



المهارات الرقمية

الصف السادس الأساسي - كتاب الأنشطة

6

لجنة الإشراف على التأليف

أ.د. باسل علي محافظة

ليلي محمد العطوي

أ.د. وليد خالد سلامة

أ.د. خالد إبراهيم العجلوني

هذا الكتاب جزء من مشروع الشباب والتكنولوجيا والوظائف
لدى وزارة الإقتصاد الرقمي والريادة.

الناشر: المركز الوطني لتطوير المناهج

يسر المركز الوطني لتطوير المناهج استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الكتاب عن طريق العناوين الآتية:

☎ 06-5376262 /237

📠 06-5376266

✉ P.O.Box: 2088 Amman 11941

📌 @nccdjo

📧 feedback@nccd.gov.jo

🌐 www.nccd.gov.jo

قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية
جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم
(2025/5) تاريخ (2025/6/2) وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2025/129)
تاريخ (2025/6/17) بدءاً من العام الدراسي (2025/6/17)

ISBN XXXXXXXXXXXXX

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2025/5/2387)

الأردن، المركز الوطني لتطوير المناهج
المهارات الرقمية: كتاب أنشطة الطالب، الصف السادس
عمان، المركز الوطني لتطوير المناهج، 2025
375.001

تطوير المناهج // المقررات الدراسية // مستويات التعليم // المناهج
يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن دائرة المكتبة الوطنية.

فريق التأليف المكلف من شركة عالم الاستشار للتنمية والتكنولوجيا

عبد الغني نادر مبارك

د. أسماء حسن حمدان

أنوار يعقوب حامدة

المقدمة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، أما بعد، فانسجامًا مع الرؤية الملكية السامية، يستمرّ المركز الوطني في أداء رسالته؛ بتطوير المناهج الدراسية لتحقيق التعليم النوعي المتميّز، ورغد الطلبة بالعلم والمعرفة. ويُقدّم المركز الوطني هذه النسخة من كتاب الأنشطة لتعلّم على المهارات الرقمية لصفوف المرحلة الأساسية؛ لتكون عونًا لهم خلال مسيرتهم في تحقيق الأهداف المرجوة في تعلّم المهارات الرقمية وتطبيقها.

ولأنّ المهارات الرقمية أصبحت جزءًا أساسيًا في المجالات الحياتية المختلفة في وقتنا الحاضر والمستقبل، ولا تقتصر على فئة عمرية محددة، ولكونها تحتاج إلى مهارات وأدوات يجب تعلّمها من المراحل العمرية الأولى، فقد أُنتج كتاب الأنشطة لدمج المهارات الرقمية بصيغة تنمي تطلعات الطلبة ومهاراتهم في هذه المرحلة، وتنميهم لمواكبة عجلة التطور.

لقد احتوى كتاب الأنشطة لدمج المهارات الرقمية للطلّاب على لبنات تعلّم تتضمن أنشطة تكاملية مقتبسة من مواد أخرى مثل العلوم والرياضيات والدراسات الاجتماعية. واختيرت في هذا الكتاب أنشطة تحاكي واقعهم والواقع الخارجي المحيط بهم بما يخدم مسيرتهم التعليمية لكون المهارات التقنية والتكنولوجية إحدى أهم المواضيع في مسيرتهم التعليمية والمهنية علمًا بأنّ هذا الكتاب يتكوّن من ثلاث لبنات تعلّم لكل فصل دراسي. ومن الجدير بالذكر أنّ الأنشطة في هذا الكتاب جاءت مناسبة للفئة العمرية المستهدفة ولكل مرحلة على حدة، مع توفير التنوّع والتشويق. صُمّمت هذه الأنشطة لتجمع بين المهارات الرقمية الحديثة والمعارف والمهارات المطلوبة من المباحث المستهدفة، بحيث تُنفذ بالتزامن مع تطبيق الدروس والوحدات في المواد الدراسية الأخرى.

ونحن إذ نُقدّم هذا البرنامج التعليمي، نأمل أن يُسهم في بناء جيل واع ومُبدع، قادر على استخدام التكنولوجيا بمسؤولية وإبداع، وأن يكون لبنة أساسية في تقدّم المملكة الأردنية الهاشمية وازدهارها.

المركز الوطني لتطوير المناهج

الفهرس

المهارات الرقمية في العلوم: اللبنة الأولى

6

من الخلية إلى الجسم

- 6..... الخلية في ألبوم
- 8..... المهمة الاستكشافية الأولى
- 19..... المهمة الاستكشافية الثانية
- 20..... المهمة الاستكشافية الثالثة

المهارات الرقمية في الرياضيات: اللبنة الثانية

24

التحويلات والإنشاءات الهندسية

- 24..... الرسم بالإحداثيات
- 26..... المهمة الاستكشافية الأولى
- 34..... المهمة الاستكشافية الثانية
- 37..... المهمة الاستكشافية الثالثة
- 40..... المهمة الاستكشافية الرابعة

المهارات الرقمية في العلوم: اللبنة الثالثة

48

المادة

- 48..... الذرات والجزيئات، مغامرة في استكشاف المواد
- 50..... المهمة الاستكشافية الأولى
- 57..... المهمة الاستكشافية الثانية
- 61..... المهمة الاستكشافية الثالثة

66

مشروع التعلم الأول: مدونة إلكترونية تفاعلية "الخلية والحياة".

80

مشروع التعلم الثاني: لوحات من المفيساء: استكشاف الكسور في الفن الرقمي

المهارات الرقمية في العلوم: اللبنة الرابعة

98

المخاليط وطرائق فصلها

- 98 أَسْتَمِيعُ وَأَتَعَلَّمُ: رِحْلَةُ تَفَاعُلِيَّةٍ مَعَ الْمَخَالِيطِ وَطَرَائِقِ فَصْلِهَا.
- 100 الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الْأُولَى:
- 101 الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الثَّانِيَّةُ:
- 110 الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الثَّالِثَةُ:

المهارات الرقمية في العلوم: اللبنة الخامسة

114

الهندسة والقياس

- 114 مُجَسِّمَاتٌ وَمِسَاحَاتٌ: رِحْلَةُ تَفَاعُلِيَّةٍ بِاسْتِخْدَامِ بَرْنَامِجِ جِيوجيبرا (GeoGebra).
- 116 الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الْأُولَى:
- 116 الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الثَّانِيَّةُ:
- 121 الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الثَّالِثَةُ:

المهارات الرقمية في العلوم: اللبنة السادسة

128

الصَّوْتُ

- 128 اسْتِكْشَافُ الْأَصْوَاتِ: دَلِيلٌ لِلتَّعَرُّفِ عَلَى الْأَصْوَاتِ.
- 130 الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الْأُولَى:
- 132 الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الثَّانِيَّةُ:
- 133 الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الثَّالِثَةُ:

144

مَشْرُوعُ التَّعَلُّمِ الثَّالِثُ: مَنَزِلِي ثَلَاثِي الْأَبْعَادِ

158

مَشْرُوعُ التَّعَلُّمِ الرَّابِعُ اسْمُ الْمَشْرُوعِ: تَيَّارَاتُ الْهَوَاءِ: تَجْرِبَةُ مَرِيَّةٍ تَفَاعُلِيَّةٍ



المهارات الرقمية في العلوم: التبنّة الأولى

من الخلية إلى الجسم الخلية في اليوم



مبحث التركيز:

منتجات التعلم (Learning Products):

العلوم: الفصل الدراسي الأول - الوحدة الأولى - من الخلية إلى الجسم / الدرس الأول: الخلية

اليوم حول اكتشاف الخلية ومكوناتها باستخدام برمجية "Google Doc".

نتائج التعلّم (Learning Outcomes)

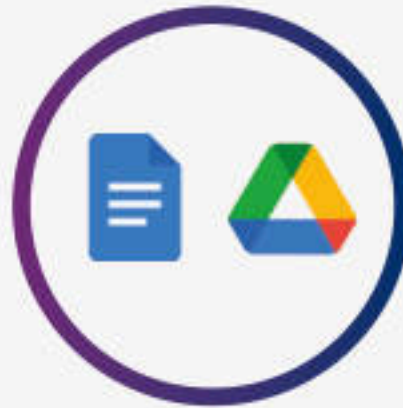
- يُتَوَقَّعُ مِنِّي أَنْ أَكُونَ قَادِرًا عَلَى:
- الْبَحْثِ عَنْ صُورٍ وَمَعْلُومَاتٍ مُتَعَلِّقَةٍ بِالْمَجَاهِرِ، وَتَوَثُّقِهَا بِاسْتِخْدَامِ Google Doc بِهَدَفٍ تَتَّبِعُ التَّطَوُّرَ التَّارِيخِيَّ لِاِكْتِشَافِ الْمَجَاهِرِ.
- تَصْمِيمِ أَلْبُومٍ لِاِكْتِشَافِ الْخَلِيَّةِ وَأَنْوَاعِهَا بِاسْتِخْدَامِ Google Doc.

مَهَارَاتُ رَقْمِيَّةٌ: الْبَحْثُ الرَّقْمِيُّ، وَالتَّوَاصُلُ الرَّقْمِيُّ

أَدَوَاتُ رَقْمِيَّةٌ وَبَرَامِجُ:



مُحَرِّكَاتُ الْبَحْثِ :
Google , Bing



Google Doc
Google Drive



الذِّكَاءُ الْإِصْطِنَاعِيُّ
ChatGPT
Copilot

المَهْمَةُ الاستِكْشَافِيَّةُ الأولى

مَهْمَةٌ جَمَاعِيَّةٌ (الْعَمَلُ التَّعَاوُنِيُّ)

التَّطَوُّرُ التَّارِيخِيُّ لِلْمَجَاهِرِ

فِي هَذِهِ الْمَهْمَةِ، سَأَقُومُ بِاسْتِكْشَافِ التَّطَوُّرِ التَّارِيخِيِّ لِلْمَجَاهِرِ، وَكَيْفَ سَاهَمَتْ هَذِهِ الْأَدَاةُ فِي اكْتِشَافِ الْخَلِيَّةِ وَتَطَوُّرِ عِلْمِ الْأَحْيَاءِ، وَسَأَعْمَلُ عَلَى تَصْمِيمِ أَلْبُومِ رَقْمِيِّ تَفَاعُلِيٍّ بِاسْتِخْدَامِ Google Docs، يَحْتَوِي عَلَى مَعْلُومَاتٍ وَصُورٍ مُوثَّقَةٍ تُوَضِّحُ مَرَاحِلَ تَطَوُّرِ الْمَجْهَرِ عَبْرَ الزَّمَنِ.

- أَشْغَلُ جِهَازَ الْحَاسُوبِ، وَأَفْتَحُ مُتَصَفِّحَ Google Chrome، أَوْ أَيَّ مُتَصَفِّحٍ آخَرَ مُتَاحٍ لَدَيَّ.
- أَتَأَكَّدُ مِنْ تَسْجِيلِ الدُّخُولِ بِاسْتِخْدَامِ حِسَابِ Google الْخَاصِّ بِي، أَوْ حِسَابِ الْمَجْمُوعَةِ.
- أَفْتَحُ تَطْبِيقَ Google Docs، وَأَبْدَأُ مُسْتَنَدًا جَدِيدًا.
- أُعِيدُ تَسْمِيَةَ الْمُسْتَنَدِ بِاسْمِ: التَّطَوُّرُ التَّارِيخِيُّ لِلْمَجَاهِرِ - اسْمُ الْمَجْمُوعَةِ.
- أَنْشِئُ صَفْحَةَ الْغِلَافِ، وَأَتَأَكَّدُ مِنْ أَنَّهَا تَحْتَوِي عَلَى: عُنْوَانِ الْأَلْبُومِ (الْخَلِيَّةُ فِي الْأَلْبُومِ: رِحْلَةُ عَبْرَ الزَّمَنِ)، وَأَسْمَاءِ أَعْضَاءِ الْمَجْمُوعَةِ، وَإِضَافَةَ إِطَارٍ أَوْ غِلَافٍ مُمَيِّزٍ لِلْأَلْبُومِ.
- أَسْتَعِينُ بِأَدَوَاتِ الْبَحْثِ الْفَعَّالِ مِثْلِ Google Scholar، وَالْمَوْسُوعَاتِ الْعِلْمِيَّةِ مِثْلِ Britannica، وَالْمَوَاقِعِ الرَّسْمِيَّةِ لِلْجَامِعَاتِ وَالْمُخْتَبَرَاتِ الْعِلْمِيَّةِ، لِلْبَحْثِ عَنْ تَارِيخِ تَطَوُّرِ الْمَجَاهِرِ وَدَوْرِهَا فِي اكْتِشَافِ الْخَلِيَّةِ، بِمُسَاعَدَةِ مُعَلِّمِي أَوْ الْأَهْلِ.
- أَسْتَخْدِمُ تَقْنِيَاتِ الْبَحْثِ الْفَعَّالِ بِاسْتِخْدَامِ كَلِمَاتٍ مِفْتَاحِيَّةٍ دَقِيقَةٍ، مِثْلِ "تَطَوُّرُ الْمَجْهَرِ عَبْرَ التَّارِيخِ، أَوْ "الْمَجْهَرُ وَاكْتِشَافُ الْخَلِيَّةِ"، أَوْ "أَنْوَاعُ الْمَجَاهِرِ وَدَوْرُهَا فِي عِلْمِ الْأَحْيَاءِ".
- أَقَارِنُ الْمَعْلُومَاتِ مِنْ مَصَادِرٍ مُخْتَلِفَةٍ لِضَمَانِ الدَّقَّةِ، وَأَحْفَظُ مَصْدَرَ كُلِّ مَعْلُومَةٍ لِلرُّجُوعِ إِلَيْهَا لَاحِقًا.
- أَنْظِمُ الْبَحْثَ دَاخِلَ Google Docs، بِتَقْسِيمِ الْأَلْبُومِ إِلَى أَقْسَامٍ زَمْنِيَّةٍ، مِثْلِ: الْقَرْنُ السَّابِعُ عَشَرَ: اخْتِرَاعُ الْمَجْهَرِ الْبَسِيطِ عَلَى يَدِ (أَنْطُونِي فَاِنْ لِيْفِينْهُوَك)، وَالْقَرْنُ التَّاسِعُ عَشَرَ: تَطَوُّرُ الْمَجَاهِرِ الضَّوْئِيَّةِ وَتَحْسِينُ الْعَدَسَاتِ، ... إلخ.

- أبحاث عن صور للمجاهر عبر الزمن، وتأكد من أنها مخصصة للاستخدام، وأضيف وصفا لكل صورة، يوضح ماذا تمثل الصورة ومصدرها.
- أحفظ الصور جميعها في مجلد مشترك على Google Drive باسم: الوحدة الأولى - استكشاف الخلية، لحين استكمال العمل، وتنظيم المعلومات.
- أبدأ بتنظيم المعلومات داخل مستند Google Docs، وأرتبها في فقرات واضحة، وأستخدم الجداول أو المخططات الزمنية لتوضيح تسلسل الأحداث، وتأكد من تنسيق النصوص والعناوين بحيث يكون العرض واضحاً وجذاباً كخطوة أولى نحو تصميم الألبوم الرقمي الذي سيتضمن مراحل اكتشاف الخلية، وتطور أدوات دراستها.
- تأكد من الحفظ التلقائي للعمل، وأطلب من زملاء الاحتفاظ بالملف لاستكمال العمل عليه في المهمات القادمة.

إرشادات متعلقة بالمهارات الرقمية

1. استخدام استراتيجيات البحث الفعال:

- استخدم كلمات مفتاحية دقيقة مثل "تاريخ تطور المجهر"، أو "أول مجهر إلكتروني".
- أجرب البحث باستخدام عبارات مختلفة لضمان الحصول على معلومات شاملة.
- تأكد من تقييم مصادر المعلومات قبل اعتمادها، وتجنب المصادر غير الموثوقة.
- تأكد من أن الموقع الإلكتروني تابع لمؤسسة علمية موثوقة كأي موقع ينتهي بإحدى الامتدادات الآتية: (.edu, .gov, .org).
- أقرن المعلومات من مصادر متعددة للتحقق من دقتها.
- لا ضير من استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT أو Copilot لجمع المعلومات، ولكن اتحقق دائماً من صحة البيانات.

2. لإنشاء مُجلدٍ جديدٍ على Google Drive :

- أنتقل إلى Google Drive من خلال مُتصفح Google Chrome، أو أي مُتصفح آخر.
- تأكد من تسجيل الدخول إلى حساب Google الخاص بي.
- في الصفحة الرئيسية لـ Google Drive، اضغط على زرّ “+جديد” (+New) الموجود في الزاوية العلوية اليسرى.
- اختار مُجلد (Folder) من القائمة المُسدلة.
- سيظهر مربع حوار يطلب مني إدخال اسم المُجلد.
- أدخل اسمًا واضحًا، مثل: مشروع تطوّر المجاهر، أو الوحدة الأولى - استكشاف الخلية.
- اضغط على إنشاء (Create).
- بعد إنشاء المُجلد، انقر عليه مرّتين لفتحه.
- لإضافة الملفات، يمكن سحب الملفات من الجهاز وإفلاتها داخل المُجلد. أو الضغط على “+جديد” (+New)، ثم اختيار تحميل ملف (File upload) لاختيار الملفات من جهاز.



3. البَحْثُ عَنِ الصُّوَرِ بِاسْتِخْدَامِ Google Images (مَعَ فِلْترَةِ الحُقوقِ)

- أَفْتَحُ مُتَصَفِّحَ Google Chrome، أَوْ أَيَّ مُتَصَفِّحٍ آخَرَ، ثُمَّ أُنْتَقِلُ إِلَى Google Images مِنْ خِلَالِ الرِّابِطِ: <https://images.google.com>
- أَدْخِلُ الكَلِمَاتِ المِفْتَاحِيَّةَ المُتَعَلِّقَةَ بِالمَوْضُوعِ الَّذِي أُبْحَثُ عَنْهُ (مِثْل: تَطَوُّرُ المِجْهَرِ عَبْرَ التَّارِيخِ).
- بَعْدَ ظَهْوَرِ نَتَائِجِ البَحْثِ، أَضْغَطُ عَلَى "أَدَوَاتِ (Tools)" أَسْفَلَ شَرِيطِ البَحْثِ.
- سَتَظْهَرُ قَائِمَةُ خِيَارَاتٍ، أَخْتَارُ مِنْهَا "حُقوقِ الإِسْتِخْدَامِ (Usage Rights)".
- أَحَدُ خِيَارِ "مُرَخَّصٍ لِلإِسْتِخْدَامِ وَإِعَادَةِ الإِسْتِخْدَامِ"، أَوْ "مُرَخَّصٍ لِلإِسْتِخْدَامِ غَيْرِ التِّجَارِيِّ مَعَ التَّعْدِيلِ" لِضَمَانِ أَنْ تَكُونَ الصُّوَرُ مُتَاحَةً قَانُونِيًّا.
- أَسْتَعْرِضُ الصُّوَرِ، وَأَضْغَطُ عَلَى الصُّورَةِ الَّتِي أَرْغَبُ فِي اسْتِخْدَامِهَا لِفَتْحِهَا بِحَجْمِ أَكْبَرِ.
- لِحِفْظِ الصُّورَةِ عَلَى جِهَازِي:
 - أَضْغَطُ بِزِرِّ الفَأَرَةِ الأَيْمَنِ عَلَى الصُّورَةِ.
 - أَخْتَارُ "حِفْظَ الصُّورَةِ بِاسْمٍ.... (Save Image As...)"
 - أَحَدُ المُجَلَّدِ المُنَاسِبِ لِحِفْظِهَا (مِثْلًا: صَوَرُ المَشْرُوعِ).
 - أَسْمِي الصُّورَةَ بِاسْمٍ وَاضِحٍ (مِثْل: مِجْهَرُ القَرْنِ السَّابِعِ عَشَرَ).
 - أَضْغَطُ عَلَى "حِفْظِ (Save)" لِإِتْمَامِ عَمَلِيَّةِ الحِفْظِ.

4. لِلْبَحْثِ عَنْ صُورٍ مَجَّانِيَّةٍ عَبْرَ مَوَاقِعَ مَوْثُوقَةٍ

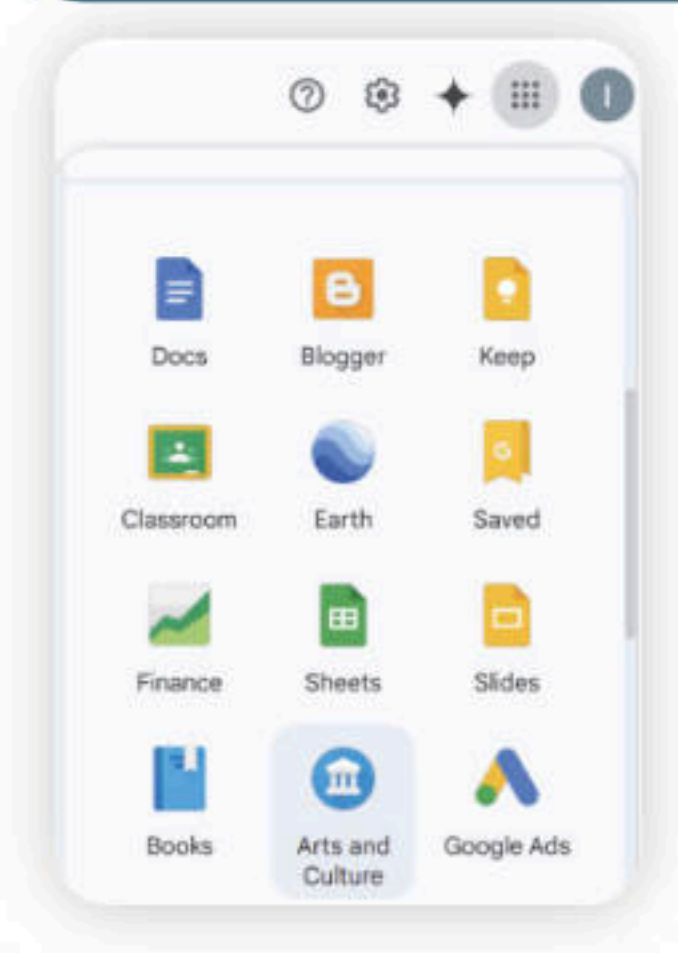
- إضافةً إلى Google Images، يُمكنُ البَحْثُ عَنْ صُورٍ مَجَّانِيَّةٍ مِنْ مَوَاقِعَ تُوفِّرُ صُورًا مُرَخَّصَةً لِلِاسْتِخْدَامِ الْعَامِّ، مِثْلُ:
 - Pixabay مَكْتَبَةُ صُورٍ مَجَّانِيَّةٍ عَالِيَةِ الْجَوْدَةِ.
 - Unsplash صُورٌ فُوتُوغْرَافِيَّةٌ مَجَّانِيَّةٌ مِنْ مُصَوِّرِينَ مُحْتَرَفِينَ.
 - Wikimedia Commons صُورٌ مُرَخَّصَةٌ لِلِاسْتِخْدَامِ التَّعْلِيمِيِّ وَالْمَجَّانِيِّ.
- طَرِيقَةُ حِفْظِ الصُّورِ مِنْ هَذِهِ الْمَوَاقِعِ:
أَبْحَثُ عَنِ الصُّورَةِ الْمُنَاسِبَةِ فِي الْمَوْقِعِ، وَأَضْغَطُ عَلَيْهَا لِفَتْحِهَا بِجَوْدَةٍ عَالِيَةٍ، ثُمَّ أَضْغَطُ عَلَى زِرِّ التَّحْمِيلِ (Download)، أَوْ أَحْفَظُ الصُّورَةَ كَمَا فِي الْخُطُواتِ السَّابِقَةِ.

5. إِنْشَاءُ الْمُسْتَنْدَاتِ الرَّقْمِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ Google Docs

- أَسْجُلُ الدُّخُولَ إِلَى حِسَابِ Gmail عَنْ طَرِيقِ الْمُتَصَفِّحِ الْمُتَوَافِرِ لَدَيَّ (Google Chrom, Edge).

تَنْوِيهٌ: مِنَ الضَّرُورِيِّ أَنْ يَكُونَ لَدَيَّ حِسَابٌ لِهَذَا الْغَرَضِ. إِذَا لَمْ يَكُنْ لَدَيَّ حِسَابٌ، أَقُومُ بِزِيَارَةِ صَفْحَةِ Gmail، وَأَعْمَلُ عَلَى إِنْشَاءِ حِسَابٍ.

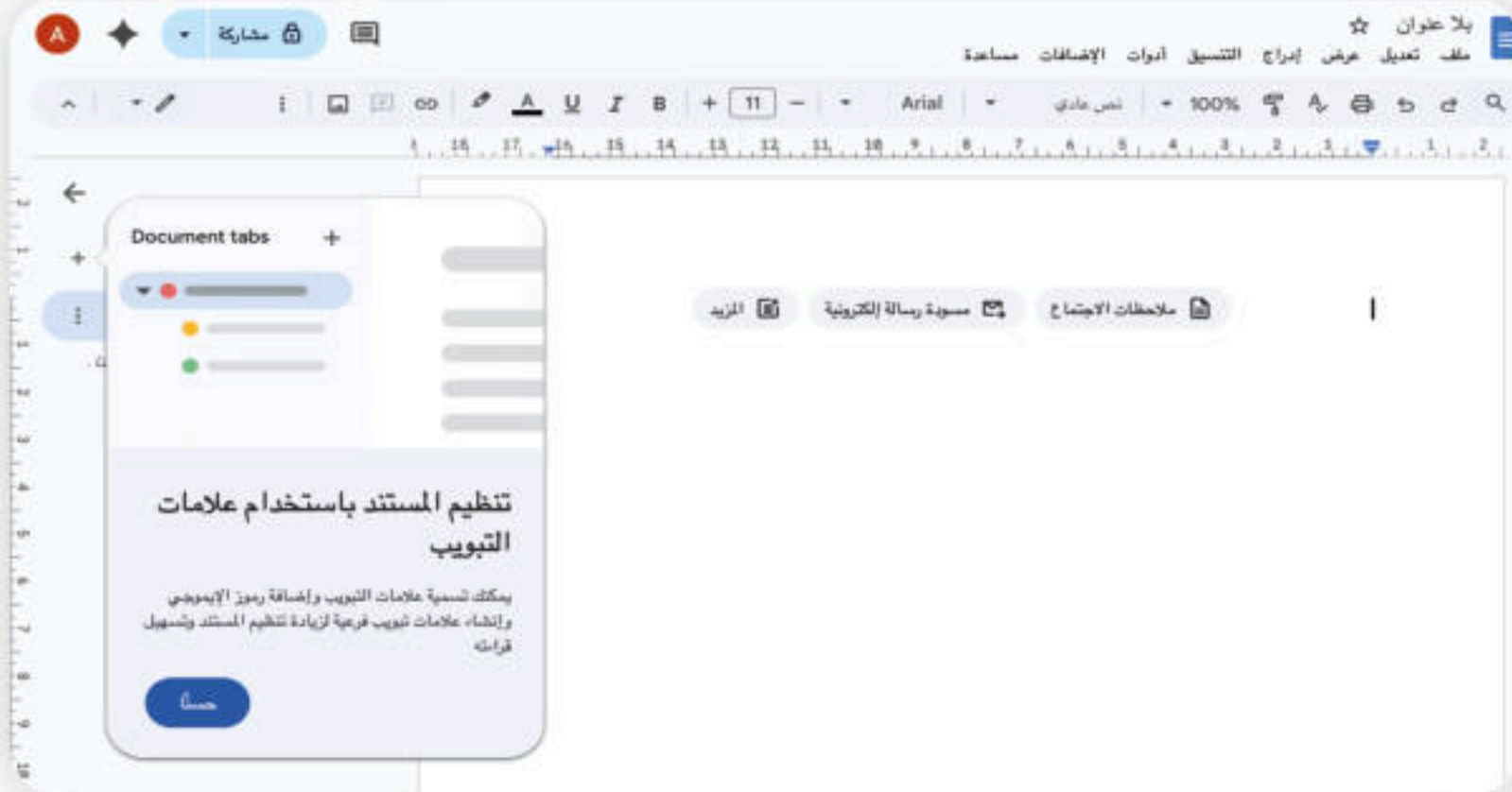
- أَنْقُرُ عَلَى أَيْقُونَةِ Google Apps، وَأَبْحَثُ فِي التَّطبيقاتِ عَنْ مُسْتَنْدَاتِ جُوجِلِ Docs .





● أَضْغَطْ عَلَى إِشَارَةِ "Blank Document" لِإِنْشَاءِ مُسْتَدَدٍ جَدِيدٍ.

● تَظْهَرُ لِي مِسَاحَةُ الْعَمَلِ كَمَا فِي الصُّورَةِ الْآتِيَةِ:



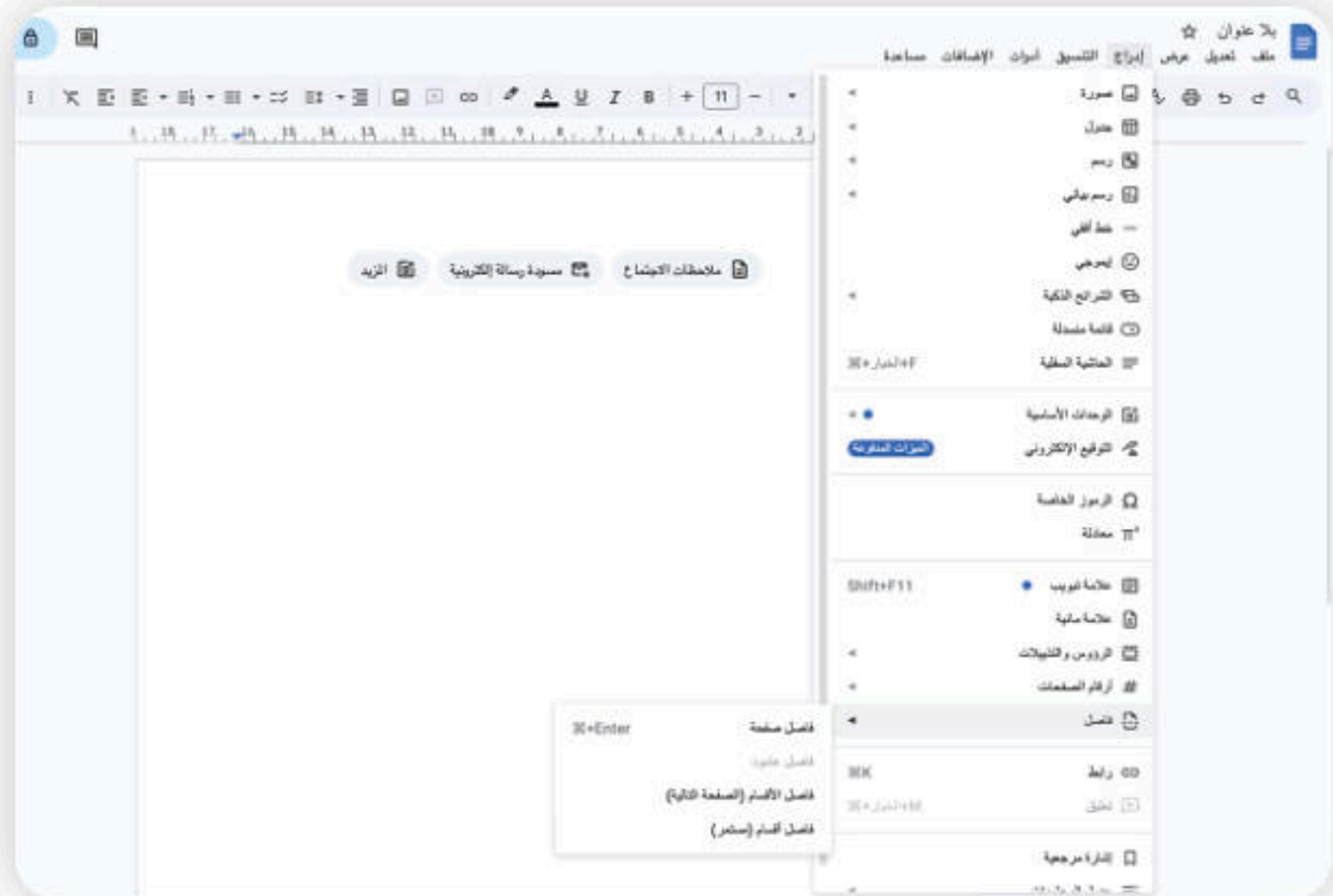
● أَغَيَّرُ اسْمَ الْمَلَفِّ مِنْ خِلَالِ النِّقْرِ بِالْفَأْرَةِ عَلَى كَلِمَةِ "بِلا عُنْوَانٍ"، وَأُضِيفُ عُنْوَانًا وَاضِحًا لِلْمُسْتَدَدِ، مِثْلَ "التَّطَوُّرُ التَّارِيخِيُّ لِلْمَجَاهِرِ - اسْمُ الْمَجْمُوعَةِ".



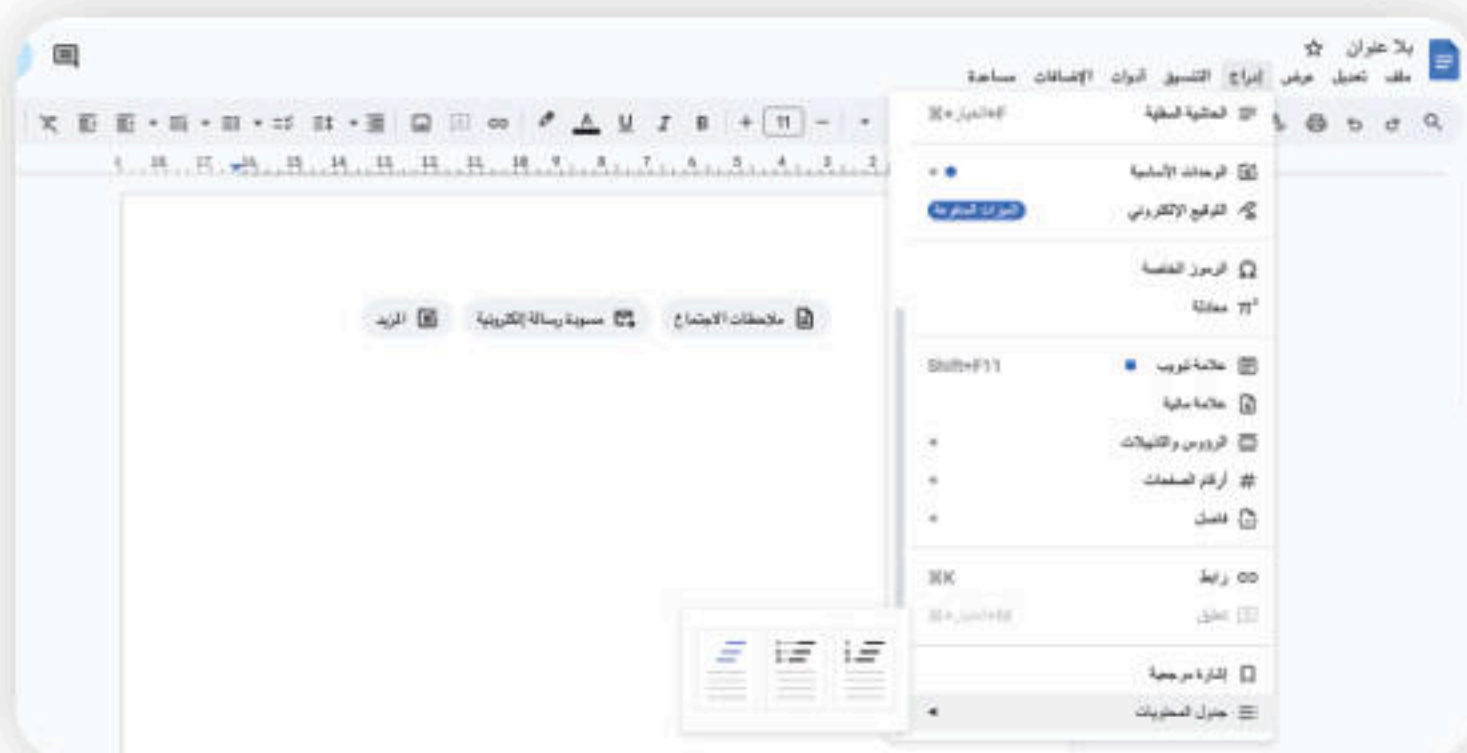
● أَبْدَأُ بِتَخْرِيرِ صَفْحَةِ الْغِلَافِ عَنْ طَرِيقِ إِضَافَةِ اسْمِ الْمَجْمُوعَةِ، وَعُنْوَانِ الْأَلْبُومِ، وَأَسْمَاءِ أَفْرَادِ الْمَجْمُوعَةِ، يَتِمُّ التَّعَامُلُ مَعَ الْمَلَفِّ وَكَأَنَّهُ مَلَفٌ مُعَالِجِ نُصُوصِ Word مِنْ نَاحِيَةِ الْأَوَامِرِ (التَّنْسِيقُ / تَغْيِيرُ الْخَطِّ / إِضَافَةُ إِطَارٍ / صُورَةٌ لِلْغِلَافِ ... إلخ).

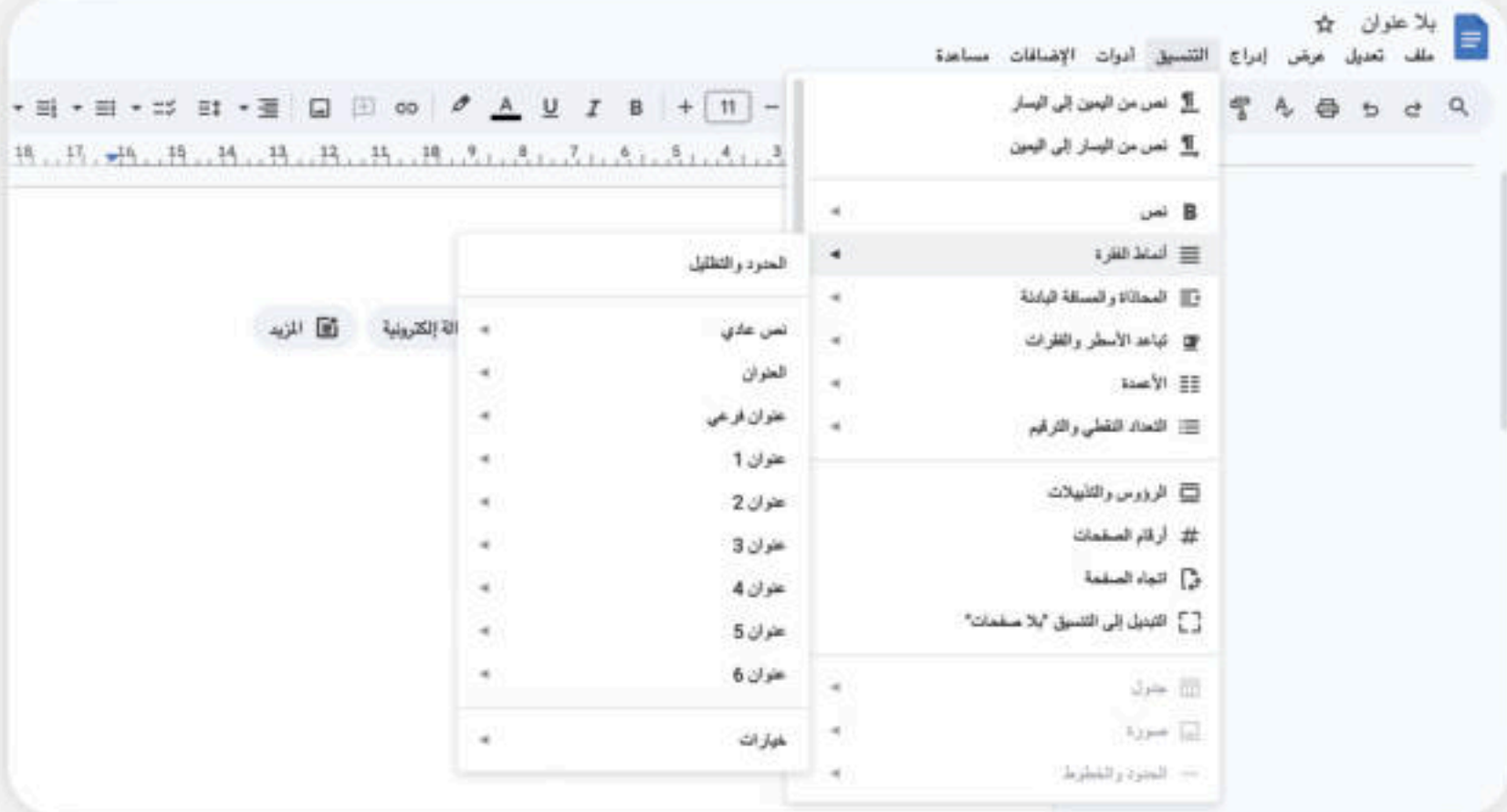


- لِلانتقالِ إِلَى الصَّفْحَةِ التَّالِيَةِ فِي الْمَلَفِّ، اخْتَارْ إِدْرَاجَ، ثُمَّ فاصِلَ، ثُمَّ فاصِلَ صَفْحَةٍ. وَسَوْفَ يَنْتَقِلُ الْمُؤَشِّرُ تَلْقَائِيًّا إِلَى الصَّفْحَةِ التَّالِيَةِ.



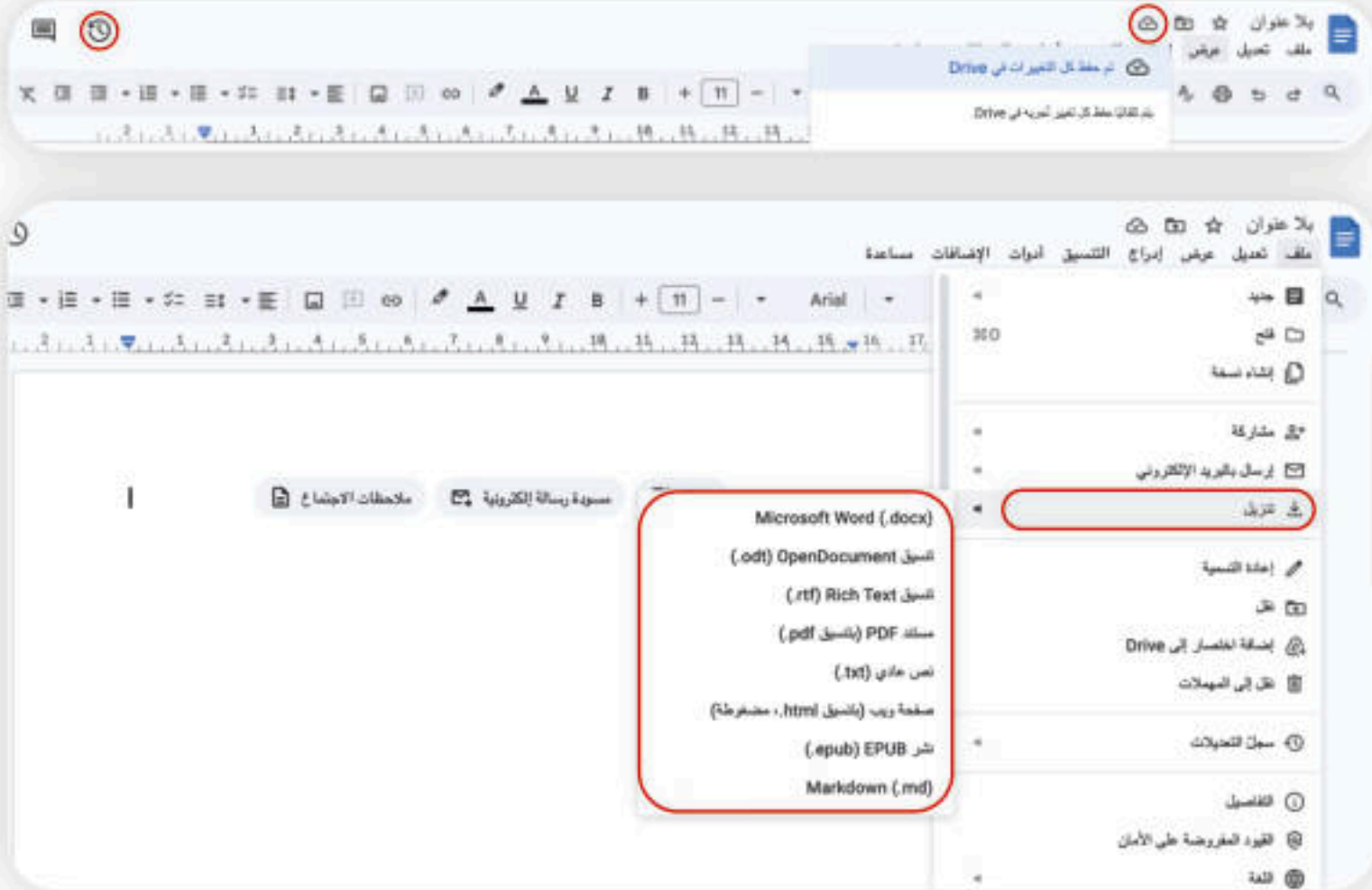
- أَسْتَخْدِمُ لَوْحَةَ الْمَفَاتِيحِ لِكِتَابَةِ النَّصِّ وَتَنْسِيقِهِ كَمَا تَعَلَّمْتُ سَابِقًا فِي بَرْنَامِجِ Word.
- لِإِضَافَةِ جَدُولِ الْمُخْتَوِيَّاتِ: مِنْ شَرِيطِ الْقَوَائِمِ، اخْتَارْ إِدْرَاجَ، ثُمَّ جَدُولِ الْمُخْتَوِيَّاتِ؛ لِتَسْهِيلِ تَمْيِيزِ الْعَنَاوِينِ.





• على يسار الشاشة، وَمَعَ بَدْءِ الْعَمَلِ بِأَوَّلِ مُسْتَنَدٍ، يُقَدِّمُ جُوجِلْ فِكْرَةً عَنْ كَيْفِيَّةِ تَبْوِيبِ الْمِلَفِّ.

• يُحَفَظُ الْمِلَفُّ تَلَقَائِيًّا عَلَى السَّحَابَةِ.



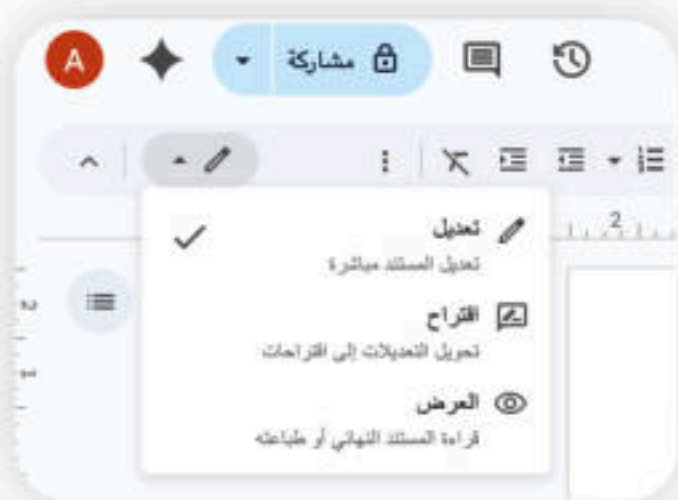
6. لِمُشَارَكَةِ مُسْتَنَدَاتِ جُوجِل (Google Doc) مَعَ الْآخَرِينَ

- أَضْغَطْ عَلَى زَرْ مُشَارَكَةِ (Share) الْمَوْجُودِ فِي الزَّاوِيَةِ الْعُلْوِيَّةِ الْيُمْنَى مِنَ الشَّاشَةِ.
- إِذَا كُنْتُ أَرِيدُ مُشَارَكَةَ الْمُسْتَنَدِ مَعَ الْجَمِيعِ مِنْ دُونِ الْحَاجَةِ إِلَى إِذْنِ مُسَبِّقٍ، سَأُحَدِّدُ إِعْدَادَاتِ الْمُشَارَكَةِ بِالضَّغْطِ عَلَى "أَيِّ شَخْصٍ لَدَيْهِ الرَّابِطُ" مِنْ تَبْوِيبِ وُصُولِ عَامٍّ، ثُمَّ أَخْتَارُ صِلَاتِ الْوُصُولِ:
- مُشَاهِدٌ (Viewer): يُمَكِّنُ لِلْمُسْتَعْدِمِ قِرَاءَةَ الْمُسْتَنَدِ فَقَطْ مِنْ دُونِ أَيِّ تَعْدِيلَاتٍ.
- مُعَلِّقٌ (Commenter): يُمَكِّنُ لِلْمُسْتَعْدِمِ إِضَافَةَ تَعْلِيقَاتٍ مِنْ دُونِ تَعْدِيلِ الْمُحْتَوَى.
- مُحَرِّرٌ (Editor): يُمَكِّنُ لِلْمُسْتَعْدِمِ تَحْرِيرَ الْمُسْتَنَدِ، وَإِجْرَاءَ تَعْدِيلَاتٍ.
- أَضْغَطْ عَلَى "نَسْخِ الرَّابِطِ (Copy link)"، ثُمَّ أَشَارِكُهُ مَعَ الْآخَرِينَ عَبْرَ الْبَرِيدِ الْإِلِكْتَرُونِيِّ، أَوْ الرِّسَائِلِ.



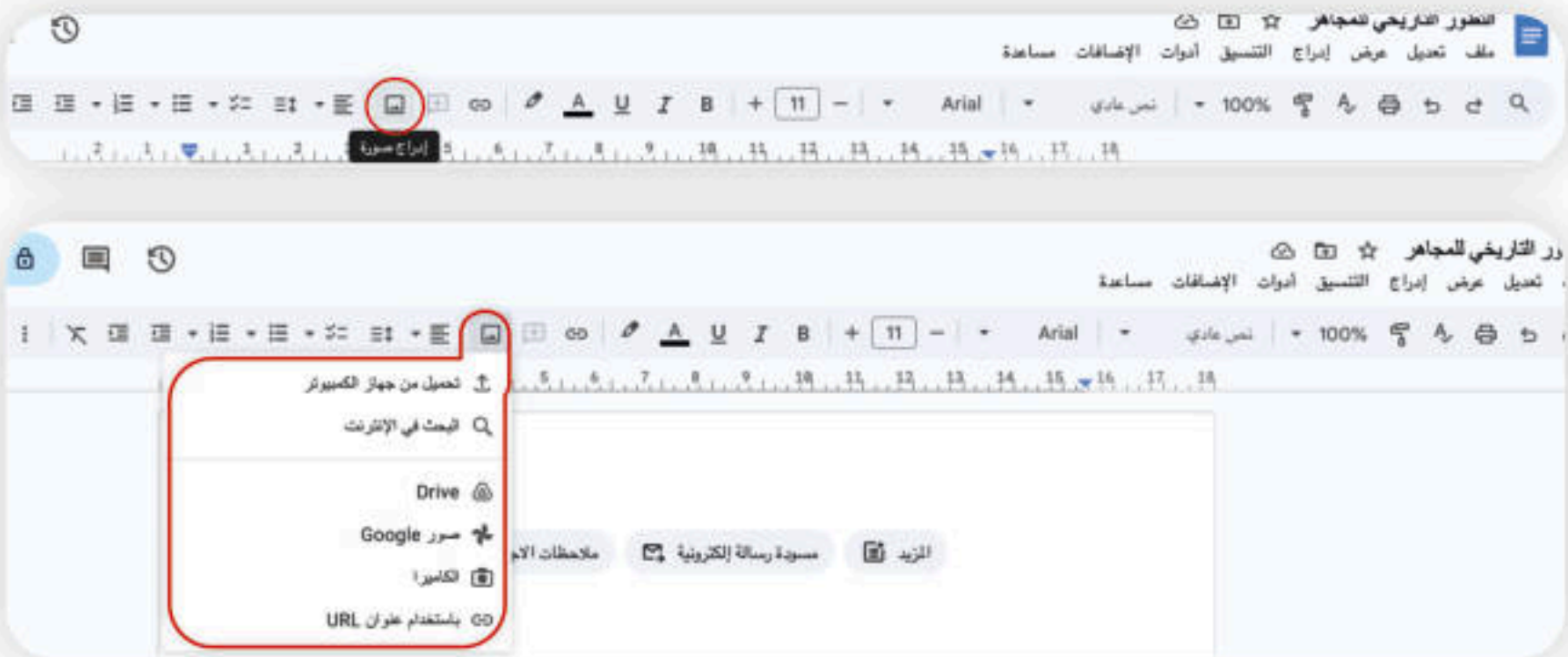
7. تَحْرِيرُ الْمُسْتَنَدَاتِ جَمَاعِيًّا فِي Google Docs

- مِنْ تَبْوِيبِ "وَضْعُ التَّحْرِيرِ Editing" فِي الشَّرِيطِ الْعُلْوِيِّ أَخْتَارُ نَوْعَ التَّحْرِيرِ لِمُرَاجَعَةِ الْعَمَلِ مَعَ زُمَلَائِي. (تَعْدِيلٌ، اقْتِرَاحٌ، الْعَرْضُ)
- أَفْعَلُ التَّعْدِيلَاتِ الْمُقْتَرَحَةَ حَتَّى يَتِمَكَّنَ الْجَمِيعُ مِنْ مُرَاجَعَةِ التَّغْيِيرَاتِ.
- أَخْرِصُ عَلَى تَنْظِيمِ الْعَمَلِ بِحَيْثُ يَكُونُ لِكُلِّ عَضْوٍ فِي الْفَرِيقِ دَوْرٌ وَاضِحٌ.



8. لإدراج الصورة في مُستند Google Docs

- أفتح مُستند Google Docs الذي أعمل عليه.
- أضع مؤشر الكتابة في المكان الذي أريد إدراج الصورة فيه.
- من شريط الأدوات العلوي، أختار إدراج صورة (Insert Image).
- ستظهر قائمة بـعدة خيارات لإدراج الصورة: أحدد المكان الذي أرغب بتحميل الصورة منه (تحميل من جهاز الحاسوب، مُجلد Drive، البحث في الإنترنت، ...)



- وأختار الصورة، ثم أنقر على "فتح Open".
- بعد إدراج الصورة، يمكن تنسيقها باستخدام الأدوات الآتية:
 - تكبير الصورة / تصغيرها: أنقر على الصورة، ثم أسحب الزوايا لتغيير الحجم.
 - تحديد موضع الصورة: أنقر على الصورة، فتظهر أيقونات التحكم بالموضع، وأختار الموضع:

○ مُضمّن "In line"

○ التّفاف النصّ "Wrap Text"

○ خلف النصّ "Behind Text"

○ أمام النصّ "nfront of Text"

- إضافة تعليق أو تسمية للصورة: انقر بزرّ الفأرة الأيمن على الصورة، ثمّ أختار "إضافة تعليق (Add comment)" لكتابة وصف للصورة. أكتب وصفا موجزا للصورة، مثل: هذه الصورة توضح المجهر المركّب الذي اخترعه (روبرت هوك) عام 1665م، وأضيف رابط المصدر الأصلي للرجوع إليه عند الحاجة.



المَهْمَةُ الاستِكْشافِيَّةُ الثَّانِيَّةُ:

مَهْمَةُ جَماعِيَّة (العَمَلُ التَّعاوُنِي)

خَلايا ثَلائِيَّةُ الأَبعاد: نَمادِجُ وَصُورٌ

في إطارِ المَجموعاتِ اتَّعاوُنُ مَعَ زُملائِي في المَجموعَةِ على إتمامِ تَصفُّحِ الإنترنت، وَالبَحْثِ عَن صُورٍ وَنَمادِجٍ لِلخَلايا الحَيَوانِيَّةِ وَالنباتِيَّةِ، وَتَعَرُّفِ مُكوِّناتِها، وَالْفَرَقِ بَيْنَها.

● أَفتَحُ المُتَصَفِّحَ Google Chrome أَوْ أَيَّ مُتَصَفِّحٍ مُتاحٍ.

● أَعْمَلُ مَعَ مَجموعَتِي على البَحْثِ عَن صُورٍ وَمُجَسِّماتِ ثَلائِيَّةِ الأَبعادِ لِلخَلايا النَّباتِيَّةِ وَالْحَيَوانِيَّةِ.

● أَسْتَخِدمُ الرُّوابطَ الآتِيَةَ لِاستِكْشافِ صُورِ ثَلائِيَّةِ الأَبعادِ لِلخَلايا

الْخَلِيَّةِ الحَيَوانِيَّةِ:



<https://www.edverse.com/asset-library-detail/13/nil/nil>



الْخَلِيَّةِ النَّباتِيَّةِ

<https://www.edverse.com/asset-library-detail/321/nil/plant-cell>

● أَدقُّقُ في الصُّورِ، وَأُحاوِلُ التَّعَرُّفَ على المُكوِّناتِ الدَّاخِلِيَّةِ لِكُلِّ خَلِيَّةٍ، وَأُناقِشُ زُملائِي في المَجموعَةِ في أَوَجِّهِ التَّشابُهَ وَالإختلافَ بَيْنَ الخَلِيَّتَيْنِ.

● في نَافِذَةٍ جَدِيدَةٍ، أَفتَحُ مُحَرِّكَ البَحْثِ Google، وَأُدخِلُ كَلِماتِ مِفْتاحِيَّةٍ دَقِيقَةً، مِثْلَ: (مُكوِّناتُ الخَلِيَّةِ الحَيَوانِيَّةِ وَوُظائِفُها)، أَوْ (أُجزاءُ الخَلِيَّةِ النَّباتِيَّةِ وَدَوْرُها)، أَوْ (الْفَرَقُ بَيْنَ الخَلِيَّةِ الحَيَوانِيَّةِ وَالنباتِيَّةِ).

● أختارُ مَصادِرَ موثُوقَةً، وَأوثِّقُ المَعلُوماتِ بِنسخِها وَلَصِقِها في مِلَفِّ Google Docs، مَعَ ذِكرِ المَصدَرِ.

- أفتح Google Drive، ثم أنشئ مُستندًا جديدًا باسم (الخلايا النباتية والحيوانية - مجموعة "اسم المجموعة").
- أخصص الصفحات داخل المُستند كما يأتي:
 - الصفحة 1: معلومات عن الخلية الحيوانية (صورة + وصف المكونات + وظيفتها).
 - الصفحة 2: معلومات عن الخلية النباتية (صورة + شرح تفصيلي لمكوناتها).
 - الصفحة 3: مقارنة بين الخليتين (استخدام جدول يُقارن بين الخصائص المختلفة لكل خلية).
- أدرج الصور المحفوظة، وأحرص على تنسيق المعلومات تنسيقًا واضحًا، باستخدام:
 - العناوين الفرعية: لتوضيح مكونات كل خلية.
 - الجداول: لعرض الفروق بين الخليتين.
 - الألوان والخطوط العريضة: للتمييز بين المعلومات.
- أحفظ الملف في المُجلد الذي أنشأته سابقًا لوحدة "الخلية".

المهمة الاستكشافية الثالثة

- مهمة جماعية (العمل التعاوني)
- إنهاء الألبوم المصور حول اكتشاف الخلية وتطورها ومكوناتها
- إعداد ألبوم رقمي متكامل يوثق رحلة اكتشاف الخلية وتطور المجاهر، مع مقارنة بين الخلية النباتية والحيوانية، وذلك باستخدام Google Docs.

أَتَعَاوَنُ مَعَ زُمَلَائِي فِي الْمَجْمُوعَةِ عَلَى جَمْعِ الْمِلَفَّاتِ السَّابِقَةِ فِي مُسْتَنَدٍ وَاحِدٍ، بِحَيْثُ يَتَضَمَّنُ: تَارِيخَ تَطَوُّرِ الْمَجَاهِرِ وَدَوْرَهَا فِي اكْتِشَافِ الْخَلِيَّةِ، وَمُكَوِّنَاتِ الْخَلِيَّةِ الْحَيَوَانِيَّةِ وَالنَّبَاتِيَّةِ وَأَجْزَاءَهَا وَوُظَائِفَهَا، وَالْمُقَارَنَةَ بَيْنَ الْخَلِيَّةِ النَّبَاتِيَّةِ وَالْخَلِيَّةِ الْحَيَوَانِيَّةِ مِنْ حَيْثُ التَّرْكِيبُ وَالْوُظَائِفُ.

● أَفْتَحُ Google Drive، ثُمَّ أَنْشِئُ مُسْتَنَدًا جَدِيدًا بِاسْمِ: "رِحْلَةُ عَبْرِ الْمَجْهَرِ - تَطَوُّرُ الْخَلِيَّةِ".

● أَتَأَكَّدُ مِنْ تَنْظِيمِ الْمَعْلُومَاتِ دَاخِلَ الْمُسْتَنَدِ وَفَقَّ السَّلْسُلِ الْآتِي:

■ الْغِلَافُ (عُنْوَانُ الْأَلْبُومِ، وَصُورَةُ غِلَافٍ، وَأَسْمَاءُ الْفَرِيقِ، وَإِطَارٌ، وَتَنْسِيقُ الْخَطِّ وَالْعَنَاوِينَ وَالْأَلْوَانِ).

■ جَدْوَلُ الْمُخْتَوَيَاتِ لِتَوْضِيحِ تَرْتِيبِ الْمَوَاضِعِ.

■ الْمُقَدِّمَةُ الَّتِي تُوضِّحُ أَهَمِّيَّةَ الْمَجَاهِرِ فِي اكْتِشَافِ الْخَلِيَّةِ.

■ تَطَوُّرُ الْمَجَاهِرِ عَبْرَ الزَّمَنِ (صُورٌ + نُصُوصٌ).

■ مُكَوِّنَاتُ الْخَلِيَّةِ الْحَيَوَانِيَّةِ (صُورٌ + وَصَفٌ).

■ مُكَوِّنَاتُ الْخَلِيَّةِ النَّبَاتِيَّةِ (صُورٌ + وَصَفٌ).

■ مُقَارَنَةُ بَيْنَ الْخَلِيَّتَيْنِ (صُورٌ، وَجَدْوَلٌ أَوْ مُخَطَّطٌ تَوْضِيحِيٌّ).

■ الْخَاتِمَةُ وَتَلْخِيصٌ.

● أُرَاعِي تَوْحِيدَ الْخُطُوطِ وَالْعَنَاوِينَ الرَّئِيسَةِ وَالْفُرْعِيَّةِ.

● أُدْرِجُ الصُّورَ فِي أَمَاكِنَ مُنَاسِبَةٍ مَعَ وَضْعِهَا دَاخِلَ إِطَارَاتٍ مُنَظَّمَةٍ.

● أَتَأَكَّدُ مِنْ تَنَاسُقِ الْأَلْوَانِ وَالْخُطُوطِ لِجَعْلِ الْأَلْبُومِ جَذَابًا وَسَهْلَ الْقِرَاءَةِ.

● أُرَاجِعُ الْأَلْبُومَ مَعَ مَجْمُوعَتِي، وَأَتَأَكَّدُ مِنْ وُضُوحِ الْمَعْلُومَاتِ وَالتَّنْسِيقِ الْعَامِّ.

● أَحْفَظُ الْمُسْتَنَدَ فِي الْمَجْلَدِ الْخَاصِّ بِالْوَحْدَةِ عَلَى Google Drive اسْتِعْدَادًا لِلْعَرْضِ.

● أَشَارِكُ الْأَلْبُومَ مَعَ الزُّمَلَاءِ فِي الْمَجْمُوعَاتِ الْأُخْرَى وَالْمُعَلِّمِ، مِنْ خِلَالِ مُشَارَكَةِ رَابِطِ الْمِلَفِّ، وَإِعْطَاءِ صِلَا حِيَّةِ الْمُشَاهَدَةِ لِلْمِلَفِّ.

عَزِيزِي الْمُتَعَلِّمُ: اقْرَأِ الْفُقَرَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِي، وَضَعْ عَلامَةً (✓) فِي الْعَمُودِ الَّذِي يَنْطَبِقُ عَلَيْكَ.

الْمَهْمَةُ: تَصْمِيمُ أَلْبُومٍ حَوْلَ اكْتِشَافِ الْخَلِيَّةِ وَمُكُونَاتِهَا بِاسْتِخْدَامِ Google Doc.

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ	نَعَمْ	لا	لَسْتُ مُتَأَكِّدًا
أَسْتَطِيعُ الْوُصُولَ إِلَى مُسْتَنَدَاتِ Google Docs مِنْ خِلَالِ الْبَرِيدِ الْإِلِكْتَرُونِيِّ الْخَاصِّ بِالْمَجْمُوعَةِ أَوْ الشَّخْصِيِّ.	☐	☐	☐
أُنْشِئُ مُسْتَنَدًا جَدِيدًا مَعَ تَسْمِيَّتِهِ تَسْمِيَةً مُنَاسِبَةً.	☐	☐	☐
أَحْفَظُ مُسْتَنَدًا جَدِيدًا بِاسْمٍ مُنَاسِبٍ.	☐	☐	☐
أُضِيفُ جَدْوَلُ مُمْتَوَيَاتٍ عَلَى مُسْتَنَدِ Google مَعَ عَلامَاتٍ تَبْوِيهِ.	☐	☐	☐
أَسْتَخِذُ خِيَارَاتِ التَّنْسيقِ (عَرِيضٌ، مَائِلٌ، حَجْمُ الْخَطِّ، لَوْنُ الْخَطِّ وَنَوْعُهُ، وَتَنْسيقُ الْعُنَاوِينَ الرَّئِيسَةِ وَالْفُرْعَانِيَّةِ).	☐	☐	☐
أُنْشِئُ الْجَدْوَلَ فِي مُسْتَنَدِ Google تَنْسيقًا مُنَاسِبًا.	☐	☐	☐
أَسْتَخِذُ التَّعْدَادَ النُّقْطِيَّ وَالرَّقْمِيَّ لِتَنْظِيمِ الْمَعْلُومَاتِ دَاخِلَ الْمُسْتَنَدِ.	☐	☐	☐
أُذَرِّجُ النُّصُوصَ، وَالصُّوَرِ، وَالرَّوَابِطَ بِطَرِيقَةٍ مُنَظَّمَةٍ فِي مُسْتَنَدِ Google.	☐	☐	☐
أُذَرِّجُ النُّصُوصَ، وَالصُّوَرِ، وَالرَّوَابِطَ بِطَرِيقَةٍ مُنَظَّمَةٍ فِي مُسْتَنَدِ Google.	☐	☐	☐

لست متأكدًا

لا

نعم

مؤشرات الأداء

☐ ☐ ☐

أستخدم مصادر موثوقة في عملية البحث.

☐ ☐ ☐

أحمل المستند بتنسيقات مختلفة على جهاز الحاسوب.

☐ ☐ ☐

أشارك المستند مع الآخرين من خلال رابط مع التحكم في صلاحياتهم (عرض، تعديل، تعليق).

☐ ☐ ☐

أنشئ مجلدًا جديدًا خاصًا بالوحدة على Google Drive.

☐ ☐ ☐

أحفظ المستندات والصور في المجلد على Google Drive الخاص بالوحدة لحين الحاجة إليها.

☐ ☐ ☐

أعمل بفعالية ضمن فريق، وأساهم في توزيع الأدوار، وتنظيم العمل لإنجاز المشروع إنجازًا متكاملًا.

ماذا أفعل بعد التقييم؟

- إذا كانت معظم إجاباتي "نعم": فلدي مهارات قوية في استخدام مستندات Google لإدارة المستندات الرقمية وإنشائها. ويمكنني استكشاف ميزات أكثر تقدمًا مثل التعليقات التفاعلية، والقوائم الجاهزة، وإضافة المراجع التلقائية.
- إذا كانت لدي بعض الإجابات "لا"، أو "لست متأكدًا": فعلي مراجعة الدروس السابقة، وطلب المساعدة من زملائي أو معلمي، وتجريب إعادة تنفيذ الأنشطة لتطوير مهاراتي.
- إذا كانت معظم إجاباتي "لا": فلا داعي للقلق! أبدأ من الأساسيات: أتعلم كيفية إنشاء مستند جديد على Google Docs، وأتعرف على أساسيات التنسيق مثل الخطوط، والجداول، وإدراج الصور، وأتمرّن على تنظيم الملفات داخل Google Drive، وإنشاء مجلدات للمشاريع.



المهارات الرقمية في الرياضيات: البيئة الثانية

التحويلات والإنشاءات الهندسية الرسم بالأحداثيات

مبحث التركيز:

- الرياضيات - الفصل الدراسي الأول -
الوحدة الرابعة - التحويلات والإنشاءات
الهندسية.

منتجات التعلم (Learning Products):

رسمات باستخدام برمجية (جيو جيبرا)
من خلال تعيين الإحداثيات على
المستوى الديكارتي.

نتائج التعلّم (Learning Outcomes)

يُتَوَقَّعُ مِنِّي أَنْ أَكُونَ قَادِرًا عَلَى:

- اسْتِخْدَامِ بَرْنَامِجِ (جِيُو جِيْبِرَا) فِي تَحْدِيدِ نِقَاطِ عَلَى الْمُسْتَوَى الدِّيكَارْتِيّ.
- تَشْكِيلَ رُسُومَاتٍ مُخْتَلَفَةٍ مِنْ خِلَالِ تَحْدِيدِ نِقَاطِ عَلَى الْمُسْتَوَى الدِّيكَارْتِيّ، وَتَوْصِيلَهَا بِاسْتِخْدَامِ بَرْمَجِيَّةِ (جِيُو جِيْبِرَا).
- اتِّبَاعَ سِلْسَلَةٍ مِنَ التَّعْلِيمَاتِ وَالْإِرْشَادَاتِ لِحَلِّ مُشْكَلَةٍ، وَالْوُصُولِ لِاسْتِنَاجَاتٍ.

