحياة اليومية. كما هو موضح سابقًا في جزء "نقاط مهمة"، يمكنك استخدام الأجهزة القديمة التي دعمت هذه الأجيال أو صور تجدها عبر الإنترنت لمساعدة الطلبة على تعلم كيفية تطور شبكات الهاتف النقال عبر الزمن. ومع تطور شبكات الاتصالات، يُتوقع أن مشغلي الهاتف النقال سيقدّمون سرعات أعلى في السنوات القادمة.



< في هذه المرحلة، يمكنك استخدام التدريب الأول والثاني للتأكد من فهم الطلبة لأهداف هذا الجزء من الدرس.

< يمكنك استخدام التدريب الأول أيضًا كتحقيق تكويني، لأنه يجب على الطلبة الأخذ بعين الاعتبار الفترة الزمنية والسرعة والخصائص الرئيسية لكل جيل.

< خلال شرح التدريب الثاني، يمكنك أيضًا أن تطلب من الطلبة شرح إجاباتهم، خاصة بالنسبة للجمل التي يعتقدون أنها خطأ، مع تقديم الإجابات الصحيحة.

**لنطبق معًا**

**تدريب 1**

استكمل المعلومات المفقودة في الجدول الآتي بالرجوع إلى المصادر في مكتبة المدرسة أو من خلال بحثك في شبكة الإنترنت.

الجيل	السرعة	الوقت	المميزات
الجيل الأول 1G			
الجيل الثاني 2G			
الجيل الثالث 3G			
الجيل الرابع 4G			
الجيل الخامس 5G			

**تدريب 2**

اقرأ الجمل التالية بعناية وابحث عن الجمل الخاطئة منها ثم صححها أسفلها.

- الجيل الثاني من شبكات النقال ظهر مع اختراع التلفاز العالمية.
- يمكن لمجموعة مركزية بثلاث هوائيات إنشاء 6 مناطق تغطية.
- يمكن لكل هوائي من المجموعة المركزية أن يخدم عددًا معينًا من المشتركين في نفس الوقت.
- ظهرت تقنية تحميل البيانات في الجيل الثالث.
- تصل سرعة نقل البيانات في الجيل الثالث إلى 2 ميجابت في الثانية.
- يتطلب الجيل الخامس من شبكات النقال تطوير كامل البنية التحتية للشبكة.
- مجموع جهاز يحمل بشبكة 3G على استجابة أسرع للطلب من الجهاز نفسه إذا كان متصل بشبكة جوال 4G.

< تابع النقاش حول شبكات الأقمار الصناعية وكيف تختلف عن شبكات النقال. باستخدام المعلومات المذكورة في كتاب الطالب. اشرح للطلبة كيف يمكن للأقمار الصناعية نقل المعلومات في كل جزء من أنحاء الأرض؟ وكيف أدت خدماتها إلى تحسين حياتنا اليومية؟ اشرح للطلبة كيفية عمل تقنية GPS وكيف تم إثبات أهميتها في الحياة اليومية؟ على الرغم من أن كتاب الطالب يوفر بعض المعلومات التاريخية حول هذه التقنية، تأكد من التركيز على الاستخدامات العملية لشبكات الأقمار الصناعية في الحياة اليومية وفئات الأشخاص الذين استفادوا من خدماتها، مثل السائقين، والمستكشفين، والطيارين وغيرهم.

< بعد ذلك، يمكنك استخدام التدرينين الثالث والرابع لضمان فهم الطلبة لما تعلموه حول شبكات الأقمار الصناعية.

< في التدريب الثالث، اطلب من الطلبة شرح إجاباتهم، خاصة في العبارات التي يعتبرونها خطأ، واستبدالها بالعبارات الصحيحة.

< لملء الفراغات في التدريب الرابع، حث الطلبة على استخدام كتاب الطالب. يمكنك أيضًا استخدام هذا التدريب للتقييم التكويني بعد عرض شبكات الأقمار الصناعية.

**الوصول إلى الإنترنت عبر الأقمار الصناعية**

يستهدف الإنترنت عبر الأقمار الصناعية الأشخاص الذين لا يستطيعون الوصول إلى نظام مزود الخدمة على الأرض، حيث يمكنهم من الاتصال بالإنترنت عبر الأقمار الصناعية، ويحتاج ذلك إلى وجود طبق الأقمار الصناعية على الأرض ووجود اتصال مستمر بالقمر الصناعي. يكون هذا النوع من الاتصالات أكثر تكلفة من الاتصال الأرضي وأيضًا في بعض الأحيان، توجد سمة مهمة أخرى في هذا الاتصال وهي قلة الأقمار (Satellites) حيث يُعدّ الاتصال مستقرًا شائع الاستخدام في عالم الأقمار الصناعية ويشير إلى المدة التي تستغرقها المعلومات في إزراء رحلة ذهاب وإياب عبر شمال القمر الصناعي.

**نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)**

نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) هو نظام الملاحة عبر الأقمار الصناعية تم تطويره من قبل وزارة الدفاع الأمريكية في السبعينيات من القرن الماضي، وقد حصل في بداياته لأغراض عسكرية، ثم شجع به للاستخدام المدني في الثمانينيات. يمكن أن يدعم نظام تحديد المواقع العالمي القدرة على تحديد المواقع بدقة على مدار 24 ساعة في اليوم من أي مكان في العالم.

تتكون شبكة نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) من حوالي 30 قمر صناعي تدور حول الأرض مرتين في اليوم. تم تصميم مدارات الأقمار ليكون ستة أقمار صناعية في مجال رؤية معظم الأماكن على الأرض، تبت الأقمار الصناعية الخاصة بنظام تحديد المواقع العالمي (GPS) إشارات راديو لاسلكية بترددات عالية وتحتويها الدقيق من الساعات الذرية الموضوعة على متنها. يستقبل جهاز (GPS) إشارات الراديو ويستخدمها لحساب المسافة بينه وبين كل قمر صناعي في مجاله رؤيته. بمجرد أن يحدد جهاز (GPS) المسافة بينه وبين أربعة أقمار صناعية على الأقل، يمكنه استخدام الحسابات الهندسية لتحديد موقعه على الأرض بدقة إشارات والتصوير ثلاثي الأبعاد يجب توفر الأقمار الصناعية على الأقل خمسًا لعملية المستخدمة لتحديد الموضع بالثلاثي الأبعاد وهي طريقة رياضية تسمى المصفوفات.

**تدريب 3**

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة بالي:	صحيحة	خطأ
1. تصنف أجهزة التعقب إلى نشطة وغير نشطة.	•	•
2. نظام تحديد المواقع العالمي هو النظام العالمي الوحيد لتحديد الموقع عبر الأقمار الصناعية.	•	•
3. يسجل التعقب غير النشط البيانات بشكل فوري.	•	•
4. المعلومات التي تتركها عندما تستخدم الإنترنت ليست مهمة.	•	•
5. تستفيد الشركات من بيانات المستهلك.	•	•

**تدريب 4**

أكمل العبارات التالية:

1. تسمى عملية تحديد موقع الشخص .....
2. يوجد نوعان من أجهزة التعقب أحدهما هو ..... والأخر .....
3. تتركب أجهزة التعقب ..... وتخزن البيانات على ..... في .....
4. تسجل أجهزة التعقب ..... بيانات الدخول في .....

< بعد ذلك، اطلب من الطلبة زيارة الموقع الإلكتروني <https://geoportal.gasgi.gov.sa> المذكور في التدريب الخامس ثم إكمال التدريب. يرجى ملاحظة أن الهدف من هذا التدريب هو أن يستكشف الطلبة موقع إنترنت يقدم خدمات GPS ويستفيدون من بعض الميزات التي يجدونها مهمة. حثهم على استكشاف موقع الإنترنت، وزيارة الخريطة التفاعلية والبحث فيها للحصول على معلومات حول النقل أو غيرها من المعلومات التي يوفرها هذا الموقع. ضع في اعتبارك أنه للوصول إلى الموقع، يجب على الطلبة تسجيل الدخول باستخدام عنوان بريد إلكتروني. لذلك سيكون من الجيد تزويدهم بعنوان بريد إلكتروني صالح قمت بتسجيله سابقاً في الموقع الإلكتروني حتى يتمكنوا من تسجيل الدخول.



< أخيراً ناقش الطلبة في قوانين حماية الخصوصية. وكما هو موضح في جزء "نقاط مهمة"، ركز على شرح وإبراز التوازن الذي يجب أن يُحافظ عليه دائماً بين الوصول إلى المعلومات والحق في حماية الخصوصية. يمكنك توضيح بعض الجوانب المهمة لنظام حماية البيانات الشخصية في المملكة العربية السعودية (<https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/content/dataprotection>). بعد ذلك، يمكنك استخدام التدريب السادس للتأكد من فهم الطلبة لأهمية حماية الخصوصية عبر الإنترنت. ويمكنك أيضاً تعيين هذا التدريب كواجب منزلي، وحثهم على إجراء أبحاثهم الخاصة حول قواعد حماية الخصوصية في المملكة العربية السعودية.



## تدريب 1

◀ استكمل المعلومات المطلوبة في الجدول الآتي بالرجوع إلى المصادر في مكتبة المدرسة أو من خلال بحثك في شبكة الإنترنت.

جيل الهاتف النقال	السنة	المميزات	السرعة
الجيل الأول 1G	1990-1980	المكالمات الصوتية	24 kbps
الجيل الثاني 2G	2000-1990	الرسائل القصيرة SMS - رسائل الوسائط المتعددة MMS	64 kbps
الجيل الثالث 3G	2010-2000	الوصول إلى الإنترنت - مكالمات الفيديو- التلفاز- المحمول	2 Mbps
الجيل الرابع 4G	2020-2010	سرعات أعلى من شبكات الجيل الثالث	1 Gbps
الجيل الخامس 5G	2020-	إنترنت الأشياء	10 Gbps

## تدريب 2

🔍 اقرأ الجُمْل التالية بعناية وابحث عن الجُمْل الخَطأ منها ثم صححها أسفلها.

1. الجيل الثاني من شبكات النّقال ظهر مع اختراع التقنية الخلوية.  
**الجيل الأول من شبكات النّقال ظهر مع اختراع التقنية الخلوية.**
2. يمكن لمحطة مركزية بثلاثة هوائيات إنشاء 6 مناطق تغطية.  
**يمكن لمحطة مركزية بثلاثة هوائيات إنشاء 3 مناطق تغطية.**
3. يمكن لكل هوائي من المحطة المركزية أن يخدم عددًا معينًا من المشتركين في نفس الوقت.
4. ظهرت تقنية تشفير البيانات في الجيل الثالث.
- ظهرت تقنية تشفير البيانات في الجيل الثاني من شبكات الهاتف المحمول.**
5. تصل سرعة نقل البيانات في الجيل الثالث إلى 2 ميغابايت في الثانية.
6. يتطلب الجيل الخامس من شبكات النّقال تطوير كامل البنية التحتية للشبكة.
7. سيحصل جهاز متصل بشبكة 3G على استجابة أسرع للطلب من الجهاز نفسه إذا كان متصل بشبكة 4G.  
**سيحصل الجهاز المتصل بشبكة 4G على استجابة أسرع للطلب من الجهاز نفسه إذا كان متصلاً بشبكة 3G.**

تلميح:

الجمل 3 و 5 و 6 صحيحة.

### تدريب 3

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1. تصنف أجهزة التعقب إلى نشطة وغير نشطة.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	2. نظام تحديد 3 المواقع العالمي هو النظام العالمي الوحيد لتحديد الموقع عبر الأقمار الصناعية.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	3. يسجل المتعقب غير النشط البيانات بشكل فوري.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	4. المعلومات التي نتركها عندما نستخدم الإنترنت ليست مهمة.
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5. تستفيد الشركات من بيانات المستهلك.

### تدريب 4

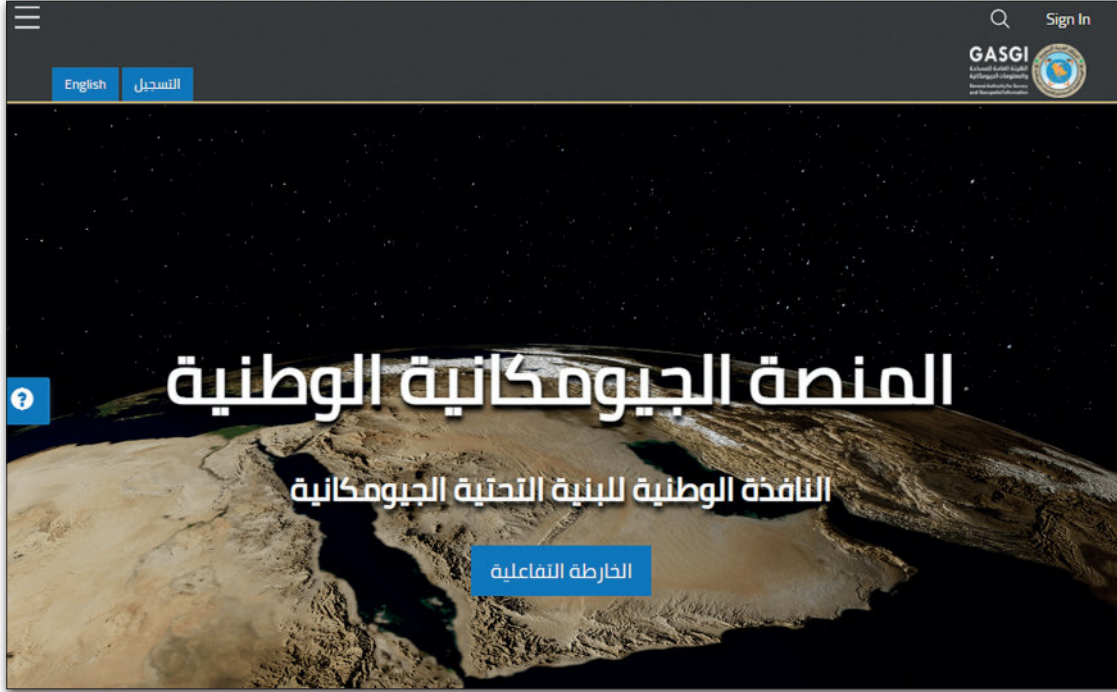
#### أكمل العبارات التالية:

1. تُسمى عملية تحديد موقع الشخص ..... **تعقب نظام التموضع العالمي** .....
2. يوجد نوعان من أجهزة التعقب أحدهما هو ..... **النشط** ..... والآخر ..... **غير النشط** .....
3. تراقب أجهزة التعقب ..... **غير النشط** ..... وتخزن البيانات على ..... **ذاكرة داخلية** ..... أو ..... **بطاقة ذاكرة** .....
4. تسجل أجهزة التعقب ..... **النشط** ..... بيانات الدخول في ..... **وحدة مركزية** .....



## تدريب 5

➤ زُر موقع المنصة الجيومكانية الوطنية <https://geoportal.gasgi.gov.sa/> واكتشف الأدوات والخدمات التي تقدمها. ثم شارك خبرتك مع زملائك في الصف. ما عدد أنواع الخرائط المتوفرة؟ ما ميزات الموقع التي وجدتها أكثر إثارة للاهتمام ولماذا؟



### تلميح:

هذا التدريب يعتمد الإستراتيجية المبنية على الاستقصاء (الاستكشاف)، حيث سيستكشف الطلبة ميزات موقع GEO portal. حثهم على البحث عن الميزات التي تم تناولها في الدرس.



## تدريب 6

◀ باعتقادك، ما سبب سعي الدول لاستحداث قوانين تتعلق بحماية البيانات الشخصية؟

أدى الاستخدام المتزايد للإنترنت من قبل الأفراد والشركات إلى ظهور تحدي كبير يتمثل في معالجة البيانات والمعلومات الشخصية المخزنة على الإنترنت لأسباب مختلفة. تسعى الدول إلى وضع مجموعة من المبادئ للتعامل مع مثل هذا النوع من البيانات؛ لأنها تحتوي على معلومات شخصية حساسة والتي إذا تم تسريبها قد تضر بالأفراد (جسدياً أو اجتماعياً) والشركات وحتى المجتمع بشكل عام.

### تلميح:

هذا مجرد مثال للإجابة الصحيحة. يمكن للطلبة اختيار التعبير بكلماتهم الخاصة بناءً على المبادئ الموضحة في كتاب الطالب حول قوانين حماية الخصوصية. يمكنك أيضاً مناقشة أهمية بياناتهم الشخصية أو حمايتها واحترام خصوصية الآخرين عند الاتصال بالإنترنت. يعد احترام قوانين الخصوصية وحماية بياناتهم الشخصية عند الاتصال بالإنترنت من نتائج التعلم المهمة التي يجب على الطلبة اكتسابها في هذا الدرس.

# بروتوكول الإنترنت (IP) وأداة محاكاة الشبكة

### وصف الدرس

الهدف العام من هذا الدرس هو تعريف الطلبة بروتوكول IP وأهميته في عملية توصيل الشبكات، كما سيتعلمون كيفية إنشاء الشبكة المحلية LAN باستخدام أداة محاكاة الشبكة.

### نواتج التعلم

- < التعرف على بروتوكول الإنترنت IP.
- < التعرف على كيفية تمثيل عناوين IP بالتدوين النقطي العشري.
- < التمييز بين عناوين IP الثابتة وعناوين IP الديناميكية.
- < التعرف على برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة.
- < التمييز بين التصنيفات الرئيسية والفرعية لأجهزة الشبكة ووسائل الاتصال.
- < إنشاء مخططات الشبكة المحلية LAN باستخدام برنامج سيسكو.

