المستوى

١

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم

التربية التكنولوجيّة

التعليم الموازي

فريق التأليف:

م. معاذ أبو سليقة (منسقاً)

م. سامي غنام

أ. ابراهيم قدح

قررت وزارة التربية والتعليم في دولة فلسطين
تدريس هذا الكتاب في مدارسها بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ م

الإشراف العام

رئيس لجنة المناهج	د. صبري صيدم
نائب رئيس لجنة المناهج	د. بصـري صالح
رئيس مركز المناهج	أ. ثـروت زيـد

الدائـرة الفنية

الإشـراف الفني	كمال فحماوي
التصميم الفني	سمر عوض

التحرير اللغوي	أ. وفاء الجيوسي
متابعة المحافظات الجنوبية	د. سميّة النّخالَة

الطبعة التجريبية
٢٠١٩ م/ ١٤٤٠ هـ

جميع حقوق الطبع محفوظة ©

دولـــة فلـسطين
وزارة التربية والتعليم
مركز المناهج

حي الماصيون، شارع المعاهد
ص. ب 719 – رام الله – فلسطين
pcdc.edu.ps | pcdc.mohe@gmail.com

mohe.ps | mohe.pna.ps | moehe.gov.ps
.com/MinistryOfEducationWzartAltrbytWaltlym
فاكس +970-2-2969377 | هاتف +970-2-2969350

تـقـديـم

يتصف الإصلاح التربوي بأنه المدخل العقلاني العلمي النابع من ضرورات الحالة، المستند إلى واقعية النشأة، الأمر الذي انعكس على الرؤية الوطنية المطورة للنظام التعليمي الفلسطيني في محاكاة الخصوصية الفلسطينية والاحتياجات الاجتماعية، والعمل على إرساء قيم تعزز مفهوم المواطنة والمشاركة في بناء دولة القانون، من خلال عقد اجتماعي قائم على الحقوق والواجبات، يتفاعل المواطن معها، ويعي تراكيبها وأدواتها، ويسهم في صياغة برنامج إصلاح يحقق الآمال، ويلامس الأماني، ويرنو لتحقيق الغايات والأهداف.

ولما كانت المناهج أداة التربية في تطوير المشهد التربوي، بوصفها علماً له قواعده ومفاهيمه، فقد جاءت ضمن خطة متكاملة عالجت أركان العملية التعليمية التعلمية بجميع جوانبها، بما يسهم في تجاوز تحديات النوعية بكل اقتدار، والإعداد لجيل قادر على مواجهة متطلبات عصر المعرفة، دون التورط بإشكالية التشتت بين العولمة والبحث عن الأصالة والانتماء، والانتقال إلى المشاركة الفاعلة في عالم يكون العيش فيه أكثر إنسانية وعدالة، وينعم بالرفاهية في وطن نحمله ونعظمه.

ومن منطلق الحرص على تجاوز نمطية تلقّي المعرفة، وصولاً لما يجب أن يكون من إنتاجها، وباستحضار واعٍ لعديد المنطلقات التي تحكم رؤيتنا للطالب الذي نريد، وللبنية المعرفية والفكريّة المتوخّاة، جاء تطوير المناهج الفلسطينية وفق رؤية محكومة بإطار قوامه الوصول إلى مجتمع فلسطيني ممتلك للقيم، والعلم، والثقافة، والتكنولوجيا، وتلبية المتطلبات الكفيلة بجعل تحقيق هذه الرؤية حقيقة واقعة، وهو ما كان له ليكون لولا التناغم بين الأهداف والغايات والمنطلقات والمرجعيات، فقد تآلفت وتكاملت؛ ليكون النتاج تعبيراً عن توليفة تحقّق المطلوب معرفياً وتربوياً وفكرياً.

ثمّة مرجعيات تؤطّر لهذا التطوير، بما يعزّز أخذ جزئية الكتب المقررّة من المنهاج دورها المأمول في التأسيس؛ لتوازن إبداعي خلّاق بين المطلوب معرفياً، وفكرياً، ووطنياً، وفي هذا الإطار جاءت المرجعيات التي تم الاستناد إليها، وفي طليعتها وثيقة الاستقلال والقانون الأساسي الفلسطيني، بالإضافة إلى وثيقة المنهاج الوطني الأول؛ لتوجّه الجهد، وتعكس ذاتها على مجمل المخرجات.

ومع إنجاز هذه المرحلة من الجهد، يغدو إزجاء الشكر للطواقم العاملة جميعها؛ من فرق التأليف والمراجعة، والتدقيق، والإشراف، والتصميم، وللجنة العليا أقل ما يمكن تقديمه، فقد تجاوزنا مرحلة الحديث عن التطوير، ونحن واثقون من تواصل هذه الحالة من العمل.

مـقـدمـة

انطلاقاً من رؤية وزارة التربية والتعليم والمتمثلة في "إيجاد مجتمع فلسطيني يمتلك القيم والعلم والمعرفة والتكنولوجيا" وتحقيقاً لغاية "أنّ التّعليم حقّ للجميع"، ولأنّ المعرفة تعدّ سلاحنا الأهم في صقل شخصية الدارس، وربط عملية التعلم بالخبرات السابقة، فقد جاء برنامج التعليم الموازي لتمكين الدارسين من تجسير التعليم وتوسيع رقعة المتعلّمين من فئات المجتمع الفلسطيني المختلفة، من خلال إعطاء الأفراد الراغبين بالعودة إلى مقاعد التعليم الأكاديمي أو المهني فرصة إعادة تأهيلهم في الميدان العمليّ، خاصّة من هم خارج أسوار المدرسة وسوق العمل، واللّحاق بركب العلوم والتكنولوجيا ودفع عجلة التّنمية في المجتمع الفلسطيني نحو الأمام.

يتضمّن هذا الكتاب ثلاث وحداتٍ دراسيّةٍ، تناولت الوحدة الأولى تكنولوجيا الحاسوب، حيث قدّمت مفهوم التّكنولوجيا وانعكاساتها على الفرد والمجتمع والتّعامل العمليّ مع جهاز الحاسب وبرامجه التطبيقية المختلفة، بينما تناولت الوحدة الثانية موضوع الرّسم الهندسي، حيث تطرّق لمفهوم الرّسم وأدواته وطريقتي تنفيذه يدويّا وحاسوبيّا، كما تطرّقت الوحدة الثّالثة لموضوع الاتّصالات في حياتنا وتناول مفهوم الاتّصال وتقنيّاته وطرق تنفيذه مع مفهوم الإشارات ومدلولاتها المختلفة.

تمّ إنجاز هذا الكتاب بجهود فريق متميّز، حيث يعتبر هذا الكتاب في السنة الأولى من إصداره نسخة تجريبية بحاجة الى التنقيح والتعديل بناءً على التغذية الراجعة التي تردنا من الميدان التربوي، لذا نرجو من معلمينا، وأبنائنا الطلبة، واخوتنا أولياء الأمور تزويدنا في الإدارة العامة للمباحث العلميّة – مركز المناهج بكافة الملاحظات والاقتراحات، لأغراض الإثراء والتعديل والتحديث المستمر.

فريق التأليف

المحتويات

الوحدة الأولى

تكنولوجيا الحاسوب

الدرس ١: التكنولوجيا ٤
الدرس ٢: مكونات الحاسوب ١٣
الدرس ٣: المكونات البرمجية للحاسوب ٢٩
الدرس ٤: برنامج معالج النصوص ٣٦

الوحدة الثانية

الرّسم الهندسي

الدرس ١: الرسم الهندسي اليدوي ٤٦
الدرس ٢: الرسم بالحاسوب ٥٦

الوحدة الثالثة

الاتصالات في حياتنا

الدرس ١: الاتصالات في حياتنا ٧٠
الدرس ٢: الرموز والإشارات ٨٤

الوحدة ١

تكنولوجيا الحاسوب

أهداف الوحدة

يتوقّع من الطلبة بعد دراسة هذه الوحدة، والتفاعُل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على التعامل مع مكونات الحاسوب المادية والبرمجية من خلال:

١- التعرّف إلى مفهوم التكنولوجيا وتطبيقاتها.

٢- الوعي بأهمية التكنولوجيا واثرها على الفرد والمجتمع في كافة مجالات الحياة.

٣- التعرّف إلى جهاز الحاسوب ومكوناته.

٤- القدرة على تفكيك اجهزة الحاسوب المكتبية وإعادة تركيبها وتجميعها.

٥- استخدام بعض برمجيات الحاسوب وتنفيذ تطبيقات عملية عليها.

الدَّرسُ الأوَّل

التكنولوجيا

سعى الإنسان منذ وجود البشريّة إلى توفير الرّاحة والرفاهية لنفسه، وحاول التغلُّب على المشكلات التي تواجهه في شتّى مجالات الحياة؛ فقد اخترع الفأس الحجريّة لينكشَ بها الأرض للزّراعة، واخترع العَجَلَ لتطوير وسائل النّقل والمعدّات الميكانيكيّة، والعديد من الماكينات والآلات في جميع المجالات، مثل المجال الطبّيّ؛ حيث اخترع الكثير من الأجهزة الطبيّة والمعدّات المُساعِدةِ في تشخيص الأمراض وعلاجها، إضافةً إلى أدواتِ ووسائلِ التّعليم والتّعلُّم الحديثة. فلو نظرنا حولنا لوجدنا الكثير من الآلات والمعدّات والأجهزة التي تمّ اختراعها لتسهيل حياة النّاس، وتوفير الرّاحة والرفاهية لهم، وزيادة عجلة الإنتاج في مجالاتٍ عديدة. وفي هذا الدرس، سنستعرضُ بعضَ المجالات التي قدّمتْ فيها التّكنولوجيا خدماتٍ كبيرةً، نذكرُ منها ما يأتي:

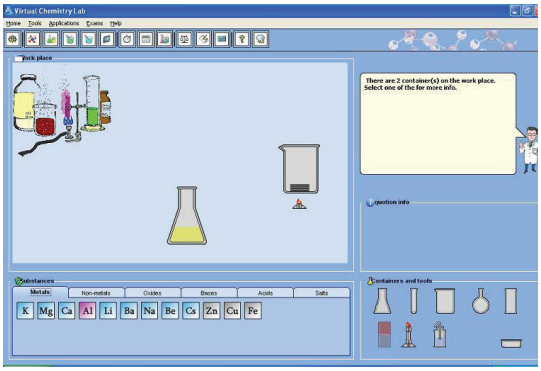
1. مجال التّعليم والتّعلُّم

نشاط(١)

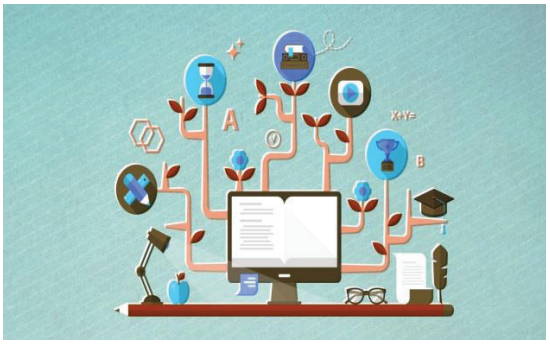
تأمّل الصّورة الآتيةَ، ثمّ ناقشْ معَ زملائك الفروق بين التّعليم قديماً وحديثاً:

أَسْهَمت التّكنولوجيا في تطوير مجال التعليم والتعلّم، فاخترع الإنسانُ الورقَ والقلمَ، ثمّ تطوّر إلى مرحلة الطّباعة. وفي عصرنا الحالي بدأ باستخدام الحاسوب والشّاشات التّفاعليّة بمختلف أشكالها؛ مما ساعد الطلبة على تطبيق المعرفة ومحاكاتها بدلاً من الاعتماد على العلوم والمعرفة النّظريّة.

ومن الأمثلة على دَوْر التّكنولوجيا في مجال التّعليم والتعلُّم ما يأتي:



1. استخدام برامج المُحاكاةِ في كثيرٍ من العلوم، كالفيزياء والكيمياء؛ حتّى يتسنّى للطّالب فَهْمُ المعلومةِ ومُحاكاتُها.



2. استخدام الواقع المعزّز في كثير من التّجاربِ العلميّة، فبدلاً من القراءة في الكتب أصبح من الممكن مشاهدة الظواهر الطبيعيّة، أو التعرُّف إلى جسم الإنسان باستخدام برامج المحاكاة والواقع المعزّز.

3. إنشاء مِنصّات تعليميّة تُمكِّنُ الطالب من التّعلُّم عبر شبكة الإنترنت.

4. استخدام الوسائط المتعدّدة لمشاهدة أفلامٍ وثائقيّةٍ حول الرّحلات الفضائيّة، ونموّ النّباتات، وحياة الحيوانات.

5. توفُّر المكتبات الرّقميّة على شبكة الإنترنت.

هلْ لَديْكَ أمثلةٌ أخرى، اذكرْها.

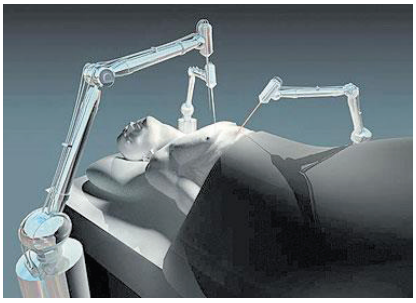
أبحث

من خلال شبكة الإنترنت، ابحثْ عن أسماء خمسِ مِنَصّاتٍ تعليميّةٍ عربيّةٍ في مجالاتٍ مختلفة.

2. الصّحّة والطّبّ:

توظيف التّكنولوجيا في المجال الطبّيّ له فوائدُ ومزايا عديدة، ومن الأمثلة على دَوْر التّكنولوجيا في المجال الطبّيّ، نذكر ما يأتي:

1. إنتاج الأطراف الصّناعيّة وزراعتها.



علّل: يُعدّ إنشاء مراكز لصناعة الأطراف الصّناعيّة في مدينة غزّة الأكثر انتشاراً وتطوُّراً في فِلَسطينَ.

2. التّواصل مع الأطّباء وأخذ الاستشارة عن طريق مواقع الإنترنت.
3. إنتاج أجهزة التصوير الإشعاعيّ وأجهزة النّاظور وتطويرها. ويجري العمل حاليّاً على استخدام الروبوت في العمليّات الجراحيّة.
4. إنتاج وصناعة الدواء، وقد تمّ إنشاء الصيدليّة الإلكترونيّة التي تُقدّم معلومات حول الأدوية المختلفة.

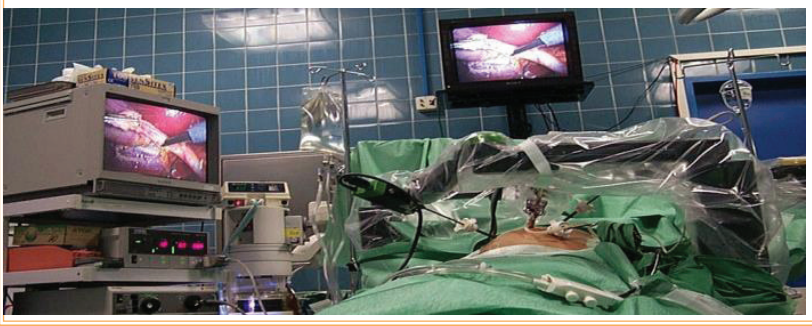
سؤال:

اذكر أمثلةً أخرى على دَوْر التّكنولوجيا في المجال الطبّيّ.

قضايا للنقاش:

1. برأيك، هل من الممكن أنْ تحلّ الروبوتات مكان الأطبّاء في غُرَف العمليّات الطبيّة، أم يُعدُّ عملها مُكمّلاً لعمل الطّبيب؟

وضّح ذلك.



2. برأيك، هل من الممكن أنْ تتمّ طباعة الأعضاء البشريّة بواسطة الطابعات ثلاثيّة الأبعاد؟ وضّح ذلك.

3. مجال الزّراعة:

قضية للنقاش:

برأيك، كيف أسهمت التّكنولوجيا في جَعْلِ عمل المَزارع أكثر سهولةً وإنتاجيّةً؟

نشاط(٢)

قارنْ بين صورة (١) وصورة (٢) للعمليّات الزراعيّةِ الظّاهرة في الأشكال المُدْرجة أدناه، من حيث: السّرعة والجهد المبذول.

المجال	صورة ١	صورة ٢
حِراثةُ الأرض		

البذار		
الري		
رشُّ المُبيدات		
الحصاد		

مِنَ الأمثلةِ على دَوْرِ التّكنولوجيا في مجال الزراعة، نذكرُ ما يأتي:

1. إنتاج الأسمدة الزراعيّة؛ لزيادة إنتاجيّة الأرض وتحسين المحاصيل الزراعيّة.
2. إنتاج الأدوية البيطريّة؛ من أجْلِ علاج الحيوانات من الأمراض.
3. إنتاج المبيدات؛ وذلك لحماية المزروعات من الأمراض والحشرات الضارّة.
4. استخدام المعدّات والماكينات والآليّات الحديثة في الحِراثة والرّيّ وجمع المحاصيل.
5. إدارة المزارع بطريقة أوتوماتيكيّة.

نشاط(٣)

بعد دراستك أهميّة استخدام التّكنولوجيا في الزراعة، طلبَ صديقٌ منك مساعدتَه في إقناع والده الذي يمتلك عشرات الدونمات الزراعيّة بأهميّة استخدام التكنولوجيا في الزّراعة، كيف يُمكنُك إقناعه بذلك؟

4. مجال الإعلام والصّحافة:

اعتمد النّاسُ قديماً على الصُّحُف وجهاز المِذياع (الراديو) في معرفة الأخبار، وحديثاً بدأت وسائل الإعلام تتطوَّر بسبب الثورة التكنولوجيّة الحديثة، فأصبح الاعتماد على البثّ التلفازيّ، والإنترنت، ومواقع التواصُل الاجتماعيّ وغيرها أمراً مُهمّاً لِنَقْلِ الأخبار بأشكالها المختلفة، كما نُلاحظُ توسُّعاً كبيراً في انتشار العلوم والمعرفة؛ بسبب المواقع الإلكترونيّة، وسهولة التعامُل معها.

ومن آثار التّكنولوجيا في هذا المجال، ما يأتي:

1. السُّرعة في نقل الأخبار وتوثيقها صوتاً وصورةً.
2. الاطّلاع المستمرّ على آخر المُستجدّات في المنطقة والعالَم.

3. إتاحة الفرصة للمشاهدين التّفاعُل والمشارَكة بآرائهم عبرَ المواقع الإلكترونيّة.

4. توعيةُ المشاهدين وتثقيفُهم من خلال بعض البرامج الوثائقيّة والعلميّة في مجالاتٍ متنوّعة.

قضية للنقاش:

جعلت الثورة التكنولوجيّة العالَم قريةً صغيرة، فأصبح تناقُل الأخبار والمعرفة من أيّ قارّة من قارّات العالم تصلُ إلينا خلال دقائق.

5. مجال الاتّصالات:

أصبح العالَمُ في يومنا هذا قريةً صغيرةً، فصار بالإمكان الاتّصال والتّواصل مع الأهل والأصدقاء أينما وُجدوا في هذا العالم بالصّوت والصّورة.

ومن الأمثلة على دَوْر التّكنولوجيا في مجال الاتّصالات، ما يأتي:

◄ أ. البريد الإلكترونيّ.

نشاط(٤)

قُمْ بزيارة أحد مواقع الإنترنت التي تُقدّم خدمة البريد الإلكترونيّ، واعملْ على إنشاء حساب بريد إلكترونيّ جديد، وتعرّفْ على بعض الخصائص والميّزات الأساسيّة في نظام البريد الإلكترونيّ، من خلال تبادُل الرّسائلِ معَ مُعلّمك وزملائك في الصفّ.

◄ ب. مواقع التّواصل الاجتماعيّ.

نشاط(٥)

قم بالبحث عن ثلاثة مواقع للتّواصل الاجتماعيّ، ثمّ ارْصُد استخداماتها والخدمات التي تُوفِّرها.

ج. المكالمات الهاتفيّة.

د. إجراء الاتّصالات عن طريق شبكة الإنترنت بتقنيّة (VOIP).

هـ- اللّقاءات المرئيّة: حيث يتمّ إجراء لقاءٍ مرئيّ (بالصّوت والصّورة) بين طرفين في مكانين جغرافيّين متباعدَين، باستخدام معدّات خاصّة وخطّ إنترنت عالي السرعة.

سؤال:

اذكرْ مميّزات تقنيّة نَقْلِ الصّوت عبرَ بروتوكول الإنترنت.

6. المجال الصناعيّ:

شَهِدَ العالَم في الآونةِ الأخيرةِ تطوُّراً هائلاً في المجال الصناعيّ، وهذا المجال يُشكّل جزءاً مُهمّاً في اقتصاد الكثير من الدّوَل.

من الأمثلة على دَوْرِ التّكنولوجيا في المجال الصناعيّ:

1. استخدام الحاسوب في الصّناعة وأنظمة التحكُّم الآليّ.
2. استخدام الحواسيب الصغيرة في السّيّارات التي تتحكّم بأجزائها المختلفة، وأكثر من ذلك ظهور شركات تعمل على تطوير سيّاراتٍ

ذاتيّةِ القِيادة، قادرة على استشعار البيئة المُحيطة بها.

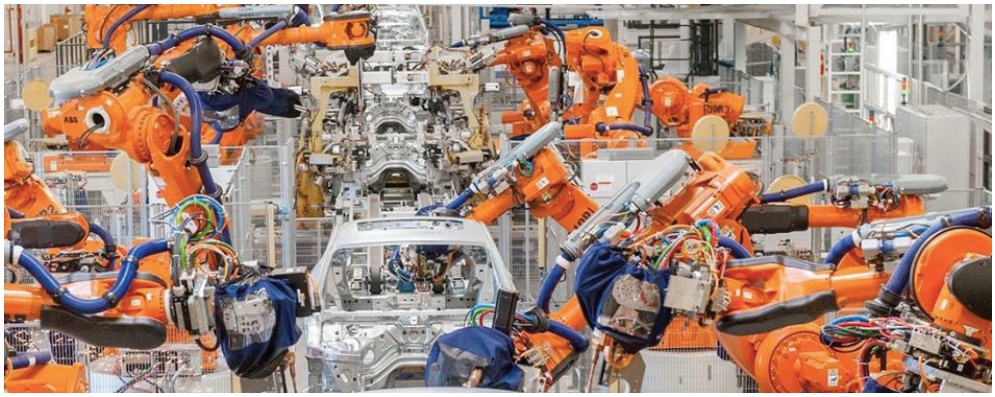
3. استخدام الروبوت في كثيرٍ من الصّناعات، مثل: صناعة السيّارات.

