وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

الحوسبة
وتكنولوجيا المعلومات

الحلقة الثالثة لتعليم الكبار

التأليف والمراجعة العلمية والتربوية
خبراء تربويون وأكاديميون من
إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

الْفَصْلُ الدِّرَاسِيُّ الأَوَّلُ
طبعة 1446 - 2024

حضرة صاحب السّموّ

الشيخ تميم بن حمد آل ثاني

أمير دولة قطر

النشيد الوطني

قَسَماً بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءْ — قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الضِّيَاءْ
قَطَرٌ سَتَبْقَى حُرَّةً — تَسْمُو بِرُوحِ الأَوْفِيَاءْ
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الأُلَى — وَعَلَى ضِيَاءِ الأَنْبِيَاءْ
قَطَرٌ بِقَلْبِي سِيرَةٌ — عِزٌّ وَأَمْجَادُ الإِبَاءْ
قَطَرُ الرِّجَالِ الأَوَّلِينَ — حُمَاتُنَا يَوْمَ النِّدَاءْ
وَحَمَائِمٌ يَوْمَ السَّلاَمْ — جَوَارِحٌ يَوْمَ الفِدَاءْ

جميع الحقوق محفوظة © وزارة التربية و التَّعليم والتعليمِ العالي - دولة قطر

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعالَمِينَ، وَالصَّلاةُ وَالسَّلامُ عَلَى خَيْرِ خَلْقِ اللَّهِ أَجْمَعِينَ، وَبَعْدُ:

انْطِلاقًا مِنْ إيمانِ دَوْلَةِ قَطَرَ بِأَنَّ التَّعْليمَ دِعامَةٌ أَساسِيَّةٌ مِنْ دَعائِمِ تَقَدُّمِ الْمُجْتَمَعِ، وَأَنَّ الدَّوْلَةَ تَكْفُلُهُ وَتَرْعاهُ، وَأَنَّها تَسْعَى لِنَشْرِهِ وَتَعْميمِهِ، وَتَأْكيدًا عَلَى مَبْدَأِ أَنَّ التَّعْليمَ حَقٌّ لِلْجَميعِ، عَمِلَتْ وَزارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْليمِ وَالتَّعْليمِ العالِي، مُمَثَّلَةً بِإِدارَةِ الْمَناهِجِ الدِّراسِيَّةِ وَمَصادِرِ التَّعَلُّمِ عَلَى إِعْدادِ «الْإِطارِ الْعامِّ لِبَرْنامَجِ تَعْليمِ الْكِبارِ» وَتَطْويرِ مَناهِجِهِ الدِّراسِيَّةِ؛ لِتَكونَ مُعينًا لِلْمُتَعَلِّمينَ عَلَى تَطْويرِ مَعارِفِهِمْ وَمَهاراتِهِمْ، وَتَنْمِيَةِ ثَقافَتِهِمْ في مُخْتَلَفِ الْمَجالاتِ.

وَلَقَدْ جاءَ إِعْدادُ كِتابِ الْحَوْسَبَةِ وَتِكْنُولوجيا المعلوماتِ للحلقَةِ الثَّالثةِ كَأَحَدِ نِتاجاتِ هذا الْبَرْنامَجِ، بِما يَشْمَلُهُ منْ معارفَ وَمَهاراتٍ أَساسِيَّةٍ، بِهَدَفِ تَنْمِيَةِ مَهاراتِ الْمُتَعَلِّمِ بِبَرْنامَجِ الْجَداوِلِ الْإِلِكْتِرُونِيَّةِ Excel، وَتَصْمِيمِ الرُّسُومَاتِ ثُلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ بِاسْتِخْدَامِ بَرْنَامَجِ Paint 3D، وَكَيْفِيَّةِ الِاسْتِفادَةِ مِنْها في مَجالاتِ الْحَياةِ الْمُخْتَلِفَةِ.

وَقَدِ اعْتَمَدَ الْكِتابُ عَلَى التَّنَوُّعِ بَيْنَ الْجانِبِ النَّظَرِيِّ وَالْجانِبِ الْعَمَلِيِّ فِي عَرْضِ الْمُحْتَوى، مِنْ مَعارِفَ مُخْتَلِفَةٍ لِأَدَواتِ جَمْعِ وَتَنْظِيمِ وَتَحْلِيلِ الْبَيَانَاتِ، مِنْ خِلَالِ التَّعَامُلِ مَعَ بَرْنَامَجِ الْجَدَاوِلِ الْإِلِكْتِرَونِيَّةِ Excel وَالْمَهَارَاتِ الْمُرْتَبِطَةِ بِهِ، وَالِاسْتِفَادَةِ مِنْ مُمَيِّزَاتِ برْنَامَـــجِ الرَّسَّامِ ثُلَاثِيِّ الْأَبْعَـادِ Paint 3D فِي تَصْمِيـــمِ وَمُعَالَجَةِ الرُّسُومَاتِ وَالصُّوَرِ ثُلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ؛ حَيْثُ رُوعِيَ فِي عَرْضِ الْمَوْضوعاتِ الْخِبْراتُ الْحَياتِيَّةُ لَدَى الْمُتَعَلِّمِينَ، مِنْ خِلالِ ما يَتَضَمَّنُهُ الْكِتابُ مِنْ مَو اقِفَ حَياتِيَّةٍ وَ أَنْشِطَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ تُعَزِّزُالْجَو انِبَ الْمَعْرِفِيَّةَ وَالْمَهارِيَّةَ.

وَخِتامًا؛ نَسْأَلُ اللَّهَ الْعَلِيَّ الْقَديرَ أَنْ يَرْزُقَنا الْإِخْلاصَ وَالْقَبولَ، وَأَنْ يُوَفِّقَ طَلَبَتَنا لِما يُحِبُّهُ وَيَرْضاهُ.

الْمُؤَلِّفونَ

الفهرس

10 الوحدة الأولى: جمعُ البياناتِ وتنظيمُها.

الدرس الأول: البياناتُ والمعلُوماتُ 12

الدرس الثاني: جداولُ البياناتِ 20

الدرس الثالث: إدخالُ البياناتِ 29

الدرس الرابع: تعديلُ ورقةِ العملِ 38

الدرس الخامس: العمليَّاتُ الحسابيَّةُ 50

64 الوحدةُ الثَّانيةُ: الرَّسمُ ثُلاثيُّ الأبعادِ.

الدرس الأول: مُقدِّمةٌ إلى الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأَبْعادِ 66

الدرس الثَّاني: بَرْنامجُ الرَّسامِ ثُلاثيُّ الأبعادِ 77

الدرس الثَّالث: الأشكالُ ثُلاثيَّةُ الأبَعْادِ 94

الدرس الرابع: مكتبةُ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ 104

الوَحْدَةُ الأُولَى

جمعُ البياناتِ وتنظيمُهَا

هل تَعْرِفُ كيف يَتِمُّ تَصْميمُ الشَّهادَةِ المَدْرَسيَّةِ أو فاتُورَةِ المَبيعاتِ، تَعالَ معنا في هذه الوَحْدَةِ لِنَتَعَرَّفَ على مفهومِ البياناتِ والمعلوماتِ، ثم من خِلالِ بَرْنامَجِ الجَداوِلِ الإِلِكْتِرُونيَّةِ Excel سَنَقُومُ بإِنْشاءِ ورقةِ عملٍ، وإِدْخالِ النُّصُوصِ والأَرْقامِ إليها، ثم تَنْسيقِهَا والتَّعْديلِ عليها، وأَخيرًا اسْتِخْدامِ العَمَليّاتِ الحِسابيَّةِ والدَّوالِّ الرّياضيَّةِ الأَساسيَّةِ.

مَاذَا سَنَتَعَلَّمُ فِي هذهِ الوَحْدَةِ؟

- مفْهومَ البياناتِ والمَعْلُوماتِ.
- مُقارَنةً بين البياناتِ والمَعْلُوماتِ.
- أنواعَ البياناتِ.
- أَدواتِ جَمْعِ البياناتِ.
- ما هي جَداوِلُ البياناتِ؟
- تشْغِيلَ بَرْنامَجِ الجَداوِلِ الإِلِكْتِرُونيَّةِ Excel.
- مُكوّناتِ ورَقَةِ العَمَلِ Worksheet.
- تَنْسيقَ ورَقَةِ العَمَلِ.
- إِنْشاءَ جَدْوَلٍ زَمَنِيّ.
- تَغْيِيرَ عَرْضِ العَمُودِ.
- تَغْيِيرَ ارْتِفاعِ الصَّفِّ.
- إِدْراجَ الصُّفُوفِ والأَعْمِدَةِ.
- حَذْفَ الصُّفُوفِ والأَعْمِدَةِ.
- العَمَلِيَّاتِ الحِسابِيَّةَ.
- الدَّوالَّ الرِّياضِيَّةَ.
- دالَّةَ الجَمْعِ Sum.
- دالَّةَ أَكْبَرَ قيمَةٍ Max.
- دالَّةَ أَصْغَرَ قيمَةٍ Min.
- التَّعْبِئَةَ التِّلْقائِيَّةَ لِلْمُعادَلاتِ.

مَوَاضِيعُ الوَحْدَةِ

1. البياناتُ والمَعْلُوماتُ.
2. جَداولُ البياناتِ.
3. إِدخالُ البياناتِ.
4. تعديلُ ورقةِ العَمَلِ.
5. العَمليَّاتُ الحِسابيَّةُ.

الدَّرْسُ الأَوَّل

البَياناتُ والمعلوماتُ

ما الفَرْقُ بين البياناتِ والمعلوماتِ؟

أَهْدافُ الدَّرْسِ

1. أَتَعَرَّفُ على مفهومِ البياناتِ.
2. أَتَعَرَّفُ على مفهومِ المعلوماتِ.
3. أُمَيِّزُ بين البياناتِ والمعلوماتِ.
4. أَتَعَرَّفُ على أنواعِ البياناتِ.
5. أَتَعَرَّفُ على أَهَمِّ أَدَواتِ جَمْعِ البياناتِ.

مُصْطَلَحاتُ الدَّرْسِ

البَيَاناتُ

المعْلُوماتُ

البَيَاناتُ الرَّقْمِيَّةُ

البَيَاناتُ الأَبْجَدِيَّةُ

البَيَاناتُ الأَبْجَدِيَّةُ الرَّقْمِيَّةُ

أولًا: مفهومُ البياناتِ والمعلوماتِ

يَعْمَلُ جِهازُ الحاسُوبِ وفْقَ مَجْمُوعَةٍ مِنَ التَّعْليماتِ التي تُعْطَى له من خِلالِ وَحدَاتِ الإدخالِ مِثْلِ لَوْحَةِ المَفاتيحِ والفَأْرَةِ، هذه التَّعْلِيماتُ قد تكونُ على شَكْلِ نُصُوصٍ أو أرقامٍ أو تَواريخَ...

البَيَاناتُ

هي الحَقائِقُ الأَوَّليَّةُ والمُسَمَّياتُ التي حَوْلَنا مِثْلُ: حمد، 5، 20-2-2000

المَعْلُوماتُ

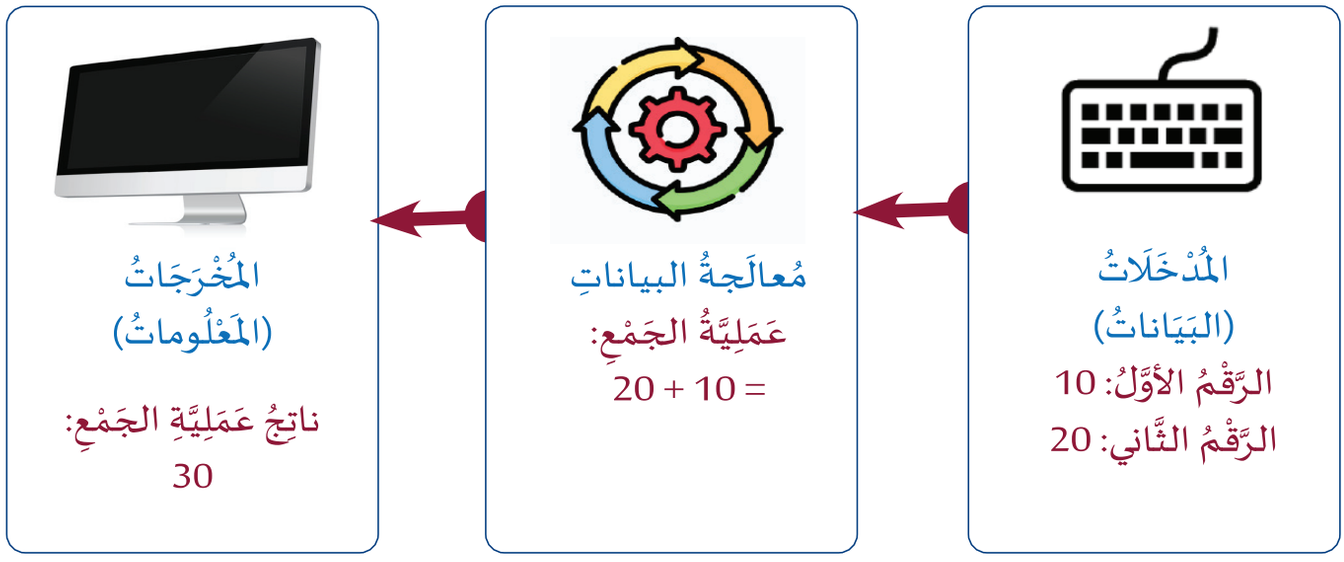
هي المَعارِفُ والمَعانِي التي يُدْرِكُهَا الإِنْسانُ وتكونُ نَتائِجُهَا مُفِيدَةً بعد مُعالَجَةِ وتَنْظيمِ البياناتِ مِثْلَ:

- حَمَد هُوَ اسْمِي.
- 5 هو صَفِّي.
- 20-2-2000 تاريخُ مِيلادِي.

ثانيًا: مُقارَنةٌ بين البياناتِ والمَعْلُوماتِ

الجدْوَلُ التَّالي يُبَيِّنُ المقارَنَةَ بين البياناتِ والمَعْلُوماتِ:

وجْهُ المُقارَنَةِ	البَيَاناتُ	المَعْلُوماتُ
المفْهُومُ	هي الحَقَائقُ الأَوَّلِيَّةُ والمُسَمَّياتُ التي حَوْلَنَا	هي النَّتائِجُ المُفِيدَةُ النَّاتِجَةُ من مُعالَجَةِ وتَنْظِيمِ البياناتِ
الفَهْمُ	صَعْبَةُ الفَهْمِ	سَهْلةُ الفَهْمِ
التَّنْظِيمُ	غَيْرُ مُنَظَّمَةٍ	مُنَظَّمَةٌ
مُدْخَلات/مُخْرَجَات	هي مُدْخَلاتٌ للحَاسُوبِ	هي مُخْرَجَاتٌ لِلحاسُوبِ
مِثال	18 - ديسمبر	18 - ديسَمبر هو اليومُ الوَطَنِيُّ لِدَوْلَةِ قَطَرَ



ثالثًا: أَنْواعُ البَيانَاتِ

تَتعدَّدُ أَنْواعُ البياناتِ، فمنها النُّصُوصُ والأَرقامُ والرُّموزُ، وقد تكونُ صُوَرًا وأَصْواتًا ومَقاطِعَ فيديُو، وفِيما يَلِي عَرْضٌ لأَهَمِّ أنواعِ البياناتِ:

1 - البَيانَاتُ الرَّقْمِيَّة Numerical Data

والتي تكونُ على شَكْلِ أَرْقامٍ، ومِنَ الأَمْثِلَةِ عَلَيْها:

رقمُ لاعِبِكَ المُفَضَّلِ	10
عددُ طُلّابِ الصَّفِّ	30
عددُ الأَشْخاصِ الذين حَضرُوا مُباراةَ كُرَةِ القَدَمِ	65000

2 - البَياناتُ الأَبْجَدِيَّةُ Alphapitical Data

والتي تكونُ على شَكْلِ حروفٍ أَبْجَديَّةٍ بِاللُّغَةِ العربيَّةِ أو الإِنْجليزيَّةِ ومن الأَمْثلَةِ عليْها:

اسْمُكَ	Hamad
الفاكِهَةُ المُفَضَّلَةُ لَدَيْكَ	Apple
نَادِيكَ المُفضَّلُ	Al-Saad

3- البَياناتُ الأَبْجَدِيَّةُ الرَّقْمِيَّة Alphnumeric Data

والتي تكونُ على شكْلِ حروفٍ أَبْجَديَّةٍ وأَرْقامٍ ورُمُوزٍ خاصَّةٍ ومن الأَمْثِلَةِ عليها:

عُنْوانُ السَّكَنِ	Zone 102, Street 201, Bulding 10
تارِيخُ المِيلادِ	7 - May -2010
قِيمَةٌ مَالِيَّةٌ	50 QAR

رابعًا: أدَواتُ جَمْعِ البياناتِ

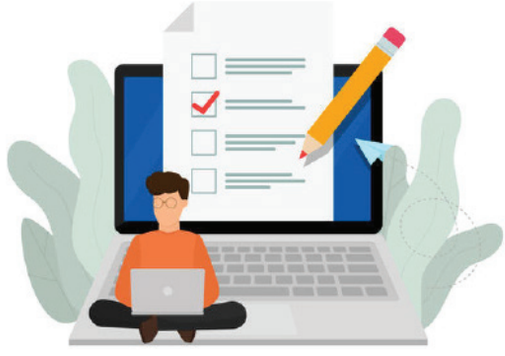
إذا أَرَدْنا جَمْعَ البياناتِ حَوْلَ طُلّابِ الصَّفِّ فَإِنَّنا نَحْتاجُ إِلَى اسْتِخْدامِ أَداةٍ تُساعِدُنا في ذَلِكَ ومن هذه الأَدَواتِ:

1 - المُلاحَظَةُ

هي مُشاهَدَةُ ومُراقَبَةُ السُّلُوكِ أو الظّاهِرَةِ.

2 - المُقابَلَةُ

هي حِوارٌ وجْهًا لِوَجْهٍ بين الباحِثِ وبين الشَّخْصِ لِجَمْعِ البياناتِ حَوْل مَوْضُوع ما.



3 - الِاسْتِبانَةُ

هي نَمُوذَجٌ ورَقِيٌّ أو إِلِكْتِرُونِيٌّ مُصَمَّمٌ لِلْإِجابَةِ عن أَسْئِلَةٍ مُحَدَّدَةٍ.

ماذا تَعَلَّمْتَ؟

1 أَضَعُ إِشارَةَ (✓) أمامَ الإجابةِ الصَّحيحةِ في كُلٍّ مِمَّا يَلي:

1- الحَقائِقُ الأَوَّليَّةُ والمُسَمَّياتُ التي حَوْلَنا مِثْلُ كَلِمَةِ خالدٍ هو مَفْهُومُ:	المعلوماتِ.	○
	البياناتِ العَدَدِيَّةِ.	○
	البياناتِ.	○
	الاستِبَانةِ.	○
2- إِحْدَى طُرُقِ جَمْعِ البياناتِ، والتي يَتِمُّ فيها حِوارٌ بين الباحِثِ والشَّخْصِ لِجَمْعِ البياناتِ حَوْلَ مَوْضُوعٍ ما هي:	المقابلةُ.	○
	الملاحظةُ.	○
	الاستِبَانةُ.	○
	الاستِبَانةُ الإلكترونيةُ.	○
3- تُعْتَبَرُ Ali123@gm.com مِثالاً على البياناتِ:	الرَّقْمِيَّةِ.	○
	الأبجديَّةِ.	○
	الأبْجَدِيَّةِ الرَّقْمِيَّةِ.	○
	الصَّوْتِيَّةِ.	○
4- النَّتائِجُ المُفيدَةُ النَّاتِجَةُ مِنْ مُعالَجَةِ وتَنْظيمِ البياناتِ هو مَفْهُومُ:	المَلاحَظَةِ.	○
	البياناتِ.	○
	المعلوماتِ.	○
	المُقَابَلَةِ.	○

2 أُصنِّفُ ما يلي إلى بَيَاناتٍ ومَعْلُوماتٍ:

جاسم	غدًا الاختبارُ	90
درجةُ الحرارةِ 30°C	اختبار	قطر دَوْلةٌ سِيَاحيَّةٌ

البَيَاناتُ	المَعْلُوماتُ

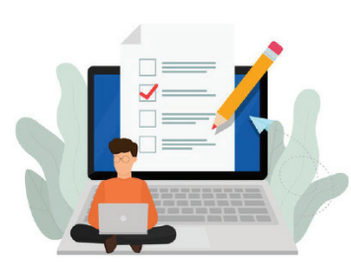
3 أَخْتارُ نوْعَ البياناتِ الصَّحِيحَةِ لِكُلِّ ممَّا يلي:

البَيَاناتُ	البَيَاناتُ الرَّقْمِيَّةُ	البَيَاناتُ الأبْجَدِيَّةُ	البَيَاناتُ الأبْجَدِيَّةُ الرَّقْمِيَّةُ
Qatar	○	○	○
10:30 PM	○	○	○
90.5	○	○	○
Khalid	○	○	○
FIFA World Cup Qatar 2022	○	○	○
17	○	○	○

4 أُقارِنُ بين البياناتِ والمعلوماتِ حَسبَ الجَدْوَلِ التالي:

وجْهُ المُقارَنةِ	البَيَاناتُ	المَعْلُوماتُ
الفَهْمُ		
التَّنْظِيمُ		
مُدْخلاتٌ/مُخْرَجاتٌ		

5 أَكْتُبُ اسْمَ الأَداةِ المُناسِبَةِ لِجَمْعِ البياناتِ أَسْفَلَ الصُّورَةِ.



الدَّرْسُ الثّاني

جَداوِلُ البياناتِ

ما عددُ الأعمِدَةِ والصُّفوفِ الظّاهِرةِ في الشّاشةِ؟

	A	B	C	D	E	F
1	درجات حمد					
2	المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع الدرجات
3	التربية الإسلامية	20	17	20	40	97
4	اللغة العربية	14	16	21	35	86
5	اللغة الإنجليزية	19	22	16	34	91
6	الرياضيات	16	23	12	33	84
7	العلوم	15	24	14	35	88
8	الدراسات الإجتماعية	15	23	15	31	84
9	تكنولوجيا المعلومات	18	25	16	38	97
10	التربية البدنية	16	26	14	30	86

أَهْدافُ الدَّرْسِ

1. أَتَعَرَّفُ على جَداوِلِ البياناتِ.
2. أُشَغِّلُ بَرْنامَجَ جَداوِلِ البياناتِ Excel.
3. أَتَعَرَّفُ على مُكَوِّناتِ ورَقَةِ العملِ.

مُصْطَلَحاتُ الدَّرْسِ

جَداوِلُ البياناتِ

وَرَقَةُ العَمَلِ

صَفٌّ

عَمُودٌ

خَلِيَّةٌ

خَلِيَّةٌ نَشِطَةٌ

أولًا: ما هي جَداوِلُ البياناتِ؟

كثيرًا ما نَسْتَخْدِمُ العمليَّاتِ الحِسابيَّةَ في حياتِنَا اليوميَّةِ، فهناك عمليَّاتٌ حسابيَّةٌ بسيطَةٌ يُمْكِنُ إجراؤُها بِشَكْلٍ ذِهْنِيٍّ أو باستخْدامِ الورقَةِ والقَلَمِ، وهناك عَمَليّاتٌ حسابيَّةٌ مُعَقَّدَةٌ نَحْتاجُ إلى أَدَواتٍ وبَرامِجَ تُساعِدُنا في ذلك، فعلى سَبيلِ المِثالِ عند تَصْميمِ شَهادَةٍ مَدْرَسيَّةٍ أو فاتُورَةِ مُشْتَرَياتٍ، فإنَّنا نَحْتاجُ إلى بَرامِجَ تَقُومُ بذلك، وقبلَ أَنْ نَتَعَرَّفَ على إِحْدَى هذه البَرامِجِ يَجِبُ علينا أَنْ نَتَعَرَّفَ على مفهومِ جَداوِلِ البياناتِ.

جَدَاولُ البياناتِ Spreadsheet

هي مَجْمُوعَةٌ من البياناتِ المُنَظَّمَةِ في أَوْراقِ عملٍ؛ لِتَسْهيلِ عمليَّةِ مُعالَجَتِها بِدِقَّةٍ وسُرْعَةٍ عاليَةٍ.

الرقْمُ	اسمُ الطَّالبِ	الصفُّ	الدرجَةُ
1	حمد خالد	5	95
2	محمد أحمد	5	90
3	علي جابر	5	88

وهناك العَديدُ من الاِسْتِخْداماتِ لِجَداوِلِ البياناتِ:

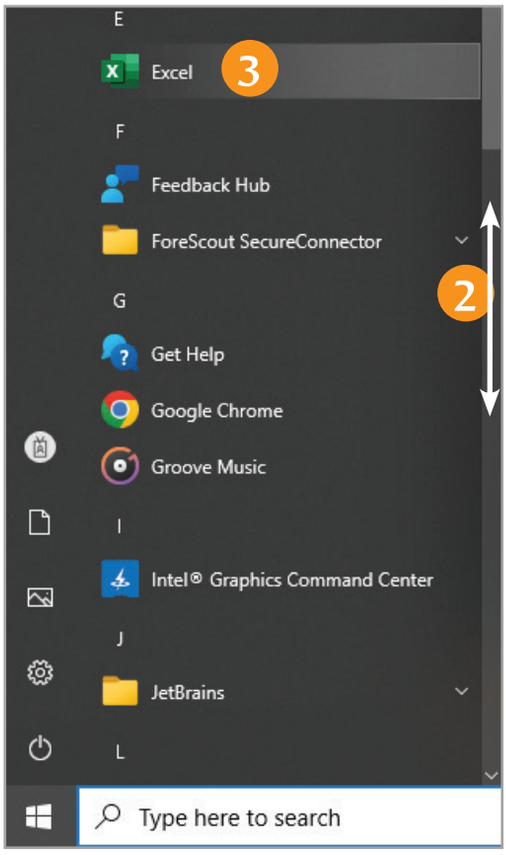
1. تَصْميمُ الشَّهاداتِ المَدْرَسيَّةِ.
2. تَصْميمُ فاتُورَةِ المُشْتَرَياتِ.
3. تَنْظيمُ مِيزانيَّةِ الأُسْرَةِ في المَنْزِلِ.

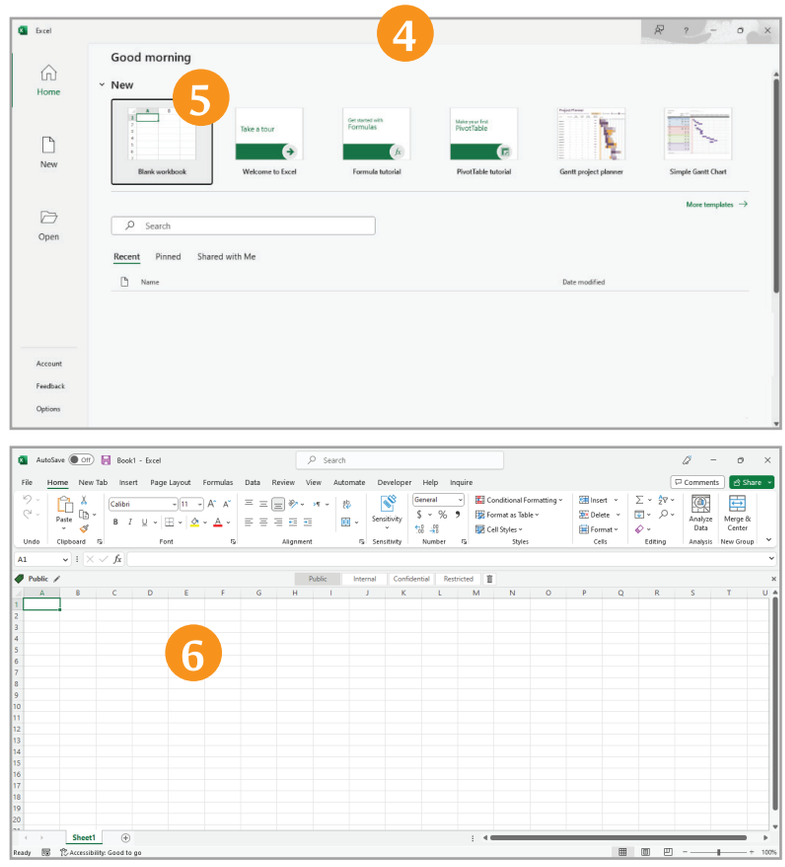
ثانيًا: تشْغيلُ بَرْنامجِ الجَداولِ الإلكْترُونِيَّةِ Excel

ولِتَشْغِيلِ بَرْنامَجِ الجَداوِلِ الإِلِكْتِرُونيَّةِ Excel نَتَّبِعُ الخُطُواتِ التّاليَةَ:

تشْغِيلُ بَرْنامَجِ الجَداوِلِ الإلكْترُونِيَّةِ Excel

- أَضْغَطُ زِرَّ البَدْءِ (Windows) . 1
- أُمَرِّرُ الشَّريطَ الجانِبيَّ لِلْبَرامِجِ، 2 ثم أَخْتارُ Excel. 3
- سَيَتِمُّ تَشْغيلُ بَرْنامَجِ الجَداوِلِ الإِلِكْتِرُونيَّةِ Excel. 4
- أَخْتارُ مُصنَّفًا فارِغًا (Blank Workbook) 5 لِتظْهَرَ ورقةُ العَمَلِ (Worksheet). 6





ثالثًا: مُكَوِّناتُ ورقةِ العَملِ Worksheet

وَرقَةُ العَملِ Worksheet

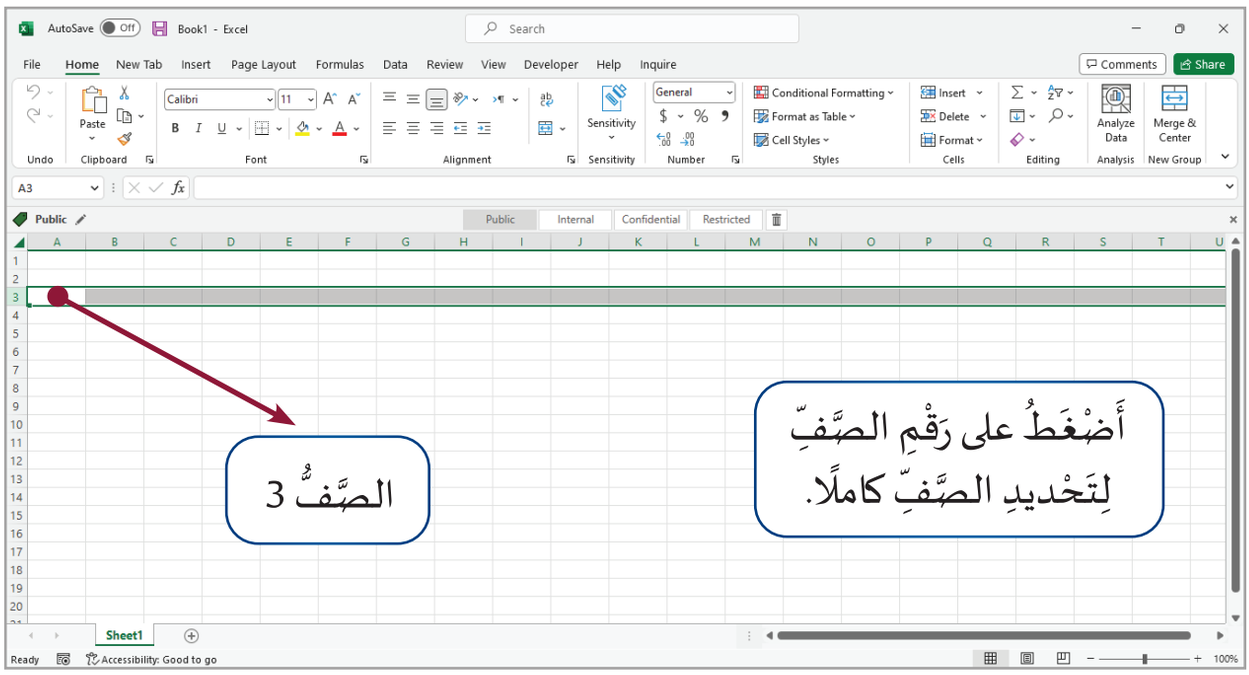
هي عِبارَةٌ عن مَجْمُوعَةٍ من الخَلايا المُرَتَّبَةِ على شَكْلِ صُفُوفٍ وأَعْمِدَةٍ تُسْتَخْدَمُ لإدخالِ وَمُعالَجةِ البياناتِ.

	A	B	C	D	E	F
1	درجات حمد					
2	المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع الدرجات
3	التربية الإسلامية	20	17	20	40	97
4	اللغة العربية	14	16	21	35	86
5	اللغة الإنجليزية	19	22	16	34	91
6	الرياضيات	16	23	12	33	84
7	العلوم	15	24	14	35	88
8	الدراسات الاجتماعية	15	23	15	31	84
9	تكنولوجيا المعلومات	18	25	16	38	97
10	التربية البدنية	16	26	14	30	86

وَتَتَكَوَّنُ ورَقَةُ العَمَلِ من العَناصِرِ التّاليَةِ:

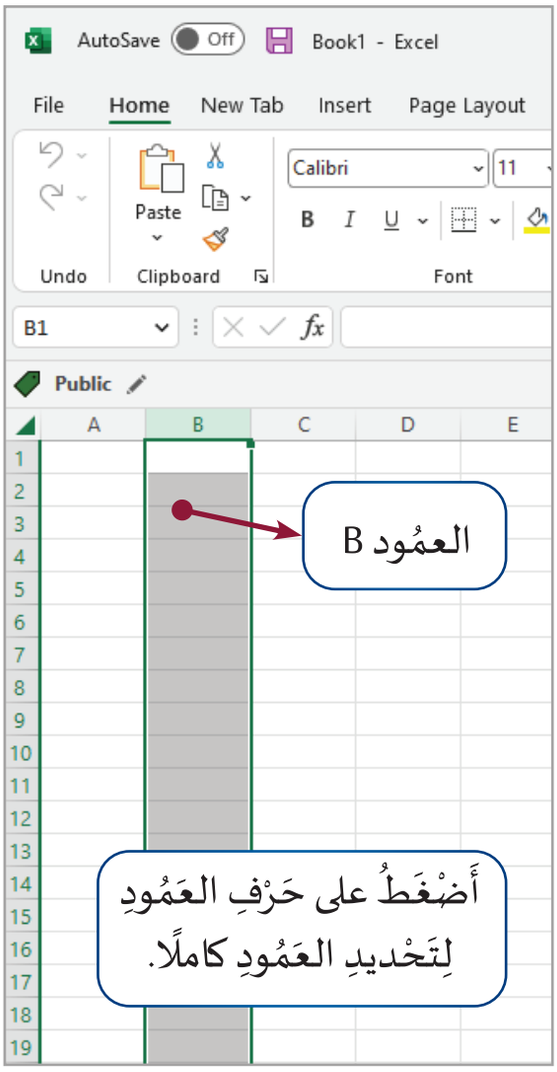
1 - الصَّفُّ (Row):

وهو مَجْمُوعَةٌ من الخَلايا المُتَجاوِرَةِ في نَفْسِ الصَّفِّ، ويَظْهَرُ بشكْلٍ أُفُقيٍّ. لِكُلِّ صَفٍّ عُنْوانٌ يَظْهَرُ بالجانِبِ الأَيْمَنِ أو الأَيْسرِ لِورقةِ العملِ، ويُرْمَزُ له بالأَرْقامِ 1، 2، 3، ....



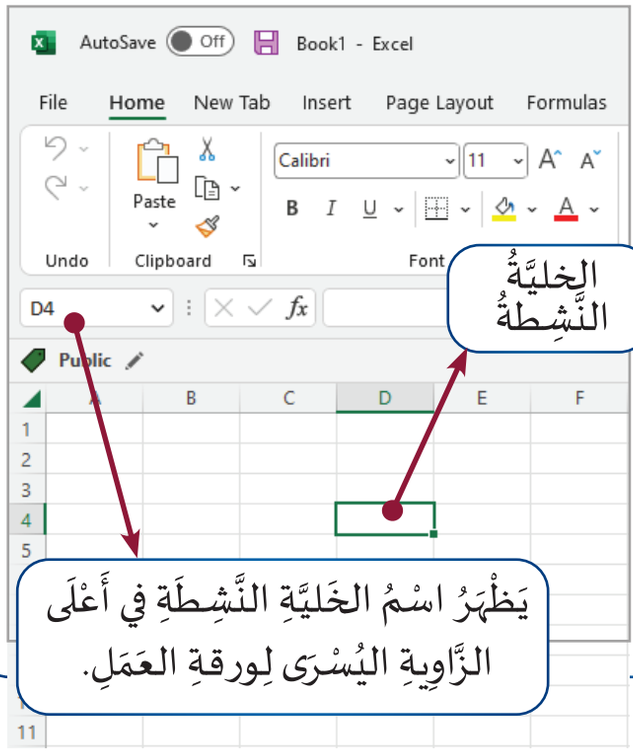
2 - العَمُودُ (Column):

- وهو مجموعَةٌ من الخَلايا المُتَجاوِرَةِ في نفسِ العمودِ، ويظهرُ بشكلٍ عَمُوديٍّ.
- لِكُلِّ عَمُودٍ عُنْوانٌ يَظْهَرُ في أَعْلَى ورَقَةِ العَمَلِ ويُرْمَزُ لَهُ بِالحُرُوفِ A, B, C,....



3 - الخَلِيَّةُ (Cell):

- هي التِقاءُ صَفٍّ مع عَمُودٍ، ولها مَرْجِعٌ فَريدٌ لا يتكَرَّرُ، يتكَوَّنُ من حَرْفِ العَمُودِ ورَقْمِ الصَّفِّ فمثلًا الخَلِيَّةُ (D4) تَقعُ في العمُودِ D والصَّفِّ 4.
- عند الضَّغْطِ على الخَلِيَّةِ فَإِنَّها تُصْبِحُ نَشِطَةً.



أَسْتَخْدِمُ أَسْهُمَ لَوحةِ المفاتيحِ أو الفأْرَةَ؛ لِلتَّنَقُّلِ بين خلايا ورَقَةِ العملِ.

ماذا تعلمت؟

1 أَكْمِلِ الفَراغاتِ في الجُمَلِ التَّاليَةِ بما يُناسِبُها من الكَلِماتِ.