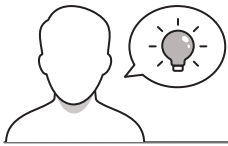
### الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: الشبكات المتقدمة
2	الدرس الثالث: بروتوكول الإنترنت (IP) وأداة محاكاة الشبكة



## نقاط مهمة

- < قد يجد بعض الطلبة صعوبة في تحويل الأعداد الثنائية إلى أعداد عشرية. اشرح لهم طريقة التحويل خطوة بخطوة، وقدم بعض الأمثلة.
- < قد يجد بعض الطلبة صعوبة في استخدام برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة (Cisco Packet Tracer)، لذا ساعدهم على استكشاف الفئات الرئيسة والفرعية الموجودة في البرنامج للعثور على أجهزة وكابل الشبكة، وشرح لهم كيفية توصيل الكابل بين الأجهزة الطرفية وأجهزة الشبكة.
- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم كيفية عمل الأمر بينج (ping). اشرح لهم أن هذا الأمر يرسل مجموعة من حزم البيانات إلى الجهة الأخرى في نفس الشبكة وينتظر منها الرد بإشارات معينة.



## التمهيد

- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له. إضافةً إلى بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة:
- < يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G10.S3.U2.L3.A.pkt

- < من خلال المناقشة، ساعد الطلبة على فهم عناوين IP.
- < يُمكنك البدء بسؤال الطلبة بعض الأسئلة مثل:

• هل تعرف كيف يمكن التعرف على الأجهزة الموجودة على الشبكة؟

• ما هو بروتوكول IP؟

• هل تعرف كيف يتم تمثيل عنوان IP؟

• هل سبق لك تحويل الأرقام الثنائية إلى أرقام عشرية؟



< يمكنك البدء بمناقشة الطلبة حول مفهوم بروتوكولات IP وعناوين IP. اشرح لهم أن عناوين IP تُستخدم لتحديد الأجهزة الموجودة على الشبكة.

< بعد ذلك، وضح للطلبة كيفية تمثيل عناوين IP بتنسيق يُعرف باسم التدوين النقطي العشري. واطرح لهم الطريقة التي يجب عليهم اتباعها خطوة بخطوة لتحويل الأرقام الثنائية إلى أرقام عشرية.

< بعد ذلك، قدّم مفهوم عناوين IP الديناميكية وعناوين IP الثابتة والفرق بينهما. أشر إلى أن نظام العنونة الديناميكي هو الأكثر شيوعًا، ويتم تكوينه تلقائيًا بواسطة بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف.

< اشرح لهم أيضًا ما هو عنوان MAC.

< في هذه المرحلة، يمكنك أن تطلب من الطلبة حل التدريبات من الأول إلى الخامس لضمان فهم الطلبة لأهداف هذا الجزء من الدرس.

63

< بعد ذلك، عرّف الطلبة بمفهوم أداة محاكاة الشبكة. اشرح لهم أن برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة هو أداة محاكاة ونمذجة للشبكة وتوفر ميزات مذهلة تسمح ببناء شبكات الحاسب واختبار تصاميم الشبكة الجديدة والحالية وفحص حركة البيانات داخلها.

< اشرح للطلبة أن أداة سيسكو تمنحهم القدرة على بناء شبكات تشمل الخوادم وجدران الحماية وأجهزة التوجيه والمحولات، إضافةً للقدرة على إنشاء اتصالات لاسلكية.

< أخبر الطلبة أن برنامج سيسكو هو برنامج مجاني ومتاح لنظامي التشغيل ويندوز، ولينكس. يمكن تنزيله من الموقع الإلكتروني: <https://identity.cisco.com> إنشاء حساب سيسكو. ذكرهم أن الأداة متاحة أيضًا للأجهزة النقالة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

< ابدأ بشرح أداة سيسكو واعرّض للطلبة التصنيفات الرئيسة والفرعية حيث يمكنهم العثور على أجهزة الشبكة وأنواع الكابلات المختلفة.

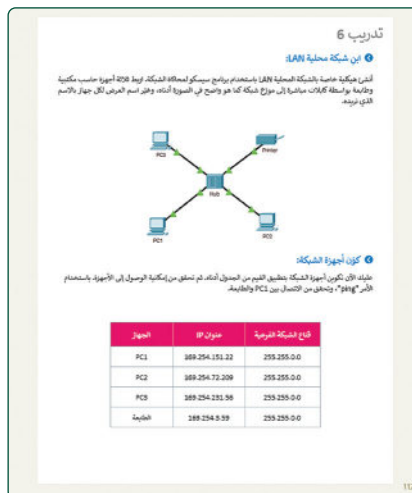
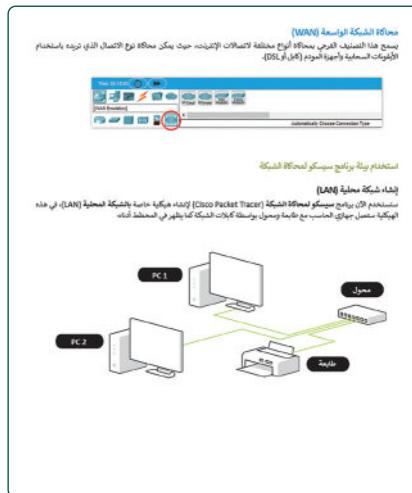
< أخبر الطلبة عن أجهزة الشبكة الرئيسة مثل المحولات، الموجهات والموزعات.

< بعد ذلك، وضح لهم كيف يمكنهم إنشاء شبكة LAN من البداية. وشرح لهم كيف يمكنهم إضافة أجهزة الشبكة إلى مساحة العمل وكيف يمكنهم تطبيق الكابلات المادية بين الأجهزة.

< أخبرهم كيف يمكنهم تكوين أجهزة الشبكة المحلية بحيث يمكن لجميع أجهزة الشبكة إرسال واستقبال البيانات.

< أخيرًا، اشرح للطلبة كيف يمكنهم التحقق من إمكانية الوصول إلى الأجهزة. أكد على أن الأمر ping هو طريقة شائعة جدًا للتحقق مما إذا كان بإمكانك إرسال واستقبال الحزم من وجهة معينة.

< في هذه المرحلة، يمكنك أن تطلب من الطلبة حل التدريب السادس.



#### تدريب 1

◀ ما عدد البتات الثنائية التي يستخدمها IPv4؟ وما اسم الفئات التي يتم تقسيم مساحة عنوان IP IPv4 إليها؟

عدد البتات الثنائية التي يستخدمها IPv4 هي 32. تنقسم مساحة عنوان IP IPv4 إلى خمس فئات: A- B- C- D - E

#### تدريب 2

◀ صف كيفية عمل الأمر ping للتحقق من إمكانية الوصول إلى الأجهزة.

يرسل الأمر بينج مجموعة من حزم البيانات إلى الجهة الأخرى في نفس الشبكة وينتظر منها الرد بإشارات معينة.

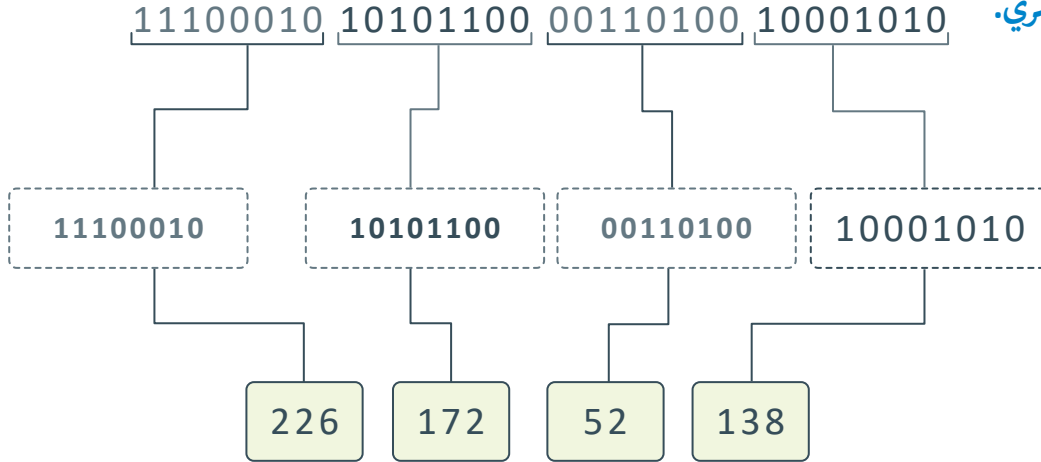
#### تدريب 3

◀ ما الذي يحدده قناع الشبكة الفرعية؟ وكم عدد الأقسام المستخدمة لتمثيله؟ وما نطاق الأرقام المستخدمة في كل قسم من أقسامه؟

قناع الشبكة الفرعية هو رقم يحدد نطاقاً من عناوين IP المتاحة داخل الشبكة. يمكن أن يحتوي كل قسم من قناع الشبكة الفرعية على رقم من 0 إلى 255.

## تدريب 4

◀ حوّل عنوان IP 11100010 10101100 00110100 10001010 من رقم ثنائي إلى رقم عشري.



إذا قمنا بتحويل عنوان IP الثنائي 11100010 10101100 00110100 10001010 إلى رقم عشري، فسنحصل على: 226.172.52.138.

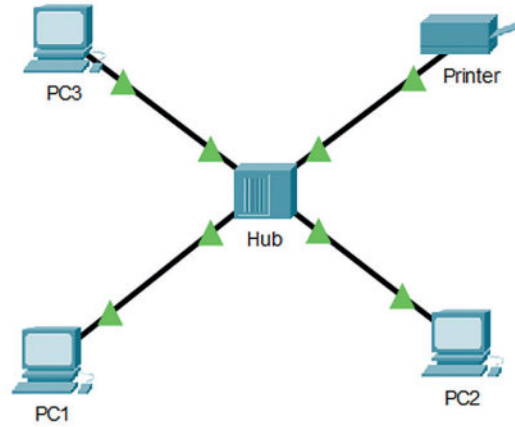
## تدريب 5

اختر الإجابة الصحيحة.		
<input type="radio"/>	ثابت دائماً	1. عنوان IP:
<input type="radio"/>	ديناميكي دائماً	
<input checked="" type="radio"/>	يمكن أن يكون ثابت أو ديناميكي	
<input checked="" type="radio"/>	التكوين الديناميكي للمضيف (DHCP)	2. يتم تكوين نظام العنونة التلقائي بواسطة البروتوكول المعروف باسم بروتوكول:
<input type="radio"/>	TCP / IP	
<input type="radio"/>	https	
<input type="radio"/>	24 بت ثنائي	3. IPv4 إنشاء عنوان منطقي فريد على الشبكة باستخدام:
<input checked="" type="radio"/>	32 بت ثنائي	
<input type="radio"/>	16 بت ثنائي	

## تدريب 6

### ◀ ابن شبكة محلية LAN:

أنشئ هيكلية خاصة بالشبكة المحلية LAN باستخدام برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة. اربط ثلاثة أجهزة حاسب مكتبية وطابعة بواسطة كابلات مباشرة إلى موزع شبكة كما هو واضح في الصورة أدناه، وغير اسم العرض لكل جهاز بالاسم الذي تريده.



#### تلميح:

1. ابدأ بإنشاء الشبكة عن طريق إضافة أجهزة الشبكة في مساحة العمل. اختر فئة أجهزة الشبكة (Network Devices)، ثم الفئة الفرعية الموزعات (Hubs)، وأضف الجهاز "PT-Hub" في مساحة العمل. بعد ذلك اختر فئة الأجهزة الطرفية (End devices) ثم أضف إلى مساحة العمل الأجهزة (PC1) و (PC2) و (PC3) وطابعة (Printer).
2. غير اسم العرض لكل جهاز شبكة.

3. أضف توصيلات الكابل بين الأجهزة الطرفية والموزع Hub. للقيام بذلك تحتاج إلى توصيل كابل نحاسي مباشر (Copper Straight Through) مع الموزع. يتعين عليك في كل الحالات توصيل الكابل بواجهة FastEthernet الخاصة بأجهزة الحاسوب، وتوصيل الطابعة بواجهة FastEthernet الخاصة بالموزع.



## كُون أجهزة الشبكة:

### تلميح:

بالنسبة للأجهزة "PC1" و "PC2" و "PC3"، اختر عناوين IP ثابتة من علامة تبويب سطح المكتب (Desktop)، أما بالنسبة لجهاز الطابعة (Printer)، اختر عناوين IP ثابتة من علامة تبويب التكوين (Config)، ثم اختيار المنفذ "FastEthernet".

عليك الآن تكوين أجهزة الشبكة بتطبيق القيم من الجدول أدناه. ثم تحقق من إمكانية الوصول إلى الأجهزة. باستخدام الأمر "ping"، وتحقق من الاتصال بين PC1 والطابعة.

الجهاز	IP عنوان	قناع الشبكة الفرعية
PC1	169.254.151.22	255.255.0.0
PC2	169.254.72.209	255.255.0.0
PC3	169.254.231.56	255.255.0.0
الطابعة	169.254.3.59	255.255.0.0

### تلميح:

للتحقق من الاتصال بين الجهازين "PC1" والطابعة (Printer)، يجب عليك فتح نافذة موجه الأوامر في "PC1" وكتابة الأمر "ping 169.254.3.59"، وهو عنوان IP للطابعة.

# إنشاء اتصال إنترنت عبر الكابل

### وصف الدرس

الهدف العام من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية توصيل شبكة LAN بالإنترنت باستخدام أداة سيسكو لمحاكاة الشبكة.

### نواتج التعلم

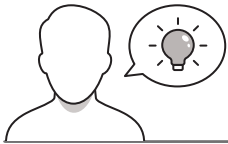
- < إنشاء هيكلية شبكة.
- < إضافة أجهزة الشبكة.
- < توصيل الكابلات بين الأجهزة.
- < تكوين أجهزة الشبكة لتوصيل شبكة LAN بالإنترنت باستخدام عناوين IP الثابتة.
- < تكوين أجهزة الشبكة لتوصيل شبكة LAN بالإنترنت باستخدام عناوين IP الديناميكية.

الدرس الرابع	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: الشبكات المتقدمة
2	الدرس الرابع: إنشاء اتصال إنترنت عبر الكابل



### نقاط مهمة

- < من الشائع أن يواجه بعض الطلبة صعوبات في توصيل الأجهزة بالكابل. يجب تنبيههم لاستخدام نوع الكابل المناسب لكل حالة لتوصيله بالواجهة الخاصة بجهاز الشبكة.
- < قد يكون لدى الطلبة تساؤلات عند تكوينهم للموجه اللاسلكي حول عنوان IP الثابت الخاص بنظام أسماء النطاقات (DNS). اشرح للطلبة أن هذا هو عنوان IP الخاص بخادم الويب الذي يستضيف الموقع الإلكتروني المحدد (Cisco.com).
- < اشرح لهم أن خيار الإسبات يستهلك القليل جدًا من الطاقة وعند تفعيله يبدأ الحاسب العمل بشكل أسرع.



## التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له. إضافةً إلى بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة:

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G10.S3.U2.L4.A.pkt

< من خلال المناقشة، ساعد الطلبة على فهم كيفية توصيل شبكة LAN بالإنترنت. يُمكنك البدء بسؤالهم بعض الأسئلة مثل:

• كيف يمكن توصيل شبكة محلية (LAN) بالإنترنت؟

• كيف يتم الاتصال بالإنترنت عبر الكابل؟

• ما أجهزة الشبكة اللازمة لإنشاء اتصال إنترنت عبر الكابل؟



## خطوات تنفيذ الدرس

< ابدأ بالشرح للطلبة عن مكونات الأجهزة اللازمة لإنشاء اتصال إنترنت عبر الكابل. لمزيد من التفاصيل، ناقش معهم فائدة الموجه اللاسلكي والمودم السلكي ومزود خدمة الإنترنت وخادم الإنترنت.



< في هذه المرحلة، يمكنك أن تطلب منهم تنفيذ التدريب الأول.

**لنطبق معاً**

**تدريب 1**

أكمل العبارات باستخدام الكلمة المناسبة من الصندوق التالي:

المودم السلكي، خادم ISP، بروتوكول تهينة المضيف الديناميكي (DHCP)، الموجه، الموجه اللاسلكي، الاتصال، خادم ISP، جهاز الحاسب، الإنترنت.

1. يستخدم الموجه لتزويد الأجهزة بـ ..... داخل الشبكة المحلية.
2. يرسل خادم الويب الصفحة الإلكترونية المطلوبة إلى .....
3. يعمل ..... كجسر بين شبكة محلية والإنترنت.
4. يوفر مزود خدمة ISP رابطاً بين ..... و .....
5. البوابة الافتراضية هي عنوان IP الخاص بـ .....
6. عندما تريد عرض صفحة إلكترونية، يرسل جهاز الحاسب الخاص بك طلبات إلى .....
7. يوفر ..... إمكانية الوصول إلى الأجهزة الموزعة بشبكات شبكة Wi-Fi.
8. عند تفعيل ..... يتم تعيين عناوين IP بشكل تلقائي، ويريد ذلك من أمان الشبكة ويقلل تصارب العناوين بين الأجهزة.

124

< اعرض للطلبة خطوة بخطوة كيفية توصيل أجهزة الشبكة بالكابلات.

< وضح لهم كيفية تكوين أجهزة الشبكة. وأكد على أنه يجب تعيين عنوان نظام اسم المجال DNS الخاص بالموجه اللاسلكي على عنوان IP ثابت لخادم الإنترنت الذي يستضيف الموقع الإلكتروني المحدد Cisco.com.

< قبل أن يكون الطلبة سحابة الإنترنت، أخبرهم أنهم بحاجة إلى إيقاف تشغيل الجهاز حتى يتمكنوا من تثبيت الوحدات الضرورية.

**توصيل الكابلات بين الأجهزة**

إضافة الكابلات بين الأجهزة في مساحة العمل، بالعين عليك الاتي:

**إضافة الكابلات بين الأجهزة:**

- 1. استخدم كابل نحاسي مباشر (Copper Straight-Through) ووصله بين منفذ المحول FastEthernet 0/4 ومنفذ الموجه السلكي Ethernet 1.
- 2. استخدم كابل نحاسي مباشر للتوصيل بين منفذ Internet للموجه اللاسلكي ومنفذ المودم السلكي port1.
- 3. استخدم كابل محوري (Coaxial) للتوصيل بين منفذ المودم السلكي Port 0 ومنفذ الإنترنت Coaxial/Port1.
- 4. استخدم كابل نحاسي مباشر للتوصيل بين منفذ Ethernet 6 وبطاقة خادم Cisco.com وهي FastEthernet 0.