قضية للنقاش:

هل ستُخفي السيّارات ذاتيّة القيادة مِهنةَ السّائق مُستقبلاً؟ وضّح ذلك.

سؤال:

ما الآثارُ الإيجابيّةُ والسلبيّةُ المترتّبةُ على استخدام الروبوت في الصّناعة؟



أسئلة الدّرس

س1: ما المقصود بالمصطلحات الآتية: برنامج المحاكاة، اللّقاءات المَرئيّة؟

س2: وضّحْ دَور التّكنولوجيا في كلّ مجالٍ من المجالات الآتية: الصّحافة والإعلام، والاتّصالات.

س3: وضّح العبارةَ الآتيةَ: "أصبح العالَم في وقتنا الحاليّ قريةً صغيرةً".

الدَّرسُ الثّاني

مُكوِّنات الحاسوب

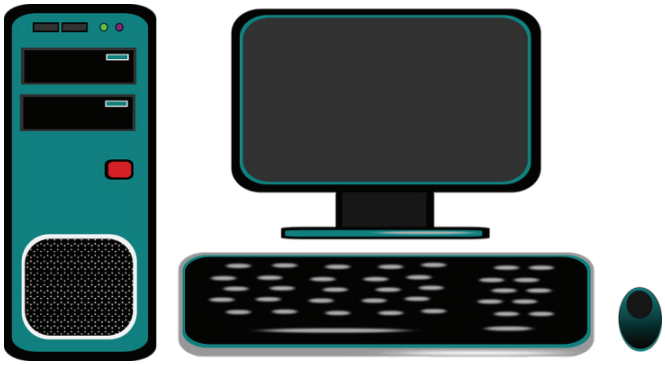
لم يَعُد اسْتخدامُ الحاسوبِ في عصرنا الحاليّ نوعاً من أنواع الرفاهية؛ بل أصبح استخدامُه جزءاً أساسيّاً لتيسير أعمالنا، كما أنّ الأمّيّةَ العالميّةَ لم تَعُدْ تقتصرُ على القراءة والكتابة؛ بل أصبح هناك الأميّةُ الحاسوبيّة التي تُبنى معاييرها على قياس قُدراتِ ومهاراتِ الشّخص في استخدام الحاسوب والشّبكة العنكبوتيّة.

أميرٌ طالبٌ في الصفّ السّادس، لَدَيْهِ حلمٌ بأنْ يصبحَ مُبَرمِجاً، قرّرَ أن يشتريَ جهازَ حاسوبٍ؛ لِيُنصّبَ عليه البرمجيّات التي يودّ تعلُّمها لتطوير قدراته، فذهب إلى متجرٍ لبيع الحواسيب، ولكنّه عندما بدأ الحديث مع البائع تفاجأ "أمير" بأسئلة البائع عن مواصفات الجهاز، وسرعة المُعالج، والمُلحَقات التي يرغب فيها مع الجهاز، ونوعيّة كَرت الشاشة.

لمُساعدةِ "أمير" في اختيار جهاز الحاسوب، لا بدّ من التّعرّف إلى مكوّنات الحاسوب، وهذا ما سنتعرّف عليه في هذا الدرس.

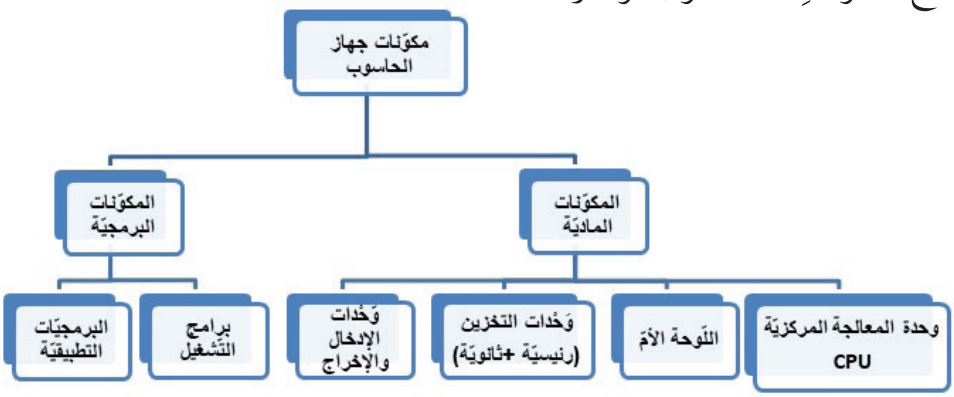
الحاسوب:

هو جهازُ إلكترونيّ ذو سرعةٍ عاليةٍ، يمكن بواسطته إدخالُ البيانات، وتخزينها، ومعالجتها لاستخراج المعلومات. انظر الشّكلَين أدناه، ماذا نُسمّي هذه الأنواع من الحواسيب؟



مُكوّنات الحاسوب:

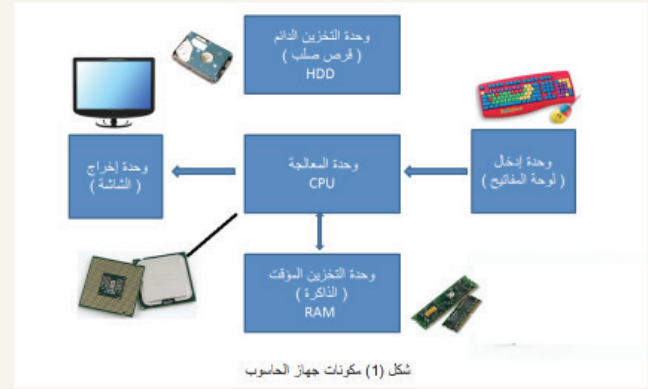
◄ المُخطّط أدناه يوضّح مُكوّناتِ الحاسوب وأجزاءه.



◄ يتكوّن الحاسوب من جزأين رئيسَيْن:

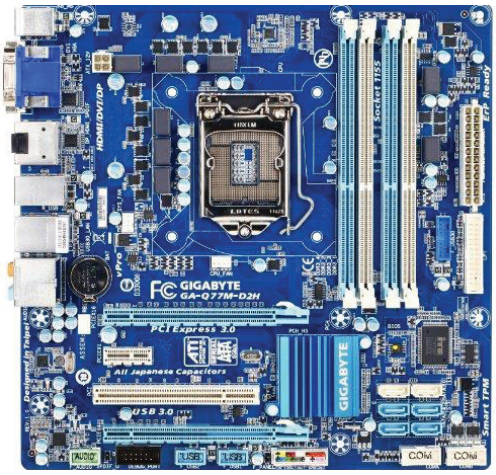
المكوّنات الماديّة للحاسوب:

ويتكوّن من أربع وَحْداتٍ أساسيّة، هي: اللوّحة الأمّ، ووَحْدة المعالَجة المركزيّة، ووَحْدات الذّاكرة، ووَحْدات الإدخال والإخراج.



شكل (1) مكونات جهاز الحاسوب

أ. اللّوحة الأُمّ (Motherboard):



وتُسمّى أيضاً باللّوحة الحاضنة، وهي لوحةٌ داخل الصّندوق، مثبّتٌ عليها مجموعةٌ كبيرةٌ من القِطَع الإلكترونيّة والبطاقات. لاحظ الشكل المجاور.

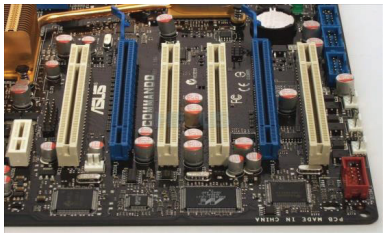
توضَعُ اللّوحة الأمّ داخل صندوق (Case)؛ لحماية المكوّنات الموجودة في داخله، والذي يحتوي بِدَوره على وحدة مزوِّد الطّاقة (Power Supply) التي تُعدُّ الوَحْدةَ المسؤولةَ عن تزويد

الأجزاء الداخليّة للحاسوب بالتيّار الكهربائيّ، كما تحتوي الوَحْدة على مِرْوحةٍ لتبريد المكوّنات الداخليّة. لاحظ الشكلين أدناه.

ومن المكوّنات المُهمّة التي تحويها اللّوحة الأمّ، نذكر ما يأتي:

- شُقوقُ التَّوسِعة:

تُستخدَم لتثبيت البطاقات الإلكترونيّة، مثل: كرت الشّاشة، والصّوت، والشّبكة وغيرها. لاحظ الأشكال أدناه.

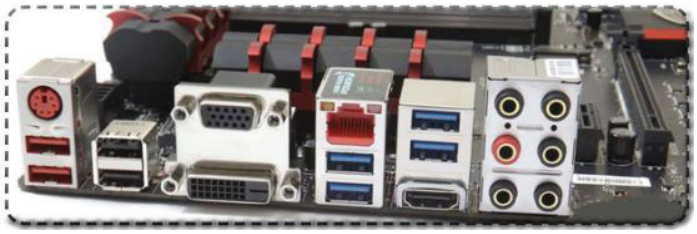


نشاط(١)

من أنواع بطاقات التّوسِعة: بطاقة الشّاشة وبطاقة الصّوت. صمِّمْ عرضاً تقديميّاً يشرح وظيفة كلّ منها.

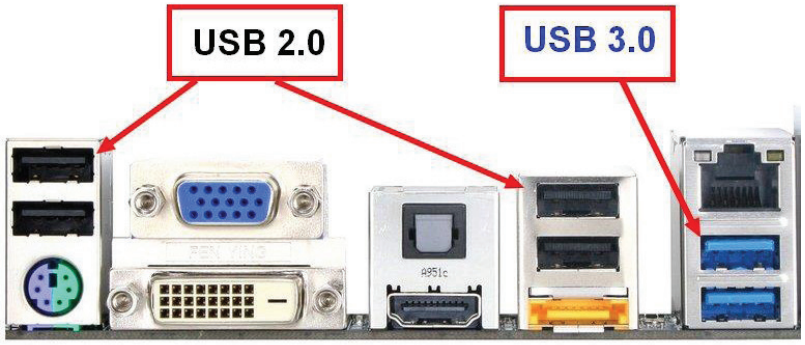
- المَنافِذ (Ports):

هي فتحات يُمكن من خلالها توصيل أجهزةٍ خارجيّة مع الحاسوب، مثل: لوحة المفاتيح، والفأرة، والطابعة، والكاميرا، كما في الشكل المجاور.



نشاط(٢)

من أنواع المنافذ المُهمّة منافذ USB ، ولها إصدارين، هما: USB 2.0 وUSB 3.0 اللذان يتفاوتان في سرعة نقل البيانات بشكل أساسيّ. انظر الشّكل أدناه.



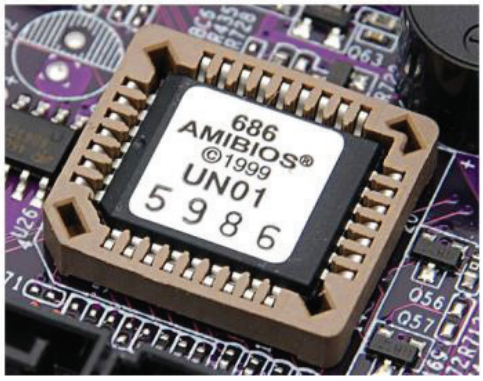
في مختبر الحاسوب، تعرّفْ مع زملائك إلى المنافذ الموجودة في جهاز الحاسوب عمليّاً، ووظيفة كلٍّ منها.

سؤال:

قارن بين منفذَي USB 3.0، USB 2.0 ، كما في الجدول أدناه.

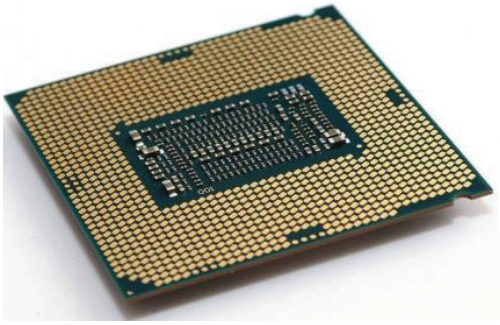
	USB2	USB3
السرعة		
اللون		
تزويد الطاقة والشحن		

- شريحة البيوس (Basic Input/output System (BIOS)):



وتُعرَف بِـ (نظام الإدخال والإخراج الأساسيّ)، وتُعدّ من الشرائح المهمّة والموضوعة على اللّوحة الأمّ، ومهمّتها البدء بعمليّة إقلاع الحاسوب، وعمل اختبار لمكوّناته المرتبطة به.

ب. وَحْدةُ المعالجة المركزيّة (CPU):



وتُمثّل وَحْدةَ عقلِ الحاسب الذي يقوم بتنفيذ التعليمات، ومعالجة البيانات، والقيام بالعمليّات المنطقيّة والحسابيّة، والتحكُّم بعمليّات الإدخال والإخراج في الحاسوب.

تُقاس سرعة المعالِج بعدد العمليّات في الثانية، بوحدة الجيجاهرتز (GHz).

نشاط(٣)

لتتعرّفَ إلى سرعة المعالِج أنقرْ بزرّ الفأرة الأيمن على أيقونة جهاز الكمبيوتر، ثمّ اختيار (خصائص) لتظهر معلومات حول الجهاز، منها سرعة المعالِج ونَوعه، كما في الشكل أدناه:

System

Processor:	Intel(R) Core(TM) i5-4200U CPU @ 1.60GHz 2.30 GHz
Installed memory (RAM):	6.00 GB (5.89 GB usable)
System type:	64-bit Operating System, x64-based processor
Pen and Touch:	No Pen or Touch Input is available for this Display

نشاط(٤)

أطلقتْ شركةُ إنتل منذ عدّة سنوات سلسلةً جديدةً من المُعالِجات الخاصّة بها، وهي معالجات: Core i3, i5, i7 اكتبْ تقريراً يوضّح أهمّ الفروق بين هذه المعالجات.

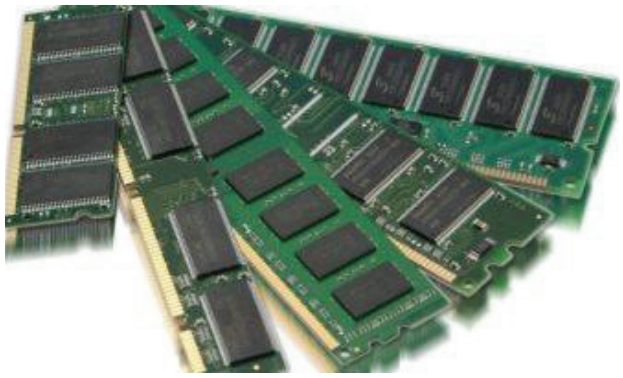
ج. وَحْداتُ التّخزين (Storage Units):

تتوزّع الذاكرة بأنواعها وأشكالها المختلفة بمناطقَ مختلفةٍ في قِطَع الحاسب، إلّا أنّنا سنتطرّق إلى أمثلةٍ محدّدةٍ تندرج تحت نوعين أساسيَّين من الذاكرة (التخزين)، هما: الذاكرة الرئيسيّة والذاكرة الثانويّة.

1. الذاكرة الرئيسيّة (Primary Memory): وتُقسَم إلى قسمين أساسيّين، هما:

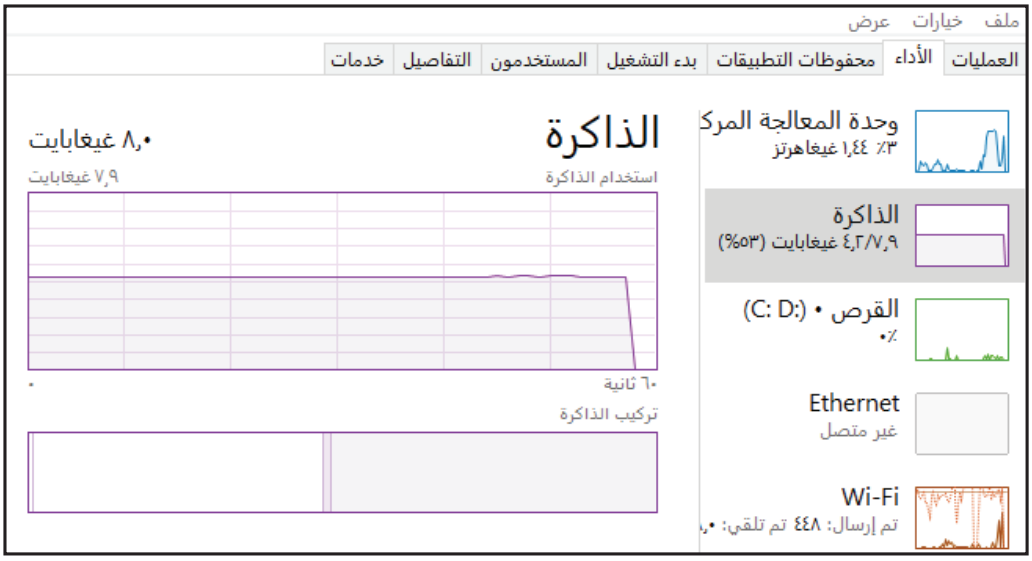
أ. ذاكرة الوصول العشوائيّ (RAM – Random Access Memory):

تُعدّ ذاكرة مؤقّتة ومتطايرة (Volatile)، تعمل على تخزين البيانات بشكلٍ مُؤقّت أثناء عمل جهاز الحاسوب، وتفقد البيانات عند انقطاع التيّار الكهربائيّ عن الحاسب. وكلّما زاد الحجم التخزينيّ للذّاكرة تحسّن أداء الحاسوب بشكلٍ ملحوظ. ويُقاس حجمها التخزينيّ بوحدة الجيجابايت (GB).



نشاط(٥)

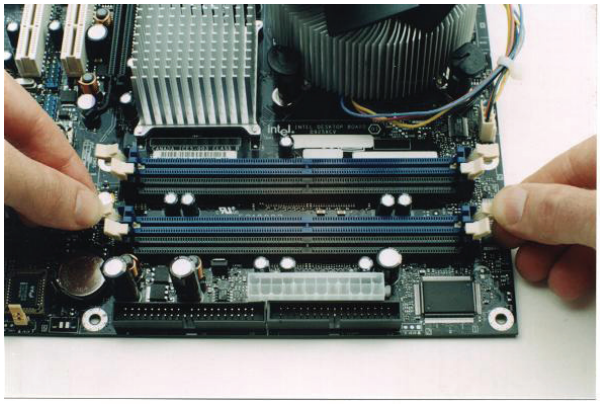
للتعرُّف إلى خصائص الذاكرة في الحاسوب ومواصفاتها نقوم باستخدام (مدير المهام– Task Manager) في نظام التشغيل.



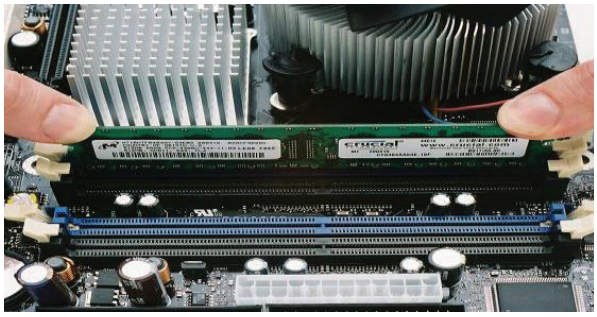
نشاط(٦)

تركيب ذاكرة الوصول العشوائيّ.

- فكّ (المقابس الجانبيّة) المنطقة الخاصة بتثبيت الذّاكرة.



- تثبيت الذاكرة بالضغط عليها برفق وبشكلٍ متوازن، وبعد ذلك ستُغلَق المقابس وحدها، ويُسمع صوتُ المِقبس عند الإغلاق.

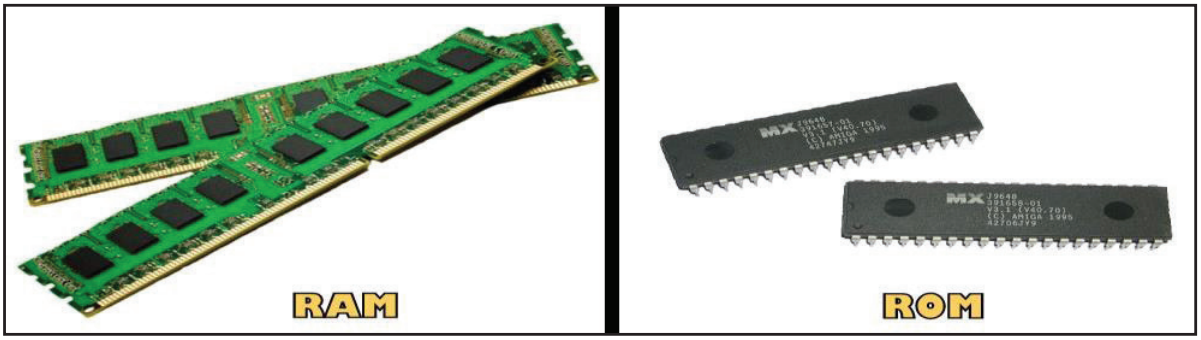


ب. ذاكرة القراءة فقط (ROM – Read Only Memory):

تُعدّ ذاكرة دائمة، وتُستخدَم لحفظ معلومات الشّركة المصنِّعة، وتُعدّ ذاكرة غير متطايرة ؛ أي أنّها لا تفقد المعلومات المخزّنة عند انقطاع التيّار الكهربائيّ. انظر الشكل المجاور.