مَهَارَاتٌ رَقْمِيَّةٌ: التَّصْمِيمُ الْمُبْتَكِرُ، وَالتَّفْكِيرُ الْحَاسُوبِيّ.

مُوَاطَنَةٌ رَقْمِيَّةٌ: الْإِسْتِخْدَامُ الْمَسْئُولُ لِلْبَرْمَجِيَّاتِ الرَّقْمِيَّةِ، وَاحْتِرَامُ حُقُوقِ الْمِلْكِيَّةِ الْفِكْرِيَّةِ، وَتَوْثِيقُ الْمَصَادِرِ، وَالْأَمَانُ الرَّقْمِيّ، وَحِمَايَةُ الْبَيِّنَاتِ الشَّخْصِيَّةِ، وَتَعْزِيزُ آدَابِ التَّوَاصُلِ الرَّقْمِيِّ وَالْعَمَلِ التَّعَاوُنِيِّ.

أَدَوَاتٌ رَقْمِيَّةٌ وَبَرَامِجٌ:

GeoGebra

المَهْمَةُ الاستكشافية الأولى

مَهْمَةٌ جَمَاعِيَّةٌ (الْعَمَلُ التَّعَاوُنِيُّ)

استكشافُ المُستوى الديكارتيّ (برمجيّة جيو جيبرا).

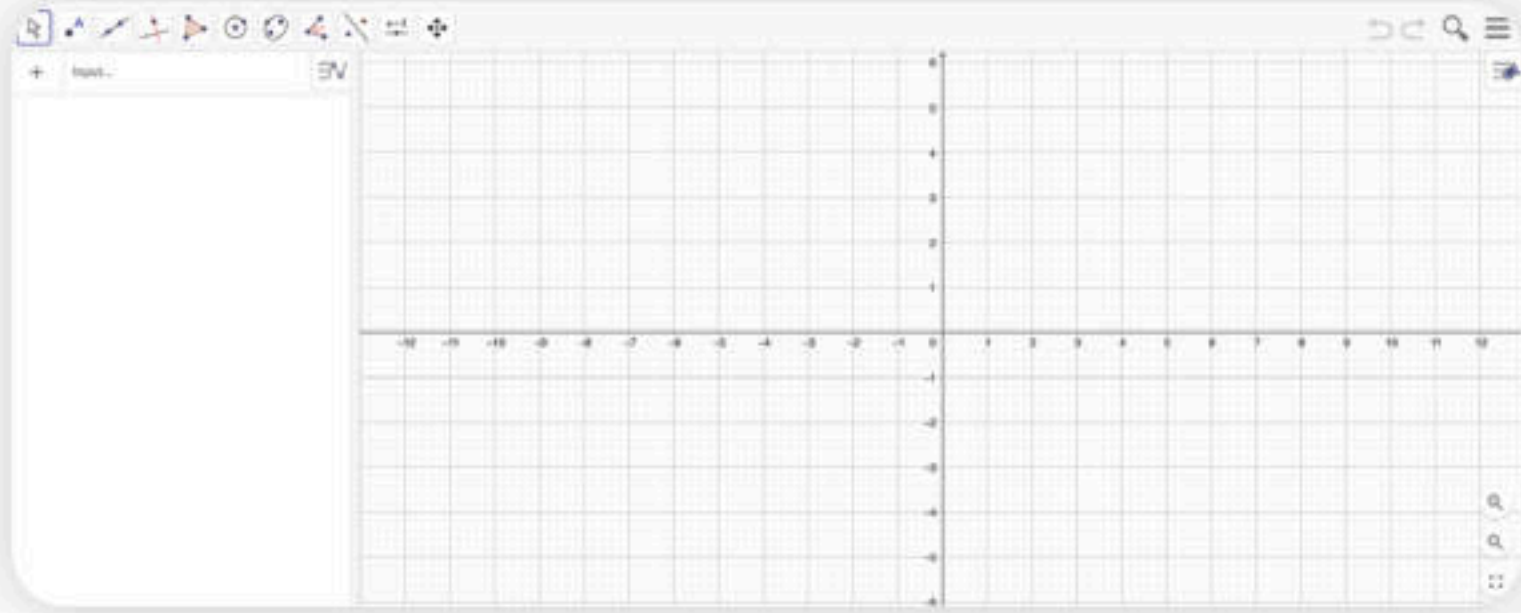
● استكشفُ معَ أفرادِ مجموعتيّ برمجيّة (جيو جيبرا) لتعرّف المُستوى الديكارتيّ، وتحديدِ نقاطٍ في الرُّبُع الأوّل.

● أشغلُ جهازَ الحاسوبِ، وأدخلُ إلى برمجيّة (جيو جيبرا) عبرَ الإنترنتِ مِنْ خلالِ الرّابطة: www.geogebra.org/classic



أو عبرَ مسحِ رَمَزِ الاستجابة السّريع المُجاوِرِ

● اتصفّحُ ساحةَ العملِ، واستطلعُ الواجهة الرئيسيّة، وأتعرّف على الأوامرِ المُتوافرة.

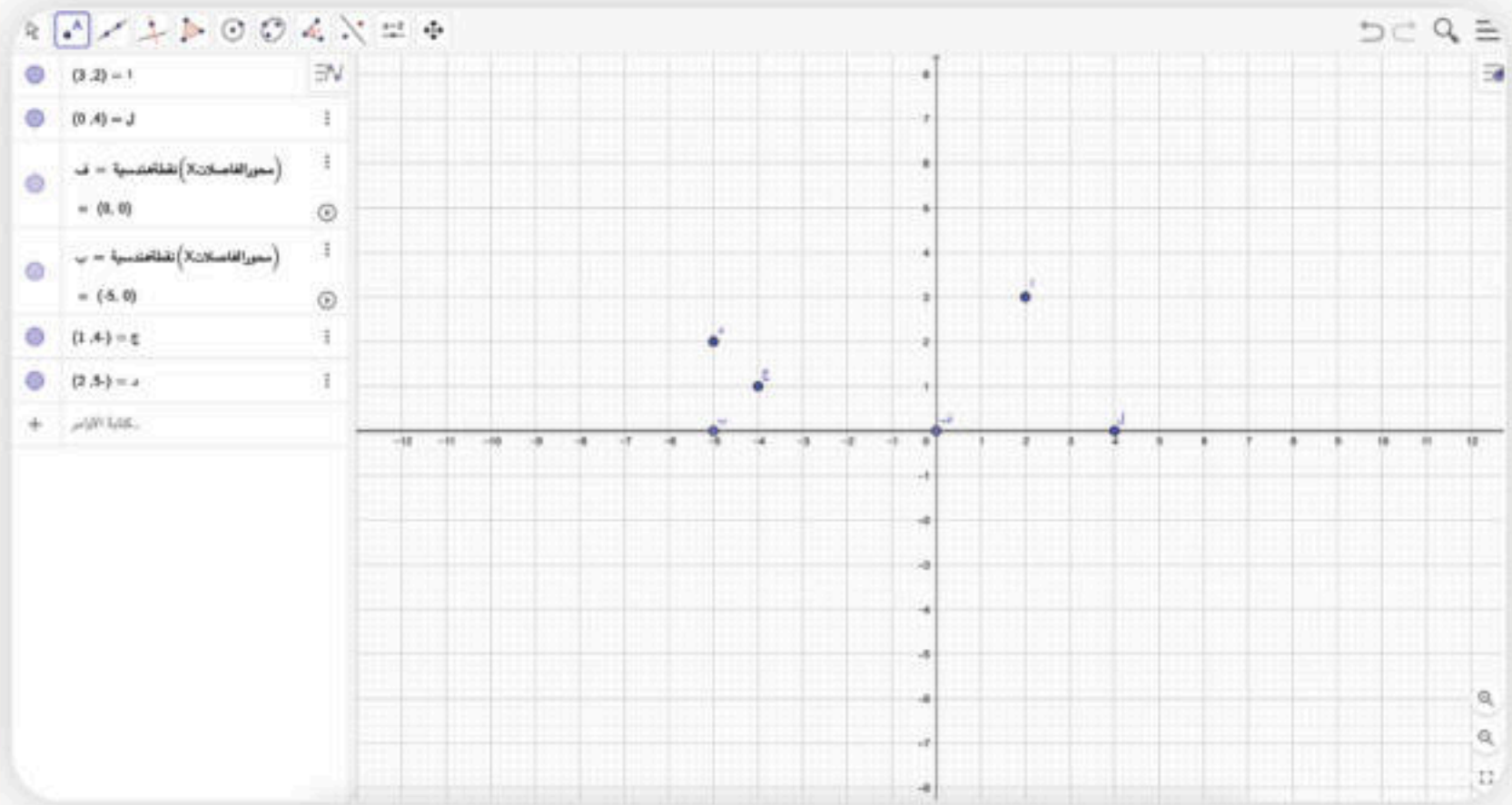


● أبدأُ بتحديدِ بعضِ النّقاطِ في الرُّبُع الأوّلِ باستخدامِ أداة تحديدِ نُقطة.

● أحدّدُ النّقاطَ على رؤوسِ المُرَبَّعاتِ لتكونَ قيمُها أَعْدَادًا صّحيحةً، وأضعُ المؤشّرَ عليها لتُمييزِ الإحداثيّاتِ وقراءتها.

● أركّزُ على قراءة الإحداثيّاتِ السّينيّة والصّاديّة بحيثُ تتكوّنُ كُلُّ نُقطةٍ مِنْ (س، و ص)

ألاحظ أن نقاط الأحداثيات بقيمتها تظهر على اليسار تلقائياً عند تحديد أي نقطة في (جيو جيرا).



● أبدأ مع زملائي بالعمل على التدريب الأول، وتنفيذه على البرمجة باستخدام (جيو جيرا).

التدريب الأول: تحديد نقاط على المستوى الديكارتي باستخدام (جيو جيرا).

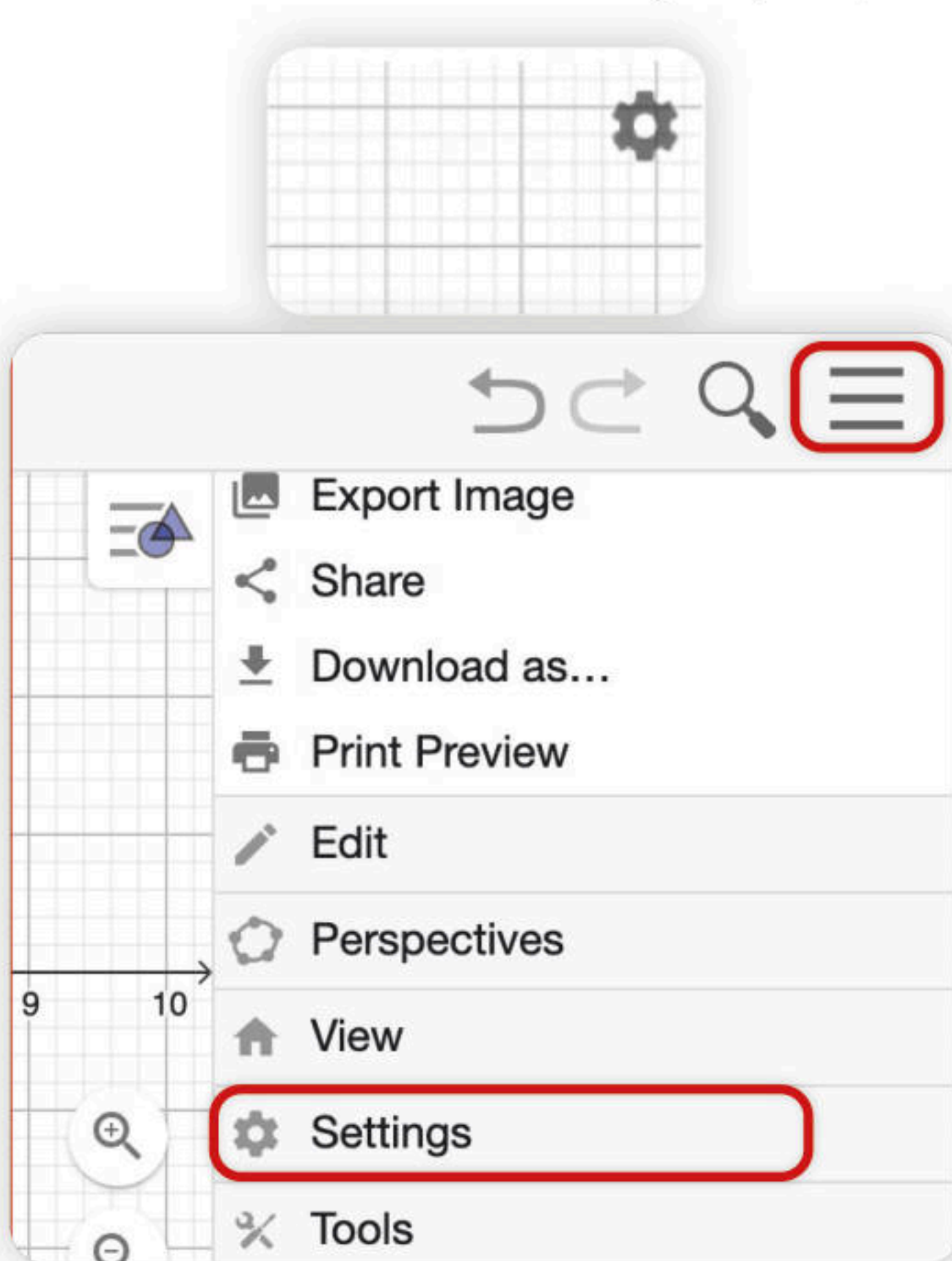
عزيزي الطالب / الطالبة: أعاون مع زملائي في المجموعة على تعيين النقاط الآتية على المستوى الديكارتي باستخدام برمجة (جيو جيرا).

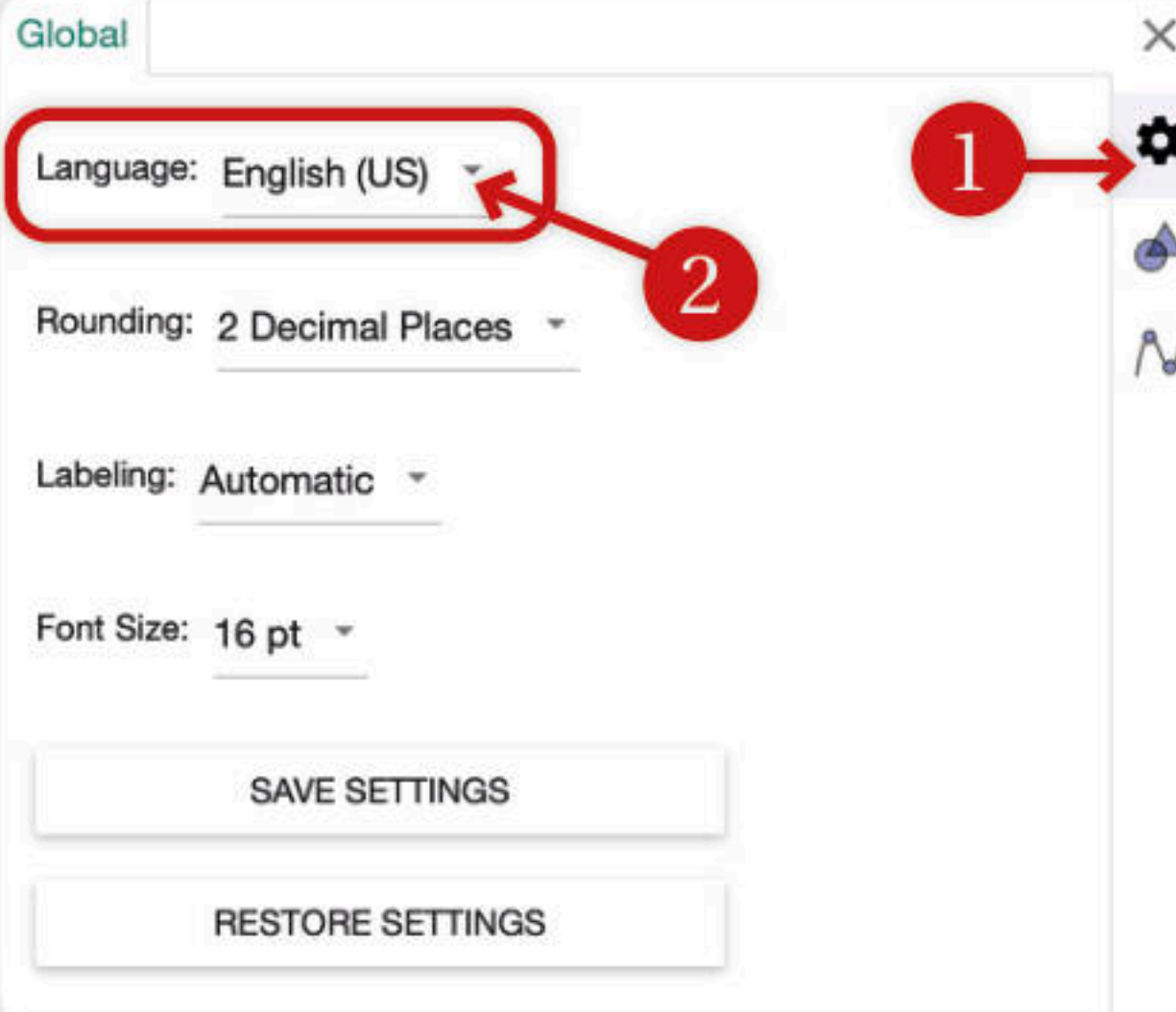
(5, 5), (-1, -3), (5, 6), (-6, -4), (6, -8), (9, 0), (-9, 7), (10, -4)

(8, 2), (9, -4), (5, 1), (6, 8), (9, 5), (-6, -1), (-6, -3), (6, -5)

إرشادات ذات علاقة بالمهارات الرقمية

1. لتغيير لغة (جيو جبرا) إلى العربية، يمكنني اتباع الخطوات الآتية:
 - افتح برنامج (جيو جبرا)، أو الموقع الإلكتروني.
 - في الجزء العلوي من الشاشة، ابحث عن أيقونة قائمة الخيارات (قد تكون عبارة عن ثلاثة خطوط، أو رمز الترس).





العامة

اللغة: Arabic / العربية ▼

التقريبية: أجزاء عشرية 2 ▼

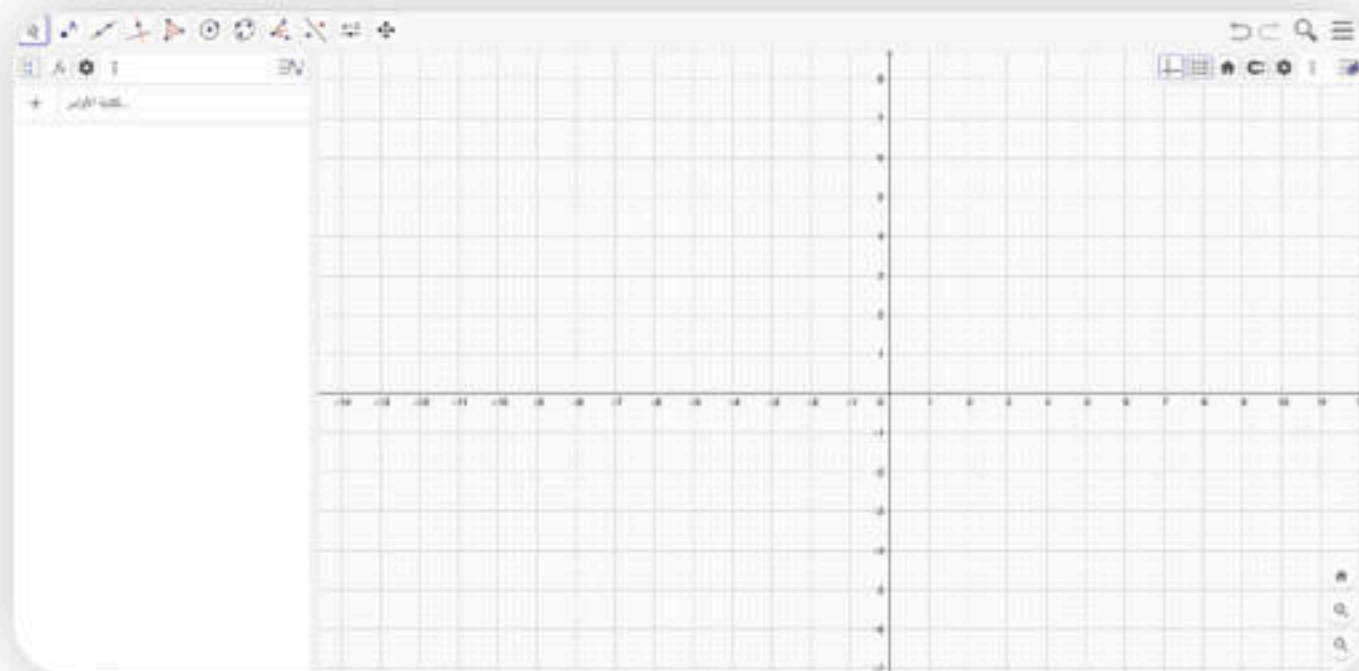
تلقائية: تسمية ▼

حجم الحروف: 16 pt ▼

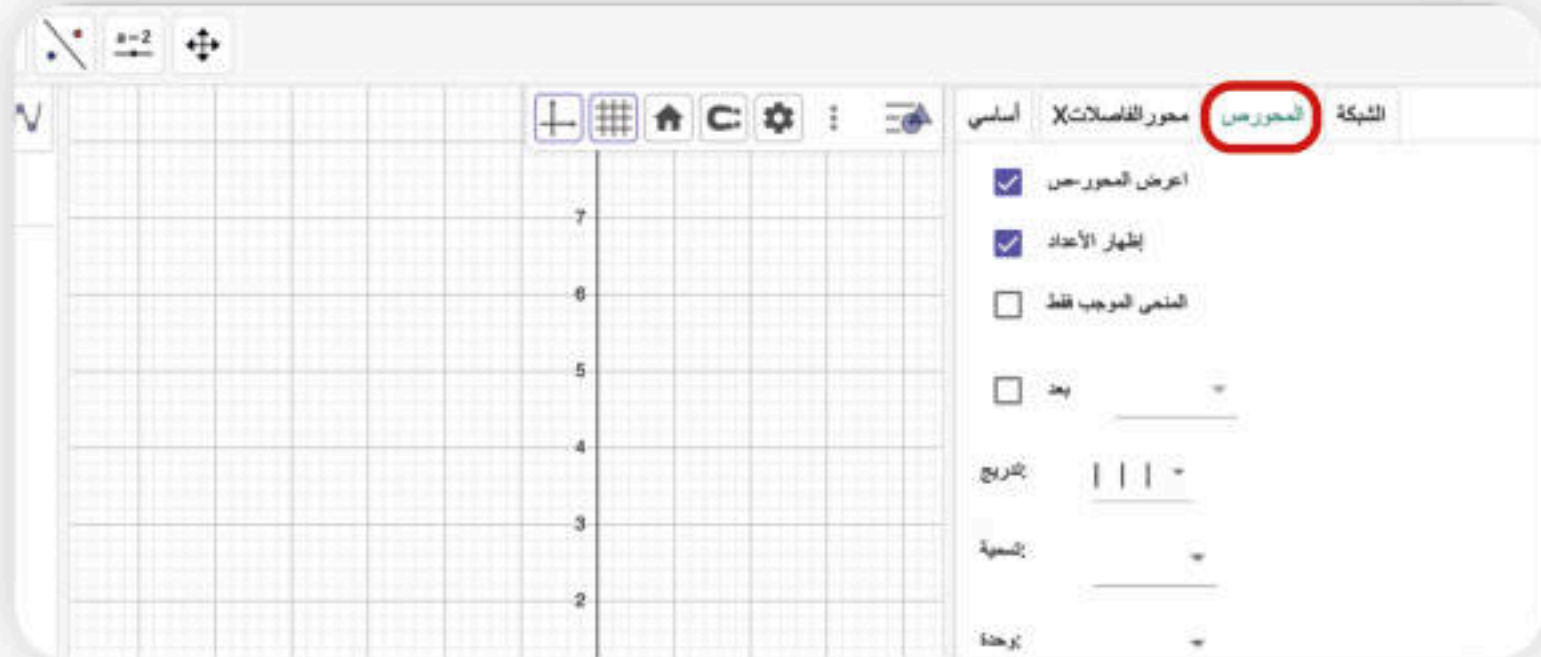
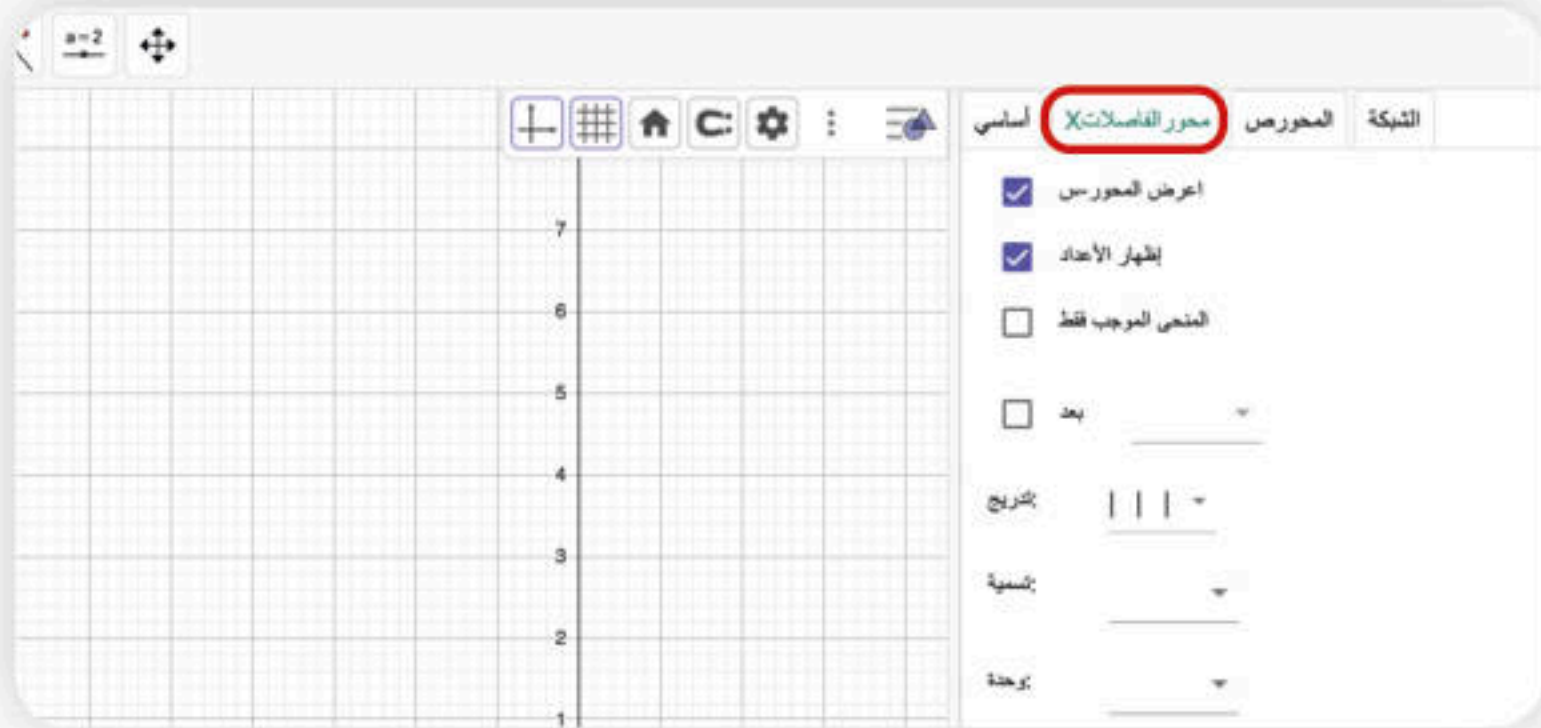
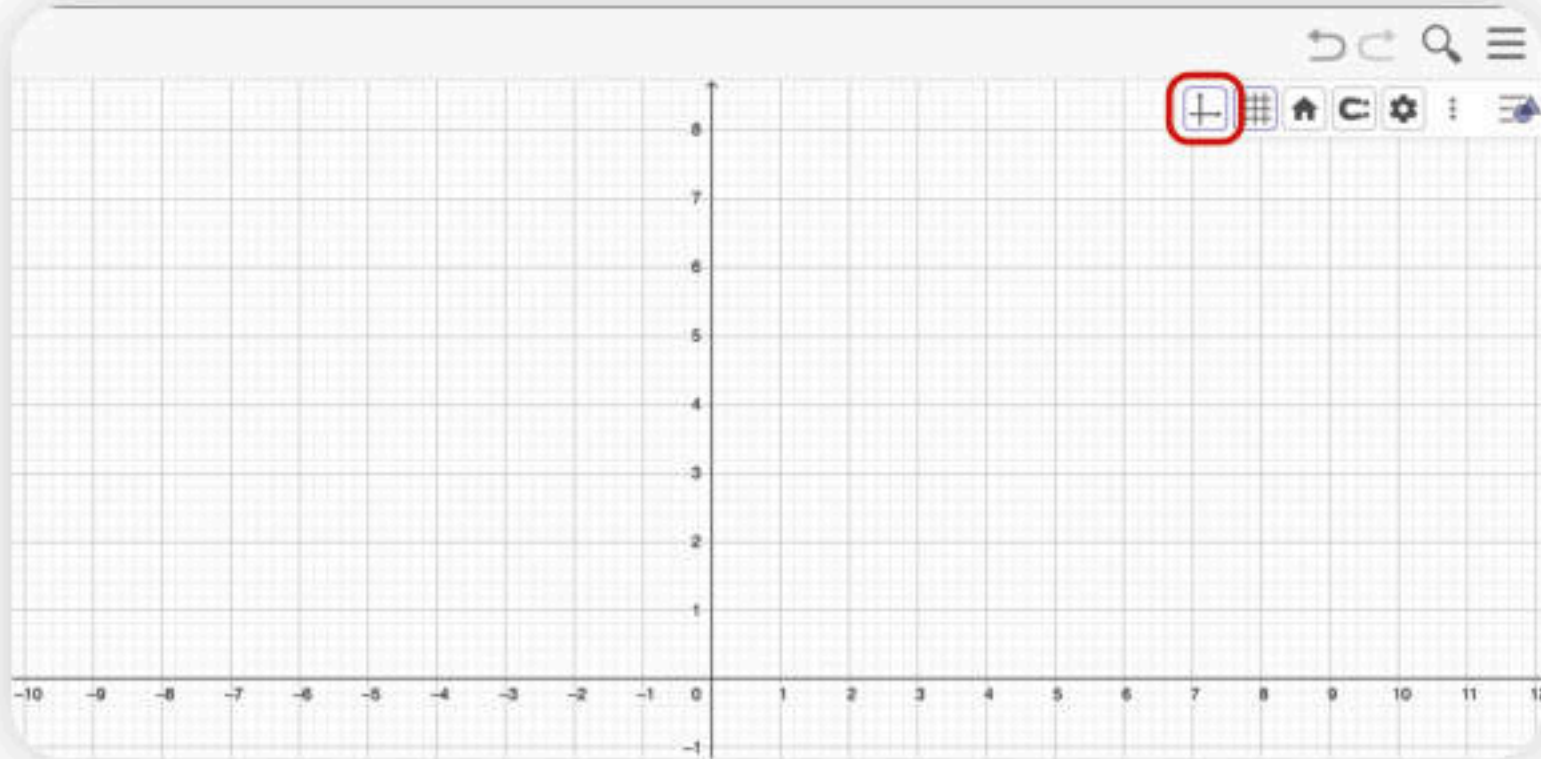
حفظ الإعدادات

RESTORE SETTINGS

- أختار "Settings" إعدادات.
 - أبحث عَنْ خِيَارِ اللُّغَةِ "Language".
 - مِنْ الْقَائِمَةِ الْمُنْسَدِلَةِ، أختار "العَرَبِيَّة".
 - أحفظ التَّغْيِيرَاتِ، وَإِذَا لَزِمَ الْأَمْرُ، أعيد تَشْغِيلَ الْبَرْنَامِجِ.
2. ضَبْطُ الْإِعْدَادَاتِ الْأَسَاسِيَّةِ:
- أَضْبِطُ سَاحَةَ الْعَمَلِ عَلَى شَبَكَةِ (Grid) لِجَعْلِ تَحْدِيدِ الْإِحْدَاثِيَّاتِ أَكْثَرَ دِقَّةً. مِنْ شَرِيطِ الْأَدَوَاتِ: عَرُضْ (View) أختار إظهارُ الشَّبَكَةِ (Show Grid).



أَتَاكَدُّ مِنْ أَنَّ نِظَامَ الْإِحْدَاثِيَّاتِ مُفَعَّلٌ عَبْرَ: عَرَضُ > (View) إِيْظَهَارُ الْمَحَاوِرِ (Show Axes).



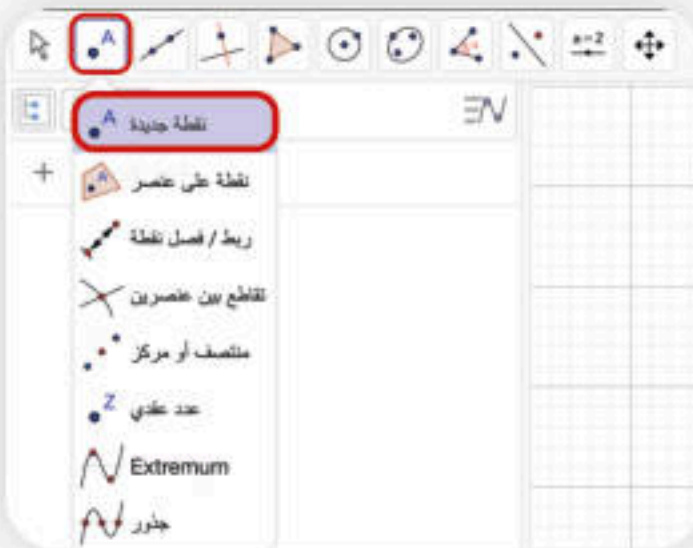
- أضبط وحدات القياس، والمقياس المناسب للرسم بحيث تكون الأبعاد واضحة على الشاشة.

- أضبط المقياس (Scale)، وأكبر الشبكة أو أصغرها

- إذا كنت بحاجة إلى ضبط حجم الشبكة والمقياس بحيث تتناسب الأشكال مع الشاشة استخدم عجلة الفأرة (Mouse Scroll Wheel): أكبر المستوى الديكارتي أو أصغره عن طريق تحريك عجلة الفأرة للأمام أو الخلف. إذا كنت تستخدم لوحة اللمس (Touch-pad) فيمكن التكبير والتصغير بإصبعين بالطريقة نفسها المستخدمة على الهواتف الذكية.

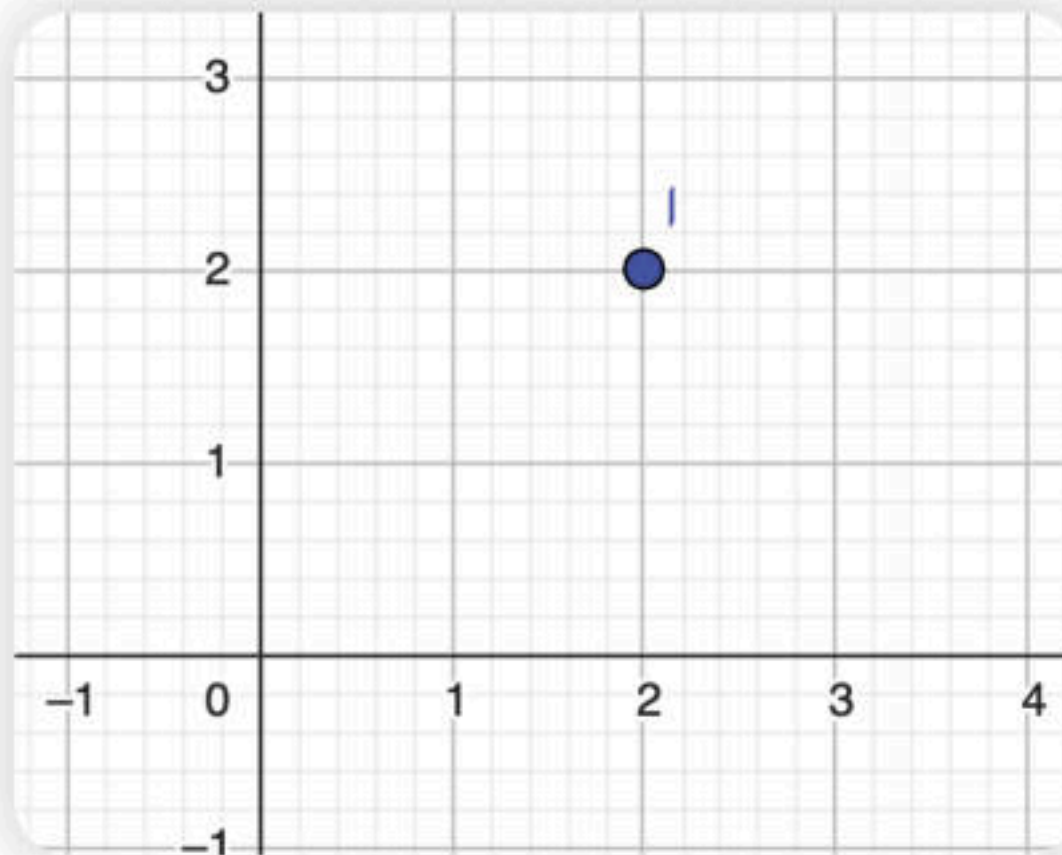
3. إضافة النقاط:

استخدام أداة النقطة:



- من قائمة الأدوات من الجانب الأيسر أختار أداة "نقطة" (قد تكون في الجزء العلوي أو الجانبي).

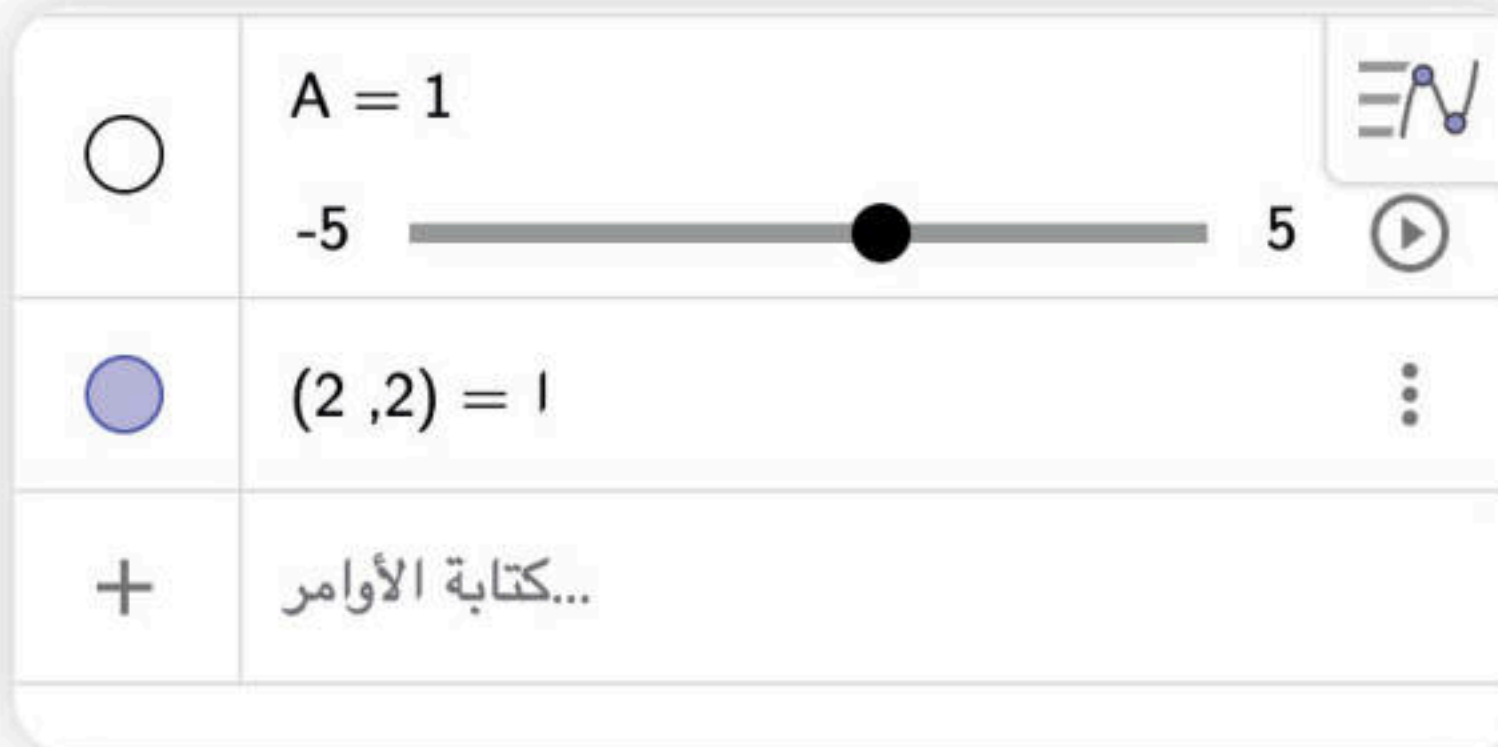
- انقر في أي مكان على اللوحة لرسم نقطة.



- يُمكن إدخال إحداثيات النقطة بدقة عن طريق: الضغطِ نقرتين مُزدوجتين على النقطة، ممَّا يُظهرُ خانةَ إعادة التعريف. قُم بإضافة إحداثيات النقطة الصحيحة، ثم اضغط على "موافق".



- يُمكن أيضًا تعديل النقطة من الجبر في القائمة الجانبية بالضغط على اسم النقطة (مثل "A").



- ألاحظ ترتيب النقاط على المستوى الديكارتي، وتأكد من تسجيلها في المكان الصحيح.
- أستخدم أداة "توصيل النقاط" (Segment Tool) لإنشاء الخطوط بينها، وتشكيل الشكل الهندسي.
- أراقب النمط الذي يتكوّن عند توصيل النقاط جميعها.

المَهْمَةُ الاستِكْشافِيَّةُ الثَّانِيَّةُ

مَهْمَةُ جَماعِيَّة (العَمَلُ التَّعاوُنِي)

الرَّسْمُ بِالْإِحدائِيَّاتِ

تَهْدِفُ هَذِهِ الْمَهْمَةُ لِاسْتِكْشافِ كَيْفِيَّةِ تَعْيِينِ النِّقَاطِ، وَرَسْمِ الْأَشْكالِ الْهَنْدَسِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ الْإِحدائِيَّاتِ فِي بَرْمَجِيَّةِ GeoGebra، وَإِجْراءِ عَمَلِيَّاتِ هَنْدَسِيَّةٍ عَلَيْهَا مِثْلِ الْإِنْسَحَابِ.

- أَشْغَلُ جِهازَ الْحاسُوبِ، وَأَفْتَحُ بَرْمَجِيَّةَ GeoGebra.
- أَفْتَحُ سَاحَةَ الْعَمَلِ، وَأَحْوُلُهَا إِلَى شَبْكَةِ Grid لِتَسْهِيلِ تَحْدِيدِ النِّقَاطِ، وَرَسْمِ الْأَشْكالِ.
- أَضْبِطُ الْإِحدائِيَّاتِ ضَبْطًا صَحِيحًا لِضَمَانِ دِقَّةِ الْعَمَلِ.
- أَبْداً بِتَحْدِيدِ النِّقَاطِ الْوَارِدَةِ فِي التَّدْرِيبِ الثَّانِي "الرَّسْمُ بِالْإِحدائِيَّاتِ" عَلَى الْمُسْتَوَى الدِّيكَارْتِي، ثُمَّ أَصِلُ بَيْنَ النِّقَاطِ بِالتَّرْتِيبِ الصَّحِيحِ لِاسْتِتِجَاعِ الشَّكْلِ الْهَنْدَسِيِّ النَّاتِجِ.
- أَلَا حِظُّ أَيِّ نَمَطٍ أَوْ شَكْلِ يَظْهَرُ عِنْدَ التَّوَصِيلِ بَيْنَ النِّقَاطِ.
- أَطَبِّقُ انْسِحابًا هَنْدَسِيًّا عَلَى الصُّورَةِ بِمُقْدَارٍ وَحْدَتَيْنِ نَحْوِ الْيَمِينِ، وَأَراقِبُ كَيْفَ تَتَغَيَّرُ إِحدائِيَّاتُ كُلِّ نُقْطةٍ بَعْدَ عَمَلِيَّةِ الْإِنْسَحَابِ.
- أَسْتَخْدِمُ أَدَاةَ "التَّحْوِيلِ الْهَنْدَسِيِّ" فِي GeoGebra لِتَنْفِيزِ الْإِنْسَحَابِ بِدِقَّةٍ.
- أَكْتُبُ مُلَاحَظَاتِي حَوْلَ الْفَرْقِ بَيْنَ الْإِحدائِيَّاتِ الْأَصْلِيَّةِ وَالْإِحدائِيَّاتِ الْجَدِيدَةِ بَعْدَ التَّحْوِيلِ.
- أَتَحَقَّقُ مِنْ دِقَّةِ التَّوَصِيلَاتِ وَالشَّكْلِ النِّهائِيِّ بَعْدَ الْإِنْسَحَابِ.
- أَحْفَظُ الصُّورَةَ النِّهائِيَّةَ كَمَلَفٍ PNG /JPG، وَأَرْفَعُهَا إِلَى الْمُجَلِّدِ الْمُشْتَرَكِ Google Drive لِعَرْضِهَا وَمُناقَشَتِهَا مَعَ زُمَلائِي.
- أَتَأَمَّلُ فِي الْمَهْمَةِ الَّتِي عَمِلْتُ عَلَيْهَا مِنْ خِلالِ الْإِجابَةِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:
 - مَا الشَّكْلُ الْهَنْدَسِيُّ الَّذِي حَصَلْتُ عَلَيْهِ عِنْدَ تَوْصِيلِ النِّقَاطِ؟
 - كَيْفَ تَغَيَّرَتْ إِحدائِيَّاتُ النِّقَاطِ بَعْدَ الْإِنْسَحَابِ؟
- كَيْفَ يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُ الْإِحدائِيَّاتِ فِي رَسْمِ أَشْكالٍ أَكْثَرَ تَعْقِيدًا؟

التَّدرِيبُ الأولُ: تحديدُ نقاطٍ على المُستوى الديكارتيِّ باستخدام (جيو جيبرا).

عزيزي الطالب / الطالبة:

(أ) أتعاونُ مع زملائي في المجموعة على تعيين النقاط الآتية على المستوى الديكارتيِّ باستخدام برمجية (جيو جيبرا)، وأحاولُ التوصلَ بينَ النقاطِ، واستنتاج الشكل الهندسيِّ الناتج.

$(0, 2), (0, -2), (2, 0), (-2, 0)$

$(2, -2), (2, 2), (-2, 2), (-2, -2)$

$(0, -4), (0, 4), (-4, 0), (4, 0)$

(ب) أطبقُ انسحاباً هندسياً على الصورة بمقدار وحدتين نحو اليمين، ثم ألاحظُ كيف تتغير إحداثيات النقاط.

إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية للمشروع

تنفيذ الانسحاب الهندسي (Translation Transformation)

1. تنفيذ الانسحاب يدوياً:

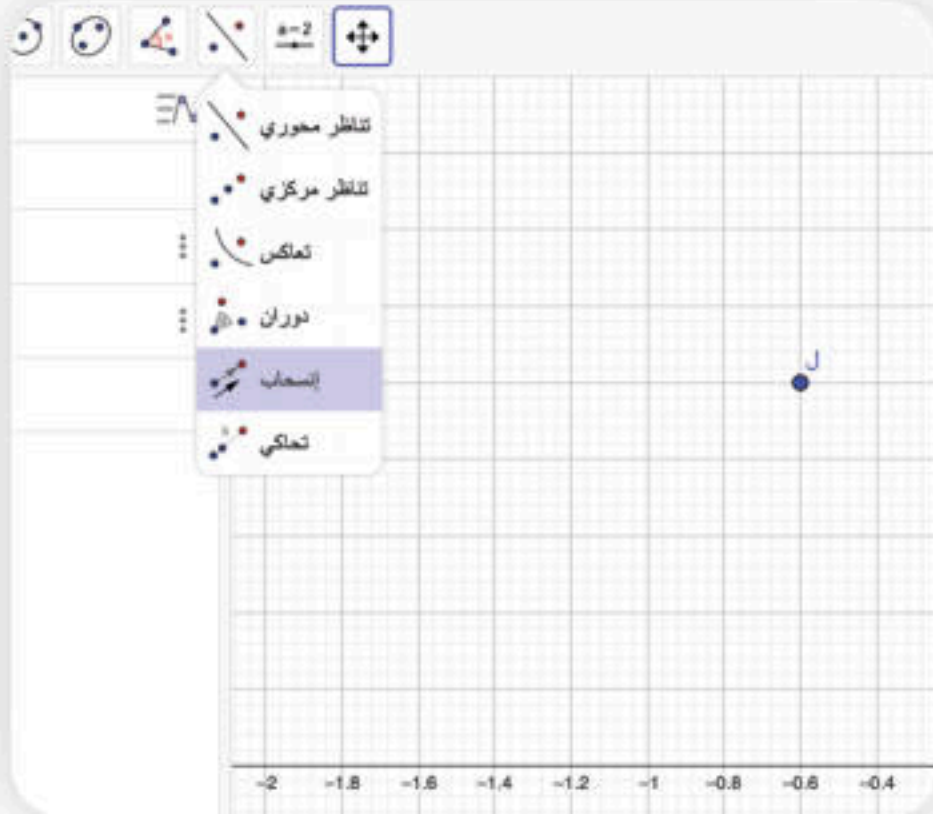
● بعد رسم الشكل، أحتاجُ إلى نقل الشكل بمقدار وحدتين نحو اليمين.

● أقومُ بتحديث كل نقطة وفق قاعدة الانسحاب:

$$(x, y) \rightarrow (x+2, y)$$

أي أنني أضيفُ 2 إلى إحداثي X لكل نقطة مع الاحتفاظ بإحداثي Y كما هو.

2. تَنْفِذُ الْإِنْسَحَابِ بِاسْتِخْدَامِ أَدَاةِ التَّحْوِيلِ الْهَنْدَسِيِّ فِي: GeoGebra. أَخْتَارُ أَدَاةَ "التَّحْوِيلِ الْهَنْدَسِيِّ" (Transform Tool) مِنْ شَرِيطِ الْأَدَوَاتِ.

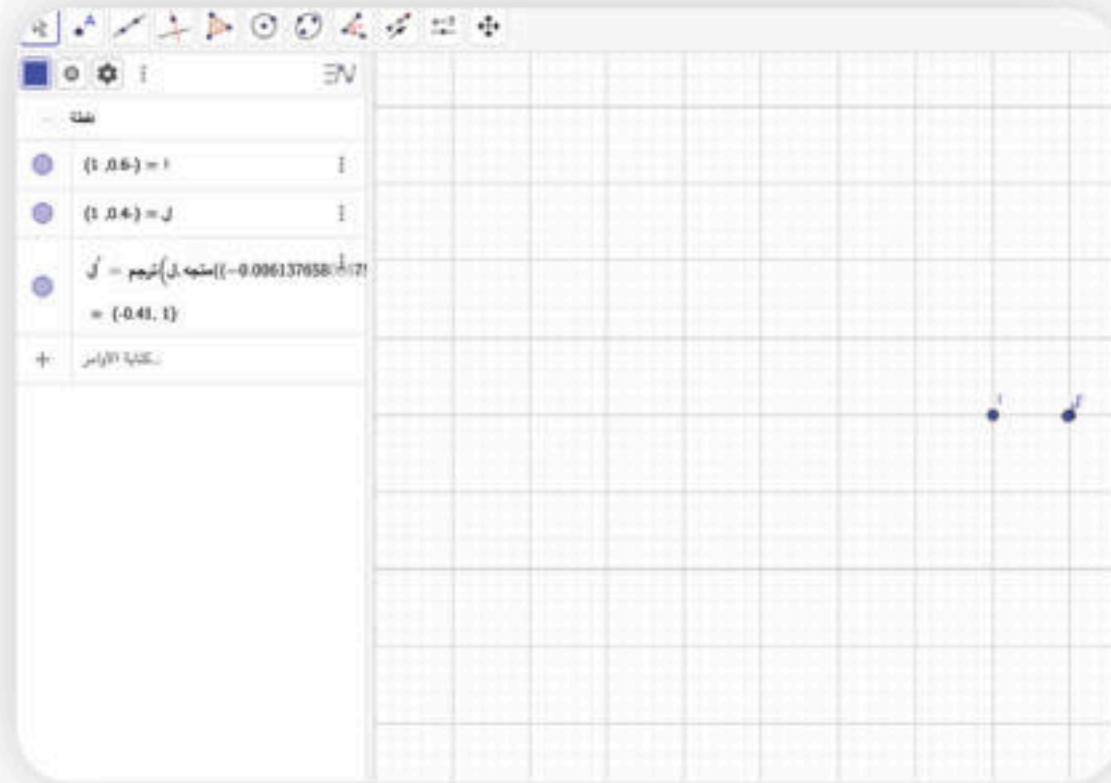


● أَخْتَارُ "إِنْسَحَابَ" مِنْ قَائِمَةِ التَّحْوِيلَاتِ.

● أَضْغَطُ عَلَى أَيِّ مَكَانٍ فِي سَاحَةِ الْعَمَلِ لِإِنْشَاءِ نُقْطَةٍ الْبِدَايَةِ لِلْمُتَّجِه.

● أَسْحَبُ الْفَأْرَةَ إِلَى الْمَوْقِعِ الْجَدِيدِ، وَأَضْغَطُ لِإِنْهَاءِ الْمُتَّجِه.

● سَيَتَكَرَّرُ الشَّكْلُ أَوْ النُّقْطَةُ فِي الْمَوْقِعِ الْجَدِيدِ بِنَاءً عَلَى مِقْدَارِ الْمُتَّجِه وَاتِّجَاهِهِ.



● أَحَدُ الْمُتَّجِهَ لِيَتِمَّ نَقْلُ الشَّكْلِ بِأَكْمَلِهِ إِلَى الْيَمِينِ بِمِقْدَارٍ وَحَدَّتَيْنِ.

● أَلَا حِظُّ كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْإِحْدَاثَاتُ بَعْدَ تَنْفِذِ الْإِنْسَحَابِ.

مَهْمَةُ جَمَاعِيَّة

استكشاف الرسومات من خلال الإحداثيات

سأستكشف كيفية استخدام الإحداثيات لإنشاء رسومات مخفية باستخدام برمجية Geo-Gebra، مما يساعديني في فهم العلاقة بين النقاط والإحداثيات والرسم البياني. أقوم بتشغيل الحاسوب، وفتح برمجية GeoGebra عبر التطبيق المثبت، أو من خلال الموقع الرسمي.

- أتتحقق من ضبط الإحداثيات والشبكة في البرنامج لسهولة العمل على الرسم.
- أعمل على التدريب الثالث: "اكتشف اللغز: ما الكائن الحي؟"، الذي يتضمن مجموعة من الإحداثيات التي تكشف عن الشكل عند توصيلها.
- أفتح نافذة إدخال النقاط، وأبدأ بإدخال الإحداثيات واحدة تلو الأخرى بدقة.
- أصل بين النقاط بالترتيب الصحيح للحصول على الرسم النهائي.
- أتتحقق من أن النقاط جميعها تم إدخالها إدخالاً صحيحاً، وأن الشكل النهائي واضح.
- أستخدم أدوات GeoGebra لتحسين مظهر الرسم إذا لزم الأمر.
- أحفظ العمل النهائي كصورة (PNG / JPG)، وأقوم بتسمية الملف باسم واضح يعبر عن الكائن الحي الذي ظهر في الرسم.
- أرفع الصورة إلى الملف المشترك على Google Drive، حتى يتمكن زملائي من الاطلاع عليها، ومقارنته النتائج.
- أكتب ملاحظة قصيرة حول التجربة، مثل:

■ هل كان من السهل تحديد الشكل باستخدام الإحداثيات؟

■ ما التحديات التي واجهتها في أثناء إدخال النقاط؟

■ كيف يمكن تحسين الدقة في الرسم باستخدام الإحداثيات؟

التدريب الثالث: اكتشف اللغز: ما الكائن الحي؟

عزيزي الطالب/ الطالبة: أتعاون مع زملائي في المجموعة على تعيين النقاط الواردة على المستوى الديكارتي باستخدام برمجيّة (جيو جيرا)، وتوقع شكل الكائن الحي الذي يتّج.

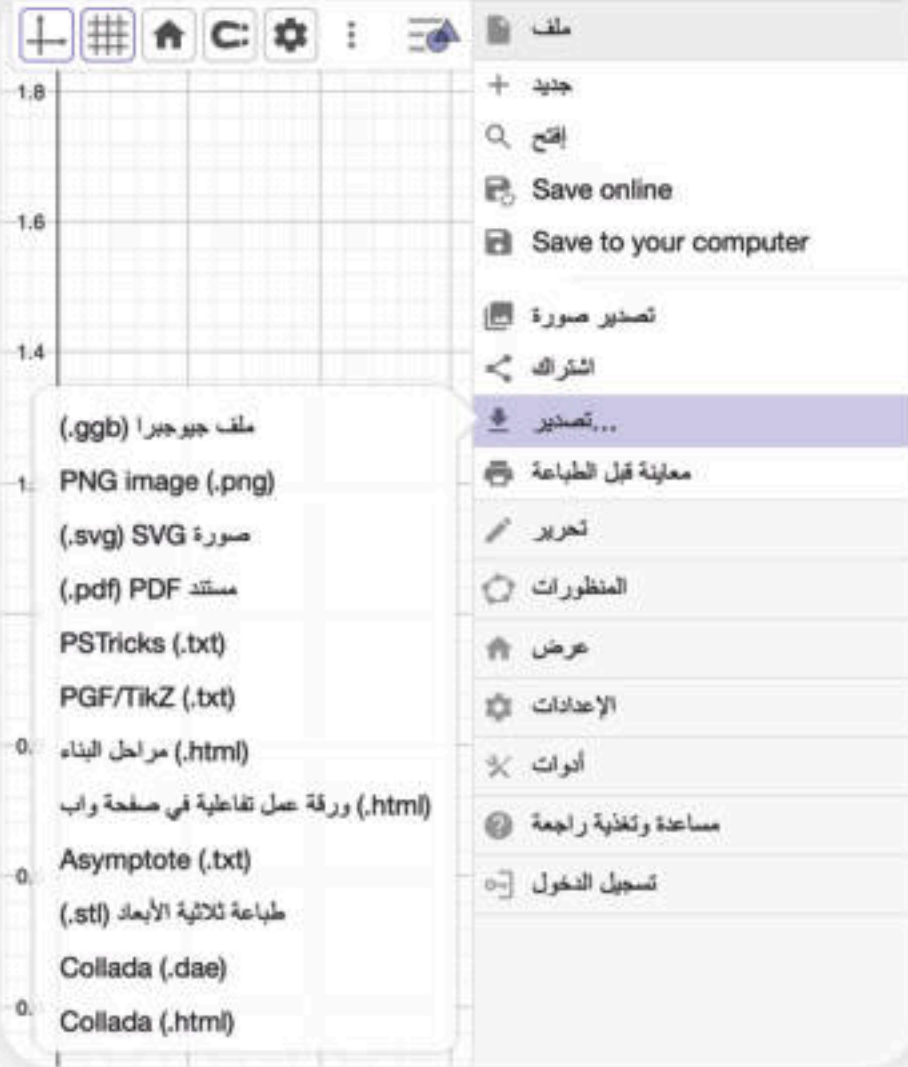
- أصل بين النقاط الآتية بخط. $(-1, 0), (-2, -4), (-3, -6), (-3, -7), (-4, -5), (-5, -3)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط. $(0, 1), (3, 4), (7, 1), (8, 4), (9, 7), (8, 10), (7, 10), (-7, 1), (-3, 7), (3, 7), (0, 7), (-8, 4), (-9, 7), (-8, 10), (-7, 10), (-7, 1), (-3, 4), (5, 9), (2, 6), (-2, 6), (-5, 9)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط. $(-5, 0), (-4, 0), (-2, -1), (-4, -1), (-5, 0)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط. $(3, -7), (4, -5), (5, -3)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط. $(4, -9), (7, -6), (8, -7), (9, -7), (8, -3), (7, 1), (-7, -6), (-8, -7), (-9, -6), (-4, -9), (-1, -10), (1, -10), (-7, 1), (-8, -2), (-9, -6)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط. $(-5, 0), (-4, 0), (-2, -1), (-4, -1), (-5, 0)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط. $(1, -8), (3, -7), (3, -6), (2, -4), (1, 0)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط، وأظلل المساحة المحصورة $(-2, -6), (-1, -8), (-3, -7), (-5, -1), (-5, 1), (-6, 2), (-8, 1)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط، وأظلل المساحة المحصورة
- أصل بين النقاط الآتية بخط، وأظلل المساحة المحصورة $(7, 5), (7, 9), (4, 6), (4, 5), (6, 4)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط، وأظلل المساحة المحصورة $(4, 0), (4, -1), (-1, 3)$
- أصل بين النقاط الآتية بخط، وأظلل المساحة المحصورة $(-7, 4), (-7, 9), (-4, 6), (-7, 4), (-6, 3), (-4, 5)$

إرشادات ذات علاقة بالمهارات الرقمية

حفظ الصورة النهائية:

1. أضغط على "ملف" > (File) > تصدير
(Export) > حفظ كصورة (Save as
PNG/JPG)

2. أرفع الصورة النهائية إلى
Google Drive ضمن المجلد
المشترك الخاص بالصَّف.



المَهْمَةُ الاستكشافية الرابعة: نشاط جماعي

أرسم رسمتي الهندسية بالإحداثيات باستخدام (جيوجيبرا):

- أتعاون مع زملائي بالمجموعة على إنشاء تصميم هندسي باستخدام برمجية GeoGebra.
- أجري عصفًا ذهنيًا مع زملائي في المجموعة لاختيار فكرة لرسم هندسية يمكن تنفيذها باستخدام الإحداثيات (يمكن أن تكون الرسم عبارة عن شكل هندسي معروف، أو رمز، أو حرف، أو تصميم بسيط يعبر عن فكرة معينة).
- نرسم مقترحًا أوليًا للشكل المراد على ورقة مربعات لتحديد تفاصيله.
- بعد اختيار الشكل، نبدأ بتحليل نقاط الرسم يدويًا عن طريق تحديد إحداثيات كل نقطة مهمة على ورق المربعات.
- نسجل إحداثيات النقاط الأساسية بطريقة منظمة بحيث يسهل تعيينها لاحقًا في (جيوجيبرا).
- نراجع الإحداثيات، ونتأكد من صحة تموضعها للحصول على الشكل المطلوب عند التوصيل.
- نفتح برمجية GeoGebra، ونضبط ساحة العمل بتحويلها إلى شبكة (Grid) لتسهيل عملية تعيين النقاط.
- نبدأ بتعيين النقاط المحددة مسبقًا باستخدام أداة النقاط.
- نوصل بين النقاط بحسب ترتيبها الصحيح للحصول على الصورة النهائية المخطط لها.
- نتأكد من دقة الإحداثيات، ونعدل أي أخطاء لضمان تكامل الشكل.
- نقوم بتظليل بعض المناطق، أو استخدام أدوات الألوان المتاحة داخل GeoGebra للحصول على مظهر أكثر وضوحًا وجَمَالِيَّةً.
- نجري أي تحسينات نهائية على التناسق والأبعاد لنجعل الرسم أكثر دقة.
- نحفظ العمل النهائي كمستند صورة (PNG / JPG) في الملف المشترك على Google Drive الخاص بالوحدة.

- نَسْتَعِدُّ لِعَرْضِ الرَّسْمَةِ النَّهَائِيَّةِ أَمَامَ زُمَلَانِنَا، وَتَوْضِيحِ الْخُطُواتِ الَّتِي قُمْنَا بِهَا لِإِنْجَازِهَا.
- نَسْتَمْعُ إِلَى التَّغْذِيَةِ الرَّاجِعَةِ مِنْ زُمَلَانِنَا حَوْلَ دِقَّةِ الرَّسْمِ، وَجَوْدَةِ التَّنْفِيذِ، وَنُدَوِّنُ أَيَّ اقْتِرَاحَاتٍ لِلتَّحْسِينِ.
- بَعْدَ اسْتِعْرَاضِ الْأَعْمَالِ، نُشَارِكُ أَفْكَارَنَا وَتَأْمُلَاتِنَا حَوْلَ التَّجَرِبَةِ مِنْ خِلَالِ الْإِجَابَةِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:
- مَا التَّحْدِيَّاتُ الَّتِي وَاجَهْتُنَا فِي أَثْنَاءِ رَسْمِ الْأَشْكَالِ بِاسْتِخْدَامِ الْإِحْدَائِيَّاتِ؟ وَكَيْفَ تَعَامَلْنَا مَعَهَا؟
- مَا الْمَهَارَاتُ الْجَدِيدَةُ الَّتِي اكْتَسَبْنَاهَا مِنْ هَذَا النَّشَاطِ؟ وَكَيْفَ يُمَكِّنُنَا اسْتِخْدَامُهَا مُسْتَقْبَلًا؟
- كَيْفَ سَاهَمَ الْعَمَلُ الْجَمَاعِيُّ فِي تَحْسِينِ رَسْمَتِنَا؟
- إِذَا أَعَدْنَا تَنْفِيذَ الرَّسْمِ، فَمَا التَّعْدِيلَاتُ الَّتِي سَنُجَرِّبُهَا لِتَحْسِينِهِ؟ وَلِمَاذَا؟

مَهْمَةٌ إِثْرَائِيَّةٌ : الرِّيَاضِيَّاتُ وَالْجُغْرَافِيَا

- أَبْحَثْ عَنْ صُورَةٍ لِخَرِيطَةِ الْأُرْدُنِ تَحْتَوِي عَلَى أَسْمَاءِ الْمُدُنِ وَالْمُحَافَظَاتِ. أَتَأَكَّدُ مِنْ اخْتِيَارِ صُورَةٍ وَاضِحَةٍ يُمَكِّنُ مِنْهَا رُؤْيَا التَّفَاصِيلِ الْمُهْمَّةِ لِلْمُدُنِ.