**ضبط إعدادات أجهزة الشبكة**

الضبط إعدادات أجهزة التوصيل الشبكة المحلية بالإنترنت، بالعين عليك الاتي:

**إعداد الموجه اللاسلكي:**

عند اتصال الموجه مباشرة بالإنترنت، يتم تكوين عنوان IP بواسطة بروتوكول (DHCP)، ويكون الموجه مسؤولاً بعد ذلك عن مشاركة عنوان IP بين أجهزة الحاسب المتصلة بالشبكة المحلية والأجهزة الأخرى على الشبكة، لذلك فإن الإعدادات الوحيدة التي تحتاج إلى تعيير في الإعدادات الافتراضية هي:

115

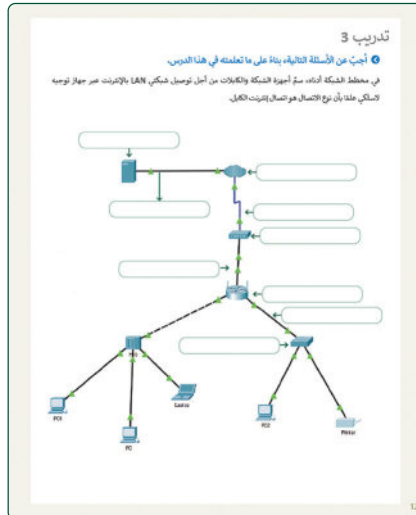
< ساعدهم لفهم كيفية تكوين خادم الإنترنت. ابدأ بتوجيههم حول كيفية تكوين خادم Cisco.com كخادم بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف DHCP، ثم ساعدهم لتكوين خادم Cisco.com كخادم DNS.

< بعد ذلك، وضح لهم كيفية تكوين الإعدادات العامة لخادم Cisco.com.

< أثناء قيام الطلبة بتكوين أجهزة LAN، اشرح لهم أن جهاز التوجيه مسؤول عن تعيين عناوين IP لكل جهاز. لذلك يجب عليهم تفعيل خيار DHCP حتى يتم تعيين عناوين IP تلقائيًا.



< أخيرًا، اشرح لهم كيف يمكنهم التحقق مما إذا كانت الشبكة المحلية LAN متصلة بالإنترنت بشكل صحيح. في هذه المرحلة، يمكنك أن تطلب منهم تنفيذ التدريب الثاني، الثالث، والرابع.



## مشروع الوحدة

< اعرض موضوع المشروع على الطلبة وناقشهم حول شبكات النقل المستخدمة في المملكة.

< قسم الطلبة إلى مجموعات عمل مختلفة حتى تتمكن كل مجموعة من إعداد وتقديم عرض تقديمي حول موضوع المشروع، ووجههم للبحث في الإنترنت عن معلومات حول شبكة الهاتف النقال التي تغطي أكبر المدن.

< أثناء شرح المشروع، أشر إلى أهمية إضافة إحصائيات مثل متوسط سرعة التنزيل، ومتوسط سرعة التحميل، ومتوسط وقت تنزيل التطبيق.

< اقترح على الطلبة استخدام الجداول في عرضهم التقديمي من أجل إظهار شبكات G2, G3, G4, G5 المتوفرة، والإحصائيات حولها، والسرعات المختبرة على جميع الشبكات حول العالم.

< ضع معايير مناسبة لتقييم عمل المجموعات. وحدد موعدًا لتقديم المشروعات ومناقشتها. تأكد من فهم جميع الطلبة للتفاصيل التي يجب تضمينها في عرضهم التقديمي، وأن تكون واضحة ومباشرة مع التركيز على بعض النقاط الأساسية، وتضمن الصور ومقاطع الصوت عند الضرورة.

**مشروع الوحدة**

1. شكل مجموعة عمل مع بعض زملائك، وذلك بهدف إعداد عرض تقديمي حول إحدى شبكات الهاتف النقال المستخدمة في المملكة.

2. استلوا في الويب عن معلومات حول تغطية الشبكة، يجب أن يكون هدفكم عرض الشبكة التي تغطي أكبر المدن.

3. استلوا من الشبكة التي توفر التغطية الخلوية الأكثر كثافة في جميع أنحاء المملكة مع تضمين بيانات عن سرعة التحميل ومتوسط سرعة التنزيل ومتوسط وقت تنزيل التطبيق.

4. لا تنسوا تضمين قسم يوضح شبكات الجيل الثاني والثالث والرابع والخامس والجيلات والسرعات التي تمت تجربتها على جميع الشبكات في أنحاء العالم.

5. اجهزوا عرضكم التقديمي أكثر جاذبية بإضافة الصور ومقاطع تغطية الشبكة.

6. عند الانتهاء اعرضوا عملكم أمام زملائكم في الفصل مع الأخذ بالإمكانيات المتاحة العرض التقديمي التي تعلمونها سابقًا.

**المصطلحات**

Metropolitan Area Network	شبكة متوسطة المدى	1G	الجيل الأول من شبكات الهاتف النقال
MMS	رسائل الوسائط المتعددة	2G	الجيل الثاني من شبكات الهاتف النقال
Mobile network	شبكة خلوية	3G	الجيل الثالث من شبكات الهاتف النقال
Sensor	مستشعر	4G	الجيل الرابع من شبكات الهاتف النقال
Protocol	بروتوكول	5G	الجيل الخامس من شبكات الهاتف النقال
SAN	شبكة تخزين البيانات	Classification	تصنيف
OSI	نموذج الطبقات السبع	Dotted-decimal notation	النظام العشري النقطي
Subnet mask	قناع الشبكة الفرعية	GPS	نظام التموضع العالمي
SMS	رسالة نصية قصيرة	GSM	النظام العالمي للاتصالات المتنقلة
Topology	مخطط - هيكلية	Hot spot	نقاط الشبكة اللاسلكية
WAN	شبكة واسعة المجال	LAN	شبكة محلية

< في نهاية الوحدة، ألقى الضوء على أهداف الوحدة الرئيسة مرة أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.

< وفي الختام يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

**جدول المهارات**

المهارة	درجة الإتقان
أكثر	لم يتحسن
1. تحديد أنواع الشبكات المختلفة وفقًا للنطاق الجغرافي والوسط الناقل للبيانات وتخطيط الشبكة.	
2. تمييز أنواع شبكات الهاتف النقال.	
3. بناء هيكلية شبكة محلية (LAN) باستخدام أداة محاكاة الشبكة.	
4. تكوين أجهزة الشبكة باستخدام أداة محاكاة الشبكة.	
5. إنشاء اتصال إنترنت بالكابلات لتوصيل الشبكة المحلية LAN.	

### تدريب 1

🔗 أكمل العبارات باستخدام الكلمة المناسبة من الصندوق التالي.

المودم السلكي، خادم ISP، بروتوكول تهيئة المضيف الديناميكي (DHCP)، الموجه، الموجه اللاسلكي، الاتصال، خادم ISP، جهاز الحاسب، الإنترنت.

1. يستخدم الموجه لتزويد الأجهزة ب..... **الاتصال** ..... داخل الشبكة المحلية.
2. يرسل خادم الويب الصفحة الإلكترونية المطلوبة إلى..... **خادم ISP** .....
3. يعمل..... **المودم السلكي** ..... كجسر بين شبكة محلية والإنترنت.
4. يوفر مزود خدمة ISP رابطًا بين..... **جهاز الحاسب** ..... و..... **الإنترنت** .....
5. البوابة الافتراضية هي عنوان IP الخاص ب..... **الموجه** .....
6. عندما تريد عرض صفحة إلكترونية، يرسل جهاز الحاسب الخاص بك طلبات إلى..... **خادم ISP** .....
7. يوفر..... **الموجه اللاسلكي** ..... إمكانية الوصول إلى الأجهزة المزودة بإمكانيات شبكة Wi-Fi.
8. عند تفعيل..... **بروتوكول تهيئة المضيف الديناميكي (DHCP)** ..... يتم تعيين عناوين IP بشكل تلقائي، ويزيد ذلك من أمان الشبكة ويقلل تضارب العناوين بين الأجهزة.

## تدريب 2

⬅ أجب عن الأسئلة التالية، بناءً على ما تعلمته في هذا الدرس.

تم إعداد موجه بالطريقة التي يمكنك رؤيتها في الصورة أدناه.

The screenshot shows the 'Internet Setup' page of a WRT300N router. The 'Internet Connection type' is set to 'Automatic Configuration - DHCP'. Under 'Optional Settings', the 'Host Name' and 'Domain Name' fields are empty, and the 'MTU' is set to 1500. The 'Network Setup' section shows the 'Router IP' as 192.168.0.1 with a 'Subnet Mask' of 255.255.255.0. The 'DHCP Server' is 'Enabled', and the 'DHCP Reservation' button is visible. The 'Start IP Address' is 192.168.0.100, the 'Maximum number of Users' is 50, and the 'IP Address Range' is 192.168.0.100 - 149. The 'Client Lease Time' is 0 minutes (0 means one day). The 'Static DNS 1' is set to 208.67.220.220.

1. ما عنوان IP الخاص بالموجه؟

**192.168.0.1**

2. هل تم تمكينه للعمل كبروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف (DHCP)؟

**نعم**

3. ما نطاق عنوان IP الذي سيتم تخصيصه لأجهزة الشبكة؟

**نطاق عناوين IP من 192.168.0.100 إلى 192.168.0.149**

4. هل يمكن للموجه مشاركة عنوان 192.168.0.150 إلى جهاز شبكة؟ علل إجابتك.

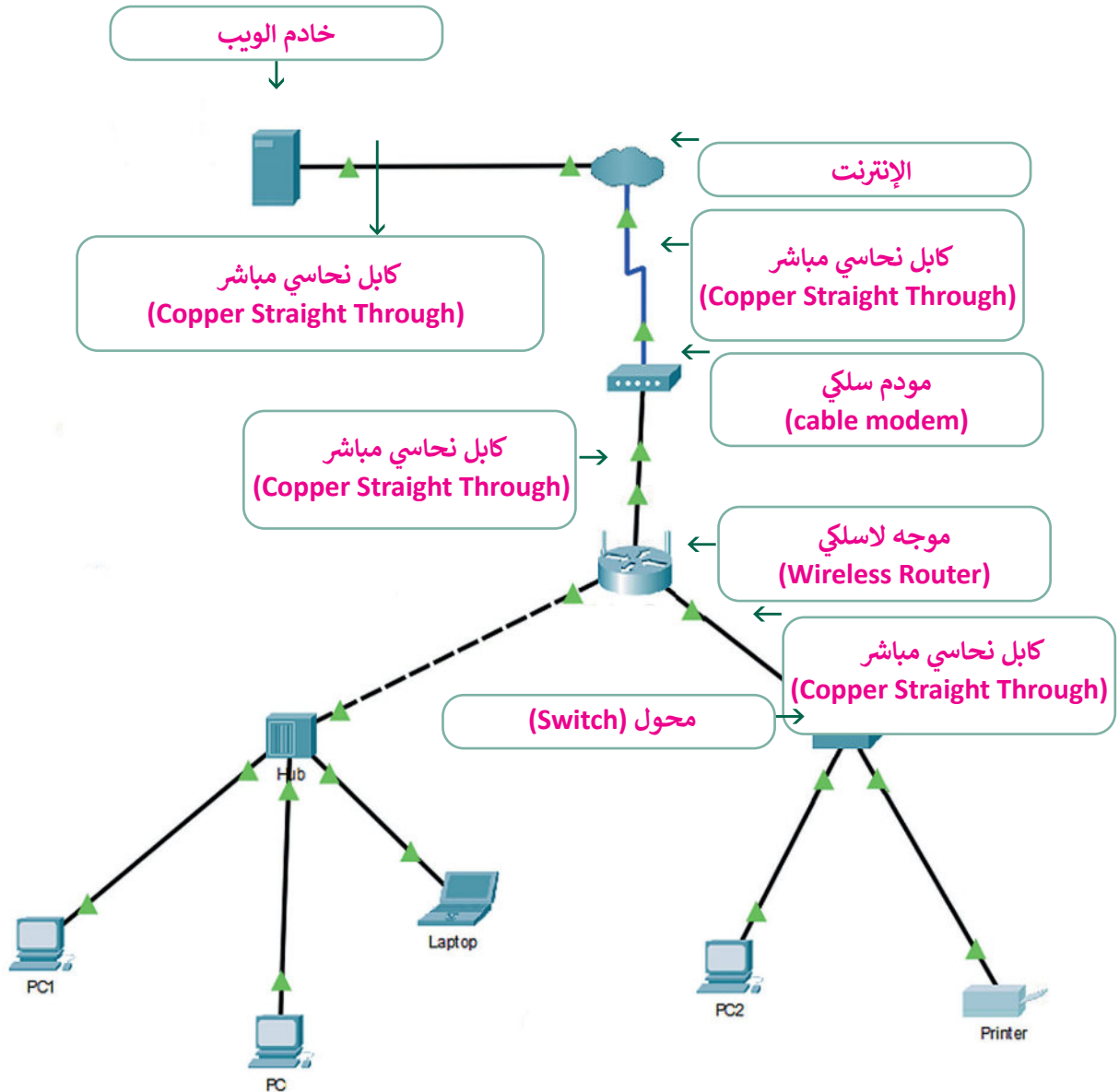
**لا، نظرًا لأن عنوان IP هذا خارج نطاق عناوين IP الذي يمكن للموجه مشاركته.**



### تدريب 3

◀ أجب عن الأسئلة التالية، بناءً على ما تعلمته في هذا الدرس.

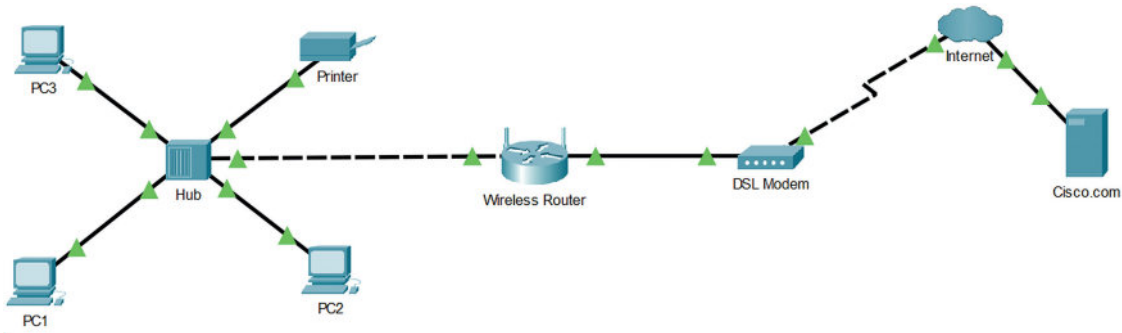
في مخطط الشبكة أدناه، سمّ أجهزة الشبكة والكابلات من أجل توصيل شبكتي LAN بالإنترنت عبر جهاز توجيه لاسلكي علمًا بأن نوع الاتصال هو اتصال إنترنت الكابل.



## تدريب 4

### ◀ ابن اتصال إنترنت DSL.

متابعة لنشاط الشبكة التي أنشأتها في الدروس السابقة. عليك الآن توصيل شبكة LAN التي أنشأتها بالإنترنت. مع العلم بأن نوع الاتصال الذي يتعين عليك استخدامه هو اتصال إنترنت DSL، لذلك يجب عليك بناء هيكل الشبكة التالية:



عند إضافة الكابلات المادية بين الأجهزة ستحتاج إلى:

< كابل محوري لتوصيل الموزع بالموجه اللاسلكي.

< كابل نحاسي مباشر لتوصيل الموجه اللاسلكي بمودم DSL.

< كابل خط هاتف لتوصيل مودم DSL (الواجهة: المنفذ 0) بسحابة الإنترنت (الواجهة: المودم 4).

عند تكوين أجهزة الشبكة يجب مراعاة ما يلي:

< بالنسبة إلى سحابة الإنترنت ستحتاج إلى اختيار مزود شبكة DSL. عليك أيضًا إضافة المنافذ المناسبة في نوع اتصال DSL.

< ضبط إعدادات خادم Cisco.com كخادم DHCP وخادم DNS.

< بالنسبة لشبكة LAN استخدم DHCP لتعيين عنوان IP للأجهزة.

< اختبر اتصال الشبكة وذلك بزيارة موقع <http://cisco.com> من خلال مستعرض الويب لـ PC3.

## 1. قم بإعداد جهاز الموجه كما يلي:

**Network Setup**

**Router IP**  
 IP Address: 192 . 168 . 0 . 1  
 Subnet Mask: 255.255.255.0

**DHCP Server Settings**  
 DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled **DHCP Reservation**  
 Start IP Address: 192.168.0. 100  
 Maximum number of Users: 50  
 IP Address Range: 192.168.0. 100 - 149  
 Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)  
 Static DNS 1: 208 . 67 . 220 . 220

## 2. قم بإعداد سحابة الإنترنت كما يلي:

**Internet**

Physical Config Attributes

**GLOBAL**  
 Settings  
 TV Settings

**CONNECTIONS**  
 Frame Relay  
 DSL  
 Cable

**INTERFACE**  
 Serial0  
 Serial1  
 Serial2  
 Serial3  
 Modem4  
 Modem5  
 Ethernet6  
 Coaxial7  
 Coaxial8  
 FastEthernet9

DSL  
 Modem4 <-> Ethernet6

Port	From Port	To Port
Modem4		Ethernet6

Add Remove

## 3. قم بإعداد خادم الويب كما يلي:

### 3.أ. عَيِّن خادم Cisco.com كخادم DHCP:

**Cisco.com**

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

**SERVICES**  
 HTTP  
 DHCP  
 DHCPv6  
 TFTP  
 DNS  
 SYSLOG  
 AAA  
 NTP  
 EMAIL  
 FTP  
 IoT  
 VM Management  
 Radius EAP

**DHCP**  
 Interface: FastEthernet0 Service: ☒ On ☐ Off  
 Pool Name: serverPool  
 Default Gateway: 0.0.0.0  
 DNS Server: 0.0.0.0  
 Start IP Address: 208 . 67 . 220 . 0  
 Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0  
 Maximum Number of Users: 255  
 TFTP Server: 0.0.0.0  
 WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
DHCPPool	208....	208....	208....	255....	50	0.0.0.0	0.0.0.0
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	208....	255....	255	0.0.0.0	0.0.0.0

Top

### 3.ب. عَيِّن خادم Cisco.com كخادم DNS:

The screenshot shows the Cisco.com configuration window with the 'Services' tab selected. The 'DNS' service is configured as follows:

- SERVICES:** A list of services including HTTP, DHCP, DHCPv6, TFTP, DNS, SYSLOG, AAA, NTP, EMAIL, FTP, IoT, VM Management, and Radius EAP. The 'DNS' service is highlighted.
- DNS Configuration:**
  - DNS Service:** ☒ On ☐ Off
  - Resource Records:**
    - Name:** cisco.com
    - Type:** A Record
    - Address:** 208.67.220.220
  - Buttons:** Add, Save, Remove
  - DNS Cache:** A button to manage the DNS cache.