نشاط(٧)

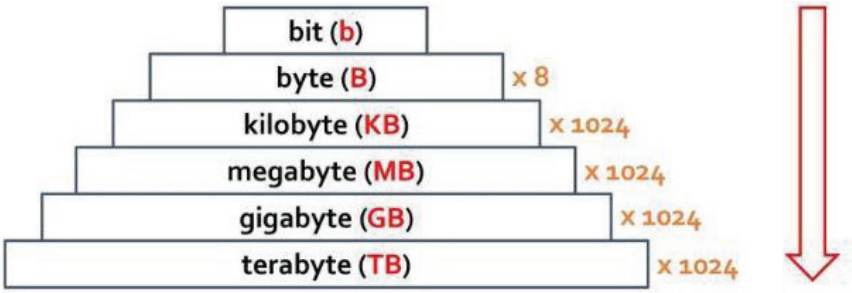
قارن بين ذاكرة الوصول العشوائيّ وذاكرة القراءة فقط، من حيث: الاستخدام، وإمكانيّة الكتابة عليها، والسّرعة، والحجم التخزينيّ.



جـ. الذاكرة الثانويّة (Secondary Memory):

وَحْدةُ تخزين تُستخدم لحفظ المعلومات والبيانات، والبرامج، وأنظمة التشغيل بشكل دائم (Permanent)، وبالتالي تُعدّ من أنواع الذاكرة غير المتطايرة، مع إمكانيّة تحديث، وإضافة وحذف بيانات منها عند الحاجة، ومن الأمثلة عليها انظر الشكل المجاور.

تُقاس سِعَةُ تخزين الذاكرة بوحدة البايت، ومن مضاعفاتها نذكر: الميجابايت، والجيجابايت، والتيرابايت، انظر الشكل المجاور.



من الأمثلة على الذاكرة الثانويّة، نذكر ما يأتي:

القُرص الصّلب (Hard Disk)

تُعدّ وَحْدة التخزين الأكبر في الحاسوب، ويُخزّن عليها نظام التشغيل، والبرامج، والملفّات، والمجلّدات المختلفة في الحاسوب. وتمتاز بِسِعتها التخزينيّة العالية جدّاً، حيث تَصلُ السّعةُ التخزينيّة لبعض أنواعها إلى عدّة تيرا بايت. انظر الشكل أدناه.

قضية للنّقاش:

برأيك، ما أهمّ الأمور التي يجب مراعاتها عند شراء قُرص صلب (Hard Disk - HDD)؟

نشاط(٨)

في مختبر الحاسوب، تعرّف إلى مواصفات القرص الصّلب لجهازك الحاسوبيّ.

أبحث

ابحثْ في شبكة الإنترنت عن ميّزات القُرص الصّلب (SSD)، والفروق بينه وبين الأقراص الصّلبة الأخرى.

القرص المُدمَج (CD - Compact Disk):

نوع آخر من وَحدات التخزين الثانويّة، حيث تبلغ السّعة التخزينيّة للقرص المُدمج من (650 – 700 ميغا بايت). انظر الشكل المجاور.

قضية للنّقاش:

برأيك، ما سبب عدم شيوع استخدام الأقراص المدمجة في وقتنا الحاليّ؟

قرص الفيديو الرقميّ (DVD - Digital Video Disk)

يمتاز القرص الرقميّ بِسِعته التخزينيّة الهائلة التي قد تصل إلى 17 جيجا بايت، ويُستخدم عادة لتخزين أفلام الفيديو والألعاب. انظر الشكل المجاور.

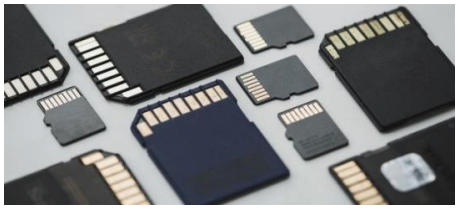
أبحث

بالتعاون مع زملائك، قم بإعداد بحث حول الأقراص المدمجة والأقراص الرّقميّة، موضّحاً أهمّ الأنواع والفروق، ثمّ اعرضْها أمام زملائك.

ذاكرة الفلاش (Flash Memory)

تُعدّ من وَحْدات التّخزين المُفضّلة لدى المُستخدمين، وتتميّز بِصغر حجمها الماديّ نسبيّاً مقارنةً ببقيّة أنواع الذاكرة، وقدرتها على تخزين كميّة كبيرة من البيانات، وعدم تَلَفِها بسهولة، مع إمكانيّة التنقُّل بها من جهاز لآخر بِيُسرٍ وسهولة، إلّا أنّها قد تكون سبباً في نقل الفيروسات الحاسوبيّة، وانتشارها بين الأجهزة المختلفة.

بطاقة الذّاكرة (Memory Card)



بطاقة صغيرة قابلة للإزالة، نحتاج عند توصيلها بالحاسوب إلى قارئ البطاقات (Card Reader)، وتُستخدم في الكاميرات الرقميّة ومشغّلات الصّوتيات.

نشاط(٩)

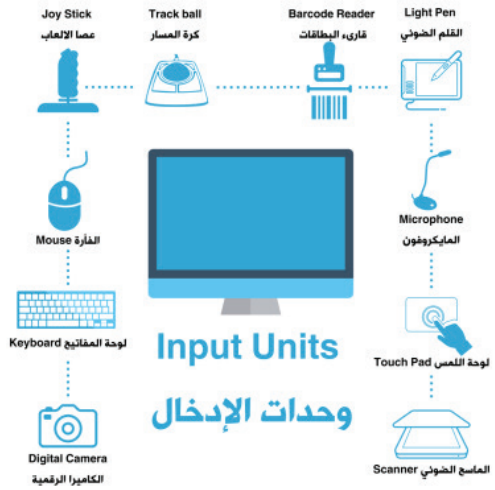
طلب صديقك مشورةً حول إمكانيّة إحضار مشروع فيديو تعليميّ لمادة العلوم، وحجم الملف 1 جيجابايت، ما وسائط التخزين التي تنصح صديقك باستعمالها لإحضار المشروع للمعلّم.

نشاط(١٠)

تنتشر حاليّاً فكرة التخزين السحابيّ. بالتعاون مع مجموعتك، صمّم عرضاً تقديميّاً عن أهمّ الشّركات التي توفّر خدمة التخزين السحابيّ وماهيّتها، موضّحاً أهمّ مزاياها وعيوبها.

د. وَحْداتُ الإدخال (Input Units)

هي مجموعة الوَحْدات المسؤولة عن إدخال البيانات إلى الحاسوب، وقد تكون على شكل نصّيّ، أو صوريّ، أو صوتيّ، أو فيديو، انظر الشكل المجاور.



من الأمثلة على وحدات الادخال، نذكر ما يأتي:

1. لوحة المفاتيح (keyboard): وهي أكثر وَحْدات الإدخال استخداماً، وتُستخدم لإدخال التعليمات والبيانات إلى الحاسوب على شكل نصّيّ.

2. الفأرة (Mouse): إحدى وَحْدات الإدخال في الحاسوب التي يتمّ استعمالها يدويّاً للتأشير والنّقر في الواجهة الرسوميّة؛ لإعطاء الأوامر، وتقوم بعملها لوحة اللّمس الموجودة في الأجهزة المحمولة.

3. الماسح الضَّوْئيّ (Scanner): هو جهاز يقوم بتحويل الرسومات والصّور الثابتة إلى معلومات رقميّة داخل الحاسوب، ثمّ عرضها على الشّاشة، ويمكن التحكُّم بشدّة وضوح الصّورة باستخدام إعدادات الماسح، وقد تكون ملوّنة أو بيضاء وسوداء، ويتمّ تخزينها في الحاسوب، وقد أصبح اليوم مُدمجاً مع بعض الطابعات وماكينات التصوير.

4. الكاميرات الرقميّة وكاميرات الفيديو (Camera): آلة تُستخدَم لالتقاط الصُّور ومقاطع الفيديو، ويمكن تخزين الصّور ومقاطع الفيديو

بداخلها على ذاكرة، أو نقلها إلى جهاز الحاسوب.

5. شاشة اللمس (Touch Screen)

شاشة حسّاسة للّمسة البشريّة، وتستجيب للضغط الناتج من تحريك الأصابع عليها،وتُعدّ بديلاً عن الفأرة في الأجهزة المحمولة، وتُتيح الشّاشة التي تعمل باللّمس للمستخدم التفاعُل مع الحاسوب، وإعطاء الأوامر عن طريق لَمس الشاشة. وتُعدّ شاشة اللمس جهاز إدخالٍ وإخراجٍ في الوقت نفسه.

6. الميكروفون (Microphone):

هو جهاز يتمّ من خلاله إدخال الصّوت إلى الحاسوب.

أمثلة إضافيّة على وَحْدات الإدخال		
قارئ البطاقات Barcode Reader	عصا الألعاب Joystick	القلم الضَّوئي Light pen

هـ. وحدات الإخراج (Output Units):

هي الوَحدات التي يتمّ عن طريقها إخراج البيانات والمعلومات من جهاز الحاسب للمستخدم، بشكلٍ مرئيّ، أو سمعيّ، أو ورقيّ. ومن الأمثلة عليها ما يأتي:

1. الشّاشة (Monitor): وهي وحدة إخراج تُمكّن المُستخدِم من مشاهدة الصّور الثابتة والمتحرّكة، والأفلام والنّصوص، فالرّسومات تتجدّد عليها باستمرار، وتختلف الشاشات في حجمها ووضوح عرضها من نوعٍ لآخر، وكذلك التكنولوجيا المستخدمة في إنتاجها.

تختلف شاشات الحاسوب من حيث: دقّة العرض (بوحدة البكسل)، وعدد الألوان المستخدمة في العرض، ووحدة قياس حجم الشاشة هي الإنش (Inch).

أبحث

مستخدماً شبكة الإنترنت: قارن بين أنواع الشاشات: البلازما، LCD وLED.

2. السمّاعات (Speakers):

إحدى أدوات الإخراج المسؤولة عن إخراج المعلومات الصّوتيّة.

3. الطابعة (Printer): إحدى وَحْدات الإخراج التي تُستخدم لإخراج البيانات ورقيّاً. ومن أنواع الطابعات ما يأتي:

١- الطابعة النقطيّة. ٢- الطابعة النفّاثة للحبر. ٣- طابعات الليزر.

الطابعة النقطيّة.

الطابعة النفّاثة للحبر.

طابعات الليزر.

برفقة زملائك، قُمْ بزيارة إلى سكرتير المدرسة، وتعرّفْ على أنواع الطّابعات الموجودة في المدرسة، وطُرق توصيلها.

نشاط(١١)

لم يَعُد من الخيال محاكاة أيّ نموذج ثلاثيّ الأبعاد، أو مجسّم من أشكال متنوّعة لتكوين صوره طبق الأصل منه على أرض الواقع من خلال تقنية الطباعة ثلاثيّة الأبعاد (3D Printing)، قم برفقة زملائك بإعداد عرض تقديميّ، مدعّماً بالفيديوهات عن هذه التقنيّة.

صنِّف الوَحدات الآتية إلى وَحدات إدخال وإخراج.

نشاط(١٢)

قم بزيارة إلى أحد محلّات بيع أجهزة الحاسوب، ثمّ تعرّف من خلال صاحب المحلّ على أحدث المواصفات المتوفّرة للقطع الآتية:

1. اللوحة الأمّ. 2. المعالِجات. 3. القرص الصّلب. 4. الذّاكرة(RAM) 5. كرت الشّاشة.

أسئلة الدّرس

س1: ما وظيفة كلٍّ ممّا يأتي: اللوحة الأمّ، مُزوّد الطّاقة، وَحْدة المعالجة المركزيّة، الميكروفون، الطابعة؟

س2: ما الفرق بين القرص المُدمَج، وقرص الفيديو الرقميّ؟

س3: وفّق بين العمود الأول وما يناسبه في العمود الثاني:

وَحدات الحاسب	القطع الحاسوبيّة التي تنتمي لها
وَحْدة إدخال	CPU
وحدة إخراج	RAM
وحدة معالجة	HARD DISK
وحدة تخزين ثانويّة	CD
وحدة تخزين رئيسيّة	Microphone
	Camera
	Screen

مشروع الدرس:

إحضار جهاز حاسوب متوفّر، والعمل على تفكيكه، والتعرّف عمليّاً على جميع القطع والأدوات سالفة الذّكر، ومن ثَمّ إعادة تجميعه من جديد.

الدَّرسُ الثّالث

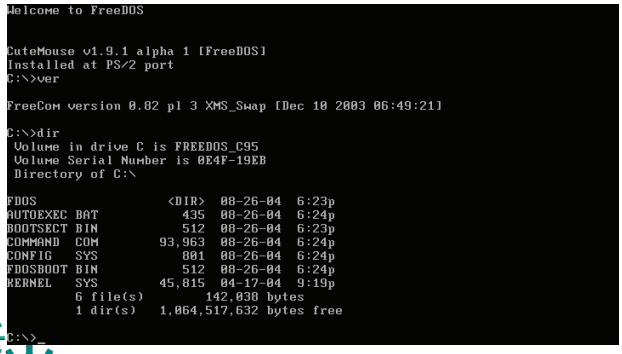
المُكوِّنات البرمجيّة للحاسوب

تُعدّ المكوّنات البرمجيّة أحد المكوّنات الرئيسة لجهاز الحاسوب، والتي تُمكّننا من استخدام الأجهزة، والتعامُل معها وإدارتها من خلال تنفيذ مجموعة من المهمّات، ويمكن تقسيم المُكوّنات البرمجيّة إلى نوعين رئيسين، هما: نُظم التشغيل والبرامج التطبيقيّة. سنتطرق في هذا الدرس إلى مفهوم نظام التشغيل ووظائفه ومهمّاته، إضافة إلى القيام بإجراء بعض العمليّات والتطبيقات من خلاله.

المُكوّنات البَرمجيّة الحاسوب:

أوّلاً: نظام التشغيل

مجموعة من البرمجيّات التي تقوم بإدارة الموارد والمكوّنات الماديّة للأجهزة، كما يُعدّ وسيطاً بين المُستخدم والمكوّنات المادّية للجهاز، حيث لا يمكن استخدام الحاسوب إلّا بوجود نظام تشغيل مناسب، يُمكّنُه من إدارة تلك الموارد، والمكوّنات الماديّة المتوفّرة.



- أنواع أنظمة التشغيل:

هناك العديد من أنواع أنظمة التشغيل، حيث كانت بدايات أنظمة التشغيل

عبارة عن شاشة سوداء، ومجموعة من الأسطر البرمجيّة التي يتوجّب على المَستخدم حِفْظُها ليتمكن من استخدام الحاسوب بالطّريقة المثلى، ولا يُتيح للمستخدم تشغيل أكثر من برنامج في الوقت نفسه ، كما لا يُتيح تنفيذ أكثر من أمر أيضاً، ومن الأمثلة على هذا النوع من الأنظمة: نظام التشغيل DOS (Disk Operating System). انظر الشكل السابق.

ولِصعوبة تعامُل المستخدمين كتابيّاً مع نظام التشغيل DOS، تمّ تطويره ليستخدم واجهات رسوميّة وأيقونات يمكن للمستخدم التعامُل معها بسهولة من خلال الفأرة، ليصبح بذلك أكثر سهولة وقُدرة في التعامُل مع برامجه المختلفة، مثل نظام التشغيل الشهير windows باصداراته المختلفة.

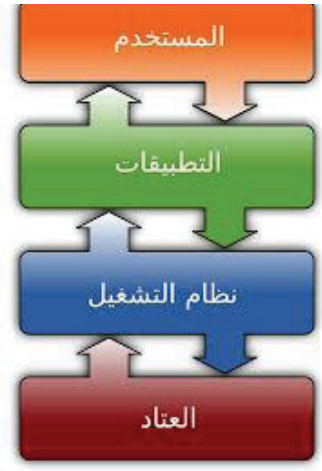
أبحث

اذكر أنواع أخرى لأنظمة تشغيل تدعم الواجهات الرسوميّة للمستخدم.

مَهمّات أنظمة التشغيل ووظائفها:

تتلخّص مهمّات أنظمة التشغيل المختلفة فيما يأتي:

أ. إدارة المصادر والموارد داخل الحاسوب، مثل إدارة الذاكرة الرئيسة، ووَحْدات الإدخال والإخراج، ووَحْدة المعالجة المركزيّة، وَوَحْدات التخزين.



ب. حلقة الوصل بين المستخدم والتطبيقات من جهة، والمكوّنات الماديّة للحاسوب من جهة أخرى.

ج. التحكُّم في مسار البيانات وتتبُّعها من خلال عمليّة تنظيم انتقالها من وَحدة إلى أخرى داخل الحاسوب.

د. إدارة الملفّات وتنظيمها.

هـ. الحماية: حيث يعمل نظام التشغيل على منع الوصول غير المسموح به لملفّات معيّنة على الجهاز.

و. التحكُّم في وَحْدات الإدخال والإخراج: من خلال التحكُّم في إدخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح أو الفأرة أو الميكروفون وغيرها، وعمليّات الإخراج من خلال عرض المعلومات على الشّاشة أو الصّوت أو الطّابعة.

ز. تنظيم البرامج المِنصّبة على الحاسوب؛ ما يسمح بتشغيل أكثر من برنامج في الوقت نفسه دون حدوث أي تداخل بينها أو أخطاء.

ح. الكشف عن الأعطال في الجهاز، وإرسال تقرير بذلك.

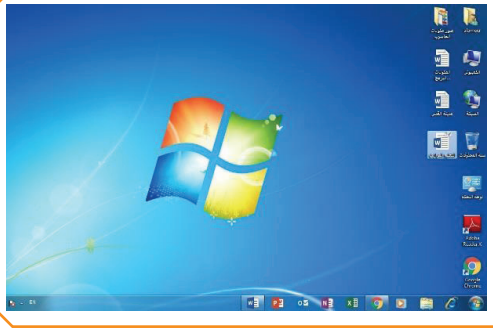
تطبيقات على أنظمة التشغيل:

1. ضبط صورة الخلفيّة وخصائص سطح المكتب، وأيْقونات شريط المهمّات، وترتيب الأيقونات على سطح المكتب.

نشاط(١)

أُشغِّل جهاز الحاسوب لَدَيّ، ثمّ أقوم بما يأتي:

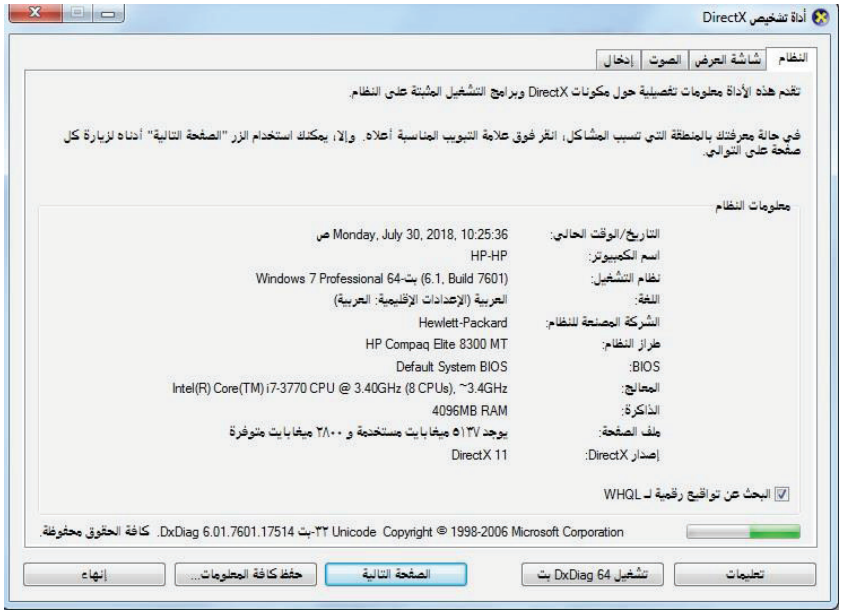
- تغيير خلفيّة سطح المكتب.
- إنشاء مجلّد جديد، وتغيير اسمه.
- ضبط الوقت والتاريخ.



2. تحديد مواصفات جهاز الحاسوب وخصائصه: مثل نوع المعالج، وسرعته، وكذلك حجم الذاكرة الرئيسية والذاكرة الثانويّة، إضافة اإلى نوع كرت الشاشة وحجمه، وكذلك كرت الصّوت وغيرها من الخصائص الأخرى.

نشاط(٢)

من خلال نظام تشغيل ويندوز، أُشغّل صندوق البحث من قائمة "ابدأ"، ثمّ أطبع الأمر الآتي: dxdiag، ثمّ الضغط على الزر "ENTER" من لوحة المفاتيح. من خلال النافذة التي تظهر، قُمْ بكتابة مواصفات جهاز الحاسوب الذي تستخدمه. هل هناك طُرُقٌ أخرى للوصول إلى هذه المعلومات.



3. استخدام البرامج الملحقة لنظام التشغيل، مثل: الآلة الحاسبة، وبرنامج الرسّام، ومسجّل الصّوت، والمفكّرة. هل تعرف تطبيقات أخرى، اذكرها.

نشاط(٣)

في مختبر الحاسوب، قم بتشغيل البرامج المرفقة مع نظام التشغيل والمذكورة في البند السابق، واستخدمها لتنفيذ بعض العمليّات، أو المهمّات التي صُمِّمت من أجلها هذه التطبيقات.

4. استخدام ميّزات إضافيّة لسهولة الوصول: من خلال الذّهاب إلى أيقونة "لوحة التحكُّم"، ثمّ اختيار أيقونة "مركز سهولة الوصول" ، ومنها يمكن استخدام العديد من الميّزات الإضافيّة التي يوفّرها نظام التشغيل، مثل: تشغيل المكبّر، أو تشغيل لوحة مفاتيح على الشاشة عند تعطُّل لوحة المفاتيح الماديّة في الحاسب.

نشاط(٤)

من خلال أيقونة "لوحة التحكُّم"، اذهب إلى الخيار "مركز سهولة الوصول"، وتعرَّفْ إلى بعض الميّزات التي يقدّمها.