جَداوِل البياناتِ	خَلِيَّة	الصَّفّ	نَشِطَة	العَمُود

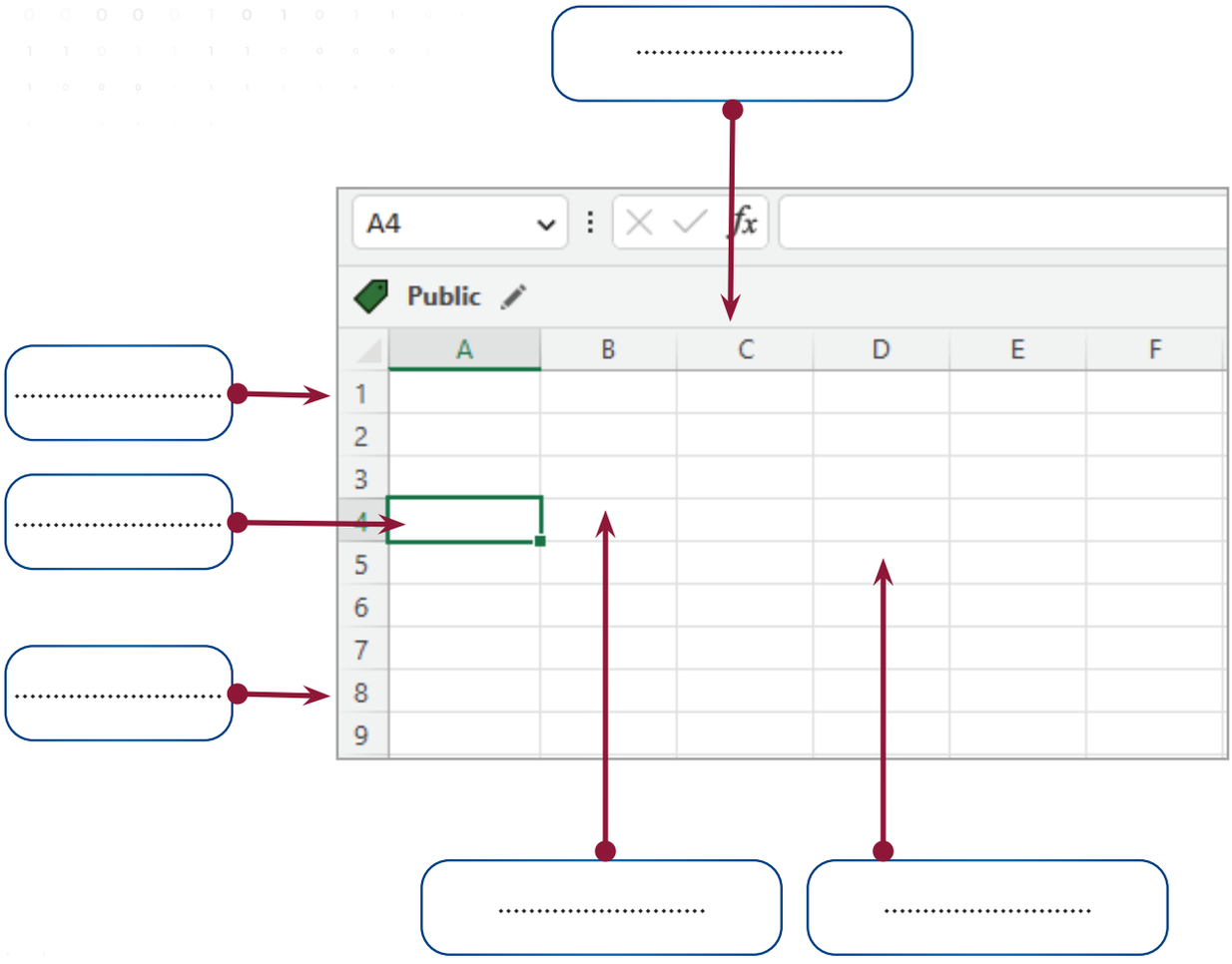
1. ..... هو مَجْمُوعَةٌ من الخَلايا المُتَتالِيَةِ بِشكْلٍ عَمُودِيّ.
2. لِكُلِّ ..... مَرْجِعٌ فَرْديٌّ لا يَتَكَرَّرُ.
3. ..... هو مَجْمُوعَةٌ من الخَلايا المُتَتالِيَةِ بِشكْلٍ أُفُقِيّ.
4. عند الضَّغْطِ على الخَلِيَّةِ تُصْبِحُ.....
5. مجموعةٌ من البياناتِ المُنَظَّمَةِ والمُرَتَّبَةِ في أَوْراقِ عَمَلٍ؛ لِتَسْهيلِ عَمَلِيَّةِ مُعالَجَتِها بِدِقَّةٍ وسُرْعَةٍ عاليَةٍ هو مَفْهُومُ.....

2 أذْكُرُ ثلاثةَ اسْتِخْداماتٍ لِجَداوِلِ البياناتِ:

1. .....
2. .....
3. .....

3 أَكْتُبُ مُكَوّناتِ ورقةِ العَمَلِ بما يُناسِبُها من الجُمَلِ التّاليَةِ:

الخَلِيَّة D5	الصَّفّ 1	الخَلِيَّة النَّشِطَة
الخَلِيَّة B4	العَمُود C	الصَّفّ 8

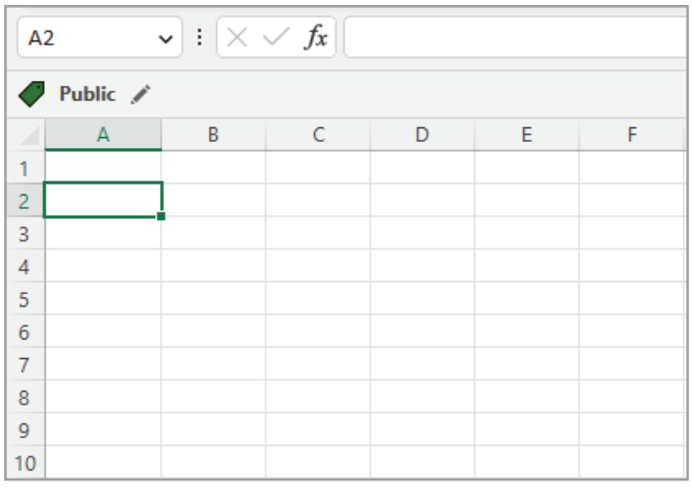


4 بِاسْتِخْدامِ جِهازِ الحاسُوبِ، أُنَفِّذُ التَّعْليماتِ التّالِيَةَ:

1. أَفْتَحُ بَرْنامَجَ الجداوِلِ الإِلِكْتِرُونِيَّةِ Excel.
2. أُحَدِّدُ الصَّفَّ الخامِسَ.
3. أُحَدِّدُ العَمُودَ D.
4. أُحَدِّدُ الخَلِيَّةَ D3.
5. أَنْتَقِلُ من الخَلِيَّةِ D3 إلى الخَلِيَّةِ E1.
6. أُحَدِّدُ المَدَى من A1 إلى C4.

5 بِاسْتِخْدامِ جِهازِ الحاسُوبِ، أُنَفِّذُ التَّعْليماتِ التّالِيَةَ:

1. أُحَدِّدُ الخَلِيَّةَ A2.
2. أَنْتَقِلُ خَلِيَّتَيْنِ إلى اليَمينِ.
3. أَنْتَقِلُ خَلِيَّةً واحِدَةً إلى الأَسْفَلِ.
4. أَنْتَقِلُ ثَلاثَ خَلايا إلى اليمينِ.
5. أَنْتَقِلُ خَلِيَّتَيْنِ إلى الأَسْفَلِ.
6. أَنْتَقِلُ ثَلاثَ خَلايا إلى اليَسارِ.
7. أَكْتُبُ مَرْجِعَ الخَلِيَّةِ الحاليَّةِ.



الدَّرْسُ الثّالِث

إِدْخالُ البياناتِ

ماذا أحْتاجُ لإدخالِ النُّصوصِ والأرْقامِ؟

أَهْدافُ الدَّرْسِ

1. أُدْخِلُ النُّصوصَ والأَرقامَ إلى ورقةِ العملِ.
2. أُنَسِّقُ ورقةَ العملِ في برنامَجِ Excel.
3. أُنْشِئُ جَدْولًا زَمنِيًّا باستخْدامِ بَرْنامَجِ Excel.

مُصْطَلَحاتُ الدَّرْسِ

إِدْخالُ البياناتِ

تَنْسيقُ ورَقَةِ العَمَلِ

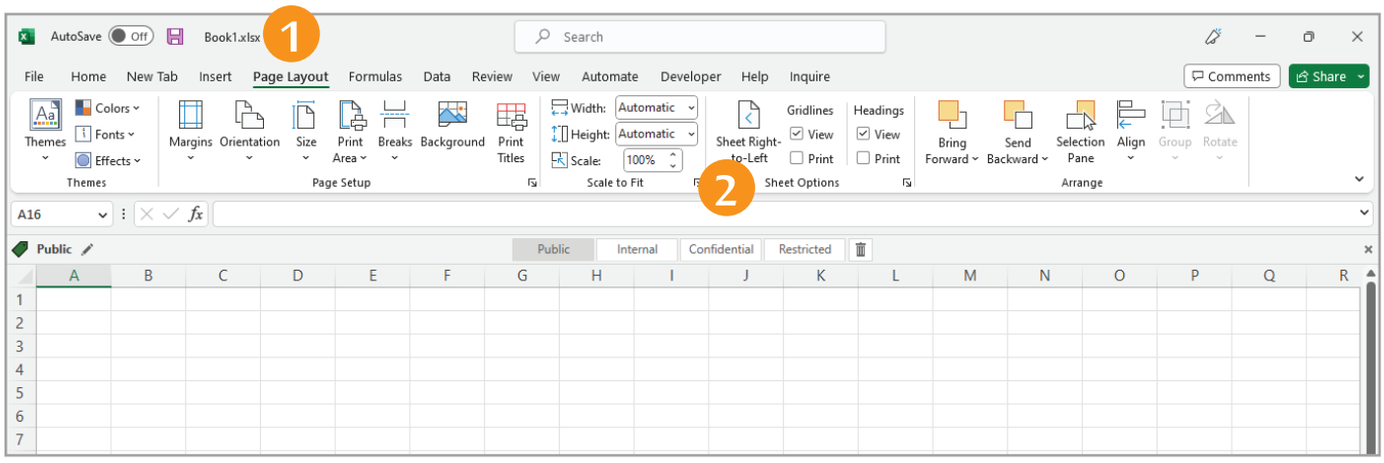
الجَدْوَلُ الزَّمَنِيُّ

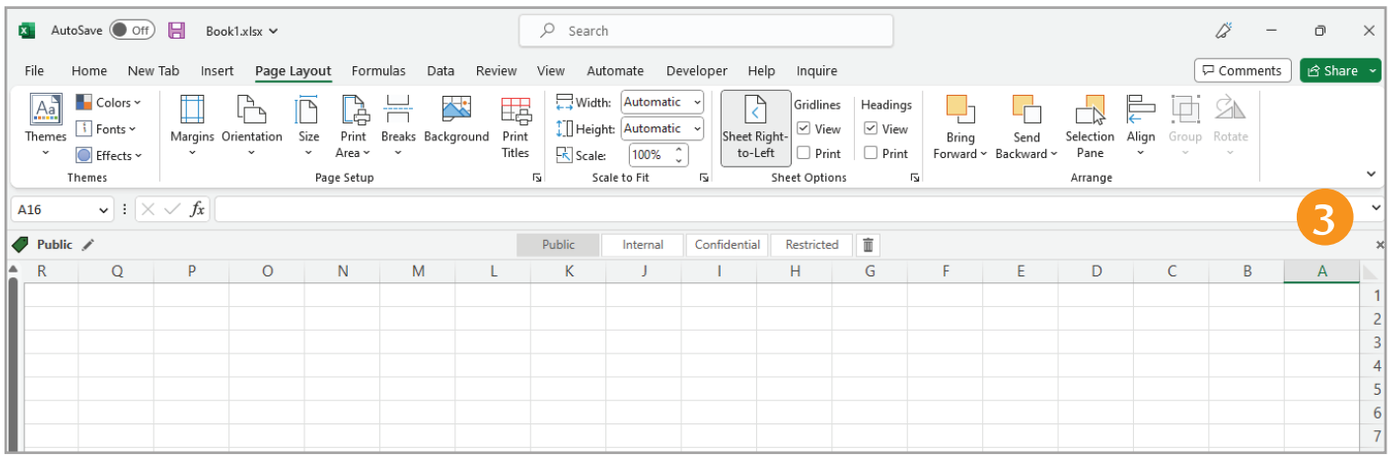
أولًا: إدْخالُ النُّصوصِ والأرْقامِ

بعد أَنْ تَعَرَّفْنَا في الدَّرْسِ السَّابِقِ على كَيْفيَّةِ فَتْحِ برنامجِ الجَداوِلِ الإِلِكْتِرُونيَّةِ Excel، سَنَبْدَأُ في هذا الدَّرْسِ بإدْخالِ النُّصُوصِ والأَرْقامِ داخِلَ الخَلايا في ورَقَةِ العَمَلِ، وقبلَ أَنْ نَبْدَأَ بِإِدْخالِ البياناتِ يَجِبُ علينا تَغْيِيرُ اتِّجاهِ ورَقَةِ العملِ لِتتناسَبَ مع لُغَةِ الكِتابَةِ، وسَنقُومُ بِتَغْيِيرِ اتِّجاهِ ورَقَةِ العملِ لِتُصْبِحَ مِنَ اليَمينِ إلى اليَسارِ لِتَتَناسَبَ مع اللُّغَةِ العَرَبِيَّةِ.

تَغْيِيرُ اتِّجاهِ ورَقَةِ العَمَلِ:

- من عَلامَةِ تَبْويب: تَخْطيط الصَّفْحَةِ (Page Layout) ، 1 ومِنْ مَجْمُوعَةِ خياراتِ الوَرَقَةِ (Sheet Option) ، أَضْغَطُ خِيارَ: الوَرَقَةُ مِنَ اليَمينِ إلى اليَسارِ(Sheet Right-to-lift). 2
- أَصْبَحَ اتِّجاهُ الصَّفْحَةِ من اليَمينِ إلى اليَسارِ. 3





سَنَبْدَأُ بِإِدْخالِ البياناتِ إلى ورقةِ العملِ، وسَيتِمُّ ذلك من خِلالِ تَصميمِ ورقةِ عملٍ للأَصنافِ والأسعارِ المُتَوَفِّرَةِ في المَقْصَفِ المدرسيِّ، وحَسَبَ الخُطُواتِ التّاليَةِ:

إِدْخالُ النُّصُوصِ والأَرْقامِ إلى ورَقَةِ العَمَلِ:

- أَنْتقلُ إلى الخَليَّةِ A1 أَكتبُ فيها 1 (أَسْعارَ الأَصْنافِ في المَقْصفِ المَدْرَسِيِّ).
- أَنْتقلُ إلى الخَليَّةِ A2 أَكتبُ فيها (الصَّنْفَ). 2
- أَنْتقلُ إلى الخَليَّةِ B2 أَكتبُ فيها (السِّعْرَ). 3
- أَنْتقلُ إلى الخَليَّةِ A3 أَكتبُ فيها (جُبْنٌ). 4
- أَنْتقلُ إلى الخَليَّةِ B3 أَكتبُ فيها (3 ريالٌ). 5
- أَسْتمِرُّ بنفسِ الطَّريقةِ لِاسْتكْمالِ بقيَّةِ الجَدْوَلِ. 6

	A	B	C	D
1	أسعار الأصناف في المقصف المدرسي			
2				
3				
4				

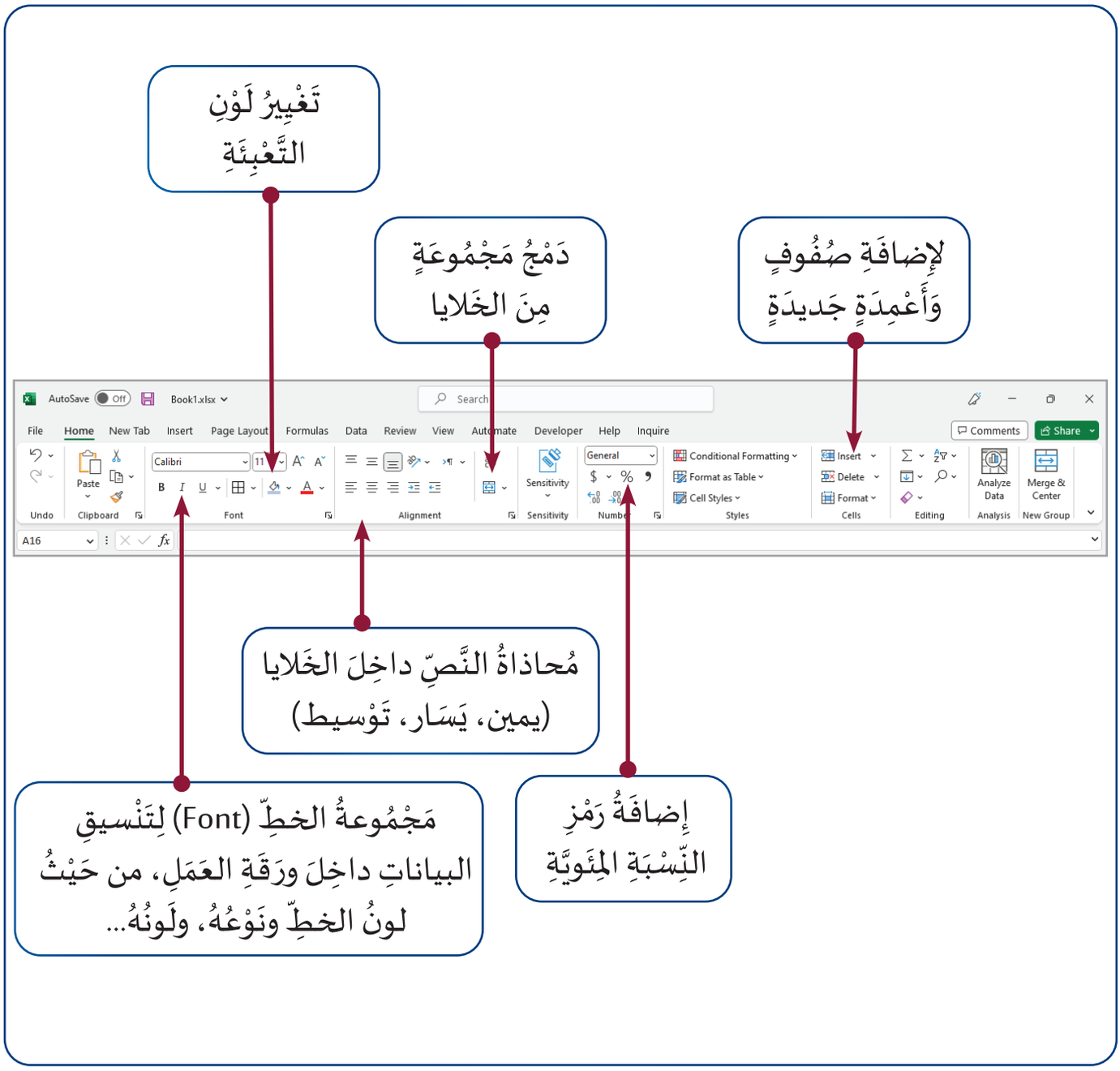
	A	B	C	D
1	أسعار الأصناف في المقصف المدرسي			
2	الصنف	السعر		
3	2	3		
4				

	A	B	C	D
1	أسعار الأصناف في المقصف المدرسي			
2	الصنف	السعر		
3	جبن	3 ريال		
4	زعتر	2 ريال		
5	بيتزا	4 ريال		
6	عصير	2 ريال	6	
7	ماء	1 ريال		
8				

	A	B	C	D
1	أسعار الأصناف في المقصف المدرسي			
2	الصنف	السعر		
3	جبن	3 ريال		
4	4	5		

ثانياً: تَنْسيقُ ورقةِ العملِ

بعد الِانتِهاءِ من عَمَليَّةِ إِدْخالِ البياناتِ إلى ورقةِ العَمَلِ نَقُومُ بِعَمَليَّةِ التَّنْسيقِ، لِنَتَمَكَّن مِنْ قِراءَةِ البياناتِ بِسُهُولَةٍ وأَكْثَرِ وُضُوحًا، ولِلْقيامِ بِعَمَليّاتِ التَّنْسيقِ فَإِنَّنا نَتَّبِعُ نَفْسَ الطَّريقَةِ التي اسْتَخْدَمْناها في بَرْنامَجِ مُعالِجِ النُّصُوصِ (Word) وَحَسَبَ الأدَواتِ التَّاليَةِ:

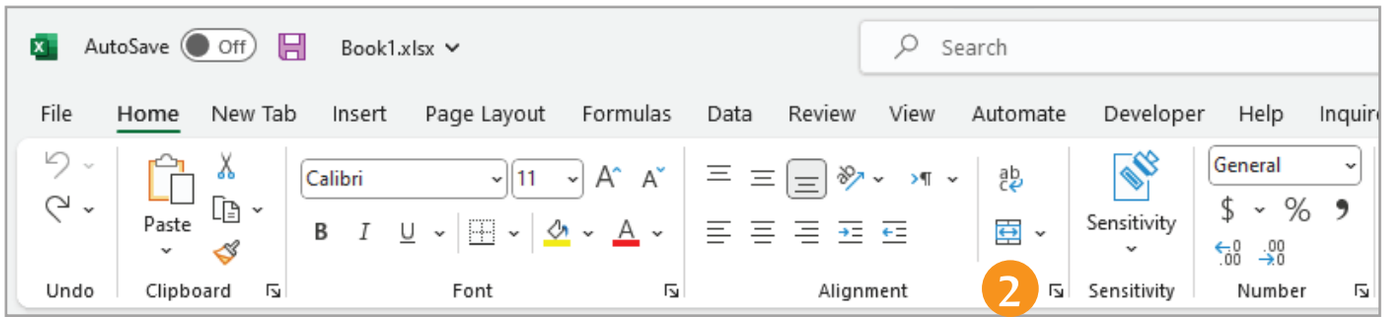


سَنبْدَأُ بِتنسيقِ ورقةِ العَملِ من خِلالِ القيامِ بالخُطُواتِ التَّاليةِ:

دَمْجُ الخَلايَا

- أُحدِّد الخَلايَا A1, B1, C1. 1
- أخْتارُ الأداةَ: دَمْج وتوْسِيط (Merge & center). 2
- تَظْهَرُ الخَلايَا A1, B1, C1 مُدمَجةً كأنها خليَّةٌ واحدةٌ. 3

	A	B	C	D
1	أسعار الأصناف في المقصف المدرسي			
2	الصنف	السعر		
3	جبن	3 ريال		
4	زعتر	2 ريال		
5	بيتزا	4 ريال		
6	عصير	2 ريال		
7	ماء	1 ريال		

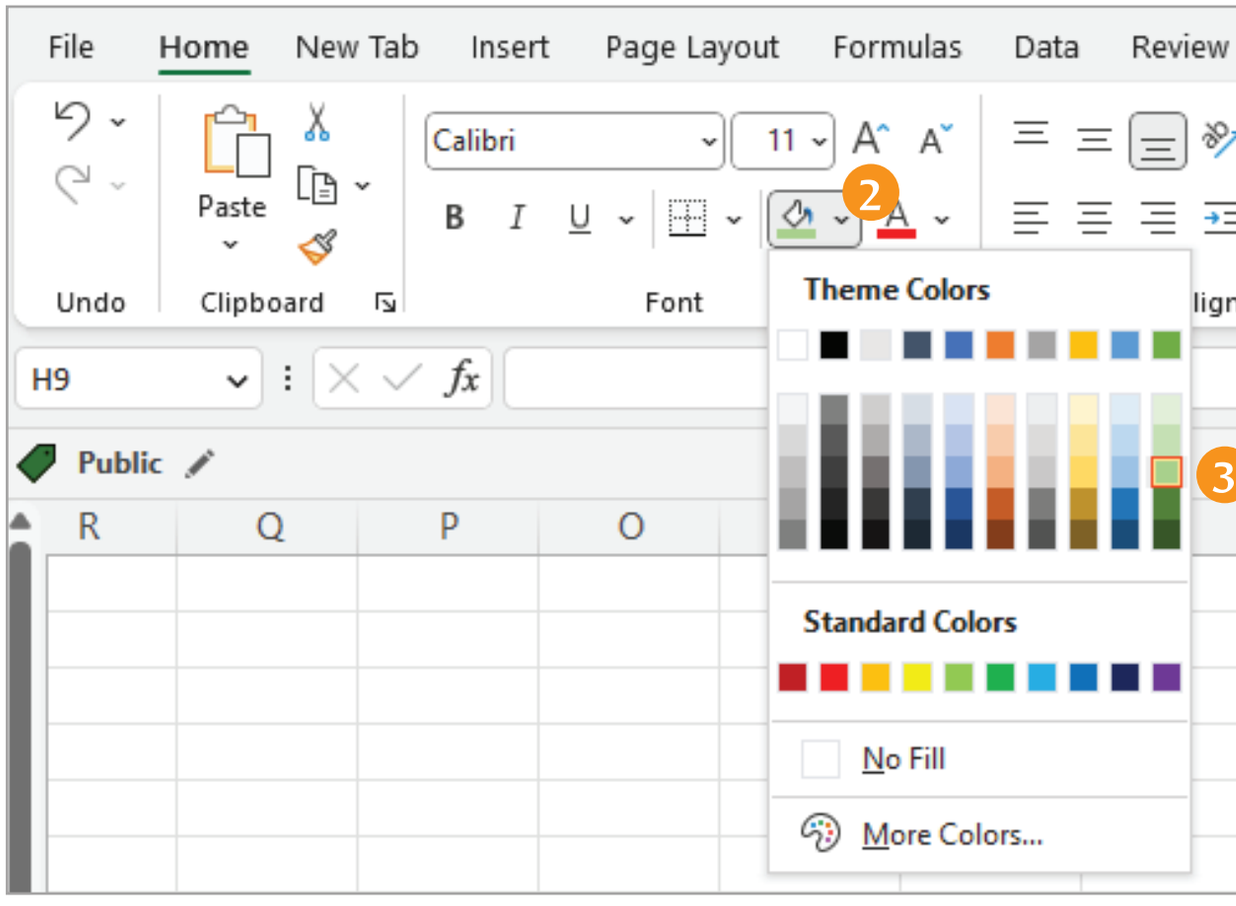


	A	B	C	D
1	أسعار الأصناف في المقصف المدرسي			
2	الصنف	السعر		
3	جبن	3 ريال		
4	زعتر	2 ريال		
5	بيتزا	4 ريال		
6	عصير	2 ريال		
7	ماء	1 ريال		

تَعْبِئَةُ لَوْنِ خَلْفِيَّةِ الخَلايَا

- أُحدِّدُ الخَلايا التي أَرْغَبُ بِتَعْبِئَةِ الخَلْفِيَّةِ لَها ولْتَكُنْ A2, B2. 1
- أَخْتارُ الأَداةَ: تَعْبِئَة الأَلْوانِ (Fill color). 2
- أُحدِّدُ لَوْنَ التَّعْبِئَةِ المُناسِبِ من مُرَبَّعِ الأَلْوانِ، ولْيَكُنْ Green. 3
- تَمَّ تَغْيِيرُ لَوْنِ خَلْفِيَّةِ الخَلايا إلى اللَّوْنِ الأَخْضَرِ. 4

	A	B	C	D
1	أسعار الأصناف في المقصف المدرسي			
2	الصنف	السعر		
3	جبن	3 ريال		
4	زعتر	2 ريال		
5	بيتزا	4 ريال		
6	عصير	2 ريال		
7	ماء	1 ريال		



أُكْمِلُ تَنْسيقَ ورقَةِ العَمَلِ؛ لِتَظْهَرَ كما في الجدوَلِ التَّالي:

	A	B	C
1	أسعار الأصناف في المقصف المدرسي		
2	الصنف	السعر	
3	جبن	3 ريال	
4	زعتر	2 ريال	
5	بيتزا	4 ريال	
6	عصير	2 ريال	
7	ماء	1 ريال	
8			

ثالثًا: إنْشاءُ جدْولٍ زَمنيّ

يُمْكِنُكَ إِنْشاءُ جَدْوَلٍ زَمَنيٍّ يَوْميٍّ باسْتِخْدامِ بَرْنامَجِ الجَداوِلِ الإِلِكْتِرُونيَّةِ Excel، يُساعِدُكَ في تَرْتيبِ مَهامِّكَ اليَوْميَّةِ وتَنْظيمِ وقْتِكَ وإِدارَتِهِ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ، ولِلْقيامِ بذلك علينا إِتِّباعُ الخُطُواتِ التّاليَةِ:

1 - أُحَدِّدُ الأَعْمالَ التي أَقُومُ بها بِشَكْلٍ يَوْميّ:

على سَبيلِ المثالِ: (النَّوْمُ، الصَّلاةُ، الأَكْلُ، الذَّهابُ إلى المَدْرسةِ، اسْتِخْدامُ الهاتفِ، .....)

	A	B
1	جدول أعمالي اليومية	
2	العمل	الزمن
3	النوم	8 ساعات
4	الصلاة	1 ساعة
5	الأكل	2 ساعة
6	الذهاب للمدرسة	6 ساعات
7	الدراسة	2 ساعة
8	استخدام الأجهزة الإلكترونية	2 ساعة
9	زيارة الأصدقاء	1 ساعة
10	التسوق	2 ساعة

2 - أُحَدِّدُ الزَّمنَ لكلِّ عملٍ من الأعمالِ التي سَأَقُومُ بِها:

النومُ: 8 ساعاتٍ، الصَّلاةُ: ساعةٌ، الأكلُ: ساعَتانِ، الذَّهابُ إلى المدْرَسةِ: 6 ساعاتٍ....

3 - أَسْتَخْدِمُ بَرْنامَجَ الجَداوِلِ الإِلِكْتِرُونيَّةِ Excel لتَصْميمِ ورَقةِ عملِ جدوَلِ أَعْمالي اليَوْميَّةِ.

ماذا تَعَلَّمْتَ؟

1 أَصِلُ بين الأَدَواتِ ووَظِيفةِ كلٍّ منها بِكِتابَةِ الرَّقْمِ في المكانِ المُناسِبِ (يُمْكِنُكَ الاِسْتِعانَةُ بِجهازِ الحاسُوبِ لِلتَّحَقُّقِ من صِحَّةِ الإِجابَةِ).

1	تَنْسيقُ الخُطُوطِ
2	دَمْجُ الخَلايا
3	تَغْيِيرُ اتِّجاهِ الصَّفْحةِ
4	تَعْبِئةُ الأَلْوانِ
5	مُحاذاةُ النَّصِّ

2 ما الخُطُواتُ التي أَقُومُ بها لإِنْشاءِ جَدْولٍ زَمَنِيٍّ للأَعْمالِ اليَوْميَّةِ.

1. .....
2. .....
3. .....

3 باستخدامِ جهازِ الحاسُوبِ، أَقُومُ بِتَصْميمِ جدولِ الأَعْمالِ اليوميَّةِ.

	A	B
1	جدول أعمالي اليومية	
2	العمل	الزمن
3	النوم	8 ساعات
4	الصلاة	1 ساعة
5	الأكل	2 ساعة
6	الذهاب للمدرسة	6 ساعات
7	الدراسة	2 ساعة
8	استخدام الأجهزة الإلكترونية	2 ساعة
9	زيارة الأصدقاء	1 ساعة
10	التسوق	2 ساعة

4 باسْتِخْدامِ جِهازِ الحاسُوبِ، أُنفِّذُ التَّعْلِيماتِ التَّالِيةَ:

	A	B	C	D
1	فاتورة الكهرماء			
2	الشهر	كهرباء	مياه	المجموع
3	يناير	70	40	
4	فبراير	50	30	
5	مارس	55	45	
6	إبريل	60	60	
7	مايو	80	55	
8	يونيو	75	80	
9			أعلى استهلاك	
10			أقل استهلاك	

1. أَفْتَحُ بَرْنامَجَ الجَداولِ الإِلِكْتِرُونيَّةِ Excel.
2. أُغيِّرُ اتِّجاهَ ورَقَةِ العَمَلِ إلى اليَمِينِ.
3. أُدْخِلُ البياناتِ كما في الجَدْوَلِ.
4. **أُنسِّقُ ورَقَةَ العَمَلِ كما يلي:**

- أُدمِجُ الخَلايا A1, B1, C1, D1.
- أُكبِّرُ حجمِ الخطِّ في الخَلِيَّةِ A1 ليُصبحَ 20.
- أُغَيِّرُ لونَ الخَلْفِيَّةِ للخَلِيَّةِ A1 إلى اللونِ الأَصْفرِ أو لوْنٍ مِنَ اخْتِيارِكَ.
- أُغَيِّرُ لونَ الخَلْفِيَّةِ لخلايا الصَّفِّ الثَّاني إلى اللونِ الأَزْرَقِ أو لَوْنٍ من اخْتِيَارِكَ.

الدّرْسُ الرّابِعُ

تعْديلُ ورقةِ العَملِ

هل يُمكِنُنا التَّعديلُ على ورقَةِ العملِ بعدَ الانتهاءِ من تصْمِيمِهَا؟

أَهْدافُ الدَّرْسِ

1. أُعدِّلُ عرْضَ العمُودِ.
2. أُعدِّلُ ارتفاعَ الصفِّ.
3. أُدرِجُ صُفوفًا وأعمدةً إلى ورقةِ العملِ.
4. أَحْذِفُ صُفوفًا وأعمدةً من ورقةِ العَملِ.

مُصْطَلَحاتُ الدَّرْسِ

عَرْضُ العمُودِ

ارتِفاعُ الصَّفِّ

أولًا: تَغْيِيرُ عَرْضِ العمودِ

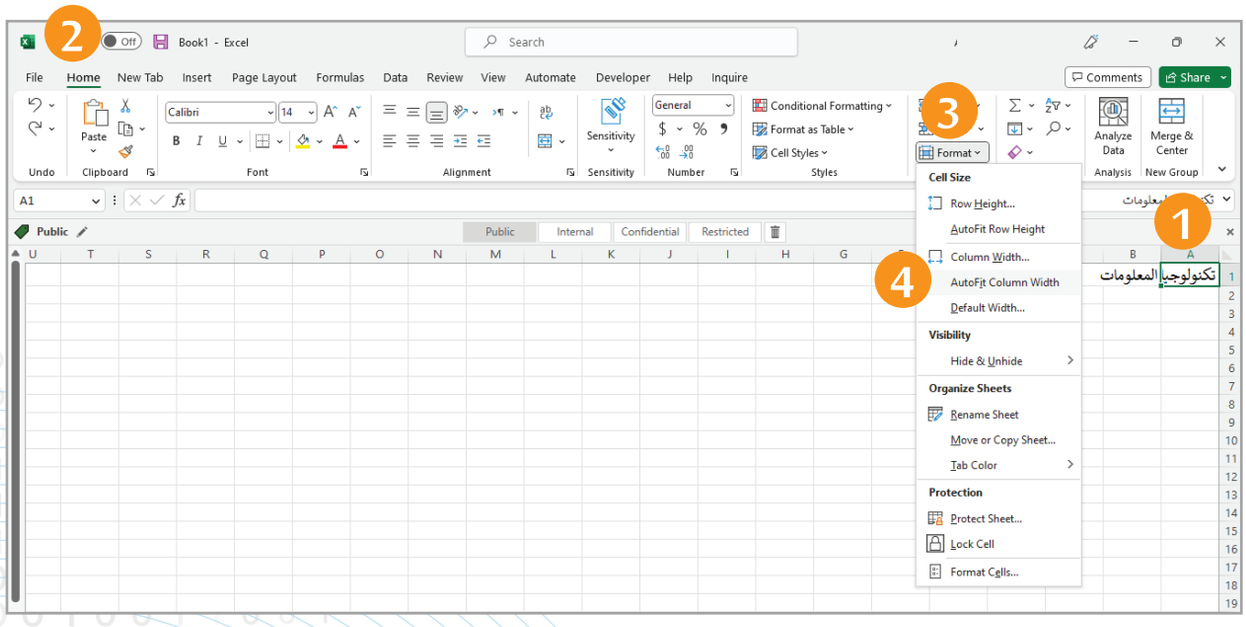
بعدَ الانتهاءِ من إدخالِ البياناتِ إلى ورقةِ العَمَلِ قد يكونُ عرضُ العمودِ لا يتناسبُ مع حجمِ البياناتِ المُدْخَلَةِ، وبالتالي نحتاجُ إلى زيادةِ أو إنْقاصِ عرضِ العمودِ، على سبيلِ المثالِ عندَ إدخالِ جملَةِ (تكنولوجيا المعلومات) إلى داخلِ الخليَّةِ A1 فإنَّها تظْهَرُ وكأنَّها داخلُ الخلايَا A1 وB1 و C1.