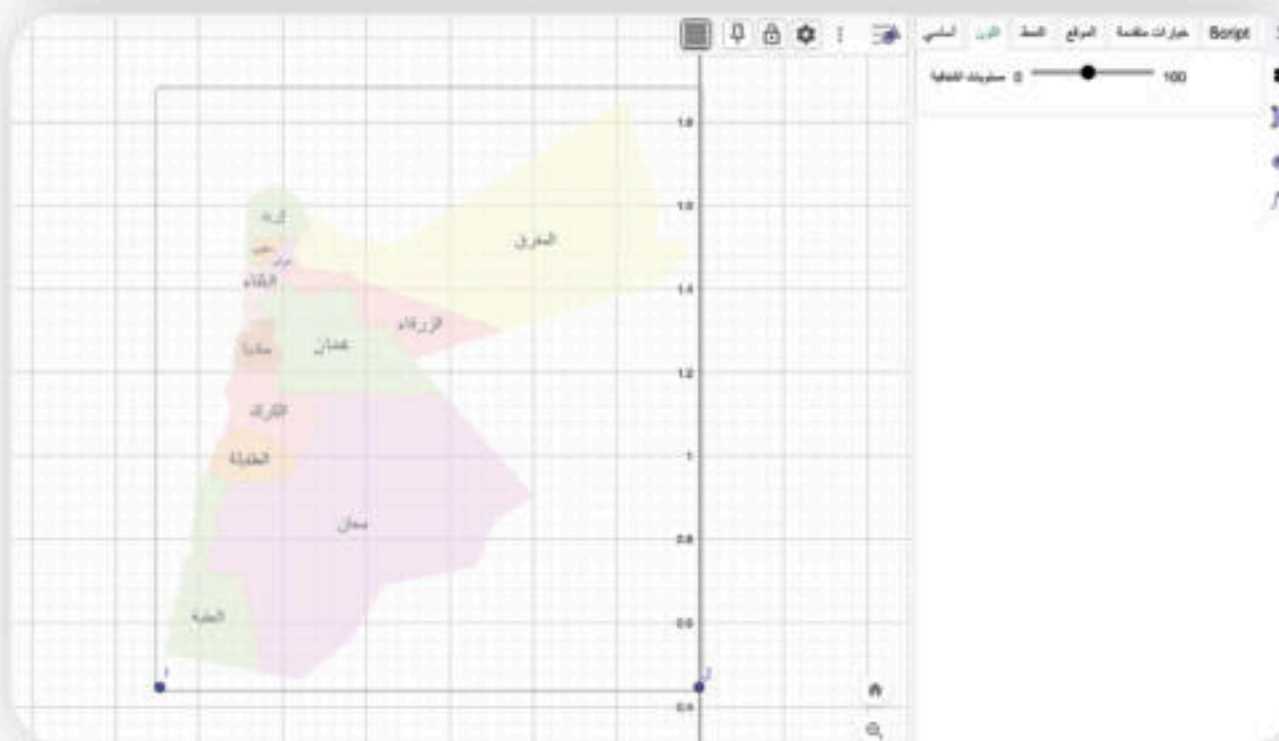
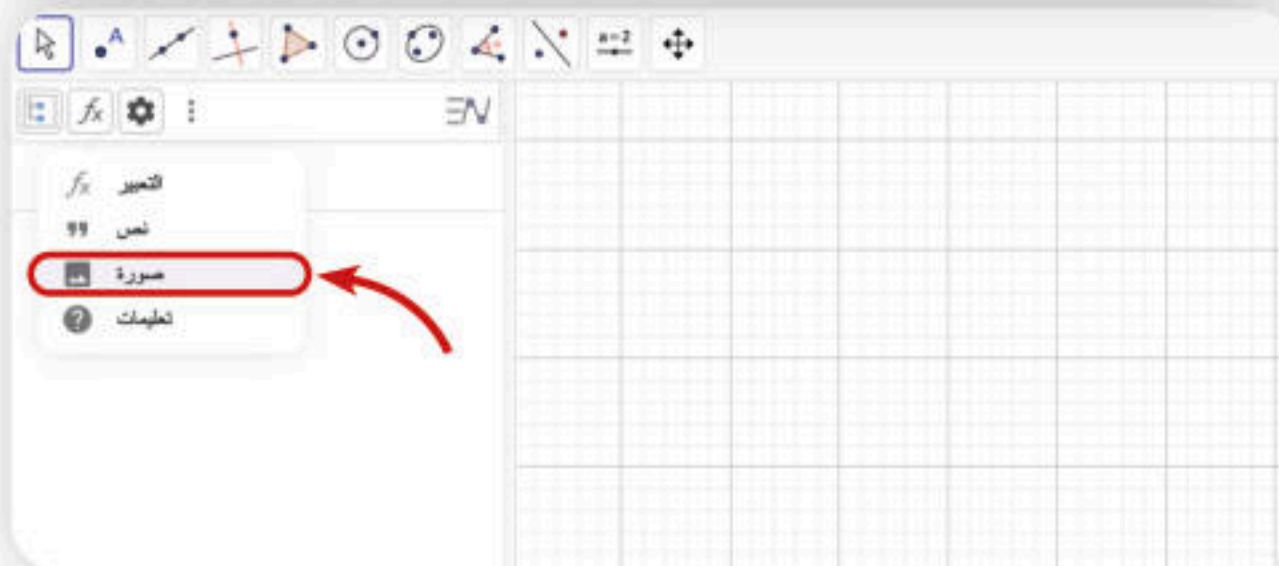
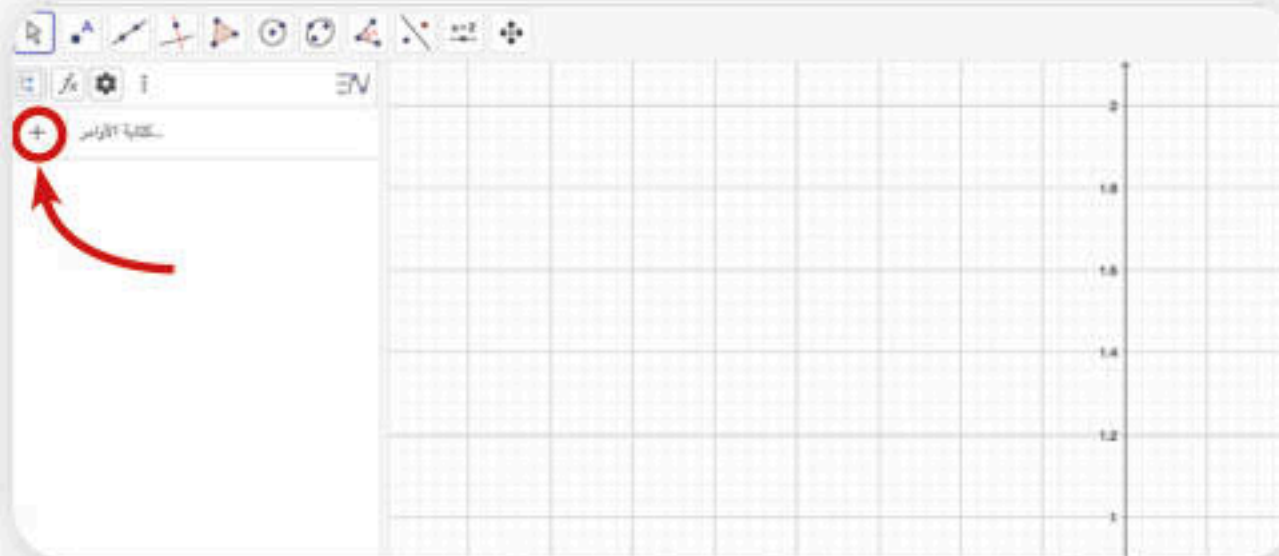


- أَحْفَظُ الصُّورَةَ عَلَى جِهَازِي، أَوْ فِي مُجَلِّدِ Google Drive الْخَاصِّ بِالمَشْرُوعِ.
- أَفْتَحُ بَرْمَجِيَّةَ GeoGebra، وَأَضْبِطُ سَاحَةَ الْعَمَلِ عَلَى الْمُسْتَوَى الدِّيكَارْتِيّ.
- مِنْ "إِضَافَةُ عُنْصُرٍ (Insert Image)، أَخْتَارُ "إِذْرَاجَ صُورَةٍ"، وَأَحَدُ خَرِيطَةِ الْأُرْدُنِ مِنْ جِهَازِي.
- بَعْدَ إِذْرَاجِ الصُّورَةِ، أَجْعَلُهَا شَفَافَةً لِتَسْهِيلِ تَعْيِينِ النُّقَاطِ، وَإِظْهَارِ الشَّبَكَةِ الدِّيكَارْتِيَّةِ بوضوح.
- أَحْرِكُ الصُّورَةَ بِحَيْثُ يَتِمُّ وَضْعُ مَدِينَةِ عَمَّانَ فِي نُقْطَةِ الْأَصْلِ (0, 0).
- أَخْتَارُ مُدُنًا رَئِيسَةً مِثْلَ: إربد، والزرقاء، والعقبة، والكرك، ومَعَان، والطَّفِيلَة، وَجَرَش، وَغَيْرَهَا.
- أَسْتَخْدِمُ أَدَاةَ النُّقْطَةِ (Point Tool) فِي GeoGebra لِتَحْدِيدِ مَوَاقِعِ الْمُدُنِ، مَعَ مُرَاعَاةِ تَنَاسُبِ الْمَوَاقِعِ مَعَ الْخَرِيطَةِ.
- أَسْجُلُ إِحْدَاثِيَّاتِ كُلِّ مَدِينَةٍ رَئِيسَةٍ فِي جَدْوَلٍ جَانِبِيٍّ دَاخِلَ الْبَرْمَجِيَّةِ.
- أَفْتَحُ صَفْحَةَ 95 مِنْ كِتَابِ الرِّيَاضِيَّاتِ، وَأُطَبِّقُ التَّعْلِيمَاتِ الْمَطْلُوبَةَ بِاسْتِخْدَامِ GeoGebra.
- أَجْرِي التَّحْلِيلَاتِ الْمَطْلُوبَةَ، مِثْلَ حِسَابِ الْمَسَافَاتِ بَيْنَ الْمُدُنِ بِاسْتِخْدَامِ الْإِحْدَاثِيَّاتِ الدِّيكَارْتِيَّةِ.
- أَحْفَظُ الصُّورَةَ النَّاتِجَةَ كَمِلفٍ PNG أَوْ JPG، وَأَضْعُهَا فِي مُجَلِّدٍ خَاصٍّ عَلَى Google Drive.
- أَشَارِكُ الصُّورَ عَبْرَ الْحَوْسَبَةِ السَّحَابِيَّةِ (مِثْلِ Google Drive أَوْ Google Classroom)، بِحَيْثُ يَتِمَكَّنُ الزُّمَلَاءُ مِنَ الْإِطْلَاعِ عَلَيْهَا، وَتَحْلِيلِ اخْتِلَافِ تَوَزِيعِ الْإِحْدَاثِيَّاتِ.

تَعْلِيمَاتُ ذَاتُ صَلَٰةٍ بِالْمَهَارَاتِ الرَّقْمِيَّةِ:

كَيْفِيَّةُ إِدْرَاجِ الصُّورَةِ عَلَى الْإِحْدَائِيَّاتِ:

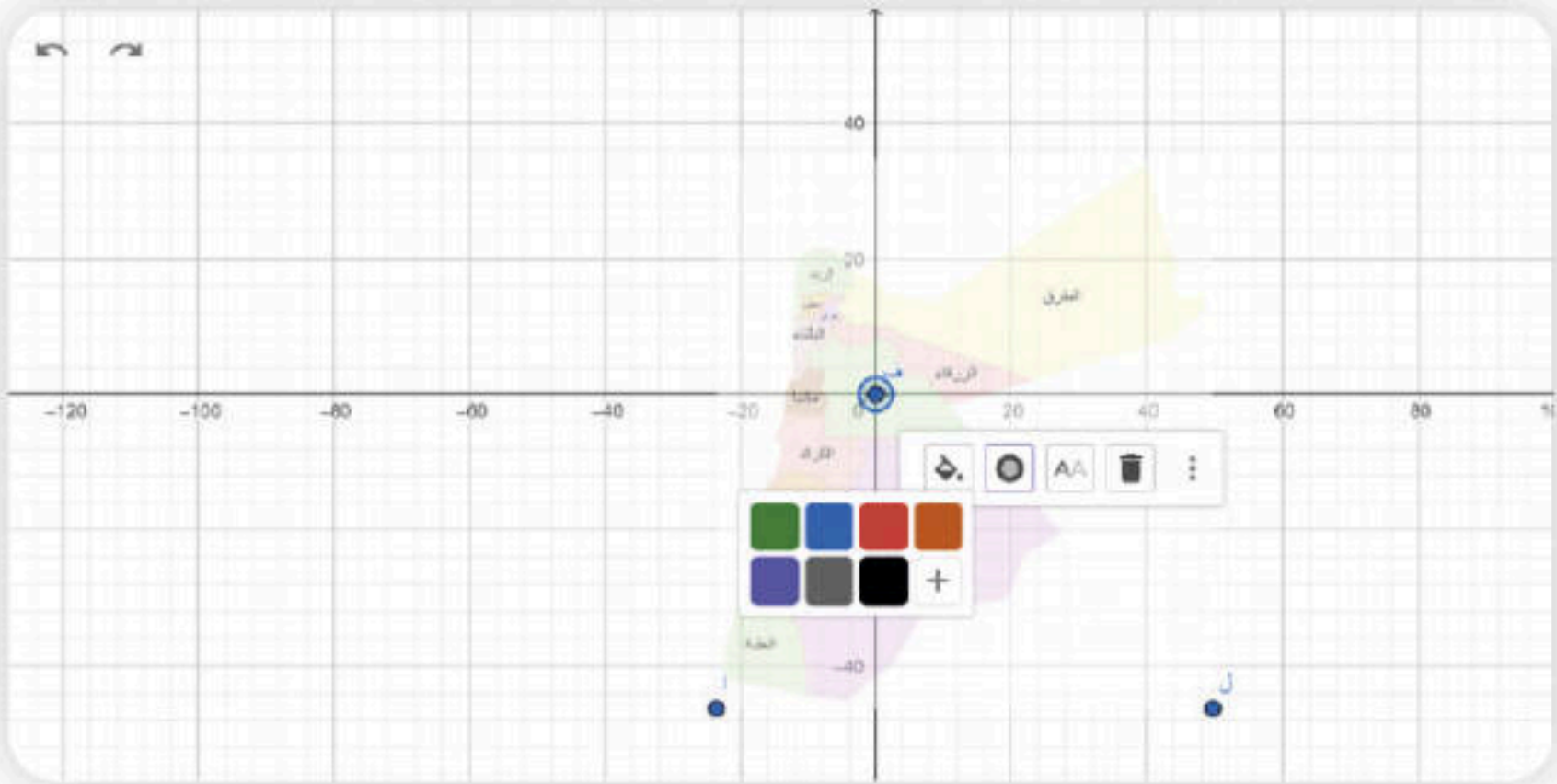
1. أَفْتَحُ GeoGebra، وَأَخْتَارُ “إِذْراجُ صُورَة (Insert Image).



2. أحمّد الصّورة المَحفوظة مِن جِهَازي، أو مِن Google Drive.

3. بَعْدَ إدراج الصّورة، أضغطُ عَلَيهَا، ثُمَّ أَسْتَخِدمُ إَعْدَادَاتِ الشَّفَافِيَّةِ لِجَعْلِهَا أَكْثَرَ وَضُوحًا. يُسَاعِدُ ذَلِكَ فِي تَعْيِينِ النِّقَاطِ بِسُهُولَةٍ مِن دُونِ إِخْفَاءِ شَبَكَةِ الإِخْدَائِيَّاتِ. أضغطُ عَلَى الصّورة، ثُمَّ أَسْتَخِدمُ الرُّمُوزَ الْخَاصَّةَ بِتَعْدِيلِ الشَّفَافِيَّةِ، كَمَا يَظْهَرُ فِي الصّورة التَّوضِيحِيَّةِ المُرَفَقَةِ.

4. بَعْدَ ضَبْطِ الشَّفَافِيَّةِ، أَحرِّكُ الصّورةَ بِحَيْثُ تَكُونُ مَدِينَةُ عَمَّانَ عِنْدَ نُقْطَةِ الأَصْلِ (0,0) عَلَى المُسْتَوَى الدِّيكَارْتِيّ.



5. أضغطُ عَلَى كُلِّ نُقْطَةٍ مَدِينَةٍ، ثُمَّ أَسْتَخِدمُ إَعْدَادَاتِ التَّعْدِيلِ لِتَغْيِيرِ لَوْنِهَا وَحَجْمِهَا حَسَبَ الْحَاجَةِ.

6. أحمِظُ الصّورةَ كَمِلفٍ PNG /JPG، وَأَرْفَعُهَا عَلَى Google Drive.

7. أَشَارِكُ الصّورةَ مَعَ زُمَلَائِي عَبْرَ الحَوْسَبَةِ السَّحَابِيَّةِ لِمُنَاقَشَتِهَا، وَتَحْلِيلِ اخْتِلَافِ تَوَازُعِ المُدنِ بِالإِخْدَائِيَّاتِ.

أَبْحَثُ فِي الْمَصَادِرِ الْجُغْرَافِيَّةِ وَالرِّيَاضِيَّةِ حَوْلَ الْفَرْقِ بَيْنَ الْإِحْدَاثِيَّاتِ الدِّيكَارْتِيَّةِ وَالْفَلَكِيَّةِ، وَأُرَكِّزُ عَلَى الْمَفَاهِيمِ الْأَسَاسِيَّةِ لِكُلِّ نَوْعٍ، وَعَلَى أَمْثَلَةٍ عَمَلِيَّةٍ لِتَوْضِيحِ الْفُرُوقِ بَيْنَهُمَا. أُلْخَصُّ الْمَعْلُومَاتِ الَّتِي جَمَعْتُهَا حَوْلَ الْفَرْقِ بَيْنَ النِّظَامَيْنِ، مَعَ أَمْثَلَةٍ تَوْضِيحِيَّةٍ. يُمَكِّنُنِي تَوَثُّقُ الْمُلَخَّصِ فِي مِلَفِّ Google Docs، أَوْ عَرْضِ تَقْدِيمِيٍّ عِبْرَ Google Slides.



GeoGebra
Dynamic Mathematics for Everyone

عَزِيزِي الْمُتَعَلِّمُ: اقْرَأِ الْفُقَرَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِي، وَضَعْ عَلَامَةً (✓) فِي الْعَمُودِ الَّذِي يَنْطَبِقُ عَلَيْكَ.

الْمَهْمَةُ: تَصْمِيمُ رُسُومَاتٍ مِنْ خِلَالِ تَعْيِينِ الْإِحْدَائِيَّاتِ عَلَى الْمُسْتَوَى الدِّيكَارْتِيَّ بِاسْتِخْدَامِ بَرْمَجِيَّةِ (جيو جيبِرا)

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ	نَعَمْ	لا	لَسْتُ مُتَأَكِّدًا
أَفْتَحُ بَرْمَجِيَّةَ GeoGebra، أَوْ التَّعَامُلَ مَعَ إِصْدَارِ سَطْحِ الْمَكْتَبِ بِلا صُعُوبَةٍ.	☐	☐	☐
أُمَيِّزُ الْأَدَوَاتِ وَالْأَوَامِرَ الْمُتَوَافِرَةَ فِي GeoGebra، وَأَسْتَخْدِمُهَا بِفَاعِلِيَّةٍ.	☐	☐	☐
أُعَيِّنُ الْإِحْدَائِيَّاتِ عَلَى الْمُسْتَوَى الدِّيكَارْتِيَّ بِدَقَّةٍ وَفَقًّا لِلْقِيَمِ الصَّحِيحَةِ.	☐	☐	☐
أَقْرَأُ الْإِحْدَائِيَّاتِ، وَأُحَدِّدُ مَوَاقِعَ النِّقَاطِ تَحْدِيدًا صَحِيحًا.	☐	☐	☐
أُحَدِّدُ الْإِحْدَائِيَّاتِ الْمُنَاسِبَةَ بِنَاءً عَلَى الرَّسْمِ الْمَطْلُوبِ.	☐	☐	☐
أَنْفِذُ عَمَلِيَّةَ انْسِحَابِ (Translation) تَنْفِيدًا صَحِيحًا عَلَى قِيَمِ x وَ y .	☐	☐	☐
أَنْفِذُ انْعِكَاسًا حَوْلَ الْمُحَوَّرِ السَّيْنِيِّ أَوْ الصَّادِي (Reflection) بِدَقَّةٍ.	☐	☐	☐
أَسْتَخْدِمُ الْإِحْدَائِيَّاتِ لِإِنْشَاءِ رَسْمٍ مُبْتَكِرٍ وَمُنَظَّمٍ بِاسْتِخْدَامِ الْأَدَوَاتِ الْمُنَاسِبَةِ.	☐	☐	☐
أُشَارِكُ عَمَلِيَّ مَعَ زُمَلَائِي، وَأَتَفَاعَلُ مَعَهُمْ لِتَقْدِيمِ التَّغْذِيَةِ الرَّاجِعَةِ، وَتَصْحِيحِ الْأَخْطَاءِ.	☐	☐	☐

ماذا أفعل بعد تقييم أدائي؟

- إذا كانت معظم إجاباتي "نعم": فلدي مهارات قوية في استخدام GeoGebra وتحليل الأحداثيات. ويمكنني تجربة رسم أشكال هندسية أكثر تعقيداً، أو تنفيذ تحولات هندسية إضافية مثل الدوران، والتكبير أو التّصغير.
- إذا كانت لدي بعض الإجابات "لا"، أو "لست متأكدًا": فأراجع الدروس العملية السابقة، وأطلب المساعدة من زملائي أو معلمي، وأجرب إعادة تنفيذ الأنشطة باستخدام تعليمات واضحة.
- إذا كانت معظم إجاباتي "لا": فلا داعي للقلق! أبدأ من الأساسيات: أتعلّم كيفية تعيين النقاط على المستوى الديكارتي، وأستكشف أدوات GeoGebra خطوة بخطوة، وأتدرب على تنفيذ العمليات الهندسية مثل الإنسحاب والانعكاس باستخدام أمثلة بسيطة.



المهارات الرقمية في العلوم: البيئة الثالثة

المادة

الذرات والجزيئات، مغامرة في استكشاف المواد

مبحث التركيز:

العلوم: الفصل الدراسي الأول / الوحدة الثانية: المادة (الدرس الأول: الذرات والجزيئات، والدرس الثاني: الفلزات واللافلزات).

منتجات التعلم (Learning Products):

كُتِبَ يُظْهِرُ أشكال الذرات والجزيئات باستخدام برنامج المحاكاة في المختبر الافتراضي Phet

نتائج التعلّم (Learning Outcomes)

يُتَوَقَّعُ مِنِّي أَنْ أَكُونَ قَادِرًا عَلَى:

- تَمْيِيزُ مُكَوِّنَاتِ الذَّرَّاتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ بِاسْتِخْدَامِ تَقْنِيَةِ الْمُحَاكَاةِ (Phet).
 - اسْتِخْدَامِ مُحَاكَاةِ Phet لِاسْتِكْشَافِ الذَّرَّاتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ، وَتَوْثِيقِ الْمُلَاحَظَاتِ بِطَرِيقَةِ مُنْظَمَةٍ.
 - تَصْمِيمِ كُتَيْبٍ رَقْمِيٍّ يَعْرِضُ أَشْكَالَ الذَّرَّاتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ بِاسْتِخْدَامِ Google Docs.
 - التَّقَاطُ صُورٍ، وَتَوْثِيقِ النَّمَاذِجِ ثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ لِلذَّرَّاتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ، وَمُشَارَكَتِهَا بِطَرِيقِ رَقْمِيَّةِ أَمْنَةٍ.
 - تَحْلِيلِ الْبَيِّنَاتِ، وَتَنْظِيمِهَا فِي جَدَاوِلٍ إلكترونيةٍ لِتَوْضِيحِ خَصَائِصِ الْعُنَاصِرِ.
 - تَصْمِيمِ عُرُوضٍ تَفَاعُلِيَّةٍ لِمُشَارَكَةِ النَتَائِجِ مَعَ بَاقِي الصَّفِّ بِطَرِيقَةِ إِبْدَاعِيَّةٍ.
- مَهَارَاتُ رَقْمِيَّةٌ: التَّصْمِيمُ وَالْإِبْتِكَارُ الرَّقْمِيَّانِ، وَالتَّعَاوُنُ الرَّقْمِيُّ، وَالْبَحْثُ الرَّقْمِيُّ.

أَدَوَاتُ رَقْمِيَّةٌ وَبَرَامِجُ:



بَرْنَامِجُ الْمُحَاكَاةِ
Phet



شَبَكَةُ الْإِنْتَرْنِتِ
Google , Bing



مَحَرِّكَاتُ الْبَحْثِ :
Google , Bing

المَهْمَةُ الاستِكْشافِيَّةُ الأولى

مَهْمَةٌ جَماعِيَّةٌ (الْعَمَلُ التَّعاوُنِيُّ)

استِكْشافُ مُكوِّناتِ الذَّرَّةِ ورَسمُها

تَهْدِفُ هَذِهِ الْمَهْمَةُ لِاستِكْشافِ مُكوِّناتِ الذَّرَّةِ بِاستِخدامِ تَقْنِيَةِ الْمُحاكاةِ Phet، وَفَهْمِ الْعَلاقَةِ بَيْنَ عَدَدِ البرُوتُوناتِ وَالإِلِكْتُرُوناتِ وَالنُّيُوتْرُوناتِ وَبَيْنَ الْجَدُولِ الدَّوْرِيِّ، مِنْ خِلالِ رَسمِ الذَّرَّاتِ، وَتَحْلِيلِ خِصائِصِها.

فِي إطارِ مَجْمُوعَتِي أبدأ بِالْعَمَلِ عَلى تَقْنِيَةِ الْمُحاكاةِ Phet لِرَسمِ الذَّرَّاتِ وَالإِطْلَاعِ عَلى كَيْفِيَّةِ رَسمِ الذَّرَّاتِ، مِنْ خِلالِ اتِّباعِ التَّعْلِيماتِ الآتِيَةِ:

- أَشغَلُ جِهازَ الحاسُوبِ، وَأَفْتَحُ مُتَصَفِّحَ البَحْثِ.
- أَفْتَحُ الرابِطَ المُباشِرَ لِمُحاكاةِ بَناءِ الذَّرَّةِ لِاستِكْشافِ مُكوِّناتِ الذَّرَّةِ.

https://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom_all.html?locale=ar_SA

- أَوْ بِمَسِّحِ رَمَزِ الاستِجابَةِ السَّريعِ الآتِي:

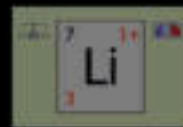


- أختارُ وَضْعَ "بَناءِ ذَرَّةٍ" داخِلَ البَرْمَجِيَّةِ، لِاستِكْشافِ مُكوِّناتِ الذَّرَّةِ.

بَناءُ ذَرَّةٍ



الذرة



رَمَزٌ



الْعَلة

- أبدأ باستكشاف آلية عمل البرمجية والتفاصيل التي تظهر في الشاشة الرئيسة، وكيفيّة سحب مكونات الذرة ووضعها في أماكنها المناسبة في نموذج الذرة.
- أسحب الجسيمات الذريّة (البروتونات، والإلكترونات، والنيوترونات) إلى أماكنها في الذرة، وألاحظ تأثير ذلك على: اسم العنصر، ورمز العنصر في الجدول الدوري.
- استكشف خيار إظهار المدارات أو سحابة الإلكترونات لمعرفة كيف تتوزع الإلكترونات حول النواة.
- ألاحظ ترتيب العناصر في الجدول الدوري، وأستكشف ذلك من خلال ساحة العمل، وألاحظ مكان العنصر في الجدول الدوري عند تحديد عدد البروتونات والإلكترونات، واسم العنصر مباشرة، وشكل ذرته ومكوناته، ورمزه.
- أفتح مستندًا جديدًا في Google Docs، كما تعلمت سابقًا، وأسمي الملف باسم: "استكشاف الذرات [اسم المجموعة]".
- في أثناء العمل على محاكاة بناء الذرة، ألتقط صورًا للشاشة لكل ذرة أقوم بإنشائها، وأحفظ الصور على جهاز الحاسوب الذي نعمل عليه، وأحرص على تسمية كل صورة بوضوح (مثال: "الهيدروجين png").
- أدرج الصور داخل مستند Google Docs مع إضافة جدول يوثق الخصائص الأساسية لكل عنصر:

العنصر	رمزه	عدد البروتونات	عدد الإلكترونات	عدد النيوترونات	موقعه في الجدول الدوري	صورة الذرة

- أوثق مصدر الصور بهدف حفظ الملكية الفكرية (بإضافة ملاحظة: "تم التقاط هذه الصور من محاكاة بناء الذرة - موقع Phet (جامعة كولورادو)").
- أذكر زملائي بترتيب العناصر في الجدول الدوري، وأطلب منهم ملاحظة كيف يتغير موقع العنصر عند تغيير عدد البروتونات.
- أقرن بين العناصر المختلفة، وألاحظ كيف تختلف الفلزات عن اللافلزات بناء على التركيب الذري.

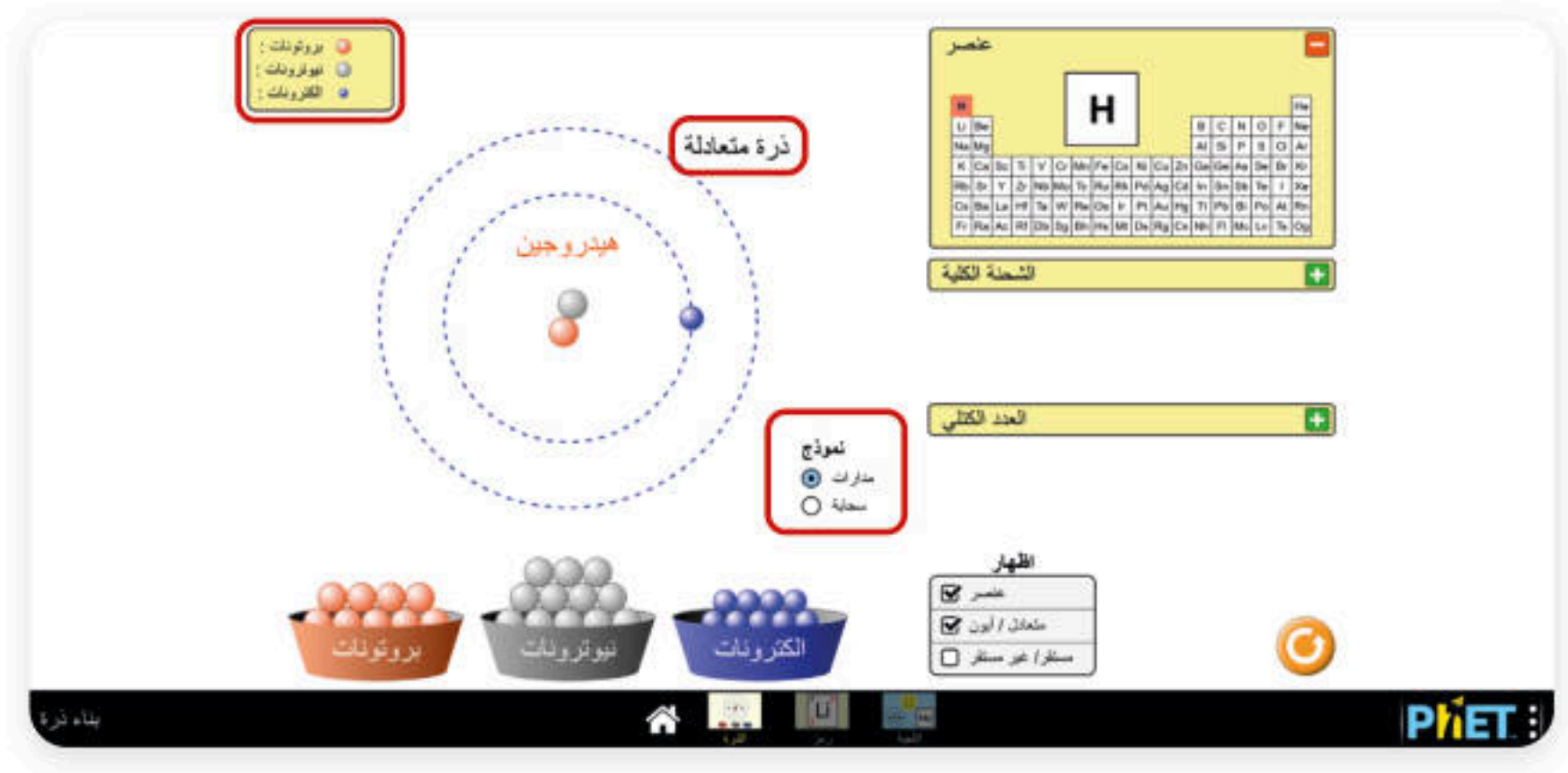
إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية:

1. التعامل مع المحاكاة:

- أفتح رابط المحاكاة من خلال مسح الرمز، أو من خلال كتابة الرابط (الرابط صفحة 50).
- أتصفح الشاشة الرئيسية، وأجرب المفاتيح المتوفرة في ساحة العمل لاستكشاف نموذج الذرة.

ألاحظ الخيارات المتاحة لشكل الذرة بعد تجهيزها

- للرجوع إلى الشاشة الرئيسية، وتصفح المحاكاة نضغط على رمز البيت في أسفل الشاشة.



2. التقاط صورة للنموذج:

إذا أردت التقاط صورة معينة للذرات أو أي محتوى على الشاشة، فيمكن استخدام إحدى الطرق الآتية:

الطريقة الأولى: استخدام مفتاح طباعة الشاشة (Print Screen - PrtScn)

- العثور على مفتاح طباعة الشاشة على لوحة المفاتيح، قد يكون باسم:

Print Screen (PrtScn)

Prt Scr

PrtScn

- التقاط لقطة شاشة كاملة

■ اضغط على مفتاح Print Screen (PrtScn) لالتقاط صورة للشاشة بالكامل.

■ يتم حفظ الصورة تلقائياً في الحافظة (Clipboard)، ويمكنك لصقها في أي برنامج لتحرير الصور أو النصوص.

● التّقاطُ لِقْطَةٍ لِلشَّاشَةِ النّشِيطَةِ فَقَطُ

■ أَضْغَطُ عَلَى Alt + Print Screen.

■ يَتِمُّ نَسْخُ صُورَةٍ مِنَ النّافِذَةِ النّشِيطَةِ فَقَطُ إِلَى الْحَافِظَةِ مِنْ دُونِ بَاقِي الشَّاشَةِ.

● لَصِقُ الصُّورَةَ وَتَحْرِيرُهَا

■ أَفْتَحُ بَرْنَامَجَ الرَّسَامِ (Paint)، أَوْ Microsoft Word، أَوْ Google Docs.

■ أَضْغَطُ عَلَى Ctrl + V لِلصُّقِ الصُّورَةَ.

■ يُمَكِّنُ تَحْرِيرُ الصُّورَةِ، أَوْ رَسْمُ مُمَاحِظَاتٍ عَلَيْهَا.

● حِفْظُ الصُّورَةِ

بَعْدَ التَّعْدِيلِ، أَحْفَظُ الصُّورَةَ بِصِغَةٍ:

■ (PNG): تُحَافِظُ عَلَى الْجُودَةِ لَكِنَّهَا بِحَجْمٍ أَكْبَرَ.

■ (JPG): يَكُونُ حَجْمُ الصُّورَةِ فِيهَا مَضْغُوطًا مَعَ فَقْدَانٍ بَسِيطٍ فِي الْجُودَةِ.

الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَّةُ: اسْتَخْدَامُ أَدَاةِ الْقِصَاصَةِ (Snipping Tool)

■ أَدَاةُ الْقِصَاصَةِ "Snipping Tool" هِيَ أَدَاةٌ رَسْمِيَّةٌ فِي Windows لِالتَّقاطِ لَقَطَاتِ شَاشَةٍ دَقِيقَةٍ.

● أَفْتَحُ أَدَاةَ الْقِصَاصَةِ، وَأَضْغَطُ عَلَى الْمَفَاتِيحِ: Win+Shift+S

○ سَتَظْهَرُ قَائِمَةٌ مُنْسَدِلَةٌ فِي أَعْلَى الشَّاشَةِ بِهَا خِيَارَاتُ التَّقاطِ الشَّاشَةِ.

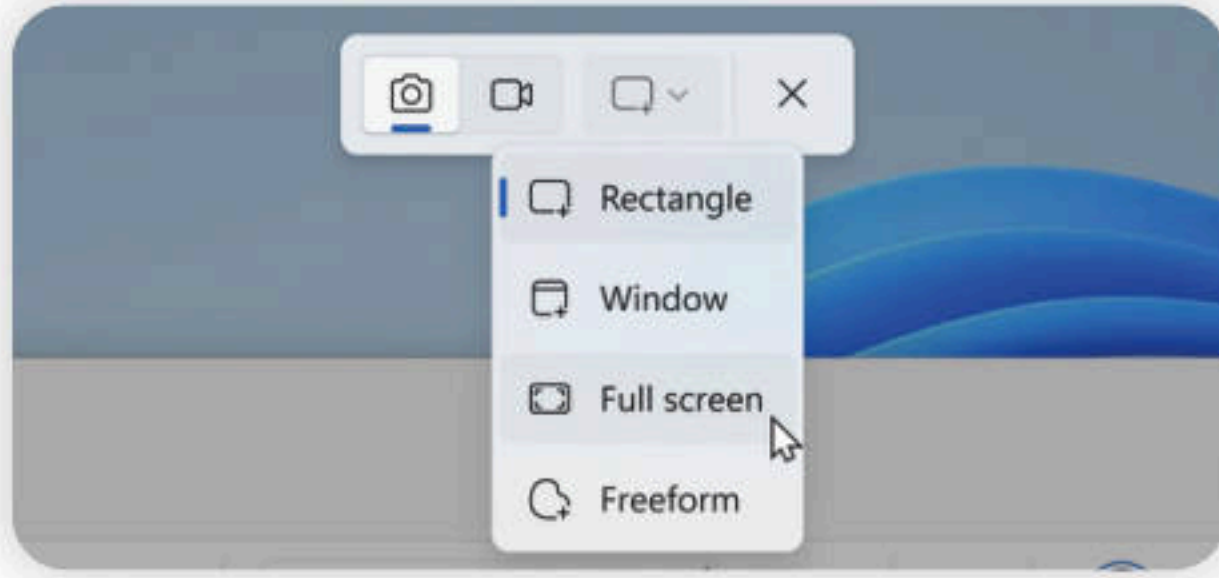
○ اخْتَارُ نَوْعَ لَقْطَةِ الشَّاشَةِ مِنَ الْآتِيَةِ:

■ قِصَاصَةٌ مُسْتَطِيلَةٌ: أَسْحَبُ بِالْفَأْرَةِ لِتَحْدِيدِ جُزْءٍ مُعَيَّنٍ مِنَ الشَّاشَةِ.

■ قِصَاصَةٌ حُرَّةٌ: أَرْسُمُ أَيَّ شَكْلِ لِقْصٍ جُزْءٍ مُحَدَّدٍ مِنَ الشَّاشَةِ.

■ قِصَاصَةٌ النّافِذَةِ: أَلْتَقِطُ لَقْطَةً شَاشَةٍ لِنَافِذَةٍ مُعَيَّنَةٍ فَقَطُ.

■ قِصَاصَةُ الشَّاشَةِ بِالْكَامِلِ: أَلْتَقِطُ صُورَةَ لِكَامِلِ الشَّاشَةِ.

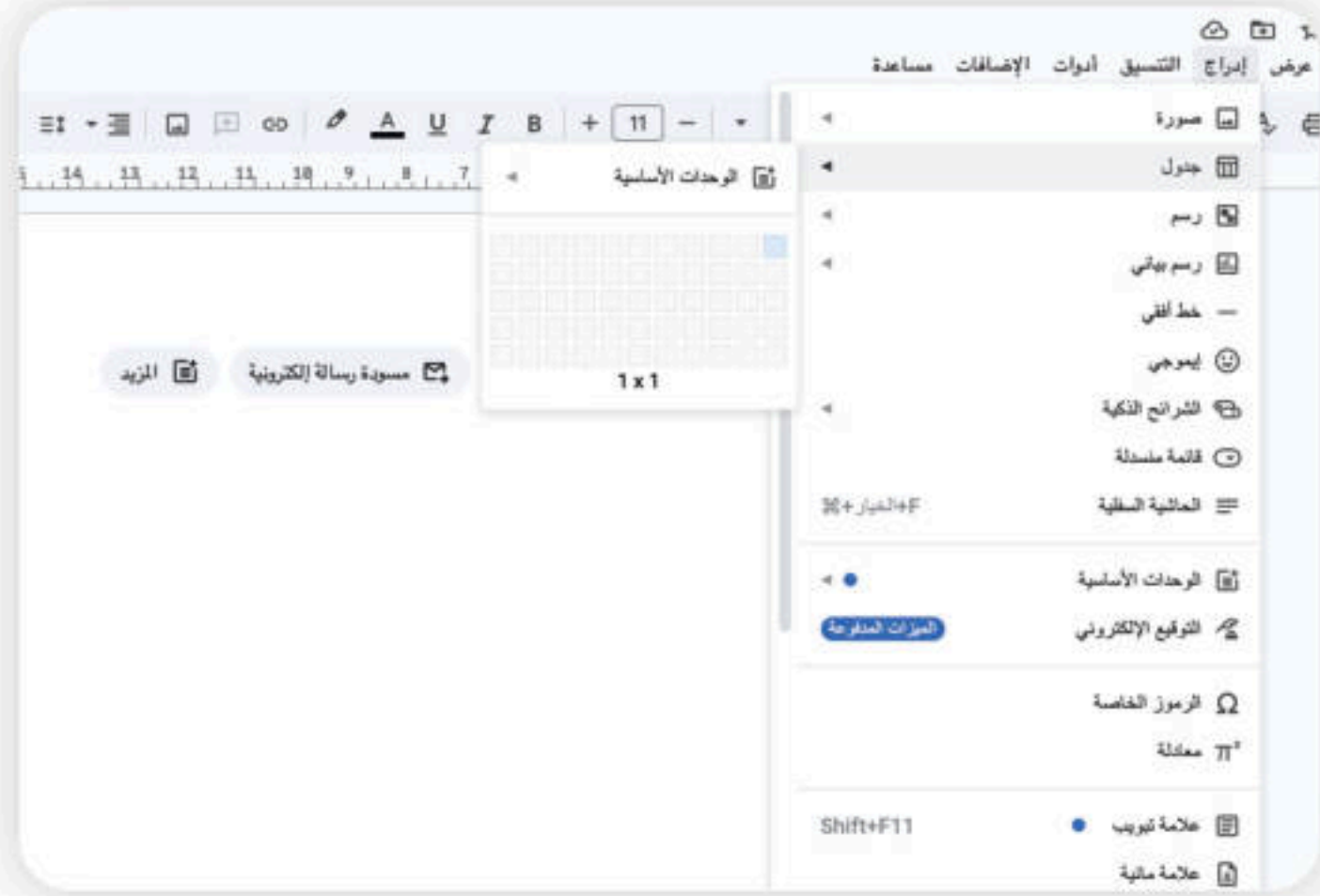


حِفْظُ الصُّورَةِ وَتَحْرِيرُهَا

● بَعْدَ التَّقَاطِ الصُّورَةِ، سَتَظْهَرُ لِي هَذِهِ الصُّورَةُ فِي إِشْعَارٍ فِي أَسْفَلِ الشَّاشَةِ، أَضْغَطْ عَلَيْهِ لِفَتْحِ أَدَوَاتِ التَّعْدِيلِ. يُمَكِّنُ حِفْظُ الصُّورَةِ مُبَاشَرَةً أَوْ تَعْدِيلُهَا بِاسْتِخْدَامِ الْأَدَوَاتِ الْمُتَاحَةِ.

● لِإِعْدَادِ جَدُولٍ مُنَظَّمٍ دَاخِلَ مُسْتَنَدِ Google Docs بَيَانَاتِ الذَّرَاتِ الَّتِي تَمَّ إِنْشَاؤها بِاسْتِخْدَامِ مُحَاكَاةِ Phet، يُمَكِّنُ اتِّبَاعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةِ:

- إدراج جدول في Google Docs.
- فَتْحُ مُسْتَنَدِ Google Docs الْخَاصِّ بِالْمَهْمَةِ.
- النِّقْرُ عَلَى “إدراج” → (Insert) جَدُول (Table)
- تَحْدِيدُ عَدَدِ الْأَعْمِدَةِ وَالصُّفُوفِ الْمَطْلُوبَةِ (مَثَلًا، 7 أَعْمِدَةٍ × عَدَدِ الْعُنَاصِرِ الَّتِي أُرِيدُ تَسْجِيلَ بَيَانَاتِهَا).



● إدراج الصور داخل الجدول

بعد التقاط صور الذرات من محاكاة Phet، يُمكن إدراجها داخل الجدول بالخطوات الآتية:

- أضع مؤشر الفأرة داخل الخلية المناسبة تحت "صورة الذرة".
- انقر على "إدراج" (Insert) "صورة" (Image) "تحميل من الحاسوب" (Upload from Computer، أو Google Drive).
- اختار صورة الذرة المحفوظة مسبقاً، وأضيفها إلى الجدول.
- اعمل على تنسيق الصورة بحجم مناسب داخل الخلية حتى تكون واضحة.

● حفظ المستند ومشاركته

- يتم حفظ الملف تلقائياً في Google Drive.
- لمشاركة المستند مع زملاء المجموعة أو المعلم: انقر على زر (Share) في الزاوية العلوية، واختار "أي شخص لديه الرابط"، ثم أعدّل صلاحيات الوصول حسب الحاجة، وأكمل الخطوات كما تعلمت سابقاً.

المَهْمَةُ الاستِكشافِيَّةُ الثَّانِيَّةُ

مَهْمَةُ جَماعِيَّة (الْعَمَلُ التَّعاوُنِي)

استِكشافُ الجُزَيئاتِ وَبِناءُ نماذِجِ ثَلاثِيَّةِ الأبعادِ لَها.

في إطارِ المَجموعاتِ أَعْمَلُ على إتمامِ العَمَلِ على استِكشافِ أَشكالِ الجُزَيئاتِ المُختَلِفَةِ بِاستِخدامِ المُختَبَرِ الافتِراضِي، وَتَقْنِيَةِ المُحاكاةِ Phet، عَن طَرِيقِ اتِّباعِ الخُطواتِ الآتِيَةِ:

● أَشْغَلُ جِهازَ الحاسوبِ، وَأَفْتَحُ مُتَصَفِّحَ البَحْثِ.

● أَمسَحُ الرمزَ سَريعَ الاستِجابةِ لِمُحاكاةِ بِناءِ الذَّرَّةِ لِاستِكشافِ بِناءِ الجُزَيئاتِ في تَقْنِيَةِ المُحاكاةِ Phet.



● أَستَکْشِفُ الجُزَيئاتِ بِحُرِّيَّةٍ، بِاستِخدامِ الجُزَيئاتِ الَّتِي أَعْرِفُها مِنَ الحَيَاةِ اليَومِيَّةِ، وَذلِکَ بِاخْتِيارِ “بِناءِ جُزَيٍّ واحدٍ” فِي البِدایَةِ، ثُمَّ استِکْشافِ الجُزَيئاتِ ثَنائِيَّةِ الذَّرَّةِ وَمتَعَدِّدَةِ الذَّرَّاتِ لَاحِقًا.

● أَستَکْشِفُ وَأَجْربُ بِناءَ جُزَيئاتِ بَسیطَةٍ مِثْلِ: HO^2 ، CO^2 ، NH^3 ، O^2 ، N^2 بِاستِخدامِ الذَّرَّاتِ المُتاحَةِ مِنَ المُختَبَرِ الافتِراضِي.

● أَستَکْشِفُ أَشْکالَ الجُزَيئاتِ ثَنائِيَّةِ الذَّرَّةِ وَمتَعَدِّدَةِ الذَّرَّاتِ لِمَعْرِفَةِ الاختِلافاتِ بَينَها.

● أُلَاحِظُ وَأُحَلِّلُ کَيفِيَّةَ ارْتِباطِ الذَّرَّاتِ دَاخِلَ کُلِّ جُزَيٍّ بِاستِخدامِ النِّماذِجِ ثَلاثِيَّةِ الأبعادِ.

● أَجْربُ التَّعَرُّفَ على الشَّکْلِ ثَلاثِيٍّ الأبعادِ لِلجُزَيِّ بِالضَّغْطِ على خِيارِ “3D” دَاخِلَ المُحاكاةِ لِمُشاهَدَةِ الجُزَيِّ كَمُجَسِّمٍ ثَلاثِيٍّ الأبعادِ.

● أَلْتَقِطُ صُورًا لِلنِّماذِجِ ثَلاثِيَّةِ الأبعادِ، وَأُوثِّقُها فِي Google Docs بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِها الَّتِي استَخدَمْتُها فِي المَهْمَةِ السَّابِقَةِ، ثُمَّ أَسَمِّي المِلفَّاتِ وَالصُّورَ تَسْمِيَةً وَاضِحَةً.

● يَجِبُ أَنْ يَتَضَمَّنَ المُسْتَدُّ کُلًّا مِنْ: اسمِ الجُزَيِّ وَصِغَتِهِ الكِيميائيَّةِ.

■ صُورَةٌ لِلشَّکْلِ ثَلاثِيٍّ الأبعادِ المَأخُوذِ مِنَ المُحاكاةِ.

■ ملاحظات حول ترتيب الذرات والزوايا بين الروابط الكيميائية.

■ موقعه في الطبيعة، وأهميته في الحياة اليومية.

● أوثق المصدر في كل مرة بإضافة ملاحظة في المستند: "تم التقاط هذه الصور من محاكاة بناء الجزيئات - موقع Phet (جامعة كولورادو)".

إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية



● امسح الرمز الخاص برابط المحاكاة، أو اكتب الرابط في شريط العنوان مباشرة

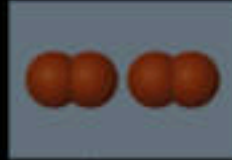
https://phet.colorado.edu/sims/html/build-a-molecule/latest/build-a-molecule_ar.html

● اختار من الشاشة الرئيسية جزيئاً واحداً للاطلاع على نماذج للجزيئات التي أعرفها.

بناء جزيء



جزيء واحد



عدا جزيئات



المساحة الحرة

PHET

● أتصفح شاشة العمل، وأتعرّف على مجال التطبيق في المحاكاة، وألاحظ أسماء العناصر المتوافرة.



● لتكوين جزيء معين يتم سحب الذرات إلى المساحة الحرة، وتقرّبها لتكوّن الجزيء.

أنّبه: ألاحظ الصيغة الجزيئية للذرات، وأستخدمها حسب العدد.

● عندما يتكوّن الجزيء ألاحظ فوقه ظهور:

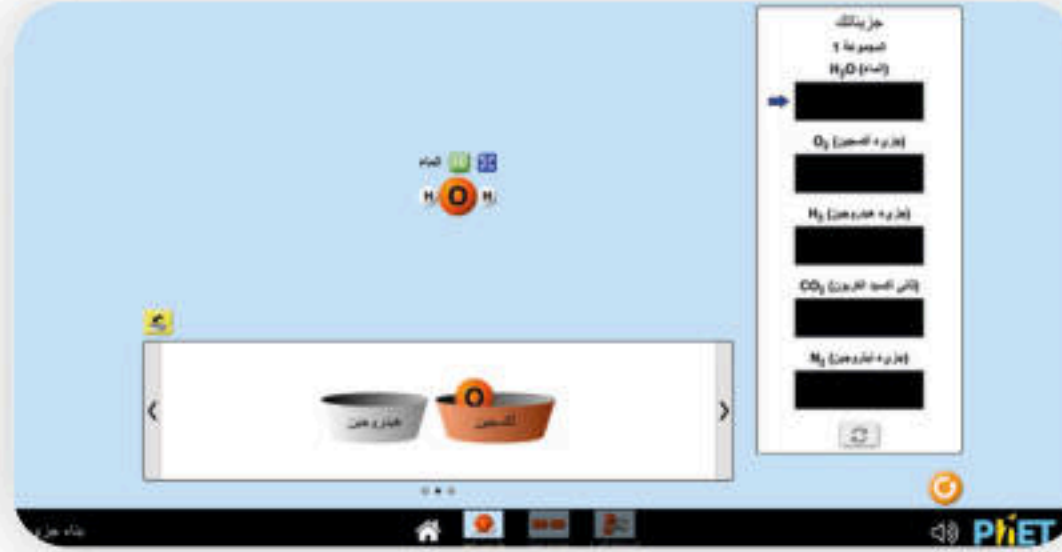
○ كلمة 3D التي تُتيح لي عرض الجزيء بصورة ثلاثية الأبعاد، ويمكن تحريكه والإطلاع عليه.



○ الأسهل الزرقاء فوق الجزيء تفكك الذرات عنه ليعرض مكوناته مرة أخرى.

● أكرّر الخطوات نفسها في التقاط صور للشاشة لتوثيقها في مستند خاص بنماذج الجزيئات.

● أعود إلى الشاشة الرئيسة، وأقوم باختيار عدة جزيئات أو المساحة الحرة للاطلاع على شكل الجزيئات بصورة ثلاثية الأبعاد وتوثيقها.



نشاط إثرائي:

بناء نماذج مادية للجزيئات باستخدام معجونة الألعاب وعيدان الأسنان
● بعد استكشاف الجزيئات افتراضياً، أجرب بناء النماذج مادياً باستخدام:

■ معجونة الألعاب (تمثل الذرات).

■ عيدان الأسنان (تمثل الروابط الكيميائية بين الذرات).

● أستخدم الهاتف المحمول أو الحاسوب لالتقاط صور واضحة للنماذج من زوايا مختلفة.

● أحفظ الصور على جهاز الحاسوب أو الهاتف مع تسمية الملفات تسمية واضحة.

● أرفع الصور على الملف المشترك الخاص بالمجموعة على Google Drive، ثم أدرجها في المستند الذي نعمل عليه Google Docs، مع مقارنة النماذج الرقمية والمادية.

● أتأمل في النماذج المادية والرقمية، وألاحظ كيف يختلف شكل الجزيء في النموذج المادي عن الرقمي، وكيف يساعد بناء النماذج عملياً في فهم تركيب الجزيئات.

المَهْمَةُ الاستِكْشافيةُ الثالثةُ

مَهْمَةٌ جَماعِيَّةٌ (الْعَمَلُ التَّعاوُنِيُّ)

إنهاءُ تَصْمِيمِ الكُتَيْبِ لِلذَّراتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ

فِي هَذِهِ المَهْمَةِ، اتَّعاوَنُ مَعَ زُمَلائِي عَلَى إنتاجِ كُتَيْبٍ رَقْمِيٍّ حَوْلَ الذَّراتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ، وَتَنْسيقِهِ بِاسْتِخْدامِ مُسْتَنْدَاتِ جُوجِل (Google Docs)، مَعَ تَطْبِيقِ المَهَارَاتِ الرَّقْمِيَّةِ الَّتِي تَعَلَّمْنَاهَا مُسَبِّقًا فِي تَنْسيقِ المُسْتَنْدَاتِ، وَإِدْراجِ المُحتَوَى بِطَرِيقَةٍ مُنظَّمَةٍ.

● أَفتَحُ (Google Docs)، وَأَتأكَّدُ مِنْ أَنَّ الكُتَيْبَ مُشْتَرَكٌ مَعَ أَفرادِ المَجْمُوعَةِ.

● أُعيدُ تَسْمِيَةَ المُسْتَنْدِادِ إِلَى "كُتَيْبُ الذَّراتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ - اسْمُ المَجْمُوعَةِ" لِضَمَانِ تَنْظِيمِ المِلَفَّاتِ.

● أَعْمَلُ عَلَى تَنْسيقِ صَفْحَةِ الغِلافِ:

■ إِضافةُ عُنْوانٍ جاذِبٍ لِلکُتَيْبِ مِثْلِ "رِحْلَةٌ فِي عَالَمِ الذَّراتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ".

■ إدْراجُ صُورَةٍ غِلافٍ تَوْضِیحِيَّةٍ حَوْلَ الذَّراتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ.

■ إِضافةُ إِطارٍ تَنْسيقِيٍّ لِصَفْحَةِ الغِلافِ، مَعَ كِتابَةِ أَسماءِ أَعضاءِ المَجْمُوعَةِ وَالتَّارِیْخِ.

● أَعْمَلُ عَلَى إدْراجِ جَدْوَلٍ مُحتَوِياتٍ كَمَا تَعَلَّمْتُ سَابِقًا.

● أَتأكَّدُ مِنْ تَنْظِيمِ العُناوینِ الأَساسِيَّةِ وَالْفَرعِيَّةِ، وَتَقْسِيمِ الكُتَيْبِ إِلَى أَجْزاءٍ وَاضِحَةٍ.

● أَشارِكُ رابِطَ الكُتَيْبِ مَعَ المَجْمُوعَةِ الأُخْرى دَاخِلَ الصَّفِّ عَبرَ Google Drive، بِحَيْثُ يُمكِنُ لِلزُّمَلَاءِ الإِطْلاعُ عَلَیْهِ، وَإِبْداءُ المُلَاحَظَاتِ.

● أَطْلُبُ مِنَ الزُّمَلَاءِ تَقْدِیمَ تَعْلِیقَاتٍ بِنَاءٍ حَوْلَ دِقَّةِ المُحتَوَى، وَوُضُوحِ الشُّروحاتِ، وَتَنْسيقِ الكُتَيْبِ.

● أَجْري التَّعْديلاتِ النِّهائِيَّةَ وَفَقًّا لِمُلَاحَظَاتِ الزُّمَلَاءِ وَالْمُعَلِّمِ.

● أَحْفَظُ النُّسخَةَ النِّهائِيَّةَ فِي المَجْلَدِ المُشْتَرَكِ لِوَحْدَةِ الذَّراتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ عَلَى Google Drive.

● أَسْتَعِذُّ لِعَرْضِ الكُتَيْبِ التَّفاعِلِيِّ عَلَى زُمَلَاءِ الصَّفِّ، وَمُناقَشَةِ ما تَعَلَّمْنَاهُ مِنَ التَّجْربَةِ.

أشارك تأملاتي في تجربتي في تصميم نماذج ثلاثية الأبعاد للذرات من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما الفائدة التي قدمها لي المُختبر الافتراضي؟
- هل ساعدني المُختبر الافتراضي على فهم كيفية تكوين الجزيئات فهمًا أوضح؟ وهل جعلكم تدركون العلاقة بين الذرات والجزيئات إدراكًا عمليًا؟
- ما أكثر شيء أعجبنى خلال تصفح المُختبر الافتراضي؟
- ما المشكلات التي واجهتها خلال تجربة المُختبر الافتراضي؟ وهل واجهت أي تحديثات في بناء الجزيئات أو فهم كيفية ارتباط الذرات؟
- كيف يمكنني استثمار المُختبر الافتراضي في تعلّمي في المستقبل؟ وكيف يمكن تطبيق فكرة المحاكاة في موضوعات علمية أخرى؟



عَزِيزِي الْمُتَعَلِّمُ: اقْرَأِ الْفِقْرَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِي، وَضَعْ عِلَامَةً (✓) فِي الْعَمُودِ الَّذِي يَنْطَبِقُ عَلَيْكَ.

الْمَهْمَةُ: تَصْمِيمُ كُتَيْبٍ يُظْهِرُ أَشْكَالَ الذَّرَاتِ وَالْجُزْئِيَّاتِ بِاسْتِخْدَامِ بَرْنَامِجِ الْمُحَاكَاةِ فِي الْمُخْتَبِرِ الْإِفْتِرَاضِيِّ Phet.

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

لا

نَعَمْ

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

☐
☐
☐

أُمَيِّزُ مَكُونَاتِ الذَّرَاتِ (بُرُوتُونَاتٍ، وَإِلِكْتُرُونَاتٍ، وَنِيُوتْرُونَاتٍ).

☐
☐
☐

أُبَيِّنُ عِلَاقَةَ مَكُونَاتِ الذَّرَاتِ بِمَوْقِعِ الْعُنْصُرِ فِي الْجَدْوَلِ الدَّوْرِيِّ وَخَصَائِصِهِ.

☐
☐
☐

أَكُونُ صُورَةً ثَلَاثِيَّةَ الْأَبْعَادِ لِلْجُزْئِيَّاتِ وَالذَّرَاتِ بِاسْتِخْدَامِ بَرْنَامِجِ الْمُحَاكَاةِ (Phet).

☐
☐
☐

أُنْشِئُ كُتَيْبًا رَقْمِيًّا مُنْظَمًا يَحْتَوِي عَلَى صُورٍ وَتَفْسِيرَاتٍ عِلْمِيَّةٍ دَقِيقَةٍ.

☐
☐
☐

أَلْتَقِطُ صُورَةً لِلشَّاشَةِ عَنْ طَرِيقِ لَوْحَةِ الْمَفَاتِيحِ.

☐
☐
☐

أَلْتَقِطُ صُورَةً لِلشَّاشَةِ عَنْ طَرِيقِ أَدَاةِ الْقَصِّ (Snipping Tool).

☐
☐
☐

أُجْرِي التَّعْدِيلَاتِ عَلَى لَقَطَاتِ الشَّاشَةِ.

☐
☐
☐

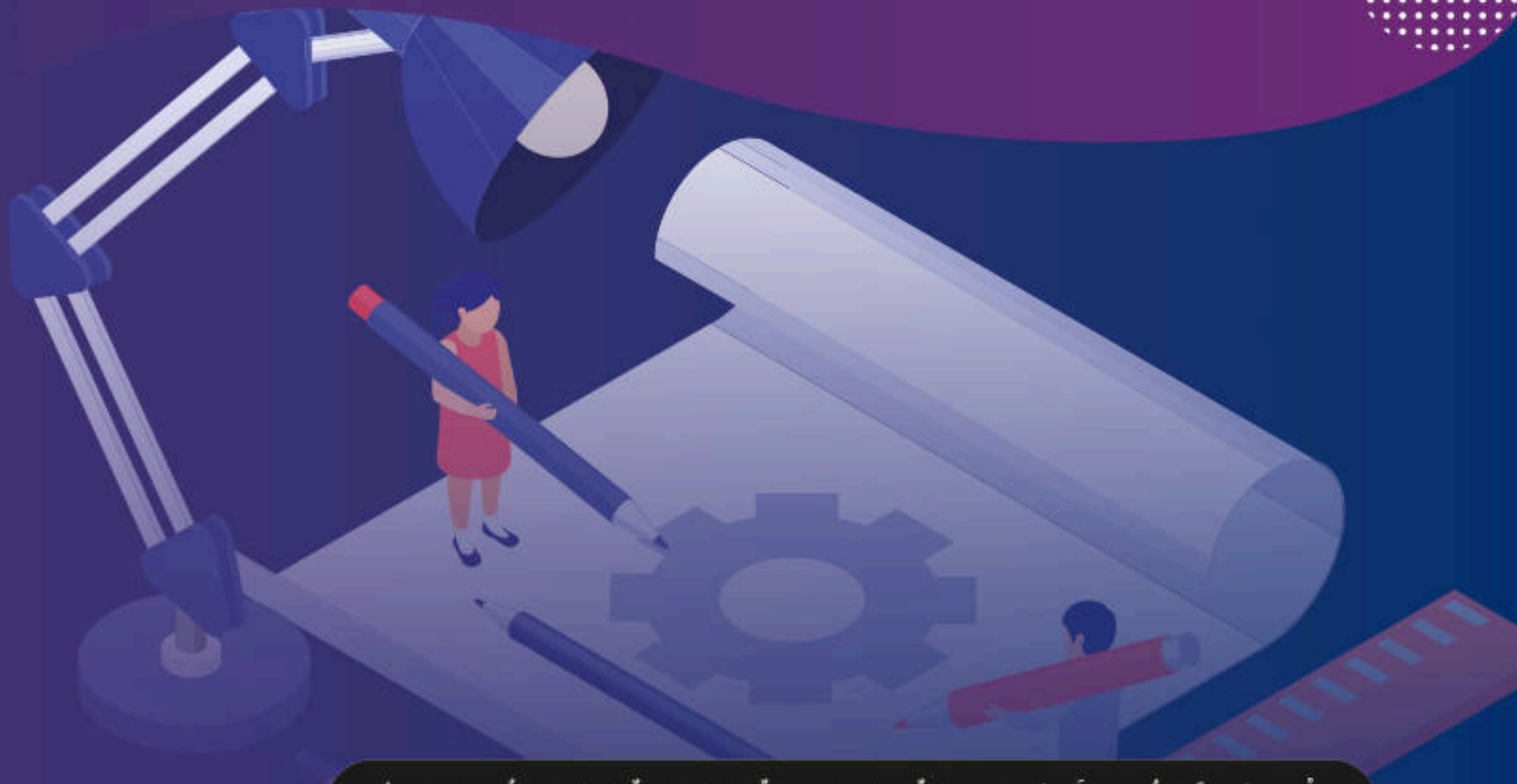
أُذَرِّجُ صُورَةً دَاخِلَ مُسْتَنَدِ Google Docs.

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ	نَعَمْ	لا	لَسْتُ مُتَأَكِّدًا
أُنَسِّقُ الصُّورَةَ بَعْدَ إِدْرَاجِهَا.	☐	☐	☐
أُذَرِّجُ جَدْوَلَ دَاخِلَ مُسْتَنَدِ Google Docs، وَأُدْخِلُ الْبَيِّنَاتِ فِيهِ.	☐	☐	☐
أُنَسِّقُ الْجَدْوَلَ وَمُحْتَوَيَاتِهِ.	☐	☐	☐
أُنَسِّقُ مُسْتَنَدَ Google Docs تَنْسِيقًا اخْتِرَافِيًّا.	☐	☐	☐
أُنَسِّقُ الْعُنَاوِينَ الرَّئِيسَةَ وَالْفُرْعِيَّةَ بِتَنْسِيقَاتٍ وَاضِحَةٍ.	☐	☐	☐
أَضْبِطُ حَجْمَ الْخَطِّ، وَنَوْعَهُ، وَلَوْنَهُ بِمَا يَتَنَاسَبُ مَعَ الشَّكْلِ الْنِّهَائِيِّ.	☐	☐	☐
أَوْثِّقُ الْمَصَادِرَ جَمِيعَهَا بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ، وَأَحْتَرِمُ حُقُوقَ النَّشْرِ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الصُّوَرِ وَالْمَعْلُومَاتِ.	☐	☐	☐
أَتَفَاعَلُ مَعَ زُمَلَائِي، وَأُشَارِكُ فِي الْعَمَلِ الْجَمَاعِيِّ بِاسْتِخْدَامِ Google Docs.	☐	☐	☐

ماذا أفعل بعد تقييم أدائي؟

- إذا كانت معظم إجاباتي "نعم"، رائع! فلدي مهارات قوية في استخدام الأدوات الرقمية والمحاكاة العلمية. ويمكنني الانتقال لمهام أكثر تعقيداً مثل إنشاء عروض تقديمية، أو تصميم فيديو تعليمي عن الذرات والجزيئات.
- إذا كانت بعض إجاباتي "لا" أو "لست متأكدًا"، فأراجع المهارات التي تحتاج إلى تحسين، وأطلب المساعدة من زملائي أو معلمي، أو أعيد تنفيذ بعض الأنشطة السابقة لترسيخ المهارة.
- إذا كانت معظم إجاباتي "لا"، فلا داعي للقلق! يمكنني العودة للأنشطة العملية، وإعادة التدريب على استخدام المحاكاة، وتنظيم مستندات، وإنشاء الجداول والصور لتحسين مهاراتي.





مَشْرُوعُ التَّعْلَمِ الْأَوَّلُ : مَدَوْنَةُ إِيكْتِرُونِيَّةٌ تَفَاعُلِيَّةٌ "الْخَلِيَّةُ وَالْحَيَاةُ".

مَبْحَثُ التَّرْكِيزِ:



● العُلُومُ: الْفَصْلُ الدَّرَاسِيُّ الْأَوَّلُ - الْوَحْدَةُ الْأُولَى - الْخَلِيَّةُ وَالْحَيَاةُ.

الْمُدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ الْمُتَوَقَّعَةُ لِإِنْهَاءِ الْمَشْرُوعِ: 4 أَسَابِيْعَ



الْمَرَحَلَةُ الْأُولَى: اخْتِيَارُ الْمَوْضُوعِ

وَصْفُ تَقْدِيمِيٍّ لِلْمَشْرُوعِ

نَظَرًا لِأَنَّ الْخَلِيَّةَ هِيَ الْوَحْدَةُ الْأَسَاسِيَّةُ لِلْحَيَاةِ، فَإِنَّ اسْتِكْشَافَ تَفَاصِيلِهَا يُمَكِّنُنِي مِنْ تَطْوِيرِ مَهَارَاتِ الْبَحْثِ، وَالتَّحْلِيلِ، وَالتَّفْسِيرِ الْعِلْمِيِّ. وَمَعَ تَطَوُّرِ وَسَائِلِ التَّعْلَمِ الرَّقْمِيِّ، أَصْبَحَ تَوْظِيفُ الْأَدَوَاتِ الرَّقْمِيَّةِ التَّفَاعُلِيَّةِ ضَرُورَةً لِتَعْزِيزِ الْفَهْمِ الْعَمِيقِ وَالتَّعْلَمِ الذَّاتِيِّ فِي هَذَا الْمَجَالِ.

الفكرة التي يتمحور حولها المشروع:

هل فكرت يوماً بإنشاء مدونة؟

تأتي فكرة هذا المشروع من منطلق توثيق تجربتنا في البحث عن الخلية وأنواعها، بالإضافة إلى تطور اكتشاف الخلية، حيث يُشجع إنشاء المدونة على تبادل المعلومات العلمية، ونشرها، والتفاعل معها، فتكون كمنصة تعليمية تفاعلية توفر بيئة مُحفزة لمشاركة الأفكار والمعارف حول الخلية، ومكوناتها، ووظائفها من خلال نشر مقالات علمية مبسطة تساعد في تبسيط المفاهيم، وتصميم رسومات ومخططات توضيحية لشرح تركيب الخلية ووظائفها، وإعداد محتوى رقمي تفاعلي يساهم في إيصال المعلومات بطرق مبتكرة، وتوثيق الأعمال والأبحاث لتعزيز التعلم القائم على الاستكشاف.

التساؤل:

كيف يمكنني تصميم مدونة علمية تساهم في تبسيط مفهوم الخلية وأهميتها في الحياة لتتناسب طلبه الصف السادس؟

المنتج:

مدونة إلكترونية تفاعلية تضم مقالات علمية، ورسومات توضيحية، وأنشطة تفاعلية، وساحة للنقاش، ومكتبة موارد تعليمية، من إعداد طلبه الصف السادس باستخدام Google Blogger.

المهارات الحياتية موضع التركيز:

مهارة التواصل، ومهارة التعاون، ومهارة التفكير الإبداعي وحل المشكلات، ومهارة إدارة الوقت وتنظيم المهام.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجية العمل

● نتعاون معاً على فهم أهداف المدونة التفاعلية وما الفائدة التي ستقدمها في تبسيط المعلومات حول الخلايا.