### 3.ج. ضبط الإعدادات العامة لخادم Cisco.com وإعدادات واجهة FastEthernet0:

The screenshot shows the Cisco.com configuration window with the 'Config' tab selected. The 'FastEthernet0' interface is configured as follows:

- GLOBAL:**
  - Settings:**
    - Algorithm Settings:**
      - INTERFACE:**
        - FastEthernet0:**
          - Port Status:** ☒ On
          - Bandwidth:** ☐ 100 Mbps ☒ 10 Mbps ☒ Auto
          - Duplex:** ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto
          - MAC Address:** 0004.9A19.9C0B
          - IP Configuration:**
            - ☐ DHCP
            - ☒ Static
            - IP Address:** 208.67.220.220
            - Subnet Mask:** 255.255.255.0
          - IPv6 Configuration:**
            - ☐ DHCP
            - ☐ Auto Config
            - ☒ Static
            - IPv6 Address:** [Empty field]
            - Link Local Address:** FE80::204:9AFF:FE19:9C0B

# البرمجة بواسطة المايكروبت (Micro:bit)

## وصف الوحدة

عزيزي المعلم

سيتعلم الطلبة في هذه الوحدة كيفية برمجة متحكم دقيق باستخدام لغة نصية. وسيتعرفون على أداة مايكروسوفت ميك كود (MakeCode) لبرنامج المايكروبت (Micro:bit) وكيفية البرمجة باستخدام لغة بايثون. بالإضافة إلى ذلك، سيتعلم الطلبة كيفية إنشاء أكواد أكثر تعقيدًا باستخدام المتغيرات والدوال والحلقات واتخاذ القرارات من أجل إكمال المهام المعقدة.

## نواتج التعلم

< إنشاء برنامج باستخدام مايكروسوفت ميك كود.

< إنشاء الأكواد بالتعامل مع المتغيرات.

< إجراء العمليات الرياضية باستخدام مايكروسوفت ميك كود بايثون.

< إنشاء الأكواد باستخدام جُمل التكرار.

< إنشاء الأكواد بتطبيق العوامل الشرطية المختلفة.

< إنشاء الأكواد لاتخاذ القرارات في مايكروبت بلغة بايثون.

الدروس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: البرمجة بواسطة المايكروبت (Micro:bit)
3	الدرس الأول: مقدمة إلى المايكروبت (Micro:bit)
3	الدرس الثاني: المتغيرات والتكرارات
3	الدرس الثالث: اتخاذ القرارات
2	مشروع الوحدة
11	إجمالي عدد الحصص الدراسية

## المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

### المصادر



كتاب التقنية الرقمية  
الصف الأول ثانوي - الفصل الدراسي الثالث

### الملفات الرقمية

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

< مجلد G10.S3.U3.L1

< مجلد G10.S3.U3.L2

< مجلد G10.S3.U3.L3

< مجلد G10.S3.U3\_Project

### الأدوات والأجهزة

< حاسب مكتبي

< مايكروسوفت ميك كود للمايكروبت (Microsoft MakeCode for Micro:bit)

# مقدمة إلى المايكروبت (Micro:bit)

### وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية التفاعل مع أداة مايكروسوفت ميك كود، والمايكروبت. وبشكل أكثر تحديدًا سيتعرفون على مكونات المايكروبت وكيفية إنشاء كود باستخدام لغة البايثون. بالإضافة إلى ذلك، سيتعرفون على لغة البرمجة القائمة على النصوص، وكيفية استخدامها لإعطاء أوامر بسيطة للمايكروبت، وكيفية التعامل مع المتغيرات في البرمجة واستخدامها وأنواعها.

### نواتج التعلم

- < التعرف على المايكروبت ومكوناته.
- < التعرف على واجهة أداة مايكروسوفت ميك كود.
- < إنشاء برنامج جديد باستخدام أداة مايكروسوفت كود لبرمجة المايكروبت.
- < استخدام الدوال في البرمجة بلغة بايثون.
- < معرفة محتوى جملة الدالة في بايثون.
- < حفظ البرنامج وتنزيله على المايكروبت.
- < استخدام الأحداث في بايثون.
- < استخدام المتغيرات العددية والنصية في البرمجة بلغة بايثون.
- < التمييز بين المتغيرات المحلية والمتغيرات العامة.

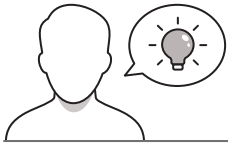
### الدرس الأول

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: البرمجة بواسطة المايكروبت (Micro:bit)
3	الدرس الأول: مقدمة إلى المايكروبت (Micro:bit)



## نقاط مهمة

- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم وظائف مكونات المايكروبت. أعطهم أمثلة من الحياة اليومية التي تستخدم فيها المكونات. على سبيل المثال، يحتوي الهاتف الذكي أيضًا على شاشة **Led** وأزرار للتحكم في مستوى الصوت، وجزء لتوصيل الملحقات مثل سماعات الرأس، وبوصلة لاستخدام **GPS** ومقياس التسارع لدوران الشاشة اعتمادًا على كيفية حمل الجهاز.
- < غالبًا ما ينسى الطلبة الكلمات المحجوزة أثناء إنشاء برنامج بلغة بايثون، وأيضًا استخدام الأقواس التي تعدّ مهمة بالنسبة للكود الخاص بهم، وقد يغفلون أيضًا عن استخدام المسافة البادئة بطريقة صحيحة. وتتمثل المسافة البادئة في الأحرف المستخدمة للتباعد وإضافة مسافة، ويمكن استخدامها في بايثون بواسطة مفتاحي **tab** و **space**.
- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم الأحداث. اشرح لهم أن الحدث يعدّ تفاعلًا بين المستخدم والبرنامج، وتشمل الأحداث الضغط على الأزرار، أو هز الجهاز أو أي إدخال آخر لمستشعر.



## التمهيد

- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس وأثناء التمهيد له. فيما يلي بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

• مجلد G10.S3.U3.L1

- < قدّم الهدف من الدرس لجذب اهتمام الطلبة بالبرمجة في مايكروسوفت ميك كود لبرنامج المايكروبت باستخدام لغة بايثون.
- < ابدأ بطرح بعض الأسئلة على الطلبة مثل:

• هل برمجت روبوت أو متحكم دقيق من قبل؟ ما هدفك؟ وما الأوامر التي أعطيتها للجهاز؟

• ما أدوات البرمجة التي استخدمتها حتى الآن لإنشاء برنامج؟ هل كانت لغة برمجة هذه الأدوات قائمة على اللبنة البرمجية أم على النصوص؟

• هل تعلم أن اللبنة البرمجية تخفي بداخلها بعض التعليمات البرمجية النصية؟

• هل سمعت من قبل أو استخدمت أي لغة برمجة نصية؟ إذا كانت الإجابة نعم، كيف أنشأت البرنامج؟

• هل تعرف ما الرقاقة أو المتحكم الدقيق؟ هل ترغب في استخدام أحدها وبرمجته؟

- < استمر في المناقشة موضحًا للطلبة أنهم سيتعلمون كيفية ترميز المتحكم الدقيق باستخدام لغة البرمجة النصية.

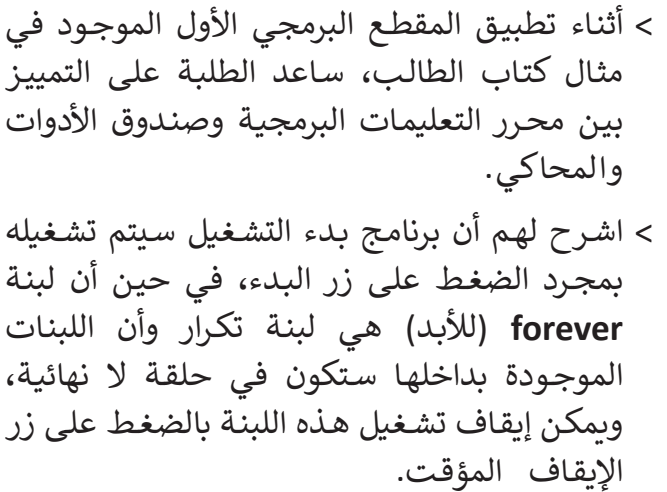




< باستخدام كتاب الطالب، اشرح ماهية المتحكم الدقيق، وقدم للطلبة المايكروبت الذي يعدّ بمثابة حاسب صغير الحجم، ثم اشرح وظائف مكونات المايكروبت، وركّز على تلك التي سيستخدمها الطلبة في هذه الوحدة: مثل شاشة LED والأزرار.

< اذكر للطلبة أنه سيتم إنشاء المشاريع والتطبيقات والتدريبات العملية على:

<https://makecode.microbit.org/#editor>



< اشرح لهم أن برنامج بدء التشغيل سيتم تشغيله بمجرد الضغط على زر البدء، في حين أن لبنة **forever** (للأبد) هي لبنة تكرر وأن اللبنة الموجودة بداخلها ستكون في حلقة لا نهائية، ويمكن إيقاف تشغيل هذه اللبنة بالضغط على زر الإيقاف المؤقت.

### تدريب 3

أنشئ برنامجًا يعرض عند بدء تشغيله الرسالة "Hello KSA" على شاشة المايكروبت، ثم يعرض أيقونة قلب.

< بعد تشغيل المقطع البرمجي الأول الموجود في مثال كتاب الطالب، اسأل الطلبة عن كيفية عمل شاشة LED، وذكرهم بأن شاشة LED الخاصة بالمايكروبت تحتوي على 25 مصباحًا من مصابيح LED مرتبة على شكل شبكة 5 × 5، ويقوم المايكروبت بتشغيل وإيقاف هذه المصابيح لإيهام المستخدم بأن الكلمات أو الأرقام تتحرك. اذكر كذلك أن مصابيح LED الموجودة في إشارات المرور في الشوارع أو في اللوحات الإعلانية تعمل بنفس الطريقة.

< اطلب من الطلبة تنفيذ التدريب الثالث للتدرب على عرض الرسائل والأيقونات.



الانتقال من اللبئات البرمجية إلى لغة بايثون  
تُعد لغة بايثون واحدة من مئات لغات البرمجة الموجودة حاليًا، وتُستخدم في هذه اللغة كلمات من اللغة الإنجليزية وتركيب خاص لوصف التعليمات في الحاسب. وهي لغة برمجة نسبية عالمية، وتستخدم للأغراض العامة، حيث يمكنك العثور عليها في مجموعة متنوعة من التطبيقات المختلفة. سيساعدك بيئة مايكروسوفت ميك كود في كتابة برنامجك الأول وبرمجة المايكروبت من خلال سحب وإفلات اللبئات في محرر لغة البرمجة. يبدأ إنشاء برنامجك وذلك بإضافة اللبئات البرمجية.

شاهد كيف يمكنك الانتقال إلى لغة بايثون من خلال مايكروسوفت ميك كود:

لتحويل البرنامج إلى لغة بايثون:  
1. اضغط على القائمة المتسلسلة الخاصة بلغات البرمجة.  
2. حدد لغة Python (بايثون).  
3. سيظهر البرنامج بلغة بايثون.



سيبقى الترميز الجسدي من التلقا كما هو

< تابع الشرح وذكر الطلبة بالبنية الأساسية للغة برمجة بايثون. بشكل أكثر تحديدًا، ذكرهم بصيغة وظائف بايثون. وأثناء القيام بالبرمجة اذكر للطلبة أنه يمكنهم استخدام مربع الأدوات لسحب الأوامر وإفلاتها أو كتابة الأوامر مباشرة في محرر التعليمات البرمجية، وذلك وفقًا لقواعد بناء الجملة في بايثون.

< أثناء إنشاء برنامج في بايثون، اذكر للطلبة أنه يمكنهم تحويل برنامجهم إلى لبنات، وهذا سيساعدهم على إدراك العلاقة بين اللغتين.

< بعد الانتهاء من توضيح مفهوم الدوال في بايثون، اطلب من الطلبة تنفيذ التدريين الأول والخامس. من المهم التحقق من فهمهم لمكونات الدالة حتى يتمكنوا من كتابتها في المستقبل.

**لنطبق معاً**

**تدريب 1**

ما لغة البرمجة عالية المستوى؟

---



---

**تدريب 5**

اقرأ الكود واكتب الرقم الصحيح في المربعات في أجل تحديد كل مكون من سطر الأوامر.

1 2 3  
`basic.show_string('Hello KSA')`

فئة الأمر التي ينتهي إليها الأمر  
☐

اسم الدالة  
☐

وسيطة الدالة  
☐

< يمكنك شرح الخطوات الموجودة في كتاب الطالب لتوضيح كيفية الاتصال وتنزيل البرنامج الذي أنشأه الطلبة إلى microbit.

**حفظ البرنامج**

لحفظ البرنامج على الحاسب:

- 1 اكتب اسمًا لبرنامجك.
- 2 اضغط على أيقونة حفظ.
- 3 اضغط على Done (تم) من الشاشة المنبثقة.
- 4 يتم حفظ البرنامج في مجلد التنزيلات.

Download completed...

Your code is being downloaded as a file. You can drag this file to your micro:bit using your computer's file explorer.

Download your code faster by pairing with a USB cable. Pair now

Download again Done

141

- < اشرح للطلبة وظائف أزرار مايكروبت باتباع الخطوات المذكورة في كتاب الطالب.
- < واطلب منهم تنفيذ التدرينين الثاني والتاسع بهدف التدرب على هذه الوظائف.

**أمثلة برمجية**  
أزرار مايكروبت

حان الوقت لدرى كيف يمكنك استخدام الأزرار الموجودة في المايكروبت. سننشئ مشروعًا جديدًا ينتج منه إظهار الحرف A على شاشة المايكروبت عند الضغط على زر A، وإظهار الحرف B عند الضغط على زر B.

أبدأ بإنشاء مشروع جديد.

**برمجة زر A:**

1. اضغط على فئة أزرار (إدخال).
2. اضغط على فئة run code on button pressed (عندما يضغط زر run code).
3. اسحب وأفلت أمر Basic (أساسي)، اسحب وأفلت أمر show leds (إظهار المصابيح).
4. داخل الأمر إظهار المصابيح، أكتب الحرف A في مصابيح LED، لإضاءة المصباح. و - لعدم إشغاله.
5. اضغط على زر التشغيل لبدء البرنامج.
6. اضغط على زر A في المحاكاة لمعاينة النتيجة.

عند البرمجة بلغة بايثون يمكنك استخدام رمز # لتشغيل مصابيح LED أو إيقاف تشغيلها.

145

**تدريب 9**

1. أنشئ برنامجًا يعرض الرسائل على شاشة المايكروبت:

- عندما يتم الضغط على الزر A، سيتم عرض الرسالة "Left".
- عندما يتم الضغط على الزر B، سيتم عرض الرسالة "Right".

156

**تدريب 2**

1. ما الذي سيعرض على شاشة LED عند تشغيل البرنامج التالي وفقًا للأزرار التي ستضغط عليها؟  
اكتب الإجابة الصحيحة.

```

def on_button_pressed_a():
    basic.show_string("Left")
    input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)

def on_button_pressed_b():
    basic.show_string("Right")
    input.on_button_pressed(Button.B, on_button_pressed_b)
  
```

- < قدم للطلبة مستشعر الاهتزاز الخاص بالمايكروبت. واذكر لهم أنه من أجل عرض مستشعر الاهتزاز على جهاز محاكاة المايكروبت، يحتاجون إلى إضافته كأمر في منطقة محرر لغة البرمجة. ثم اطلب منهم تنفيذ التدريب السادس للدرس.

**دالة الاهتزاز (Shake)**

يستخدم مايكروبت مقياس التسارع الخاص به لاكتشاف أي تغيرات في الحركة. سننشئ برنامجًا يعرض رقمًا مختلفًا على شاشة المايكروبت كل مرة يهتز بها المايكروبت.

**استخدام دالة الاهتزاز (Shake):**

1. من فئة Input (إدخال)، اسحب وأفلت دالة run code on Gesture.Shake (عندما يضغط زر run code).
2. من فئة Basic (أساسي)، اسحب أمر show number (إظهار الرقم) وأفلته.
3. اضغط على فئة أزرار Math (رياضيات).
4. حدد أمر randint (توليد رقم عشوائي) واضبط نطاق القيم إلى (1,9).
5. اضغط على زر SHAKE (اهتزاز) في المحاكاة لاكتشاف برنامجك.

يقوم الأمر randint بوضع رقم عشوائي داخل النطاق المحدد (بين أدنى وأعلى قيمة في النطاق).

146

**تدريب 6**

1. أنشئ برنامجًا يعرض عند البدء أيقونة HAPPY على شاشة المايكروبت وعندما يتم تفعيل مستشعر الاهتزاز يغير الأيقونة إلى CONFUSE.

< ذكّر الطلبة بالأنواع الأساسية للمتغيرات في بايثون.

< أظهر لهم كيف يمكنهم الإعلان عن متغير في محرر المايكروبت.

