

الدرس 3

الشبكات Networks

الأهداف

بعد الدرس، أضع علامة ✓ في المربع المناسب لـ **يمكنني أن...**.

- | | | | |
|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | جيد جدًا | <input type="checkbox"/> | جيد |
| <input type="checkbox"/> | بحاجة إلى مجهود أكبر | <input type="checkbox"/> | جيد جدًا |
| <input type="checkbox"/> | بحاجة إلى مجهود أكبر | <input type="checkbox"/> | جيد |
| <input type="checkbox"/> | بحاجة إلى مجهود أكبر | <input type="checkbox"/> | جيد جدًا |

في نهاية الدرس، سأكون قادرًا على أن:

- أشرح ماهية الشبكة.
- أصف أنواع الشبكات المختلفة.
- أشرح مدى تطور الاتصال عبر الكمبيوتر وأجهزة الاتصالات من ثمانينيات القرن الماضي حتى الآن.

لنتفاعلاً معًا

ماذا تعني لك كلمة **شبكة**? وكم عدد الشبكات الرقمية أو غير الرقمية، التي تعتقد أنك تمتلكها أو تعاملت معها؟

لنتعلّم

تمثّل الشبكات مجموعات من الأشخاص أو الأشياء المرتبطة ببعضها لهدف مشترك. فكُر في أسرتك، بداية من والديك وصولاً إلى أبناء الأعمام والعمات والأخوال والخالات. يمكن اعتبار **الأسرة** شبكة عائلية، فأنتم معًا تشكّلون الروابط التي تنشئ هذه الشبكة، وتتضامنون وتتواصلون، متداولين الدعم والخبرات.

وبالمثل، تربط شبكات الكمبيوتر أجهزة الكمبيوتر ببعضها البعض لتبادل المعلومات والبيانات المهمة.

قد يكون لديك شبكة كمبيوتر خاصة بك في المنزل. فإذا كان لديك جهاز كمبيوتر متصل بجهاز كمبيوتر آخر أو أي جهاز مثل الطابعة أو جهاز التوجيه، يكون لديك إذن شبكة محلية خاصة بك (LAN).

والإنترنت هو شبكة تربط أجهزة الكمبيوتر والأشخاص الذين يستخدمون تلك الشبكة من جميع أنحاء العالم. ولربط جهاز الكمبيوتر الخاص بك بشبكة الإنترنت، فأنت بحاجة إلى **بوابة** (Gateway) مثل جهاز التوجيه (الراوتر) الذي يربط جهاز الكمبيوتر بمزود خدمة الإنترنت (ISP: Internet Service Provider)، مثل خدمة الإنترنت التي تقدمها الشركات المصرية للمواطنين.

البوابة **Gateway** هي وسيلة
للوصول إلى شيء ما

تُعد الشبكة العنكبوتية العالمية (WWW) جزءاً من شبكة الإنترنت، وهي تتكون من صفحات شبكة أو صفحات ويب يمكن للأشخاص التنقل بينها. إن بنك المعرفة المصري مثلاً، موجود أيضاً على الشبكة العنكبوتية العالمية، وهو متاح بالجّان لجميع المصريين المسجلين على الموقع.

وهناك نوع آخر من الشبكات، هو الإنترانت (Intranet). تختلف شبكة الإنترانت عن شبكة الإنترنت، فهي شبكة خاصة تقتصر على الأشخاص الذين تربطهم ضمن عمل أو مدرسة أو مؤسسة معينة.

يمكن أن يكون لعمل الكمبيوتر في المدرسة شبكة كمبيوتر مغلقة (closed network) خاصة به. بعض الشبكات الموضحة فيما سبق تُعد شبكات مفتوحة ومتحركة للجميع. وقد تحوي الشبكة المغلقة، مثل الشبكة الموجودة في معمل الكمبيوتر، أجهزة كمبيوتر متصلة عن طريق **أَسْلَاك** (Cables) للسماح بمشاركة الملفات.

السلك **Cable** هو موصل طويل ينقل البيانات أو الطاقة بين الأجهزة؛ مثال: سلك الإنترانت

لرَاجِعٍ

- ناقش الأنواع المختلفة من الشبكات وخصائصها المشتركة.
- تحدّث عن شبكة كمبيوتر لديك في المنزل أو في المدرسة.

تقييم ذاتي

ارجع إلى الأهداف المذكورة في بداية الدرس، ووضع علامة ✓ في المربع المناسب لـ "يمكنني أن ...".

لنستكشفُ

إعمل مع زميل لك في الفصل: فكرا في الرياضيات المختلفة الموجودة في المدرسة، ثم اعملوا معًا على اختيار أحدها وفكرا في كيفية اعتبارها شبكة بحد ذاتها. بعدها، اصنعوا ملصقاً يتضمن تعليقات توضيحية عن كيفية عملها كشبكة، وأخيراً شاركاً ملصقكم مع زملائكم في الفصل.

الدرس 4 أدوات التواصل الرقمي

الأهداف

بعد الدرس، أضع علامة ✓ في المربع المناسب لـ «يمكنني أن...».