● نُفَكِّرُ مَعًا فِي الْعُنَاصِرِ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تَحْتَوِيَهَا الْمُدَوَّنَةُ، مِثْلُ: مَقَالَاتٍ عِلْمِيَّةٍ مُبَسَّطَةٍ عَنِ الْخَلَائِيَا، وَأَخْبَارٍ وَأَبْحَاثٍ حَدِيثَةٍ حَوْلَ الْبَيُولُوجِيَا وَالْخَلَائِيَا، وَصُورٍ وَرُسُومٍ تَوْضِيحِيَّةٍ تُسَاعِدُ فِي الْفَهْمِ، وَمَقَاطِعَ فِيدْيُو تَفَاعُلِيَّةٍ تَوْضُحُ تَرَكِيبَ الْخَلَائِيَا وَوُظَائِفَهَا، وَأَنْشِطَةٍ وَالْعَابِ تَفَاعُلِيَّةٍ لَتَعْزِيزِ الْفَهْمِ بِطُرُقٍ مُمْتَعَةٍ.

● نَتَّعَاوَنُ عَلَى الْبَحْثِ عَنْ أَفْضَلِ الْأَدَوَاتِ الرَّقْمِيَّةِ الَّتِي يُمَكِّنُنَا اسْتِخْدَامُهَا، مِثْلُ:

■ Google Docs: لِتَجْمِيعِ الْمُحْتَوَى الْعِلْمِيِّ وَكِتَابَتِهِ.

■ Blogger: لِإِنْشَاءِ الْمُدَوَّنَةِ وَنَشْرِهَا عَلَى الْإِنْتَرْنِتِ.

■ YouTube أو Google Drive لِمُشَارَكَةِ مَقَاطِعِ الْفِيدْيُو التَّعْلِيمِيَّةِ.

■ نَعْمَلُ كَمَجْمُوعَةٍ عَلَى تَوْزِيعِ الْمَهَامِ بَيْنَ الْأَعْضَاءِ، بِحَيْثُ يَتَوَلَّى كُلُّ فَرْدٍ مَسْئُولِيَّةً مُحَدَّدَةً.

■ نَضْعُ خُطَّةً زَمَنِيَّةً وَاضِحَةً تَشْمَلُ الْمَرَاحِلَ الْمُخْتَلِفَةَ لِإِنْجَازِ الْمُدَوَّنَةِ.

■ نُحَدِّدُ مَوْعِدًا لِإِنْهَاءِ كُلِّ مَهْمَةٍ، وَنَضْعُ تَوَارِيخَ مُحَدَّدَةً لِمُرَاجَعَةِ الْعَمَلِ وَتَحْسِينِهِ.

■ نُرَاجِعُ خُطَّتَنَا الزَّمَنِيَّةَ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ أَنَّهَا تُتِيحُ لَنَا الْوَقْتَ الْكَافِيَ لِتَحْسِينِ الْمُدَوَّنَةِ وَضَبْطِ جَوَدَتِهَا

النتائج المتوقعة

مُخَطَّطٌ أَوَّلِيٌّ لِتَصْمِيمِ الْمُدَوَّنَةِ، وَخُطَّةٌ زَمَنِيَّةٌ وَاضِحَةٌ لِإِنْجَازِ الْمَشْرُوعِ.

المرحلة الثالثة: البحث والتحليل

● نَتَّعَاوَنُ عَلَى تَحْدِيدِ الْأَدَوَاتِ بِحَيْثُ يَتَوَلَّى كُلُّ فَرْدٍ مَسْئُولِيَّةً جُزْئِيَّةً مُعَيَّنَةً مِنَ الْبَحْثِ وَالْإِعْدَادِ، مِثْلُ:

■ جَمْعُ الْمَعْلُومَاتِ الْعِلْمِيَّةِ مِنْ مَصَادِرٍ مَوْثُوقَةٍ.

■ الْبَحْثُ عَنِ الصُّورِ وَالْمُخَطَّطَاتِ التَّوْضِيحِيَّةِ الدَّاعِمَةِ لِلْمَوْضُوعِ.

■ كِتَابَةُ الْمَقَالَاتِ الْعِلْمِيَّةِ بِأُسْلُوبٍ وَاضِحٍ وَمُنَظَّمٍ.

■ إعداد أنشطة تفاعلية مرتبطة بالموضوع.

■ وضع أسئلة إرشادية للبحث لفتح آفاق جديدة في الموضوع.

● قبل البدء بالبحث، نحدد الأسئلة التي سنبحث عن إجاباتها، مثل: ما هي الخلية؟ وما أهميتها؟ وما مكوناتها؟ وما وظيفة كل جزء منها؟ وكيف تختلف الخلايا في أعضاء الجسم المختلفة؟ وما الفرق بين خلايا الكائنات الحية المختلفة؟ وما أحدث الاكتشافات العلمية المتعلقة بالخلية؟ وكيف تساهم دراسة الخلايا في التطورات الطبية والتكنولوجية؟

● نناقش إمكانية إضافة أسئلة أخرى في أثناء البحث، مما يوسع نطاق المدونة، ويجعلها أكثر شمولية.

● نحاول الاستفادة من المصادر المختلفة، وتوسيع نطاق البحث، ونستشير من حولنا (معلمون، وأولياء الأمور، وأقارب مهتمون بالعلوم) للحصول على أفكار جديدة قد تفتح لنا آفاق بحث إضافية.

● نستخدم مصادر علمية موثوقة، مثل: الموسوعات الإلكترونية، والمواقع التعليمية الموثوقة، والمقالات العلمية الحديثة، ومقاطع فيديو تعليمية من قنوات علمية معتمدة، ونبحث عن صور ومخططات علمية تدعم المحتوى التوضيحي للمدونة.

● نعيد صياغة المعلومات بأسلوبنا الخاص بدلاً من النسخ المباشري، ونوثق كل مصدر علمي في نهاية المقالات لحفظ حقوق النشر، ونقارن المعلومات بين مصادر مختلفة للتأكد من دقتها وموثوقيتها.

● في حال استخدام الذكاء الاصطناعي، نتحقق من المعلومات التي نحصل عليها من خلال مقارنتها بمصادر موثوقة أخرى قبل إدراجها في المدونة.

● ننشئ خريطة ذهنية تربط بين الموضوعات المختلفة، مما يساعد على تنظيم الأفكار وتسلسلها في أثناء إدراجها في المدونة لاحقاً.

● نناقش معاً من سيعتقد أكثر من المدونة (الطلبة؟ أم المعلمون؟ أم المهتمون بالعلوم؟).

● بناءً على ذلك، نضبط أسلوب العرض بحيث يكون سهل الفهم ومبسّطاً، ومشوقاً وجذاباً باستخدام الصور، والمخططات، ومقاطع الفيديو، ومناسباً لمستوى الفئة المستهدفة بحيث يكون مفيداً وفعالاً.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة

تصوّر شامل للمدوّنة الإلكترونية يشمل خطة تفصيلية لمحتواها، بما في ذلك الأقسام الرئيسية، والعناوين، ونقاط العرض الأساسية، إلى جانب أسلوب العرض التفاعلي، وتحديد الفئة المستهدفة.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

لنبدأ الآن مرحلة التصميم، ونحوّل أفكارنا إلى منتج رقمي تفاعلي وجذاب.

- نبدأ بتصميم الهيكل العام للمدوّنة. أتعاون مع زملائي على تحديد أقسام المدوّنة الرئيسية بناءً على الخريطة الذهنية التي أعدناها مسبقاً، مثل:
 - الصفحة الرئيسية: مقدمة عن المدوّنة وأهدافها.

- قسم المقالات العلمية: مقالات مبسطة حول الخلايا وأهميتها.

- قسم الرسوم التوضيحية: صور ومخططات تفاعلية توضح تركيب الخلية.

- قسم الأنشطة والألعاب التفاعلية: تحديات وأسئلة علمية لتعزيز الفهم.

- نختار الألوان والخطوط والأسلوب البصري: نناقش في المجموعة الألوان والخطوط المناسبة التي تجعل المدوّنة جذابة وسهلة القراءة، ويفضل اختيار ألوان مشرقة وجذابة، ولكن مريحة للعين.

- نبحث الآن عن صور ورسوم توضيحية توضح أجزاء الخلية وتركيبها، باستخدام أدوات بسيطة للرسم الرقمي، أو برامج تصميم، وخاصة برامج توليد الصور لتوضيح أجزاء الخلايا. يمكن الاستفادة من المحتوى الذي تم إنتاجه في اللبنة الأولى. ويمكن استخدام تصميمات ورسوم ثلاثية الأبعاد، بحيث يصبح المحتوى بصرياً جذاباً.

نَظَرًا لِلتَّعَامُلِ السَّابِقِ مَعَ مُتَصَفِّحِ Google، وَوُجُودِ حِسَابَاتِنَا عَلَيْهِ، سَيَتِمُّ اسْتِخْدَامُ Google Blogger لِإِنْشَاءِ الْمُدَوَّنَةِ.



<https://www.blogger.com/about/?hl=ar>

النتائج المُتَوَقَّعة مِنْ هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ:

- إَعْدَادُ مَحْتَوَى مُتَنَوِّعٍ لِلْمُدَوَّنَةِ يَشْمَلُ مَوْضُوعَاتٍ مُخْتَلِفَةً حَوْلَ الْخَلِيَّةِ.
- تَصْمِيمٌ أَوَّلِيٌّ لِلْمُدَوَّنَةِ يَتَضَمَّنُ الْأَقْسَامَ الْأَسَاسِيَّةَ وَالْعُنَاصِرَ التَّفَاعُلِيَّةَ.

الْمَرْحَلَةُ الْخَامِسَةُ: التَّطْوِيرُ وَالتَّحْسِينُ وَالْإِنْتِاجُ النَّهَايُّ

لَدَيْنَا الْآنَ تَصْمِيمٌ أَوَّلِيٌّ لِلْمُدَوَّنَةِ، هَدَفْنَا فِي هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ هُوَ تَحْسِينُ الْمُدَوَّنَةِ بِنَاءً عَلَى التَّجَرِبَةِ الْأَوَّلِيَّةِ، وَالتَّغْذِيَةِ الرَّاجِعَةِ لِضَمَانِ أَنْ تَكُونَ جَاهِزَةً لِلنَّشْرِ، وَتَقْدِيمِ تَجَرِبَةٍ سَلِسَةٍ لِلْمُسْتَخْدِمِينَ.

- أَتَعَاوَنُ مَعَ زُمَلَائِي عَلَى اخْتِبَارِ الْمُدَوَّنَةِ كَمَا لَوْ كُنَّا زَائِرِينَ لِلْمَوْقِعِ لِأَوَّلِ مَرَّةٍ، وَنَتَحَقَّقُ مِنْ:

- هَلِ الْمَعْلُومَاتُ وَاضِحَةٌ وَسَهْلَةٌ الْقِرَاءَةِ؟
- هَلْ يُمَكِّنُنَا الْإِنْتِقَالُ بَيْنَ الْأَقْسَامِ بِسُهُولَةٍ مِنْ دُونِ ارْتِبَالٍ؟
- هَلِ الرِّوَابِطُ تَعْمَلُ صَحِيحًا؟
- هَلِ النُّصُوصُ وَالصُّوَرُ تَظْهَرُ بِوُضُوحٍ عَلَى الْأَجْهَازَةِ جَمِيعِهَا (الْحَاشُوْبُ، وَالْهَاتِفُ، وَالْجَهَّازُ اللَّوْحِيُّ)؟
- هَلِ الْمُدَوَّنَةُ مُرَتَّبَةٌ بِحَيْثُ يُمَكِّنُ لِأَيِّ مُسْتَخْدِمٍ الْعُثُورَ عَلَى الْمَعْلُومَاتِ بِسُرْعَةٍ؟
- نَتَحَقَّقُ مِنْ دِقَّةِ التَّصْمِيمِ وَعَرْضِ الْمَحْتَوَى، وَنَتَنَقَّلُ بَيْنَ الْأَقْسَامِ الْمُخْتَلِفَةِ، وَنَتَأَكَّدُ مِنْ:

- أَنَّ الْخُطُوطَ مُتَنَاسِقَةً، وَالْعَنَاوِينَ وَاضِحَةً وَمُمَيَّزَةً عَنِ الْفُقَرَاتِ.
- أَنَّ الْأَلْوَانَ وَالْخَلْفِيَّاتِ مُرِيحَةً لِلْعَيْنِ، وَلَا تُؤَثِّرُ عَلَى وَضُوحِ النُّصُوصِ.
- أَنَّ الصُّوَرَ وَالرُّسُومَاتِ جَمِيعَهَا تَظْهَرُ بِجَوْدَةٍ عَالِيَةٍ مِنْ دُونِ تَشْوِيشٍ أَوْ بُطْءٍ فِي التَّحْمِيلِ.
- نَشَارِكُ رَابِطَ الْمُدَوَّنَةِ مَعَ زُمَلَانِنَا فِي الْمَجْمُوعَةِ، وَنَطْلُبُ مِنْهُمْ تَصَفُّحَهَا، وَتَقْيِيمَ سُهُولَةِ الْإِسْتِخْدَامِ، وَنَطْلُبُ مِنَ الْمُعَلِّمِينَ مُرَاجَعَةَ دِقَّةِ الْمَعْلُومَاتِ الْعِلْمِيَّةِ، وَأُسْلُوبِ الْعَرْضِ.
- بَعْدَ مُرَاجَعَةِ التَّعْلِيقَاتِ، أَتَعَاوَنُ مَعَ زُمَلَانِي عَلَى إِجْرَاءِ التَّحْسِينَاتِ الْمَطْلُوبَةِ.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

- مُدَوَّنَةٌ جَاهِزَةٌ لِلتَّجْرِبِ وَالْمُشَارَكَةِ، تَتَنَاوَلُ مَوْضُوعَ الْخَلِيَّةِ وَالْحَيَاةِ بِمُحْتَوَى تَفَاعُلِيٍّ مُنَظَّمٍ.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمل

- الْمُدَوَّنَةُ الْآنَ جَاهِزَةٌ لِلإِطْلَاقِ.
- نَبْدَأُ بِنَشْرِهَا وَتَجْرِبِهَا مَعَ الزُّمَلَاءِ عَلَى نِطَاقٍ ضَيِّقٍ لِتَجْرِبِهَا وَاخْتِبَارِهَا لِلتَّحَقُّقِ مِنْ عَدَمِ وُجُودِ أَيِّ مُشْكَلَاتٍ تَقْنِيَّةٍ، أَوْ بِالتَّصْمِيمِ أَوْ التَّوَافُقِ.
- نَرُصِدُ التَّفَاعُلَاتِ مَعَ الْمُدَوَّنَةِ، وَالتَّغْذِيَةِ الرَّاجِعَةِ بِهَدَفِ التَّطْوِيرِ.
- نَتَأَمَّلُ فِي تَجْرِبَتِنَا كَمَجْمُوعَةٍ، مِنْ خِلَالِ مُحَاوَلَةِ الْإِجَابَةِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:
- مَا أَكْثَرُ مَا أَعْجَبَنَا فِي الْمُدَوَّنَةِ؟
- مَا التَّحْدِيَّاتُ الَّتِي وَاجَهْتُنَا خِلَالَ الْعَمَلِ عَلَى الْمَشْرُوعِ؟ وَكَيْفَ تَعَامَلْنَا مَعَهَا؟
- كَيْفَ يُمَكِّنُنَا تَحْسِينُ الْمُدَوَّنَةِ لِتَكُونَ أَكْثَرَ تَفَاعُلِيَّةً وَجاذِبِيَّةً؟
- مَا الْمَهَارَاتُ الَّتِي طَوَّرْتَهَا كَفَرْدٍ وَكَمَجْمُوعَةٍ خِلَالَ هَذَا الْعَمَلِ؟ وَكَيْفَ يُمَكِّنُنَا اسْتِخْدَامُهَا فِي الْمُسْتَقْبَلِ؟

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

- مدونة تفاعلية وجذابة جاهزة للإطلاق، تقدم محتوى علمياً بأسلوب ممتع وسهل الاستخدام.
- تحسين تجربة المستخدم من خلال التأكد من التوافق مع الأجهزة المختلفة، وضبط التفاصيل النهائية

المرحلة السابعة: العرض والنشر

الآن لننطلق بنشر مدونتنا وإيصالها إلى الجمهور المستهدف.

اتعاون مع زملائي في المجموعة على نشر المدونة بطرق جذابة، مثل إنشاء منشورات تعريفية، أو إضافة رابط المدونة في أماكن ذات صلة مثل منصات التواصل الاجتماعي أو الموقع الخاص بالمدرسة.

تتابع التعليقات والأسئلة الواردة على المدونة، سواء كانت استفسارات علمية أو تعليقات.

لضمان استمرارية المشروع نسعى لاستمرار التفاعل مع المدونة على المدى الطويل، بتحديث المحتوى دورياً بالتعاون مع معلمنا.

النتائج النهائية المتوقعة من المشروع:

مدونة إلكترونية تفاعلية تضم مقالات علمية، ورؤوسات توضيحية، وأنشطة تفاعلية، وساحة للنقاش، ومكتبة موارد تعليمية، من إعداد طلبة الصف السادس باستخدام Google Blogger.

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

لا

نَعَمْ

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

☐☐☐

أَبْحَثُ عَنْ مَعْلُومَاتٍ عِلْمِيَّةٍ دَقِيقَةٍ وَمَوْثُوقَةٍ.

☐☐☐

أَسْتَخِذُ مَصَادِرَ عِلْمِيَّةٍ مَوْثُوقَةٍ.

☐☐☐

أَسْتَخِذُ مَصَادِرَ مُتَعَدِّدَةً وَمُتَنَوِّعَةً لِلْحُصُولِ عَلَى الْمَعْلُومَاتِ (مَقَالَاتٍ، فَيْدِيُوْهَاتٍ، دِرَاسَاتٍ عِلْمِيَّةٍ، مَوَاقِعَ رَسْمِيَّةٍ).

☐☐☐

أُنْظِمُ الْمَعْلُومَاتِ فِي الْمُدَوَّنَةِ بِتَرْتِيبٍ بِأُسْلُوبٍ تَدْرِيجِيٍّ يُرَاعِي تَسْلُسُلَ الْفَهْمِ لَدَى الْقَارِئِ.

☐☐☐

أُدْعِمُ الْمُدَوَّنَةَ بِمُحْتَوَى مُتَنَوِّعٍ وَمُحَدَّثٍ (نُصُوصٍ، صُورٍ، فَيْدِيُوْهَاتٍ، أَنْشِطَةٍ تَفَاعُلِيَّةٍ).

☐☐☐

أَصْمِّمُ الْمُدَوَّنَةَ بِمَا يُنَاسِبُ الْفِئَةَ الْعُمَرِيَّةَ الْمُسْتَهْدَفَةَ مِنْ حَيْثُ الْأُسْلُوبُ، وَالْأَلْوَانُ، وَالصِّيَاغَةُ.

لست متأكدًا

لا

نعم

مؤشرات الأداء

☐☐☐

أزودُ المَدَوَّنةَ بِأَنْشِطَةٍ تَفَاعُلِيَّةٍ (أَلْعَابٌ، اسْتِبْيَانَاتٌ، أَسْئَلَةٌ تَقْسِيمِيَّةٌ، مُحَاكَاةٌ).

☐☐☐

أَسْتَخْدِمُ أَسَالِيبَ الْعَرْضِ الْمُبْتَكِرَةِ الَّتِي تُسَاعِدُ عَلَى جَذْبِ الْقَارِئِ وَتَوْضِيحِ الْمَعْلُومَاتِ.

☐☐☐

أَقْسِمُ الْمَدَوَّنةَ إِلَى أَقْسَامٍ وَاضِحَةٍ (مَقَالَاتٌ، صُورٌ، أَنْشِطَةٌ تَفَاعُلِيَّةٌ، مَقَاطِعُ فِيدْيُو).

☐☐☐

أَحَدِّدُ كَيْفِيَّةَ التَّنْقُلِ بَيْنَ أَقْسَامِ الْمَدَوَّنةِ الْمُخْتَلِفَةِ بِسُهُولَةٍ وَوُضُوحٍ لِلْمُسْتَخْدِمِينَ.

☐☐☐

أَسْتَخْدِمُ الْأَلْوَانَ الْمُرِيحَةَ لِلْعَيْنِ، وَالْخُطُوطَ الْوَاضِحَةَ، وَأَحْجَامَ النُّصُوصِ وَالْعَنَاوِينَ الْمُتَنَاسِقَةَ.

☐☐☐

أَتَعَاوَنُ مَعَ أَعْضَاءِ الْفَرِيقِ فِي إِنْجَازِ الْعَمَلِ الْمَطْلُوبِ وَفَقَّ الْمَهَمَّاتِ الْمَوْكُولَةِ إِلَيَّ.

إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية

الخطوة الأولى: إنشاء حساب على بلوجر (Google Blogger).

لِلْعَمَلِ عَلَى الْمُدَوَّنَةِ أَوَّلًا يَجِبُ أَنْ يَكُونَ لَدَيَّ حِسَابٌ عَلَى مُحَرِّكِ الْبَحْثِ جُوجِلْ.
تَنْوِيهِ: إِذَا كَانَ لَدَيْكَ حِسَابٌ عَلَى Gmail فَيُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُهُ مُبَاشَرَةً؛ لِأَنَّ بُلُوجِرَ هِيَ إِحْدَى تَطْبِيقَاتِ مِنْصَةِ جُوجِلْ.
أَنْشِئْ حِسَابًا خَاصًّا عَلَى مِنْصَةِ بُلُوجِرَ كَيْ أَتَمَكَّنَ مِنَ الْبَدْءِ بِالْعَمَلِ عَلَى مُدَوَّنَتِي الْخَاصَّةِ، وَلِفِعْلِ ذَلِكَ أَتَّبِعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةَ:

- أَتَوَجَّهُ لِمَوْقِعِ بُلُوجِرَ مِنْ خِلَالِ الرَّابِطِ <https://www.blogger.com/about/?hl=ar>
- أَضْغَطُ زَرَّ "تَسْجِيلِ الدُّخُولِ" فِي أَعْلَى يَسَارِ الشَّاشَةِ، ثُمَّ أَقُومُ بِإِدْخَالِ بَرِيدِ جُوجِلْ الْخَاصِّ وَكَلِمَةِ السِّرِّ.
- التَّأَكِيدُ عَلَى الْمِلَفِّ الشَّخْصِيِّ مِنْ خِلَالِ الضَّغْطِ عَلَى زَرِّ الْمُتَابَعَةِ.
- إِنْ لَمْ يَكُنْ لَدَيَّ حِسَابٌ خَاصٌّ عَلَى جُوجِلْ، أَوْ بَرِيدُ Gmail، أَقُومُ بِإِنْشَاءِ وَاحِدٍ قَبْلَ زِيَارَةِ مَوْقِعِ Blogger.

الخطوة الثانية: إنشاء مدونة على بلوجر

وَنَعْنِي هُنَا ضَبْطَ الْإِعْدَادَاتِ، وَإِنْشَاءَ الْمَوْقِعِ الْخَاصِّ عَلَى مِنْصَةِ بُلُوجِرَ. وَلِفِعْلِ ذَلِكَ، أَتَّبِعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةَ:

بِالتَّزَامِ مَعَ إِدْخَالِ الْبَرِيدِ الْإِلِكْتُرُونِيِّ وَكَلِمَةِ السِّرِّ الْخَاصَّةِ فِي صُنْدُوقِ تَسْجِيلِ الدُّخُولِ، سَيَتِمُّ الْإِنْتِقَالُ تَلْقَائِيًّا إِلَى عَمَلِيَّةِ إِنْشَاءِ مُدَوَّنَةٍ خَاصَّةٍ. وَسَيُظْهَرُ أَمَامِي الصُّنْدُوقُ الْمُبَيَّنُ أَذْنَاهُ:

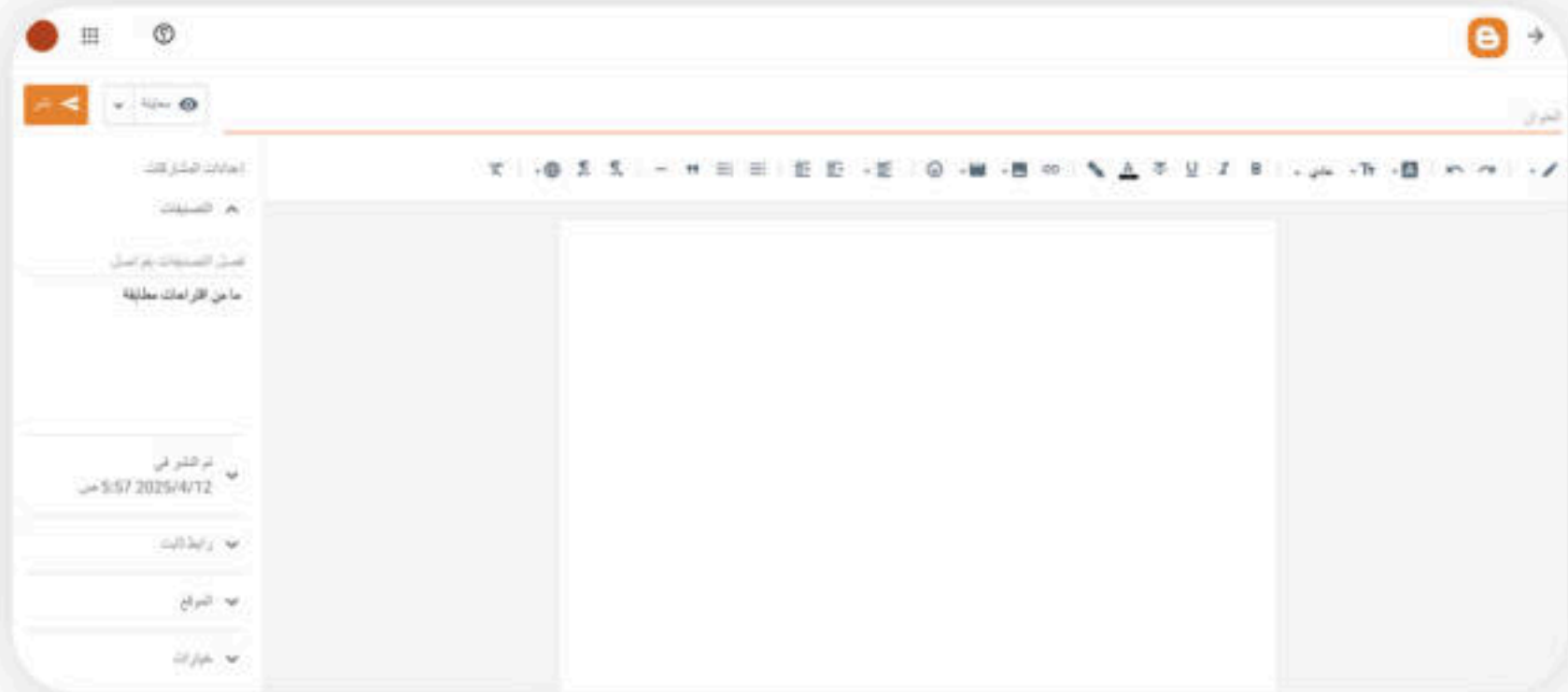
- اخْتِيَارُ اسْمٍ مُنَاسِبٍ لِلْمُدَوَّنَةِ الْخَاصَّةِ، ثُمَّ الضَّغْطُ عَلَى زَرِّ التَّالِي لِلْمُتَابَعَةِ.
- بَعْدَ اخْتِيَارِ اسْمِ الْمُدَوَّنَةِ، أُحَدِّدُ عُنْوَانَهَا عَلَى شَبَكَةِ الْإِنْتَرْنِتِ أَوْ مَا يُعْرَفُ بِالـ URL. اخْتَارَ الْعُنْوَانَ الَّذِي أُرِيدُ مَعَ مِلَاحَظَةِ الرِّسَالَةِ الَّتِي يُشِيرُ إِلَيْهَا الْمَوْقِعُ حَوْلَ الْعُنْوَانِ الَّذِي وَضَعْتُهُ إِنْ كَانَ مُتَاحًا أَمْ لَا كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِي الصُّورَةِ الْآتِيَةِ:

- تَظْهَرُ شَاشَةٌ بَعْدَ ذَلِكَ تَطْلُبُ تَأْكِيدَ اسْمِ الْمُدَوَّنَةِ كَمَا سَيَظْهَرُ لِلْجُمْهُورِ. اخْتَارُ الْإِسْمَ الْمُنَاسِبَ، ثُمَّ أَضْغَطُ عَلَى إِنْهَاءِ.
- سَيَظْهَرُ إِشْعَارٌ، أُغْلِقُهُ عَنْ طَرِيقِ الضَّغْطِ عَلَى (X) أَقْصَى يَسَارِ الشَّاشَةِ.



وَهَذَا هُوَ الشَّكْلُ الْأَوَّلِيُّ لِلْمُدَوَّنَةِ، حَيْثُ تَظْهَرُ الْمُشَارَكَاتُ جَمِيعُهَا فِي الْمِسَاحَةِ الْبَيْضَاءِ.

- مِنْ خِلَالِ الضَّغْطِ عَلَى "مُشَارَكَةُ جَدِيدَةٍ" تَظْهَرُ الْمِسَاحَةُ الْحُرَّةُ لِلكِتَابَةِ، يُمَكِّنُ الْكِتَابَةُ مُبَاشَرَةً، أَوْ النَّسْخُ وَاللِّصْقُ مِنْ مُسْتَنَدَاتِ جُوجِلِ الَّتِي جَهَّزَهَا سَابِقًا.



المشاركات

الإحصاءات

التعليقات

الأرباح

الصفحات

التنسيق

المظهر

الإعدادات

قائمة القراءة

عرض المدونة

بنود الخدمة - الخصوصية - سياسة المحتوى

- مِنَ الشَّرِيطِ الْعُلُويِّ يُمَكِّنُ تَنْسِيقُ الْمُشَارَكَةِ، وَتَغْيِيرُ الْخَطِّ وَالْأَلْوَانِ، وَيُمَكِّنُ أَيْضًا مُعَايِنَةَ الْمَقَالِ فِي الْمُدَوَّنَةِ مِنْ رَمَزِ الْعَيْنِ أَعْلَى الْيَسَارِ.

- أَضْغَطْ عَلَى "نَشْرُ" فَيَكُونُ بِإِمْكَانِ الْجُمْهُورِ رُؤْيَا الْمَقَالِ.

- أَلَا حِظُّ أَنَّهُ بِالْإِمْكَانِ إِضَافَةُ رَوَابِطَ وَصُورٍ وَفِيْدْيُوَهَاتٍ لِإِثْرَاءِ الْمُدَوَّنَةِ مَعَ مُرَاعَاةِ ضَرُورَةِ تَوْثِيقِ الْمَصَادِرِ بِدَقَّةٍ.

- يُمَكِّنُ التَّحَكُّمُ بِالْمَظْهَرِ وَالتَّنْصِيقِ لِلْمُدَوَّنَةِ مِنْ الْخِيَارَاتِ الْمُتَوَافِرَةِ عَلَى يَمِينِ الشَّاشَةِ.

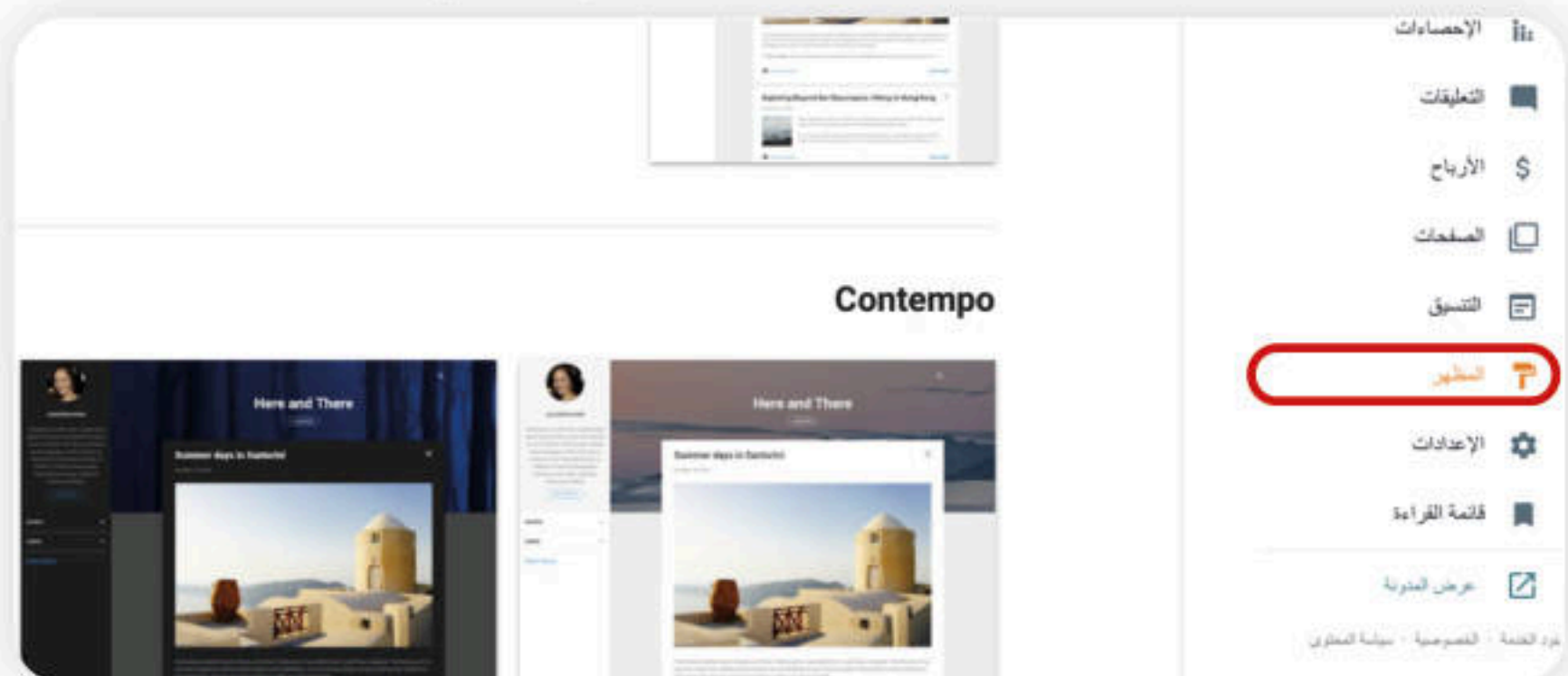
مَا الْفَرْقُ بَيْنَ التَّنْسِيقِ مِنَ الشَّرِيطِ الْعُلُويِّ عِنْدَ اخْتِيَارِ مُشَارَكَةِ جَدِيدَةٍ وَاخْتِيَارِ تَنْسِيقِ مِنَ الْخِيَارَاتِ عَلَى جَانِبِ الشَّاشَةِ الْأَيْمَنِ؟
التَّنْسِيقُ فِي الشَّرِيطِ الْعُلُويِّ لِلْمُشَارَكَةِ يَكُونُ لِكِتَابَةِ الْمَقَالِ الْمُرَادِ نَشْرُهُ لِلْمُدَوَّنَةِ، وَالتَّنْسِيقُ عَلَى الْيَمِينِ يَكُونُ لِلْمَظْهَرِ الرَّئِيسِ لِلْمُدَوَّنَةِ.

الآن المُدَوَّنَةُ جَاهِزَةٌ وَلَكِنْ يَجِبُ التَّأَكُّدُ مِنْ أَنَّ مُحَرِّكَاتِ الْبَحْثِ يُمَكِّنُهَا رُؤْيَا مُدَوَّنَتِي فِي الْمَقَامِ الْأَوَّلِ،

لِفَعْلِ ذَلِكَ، مَا عَلَيْنَا سِوَى الرُّجُوعِ إِلَى وَاجِهَةِ بَلَوِجَرِ الرَّئِيسَةِ، وَالضَّغْطِ عَلَى زُرِّ الْإِعْدَادَاتِ (settings)، ثُمَّ التَّأَكُّدُ مِنْ تَفْعِيلِ خِيَارِ السَّمَاكِ لِ مُحَرِّكَاتِ الْبَحْثِ بِالْعُثُورِ عَلَى مُدَوَّنَتِكَ.



يُمْكِنُنَا تَفْعِيلَ رُؤْيَا الْمُدَوَّنَةِ، وَتَمَكِينُ مُحَرِّكَاتِ الْبَحْثِ مِنَ الْوُصُولِ إِلَيْهَا، ثُمَّ رَصْدِ التَّفَاعُلَاتِ.





مَشْرُوعُ التَّعْلَمِ الثَّانِي: لَوْحَاتُ مِنَ الْفُسَيْفَسَاءِ: اسْتِكْشَافُ الْكُسُورِ فِي الْفَنِّ الرَّقْمِيِّ

مَبْحَثُ التَّرْكِيزِ:



● الرِّيَاضِيَّاتُ: الْفَصْلُ الدَّرَاسِيُّ الْأَوَّلُ - الْوَحْدَةُ الثَّانِيَّةُ - الْكُسُورُ وَالْعَمَلِيَّاتُ عَلَيْهَا
الْمُدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ الْمُتَوَقَّعَةُ لِانْهَاءِ الْمَشْرُوعِ: 4 أَسَابِيعَ



الْمَرَحَلَةُ الْأُولَى: اخْتِيَارُ الْمَوْضُوعِ

وَصْفُ تَقْدِيمِيٍّ لِلْمَشْرُوعِ

يَهْدَفُ هَذَا الْمَشْرُوعُ إِلَى دَمْجِ الْفَنِّ مَعَ الرِّيَاضِيَّاتِ مِنْ خِلَالِ تَصْمِيمِ لَوْحَاتِ فُسَيْفَسَائِيَّةٍ رَقْمِيَّةٍ وَيَدْوِيَّةٍ تَعْتَمِدُ عَلَى مَفْهُومِ الْكُسُورِ وَتَحْلِيلِ النَّسَبِ الْمِثْوِيَّةِ لِلْأَلْوَانِ الْمُخْتَلِفَةِ. سَنَعْمَلُ عَلَى تَوْظِيفِ الْمَهَارَاتِ الرَّقْمِيَّةِ وَالتَّكْنُولُوجِيَا لِإِنْشَاءِ لَوْحَاتٍ وَتَصْمِيمِهَا بِاسْتِخْدَامِ وَحَدَاتِ الْبِكْسَلِ، وَتَحْلِيلِهَا رِيَاضِيًّا لِفَهْمِ الْعَلَاقَةِ بَيْنَ الْكُسُورِ وَدِقَّةِ الصُّورَةِ.

المُشْكِلَةُ الَّتِي يَتَمَحَوَّرُ حَوْلَهَا الْمَشْرُوعُ:

فِي الْحَيَاةِ الْيَوْمِيَّةِ، تَتَدَاخَلُ الرِّيَاضِيَّاتُ وَالْفَنُّ وَالتَّكْنُولُوجِيَا بِاسْتِمْرَارٍ، مِمَّا يُعَزِّزُ فَهْمَنَا لِلْعَالَمِ مِنْ حَوْلِنَا. يُرَكِّزُ هَذَا الْمَشْرُوعُ عَلَى اسْتِكْشَافِ الْعِلَاقَةِ بَيْنَ الْكُسُورِ وَدِقَّةِ الصُّوَرِ فِي التَّصْمِيمَاتِ الْفُسَيْفَسَائِيَّةِ، سَنَعْمَلُ عَلَى تَحْلِيلِ كَيْفِيَّةِ تَأْثِيرِ عَدَدِ الْبِكْسَلَاتِ عَلَى وُضُوحِ الصُّورَةِ وَتَوَازِيْعِ الْأَلْوَانِ، وَتَطْبِيقِ الْعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِيَّةِ عَلَى الْكُسُورِ لِفَهْمِ الْفُرُوقِ بَيْنَ التَّصَامِيمِ الْمُخْتَلَفَةِ. يُخْتَتَمُ الْمَشْرُوعُ بِمَعْرِضٍ فَنِّيٍّ يَعْرِضُ لَوَحَاتِ الْفُسَيْفَسَاءِ الَّتِي صَمَّمْنَاهَا، إِلَى جَانِبِ التَّحْلِيلِ الرِّيَاضِيِّ لِكُلِّ تَصْمِيمٍ، مِمَّا يُوَضِّحُ التَّرَابُطَ الْوَثِيقَ بَيْنَ الرِّيَاضِيَّاتِ وَالْفَنِّ وَالتَّكْنُولُوجِيَا فِي بَيْئَةٍ تَعْلَمُ تَفَاعُلِيَّةً.

التَّسَاوُلُ:

كَيْفَ يُمَكِّنُنَا اسْتِخْدَامُ الْكُسُورِ وَالتَّنَاسُبِ لِفَهْمِ تَفَاصِيلِ الصُّورَةِ فِي الْفَنِّ الرَّقْمِيِّ؟

لَمُتَّحٍ:

لَوَحَاتُ فُسَيْفَسَاءِ رَقْمِيَّةٍ وَيَدَوِيَّةٍ تُظْهِرُ الْعِلَاقَةَ بَيْنَ الْكُسُورِ وَدِقَّةِ الصُّورَةِ بِاسْتِخْدَامِ بَرَامِجِ الرَّسْمِ بِالْبِكْسَلِ.

الْمَهَارَاتُ الْحَيَاتِيَّةُ مَوْضِعَ التَّرْكِيزِ:

الْإِبْدَاعُ وَالْإِبْتِكَارُ، وَالتَّفَكِيرُ النَّاقِدُ، وَالتَّوَاصُلُ، وَالتَّعَاوُنُ.

الْمَرَحَلَةُ الثَّانِيَّةُ: التَّخْطِيطُ وَبِنَاءُ مِنْهَجِيَّةِ الْعَمَلِ.

مَا هُوَ فَنُّ الْفُسَيْفَسَاءِ؟ وَمَا تَارِيخُهُ؟

أَبْحَثْ فِي الْمَوَاقِعِ الْإِلِكْتِرُونِيَّةِ الْمُوثُوقَةِ عَنْ فَنِّ الْفُسَيْفَسَاءِ وَتَارِيخِهِ، وَأَجْمَعْ مَعْلُومَاتٍ حَوْلَ:

- كَيْفَ بَدَأَ فَنُّ الْفُسَيْفَسَاءِ؟ وَمَا أَشْهُرُ اللَّوَحَاتِ الْفُسَيْفَسَائِيَّةِ عَبْرَ الْعُصُورِ؟ وَكَيْفَ تَطَوَّرَ هَذَا الْفَنُّ عَبْرَ الزَّمَنِ؟ وَمَا أَشْهُرُ اللَّوَحَاتِ الْفُسَيْفَسَائِيَّةِ فِي الْأُرْدُنِ؟ وَأَيْنَ تُوجَدُ؟ وَمَا قِصَّتُهَا؟
- أَبْحَثْ عَنْ صُورٍ لِلَوَحَاتِ فُسَيْفَسَائِيَّةٍ مَحَلِّيَّةٍ وَعَالَمِيَّةٍ، وَأُشَارِكُهَا مَعَ زُمَلَائِي.
- مَا الْعِلَاقَةُ بَيْنَ الْفُسَيْفَسَاءِ التَّقْلِيدِيَّةِ وَالصُّورِ الرَّقْمِيَّةِ؟

● لِنَبْحَثْ عَنْ صُورٍ رَقْمِيَّةٍ، وَنُحَاوِلْ تَكْبِيرَهَا تَدْرِيجِيًّا لِمُلاحَظَةِ أَنَّ الصُّورَ الرَّقْمِيَّةَ تَتَكَوَّنُ مِنْ وَحَدَاتٍ صَغِيرَةٍ تُسَمَّى الْبِكْسِل (Pixel)، وَلَوْحَاتُ الْفُسَيْفَسَاءِ تَتَكَوَّنُ مِنْ قِطْعٍ صَغِيرَةٍ مُلَوَّنَةٍ، تَمَامًا مِثْلَ الْبِكْسِلِ فِي الصُّورِ الرَّقْمِيَّةِ.

كَيْفَ تُصَمِّمُ لَوْحَاتِ الْفُسَيْفَسَاءِ التَّقْلِيدِيَّةَ وَالرَقْمِيَّةَ؟ وَمَا الْأَدَوَاتُ وَالْخَامَاتُ الْمُسْتَخْدَمَةُ فِي الْفُسَيْفَسَاءِ التَّقْلِيدِيَّةِ؟ وَكَيْفَ يَتِمُّ إِنْشَاءُ لَوْحَةٍ فُسَيْفَسَاءٍ حَجَرِيَّةٍ أَوْ خَرْفِيَّةٍ؟ وَمَا الْخُطُواتُ الْأَسَاسِيَّةُ لِإِنْشَاءِ فُسَيْفَسَاءٍ رَقْمِيَّةٍ؟ وَمَا الْبَرَامِجُ وَالتَّطبيقاتُ الرَّقْمِيَّةُ الَّتِي يُمكنُ اسْتِخْدَامُهَا؟ كَيْفَ يُمكنُنا تَحْوِيلُ صُورَةٍ عَادِيَّةٍ إِلَى لَوْحَةٍ فُسَيْفَسَائِيَّةٍ رَقْمِيَّةٍ؟

لِنَضْعَ تَصَوُّرًا أَوَّلِيًّا حَوْلَ: خُطُواتِ تَصْمِيمِ لَوْحَةٍ فُسَيْفَسَاءٍ رَقْمِيَّةٍ، وَالْأَدَوَاتِ الرَّقْمِيَّةِ الْمَطْلُوبَةِ لِلْبَدْءِ بِالتَّنْفِيزِ (مِثْلَ بَرَامِجِ التَّصْمِيمِ الْجَرَافِيكِيِّ)، وَطَرِيقَةِ تَقْسِيمِ الصُّورَةِ إِلَى وَحَدَاتٍ (Pix- els) لِإِنْشَاءِ تَأْثِيرِ الْفُسَيْفَسَاءِ، وَكَيْفِيَّةِ تَنْسِيقِ الْأَلْوَانِ لِتَكْوِينِ صُورَةٍ وَاضِحَةٍ وَجَذَابَةٍ.

النتائج المُتَوَقَّعةُ مِنْ هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ:

تَصَوُّرٌ وَاضِحٌ حَوْلَ خُطُواتِ تَصْمِيمِ لَوْحَةٍ فُسَيْفَسَاءٍ رَقْمِيَّةٍ وَمَرَاحِلِهَا.
قَائِمَةٌ بِالْأَدَوَاتِ وَالْبَرَامِجِ الَّتِي سَنَحْتَاجُهَا لِتَنْفِيزِ التَّصْمِيمِ الرَّقْمِيِّ.

الْمَرْحَلَةُ الثَّالِثَةُ: الْبَحْثُ وَالتَّحْلِيلُ

سَأَنْطَلِقُ مَعَ مَجْمُوعَتِي فِي رِحْلَةِ التَّصْمِيمِ لِلْوَحَةِ الْفُسَيْفَسَاءِ.

● نَبْدَأُ بِاخْتِيَارِ صُورَةٍ بَسِيطَةٍ نَرْغَبُ بِتَحْوِيلِهَا إِلَى فُسَيْفَسَاءٍ رَقْمِيَّةٍ، حَتَّى يَتِمَكَّنُوا مِنْ مُلاحَظَةِ التَّفَاصِيلِ بِسُهُولَةٍ، كَتَدْرِيبِ لَنَا.

● نَخْتَارُ صُورَةً تَتَنَاسَبُ مَعَ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ لِلْفُسَيْفَسَاءِ، مِثْلَ: رُمُوزِ هِنْدَسِيَّةٍ بَسِيطَةٍ، أَوْ أَشْكَالٍ طَبِيعِيَّةٍ مِثْلَ زَهْرَةٍ أَوْ شَجَرَةٍ، أَوْ تَصَاوِيمِ ثَرَاثِيَّةٍ مُسْتَوْحَاةٍ مِنَ الْفُسَيْفَسَاءِ الثَّقَلِ

● - نَتَوَجَّهُ لِمَوْقِعِ Pixilart مِنْ خِلَالِ الرَّابِطِ الْأَتِي، أَوْ مَسَحِ الرَّمْزِ سَرِيعِ الْإِسْتِجَابَةِ.



<https://www.pixilart.com/draw>

- نتصفح ساحة العمل، ونستكشف الأدوات المتاحة لإنشاء صورة بالبكسل، وكيفية التحكم في عدد البكسلات، وتغيير الألوان لإنشاء تصميمات دقيقة.
- نبدأ العمل ضمن المجموعة على تصميم صورة رقمية بأبعاد (16×16)، مستعينين بالإرشادات الرقمية، حيث نعمل على تصميم شكل محدد من خلال ملء المربعات بالألوان، حيث يتم تكوين الصورة من قطع صغيرة.
- نصمم جدولاً لحساب عدد البكسلات في كل صورة لكل لون مستخدم في الصورة. نستخدم برنامج جداول بيانات (Excel) لتنظيم البيانات، وحساب النسب والكسور قبل بدء الرسم.

اللون	عدد المربعات التي تشكل اللون في الرسم	عدد المربعات الكلي (البكسل)	الكسر الذي يُعبر عن اللون	نسبة اللون في الصورة

- نعمل على حساب نسبة كل لون من العدد الكلي للبكسلات، وتحليلها باستخدام الكسور (عدد البكسلات الملونة ÷ العدد الكلي للبكسلات)، ثم تحويل الكسر إلى نسبة مئوية لمقارنة الألوان المختلفة.
- نناقش زملائي في العلاقة بين عدد البكسلات ودقة الصورة: هل يمكن زيادة الدقة، وتحسين التصميم بزيادة عدد البكسلات؟ وما الفرق بين الصورة الأصلية والصورة الفسيفسائية الرقمية؟

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

تصميم لوحة فسيفساء بسيطة من خلال تحويل صورة إلى تصميم فسيفسائي رقمي باستخدام البكسل، وإدراج ألوان فيها، وحساب الكسور التي تعبر عن هذه الألوان.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

في هذه المرحلة سترفع مستوى التحدي، وتجرّب عمل لوحات فسيفسائية أكثر دقة.

- تبدأ بتجربة إنشاء لوحات فسيفساء رقمية أكثر دقة بزيادة عدد البكسلات.
- تفتح صورة جديدة بأبعاد (32×32) بكسل بدلاً من (16×16) بكسل، وتعيد تصميم اللوحة السابقة، ولكن بمزيد من التفاصيل.
- تحسب عدد البكسلات لكل لون مستخدم في التصميم الجديد، ثم تدخل البيانات في جداول إلكترونية باستخدام Excel.
- تجري عمليات حسابية على الكسور والنسب المئوية لتحليل توزيع الألوان في الصورة الجديدة.
- تقارن بين التصميمين (32×32) و (16×16) ، ونلاحظ كيف تؤثر زيادة البكسلات على دقة الصورة وجودتها.
- تطبع التصميم الرقمي على ورق شبكي، ثم نحاول تنفيذها عملياً باستخدام قطع الفسيفساء الحقيقية.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

- تصميم لوحات فسيفساء رقمية بأحجام مختلفة، وتحليل تأثير البكسلات على الدقة.
- إنشاء جداول إلكترونية في Excel لمقارنة نسب الألوان والكسور بين التصميمات.
- تنفيذ لوحة فسيفساء يدوية بناءً على التصميم الرقمي، ومقارنتها مع الصورة الرقمية الأصلية.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائي

كيف يمكنني تحسين دقة لوحة الفسيفساء أكثر؟

الإجابة أصبحت واضحة: بزيادة عدد البكسلات!

- نضيف خانات إضافية إلى الجدول الإلكتروني الذي أنشأناه في المرحلة السابقة لتوقع عدد البكسلات لكل لون في تصميم أكبر، مثل (40×40) بكسل.
- نعتمد على التوقعات الرياضية، ونبدأ في إنشاء لوحة فسيفساء رقمية جديدة باستخدام برنامج Pixilart بحجم (40×40) بكسل.
- بعد الانتهاء، نراجع التصميم الناتج، ونؤكد من دقته وجودته، ثم نجري التعديلات والتحسينات النهائية حسب الحاجة.
- نقوم بتحليل العلاقة بين عدد البكسلات ودقة الصورة، ونناقش كيف تؤثر هذه الزيادة على التفاصيل في التصميم.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

تصميم لوحات فسيفساء رقمية بمقاسات مختلفة، وتحليل الفرق في التفاصيل.
إنتاج تصميم فسيفسائي متطور يجسد العلاقة بين التكنولوجيا والفن، ويوضح تأثير الحسابات الرياضية على دقة العمل الرقمي.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمل

حان الآن وقت العرض والمراجعة للوحات الفسيفسائية الرقمية واليدوية.

- نتأمل لوحاتنا الفسيفسائية التي صممناها، ونشارك الآراء حولها داخل المجموعة ومع المجموعات الأخرى.

نُقيِّمُ التَّصَامِيمُ بِنَاءً عَلَى:

- مُسْتَوَى الدَّقَّةِ وَالتَّفَاصِيلِ فِي كُلِّ تَصْمِيمٍ، وَتَأْثِيرُ عَدَدِ الْبِكْسَلَاتِ عَلَى وُضُوحِ الصُّورَةِ، هَلْ كَانَتْ الصُّورَةُ أَكْثَرَ وَضُوحًا عِنْدَ زِيَادَةِ عَدَدِ الْبِكْسَلَاتِ؟ وَمَدَى نَجَاحِ اسْتِخْدَامِ الْكُسُورِ وَالنَّسَبِ الْمُثْوِيَّةِ فِي تَحْلِيلِ نِسْبَةِ الْأَلْوَانِ فِي التَّصْمِيمِ.

● نُنَاقِشُ التَّجَرِبَةَ مِنْ خِلَالِ الْأَسْئَلَةِ التَّأْمُّلِيَّةِ الْآتِيَةِ:

- مَا التَّحْدِيَّاتُ الَّتِي وَاجَهْنَاهَا فِي أَثْنَاءِ حِسَابِ نِسْبَةِ الْأَلْوَانِ؟
- مَا التَّصْمِيمُ الْأَكْثَرُ دِقَّةً؟ وَلِمَاذَا؟
- كَيْفَ سَاعَدَ اسْتِخْدَامُ الْكُسُورِ وَالنَّسَبِ الْمُثْوِيَّةِ فِي تَحْلِيلِ الْأَلْوَانِ وَتَوَازِيْعِهَا دَاخِلَ التَّصْمِيمِ؟
- كَيْفَ يُمَكِّنُ تَطْبِيقُ مَا تَعَلَّمْنَاهُ فِي مَشَارِيعَ أُخْرَى؟

النتائج المُتَوَقَّعةُ مِنْ هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ:

إِعْدَادُ تَقْرِيرٍ قَصِيرٍ يُوثِّقُ تَأْمُّلَاتِنَا بِالتَّجَرِبَةِ فِي إِنْشَاءِ لَوْحَاتِ الْفُسَيْفَسَاءِ الرَّقْمِيَّةِ وَالْيَدَوِيَّةِ.

الْمَرْحَلَةُ السَّابِعَةُ: الْعَرْضُ وَالنَّشْرُ

- حَانَ وَقْتُ عَرْضِ أَعْمَالِنَا الْإِبْدَاعِيَّةِ وَمُشَارَكَةِ تَجَرِبَتِنَا مَعَ الْآخَرِينَ.
- نُنْظِمُ مَعْرَظًا مَدْرَسِيًّا أَوْ رَقْمِيًّا يُسَلِّطُ الضُّوءَ عَلَى أَعْمَالِنَا، وَيَتَضَمَّنُ:
- لَوْحَاتِ الْفُسَيْفَسَاءِ الرَّقْمِيَّةِ وَالْيَدَوِيَّةِ الَّتِي صَمَّمْنَاهَا.
- تَحْلِيلًا رِيَاظِيًّا لِكُلِّ تَصْمِيمٍ، مُوَضِّحًا كَيْفَ أَثَرَتِ الْكُسُورُ وَالنَّسَبُ الْمُثْوِيَّةُ عَلَى تَوَازِيْعِ الْأَلْوَانِ دَاخِلَ الْفُسَيْفَسَاءِ.
- عُرُوضًا تَوْضِيحِيَّةً حَوْلَ تَارِيخِ الْفُسَيْفَسَاءِ، وَكَيْفَ اسْتُخْدِمَ الْفَنَّاؤُونَ الْقَدَمَاءُ وَالْحَدِيثُونَ الْمَبَادِي نَفْسَهَا الَّتِي اسْتُخْدِمْنَاهَا فِي الْمَشْرُوعِ.
- مَسَاحَةً تَفَاعُلِيَّةً، حَيْثُ يُمَكِّنُ لِلزُّوَارِ تَجَرِبَةَ تَصْمِيمِ فُسَيْفَسَاءِ رَقْمِيَّةٍ بِأَنْفُسِهِمْ بِاسْتِخْدَامِ مَوْقِعِ Pixilart، وَفُسَيْفَسَاءِ يَدَوِيَّةٍ.

- نَشْرَ الأَعْمَالِ النَّهَائِيَّةِ عَلَى مِنْصَّةِ الْمَدْرَسَةِ الرَّقْمِيَّةِ أَوْ وَسَائِلِ التَّوَاصُلِ الْاجْتِمَاعِيِّ الْمَدْرَسِيَّةِ، وَمُشَارَكَةَ زُمَلَانِنَا فِيَمَا تَعَلَّمْنَاهُ خِلَالِ الْمَشْرُوعِ.
- تَسْجِيلَ فَيْدِيُو قَصِيرٍ يُوَضِّحُ خُطُواتِ تَصْمِيمِ الْفُسَيْفَسَاءِ الرَّقْمِيَّةِ، وَرَفَعَهُ عَلَى مِنْصَّةِ الصَّفِّ الْإِلِكْتُرُونِيِّ.

النَّاتِجُ النَّهَائِيُّ الْمُتَوَقَّعُ مِنَ الْمَشْرُوعِ:

- مَعْرِضٌ فَنِّيٌ تَفَاعُلِيٌّ يَعْرِضُ لَوَحَاتِ الْفُسَيْفَسَاءِ الرَّقْمِيَّةِ وَالْيَدَوِيَّةِ، مَعَ تَحْلِيلِ رِيَاظِيٍّ يُوَضِّحُ دَوْرَ الْكُسُورِ وَالنَّسَبِ الْمُنَوِيَّةِ فِي التَّصْمِيمِ.
- عُروُضٌ تَوْضِيحِيَّةٌ تَفَاعُلِيَّةٌ تَرْبِطُ بَيْنَ الْفَنِّ وَالرِّيَاظِيَّاتِ، مِمَّا يُظْهَرُ كَيْفَ يُمَكِّنُ لِلطَّلَبَةِ اسْتِخْدَامَ الْمَفَاهِيمِ الرِّيَاظِيَّةِ فِي الْإِبْدَاعِ الْفَنِّيِّ.



مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ	نَعَمْ	لا	لَسْتُ مُتَأَكِّدًا
أُمَثِّلُ أَلْوَانَ الْفُسَيْفَسَاءِ الرَّقْمِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ الْكُسُورِ.	☐	☐	☐
أَحْسِبُ نِسْبَةَ كُلِّ لَوْنٍ فِي التَّصْمِيمِ بِاسْتِخْدَامِ الْكُسُورِ وَالْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ.	☐	☐	☐
أُسْتَخْدِمُ بَرْنَامَجَ Pixilart لِإِنْشَاءِ الْفُسَيْفَسَاءِ الرَّقْمِيَّةِ.	☐	☐	☐
أُنْظِمُ الْبَيِّنَاتِ فِي جَدُولٍ رِيَاضِيٍّ.	☐	☐	☐
أُحَوِّلُ الْكُسُورَ إِلَى نِسَبٍ مِثْوِيَّةٍ.	☐	☐	☐
أُسْتَخْدِمُ Excel لِتَحْلِيلِ الْكُسُورِ وَالتَّأَكُّدِ مِنْ دِقَّةِ الْحِسَابَاتِ.	☐	☐	☐
أُشَارِكُ بِفَعَالِيَّةٍ فِي الْعَمَلِ الْجَمَاعِيِّ.	☐	☐	☐
أُسَاهِمُ فِي تَصْمِيمِ الْفُسَيْفَسَاءِ.	☐	☐	☐
أَجِدُ الْعِلَاقَةَ بَيْنَ التَّصْمِيمِ وَعَدَدِ الْبِكْسَلَاتِ لِكُلِّ لَوْنٍ.	☐	☐	☐

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

لا

نَعَمْ

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ



أُطَبِّقُ الصُّورَةَ عَلَى الْمَوْقِعِ مُرَاعِيًا الدَّقَّةَ فِي التَّفَاصِيلِ.



أُشَارِكُ فِي تَنْظِيمِ الْمَعْرِضِ الْفَنِّيِّ وَتَنْسِيقِ عَرْضِ اللَّوْحَاتِ.



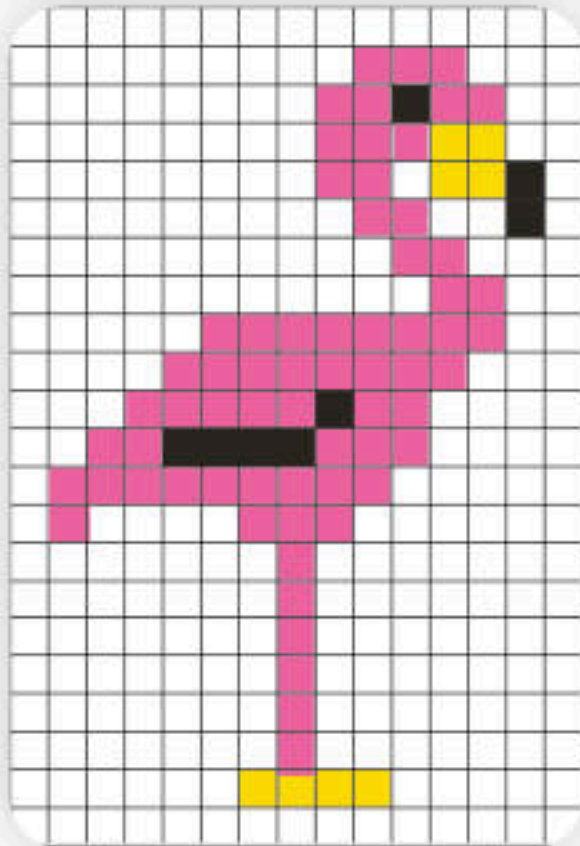
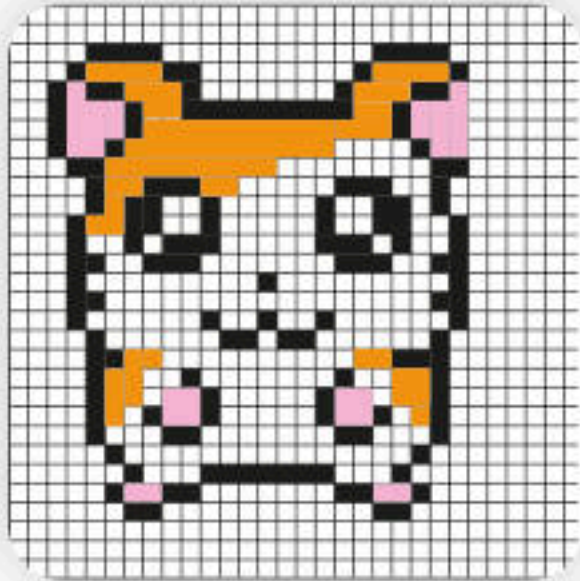
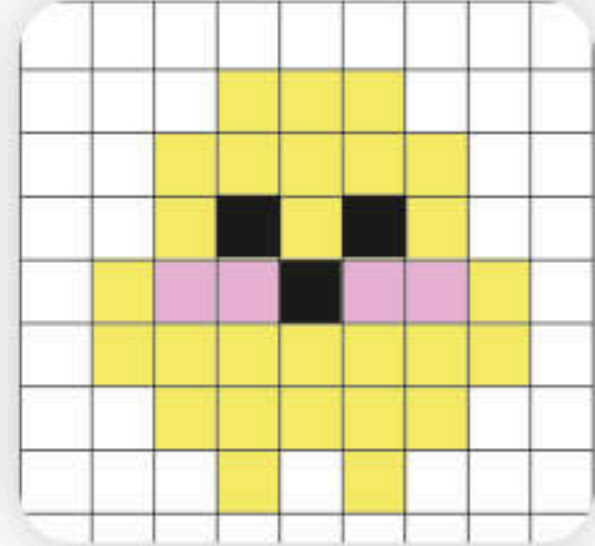
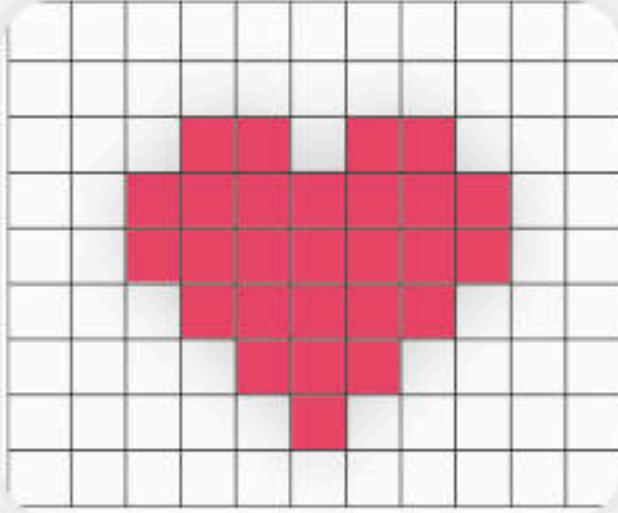
أُشَارِكُ فِي تَقْدِيمِ الْعُرُوضِ التَّوْضِيحِيَّةِ.

مَاذَا أَفْعَلُ بَعْدَ تَقْيِيمِ أَدَائِي؟

إِذَا كَانَتْ مُعْظَمُ إِجَابَاتِي “نَعَمْ”، رَائِعٌ! فَلَدَيَّ مَهَارَاتٌ قَوِيَّةٌ فِي اسْتِخْدَامِ الْأَدَوَاتِ الرَّقْمِيَّةِ وَالْمُحَاكَاةِ الْعِلْمِيَّةِ. وَيُمْكِنُنِي الْإِنْتِقَالُ لِمَهَامٍ أَكْثَرَ تَعْقِيدًا مِثْلَ إِنْشَاءِ لَوْحَاتٍ فَسِيفَسَائِيَّةٍ أَكْثَرَ تَعْقِيدًا وَدِقَّةً.

● إِذَا كَانَتْ لَدَيَّ بَعْضُ “لَا” أَوْ “لَسْتُ مُتَأَكِّدًا”، فَأَرَا جُعُ الْمَهَارَاتِ الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَى تَحْسِينٍ، وَأَطْلُبُ الْمُسَاعَدَةَ مِنْ زُمَلَائِي أَوْ مُعَلِّمِي، أَوْ أُعِيدُ تَنْفِيدَ بَعْضِ الْأَنْشِطَةِ السَّابِقَةِ لِتَرْسِيخِ الْمَهَارَةِ.

● إِذَا كَانَتْ مُعْظَمُ إِجَابَاتِي “لَا”، فَلَا دَاعِيَ لِلْقَلَقِ! يُمَكِّنُنِي الْعَوْدَةُ لِلْأَنْشِطَةِ الْعَمَلِيَّةِ، وَإِعَادَةُ التَّدْرِيبِ عَلَى اسْتِخْدَامِ بَرْنَامِجِ الرَّسْمِ وَبَرْنَامِجِ Excel لِتَحْسِينِ مَهَارَاتِي.