< اطلب منهم ملء جدول التدريب الرابع.

**الإعلان عن المتغيرات**

الإعلان عن المتغير هو عملية تعيين قيمة ومعرف (اسم فريد) للمتغير. عليك استخدام علامة المساواة (=) للإعلان عن متغير. يجب الانتباه إلى أن استخدام علامة المساواة (=) في البرمجة يختلف عن استخدامها في الرياضيات والعمليات الحسابية، فعلى سبيل المثال يشير استخدام علامة المساواة بهذا الشكل (**MyAge = 12**) إلى أنك تريد تعيين القيمة 12 كرقم أيتيم تعيينها إلى المتغير المسمى **MyAge**. يمكنك أيضًا القيام بعمليات حسابية على الجانب الأيمن من علامة المساواة ثم إسناد النتيجة إلى المتغير الموجود على الجانب الأيسر.

للتعيين قيمة متغير عددي:

1. اضغط على فئة أوامر **Variables** (متغيرات).
2. اسحب وأفلت أمر **Item = 0** (العنصر = 0) داخل محرر التعليمات البرمجية.
3. اكتب واشطب اسم المتغير ليكون **MyAge = 12** (عمر = 12).
4. من فئة أوامر **Basic** (أساسي) اسحب وأفلت أمر **show number** (أظهر الرقم).
5. اكتب اسم المتغير داخل الأقواس.

لكل متغير في البرمجة اسم وقيمة فريدة.

يمكنك أنشاء برمجتك بلغة Python كتابة الأوامر التي تتذكرها، ولا يحد هرونة اختيارها من فئات الأوامر مرة أخرى.

148

**تدريب 4**

هناك كلمات لا يمكن استخدامها كأسماء للمتغيرات، حدد الكلمات التي يمكن استخدامها كاسم للمتغير والتي لا يمكن استخدامها.

لا يمكن استخدامها	يمكن استخدامها	الأسماء
		global.1
		MyAge.2
		False.3
		LEDColor.4
		def.5
		import.6

لماذا لا يمكن استخدام هذه الأسماء كاسم متغير في بايثون؟ اشرح إجابتك.

154

< باستخدام كتاب الطالب، ابدأ بشرح أنواع المتغيرات وكيفية استخدامها في بايثون.

< اطلب من الطلبة تنفيذ التدريب السابع بهدف التدرب على برمجة بايثون والمتغيرات العامة، ثم اطلب منهم حذف الأمر "global myVar" ومناقشة البرنامج الجديد.

المتغيرات المحلية والمتغيرات العامة

يتم تصنيف المتغيرات إلى متغيرات محلية ومتغيرات عامة بناءً على نطاقها ونطاق المتغير هو الجزء من البرنامج الذي يمكن من خلاله الوصول إلى المتغير وزيته واستخدامه.

**المتغيرات العامة**

يتم تعريف المتغيرات العامة خارج أي دالة ويمكن الوصول إليها بشكل عام في البرنامج بأكمله، ويعني آخر يمكن استخدامها في أي مكان في البرنامج وليس فقط في النطاق الذي تم تحديده، كدخول الدالة على سبيل المثال.

```
variable = 0

def name():
    global variable
    command
    close.def()
```

نطاق المتغير العام

**المتغيرات المحلية**

يتم تعريف المتغيرات المحلية داخل دالة ولها تنتمي فقط إلى هذه الدالة المحددة، ولا يمكن الوصول إليها إلا من خلال تلك الدالة التي تم تعريفها داخلها.

```
variable = 0

def name():
    command
    close.def()
```

نطاق المتغير المحلي

أنشئ برنامجاً بحيث تتغير قيمة المتغير myVar بمقدار 1 في كل مرة تضغط فيها على زر A من المايكروبيت. ستستخدم الأمر عام (global) للدلالة على أن myVar هو متغير عام، مما يعني أن تعيين قيمة myVar داخل الدالة يغير ما سيعرض عند استخدام القيمة myVar في القسم الرئيس من البرنامج.

أنشئ البرنامج التالي:

```
1 myVar = 0
2
3 def on_button_pressed_a():
4     global myVar
5     myVar += 1
6     basic.show_number(myVar)
7 input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)
```

نطاق المتغير العام myVar

يمكن الوصول للمتغيرات العامة في جميع الأجزاء من البرنامج.

عزف المتغير قبل استخدامه

152

## تدريب 7

أنشئ بعض التعليقات البرمجية يتم فيها تقليل قيمة المتغير بمقدار 1 في كل مرة يضغط بها المستخدم على الزر B.

< أنشئ المقطع البرمجي للتدريب الثامن في الفصل الدراسي.

< اطلب من الطلبة مشاركة أفكارهم حول مخرجات التعليمات البرمجية.

< شغل التعليمات البرمجية وناقش إخراج المقطع البرمجي معاً.

تدريب 8

أنشئ البرنامج التالي في مايكروسوفت ميك كود (Microsoft MakeCode).

```
1 def on_button_pressed_a():
2     basic.show_string("++")
3     input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)
4
```

اضغط على هذا الزر للتحقق من برنامجك

جلب دالة البرنامج المحدد.



### تدريب 1

◀ ما لغة البرمجة عالية المستوى؟

تُعد لغات بايثون (Python) وفيجوال بيسك (Visual Basic) وجافا سكريبت (JavaScript) لغات برمجة عالية المستوى. لغة البرمجة عالية المستوى هي لغة برمجة تستخدم عناصر عادية من اللغة كالكلمات والحروف. وتتضمن لغة البرمجة عالية المستوى كلمات يجب تعلمها، وكذلك قواعد لبناء الجمل البرمجية يجب اتباعها، كما في اللغات التي يتحدثها البشر.

### تدريب 2

◀ ما الذي سيعرض على شاشة LED عند تشغيل البرنامج التالي وفقًا للأزرار التي ستضغط عليها؟  
اكتب الإجابة الصحيحة.

```
Python
1 def on_button_pressed_a():
2     basic.show_string("Left")
3 input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)
4
5 def on_button_pressed_ab():
6     basic.show_icon(IconNames.HAPPY)
7 input.on_button_pressed(Button.AB, on_button_pressed_ab)
8
9 def on_button_pressed_b():
10    basic.show_string("Right")
11 input.on_button_pressed(Button.B, on_button_pressed_b)
12
```

Left

←-----

A

Right

←-----

B

أيقونة HAPPY

←-----

A+B

### تدريب 3

❖ أنشئ برنامجًا يعرض عند بدء تشغيله الرسالة "Hello KSA" على شاشة المايكروبت، ثم يعرض أيقونة قلب.

```
basic.show_string("Hello KSA")  
basic.show_icon(IconNames.HEART)
```

### تدريب 4

❖ هناك كلمات لا يمكن استخدامها كأسماء للمتغيرات، حدد الكلمات التي يمكن استخدامها كاسم للمتغير والتي لا يمكن استخدامها.

لا يمكن استخدامها	يمكن استخدامها	الأسماء
✓		1. global
	✓	2. MyAge
✓		3. False
	✓	4. LEDColor
✓		5. def
✓		6. import

لماذا لا يمكن استخدام هذه الأسماء كاسم متغير في بايثون؟ اشرح إجاباتك.

لا يمكن استخدام بعض الكلمات لتسمية المتغيرات لكونها كلمات خاصة أو مفتاحية مستخدمة بواسطة لغة البرمجة، ويُطلق على هذه الكلمات اسم الكلمات المحجوزة.



## تدريب 5

🔗 اقرأ الكود واكتب الرقم الصحيح في المربعات من أجل تحديد كل مكون من سطر الأوامر.

```
1 2 3
basic.show_string("Hello KSA")
```

فئة الأمر التي ينتمي إليها الأمر

اسم الدالة

وسيلة الدالة

1

2

3

## تدريب 6

🔗 أنشئ برنامجًا يعرض عند البدء أيقونة HAPPY على شاشة المايكروبت وعندما يتم تفعيل مستشعر الاهتزاز يغير الأيقونة إلى CONFUSE.

```
basic.show_icon(IconNames.HAPPY)
def on_gesture_shake():
    basic.show_icon(IconNames.CONFUSED)
input.on_gesture(Gesture.SHAKE, on_gesture_shake)
```

## تدريب 7

🔗 أنشئ بعض التعليمات البرمجية يتم فيها تقليل قيمة المتغير بمقدار 1 في كل مرة يضغط بها المستخدم على الزر B.

```
myVar = 0
def on_button_pressed_b():
    global myVar
    myVar -= 1
    basic.show_number(myVar)
input.on_button_pressed(Button.B, on_button_pressed_b)
```

## تدريب 8

➤ أنشئ البرنامج التالي في مايكروسوفت ميك كود (Microsoft MakeCode).



صِف دالة البرنامج المحدد.

عند الضغط على الزر A + B فإن السلسلة "A + B" تظهر على شاشة LED الخاصة بالميكروبت.

## تدريب 9

➤ أنشئ برنامجاً يعرض الرسائل على شاشة الميكروبت:

< عندما يتم الضغط على الزر A، سيتم عرض الرسالة "Left".

< عندما يتم الضغط على الزر B، سيتم عرض الرسالة "Right".

```
def on_button_pressed_a():
    basic.show_string("Left")
input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)

def on_button_pressed_b():
    basic.show_string("Right")
input.on_button_pressed(Button.B, on_button_pressed_b)
```

# المتغيرات والتكرارات

### وصف الدرس

< الهدف العام من هذا الدرس هو تعزيز معرفة الطلبة بالمتغيرات واستخدامها لإجراء العمليات الرياضية في بايثون. وسيتعرفون أيضًا على نظام الإحداثيات في المايكروبت وطريقة عمل التكرارات وكيفية استخدامها في بايثون.

### نواتج التعلم

- < إجراء العمليات الرياضية باستخدام الأرقام والمتغيرات في بايثون.
- < التعرف على الإحداثيات في المايكروبت.
- < التعامل مع أوامر اللعب في المايكروبت.
- < إنشاء كائن رسومي وجعله يتحرك في شاشة LED.
- < استخدام التكرارات في بايثون والتميز بينها.
- < استخدام المسافة البادئة بحذر أثناء إنشاء المقاطع البرمجية.

### الدرس الثاني

عدد الحصص  
الدراسية

الوحدة الثالثة: البرمجة بواسطة المايكروبت (Micro:bit)

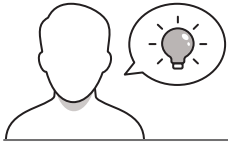
3

الدرس الثاني: المتغيرات والتكرارات



## نقاط مهمّة

- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم الإحداثيات الموجودة في شاشة المايكروبت. اشرح لهم أن النقطة (0,0) موجودة في الزاوية اليسرى العلوية من شاشة LED.
- < قد لا يعرف بعض الطلبة الفرق بين تكرار **for** وتكرار **while**. اشرح لهم أن تكرار **for** يُستخدم عند معرفة عدد التكرارات وعندما يُحتاج إلى تنفيذ الأوامر من البداية. بينما يُستخدم تكرار **while** عندما يعتمد التكرار على شرط، ويُحتاج إلى تنفيذ الأوامر فقط إذا كان الشرط صحيحًا.
- < قد لا يكون من السهل على الطلبة استخدام المسافات البادئة بطريقة مناسبة أثناء إنشاء المقاطع البرمجية في بايثون خاصة في التكرارات. اشرح لهم المسافات البادئة واطلب منهم استخدام الأوامر الجاهزة من صندوق الأدوات الخاص بـ مايكروسوفت ميك كود ولاحظ المسافات البادئة الخاصة بها، ثم اطلب منهم حذف الأوامر وإضافتها حتى يتم تشغيل البرنامج مرة أخرى بشكل صحيح.



## التمهيد

- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك على تحضير الدرس وأثناء التمهيد له. فيما يلي بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

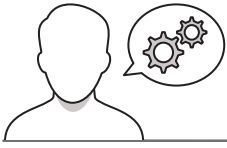
• مجلد G10.S3.U3.L2

- < قدّم الهدف من الدرس من خلال جذب اهتمام الطلبة بكيفية إجراء العمليات الحسابية باستخدام المتغيرات في بايثون وكيفية العمل مع نظام إحداثيات المايكروبت. ولتحقيق ذلك يمكنك طرح بعض الأسئلة عليهم مثل:

• هل يمكنكم العدّ من واحد إلى عشرة؟ ما العمليات الحسابية البسيطة التي تتبعونها في ذهنكم من أجل العدّ إلى عشرة؟

• هل أضفتم عدد واحد في كل مرة؟ هذا هو أول وأبسط تكرار تتعلمه في الرياضيات، ويقوم الحاسب بإجراء العمليات الحسابية بنفس الطريقة.

• هل يمكنكم التفكير في تكرار أكثر تعقيدًا؟



## خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الثاني: المتغيرات والتكرارات

بعد أن تعرفت في الدرس السابق على بيئة مايكروسوفت ميك كود، سنتعلم في هذا الدرس كيفية إجراء العمليات الرياضية باستخدام الأرقام، وكيفية التعامل مع الإحداثيات، كما سنتعرف على كيفية تنفيذ التكرار أثناء البرمجة، وعملية التكرار من المزايا الموجودة في معظم لغات البرمجة.

**الحسابات والأرقام**

يمكنك استخدام بايثون لإجراء أي نوع من العمليات الرياضية، ولكن يجب ملاحظة أن العمليات مثل: الجمع والطرح والضرب والقسمة تكتب في البرمجة بطريقة مختلفة عن تلك التي نكتب بها في العمليات الرياضية (الحسابية)، حيث نستخدم المعاملات الرياضية التالية لتمثيل العمليات الحسابية الأساسية.

العمليات الحسابية	لغة بايثون	رياضيا
الجمع	4+2	$4 + 2$
الطرح	4-2	$4 - 2$
الضرب	4*2	$4 \times 2$
القسمة	4/2	$4 \div 2$
الأس	x**2	$x^2$

على سبيل المثال، يجب أن تكتب المعادلة الرياضية التالية:

$$x = a^2 + 2ab + b^2$$

في بايثون كما يلي:

$$x = a**2 + 2*a*b + b**2$$

يتم تنفيذ عوامل التشغيل بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

< باستخدام إرشادات كتاب الطالب، ابدأ بشرح كيفية إجراء العمليات الحسابية في بايثون. وضح للطلبة أن المعاملات الرياضية التي تفهمها لغة البرمجة النصية تختلف قليلاً عن التي تُستخدم رياضياً. وذكرهم بأولوية تنفيذ العمليات الحسابية واستخدام الأقواس للتحكم في ترتيب التنفيذ.

< اطلب منهم تنفيذ التدريب الأول للتدرب على إجراء العمليات الحسابية.

157

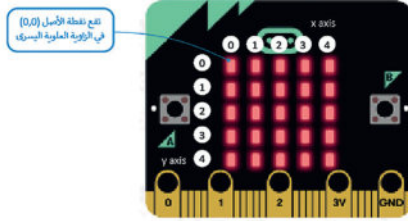
لنطبق معاً

تدريب 1

احسب نتيجة العمليات الحسابية على الورق أولاً ثم طبق هذه العمليات في بايثون.

على الورق	في بايثون
$5 + 6 / 3 * 12$	
$3 * 60 - 3 * 20$	
$(20 + 5) / 4$	

**الإحداثيات في بايثون**  
يتم تمثيل مصابيح led الموجودة في مايكروبت على شكل شبكة إحداثيات بمحور سيني (x) أفقي ومحور صادي (y) عمودي، وتحتوي هذه الشبكة على خمسة صفوف وخمسة أعمدة من المصابيح. يختلف نظام التمثيل هذا عن نظام الإحداثيات الديكارتي المعتاد المستخدم في الرياضيات، حيث يشبه نظام إحداثيات مقلوبة.  
توجد النقطة (0,0) في الزاوية اليسرى العلوية وتسمى نقطة الأصل التي يمكنك من تحديد موضع مصابيح led باستخدام الإحداثيات الثلاثة. وتتراوح قيم إحداثيات x بين 0 إلى 4 تمامًا كما هو الحال في شبكة الإحداثيات المستخدمة في الرياضيات، وتزداد قيمها من اليسار إلى اليمين. بينما إحداثيات y تتراوح قيمها بين 0 إلى 4 وتزداد قيمها من الأعلى إلى الأسفل.



**أوامر اللعب**  
حان الوقت لتتعرف على كيفية إنشاء لعبة بسيطة باستخدام المايكروبت. ستكون "شخصية" لعبتك هي كائن خروبي، ويتم تحديد موقعه والتحكم في حركته باستخدام نظام الإحداثيات. ستشغل برنامجًا يتحرك فيه الكائن إلى اليسار عند الضغط على الزر B.

#### لمحة تاريخية

يُعدّ بيبه ديكرت (1596-1650) المبرمج وعالم الرياضيات الفرنسي أول من طور نظام الإحداثيات المستخدم في ألعابنا هذه. وقد حدث ذلك حين كان مستقلًا على سريره وأراد إيجاد طريقة دقيقة لتحديد موضع القذبة التي إلقاها على سبيل العربة.

159

< اشرح للطلبة أنه يتم تمثيل مصابيح led الموجودة في مايكروبت على شكل شبكة إحداثيات بمحور سيني (x) أفقي ومحور صادي (y) عمودي، وتحتوي هذه الشبكة على خمسة صفوف وخمسة أعمدة من المصابيح.

< التأكيد على أن النقطة (0,0) تقع في الزاوية اليسرى العلوية وتتراوح قيم الإحداثيات x من 0 إلى 4 وتزداد قيمها من اليسار إلى اليمين. بينما إحداثيات y تتراوح قيمها بين 0 إلى 4 وتزداد قيمها من الأعلى إلى الأسفل.

< قدم للطلبة اللعبة التي سيقومون بإنشائها في هذا الدرس.

< استخدم خطوات كتاب الطالب لإضافة كائن رسومي وبرمجته للتحرك عند الضغط على الزر.

< اشرح لهم أن الكائن الرسومي يشبه المتغيرات، ويمكن للمستخدم إنشاء كل ما هو مطلوب للمشروع.