بعد تثبيت نظام التشغيل المناسب على جهاز الحاسوب، وإجراء التعريفات اللازمة للمكوّنات الماديّة المختلفة للجهاز، يترتّب علينا تثبيت برمجيّات أخرى ضروريّة لحماية الجهاز، لتنفيذ المهمّات المطلوبة وَفقَ احتياجات المستخدمين، حيث يتمّ إحضار نسخة من البرامج التي نحتاجها، والتي تكون غير مُلحقَة بنظام التشغيل لدينا من أجل تثبيتها على الجهاز واستخدامها، منها مضادات الفيروس. انظر الشكل المجاور.

من الأضرار التي يمكن أن تلحقها الفيروسات بأجهزة الحواسيب:

- بطء في عمل الجهاز.
- توقُّف عمل البرامج.
- الدخول إلى بيانات المُستخدِم وسرقتها.
- فقدان البيانات الخاصّة أو جزء منها.
- عرض رسائل خطأ، وتوقُّف عمل الجهاز في بعض الأحيان.

سؤال:

أذكر أمثلة على برامج مضادّة للفيروسات.

◄ ثانياً: البرمجيّات التطبيقيّة.

عادة ما تكون هذه البرامج تجاريّة وقد تكون مجانيّة، وتختلف طبيعة هذه البرامج من مُستخدِم لآخر، فكلّ مستخدم يعمل على إحضار وتثبيت البرامج الأساسيّة، والبرامج التي يحتاجها في مجال عمله، مثل: برامج معالجة النصوص، وبرامج الجداول الإلكترونيّة، وبرامج معالجة الأصوات والصّور والفيديو وغيرها.

سؤال:

اذكرْ برامج خاصّة تعرفها قد تساعدك في حياتك العمليّة، أو عملك، أو دراستك.

أسئلة الدّرس

س1. ضَعْ دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكلّ ممّا يأتي:

1. أيّ من الآتية يُعدّ من أنواع المكوّنات البرمجيّة؟

أ. الذاكرة. ب. المعالج. ج. نظام التشغيل. د. لوحة المفاتيح.

2. أيّ من أنظمة التشغيل الآتية لا يدعم الواجهة الرسوميّة؟

أ. windows ب. DOS ج. Macintosh د. Ubuntu

3. ما الأمر الذي نكتبه في صندوق البحث لقائمة (ابدأ) للوصول إلى مواصفات جهاز الحاسوب وخصائصه؟

أ. Dxdiag ب. Enter ج. Del د. shift

4. أيّ من الآتية يُعدّ من الأمثلة على البرامج الملحقة لنظام التشغيل؟

أ. برامج المحاسبة. ب. الرسّام. ج. فوتوشوب. د. أوفيس.

س2. ما المقصود بنظام التشغيل؟

س3. ما الفرق بين أنظمة التشغيل الحاليّة، مثل Windows ، ونظام التشغيل DOS؟

س4. اذكرْ ثلاث مهمّات لنظام التشغيل.

س5. اذكر ثلاثة من الأضرار التي قد تلحقها الفيروسات بأجهزة الحاسوب؟

الدَّرسُ الرّابعُ

برنامج مُعالِج النّصوص

برنامج مُعالِج النّصوص

تُعدُّ برامج معالجة النصوص أحد أنواع البرمجيّات التطبيقيّة الأكثر انتشاراً في عالم الحاسوب والإنترنت، وتأتي أهميّتها من الحاجة اليوميّة أو شبه اليومية لاستخدامها لدى كثيرٍ من النّاس، حيث يحتاجها الكثيرون في مجال الأعمال المكتبيّة والتعليميّة؛ ككتابة الأبحاث، والمقالات، والأخبار والكتب الرَّسميّة، وإعداد التقارير، وكتابة الرسائل وغير ذلك الكثير.

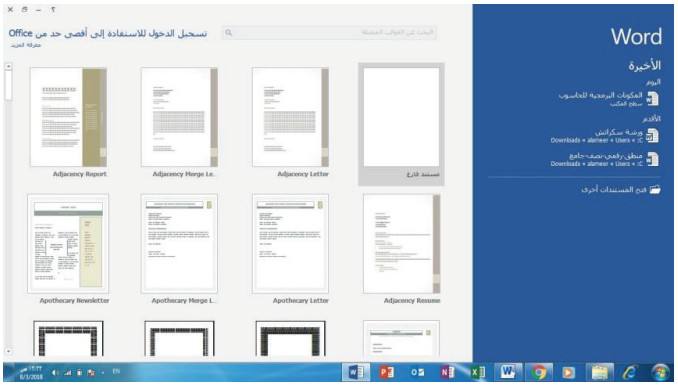
سؤال:

اذكر مهمّات أخرى يمكن استخدام برامج معالجة النصوص في إعدادها؟

في هذا الدرس سنستخدم أحد برامج معالجة النصوص في كتاب مقالة قصيرة حول **"مدينة القدس عاصمة فلسطين الأبديّة".**

نشاط(١)

بمساعدة معلّمك، قم بتشغيل برنامج معالج النصوص على جهازك، وتفحّص شريط الأدوات والقوائم التي يحتويها.



من المُلاحَظ عند بدء تشغيل برنامج معالج النصوص ظهور النافذة، كما في الشكل المجاور، التي يظهر من خلالها عدّة تصاميم للمستندات، وكذلك أسماء آخر مستندات تمّ العمل عليها لسهولة العودة إليها.

يمكن اختيار "مستند فارغ" للبدء في كتابة المقال الذي نريده.

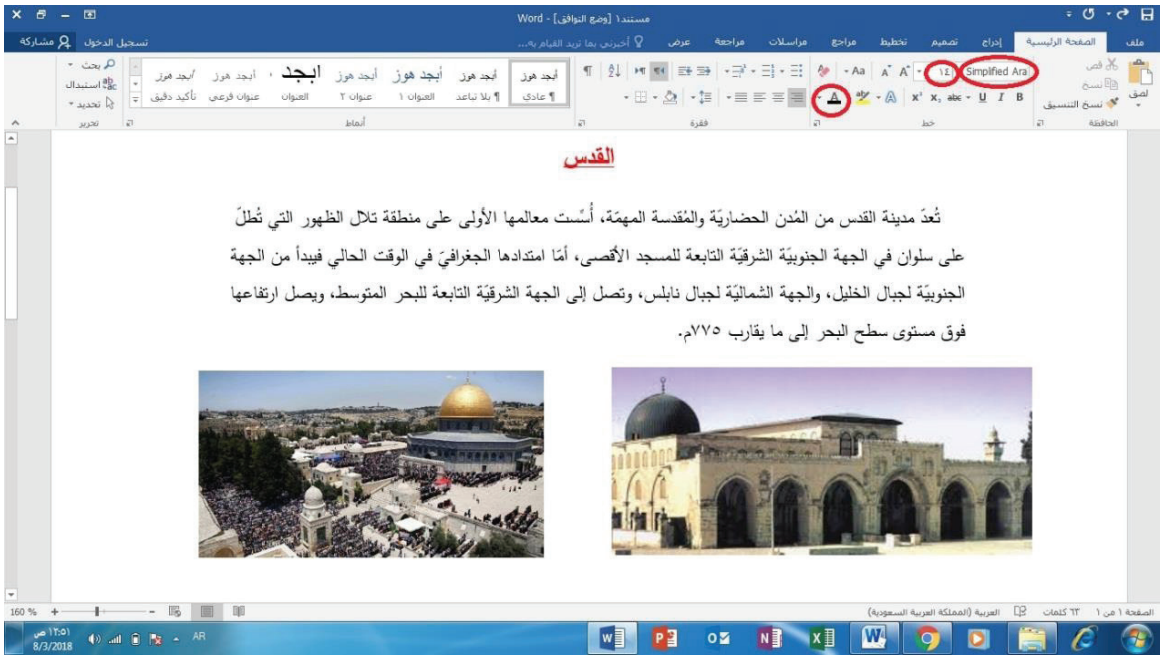
نشاط(٢)

استخدم برنامج معالجة النصوص لكتابة مقال حول "مدينة القدس عاصمة فلسطين الأبديّة" وفقَ المواصفات الآتية:

- معلومات نصيّة حول المدينة وأهميّتها، بحجم خطّ 14 من نوع Simplified Arabic، بحيث يكون العنوان الرئيسيّ بخطّ عريض تحته خطّ، ولون الخطّ أحمر داكن.
- إضافة صورة للمدينة، وأهمّ المعالم الدينيّة فيها.
- إضافة جدول يحوي أسماء أبواب القدس.
- إدراج رقم للصفحات.
- وضع علامة مائيّة "القدس عاصمة فلسطين الأبديّة".
- حفظ وتخزين المستند على سطح المكتب باسم "مدينة القدس".

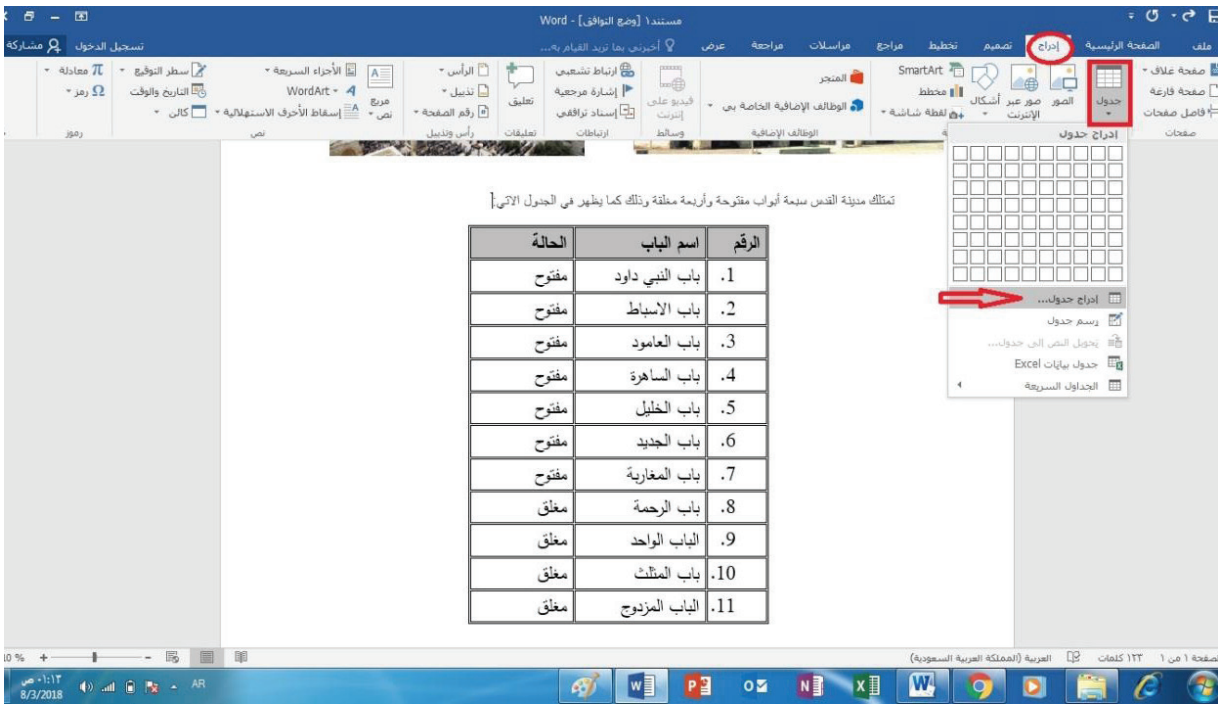
الحلّ:

- اختيار مستند فارغ، ثمّ البدء بكتابة النصّ وتنسيقه من خيارات قائمة "الصفحة الرئيسيّة"، كما يظهر في الشكل الآتي:



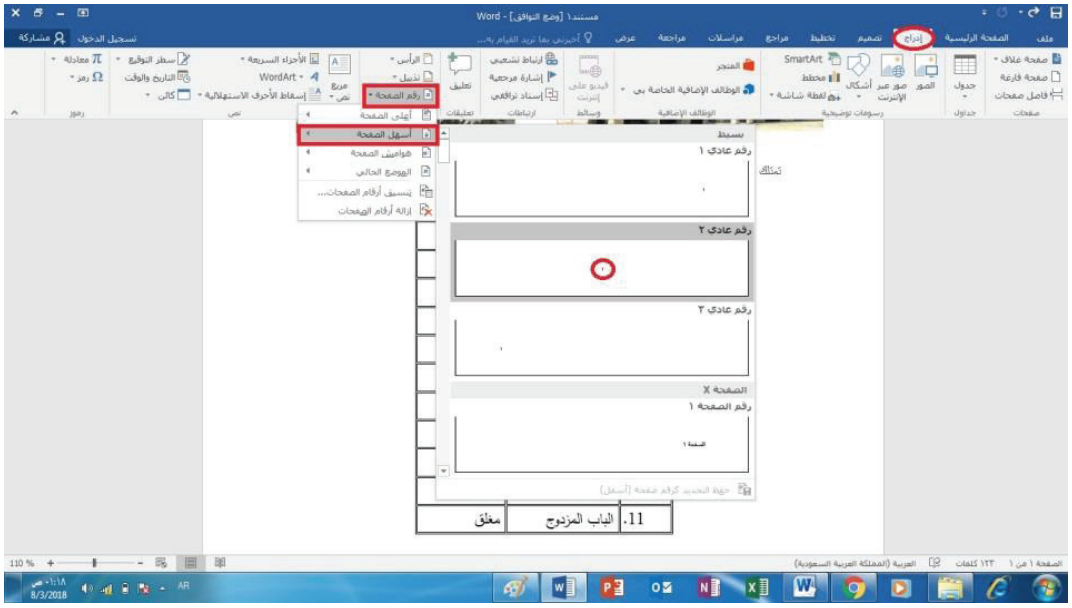
- القيام بإدراج الصورة المطلوبة من خلال النقر بالفأرة على القائمة "إدراج"، ثمّ اختيار الصورة من مكان حفظها على الجهاز، ثمّ تنسيقها وترتيبها، كما في الشكل الآتي:

- القيام بإدراج جدول يحوي 3 أعمدة و12 صفّاً، والعمل على تنسيقه، كما في الشكل الآتي:

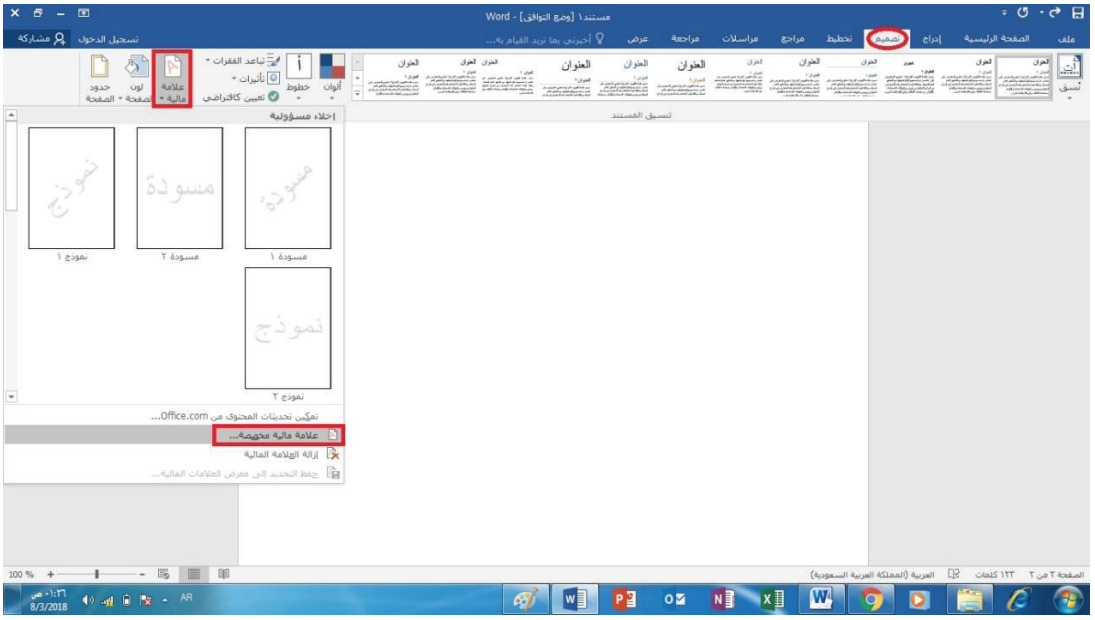


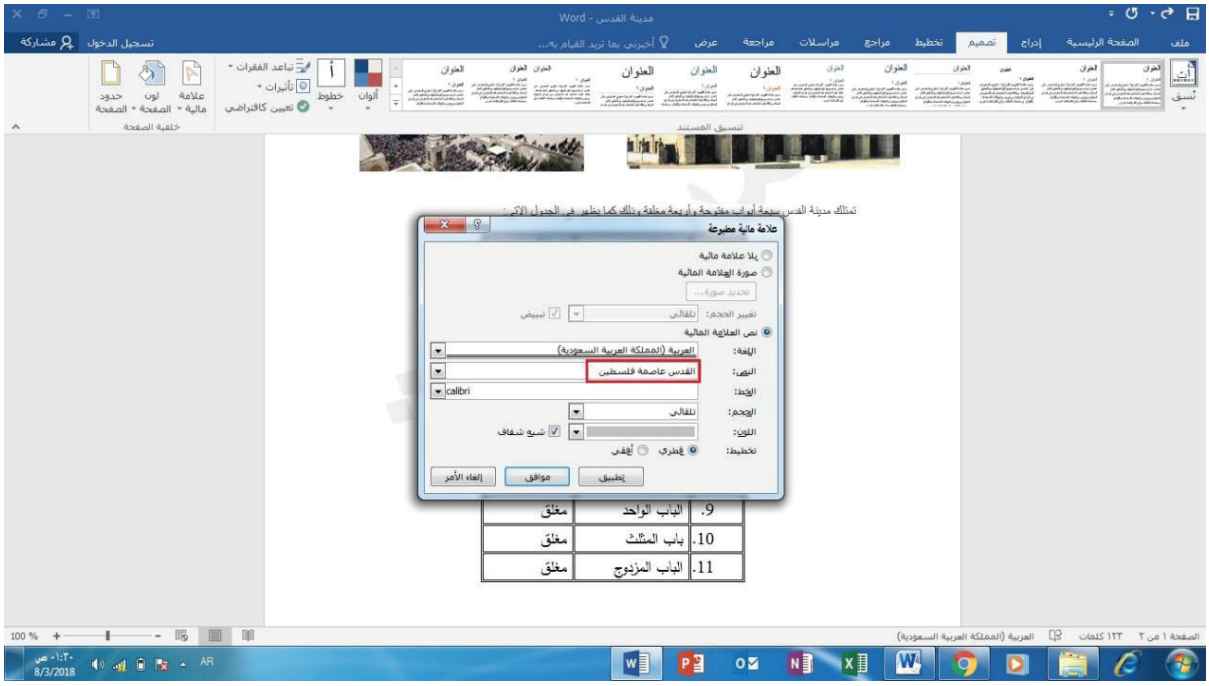
الرقم	اسم الباب	الحالة
.1	باب النبي داود	مفتوح
.2	باب الاسباط	مفتوح
.3	باب العامود	مفتوح
.4	باب الساهرة	مفتوح
.5	باب الخليل	مفتوح
.6	باب الجديد	مفتوح
.7	باب المغاربة	مفتوح
.8	باب الرحمة	مغلق
.9	الباب الواحد	مغلق
.10	باب المثلث	مغلق
.11	الباب المزدوج	مغلق

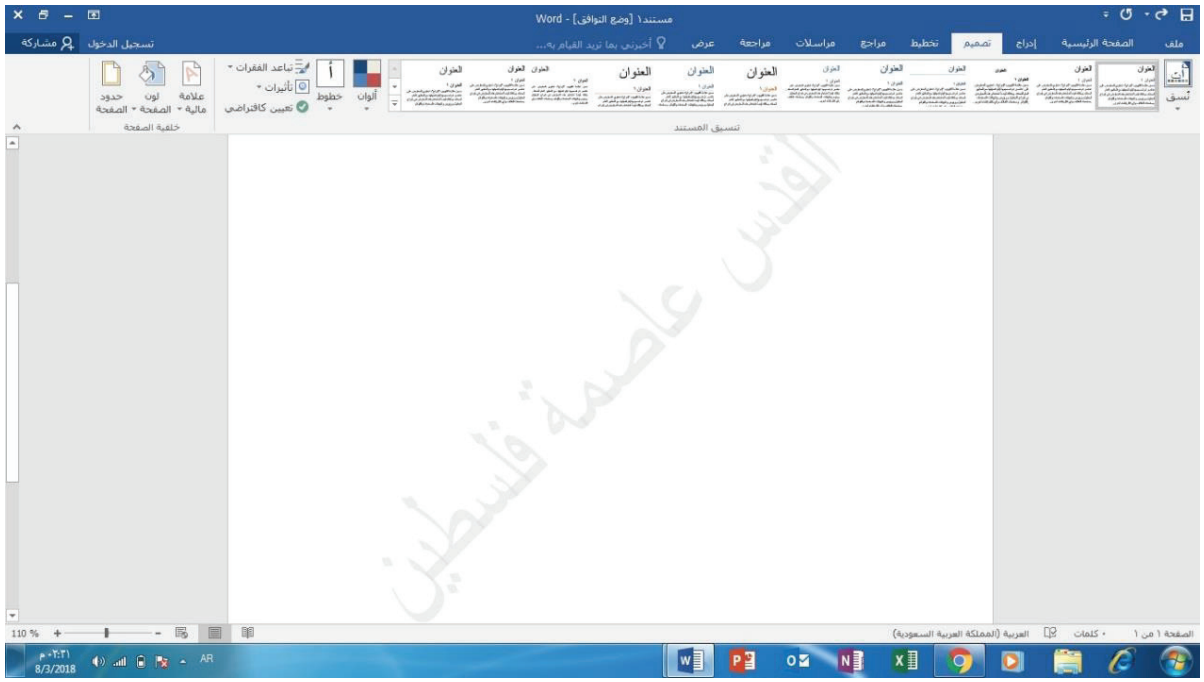
- الذهاب إلى القائمة "إدراج"، ثم اختيار "رقم الصّفحة" لإدراج أرقام الصّفحات، ثمّ تعيين موقع التّرقيم، كما في الشكل الآتي:



- القيام بوضع علامة مائيّة "القدس عاصمة فلسطين الأبديّة"، من خلال الذهاب إلى القائمة "تصميم"، ثمّ اختيار "علامة مائيّة"، ثمّ اختيار "علامة مائيّة مخصّصة"، لنقوم بكتابة النصّ الذي نريده، ثمّ الضغط "موافق".