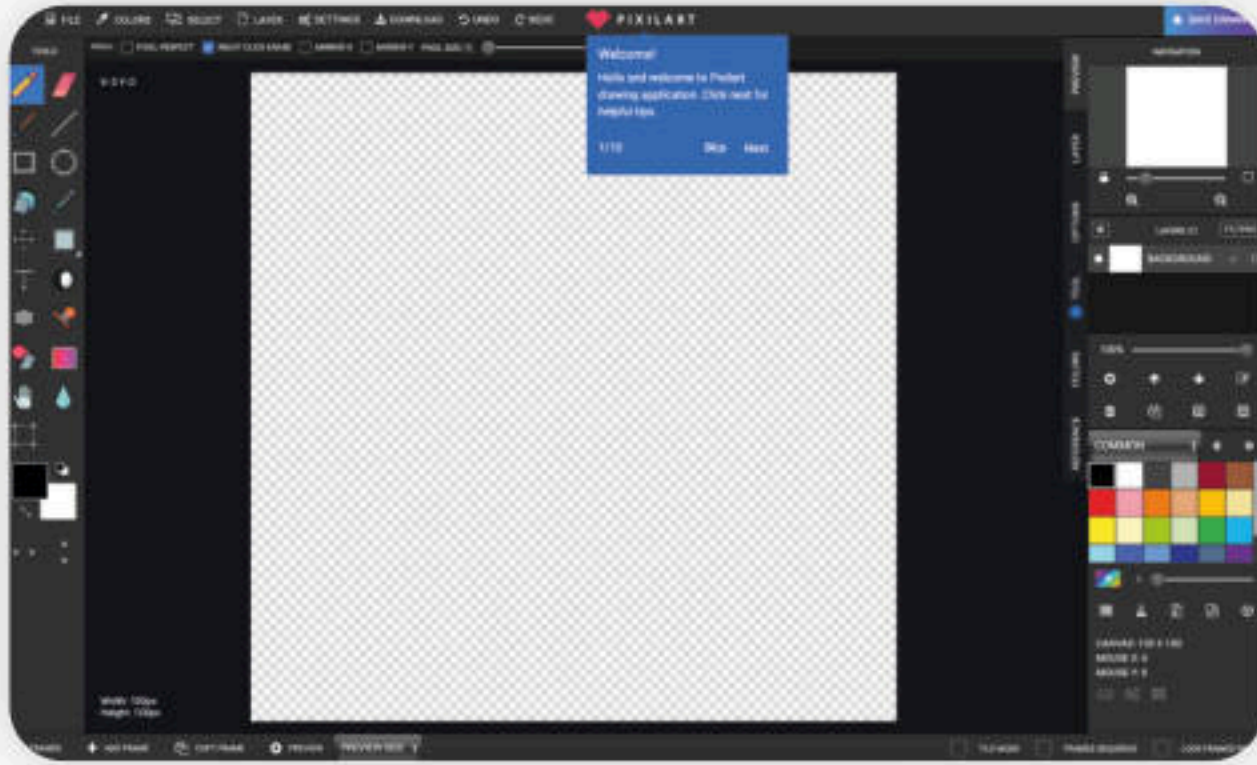
إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية



للعمل على تصميم لوحات باستخدام البيكسل، أستخدم أحد برامج تصميم الصور بالبيكسل، ويمكن البحث في محركات البحث عن هذه البرامج، والتوجه إليها من خلال مسح الرمز أو إدخال الرابط الآتي:

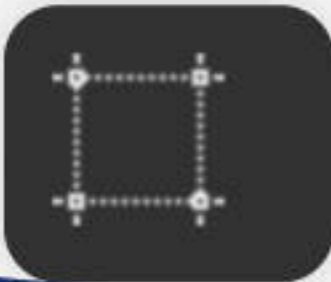
<https://www.pixilart.com/draw>

عند فتح البرنامج تظهر لنا الشاشة الآتية:



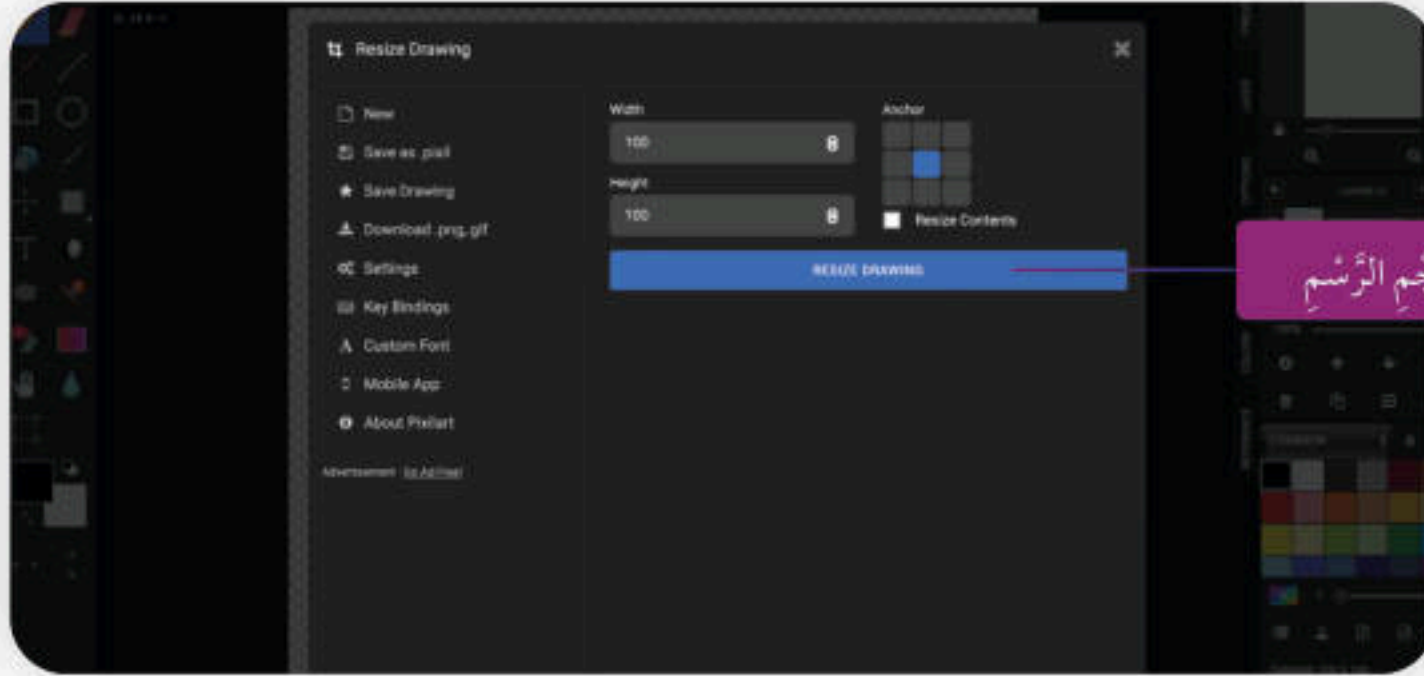
المربع الأزرق يقدم الإرشادات للتعامل مع البرنامج، وبالضغط على التالي تتغير التعليمات، وإذا كان هناك معرفة بالموقع فيمكننا الضغط على تخطي.

هذا البرنامج يشبه برنامج الرسام في الشكل والأدوات إلى حد كبير. سنستعرض بعض الأدوات المفيدة التي يمكن استخدامها للرسم عليه.



الأداة الأولى: هي أداة القص Crop Tool، وهي المسؤولة عن تحديد عدد البكسلات في الرسم.

عِنْدَ الضَّغْطِ عَلَى هَذِهِ الْأَدَاةِ، سَتَظْهَرُ نَافِذَةٌ تُتِيحُ لَنَا تَحْدِيدَ عَدَدِ الْبِكْسَلَاتِ لِلطُّوْلِ وَالْعَرْضِ. بَعْدَ إِدْخَالِ الْأَبْعَادِ الْمَطْلُوبَةِ، نَضْغَطُ عَلَى Resize Drawing (تَغْيِيرُ حَجْمِ الرَّسْمِ) لِتَطْبِيقِ التَّعْدِيلَاتِ.



الْأَدَاةُ الثَّانِيَّةُ: قَلَمُ الرَّصَاصِ Pencil Tool، الَّذِي يُسْتَخْدَمُ لِتَلْوِينِ الْبِكْسَلَاتِ فِي الرَّسْمِ. تُتِيحُ لَنَا هَذِهِ الْأَدَاةُ التَّحَكُّمَ فِي رَسْمِ التَّفَاصِيلِ الصَّغِيرَةِ عَنْ طَرِيقِ تَلْوِينِ كُلِّ بِيكْسَلٍ فَرْدِيًّا، مِمَّا يَجْعَلُهَا مِثَالِيَّةً لِإِنْشَاءِ رُسُومَاتٍ دَقِيقَةٍ بِالْبِكْسَلَاتِ.



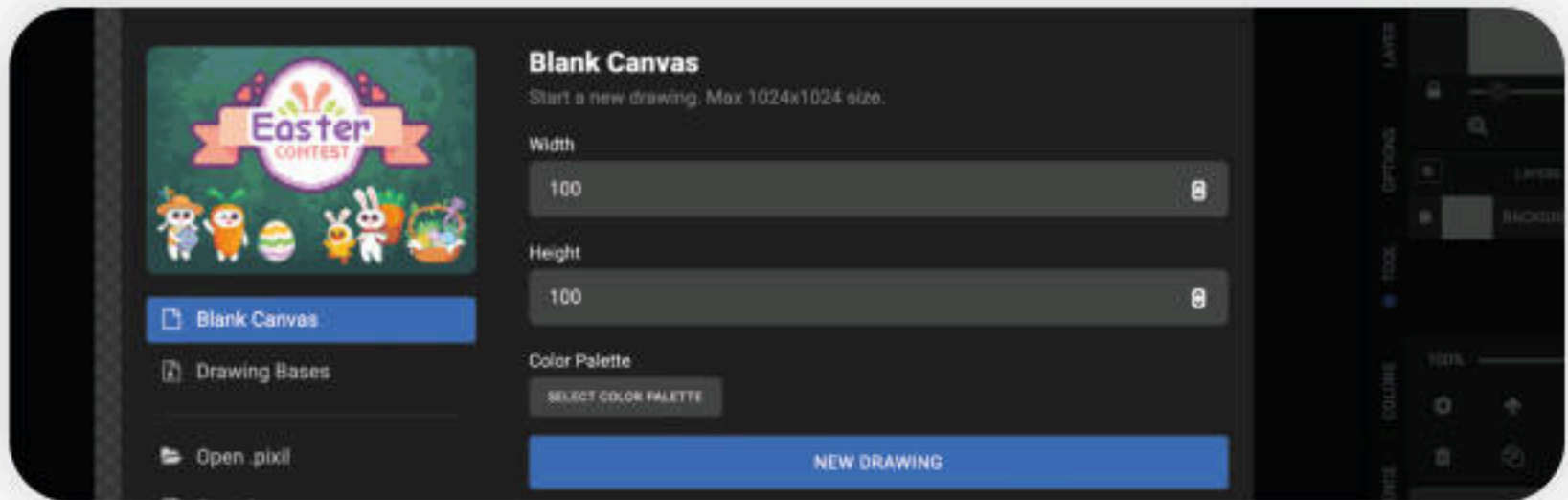
الْأَدَاةُ الثَّالِثَةُ: الْمُمَحَاةُ Eraser Tool، الَّتِي تُسْتَخْدَمُ لِإِزَالَةِ الْأَلْوَانِ مِنَ الْبِكْسَلَاتِ الَّتِي تَمَّ تَلْوِينُهَا عَنْ طَرِيقِ الْخَطَأِ. تُتِيحُ لَنَا هَذِهِ الْأَدَاةُ تَصْحِيحَ الْأَخْطَاءِ بِسُهُولَةٍ عَنْ طَرِيقِ مَسْحِ الْأَجْزَاءِ غَيْرِ الْمَرْغُوبَةِ فِي الرَّسْمِ.



- عَلَى الْجَانِبِ الْأَيْمَنِ، تُوجَدُ قَائِمَةُ الْأَلْوَانِ الَّتِي تُبَيِّنُ لَنَا اخْتِيَارَ اللَّوْنِ الَّتِي نُرِيدُهُ لِلرَّسْمِ. يُمَكِّنُنَا مِنْ خِلَالِهَا تَحْدِيدَ الْأَلْوَانِ الَّتِي نَحْتَاجُ إِلَيْهَا لِإِنْتِاجِ الرَّسْمِ بِالشَّكْلِ الَّتِي نُرِيدُهُ، مِمَّا يُبَيِّنُ التَّحَكُّمَ فِي تَنْوَعِ الْأَلْوَانِ وَتَفَاصِيلِ الرَّسْمَةِ.

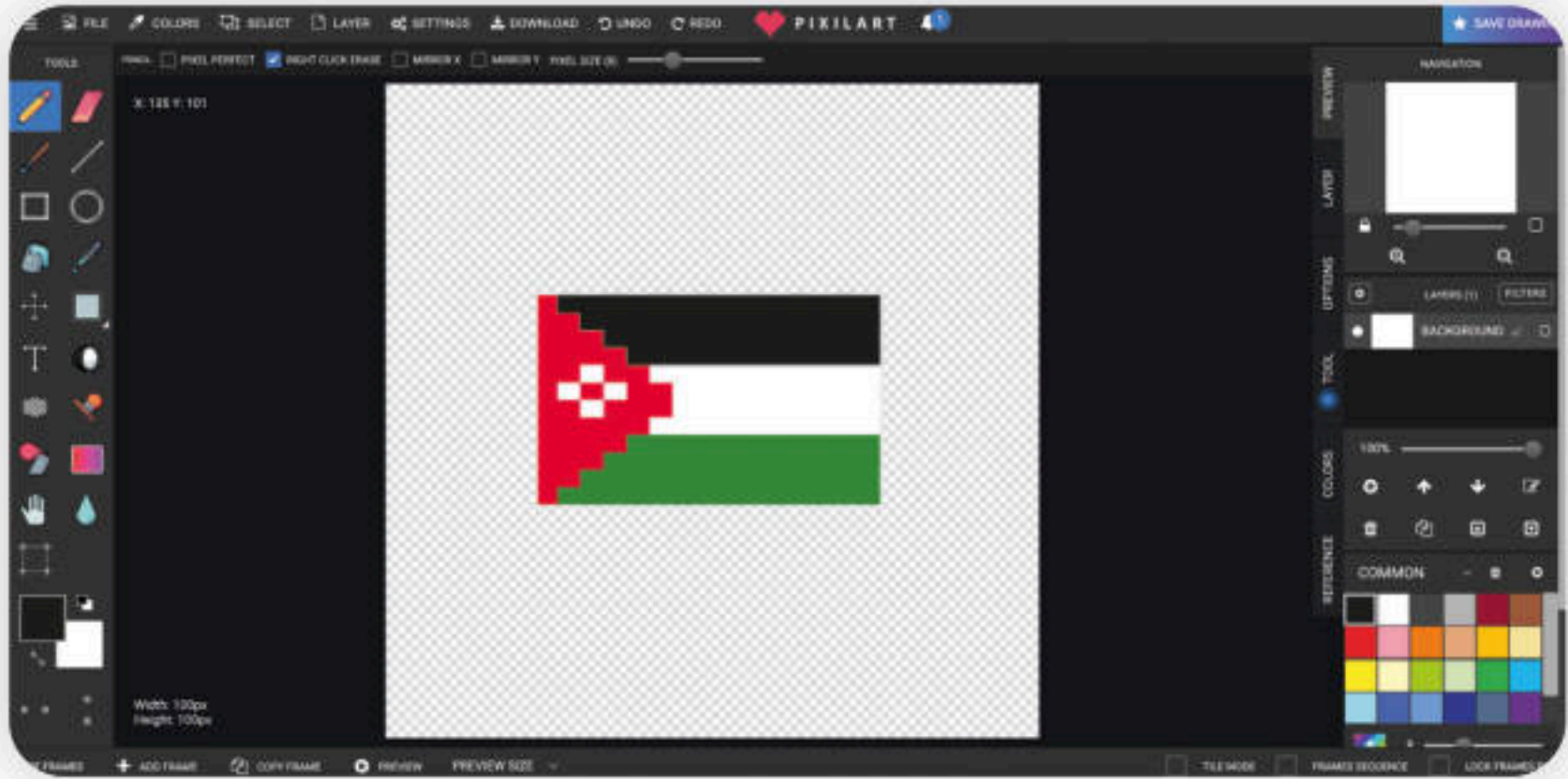


- عِنْدَ الضَّغْطِ عَلَى مَلَفٍ تَظْهَرُ خِيَارَاتٌ لِتَحْدِيدِ عَدَدِ الْمُرَبَّعَاتِ بِالطُّولِ وَالْعَرْضِ، نُدْخِلُ فِيهَا الْقِيَمَ، وَبِمُكَانِنَا أَيْضًا تَحْدِيدَ تَدْرِجَاتِ الْأَلْوَانِ الَّتِي نَحْتَاجُ إِلَيْهَا. نَخْتَارُ مَا يُنَاسِبُنَا، ثُمَّ نَضْغُطُ عَلَى الْمُسْتَطِيلِ الْأَزْرَقِ (رَسْمٌ جَدِيدٌ).

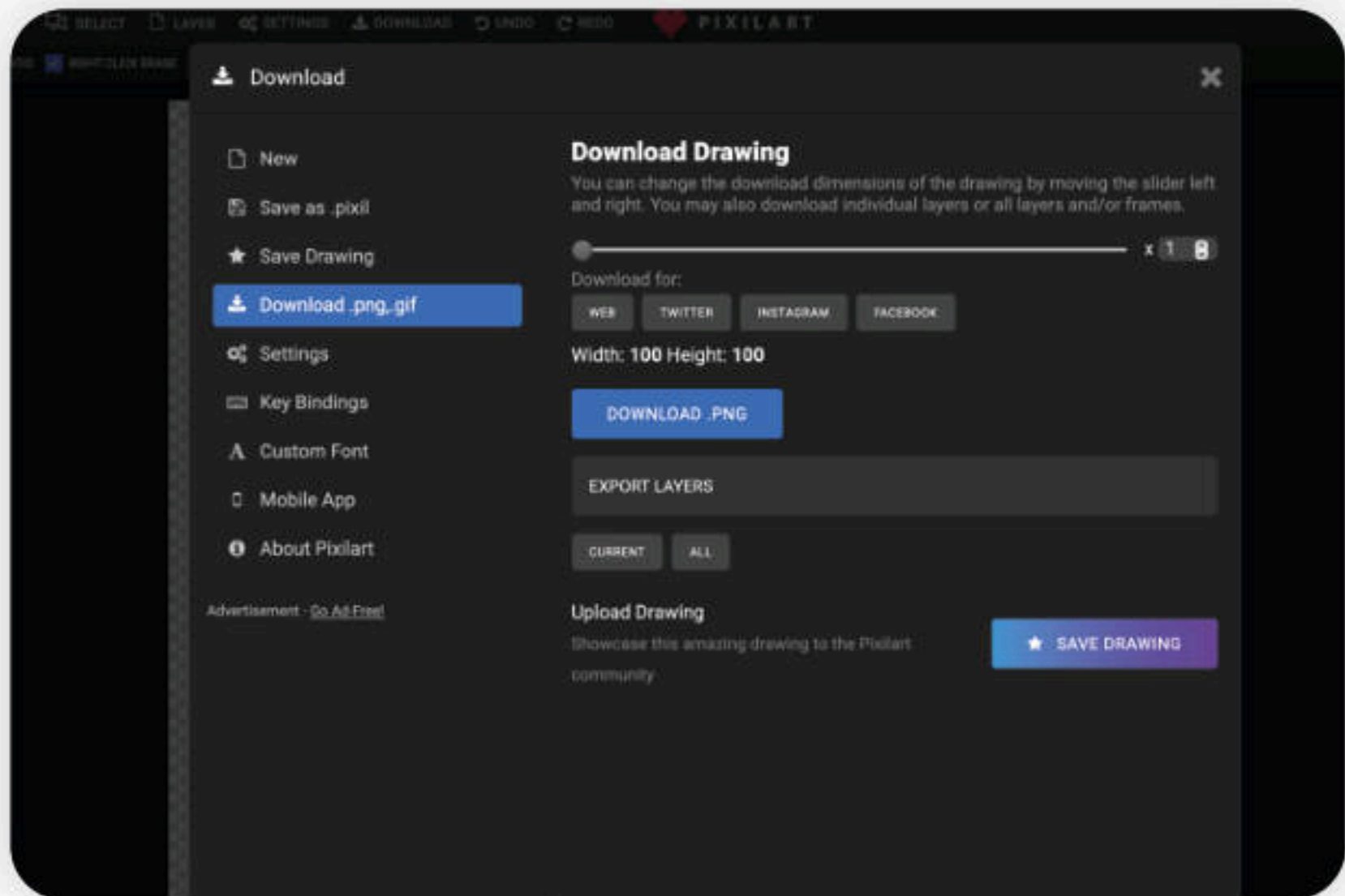


رَسْمٌ جَدِيدٌ

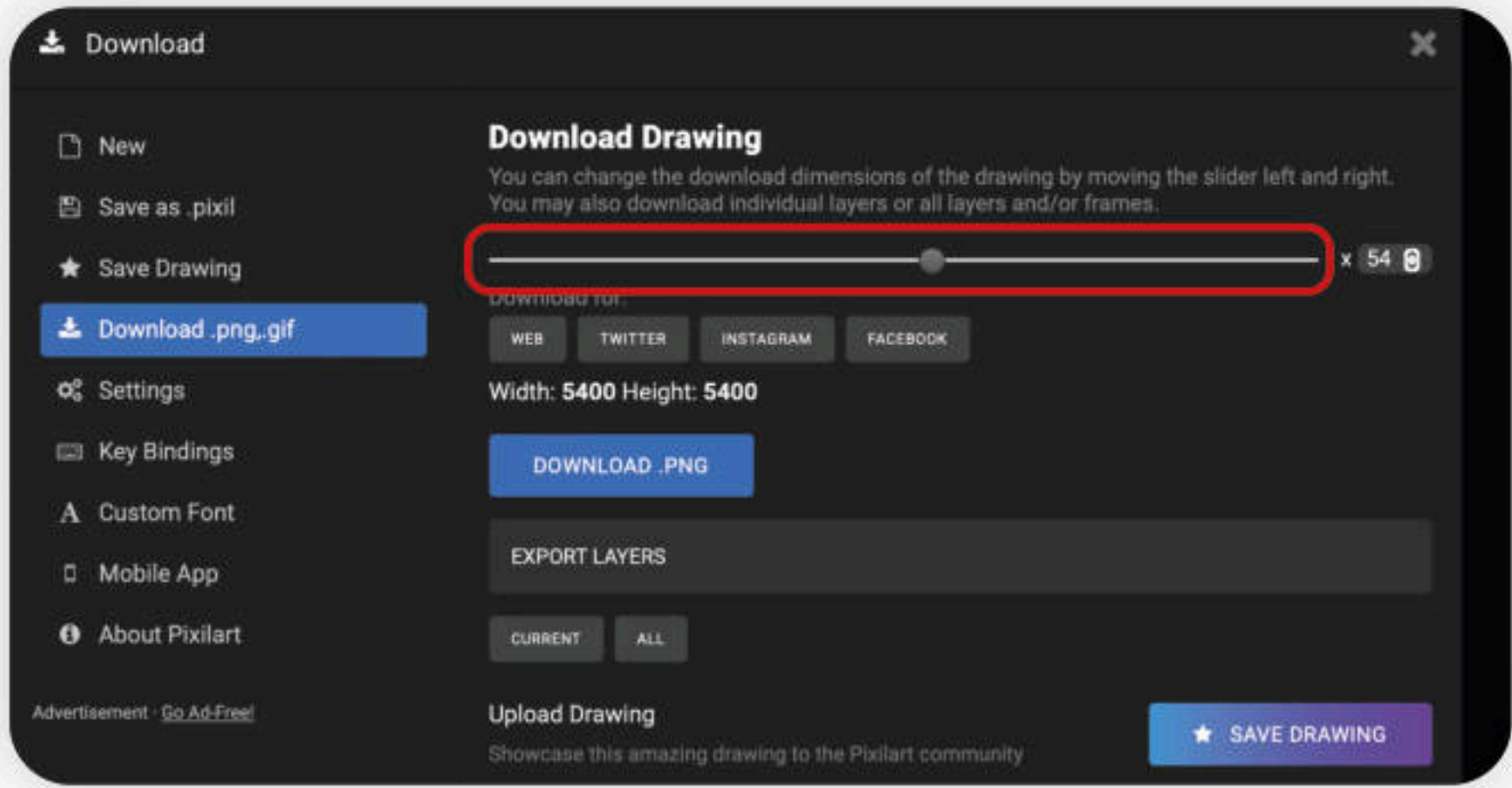
- نَعْمَلُ عَلَى تَعْبِئَةِ الْأَلْوَانِ عَلَى الْأَرْضِيَّةِ حَسَبِ الرَّسْمِ الَّذِي نُخَطِّطُ لِإِنْشَائِهِ.



- نَحْفَظُ الرَّسْمَ مِنْ خِلَالِ الضَّغْطِ عَلَى الْأَيْقُونَةِ  الَّتِي تُظْهِرُ الْخِيَارَاتِ الْآتِيَةَ:



- يُمكننا الآن ملاحظة الفرق في دقة الصورة عند الحفظ من خلال التحكم بالتدرج العلوي وعدد البيكسلات.



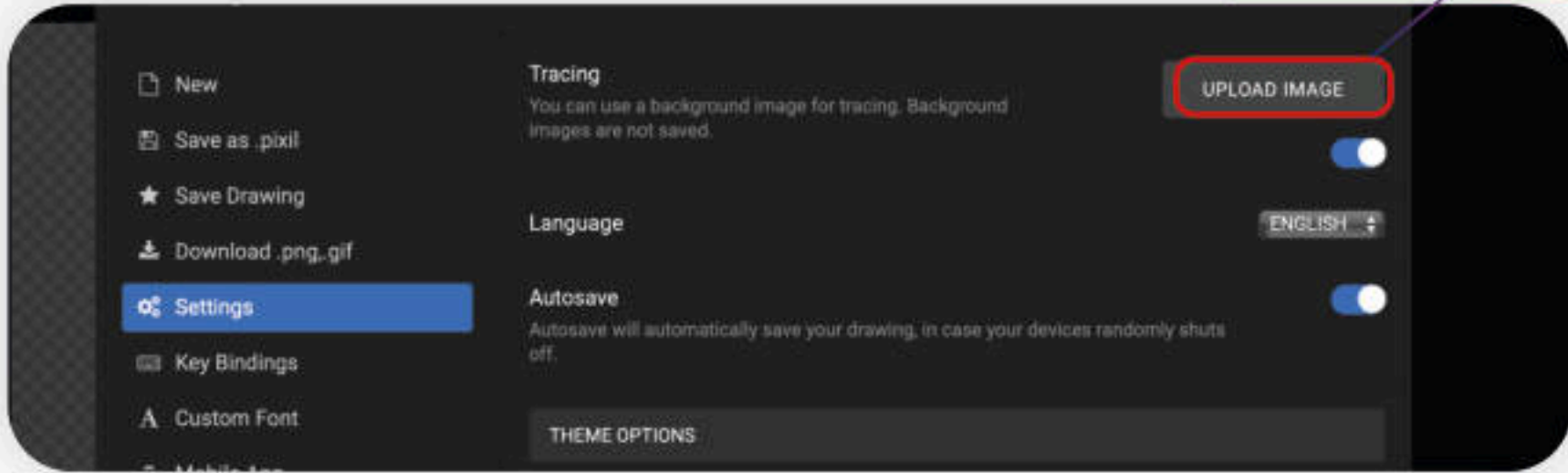
- يُمكننا تكبير الصور وتصغيرها لملاحظة دقتها، وكيف تقل الدقة كلما قل عدد المربعات.
- بإمكاننا استخدام الصورة لحساب نسبة كل لون من خلال التعبير بالكسور.

- نَجِدُ أَوَّلًا عَدَدَ الْمُرَبَّعَاتِ الْكُلِّيِّ، ثُمَّ عَدَدَ مُرَبَّعَاتِ كُلِّ لَوْنٍ عَلَى حِدَةٍ.
- نُكْرِّرُ الْخُطُوبَاتِ نَفْسَهَا مَعَ الصُّورَةِ الثَّانِيَةِ، وَنُلاحِظُ الْكَسْرَ النَّاتِجَ.
- نَبْنِي تَوَقُّعَاتِنَا حَوْلَ دِقَّةِ الصُّورَةِ الْمَحْفُوظَةِ مِنْ خِلَالِ النَّاتِجِ الَّتِي حَصَلْنَا عَلَيْهَا لِإِسْبَاطِ كُلِّ لَوْنٍ فِي الصُّورَةِ.

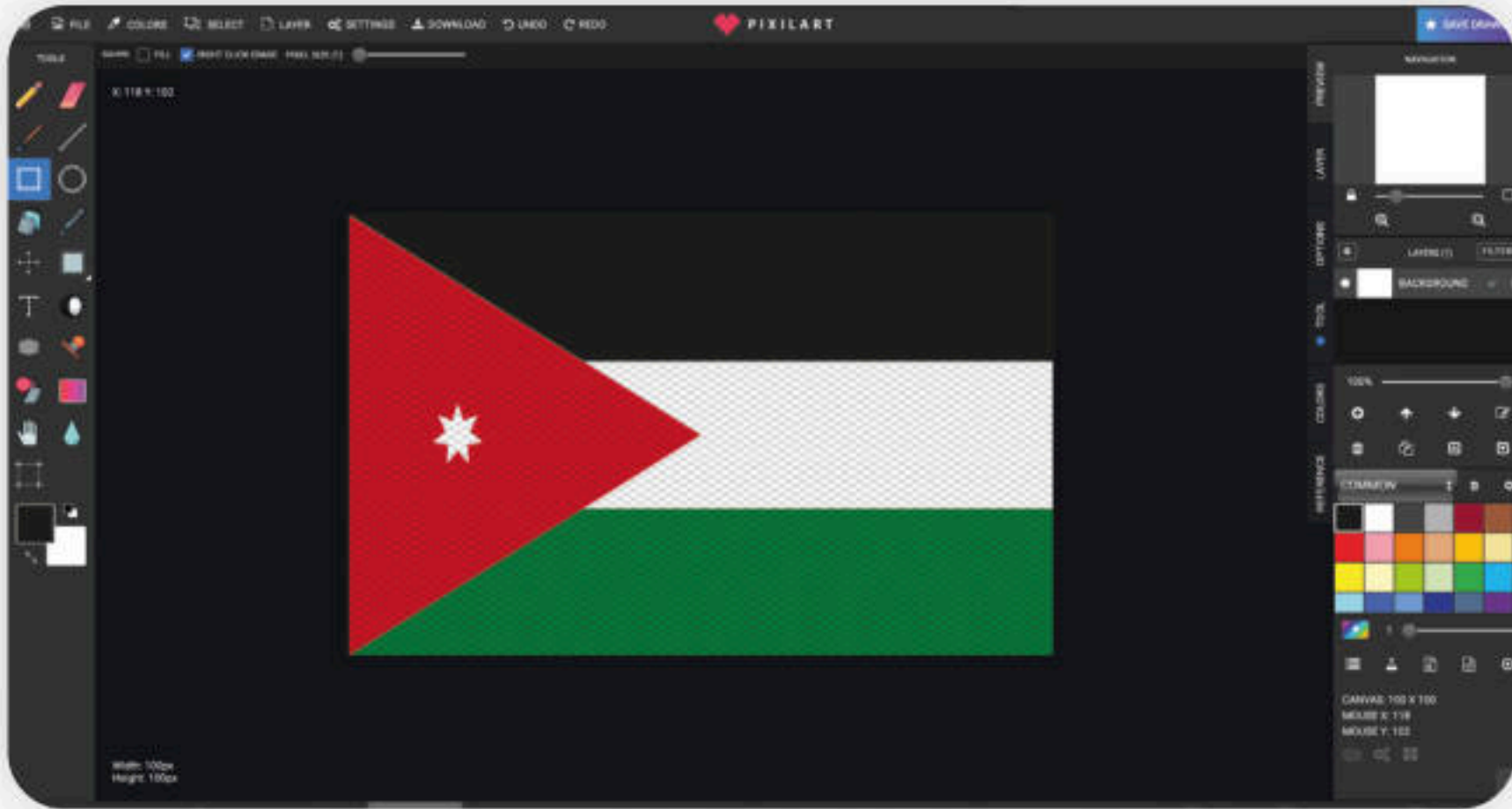
إِثْرَاءٌ:

- يُمَكِّنُ إِذْرَاجُ أَيِّ صُورَةٍ عَلَى الْمَوْقِعِ، وَتَحْوِيلُهَا إِلَى فُسَيْفَسَاءٍ عَنْ طَرِيقِ تَبْوِيبِ إِذْرَاجِ صُورَةٍ. لِإِدْخَالِ الصُّورَةِ تَتَّبِعُ الْخُطُوبَاتِ الْآتِيَّةَ:
- فَتَحُ مُتَصَفِّحِ الْبَحْثِ جَوِجِلْ.
- الْبَحْثُ عَنِ الصُّورَةِ الْمَطْلُوبَةِ كَمَا تَعَلَّمْنَا سَابِقًا.
- حِفْظُ الصُّورَةِ، أَوِ الضَّغْطُ بِزُرِّ الْفَأَرَةِ الْأَيْمَنِ، وَنَسْخُ عُنْوَانِ الصُّورَةِ.
- الذَّهَابُ إِلَى الْبَرْنَامِجِ الَّذِي نَعْمَلُ عَلَيْهِ، ثُمَّ لَصْقُ الرَّابِطِ، أَوْ إِذْرَاجِ الصُّورَةِ مِنْ مَكَانِ حِفْظِهَا.

اخْتِيَارُ الصُّورَةِ



● اخْتِيَارُ الصُّورَةِ مِنَ الْمُتَصَفِّحِ، ثُمَّ الضَّغْطُ عَلَى إِشَارَةِ X



● تَظْهَرُ الصُّورَةُ حَسَبَ عَدَدِ البِيكْسِلِ الْمُحَدَّدَةِ عَلَيْهَا.

● بِتَكَرَّارِ الْخُطُواتِ يَتِمُّ إِنتَاجُ أَيِّ صُورَةٍ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا لِمَشْرُوعِ لَوَحاتِ الْفُسَيْفَسَاءِ.



المهارات الرقمية في العلوم: اللبنة الرابعة

المخاليط وطرائق فصلها استمتع وتعلم: رحلة تفاعلية مع المخاليط وطرائق فصلها.

مبحث التركيز:

العلوم - الفصل الدراسي الثاني - الوحدة السادسة - المخاليط وطرائق فصلها.

منتجات التعلم (Learning Products):

لعبة تفاعلية حول المخاليط وطرائق فصلها باستخدام تطبيق Kahoot.

نتائج التعلّم (Learning Outcomes):

يُتَوَقَّعُ مِنِّي أَنْ أَكُونَ قَادِرًا عَلَى:

- تَصْمِيمُ لُغْبَةٍ تَفَاعُلِيَّةٍ حَوْلَ الْمَخَالِيطِ وَطَرَائِقِ فَضْلِهَا بِاسْتِخْدَامِ تَطْبِيقِ Kahoot.
- جَمْعُ الْأَسْئَلَةِ وَالْمَعْلُومَاتِ الْأَوَّلِيَّةِ وَتَوْثِيقُهَا فِي مَلَفٍ مُشْتَرَكٍ عَلَى مُسْتَنَدَاتِ جُوجِل (Google Doc).
- مَهَارَاتُ رَقْمِيَّةٌ: الْإِبْدَاعُ وَالتَّصْمِيمُ الرَّقْمِيَّانِ، وَالتَّعَاوُنُ الرَّقْمِيُّ، وَالْمُتَعَلَّمُ الْمُبْتَكِرُ.

أَدَوَاتُ رَقْمِيَّةٌ وَبَرَامِجُ:



تَطْبِيقُ
Kahoot



مَحْرَكَاتُ الْبَحْثِ :
Google , Bing



Google Doc

المَهْمَةُ الاستِكْشَافِيَّةُ الأولى: مَهْمَةُ جَمَاعِيَّةِ (العَمَلِ التَّعَاوُنِيِّ)

إعدادُ قائِمَةٍ أوَّلِيَّةٍ بِالأَسْئَلَةِ الَّتِي سَتُسْتَخْدَمُ فِي اللُّعْبَةِ، مُصَنَّفَةٍ حَسَبَ نَوْعِهَا وَطَرِيقَةِ عَرْضِهَا. فِي هَذِهِ المَهْمَةِ، سَأَتَعَاوَنُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي عَلَى وَضْعِ تَصَوُّرٍ أوَّلِيِّ لِلْعِبَةِ تَفَاعُلِيَّةٍ تُسَاعِدُ الأَطْفَالَ عَلَى فَهْمِ المَخَالِيطِ، وَأَنْوَاعِهَا، وَطُرُقِ فَضْلِهَا بِطَرِيقَةٍ مُمْتِعَةٍ. هَذِهِ المَهْمَةُ هِيَ مَرَحَلَةُ التَّخْطِيطِ وَالاِسْتِكْشَافِ، حَيْثُ سَنَقُومُ بِجَمْعِ المَعْلُومَاتِ، وَإِعْدَادِ الأَسْئَلَةِ، وَالاِسْتِكْشَافِ إمكَانَاتِ بَرْنَامِجِ Kahoot، قَبْلَ بَدْءِ التَّنْفِيزِ الفِعْلِيِّ:

- أَرَا جُعْ مَعَ زُمَلَائِي مَا تَعَلَّمْنَاهُ حَوْلَ المَخَالِيطِ، وَنُدَوْنُ أَمْثَلَةً مِنْ حَيَاتِنَا اليَوْمِيَّةِ.
- أَحَدُّ أَنْوَاعِ المَخَالِيطِ: مُتَجَانِسَةٌ وَغَيْرُ مُتَجَانِسَةٍ، وَنُفَكِّرُ فِي طُرُقِ مُخْتَلِفَةٍ لِفَضْلِهَا.
- أَتَعَاوَنُ مَعَ زُمَلَائِي عَلَى كِتَابَةِ مَجْمُوعَةٍ أوَّلِيَّةٍ مِنَ الأَسْئَلَةِ تَتَعَلَّقُ بِالمَعْلُومَاتِ الَّتِي اكْتَسَبْنَاهَا مِنَ الدَّرْسِ وَالكِتَابِ المَدْرَسِيِّ، وَعَلَى البَحْثِ عَنِ أَسْئَلَةٍ مِنَ الوَاقِعِ لِنَعْرِفَ كَيْفَ تُسْتَخْدَمُ العُلُومُ فِي حَيَاتِنَا اليَوْمِيَّةِ.
- اسْتُخْدِمُ Google Docs لِإِنْشَاءِ مُسْتَدَدٍ مُشْتَرَكٍ يُتِيحُ لِأَعْضَاءِ المَجْمُوعَةِ جَمِيعِهِمْ إِضَافَةَ الأَسْئَلَةِ وَالتَّعْدِيلَ عَلَيْهَا.
- حَتَّى نَتِمَكَّنَ مِنْ تَصْمِيمِ لُغْبَةٍ شَيِّقَةٍ، عَلَيْنَا فَهْمُ إمكَانَاتِ Kahoot، وَمَا يُقَدِّمُهُ مِنْ أَدَوَاتٍ لِإِنْشَاءِ اخْتِبَارٍ تَفَاعُلِيٍّ مُمْتِعٍ.
- أَشْغَلُ الحَاسُوبَ، وَأَفْتَحُ مَوْقِعَ Kahoot مِنْ خِلَالِ الرَّابِطِ: (<https://kahoot.com>)، وَأَسْتَكْشِفُ أَنْوَاعَ الأَسْئَلَةِ المُتَاحَةِ فِي Kahoot (مِثْلَ اخْتِبَارٍ مِنْ مُتَعَدِّدٍ، وَصَحِيحٍ أَوْ خَطِئًا، وَالْغَايِزِ تَفَاعُلِيَّةٍ، وَتَرْتِيبِ خُطُواتٍ، ... الخ).
- اخْتَبِرُ بَعْضَ الأَلْعَابِ الجَاهِزَةِ دَاخِلَ Kahoot لِأَفْهَمَ كَيْفَ يَعْمَلُ التَّطْيِيقُ.
- أَحْلُلُ اخْتِيجَاتِ اللُّعْبَةِ (صُورًا، وَفِيدْيُو هَاتٍ، وَتَأْثِيرَاتٍ تَفَاعُلِيَّةٍ).
- أُنَاقِشُ عَنَاصِرَ اللُّغْبَةِ التَّفَاعُلِيَّةِ، مِثْلَ:
- أَسْلُوبِ طَرَحِ الأَسْئَلَةِ (هَلْ سَتَكُونُ سَرِيعَةً؟ أَمْ مُتَدَرِّجَةً فِي الصُّعُوبَةِ؟ وَكَيْفَ نَجْعَلُ اللُّغْبَةَ مُشَوِّقَةً؟)

■ كَيْفَ نَجْعَلُ اللَّعْبَةَ جَذَابَةً؟ وَهَلْ نُضِيفُ صُورًا تَوْضِيحِيَّةً، أَوْ فِيدْيُوهُاتٍ تَعْلِيمِيَّةً، أَوْ مُؤَثَّرَاتٍ صَوْتِيَّةً؟

■ ما الأسلوبُ الأفضلُ لجذبِ اللاعبين، وجعلِهِمْ يَسْتَمْتِعُونَ بالتَّعَلُّمِ؟

● أَحَدُ طَرِيقَةٍ عَرْضِ الْمَعْلُومَاتِ دَاخِلَ اللَّعْبَةِ بِطَرِيقَةٍ وَاضِحَةٍ وَسَهْلَةٍ الْفَهْمِ لِلْأَطْفَالِ.

● - أَدَوْنُ الْأَفْكَارِ وَالْمُلَاحَظَاتِ فِي مِلَفِّ Google Docs الْمُشْتَرَكِ لِتَكُونَ مَرْجَعًا عِنْدَ تَنْفِيذِ اللَّعْبَةِ.

● أَكْتُبُ قَائِمَةً أَوَّلِيَّةً بِالسُّئَالِ، وَأَرَا جُعْهَا لِلتَّأَكُّدِ مِنْ أَنَّهَا وَاضِحَةٌ وَسَهْلَةُ الْفَهْمِ، وَتُغَطِّي الْمَفَاهِيمَ الْمُهِمَّةَ جَمِيعَهَا حَوْلَ الْمَخَالِيطِ، وَمُتَدَرِّجَةً فِي الصُّعُوبَةِ.

● أَحْلِلُ احْتِيَاجَاتِ اللَّعْبَةِ، وَأُجَهِّزُ الْعُنَاصِرَ الْمَطْلُوبَةَ كُلَّهَا قَبْلَ الْبَدْءِ بِالتَّصْمِيمِ (صُورٌ، وَمَقَاطِعُ فِيدْيُو، وَتَأْثِيرَاتٌ تَفَاعُلِيَّةٌ).

المَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الثَّانِيَّةُ:

مَهْمَةٌ جَمَاعِيَّةٌ (الْعَمَلُ التَّعَاوُنِيُّ)

تَصْمِيمُ لُعْبَةٍ تَفَاعُلِيَّةٍ حَوْلَ الْمَخَالِيطِ وَطُرُقِ فَضْلِهَا بِاسْتِخْدَامِ مِنْصَةِ Kahoot

فِي هَذِهِ الْمَهْمَةِ اتَّعَاوَنُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي عَلَى تَصْمِيمِ لُعْبَةٍ تَفَاعُلِيَّةٍ حَوْلَ الْمَخَالِيطِ وَطُرُقِ فَضْلِهَا بِاسْتِخْدَامِ مِنْصَةِ Kahoot عَنْ طَرِيقِ تَنْفِيذِ الْآتِي:

● أَصِلُ إِلَى Kahoot، وَأُنْشِئُ الْحِسَابَ، وَأَزُوْدُ الطَّلَبَةَ بِرَابِطِ الْمِنْصَةِ:

<https://kahoot.com>

● أَنْشِئُ حِسَابًا جَدِيدًا، أَوْ أَسْجَلُ الدُّخُولَ إِذَا كَانَ لَدَيَّ حِسَابٌ مُسَبَّقٌ.

● أَنْقُرُ عَلَى زَرْ "Create" (إِنْشَاءٌ) فِي أَعْلَى الصَّفْحَةِ.

● أَخْتَارُ "Quiz" (اخْتِبَارٌ تَفَاعُلِيٌّ) لِإِنْشَاءِ لُعْبَةٍ تَفَاعُلِيَّةٍ حَوْلَ الْمَخَالِيطِ.

● أَضِيفُ عُنْوَانًا جَاذِبًا (مِثْلَ: اخْتِبَارٌ تَفَاعُلِيٌّ حَوْلَ الْمَخَالِيطِ وَطُرُقِ فَضْلِهَا).

- أَكْتُبُ وَصْفًا مُخْتَصَرًا لِللُّعْبَةِ يُوضِّحُ الْهَدَفَ التَّعْلِيمِيَّ مِنْهَا.
- أَبْدَأُ بِإِصَافَةِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي أَعَدَدْنَاهَا فِي الْمَهْمَةِ السَّابِقَةِ.
- أَقْرَأُ الْأَسْئَلَةَ أَكْثَرَ مِنْ مَرَّةٍ لِضَمَانِ عَدَمِ وَجُودِ أخطاءٍ لُغَوِيَّةٍ أَوْ عِلْمِيَّةٍ.
- أَدْرِجُ مَا يَلْزَمُ مِنْ عَنَاصِرَ تَفَاعُلِيَّةٍ كَالصُّوَرِ الْمُنَاسِبَةِ لِكُلِّ سُؤَالٍ، وَالْفِيدْيُوهِاتِ لِجَعْلِ اللُّعْبَةِ أَكْثَرَ تَفَاعُلِيَّةً حَسَبَ مُحْتَطِّي فِي الْمَهْمَةِ الْأُولَى.
- أَخْتَارُ خَلْفِيَّةً مُلَوَّنَةً أَوْ النَّسَقَ (Theme) تُنَاسِبُ مَوْضُوعَ الْإِخْتِبَارِ، وَأَجْرِبُ التَّنْسِيقَاتِ الَّتِي يُوقِّرُهَا Kahoot، لِجَعْلِ الْإِخْتِبَارِ أَكْثَرَ جَازِبِيَّةً وَمُمْتِعًا بَصَرِيًّا، وَأَخْتَارُ أَلْوَانًا مُتَنَاسِقَةً تُسَهِّلُ الْقِرَاءَةَ، وَتُضْفِي احْتِرَافِيَّةً عَلَى اللُّعْبَةِ.
- أَرَاوِعُ مَعَ زُمَلَائِي الْأَسْئَلَةَ جَمِيعَهَا قَبْلَ انْتِهَاءِ كِتَابَتِهَا، وَأَتَأَكَّدُ مِنْ صِحَّةِ الْإِجَابَاتِ وَالتَّنْسِيقِ اللُّغَوِيِّ.
- أَحَدِّدُ الْوَقْتَ الزَّمَنِيَّ الْمُنَاسِبَ لِكُلِّ سُؤَالٍ بِنَاءً عَلَى مُسْتَوَى صُعُوبَتِهِ، لِضَمَانِ تَفَاعُلٍ مُمْتِعٍ.
- أَشْغُلُ اللُّعْبَةَ عَلَى Kahoot، وَأَجْرِبُهَا مَعَ زُمَلَائِي فِي الْمَجْمُوعَةِ، لِلتَّحَقُّقِ مِنْ كَيْفِيَّةِ ظُهُورِ الْأَسْئَلَةِ، وَتَفَاعُلِ اللَّاعِبِينَ مَعَهَا.
- أَدَوِّنُ مُلَاحَظَاتِي لِتَحْسِينِ الْأَسْئَلَةِ أَوْ التَّصْمِيمِ بِنَاءً عَلَى التَّجَرِبَةِ.

إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية

● أفتح موقع Kahoot من خلال الرابط <https://kahoot.com/>



Log in

Username or email

Password

Forgot password? [Reset your password](#)

Log in

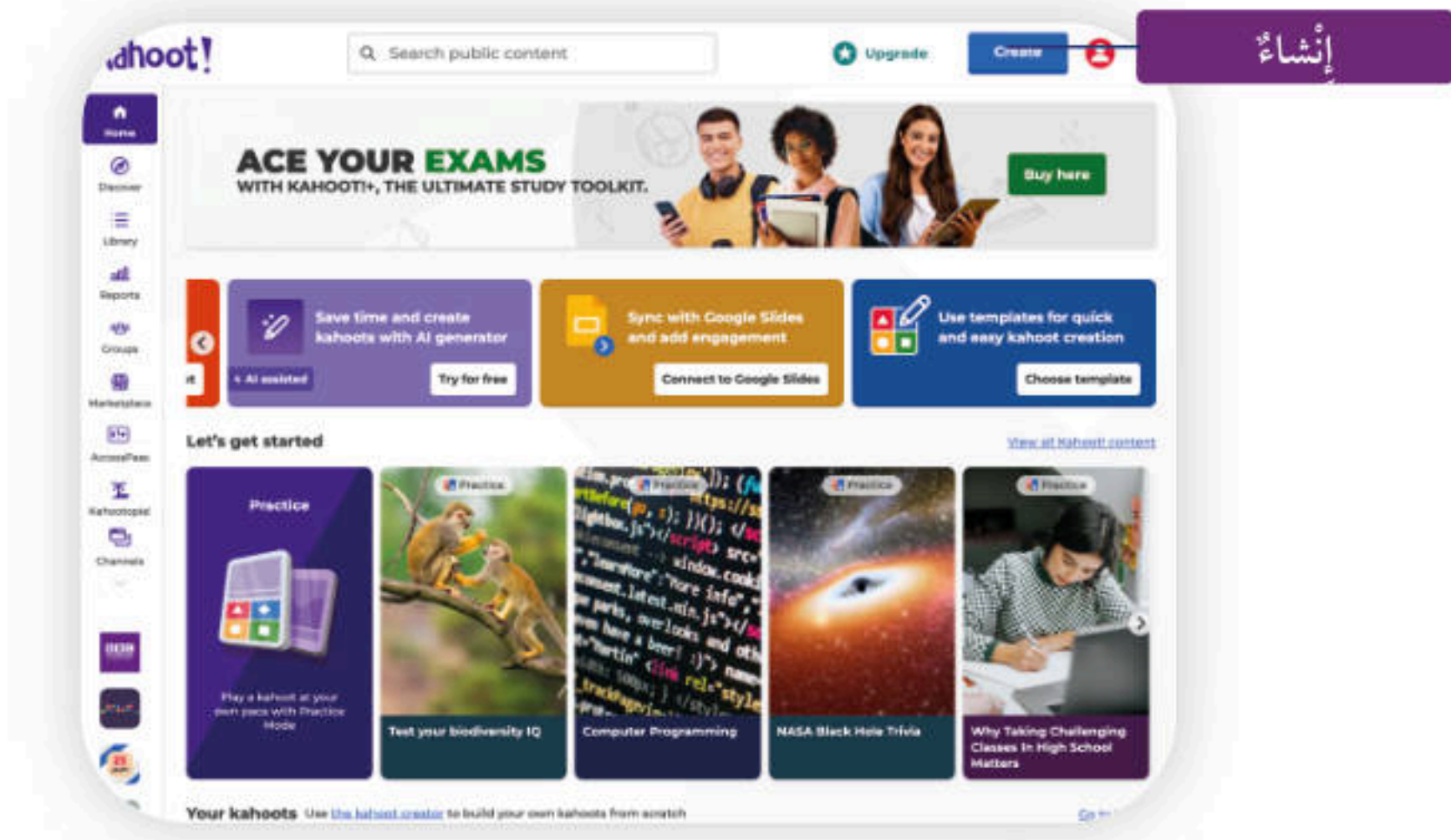
or

Don't have an account? [Sign up](#)

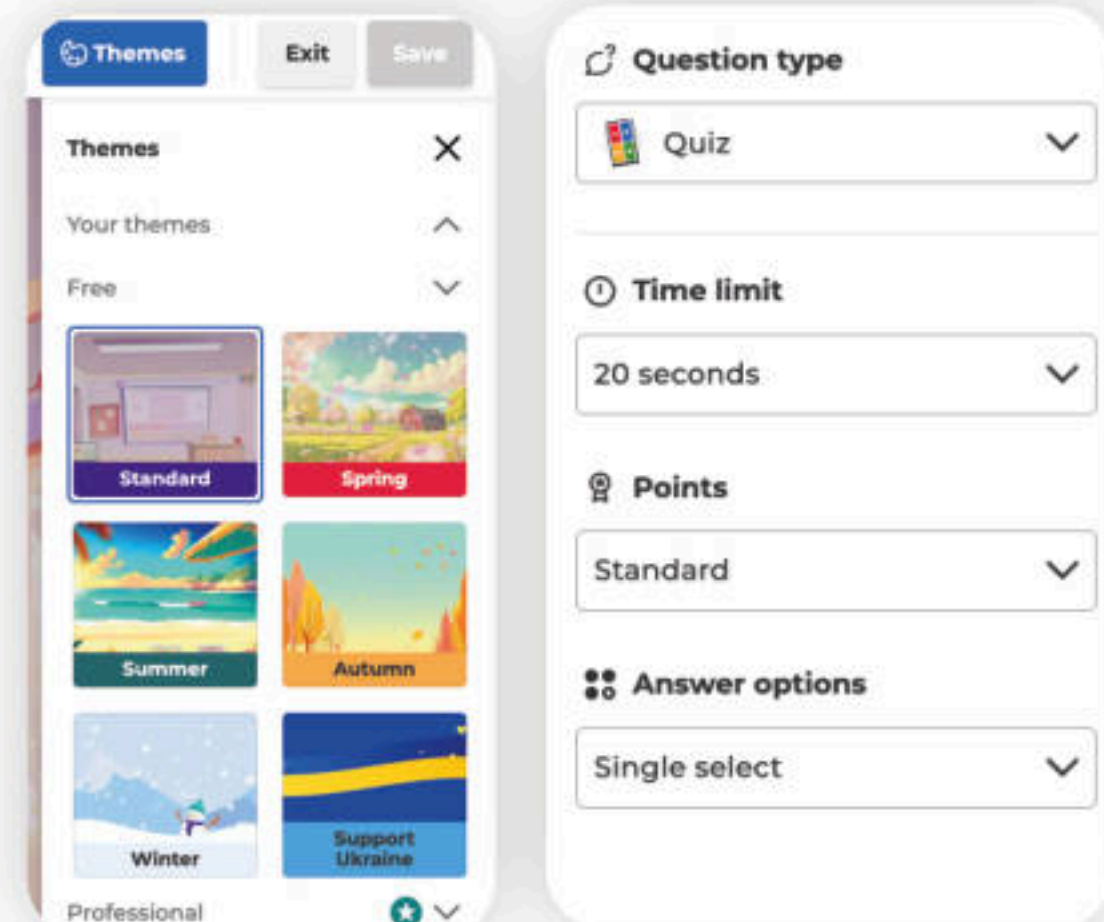
By signing up, you accept our [Terms and Conditions](#). Please read our [Privacy Notice](#).

● أنشئ حساباً باستخدام بريدي الإلكتروني، أو أسجل الدخول إذا كان لدي حساب بالفعل.

- أنقرُ على “إنشاء اختبار” (Create a Kahoot).
- بعد الدخول إلى الموقع، أختار “إنشاء (Create) من الشاشة الآتية:



- من القائمة في الجهة اليمنى، أختار “النسق (Theme) المناسب للأسئلة.
- بعد اختيار النسق الذي أريدُه للأسئلة، أنقرُ على علامة “X” بجانب كلمة “Theme” لإغلاق القائمة.



- بعد الضغط على "X"، تظهر قائمة جديدة لتفصيل السؤال، وتتكون من:
- 1. نوع السؤال (Question Type): يُمكن اختيار نوع السؤال الذي أُرغب في طرحه، مثل:
- اختيار من متعدد (Quiz): يُتيح اختيار إجابة واحدة صحيحة من عدة خيارات.
- صحيح / خطأ (True / False): يتطلب تحديد ما إذا كانت العبارة صحيحة أم خاطئة.
- 2. الحد الزمني (Time Limit): يُمكن تحديد الوقت المسموح به للإجابة عن كل سؤال، من ثوانٍ قليلة إلى عدة دقائق، مما يضيف عنصر التحدي، ويُشجع على سرعة التفكير.
- 3. النقاط (Points):
- يُمكن تحديد عدد النقاط التي سيحصل عليها المشاركون عند الإجابة الصحيحة، مع إمكان تخصيص النقاط بناءً على صعوبة السؤال.
- 4. خيارات الإجابة (Answer Options):
- اختيار واحد: يُتيح للاعب اختيار إجابة واحدة فقط.
- اختيارات متعددة: يسمح للاعب باختيار إجابات متعددة قبل إرسالها.

Start typing your question

Find and insert media

[Upload file](#) or drag here to upload

Add answer 1

Add answer 2

Add answer 3 (optional)

Add answer 4 (optional)

■ بعد إكمال إعدادات الأسئلة، يمكن البدء بكتابة الأسئلة:

1. كتابة السؤال: اكتب السؤال في خانة "Start typing your question".

2. إضافة صور أو فيديو توضيحي: لوضع فيديو أو صورة توضيحية للسؤال، يمكن البحث عنها أو تحميلها من جهاز الحاسوب:

■ انقر على علامة "+" الموضوعة فوق "Find and insert media".

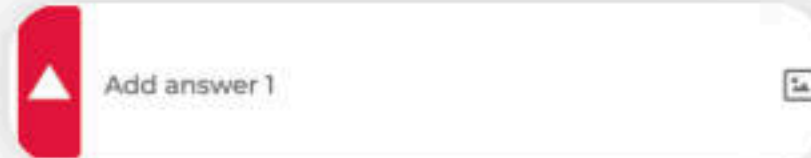
■ يمكن اختيار صورة من المكتبة المتاحة، أو تحميل ملف من جهاز الحاسوب عن طريق النقر على "Upload file".

بعد كتابة السؤال، وإضافة الوسائط سأقوم بما يأتي:

1. إدخال خيارات الإجابة:

■ أدخل خيارات الإجابة في الحقول المتاحة. يمكن إضافة خيارات متعددة حسب نوع السؤال.

■ في خانة الإجابات، يمكن إضافة صور مرفقة لكل إجابة من خلال النقر على أيقونة الصورة.



2. تحديد الإجابة الصحيحة:

■ حدد الإجابة الصحيحة عن طريق النقر على الدائرة بجانب الخيار الصحيح. هذا سيضمن أن النظام يعرف الإجابة التي يجب احتساب النقاط لها.

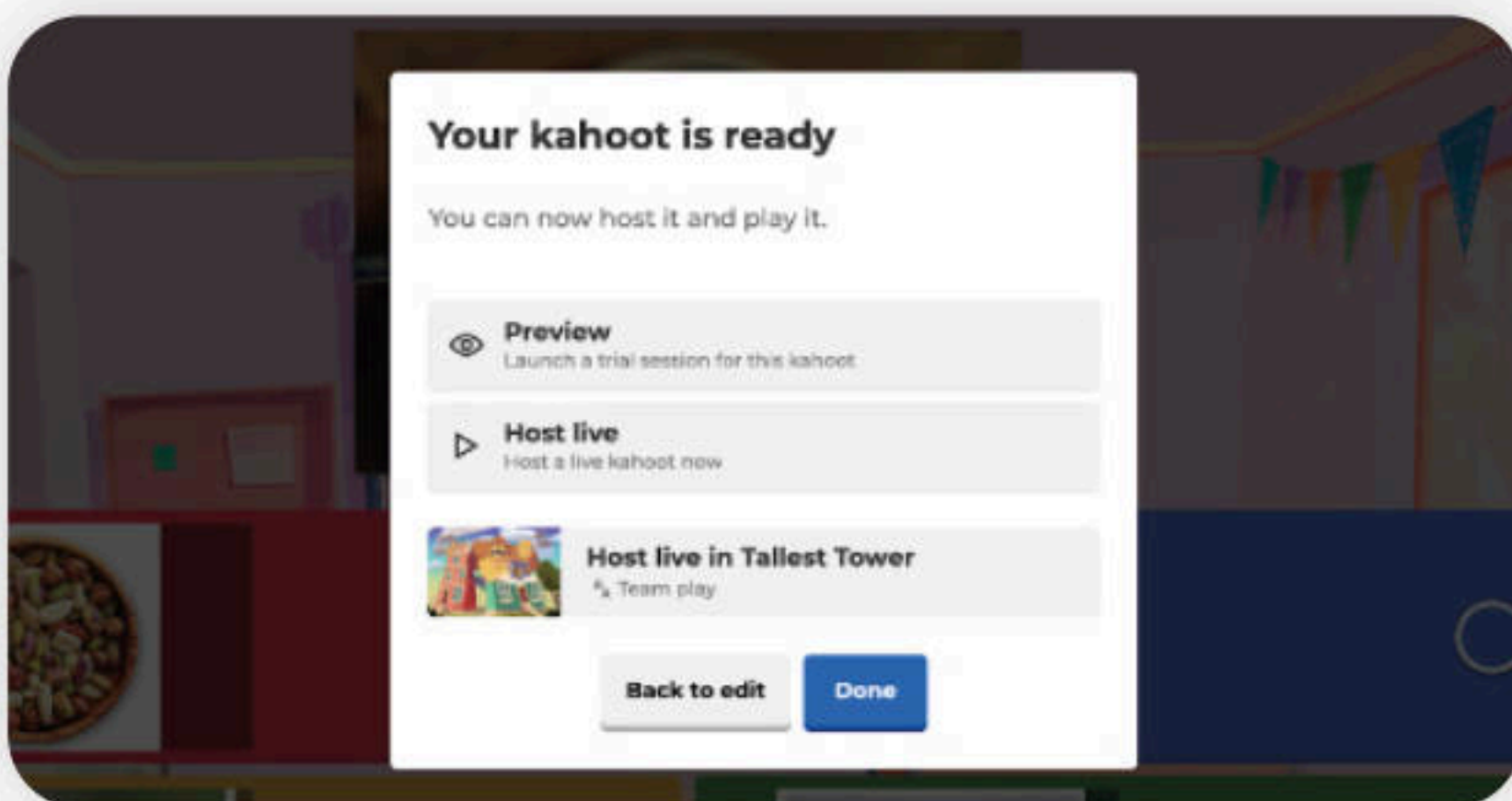


3. إعداد الوقت والنقاط

■ **أَتَأَكِّدُ مِنْ صَبْطِ
الْحَدِّ الزَّمَنِيِّ لِكُلِّ
سُؤَالٍ، وَعَدَدِ النُّقَاطِ
الَّتِي سَتُمنَحُ لِلْإِجَابَةِ
الصَّحِيحَةِ .**

● لإضافة المزيد من الأسئلة،
انقر على "Add question"
من القائمة في الجانب
الأيمن. بعد ذلك، اختار
نوع السؤال الذي أرغب
في استخدامه، سواء كان
اختياراً من متعدد (Quiz)،
أو صحيحاً / خطأ (True / False).

● عند الانتهاء من إضافة الأسئلة، انقر على "Save" وستظهر الشاشة الآتية:



- عِنْدَمَا تَظْهَرُ الرِّسَالَةُ “Your Kahoot is ready”، فَهَذَا يَعْنِي أَنِّي أَكْمَلْتُ إِعْدَادَ الْإِخْتِبَارِ الْخَاصِّ بِي. وَمِنْ الْخِيَارَاتِ الْمُتَاحَةِ لِي:

1. Preview

- أَنْقُرُ عَلَى “Preview” لِمُعَايِنَةِ الْإِخْتِبَارِ، وَرُؤْيَا الْأَسْئَلَةِ وَالْإِجَابَاتِ جَمِيعِهَا كَمَا سَتَظْهَرُ لِلْمُشَارِكِينَ، مِمَّا يُسَاعِدُ عَلَى التَّأَكُّدِ مِنْ كُلِّ شَيْءٍ قَبْلَ بَدْءِ الْجَلْسَةِ.

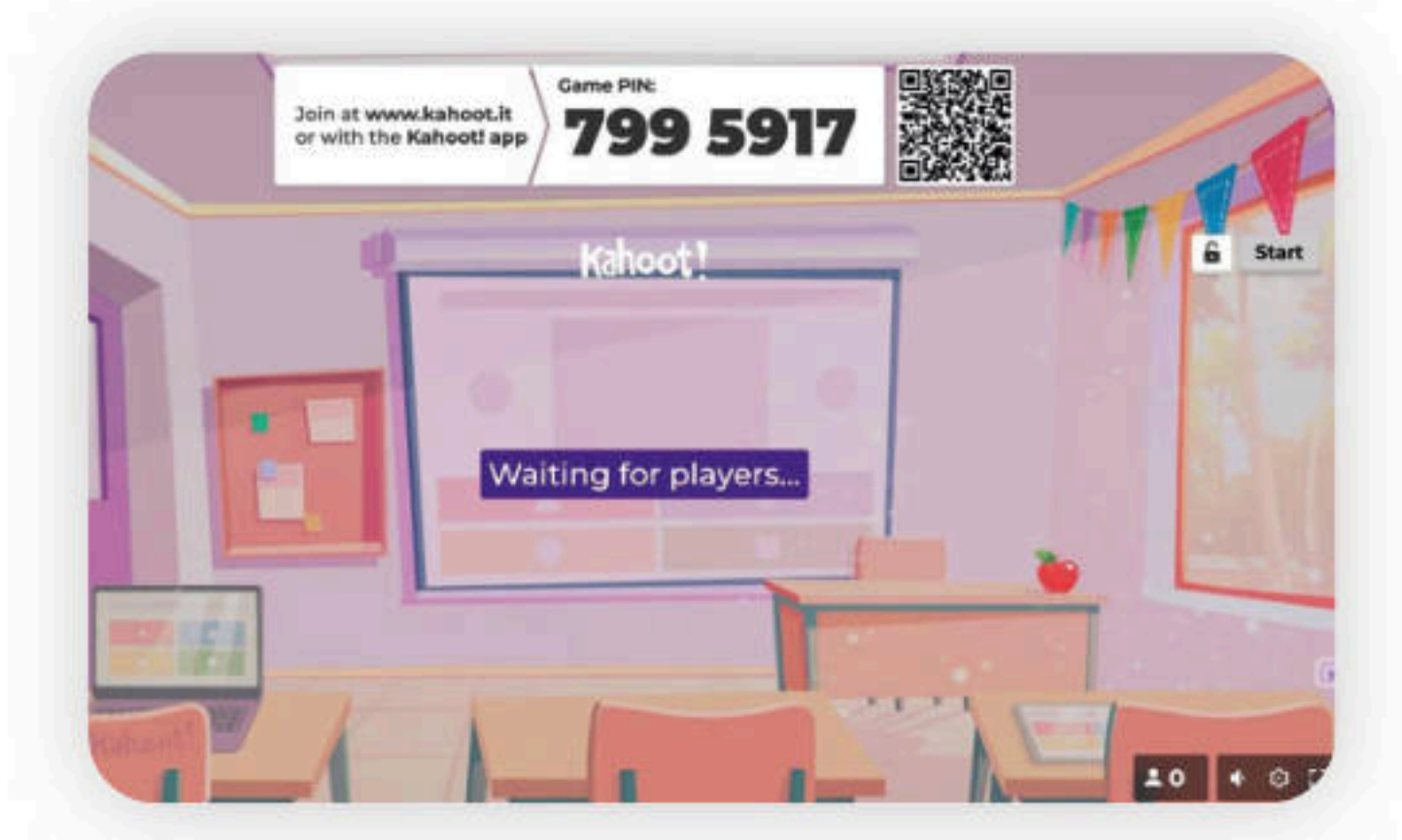
2. Host live

- عِنْدَمَا أَكُونُ جَاهِزًا لِإِسْتِصْفَاةِ الْإِخْتِبَارِ، أَنْقُرُ عَلَى “Host live” لِبَدْءِ جَلْسَةِ Kahoot مُبَاشَرَةً. سَتَظْهَرُ لِي التَّعْلِيمَاتُ اللَّازِمَةُ لِاتِّصَالِ بِالطَّلَبَةِ، وَبَدْءِ اللَّعْبَةِ.
- عِنْدَ النِّقْرِ عَلَى “Preview”، سَتَظْهَرُ لِي الْأَسْئَلَةُ كَمَا سَتَظْهَرُ لِلْأَعْيُنِ. يُمَكِّنُنِي التَّنْقُلُ بَيْنَ الْأَسْئَلَةِ عَنْ طَرِيقِ الضَّغْطِ عَلَى السَّهْمِ فِي أَسْفَلِ الصَّفْحَةِ لِمُعَايِنَتِهَا، وَالتَّأَكُّدِ مِنْهَا.