< بعد تقديم أساسيات الكائن الرسومي في بايثون، يمكنك التأكد من فهم الطلبة عن طريق تنفيذ التدريب الثاني للدرس.

**جعل الكائن الرسومي يتحرك في شاشة LED:**

- 1 من فئة Input (الإدخال)، اسحب وألقت أمر **run code on button pressed** (عندما يضغط زر run code مضغوط).
- 2 من فئة Game (اللعبة)، اسحب وألقت أمر **sprite move by 1** (نقل الكائن الرسومي بمقدار 1). واكتب **player** (اللاعب) على الجانب الأيسر وأضف القيمة 1 داخل الأقواس.
- 3 اضغط على زر A في المحاكاة للتحقق من النتيجة.

في كل مرة يتم الضغط على زر A يتحرك الكائن الرسومي بمقدار 1 وحدة في اتجاه اليمين. لاحظ أن الكائن الرسومي يتحرك في اتجاه اليمين من LED مصابيح.

161

#### تدريب 2

1 أنشئ بعض التعليمات البرمجية التي تجعل الكائن يتحرك إلى اليمين عند الضغط على الزر B. ما القيمة التي يجب وضعها للأمر ( **player.move()** ) يتحرك اللاعب؟

< اطلب من أحد الطلبة أن يأتي ويكتب جدول الضرب لأي رقم على السبورة، ثم اشرح أنه عند إنشاء جدول الضرب لرقم ما، فلا بد من إضافة الرقم الأساسي كل مرة إلى النتيجة الأخيرة للجدول وهذا يمثل عمل حلقة.

< أثناء مناقشة تكرار for، قدم للطلبة مفهوم دالة النطاق (range). اشرح لهم أن دالة النطاق تحدد عدد مرات التكرار.

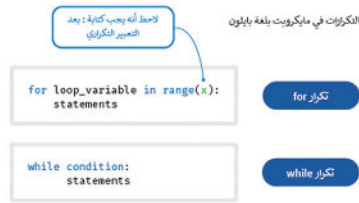
< بعد ذلك، أدخل المتغير (i) لتكرار for و اشرح لهم أنه يسمى عداد؛ لأنه يحسب عدد مرات التكرار.

< وضح للطلبة أن دالة النطاق تعمل بشكل مشابه لعامل التنفيذ الأصغر من (smaller than) (<). يبدأ العداد (i) في العد من الصفر وفي كل تكرار يتم زيادته بمقدار الوحدة. تتحقق دالة النطاق من كل تكرار إذا كان العداد (i) أصغر من معامل النطاق. وعندما يصبح العداد (i) مساوياً أو أكبر من معامل النطاق، ينتهي التكرار ويتم تنفيذ الأمر بعد الحلقة. على سبيل المثال، سيكون مُخرج البرنامج التالي هو (0، 1، 2، 3، 4).

```
for i in range(5):
    basic.show_number(i)
```

< اطلب من الطلبة تنفيذ التدريب الخامس من أجل التدرب على دالة النطاق.

**التكرارات**  
تحتاج أحياناً إلى تكرار جزء من البرنامج عدة مرات في البرمجة، ولهذا السبب فإن معظم لغات البرمجة توفر دوال مختلفة خاصة بالتكرارات البرمجية. تسمح لك التكرارات بتنفيذ سطر واحد أو مجموعة من التعليمات البرمجية لعدة مرات. توفر بايثون عدداً من أوامر التكرار التي تساعدك على تجنب إعادة كتابة أوامر التعليمات البرمجية، وتدعم بايثون نوعين من التكرارات: تكرار for وتكرار while. الفرق بين تكرار for وتكرار while هو أنه في تكرار for يكون عدد التكرارات التي يتم إجراؤها محدد بالفعل وتستخدم للحصول على نتيجة محددة بينما يعمل الأمر أثناء تكرار while حتى يتم الوصول إلى حالة معينة ويتم إثبات العبارة خاطئة.



**تكرار for**  
يتم استخدام تكرار for إذا أردت تكرار مجموعة من الأوامر لعدد محدد من المرات، يتم تحديد عدد التكرارات في نطاق (range).



162

#### تدريب 5

كم مرة سينفذ الأمر (basic.show\_number()) اختر الإجابة الصحيحة:

- ☐ لن يعمل البرنامج لأن بناء جملة الأمر غير صحيح.
- ☐ تعرض "1" و "2" و "3" و "4" و "5" على الشاشة.
- ☐ تعرض "0" و "1" و "2" و "3" و "4" على الشاشة.
- ☐ تعرض "0" على الشاشة.
- ☐ تعرض "0" و "1" و "2" و "3" و "4" و "5" على الشاشة.
- ☐ تعرض "0" و "1" و "2" و "3" و "4" و "5" على الشاشة.

```
def on_forever():
    for index in range(5):
        basic.show_number(index)
    basic.forever(on_forever)

def on_forever():
    for index in range(3):
        index = 0
        basic.show_number(index)
    basic.forever(on_forever)
```

170

#### تدريب 4

جرب البرنامج التالي، واكتب ما يظهر على الشاشة ومتى يحدث ذلك.

```
def on_forever():
    while input.is_gesture(Gesture.SHAKE):
        basic.show_string("Earthquake!")
        basic.show_icon(IconNames.SQUARE)
    basic.forever(on_forever)
```

< بعد ذلك، قدم للطلبة جملة while واستخداماتها في البرمجة. باستخدام مثال كتاب الطالب لشرح أن هذه العبارة، تنفذ الأوامر الموجودة بداخلها كلما كان الشرط صحيحاً. حفز الطلبة بإعطائهم أمثلة على استخدام جملة while.

< اطلب من الطلبة تنفيذ التدريب الرابع للتدرب على جملة while.



< بعد الانتهاء من إنشاء برنامج سقوط المطر،  
اطلب من الطلبة تنفيذ التدريب السادس.  
< من المهم أن يفهموا طريقة عمل تكرار **for**  
ودالة النطاق معًا.

### تدريب 6

❶ شغل البرنامج وصِف وظيفته.

```
player = game.create_sprite(0, 0)
for i in range(5):
    for j in range(5):
        player.set(LedSpriteProperty.Y, i)
        player.set(LedSpriteProperty.X, j)
        basic.pause(400)
```

---



---



---



---



---

< استخدم التدريب السابع لتذكير الطلبة بكيفية  
مقاطعة حدث لدالة **forever** في بايثون.

### تدريب 7

❶ اكتب برنامجًا يعرض باستمرار رمز البطة على الشاشة، كما يعرض الرسالة "Quack" عند الضغط على الزر B.

< بعد الانتهاء من شرح الدرس، اطلب من الطلبة  
تنفيذ التدريب الثالث للتأكد من فهم الدرس.  
< تحقق أثناء الدرس من فهم جميع الطلبة  
للخطوات واتباعها بشكل صحيح، ووجه بشكل  
فردى من يحتاج إلى المساعدة. وتحقق من أي  
جزء في الدرس لم يفهمه الطلبة تمامًا، وأجرِ  
التغييرات المطلوبة في العملية التدريسية لكي  
يسهل عليهم فهمه.

### تدريب 3

❶ املأ الفراغات في العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما يلي، مع ملاحظة أنه يمكن استخدام بعض الكلمات عدة مرات:

True، False، لانهائية، for، while، النطاق، التكرارات، مرات، الشرط.

1. عندما تريد تكرار مجموعة من الأوامر، يتم استخدام عدد محدد من \_\_\_\_\_ الحلقة \_\_\_\_\_ . ثم تحديد عدد \_\_\_\_\_ في معلمات \_\_\_\_\_ ( ).
2. عندما يكون عدد \_\_\_\_\_ غير معروف سابقًا، يتم استخدام الحلقة \_\_\_\_\_ . طالما أن الشرط \_\_\_\_\_ فإن الحلقة تتكرر. بعد كل تكرار يتم فحص \_\_\_\_\_ . عندما تصبح الحالة \_\_\_\_\_ ، يتوقف التكرار ويمر التحكم في البرنامج إلى السطر الذي يلي الحلقة.
3. إذا كان الشرط مبدئيًا \_\_\_\_\_ ، فإن يتم تنفيذ عبارات حلقة while على الإطلاق.
4. إذا لم يصبح \_\_\_\_\_ الحلقة while \_\_\_\_\_ ، فسوف ينتهي بك الأمر بحلقة \_\_\_\_\_ . الحلقة الانهائية هي حلقة لا تنتهي أبدًا.
5. عند استخدام حلقة while، يجب عليك تضمين أمر أو مجموعة أوامر من شأنها تغيير الحالة من \_\_\_\_\_ إلى \_\_\_\_\_ .



شجع الطلبة على إجراء العمليات الحسابية على الورق في البداية ثم إنشاء برنامج في بايثون لإكمال التدريب، وحققهم على الاستعانة بالجدول الخاص بالجزء النظري لمعرفة المعاملات الرياضية المقابلة في بايثون.

### تدريب 1

⬅ احسب نتيجة العمليات الحسابية على الورق أولاً ثم طبق هذه العمليات في بايثون.

في بايثون		على الورق		
29	←-----	29	←-----	$5 + 6 / 3 * 12$
120	←-----	120	←-----	$3 * 60 - 3 * 20$
0.16	←-----	0.16	←-----	$(20 + 5) / 4$

### تدريب 2

⬅ أنشئ بعض التعليمات البرمجية التي تجعل الكائن يتحرك إلى اليمين عند الضغط على الزر B. ما القيمة التي يجب وضعها للأمر ( `player.move` ) ( يتحرك.اللاعب )؟

```
player = game.create_sprite(2, 2)
def on_button_pressed_b():
    player.move(1)
input.on_button_pressed(Button.B, on_button_pressed_b)
```

### تدريب 3

◀ املأ الفراغات في العبارات التالية بالكلمات المناسبة مما يلي، مع ملاحظة أنه يمكن استخدام بعض الكلمات عدة مرات:

True، False، لانهائية، for، while، النطاق، التكرارات، مرات، الشرط.

1. عندما تريد تكرار مجموعة من الأوامر، يتم استخدام عدد محدد من **مرات** **for** الحلقة ..... تم تحديد عدد **التكرارات** في معلمات **النطاق** ..... ().
2. عندما يكون عدد **التكرارات** غير معروف سابقًا، يتم استخدام الحلقة **while** ..... طالما أن الشرط **False** فإن الحلقة تتكرر. بعد كل تكرار يتم فحص **النطاق** ..... عندما تصبح الحالة **True**، يتوقف التكرار ويمر التحكم في البرنامج إلى السطر الذي يلي الحلقة.
3. إذا كان الشرط مبدئيًا **False**، فلن يتم تنفيذ عبارات حلقة while على الإطلاق.
4. إذا لم يصبح **الشرط** الحلقة while **False**، فسوف ينتهي بك الأمر بحلقة **لانهائية** ..... الحلقة اللانهائية هي حلقة لا تنتهي أبدًا.
5. عند استخدام حلقة while، يجب عليك تضمين أمر أو مجموعة أوامر من شأنها تغيير الحالة من **True** ..... إلى **False** .....

## تدريب 4

◀ جرب البرنامج التالي، واكتب ما يظهر على الشاشة ومتى يحدث ذلك.

```
def on_forever():  
    while input.is_gesture(Gesture.SHAKE):  
        basic.show_string("Earthquake!")  
        basic.show_icon(IconNames.SQUARE)  
    basic.forever(on_forever)
```

بعد الضغط على زر التشغيل، يتم عرض أيقونة مربع (SQUARE) على شاشة LED إلى الأبد. وعند اهتزاز المايكروبت يعرض في شاشة LED رسالة زلزال (Earthquake).

تلميح:

شجع الطلبة على التنبؤ بإجابة التدريب ثم إنشاء المقطع البرمجي وتشغيله لرؤية النتائج والتحقق من إجاباتهم.

## تدريب 5

◀ كم مرة سينفذ الأمر (basic.show\_number()) اختر الإجابة الصحيحة:

☐ لن يعمل البرنامج لأن بناء جملة الأوامر غير صحيح.

☐ تعرض "1" و "2" و "3" و "4" و "5" على الشاشة.

☒ تعرض "0" و "1" و "2" و "3" و "4" على الشاشة.

```
def on_forever():  
    for index in range(5):  
        basic.show_number(index)  
    basic.forever(on_forever)
```

☒ تعرض "0" على الشاشة.

☐ تعرض "0" و "1" و "2" و "3" على الشاشة.

☐ تعرض "0" و "3" على الشاشة.

```
def on_forever():  
    for index in range(3):  
        index = 0  
        basic.show_number(index)  
    basic.forever(on_forever)
```

## تدريب 6

◀ شغل البرنامج ووصف وظيفته.

```
player = game.create_sprite(0, 0)
for i in range(5):
    for j in range(5):
        player.set(LedSpriteProperty.Y, i)
        player.set(LedSpriteProperty.X, j)
    basic.pause(400)
```

يُنشئ البرنامج كائن باسم اللاعب (player) في الموضع (0,0) أعلى يسار شاشة LED الخاصة بالمايكروبت. ثم استخدم إحداثيات الكائن (x,y) لإعطاء الصورة الوهمية التي تتحرك على شاشة LED. بعد ذلك يجعل البرنامج الكائن (player) يتحرك في موضع واحد في كل مرة من اليسار إلى اليمين. وعندما يصل الكائن (player) إلى الموضع الصحيح لخط LED الأول فإنه يستمر إلى الخط التالي.

تلميح:

شجع الطلبة على التنبؤ بإجابة التدريب ثم إنشاء المقطع البرمجي وتشغيله لرؤية النتائج والتحقق من إجاباتهم.

## تدريب 7

◀ اكتب برنامجًا يعرض باستمرار رمز البطة على الشاشة، كما يعرض الرسالة "Quack" عند الضغط على الزر B.

```
def on_forever():
    basic.show_icon(IconNames.DUCK)
    basic.forever(on_forever)

def on_button_pressed_b():
    basic.show_string("Quack")
input.on_button_pressed(Button.B, on_button_pressed_b)
```

# اتخاذ القرارات

### وصف الدرس

الهدف العام من هذا الدرس هو أن يتعرف الطلبة على المعاملات والجمل الشرطية. وبشكل أكثر تحديداً، سيتعلم الطلبة كيفية إنشاء البرامج التي تتخذ القرارات باستخدام أنواع مختلفة من الجمل الشرطية. بالإضافة إلى تعزيز معرفتهم حول مستشعرات المايكروبت.

### نواتج التعلم

- < استخدام المعاملات الشرطية لاتخاذ القرارات في بايثون.
- < التمييز بين الجمل الشرطية المختلفة.
- < إنشاء مخططات انسيابية للبرامج.
- < التعرف على تطبيقات المستشعرات في الحياة والتمييز بينها.
- < تعيين قيمة المتغير باستخدام مدخلات المايكروبت كشرط.

الدرس الثالث	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: البرمجة بواسطة المايكروبت (Micro:bit)
3	الدرس الثالث: اتخاذ القرارات

## نقاط مهمّة



< قد يجد بعض الطلبة صعوبة في فهم استخدام بعض المعاملات الشرطية مثل != (لا يساوي). كن حريصًا على تقديم أمثلة كافية لهم من المقاطع البرمجية التي تستخدم هذه المعاملات الشرطية في الجمل الشرطية.

< قد لا يتذكر بعض الطلبة بناء الجملة بشكل صحيح في بايثون فيما يتعلق بالجمل الشرطية. ذكّرهم أنه يجب دائمًا وضع نقطتين في نهاية الأمر **if** أو **elif**. ذكّرهم أيضًا بأهمية المسافة البادئة للأوامر تحت وظيفة الشرط.

< قد لا يكون سهلًا على الطلبة إنشاء مخطط انسيابي خاصة عند تضمين الحلقات والشروط. في هذه الحالة وضح لهم كيفية إنشاء مخطط انسيابي خطوة بخطوة، وكيفية إضافة الأشكال الصحيحة بعد حالات الشرط **True** أو **False**.

< قد يخلط الطلبة بين الحلقات والشروط عند استخدام نفس الشكل في المخططات الانسيابية لتمثيلها. اشرح لهم أن الحلقة تعمل كشرط ولكنها في نفس الوقت تقوم بعمل حلقة دورة من التكرارات، ثم شجّعهم على محاولة إنشاء مخططات انسيابية مختلفة لمهام مختلفة.



## التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس وأثناء التمهيد له. فيما يلي بعض النصائح لتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات على منصة عين الإثرائية، وهي:

• مجلد G10.S3.U3.L3

• مجلد G10.S3.U3\_Project

< قدّم الهدف من الدرس من خلال جذب اهتمام الطلبة حول كيفية اتخاذ القرارات باستخدام الشروط في لغة برمجة بايثون. ولتحقيق ذلك يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

• عندما يتعين عليك اتخاذ قرار، كم عدد الخيارات المتاحة لديك في الغالب، خياران أم أكثر؟ هل يمكنك إعطاء بعض الأمثلة على اتخاذ القرارات اليومية؟

• هل تعتقد أنك في الدرس السابق اتخذت قرارات في البرمجة؟ إذا كانت الإجابة نعم، فما الأداة التي استخدمتها؟

• في الدرس الأول تعرفت بشكل سريع على مستشعرات المايكروبت، هل تتذكر أيًا منها؟

- هل تعتقد أن المايكروبت يفهم البيئة المحيطة به، مثل درجة الحرارة؟ إذا كانت الإجابة نعم، فكيف يكون ذلك؟

< أكمل المناقشة موضِّحًا للطلبة أنهم سيعتمدون على معرفتهم بالأدوات التي استخدموها حتى الآن ولكن بطريقة أكثر تقدمًا. وهنا يتعلم الطلبة كيفية البرمجة بلغة برمجة نصية.