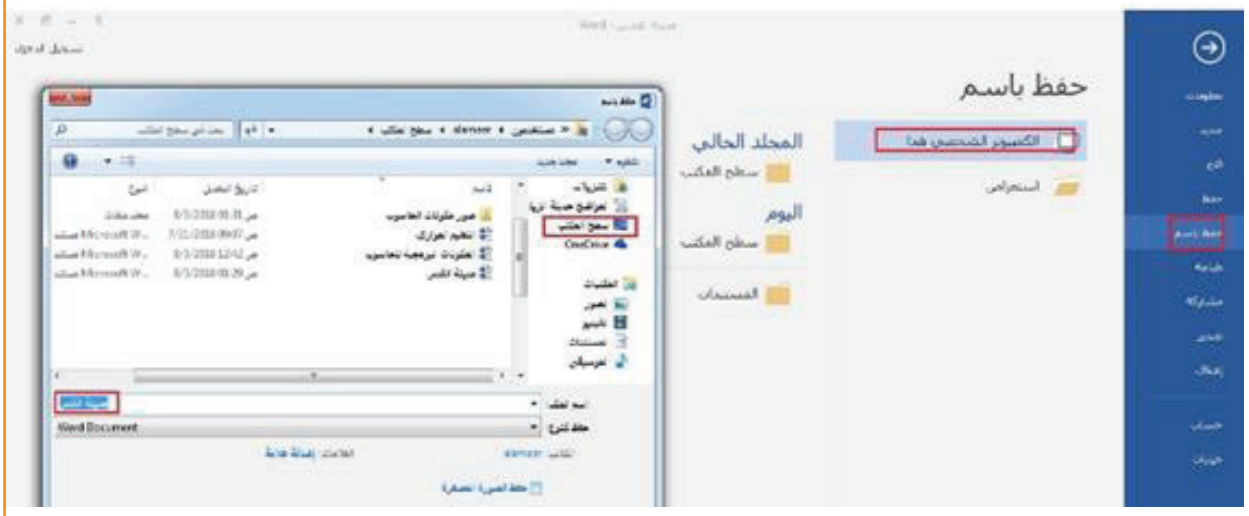






- عند الانتهاء من الخطوات السابقة، يأتي دَور حِفظ المستند من خلال الذهاب إلى القائمة "ملفّ"، واختيار "حفظ باسم..."، ثم اختيار موقع حِفظ المستند وليكن "سطح المكتب" ، ثم كتابة اسم المستند داخل صندوق التسمية، ثمّ الضغط على أيقونة "حفظ"، ليصبح

المستند جاهزاً ومحفوظاً على سطح المكتب باسم "مدينة القدس"، بحيث يمكن الوصول إليه وإعادة فتحه، والتّعديل عليه بأيّ وقت، كما يمكن إرساله للأصدقاء عبر رسائل البريد الإلكترونيّ، أو مواقع التواصُل الاجتماعيّ.



أسئلة الدّرس

من خلال برنامج معالج النصوص، أنشئ مستنداً يحوي معلوماتك الشخصيّة:

- الاسم الرباعيّ.
- صورة شخصيّة.
- مكان السكن.
- تاريخ الميلاد.
- رقم الهاتف.
- ثمّ احفظ الملف على سطح المكتب، وإرساله إلى أصدقائك عبر البريد الإلكترونيّ.

أسئلة الوحدة

س1: اختر الإجابة الصحيحة لكلٍّ ممّا يأتي:

1. أيّ الآتية يُعدّ مثالاً على دَور التكنولوجيا في مجال التّعليم والتعلُّم؟

أ. برامج محاكاة. ب. الصيدليّة الإلكترونيّة.

ج. الحكومة الإلكترونيّة. د. الروبوت.

2. ماذا يُقصد باللوحة الحاضنة؟

أ. Power Supply ب. Case ج. Motherboard د. RAM

3. أيّ الآتية يُعدّ مثالاً على الذاكرة الثانويّة؟

أ. RAM ب. HDD ج. BIOS د. Keyboard

4. ما اسم الوحدة في الشكل المجاور؟

أ. طابعة. ب. مايكروفون. ج. شاشة. د. ماسح ضوئيّ.

5. ماذا تعادل 1 GB؟

أ. 1000 ميجابايت. ب. 1024 ميجابات. ج. 2048 كيلوبايت. د. 1 تيرابايت.

6. ما نوع مدخل Flash Memory؟

أ. USB ب. SCSI ج. SATA د. Power

7. أيّ الأوامر الآتية مسؤول عن عرض معلومات جهاز الحاسوب؟

أ. CMD ب. OS ج. WORD د. dxdiag

8. ما البرنامج المستخدم لحماية جهاز الحاسب من أضرار الفيروسات؟

أ. Task Manager ب. WORD ج. Antivirus د. Windows

9. ما البرنامج المستخدم لضبط الكتابات النصيّة وتنسيقها؟

أ. معالج النصوص. ب. الرسّام. ج. وحدة الإدخال. د. نظام التشغيل.

10. ما القائمة التي تحوي أيقونة "علامة مائيّة" في برنامج معالج النصوص؟

أ. ملفّ. ب. تصميم. ج. إدراج. د. لوحة التحكُّم.

س2: ما المقصود بالمصطلحات الآتية: الحاسوب، اللّوحة الأم، نظام التشغيل، البريد الإلكترونيّ؟

س3: اذكرْ ثلاثة أمثلة تبيّن دَور التّكنولوجيا في كلّ مجال من المجالات الآتية:

أ. المجال الطبّيّ. ب. المجال الزّراعيّ. ج. المجال الصّناعيّ.

س4: ارسمْ مكوّنات الحاسوب موضّحاً وَحداته المختلفة.

س5: ما الفرق بين كلٍّ من الأزواج الآتية؟

أ. RAM, ROM

ب. الذاكرة الرئيسيّة والذاكرة الثانويّة.

ج. نظام التشغيل والبرامج التطبيقيّة.

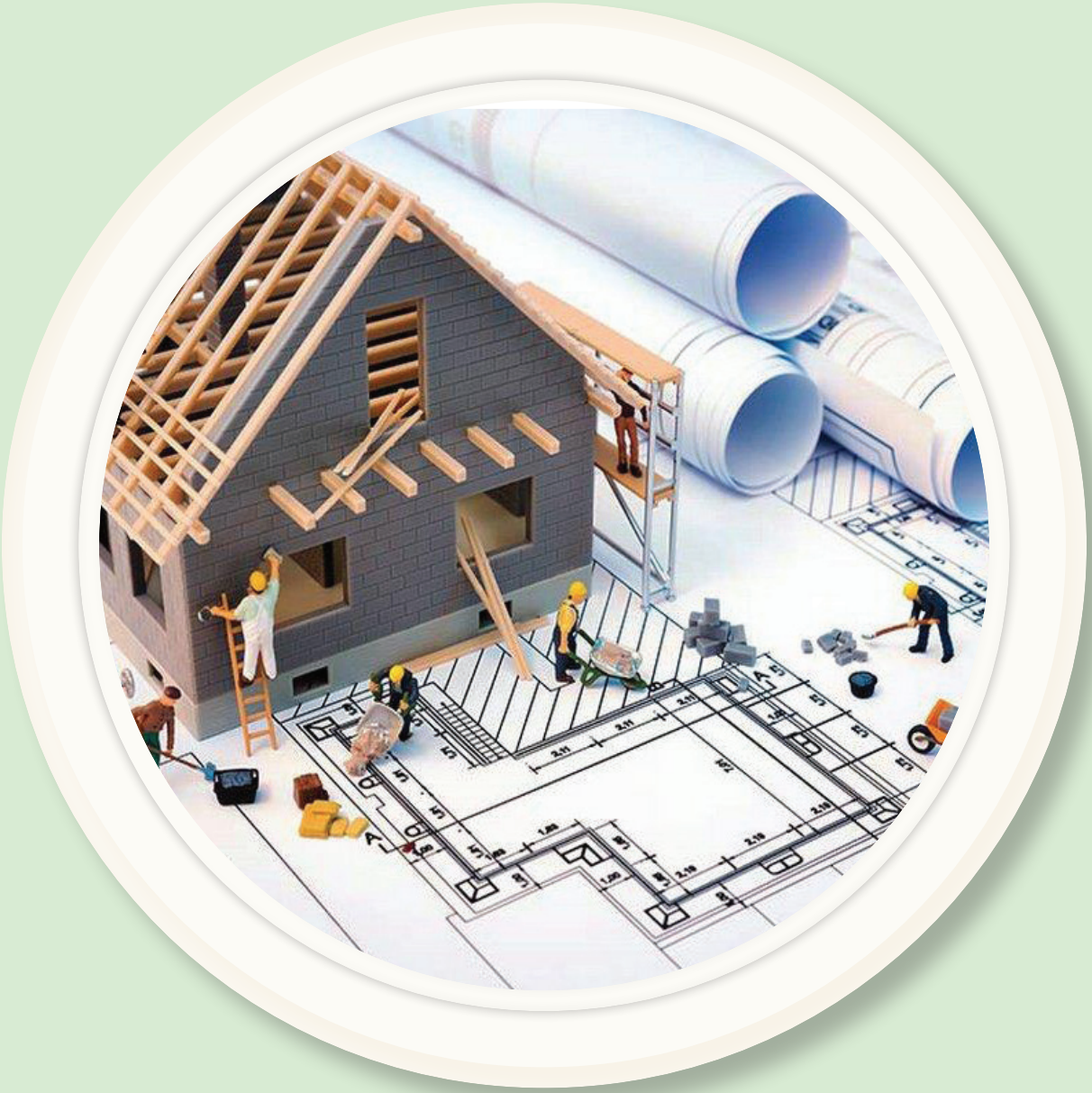
د. وحدة الإدخال ووحدة الإخراج.

س6: باستخدام برنامج معالج النصوص، اكتب تقريراً حول حياة القائد أبو عمار ومسيرته النضاليّة، مدعّماً تقريرك بالصّور المناسبة، مراعياً ما يأتي:

- حجم الخطّ، 16 ونوع الخطّ TAHOMA، ولونه أسود.
- تنسيق الصور بشكل مناسب.
- وضع علامة مائيّة.
- لون العناوين الرئيسة أحمر.
- إدراج أرقام الصفحات.
- حِفظ المستند على سطح المكتب باسم "الشهيد القائد أبو عمار".

الوحدة ٢

الرَّسم الهندسيّ



عبّر عن مكنوناتك بالرَّسم.

أهداف الوحدة

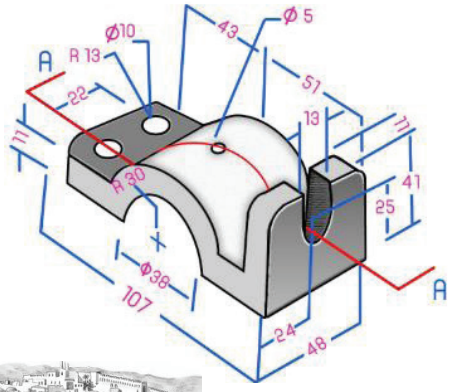
يتوقّع من الطلبة بعد دراسة هذه الوحدة، والتفاعُل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على رسم الأشكال الهندسيّة يدويّاً وحاسوبيّاً، ومعالجتها ببرنامج الرسّام من خلال:

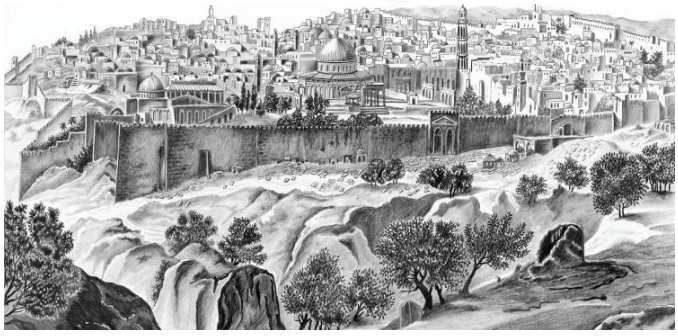
1. التعرّف إلى مفهوم الرَّسم الهندسيّ.
2. التعامل مع أدوات الرسم الهندسي يدوياً.
3. رسم بعض الأشكال الهندسيّة باستخدام أدوات الرَّسم الهندسيّ يدويّاً.
4. رسم بعض الأشكال الهندسيّة باستخدام أدوات الرَّسم الهندسيّ حاسوبيّاً.
5. توظيف برنامج الرّسام لإنشاء ومعالجة الصّور والرّسومات وحفظها.

الدَّرسُ الأوّلُ

الرَّسم الهندسيّ اليدويّ

يُعدّ الرَّسم الهندسيّ أحد أنواع الرَّسم المهمّة في التّصميمات والمخطّطات الميكانيكيّة والمعماريّة والإنشائيّة والكهربائيّة، فهي تتميّز بإظهار أبعاد الرَّسم، واستخدامها أدوات القياس والهندسة بشكلٍ دقيق، وتختلف بذلك عن الرَّسم الحرّ المعروف بإخراجه الرّسومات عن طريق اليد الحرّة دون الاهتمام بالقياسات والأبعاد الدقيقة. ولتوضيح ذلك انظر الشكل أدناه.





الرَّسم الهندسيّ له قواعد وأسس متداولة بين العمّال والمشرفين والمهندسين والمخترعين كوسيلة للتفاهم بينهم. كما أنّها اللّغة التي يمكن من خلالها الاحتفاظ بالمستندات المتعلّقة بالاختراعات والتّصميمات؛ فيسهل الرّجوع إليها عند الحاجة.

إضاءة!

الرسم الهندسي: لغة فنّية وهندسيّة، تستخدم من أجل التفاهم ونقل الأفكار عن طريق الرسومات؛ لإيصال معلومات أساسية حول المنتج أو المخطّط.

أدوات الرَّسم الهندسيّ

يستخدم الرّسّامون والمهندسون والمصمّمون أدواتٍ عدّة تُسهم في الحصول على رسومات وتصاميم، تختلف دقّة قياساتها وأبعادها باختلاف جودة الأدوات المستخدمة، واختيار الأداة المناسبة أثناء عمليّة الرَّسم، مع الأخذ بعين الاعتبار الممارسات السّليمة واللّازمة للحفاظ على نظافة الرَّسم.

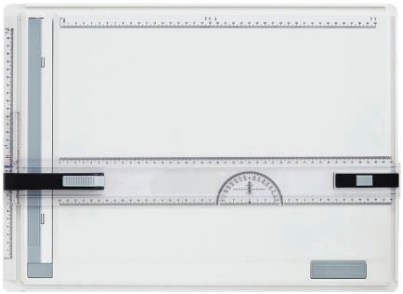
نشاط(١)

أدوات الرَّسم الهندسيّ البسيطة.

- أحضر علبة الهندسة الخاصة بك إلى غرفة الصفّ، وتفحّص أدواتها.
- هل قمت باستخدامها سابقاً؟
- اكتب مسمّيات الأدوات التي تعرفها.
- برأيك، ما الغرض الذي تؤدّيه كلّ أداة منها؟

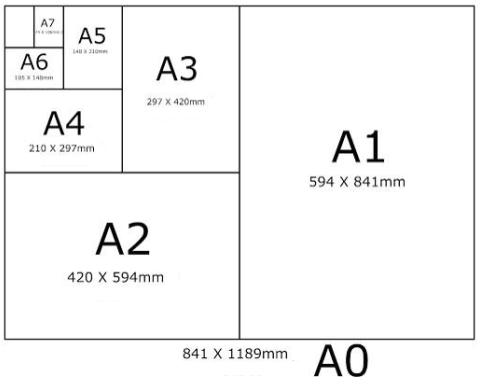
من الأدوات الهندسيّة المستخدمة في الرَّسم الهندسيّ، نذكر ما يأتي:

1. لوحة الرَّسم:



تُعدّ إحدى الأدوات المهمّة في الرَّسم الهندسيّ والمصنوعة من الخشب أو البلاستيك. تمتاز باستواء سطحها، وجوانبها المتعامدة. ويمكن تثبيتها على طاولة رسم خاصّة، وتحريكها إلى الأعلى أو الأسفل بدرجة ميل مناسبة لراحة الرّسام.

2. ورق الرَّسم:



تُستخدم أوراق الرَّسم البيضاء بشكلٍ عام من أجل الرَّسم أو الكتابة عليها؛ فأوراق كتابك المدرسيّ، ودفترك، وشهادة ميلادك، وشهادتك المدرسيّة، والهُويّة الشّخصيّة أمثلة عليها، وهي ذات أنواع وأبعاد متعارف عليها عالميّاً؛ كَوْنها ضروريّة لأجهزة الطّباعة، وآلات التّصوير، والماسح الضَّوئيّ، والرسّامات (Plotters) وغيرها. ويُعدّ الورق من نوع A4 أكثرها شيوعاً. انظر الشّكل أعلاه. ومن المعلوم عالميّاً أنّ نصف مساحة ورقة A4 يساوي مساحة ورقة A5، أمّا ضعفها فيساوي مساحة ورقة A3.

نشاط(٢)

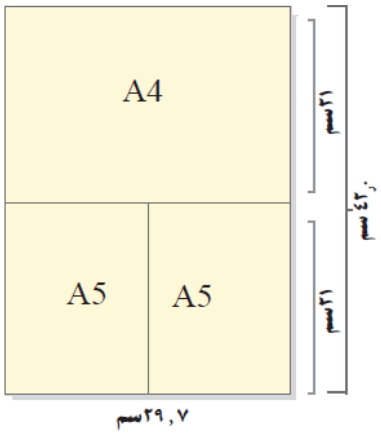
ورق الطابعات.

بمساعدة معلّمك، تفحّص نوع الطابعة المستخدمة في مختبر الحاسوب، وأَضِفْ نوعيّة الورق اللّازمة لها في المكان المخصّص.

- ما الأمور الواجب توافرها وتحديدها قبل عمليّة الطّباعة؟
- اكتب ملحوظاتك حول عمليّة الطّباعة في الحالات المختلفة.
- ماذا يعني الضوء الأخضر والبرتقالي عند ظهوره للمستخدم؟

نشاط(٣)

العلاقة بين أبعاد ورق الرَّسم.



تأمّل الشّكل المجاور، ثمّ أجبْ عن الأسئلة الآتية:

- ما أبعاد ورقة الرَّسم من نوع A4؟
- ما العلاقة بين ورقتي الرَّسم A4،A5 ؟
- ماذا تتوقّع أبعاد ورقة الرَّسم A6 ،A3؟

3. الأقلام:

تُستعمل أقلام الرّصاص في الرَّسم، كما يمكن استعمال أقلام حبرٍ خاصّة على ورق شفاّف؛ ليسهلَ نقلُهُ إلى ورق آخر بدقّة كبيرة.

يُلاحظ من الشّكل المجاور اختلاف الأقلام في سماكة خطوطها، والذي يُعبَّر عنها بحرف أو رقم أو كليهما، مكتوب في نهاية القلم مثل: 2H, HB, 2B.

نشاط(٤)

الأقلام وأنواعها.

أُحضرُ أقلاماً مختلفة الحجم والبريات إلى غرفة الصفّ، ثمّ أُلاحظُ الرّموز المكتوبة على كلّ قلمٍ منها.

- أرسمُ خطّاً باستخدام كلّ قلمٍ منها.
- أصفُ ما ألاحظُه.

لعلّك لاحظتَ الحروف المكتوبة على الأقلام المختلفة، التي تدلّ على مدى صلابة برية القلم المصنوع من الجرافيت؛ فالأقلام من نوع (B) تكون ناعمة، أمّا الأقلام من نوع (H) فتكون صلبة، وتكون الأقلام من نوع (HB) متوسطة الصّلابة.

تُستعمل الأقلام ذات النوع (2H) في الرَّسم الخفيف لسهولة مسح الأخطاء، ومن ثمّ يتمّ توضيحها بقلم رصاص من نوع (HB)، أمّا الأقلام من نوع (B) فلا تُستعمل في الرَّسم الهندسيّ إلّا في حالات قليلة وخاصّة.

أبحث

اكتبْ تقريراً حول بعض أنواع ورق الطّباعة والرَّسم، ومواصفات كلّ منها، وسلّمْه لمعلّمك.

4. المِسطرة:

تعدّ أداة للقياس والرَّسم، مصنوعة من الخشب أو البلاستيك أو المعدن، مكوّنة من قطعة واحدة أو أكثر، ومدرّجة عادة بوحدة "مليمتر". لها عدّة أنواع وأشكال، نذكر منها:

أ. مِسطرة القياس:

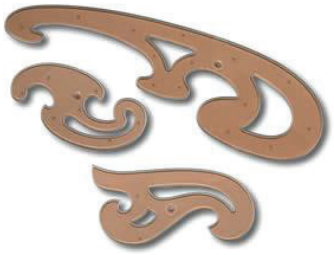
قطعة مستقيمة ومدرّجة، تتميّز بأطوالها المتعدّدة، تُستخدم في قياس الخطوط الأفقيّة ورسمها بعدّة اتّجاهات.

ب. مسطرة حرف T:

تتكوّن من قطعتين مركّبة على شكل حرف T، ذات أطوال متعدّدة مناسبة لحجم لوحة الرَّسم (حوالي 60 سم)، تُثبَّت عادة على طرف لوحة أو ورق الرَّسم، وتُستخدم لقياس أو رسم خطوط أفقيّة مستقيمة أو متعامدة.