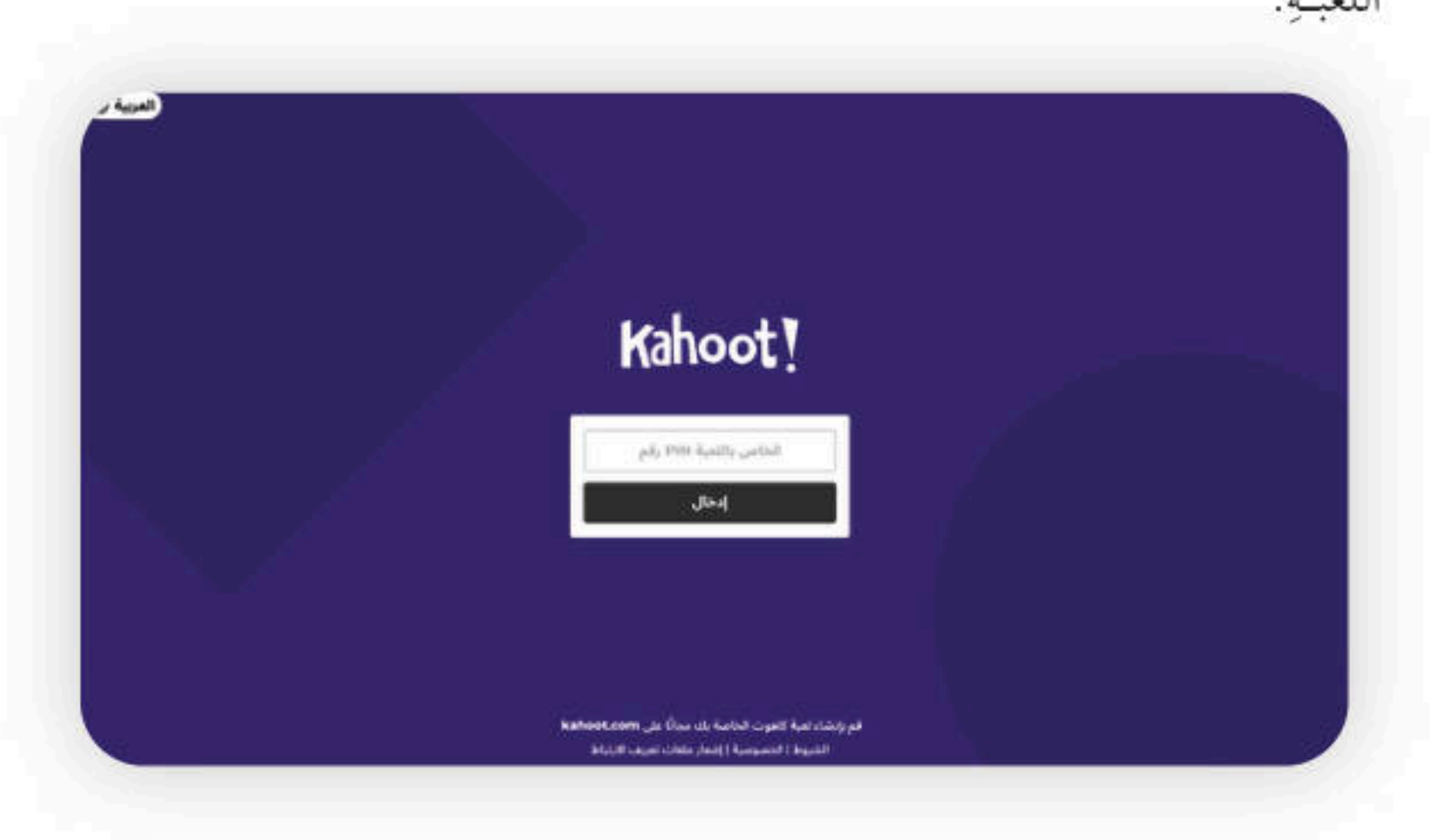


- بَعْدَ التَّأَكُّدِ مِنْ كُلِّ شَيْءٍ، أَنْقُرُ عَلَى “Host live” لِبَدْءِ الْأَسْئَلَةِ. وَلِكَيْ يَتِمَكَّنَ الطَّلَبَةُ مِنَ الدُّخُولِ إِلَى الْمَسَابَقَةِ وَحَلِّ الْأَسْئَلَةِ يَجِبُ عَلَيْهِمْ تَنْزِيلُ التَّطْبِيقِ عَلَى الْهَوَاتِفِ الذِّكِّيَّةِ، أَوْ الدُّخُولُ إِلَى مَوْقِعِ www.kahoot.it لِلْعِبَةِ.

- في هذه الشاشة، ستظهر الأسئلة بعد النقر على "Host live"، بالإضافة إلى Game PIN، وصورة QR code. من خلال هذه المعلومات، يمكن للطلبة الدخول إلى اللعبة بسهولة.



- الطلبة الذين دخلوا على موقع www.kahoot.it، ستظهر لهم صورة تطلب منهم إدخال الرقم المعروض في الصورة. يجب عليهم نقل Game PIN من الشاشة للانضمام إلى اللعبة.





أَمَّا الطَّلَبَةُ الَّذِينَ يَحْمِلُونَ التَّطْبِيقَ، فَسَتُظْهِرُ لَهُمُ الصُّورَةُ التَّالِيَةُ. يُمَكِّنُهُمْ إِمَّا إِدْخَالُ Game PIN مِنْ شَاشَةِ اللَّعْبَةِ، أَوْ النَّقْرُ عَلَى "Scan QR code". بَعْدَ ذَلِكَ، سَتَفْتَحُ الكَامِيرَا، وَيُمَكِّنُهُمْ تَوَجُّيْهَا إِلَى QR Code الْمَوْجُودِ عَلَى شَاشَةِ الْإِنْضِمَامِ.

- أَخِيرًا، عِنْدَ اكْتِمَالِ عَدَدِ الطَّلَبَةِ الَّذِينَ يَرْغَبُونَ فِي الدُّخُولِ، أَنْقُرْ عَلَى Start مِنْ شَاشَةِ الْإِنْضِمَامِ لِبَدْءِ الْإِخْتِبَارِ.
- يُمَكِّنُ تَكَرَّرُ هَذِهِ الْخُطُواتِ لِتَصْمِيمِ اخْتِبَارَاتٍ أُخْرَى فِي الْمُسْتَقْبَلِ.

الْمَهْمَةُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ الثَّالِثَةُ

مَهْمَةُ جَمَاعِيَّةُ (الْعَمَلُ التَّعَاوُنِيُّ)

مُرَاجَعَةُ اللَّعْبَةِ التَّفَاعُلِيَّةِ قَبْلَ النِّشْرِ.

فِي هَذِهِ الْمَهْمَةِ اتَّعَاوَنُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي عَلَى مُرَاجَعَةِ اللَّعْبَةِ قَبْلَ نَشْرِهَا عَنْ طَرِيقِ تَنْفِيزِ الْآتِي:

- أَشَارِكُ اللَّعْبَةَ الَّتِي أَعَدَّتْهَا مَجْمُوعَتِي بِاسْتِخْدَامِ Kahoot مَعَ الْمَجْمُوعَاتِ الْأُخْرَى دَاخِلَ الصَّفِّ.

- أَجْرُبُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي الْإِخْتِبَارَ الَّذِي أَعَدَّتْهُ مَجْمُوعَةُ أُخْرَى، وَأُدَوِّنُ مُمَاحِظَاتِي حَوْلَ تَجْرِبَةِ اللَّعِبِ، مُسْتَرِشِدًا بِالْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

- هَلْ كَانَتِ الْأَسْئَلَةُ وَاضِحَةً وَمَفْهُومَةً؟

- هَلْ تَنَوَّعَتِ الْأَسْئَلَةُ بَيْنَ السَّهْلِ وَالْمُتَوَسِّطِ وَالصَّعْبِ؟
- هَلْ كَانَتْ مُدَّةُ الْإِجَابَةِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ مُنَاسِبَةً؟
- هَلْ كَانَ التَّصْمِيمُ جَذَابًا وَسَهْلًا لِالِاسْتِخْدَامِ؟
- أَقَدِّمُ مُلَاحَظَاتِ بِنَاءٍ وَإِجَابِيَّةٍ لِمُسَاعَدَةِ زُمَلَائِي / زُمِلَاتِي عَلَى تَطْوِيرِ اخْتِبَارَاتِهِمْ.
- أُجْرِي التَّعْدِيلَاتِ اللَّازِمَةَ عَلَى اللَّعْبَةِ التَّفَاعُلِيَّةِ بِنَاءً عَلَى التَّغْذِيَةِ الرَّاجِعَةِ مِنْ زُمَلَائِي / زُمِلَاتِي.
- أُجَرِّبُ تَصْمِيمَ اخْتِبَارَاتٍ أُخْرَى فِي مَوْضُوعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، مِثْلَ الْعُلُومِ، أَوِ الرِّيَاضِيَّاتِ، أَوِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ، وَغَيْرِهَا.
- أَتَأَمَّلُ فِي تَجَرِبَتِي بِتَصْمِيمِ لُعْبَةٍ تَفَاعُلِيَّةٍ، مِنْ خِلَالِ التَّفَكِيرِ فِي الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:
- مَا أَكْثَرُ شَيْءٍ تَعَلَّمْتُهُ فِي أَثْنَاءِ تَصْمِيمِ اللَّعْبَةِ التَّفَاعُلِيَّةِ؟
- مَا الصُّعُوبَاتُ الَّتِي وَاجَهْتَهَا خِلَالَ الْعَمَلِ؟ وَكَيْفَ تَغَلَّبْتَ عَلَيْهَا؟
- كَيْفَ سَاعَدْتَنِي التَّغْذِيَةُ الرَّاجِعَةُ مِنْ زُمَلَائِي عَلَى تَحْسِينِ اللَّعْبَةِ؟
- مَا الْمَهَارَاتُ الرَّقْمِيَّةُ الَّتِي طَوَّرْتَهَا خِلَالَ هَذَا الْمَشْرُوعِ؟
- إِذَا أُتِيحَتْ لِي فُرْصَةٌ تَحْسِينِ اللَّعْبَةِ، فَمَا الَّذِي سَأُغَيِّرُهُ؟ وَلِمَاذَا؟

عَزِيزِي الْمُتَعَلِّمُ: اقْرَأِ الْفُقَرَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدُولِ الْآتِي، وَضَعْ عَلَامَةً (✓) فِي الْعَمُودِ الَّذِي يَنْطَبِقُ عَلَيْكَ.

الْمَهْمَةُ: لُغَبَةُ تَفَاعُلِيَّةٌ حَوْلَ الْمَخَالِيطِ وَطَرَائِقِ فَضْلِهَا بِاسْتِخْدَامِ تَطْبِيقِ Kahoot.

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

لا

نَعَمْ

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

☐☐☐

تَحَقَّقْتُ مِنْ صِحَّةِ الْمَعْلُومَاتِ الْعِلْمِيَّةِ حَوْلَ الْمَخَالِيطِ،
وَأَنْوَاعِهَا، وَطَرِيقِ فَضْلِهَا.

☐☐☐

صَمَّمْتُ أَسْئَلَةً مُتَنَوِّعَةً تُغَطِّي الْمَفَاهِيمَ الْأَسَاسِيَّةَ جَمِيعَهَا
حَوْلَ الْمَخَالِيطِ.

☐☐☐

اسْتَخْدَمْتُ لُغَةً وَاضِحَةً وَدَقِيقَةً فِي صِيَاغَةِ الْأَسْئَلَةِ
وَالْإِجَابَاتِ.

☐☐☐

صَمَّمْتُ أَسْئَلَةً تَفَاعُلِيَّةً تُعَزِّزُ الْفَهْمَ بَدَلًا مِنَ الْإِعْتِمَادِ عَلَى
الْحِفْظِ.

☐☐☐

رَاعَيْتُ تَنَوُّعَ مُسْتَوَى الْأَسْئَلَةِ بَيْنَ السَّهْلَةِ وَالْمُتَوَسِّطَةِ
وَالصَّعْبَةِ.

☐☐☐

اسْتَخْدَمْتُ أَلْوَانًا وَخُطُوطًا وَاضِحَةً وَجَذَابَةً لِتَسْهِيلِ قِرَاءَةِ
الْأَسْئَلَةِ.

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

نَعَمْ

لا

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

☐☐☐

أَضَفْتُ صُورًا أَوْ فِيدْيُوهُاتٍ لِدَعْمِ فَهْمِ الْأَسْئَلَةِ وَتَعْزِيزِ التَّفَاعُلِ.

☐☐☐

نَسَقْتُ الْأَسْئَلَةَ بِطَرِيقَةٍ مُنَظَّمَةٍ وَسَهْلَةٍ الْقِرَاءَةِ وَالْفَهْمِ.

☐☐☐

تَأَكَّدْتُ مِنْ سُهُولَةِ اسْتِخْدَامِ اللَّعْبَةِ وَالتَّنْقُلِ بَيْنَ الْأَسْئَلَةِ.

☐☐☐

وَضَحْتُ التَّعْلِيمَاتِ بِطَرِيقَةٍ تَجْعَلُ اللَّاعِبِينَ يَفْهَمُونَ آلِيَةَ اللَّعِبِ بِسُهُولَةٍ.

☐☐☐

حَدَّدْتُ وَقْتًا مُنَاسِبًا لِلْإِجَابَةِ عَنْ كُلِّ سُؤَالٍ بِنَاءً عَلَى مُسْتَوَى صُعُوبَتِهِ.

☐☐☐

أَضَفْتُ عَنَاصِرَ تَفَاعُلِيَّةٍ مُمَيَّزَةً مِثْلَ قِصَصٍ تَفَاعُلِيَّةٍ، أَوْ أَسْئَلَةٍ تَعْتَمِدُ عَلَى مَوَاقِفَ حَيَاتِيَّةٍ.



المهارات الرقمية في العلوم: البيئة الخامسة

الهندسة والقياس

مجسمات ومساحات: رحلة تفاعلية باستخدام برنامج جيوجيبرا (GeoGebra).

مبحث التركيز:

منتجات التعلم (Learning Products):

الرياضيات - الفصل الدراسي الثاني - الوحدة السابعة - الهندسة والقياس

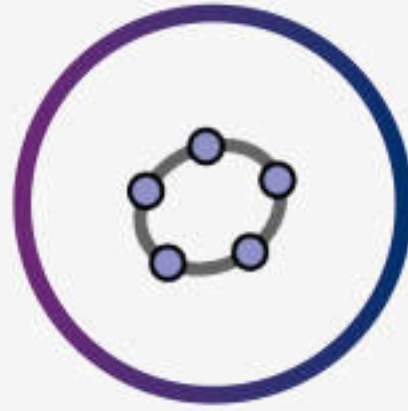
رسومات لأشكال ومجسمات باستخدام برمجية جيوجيبرا بمساحات وحجوم مختلفة.

نَتَاجَاتُ التَّعَلُّمِ (Learning Outcomes).

يُتَوَقَّعُ مِنِّي أَنْ أَكُونَ قَادِرًا عَلَى:

- رَسْمِ الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ بَرْمَجِيَّةِ جِيوجيبرا بِمَسَاحَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
 - رَسْمِ الْمُجَسَّمَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ بَرْمَجِيَّةِ جِيوجيبرا بِمَسَاحَاتٍ وَحُجُومٍ مُخْتَلِفَةٍ.
- مَهَارَاتٌ رَقْمِيَّةٌ: التَّفَكِيرُ الْحَاسُوبِيُّ، وَالتَّعَلُّمُ الرَّقْمِيُّ، وَالتَّعَاوُنُ الرَّقْمِيُّ.
- مُوَاطَنَةٌ رَقْمِيَّةٌ: اسْتِخْدَامُ الْأَدَوَاتِ الرَّقْمِيَّةِ بِمَسْئُولِيَّةٍ، وَالِاحْتِرَامُ الرَّقْمِيُّ عِنْدَ الْعَمَلِ الْجَمَاعِيِّ، وَالتَّوَازُنُ بَيْنَ التَّعَلُّمِ الرَّقْمِيِّ وَالتَّفَاعُلِ الْوَاقِعِيِّ.

أَدَوَاتٌ رَقْمِيَّةٌ وَبَرَامِجٌ: بَرْنَامِجُ جِيوجيبرا



GeoGebra



Google Doc

المَهْمَةُ الاستِكْشَافِيَّةُ الأولى:

مَهْمَةٌ جَمَاعِيَّةٌ (الْعَمَلُ التَّعَاوُنِيُّ)

رَسْمُ أَشْكَالٍ ثُنَائِيَّةٍ الْأَبْعَادِ بِاسْتِخْدَامِ (بَرْمَجِيَّةِ جِيوجيبرا).

- فِي هَذِهِ الْمَهْمَةِ اتَّعَاوَنُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي عَلَى إِيجَادِ الْمَسَاحَةِ لِأَشْكَالٍ ثُنَائِيَّةٍ الْأَبْعَادِ بِاسْتِخْدَامِ بَرْمَجِيَّةِ جِيوجيبرا (GeoGebra) عَنْ طَرِيقِ تَنْفِيذِ الْآتِي:
- فَتَحُ بَرْمَجِيَّةِ جِيوجيبرا بِنَاءً عَلَى خِبْرَتِنَا السَّابِقَةِ، وَإِنْشَاءً أَشْكَالٍ هَنْدَسِيَّةٍ مِثْلِ الْمُرَبَّعِ وَالْمُسْتَطِيلِ بِاسْتِخْدَامِ الْأَدَوَاتِ الْمُنَاسِبَةِ.
- أُنَاقِشُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي الْخُطُواتِ اللَّازِمَةَ لِإِنْشَاءِ أَشْكَالٍ هَنْدَسِيَّةٍ بَسِيطَةٍ مِثْلِ: رَسْمِ مُرَبَّعٍ بِاسْتِخْدَامِ أَدَاةِ الْمُضْلَعِ، وَرَسْمِ مُسْتَطِيلٍ وَتَحْدِيدِ طُولِهِ وَعَرْضِهِ، وَقِيَاسِ الْأَبْعَادِ.
- اسْتَكْشِفُ وَأُنَاقِشُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي الْخُطُواتِ الَّتِي يُمَكِّنُ اتِّبَاعُهَا لِحِسَابِ مِسَاحَةِ أَيِّ شَكْلِ ثُنَائِي الْأَبْعَادِ بِاسْتِخْدَامِ الْأَدَوَاتِ الْمُتَاحَةِ فِي بَرْمَجِيَّةِ جِيوجيبرا.

المَهْمَةُ الاستِكْشَافِيَّةُ الثَّانِيَّةُ

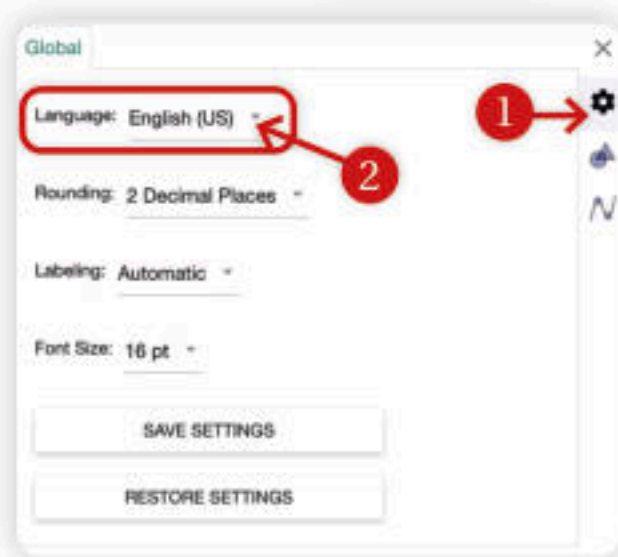
مَهْمَةٌ جَمَاعِيَّةٌ (الْعَمَلُ التَّعَاوُنِيُّ)

- إِنْشَاءُ مُجَسَّمَاتٍ ثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ دَاخِلَ GeoGebra، وَاسْتِكْشَافُ حِسَابِ الْمِسَاحَاتِ الْكُلِّيَّةِ عَمَلِيًّا
- فِي هَذِهِ الْمَهْمَةِ اتَّعَاوَنُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي عَلَى رَسْمِ مُجَسَّمَاتٍ ثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ، وَحِسَابِ الْمِسَاحَةِ وَالْحَجْمِ لِبَعْضِهَا بِاسْتِخْدَامِ بَرْمَجِيَّةِ GeoGebra عَنْ طَرِيقِ تَنْفِيذِ الْآتِي:
- أَشْغُلُ جِهَازَ الْحَاسُوبِ، وَأَفْتَحُ بَرْمَجِيَّةَ GeoGebra.
- أَتَصَفَّحُ سَاحَةَ الْعَمَلِ، وَأُحَوِّلُهَا إِلَى الشَّبَكَةِ لِيَسْهُلَ رَسْمُ الْأَشْكَالِ.
- أَطَبِّقُ الْخُطُواتِ لِرَسْمِ مُتَوَازِي مُسْتَطِيلَاتٍ بِأَبْعَادٍ مُحَدَّدَةٍ، ثُمَّ أُنْقِلُ لِتَطْبِيقِ الْمِثَالِ الْمَوْجُودِ فِي الْكِتَابِ الْمَدْرَسِيِّ (مِثْلِ الصَّفْحَةِ 88)، وَذَلِكَ بِاسْتِخْدَامِ أَبْعَادٍ مُحَدَّدَةٍ مُسَبِّقًا.

- أختبر الأدوات المتاحة داخل البرنامج لإنشاء الشكل بدقة، وأحدد كل وجه من أوجه المُجسم على حدة.
- أستخدم الأدوات المناسبة لحساب مساحة كل وجه بشكل منفصل. بعد ذلك، أجمع المساحات المختلفة لإيجاد المساحة الكلية للمُجسم.
- أجري الحسابات يدوياً لاختبار مدى دقة الأدوات الرقمية.
- أقرن نتائج المساحة التي حصلتُ عليها باستخدام GeoGebra بالحسابات اليدوية التقليدية. أي الطريقتين أكثر دقة؟ ولماذا؟
- أحفظ صور النماذج ثلاثية الأبعاد التي أنشأتها مع أفراد مجموعتي في GeoGebra.
- أناقش مع أفراد مجموعتي كيف يمكن استخدام GeoGebra لحساب أحجام مجسمات أخرى لاحقاً، وأدون ملاحظاتي حول ذلك.

إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية

1. لتغيير لغة جيوجبرا إلى العربية، يمكن اتباع الخطوات الآتية:
 - افتح برنامج جيوجبرا، ثم في الجزء العلوي من الشاشة الرئيسية، أبحث عن أيقونة قائمة الخيارات (قد تكون عبارة عن ثلاثة خطوط، أو رمز الترس).
 - أختار «Settings» أي «إعدادات».



- أبحث عن خيار «Language» أي «اللغة»

- مِنْ الْقَائِمَةِ الْمُنْسَدِلَةِ، اخْتَارُ «الْعَرَبِيَّةُ».



- أَحْفَظُ التَّغْيِيرَاتِ، ثُمَّ أَقُومُ بِإِعَادَةِ تَشْغِيلِ الْبَرْنَامِجِ.



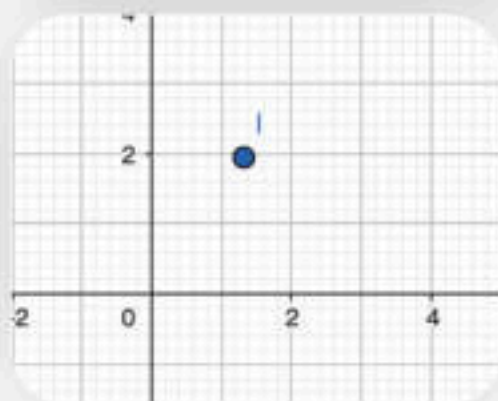
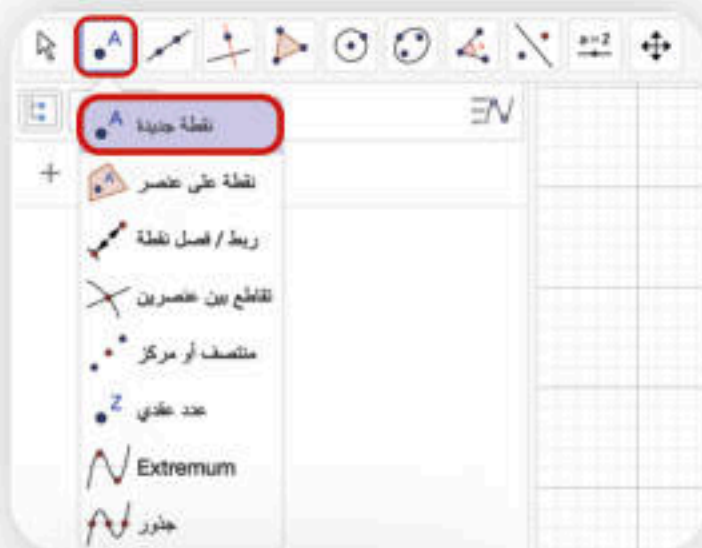
- إِضَافَةُ النُّقَاطِ:

- اسْتِخْدَامُ أَدَاةِ النُّقْطَةِ:

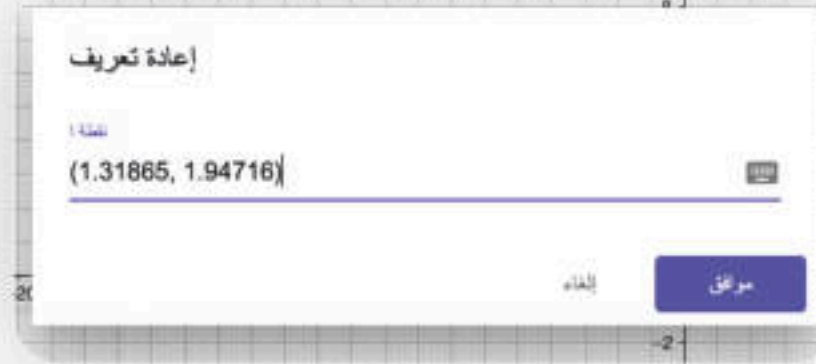
- مِنْ قَائِمَةِ الْأَدَوَاتِ مِنَ الْجَانِبِ الْأَيْسَرِ:

- اخْتَارُ أَدَاةَ "نُقْطَةُ جَدِيدَةٍ" مِنْ شَرِيطِ الْأَدَوَاتِ (قَدْ تَكُونُ فِي الْجُزْءِ الْعُلُويِّ أَوْ الْجَانِبِيِّ).

- أَنْقُرْ فِي أَيِّ مَكَانٍ عَلَى اللَّوْحَةِ لِرَسْمِ نُقْطَةٍ.



- يُمكنني إدخال إحداثيات النقطة بدقة عن طريق الضغطِ نقرتين مُزدوجتين على النقطة، ممّا يُظهرُ خانة إعادة التعريف، بعدها أقومُ بإضافة إحداثيات النقطة الصحيحة، ثم أنقرُ على "موافق".



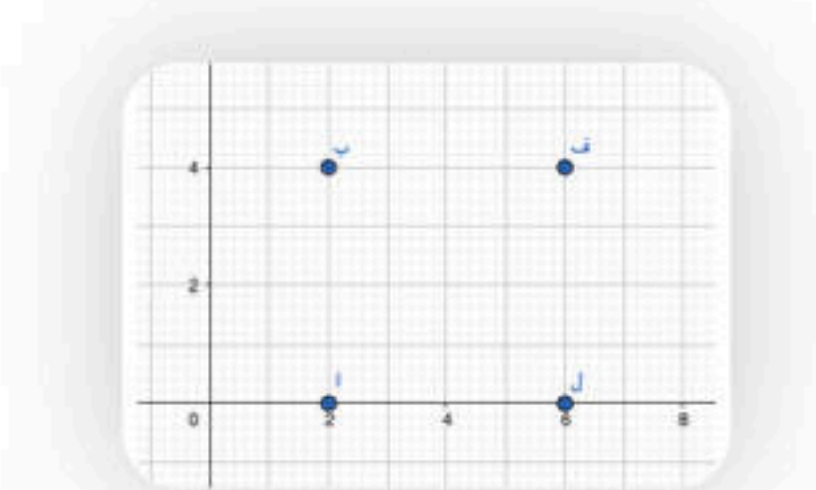
- يُمكنني أيضًا تعديل النقطة من الجبر في القائمة الجانبية بالضغط على اسم النقطة (مثل "A").



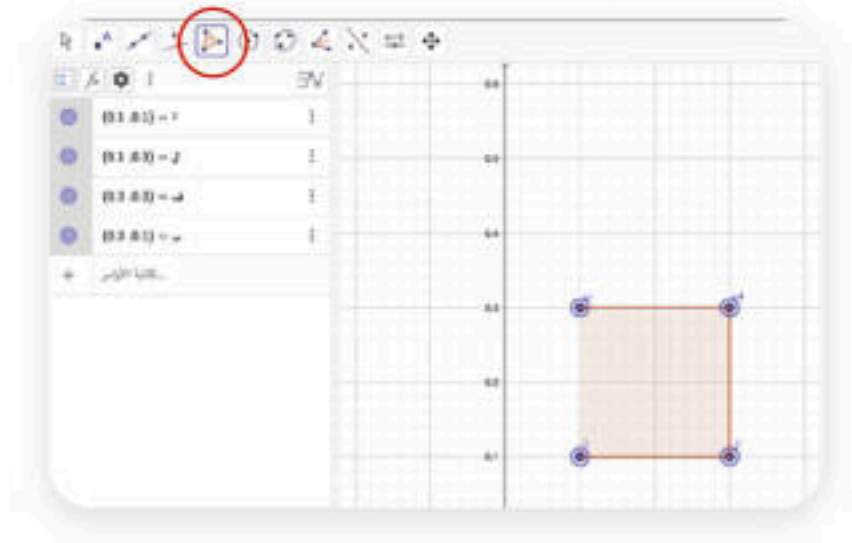
- أكرّر هذه الخطوات لإضافة باقي النقاط.

رسم الأشكال

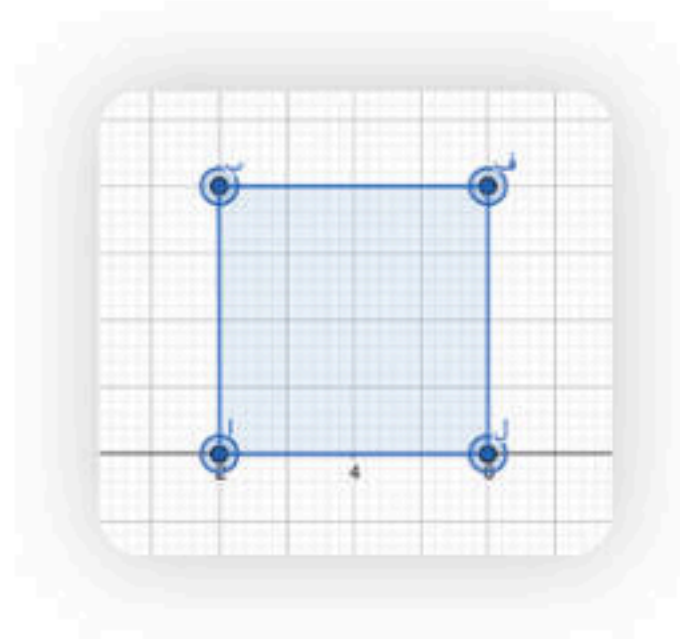
- أقومُ بوضع النقاط بحسب الإحداثيات التي لديّ لرسم الأشكال المختلفة مثل المربعات، والمستطيلات، والمثلثات.



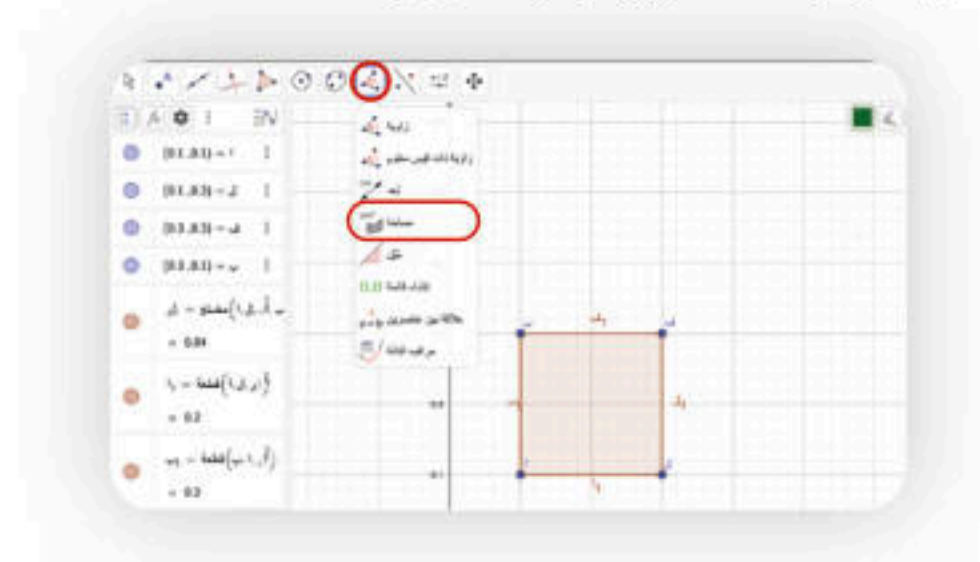
أَسْتَخْدِمُ أَدَاةَ «مُضَلَّع» لِرَبْطِ النُّقَاطِ بَعْضُهَا بِبَعْضٍ، مِمَّا يَسْمَحُ لِي بِتَشْكِيلِ أَيِّ شَكْلِ أُرِيدُهُ.
أَنْقُرُ عَلَى النُّقَاطِ لِتَكْوِينِ الشَّكْلِ الْمَطْلُوبِ.



أَبْدَأُ بِالنَّقْرِ عَلَى النُّقْطَةِ «ب»، ثُمَّ أُنْقِلُ إِلَى النُّقْطَةِ «ف»، وَأَسْتَمِرُّ فِي تَحْدِيدِ بَاقِي النُّقَاطِ حَتَّى أَعُودَ إِلَى النُّقْطَةِ الْأُولَى «ب».



لِإِيجَادِ الْمِسَاحَةِ، أَنْقُرُ عَلَى أَدَاةِ «مِسَاحَةٌ» مِنْ قَائِمَةِ الْأَدَوَاتِ.



أَنْقُرُ عَلَى الشَّكْلِ الْمَطْلُوبِ لِإِيجَادِ مِسَاحَتِهِ، سَتَظْهَرُ الْمِسَاحَةُ عَلَى الشَّكْلِ.



المَهْمَةُ الاستِكْشَافِيَّةُ الثَّالِثَةُ

مَهْمَةٌ جَمَاعِيَّةٌ (الْعَمَلُ التَّعَاوُنِيُّ)

إنشاءُ مُجَسِّمَاتٍ ثَلَاثِيَّةِ الأَبْعَادِ داخلَ GeoGebra، وَاسْتِكْشَافُ حِسَابِ الحُجُومِ عَمَلِيًّا
أَوَّلًا: إنشاءُ مُتَوَازِي مُسْتَطِيلَاتٍ ثَلَاثِيَّ الأَبْعَادِ وَحِسَابُ حَجْمِهِ:

- أَفْتَحُ بَرْمَجِيَّةَ GeoGebra، وَأَبْدَأُ بِإِنْشَاءِ مُتَوَازِي مُسْتَطِيلَاتٍ بِأَبْعَادٍ مُحَدَّدَةٍ. أَسْتَعِينُ بِالْقِيَمِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْكِتَابِ الْمَدْرَسِيِّ (مِثْلُ الصَّفْحَةِ 88)، وَأُطَبِّقُهَا مُبَاشَرَةً دَاخِلَ الْبَرْنَامِجِ، وَأَحْسُبُ حَجْمَ مُتَوَازِي الْمُسْتَطِيلَاتِ بِاسْتِخْدَامِ الْمُعَادَلَةِ الْآتِيَةِ:

$$\bullet \text{ الحَجْمُ} = \text{الطُّوْلُ} \times \text{العَرْضُ} \times \text{الارتفاع}$$

- أَدُونُ النَّتَاجَ الَّتِي حَصَلَتْ عَلَيْهَا، وَأَحْفَظُ صُورَةَ النَّمُودَجِ النَّهَائِيَّ قَبْلَ الْإِنْتِقَالِ إِلَى الْخُطْوَةِ التَّالِيَةِ.

ثَانِيًا: إِنْشَاءُ هَرَمٍ رُبَاعِيٍّ ثَلَاثِيَّ الأَبْعَادِ داخلَ GeoGebra، وَحِسَابُ حَجْمِهِ

- أَطَبِّقُ الْخُطُواتِ السَّابِقَةَ نَفْسَهَا فِي بَرْمَجِيَّةِ GeoGebra، وَلَكِنْ مَعَ تَجَرِبَةٍ إِيجَادِ حَجْمِ الْهَرَمِ الرُّبَاعِيِّ مِنْ خِلَالِ اتِّبَاعِ السَّلْسُلِ الْآتِي:

■ أَرْسُمُ هَرَمًا رُبَاعِيًّا ثَلَاثِيَّ الأَبْعَادِ داخلَ الْبَرْنَامِجِ بِاسْتِخْدَامِ الْأَدَوَاتِ الْمُتَاحَةِ.

■ أَحَدُّدُ مِسَاحَةَ الْقَاعِدَةِ الْمُرَبَّعَةِ أَوْ الْمُسْتَطِيلَةِ لِلْمُجَسِّمِ.

■ أَسْتَخْدِمُ الْأَدَوَاتِ الْمُنَاسِبَةَ داخلَ GeoGebra لِحِسَابِ مِسَاحَةِ الْقَاعِدَةِ.

■ أَدْخِلُ ارْتِفَاعَ الْهَرَمِ داخلَ الْبَرْنَامِجِ، ثُمَّ أَطَبِّقُ مُعَادَلَةَ حِسَابِ الْحَجْمِ:

$$\text{الحجم} = \frac{1}{3} \times \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

- أدون النتائج التي حصلت عليها، وأحفظ صورة النموذج النهائي.
- أجري الحسابات يدوياً لحساب حجم متوازي المستطيلات والهرم الرباعي، ثم أقرن النتائج بالحسابات الرقمية داخل GeoGebra.
- أحفظ صور النماذج ثلاثية الأبعاد التي أنشأتها مع أفراد مجموعتي داخل GeoGebra، استعدداً لعرضها أمام زملاء / الزميلات في الصف، وأخذ الملاحظات والتغذية الراجعة.
- أناقش أفراد مجموعتي في كيفية توسيع نطاق استخدام GeoGebra لحساب أحجام مجسمات أخرى لاحقاً، مثل: الأسطوانة، والمخروط، والمكعبات.

إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية

متوازي المستطيلات (Rectangular Prism)

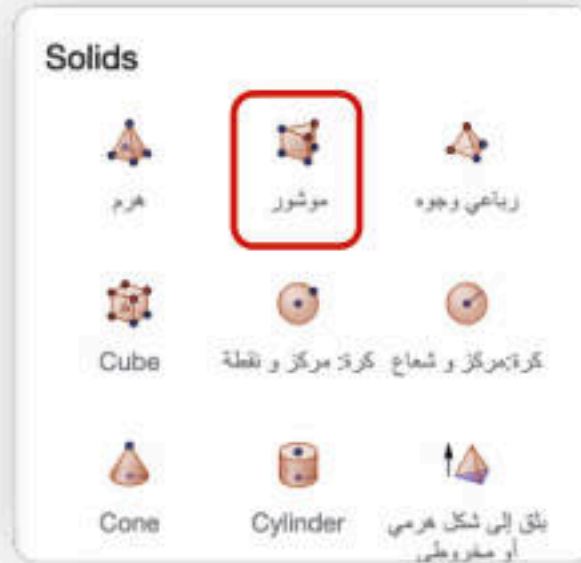
أ. إيجاد المساحة الجانبية والمساحة الكلية:

1. أفتح GeoGebra، وانتقل إلى وضع "الهندسة ثلاثية الأبعاد (3D Graphics)"

<https://www.geogebra.org/3d>

2. أرسم متوازي المستطيلات:

- استخدم أداة "الموشور (Prism)" لإنشاء متوازي مستطيلات.



- أَّحَدُّ 4 نَقَاطٍ عَلى المُسْتَوَى XY لِتَكْوِينِ قَاعِدَةٍ مُسْتَطِيلَةٍ.
- أَسْحَبُ القَاعِدَةَ إِلَى الأَعْلَى لِتَحْدِيدِ الإِرْتِفَاعِ (H).
- 3. حِسَابُ المِسَاحَةِ الجَانِبِيَّةِ وَالمِسَاحَةِ الكُلِّيَّةِ لِمُتَوَازِي المُسْتَطِيلَاتِ:
 - حِسَابُ مِسَاحَةِ القَاعِدَةِ (B):
 - أَسْتَخْدِمُ أَدَاةَ “أَحْسِبِ المِسَاحَةَ” Measure Area.
 - أَّحَدُّ القَاعِدَةَ المُسْتَطِيلَةَ (المِسَاحَةُ = (الطُّولُ × العَرْضُ)).
 - حِسَابُ المِسَاحَةِ الجَانِبِيَّةِ (LSA):
 - أَّحْسِبُ مِسَاحَةَ كُلِّ وَجْهِ جَانِبِيٍّ عَلَى حِدَةٍ، وَأَجْمَعُهَا مَعًا لِاحِقًا.
 - لِحِسَابِ المِسَاحَةِ الكُلِّيَّةِ (TSA):
 - أُنْقُرُ عَلَى “Surface Area” فِي GeoGebra.
 - يَظْهَرُ لِي النَائِجُ مُبَاشَرَةً، وَيُمْكِنُنِي التَّحَقُّقُ يَدَوِيًّا بِاسْتِخْدَامِ قَانُونِ مِسَاحَةِ السَّطْحِ.
 - 4. لِرَسْمِ الهَرَمِ الرُّبَاعِيِّ ثَلَاثِي الأَبْعَادِ فِي جِيوجيبرا وَحِسَابِ حَجْمِهِ:
 - إِنْشَاءُ قَاعِدَةٍ مُرَبَّعَةٍ:
 - أَّخْتَارُ “مُضَلَّعَ” Polygon مِنْ شَرِيطِ الأَدَوَاتِ.
 - أُنْقُرُ عَلَى أَرْبَعِ نَقَاطٍ عَلَى المُسْتَوَى XY لِتَشْكِيلِ مُرَبَّعٍ (القَاعِدَةِ).

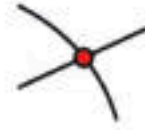


- أتاكدُ مِنْ أَنَّ الْأَضْلَاعَ مُتَسَاوِيَةً لِلْحُصُولِ عَلَى قَاعِدَةٍ مُرَبَّعَةٍ.
- إِغْلَاقُ الْمُضْلَعِ لِتَكْوِينِ السَّطْحِ: بَعْدَ رَسْمِ الضِّلَعِ الرَّابِعِ، أَنْقُرْ عَلَى النُّقْطَةِ الْأُولَى لِإِغْلَاقِ الشَّكْلِ.
- لِتَحْدِيدِ نُقْطَةِ الْقِمَّةِ فَوْقَ الْقَاعِدَةِ اسْتَخْدِمُ أَدَاةَ “نُقْطَةٍ جَدِيدَةٍ” Point، ثُمَّ أَضَعُ نُقْطَةً فَوْقَ مَرَكِّزِ الْقَاعِدَةِ مُبَاشَرَةً، وَأَحْدُدُ الْإِرْتِفَاعَ H (مَثَلًا: عِنْدَ $(0,0,H)$).

النقاط



نقطة جديدة



تقاطع بين عنصرين

- لِتَوْصِيلِ الْقِمَّةِ بِأَرْكَانِ الْقَاعِدَةِ، اخْتَارُ أَدَاةَ “قِطْعَةٍ مُسْتَقِيمَةٍ مُحَدَّدَةٍ بِنُقْطَتَيْنِ” Segment أو “Pyramid”، ثُمَّ أَقِمْ بِتَوْصِيلِ الْقِمَّةِ بِكُلِّ زَاوِيَةٍ مِنْ زَوَايَا الْقَاعِدَةِ الْأَرْبَعِ.

خطوط ومضلعات



قطعة مستقيم محددة بنقطتين



قطعة بطول ثابت

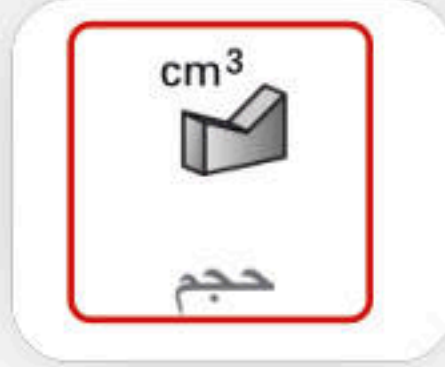


متجه محدد بنقطتين نصف مستقيم مار من نقطتين



لِحِسَابِ حَجْمِ الْهَرَمِ

- أَنْقُرْ عَلَى أَدَاةِ "حَجْم" Volume، مِنْ شَرِيطِ الْأَدَوَاتِ.



- أَحَدِّدُ الْهَرَمَ، وَسَيَقُومُ GeoGebra بِحِسَابِ الْحَجْمِ تَلْقَائِيًّا.
- أَتَحَقَّقُ مِنَ الْحِسَابِ الْيَدَوِيِّ بِاسْتِخْدَامِ مُعَادِلَةِ حَجْمِ الْهَرَمِ الرَّبَاعِيِّ.

تَأَمَّلْ ذَاتِي

أَتَأَمَّلُ فِي تَجَرِبَتِي بِالْعَمَلِ عَلَى بَرْمَجِيَّةٍ جَيُوجِيَرَا، وَرَسْمِ الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ ثُنَائِيَّةِ الْأَبْعَادِ وَحِسَابِ مِسَاحَتِهَا، وَتَجَرِبَةِ رَسْمِ الْأَشْكَالِ ثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ، وَحِسَابِ مِسَاحَةِ الْأَوْجُهِ وَمِسَاحَتِهَا الْكُلِّيَّةِ وَحَجْمِهَا، وَأُحَاوِلُ الْإِجَابَةَ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

- مَا الْمَفَاهِيمُ الْجَدِيدَةُ الَّتِي تَعَلَّمْتُهَا فِي هَذِهِ التَّجَرِبَةِ؟
- كَيْفَ سَاعَدَتْنِي GeoGebra عَلَى فَهْمِ حِسَابِ الْمِسَاحَاتِ وَالْحُجُومِ بِشَكْلِ أَفْضَلِ؟
- مَا الصُّعُوبَاتُ الَّتِي وَاجَهْتُ فِي أَثْنَاءِ اسْتِخْدَامِ الْبَرْنَامِجِ؟ وَهَلْ كَانَ مِنَ السَّهْلِ اسْتِخْدَامُ الْأَدَوَاتِ لِرَسْمِ الْمُجَسَّمَاتِ؟ وَهَلْ كَانَتْ الْحِسَابَاتُ الرَّقْمِيَّةُ دَقِيقَةً وَسَهْلَةً الْفَهْمِ؟
- مَا الْمُشْكَلَاتُ التَّقْنِيَّةُ الَّتِي وَاجَهْتُهَا؟ وَكَيْفَ تَمَّ حَلُّهَا؟

عَزِيزِي الْمُتَعَلِّمُ: اقْرَأِ الْفُقَرَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِي، وَضَعْ عَلامَةً (✓) فِي الْعَمُودِ الَّذِي يَنْطَبِقُ عَلَيْكَ.

الْمَهْمَةُ: رَسْمُ أَشْكَالٍ وَمُجَسِّمَاتٍ بِاسْتِخْدَامِ بَرْمَجِيَّةِ جِيوجِيبرا بِمَسَاحَاتٍ وَحُجُومٍ مُخْتَلِفَةٍ

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

لا

نَعَمْ

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

☐
☐
☐

أَفْتَحُ بَرْمَجِيَّةَ جِيوجِيبرا بِسُهُولَةٍ.

☐
☐
☐

أَجِدُ الْمِسَاحَةَ لِلْأَشْكَالِ ثُنَائِيَّةِ الْأَبْعَادِ مِثْلِ الْمُرَبَّعِ وَالْمُسْتَطِيلِ وَالدَّائِرَةِ بِاسْتِخْدَامِ بَرْمَجِيَّةِ جِيوجِيبرا.

☐
☐
☐

أَجِدُ الْمِسَاحَةَ لِلْأَشْكَالِ ثُنَائِيَّةِ الْأَبْعَادِ مِثْلِ الْمُرَبَّعِ وَالْمُسْتَطِيلِ وَالدَّائِرَةِ بِاسْتِخْدَامِ بَرْمَجِيَّةِ جِيوجِيبرا.

☐
☐
☐

أُسْتَخْدِمُ أَدَوَاتِ الْقِيَاسِ الْمُنَاسِبَةَ دَاخِلَ جِيوجِيبرا اسْتِخْدَامًا فَعَّالًا (مِثْلَ أَدَوَاتِ الْمِسَاحَةِ وَالْحَجْمِ).

☐
☐
☐

أَرْسُمُ أَشْكَالًا ثُنَائِيَّةَ الْأَبْعَادِ وَثَلَاثِيَّةَ الْأَبْعَادِ بِسُهُولَةٍ.

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

نَعَمْ

لا

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

☐ ☐ ☐

أَرْسُمُ أَشْكَالًا ثُنَائِيَّةَ الْأَبْعَادِ وَثُلَاثِيَّةَ الْأَبْعَادِ بِسُهُولَةٍ.

☐ ☐ ☐

أَتَوَاصَلُ مَعَ الزُّمَلَاءِ فِي الْمَجْمُوعَةِ، وَأَتَبَادَلُ الْأَفْكَارَ وَالْمُلَاحَظَاتِ.

☐ ☐ ☐

أُحْتَرِمُ آرَاءَ الْآخَرِينَ وَأَفْكَارَهُمْ فِي أَثْنَاءِ الْعَمَلِ التَّعَاوُنِيِّ.

☐ ☐ ☐

أُرَاجِعُ النَّاتِجَ الرَّقْمِيَّةَ فِي جِيوجِيبرا، وَأَتَأَكَّدُ مِنْ صِحَّتِهَا.

☐ ☐ ☐

أُطَبِّقُ مَا تَعَلَّمْتُهُ فِي جِيوجِيبرا فِي أَشْكَالٍ وَنَمَازِجٍ أُخْرَى.

المهارات الرقمية في العلوم: البيئة السادسة

الصوت

استكشاف الأصوات: دليل للتعرف على الأصوات.

مبحث التركيز:

العلوم - الفصل الدراسي الثاني - الوحدة السابعة - الصوت / درس الصوت والسمع

منتجات التعلم (Learning Products):

دليل صوتي تفاعلي يعتمد على الذكاء الاصطناعي باستخدام Teachable Ma-chine لتصنيف الأصوات المختلفة وتمييزها.

نتائج التعلّم (Learning Outcomes):

يُتَوَقَّعُ مِنِّي أَنْ أَكُونَ قَادِرًا عَلَى:

- تحليل أنواع الأصوات وخصائصها، وتمييزها (مثل التردد، والشدة، والطبقة الصوتية).
- تسجيل الأصوات وحفظها في ملف مشترك على Google Drive لاستخدامها في تحليل البيانات الصوتية لاحقًا.
- تصميم دليل تفاعلي لتمييز الأصوات باستخدام الذكاء الاصطناعي (Teachable Machine).
- إعداد عرض تقديمي باستخدام Google Slides يعرض مراحل تنفيذ المشروع، والتحديات التي واجهتها، والحلول المقترحة.
- مهارات رقمية: التفكير الحاسوبي، والتعاون الرقمي، والإبداع والتصميم الرقمي، والبحث الرقمي.
- مواطنة رقمية: الاستخدام المسؤول للموارد التعليمية الرقمية، والأمان الرقمي، وعدم مشاركة المعلومات الشخصية، واحترام حقوق الملكية الفكرية، والتفاعل الإيجابي مع البرمجيات الرقمية.

أدوات رقمية وبرامج:



منصة
Google Slide



منصة
Google Drive



منصة
Teachable Machine

المَهْمَةُ الاستكشافية الأولى:

مَهْمَةٌ جَمَاعِيَّةٌ (الْعَمَلُ التَّعَاوُنِيُّ)

الْبَحْثُ بِاسْتِخْدَامِ الْأَصْوَاتِ، وَالتَّفَاعُلُ مَعَ الْمُسَاعِدِ الصَّوْتِيِّ فِي Google.
اتَّعَاوَنُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي لِتَنْفِيزِ الْآتِي:

● مُنَاقَشَةُ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:

● مَا الصَّوْتُ؟ وَكَيْفَ يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ؟ وَكَيْفَ نُمَيِّزُ بَيْنَ الْأَصْوَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

● كَيْفَ يُمَكِّنُنَا اسْتِخْدَامُ الصَّوْتِ كَأَدَاةٍ لِلْبَحْثِ عَنِ الْمَعْلُومَاتِ؟ وَكَيْفَ يَتِمَكَّنُ الذِّكَاؤُ الْإِصْطِنَاعِيُّ مِنَ التَّعَرُّفِ عَلَى الْأَصْوَاتِ؟ وَمَا هِيَ التَّقْنِيَّةُ الَّتِي يَعْتَمِدُ عَلَيْهَا الْبَحْثُ الصَّوْتِيُّ؟

■ فَتَحُ مُتَصَفِّحِ Google، وَاسْتِخْدَامُ خَاصِّيَّةِ "مُسَاعِدِ" Google.

■ التَّأَكُّدُ مِنْ إِعْدَادَاتِ الْبَحْثِ الصَّوْتِيِّ دَاخِلَ الْجِهَازِ (قَدْ أُخْتِاجُ إِلَى تَفْعِيلِ الْبَحْثِ الصَّوْتِيِّ يَدَوِيًّا مِنَ الْإِعْدَادَاتِ).

■ تَجَرِبَةُ الْبَحْثِ الصَّوْتِيِّ بِاسْتِخْدَامِ الْأَوَامِرِ الصَّوْتِيَّةِ، مِثْلُ:

■ * قَوْلُ: "مَا هُوَ الصَّوْتُ؟"، أَوْ "كَيْفَ يَنْشَأُ الصَّوْتُ؟" لِمَعْرِفَةِ مَعْلُومَاتٍ عَنْهُ.

■ * تَقْلِيدِ صَوْتِ حَيَوَانٍ أَوْ آلَةٍ مُوسِيقِيَّةٍ، وَمَعْرِفَةِ مَا إِذَا كَانَ Google يَسْتَطِيعُ التَّعَرُّفَ عَلَيْهِ.

■ الْبَحْثُ عَنْ أُغْنِيَةٍ مُعَيَّنَةٍ بِاسْتِخْدَامِ الِهْمَمَةِ بِاللَّحْنِ (مَثَلًا، هَمَمَةُ لَحْنِ أُغْنِيَةٍ مَعْرُوفَةٍ، وَمَعْرِفَةُ إِذَا كَانَ الْمُسَاعِدُ الصَّوْتِيُّ يَسْتَطِيعُ التَّعَرُّفَ عَلَيْهَا).

● تَدْوِينُ مُلَاحَظَاتِ حَوْلِ دِقَّةِ الْبَحْثِ الصَّوْتِيِّ: هَلْ فَهَمَ الْمُسَاعِدُ الصَّوْتِيُّ مَا قِيلَ؟ وَكَيْفَ اسْتَجَابَ Google لِلأَوَامِرِ الصَّوْتِيَّةِ؟ وَمَا التَّقْنِيَّةُ الَّتِي يَعْتَمِدُ عَلَيْهَا الْبَحْثُ الصَّوْتِيُّ فِي التَّعَرُّفِ عَلَى الْأَصْوَاتِ؟

● الْمُنَاقَشَةُ مَرَّةً أُخْرَى بَعْدَ التَّجَرِبَةِ: كَيْفَ يَتِمَكَّنُ الذِّكَاؤُ الْإِصْطِنَاعِيُّ مِنَ فَهْمِ الْأَصْوَاتِ

المُخْتَلَفَةِ؟ وَمَا التَّحْدِيَّاتُ الَّتِي قَدْ تَوَاجَهَ الْبَحْثُ الصَّوْتِيّ؟ (مِثْلُ اللَّهْجَاتِ الْمُخْتَلَفَةِ، وَالضَّرُوضَاءِ الْمُحِيطَةِ ...).

إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية:

- تفعيل "مساعد Google"
- على هاتف Android أو جهاز Android اللوحي، افتح تطبيق "مساعد Google".
- في أسفل الشاشة، انقر على "تفعيل". إذا كان "مساعد Google" غير مُفعّل سيظهر خيار لتفعيله.
- إيقاف "مساعد Google":
- على معظم الأجهزة المزودة بخدمة "مساعد Google"، افتح تطبيق "مساعد Google" le، وأقول: "إعدادات مساعد Google".
- ضمن قسم "جميع الإعدادات"، انقر على "إعدادات عامة". إذا لم يظهر لي الخيار "إعدادات عامة"، انقر على "عرض كل الإعدادات"، أو "عرض كل إعدادات مساعد Google".

كيفية تمكين الصوت في جهاز الحاسوب

- انقر بالزر الأيمن على أيقونة السماعة في شريط المهام، ثم أحمّد - Open Volume Mix - "er" سأشاهد مجموعة من عناصر التحكم في مستوى الصوت للجهاز. أؤكد من عدم كتم أي منها.



- إذا كان أيّ من عناصر التّحكّم مكتومًا، فسُتَرى دائرة حمراء يتوسّطها خطٌّ بجوار التّحكّم في مُستوى الصّوت. في هذه الحالة، أُحدّد التّحكّم في مُستوى الصّوت لإلغاء كتم الصّوت.
- أُحدّد جهاز الصّوت الخاصّ بي، وأتأكّد من تفعيله.

المَهْمَةُ الاستِكْشافيةُ الثّانيةُ

مَهْمَةُ جَماعِيَّة (عَمَلٌ تَعاونيٌّ)

تَسْجِيلُ الأصْواتِ

- أُنَاقِشُ مَعَ أَفرادِ مَجْمُوعَتِي أَهمِّيَّةَ الأصْواتِ في حَيَاتِنَا اليَوْمِيَّةِ، وَكَيْفِيَّةَ تَمْيِيزِ الأصْواتِ المُخْتَلِفَةِ، وَالْفَرْقَ بَيْنَ الأصْواتِ العَالِيَةِ وَالْمُنْخَفِضَةِ.
- أَسْتَمِعُ إِلَى التَّسْجِيلَاتِ الْمُتَنَوِّعَةِ، وَأَحْلُلُهَا بِنَاءً عَلَى الْمَعايِيرِ الصَّوتِيَّةِ (التردد، والشّدة، والارتفاع والانخفاض، وغيرها).
- بِنَاءً عَلَى تَجَرِبَتِي فِي التَّعَامُلِ مَعَ الْحَاسُوبِ، وَمَعْلُومَاتِي السَّابِقَةِ، أُنَاقِشُ زُمَلائِي/ زُمِيلَاتِي فِي أَدَوَاتِ إِدْخَالِ الصَّوتِ وَإِخْرَاجِهِ (مِثْلُ المِيكْرُوفُونِ (إِدْخَالِ الصَّوتِ)، وَالسَّمَاعَاتِ (إِخْرَاجِ الصَّوتِ)، وَالْمُسْجَلِ الصَّوتِيِّ فِي الْحَاسُوبِ، وَغَيْرِهَا)، وَأَسْتَكْشِفُ هَذِهِ الْأَدَوَاتِ عَمَلِيًّا مِنْ خِلَالِ جِهَازِ الْحَاسُوبِ وَمُلْحَقَاتِهِ.
- أَبْدَأُ مَعَ أَفرادِ مَجْمُوعَتِي بِالْعَمَلِ عَلَى تَمْكِينِ عَمَلِ المِيكْرُوفُونَاتِ وَالسَّمَاعَاتِ مِنْ خِلَالِ الإِغْدَادَاتِ فِي جِهَازِ الْحَاسُوبِ.
- أَعْمَلُ عَلَى إِنْشَاءِ مُجَلَّدٍ خَاصٍّ بِالْبَيِّنَاتِ الصَّوتِيَّةِ، وَأَحْفَظُ الأصْواتَ الَّتِي أُسْجَلُهَا فِيهِ.
- أَبْدَأُ مَعَ أَفرادِ مَجْمُوعَتِي بِتَجَرِبَةِ تَسْجِيلِ الأصْواتِ المُخْتَلِفَةِ، وَتَجَرِبَةِ كَيْفِيَّةِ تَحْلِيلِهَا، وَاسْتِخْدَامِ المِيكْرُوفُونِ فِي تَسْجِيلِ أصْواتٍ مُتَعَدِّدَةٍ (مِثْلُ أصْواتِ النَّاسِ، وَالْمُوسِيقَى، وَالْكَلِمَاتِ المُخْتَلِفَةِ).
- أَقَارِنُ مَعَ أَفرادِ مَجْمُوعَتِي الأصْواتَ المُسْجَلَةَ بِنَاءً عَلَى الْخَصَائِصِ الَّتِي تَعَلَّمْنَاهَا سَابِقًا (التردد، والشّدة، وغيرها).

- أُنَاقِشُ أَفْرَادَ مَجْمُوعَتِي بَعْدَ التَّجَرُّبَةِ فِي كَيْفِيَّةِ إِدْخَالِ الصَّوْتِ وَالْبَحْثِ الصَّوْتِيِّ؛ “مَا أَلِيَّةُ عَمَلِ الْبَحْثِ الصَّوْتِيِّ؟”.

المَهْمَةُ الاستكشافية الثالثة:

مَهْمَةٌ جَمَاعِيَّةٌ

- تَصْمِيمُ دَلِيلٍ لِتَحْدِيدِ الْأَصْوَاتِ وَتَمْيِيزِهَا بِاسْتِخْدَامِ Teachable Machine، وَذَلِكَ مِنْ خِلَالِ تَدْرِيبِ نَمُودَجٍ ذَكَاءٍ اصْطِنَاعِيٍّ لِلتَّعَرُّفِ عَلَى الْأَصْوَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ.
- بَعْدَ تَجَارِبِنَا السَّابِقَةِ، نَحْنُ الْآنَ بِصَدَدِ تَصْمِيمِ دَلِيلِ صَوْتِيٍّ تَفَاعُلِيٍّ يُمَيِّزُ الْأَصْوَاتَ، وَيُحَدِّدُ مَصْدَرَهَا بِاسْتِخْدَامِ الذَّكَاءِ الاصْطِنَاعِيِّ.
- أَفْتَحُ مُتَصَفِّحَ Google Chrome، أَوْ أَيَّ مُتَصَفِّحٍ حَدِيثٍ، وَأَنْتَقِلُ إِلَى مِنْصَةِ Teachable Machine، مِنْ خِلَالِ الرَّابِطِ الْآتِي:



<https://teachablemachine.withgoogle.com/>

أَوْ بِمَسْحِ رَمَزِ الاستجابة السَّريعِ الْآتِي:

- أَبْدَأُ مَعَ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي اسْتِكْشَافَ وَاجِهَةِ الْبَرْنَامِجِ، وَسَاحَةِ الْعَمَلِ، وَالْأَدَوَاتِ الْمُتَاحَةِ، وَآتَاكُدُ مِنْ تَمَكُّينِ الْمِيكْرُوفُونِ لِضَمَانِ إِدْخَالِ الْبَيِّنَاتِ الصَّوْتِيَّةِ إِدْخَالًا صَحِيحًا.
- أُجَرِّبُ إِدْخَالَ أَصْوَاتٍ مُعَيَّنَةٍ مَعَ إعْطَاءِ اسْمٍ لِكُلِّ صَوْتٍ فِي كُلِّ مَرَّةٍ يُسَجَّلُ فِيهَا صَوْتٌ جَدِيدٌ، وَيَتِمُّ حِفْظُ هَذِهِ الْأَصْوَاتِ. يُمَكِّنُ الْإِسْتِفَادَةُ مِنَ الْأَصْوَاتِ الَّتِي تَمَّ تَسْجِيلُهَا فِي الْمَهْمَةِ السَّابِقَةِ، مِثْلَ:
 - أَصْوَاتُ بَشَرِيَّةٍ (الْكَلَامُ، وَالْمَهْمَةُ، وَالضَّحِكُ).
 - أَصْوَاتُ طَبِيعِيَّةٍ (الرِّيَّاحُ، وَالْمَطَرُ، وَالْمَاءُ الْجَارِي).
 - أَصْوَاتُ اصْطِنَاعِيَّةٍ (الْجَرَسُ، وَالْهَاتِفُ، وَالنَّقْرُ).

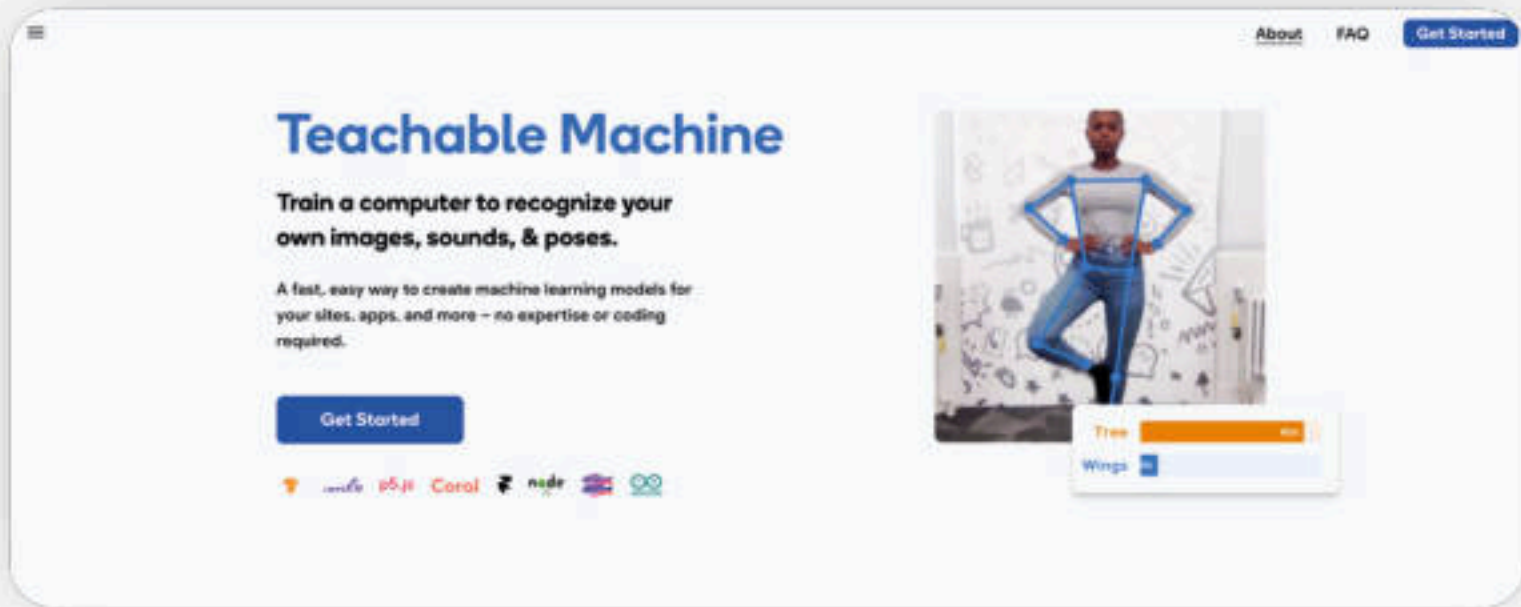
تنويه: لمنع وجود تشويش وضوضاء داخل الصف، يمكن تنفيذ التسجيلات في المنزل لضمان جودة البيانات الصوتية.

- بعد إدخال مجموعة من الأصوات، أبدأ باختبار نموذج الذكاء الاصطناعي بتشغيل الأصوات، والتأكد من تمييزها تمييزاً صحيحاً، والبدء بمقارنة دقة التعرف والتفرقة بين الأصوات المسجلة والمعلومات التي قدموها مسبقاً.
- أتعاون مع أفراد مجموعتي على تجربة دليلنا الصوتي التفاعلي النهائي من خلال إصدار أصوات مختلفة، للتحقق من مدى نجاح البرنامج في تمييزها.
- أتعاون مع أفراد مجموعتي على إعداد عرض تقديمي باستخدام Google Slide يلخص نتائج المشروع، بما في ذلك المفاهيم العلمية المستكشفة (مثل طبيعة الصوت وخصائصه)، وآلية التعلم الآلي التي تم استخدامها في Teachable Machine، والخطوات التي تم اتباعها لإنتاج الدليل الصوتي التفاعلي، وعرضه على المجموعات الأخرى.

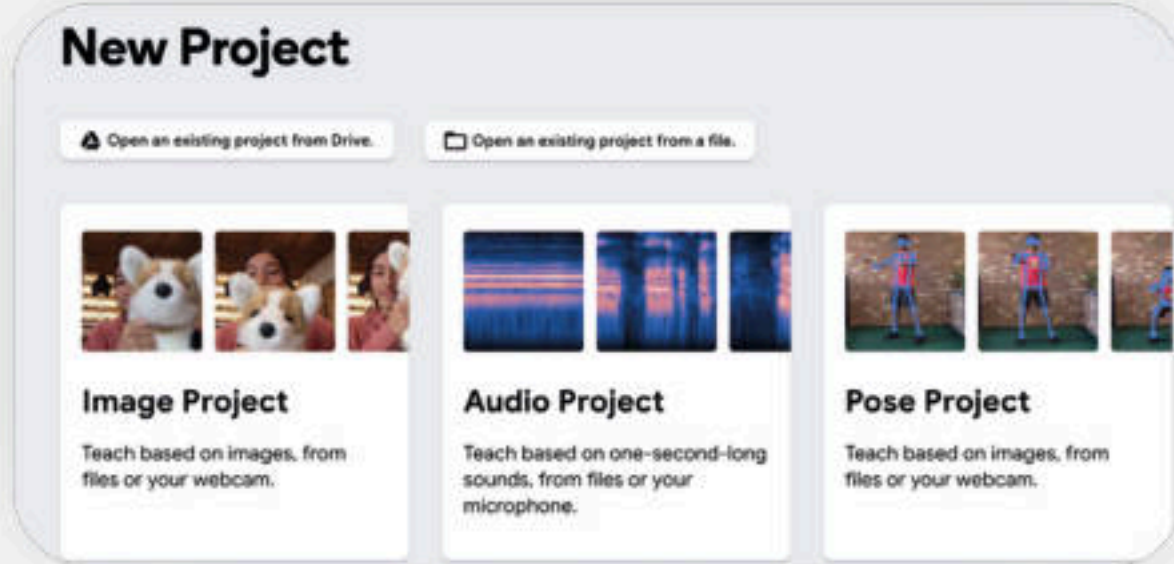
إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية:

تصميم دليل صوتي باستخدام Teachable Machine

- أبحث عن أداة Teachable Machine باستخدام أحد محركات البحث.



- بَعْدَ الدُّخُولِ إِلَى الْأَدَاةِ، أَقِمْ بِالنَّقْرِ عَلَى "Get Started" لِلْبَدْءِ بِاسْتِخْدَامِ Teachable Ma-chine.