جيد جدًا جيد بحاجة إلى مجهود أكبر

جيد جدًا جيد بحاجة إلى مجهود أكبر

جيد جدًا جيد بحاجة إلى مجهود أكبر

في نهاية الدرس، سأكون قادرًا على أن:

• أصف الطرق المختلفة التي يمكن للأشخاص من خلالها استخدام شبكات الكمبيوتر للتواصل.

• أشرح المفاهيم العلمية الأساسية المتعلقة بأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

• أشرح كيف يمكن لشبكات الكمبيوتر أن تساعدننا في حياتنا اليومية.

لنتفاعلاً معاً

كيف تشعر حيال التواصل وجهاً لوجه مع أصدقائك؟ كيف يختلف ذلك عن تواصلك معهم عبر الهاتف أو البريد الإلكتروني أو إفتراضيًّا.

لنتعلّم

نتواصل يوميًّا باستخدام شبكات الكمبيوتر. وكلما استخدمنا هواتفنا لإرسال رسائل نصية أو شراء شيء، أو لأخذ دروس عبر الإنترنت، أو لتنزيل مقاطع فيديو أو تحميلها، أو لتشغيل التطبيقات أو البرامج، تكون قد استخدمنا شبكة كمبيوتر. تستخدم الشركات والمؤسسات أيضًا الشبكات يوميًّا لمشاركة معلومات، بعضها خاصٌ من خلال شبكات مغلقة (**closed networks**)، وبعضها عامٌ من خلال شبكات مفتوحة (**open networks**).

يمكن أن تكون الأدوات المنزلية جزءًا من شبكة أيضًا، وهذا ما يُسمى "إنترنت الأشياء" (**Internet of things**). يتكون إنترنت الأشياء من أجهزة مُصلة بالإنترنت عن طريق Wi-Fi يمكن التحكم بها سواء أكنت في الغرفة نفسها أو في مدينة أخرى! بعض الأمثلة لذلك، مكبرات الصوت **Bluetooth speakers** (**Bluetooth speakers**) المستخدمة للاستماع إلى الموسيقى، وأجهزة المنزل، مثل الثلاجة الرقمية أو الفسالة الرقمية، يمكن تشغيلها وإطفاؤها باستخدام أحد التطبيقات المخصصة لهذا الأمر.



تمنح شبكات الكمبيوتر الأشخاص ذوي الهم مزيدًا من الاستقلالية، سواء في المنزل أو في الأماكن العامة. تساعدهم تلك الاستقلالية في توفير المال والوقت، كما تساعدهم في زيادة مستوى ثقتهم بأنفسهم.

الشبكات وذوي الهمم

يستخدم حاتم شبكات الكمبيوتر يومياً: يستمع إلى الموسيقى على مكبرات الصوت البلوتوث. موقعه الإلكتروني المفضل هو **بنك المعرفة المصري (Egyptian Knowledge Bank)**، لأنّه يحوي الكثير من المعلومات المشوقة والممتعة. و المجال بحثه المفضل هو علم الآثار، ذلك أنه يريد أن يصبح مستكشفاً في المستقبل؛ مثل فريد هيبرت!

يتسوق حاتم أيضاً عبر الإنترنت، فهو يرى أنَّ التجارة الإلكترونية تيسّر حياة الجميع. ودائماً ما يأخذ الإذن من والديه قبل شراء أيّ غرض عبر الإنترنت، فيذكره بالتفكير في الخصوصية الرقمية (Digital Privacy)، ليتّخذ أعلى معايير الأمان عند إعطاء معلوماته الخاصة.

يعاني حاتم من ضعف البصر ولذلك يؤدّي واجباته المدرسية عبر الإنترنت، مُستخدماً قارئات الشاشة (Screen Readers)، للحصول على ردود الفعل الصوتية (Audio Feedback)، ولمساعدته على القراءة بطريقة «برايل». فقارئات الشاشة تساعد في القيام بكلّ ما يحتاج إليه من كتابة الأبحاث، والوصول إلى المستندات الموجودة على جهاز الكمبيوتر المحمول المخصص به.

لنستكشفُ

أعمل ضمن مجموعة؛ تزيد مع ثلاثة من أصدقائك بدء حملة لتنظيف حديقة عامة محلية. وبناء على ذلك، تريدون:

- الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الأشخاص.
- مشاركة معلومات مهمة متعلقة بالحملة.

• ابتكار طرق لتتبع المهام المطلوبة، ومتابعة مراحل الحملة.

كيف ستستخدم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات / شبكات الكمبيوتر لمساعدتك في الحملة؟ شارك أفكارك مع زملائك في الفصل.

لزاجٌ

1. اشرح كيف يستخدم الأشخاص الموجودون في أماكن مختلفة شبكات الكمبيوتر للتواصل.
2. كيف يمكن لشبكات الكمبيوتر أن تساعدنا في حياتنا؟ قدم أمثلة محددة.

تقييم ذاتي

ارجع إلى الأهداف المذكورة في بداية الدرس، وضع علامة ✓ في المربع المناسب لـ "يمكنني أن ...".