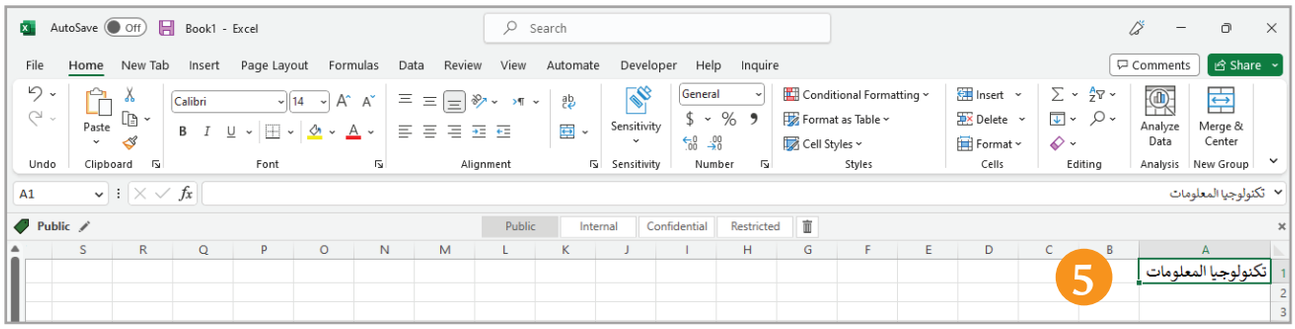
C	B	A	
		تكنولوجيا المعلومات	1
			2

ولإظهارِهَا في الخليَّةِ A1 فقطْ، فإنَّنا نقومُ بزيادةِ عرضِ العمودِ A، وللقيامِ بذلك نتَّبِعُ الخُطواتِ التاليةَ:

تغييرُ عرضِ العمودِ:

- أُحدِّدُ الخليةَ التي أرغبُ بتغييرِ عرْضِها لتتَّسِعَ للكلمةِ أو الجملةِ. 1
- من علامةِ تَبْويب: الصفحةُ الرئيسيةُ (Home)، 2 ومن مجموعةِ الخلايَا (Cells) أختارُ: تنسيق. (Format). 3
- أضغطُ على خيارِ الضَّبطِ التِّلْقائيِّ لعرضِ العمودِ (Autofit Column Width). 4
- سيتمُ تغييرُ عرضِ العمودِ تِلقائيًّا ليتناسَبَ مع حجمِ البياناتِ المُدْخَلةِ. 5

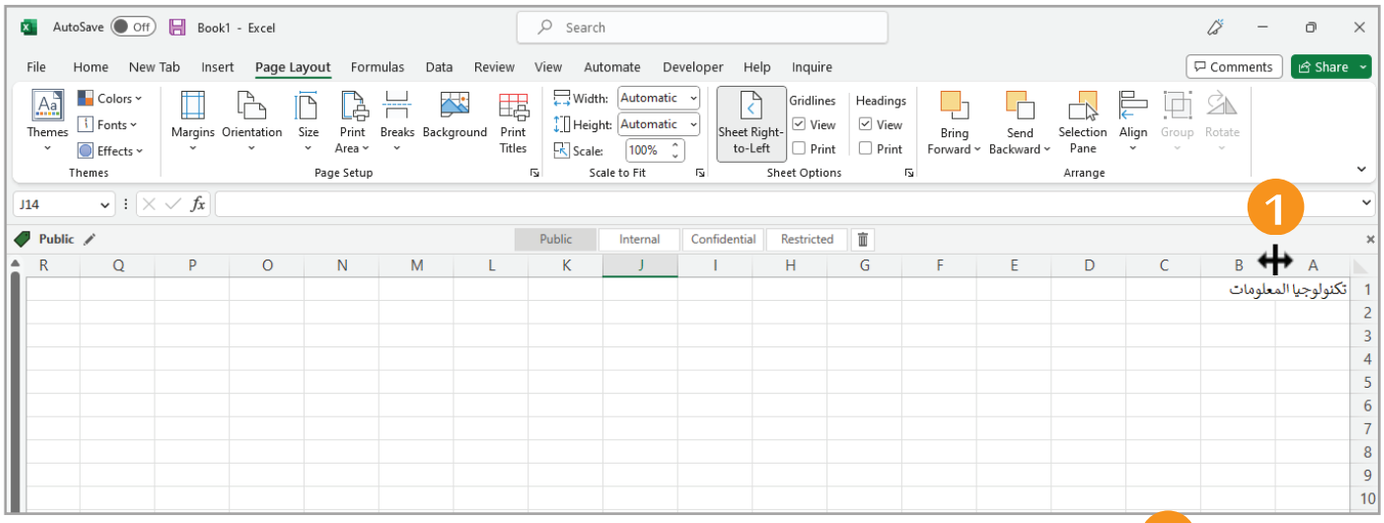


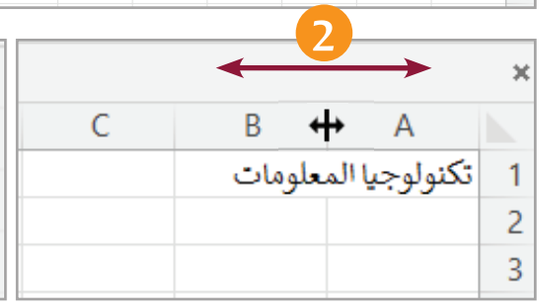


يُمكننَا استخدامُ طريقةٍ أُخرى، وهي:

طريقةٌ أُخرَى لتغييرِ عرْضِ العمود

- أضَعُ مُؤَشِّرَ الفأْرةِ على الطرفِ الأيسرِ من العمودِ الذي أرغبُ بتغييرِ حجْمِهِ، سيتحولُ شكلُ المُؤشِّرِ ليُصبحَ على الشَّكلِ التَّالِي ⇿. 1
- أضغطُ بزرِ الفأرَةِ الأيسرِ، وأسحبُ إلى اليمينِ أو اليسارِ لتغييرِ عرضِ العمودِ. 2
- أُلاحِظُ تغييرًا في عرضِ العمودِ. 3





ثانيًا: تغييرُ ارتفاعِ الصفِّ

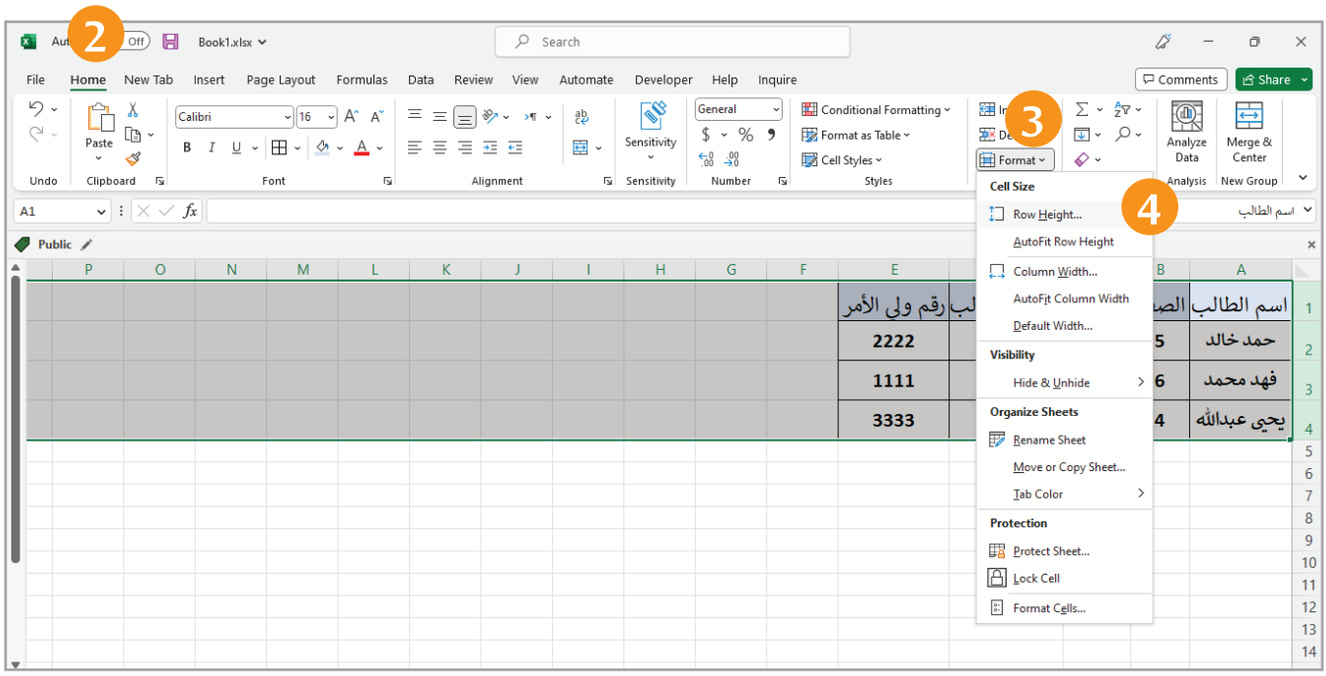
يُمكِننَا تغييرُ ارتفاعِ الصفِّ ليتناسبَ مع حجمِ البياناتِ التي بِداخِلِه وذلك باتِّباعِ الخُطُواتِ التَّاليةِ:

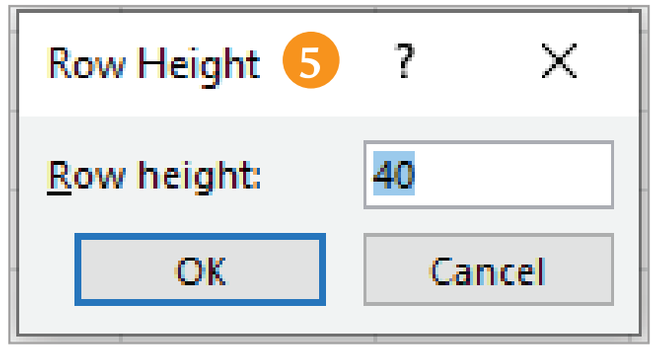
تغييرُ ارتفاعِ الصفِّ:

- أُحدِّدُ الصفوفَ التي أرغبُ بتغييرِ ارتفاعِهَا، ولتكُنْ الصفوفُ (1 - 4). ❶
- من علامةِ: تبويب الصفحةِ الرئيسيةِ (Home)، ❷ ومنْ مجموعةِ الخلايَا (Cells) أختارُ: تَنْسيق (Format). ❸
- أضغطُ على الخِيارِ: ارتفاعُ الصفِّ (Row Height). ❹
- يَظْهرُ مربعُ حِوارِ ارتفاعِ الصفِّ، أُحدِّدُ الارتفاعَ المطلوبَ وليكُنْ 40، ثم أختارُ الأمرَ مُوافق (OK). ❺
- سيتمُ تغييرُ ارتفاعِ الصفوفِ حسبَ المطلوبِ. ❻

	A	B	C	D	E	F
1	اسم الطالب	الصف	العنوان	معدل الطالب	رقم ولي الأمر	
2	حمد خالد	5	الريان	90	2222	
3	فهد محمد	6	الوكرة	92	1111	
4	يحيى عبدالله	4	معيذر	97	3333	
5						

❶





E	D	C	B	A	
رقم ولي الأمر	معدل الطالب 6	العنوان	الصف	اسم الطالب	1
2222	90	الريان	5	حمد خالد	2
1111	92	الوكرة	6	فهد محمد	3
3333	97	معيذر	4	يحيى عبدالله	4

هل تعرفُ طُرُقًا أُخرى لتغييرِ ارتفاعِ الصفِّ؟

ثالثًا: إدراجُ الصفوفِ والأعمدةِ

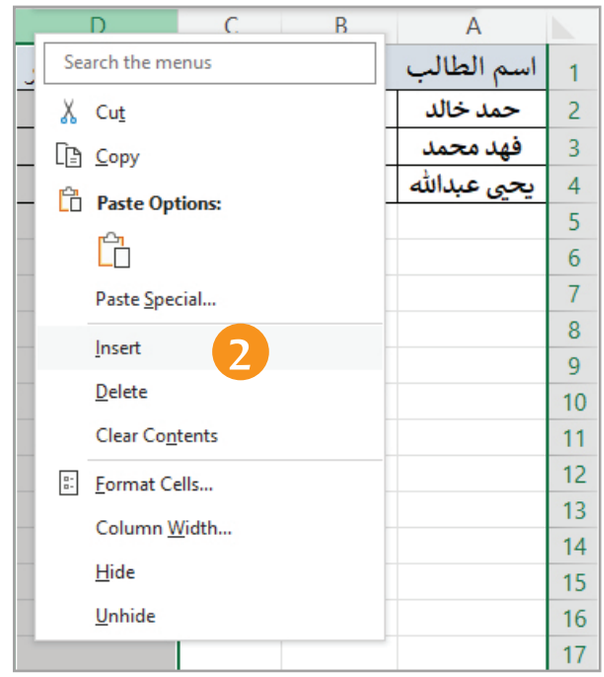
قد نرغَبُ أحيانًا بإضافةِ أعمدةٍ أو صفوفٍ إلى ورقةِ العملِ، فعلى سبيلِ المِثالِ لإضافةِ عمودِ: (معدل الطالب) قبلَ عمودِ: (رقم ولي الأمر) إلى ورقةِ العملِ، فإنَّنا نتَّبِعُ الخُطُواتِ التَّالية:

	A	B	C	D	E
1	اسم الطالب	الصف	العنوان	رقم ولي الأمر	
2	حمد خالد	5	الريان	2222	
3	فهد محمد	6	الوكرة	1111	
4	يحيى عبدالله	4	معيذر	3333	
5					

إدراجُ عمودٍ قبلَ عمودٍ مُحدَّدٍ:

- أُحدِّدُ العمودَ الذي أرغبُ بإضافةِ عمودٍ قبلَهُ، هنا سأُحدِّدُ العمودَ D (رقم وليّ الأمر). 1
- أضغطُ بزرِّ الفَأْرةِ الأيمنِ، فتظهرُ قائمةٌ مِنَ الأوامرِ، أختارُ منها الأمرَ: إدْراج (Insert). 2
- فيتمُّ إدراجُ عمودٍ جديدٍ في المكانِ المُحدَّدِ. 3
- أقومُ بتعبئةِ العمودِ بالبياناتِ المطلوبةِ. 4

	A	B	C	D	E
1	اسم الطالب	الصف	العنوان	رقم ولي الأمر	
2	حمد خالد	5	الريان	2222	
3	فهد محمد	6	الوكرة	1111	
4	يحيى عبدالله	4	معيذر	3333	
5					
6					



3

اسم الطالب	الصف	العنوان		رقم ولي الأمر
حمد خالد	5	الريان		2222
فهد محمد	6	الوكرة		1111
يحيى عبدالله	4	معيذر		3333

4

اسم الطالب	الصف	العنوان	معدل الطالب	رقم ولي الأمر
حمد خالد	5	الريان	90	2222
فهد محمد	6	الوكرة	92	1111
يحيى عبدالله	4	معيذر	97	3333

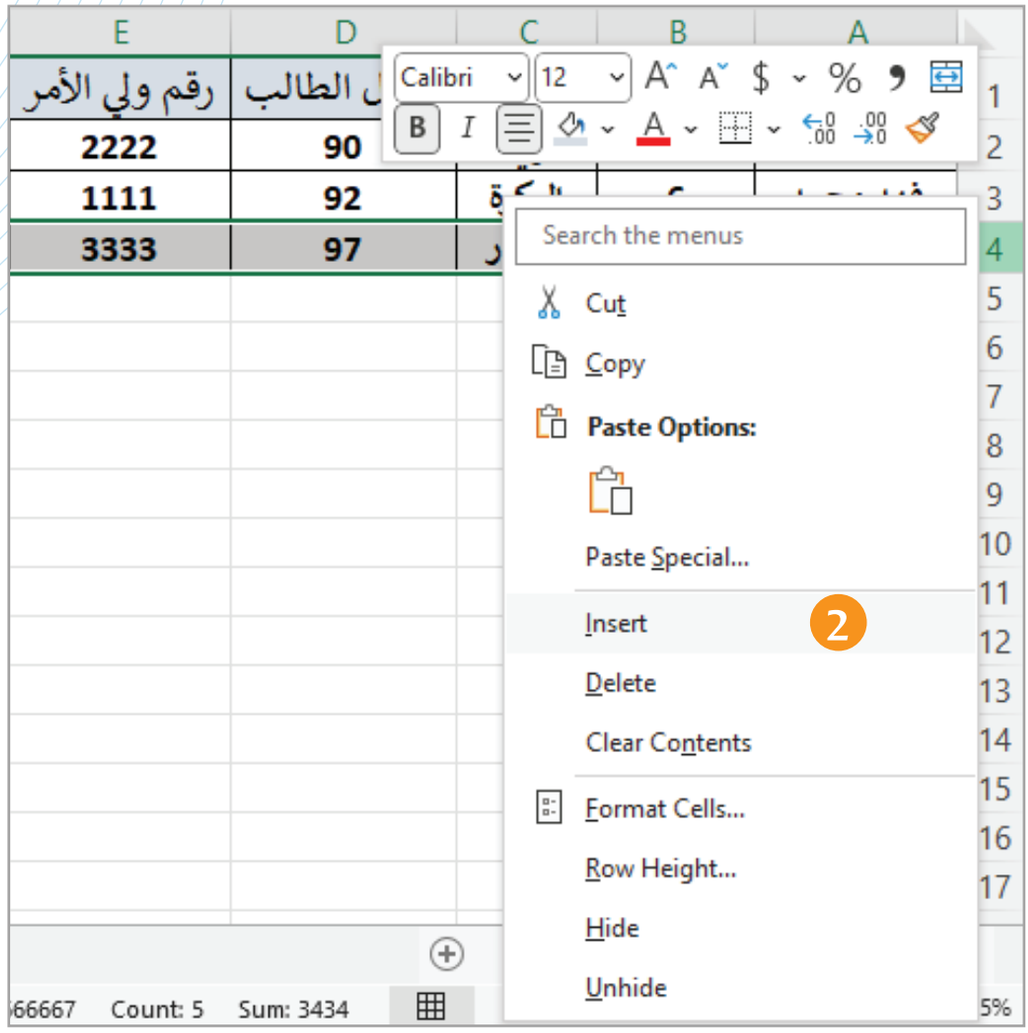
وقد نرغبُ بإضافةِ صفٍّ إلى ورقةِ العملِ بين صفَّينِ، فعلى سبيلِ المثالِ لإضافةِ صفٍّ قبلَ صفِّ الطالِبِ: (يحيى عبد الله) في الجدولِ السَّابقِ، فإنَّنا نتَّبِعُ الخُطُواتِ التاليةَ:

إدراجُ صفٍّ قبلَ صفٍّ مُحدَّدٍ:

- أُحدِّدُ الصفَّ الذي أرغبُ بإضافةِ صفٍّ قبلَهُ، هُنا سأُحَدِّدُ الصفَّ الرابعَ. 1
- أضغطُ بزرِّ الفأرةِ الأيمنِ، فتظْهرُ قائمةٌ مِنَ الأوامرِ، أختارُ منها الأمرَ: إدراج (Insert). 2
- سيتمُّ إدراجُ صفٍّ جديدٍ فارغٍ في المكانِ المُحدَّدِ. 3
- أقومُ بتعبئةِ الصفِّ بالبياناتِ المطلوبةِ. 4

اسم الطالب	الصف	العنوان	معدل الطالب	رقم ولي الأمر
حمد خالد	5	الريان	90	2222
فهد محمد	6	الوكرة	92	1111
يحيى عبدالله	4	معيذر	97	3333

1



E	D	C	B	A	
رقم ولي الأمر	معدل الطالب	العنوان	الصف	اسم الطالب	1
2222	90	الريان	5	حمد خالد	2
1111	92	الوكرة	6	فهد محمد	3
					4
3333	97	معيذر	4	يحيى عبدالله	5

3

E	D	C	B	A	
رقم ولي الأمر	معدل الطالب	العنوان	الصف	اسم الطالب	1
2222	90	الريان	5	حمد خالد	2
1111	92	الوكرة	6	فهد محمد	3
4444	91	الخور	5	محمد علي	4
3333	97	معيذر	4	يحيى عبدالله	5

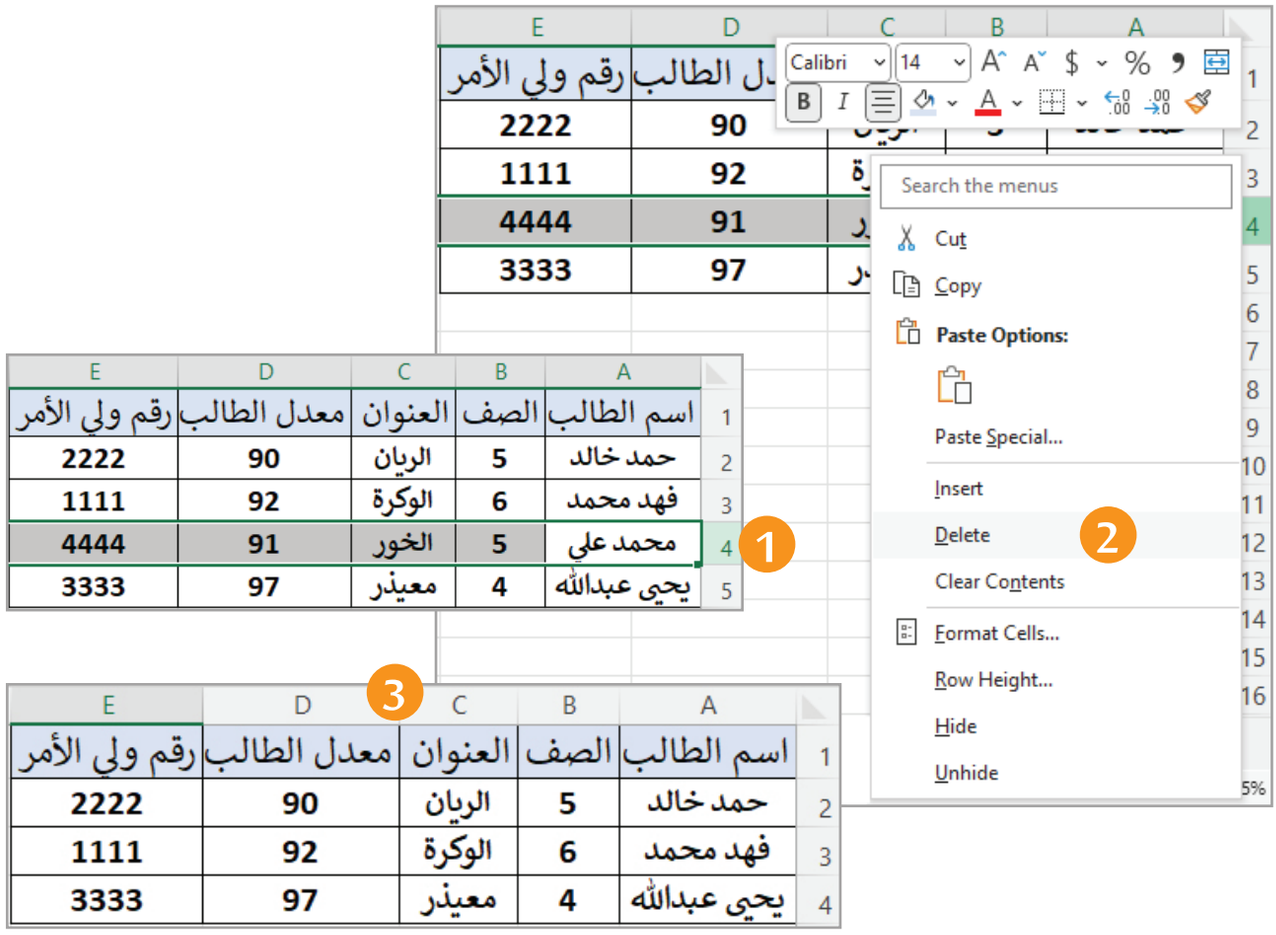
4

رابعًا: حذفُ الصُّفوفِ والأعمدةِ

لحذفِ الصُّفوفِ أو الأعمدةِ من ورقةِ العملِ، فإنَّنا نتَّبِعُ الخُطُواتِ التالية:

حذفُ الصفوفِ:

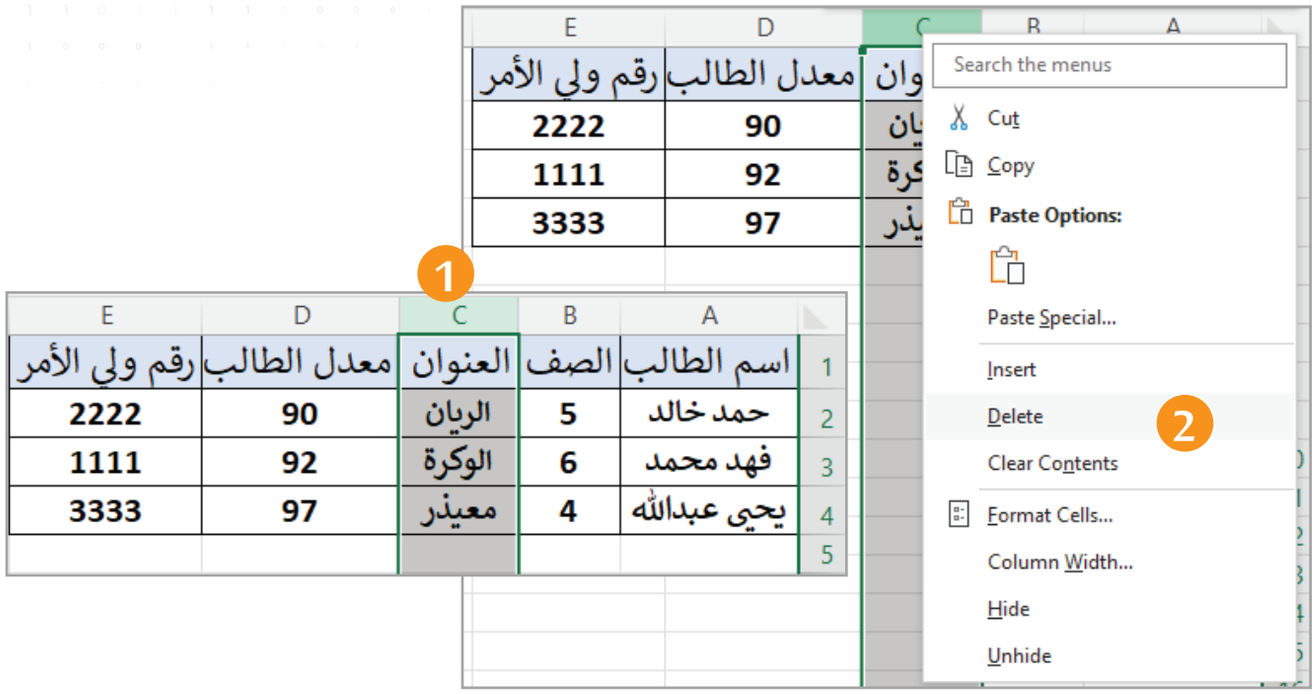
- أُحدِّدُ الصفَّ الذي أرغبُ بحذْفِهِ من ورقةِ العملِ، هُنا سأُحدِّدُ الصفَّ الرابعَ. 1
- أضغطُ بزرِّ الفأرةِ الأيمنِ، فتظهرُ قائمةٌ مِنَ الأوامِرِ، أختارُ منها الأمرَ: حَذْف (Delete) 2
- سيتمُّ حذفُ بياناتِ الصَّفِّ كاملًا. 3



اسم الطالب	الصف	العنوان	معدل الطالب	رقم ولي الأمر
حمد خالد	5	الريان	90	2222
فهد محمد	6	الوكرة	92	1111
محمد علي	5	الخور	91	4444
يحيى عبدالله	4	معيذر	97	3333

حذفُ الأعمدةِ:

- أُحدِّدُ العمودَ الذي أرغبُ بحذفِهِ من ورقةِ العملِ، هُنا سأُحدِّدُ العمودَ: C. 1
- أضغطُ بزرِّالفأرةِ الأيمنِ، فتظهرُقائمةٌ مِنَ الأوامرِ، أختارُمنها الأمرَ: حَذْف (Delete). 2
- سيتمُّ حذفُ بياناتِ العمودِ كاملًا. 3



	A	B	C	D	E
1	اسم الطالب	الصف	العنوان	معدل الطالب	رقم ولي الأمر
2	حمد خالد	5	الريان	90	2222
3	فهد محمد	6	الوكرة	92	1111
4	يحيى عبدالله	4	معيذر	97	3333
5					

	A	B	C	D
1	اسم الطالب	الصف	معدل الطالب	رقم ولي الأمر
2	حمد خالد	5	90	2222
3	فهد محمد	6	92	1111
4	يحيى عبدالله	4	97	3333

3

يُمكِنُنَا حذفُ مجموعةٍ مِنَ الصُّفوفِ أو الأعمدةِ مرَّةً واحدةً، وذلك من خلالِ تحديدِهَا، ثم القيامُ بنفسِ الخُطُواتِ السَّابقةِ.

ماذا تَعَلَّمْتَ؟

1 أضعُ إشارةَ (✓) أمامَ العبارةِ الصحيحةِ، وإشارةَ (X) أمامَ العبارةِ الخطأِ.

1. عِندَ إدخالِ البياناتِ إلى ورقةِ العملِ فإنَّ حجمَ العمودِ يأخذُ حجمَ البياناتِ بشكلٍ تلقائيٍّ.	
2. يُوجدُ أكثرُ من طريقةٍ لتغييرِ عرضِ العمودِ.	
3. يُستخدمُ الأمرُ: (Row height) لتغييرِ ارتفاعِ الصفِّ.	
4. لإدراجِ صفٍّ، يجبُ علينا تحديدُ الصفِّ المُرادِ إدراجِ صفٍّ بعدَهُ.	
5. لا يُمكِنُنا حذفُ مجموعةٍ مِنَ الصُّفوفِ أو الأعمدةِ مرَّةً واحدةً.	

2 أَصِلُ بين الأوامرِ ووظيفةِ كُلٍّ منها بكتابةِ الرقمِ في المكانِ المُناسبِ (يُمكِنُكَ الاستعانةُ بجهازِ الحاسوبِ للتَّحَقُّقِ من صحةِ الإجابةِ).

1 Delete	إدراجُ الصُّفوفِ أوِ الأعمدةِ
2 Insert	حذفُ الصُّفوفِ أوِ الأعمدةِ
3 Row Height	تغييرُ ارتفاعِ الصفِّ
4 Autofit Column Width	تغييرُ عرضِ العمودِ

3 باستخدامِ جهازِ الحاسوبِ، أُصمِّمُ ورقةَ العملِ التَّاليةَ باستخدامِ برنامجِ الجداولِ الإلكترونيةِ Excel، ثُمَّ أُنفِّذُ التعليماتِ التَّاليةَ:

	A	B	C
1	معدل درجات الحرارة في دول قطر		
2	الشهر	درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة العظمى
3	يناير	13	22
4	فبراير	14	23
5	مارس	17	27
6	أبريل	21	32
7	مايو	21	32
8	يونيو	28	41
9	يوليو	29	41
10	سبتمبر	26	39
11	أكتوبر	23	35
12	نوفمبر	23	32
13	نوفمبر	23	32
14	ديسمبر	15	25

1. أُدمِجُ الخلايا A1, B1, C1.
2. أُوسِّطُ البياناتِ في العمودِ B والعمودِ C.
3. أُغَيِّرُ عرضَ العمودِ C، حسبَ الضَّبطِ التِّلْقائيِّ للعمودِ.
4. أُغَيِّرُ ارتفاعَ جميعِ الصفوفِ حسبَ القِيمةِ 40.
5. أُدْرِجُ صفًّا قبلَ الصَّفِّ العاشرِ وأُدْخِلُ البياناتِ التَّاليةَ: (أغسطس، 29، 41).
6. أحذفُ بياناتِ الصَّفِّ الثَّالثَ عشرَ.
7. أُدرِجُ عمودًا قبلَ العمودِ A بعنوانِ (رقم الشهور).
8. أُدْخِلُ البياناتِ التَّاليةَ داخلَ العمودِ الجديدِ: (1,2,3,.....12).
9. أحفظُ ورقةَ العملِ باسمِ (معدل درجات الحرارة في دولة قطر).

الدَّرْسُ الخامِسُ

العمليَّاتُ الحسابيَّةُ

ما هي العمليَّاتُ الحسابيَّةُ الأربعةُ؟

أَهْدافُ الدَّرْسِ

1. أستخدمُ العملياتِ الحسابيَّةَ في برنامجِ جداولِ البياناتِ Excel.
2. أُوظِّفُ بعضَ الدَّوالِّ مثلَ Sum, Max, Min في العملياتِ الحسابيَّةِ.

مُصْطَلَحاتُ الدَّرْسِ

الصيغةُ الرياضيَّةُ

المجموعُ

أكبرُ قيمةٍ

أصغرُ قيمةٍ

أوَّلًا: العمليَّاتُ الحسابيَّةُ

يتميَّزُ برنامجُ Excel بإجراءِ العمليَّاتِ الحسابيَّةِ بسرعةٍ ودقَّةٍ عاليَةٍ، فهو يحتوي على العديدِ مِنَ الصيغِ الرياضيَّةِ المُعَرَّفَةِ مُسبقًا والتي تُسمَّى الدَّوالَّ، وقد تعَرَّفتَ في صفوفٍ سابقةٍ على العمليَّاتِ الحسابيَّةِ الأربعةِ: الجمعِ (+)، والطَّرحِ (-)، والضَّربِ (*)، والقِسْمةِ (/)، وسنقومُ من خلالِ المثالِ التَّالي بإيجادِ مجموعِ عدَدَيْنِ وحاصلِ طرْحِهما وضربِهما وقسمَتِهمَا باستخدامِ برنامجِ جداولِ البياناتِ Excel، لنبدأَ أولًا بتصميمِ الجدولِ التالي:

	A	B
1	العدد الأول	
2	العدد الثاني	
3	ناتج الجمع	
4	ناتج الطرح	
5	ناتج الضرب	
6	ناتج القسمة	

لحسابِ ناتجِ الجمعِ نقومُ بتحديدِ الخليَّةِ **B3**
ثم كتابةِ المُعادَلَةِ: **=B1+B2**

3	ناتج الجمع	=B1+B2

لحسابِ ناتجِ الطَّرحِ نقومُ بتحديدِ الخليَّةِ **B4**
ثم كتابةِ المُعَادَلَةِ: **=B1-B2**

4	ناتج الطرح	=B1-B2

لحسابِ ناتجِ الضَّربِ نقومُ بتحديدِ الخليَّةِ **B5**
ثم كتابةِ المُعَادَلَةِ: **=B1*B2**

5	ناتج الضرب	=B1*B2

لحسابِ ناتجِ القِسْمةِ نقومُ بتحديدِ الخليَّةِ **B6**
ثم كتابةِ المُعَادَلَةِ: **=B1/B2**

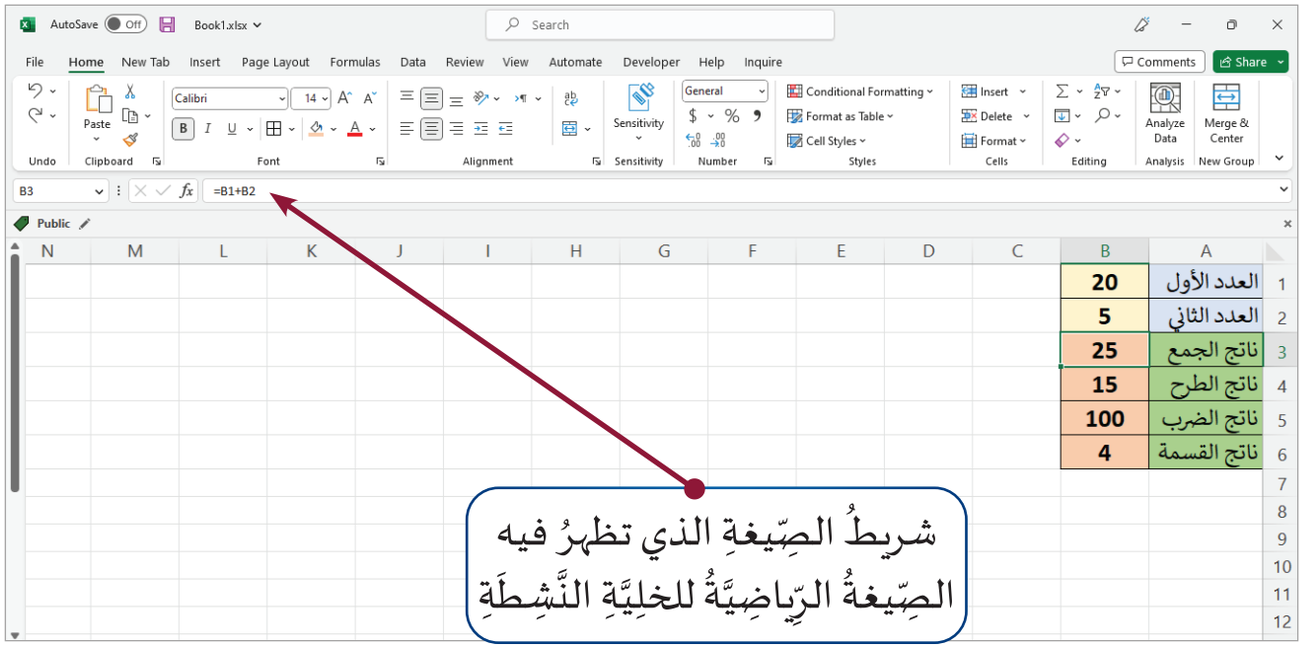
6	ناتج القسمة	=B1/B2

مُلاحظَةٌ مُهمَّةٌ: يجبُ أنْ تبدأَ الصِّيغةُ الرِّياضِيَّةُ بإشارةِ المُساواةِ =

	B	A
1	العدد الأول	20
2	العدد الثاني	5
3	ناتج الجمع	25
4	ناتج الطرح	15
5	ناتج الضرب	100
6	ناتج القسمة	4

ثم نقومُ بإدخالِ العددِ الأوَّلِ في الخليَّةِ B1 وليكنْ 20، وإدخالِ العددِ الثَّاني في الخليَّةِ B2 وليكنْ 5، لتظهرَ النَّتائجُ التَّاليةُ بصورةٍ تِلْقائِيَّةٍ:

يُمْكِنُنا رُؤْيةُ الصِّيغةِ الرِّياضِيَّةِ للخليَّةِ النَّشِطةِ في شريطِ الصِّيغةِ Formula Bar.



ثانيًا: الدَّوالُّ الرِّياضِيَّةُ

يُوفِّرُ برنامجُ جداولِ البياناتِ Excel العديدَ من الدَّوالِّ الجاهزةِ، ومنْ هذهِ الدَّوالِّ:

الدَّالَّةُ	الوظيفةُ
Sum()	دالَّةُ المجموعِ: تُعطي ناتجَ الجمعِ لمجموعةٍ مِنَ الخلايَا.
Max()	دالَّةُ أكبرُقيمةٍ: تُعطي أكبرَقيمةٍ لمجموعةٍ مِنَ الخلايَا.
Min()	دالَّةُ أصغرُقيمةٍ: تُعطي أصغرَقيمةٍ لمجموعةٍ مِنَ الخلايَا.