## خطوات تنفيذ الدرس

الدروس الثالث: اتخاذ القرارات

المعاني

المعاني	المعامل
يساوي	=
أكبر من	>
أصغر من	<
أكبر من أو يساوي	>=
أصغر من أو يساوي	<=
لا يساوي	!=

في معظم البرامج التي أنشأناها حتى الآن تم تنفيذ الأوامر بالتتابع واحدًا تلو الآخر، ولكن في بعض الأحيان يكون ترتيب عمليات التنفيذ وفقًا لطبيعة المشكلة. سنتعلم في هذا الدرس كيفية إنشاء برامج تستجيب لمدخلات المستخدم أثناء تنفيذها وتغطي نتائج مختلفة لمدخلات مختلفة. لتحقيق ذلك، سنتعرف على أنواع المعاملات والمستشعرات الشرطية.

**المعاملات الشرطية في بايثون**

تستخدم المعاملات الشرطية لاتخاذ القرارات في البرمجة، حيث نقارن بين القيم ونعيد نتيجة واحدة من الثنتين: صواب أو خطأ. يمكنك في الشكل المجاور التعرف على المعاملات الشرطية في بايثون.

< باستخدام كتاب الطالب، ابدأ بشرح المعاملات الشرطية المختلفة والتأكيد على الفرق بين المعاملات أكبر من > وأصغر من < وأكبر من أو يساوي >= وأصغر من أو يساوي <= . ومن المفيد استخدام بايثون لكتابة وإجراء بعض الأمثلة.

< يمكنك استخدام التدريب الأول بهدف تدريب الطلبة على استخدام معاملات التشغيل الشرطية.

لنطبق معًا

تدريب 1

هل الأوامر التالية صحيحة أم خطأ؟

<input type="text"/>	<code>a = 5 &gt; 7 basic.show_string(str((a)))</code>
<input type="text"/>	<code>b = 8 &lt;= 8 basic.show_string(str((b)))</code>
<input type="text"/>	<code>a = 5 &gt; 7 b = 8 &lt;= 8 c = a == b basic.show_string(str((c)))</code>

أنواع الجمل الشرطية

الشرط	الشرط	الشرط
الشرط 1: العبارة 1	الشرط 1: العبارة 1	الشرط 1: العبارة 1
الشرط 2: العبارة 2	الشرط 2: العبارة 2	الشرط 2: العبارة 2
الشرط 3: العبارة 3	الشرط 3: العبارة 3	الشرط 3: العبارة 3

معلومة: تجميع جملة if...elif...else مع جملة if...else.

< عرّف الطلبة بمفهوم الجمل الشرطية وأنواعها. وذكرهم أن شكل المُعَيَّن في المخطط الانسيابي يمثل قرارًا، ثم شجعهم على العمل باستخدام أمثلة كتاب الطالب وساعدهم في تخطي أي صعوبات قد تواجههم.

< أكمل الدرس من خلال تعريف الطلبة بجملة **if... else** الشرطية. اعرض لهم أيضًا المخططات الانسيابية الموجودة في كتاب الطالب مع توضيح بنية كل جملة وشرح خصائصها وتأكد من فهمهم لجملة **if... else**. اذكر لهم أن جملة **if... else** تعد أكثر من حالة شرطية مزدوجة، كما يتم تنفيذ المقطع البرمجي في الجزء الأول عندما يكون الشرط صحيحًا وفي جميع الحالات الأخرى يتم تنفيذه في الجزء الثاني. ولكي يتدرب الطلبة على ذلك، اطلب منهم ذكر أمثلة بها أكثر من حالة شرطية. بعد ذلك اطلب منهم إنشاء المخطط الانسيابي المناسب. وفي النهاية شجعهم على إنشاء المقطع البرمجي النهائي في محرر ميك كود الخاص بالمايكروبت ثم تشغيله واختباره.

المقارنة بين متغيرين:

- 1. أامن من المتغير a وعن قيمته إلى 100.
- 2. أامن من المتغير b وعن قيمته إلى 20.
- 3. اضغط على فئة Logic (المنطق).
- 4. اسحب وأفلت كائنات: a > b.
- 5. من فئة Basic (أساسي)، اسحب وأفلت أمر show string (إظهار السلسلة)، وكتب داخل النص جملة "a is greater than b" ("a أكبر من b").

جملة **if... else** الشرطية

عند استخدام جملة **if... else** الشرطية، إذا تحقق الشرط، فستنفذ العبارة (العبارة) التي تتبع if، أما إذا لم يتحقق الشرط، فستنفذ العبارة (العبارة) الموجودة ضمن شرط آخر. كما في الحالة السابقة، يتم استخدام المسافة البادئة للإشارة إلى العبارة التي ستنفذ كل مرة.

الشرط: if  
العبارة 1: a > b  
العبارة 2: else

< أثناء تعلم كيفية استخدام شروط متعددة اشرح للطلبة أنه في بعض الحالات، لا يحتاج إلا لإنشاء شرط ثالث للحالة الثالثة. على سبيل المثال: عندما يريد التحقق مما إذا كان الرقم موجبًا أو سالبًا أو صفرًا، فإنه يُستخدم **if... elif** للتحقق من الحالتين وستكون الحالة الأخرى هي الحالة الثالثة. باستخدام إستراتيجية التعلم القائمة على الاستقصاء، اطلب من الطلبة العثور على مثال مشابه للمثال الموجود في الكتاب من أجل تقديمه أمام أقرانهم في الصف.

جملة **if... elif**

في الجمل الشرطية السابقة كان على المستخدم اختيار أحد خيارين، أما في هذا النوع من جمل **if** الشرطية، فإن المستخدم يجب أن يحدد خيارًا من بين خيارات متعددة. تنفذ عبارات **if** من الأعلى إلى الأسفل، يتحقق البرنامج من الشروط واحدًا تلو الآخر، فإذا تحقق أحد الشروط، تنفذ العبارة تحت هذا الشرط ويتجاوز باقي الشروط، أما إذا لم يتحقق أي من الشروط، فستنفذ جملة **else** النهائية.

الشرط الأول: if  
العبارة 1: a > 0  
الشرط الثاني: elif  
العبارة 2: a < 0  
العبارة 3: else



تدريب 2

1. ملأ الفراغات في الجملة بالكلمات المناسبة مما يلي، ويمكنك استخدام بعض الكلمات في عبارات أخرى: **False, True** (صحيح/خطأ) و**either/or** (أو...أو).

أ. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ب. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ج. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 د. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 هـ. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 و. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ز. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ح. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_

2. أ. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ب. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ج. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 د. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 هـ. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 و. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ز. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ح. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_

3. أ. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ب. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ج. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 د. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 هـ. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 و. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ز. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_  
 ح. صواب/خطأ: \_\_\_\_\_

## تدريپ 5

شکل البرنامچ اتالي وجوت وظيفته.

```
def on_forever():  
    if input.button_is_pressed(Button.A):  
        basic.show_icon(IconNames.HAPPY)  
    else:  
        basic.show_icon(IconNames.SAD)  
basic.forever(on_forever)
```

[illegible]

تدريسي 6

اسم مطلق السحاب: ارتفاع يقاس درجة حرارة البيئة المحيطة أو نفس الارتفاع

- إذا كانت درجة السحب أقل من 20، فنسبة الحرارة "hot weather" (الطقس حار)
- إذا كانت درجة السحب أعلى من 20، فنسبة الحرارة "cold weather" (الطقس بارد)
- إذا كانت درجة السحب بين 20 و 22، فنسبة الحرارة "good temperature" (درجة الحرارة جيدة)

مخطط السحاب

**تدريب 7**

❶ قسم ممتلكات السيارات لبرنامج تحقيق مما إذا كان بإمكان هؤلاء الأشخاص استخدام المصعد في نفس الوقت ثم ألقى البرنامج.

« حدد ثلاثة إلى أربعة أشخاص.

« حدد عدد كل شخص.

« استبعد الذين ليسوا بالمتخصصين.

« أجمع المخصصين وسمى المركبة المتأدية.

المخطط الأساسي:

## مشروع الوحدة

< يساعد مشروع الوحدة الجماعي الموضح في نهاية الوحدة الطلبة على تطبيق المهارات التي تعلموها. قسم الطلبة إلى مجموعات، وأعدّ معايير مناسبة لتقييم عمل كل مجموعة وأطلعهم عليها، وحدد موعدًا لتسليم المشروعات ومناقشتها.

< في هذا المشروع يجب على كل مجموعة إنشاء برنامج بواسطة مايكروسوفت ميك كود لبرنامج المايكروبت. شجع الطلبة على قراءة الجزء النظري الموجود في الوحدة بهدف تطبيق المعرفة التي اكتسبوها في إنشاء برنامج يحسب مربع سلسلة من الأرقام. يمكنك إيجاد حل المشروع في مستند G10.S3.U3\_Project.hex.

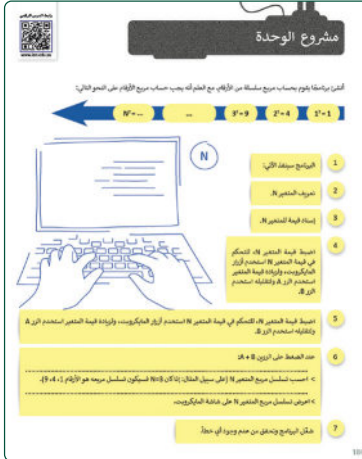
< اطلب من الطلبة تذكر كيفية حساب مربع الرقم في الرياضيات. نهيهم بأنه لا يمكن استخدام بعض الرموز في بايثون لأنها رموز خاصة مستخدمة بالفعل في لغة البرمجة. أحد هذه الرموز هو رمز (٨). أخبر الطلبة أن عليهم استخدام رموز بديلة لإنشاء برنامج حسابي.

< ذكرهم بأنه يجب عليهم اتباع قواعد بناء الجملة في بايثون أثناء إنشاء المقطع البرمجي. وبالإضافة إلى ذلك، أكد على أنهم بحاجة إلى استخدام المتغيرات العامة في البرنامج حيث سيتم استخدام نفس المتغير في وظائف مختلفة.

< أثناء إنشاء وظيفة الزرين A و B، شجع الطلبة على اختبارهما للتأكد من أن قيمة N تتغير بشكل صحيح.

< أثناء إنشاء وظيفة الزرين A + B اشرح للطلبة أنهم بحاجة إلى استخدام حلقة for لحساب تسلسل المربعات.

< أكد عليهم بضرورة التحقق من أن البرنامج يعمل كما هو متوقع، والبحث عن الأخطاء من أجل تصحيحها. اطلب منهم تكرار عملية التحقق حتى يعرض التسلسل بشكل صحيح.



< في نهاية الوحدة، ألقِ الضوء على أهداف الوحدة الرئيسية مرة أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها.

< وفي الختام يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

## تدريب 1

◀ هل الأوامر التالية صحيحة أم خطأ؟

خطأ

```
a= 5 > 7
basic.show_string(str((a)))
```

صحيحة

```
b= 8 <= 8
basic.show_string(str((b)))
```

خطأ

```
a= 5 > 7
b= 8 <= 8
c= a == b
basic.show_string(str((c)))
```

## تلميح:

< اطلب من الطلبة إنشاء أوامر التدريب وتشغيلها لرؤية النتائج.  
 < اشرح للطلبة أن السلسلة التي تم حفظها في المتغيرات أ، ب وفي كل مرة هي نتيجة عمليات معينة كسلاسل.  
 < عندما تكون نتيجة المقارنة بين المعامل الشرطي صحيحة، يتم حفظ سلسلة "True" في المتغير. وعندما لا تكون المقارنة صحيحة، يتم حفظ سلسلة "False" في المتغير.

## تدريب 2

◀ املأ الفراغات في الجمل التالية بالكلمات المناسبة مما يلي، ويمكنك استخدام بعض الكلمات عدة مرات: تجاوز، True، False، تنفيذ، واحدًا تلو الآخر، else، الشرط.

1. في عبارة if:

إذا كان الشرط ..... **True** ، فسيتم تنفيذ العبارة (العبارات) التي تلي if. إذا كان ..... **الشرط** هو **False** ، فلن يتم تنفيذ العبارة (العبارات).

2. في عبارة if ... else:

إذا كان الشرط ..... **True** ، فسيتم تنفيذ العبارة (العبارات) التي تلي if. إذا كان الشرط ..... **False** ، فسيتم تنفيذ العبارة (العبارات) الموجودة ضمن ..... **else**

3. في عبارة if ... elif:

يتحقق البرنامج من الشروط ..... **واحدًا تلو الآخر** ، إذا كان أحد الشروط ..... **True** ، فسيتم ..... **تنفيذ** العبارة ضمن هذا الشرط. سيتم ..... **تجاوز** بقية العبارات. إذا لم يكن أي من الشروط ..... **True** ، فسيتم تنفيذ عبارة else النهائية.

### تدريب 3

◀ ما الذي يحدث عند تشغيل البرنامج التالي؟ اختر الإجابة الصحيحة.

```
number = 12
if number > 0 :
    basic.show_string("positive number")
```

- ☐ لن يعمل البرنامج لأن صيغة الأوامر غير صحيحة.
- ☐ لن تُعرض أي رسالة على الشاشة لأن المتغير لم يتم تعريفه.
- ☒ ستعرض الرسالة "positive number" ("رقم موجب") على الشاشة.

```
number = -10
if number < 0
    basic.show_string("negative number")
```

- ☒ لن يعمل البرنامج لأن صيغة الأوامر غير صحيحة.
- ☐ لن تُعرض أي رسالة على الشاشة لأن الشرط غير صحيح.
- ☐ ستعرض الرسالة "negative number" ("رقم سالب") على الشاشة.

## تدريب 4

◀ أنشئ برنامجًا يسألك عن درجاتك في الاختبارات، ويعرض تقديرًا: ممتاز أو جيد أو مقبول أو غير مجتاز.

```
grade = 0

basic.show_string("Enter your test score")

def on_button_pressed_a():
    global grade
    grade += 1
    basic.show_number(grade)
input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)

def on_button_pressed_ab():
    if grade >= 15:
        basic.show_string("Excellent")
    if grade <= 10:
        basic.show_string("Failed")
    else:
        basic.show_string("Good")
input.on_button_pressed(Button.AB, on_button_pressed_ab)
```

### تلميح:

شجع الطلبة على حل التدريب وفي حالة لم يتمكنوا من الوصول إلى الحل الصحيح، يمكنك تبسيط التدريب ومطالبتهم بإنشاء برنامج يسألهم عن درجاتهم في الاختبار، ويعرض تقدير ممتاز أو جيد أو غير مجتاز.

## تدريب 5

◀ شغل البرنامج التالي ووصف وظيفته.

```
def on_forever():  
    if input.button_is_pressed(Button.A):  
        basic.show_icon(IconNames.HAPPY)  
    else:  
        basic.show_icon(IconNames.CONFUSED)  
basic.forever(on_forever)
```

عند الضغط على زر التشغيل، سيتم عرض أيقونة مرتبك (CONFUSED) على شاشة LED باستمرار. وعند الضغط على الزر A فإنه يتم عرض أيقونة سعيد (HAPPY) على شاشة LED، وعندما نحرر الزر A، ستختفي أيقونة سعيد (HAPPY) وسيتم عرض أيقونة مرتبك (CONFUSED) على شاشة LED مرة أخرى.

### تلميح:

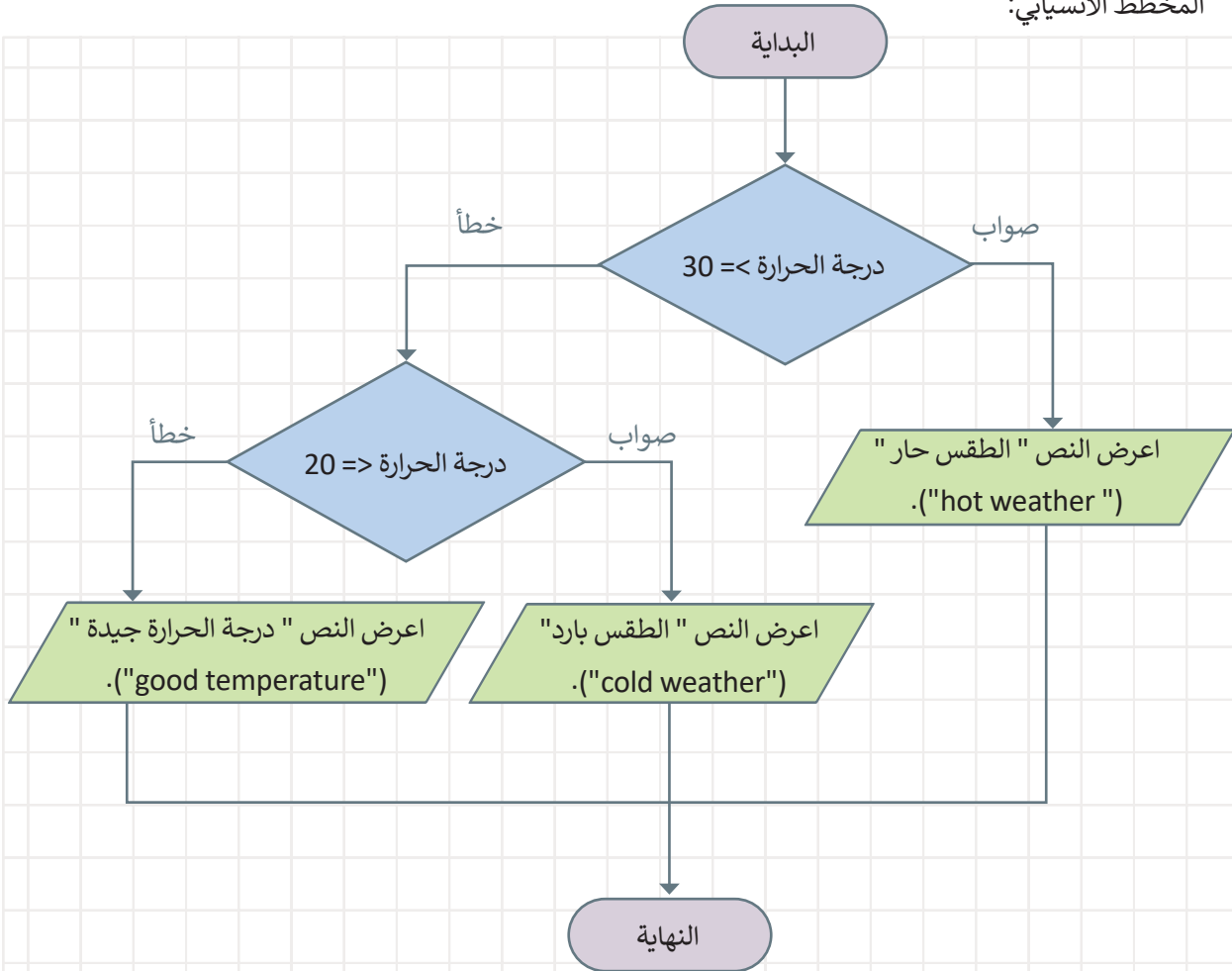
شجع الطلبة على التنبؤ بإجابة التدريب ثم إنشاء المقطع البرمجي وتشغيله لرؤية النتائج والتحقق من إجاباتهم.