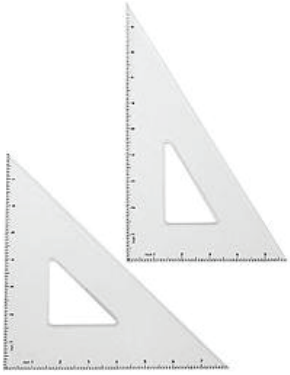
تمتاز بخفّة وزنها وسطحها الأملس من جميع الجهات، مع ضرورة تعامُد جسم المسطرة مع رأسها لتشكّل زاوية 90 درجة.

ج. مِسطرة المنحنيات (الشبلونة):



نوع من أنواع المساطر المستخدمة لرسم الخطوط المنحنية، والأقواس غير الدائريّة التي يصعب رسمها باستخدام أدوات الرَّسم الأخرى كالفرجار.

5. المثلّثات:



مصنوعة من البلاستيك ومدرّجة، قائمتا الزّاوية، ولها نوعان:

أ. مثلّث زاويتاه 45/45 درجة.

ب. مثلّث زاويتاه 30/60 درجة.

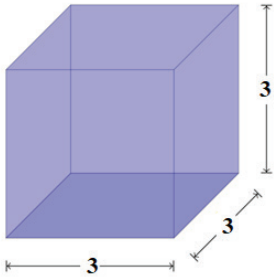
تُستخدم لرسم الزّوايا قياسات زوايا المثلّثات نفسها، أو الأشكال المثلّثيّة، أو الخطوط المائلة بقدر زواياهما، أو إقامة الأعمدة على الخطوط المستقيمة، ويكون حجمها مناسباً لورق الرَّسم.

سؤال:

ما الفائدة من الفتحة المثلّثيّة الموجودة داخل المثلّث؟

نشاط(٥)

رسم زوايا باستخدام المثلّثات.

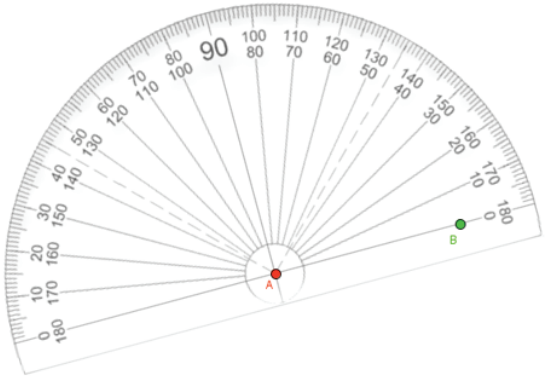


باستخدام المِسطرة والمثلّثات وورق الرَّسم، ارسم منظور المكعب المجاور.

أبحث

من خلال شبكة الإنترنت، ابحث عن مفهوم المنظور الهندسيّ، وطُرُق رسمه هندسيّاً.

6. المِنْقلَة:



مصنوعة من الخشب أو البلاستيك أو المعدن، تُستخدم لقياس الزّوايا، أو رسمها بمختلف الدّرجات خاصّة تلك التي لا يمكن رسمها بوساطة المثلّثات، ويمكن قياس الزّاوية أو رسمها بإحدى الاتّجاهات المدرّجة على المنقلة، شريطة وضع مركز المِنقلة (النقطة الحمراء) عند أحد أطراف القطعة المستقيمة.

نشاط(٦)

رسم زوايا باستخدام المِنقلة.

بمساعدة معلّمك، وباستخدام المنقلة، ارسم زوايا قائمة وحادّة ومنفرجة في دفترك.

7. الفرجار:

مصنوع من المعدن أو البلاستيك أو الخشب، له طرفان أحدها مدبّب والآخر قلم الرصاص أو برية القلم، ويُستخدم لرسم الدوائر والأقواس معلومة نصف القطر، ولقياس المسافات بشكل خاصّ على الخرائط. وتمثّل فتحة الفرجار نصف قطر الدائرة، ورأسها المدبّب مركز الدائرة. ومن أنواعه: فرجار الرَّسم، وفرجار التّقسيم مدبّب الطرفين. انظر الشّكل المجاور.

سؤال:

ما الفائدة من استخدام فرجار التقسيم مدبّب الطرفين في الرَّسم.

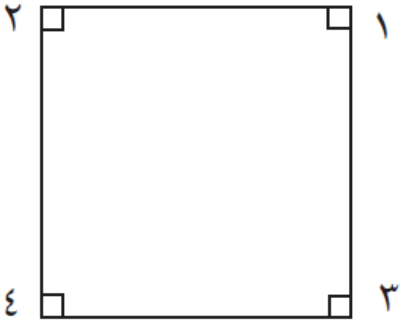
نشاط(٧)

قطع مستقيمة متساوية.

باستخدام الفرجار، قم بتقسيم قطعة مستقيمة طولها 10سم إلى 4 قطع متساوية، وتأكّدْ من إجابتك باستخدام المِسطرة.

رسمُ الأشكالِ الهندسيّة:

عند وصل مجموعة من الخطوط سواء كانت مستقيمة أو غير مستقيمة مع بعضها بعضاً ينتج أشكالٌ معيّنة، منها البسيط والمعقّد، ولكلّ منها خواصّ ومزايا محدّدة تُميّزه عن الأشكال الأخرى.



المُربّع

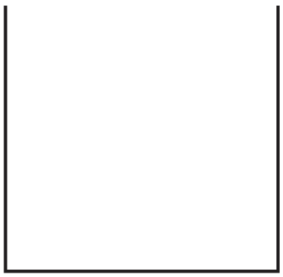
شكل هندسيّ مغلق مكوّن من أربع قطع مستقيمة، متساوية في الأطوال، وأربع زوايا قائمة.

طريقة رسم المُربّع:

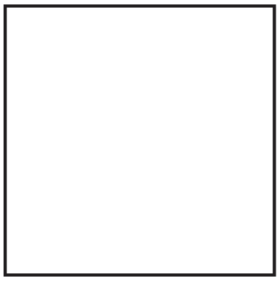
- الأدوات اللازمة: مسطرة T، مثلّث قائم الزاوية، مِسطرة قياس.

1. أرسم خطّاً مستقيماً بالطول المطلوب.

2. أقيم من طرفي المستقيم عمودين باستخدام المثلّث قائم الزّاوية، بطول المستقيم الأوّل نفسه.



3. أصل نهاية العمودين معاً فيتشكّل المربّع المطلوب.



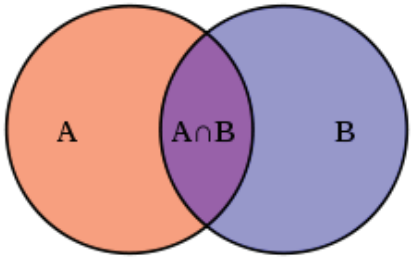
الدائرة

شكل آخر من الأشكال الهندسيّة، ويتمّ رسمها باستخدام الفرجار كما يأتي:

1. أُعيّن نقطة مركز الدائرة.
2. أفتح الفرجار بمقدارٍ مساوٍ لنصف قطر الدائرة (نق).
3. أركّز طرف الفرجار المدبب على نقطة المركز.
4. أُدير الفرجار دورة كاملة لتنتج لدينا الدائرة المطلوبة.

نشاط(٨)

دوائر متقاطعة



باستخدام المِسطرة والفرجار، قم برسم الشكل المجاور، إذا علمتَ أنّ المسافة بين مركز الدائرة الزرقاء ومركز الدائرة الحمراء يساوي 9سم، والدائرتان لهما نفس نصف القطر (نق١=نق٢).

أسئلة الدّرس

1. ما المقصود بالرَّسم الهندسيّ؟
2. عدّد أدوات الرَّسم الهندسيّ.
3. أرسم دائرتين متّحدتين في المركز، اذا علمت أن نصف قطر الدائرة الأولى 3سم، ونصف قطر الدائرة الأخرى 5سم.

مشروع الدرس:

- أرسمُ علمَ دولةِ فِلَسطينَ باستخدام أدوات الرَّسم الهندسيّ.

الدّرسُ الثّاني

الرَّسم بالحاسوب

يُعدُّ برنامج الرسّام أحد البرامج التطبيقيّة الملحقة بنظام التشغيل (ويندوز)، ويُستخدم لرسم الصّور والرّسومات والأشكال الهندسيّة، وتلوينها، وإضافة التأثيرات إليها، كما يمكن طباعة رسوماته عن طريق جهاز الطّابعة.

سنتعرّف في هذا الدّرس إلى كيفيّة استخدام أحد البرامج التطبيقيّة لعمل الرّسومات والأشكال وتلوينها (برنامج الرسّام).

إطلاق برنامج الرسّام

- أنقرُ على زرّ **ابدأ**.
- أختار قائمة "البرامج المُلحَقة لـ "Windows".
- أُحدّد برنامج "الرسّام" أو "Paint"، كما هو موضّح في الشّكل المجاور، لتظهر واجهة برنامج الرسّام.

ملحوظة:

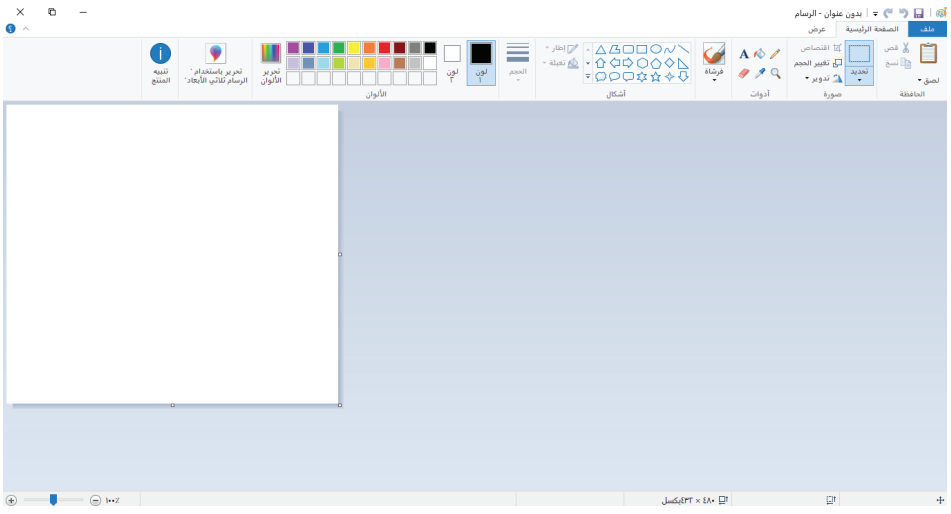
في حال اختلاف نظام التشغيل المنصّب على جهازك تختلف طريقة تشغيل برنامج الرسّام.

سؤال:

ابحثْ عن طُرُقٍ أخرى لإطلاق برنامج لرسّام.

واجهة برنامج الرسّام

تمعّنْ واجهة البرنامج أدناه، ثمّ حدّد أسماء الأشرطة والقوائم الرئيسة فيه.



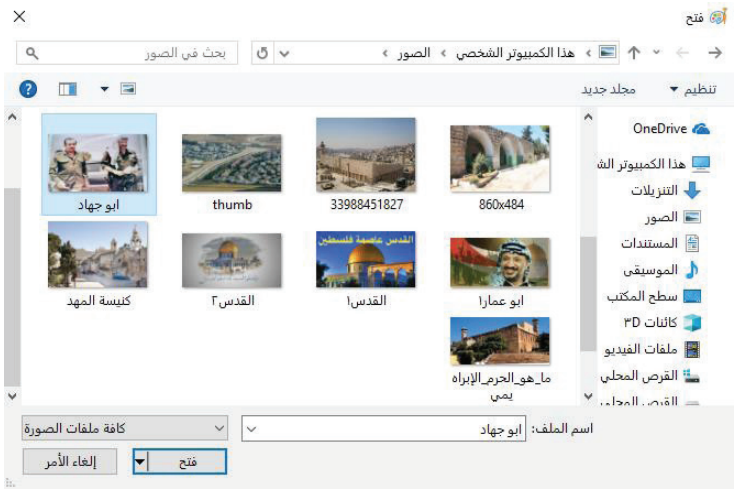
بعض العمليّات في البرنامج:

1. إنشاء ملفّ جديد

من خلال قائمة "ملفّ" أختار الأمر "جديد".

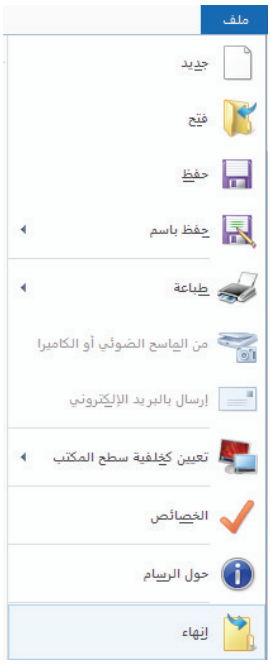
2. فتح ملفّ مخزّن مسبقاً:

- من قائمة "ملف" أختار الأمر "فتح".
- أحدّد الصورة من جهاز الحاسوب.
- أضغط على زرّ "فتح".لإدراج الصورة المحددة في مساحة الرسم ببرنامج الرسام.



3. حِفظ الملفّ:

من قائمة "ملفّ" أختار الأمر "حفظ"، أو الأمر "حفظ باسم"، كما في الشّكل المجاور.



سؤال:

ما الفرق بين الأمر "حفظ" والأمر "حفظ باسم" في برنامج الرسّام؟

4. إنهاء البرنامج:

من قائمة "ملفّ" أختار الأمر "انهاء"، كما في الشّكل المجاور.

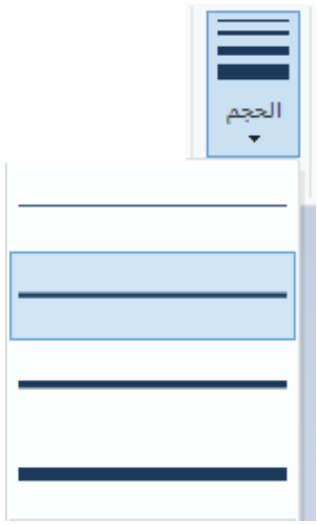
سؤال:

بيّن طُرُقاً أخرى لإغلاق برنامج الرسّام.

عمليّات على الرَّسم.

1. رسم الخطّ المستقيم:

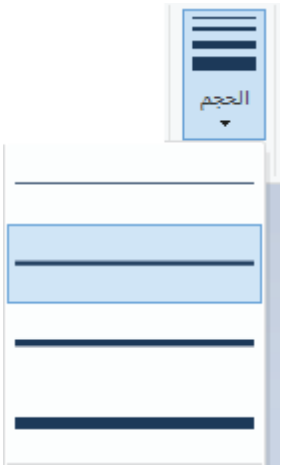
- أختار شكل الخطّ المستقيم من مربّع "الأشكال"، من خلال النّقر عليه، كما في الشّكل المجاور.
- أختار حجم الخطّ المستقيم المراد رسمه، كما في الشّكل المجاور.
- أختار لون الخطّ من صندوق الألوان ليظهر في "لون 1"، كما في الشّكل أدناه.



- أضغطُ على زرّ الفأرة الأيسر بأيّ منطقة داخل مساحة الرَّسم، مع السحب واستمرار الضّغط على زر الفأرة.
- أُحرّك الفأرة يميناً ويساراً، ثمّ أتركها ليُرسم الخطّ المستقيم الذي أريده.

بداية الخط _____ نهاية الخط

2. رسم المربّع أو المستطيل وتعبئته:



- أختار شكل المستطيل من مربّع "الأشكال"، من خلال النّقر عليه، كما في الشكل المجاور.
- أختار حجم خطوط أضلاع المربّع/المستطيل المراد، كما في الشّكل المجاور.
- أختار لون أضلاع الشكل المراد رسمه ليظهر في "لون 1"، كما في الشّكل أدناه.

- أضغط على زرّ الفأرة الأيسر بأيّ منطقة داخل مساحة الرَّسم مع السحب، واستمرار الضّغط على زر الفأرة.
- أُحرّك الفأرة يميناً ويساراً، ثم أتركها ليُرسم المربّع/المستطيل الذي أريده.
- أُغيّر إطار الشّكل النّاتج من خلال أداة "إطار"، كما في الشّكل المجاور.
- أقوم بتعبئة داخل الشّكل من خلال أداة "تعبئة بالألوان" من مربّع "أدوات"، ثمّ اختيار المربّع

"لون 1" واللّون المطلوب من شريط الألوان، كما في الشّكل أدناه.

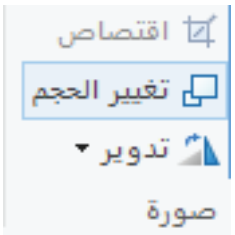
- يمكن اختيار أداة "تعبئة" من مربّع "الأشكال" لتغيير أسلوب التعبئة للصورة أو الشّكل في مساحة الرّسم، كما في الشّكل المجاور.

- بعد تنفيذ ما سبق، ينتج الشّكل الآتي:

3. تغيير حجم الرّسم:

- أختار أداة "تغيير الحجم" من مربع "صورة"، فيظهر صندوق حواريّ.
- أختار طريقة تغيير الحجم من خلال "النسبة المئويّة" أو "البكسل".
- أضعُ عدد البكسل أو النسبة المئويّة المطلوبة للتغيير "أفقيّا" أو "عموديّا" أو كلاهما؛ للتأثير على الصّورة الواقعة على مساحة الرّسم.

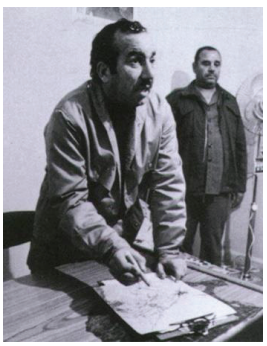
- في حال أردتُ إجراء انحراف للصّورة أفقيّاً أو عموديّاً، أضعُ درجات الانحراف المطلوبة للرّسم في الجزء الثاني في المربّع الحواريّ المجاور.
- أضغط زرّ "موافق" لإجراء التغيير المطلوب على الرّسم.

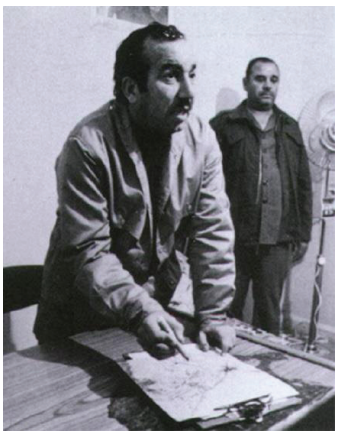


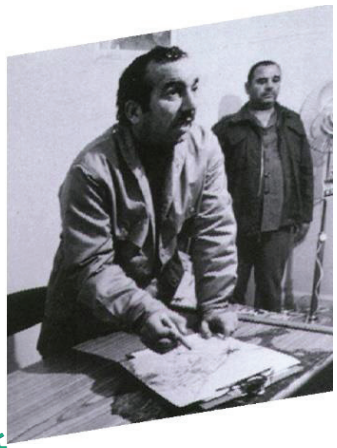
سؤال:

أنفّذ التأثير المناسب عمليّاً للحصول على كلّ شكلٍ من الأشكال أدناه.

الصورة الأصليّة





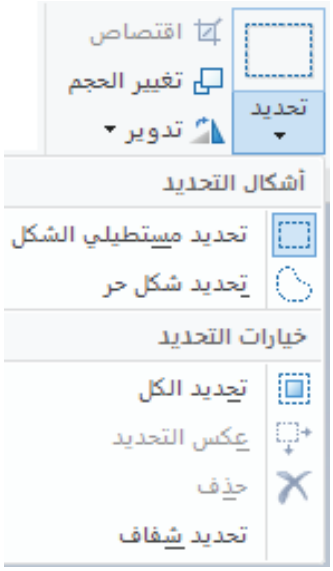


4. تحديد واقتصاص الرَّسم:

- أدرج الصورة المراد اقتصاص أجزاء منها كما تعلمت سابقاً.

- من خلال أداة "التحديد" في مربّع "صورة" أختار احدى أشكال التحديد الظاهرة،ثم أُحدّد الجزء المراد اقتصاصه من الصورة المدرجة باستخدام الفأرة.

- أضغط على أداة "اقتصاص" من مربّع "صورة" فيتمّ إظهار الجزء المحدّد سابقاً، ولا تظهر الأجزاء الأخرى من الصورة.



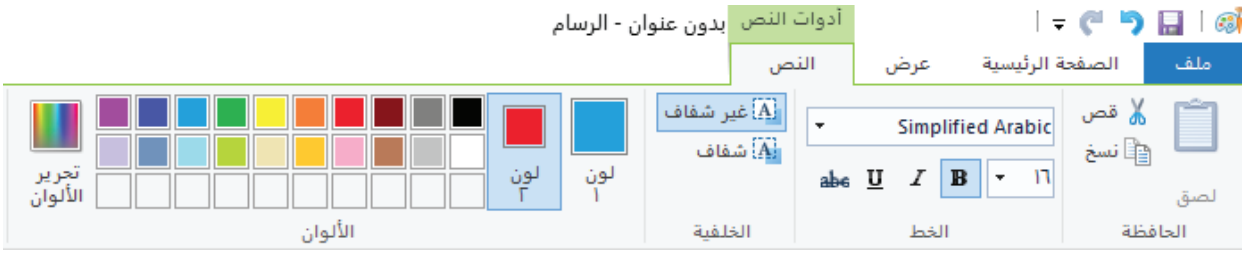
5. إضافة نصّ:

- أدرج صورة إلى مساحة الرَّسم في برنامج الرسّام.

- أختار الأداة "A" من مربّع "أدوات"، كما في الشّكل المجاور .

- أضغط على الصورة، ثمّ أكتب ما أريده.