ولاستخدامِ هذه الدَّوالِّ سنقومُ بتصميمِ فاتورةِ المبيعاتِ التَّاليةِ:

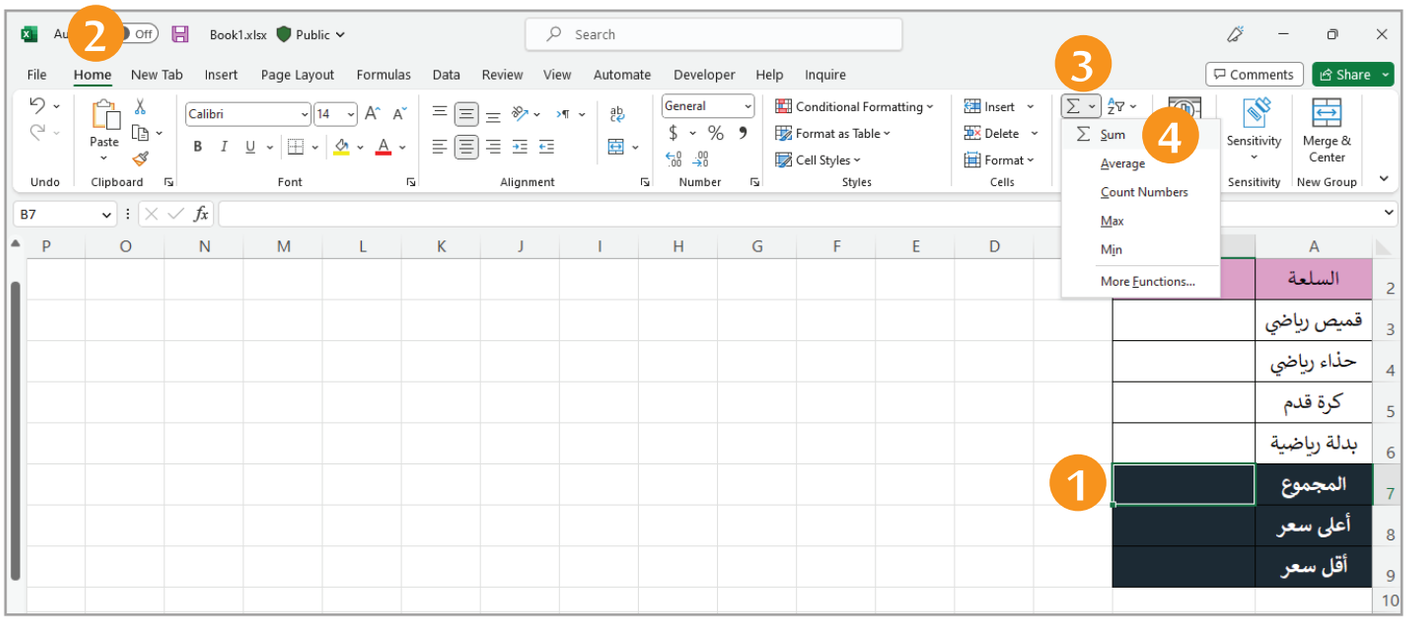
	A	B
1	فاتورة مبيعات	
2	السلعة	السعر
3	قميص رياضي	
4	حذاء رياضي	
5	كرة قدم	
6	بدلة رياضية	
7	المجموع	
8	أعلى سعر	
9	أقل سعر	

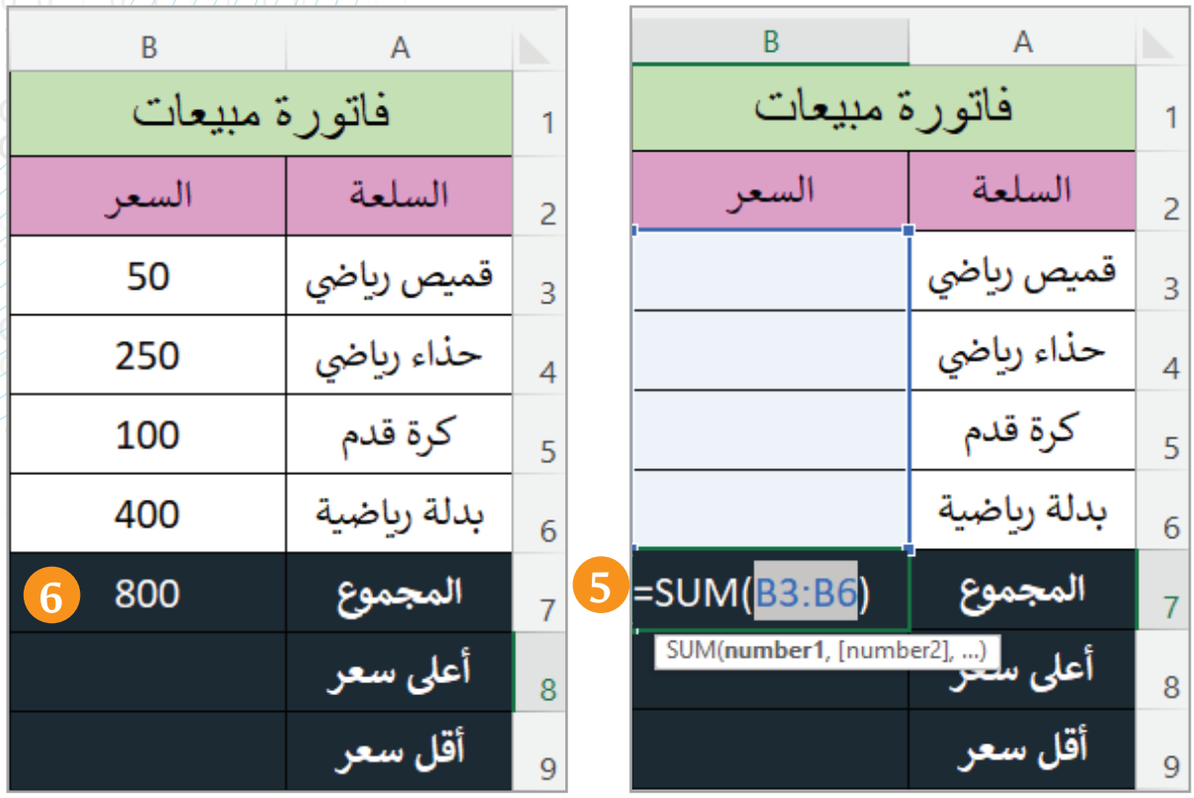
دالَّةُ المجموعِ ()Sum:

تُعطِي هذه الدالّةُ مجموعَ القِيَمِ لمجموعةٍ مِنَ الخلايَا المُحدَّدةِ، ولحسابِ مجموعِ أسعارِ السلعِ نتَّبِعُ الخُطُواتِ التَّاليةَ:

دالَّةُ الجمعِ ()Sum:

- أُحدِّدُ الخليةَ التي أرغبُ بحسابِ المجموعِ داخلَها، ولتكُنِ الخليَّةُ B7. 1
- مِنْ علامةِ تبويبِ: الصفحةُ الرئيسيةُ (Home)، 2 ومِنْ مجموعةِ: تحرير(Editing)، أضغطُ السَّهمَ المُجاورَلرمزِ ∑. 3
- أختارُدالَّةَ المجموعِ (Sum). 4
- أُحدِّدُ الخلايَا التي أُريدُ جمْعَها، هنا سيتمُّ تحديدُ الخلايَا من B3 إلى B6 (يتمُّ تحديدُ الخلايَا منْ خلالِ الضَّغطِ والسَّحبِ). 5
- أضغطُ المفتاحَ Enter منْ لوحةِ المفاتيحِ لتظهرَالنتيجةُ في الخليَّةِ B7. 6



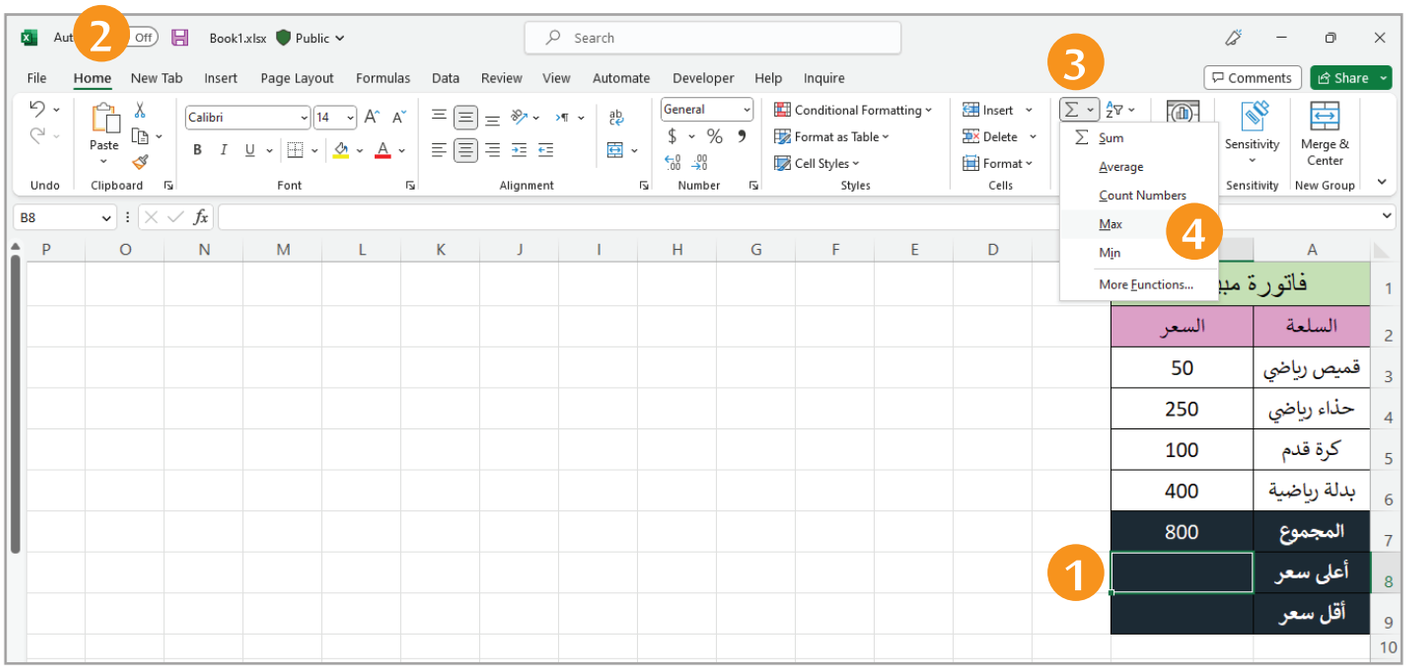


دالَّةُ أكبرُ قيمةٍ ()Max :

تُعطي هذه الدالَّةُ أكبرَ قيمةٍ لمجموعةٍ من الخلايَا المُحدَّدةِ، ولإيجادِ أعلى سِعرٍ في فاتورةِ المبيعاتِ نتَّبِعُ الخُطُواتِ التَّاليَةَ:

دالَّةُ أكبرُ قيمةٍ ()Max :

- أُحدِّدُ الخليةَ التي أرغبُ بإيجادِ أكبرِ قِيمةٍ داخلَهَا، ولتكنِ الخليَّةُ B8. 1
- منْ علامةِ تبويبِ: الصفحةُ الرئيسيةُ (Home)، 2 ومنْ مجموعةِ تحريرٍ (Editing)، أضغطُ السَّهمَ المُجاورَلرمزِ ∑. 3
- أختارُ دالَّةَ: أكبرُ قيمةٍ (Max). 4
- أُحدِّدُ الخلايَا التي أُريدُ إيجادَ القيمَةِ الأكبرِ بينها، هُنا سيتمُّ تحديدُ الخلايَا من B3 إلى B6 (يتمُّ تحديدُ الخلايَا من خلالِ الضَّغْطِ والسَّحبِ). 5
- أضغطُ المفتاحَ Enter من لوحةِ المفاتيحِ لتظهَرَ النَّتيجةُ في الخليَّةِ B8. 6



A	B
فاتورة مبيعات	
السلعة	السعر
قميص رياضي	50
حذاء رياضي	250
كرة قدم	100
بدلة رياضية	400
المجموع	800
أعلى سعر	=MAX(B3:B6)
أقل سعر	

5

A	B
فاتورة مبيعات	
السلعة	السعر
قميص رياضي	50
حذاء رياضي	250
كرة قدم	100
بدلة رياضية	400
المجموع	800
أعلى سعر	400
أقل سعر	

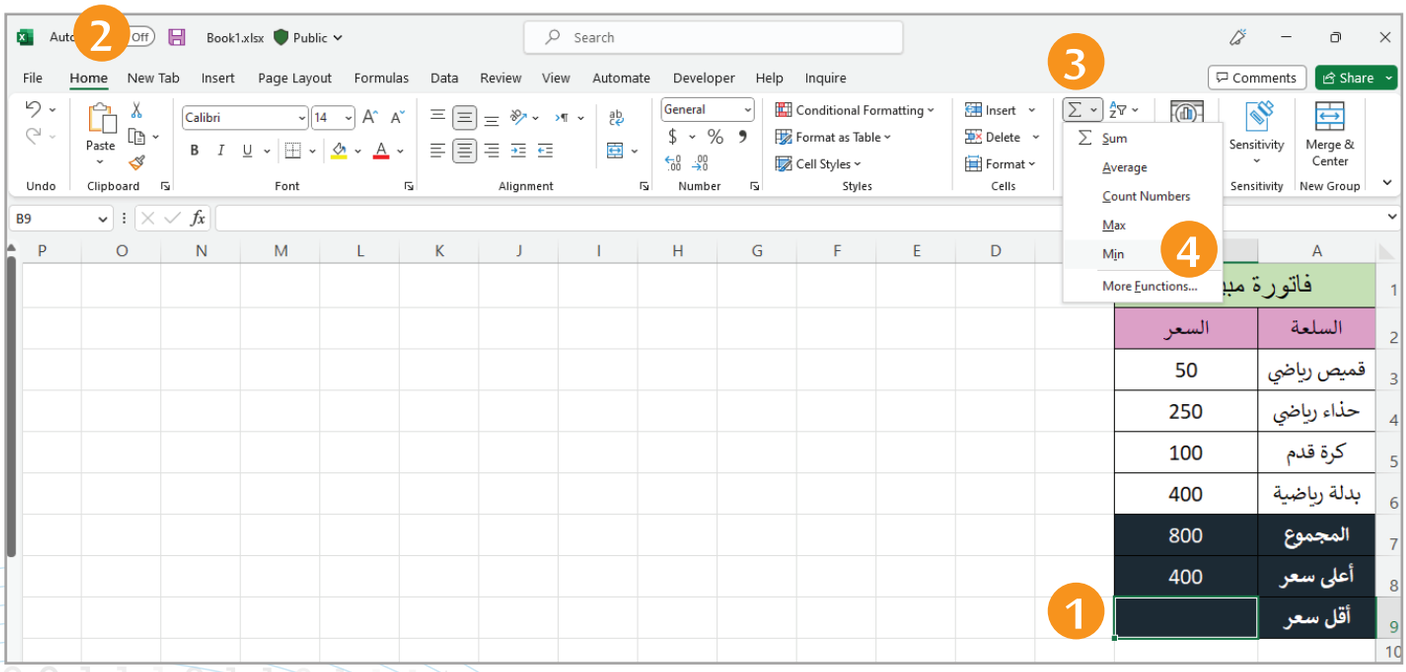
6

دالَّةُ: أصغرُ قيمةٍ ( )Min:

تُعطي هذه الدالَّةُ أصغرَ قيمةٍ لمجموعةٍ مِنَ الخلايَا المُحدَّدةِ، ولإيجادِ أقلِّ سعرٍ في فاتورةِ المبيعاتِ نتَّبعُ نفسَ الخُطُواتِ السَّابقةِ مع اختيارِ الدالَّةِ ( )Min.

دالة أصغر قيمة ()Min :

- أُحدِّدُ الخليةَ التي أرغبُ بإيجادِ أصغرِ قيمةٍ داخلَها، ولتكنِ الخليةُ B9. 1
- من علامــةِ تبويــبِ: الصفحةُ الرئيسيــةُ (Home)، 2 ومن مجموعةِ تحرير(Editing)، أضغطُ السَّهمَ المُجاورَلرمزِ ∑. 3
- أختارُ دالَّةَ: أصغرُ قيمةٍ (Min). 4
- أُحدِّدُ الخلايَا التي أُريدُ إيجادَ القِيمةِ الأصغرِ بينها، هنا سيتمُّ تحديدُ الخلايَا من B3 إلى B6 (يتمُّ تحديدُ الخلايا من خلالِ الضَّغطِ والسَّحبِ). 5
- أضغطُ المفتاحَ Enter من لوحةِ المفاتيحِ لتظهرَ النتيجةُ في الخليَّةِ B9. 6



	A	B
1	فاتورة مبيعات	
2	السلعة	السعر
3	قميص رياضي	50
4	حذاء رياضي	250
5	كرة قدم	100
6	بدلة رياضية	400
7	المجموع	800
8	أعلى سعر	400
9	أقل سعر	5 =MIN(B3:B6)

	A	B
1	فاتورة مبيعات	
2	السلعة	السعر
3	قميص رياضي	50
4	حذاء رياضي	250
5	كرة قدم	100
6	بدلة رياضية	400
7	المجموع	800
8	أعلى سعر	400
9	أقل سعر	6 50

ثالثًا: التَّعبئةُ التِّلقائيَّةُ للمُعَادَلاتِ

قدْ نحتاجُ إلى استخدامِ نفسِ الصِّيغةِ على خَلايا أُخرَى، لا داعيَ لتكرارِ نفسِ الخُطُواتِ، يمكِنُنا نسخُ الصِّيغةِ إلى الخلايَا الأُخرَى، فعلى سبيلِ المثالِ إذا رَغِبْنَا في حسابِ مجموعِ الدَّرجاتِ لمادَّةِ اللُّغةِ العربيَّةِ في الجدولِ التَّالي، فإنَّنَا نقُومُ بكتابةِ المُعادَلَةِ =B2+C2 في الخليَّةِ D2 نَسْخِهَا إلى بقيَّةِ الموادِّ الدِّراسيَّةِ، وللقيامِ بذلك فإنَّنا نَتَّبِعُ الخُطُواتِ التّاليَةَ:

	A	B	C	D
1	المادة	درجة الفصل الدراسي الأول	درجة الفصل الدراسي الثاني	مجموع الدرجات
2	اللغة العربية	33	44	=B2+C2
3	اللغة الإنجليزية	30	45	
4	الرياضيات	44	47	
5	تكنولوجيا المعلومات	48	43	

التَّعبئةُ التِّلقائيَّةُ للمُعادَلاتِ :

- أُحدِّدُ الخليةَ التي تمَّ حسابُ المعادلةِ فيها، وهي الخليَّةُ D2. 1
- أُحرِّكُ مُؤشّرَ الفأرةِ إلى أقصى الزَّاويةِ اليُسرى السُّفْليَّةِ مِنَ الخليَّةِ، سيتغيرُ شكلُ المُؤشرِ ليُصبِحَ +. 2
- أضغطُ ثم أسحَبُ مُؤشّرَ الفأرةِ للأسفلِ إلى الخلايا D5, D4, D3. 3
- سيتمُّ تعبئةُ الخلايا بشكلٍ تِلقائيٍّ بمعادَلةِ المجموعِ. 4

	A	B	C	D
1	المادة	درجة الفصل الدراسي الأول	درجة الفصل الدراسي الثاني	مجموع الدرجات
2	اللغة العربية	33	44	77
3	اللغة الإنجليزية	30	45	
4	الرياضيات	44	47	
5	تكنولوجيا المعلومات	48	43	

1

	A	B	C	D	E
1	المادة	درجة الفصل الدراسي الأول	درجة الفصل الدراسي الثاني	مجموع الدرجات	
2	اللغة العربية	33	44	77	
3	اللغة الإنجليزية	30	45		
4	الرياضيات	44	47		
5	تكنولوجيا المعلومات	48	43		
6					

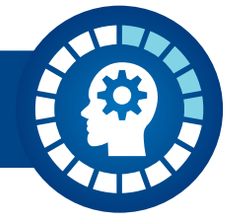
2

	A	B	C	D
1	المادة	درجة الفصل الدراسي الأول	درجة الفصل الدراسي الثاني	مجموع الدرجات
2	اللغة العربية	33	44	77
3	اللغة الإنجليزية	30	45	
4	الرياضيات	44	47	
5	تكنولوجيا المعلومات	48	43	
6				

3

	A	B	C	D
1	المادة	درجة الفصل الدراسي الأول	درجة الفصل الدراسي الثاني	مجموع الدرجات
2	اللغة العربية	33	44	77
3	اللغة الإنجليزية	30	45	75
4	الرياضيات	44	47	91
5	تكنولوجيا المعلومات	48	43	91

4



ماذا تَعَلَّمْتَ؟

1 أَضَعُ إشارةَ (✓) أمامَ الإجابةِ الصَّحيحةِ في كُلٍّ مِمَّا يَلي:

1 - لإيجادِ مجموعِ القِيمِ لمجموعةٍ من الخلايا فإنَّنا نستخدمُ الدالَّةَ:	○ =Max()
	○ =Sum()
	○ =Min()
2 - لحسابِ ناتجِ ضربِ القيمِ في الخلايَا فإنَّنا نستخدمُ الإشارةَ:	○ /
	○ +
	○ *
3 - يُمكنُ رُؤيةُ الصِّيغةِ الرِّياضيَّةِ للخلايا في:	○ شريطِ الصِّيغةِ
	○ الخليَّةِ النَّشِطةِ
	○ الخلية A1
4 - يجبُ أنْ تبدأَ الصيغةُ الرياضيةُ بإشارةِ:	○ /
	○ =
	○ +

2 أَصِلُ بين الدوالِّ ووظيفةِ كُلٍّ منها بكتابةِ الرقمِ في المكانِ المناسبِ.

1 =Sum()	إيجادُ أكبرِ قيمةٍ
2 =A1-A2	إيجادُ أصغرِ قيمةٍ
3 =Max()	حاصلُ طرحِ خليَّتيْنِ
4 =Min()	إيجادُ المجموعِ

3 أتأملُ ورقةَ العملِ، ثم أكتبُ الصيغةَ الرِّياضيَّةَ المُستخدمةَ في كُلٍّ من الخلايَا التَّاليةِ:

	A	B
1	العدد الأول	6
2	العدد الثاني	2
3	جمع العددين	8
4	ضرب العددين	12
5	طرح العددين	4
6	قسمة العددين	3

الخليَّةُ B3: .....

الخليَّةُ B4: .....

الخليَّةُ B5: .....

الخليَّةُ B6: .....

4 باستخدامِ جهازِ الحاسوبِ، أُصمِّمُ ورقةَ العملِ التَّاليةِ، ثم أُنَفِّذُ ما يَلِي:

	A	B	C	D
1	فاتورة الكهرماء			
2	الشهر	كهرباء	مياه	المجموع
3	يناير	70	40	
4	فبراير	50	30	
5	مارس	55	45	
6	إبريل	60	60	
7	مايو	80	55	
8	يونيو	75	80	
9	مجموع الاستهلاك			
10	أعلى استهلاك			
11	أقل استهلاك			

1. أستخدمُ المُعادَلةَ المناسبةَ لحسابِ المجموعِ في الخليَّةِ **D3**.
2. أنسخُ المُعادَلَةَ من الخليَّةِ **D3** إلى الخلايَا **D8,D7,D6,D5,D4**.
3. أستخدمُ الدَّالَّةَ المُناسِبَةَ لحسابِ مجموعِ الاستهلاكِ في الخليَّةِ **D9**.
4. أستخدمُ الدَّالَّةَ المُناسبةَ لحسابِ أعلى استهلاكٍ في الخليَّةِ **D10**.
5. أستخدمُ الدَّالَّةَ المُناسبةَ لحسابِ أقلِّ استهلاكٍ في الخليَّةِ **D11**.
6. أحفظُ ورقةَ العملِ باسمِ: (فاتورة الكهرماء).

الوحدة الثانية

الرسمُ ثُلاثيُّ الأبْعادِ

كثيرًا ما نُشاهدُ صورًا ورسوماتٍ ثُلاثيّةَ الأبعادِ، كيف يتمُّ تصميمُها ومعالجتُها؟ تَعالَ معنا في هذه الوحدةِ لنتعرَّفَ على الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ واستخداماتِهَا، وكيفيةِ إنشائِهَا وتحريرِهَا وتلوينِهَا، وأهمِّ الصورِ والرسوماتِ الجاهزةِ والمتوفِّرةِ في مكتبةِ الصورِ، من خلالِ برنامجِ الرسامِ ثُلاثيّ الأبعادِ Paint 3D.

مَاذَا سَنَتَعَلَّمُ فِي هَذِهِ الوَحْدَةِ؟

- الرسوماتِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ 2D.
- الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ 3D.
- استخداماتِ الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
- تشغيلَ برنامجِ الرسامِ ثُلاثيّ الأبعادِ Paint 3D.
- مُكوّناتِ الشاشةِ الرئيسيةِ للبرنامجِ.
- إنشاءَ الرسوماتِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ.
- إدراجَ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
- تلوينَ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
- تحريرَ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
- إدراجَ النصِّ ثُلاثيّ الأبعادِ.
- مفهومَ مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
- محتوياتِ مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
- البحثَ في مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
- رسمَ شبكاتِ الحاسوبِ باستخدامِ برنامجِ Paint 3D.

مَوَاضِيعُ الوَحْدَةِ

1. مُقدمةٌ إلى الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
2. برنامجُ الرسامِ ثُلاثيّ الأبعادِ.
3. الأشكالُ ثُلاثيَّةُ الأبعادِ.
4. مكتبةُ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.

الدَّرْسُ الأَوَّل

مُقدِّمةٌ إلى الرُّسوماتِ ثُلاثيةِ الأبعادِ

ما الفرقُ بين الأشكالِ ثُنائيةِ الأبعادِ وثُلاثيَّةِ الأبعادِ؟

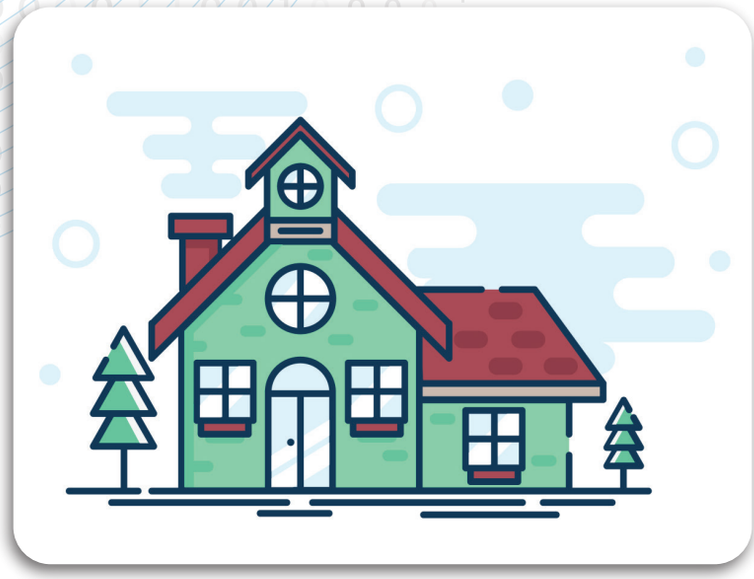
أَهْدافُ الدَّرْسِ

1. أَتعرَّفُ على الرسوماتِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ.
2. أَتعرَّفُ على الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
3. أذكرُ استخداماتِ الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.

مُصْطَلَحاتُ الدَّرْسِ

الرسوماتُ ثُنائيَّةُ الأبعادِ
الرسوماتُ ثُلاثيَّةُ الأبعادِ

أولًا: الرسوماتُ ثُنائيَّةُ الأبعادِ 2D



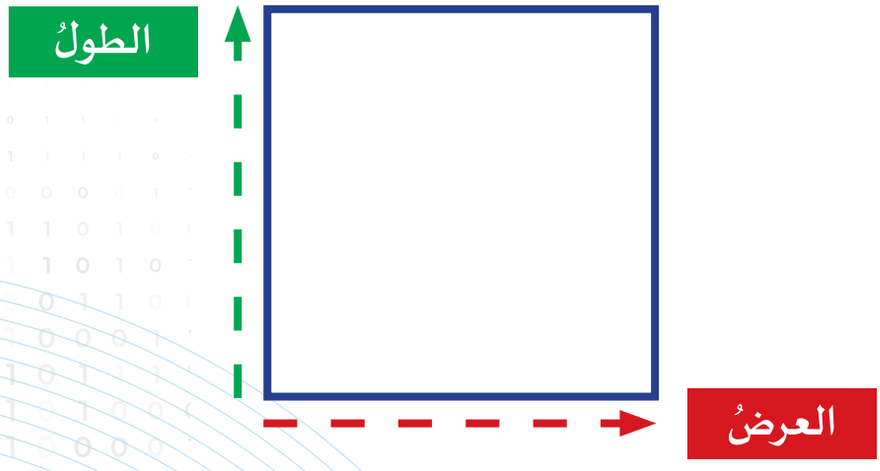
كثيرًا ما نُشاهدُ صورًا أو رسوماتٍ في الصحفِ والمجلاتِ، أو من خلالِ شاشةِ الحاسوبِ، حيثُ تظهرُ هذه الصورُ من خلالِ بُعْدَيْنِ فقط هُما الطولُ والعَرْضُ.

وهناك العديدُ مِنَ الأشكالِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ من حولِنَا، فلو نظرْنَا إلى صورةِ المنزل المُجاورِ سنجِدُ أنَّ نافذةَ البيتِ على شكلِ مُربَّعٍ، والبابَ على شكلِ مُستطيلٍ، أمَّا النافذةُ العُلويةُ فهي على شكلِ دائرةٍ.

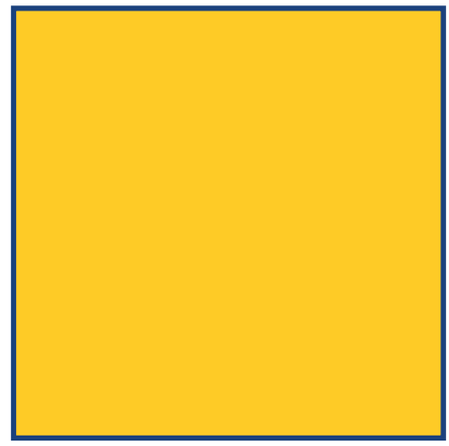
فما هي الرسوماتُ ثُنائيَّةُ الأبعادِ؟

الرسوماتُ ثُنائيَّةُ الأبعادِ 2D

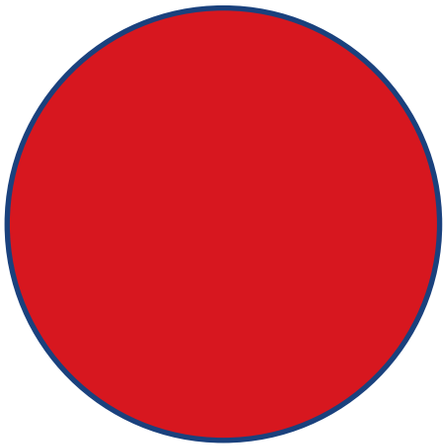
هي أشكالٌ ذاتُ بُعدَيْنِ هُما الطولُ والعرضُ، مثلُ المُربَّعِ.



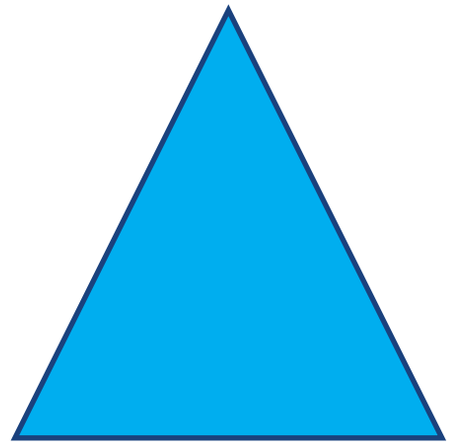
أمثلةٌ على أشكالٍ ثُنائيَّةِ الأبعادِ 2D



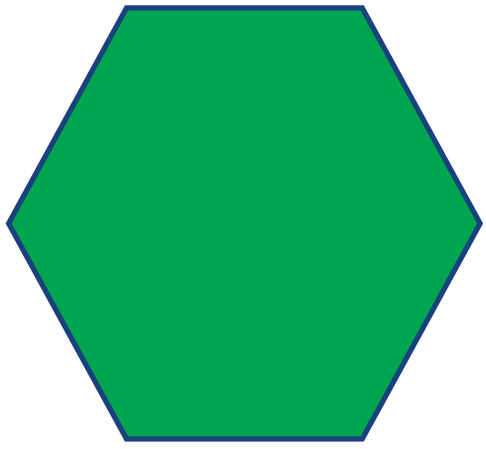
مُربّعٌ



دائرةٌ



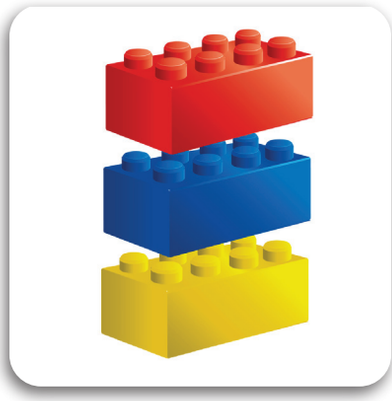
مُثلَّثٌ



مُضلَّعٌ

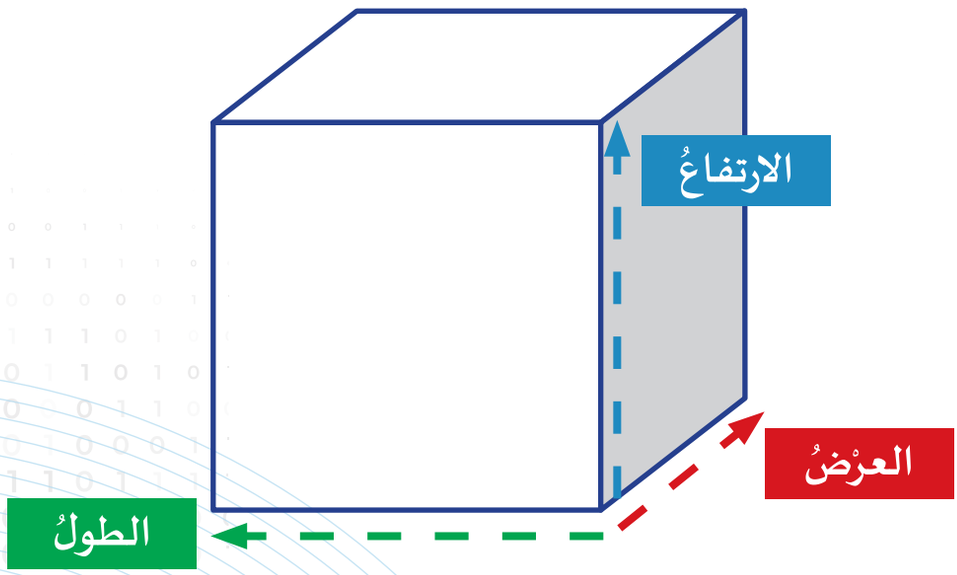
ثانيًا: الرسوماتُ ثُلاثيَّةُ الأبعادِ 3D

رسوماتٌ تظهَرُبشكلٍ و اقعيٍّ وكأنَّها حقيقيَّةٌ، حيثُ يتمُّ إنشاؤُها باستخدامِ برامجَ حاسوبيَّةٍ، وتظهرُ على شكلِ مُجَسَّماتٍ، وهي مُتوفِّرةٌ بكثرةٍ في حياتِنَا الو اقعيَّةِ، مثلَ ألعابِ الأطفالِ، وحجرِ النَّرْدِ، وعِلَبِ الهدايَا وغيرِهَا.

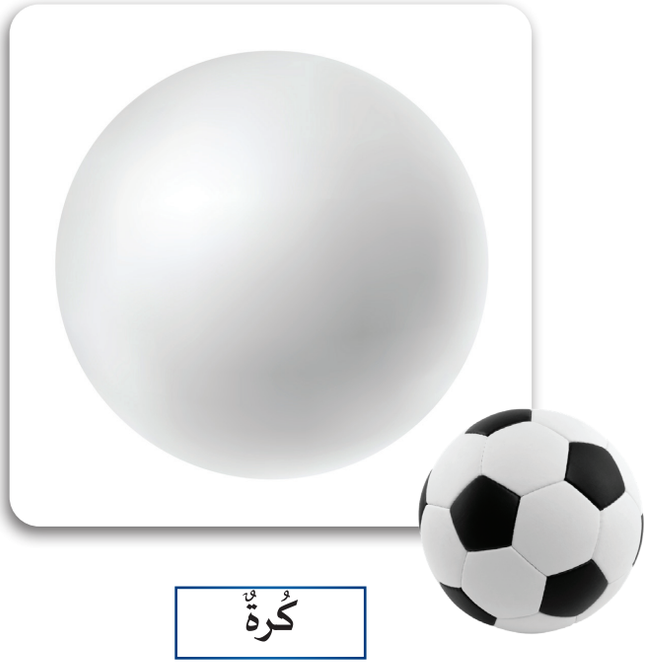


الرسوماتُ ثُلاثيَّةُ الأبعادِ 3D

هي أشكالٌ ذاتُ ثلاثةِ أبْعادٍ (الطُّول والعرْض والارتفاع)، مثلُ المُكعَّبِ.