## تدريب 6

◀ ارسم مخططاً انسيابياً لبرنامج يقيس درجة حرارة البيئة المحيطة ثم أنشئ البرنامج:

- < إذا كانت درجة الحرارة تساوي أو تزيد عن 30، فسّم الرسالة "hot weather" ("الطقس حار").
- < إذا كانت درجة الحرارة متساوية أو أقل من 20، فسّم الرسالة "cold weather" ("الطقس بارد").
- < إذا كانت درجة الحرارة بين 20 و 30، فسّم الرسالة "good temperature" ("درجة الحرارة جيدة").

المخطط الانسيابي:



```

if input.temperature() >= 30:
    basic.show_string("hot weather")
if input.temperature() <= 20:
    basic.show_string("cold weather")
else:
    basic.show_string("good temperature")
  
```



## تدريب 7

➤ ارسم مخططًا انسيابيًا لبرنامج يتحقق مما إذا كان بإمكان ثلاثة أشخاص استخدام المصعد في نفس الوقت ثم أنشئ البرنامج:

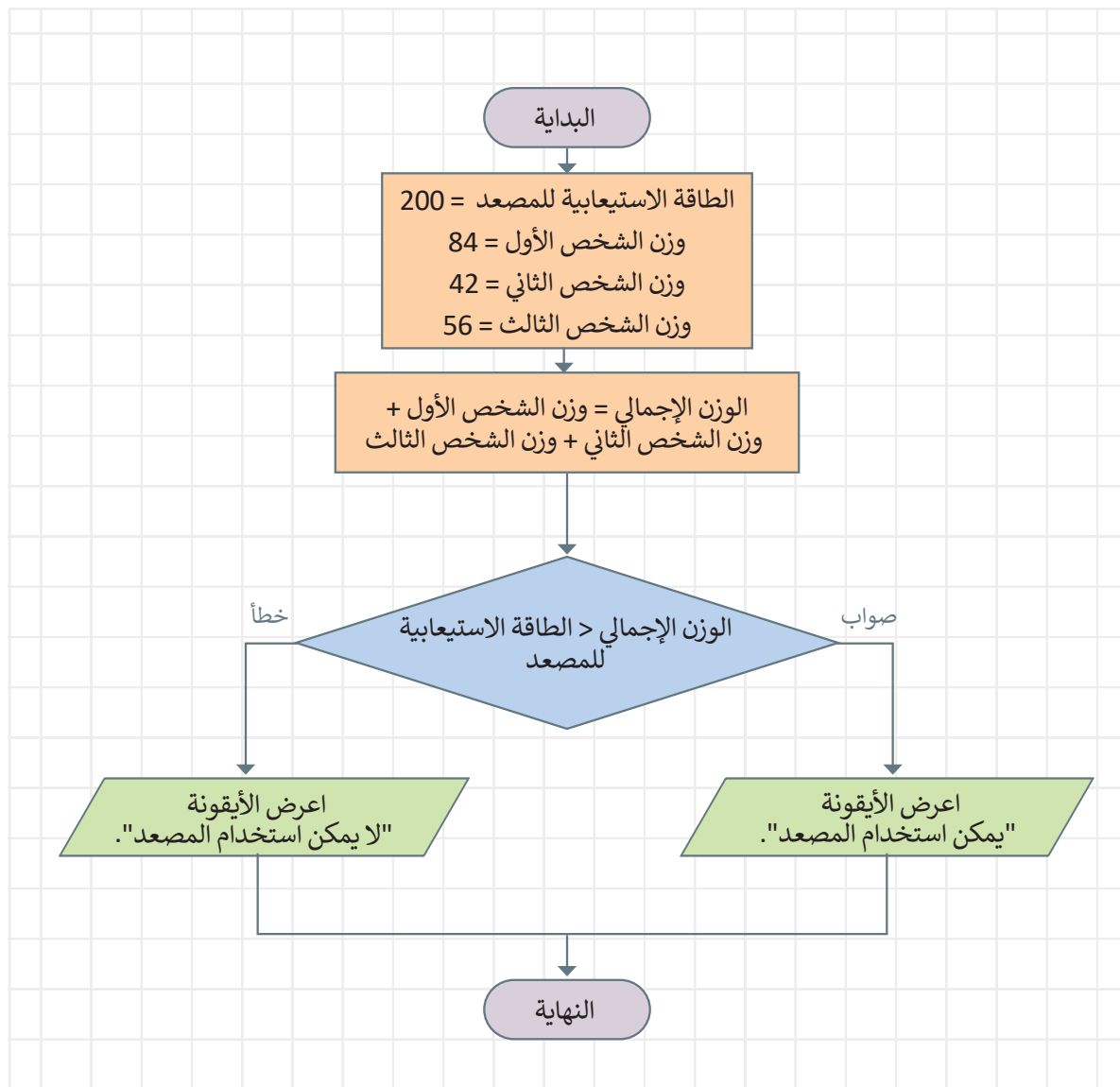
< حدد الطاقة الاستيعابية للمصعد.

< حدد وزن كل شخص.

< احسب الوزن الإجمالي للأشخاص الثلاثة.

< أجرِ الفحص واعرض الرسالة المناسبة.

المخطط الانسيابي:



```
elevator_limit = 200
person1_w = 84
person2_w = 42
person3_w = 56
total_weight = person1_w + person2_w + person3_w
if total_weight < elevator_limit:
    basic.show_string("You can use the elevator")
else:
    basic.show_string("The elevator cannot be used")
```

# الإجابة عن أسئلة قسم "اختبر نفسك"

## السؤال الأول

خطأ	صح	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
	✓	1. تستخدم الشركة المستندات والتقارير لمشاركة المعلومات والبيانات من أجل تحسين الإجراءات والإدارة والمبيعات داخل الشركة.
✓		2. يشير مصطلح مستند الأعمال إلى أنواع المستندات المرتبطة بالأنشطة الاقتصادية فقط.
✓		3. تنقسم مستندات الأعمال إلى نوعين: المستندات ذات النمط الرسمي والمستندات ذات النمط غير الرسمي.
	✓	4. يعتمد النمط المناسب لمستند أعمال معين على حالة معينة.
✓		5. يعد التدقيق الإملائي أحد أساسيات التنسيق الرئيسة لمستندات الأعمال.
	✓	6. تتألف السيرة الذاتية المهنية من صفحة واحدة فقط، وتتم كتابتها بحجم خط 12 وهوامش لا تقل عن 0.5 بوصة.
	✓	7. يشير تصميم مستند العمل إلى المظهر الخارجي للمستند، والذي يخدم أغراضًا محددة.
✓		8. المبادئ الأساسية لتصميم مستندات الأعمال هي: العناوين، وتباعد النص، وحجم الأحرف.
	✓	9. العناصر المرئية الأكثر شيوعًا هي: الصور الفوتوغرافية، والرسوم التوضيحية، والمخططات والرسوم البيانية.
✓		10. تُعد المساحة الفارغة مساحة ضائعة يجب تجنبها في المستند.
	✓	11. تجمع نماذج الأعمال بيانات التسجيل الخاصة بالعملاء أو الطلبة أو الموظفين أو المواطنين أو أي مجموعة مرتبطة بشركة أو حكومة أو مدرسة أو منظمة لتسهيل استرجاعها في المستقبل.
	✓	12. الغرض الرئيس من نموذج الأعمال هو جمع المعلومات التي تحتاجها الشركة أو المنظمة.
✓		13. نموذج الأعمال المطبوع التقليدي على وشك الاختفاء بسبب استبداله بنماذج الويب والتنسيقات الأخرى المصممة للشاشات.
	✓	14. يتم تحليل الوضع الحقيقي أو دراسة الحالة في تقارير الأعمال، مع تطبيق نظريات الأعمال في نفس الوقت لتقديم اقتراحات للتطوير.

## السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:		
<input type="radio"/>	تقدم معلومات موضوعية حول قضية معينة.	1. رسالة البريد الإلكتروني الرسمي:
<input type="radio"/>	مستند منظم بترتيب ثابت.	
<input checked="" type="radio"/>	تتكون من ثلاثة أجزاء: التحية ، النص الأساسي ، والختام.	
<input checked="" type="radio"/>	يستخدمه العملاء لطلب البضائع من تاجر الجملة أو الشركة المصنعة أو بائع التجزئة.	2. نموذج الطلب:
<input type="radio"/>	ينقل المعلومات ذات الصلة بإيجاز وكفاءة.	
<input type="radio"/>	يجب أن يكون منظمًا بطريقة منطقية وبتنسيق قياسي.	
<input type="radio"/>	يُعلم القارئ بموقف أو مشكلة معينة.	3. استطلاع رضا العملاء:
<input checked="" type="radio"/>	استمارة لجمع البيانات مصممة على شكل استطلاع.	
<input type="radio"/>	يستخدم في الاتصالات بين الشركة والأفراد خارج المكتب.	
<input checked="" type="radio"/>	مستند أنشئ كتقييم لمسائل معينة.	4. تقرير الأعمال:
<input type="radio"/>	مستند منظم يُستخدم لجمع المعلومات بطريقة منطقية وذات مغزى.	
<input type="radio"/>	يُستخدم من قبل زملاء العمل لتبادل أو نقل المعلومات فيما بينهم.	

## السؤال الثالث

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
	✓	1. يمكن تصنيف الشبكات إلى فئات مختلفة اعتمادًا على الوسط الناقل للبيانات الذي ينقل البيانات أو على النطاق الجغرافي الذي تغطيه الشبكة.
✓		2. الشبكة متوسطة المجال هي شبكة كبيرة الحجم. في نطاق التغطية، إنها شبكة أكبر من شبكة WAN، ولكنها أصغر من شبكة LAN.
✓		3. في مخطط الناقل تُوصل كل عقدة بجهاز مركزي مثل المحول.
	✓	4. المخطط الهجين هو مزيج من مخططين مختلفين أو أكثر (مخطط حلقة، مخطط نجمة، مخطط الناقل، ومخطط الشبكة).
✓		5. يجمع مخطط النجمة بين أجهزة الشبكة المتصلة ببعضها البعض في شكل حلقة.
	✓	6. تعتمد شبكات الهواتف الخلوية والبلوتوث على التقنيات اللاسلكية.
✓		7. يمكن لشبكات الجيل الخامس 5G نقل البيانات بسرعة كبيرة تصل إلى 2 أو 5 جيجابت في الثانية.
✓		8. كلفة أجهزة التعقب غير النشطة لنظام تحديد المواقع العالمي (GPS) أعلى من كلفة أجهزة التعقب النشطة.
	✓	9. تخزن أنشطة GPS الخاصة بجهاز تعقب GPS غير النشط داخل جهاز التعقب.
	✓	10. يستقبل جهاز GPS إشارات الراديو، ويستخدمها لحساب المسافة بينه وبين كل قمر صناعي في مجال رؤيته.
	✓	11. في بروتوكول TCP / IP، يسمى المعرف الفريد لجهاز الحاسب بعنوان IP الخاص به.
✓		12. باستخدام VDSL، يمكنك تحقيق 24 ميجابت في الثانية كحد أقصى لسرعة التنزيل و 1 ميجابت في الثانية لسرعة التحميل.

## السؤال الرابع

### اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

<input type="radio"/>	يرسل خادم مزود الإنترنت ISP طلب الوصول إلى خادم الويب المستضيف للموقع المطلوب ثم يرسل الحاسب الطلبات إلى خادم ISP الخاص بك.	1. للوصول إلى صفحة إلكترونية من خلال متصفح:
<input checked="" type="radio"/>	يرسل الحاسب طلبات إلى خادم مزود خدمة الإنترنت، والذي بدوره يرسل طلب الوصول إلى خادم الويب المستضيف للموقع المطلوب.	
<input type="radio"/>	يرسل الحاسب طلبات مباشرة إلى خادم الويب المستضيف للموقع المطلوب.	
<input checked="" type="radio"/>	يساعد على تحديد الجهاز في الشبكة.	2. العنوان الفيزيائي MAC:
<input type="radio"/>	يحدد اتصال الجهاز بالشبكة.	
<input type="radio"/>	يتم توفيره من قبل مزود خدمة الإنترنت (ISP).	
<input type="radio"/>	إرسال الحزم فقط من عنوان IP محدد على الشبكة.	3. يعد الأمر ping طريقة للتحقق مما إذا كان بإمكانك:
<input type="radio"/>	تلقي الحزم فقط من عنوان IP محدد على الشبكة	
<input checked="" type="radio"/>	إرسال واستقبال الحزم من عنوان IP محدد على الشبكة.	
<input type="radio"/>	ping	4. إذا أردت معرفة عنوان MAC لمحول شبكة الحاسب، يجب كتابة الأمر:
<input checked="" type="radio"/>	ipconfig/all	
<input type="radio"/>	ipconfig	

## السؤال الخامس

خطأ	صح	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
✓		1. تتكون شاشة مايكروبت LED من 36 مصباح LED في شبكة 6x6.
✓		2. يمكنك استخدام لغة برمجة بايثون فقط لبرمجة المايكروبت.
	✓	3. للبرمجة بلغة بايثون عالية المستوى، يجب أن تتعلم القواعد النحوية التي يجب عليك اتباعها، تمامًا مثل اللغة البشرية.
	✓	4. عندما ترمج شاشة LED الخاصة بالمايكروبت في بايثون، فإنك تستخدم الرمز # لتشغيل مؤشر LED والرمز . لإيقاف تشغيل مؤشر LED.
	✓	5. عند استخدام متغيرات النص، يجب دائمًا كتابة النص بين علامتي الاقتباس "".
	✓	6. من الممكن أن تتغير قيمة المتغير أثناء تنفيذ البرنامج.
✓		7. المتغيرات تخزن الأرقام والنصوص. المتغيرات التي تخزن الأرقام تسمى متغيرات السلسلة.
✓		8. لتخصيص نص لمتغير، ما عليك سوى وضع النص داخل علامات الاقتباس.
✓		9. لا يمكنك كتابة الأوامر أثناء برمجة المايكروبت في بايثون، فأنت بحاجة إلى اختيارها من فئات الأوامر.
	✓	10. يتم حساب عمليتي الضرب والقسمة قبل عمليتي الجمع والطرح، ويجب عليك استخدام الأقواس لتحديد تسلسل العمليات الحسابية المختلفة.
✓		11. عندما لا تعرف عدد التكرارات من البداية، تستخدم حلقة for، بينما إذا كنت تعرف عدد التكرارات عليك استخدام حلقة while.
	✓	12. في حلقة while تتكرر الحلقة طالما أن الشرط متحقق، عندما يصبح الشرط غير متحقق، يتوقف التكرار ويتم تنفيذ السطر الذي يلي البرنامج.
✓		13. إذا كان شرط الأمر if متحققًا، فستنفذ العبارة أو العبارات التي تلي الأمر if، وإذا كان الشرط غير متحقق، فلن تنفذ العبارة أو العبارات.
✓		14. في الأمر if ... else، إذا كان الشرط غير متحقق، فستنفذ العبارة أو العبارات التي تلي if. إذا كان الشرط متحققًا، فستنفذ العبارة أو العبارات الموجودة ضمن شرط آخر.

## السؤال السادس

ما الذي سيعرض على شاشة LED عند تشغيل البرنامج التالي؟ اكتب الإجابة الصحيحة.

```
x = 12
y = 8

def on_button_pressed_a():
    basic.show_number(x+y)
input.on_button_pressed(Button.A, on_button_pressed_a)

def on_button_pressed_b():
    basic.show_number(18+x*y)
input.on_button_pressed(Button.B, on_button_pressed_b)

def on_button_pressed_ab():
    basic.show_number((x/y)**2)
input.on_button_pressed(Button.AB, on_button_pressed_ab)
```

A

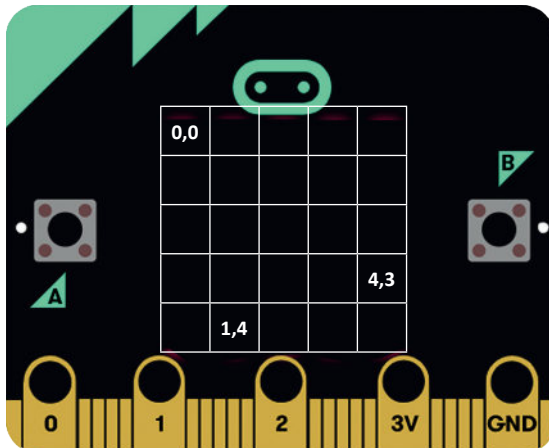
20

B

114

A+B

2.25



## السؤال السابع

هل يمكنك ملء شبكة المايكروبت LED بأزواج الإحداثيات؟



التقنية الرقمية هي سلسلة من كتب الحوسبة وتقنية المعلومات تعتمد مقارنة مبتكرة قائمة على المشاريع. يتعلم الطلبة مفاهيم الحوسبة ويطورون مهاراتهم في تقنية المعلومات والاتصالات عبر أنشطة مميزة وسيناريوهات ممتعة من العالم الحقيقي.

ISBN:978-603-511-354-0



9 786035 113540 >

التعليمية  
TALÉMIA



binarylogic  
binarylogic.net