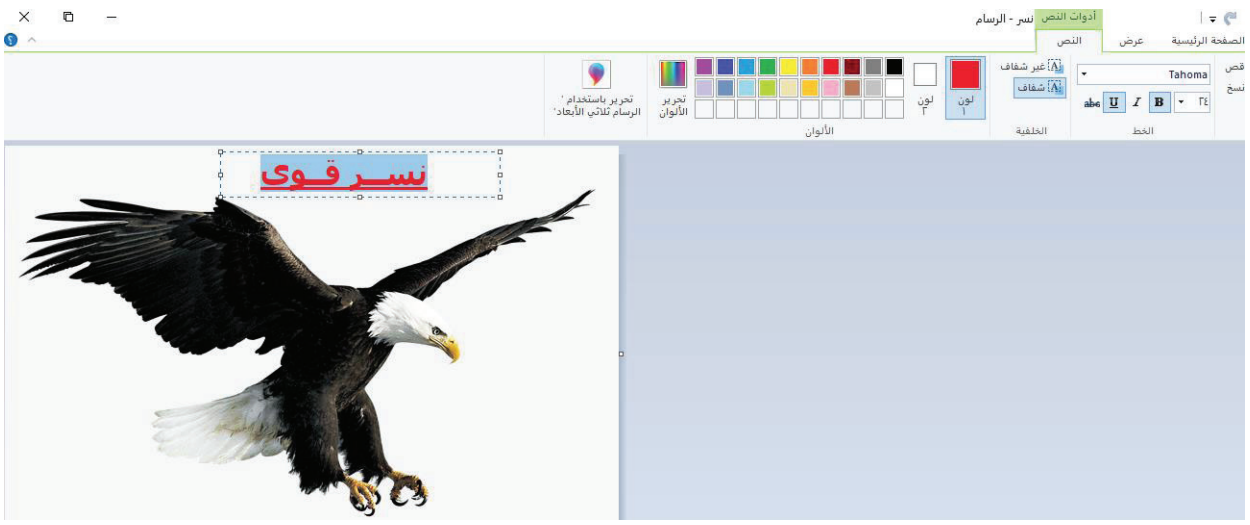
- تظهر قائمة جديدة في شريط القوائم بعنوان "النصّ" لتنسيق النصّ المكتوب من حيث: حجم الخط، ونوعه، ولونه، وشفافيّته، وتعبئته.



مثال:

أدرج صورة نسر ببرنامج الرسّام، وأضع العبارة "نسر قويّ" أعلى الصورة.

الحلّ:



نشاط(١)

إضافة النصوص إلى الصور.

أُدرج صورة تحوي مجموعة حيوانات ببرنامج الرسّام، ثمّ أضع اسم كلّ حيوان منها أعلاه، من خلال أداة النصّ، وتنسيقه بشكلٍ مناسب.

6. الرَّسم بالقلم:

- لعمل رسوماتك الخاصّة أو الكتابة بوساطة قلم الرسّام، ما عليك إلّا اختيار أداة "القلم" من مربّع "أدوات"، ثمّ تحديد سُمك القلم المطلوب، والرَّسم على مساحة الرَّسم.

7. مسح الرَّسم:

- لمسح الرَّسم أو جزء منه، أختار أداة "المِمحاة" من مربّع "أدوات"، وإزالة المراد من الصورة على مساحة الرَّسم.

8. انتقاء اللّون:

- لمعرفة لون ما في الصورة، أختار الأداة "منتقي الألوان" من مربّع "أدوات"، ثمّ الضّغط على اللّون المراد معرفته في الصورة، لتُظهر في مربّع الألوان المختار "اللّون 1" في شريط الألوان.

9. تكبير مساحة الرَّسم وتصغيرها:

- من خلال اختيار إحدى الأداتين "التكبير" أو "التصغير" في قائمة "عرض".

- في حال الرّجوع إلى عرض حجم مساحة الرَّسم الأصليّة أختارُ الأداة "100%".

10. عكس الألوان:

- أدرج صورة إلى مساحة الرَّسم.

- باستخدام أداة "التحديد"، أُحدّد منطقة الرَّسم المراد عكس ألوانها، ثمّ أضغط على زرّ الفأرة الأيمن وأختار من القائمة الظاهرة "عكس الألوان".

أسئلة الدّرس

1. ما أشرطة الواجهة الرئيسة لبرنامج الرسّام؟
2. ما اسم التأثير الحاصل على الصورة الأصليّة؟ تأكّد من خلال تنفيذها عمليّاً على برنامج الرسّام.

الصورة الأصليّة

مشروع: رسم أشكال مختلفة باستخدام الرسّام.

من خلال برنامج الرسّام يمكن رسم الكثير من الأشكال، أقوم برسم ما يأتي:

- أرسمُ علم فلسطين داخل مساحة الرَّسم.
- ألوّن العلم وفقَ الألوان المعتمدة لدولة فلسطين.
- أكتبُ سطرين من النشيد الوطنيّ الفِلَسطينيّ فوق العلم.
- أقوم باقتصاص العلم والكلمات من مجمل مساحة الرَّسم.

أسئلة الوحدة

س1: اختر الإجابة الصحيحة لكلّ عبارةٍ من العبارات الآتية:

1. ما الرَّسم الذي لا يحتاج في تنفيذه إلى أدوات الرَّسم؟

أ. الرَّسم الحرّ. ب. الرَّسم الهندسيّ.

ج. الرَّسم الحاسوبيّ. د. المخطّط الهندسيّ.

2. من هو الشّخص الذي يقوم بعمل التصميمات والرّسوم الهندسيّة الخاصّة بالتنفيذ، ويصادق عليها؟

أ. الطبيب. ب. المعلّم. ج. المهندس. د. العامل.

3. ما الهدف من استخدام أداة الشبلونة في الرَّسم؟

أ. دوائر. ب. دوائر يصعب رسمها. ج. مربّع. د. مثلّث.

4. ما علاقة حجم ورقة A3 بحجم ورقة A4؟

أ. القياسات نفسها. ب. نصف الحجم.

ج. ضِعْف الحجم. د. لا علاقة واضحة.

5. ما الوصف الأنسب الذي يُطلق على برية قلم من نوع HB؟

أ. طريّة. ب. صلبة. ج. صلبة جدّاً. د. متوسّطة الصّلابة.

6. ما امتداد الملفّ في برنامج الرسام؟

أ. BMP ب. WAV ج. PDF د. DOC

س2: عدّد أدوات الرَّسم الهندسيّ.

س3: ما الفرق بين الشكل والمجسّم الهندسيّ؟

س4: ارسم واجهة منزل باستخدام أدوات الرَّسم الهندسيّ.

س5: اذكرْ أربعاً من العمليّات التي يمكن إجراؤها على الصور ببرنامج الرسّام.

س6: من خلال شبكة الإنترنت، وباستخدام برنامج الرسّام، قم بتحميل صورة للشهيد "عبد القادر الحسيني" على جهازك الحاسوبيّ، ثمّ أجرِ عليها التأثيرات الآتية:

- إضافة نص بعنوان "محطّات في حياة الشهيد".
- لون العنوان أبيض، ولون النصّ أحمر.
- عكس ألوان الصورة.
- تكبير الصّورة.
- اقتصاص أطراف الصّورة بشكل مناسب.
- الكتابة بالقلم على زاوية الصّورة.
- حِفظ الصّورة باسمٍ وامتدادٍ مناسب.

الوحدة ٣

الاتّصالات في حياتِنا

العالم قرية صغيرة!!

أهداف الوحدة

يُتوقَّع من الطلبة بعد دراسة هذه الوحدة، والتفاعل مع أنشطتها أن يكونوا قادرين على إجراء اتّصال عمليّاً باستخدام برامج متنوّعة، وتمييز الإشارات والرموز ومدلولاتها المختلفة من خلال:

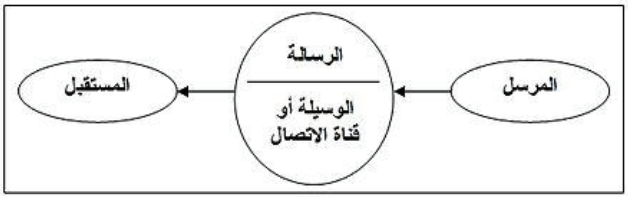
1. توضيح مفهوم الاتّصال وعناصره.
2. التمييز بين تقنيّات الاتّصال وأدواته.
3. إجراء اتّصالات مرئيّة وسمعيّة ومقروءة بشكل عمليّ، وبأجهزة وبرامج مختلفة.
4. التعرّف إلى رموز وإشارات مختلفة.
5. توظيف المعرفة بالرموز والإشارات في فَهم مدلولاتها المختلفة.

الدَّرسُ الأوّلُ

الاتّصالات في حياتِنا

يُعدّ العصرُ الحاليّ عصر التّكنولوجيا والتطوّر التّقنيّ الشامل لجميع مناحي الحياة، وقد وصل اليوم إلى مستويات غير مسبوقة مقارنةً بالماضي، ولعلّ أهمّ مجالات هذا التطوّر اليوم عالَم الاتّصالات، الذي وفّر الكثير من الوقت والجهد على الإنسان. وقد أسهم بشكلٍ كبير في تقريب المسافات والوصول إلى الآخرين بأسهل طُرُق وسائل الاتّصالات الحديثة وأفضلها، حيث جعلت من العالَم الممتدّ أطرافه قريةً صغيرة.

مفهوم الاتّصال وعناصره



الاتّصالات: هي نقل البيانات والمعلومات على اختلاف أنواعها وأشكالها من المرسِل الى المستقبِل عبر وسطٍ معيّن، وحتّى يتم الاتّصال لا بدّ من توافر مجموعة عناصر مهمّة، كما هو موضّح في الشّكل المجاور.

نشاط(١)

مكالمة هاتفيّة.

قم بإجراء مكالمةٍ هاتفيّةٍ مع أحد أصدقائك أو أقاربك، محدّداً عناصر نجاح الاتّصال بينك وبينه.

نستنتج من النّشاط السّابق أنّه عند إجراء حديث بين شخصين، فإنّ:

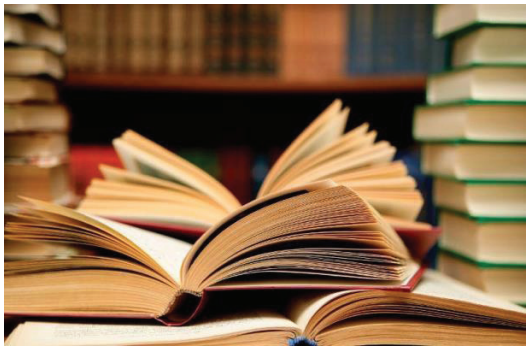
- **المرسِل:** هو طرف مصدر المعلومات، ويمثّل "المتحدِّث".
- **المستقبِل:** هو الطرف المراد إيصال المعلومة إليه، ويمثّل "المستمِع".

- **المعلومات:** هي المادّة المراد إيصالها، وتكون بأشكال متعدّدة؛ فمنها النصّ، أو الصّوت، أو الصورة، أو الفيديو.
- **الوسط الناقل:** هو الوسط الذي تنتقل خلاله المعلومات.

أنواع وسائل الاتّصال

أ. وسائل الاتّصال المقروءة:

ويُقصد منها إيصال الخبر أو المعلومات إلى الجمهور بشكلٍ مطبوع، يحوي نصوصاً وصوراً، نذكر منها ما يأتي:



◄ **1. الكتب:** ما يزال الكتاب محافظاً على مكانته، فهو يبقى المصدر الأوّل في نقل المعلومات، والمعارف، والقِيَم بين الأجيال، مثل: كتاب "شجر الدفلى على النّهر يغنّي" لحيدر محمود، وكتاب "الذّاكرة الزرقاء" لسميح القاسم، ويوجد في فِلَسطينَ العديد من المكتبات العامّة الموزّعة على أرجاء الوطن،مثل: المكتبة الوطنيّة الفلسطينيّة.

◄ **2. الصُّحُف:** إحدى وسائل الاتّصال المجتمعيّة التي ما زالت مُستخدمةً إلى يومنا هذا، خاصّة لَدى أصحاب المكاتب والصّحافة والإعلانات، فهي حلقة وصلٍ مهمّةٍ بين أفراد المجتمع، يمكن من خلالها نقلُ الأخبار السياسيّة، والاجتماعيّة، والاقتصادية، والفنيّة إلى الناس بطريقةٍ سهلة وبسيطة ورخيصة الثّمن، مثل: جريدة الأيّام، والقدسُ، والحياة.

نشاط(٢)

صُحفٌ فلسطينيّة.

أحضرْ عدداً من الصّحف الفلسطينيّة إلى غرفة الصفّ، ثمّ حدّد بعض المواضيع المشتركة بينها، والمميّزة لكلّ منها.

◄ **3. الملصقات:** تُعدّ إحدى وسائل الاتّصال بين الأشخاص، وخاصّةً عند الإعلان عن شيءٍ ما، كالإعلان عن افتتاح المحالّ التجاريّة، أو المراكز التعليميّة، أو مسارات مِهْنيّة جديدة، أو الإعلان عن الجوائز، أو المؤسّسات الأخرى، وغيرها الكثير.

◄ **4. الفاكس(الناسوخ):** جهاز يعمل على نقل صورة ورقية من مكان لآخر عن طريق مسح الصورة في الجهاز المرسل وتحويلها لمعلومات رقمية تنقل من خلال شبكة الاتصالات الى الطرف المستقبل حيث يقوم الجهاز المستقبل بطباعة هذه الورقة من جديد صورة طبق الأصل عن الورقة الاصلية التي تم ارسالها.

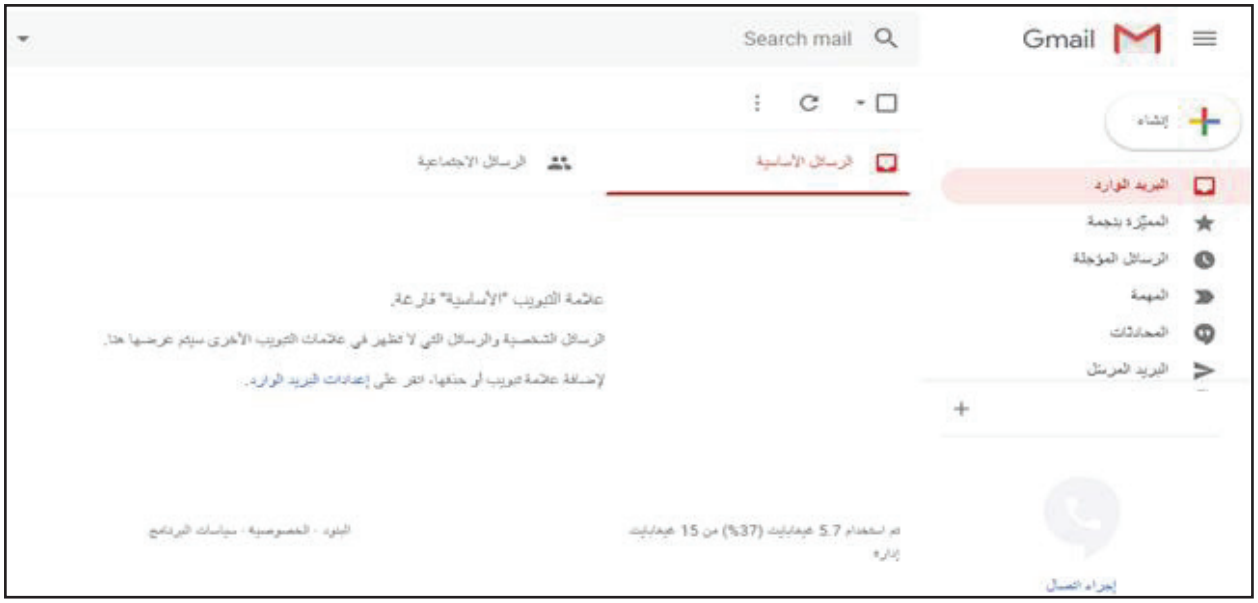
نشاط(٣)

بمساعدة معلمك تفحص جهاز الفاكس المتوفر في المدرسة وقم بإرسال رسالة من خلاله.

5. البريد الإلكترونيّ (E-mail):

وتُعنى بإرسال رسالة عبر شبكة الإنترنت من مرسِل إلى مستقبِل، بحيث تُكتب على جهازٍ ما، مثل الحاسوب، بدلاً عن استخدام الورقة والقلم المستخدمة قديماً. ويتمّ ذلك من خلال

برنامج خاص بالبريد الإلكترونيّ يكون مثبّتاً لدى المستخدم على هاتفه الشخصيّ، أو جهاز الحاسب الخاصّ به، أو حتى في ساعته الذكيّة (مثل: بريد Gmail،Hotmail...)، ويمكن من خلال البريد الإلكترونيّ إرسال رسالة لشخص بعينه، أو عدّة أشخاص في آن واحد، ليتمّ آنيّاً أو في وقت لاحق استعراضها وفرزها، ومشاهدة أيّة مُرفَقات قد تكون محتواة ضمن تلك الرّسالة الواردة، كما في الشّكل الآتي:



نشاط(٤)

إنشاء بريد إلكترونيّ (E-mail)

بمساعدة معلّمك، قم بإنشاء بريد إلكترونيّ على أحد الخوادم المعروفة (مثل: GMAIL)، ثمّ أرسل رسالة إلى أحد أصدقائك مع بعض المرفقات (صورة، ملفّ نصّيّ ...).

نلاحظ من النشاط السابق أنّ عنوان البريد الإلكترونيّ يتكوّن من أجزاء رئيسيّة:

1. اسم المستخدِم (Username): وهو الاسم الذي يميّز كلّ مستخدِم يتبع خدمة البريد الإلكترونيّ.
2. رمز @: من المكوّنات الرئيسيّة لعنوان البريد الإلكترونيّ.
3. النطاق (Domain): يمثل الشركة أو المؤسّسة التي يتبع لها عنوان البريد الإلكترونيّ، مثل: (Yahoo, Hotmail, Gmail ...)
4. أصل النطاق (Root Domain): مجموعة الأحرف التي تأتي في نهاية عنوان البريد الإلكترونيّ، مثل: (Com, Edu, Org...)، والتي تحدد نوع نشاط الحساب.

مثال على ما سبق: SamGH1982@gmail.com

ولكلّ حسابٍ يتمّ انشاؤه بإحدى النطاقات كلمةُ سرّ (Password)؛ لحماية الحساب من دخول الغرباء أو المخترقين إليه، ويجب التذكير هنا بضرورة اختيار كلمة سرّ قويّة يصعب كشفها أو تخمينها، مثل: P@ssw0rd123.

سؤال:

ما شروط اختيار كلمة سرّ قويّة؟

ب. وسائل الاتّصال السمعيّة.

مجموعة وسائل الاتّصال مع الآخرين عن طريق الحديث معهم مشافهةً، نذكر منها ما يأتي:

1. الهاتف الأرضيّ (Telephone):

يمثّل بداية ثورة وسائل الاتّصال الحديثة، ومن أوائل وسائل الاتّصال عن بُعد، وهو جهاز سلكيّ يمكّن الشخص من الاتّصال بجهاز سلكيّ آخر لنقل الصّوت وتلقّيه خلال ثوان معدودة، عبر طلب رقم الشّخص المستقبِل للمكالمة.

لقد نتج عن اختراع التلغراف والهاتف الأرضيّ نواة إنشاء شبكات اتّصال واصلت تطوّرها عبر الزّمن؛ لتشكّلَ اليوم شبكات ضخمة ومتطوّرة تخدم ملايين المشتركين بسرعة ودقّة، موفّرةً بذلك خدمات عديدةٍ متنوّعة.

نشاط(٥)

مكالمة هاتفيّة

في منزلك، قم بإجراء مكالمة هاتفيّة بينك وبين أحد زملائك، ثمّ اكتب الخطوات التي اتّبعتها لإجرائها.

2. الهاتف الخليويّ المحمول (Mobile)

قام المهندس الأمريكيّ (مارتن كوبر) في شركة موتورولا عام 1973م باختراع الهاتف الخليويّ المحمول؛ وهو أوّل جهاز لاسلكيّ محمول يُتيح الاتّصال عبر أبراج مُتخصّصة تقوم بتوجيه المكالمات إلى جهازٍ لاسلكيّ محمول آخر، حيث مكّنت هذه الخدمة المشتركين من تبادل المكالمات من أي مكان في العالَم، إضافة إلى حريّة الحركة من مكان لآخر أثناء إجراء المكالمة، وعدم الحاجة لحجم شبكة الأسلاك، كما هو الحال في الشبكات السلكيّة للهاتف الأرضيّ.

تطوَّرَ جهاز الهاتف الخليوي وأنظمة تشغيله وخدماته التي يقدّمها عبر الزّمن، فأصبح أصغر حجماً، وأخفّ وزناً، كما أُضيف إليه العديد من الميّزات والبرامج المُهمّة كالرّسائل القصيرة، وآلات التّصوير ودرجة وضوحها، وبرامج الاتّصال مثل: (WhatsApp, Facebook, Messenger ...)، واستبدال لوحة المفاتيح بشاشات اللّمس المُلوّنة وغيرها الكثير من الميّزات بين الشّركات المُصنِّعة للهواتف المحمولة وأنظمة تشغيله، ودعمها للبرامج حول العالم، حتى وصلنا اليوم لِما يُسمّى "الهاتف المحمول الذّكيّ".

App Store

Google play

يُعدّ الهاتف المحمول الذّكيّ (Smartphone) جهاز حاسوبٍ محمول مصغّر؛ فعلى الرّغم من حجمه الصغير مقارنة بالأجهزة المصنّعة قبله، فإنّه يمتلك قدراتِ حَوْسبةٍ كبيرةً، ومميّزاتٍ خاصّة، كوصول عالي السرعة إلى الإنترنت (Wi-Fi)، ودعم البلوتوث والملاحة عبر الأقمار الصناعيّة (GPS). وشاشة ملوّنة تعمل باللّمس مع واجهة رسوميّة تغطّي السطح الأماميّ للهاتف. كما تستخدم نظام تشغيل المحمول، وقادرة على معالجة مجموعة كبيرة من التطبيقات مثل: (التقويم، الكاميرا، متصفّح الويب) والتي تأتي مثبّتة مسبقاً مع النظام، مع إمكانيّة لتنزيل (Download) تطبيقات أخرى متاحة من مصادر مختلفة، كمتجر (Google Play) أو (App Store)، كما يحوي الهاتف المحمول الذكيّ على أنواع مختلفة من الذاكرة والكاميرا والمِجسّات (Sensors) المختلفة، إلى جانب قدرته على القيام بمهمّات المحمول العادي، كإجراء المكالمات وإرسال الرسائل (SMS).