أمثلةٌ على أشكالٍ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ 3D



كُرةٌ

مُكعَّبٌ

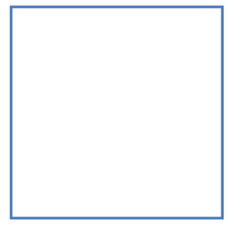
مَخروطٌ

أُسطوانةٌ

خُطواتُ رسمِ المُكعَّبِ باستخدامِ الورقةِ والقلمِ:

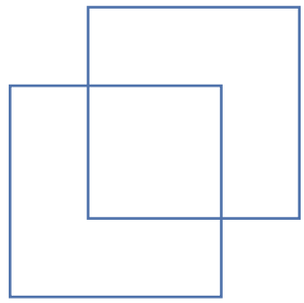
1

ارسمْ مُربَّعًا



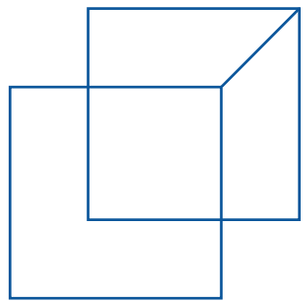
2

ارسمْ مُربَّعًا آخَرَ



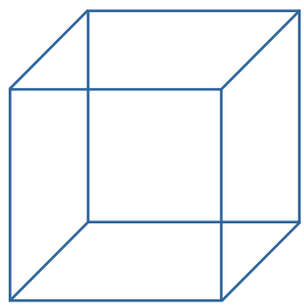
3

صِلْ بين رأْسَيِ المُربَّعَيْنِ



4

صِلْ بين بقيَّةِ رُؤوسِ المُربَّعَيْنِ

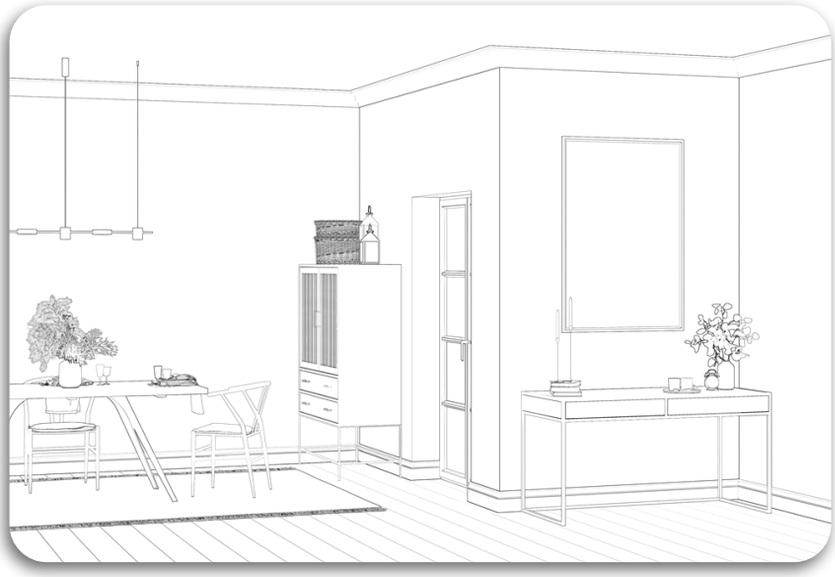


ثالثًا: استخداماتُ الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

كثيرًا ما نستخدمُ الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ في حياتِنَا اليوميَّةِ، ومِنْ هذه الاستخداماتِ:

1 - التصميمُ المِعْماريُّ:

تُستخدمُ في تصميمِ المبانِي والأثاثِ المنزليِّ.



2 - صناعةُ الأفلامِ:

تُستخدمُ في الرسومِ المُتحرِّكةِ التي تحتَوي على مَشاهِدَ خياليَّةٍ.

3 - تطويرُ الألعابِ:

تُستخدمُ في تطويرِ ألعابِ الفِيديُو لإنشاءِ العالَمِ الافْتِراضِيِّ والشخصيَّاتِ.

4 - الطباعةُ ثُلاثيَّةُ الأبعادِ:

تُستخدمُ لطباعةِ المُجسَّماتِ والأشكالِ المختلِفَةِ.

ماذا تَعلَّمْتَ؟

1 أضعُ إشارةَ (✓) أمامَ العبارةِ الصحيحةِ، وإشارةَ (✗) أمامَ العبارةِ الخَطأِ.

1. يتكوَّنُ المكعّبُ مِنْ بُعدَيْنِ هُما الطولُ والعرضُ.	
2. تُعتبرُ الأسطوانةُ مِثالًا على الأشكالِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ.	
3. تُعتبرُ الدائرةُ مِثالًا على الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.	
4. الرسوماتُ ثُنائيَّةُ الأبعادِ هي أشكالٌ لها بُعْدانِ هُما الطولُ والعرضُ.	
5. يُعتَبرُ التصميمُ المعماريُّ من استخداماتِ الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.	

2 أُصنِّفُ ما يلي إلى رسوماتٍ ثُنائيَّةِ الأبعادِ ورسوماتٍ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ:

المُكعَّب	الدَّائرة	الكُرة
الأُسطوانة	المُثلَّث	المُستطيل

الرسوماتُ ثُنائيَّةُ الأبعادِ	الرسوماتُ ثُلاثيَّةُ الأبعادِ

3 أُقــارِنُ بين الرسوماتِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ والرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ حسبَ الجدولِ التالي:

وجْهُ المُقارنةِ	الرسوماتُ ثُنائيَّةُ الأبعادِ	الرسوماتُ ثُلاثيَّةُ الأبعادِ
عددُ الأَبْعادِ		
الأبْعادُ		
مثالٌ		

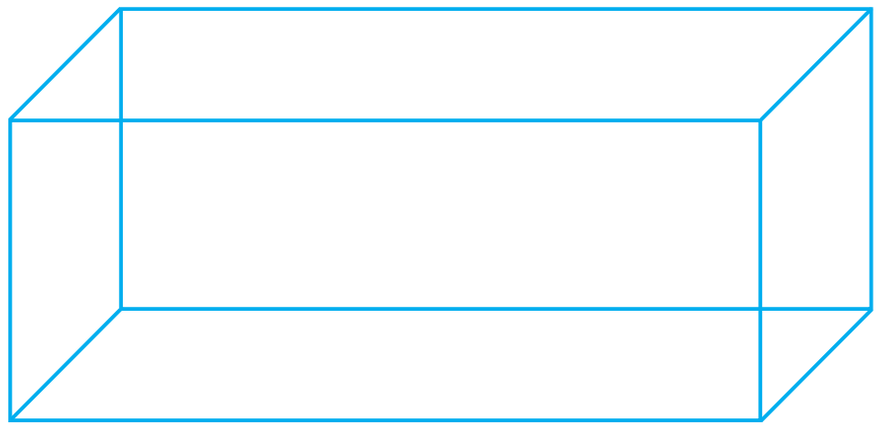
4 أذكُرُ ثلاثةً من استخداماتِ الرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.

1. .....
2. .....
3. .....

5 أذكُرُ مِثالَيْنِ على الأشكالِ ثُلاثِيَّةِ الأبعادِ مِنْ حياتِنَا الواقعيَّةِ.

1. .....
2. .....

6 أَرسُمُ شكلاً ثُلاثيَّ الأبعادِ لِيظْهرَ كما في الصورةِ التاليةِ.



الدَّرْسُ الثّاني

برنامجُ الرسامِ ثُلاثِيِّ الأبعادِ

ما هي وظيفةُ البرنامجِ Paint 3D؟

أَهْدافُ الدَّرْسِ

1. أُشغِّلُ برنامجَ الرسامِ ثُلاثِيِّ الأبعادِ Paint 3D.
2. أتعرَّفُ على مُكوِّناتِ الشاشةِ الرئيسيةِ لبرنامجِ Paint 3D.
3. أُدْرِجُ الأشكالَ ثُنائِيَّةَ الأبعادِ.
4. أُعدِّلُ على الأشكالِ ثُنائِيَّةِ الأبعادِ.
5. أحفَظُ المشروعَ.

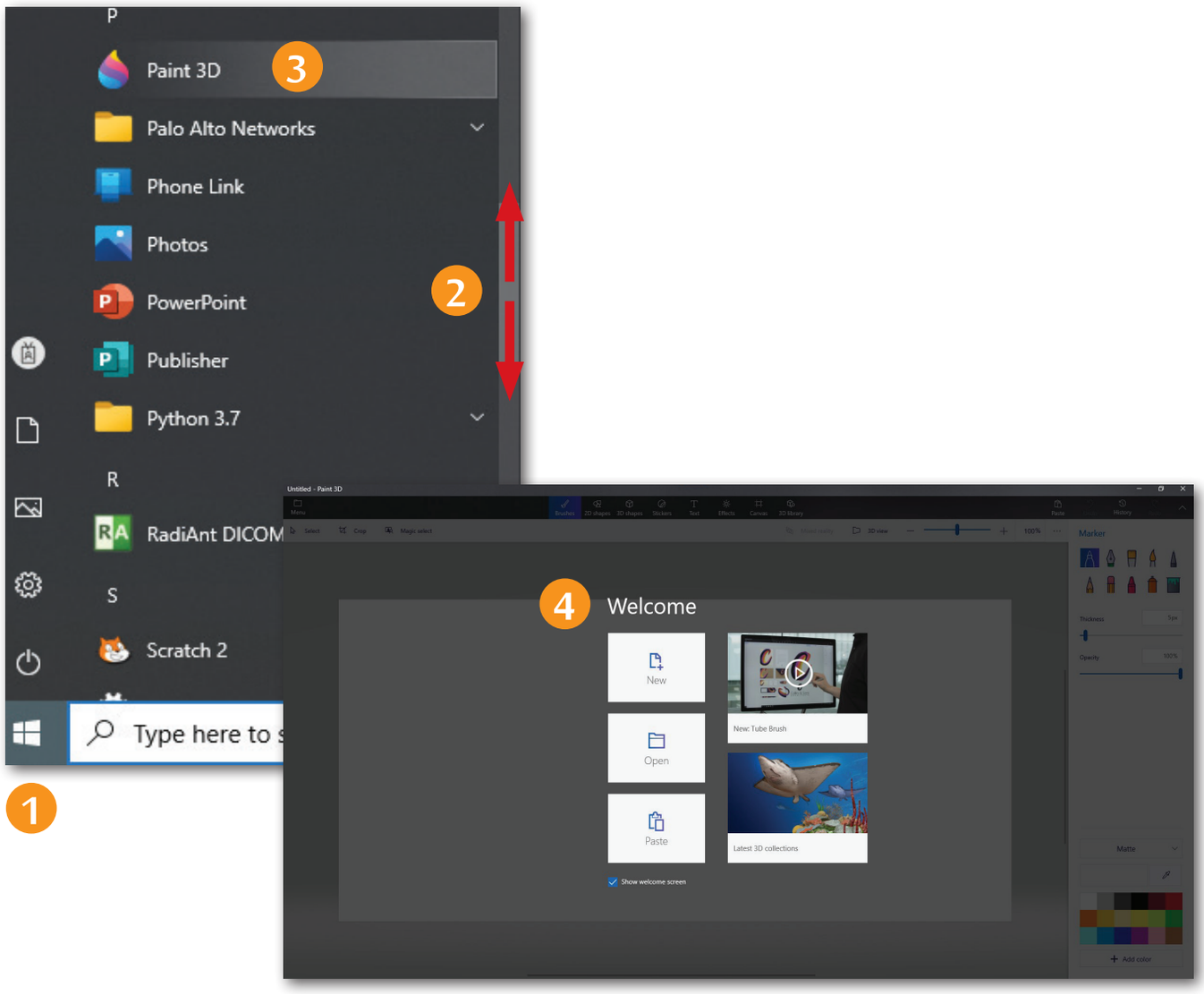
مُصْطَلَحاتُ الدَّرْسِ

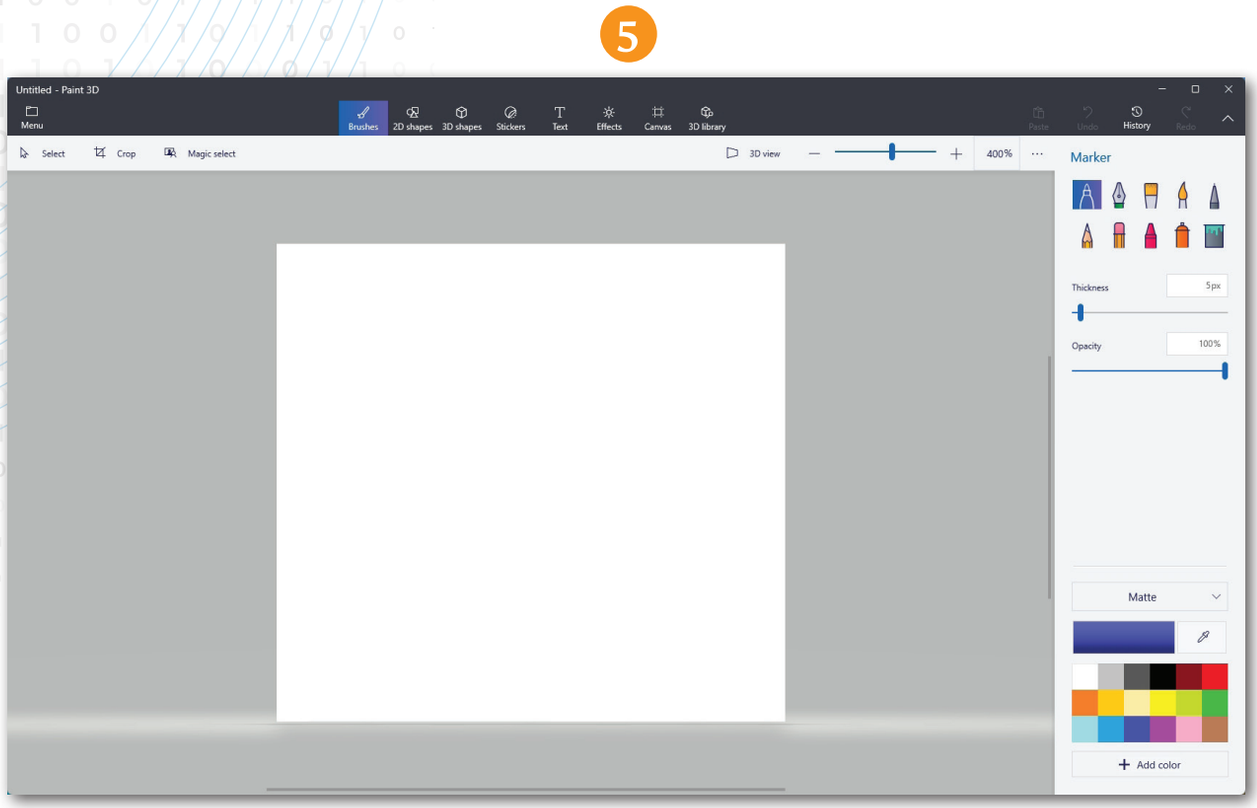
لوْحةُ الرَّسْمِ

أولًا: تشغيلُ برنامجِ الرسامِ ثُلاثِيِّ الأبعادِ Paint 3D

يُوجدُ العديدُ مِنَ البرامجِ والتطبيقاتِ التي يُمكنُ من خلالِهَا التعاملُ مع الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ، ومن هذه البرامجِ برنامجُ Paint 3D؛ ولتشغيلِ هذا البرنامجِ أَتَّبِعُ الخطواتِ التاليةَ:

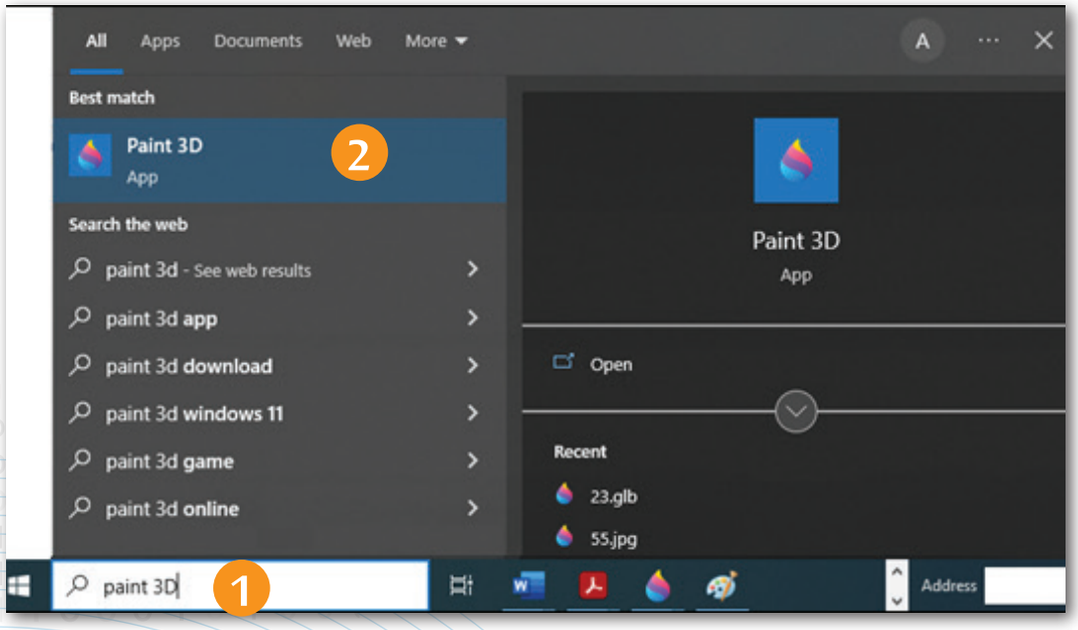
- أضغطُ زِرَّ البدءِ (Windows). 1
- أُمرِّرُ الشريطَ الجانبيَّ للبرامجِ، 2 ثم أختارُ برنامجَ الرسامِ ثُلاثيِّ الأبعادِ (Paint 3D). 3
- تظهرُ شاشةٌ ترحِيبيَّةٌ، أختارُ منها: جديد (New). 4
- تظهرُ الشاشةُ الرئيسيَّةُ للبرنامجِ. 5





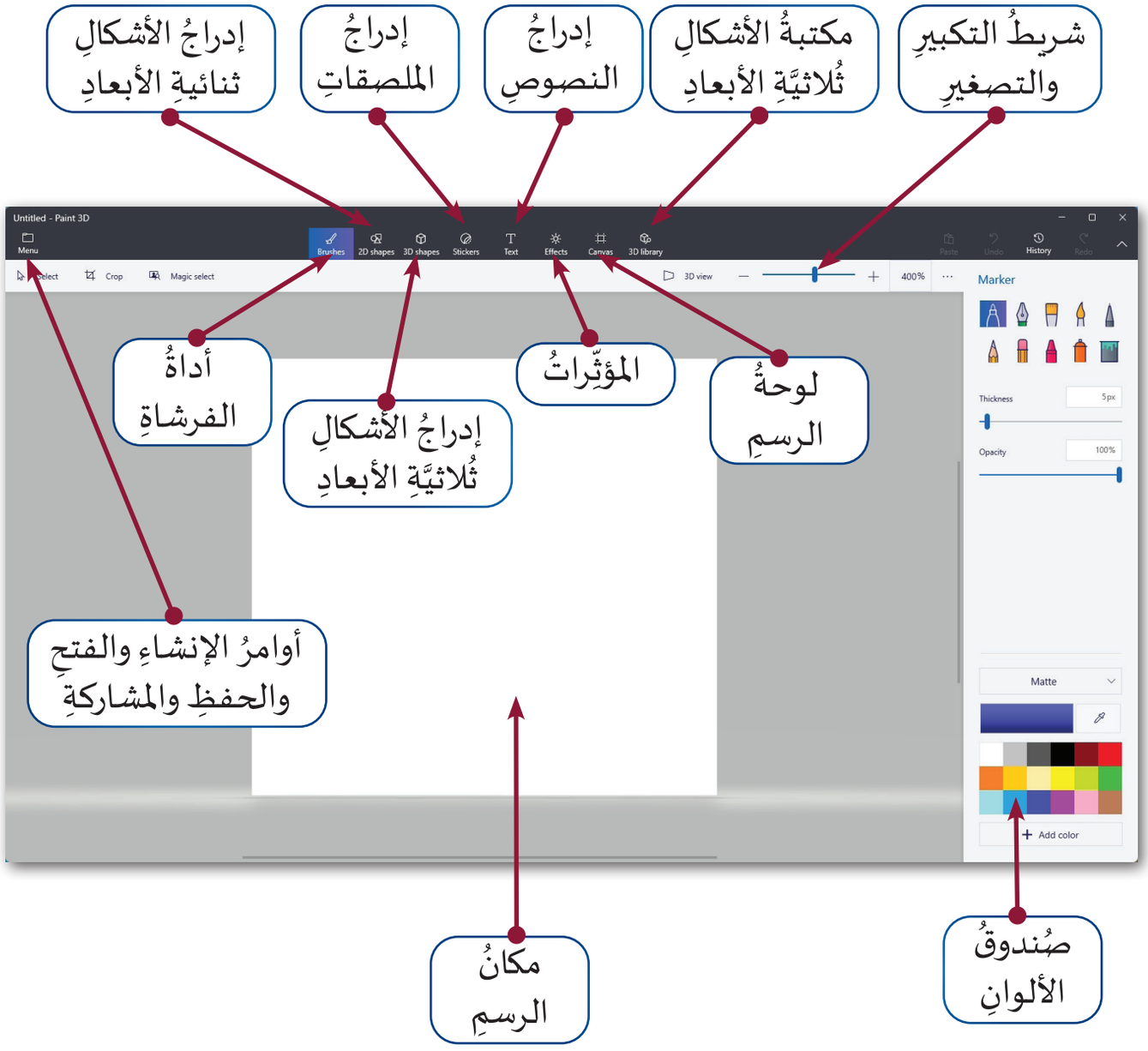
يُمكنُ فتحُ البرنامجِ بطريقةٍ أُخرى وهي:

- أكتُبُ اسمَ البرنامجِ (Paint 3D) في شريطِ البحثِ الموجودِ بجانِبِ زِرِّالبدءِ (Windows). 1
- يظهرُ البرنامجُ بشكلٍ مُباشِرٍ، أختارُ Paint 3D (برنامجَ الرسامِ ثُلاثيِّ الأبعادِ). 2



ثانيًا: مُكوِّناتُ الشاشةِ الرئيسيةِ للبرنامجِ

تتكوَّنُ الشاشةُ الرئيسيةُ لبرنامجِ Paint 3D مِنْ مجموعةِ أوامِرَ وأدواتٍ يُمكِنُ من خلالِهَا التعاملُ مع الرسوماتِ ثُنائِيَّةِ وثُلاثيَّةِ الأبعادِ، وهي:

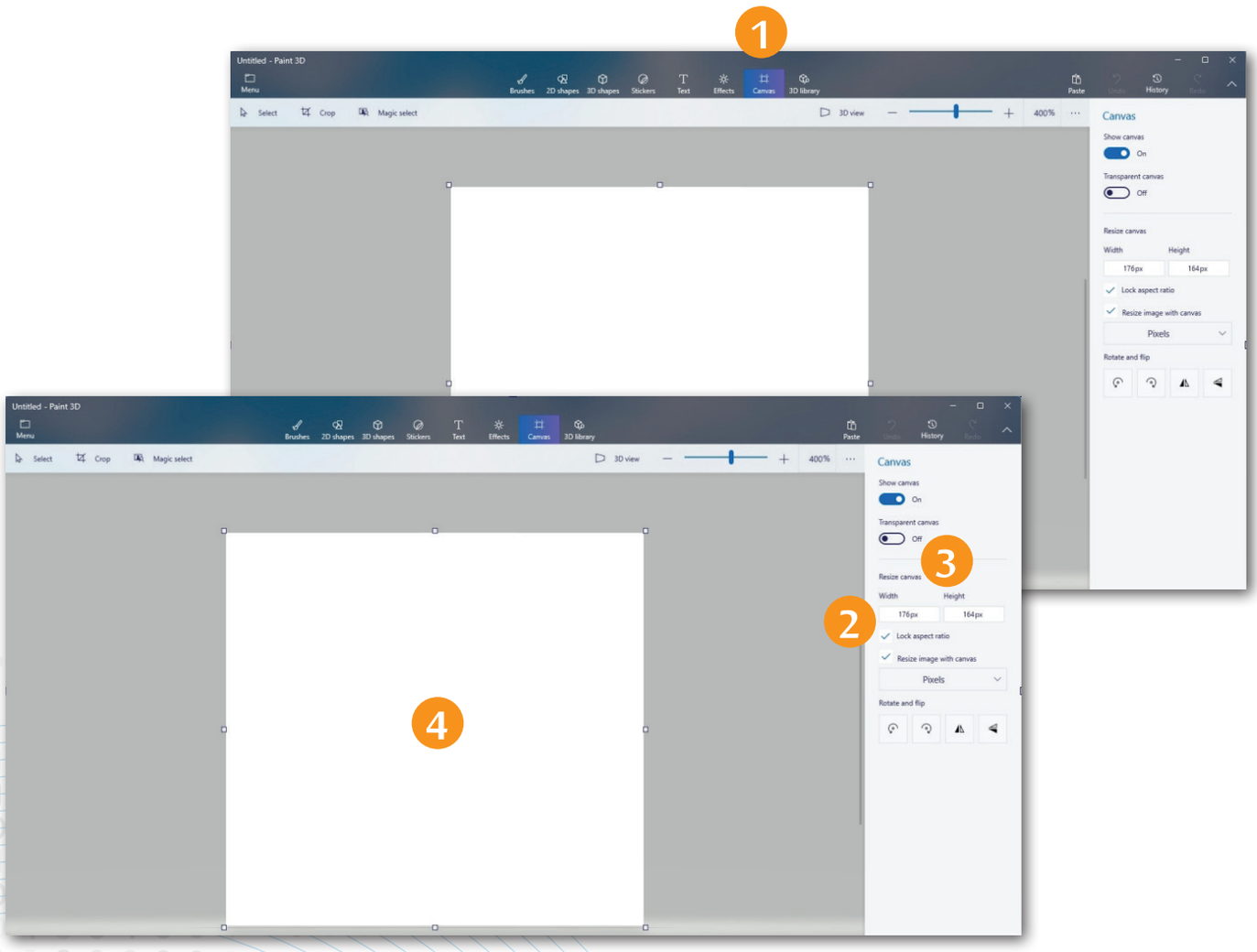


تغييرُ حجمِ لوحةِ الرسمِ:

لوحةُ الرسمِ هي المكانُ المُخصَّصُ للرسمِ وإدراجِ الأشكالِ عليها، حيثُ يُمكِنُ التحكُّمُ بحجمِهَا من خلالِ تكبيرِهَا أو تصغيرِهَا للحصولِ على المساحةِ المُناسِبةِ، وللقيامِ بذلكَ أتَّبِعُ الخُطواتِ التاليةَ:

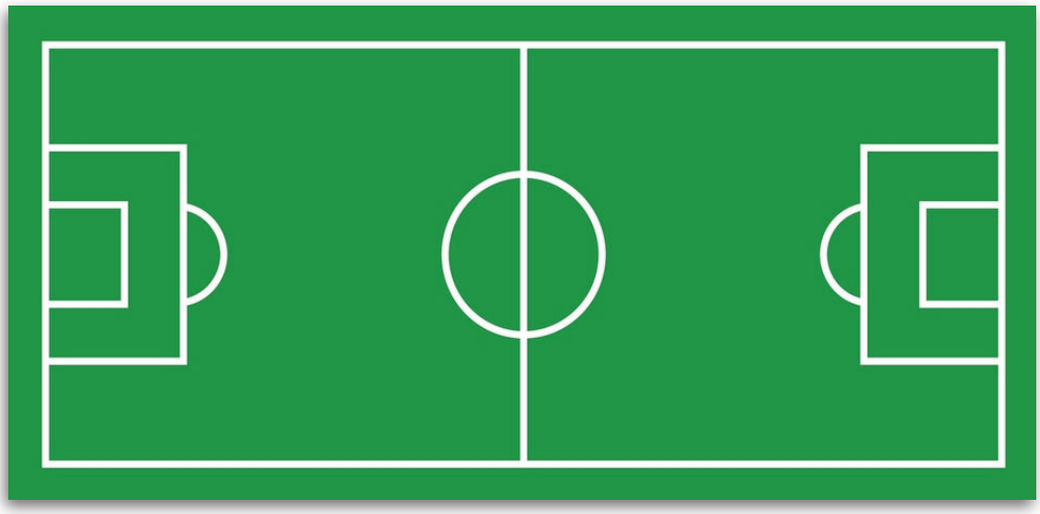
تغييرُ حجمِ لوحةِ الرسمِ:

- أضغطُ زِرَّ لوحةِ الرسمِ (Canvas). 1
- مِنْ يمينِ الشاشةِ التي تظهرُ، أقومُ بإزالةِ اختيارِ التَّناسُبِ بين العرضِ والطولِ (Lock aspect ratio). 2
- أُدخِلُ القِيَمَ الجديدةَ للعرضِ (Width) والارتفاعِ (Height). 3
- سيتمُّ تغييرُ أبعادِ لوحةِ الرسمِ، بعدَ أنْ أضغطَ في أيِّ مكانٍ مِنَ البرنامجِ. 4



ثالثًا: إنشاءُ الرسوماتِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ

يُمكنُ مِنْ خلالِ برنامجِ Paint 3D إنشاءُ الرسوماتِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ باستخدامِ أدواتِ الرسمِ المختَلِفةِ مثلَ الخطوطِ والأشكالِ الهندسيةِ والألوانِ؛ ولرسمِ مَلْعبٍ لكُرةِ القَدَمِ مثلاً سنحتاجُ إلى رسمِ مُربَّعٍ، ودائرةٍ، وخطوطٍ مستقيمةٍ ومُنْحنِيةٍ، واستخدامِ أداةِ الألوانِ.

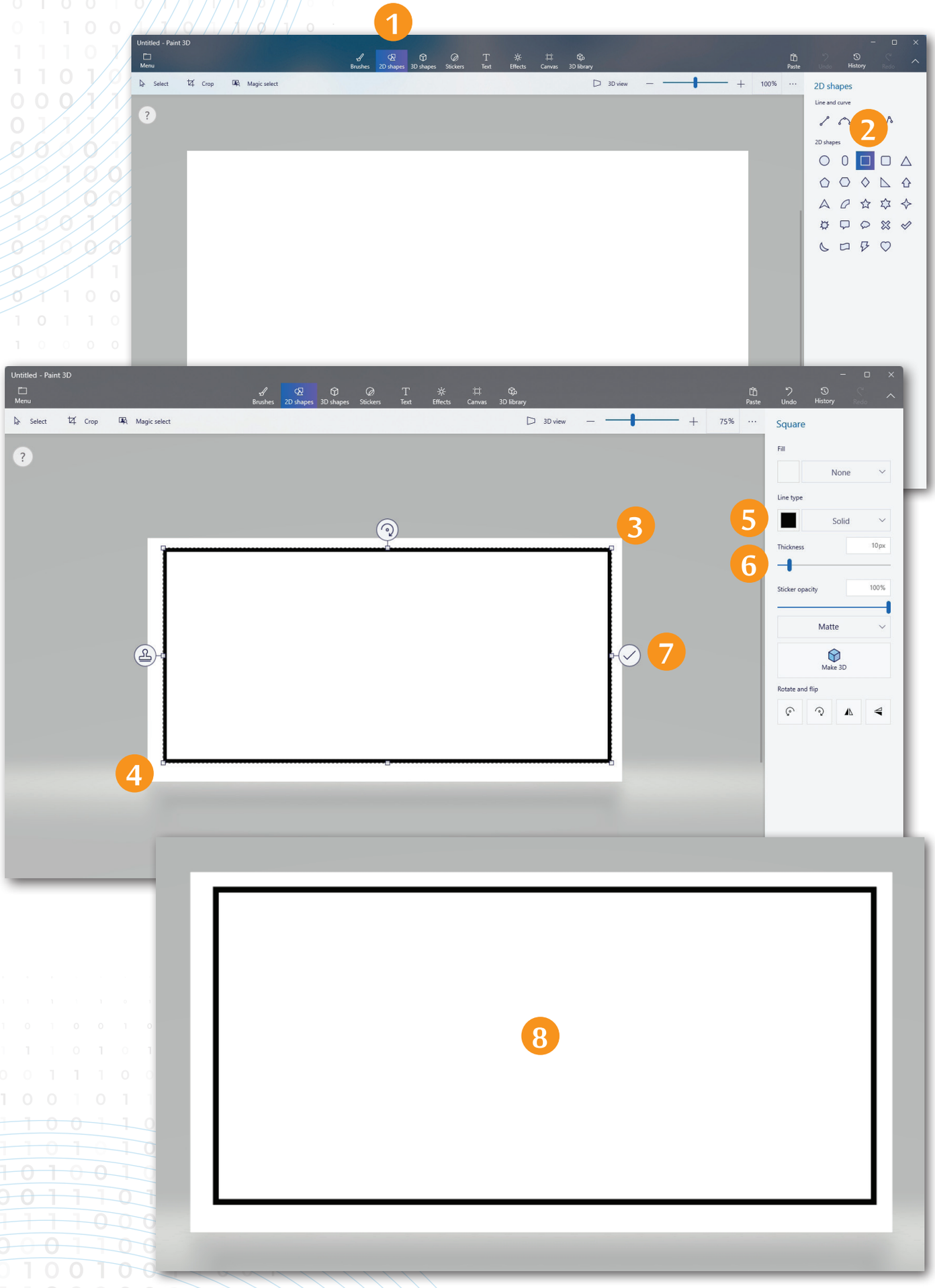


رسمُ المُربَّعِ

ولرسمِ حُدودِ الملعبِ الخارجيةِ (المربع) أتَّبعُ الخُطواتِ التاليةَ:

رسمُ مُربَّعٍ

- أضغطُ على أشكالٍ ثُنائيَّةِ الأبعادِ (2D Shapes)، 1 ثُمَّ أختارُ أداةَ المربَّعِ (Square). 2
- مِنْ خلالِ لوحةِ الرسمِ أضغطُ نقطةَ البِدايةِ، 3 وأسحبُ لنقطةِ النِّهايةِ للمُربَّعِ. 4
- أُحدِّدُ خصائصَ المُربَّعِ مثل سُمْكِ الخطِّ، 5 واللونِ، 6 مِنْ خلالِ نافذةِ الخصائصِ.
- أضغطُ زرَّ التأكيدِ (✓)، 7 عندَ الوصولِ إلى الشكلِ المطلوبِ، لاعتمادِ المُربَّعِ. 8

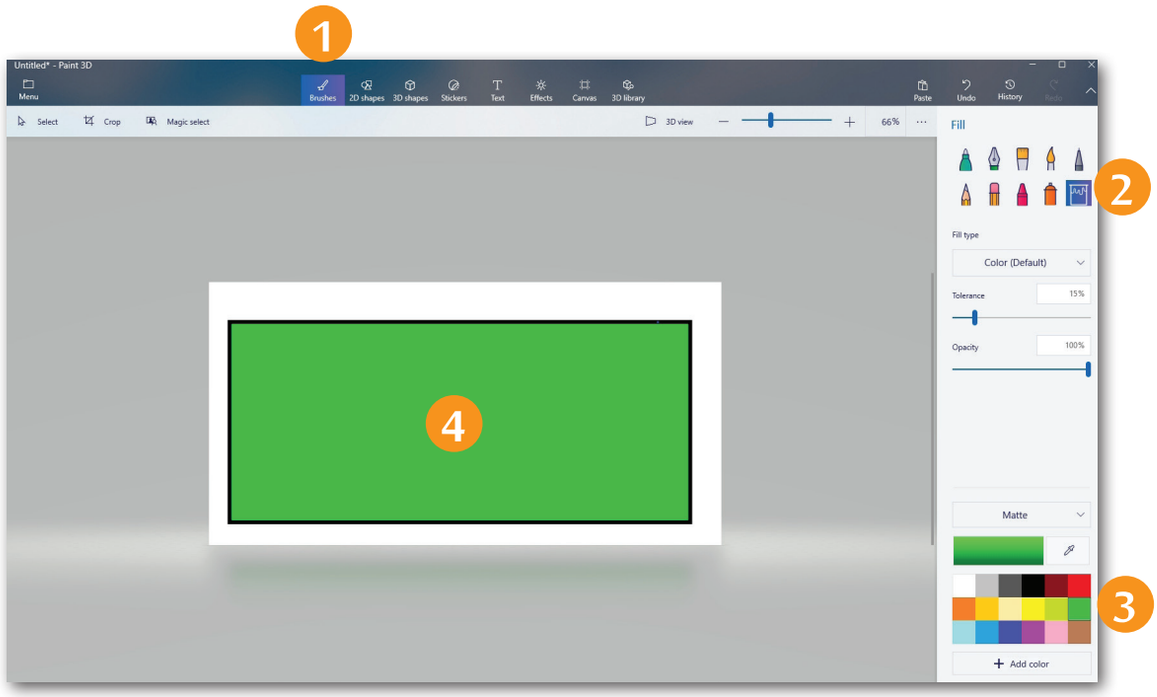

1
Untitled - Paint 3D
Menu
Brushes
2D shapes
3D shapes
Stickers
Text
Effects
Canvas
3D library
Paste
Undo
History
Redo
Select
Crop
Magic select
3D view
100%
2D shapes
Line and curve
2D shapes
2
Untitled - Paint 3D
75%
Square
Fill
None
Line type
Solid
Thickness
10px
Sticker opacity
100%
Matte
Make 3D
Rotate and flip
3
4
5
6
7
8

أداةُ التَّلْوينِ

ولتلوينِ أرضِيَّةِ المَلْعَبِ باللونِ الأخضرِ، أتَّبعُ الخُطواتِ التاليةَ:

تَلوينُ الأَشْكالِ:

- أضغطُ على أداةِ الفرشاةِ(Brushes)، 1 ثُمَّ أختارُ أداةَ التَّعْبِئةِ (Fill). 2
- أُحدِّدُ اللونَ المطلوبَ، 3 ثُمَّ أضغطُ على الشكلِ داخلَ لوحةِ الرسمِ لِيتمَّ تعبئتُهُ باللونِ المُحدَّدِ. 4



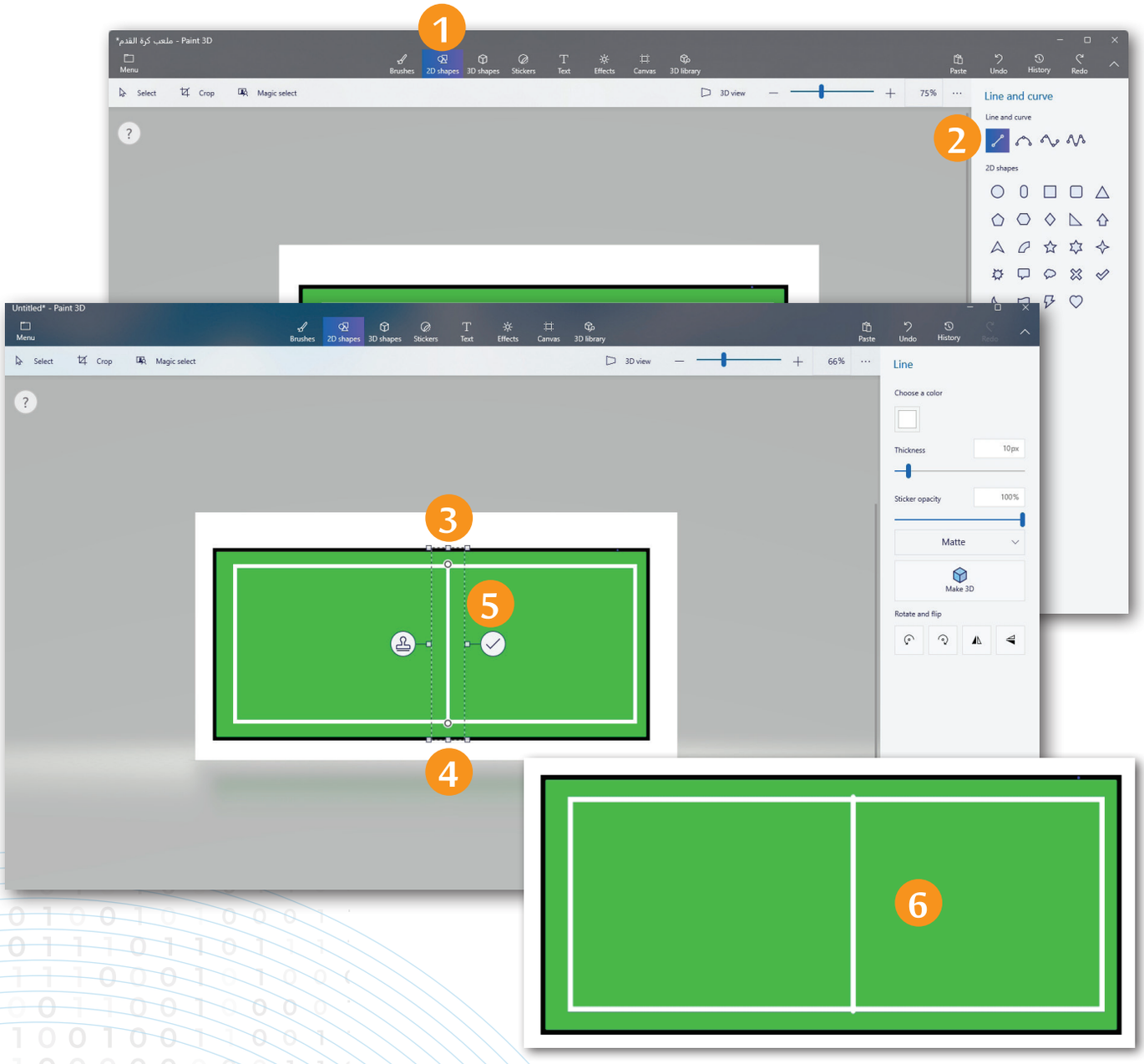
أقومُ برسمِ مُربَّعٍ داخليٍّ بلونٍ أبيضَ، بنفسِ طريقةِ رسمِ المُربعِ.