- يُمَكِّنُ إِنْشَاءُ ثَلَاثَةِ أَنْوَاعٍ مِنَ الْمَشَارِيعِ لِتَدْرِيبِ النَّمَاذِجِ عَلَى أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْبَيِّنَاتِ. وَإِلَيْكَ شَرْحُ كُلِّ نَوْعٍ مِنْ هَذِهِ الْمَشَارِيعِ:

1. Image Project (مَشْرُوعُ الصُّورَةِ):

هَذَا النَّوعُ مِنَ الْمَشَارِيعِ مُخَصَّصٌ لِتَدْرِيبِ النَّمُوذَجِ عَلَى التَّعَرُّفِ عَلَى الصُّورِ. يُمَكِّنُكَ تَحْمِيلُ صُورٍ مِنْ مِلَفَاتِي، أَوْ اسْتِخْدَامُ كَامِيرَا الْوَيْبِ لِإِلْتِقَاطِ الصُّورِ مُبَاشَرَةً. يُسَاعِدُ هَذَا الْمَشْرُوعُ فِي تَعْلِيمِ النَّمُوذَجِ كَيْفِيَّةَ التَّعَرُّفِ عَلَى أَنْوَاعٍ مُعَيَّنَةٍ مِنَ الصُّورِ أَوْ الْكَائِنَاتِ، مِثْلَ الْحَيَوَانَاتِ، وَالْأَشْيَاءِ، أَوْ حَتَّى الْوُجُوهِ.

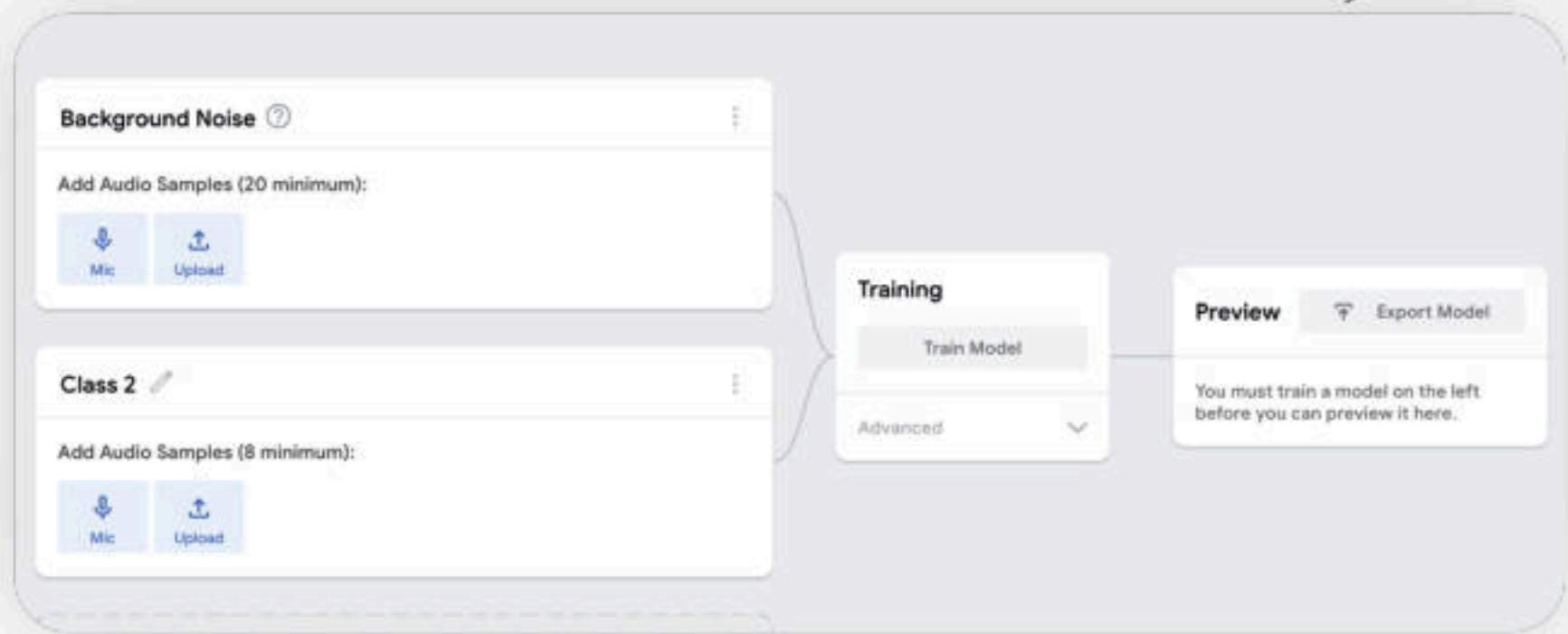
2. Audio Project (مَشْرُوعُ الصَّوْتِ):

هَذَا الْمَشْرُوعُ يُتِيحُ تَدْرِيبَ النَّمُوذَجِ عَلَى التَّعَرُّفِ عَلَى الْأَصْوَاتِ. يُمَكِّنُ إِضَافَةَ عَيِّنَاتٍ صَوْتِيَّةٍ مُدَّتُهَا ثَانِيَةٌ وَاحِدَةٌ لِكُلِّ عَيِّنَةٍ، سِوَاءٍ مِنْ مِلَفَاتِ الصَّوْتِ الْخَاصَّةِ بِِي، أَوْ مِنْ خِلَالِ تَسْجِيلِ الصَّوْتِ بِاسْتِخْدَامِ الْمَيْكْرُوفُونِ. هَذَا النَّوعُ مِنَ الْمَشَارِيعِ مُفِيدٌ لِتَعْلِيمِ النَّمُوذَجِ كَيْفِيَّةَ التَّمْيِيزِ بَيْنَ الْأَصْوَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ، مِثْلَ الْكَلَامِ، وَالْأَصْوَاتِ الْمُحِيطَةِ، أَوْ الْمَوْسِيقَى.

3. Pose Project (مَشْرُوعُ الْوَضْعِيَّاتِ):

● هَذَا النَّوعُ مِنَ الْمَشَارِيعِ يُسَاعِدُ فِي تَدْرِيبِ النَّمُوذَجِ عَلَى التَّعَرُّفِ عَلَى وَضْعِيَّاتِ الْجِسْمِ. يُمَكِّنُكَ تَحْمِيلُ الصُّورِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى وَضْعِيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، أَوْ اسْتِخْدَامُ كَامِيرَا الْوَيْبِ لِإِلْتِقَاطِهَا. يَتِمُّ اسْتِخْدَامُ هَذَا الْمَشْرُوعِ بِشَكْلِ شَائِعٍ فِي التَّطْبِيقَاتِ الَّتِي تَتَطَلَّبُ التَّعَرُّفَ عَلَى حَرَكَاتِ الْجِسْمِ، مِثْلَ الْيُوغَا أَوْ الْأَلْعَابِ الرِّيَاضِيَّةِ.

- لِمَشْرُوعِ التَّعْرِفِ عَلَى الصَّوْتِ، أَقِمْ بِالضَّغْطِ عَلَى "Audio Project" لِإِلْتِقَالِ إِلَى إِعْدَادِ الْمَشْرُوعِ.



هَذِهِ هِيَ الْمُكَوِّنَاتُ الْأَسَاسِيَّةُ فِي الْوَاجِهَةِ:

1. Background Noise (ضَوَاءُ الْخَلْفِيَّةِ):

هَذَا الْقِسْمُ مُخَصَّصٌ لِإِضَافَةِ عَيِّنَاتِ صَوْتِيَّةٍ تُمَثِّلُ الضَّوْضَاءَ أَوْ الْأَصْوَاتَ غَيْرَ الْمَرْغُوبِ فِيهَا، مِثْلَ أَصْوَاتِ السَّيَّارَاتِ بِالْقُرْبِ مِنَ الْمَدْرَسَةِ أَوْ الْمَنْزِلِ، أَوْ أَصْوَاتِ الْعَصَافِيرِ وَالرِّيَّاحِ، وَذَلِكَ لِتَمَكِينِ النِّظَامِ مِنَ التَّمْيِيزِ بَيْنَهَا وَبَيْنَ الصَّوْتِ الَّذِي تَرُغِبُ فِي أَنْ يَتَعَرَّفَ عَلَيْهِ. يَتَطَلَّبُ الْمَوْقِعُ مِنِّي إِضَافَةَ 20 عَيِّنَةٍ صَوْتِيَّةٍ عَلَى الْأَقْلَ لِهَذِهِ الْفِتَّةِ. يُمَكِّنُ تَسْجِيلُ هَذِهِ الْعَيِّنَاتِ بِاسْتِخْدَامِ Mic (الْمَيْكْرُوفُونِ) بِحَيْثُ أَقِمْ بِتَشْغِيلِ الْمَيْكْرُوفُونِ مِنْ دُونِ إِحْدَاثِ ضَجِيجٍ إِضَافِيٍّ، لِيَقُومَ بِتَسْجِيلِ أَصْوَاتِ الضَّوْضَاءِ الْمُحِيطَةِ بِي.

2. Class 2 (الْفِتَّةُ الثَّانِيَّةُ):

هَذِهِ الْفِتَّةُ تُمَثِّلُ الصَّوْتِ الْمُرَادَ التَّعْرِفُ عَلَيْهِ أَوْ تَمْيِيزُهُ عَنْ ضَوْضَاءِ الْخَلْفِيَّةِ. يَجِبُ إِضَافَةُ 8 عَيِّنَاتِ صَوْتِيَّةٍ كَحَدِّ أَذْنَى لِهَذِهِ الْفِتَّةِ، وَيُمْكِنُ إِمَّا تَسْجِيلُهَا مُبَاشَرَةً، أَوْ رَفْعُ مِلَفَّاتِ صَوْتِيَّةٍ مَوْجُودَةٍ لَدَيَّ.

3. Training (التَّدْرِيبُ):

بَعْدَ إِضَافَةِ عَيِّنَاتِ الْأَصْوَاتِ لِلْفِتَّاتِ الْمُخْتَلِفَةِ، أَنْقُرْ عَلَى Train Model (تَدْرِيبِ النَّمُودَجِ) لِلْبَدْءِ بِتَدْرِيبِ النَّمُودَجِ عَلَى التَّعْرِفِ عَلَى الْفِتَّاتِ الْمُحَدَّدَةِ.

4. Preview (المُعَايَنَةُ):

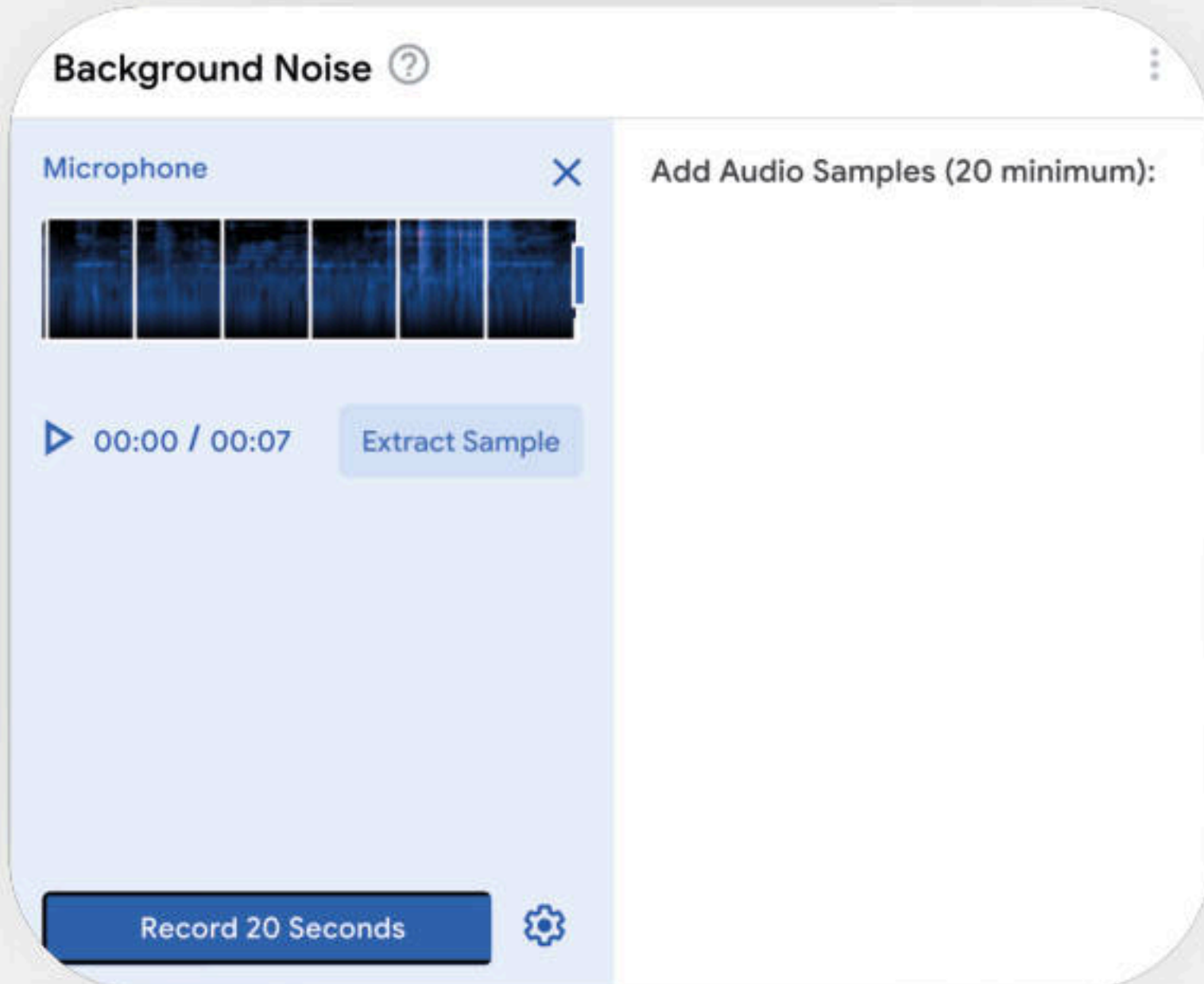
بِمُجَرَّدِ أَنْ يَتِمَّ تَدْرِيبُ النَّمُودَجِ، يُمَكِّنُ مُعَايَنَتُهُ هُنَا. وَلَكِنْ لَا يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُ هَذِهِ الْخَاصِّيَّةِ إِلَّا إِلَى حِينِ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ تَدْرِيبِ النَّمُودَجِ.

5. Export Model (تَصْدِيرُ النَّمُودَجِ):

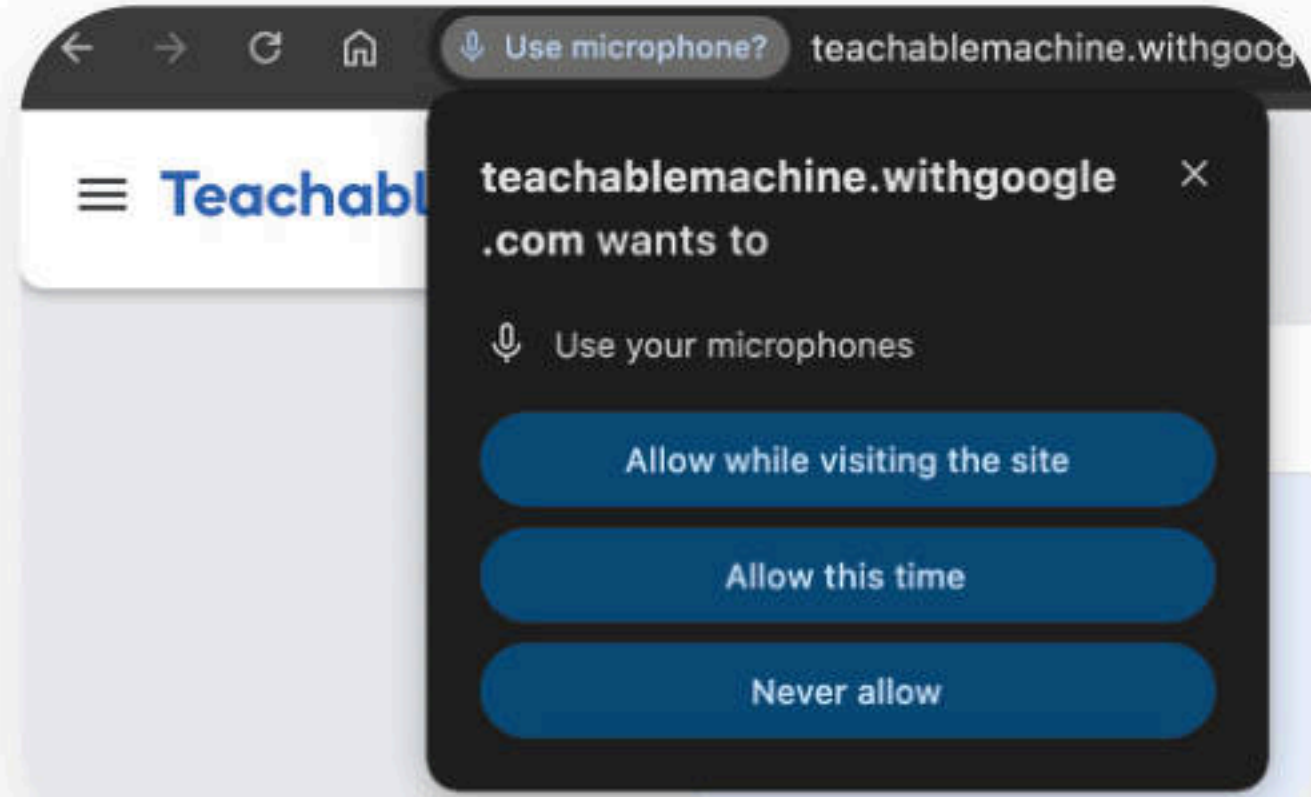
■ بَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنَ التَّدْرِيبِ، وَالتَّأَكُّدِ مِنْ أَنَّ النَّمُودَجَ يَعْمَلُ كَمَا نُرِيدُ، يُمَكِّنُ تَصْدِيرُهُ لَاسْتِخْدَامِهِ فِي التَّطبيقاتِ الْمُخْتَلِفَةِ.

أَبْدَأْ بِإِدْخَالِ الْبَيَانَاتِ الصَّوْتِيَّةِ

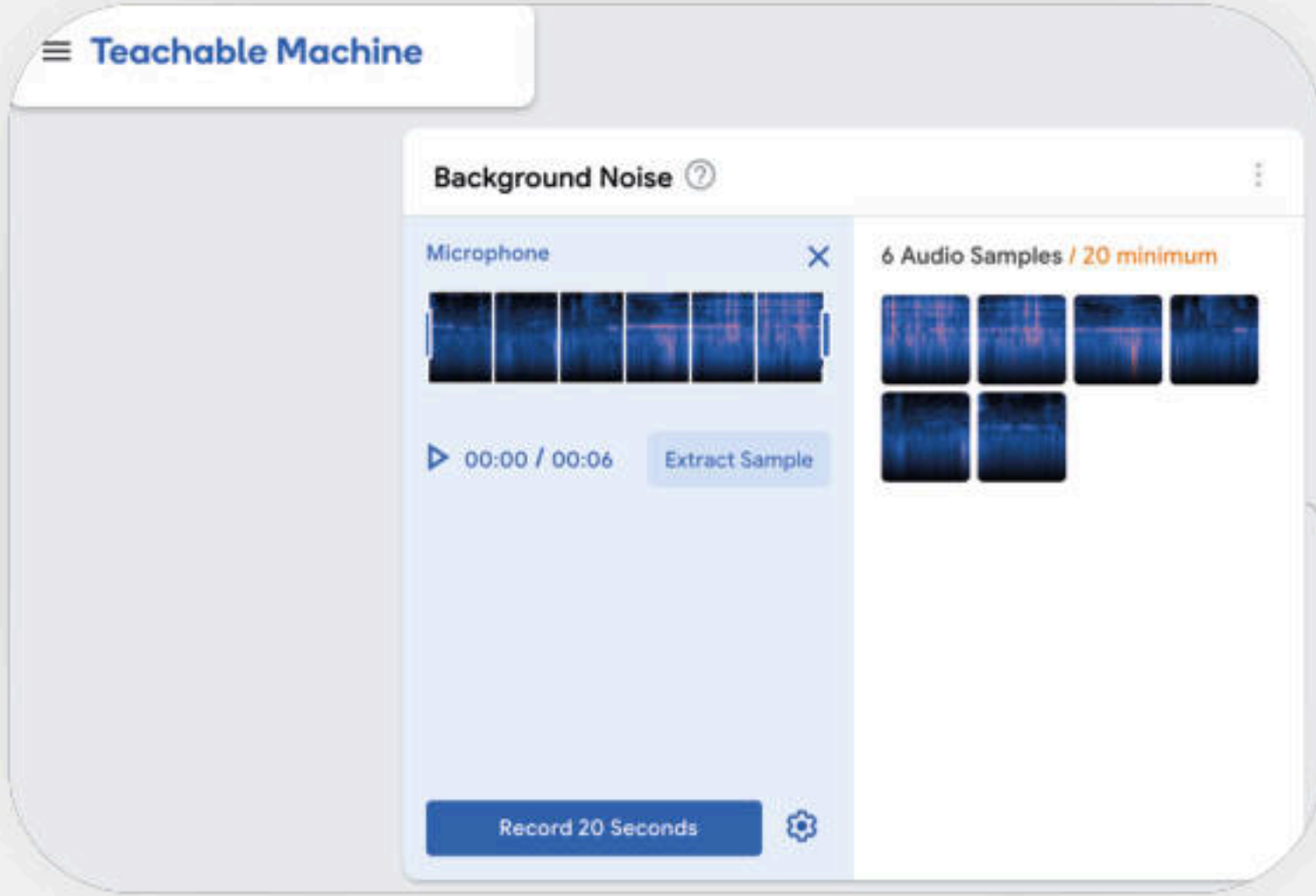
فِي قِسْمِ Background Noise، عِنْدَ الضَّغْطِ عَلَى إِشَارَةِ Mic لِتَسْجِيلِ عَيِّنَاتِ الصَّوْتِ، قَدْ يَظْهَرُ لِي أحيانًا إِشْعَارٌ مِنَ الْمُتَصَفِّحِ. هَذَا الْإِشْعَارُ يَكُونُ عَادَةً رِسَالَةً مُتَعَلِّقَةً بِطَلَبِ السَّمَاحِ لِلْمُتَصَفِّحِ بِالْوُصُولِ إِلَى الْمَيَكْرُوفُونِ. أَنْقُرْ عَلَى السَّمَاحِ (Allow) لِيَتِمَكَّنَ الْمَوْقِعُ مِنْ اسْتِخْدَامِ الْمَيَكْرُوفُونِ، وَتَسْجِيلِ الْأَصْوَاتِ.



6. بَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ تَسْجِيلِ الْعِشْرِينَ عَيِّنَةً صَوْتِيَّةً الْمَطْلُوبَةَ، أَنْقُرْ عَلَى زرِّ Extract Sample (اسْتِخْرَاجُ الْعَيِّنَةِ) لِتَحْلِيلِ الْمَلَامِحِ الصَّوْتِيَّةِ الرَّئِيسَةِ فِي هَذِهِ الْعَيِّنَاتِ، وَتَحْدِيدِهَا. تُسَاعِدُ هَذِهِ الْخُطْوَةُ النِّظَامَ عَلَى اسْتِخْرَاجِ الْبَيِّنَاتِ اللَّازِمَةِ لِفَهْمِ نَمَطِ الضَّوَضَاءِ بِشَكْلِ أَفْضَلٍ، مِمَّا يُسَهِّلُ عَمَلِيَّةَ تَمْيِيزِهَا عَنِ الْأَصْوَاتِ الْأُخْرَى الَّتِي أُرْغَبُ فِي أَنْ يَتَعَرَّفَ عَلَيْهَا النِّظَامُ لَاحِقًا.



7. أَنْقُرْ عَلَى الْقَلَمِ بِجَانِبِ "Class1"، وَأَسْجِلْ اسْمَ الْعُنْصُرِ الَّذِي أُرِيدُ تَعْلِيمَ الْأَدَاةِ عَنْهُ، ثُمَّ أَبْدَأُ بِتَسْجِيلِ عَيِّنَةٍ صَوْتِيَّةٍ مُدَّتْهَا ثَانِيَتَانِ، ثُمَّ أَنْقُرْ عَلَى زرِّ Extract Sample (اسْتِخْرَاجُ الْعَيِّنَةِ) بَعْدَ كُلِّ تَسْجِيلٍ. أَكْرِّرُ هَذِهِ الْعَمَلِيَّةَ أَرْبَعَ مَرَّاتٍ عَلَى الْأَقَلِّ لِكُلِّ فِتْنَةٍ (Class)، لِضَمَانِ تَوْفِيرِ عَدَدٍ كَافٍ مِنَ الْعَيِّنَاتِ الصَّوْتِيَّةِ لِلنَّمُودَجِ. هَذَا يُسَاعِدُ النِّظَامَ عَلَى بِنَاءِ فَهْمٍ أَعَمَّقَ لِلْفِئَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ، وَتَحْسِينِ دِقَّتِهِ فِي التَّمْيِيزِ بَيْنَهَا.



8. أَكْرِرُ الْخُطُواتِ مَعَ “Class2”، وَإِذَا كَانَ لَدَيَّ أَكْثَرُ مِنْ عُنْصُرٍ، أَنْقُرُ عَلَى “Add aclass” بِعَدَدِ الْعُنْصُرِ الَّتِي أُرِيدُ إِضَافَتَهَا.
9. أَقُومُ بِتَسْجِيلِ الْأَصْواتِ الْمُخْتَلِفَةِ عَنْ طَرِيقِ الْمَيْكْرُوفُونِ مِنْ خِلالِ تَمْكِينِهِ مِنَ الْإِعْداداتِ.
10. بَعْدَ تَسْجِيلِ الْأَصْواتِ جَمِيعِهَا، أَنْقُرُ عَلَى “Train Model”.
11. عِنْدَمَا يَنْتَهِي التَّدْرِيبُ، أَشَارِكُ النِّتَاجَ الَّتِي حَصَلْتُ عَلَيْهَا مَعَ زُمَلائِي / زَمِيلَاتِي، وَنُناقِشُ كَيْفِيَّةَ اسْتِخْدامِ الذِّكَاءِ الْإِصْطِناعِيِّ لِتَحْلِيلِ الْأَصْواتِ.

إنتاج فيديو مُتَحَرِّك بِصَوْتِي بِاسْتِخْدَامِ الذِّكَاءِ الْإِصْطِنَاعِيِّ

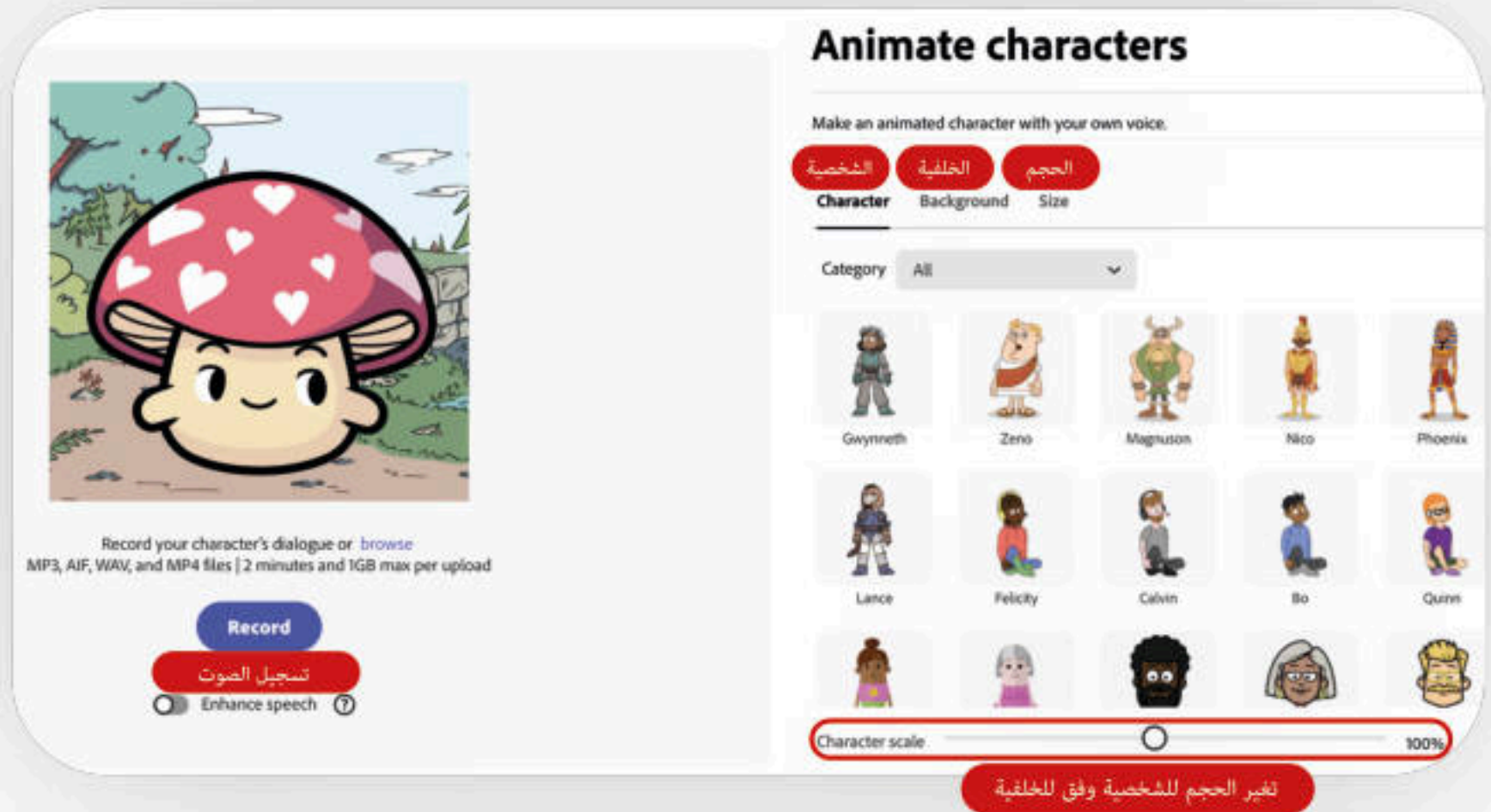
فِي هَذَا النَّشَاطِ يُمَكِّنُنِي الْعَمَلُ عَلَى إِنتَاجِ فِيدِيو مُتَحَرِّكٍ أَسْتَخْدِمُ فِيهِ شَخْصِيَّةً مِنْ اخْتِيَارِي، ثُمَّ تَسْجِيلُ صَوْتِي لِتَقْدِيمِ الْمَادَّةِ الْعِلْمِيَّةِ الَّتِي تَعَلَّمْتُهَا عَنِ الصَّوْتِ. وَذَلِكَ بِتَنْفِيذِ الْخُطُواتِ الْآتِيَةِ:

● تَشْغِيلُ الْحَاسُوبِ، وَفَتْحُ الرَّابِطِ الْآتِي:

<https://www.adobe.com/express/create/animation>

● تَسْجِيلُ الدُّخُولِ بِاسْتِخْدَامِ الْبَرِيدِ الْخَاصِّ بِي عَلَى جُوجَل

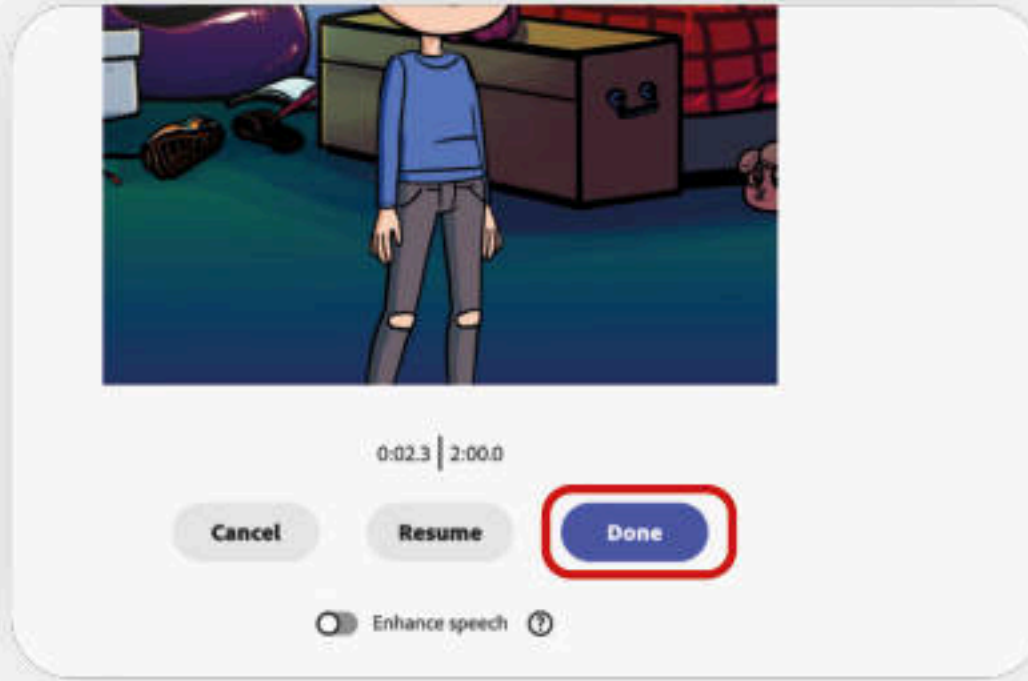
● تَظْهَرُ شَاشَةُ الْعَمَلِ الْآتِيَةِ:



● اخْتَارُ الشَّخْصِيَّةَ الْمُنَاسِبَةَ وَالْخَلْفِيَّةَ، حَيْثُ تَظْهَرُ فِي الْجَانِبِ الْأَيْسَرِ، وَأَقُومُ بِتَغْيِيرِ الْحَجْمِ حَسَبَ مَا أَرَاهُ مُنَاسِبًا.

● أَنْقُرُ عَلَى (تَسْجِيلٍ) لِإِدْخَالِ الْبَيَانَاتِ الصَّوْتِيَّةِ، وَأَقُومُ بِإِدْخَالِ صَوْتِي.

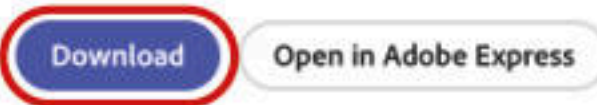
- انقر على Done عند الانتهاء ليَقوم البرنامجُ بِتَخزينِ الصَّوتِ.



- اَحْمَلُ الفيديو استِعدادًا لِإِشارَكتِهِ مَعَ زُملائِي / زَميلاتي بِالنَّقرِ عَلى (حِفظ).

Animate characters

Download your MP4 or open in Adobe Express to add filters, text, animations, and more.



تَأَمَّلْ ذَاتِي

- أَتَأَمَّلُ فِي تَجَرِبَتِي فِي إِنْشاءِ الدَّلِيلِ الصَّوتِيِّ التَّفَاعُلِيِّ وَتَصْمِيمِهِ، وَأَحاولُ الإِجابَةَ عَنِ الأَسْئَلَةِ الآتِيَةِ:

- ما المَهَارَاتُ الرِّقْمِيَّةُ الَّتِي اِكْتَسَبْتُهَا خِلالَ المَشروعِ؟
- ما التَّحَدِّياتُ الَّتِي واجَهاْتُها فِي أَثناءِ تَدْرِيبِ النَّمُودَجِ عَلى الأَصْواتِ؟
- ما الجَوَانِبُ الَّتِي أَحتَاجُ إِلى تَطوِيرِها لِتَحْسينِ تَجَرِبَتِي مَعَ التَّعَلُّمِ الأَلْيِّ؟
- كَيْفَ يُمكِنُنِي تَطوِيرُ المَشروعِ لِيشْمَلَ أنْواعًا أُخرى مِنَ البَيِّناتِ، مِثْلَ التَّعَرُّفِ عَلى الكَلِماتِ أوِ العِباراتِ؟

عَزِيزِي الْمُتَعَلِّمُ: اقْرَأِ الْفُقَرَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِي، وَضَعْ عَلَامَةً (✓) فِي الْعَمُودِ الَّذِي يَنْطَبِقُ عَلَيْكَ.

الْمَهْمَّةُ: تَصْمِيمُ دَلِيلِ صَوْتِي تَفَاعُلِيَّ يَعْتَمِدُ عَلَى الذِّكَاةِ الْإِصْطِنَاعِيَّ بِاسْتِخْدَامِ Teachable Machine لِتَصْنِيفِ الْأَصْوَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ وَتَمْيِيزِهَا.

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

لا

نَعَمْ

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

☐
☐
☐

أُمَيِّزُ الْأَصْوَاتَ الْمُخْتَلِفَةَ، وَأَفْهَمُ كَيْفِيَّةَ نَشْأَتِهَا (مِثْلَ
أَصْوَاتِ الْحَيَوَانَاتِ، وَالْمُوسِيقَى، وَالْكَلِمَاتِ).

☐
☐
☐

أَصْنِفُ الْأَصْوَاتَ إِلَى فِئَاتٍ صَحِيحَةٍ بِنَاءً عَلَى خَصَائِصِهَا
الصَّوْتِيَّةِ.

☐
☐
☐

أَفْسِّرُ الْفُرُوقَاتِ بَيْنَ الْأَصْوَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ بِنَاءً عَلَى التَّرَدُّدِ
وَالشَّدَّةِ.

☐
☐
☐

أُمَيِّزُ بَيْنَ أَدَوَاتِ إِدْخَالِ الصَّوْتِ (الْمَيَكْرُوفُونِ) وَأَدَوَاتِ
إِخْرَاجِهِ (السَّمَاعَاتِ).

☐
☐
☐

أَسْتَطِيعُ تَمْكِينَ الْمَيَكْرُوفُونِ وَالسَّمَاعَاتِ عَلَى الْحَاسُوبِ،
وَضَبْطَ إِعْدَادَاتِهَا.

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

لا

نَعَمْ

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

☐
☐
☐

أَدْخِلُ الْبَيِّنَاتِ الصَّوْتِيَّةَ بِسُهُولَةٍ مِنْ دُونِ أخطاءٍ تَقْنِيَّةٍ.

☐
☐
☐

أَصْنِفُ الْأَصْوَاتَ فِي Teachable Machine.

☐
☐
☐

أَعَدُّ الْإِعْدَادَاتِ لِتَحْسِينِ دَقَّةِ التَّمْيِيزِ بَيْنَ الْأَصْوَاتِ
وَاخْتِبَارِ التَّأثيرَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ.

☐
☐
☐

أَتَفَاعَلُ مَعَ مُحَاكَاةِ الْأَصْوَاتِ لِتَغْيِيرِ نَبْرَةِ الصَّوْتِ وَمُسْتَوَى
الصَّوْتِ، وَمُلَا حَظَةَ التَّأثيرَاتِ.

☐
☐
☐

أَخْتَبِرُ مُحَاكَاةَ الصَّوْتِ لِمُقَارَنَةِ الْأَصْوَاتِ بَيْنَ الْفئاتِ
الْمُخْتَلِفَةِ.

☐
☐
☐

أُنشِئُ مَلَفًا مَرْجِعِيًّا لِلْأَصْوَاتِ يَعْرضُ أَنْوَاعَ الْأَصْوَاتِ
وَفئاتِهَا الَّتِي تَعْرِفْتُ عَلَيْهَا.

☐
☐
☐

أَشَارِكُ الْمَلَفَ عَبْرَ السَّحَابَةِ الْإِلِكْتْرُونِيَّةِ أَوْ الْبَرِيدِ
الْإِلِكْتْرُونِيِّ.

☐
☐
☐

أَقْدِمُ الْمَشْرُوعَ بِشَكْلِ مُنَظَّمٍ بِاسْتِخْدَامِ Google Slides،
مَعَ شَرْحٍ وَاضِحٍ لِلخُطُواتِ وَالنَّاتِجِ.



مَشْرُوعُ التَّعْلَمِ الثَّالِثُ: مَنَزِلِي ثَلَاثِي الْأَبْعَادِ

● الرِّيَاضِيَّاتُ: الْفَصْلُ الدَّرَاسِيُّ الثَّانِي - الْوَحْدَةُ السَّابِعَةُ - الْهَنْدَسَةُ وَالْقِيَاسُ
الْمُدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ الْمُتَوَقَّعَةُ لِإِنْهَاءِ الْمَشْرُوعِ: 4 أَسَابِيعَ.



الْمَرْحَلَةُ الْأُولَى: اخْتِيَارُ الْمَوْضُوعِ

وَصْفُ تَقْدِيمِيٍّ لِلْمَشْرُوعِ

يَهْدَفُ هَذَا الْمَشْرُوعُ إِلَى تَعْزِيزِ مَهَارَاتِي فِي الْهَنْدَسَةِ وَالتَّصْمِيمِ الْمَكَانِيِّ مِنْ خِلَالِ تَصْمِيمِ
عُرْفَةٍ مِنْ مَنَزَلِي بِتَقْنِيَةِ ثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ بِاسْتِخْدَامِ بَرْنَامِجِ GeoGebra. يَمْنَحُنِي الْمَشْرُوعُ تَجْرِبَةً
تَفَاعُلِيَّةً عَمَلِيَّةً لِفَهْمِ الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ، وَالْأَبْعَادِ، وَالتَّخْطِيطِ الْمَكَانِيِّ.

القضية / الفكرة التي يتمحور حولها المشروع:

يُقدّم المشروع مُقدّمة تطبيقيّة في الرّسم الهندسيّ والمعماريّ، ممّا يُساعد على استكشاف العلاقة بين التصميم ثلاثيّ الأبعاد والواقع الفعليّ. وسأتعلّم كيفيّة تحويل القياسات الحقيقيّة إلى نماذج رقميّة، ممّا يعزّز فهمي للمفاهيم الهندسيّة مثل المساحة، والحجم، والنسب من خلال التطبيق العمليّ، وسأستكشف كيفيّة تنظيم الأشكال الهندسيّة في تصميم المساحات، والتفكير في كيفيّة توزيع الأثاث والعناصر داخل الغرفة بشكل متناسق، ممّا يربط الرياضيات بالحياة اليوميّة في إطار هندسيّ إبداعيّ.

التساؤل:

كيف يمكننا تمثيل غرفة من منازلنا بشكل ثلاثيّ الأبعاد باستخدام برنامج GeoGebra؟ وما العلاقة بين الأشكال الهندسيّة المُستخدَمة في التصميم المعماريّ والواقع؟

المنتج:

نموذج رقميّ ثلاثيّ الأبعاد لغرفة من المنزل باستخدام GeoGebra.

المهارات الحياتيّة موضع التركيز:

مهارة التواصل والعمل الجماعيّ، ومهارة التفكير الإبداعيّ والابتكار، ومهارة حلّ المشكلات.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجية العمل.

كيف يمكنني بدء العمل؟

في هذه المرحلة سأبدأ التخطيط والتصميم لنموذج ثلاثيّ الأبعاد للغرفة بناءً على فهمي للأشكال الهندسيّة والمجسمات، مع تطبيق مهارات قياس الأبعاد والمساحات والحجوم بطريقة عمليّة.

- نبدأ بتحليل الأشكال الهندسيّة والمجسمات التي تتكوّن منها الغرفة، وتصنيفها، مثل (المُسْتطِيل للأبواب، والمُرَبَّع للنوافذ)، ونلتقط صوراً للغرفة/ الغرف، ونحفظها في ملفّ مشترك.

- نُسَجِّلُ أَسمَاءَ الأشْكالِ وَالْمُجَسَّماتِ الْمُكوِّنَةِ لِعناصرِ الغُرْفَةِ الْمُخْتَلَفَةِ فِي مِلَفٍّ مُشْتَرَكٍ مَعَ المَجْمُوعَةِ (Google Doc).
- نُسَجِّلُ أَهمَّ الأبعادِ الهندسيَّةِ المطلوبةَةِ (الطُّولُ، وَالْعَرْضُ، وَالإرتِفاعُ) لِعناصرِ الغُرْفَةِ الْمُخْتَلَفَةِ بِمُساعدَةِ الأهلِ.
- نَعْمَلُ عَلَى إِعدادِ جَدُولٍ مُنظَّمٍ يَحْتَوِي عَلَى البَياناتِ الَّتِي سَيَتِمُّ اسْتِخدامُها فِي البرنامِجِ، بِحَيْثُ يَتَضَمَّنُ اسْمَ العُنْصُرِ (بَابٌ، نافِذَةٌ، سَرِيرٌ...)، وَالشَّكْلَ الهندسيَّ أَوِ المُجَسَّمَ الَّذِي يُمَثِّلُهُ، وَأبعادَهُ الهندسيَّةَ (الطُّولُ، وَالْعَرْضُ، وَالإرتِفاعُ).
- أَراجِعُ مَعَ زُمَلائِي القَوائِنَ الرِّياضيَّةَ الَّتِي سَيَتِمُّ اسْتِخدامُها لِحِسابِ المساحاتِ وَالْحُجُومِ.

النتائجُ المُتوقَّعةُ فِي هَذِهِ المَرَحَلَةِ:

- خُطَّةٌ وَاضِحَةٌ تَتَضَمَّنُ أَهمَّ الأشْكالِ وَالْمُجَسَّماتِ الهندسيَّةِ الْمُكوِّنَةِ لِعناصرِ الغُرْفَةِ.
- جَدُولٌ بَياناتٍ يَحْتَوِي عَلَى الأبعادِ الهندسيَّةِ الَّتِي سَيَتِمُّ تَوْظِيفُها فِي التَّصْمِيمِ.

المَرَحَلَةُ الثَّالِثَةُ: البَحْثُ وَالتَّحْلِيلُ

- فِي هَذِهِ المَرَحَلَةِ أَبْدَأُ مَعَ زُمَلائِي بِالْمَجْمُوعَةِ بِتَنْفِيزِ التَّصْمِيمِ ثَلَاثِي الأبعادِ لِغُرْفَةٍ بِاسْتِخدامِ برمجِيَّةِ GeoGebra، وَذَلِكَ مِنْ خِلالِ حِسابِ المساحاتِ وَالْحُجُومِ لِلأشْكالِ وَالْمُجَسَّماتِ الْمُخْتَلَفَةِ المَوْجُودَةِ فِي الغُرْفَةِ، وَتَحْوِيلِها إِلى نُمُودَجٍ رَقْمِيٍّ تَفَاعُلِيٍّ.
- نُجَهِّزُ الجَدُولَ المُعدَّ سَابِقًا الَّذِي يَحْتَوِي عَلَى أَسماءِ الأشْكالِ وَالْمُجَسَّماتِ وَأبعادِها.
- نَسْتَعِينُ بِالْأهلِ لِتَحْدِيدِ قِياساتِ الغُرْفَةِ وَمُحتَوياتِها.
- نُسْغَلُ الحاسوبَ، وَنَفْتَحُ برمجِيَّةَ GeoGebra، ثُمَّ نَسْتَكْشِفُ الأَدواتِ المُتاحَةَ فِي البرنامِجِ الَّتِي سَتُسَاعِدُنَا فِي إِنْشاءِ الأشْكالِ الهندسيَّةِ ثَلَاثِيَةِ الأبعادِ.
- نَبْدَأُ بِإِدخالِ البَياناتِ الَّتِي تَمَّ جَمْعُها سَابِقًا لِبَدْءِ تَصْمِيمِ الغُرْفَةِ رَقْمِيًّا.

- نَسْتَخْدِمُ أَدَوَاتِ التَّحْوِيلِ ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ فِي GeoGebra لِتَحْوِيلِ الْأَشْكَالِ الْمُسَطَّحَةِ (مِثْلِ الْمُسْتَطِيلَاتِ وَالْمُرَبَّعَاتِ) إِلَى مُجَسَّمَاتٍ (مِثْلِ مُتَوَازِي الْمُسْتَطِيلَاتِ، وَالْمُكَعَّبَاتِ، وَالْأُسْطُونَاتِ، وَغَيْرَهَا).
- نُرَاجِعُ التَّصْمِيمَ الْأَوَّلِيَّ، وَنَتَأَكَّدُ مِنْ صِحَّةِ الْأَبْعَادِ وَالتَّانُسَاتِ بَيْنَ الْأَشْكَالِ الْمُخْتَلِفَةِ، وَنُقَارِنُ النَّتَائِجَ مَعَ الْأَبْعَادِ الْوَاقِعِيَّةِ لِلْغُرْفَةِ، وَنُجْرِي التَّعْدِيلَاتِ اللَّازِمَةَ لِتَحْسِينِ دَقَّةِ التَّصْمِيمِ.

النَّاتِجُ الْمُتَوَقَّعُ مِنْ هَذِهِ الْمَرَحَلَةِ:

- تَصْمِيمٌ أَوَّلِيٌّ ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ لِلْغُرْفَةِ.

الْمَرَحَلَةُ الرَّابِعَةُ: التَّصْمِيمُ وَالتَّجْرِبُ

- فِي هَذِهِ الْمَرَحَلَةِ أَعْمَلُ عَلَى تَحْسِينِ النَّمُودَجِ ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ لِغُرْفَتِي وَتَطْوِيرِهِ، بِحَيْثُ يَعْكِسُ الْوَاقِعَ بِشَكْلٍ دَقِيقٍ مِنْ خِلَالِ إِضَافَةِ التَّفَاصِيلِ، وَتَعْدِيلِ الْأَلْوَانِ، وَتَجْرِبِ زَوَايَا الرُّؤْيَةِ لِلْحُصُولِ عَلَى نَمُودَجٍ أَكْثَرَ اخْتِرَافِيَّةً.
- أَحْلَلُ مَعَ زُمَلَائِي النَّمُودَجَ الَّذِي تَمَّ إِنْشَاؤُهُ فِي الْمَرَحَلَةِ السَّابِقَةِ، وَاتَّأَكَّدُ مِنْ دَقَّةِ الْأَبْعَادِ، وَإِضَافَةِ عَنَاصِرٍ تَفْصِيلِيَّةٍ لِلْغُرْفَةِ مِثْلِ: الْأَبْوَابِ وَالنَّوَافِذِ، وَتَحْدِيدِ مَوَاقِعِهَا دَاخِلَ التَّصْمِيمِ.
 - أَسْتَخْدِمُ أَدَوَاتِ الْكَامِيرَا وَالْمَنْظُورِ دَاخِلَ GeoGebra لِتَجْرِبَةِ زَوَايَا رُؤْيَةٍ مُخْتَلِفَةٍ دَاخِلَ التَّصْمِيمِ، وَاتَّأَكَّدُ مِنْ أَنَّ الْعَنَاصِرَ جَمِيعَهَا مَوْضُوعَةٌ بِشَكْلٍ مُتَنَاسِقٍ وَمُتَوَازِنٍ بَصَرِيًّا.
 - أَحْفَظُ التَّصْمِيمَ النَّهَائِيَّ كَصُورَةٍ بَعْدَ كُلِّ تَعْدِيلٍ مُهِمٍّ لِتَوْثِيقِ مَرَاكِزِ التَّطْوِيرِ، وَأَحْفَظُهُ عَلَى مُجَلِّدٍ مُشْتَرَكٍ خَاصٍّ بِالْمَجْمُوعَةِ عَلَى Google drive.

النَّاتِجُ الْمُتَوَقَّعُ مِنْ هَذِهِ الْمَرَحَلَةِ:

- تَصْمِيمٌ ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ يَعْكِسُ الْغُرْفَةَ الْحَقِيقِيَّةَ.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائي

- في هذه المرحلة أعمل على تجهيز عرض لما تم القيام به من خطوات لعرضه على الزملاء، مع إرفاق صورة واقعية للغرفة التي قاموا برسمها لمقارنة مدى دقة التصميم وواقعيته.
- أوضح الآلية التي تم اتباعها في تحويل الأشكال والمجسمات إلى نموذج ثلاثي الأبعاد، وكيفية تنسيق العناصر المختلفة لعكس الواقع هندسيًا.
- أسجل الملاحظات والتغذية الراجعة المقدمة من زملائي، وأستخدمها لإجراء التعديلات اللازمة لتحسين النموذج النهائي.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

عرض تقديمي يوضح النموذج ثلاثي الأبعاد للغرفة، مدعومًا بصورة حقيقية للمقارنة.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمل

- التصميم أصبح جاهزًا، والغرفة ثلاثية الأبعاد مكتملة. أتأمل تجربتي في التصميم، وأفكر مع زملائي في كيفية تحسين العمل وتطويره:
- كيف يمكن تحسين النموذج ليصبح أكثر دقة وواقعية؟
- ما التحديات التي واجهتنا في أثناء التصميم؟ وكيف تغلبنا عليها؟
- كيف يمكنني تطبيق ما تعلمته في مشاريع أخرى مثل إعادة تصميم المنزل، أو تحسين ترتيب الأثاث؟
- أتعاون مع زملائي على إعداد تقرير يتضمن:
- ملخصًا للمشروع.
- الأمور الفريدة التي اكتسبناها من التجربة.
- مقترحات للتحسين المستقبلي في التصميم الهندسي.

النتائج المُتَوَقَّعة مِنْ هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ:

تَقْرِيرٌ تَفْصِيلِيٌّ عَنِ التَّجَرِبَةِ يَتَضَمَّنُ الْخُطُواتِ الْمُتَبَعَةَ، وَمُقْتَرَحَاتِ التَّحْسِينِ.

الْمَرْحَلَةُ السَّابِقَةُ: الْعَرْضُ وَالنَّشْرُ

- أَعَاوَنُ مَعَ زُمَلَائِي / زُمَلَائِي عَلَى تَنْظِيمِ مَعْرِضٍ هَنْدَسِيٍّ لِعَرْضِ تَصَامِيمِنَا، بِحَيْثُ يَضُمُّ النَّمَاذِجَ ثَلَاثِيَّةَ الْأَبْعَادِ الَّتِي صَمَّمْنَاهَا بِاسْتِخْدَامِ GeoGebra، وَصُورًا تَوْضِيحِيَّةً لِلْغُرَفِ الْحَقِيقِيَّةِ الَّتِي اسْتَنَدْنَا إِلَيْهَا فِي التَّصْمِيمِ.
- نَشْرُحُ لِلْجُمْهُورِ (زُمَلَاءَ، وَمُعَلِّمِينَ، وَأَوْلِيَاءَ أُمُورٍ) الْخُطُواتِ الَّتِي قُمْنَا بِهَا.

النتائج المُتَوَقَّعة مِنْ هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ

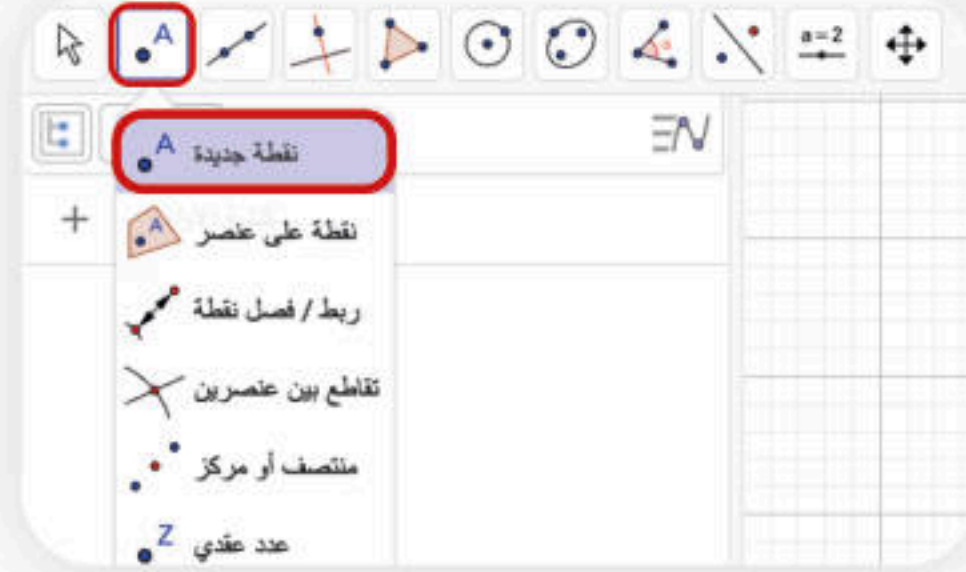
مَعْرِضٌ هَنْدَسِيٌّ يَعْرضُ التَّصَامِيمَ ثَلَاثِيَّةَ الْأَبْعَادِ.



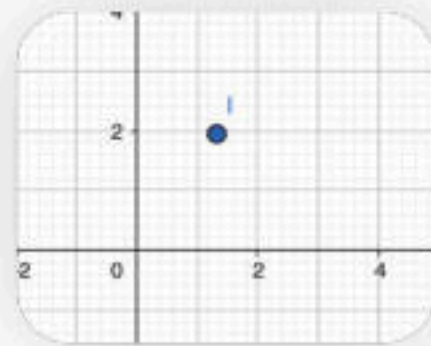
مَوْشُرَاتُ الْأَدَاءِ	نَعَمْ	لا	لَسْتُ مُتَأَكِّدًا
أَسْتَخْدِمُ بَرْنَامَجَ جِيُوجِيْبِرَا وَالْأَدَوَاتِ الصَّحِيْحَةَ مِثْلَ "النَّقْطَةِ وَالْمُضْلَعِ".	☐	☐	☐
أَدْخِلُ إِحْدَاثِيَّاتِ النَّقَاطِ يَدَوِيًّا، وَأُعَدِّلُهَا إِذَا لَزِمَ الْأَمْرُ بِاسْتِخْدَامِ خِيَارَاتِ الْبَرْنَامَجِ.	☐	☐	☐
أَسْتَخْدِمُ أَدَاةَ "الْمُضْلَعِ" اسْتِخْدَامًا صَحِيْحًا لِرَبْطِ النَّقَاطِ، وَتَشْكِيْلِ الْأَشْكَالِ الْمَطْلُوبَةِ، مِثْلِ رَسْمِ قَاعِدَةِ الْغُرْفَةِ بِدَقَّةٍ.	☐	☐	☐
أَحْسُبُ مِسَاحَةَ الْأَشْكَالِ الْمَرْسُومَةِ بِدَقَّةٍ بِاسْتِخْدَامِ أَدَاةٍ "مِسَاحَةٌ"، وَأَتَأَكَّدُ مِنْ ظُهُورِ النَّيْجَةِ الصَّحِيْحَةِ.	☐	☐	☐
أَحْوُلُ الشَّكْلَ ثُنَائِيَّ الْأَبْعَادِ إِلَى ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ بِاسْتِخْدَامِ أَدَاةِ الْإِخْرَاجِ.	☐	☐	☐
أَحْسُبُ حَجْمَ الشَّكْلِ ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ بِاسْتِخْدَامِ الْأَدَاةِ الْمُنَاسِبَةِ، وَأَسْتَخْرِجُ الْقِيَمَةَ النَّهَايَّةَ لِلْحَجْمِ بِدَقَّةٍ.	☐	☐	☐
أَعْرِضُ التَّصْمِيمَ النَّهَايَّ، مَعَ تَحْدِيدِ نَقَاطِ الْقُوَّةِ وَالضَّعْفِ فِي الْعَمَلِ، وَأَقْتَرِحُ تَحْسِينَاتٍ مُسْتَقْبَلِيَّةً.	☐	☐	☐

إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية:

أقومُ بفتح برنامج GeoGebra على الحاسوب، أو أستخدم النسخة المتاحة على الإنترنت.
من قائمة الأدوات من الجانب الأيسر أختار أداة "نقطة جديدة" من شريط الأدوات.



أنقر في أي مكان على اللوحة لرسم نقطة.

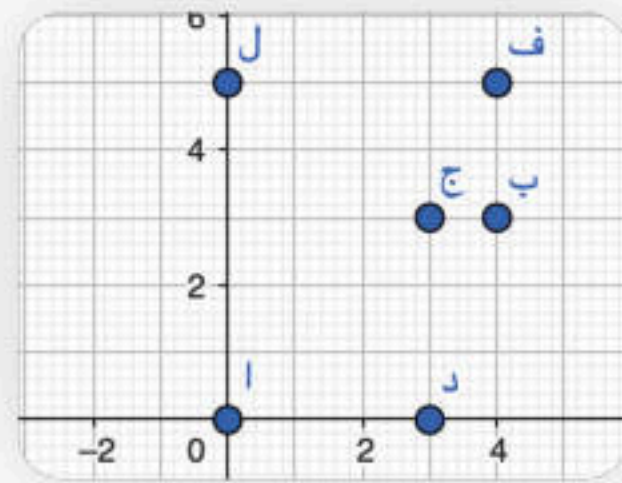


يمكن إدخال إحداثيات النقطة بدقة كما تعلمت سابقاً.

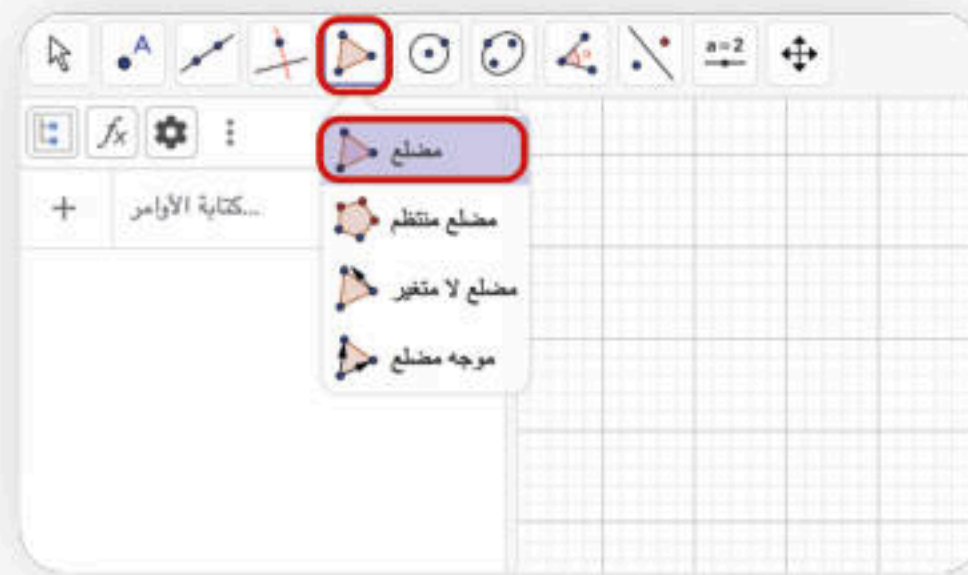


أكرر هذه الخطوات لإضافة باقي النقاط.

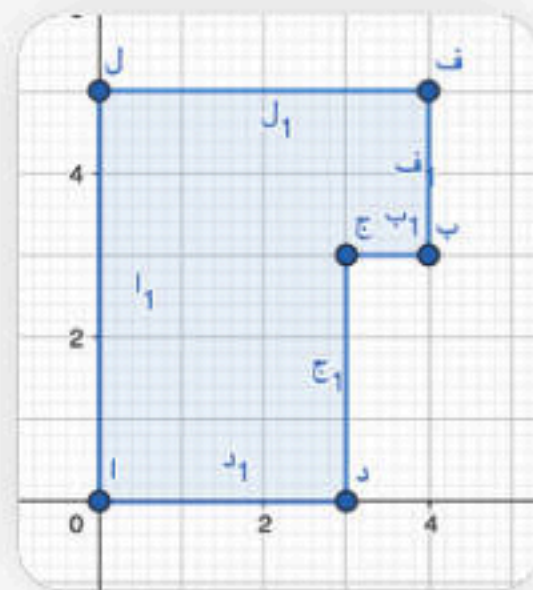
أَسْتَخْدِمُ النُّقَاطَ الَّتِي أَضَفْتُهَا لِرَسْمِ عُرْفَتِي.



أَسْتَخْدِمُ أَدَاةَ «مُضَلَّعٍ» لِرَبْطِ النُّقَاطِ بَعْضُهَا بِبَعْضٍ، مِمَّا يَسْمَحُ لِي بِتَشْكِيلِ أَيِّ شَكْلِ أُرِيدُهُ.



● أَضْغَطُ عَلَى النُّقَاطِ لِتَكْوِينِ الشَّكْلِ الْمَطْلُوبِ.

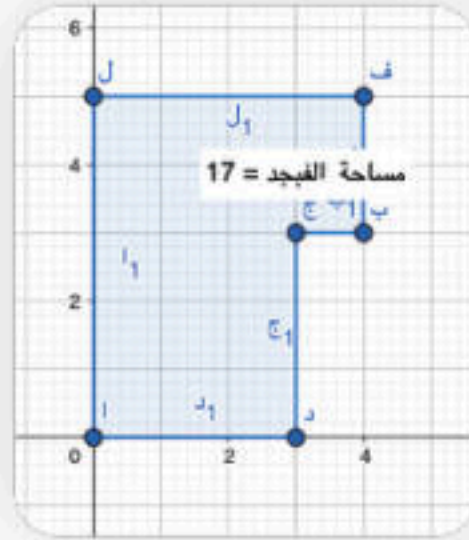


● لِإِيجَادِ الْمِسَاحَةِ، أَنْقُرُ عَلَى أَدَاةِ «مِسَاحَةٌ» مِنْ قَائِمَةِ الْأَدَوَاتِ، ثُمَّ أَنْقُرُ عَلَى الشَّكْلِ الَّذِي

أريدُ حسابَ مساحتهِ.



أنقرُ على الشَّكْلِ المَطْلُوبِ.

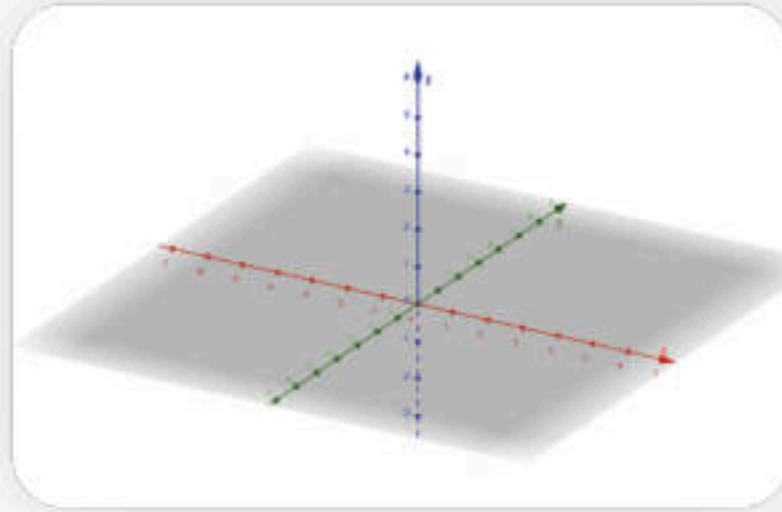


قياسُ حَجْمِ العُرْفَةِ بِاسْتِخْدَامِ بَرنامِجِ GeoGebra

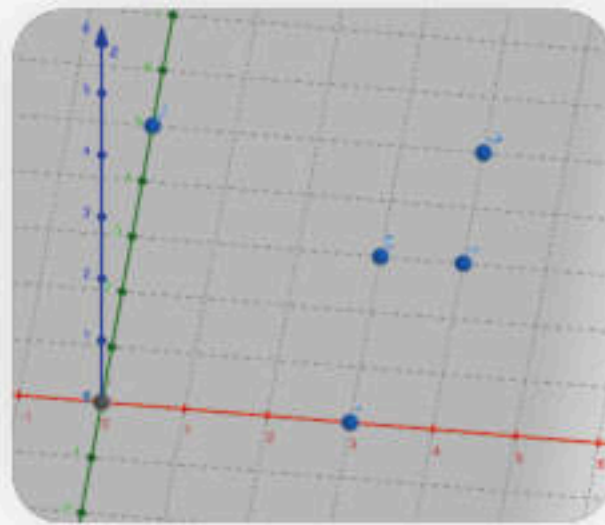
لِقياسِ حَجْمِ العُرْفَةِ، أقومُ أوَّلًا بِاخْتِيَارِ “حاسِبَةِ ثَلَاثِيَّةِ الأَبْعَادِ” مِنَ الْقَائِمَةِ المَوْجُودَةِ فِي أَعْلَى الصَّفْحَةِ.



عِنْدَ الضَّغْطِ عَلَى “حَاسِبَةِ ثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ”، سَتَظْهَرُ لَدَيْنَا ثَلَاثَةُ مَحَاوِرَ، هِيَ الْمَحَاوِرُ x وَ y وَ z ، مِمَّا يُتِمُّ لَنَا
إِمْكَانَ رَسْمِ الْأَشْكَالِ ثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ بِدَقَّةٍ.



أَقُومُ بِإِعَادَةِ رَسْمِ إِحْدَاثِيَّاتِ الْغُرْفَةِ عَلَى الْمَحْوَرَيْنِ الْمَوْجِبَيْنِ x وَ y بِاسْتِخْدَامِ أَدَاةِ النُّقَاطِ.