نشاط(٦)

الهاتف المحمول الذكيّ.

قم بتنصيب إحدى برامج التواصل الاجتماعيّ (WhatsApp, Messenger,...) على هاتفك الذكيّ، ثمّ أجرِ اتّصالاً من خلاله - بطُرُقٍ مختلفة - مع أصدقائك.

ج. وسائل الاتّصال المرئيّة:

طُرق نقل المعلومات والأخبار بالاعتماد على حاسّة البصر (المشاهدة)، مثل: التّلفاز، والتّواصل المرئيّ عبر شبكة الإنترنت، والأفلام السينمائيّة، والرسوم المتحرّكة، والتّصميم الجرافيكي.

تقنيّات الاتّصال:

أ. الشّبكة العنكبوتيّة - الإنترنت (Internet):

شبكة حاسوبيّة عملاقة مكوّنة من عدد من شبكات حاسوبيّة أصغر، مرتبطة فيما بينها بخطوط شبكات شركات الاتّصالات، ويمكن لشخص من خلال حاسوب متّصل بالإنترنت الوصول إلى مصادر معلومات، وبرامج وخدمات لا متناهية توفّرها تلك الشبكة.

نشاط(٧)

موقعٌ إلكترونيّ.

من خلال الإنترنت، قم بالدخول إلى موقع المناهج الفلسطينيّة على الرابط الآتي:
http://www.pcdc.edu.ps، وتفحّص الخدمات والمحتوى الذي يقدّمه الموقع لروّاده.

بالرغم من بدايتها المتواضعة، إلّا أنّها اليوم تشكّل العمود الفقريّ لتكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في جميع دول العالم تقريباً، حيث يستخدمه المليارات من البشر لأغراض متعدّدة. لا أحد يملك شبكة الإنترنت، بل هناك مؤسّسات وشركات تقوم برعايتها وتدفع باتّجاه تطوّرها. يشمل الإنترنت في أيّامنا هذه العديد من المواد والمعلومات والخدمات والبرامج في فضائه، مثل: البريد الإلكتروني(e-mail)، ومواقع التواصل الاجتماعيّ، والمدارس الافتراضيّة، وخدمات التجارة الإلكترونيّة، والمواقع الشخصيّة، ومواقع المكتبات والمؤسّسات والوزارات والجامعات والمدارس على مختلف أنواعها، إضافة إلى برامج تجاريّة وخدماتيّة وشروحات عديدة لها.

نشاط(٨)

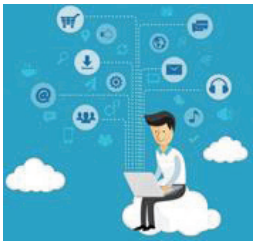
الاتّصال عبر الإنترنت.

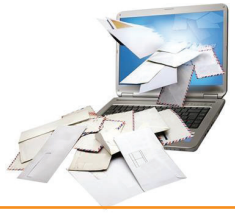
من خلال حسابك على إحدى مواقع التواصل الاجتماعيّ، أو من خلال هاتفك المحمول، قم بإجراء مكالمة مرئيّة، وأخرى سمعيّة، وأخرى مقروءة بينك وبين زميلك، محدّداً المكوّنات الماديّة والبرمجيّة اللّازمة لإجراء كلّ نوع منها.

إيجابيّات استخدام شبكة الإنترنت.

نشاط(9)

من خلال المجموعات، ناقش مع زملائك الأشكال أدناهن للوصول إلى إيجابيّات استخدام شبكة الإنترنت.





نستنتج من النشاط السابق بعضاً من إيجابيّات استخدام شبكة الإنترنت، هي:

1. توفير قاعدة معلومات واسعة في شتّى مجالات الحياة.
2. قضاء أوقات مسليّة من خلال برامج الألعاب والمحاكاة التي يوفّرها.

3. التّواصل الاجتماعيّ بين النّاس، من خلال مواقع عديدة، مثل:
(Facebook, WhatsApp ,LinkedIn ...).

4. إمكانيّة البيع والشراء إلكترونيّاً عبر الإنترنت، مثل: موقع أمازون.

5. سرعة نقل الرسائل والأخبار والمعلومات، وسرعة الوصول إليها إلكترونيّاً.

قضية للنّقاش:

ناقش مع زملائك إيجابيّات أخرى لاستخدام شبكة الإنترنت في حياتنا، ثمّ اكتب تقريراً حول ذلك.

سلبيّات استخدام شبكة الإنترنت.

نشاط(١٠)

من خلال المجموعات، ناقش مع زملائك الأشكال الآتية للوصول إلى سلبيّات استخدام شبكة الإنترنت.

نستنتج من النشاط السابق بعضاً من سلبيّات استخدام شبكة الإنترنت، هي:

1. إدمان الإنترنت من خلال إدمان العديد من الأفراد على استخدام الإنترنت، والجلوس لساعات طويلة في تصفُّح مواقع الويب المختلفة، وهذا يسبّب مشاكل متنوعة على المستوى الماديّ والنفسيّ والجسديّ وهدر الوقت.
2. صعوبة التحقّق من صحّة المعلومات المطروحة، خاصّة العلميّة والدينيّة منها.
3. انتشار العديد من المواقع الإباحيّة وغير الأخلاقيّة والمسيئة التي تربّي على العنف والتطرّف؛ كتلك المواقع الإلكترونيّة التي يدعمها الاحتلال الإسرائيليّ لنشر الفِكر الصّهيونيّ وثقافة العنف.
4. ظهور بعض السلوكيّات السّلبيّة والدّخيلة على المجتمعات؛ بسبب الترويج لأفكار هدّامة بين الأطفال والشباب.
5. العيش بالوهم بسبب انعزال المستخدم عن العالم الحقيقيّ، وانغماسه بالواقع الافتراضيّ.
6. تشويه سمعة الأفراد والمؤسّسات؛ بسبب إمكانيّة الدّخول إلى عالَم الإنترنت، ومواقع التواصل الاجتماعيّ بأسماء وهميّة.
7. الجرائم المتعلّقة بالابتزاز وقضايا الشّرَف والانتحار والسرقة، التي ظهرت بشكل واضح في المجتمعات العربيّة؛ الأمر الذي جعل الحاجة مُلحّة لأنظمة ولوائح وقوانين جديدة تحدّ من تلك الجرائم وتعاقب مرتكبيها، فأُنشئت وَحدات خاصّة للأمن الإلكترونيّ، والمسؤولة بشكل مباشر عن مكافحة الجرائم الإلكترونيّة بأشكالها كافّةً، وتوعية المواطنين بالمخاطر التي تهدّدهم جرّاء استخدام الإنترنت بشكلٍ خاطئ.

أبحث

اكتبْ تقريراً حول سلبيّات أخرى محتملة بسبب استخدام الإنترنت بشكل خاطئ، موضّحاً فيه دَور شرطة الإنترنت في جرائم الابتزاز الإلكترونيّ.

أنظمة الاتّصال والقانون:

يُعدّ وجود نظام متقدّم للاتّصالات من سمات تطوّرها، وأحد العناصر التي تدفع عجلة الازدهار إلى الأمام؛ لأنّ تواجُد هذه الإمكانيّات بين أيدي الأفراد والمؤسّسات الرَّسميّة وغير الرَّسميّة للحصول على المعلومة، ونقلها بسرعة وكميّة كبيرة يفتح آفاقاً عديدة للتقدّم والازدهار، ويوفّر خدمات سريعة وآمنة.

كلّ دولة مؤتَمنَة على نظم الاتّصالات والمعلوماتيّة الموجودة لديها، ومن واجبها حماية الحريّة الشخصيّة لجميع مواطنيها، وفتح باب التنافس بين شركات الاتّصالات بما يضمن حقّ المواطنين الحصول على أقلّ الأسعار وخدمة أفضل أوسع لهم، كما تضمن عدم السّماح لأيّة جهة الاطّلاع على معلوماتهم وبياناتهم، بالتجسّس أو الاختراق أو الاستغلال، من خلال سنّ تشريعات وقوانين لضمان أمن المعلومات المتناقلة في أنظمة الاتّصال، ولا تعطي إمكانيّة الاطّلاع على المعلومات إلّا في حالات خاصّة، وبأمر من القضاء فقط، وبما تقتضيه الضرورة القصوى فقط.

ولضمان جَوْدة الخدمات المقدّمة للمشتركين، وضمان روح المنافسة الشريفة بين مزوّدي خدمات الاتّصالات في الدولة لا يضرّ بالمصلحة العامّة، ويقع على عاتق الدولة مسؤوليّة تنظيم عمل الجهات والشركات المشغّلة لأنظمة الاتّصال فيها.

قضية للنّقاش:

تمّ ارتكاب جريمة سرقة أحد المحلات التجارية في إحدى المدن، وحاولت أجهزة الأمن بالدولة معرفة السارق دون جدوى، وكانت الوسيلة الوحيدة لمعرفته هي باختراق الخطوط الهاتفيّة والتنصّت على مكالمات جميع العاملين بالمتجر، وأجهزة المشبوهين بالقضيّة.

ناقش هذه القضيّة مع زملائك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. هل يمكن لأجهزة الأمن فعل ذلك؟

2. ما الجوانب الأخلاقيّة والاجتماعيّة المتعلّقة بالموضوع؟

3. هل يوجد قانون حماية الخصوصيّة في فلسطين؟

4. مَنِ الجهة الرَّسميّة المخوّلة بمنح إذن التنصُّت في فلسطين؟

5. برأيك، في أيّ الحالات يمكن منح الإذن بالتنصُّت؟

أسئلة الدّرس

1. ما المقصود بالاتّصالات؟

2. ما عناصر نظام الاتّصالات؟

3. ما الوسط الناقل عند استخدام الهاتف اللاسلكيّ في البيت؟

4. أجب بـ(نعم) أو (لا) على كلّ جملة من الجمل أدناه، مع التعليق عليها:

   أ. الاتّصالات هي حاجة الأغنياء فقط.

   ب. لا يمكن إجراء اتّصال صوتيّ في الفضاء.

   ج. يمكن استعمال دليل يعتمد على التنصّت غير الشّرعي في المحكمة.

5. ما أنواع وسائل الاتّصال؟ مع ذكر مثالين على كلّ منها.

6. اذكر اثنين من إيجابيّات استخدام الإنترنت، واثنين من سلبيّات استخدامه غير الواردة في الدرس.

الدَّرسُ الثّاني

الرّموز والإشارات

كثيراً ما يواجهنا في حياتنا العمليّة إشاراتٍ ذات دلالات خاصّة متعارف عليها عالميّاً، ترشدنا إلى معلومات، وتساعدنا في فهم واستخدام الكثير من الأشياء، وتحذّرنا من الأخطار، وكثير منها على شكل صورٍ، أو كتابة يمكن فهمها مباشرة، أو عن طريق التعلّم.

في هذا الدّرس، سنتطرّق إلى بعض من هذه الرموز والإشارات في المجالات المختلفة.

أوّلاً: إشارات ورموز مستخدمة في المرور والخدمات العامّة.

- إشارة تدلّ على أنّ التدخين ممنوع، ويمكن مشاهدتها في وسائل النقل العام، وأماكن التجمّع العامّة، وداخل المؤسّسات الحكوميّة.

- إشارة تحذيريّة من أماكن التعرُّض لخطر الكهرباء، ويمكن مشاهدتها على أعمدة الكهرباء خاصّة ذات الضّغط العالي، ومصادر التيّار الكهربيّ.

- إشارة تدلّ على رَمْي النّفايات في الأماكن المخصّصة لها، ويمكن مشاهدتها على سلال النّفايات في الأماكن العامّة أو الشوارع؛ للمحافظة على البيئة.

- إشارة تدلّ على ممرّ خاصّ لعبور المشاة.

وبشكل عام يمكن تصنيفها إلى مجموعات، كما يأتي:

◄ **أ. إشارات تحذيريّة:** معظمها على شكل مثلّث متساوي الساقين، ذات إطار باللون الأحمر وخلفيّة بيضاء، تهدف إلى تحذير السائقين عن تغيّرٍ محتمل بالطريق، أو حدوث خطر قبل مسافة

150م بشكل عام، كما يأتي:

الإشارة	المدلول
	الحذر أمامك عمّال من أجل صيانة أمرٍ ما.
	تقاطُع طريق رئيسيّ مع طريق فرعيّ.
	عليك الحذر، وتخفيف السرعة؛ لأنّ الطريق غير مستوٍ.

◄ **ب. إشارات إرشاديّة:** معظمها على شكل دائريّ، هدفها توجيه السائقين ومستخدمي الطريق بالأنظمة المروريّة، والقيود والمحظورات المختلفة الواجب التقيّد بها، ولها عدّة أنواع، هي:

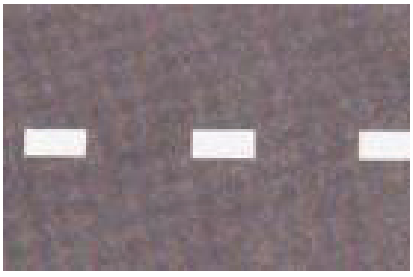
الإشارة	المدلول
	مغلق أمام جميع المركبات، بما في ذلك عربات اليد (من كِلا الاتّجاهين).
	ممنوع الاستدارة نحو اليمين.
	ممنوع دخول الحيوانات، أو العربات التي تجرّها الحيوانات.

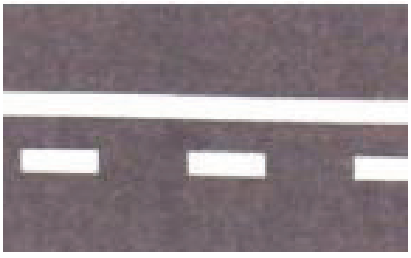
◄ **ج. إشارات الاستعلام:** هي إشارات مربّعة/مستطيلة لإرشاد السائقين ومستخدمي الطريق من المقاصد المهمّة والضرورية، كما يأتي:

- لافتة إرشاد قبل محوّل في طريق سريعة.

- شارع مختلط.

◄ **د. اشارات مرسومة على سطح الطريق: كما يأتي:**



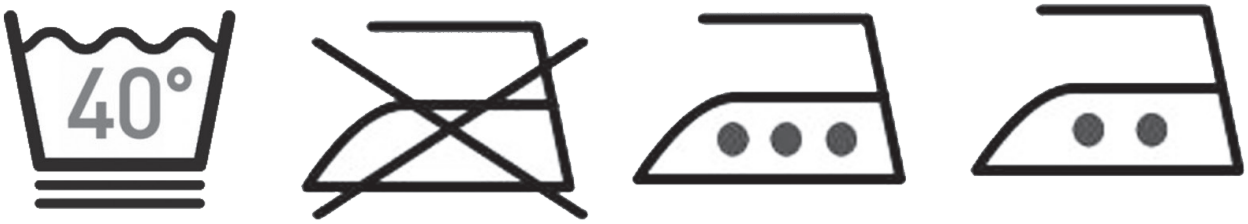


- على من يقود مركبة أو حيوان أن يسوق مركبته أو الحيوان في المسلك الأيمن الأقصى، ولا يجوز له عبور الخطّ بجسم المركبة أو بقسمٍ منه إلّا من أجل التجاوز، أو من أجل تنفيذ أمرٍ قانونيّ.
- يجوز اختراق الخطوط إذا كان الخطّ المتقطع على يمين الخطّ الفاصل المتواصل، وإذا كانت الطريق خالية.

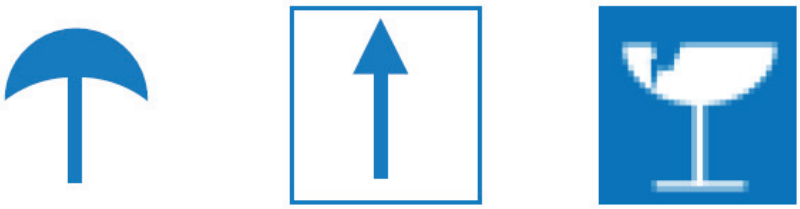
ثانياً: إشارات ورموز مستخدمة على صناديق البضائع والأجهزة المنزليّة:

◄ لاحظ الإشارات والرموز الموجودة على بعض الأجهزة في منزلك، مثل: المسجّل، وفرن الغاز، والتلفاز، وحاول التعرّف على مدلولات هذه الرموز. لقد وضعت لمساعدتنا التعرّف على الاستعمال الصحيح لهذه الأجهزة.

◄ الرموز أدناه بمثابة تعليمات تضعها الشركات المصنّعة للملابس على ملابسنا، ما مدلولها؟



◄ الرموز أدناه توضع على كثير من الصناديق الخاصّة بالأجهزة، مثل: المدفأة، والتّلفاز، والثّلاجة وغيرها، ما مدلولها؟



ثالثاً: إشارات ورموز متعلّقة بالصم والبكم.

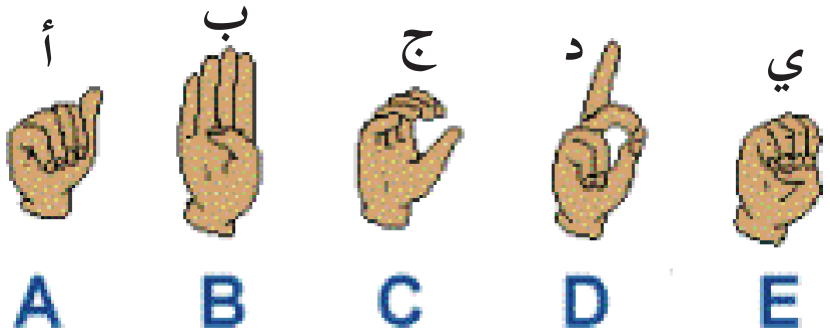
◄ أ. محتويات الصندوق قابلة لـ.....

◄ ب. يوضع الصندوق أثناء التخزين والحمل، بحيث يكون اتّجاه السّهم إلى .....

◄ ج. لا يوضع الصندوق تحت المطر؛ لأنّ محتوياته تتأثّر بـ.....

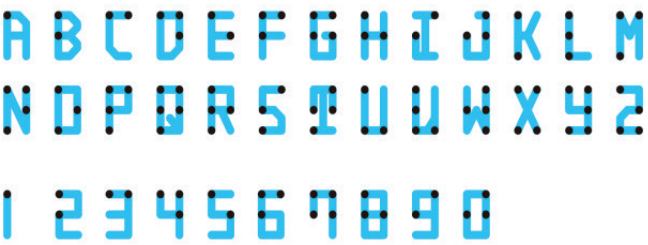
رابعاً: إشارات ورموز الصّمّ والبكم.

◄ هي إشارات يتعلّمها الصمّ والبكم كلغة خاصّة بهم للمحاكاة، كما في الشّكل أدناه.



خامساً: كتاب المكفوفين (بريل - Braille)

هي عبارة عن حروف ومقاطع تكُتب بالتّثقيب البارز، يمكّن الكفيف من قراءتها بوساطة اللّمس بأطراف الأصابع، كما في الشّكل أدناه.



سؤال:

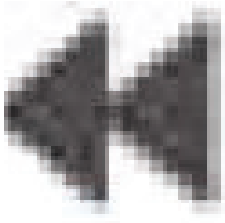
اكتب كلمة (JIHAD) باستخدام لغة بريل.

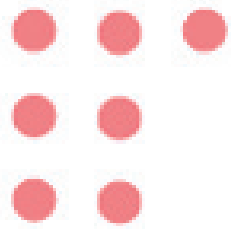
أبحث

ابحث في شبكة الإنترنت عن بعض التطبيقات المستخدمة لمساعدة ذوي الإعاقة البصريّة، والمناسبة للجهاز المحمول والحاسوب.

أسئلة الدّرس

1. ما المقصود بالإشارات؟
2. ما دلالة الرموز أدناه؟





أسئلة الوحدة

س١: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكلّ ممّا يأتي:

1. أيّ الآتية ليست من عناصر الاتّصال؟

أ. المرسل. ب. المستقبل. ج. المعلومات. د. الإنترنت.

2. أيّ الآتية تُعدّ مثالاً على أقدم نظم الاتّصال؟

أ. الهاتف المحمول. ب. الصّحف. ج. دمى السيمافور. د. التّلغراف.

3. ما دلالة الإشارة ؟

أ. عبور المشاة. ب. ممنوع الاستدارة لليمين.

ج. موقف مركبات. د. ممنوع عبور الحيوانات.

4. أيّ الإشارات أدناه يدلّ على رمي النفايات في المكان المخصص لها؟

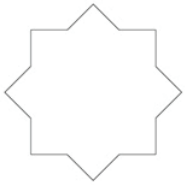
أ. ب. ج. د.

س٢: ما المقصود بالمفاهيم الآتية:

الاتّصالات، الرَّسم الهندسيّ، إدمان الإنترنت، الإشارات، كتاب بريل، برنامج الرسّام؟

س٣: أ. عدّد أربعاً من أدوات الرَّسم الهندسيّ؟

ب. ارسم الشكل المجاور باستخدام:



- أدوات الرَّسم الهندسي - برنامج الرّسام.

س٤: قم بإرسال رسالة بوساطة البريد الإلكترونيّ إلى صديقك، متمنّياً له التوفيق والسّداد له في مشروعه، مرفقاً رسالتك بصورة معبّرة.

س٥: ما دلالة كلّ إشارة من الإشارات المجاورة؟

لجنة المناهج الوزارية:

د. صبري صيدم	د. بصري صالح	م. فواز مجاهد
أ. ثروت زيد	أ. عزام أبو بكر	أ. عبد الحكيم أبو جاموس
د. شهناز الفار	د. سمية النخالة	م. جهاد دريدي

المشاركون في ورشات عمل المستوى الأول من كتاب اللغة العربية للتعليم الموازي:

احمد اطميزة	اياس حمارشة	إبراهيم قدح
أسامة الجمال	أسامة طربية	حازم أبو شعر
رامي نصار	رولا شاهين	سائد بني عودة
عبد الرحمن سياعرة	عبد الله القطو	فلسطين طه
مروة أبو سارة	معاذ أبو سليقة	منذر شواهنة
نهى قاسم	نور عبداوي	وليد بدوي
محمد المصري	ختام عيد	