رسمُ خطٍّ مُستَقيمٍ

ولرسمِ خطِّ المُنتَصفِ للمَلْعبِ، أتَّبِعُ الخُطواتِ التاليةَ:

رسمُ خطٍّ مُستقيمٍ:

- أضغطُ على أشكالٍ ثُنائيَّةِ الأبعادِ (2D Shapes)، 1 ثُمَّ أَخْتارُ أداةَ الخطِّ (Line). 2
- مِنْ خلالِ لوحةِ الرسمِ أضغطُ نقطةَ البدايةِ، 3 وأسحبُ لنقطةِ النهايةِ للخطِّ. 4
- أضغطُ زِرَّ التأكيدِ (✓)، 5 عندَ تحديدِ الشكلِ المطلوبِ؛ لاعتمادِ الخطِّ المُستقيمِ. 6

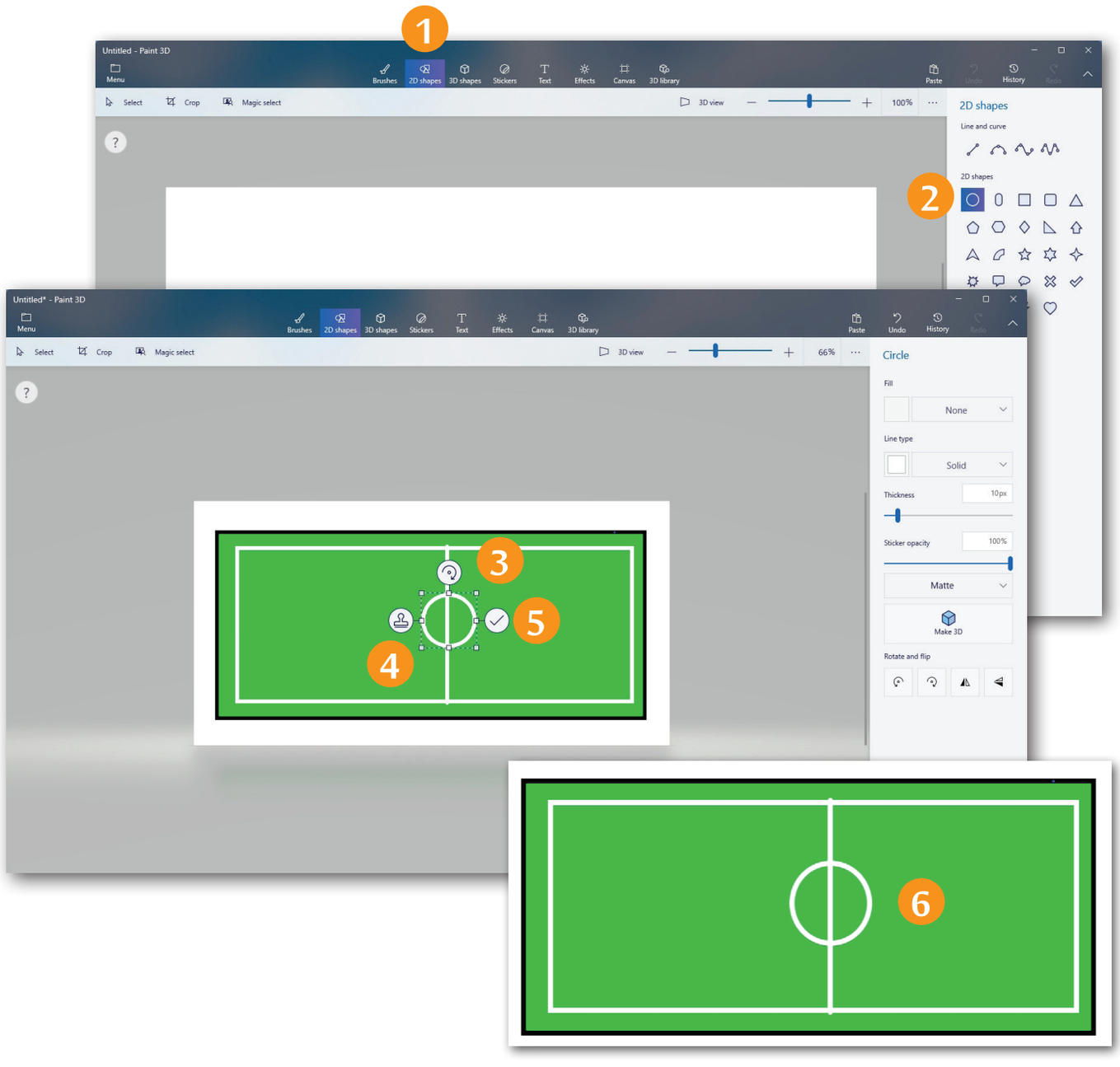


رسمُ دائرةٍ

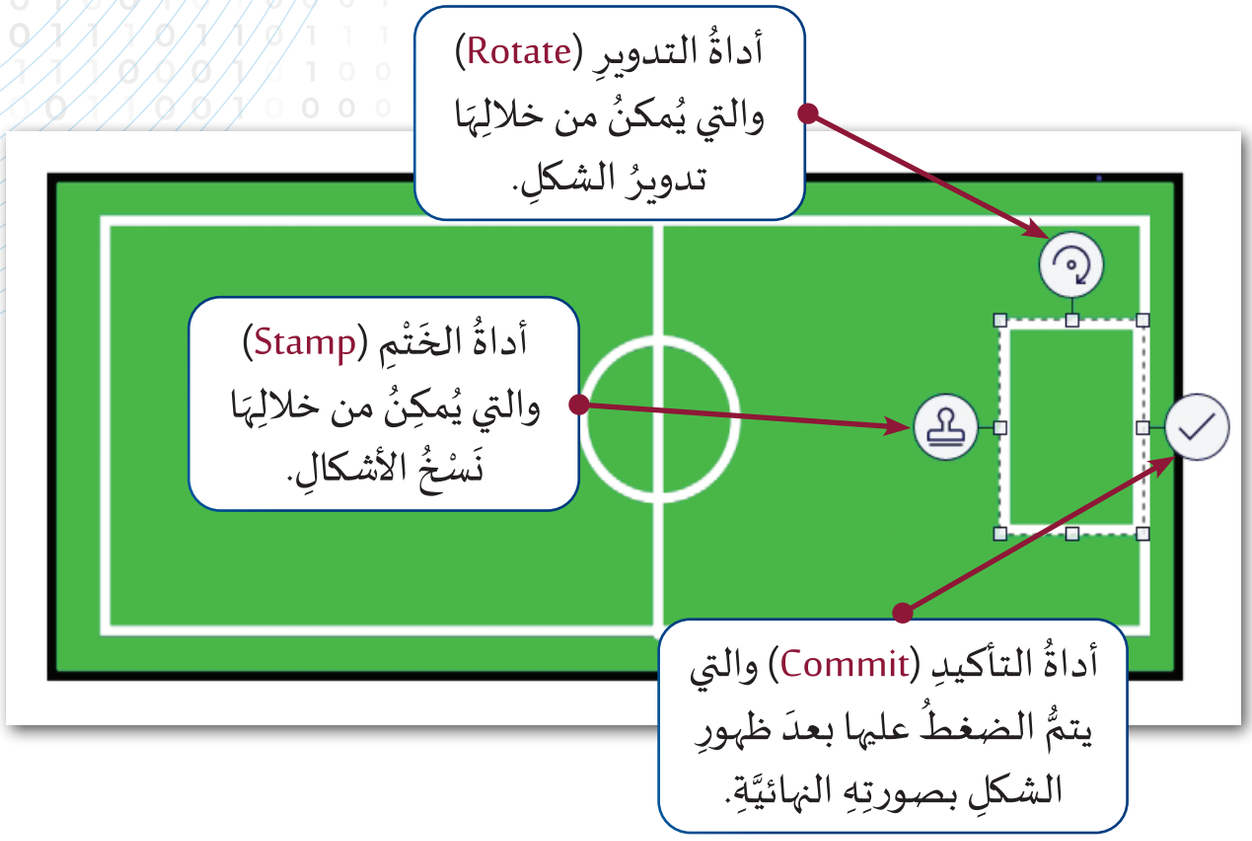
لرسمِ دائرةِ المنتصفِ للملعبِ، أتَّبعُ الخُطواتِ التاليةَ:

رسمُ دائرةٍ

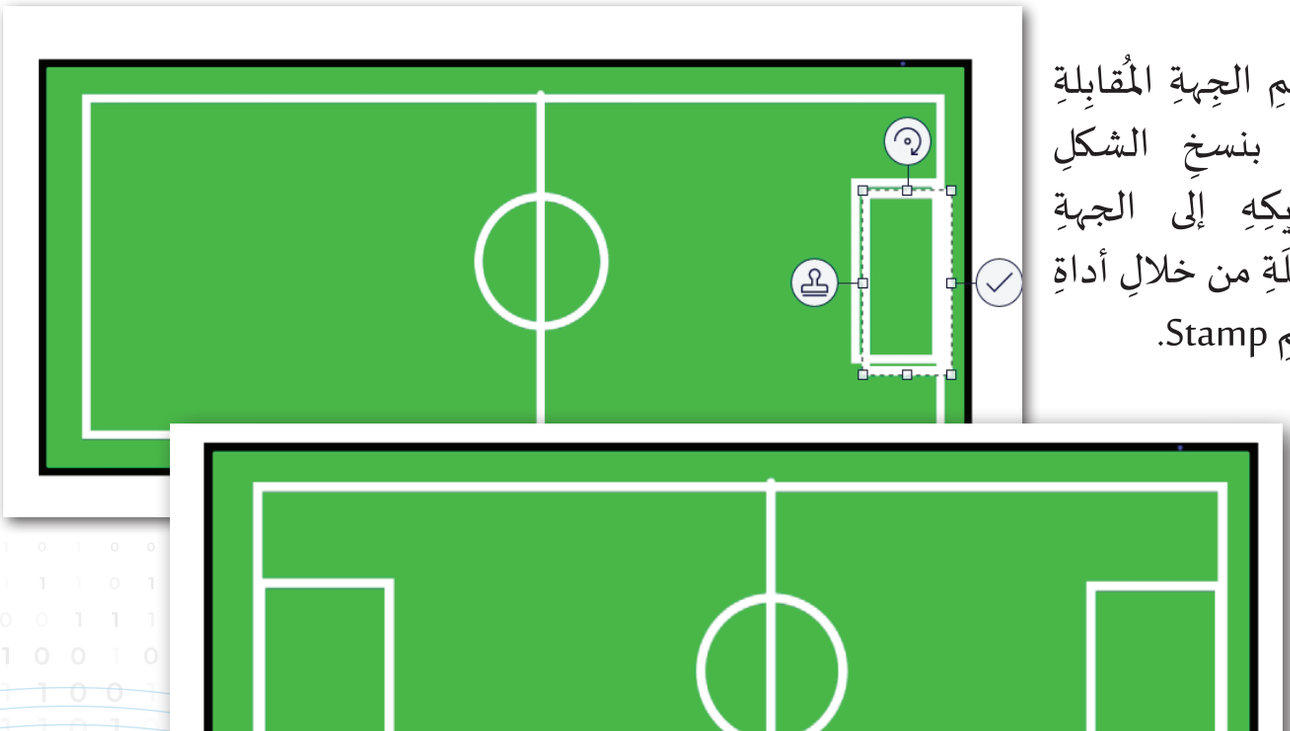
- أضغطُ على أشكالٍ ثُنائيَّةِ الأبعادِ (2D Shapes)، 1 ثُمَّ أختارُ أداةَ الدائرةِ (Circle). 2
- مِنْ خلالِ لوحةِ الرسمِ أضغطُ نقطةَ البدايةِ، 3 وأسحبُ لنقطةِ النهايةِ للدائرةِ. 4
- أضغطُ زرَّ التأكيدِ (✓)، 5 عندَ تحديدِ الشكلِ المطلوبِ؛ لاعتمادِ الدائرةِ. 6



ولرسمِ منطقةِ الجزاءِ، أتَّبعُ نفسَ خُطواتِ رسمِ المربعِ.



ولرسمِ الجِهةِ المُقابِلةِ أقومُ بنسخِ الشكلِ وتحريكِهِ إلى الجهةِ المُقابِلَةِ من خلالِ أداةِ الخَتْمِ Stamp.



رسمُ المُنحَنَياتِ

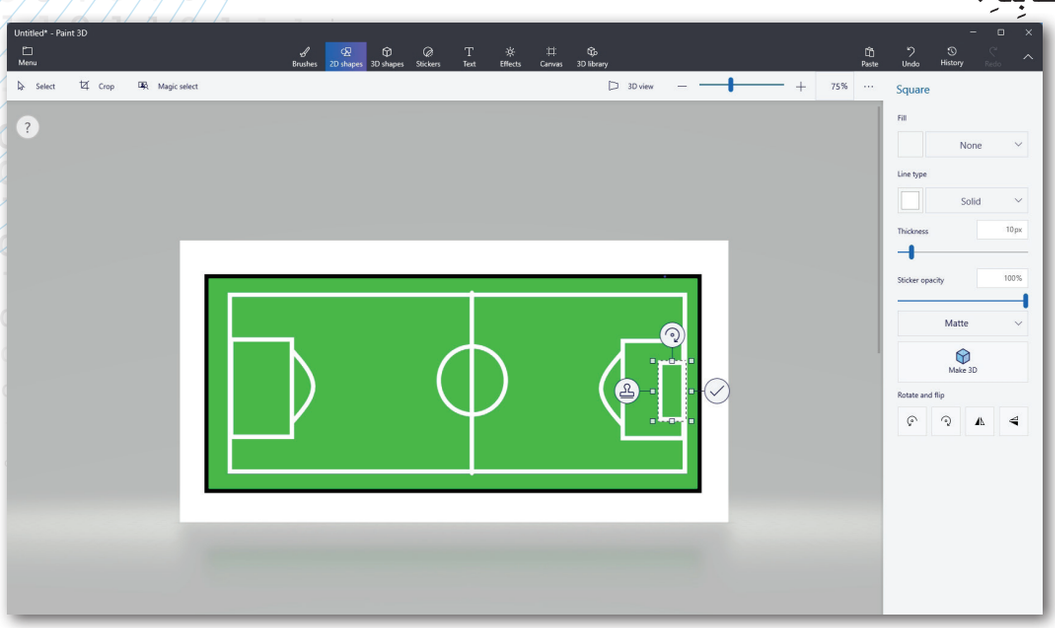
لرسمِ قوسِ الدائرةِ لمنطقةِ الجزاءِ، وهو عبارةٌ عن خطٍّ مُنْحَنٍ، أتَّبِعُ الخطواتِ التاليةَ:

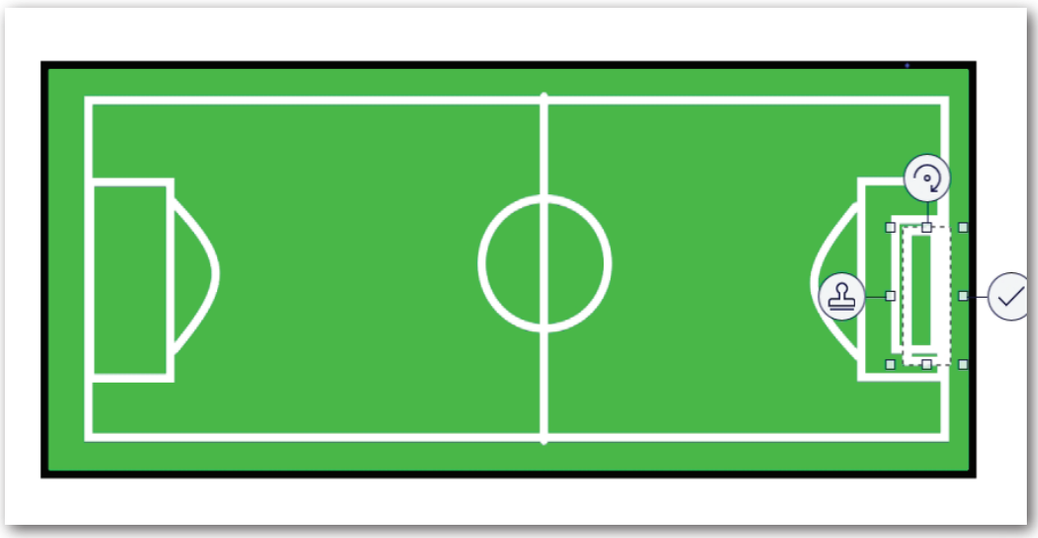
رسمُ خطٍّ مُنْحَنٍ:

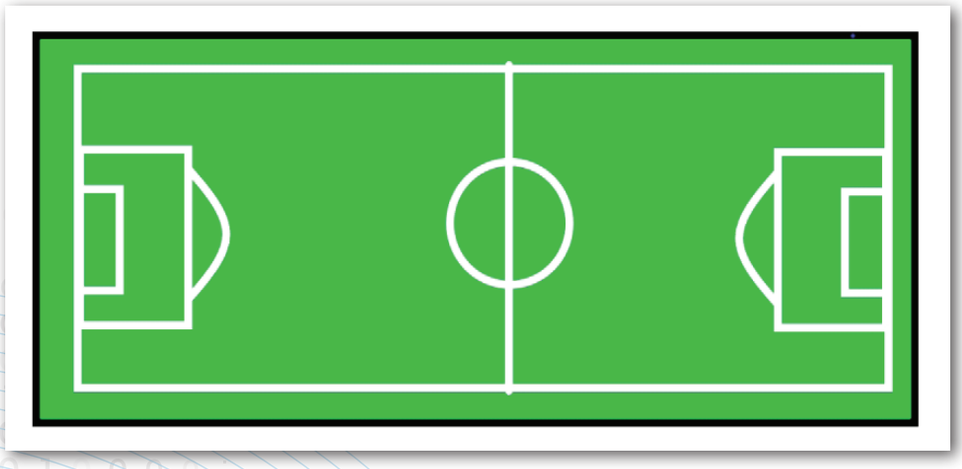
- أضغطُ على أشكالٍ ثُنائيَّـــةِ الأبعـــادِ (2D Shapes)، 1 ثُمَّ أختارُ أداةَ الخطِّ المُنحني (3Point Curve). 2
- من خلالِ لوحةِ الرسمِ، أضغطُ نقطةَ البدايةِ، 3 وأسحبُ لنقطةِ النهايةِ للخطِّ. 4
- أُعَدِّلُ على الشَّكلِ منْ خلالِ تحريكِ النِّقاطِ الخارجيَّةِ. 5
- أضغطُ زِرَّ التأكيدِ (✓)، 6 عندَ تحديدِ الشَّكلِ المَطلُوبِ، لاعتمادِ الخَطِّ المُنحَنِي. 7

ثمَّ أُكَرِّرُ العمليَّةَ لرَسمِ القوسِ للمرْمَى المُقابِلِ.

ولرسمِ منْطقةِ المرمَى يمكنُ استِخدامُ أداةِ المُربَّعِ كما تعَلَّمْتَ سابقًا، ثمَّ نسخِهَا ونَقْلِها إلى الجهةِ المُقابِلةِ.





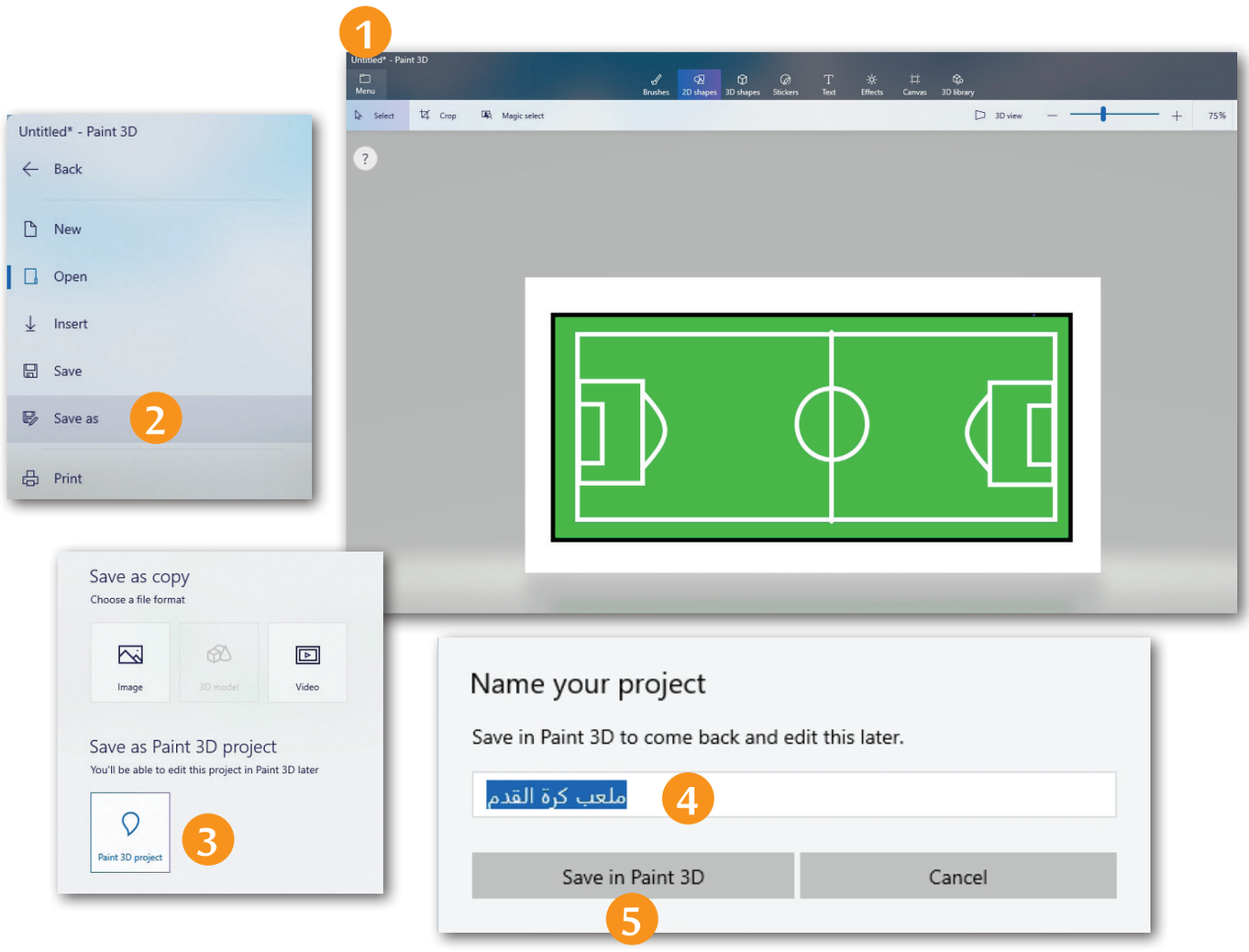


حفظُ العملِ

بعدَ إتمامِ العملِ والانتهاءِ منهُ، يُمْكِنُنا حفْظُ المشروعِ للعودةِ إليهِ لاحِقًا، وللقيامِ بذلكَ أتَّبِعُ الخُطواتِ التّاليَةَ:

حفظُ المشروعِ:

- أضغطُ زِرَّ القائمَةِ الرئيسيةِ (Menu). 1
- أختارُ الأمرَ: حفظ باسم (Save as). 2
- أختارُ مشروعَ الرسمِ ثُلاثيّ الأَبعادِ (Paint 3D Project) مِنْ خياراتِ: حفظ باسم (Save as). 3
- أكتُبُ اسمَ المشروعِ وليكنْ (ملعب كرة القدم)، 4 ثُم أضغطُ على (Save in Paint 3D). 5



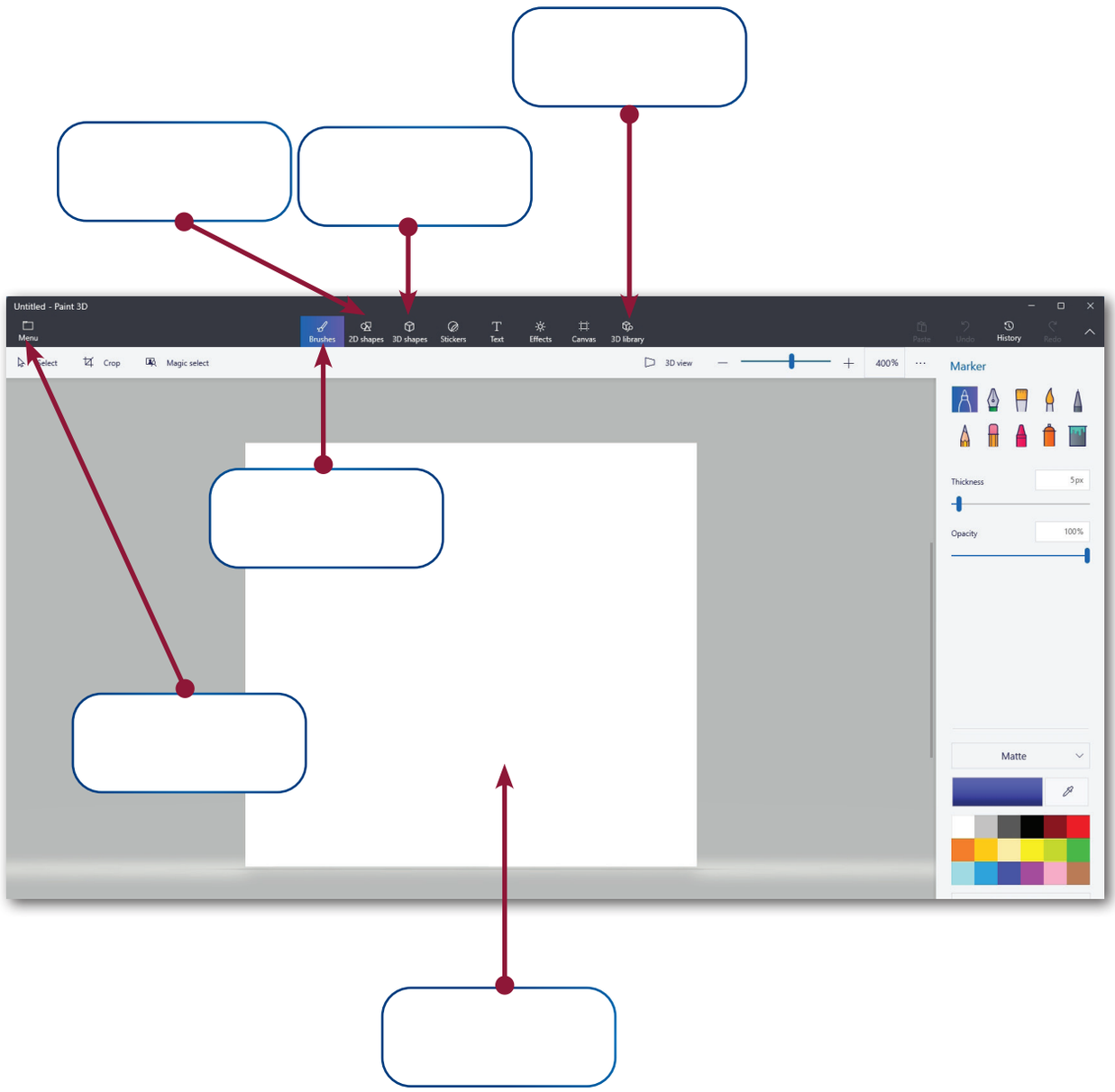
ماذا تَعَلَّمْت؟

1 أضعُ إشارةَ (✓) أمامَ الإجابةِ الصحيحةِ في كُلٍّ ممَّا يلي:

1. يُمكنُ تغييرُ حجْمِ لوْحةِ الرَّسمِ من خلالِ لائِحةِ:	.2D Shapes	○
	.3D Shapes	○
	.Canvas	○
	.Brushes	○
2. لنسخِ الأشكالِ نستخدمُ الأمرَ:	أداةَ التأكيدِ Commit.	○
	أداةَ الختمِ Stamp.	○
	أداةَ التدويرِ Rotate.	○
	أداةَ التلوينِ Brushes.	○
3. لرسمِ الخطِّ المُنحني نستخدمُ الأمرَ:	.Line	○
	.Circle	○
	.Square	○
	.3-Point Carve	○
4. بعدَ إتمامِ العملِ والانتهاءِ منهُ يُمْكِنُنا..... للعودةِ إليه لاحقًا.	نسخُ المشروعِ.	○
	حفظُ المشروعِ.	○
	حذفُ المشروعِ.	○
	التعديلُ على المشروعِ.	○

2 أكتُبُ مُكوّناتِ الشاشةِ الرئيسيةِ لبرنامجِ الرسامِ ثُلاثيّ الأبعادِ (Paint 2D).

إدراجُ الأشكالِ ثُنائيَّةِ الأَبعادِ	مكانُ الرسمِ	أوامرُ الإنشاءِ والفتحِ والحفظِ
مكتبةُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ	إدراجُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأَبعادِ	أداةُ الفرشاةِ

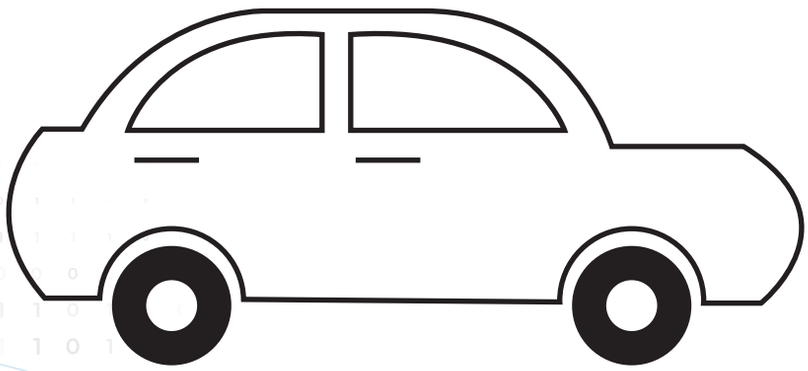


3 باستخدامِ جهازِ الحاسوبِ، أُنَفِّذُ التَّعلِيماتِ التّاليَةَ:

1. أفتحُ برنامجَ الرَّسّامِ ثُلاثيّ الأَبعادِ Paint 3D.
2. أُحدِّد أبعادَ لوحةِ الرسمِ، الطولُ (200) Height والعرضُ (200) Width.
3. أُدرِجُ دائرةً Circle وأقومُ بتعبئتِهَا باللونِ الأصفرِ(الرأس).
4. أُدرِجُ دائرةً صغيرةً داخلَ الدائرةِ الكبيرةِ وأقومُ بتعبئتِهَا باللونِ البُنيّ (العين اليمنى).

5. أنسخُ الدائرةَ وأنقلُهَا إلى الجهةِ المُقابِلةِ (العين اليسرى).
6. أُدرِجُ خطًّا مُنْحنِيًا (Point Curve 3) (الفم).
7. أحفظُ العملَ باسمِ: (وجه مبتسم).

4 باستخدامِ جهازِ الحاسوبِ، أقومُ برسمِ الشكلِ التَّالِي، ثمَّ أحفظُهُ باسمِ: (Car).



الدَّرْسُ الثّالِث

الأشكالُ ثُلاثيَّةُ الأبعادِ

كم عددُ الأبعادِ للشكلِ الظاهرِ؟ وما هي؟

أَهْدافُ الدَّرْسِ

1. أُدرِجُ الأشكالَ ثُلاثيَّةَ الأبعادِ.
2. أُلوِّنُ الأشكالَ ثُلاثيَّةَ الأبعادِ.
3. أُحرِّرُ الأشكالَ ثُلاثيَّةَ الأبعادِ.
4. أُدرِجُ النصوصَ ثُلاثيَّةَ الأبعادِ.