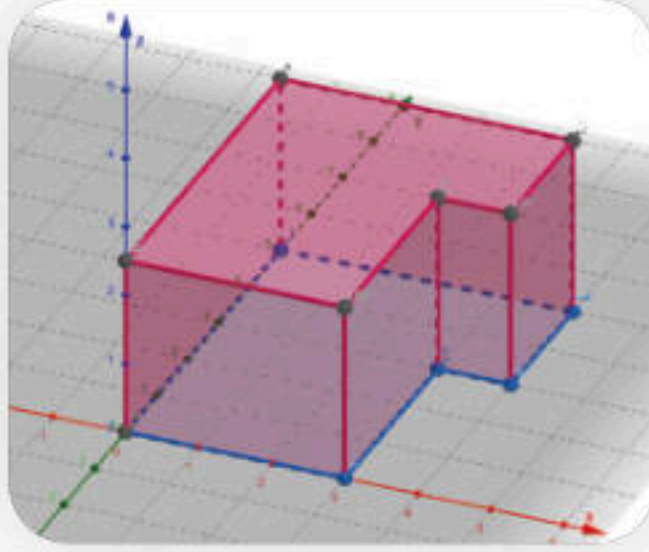


بِاسْتِخْدَامِ أَدَاةِ الْمُضَلَّعِ، أَقُومُ بِتَوْصِيلِ النُّقَاطِ الْمُحَدَّدَةِ لِقَاعِدَةِ الْغُرْفَةِ.



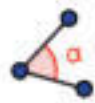
مضلع

- أَّحَدُّ الإِزْتِفَاعِ الْمَطْلُوبِ، وَبِذَلِكَ يَتِمُّ تَحْوِيلُ الشَّكْلِ إِلَى نَمُودَجٍ ثَلَاثِيِّ الأَبْعَادِ يَعْكِسُ حَجْمَ الْغُرْفَةِ بِدَقَّةٍ.



- لِإِيجَادِ حَجْمِ الْغُرْفَةِ أَقِمْ بِالنَّقْرِ عَلَى أَدَاةِ الْحَجْمِ.

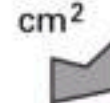
Measure



زاوية



بُعد

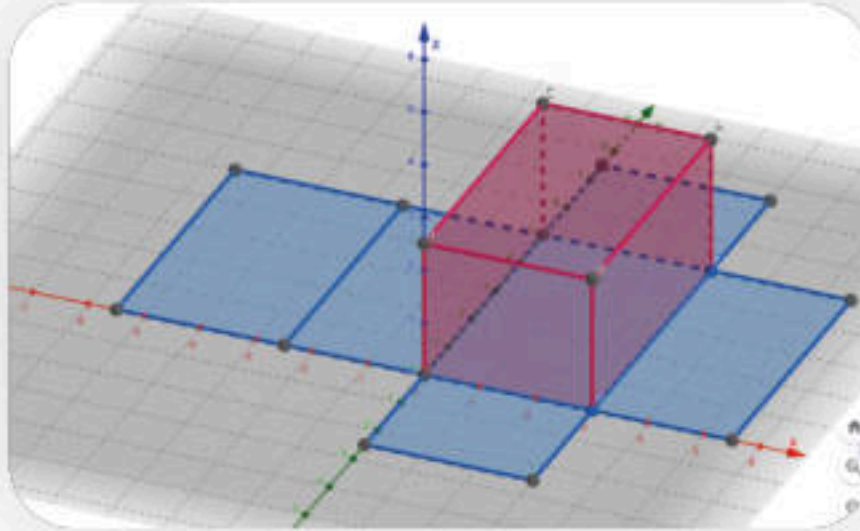
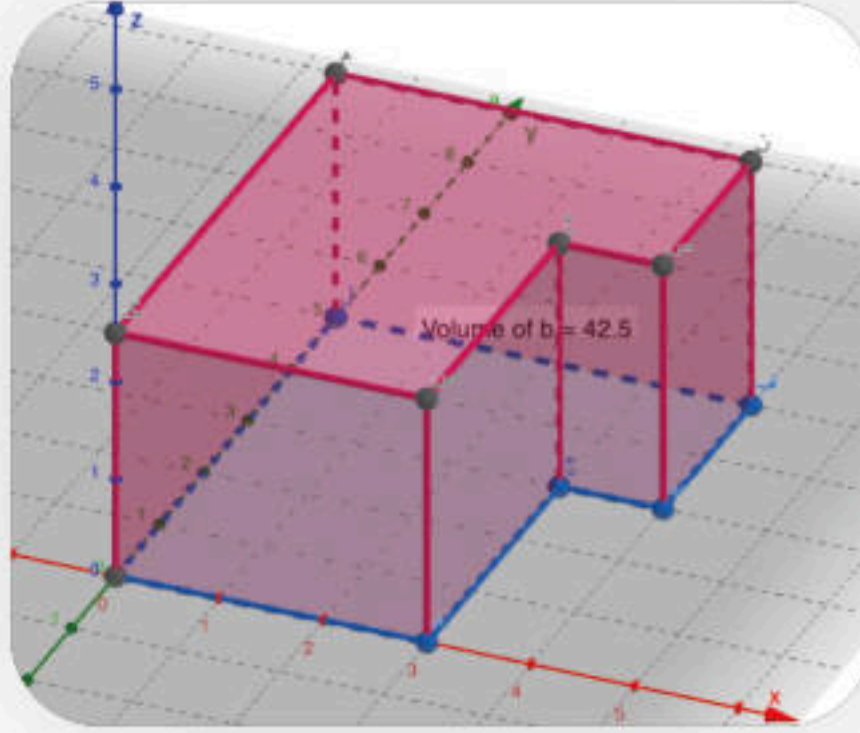


مساحة



حجم

- أَّحَدُ الشَّكْلِ الثَّلَاثِي الأَبْعَادِ الَّذِي أَنشَأْنَاهُ، وَسَيَظْهَرُ لَنَا الْحَجْمُ الْمَحْسُوبُ تِلْقَائِيًّا، مِمَّا يُوفِّرُ لَنَا الْقِيَمَةَ الْمَطْلُوبَةَ بِشَكْلِ دَقِيقٍ.





مَشْرُوعُ التَّعْلَمِ الرَّابِعُ اسْمُ الْمَشْرُوعِ: تَيَّارَاتُ الْهَوَاءِ: تَجْرِبَةُ مَرْتَبَةِ تَفَاعُلِيَّةٍ

مَجَالُ التَّرْكِيزِ:



● الْعُلُومُ: الْفَصْلُ الدَّرَاسِيُّ الثَّانِي - الْوَحْدَةُ الثَّامِنَةُ - الْحَرَارَةُ.

الْمُدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ الْمَتَوَقَّعةُ لِإِنْتِهَاءِ الْمَشْرُوعِ: 3 أَسَابِيعَ.



الْمَرَحَلَةُ الْأُولَى: اخْتِيَارُ الْمَوْضُوعِ

وَصْفٌ تَقْدِيمِيٌّ لِلْمَشْرُوعِ

فِي هَذَا الْمَشْرُوعِ سَنَعْمَلُ عَلَى إِنتَاجِ فَيْدِيُو تَعْلِيمِيٍّ تَفَاعُلِيٍّ بِاسْتِخْدَامِ أَدَوَاتِ التَّصْمِيمِ الرَّقْمِيِّ مِثْلَ بَرْنَامِجِ Canva، لِنَمَثِيلِ حَرَكَةِ تَيَّارَاتِ الْهَوَاءِ الْبَارِدَةِ وَالْدَّافِئَةِ، وَتَأْثِيرِ تَغْيِيرَاتِ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ عَلَيْهَا بِطَرِيقَةٍ مَرْتَبَةِ وَعَمَلِيَّةٍ.

المُشكلة التي يتمحور حولها المشروع:

يسعى المشروع إلى تحويل المعلومات حول تيارات الهواء إلى تجربة بصرية تفاعلية تساعد على توضيح المفهوم عن طريق المشاهدة والتفاعل.

التساؤل:

كيف يمكن توضيح أثر درجة الحرارة على حركة الهواء بطريقة بسيطة وجذابة؟

المنتج: فيديو تعليمي تفاعلي يوضح حركة التيارات الهوائية (الباردة والدافئة) وتأثير درجة الحرارة، يتم تصميمه باستخدام برنامج Canva، ويتضمن رسومًا متحركة توضح حركة الهواء بطريقة مشوقة وسهلة الفهم.

المهارات الحياتية موضع التركيز: التفكير النقدي، والإبداع، والتواصل، والعمل الجماعي، وحل المشكلات.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجية العمل.

في هذه المرحلة سأتعاون مع زملائي في المجموعة على وضع خطة واضحة لتصميم فيديو تعليمي يوضح انتقال الحرارة، وحركة التيارات الهوائية.

● نحدد الهدف من الفيديو (ما الهدف الرئيس من الفيديو؟ وكيف يمكن تبسيط مفهوم انتقال الحرارة والتيارات الهوائية بطريقة مرئية؟).

● نرسم مخططًا عامًا لمحتوى الفيديو يشمل تقسيم الفكرة إلى مشاهد متتالية، وتحديد الرسوم التوضيحية والنصوص المطلوبة في كل مشهد.

● نحدد المحتوى العلمي، بحيث يتضمن العناوين الرئيسة للمادة العلمية التي يجب أن يتضمنها الفيديو التعليمي للتركيز عليها، وكتابتها بشكل علمي دقيق وصحيح.

● نوزع الأدوار داخل الفريق:

● المصممون (مسؤولون عن إعداد الرسوميات داخل الفيديو).

- الكَاتِبُونَ (مَسْئُولُونَ عَنْ كِتَابَةِ النُّصُوصِ الْعِلْمِيَّةِ وَالتَّعْلِيقَاتِ الصَّوْتِيَّةِ).
- الْمُحَرَّرُونَ (مَسْئُولُونَ عَنْ دَمَجِ الْعَنَاصِرِ دَاخِلَ الْفِيدْيُو بِاسْتِخْدَامِ Canva).
- الْمُرَاجِعُونَ (مَسْئُولُونَ عَنْ مُرَاجَعَةِ الْفِيدْيُو، وَالتَّأَكُّدِ مِنْ وُضُوحِ الْمَعْلُومَاتِ، وَسَلَامَةِ الْعَرْضِ).

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة

خُطَّةٌ أُولَيَّةٌ مُتَكَامِلَةٌ تَتَضَمَّنُ تَصَوُّرًا عَامًّا لِلْفِيدْيُو، مُقَسَّمًا إِلَى مَشَاهِدَ تَشْرَحُ انْتِقَالَ الْحَرَارَةِ وَالتَّيَّارَاتِ الْهَوَائِيَّةِ مَعَ تَحْدِيدِ النُّصُوصِ الْعِلْمِيَّةِ، وَالتَّأَكُّدِ مِنْ دِقَّتِهَا.

المرحلة الثالثة: البحث والتحليل

فِي هَذِهِ الْمَرَحَلَةِ سَنَعْمَلُ عَلَى جَمْعِ الْمَعْلُومَاتِ الْعِلْمِيَّةِ، وَتَحْلِيلِهَا، حَوْلَ انْتِقَالِ الْحَرَارَةِ وَالتَّيَّارَاتِ الْهَوَائِيَّةِ، ثُمَّ تَحْدِيدِ أَفْضَلِ طَرِيقَةٍ لِمُثَبِّلِ هَذِهِ الْمَعْلُومَاتِ بِصَرِيحًا دَاخِلَ الْفِيدْيُو التَّعْلِيمِيِّ بِطَرِيقَةٍ وَاضِحَةٍ وَجَدَّابَةٍ.

- بِمُسَاعَدَةِ الْأَهْلِ نَبْحَثُ عَنْ مَعْلُومَاتٍ دَقِيقَةٍ حَوْلَ: كَيْفَ تُؤَثِّرُ التَّغْيِيرَاتُ فِي دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ عَلَى حَرَكَةِ التَّيَّارَاتِ الْهَوَائِيَّةِ؟
- نُلَخِّصُ الْمَعْلُومَاتِ الَّتِي جَمَعْنَاهَا، وَنَحَدِّدُ الْعَنَاصِرَ الْأَسَاسِيَّةَ الَّتِي يَجِبُ أَنْ يَتَضَمَّنَهَا الْفِيدْيُو.
- نَحَدِّدُ أَفْضَلَ الطُّرُقِ لِمُثَبِّلِ هَذِهِ الْمَعْلُومَاتِ بِصَرِيحًا، مِثْلَ: اسْتِخْدَامِ الْأَلْوَانِ لِمُتَمِيزِ الْحَرَارَةِ (الْأَحْمَرُ = الْهَوَاءُ الدَّافِئُ، وَالْأَزْرَقُ = الْهَوَاءُ الْبَارِدُ)، وَإِضَافَةِ أَسْهُمٍ مُتَحَرِّكَةٍ لِتَوْضِيحِ اتِّجَاهِ الْهَوَاءِ الصَّاعِدِ وَالْهَابِطِ، وَإِظْهَارِ الْمُقَارَنَةِ بَيْنَ طَبَقَاتِ الْهَوَاءِ الْمُخْتَلِفَةِ وَتَفَاعُلِهَا مَعَ الْبَيْئَةِ.
- نَسْتَكْشِفُ الْأَدَوَاتِ الْمُتَاحَةَ فِي Canva لِاخْتِيَارِ الْعَنَاصِرِ الْمُنَاسِبَةِ لِإِنْشَاءِ الْفِيدْيُو، مِثْلَ: الْقَوَالِبِ الْجَاهِزَةِ.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة

- تَصَوُّرٌ كَامِلٌ لِلْمُخْتَوَى النَّهَائِيِّ لِلْفِيدْيُو يَتَضَمَّنُ قَائِمَةً بِالْمَعْلُومَاتِ وَالصُّوَرِ الْعِلْمِيَّةِ الْأَسَاسِيَّةِ الَّتِي سَيَتِمُّ تَضْمِينُهَا وَتَحْدِيدُ الْأَدَوَاتِ الرَّقْمِيَّةِ وَالتَّقْنِيَّاتِ الْمُنَاسِبَةِ لِتَنْفِيزِ الْفِيدْيُو بِاسْتِخْدَامِ Canva.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

في هذه المرحلة، نبدأ بتحويل التصور النظري إلى فيديو تعليمي متكامل باستخدام أدوات التصميم في Canva. يتم التركيز على تنفيذ المشاهد، وإضافة التأثيرات البصرية لضمان وضوح الفكرة العلمية، وتقديم محتوى تفاعلي وجذاب.

- نبدأ بإنشاء الفيديو على Canva، بحيث تحتوي المشاهد على تصاميم توضيحية لتيارات الهواء باستخدام الألوان المناسبة.
- نستخدم التأثيرات المتاحة في Canva لجعل الفيديو أكثر تفاعلية من خلال إضافة حركة صعود الهواء الدافئ إلى الأعلى، وإضافة حركة هبوط الهواء البارد إلى الأسفل، وتجربة المؤثرات الزمنية لضبط مدة ظهور كل مشهد، واختيار أصوات خلفية، أو تعليق صوتي لتعزيز تجربة التعلم.
- بعد تنفيذ التصميم الأولي نبدأ بعرض الفيديو بشكل متتابع لمراقبة مدى وضوح الشرح البصري، ومراجعة التناسق بين المشاهد والحركات المضافة، ثم إجراء التعديلات والتحسينات اللازمة بناءً على التغذية الراجعة من الفريق والمعلم.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة

إنشاء نسخة أولية جاهزة من الفيديو التعليمي، وإضافة التأثيرات البصرية والحركات المناسبة لتعزيز الفهم.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائي

بعد إعداد الفيديو الأولي نعمل على تحسينه وتطويره بناءً على التغذية الراجعة، مع التركيز في هذه المرحلة على التعديلات النهائية لإنتاج فيديو تعليمي متكامل وجاهز للنشر.

- نبدأ بمراجعة الجودة وتحسين التفاصيل البصرية من خلال التأكد من وضوح الرسوميات، وعرض تيارات الهواء بطريقة سهلة الفهم، ومراجعة تناسق الألوان.
- نضيف تعليقاً صوتياً يشرح المشاهد بوضوح، بحيث يكون التفسير سهل الاستيعاب.

- نُضِيفُ مُؤَثَّرَاتِ صَوْتِيَّةٍ مُنَاسِبَةً، مِثْلَ صَوْتِ الرِّيحِ لِتَوْضِيحِ انْتِقَالِ الْهَوَاءِ، وَمُؤَثَّرَاتِ الْإِنْتِقَالِ بَيْنَ الْمَشَاهِدِ لِتَعْزِيزِ تَجْرِبَةِ الْمُشَاهِدَةِ.
- نُجْرِي الْمُرَاجَعَةَ النَّهَائِيَّةَ مِنْ خِلَالِ مُرَاجَعَةِ النُّصُوصِ الْمُضَافَةِ إِلَى الْفِيدْيُو، وَتَصْحِيحِ أَيِّ أخطاءٍ لُغَوِيَّةٍ أَوْ عِلْمِيَّةٍ بِمُسَاعَدَةِ الْأَهْلِ وَالْمُعَلِّمِ.
- نَعِيدُ تَنْظِيمَ الْمَشَاهِدِ إِذَا لَزِمَ الْأَمْرُ بِحَيْثُ يَكُونُ السَّلْسُلُ أَكْثَرَ مَنْطِقِيَّةً، وَضَبْطَ سُرْعَةِ الْعَرْضِ لِكُلِّ مَشْهَدٍ لِضَمَانِ أَنَّ الْمُتَلَقِّيَّ يَفْهَمُ كُلَّ نَقْطَةٍ بِوُضُوحٍ.
- نَتَأَكَّدُ مِنْ تَنَاسُقِ الْعُنَاصِرِ الْبَصَرِيَّةِ وَالصَّوْتِيَّةِ، بِحَيْثُ تَكُونُ الرِّسَالَةُ الْعِلْمِيَّةُ وَاضِحَةً وَسَهْلَةً الْفَهْمِ.
- نَتَأَكَّدُ مِنْ حِفْظِ الْفِيدْيُو بِأَفْضَلِ جَوْدَةٍ مُمَكِنَةٍ اسْتِعْدَادًا لِنَشْرِهِ أَوْ عَرْضِهِ فِي الْحِصَّةِ.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة

إنتاج فيديو تعليمي متكامل يحتوي على رسومات واضحة، ومؤثرات بصرية دقيقة تعكس حركة تيارات الهواء، وتعليق صوتي أو نصوص توضيحية تبسط المفاهيم العلمية، ومؤثرات صوتية تعزز التفاعل.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمل

- نَعْرِضُ الْفِيدْيُو أَمَامَ الزُّمَلَاءِ، وَنُشْرَحُ كَيْفِيَّةَ إِنتَاجِ الْفِيدْيُو، وَالْأَدَوَاتِ الْمُسْتَخْدَمَةَ، وَالتَّقْنِيَّاتِ الَّتِي وَظَّفُوْهَا، وَتَوْضِيحَ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ الَّتِي يَتَنَاوَلُهَا الْفِيدْيُو، وَتَحْلِيلَ مَدَى تَحْقِيقِ الْأَهْدَافِ الَّتِي تَمَّ تَحْدِيدُهَا فِي بَدَايَةِ الْمَشْرُوعِ.
- نَتَبَادَلُ مَعَ الزُّمَلَاءِ وَالْمُعَلِّمِ تَقْدِيمَ تَغْذِيَّةٍ رَاجِعَةٍ حَوْلَ:
- وَضُوحِ الْمَعْلُومَاتِ الْعِلْمِيَّةِ فِي الْفِيدْيُو: هَلْ تَمَّ تَقْدِيمُهَا بِطَرِيقَةٍ مُبَسَّطَةٍ وَسَهْلَةٍ الْفَهْمِ؟
- جَوْدَةِ التَّصْمِيمِ وَالْحَرَكَاتِ الْبَصَرِيَّةِ: هَلِ الرُّسُومَاتُ وَالتَّأثيرَاتُ مُنَاسِبَةٌ وَتَدْعِمُ الْفِكْرَةَ الْعِلْمِيَّةَ؟
- التَّأثيرَاتِ الصَّوْتِيَّةِ وَالتَّعْلِيْقِ الصَّوْتِيَّ: هَلْ كَانَتْ وَاضِحَةً وَسَاعَدَتْ فِي فَهْمِ الْمُحتَوَى؟

- - أفكارٍ لِلتَّحْسِينِ: هَلْ هُنَاكَ أَيُّ تَحْسِينَاتٍ يُمَكِّنُ إِجْرَاؤُهَا قَبْلَ النَّشْرِ؟
 - نُنَاقِشُ مَعَ زُمَلَانِنَا الْجَوَانِبَ الْآتِيَةَ:
 - مَا الصُّعُوبَاتُ الَّتِي وَاجَهْنَاهَا فِي أَثْنَاءِ تَنْفِيدِ الْمَشْرُوعِ؟ وَكَيْفَ تَغْلِبُنَا عَلَيْهَا؟
 - مَا الْمَهَارَاتُ الرَّقْمِيَّةُ وَالْإِبْدَاعِيَّةُ الَّتِي اكْتَسَبْنَاهَا خِلَالِ الْعَمَلِ عَلَى الْمَشْرُوعِ؟
 - كَيْفَ يُمَكِّنُ تَحْسِينُ الْفِيدْيُو لَوْ كَانَ لَدَيْنَا وَقْتُ أَوْ أَدَوَاتٌ إِضَافِيَّةٌ؟
 - كَيْفَ يُمَكِّنُ تَوْظِيفُ مَا تَعَلَّمْنَاهُ فِي مَشَارِيعَ أُخْرَى مُسْتَقْبَلِيَّةٍ؟
- النتائجُ الْمُتَوَقَّعةُ مِنْ هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ: فِيدْيُو تَعْلِيمِيٌّ مُحَسَّنٌ وَجَاهِزٌ لِلنَّشْرِ بِنَاءً عَلَى التَّغْذِيَةِ الرَّاجِعَةِ وَالتَّحْلِيلِ الذَّاتِيِّ.

المرحلة السابعة: العرض والنشر

في هذه المرحلة يتم عرض الفيديو ومشاركته مع الجمهور بهدف تعميمه، وفحص مدى التفاعل معه، وتحقيق الغاية العلمية منه.

نُفكر في الفئات المستفيدة من الفيديو، ثم مشاركة الفيديو عبر:

- منصة تعليمية مثل Google Classroom، أو منصة المدرسة الرقمية.
 - وسائل التواصل الخاصة بالمدرسة أو الصف، مثل الموقع الرسمي للمدرسة، أو قناة يوتيوب.
 - عرضه في الفعاليات العلمية، أو معارض المشاريع الصفية.
- بعد نشر الفيديو نحرض على التفاعل مع التعليقات والملاحظات، ونجيب عن الأسئلة، وتلقي التعليقات، مما يعزز التفاعل، ويشجع على التعلم من آراء الآخرين بهدف التحسين والتطوير النهائي للفيديو.

النتائج النهائية المتوقعة من المشروع

فيديو تعليمي تفاعلي جاهز عن انتقال الحرارة وتيارات الهواء.



مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

نَعَمْ

لا

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

أُمَيِّزُ الْفَرْقَ بَيْنَ طُرُقِ انْتِقَالِ الْحَرَارَةِ (التَّوَصِيلِ، وَالْحَمْلِ،
وَالِإِشْعَاعِ) بِشَكْلِ دَقِيقٍ.

☐ ☐ ☐

أَسْتَخِدمُ أَمْثِلَةً واقِعِيَّةً لِدَعْمِ الشَّرْحِ وَتَوْضِيحِ الْمَفَاهِيمِ.

☐ ☐ ☐

أَوْضَحُ الْفِكْرَةَ الرَّئِيسَةَ لِلْجُمْهُورِ الْمُسْتَهْدَفِ بِشَكْلِ مُنَاسِبٍ.

☐ ☐ ☐

أَرَتَّبُ الْمَعْلُومَاتِ بِشَكْلِ مَنْطِقِيٍّ وَمُتَسَلِّسٍ لِيَسْهُلَ مُتَابَعَتُهَا.

☐ ☐ ☐

أَسْتَخِدمُ رُسُومَاتٍ وَاضِحَةً تُعَبِّرُ عَنِ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ
بِدَقَّةٍ.

☐ ☐ ☐

أَخْتَارُ أَلْوَانًا مُنَاسِبَةً لِتَمْيِيزِ الْمَفَاهِيمِ الْمُخْتَلِفَةِ (كَالْأَلْوَانِ
السَّاخِنَةِ وَالْبَارِدَةِ).

☐ ☐ ☐

أَسْتَخِدمُ النُّصُوصَ الَّتِي تَدْعِمُ الرُّسُومَاتِ مِنْ دُونِ أَنْ تُعِيقَ
وُضُوحَهَا أَوْ تُشَوِّشَ عَلَى الْمُحْتَوى الْبَصَرِيِّ.

☐ ☐ ☐

مُؤَشِّرَاتُ الْأَدَاءِ

نَعَمْ

لا

لَسْتُ مُتَأَكِّدًا

☐☐☐

أُنَسِّقُ النُّصُوصَ بِحَيْثُ تَكُونُ سَهْلَةً الْقِرَاءَةَ مِنْ دُونِ إِجْهَادِ الْعَيْنِ .

☐☐☐

أُضِيفُ تَأْثِيرَاتِ بَصَرِيَّةٌ تَدْعُمُ الْفِكْرَةَ (مِثْلَ تَأْثِيرِ صُعُودِ الْهَوَاءِ الدَّافِي، أَوْ تَبْرِيدِ الْهَوَاءِ الْبَارِدِ).

☐☐☐

أُسْتَخْدَمُ تَأْثِيرَاتٍ تُسَاعِدُ فِي فَهْمِ الْمُحْتَوَى.

☐☐☐

أَجْعَلُ التَّغْلِيْقَ الصَّوْتِيَّ وَاضِحًا وَمُتَنَاسِقًا مَعَ الْمَشَاهِدِ، وَيَشْرَحُ الْمَفَاهِيمَ بِوُضُوحٍ.

☐☐☐

أَجْعَلُ الْفَيْدِيَّو خَالِيًا مِنَ الْأَخْطَاءِ التَّقْنِيَّةِ مِثْلِ التَّقْطِيعِ، وَعَدَمِ التَّرَاثُيْنِ الصَّوْتِ وَالصُّورَةِ، أَوْ التَّشْوِيشِ غَيْرِ الْمَقْصُودِ.

☐☐☐

أَتَمَيِّزُ فِي عَرْضِ الْمَعْلُومَاتِ مِنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ أَفْكَارٍ إِبْدَاعِيَّةٍ.

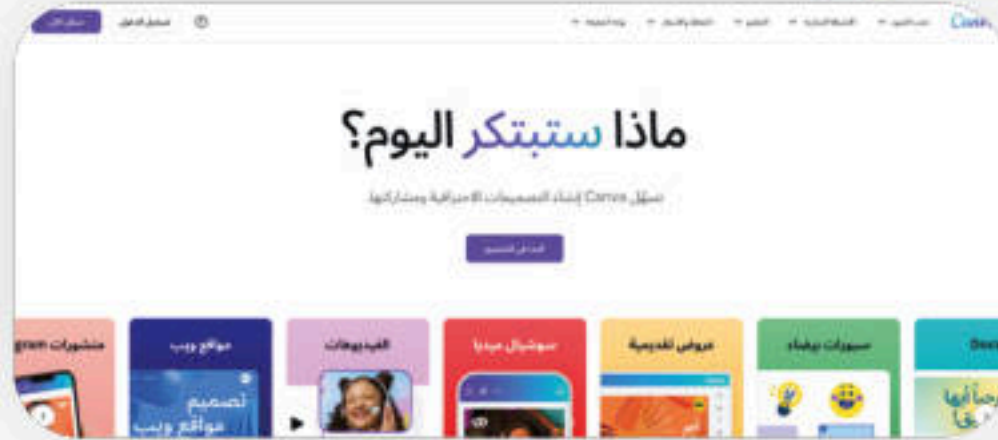
☐☐☐

أُسْتَخْدَمُ عَنَاصِرَ بَصَرِيَّةً مُبْتَكِرَةً لِإِيْصَالِ الْفِكْرَةِ بِطَرِيقَةٍ جَذَابِيَّةٍ وَمُشَوِّقَةٍ لِلْمُشَاهِدِ.

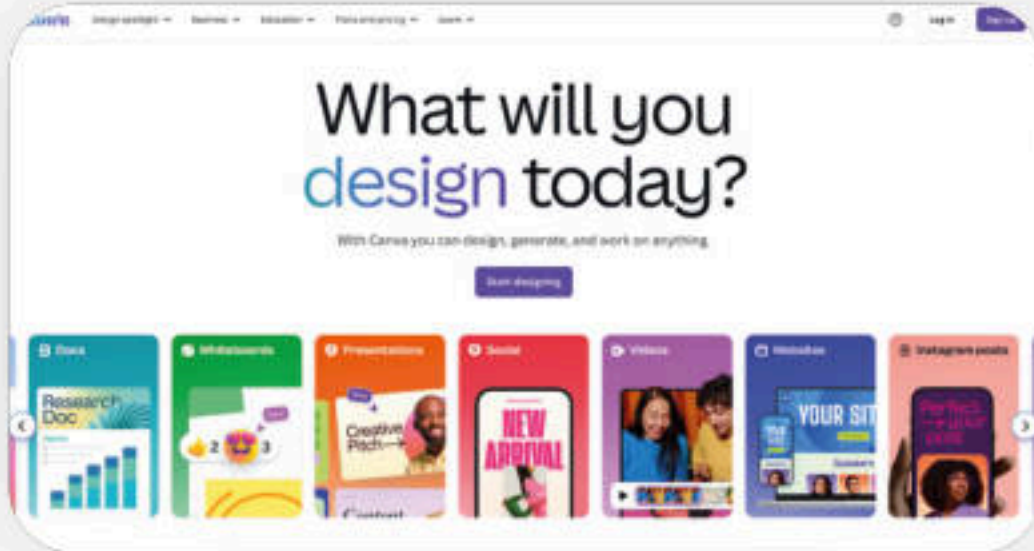
إرشادات ذات صلة بالمهارات الرقمية

أفتح برنامج Canva من خلال الرابط، أو مسح الرمز سريع الاستجابة:

<https://www.canva.com/ar/>



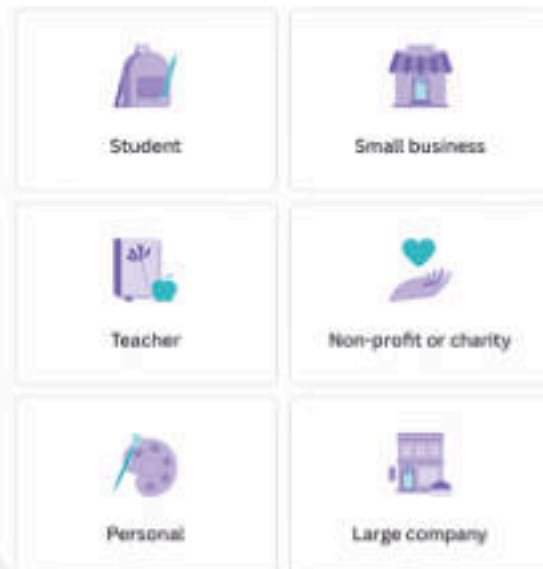
- انقر على "سجل الآن" لإنشاء حساب جديد. يُمكنني التسجيل باستخدام بريدي الإلكتروني، أو حسابات وسائل التواصل الاجتماعي. بعد ذلك، أتبّع التعليمات لإكمال عملية التسجيل.



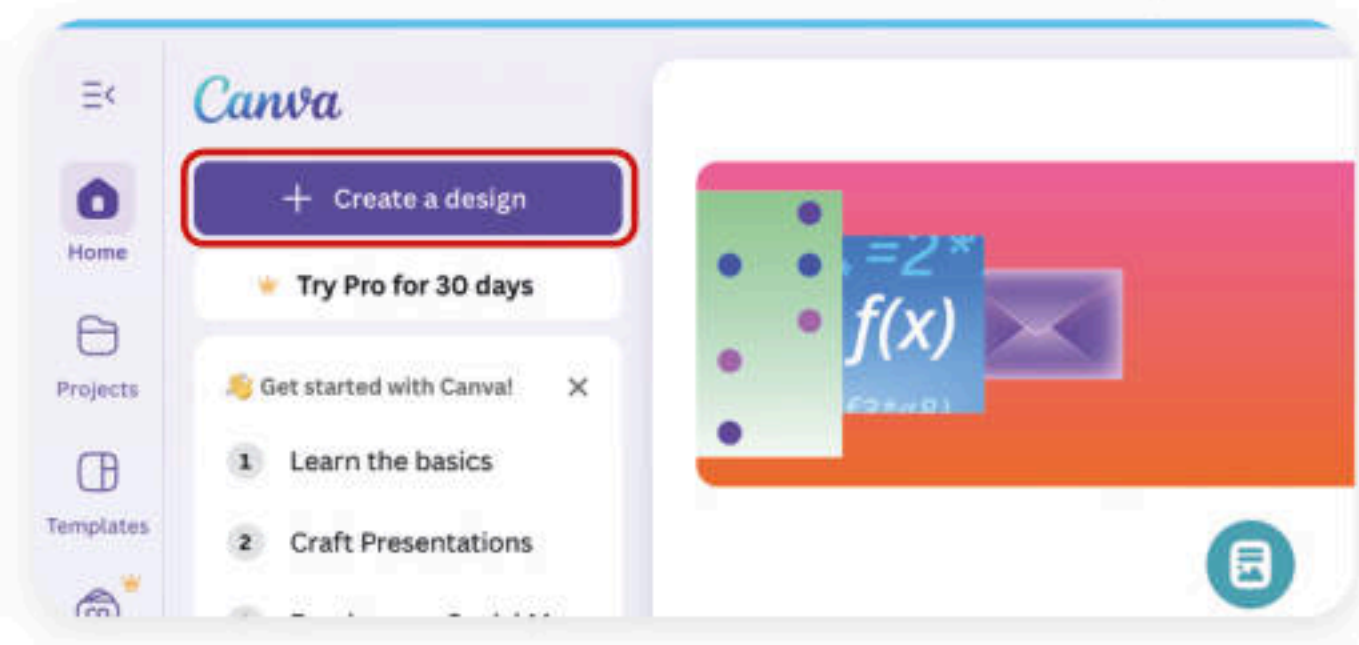
- أقوم بإدخال بريدي الإلكتروني وكلمة المرور، ثم انقر على "متابعة" أو "سماح" لإنشاء الحساب. بعد ذلك، ستظهر لي هذه الشاشة لتأكيد تسجيلي.

What will you be using Canva for?

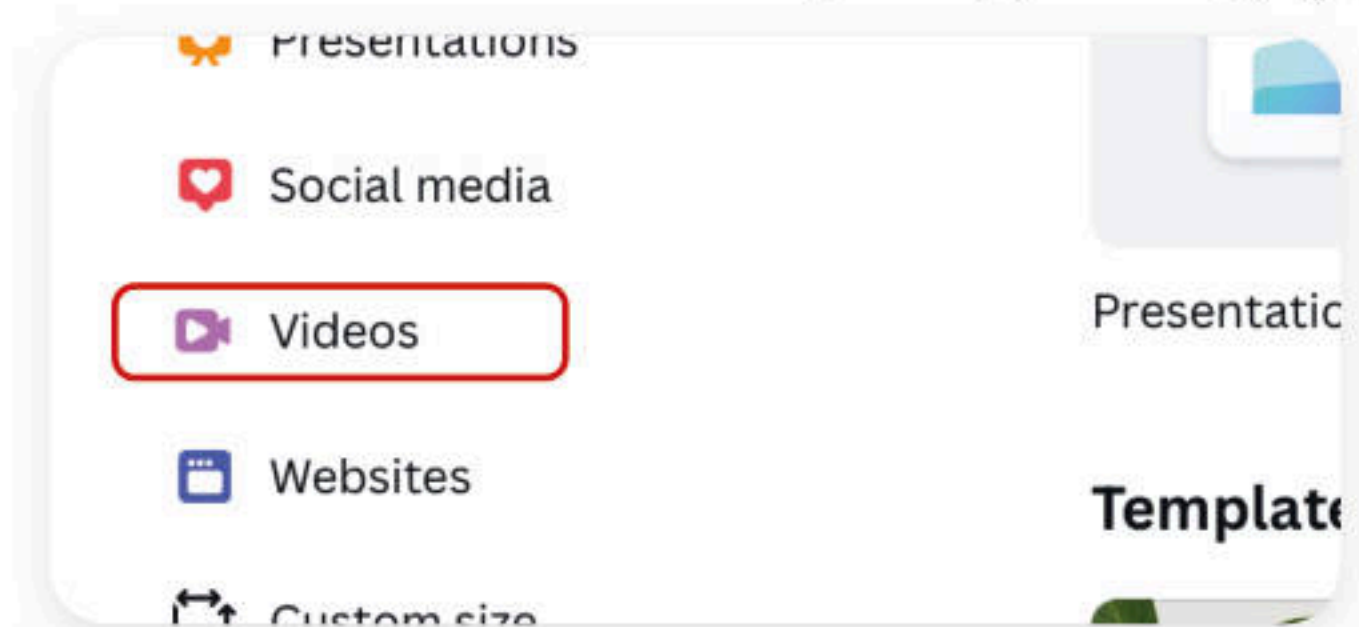
Let us know so we can build you a better homepage.



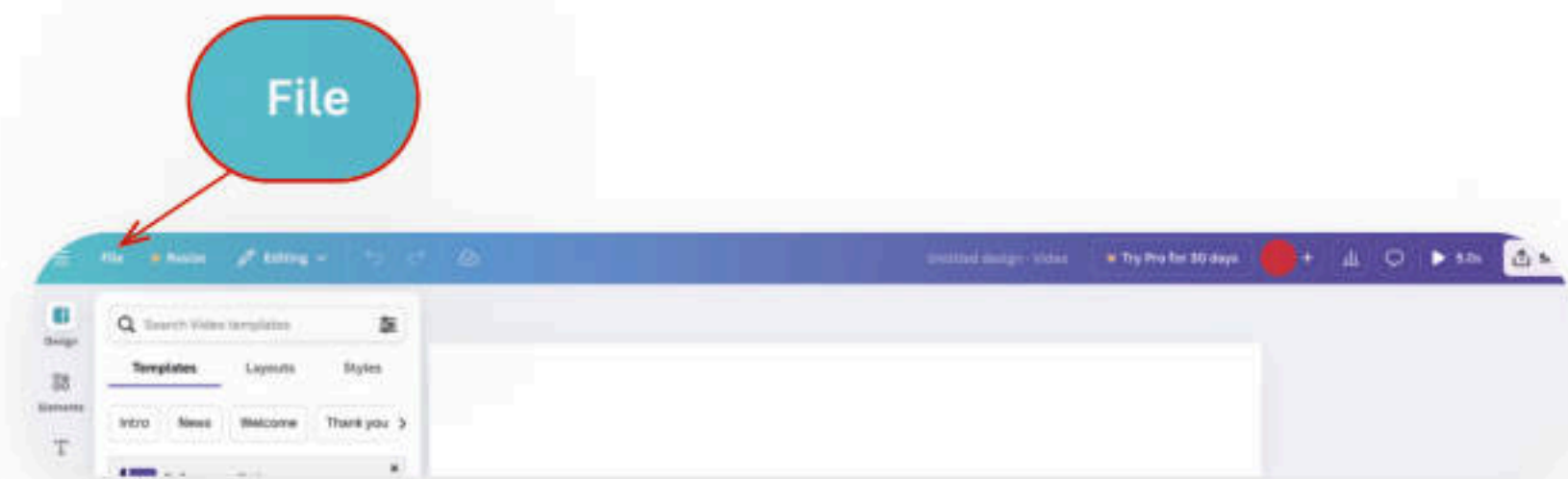
- انقر على "Student"، ثم أختار "Skip" لتجاوز أي خطوات إضافية.
- لإنشاء أول فيديو لي، انقر على "Create a new design".



- ستظهر لي هذه الشاشة، انقر عندها على "Video".



- ستظهر الشاشة الآتية:

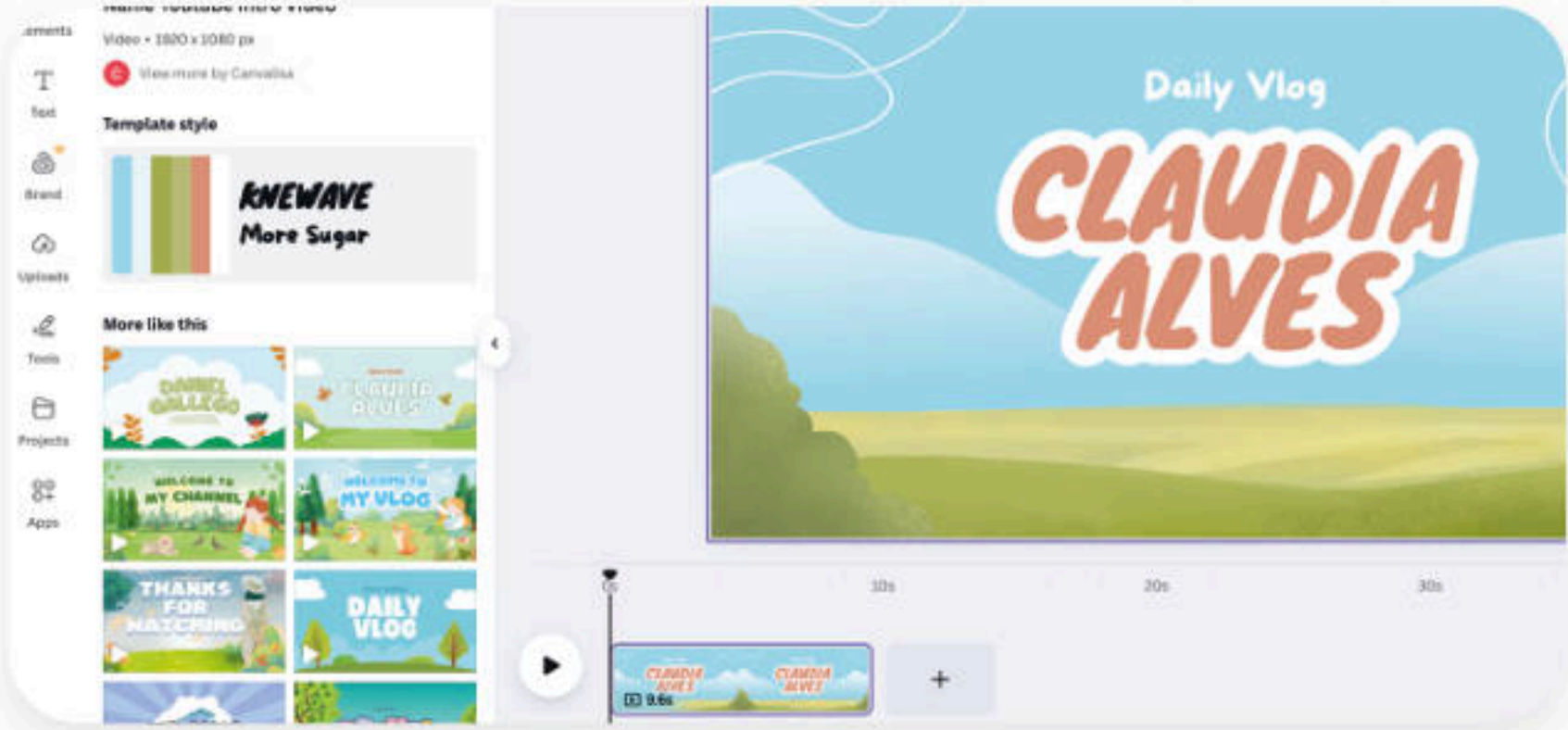


مكونات الشريط العلوي

- في الزاوية العلوية اليسرى يوجد خيار File لتعديل المشروع أو حفظه.

- زرُ Resize لِتَغْيِيرِ أبعادِ التَّصْمِيمِ.
- خِيارَاتُ أُخْرَى مِثْلُ Editing (التَّحْرِيرُ) لِلتَّحْكُمِ فِي حَالَةِ التَّحْرِيرِ، وَزِرُ التَّرَاجُعِ أَوْ إِعادَةِ التَّعْدِلاتِ.
- عَلَى يَمِينِ الشَّرِيطِ العُلُويِّ هُنَاكَ خِيارَاتُ لِعَرْضِ التَّعْدِلاتِ، وَضَبْطِ إِعداداتِ التَّشْغِيلِ، مِثْلُ ضَبْطِ 5.0s (الْمُدَّةُ الزَّمَنِيَّةُ) لِكُلِّ شَرِيحَةٍ أَوْ مَشْهَدٍ، وَزِرُ Share (مُشارَكَةٌ) لِمُشارَكَةِ الْفِيدْيُو بَعْدَ الْإِنْتِهاءِ.
- قَائِمَةُ الْجَانِبِ الْأَيْسَرِ تَحْتَوِي عَلَى أَدَوَاتِ تَصْمِيمِ الْفِيدْيُو:
- Design (تَصْمِيمٌ): لِلوُصُولِ إِلَى الْقَوَالِبِ الْمُخْتَلِفَةِ لِتَصْمِيمِ الْفِيدْيُو.
- Elements (العَنَاصِرُ): لِإِضَافَةِ أَشْكالٍ، وَرُمُوزٍ، وَخُطُوطٍ، أَوْ عَنَاصِرٍ أُخْرَى لِلتَّصْمِيمِ.
- Text (النُّصُوصُ): لِإِضَافَةِ نُّصُوصٍ إِلَى الْفِيدْيُو.
- Brand (الْعَلَامَةُ التَّجَارِيَّةُ): لِاسْتِخْدَامِ الْأَلْوَانِ وَالْخُطُوطِ الْخَاصَّةِ بِالْعَلَامَةِ التَّجَارِيَّةِ.
- Uploads (التَّحْمِيلَاتُ): لِتَحْمِيلِ الصُّورِ أَوْ الْفِيدْيُوهِاتِ مِنْ جِهَازِ الْحَاسُوبِ لِاسْتِخْدَامِهَا فِي التَّصْمِيمِ.
- قِسْمُ الْقَوَالِبِ Templates يَعْرضُ هَذَا الْقِسْمُ قَوَالِبَ فِيدْيُوهِاتٍ مُخْتَلِفَةٍ يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُهَا:
- الْفِئَاتُ مِثْلُ Intro (مُقَدِّمَةٌ)، وَ News (أَخْبَارٌ)، وَ Background (خَلْفِيَّاتٌ).
- تُوجَدُ عِدَّةُ قَوَالِبَ يُمَكِّنُ الْإِخْتِيَارُ مِنْ بَيْنِ هَذِهِ الْقَوَالِبِ لِإِنْشاءِ الْفِيدْيُو الْخَاصِّ بِـ.
- الْخَطُّ الزَّمَنِيُّ Timeline فِي أَسْفَلِ الشَّاشَةِ: هُنَاكَ خَطُّ زَمَنِيٍّ لِلتَّحْكُمِ فِي مُدَّةِ كُلِّ مَشْهَدٍ أَوْ شَرِيحَةٍ مِنَ الْفِيدْيُو (مَثَلًا 5 ثَوَانٍ).
- بَعْدَ أَنْ أَختَارَ أَنَا وَمَجْمُوعَتِي الْمَوْضُوعَ الَّذِي سَنَعْمَلُ عَلَى صُنْعِ الْفِيدْيُو حَوْلَهُ، وَنَبْحَثُ عَنْ “نَسَقٍ” أَوْ صُورَةٍ تَنَاسَبُ مَعَهُ لِاسْتِخْدَامِهَا كَخَلْفِيَّةٍ، نَقُومُ بِعَمَلِ فِيدْيُو حَوْلَ حَرَكَةِ تَيَّاراتِ الرِّيحِ وَالشَّمْسِ.

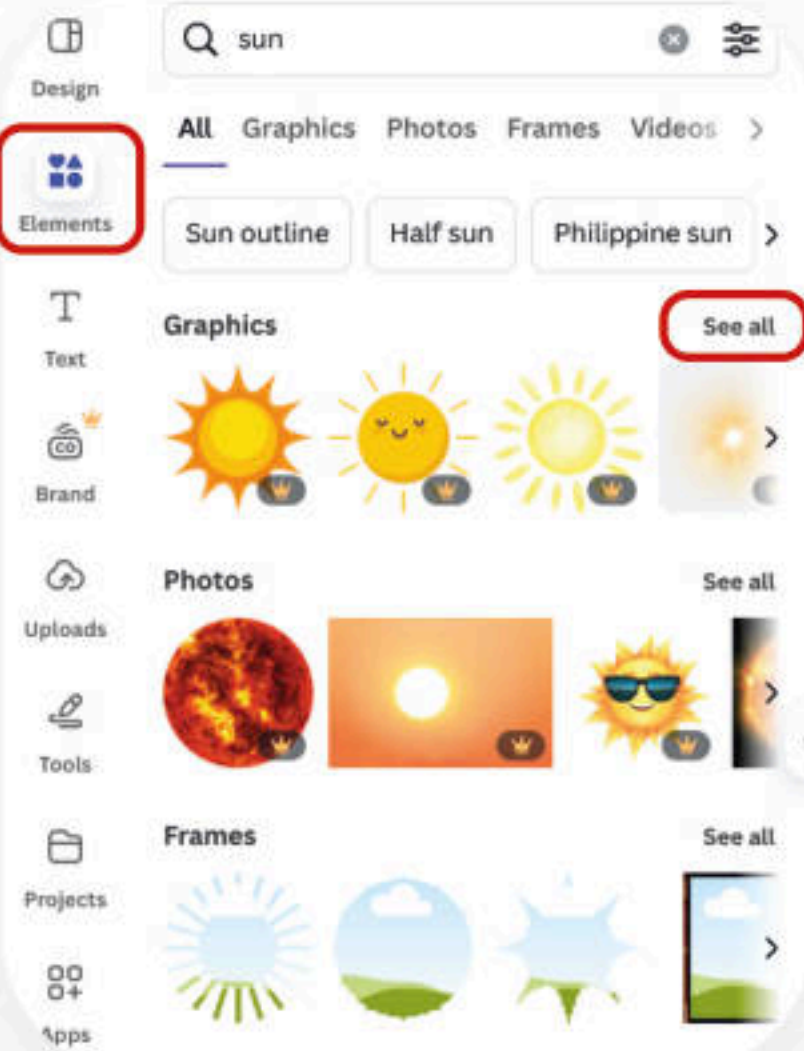
● أَسْتَخْدِمُ الْفِيدْيُو الْآتِي، وَأُجْرِي التَّعْدِيلَاتِ الْمَطْلُوبَةَ عَلَيْهِ.



لِإِجْرَاءِ هَذِهِ التَّعْدِيلَاتِ فِي الْفِيدْيُو يُمَكِّنُ اتِّبَاعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةِ:

حَذْفُ الْعَنَاصِرِ "daily vlog" و "Claudia Alves"

النَّقْرُ عَلَى النَّصِّ أَوْ الْعُنْصُرِ الْخَاصِّ بِـ "daily vlog"، ثُمَّ الضَّغْطُ عَلَى Delete مِنْ لَوْحَةِ الْمَفَاتِيحِ.



أَكْرَرُ الْخُطُواتِ نَفْسَهَا مَعَ "Claudia Alves"،
ثُمَّ أَنْقُرُ عَلَيْهَا، ثُمَّ أَحْذِفُهَا بِاسْتِخْدَامِ Delete
مِنْ لَوْحَةِ الْمَفَاتِيحِ.

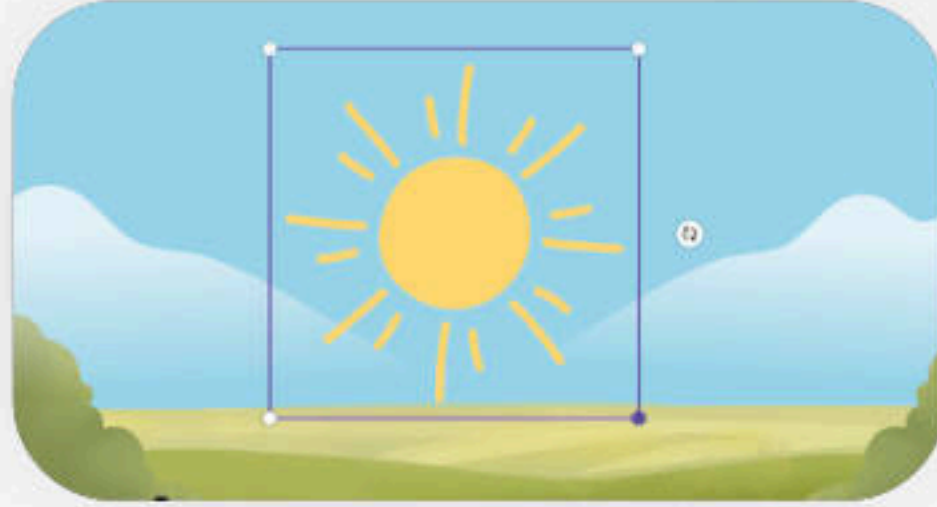
الْبَحْثُ عَنِ الشَّمْسِ فِي "Elements"

فِي الْقَائِمَةِ الْجَانِبِيَّةِ عَلَى الْيَسَارِ، أَنْقُرُ عَلَى
Elements.

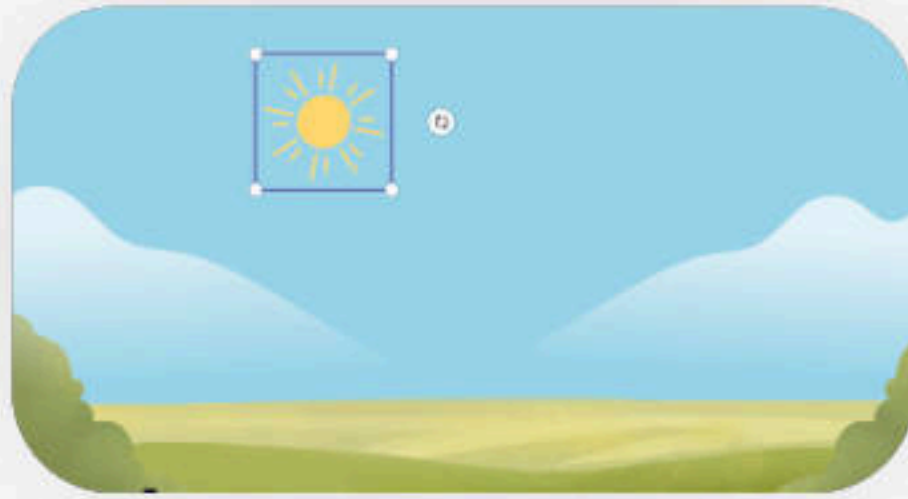
فِي خَانَةِ الْبَحْثِ دَاخِلَ قِسْمِ الْعَنَاصِرِ (Elements)،
أَكْتُبُ: sun.

تَحْتَ تَصْنِيفِ Graphics (الرُّسُومِ)، أَنْقُرُ عَلَى
See All لِعَرْضِ الرُّسُوماتِ جَمِيعِهَا الْمُتَعَلِّقَةِ
بِالشَّمْسِ.

بَعْدَ ذَلِكَ، اخْتَارُ الشَّكْلَ الْمُنَاسِبَ لِلشَّمْسِ مِنَ الْقَائِمَةِ، وَأَنْقُرُ عَلَيْهِ لِإِضَافَتِهِ إِلَى التَّصْمِيمِ.



● أَنْقُرُ عَلَى زَاوِيَةِ الشَّكْلِ الْمُضَافِ، وَأُسَحِّبُهَا إِلَى أَعْلَى لِتَصْغِيرِهِ كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ فِي الصُّورَةِ الْآتِيَةِ:

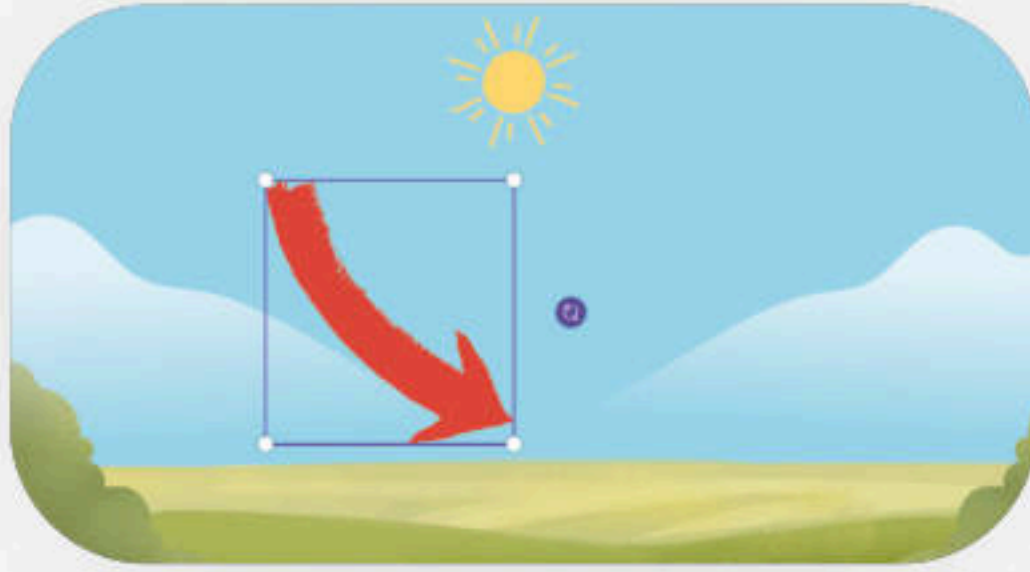


● أَحْرَكُ الشَّكْلَ الَّذِي وَضَعْتُهُ إِلَى الْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ لَهُ.

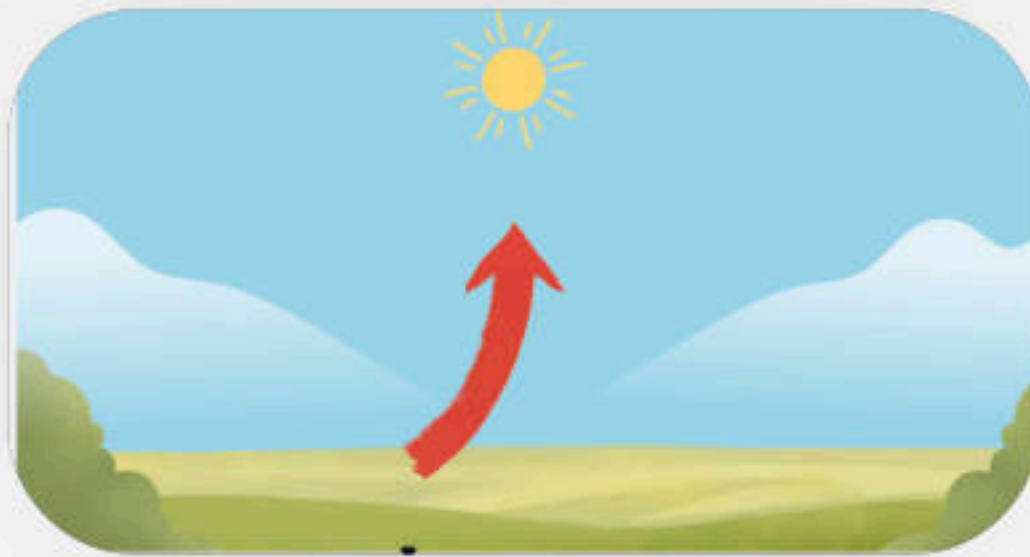


3. إضافة الأسهم

- في القائمة الجانبيّة على اليسار، انقر على Elements.
- في خانة البحث داخل قسم العناصر (Elements) اكتب Red Arrow.
- تحت تصنيف Graphics (الرّسوم) انقر على See All لعرض الرّسومات جميعها المتعلّقة بالأسهم.
- أضيف سهمًا أحمر متحرّكًا كما هو موضح آتياً، ثمّ اعمل على تصغيره، وتدويره حول الدّائرة المُجاورة الخاصّة بالتحريك.

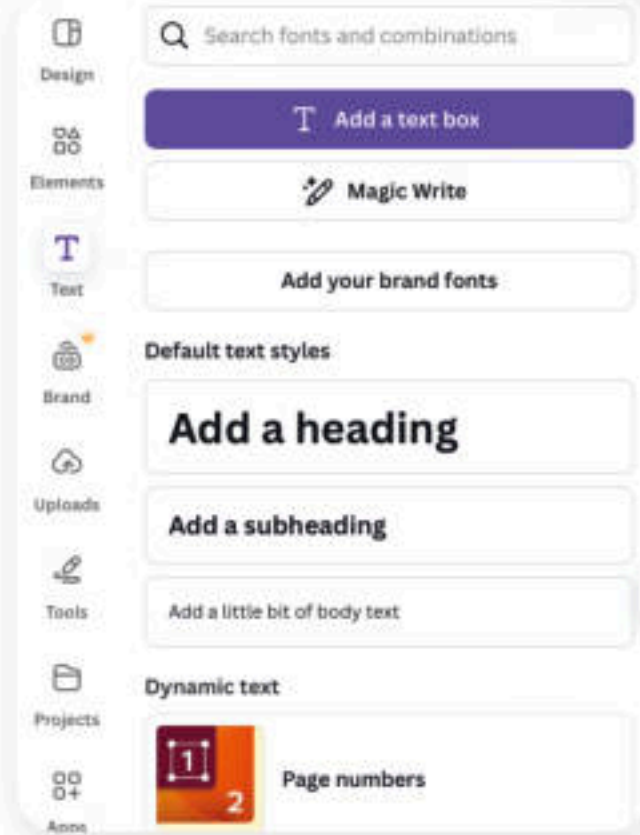
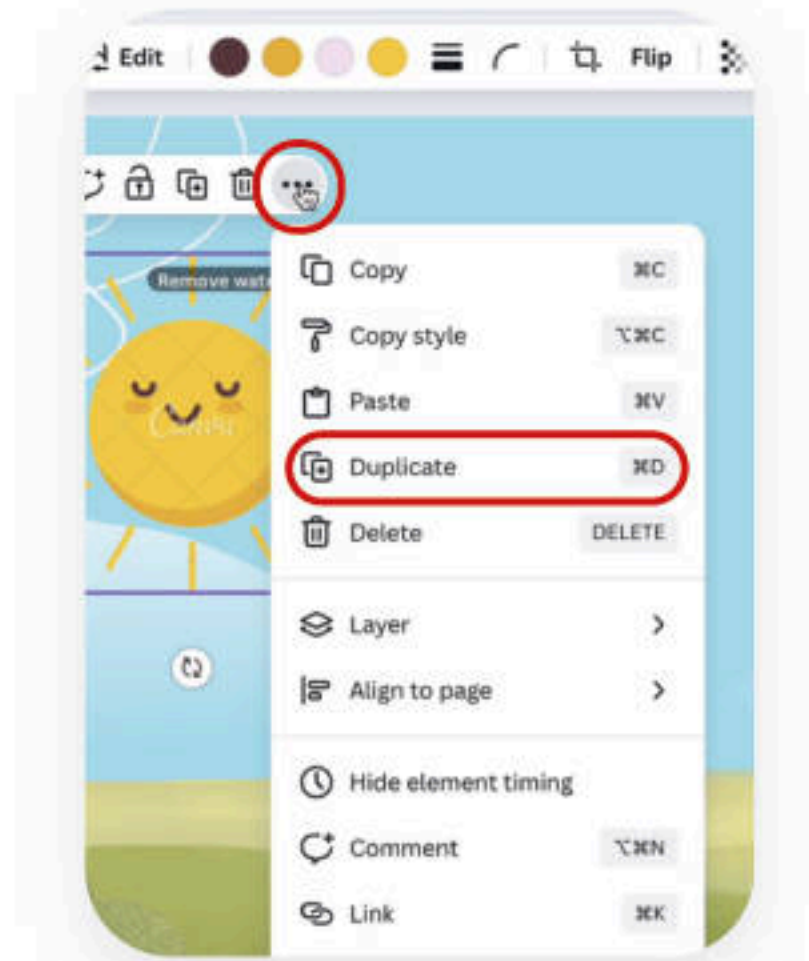


- أعدله ليكون بالشكل الآتي:



- ابحث عن "blue arrow"، وأكرّر الخطوات المتعلّقة به.

- أَدِدُ الشَّكْلَ الْمُضَافَ، ثُمَّ أَنْقُرُ عَلَى الثَّلَاثِ نِقَاطِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْقَائِمَةِ الْمُنْبَثِقَةِ، وَأَخْتَارُ "تَكَرَّارٌ (Duplicate)".

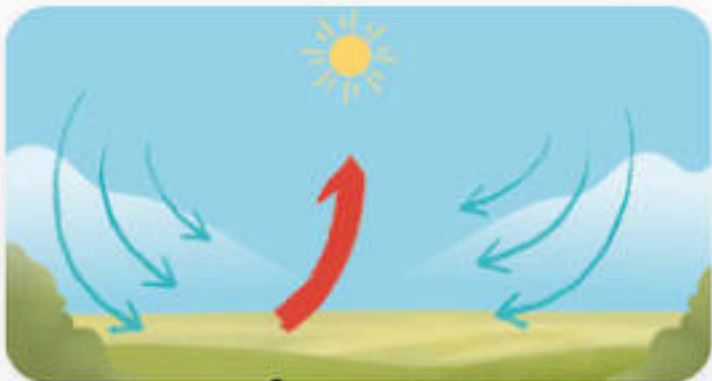


- بَعْدَ تَكَرَّارِ الشَّكْلِ، أَدِدُ الشَّكْلَ الْجَدِيدَ، ثُمَّ مِنْ الْقَائِمَةِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْأَعْلَى أَنْقُرُ عَلَى خِيَارِ "Flip" وَأَخْتَارُ "Flip Vertical".

- بَعْدَ ذَلِكَ، أَعْمَلُ عَلَى تَدْوِيرِ الشَّكْلِ الْجَدِيدِ، وَأَضَعُهُ فِي الْمَكَانِ الْمَخْصَّصِ كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ فِي الشَّكْلِ الْآتِي:

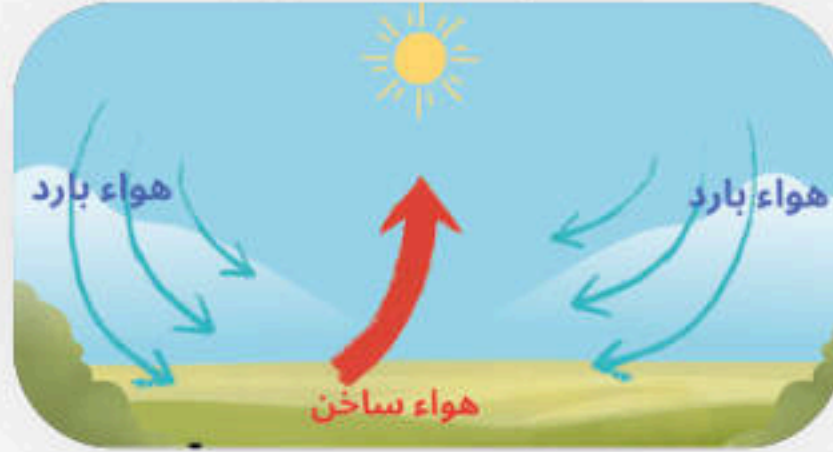
4. إِضَافَةُ النَّصِّ

- أَنْقُرُ عَلَى خِيَارِ "Text" مِنَ الْقَائِمَةِ الْجَانِبِيَّةِ، ثُمَّ أَخْتَارُ "Add a Text Box".



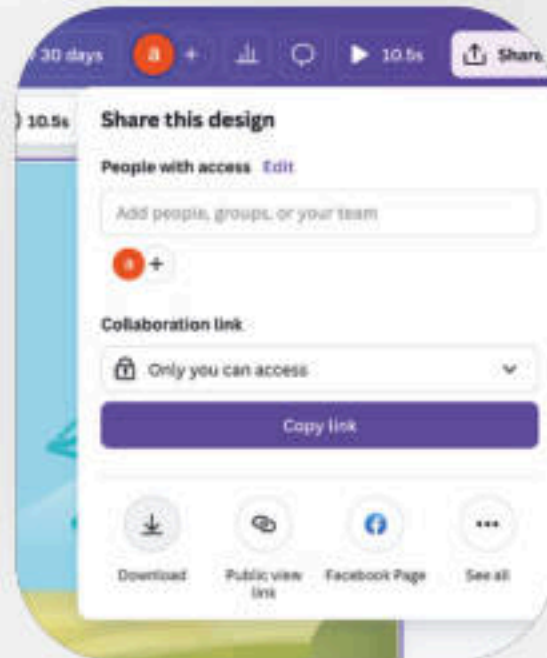
- أَكْتُبُ “هَوَاءٌ سَاخِنٌ”، ثُمَّ مِنَ الْقَائِمَةِ الْمُنْبَتَّةِ الْجَدِيدَةِ فِي الْأَعْلَى الْخَاصَّةِ بِالنَّصِّ أَعَدُّ الْخَطَّ، وَحَجَمَهُ وَلَوْنَهُ.

- أَكْرِّرُ ذَلِكَ لِكَلِمَةِ “هَوَاءٌ بَارِدٌ” مِنَ الْجِهَتَيْنِ كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ فِي الشَّكْلِ.



5. إضافة التأثيرات الحركية Animation وحفظ الفيديو

- أنقرُ عَلَى الشَّاشَةِ، وَأَخْتَارُ “Animate”، ثُمَّ أَخْتَارُ الْحَرَكَةَ الْمُنَاسِبَةَ.



- لِحِفْظِ الْفَيْدِيُو، أَنْقُرُ عَلَى خِيَارِ “Share” مِنَ الْقَائِمَةِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْأَعْلَى، ثُمَّ أَخْتَارُ “Download”.

تَمَّ بِحَمْدِ اللَّهِ