مُصْطَلَحاتُ الدَّرْسِ

تدويرُ الأشكالِ

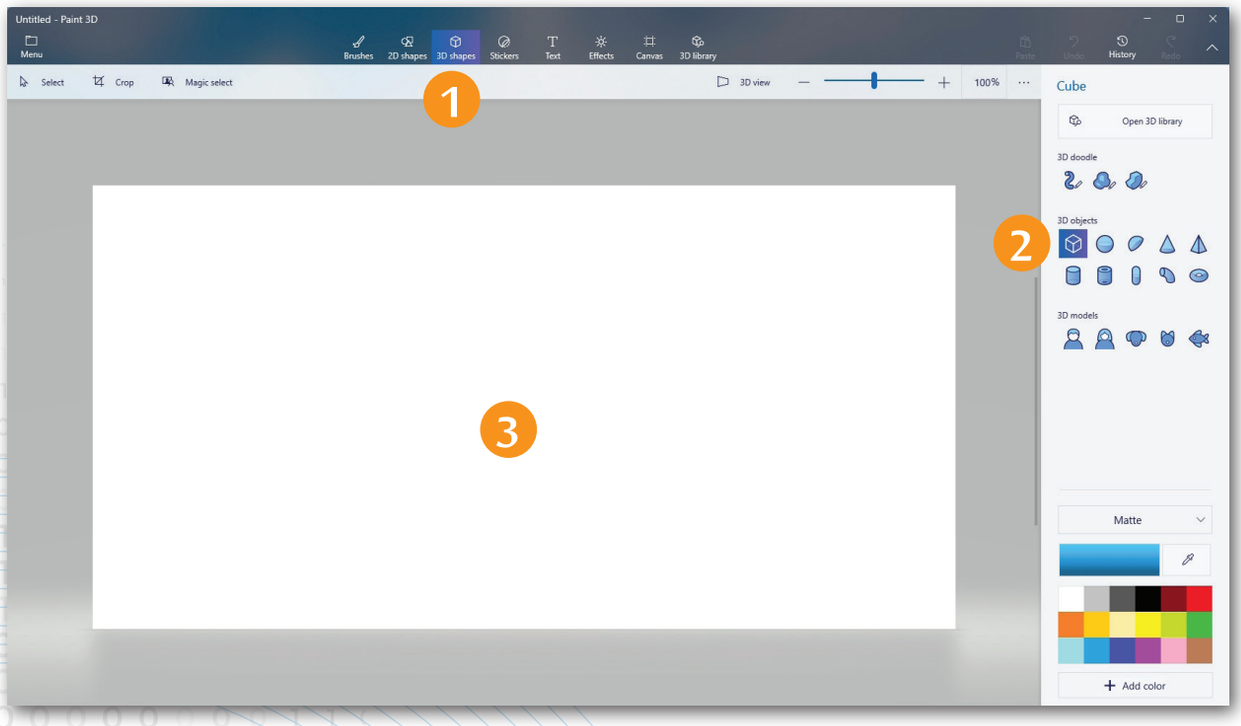
النُّصوصُ ثُلاثيَّةُ الأبعادِ

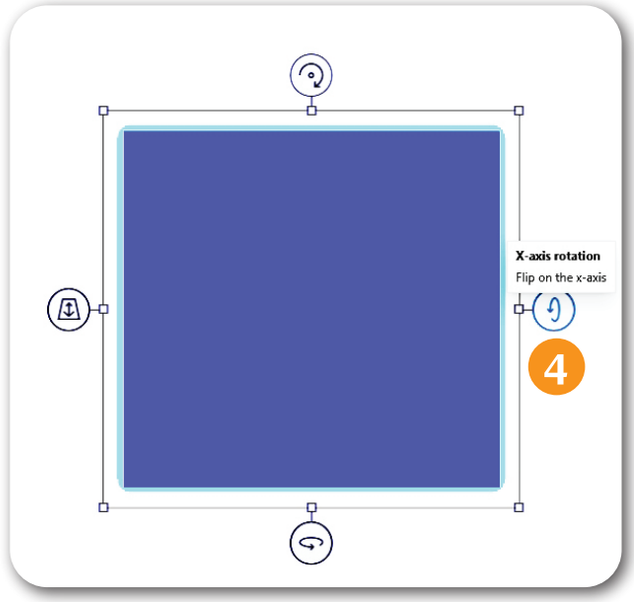
أولًا: إدراجُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

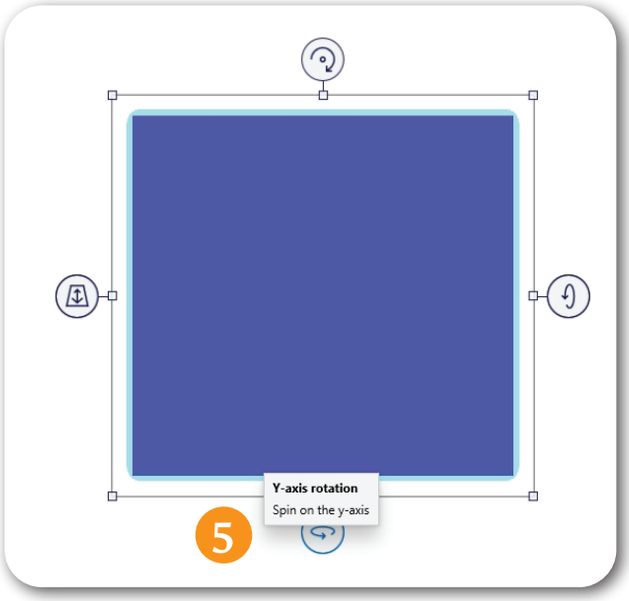
لتصميمِ لوحاتٍ ونماذجَ أكثرَ واقعيَّةٍ يُمكنُنا استخدامُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ والتي يُوفِّرُها برنامجُ Paint 3D، ولإدراجِ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ أَتَّبِعُ الخُطواتِ التَّاليةَ:

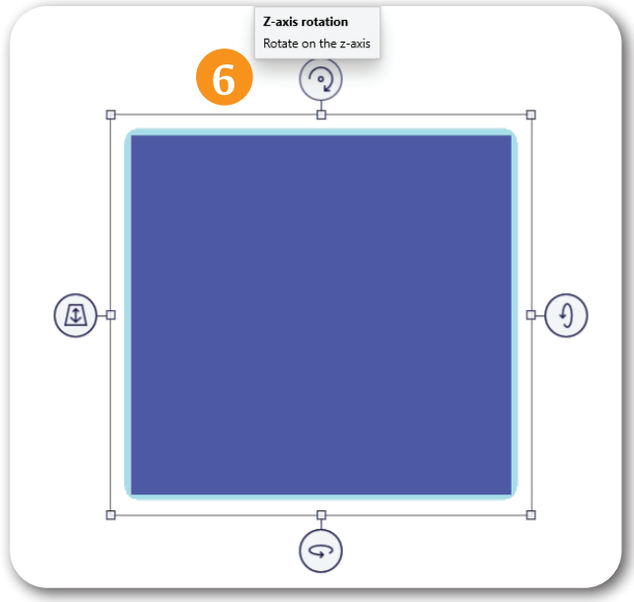
إدراجُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ:

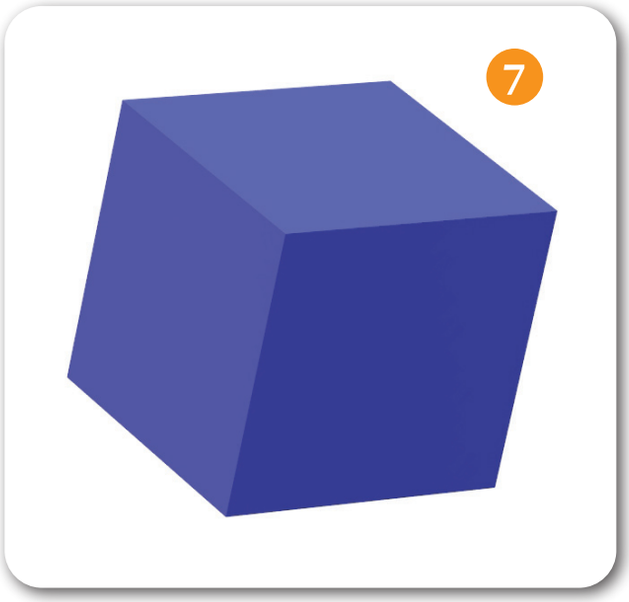
- أضغطُ على أشكالٍ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ (3D Shapes). 1
- من مجموعةِ (3D Object) أختارُ الشكلَ الذي أرغبُ بإدراجهِ وليكنْ المكعبُ (Cube). 2
- أضغطُ على لوحةِ الرسمِ لإدراجِ الشكلِ. 3
- أضغطُ على زرِّ: تدويرِ محورِ X (X-Axis Rotation) لتدويرِ الشكلِ (مِنَ الأمامِ إلى الخلفِ). 4
- أضغطُ على زرِّ: تدويرِ محورِ Y (Y-Axis Rotation) لتدويرِ الشكلِ (مِنَ اليمينِ إلى اليسارِ). 5
- أضغطُ على زرِّ: تدويرِ محورِ Z (Z-Axis Rotation) لتدويرِ الشكلِ (مِنَ الأعلى إلى الأسفلِ). 6
- يظهرُ الشكلُ بصورتِهِ النهائيَّةِ. 7




X-axis rotation
Flip on the x-axis
4


Y-axis rotation
Spin on the y-axis
5

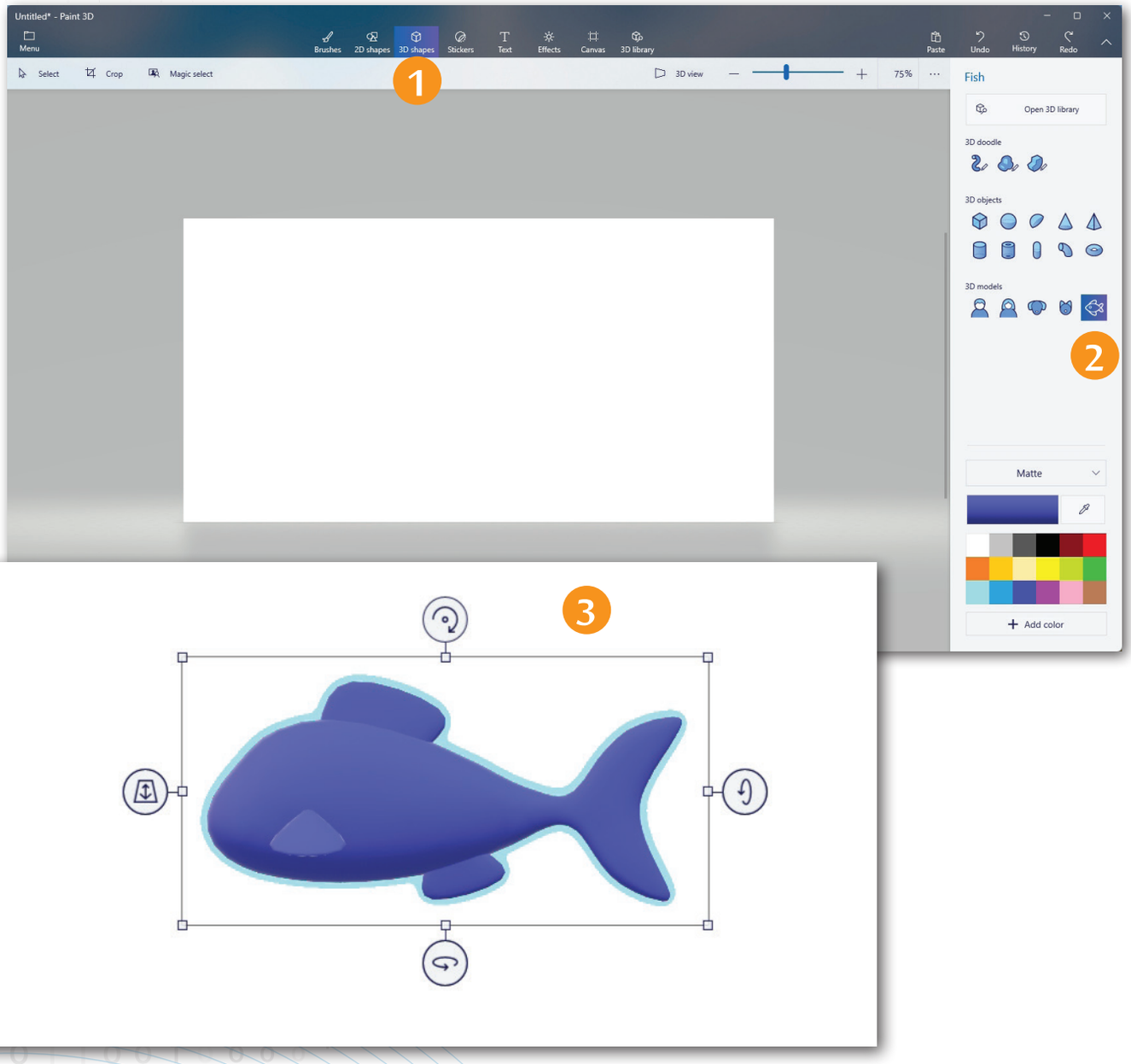

Z-axis rotation
Rotate on the z-axis
6


7

كما يُمكنُنَا إدراجُ نماذجَ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ إلى لوحةِ الرسمِ من مجموعةِ (3D-Models)، وللقيامِ بذلك أتَّبعُ الخُطواتِ التاليةَ:

إدراجُ نماذجَ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ:

- أضغطُ على أشكالٍ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ (3D Shapes). 1
- من مجموعةِ (3D-Models) أختارُ الشكلَ الـذِي أرغبُ بإدراجـهِ وليكـنْ سمكـةً (Fish). 2
- أضغطُ على لوحةِ الرسمِ لإدراجِ الشكلِ. 3



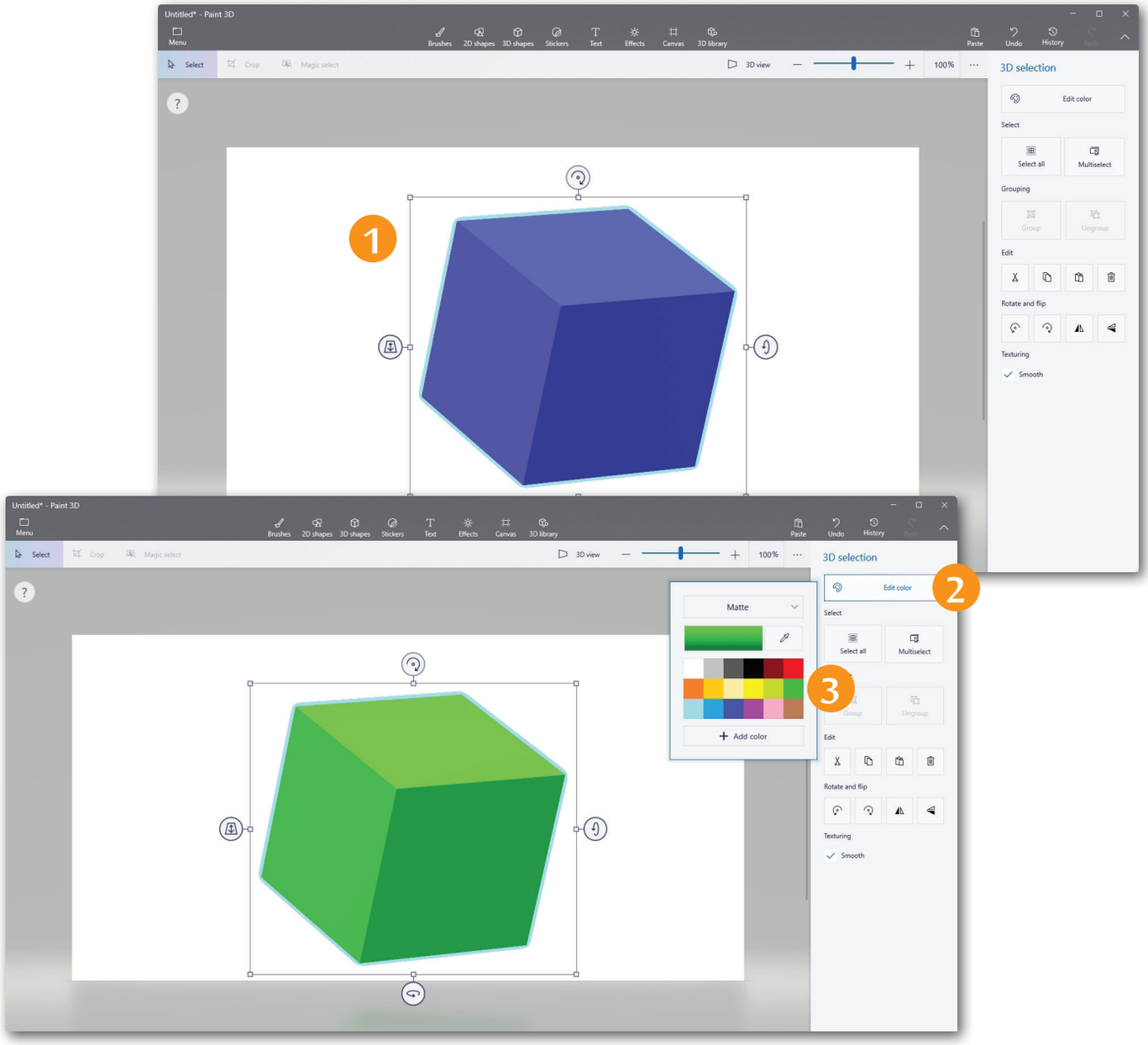
ثانيًا: تلوينُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

يمكنُنَا تلوينُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ منِ خلالِ إتّباعِ الخُطواتِ التّاليَةِ:

تلوينُ الأَشكالِ ثُلاثيَّةِ الأَبعادِ:

> أضغطُ على الشَّكلِ ثُلاثيّ الأبعادِ الذي أرْغبُ بتلوينِهِ. 1

> مِنْ مجموعَةِ تحْريرِ اللَّونِ (Edit Color)، 2 أختارُ اللَّونَ المناسبَ (مثلًا اللَّونَ الأخضرَ). 3

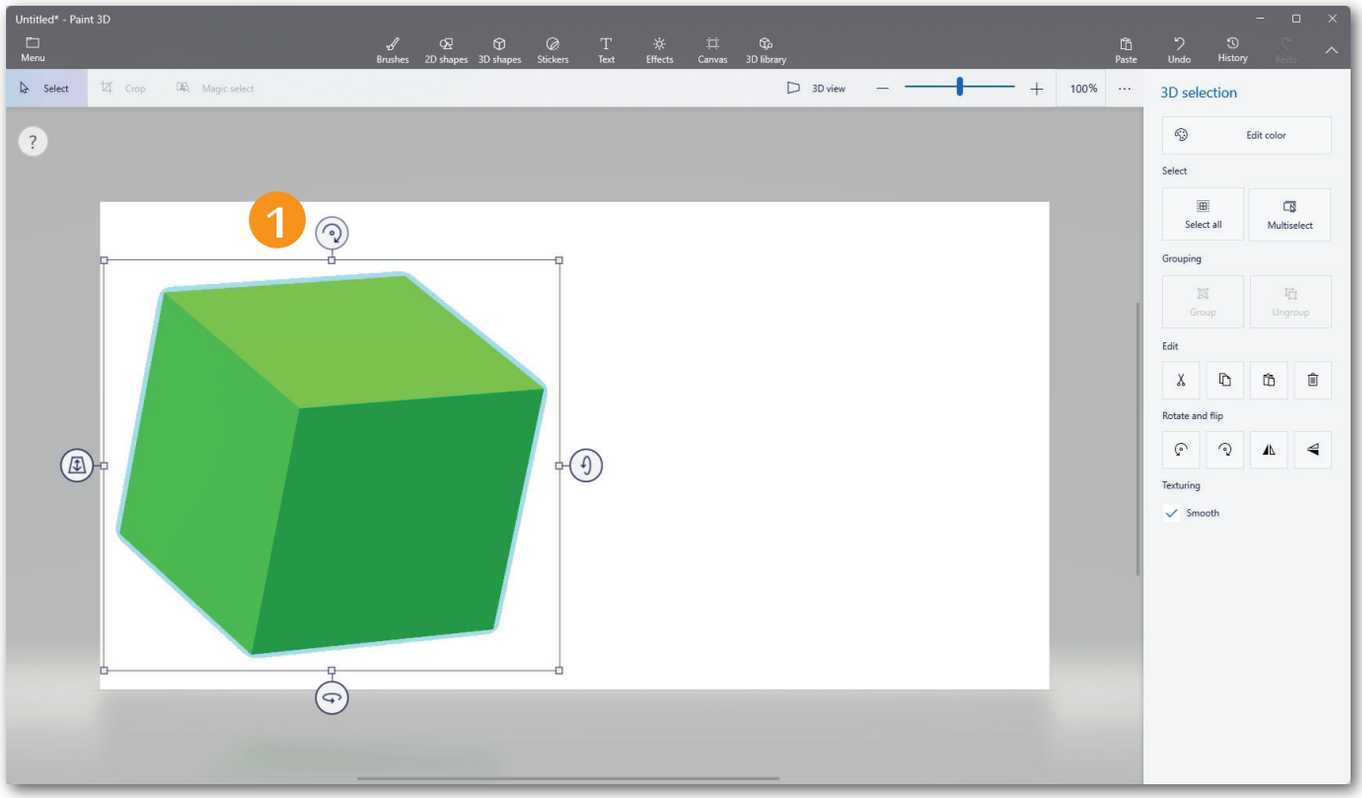


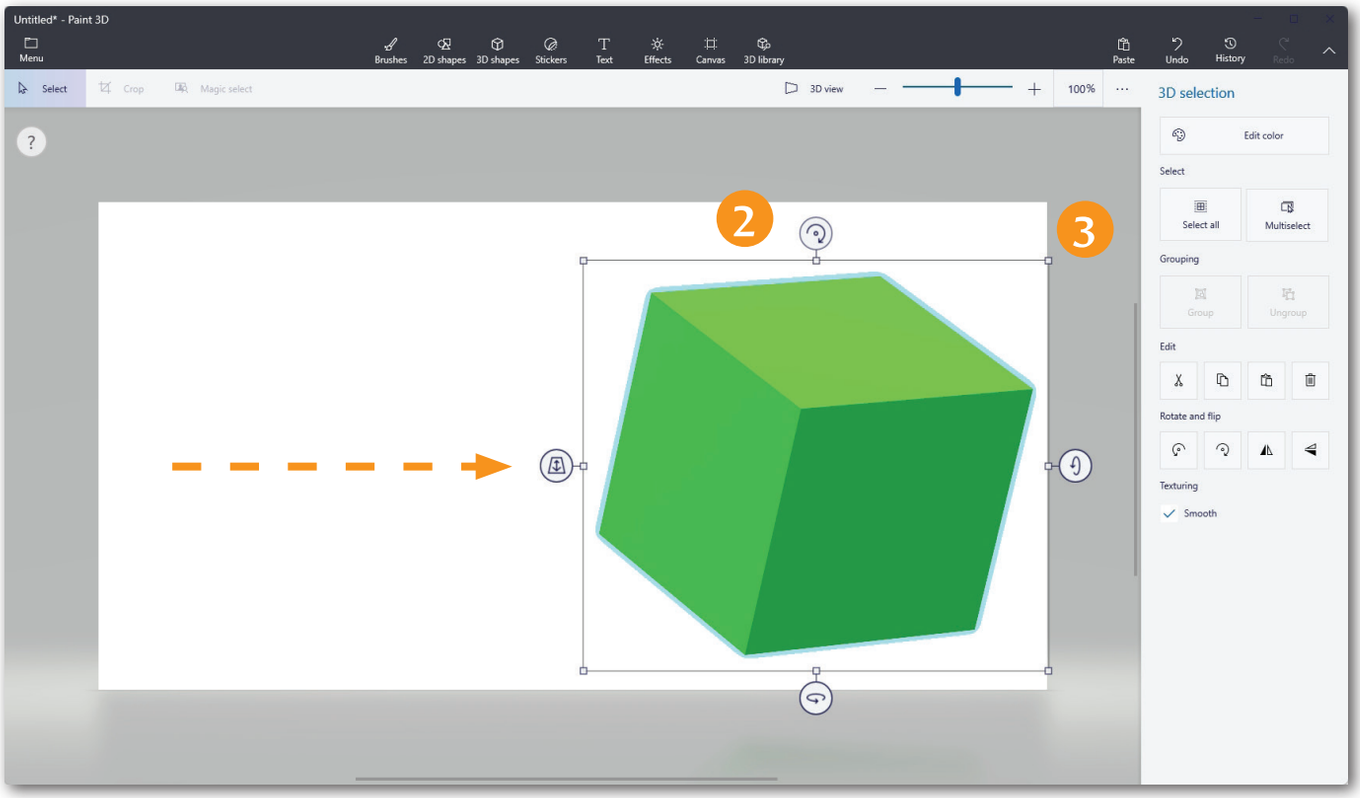
ثالثًا: تحريرُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

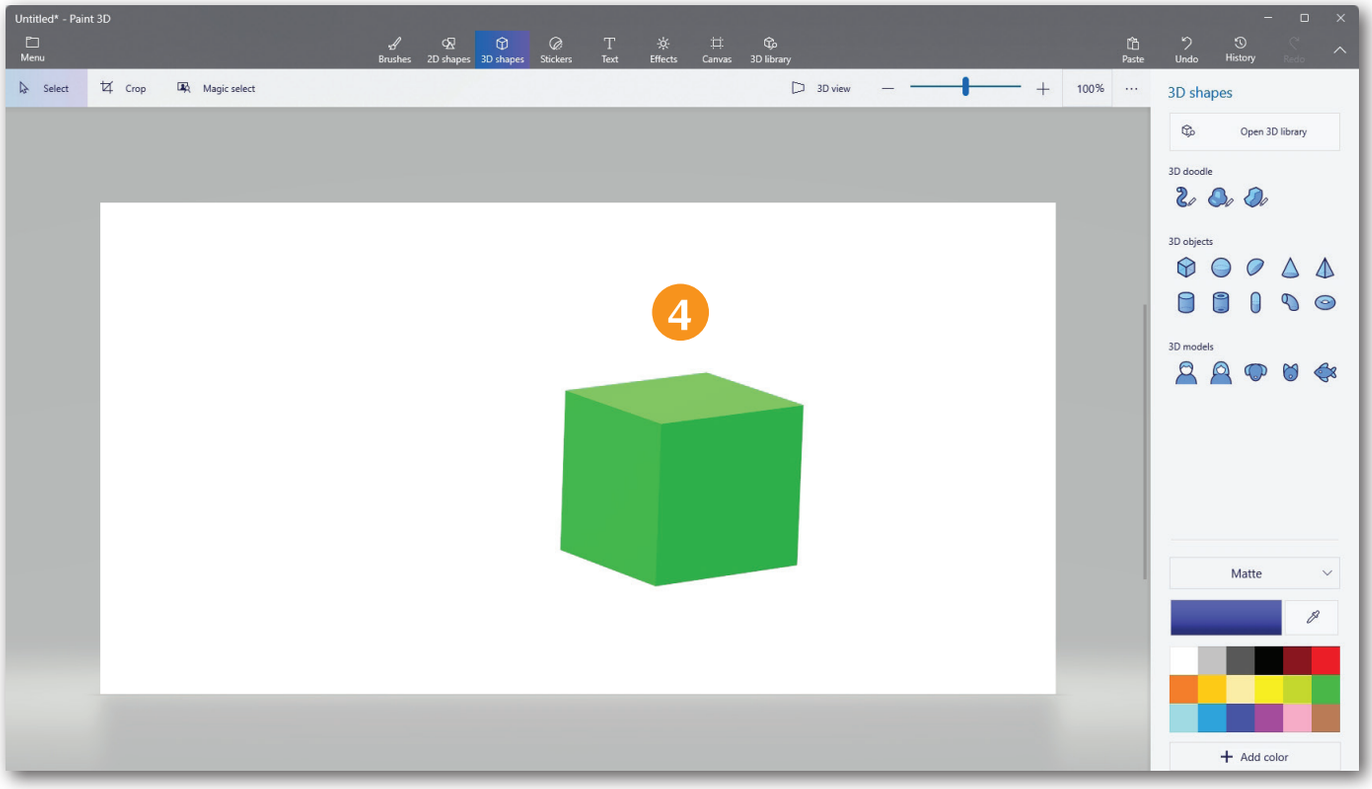
بعدَ إدراجِ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ يُمكنُنَا نقلُهَا مِنْ مكانٍ إلى آخرَ داخلَ لوْحةِ الرَّسمِ، أو تغييرُ حجمِهَا مِنْ خلالِ تصغيرِهَا أو تكْبيرِهَا، وللقيامِ بذلك أتَّبِعُ الخُطواتِ التّاليَةَ:

نقلُ وتغييرُ حجمِ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

- أضغطُ على الشَّكلِ ثُلاثيِّ الأبعادِ، ❶ وأسحبُهُ إلى أيِّ مكانٍ في لوْحةِ الرَّسمِ. ❷
- منْ خلالِ النِّقاطِ الَّتي تظهرُ حولَ الشَّكلِ ثُلاثيِّ الأبعادِ يُمكنُنَا تغييرُ الحجمِ، ❸ أضغطُ بزرِّ الفأرةِ على أحدِ هذه النِّقاطِ وأسحبُهَا إلى الاتِّجاهِ الجديدِ لتغييرِ حجمِ الشَّكلِ. ❹




Untitled* - Paint 3D
Menu
Brushes
2D shapes
3D shapes
Stickers
Text
Effects
Canvas
3D library
Paste
Undo
History
Redo
Select
Crop
Magic select
3D view
100%
3D selection
Edit color
Select
Select all
Multiselect
Grouping
Group
Ungroup
Edit
Rotate and flip
Texturing
Smooth
2
3

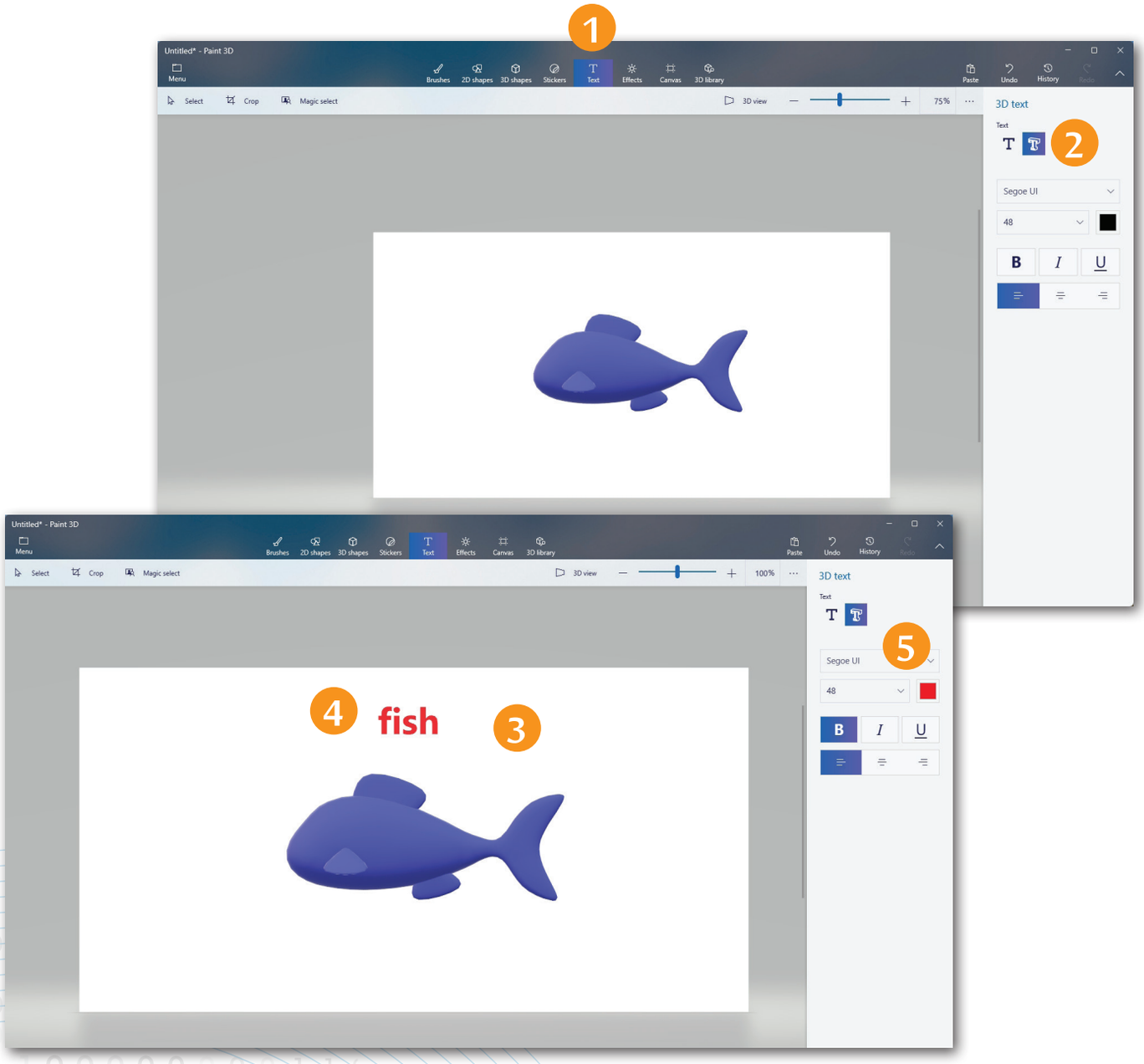

Untitled* - Paint 3D
Menu
Brushes
2D shapes
3D shapes
Stickers
Text
Effects
Canvas
3D library
Paste
Undo
History
Redo
Select
Crop
Magic select
3D view
100%
3D shapes
Open 3D library
3D doodle
3D objects
3D models
Matte
Add color
4

رابعًا: إدراجُ النصِّ ثُلاثِيِّ الأبعادِ

يُمكنُنَا إضافةُ النُّصوصِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ إلى لوحةِ الرَّسمِ، ولِلقيامِ بذلك أتَّبعُ الخُطواتِ التّاليَةَ:

إضافةُ نصٍّ ثُلاثِيِّ الأبعادِ

- أضغطُ نص (Text)، ❶ ثمَّ أختارُ نصًّا ثُلاثيَّ الأبعادِ (3D Text). ❷
- أضغطُ لوْحةَ الرَّسمِ، ❸ وأكتبُ النَّصَّ الَّذي أرغبُ وليكُنْ (Fish). ❹
- يُمْكنُنِي تحريرُ النَّصِّ (لون وحجم ونوع الخطِّ) باستخْدامِ أدَواتِ التَّحريرِ. ❺



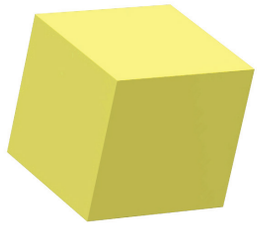
ماذا تَعَلَّمْت؟

1 أضعُ إشارةَ (✓) أمامَ الإجابةِ الصَّحيحةِ في كُلٍّ ممَّا يلي:

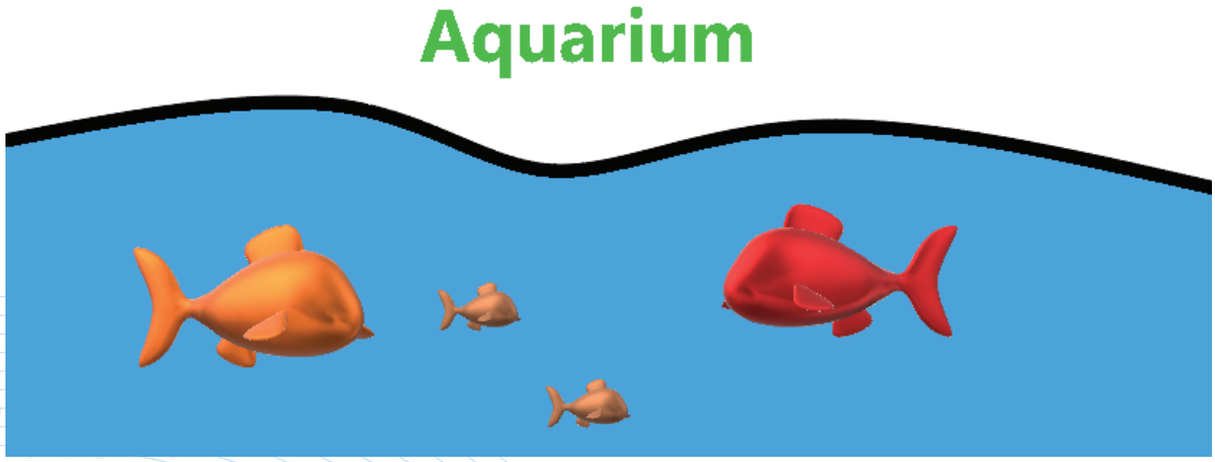
1. يُمكنُ إدراجُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ مِنْ لائحةِ:	.3D text
	.2D Shapes
	.3D Shapes
	.3D Library
2. يُمكنُنَا تدويرُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ:	باتِّجاهٍ واحدٍ فقَطْ.
	باتِّجاهَيْنِ.
	بثلاثةِ اتِّجاهاتٍ.
	لا يُمكنُ تدويرُهَا.
3. لتدويرِ الشكلِ ثُلاثيِّ الأبعادِ مِنَ الأمامِ إلى الخلفِ فإنَّها تدورُ حولَ المِحْورِ:	X
	Y
	Z
	N
4. يُمكنُنَا مِنْ خلالِ الأمرِ التَّالي:	تلوينُ الأشكالِ.
	إدراجُ الأشكالِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ.
	إدراجُ الأشكالِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
	إدراجُ النصوصِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.

2 باستخدامِ جهازِ الحاسوبِ، أُنَفِّذُ التَّعليماتِ التَّاليَةَ:

1. أفتحُ برنامجَ الرَّسّامِ ثُلاثيِّ الأبعادِ Paint 3D.
2. أُدرِجُ شكلَ المُكعَّبِ ثُلاثيِّ الأبعادِ إلى لوحةِ الرَّسمِ.
3. أُلوِّنُ المُكعَّبَ بلونٍ أصفرَ.
4. أقومُ بتدويرِ المُكعَّبِ مِنَ الأمامِ إلى الخَلْفِ حولَ مِحْورِ X.
5. أقومُ بتدويرِ المُكعَّبِ مِنَ الأعلَى إلى الأسفلِ حولَ مِحْورِ Z.
6. أنقلُ المُكعَّبَ إلى الجهةِ اليُمنَى مِنْ لوحةِ الرَّسمِ.
7. أحفظُ العملَ باسمِ (مكعب).



3 باستخدامِ جهازِ الحاسُوبِ، أقومُ برسمِ الشَّكلِ التَّالي، ثُمَّ أحفظُهُ بِاسمِ (حوض السمك).



الدَّرْسُ الرّابِعُ

مكتبةُ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

كيف يُمكنُكَ مُساعدةُ هذا الشَّخصِ في الحُصولِ على كتابٍ من المكتبةِ؟

أَهْدافُ الدَّرْسِ

1. أَتَعرَّفُ على مفهومِ مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
2. أَتَعرَّفُ على مُحتوياتِ مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
3. أَبحثُ في مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.
4. أَتَعرَّفُ على مفهومِ شبكاتِ الحاسوبِ.
5. أَرْسمُ شبكةَ حاسوبٍ باستخدامِ برنامجِ Paint 3D.

مُصْطَلَحاتُ الدَّرْسِ

مكتبة الصورثُلاثية الأبعاد

شبكات الحاسوب

أولًا: مفهومُ مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

يُوفِّرُ برنامجُ الرسَّامِ ثُلاثيّ الأبعادِ Paint 3D العديدَ مِنَ الأشكالِ والرسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ الجاهزةِ، والتي يُمكنُ استخدامُهَا وإدراجُهَا إلى لوحةِ الرَّسمِ، لتُضيفَ المزيدَ مِنَ الجمالِ والواقعيّةِ على الرسوماتِ.

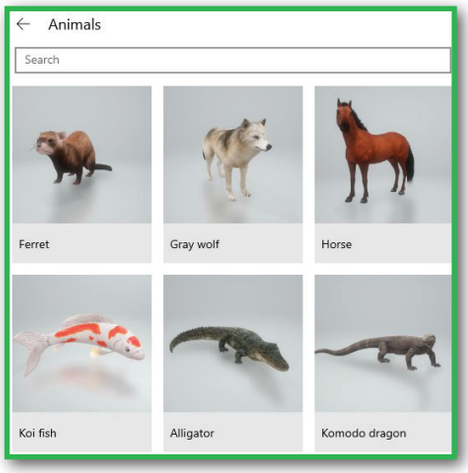
فما هي مكتباتُ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ؟ وكيف يتمُّ استخدامُهَا؟

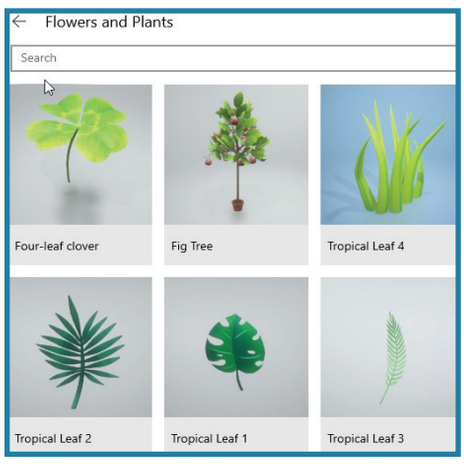
مكتبةُ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

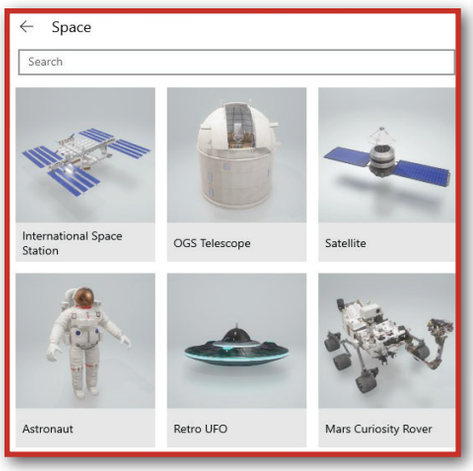
هي مجموعةٌ مِنَ الأشكالِ والرُّسوماتِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ الجاهزَةِ، والَّتي يُوَفِّرُها برنامجُ Paint 3D للمستخدمِ مِنْ خلالِ تصنيفاتٍ مُحَدَّدةٍ.

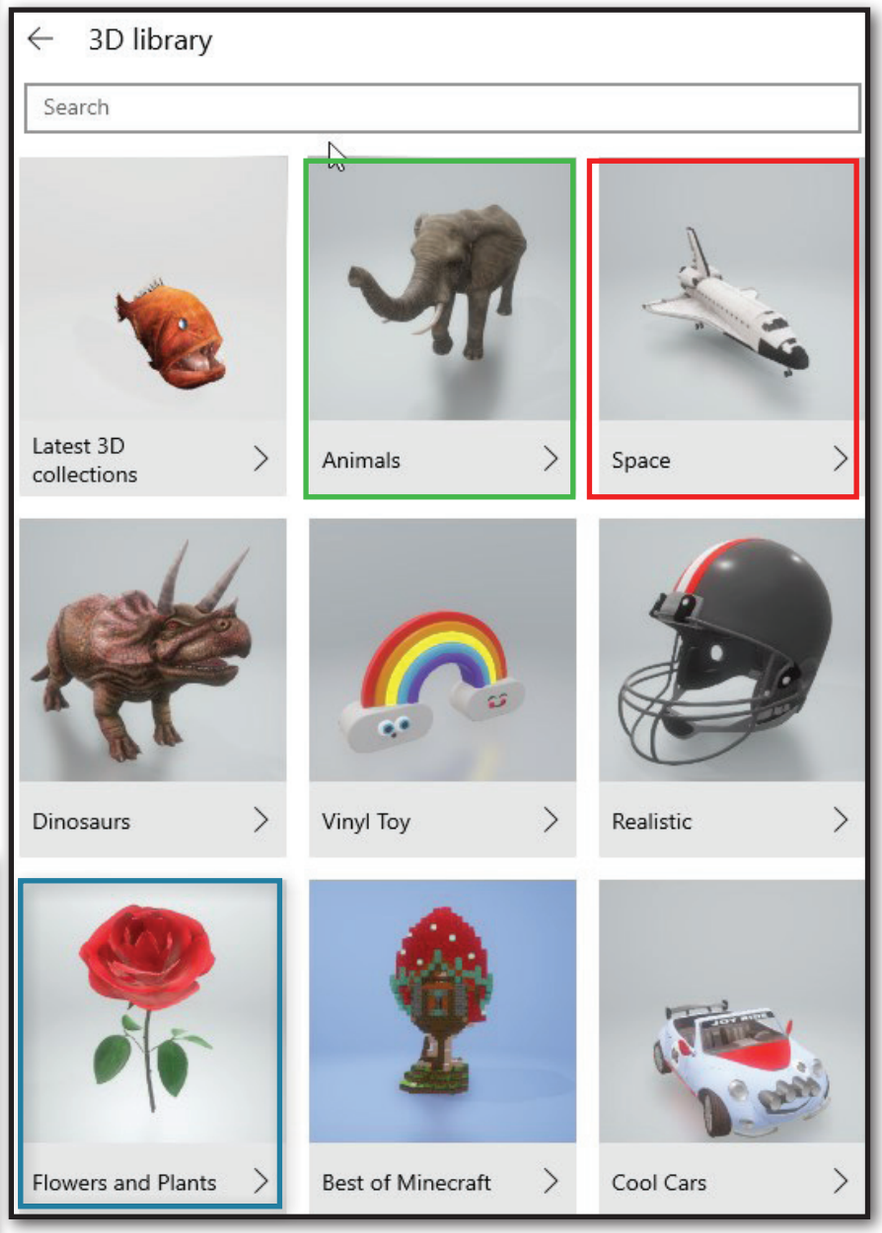
ثانيًا: مُحتوَياتُ مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

تحْتوِي مكتبةُ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ على العديدِ مِنَ الرُّسوماتِ والصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ، والتي تمَّ تصنيفُهَا إلى مجموعاتٍ؛ وذلك لتَسهيلِ عمليَّةِ البحثِ مِنْ خلالِهَا، ومِنْ هذه التَّصنِيفاتِ (Animals الحيواناتُ)، (Space الفضاءُ) (Flowers and Planets الأزهارُ والنباتاتً)، وكُلُّ تصنيفٍ يحتوِي على مجموعةٍ مِنَ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.





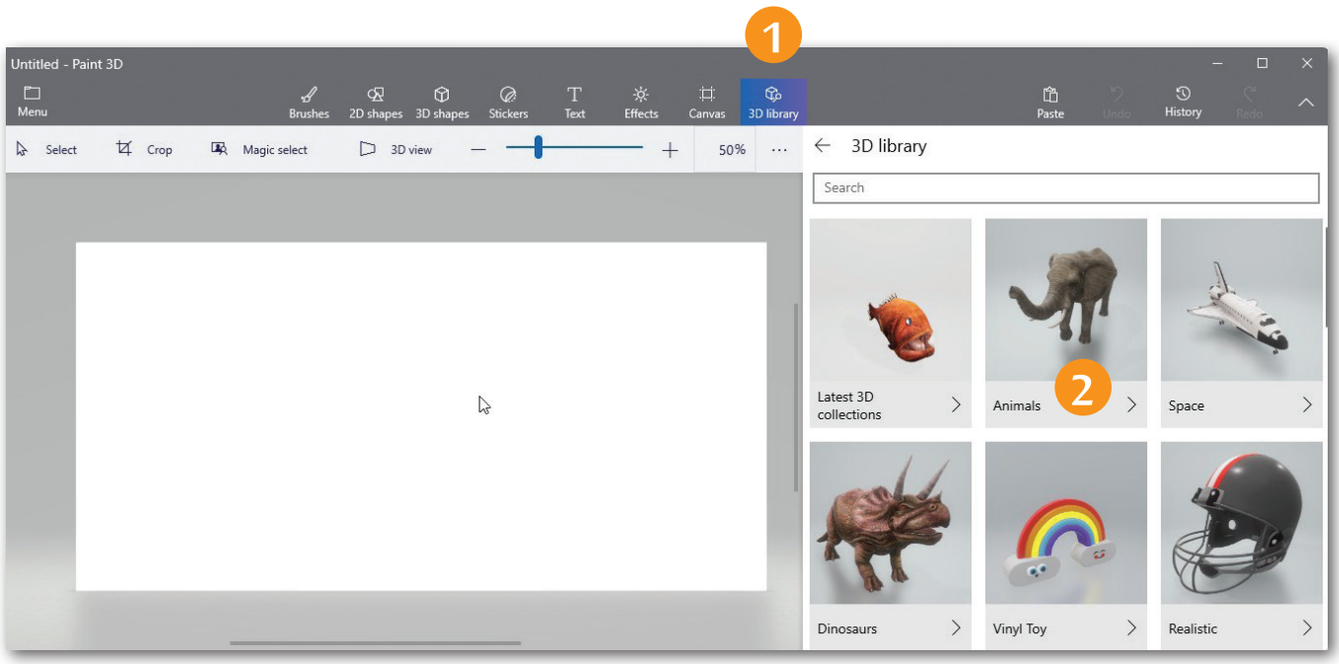


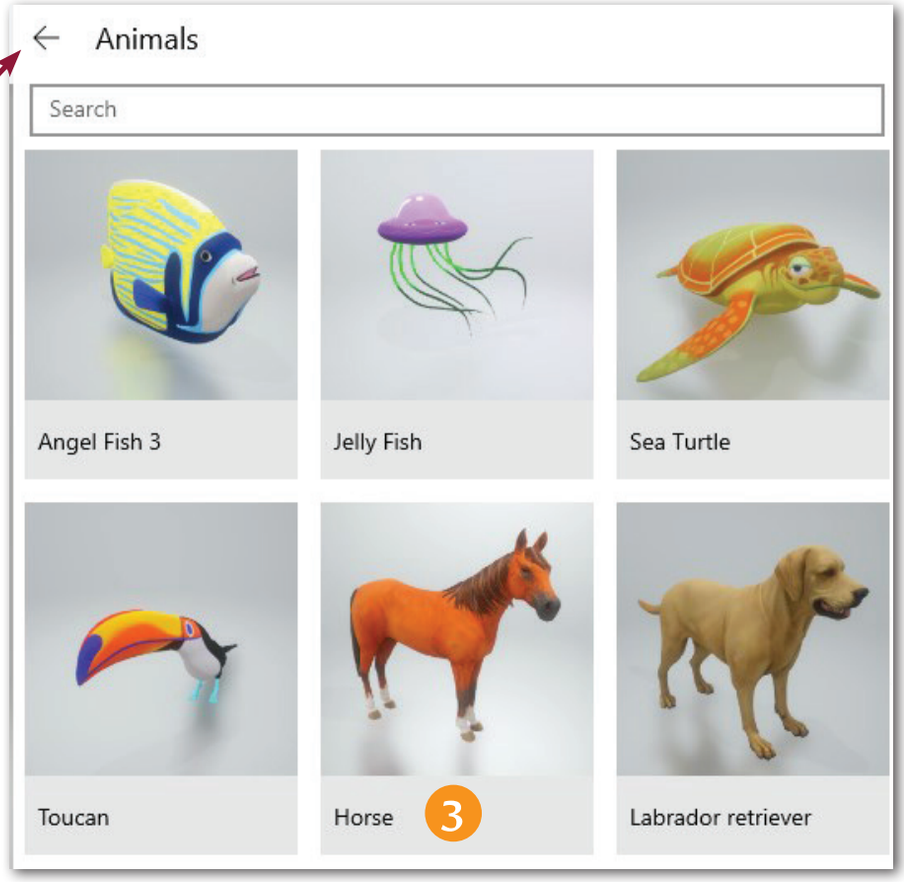


ولِلوُصولِ إلى مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ، وإدراجِ الصُّورِ والرُّسوماتِ أتَّبِعُ الخُطواتِ التّاليَةَ:

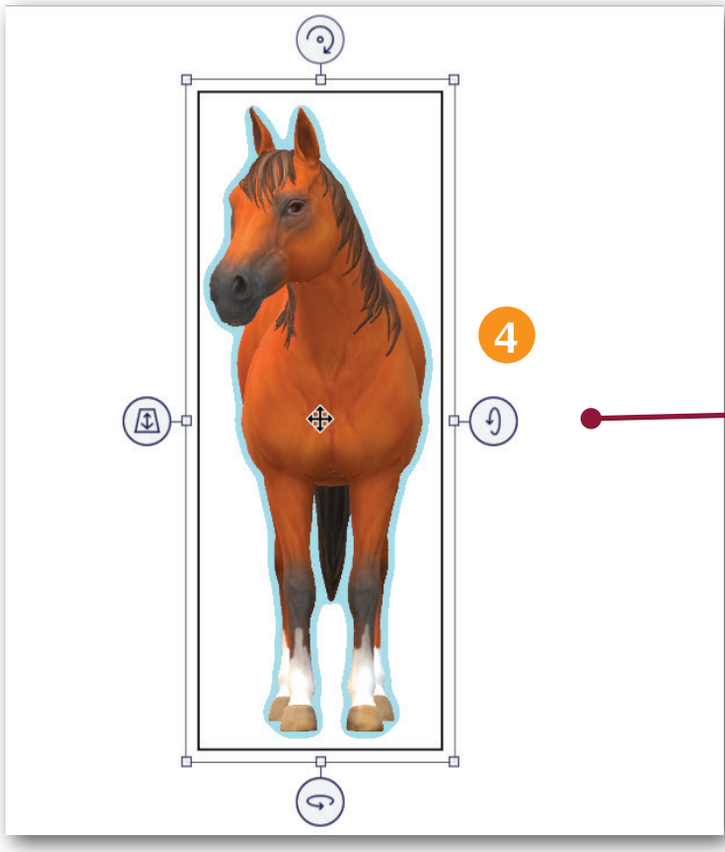
الدُّخولُ إلى مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ 3D Library

- أضغطُ على مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ (3D Library). 1
- تظهرُ محتوياتُ المكتبةِ حسبَ التَّصنيفاتِ، أختارُ منها أحدَ هذه التَّصنيفاتِ، ولْيكُن الحيوانات (Animals). 2
- تظهرُ محتوياتُ التصنيفِ الذي تَمَّ اختيارُهُ، أختارُ منه أحدَ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ، وليكُنِ الحصان (Horse). 3
- يتمُّ إدراجُ صورةِ الحِصانِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ إلى لوحةِ الرسمِ. 4





زِرُّ العودةِ:
يُمكنُ من خلالِهِ الرجوعُ إلى الخَلْفِ



بعدَ إدراجِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ يُمكنُ تغييرُ حجمِهَا وتَدويرِهَا ولَونِهَا، كما تعَلَّمْتَ سابِقًا.

ثالثًا: البحثُ في مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

قد نُواجِهُ صعُوبةً أثناءَ تصَفُّحِ مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ للحصُولِ على الرُّسوماتِ والصُّورِ المطلُوبةِ؛ لأنَّها تحتوِي على عددٍ كبيرٍ مِنَ الصُّورِ، أو أنَّنَا لا نعْرفُ في أيِّ تصْنيفٍ موجودَةً؛ لذلكَ يُمكنُنَا البحثُ عنِ الصُّورةِ المطلوبةِ في المكتبةِ مِنْ خلالِ كتابةِ اسمِ الصُّورةِ أو موضوعِها، وللقِيامِ بذلك نتَّبعُ الخُطواتِ التّاليَةَ:

البحثُ في مكتبةِ الصُّورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ

- أضغطُ على مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ (3D Library). 1
- أكتبُ عُنوانَ الصورةِ التي أبحثُ عنها في شريطِ البحثِ المُخصَّصِ، وللبحثِ عن صورةِ سيارةٍ أكتبُ كلمةَ Car، 2 ثم أضغطُ على مفتاحِ Enter مِنْ لوحةِ المفاتيحِ.
- تظهرُ مجموعةٌ مِنَ الصورِ، أختارُ الصورةَ المُناسِبةَ 3 ليتمَّ إدراجُهَا على لوحةِ الرسمِ. 4
- أقومُ بتغييرِ حجمِ ودورانِ الصورةِ كما تعلَّمتُ سابقًا. 5

ملاحظةٌ:

يُمكنُ البحثُ في مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ باستخدامِ اللغةِ الإنجليزيةِ فَقَطْ.

رابعًا: رسمُ شبكاتِ الحاسوبِ باستخدامِ برنامجِ Paint 3D

أصبحَ استخدامُ شبَكاتِ الحاسوبِ أمرًا ضروريًّا ومُهِمًّا، فهي موجودَةٌ في المَدارسِ والمنازلِ والشَّركاتِ، والأماكنِ العامَّةِ، وأَصبحَ الأشخاصُ يتواصلونَ فيما بينهُمْ لتَبادُلِ الصُّورِ والرَّسائِلِ والفيديوهاتِ وغيرِهَا، فما هي شبكاتُ الحاسوبِ؟ ومِمَّا تتكوَّنُ؟

مفهومُ شبكاتِ الحاسُوبِ

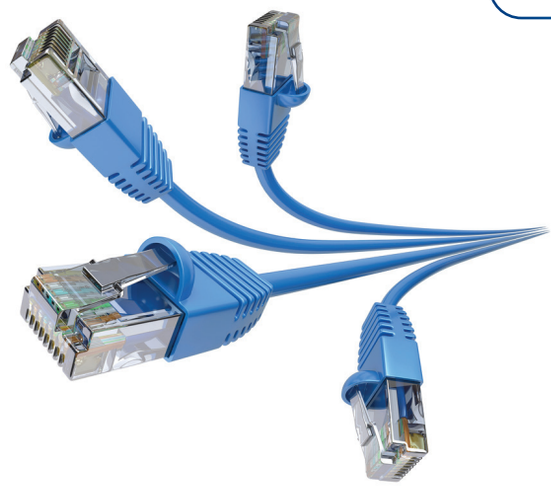
تُعَرَّفُ شبكاتُ الحاسوبِ على أنَّها مجموعةٌ مِنَ الأجهزةِ الإلكْترُونيَّةِ المُتَّصلَةِ ببعضِها مِنْ خلالِ أسْلاكِ توْصيلٍ، والَّتي تسمحُ بتبادُلِ المعلوماتِ ومُشارَكةِ المَوارِدِ.

تتكوَّنُ شبكاتُ الحاسُوب مِنْ:

1 - أجهزةٌ إلكترونيَّةٌ :

مثلُ: (جهازِ حاسوبٍ، هاتفٍ محمولٍ، جهازٍ لَوْحِيٍّ، طابعةٍ،...).

2 - أسلاكُ توصيلٍ:



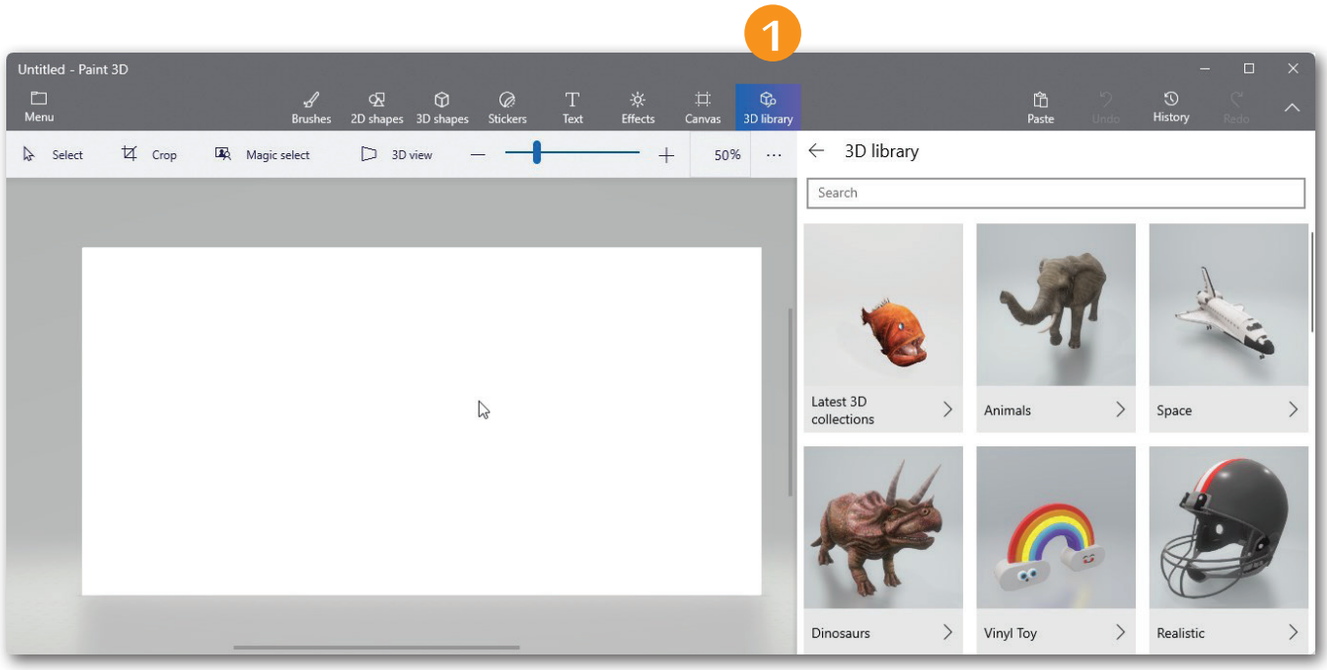
3 - مُعدّاتُ ربطِ الشَّبكةِ مثلُ المُوجّهِ (Router):

4 - خادِمُ الشَّبكةِ (Server):

رسمُ شبكاتِ الحاسوبِ باستخدامِ برنامجِ Paint 3D

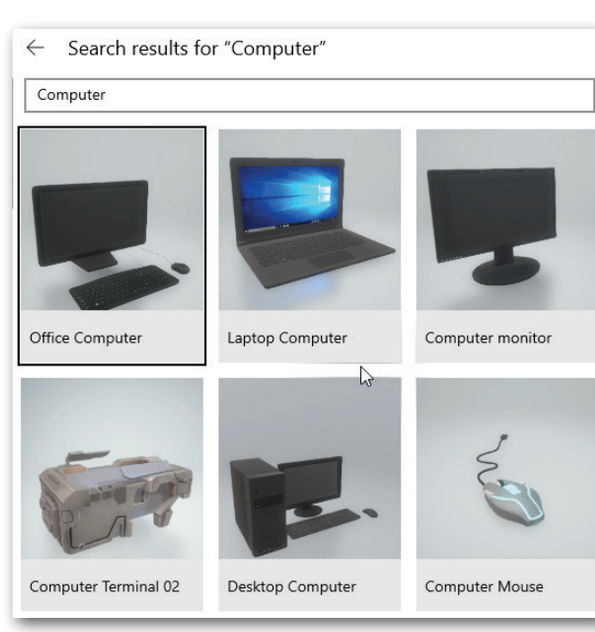
رسمُ شبكاتِ الحاسوبِ

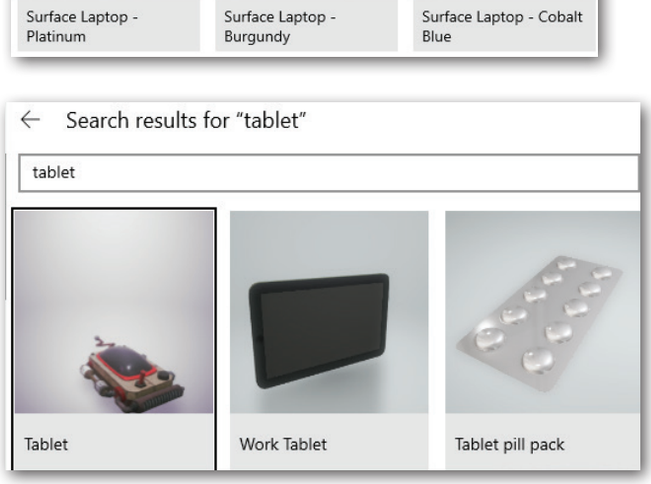
- أضغطُ على مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ (3D Library). 1
- أبحثُ عنْ صورٍ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ لمُكوّناتِ شبكةِ الحاسوبِ مِنْ خلالِ كتابةِ الكلماتِ التَّاليةِ: (Laptop, Computer, Tablet, Mobile, Printer, Router, Server) في شريطِ البحثِ. 2
- أُدرِجُ الصورَ، ثُمَّ أقومُ بتدويرِهَا وتصغيرِهَا وترتيبِهَا على لوحةِ الرسمِ. 3
- أرسمُ خُطوطَ الاتصالِ بين أجهزةِ الشبكةِ، باستخدامِ أداةِ الخطِّ المُستقيمِ مِنَ الأشكالِ ثُنائيَّةِ الأبعادِ (2D Shapes) 4 لِتظهرَ خُطوطُ الاتصالِ بين جميعِ أجهزةِ الشَّبكةِ.
- أحفظُ الصورةَ باسمِ (شبكات الحاسوب). 5

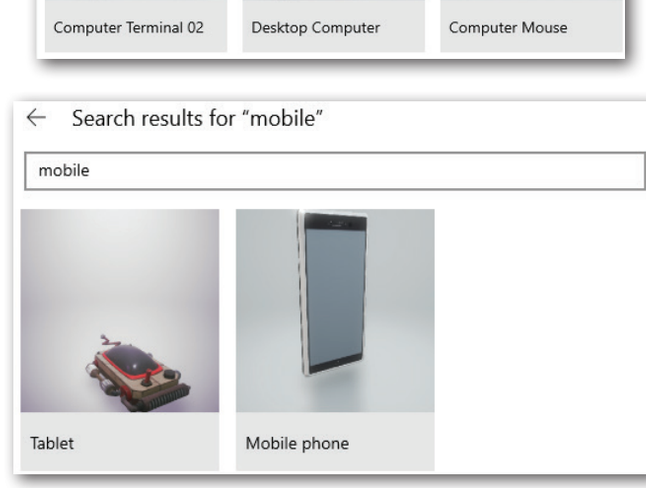


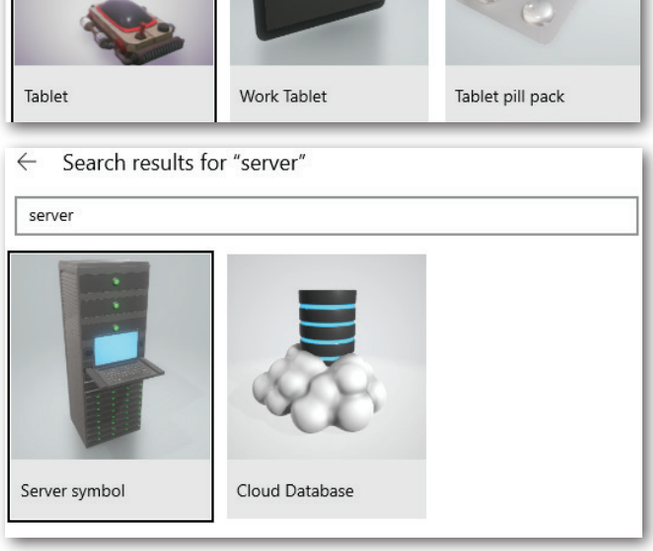
2

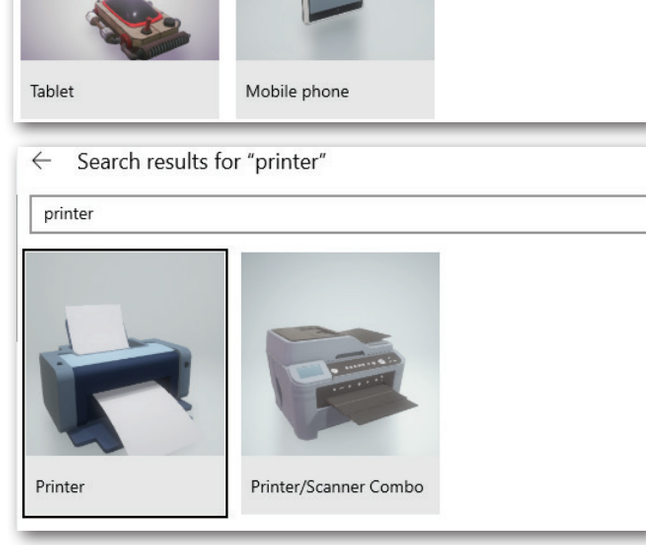
Search results for “Laptop”
Laptop
Laptop Computer
Small Laptop
Laptop - Windows menu
Surface Laptop - Platinum
Surface Laptop - Burgundy
Surface Laptop - Cobalt Blue

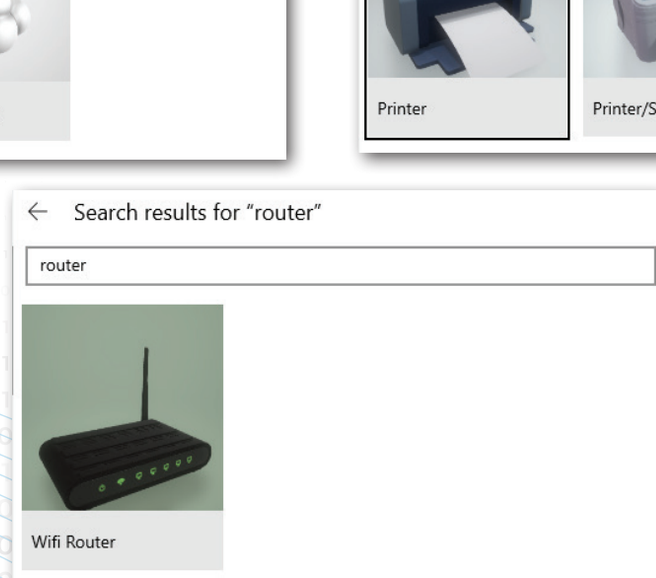

Search results for “Computer”
Computer
Office Computer
Laptop Computer
Computer monitor
Computer Terminal 02
Desktop Computer
Computer Mouse

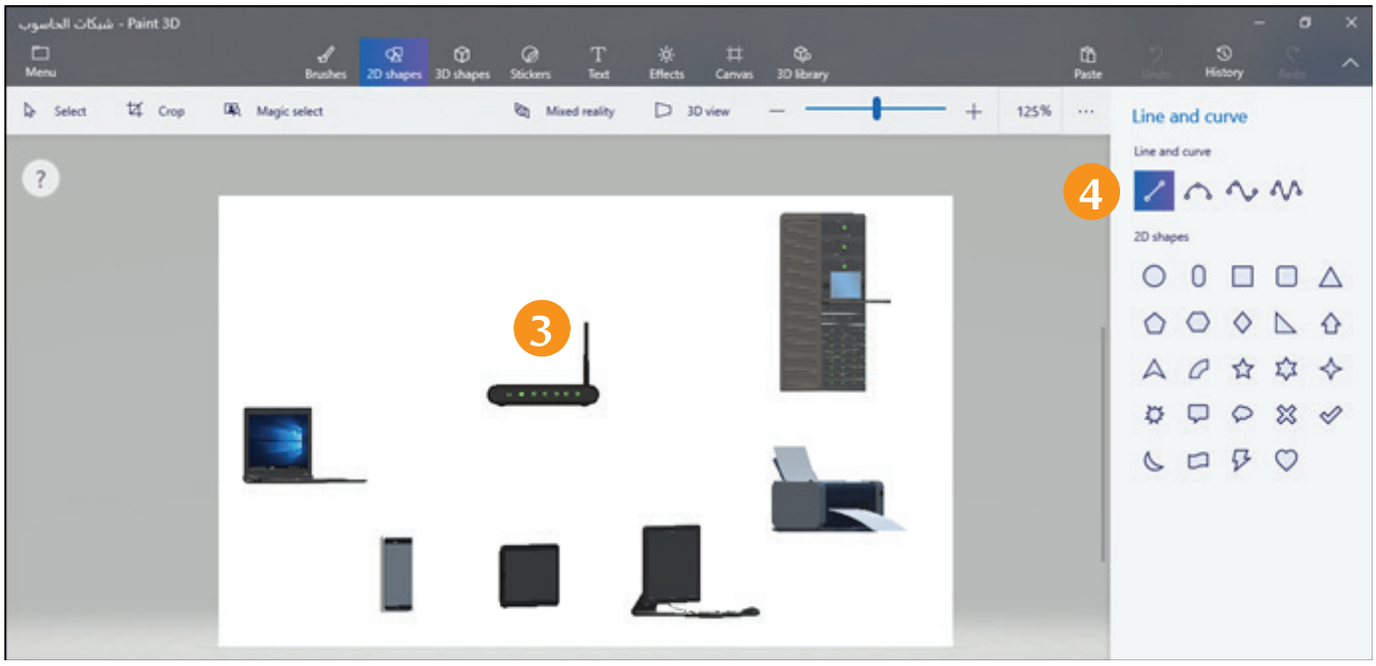

Search results for “tablet”
tablet
Tablet
Work Tablet
Tablet pill pack

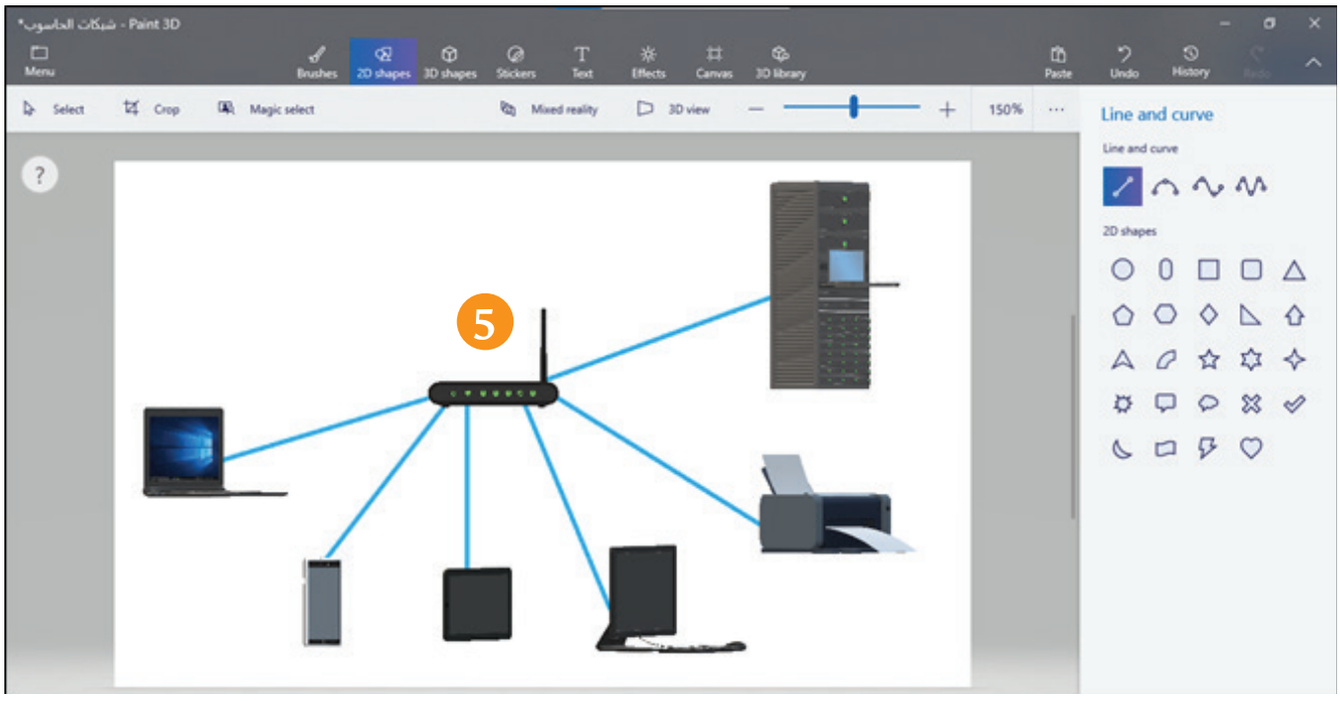

Search results for “mobile”
mobile
Tablet
Mobile phone


Search results for “server”
server
Server symbol
Cloud Database


Search results for “printer”
printer
Printer
Printer/Scanner Combo


Search results for “router”
router
Wifi Router


شبكات الحاسوب - Paint 3D
Menu
Brushes
2D shapes
3D shapes
Stickers
Text
Effects
Canvas
3D library
Paste
History
Select
Crop
Magic select
Mixed reality
3D view
125%
Line and curve
Line and curve
2D shapes
3
4


شبكات الحاسوب* - Paint 3D
Menu
Brushes
2D shapes
3D shapes
Stickers
Text
Effects
Canvas
3D library
Paste
Undo
History
Select
Crop
Magic select
Mixed reality
3D view
150%
Line and curve
Line and curve
2D shapes
5

ماذا تَعلَّمْت؟

1 أضعُ إشارةَ (✓) أمامَ العبارةِ الصحيحةِ، وإشارةَ (✗) أمامَ العبارةِ الخطأِ.

1. تحتوِي مكتبةُ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ على أشكالٍ ورسوماتٍ جاهزةٍ.	
2. يُمكنُ البحثُ في مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ باستخدامِ اللغةِ العربيةِ.	
3. يُمكنُ مِنْ خلالِ شبكاتِ الحاسوبِ تبادُلِ المعلوماتِ ومشاركةِ الوارِدِ.	
4. تتكونُ شبكاتُ الحاسوبِ مِنْ أجهزةٍ إلكترونيةٍ مُتَّصلةٍ مع بعضِهَا.	
5. لا يُمكنُ التعديلُ على الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ بعدَ إدراجِهَا على لوحةِ الرسمِ.	

2 أكتُبُ مفهومَ مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ (3D Library).

.....

.....

.....

3 أكتُبُ مفهومَ شبكاتِ الحاسوبِ.

.....

.....

.....

4 أذكُرُ مُكوّناتِ شبكاتِ الحاسُوبِ.

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

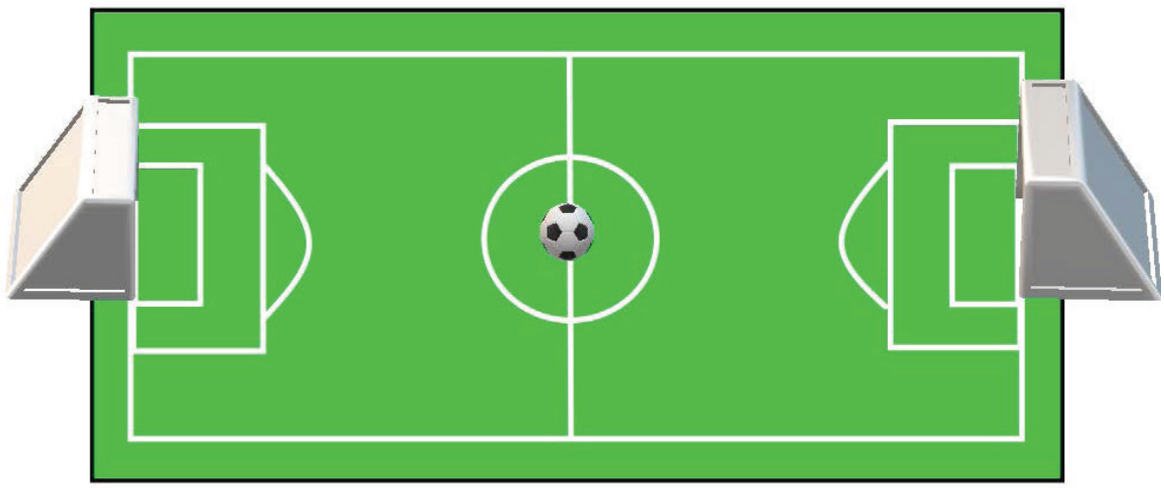
5 باستخدامِ جهازِ الحاسُوبِ، أُنفِّذُ التَّعليماتِ التَّاليةَ:

1. أفتحُ برنامجَ الرسَّامِ ثُلاثيِّ الأبعادِ Paint 3D.
2. أختارُ مكتبةَ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ 3D Library.
3. أكتبُ أسماءَ ثلاثةِ تصنيفاتٍ موجودةٍ في مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ.

4. أكتبُ أسماءَ ثلاثةِ صورٍ موجودةٍ في تصنيفِ Classroom.

6 باستخدامِ جهازِ الحاسُوبِ، أُنفِّذُ التَّعليماتِ التَّاليةَ:

1. أَسْترجعُ رسمةَ ملعبِ كُرةِ القَدَمِ التي قُمتُ بتصميمِهَا في درسٍ سابقٍ.
2. أبحثُ عن كرةِ Ball في مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ 3D Library ، ثُمَّ أُدرِجُهَا على لوحةِ الرسمِ.
3. أُعدِّلُ حجمَ وموقعَ الكُرةِ لِتظهرَ داخلَ دائرةِ المُنتصَفِ للملعَبِ.
4. أبحثُ عَنِ المرمَى Goal في مكتبةِ الصورِ ثُلاثيَّةِ الأبعادِ 3D Library ، ثُمَّ أُدْرِجُهُ على لوحةِ الرسمِ.
5. أُعدِّلُ حجمَ وموقعَ المرمَى لِيظهرَ في الجِهَةِ اليُمنَى مِنَ الملعبِ.
6. أُعدّلُ لونَ المرمَى لِيظهرَ باللونِ الأبيضِ.
7. أُكرِّرُ الخُطواتِ السابقةَ لإدراجِ المرمَى إلى الجِهةِ اليُسرى مِنَ الملعبِ.
8. أحفظُ التعديلاتِ التي قُمتُ بعملِهَا.
9. سيظهرُ الملعبُ بالصورةِ التَّاليةِ:



alShebl
الشبل