المركز الوطني
لتطوير المناهج
National Center
for Curriculum
Development

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم

المهارات الرقمية

الصف الرابع الأساسي - دليل المعلم

4

لجنة الإشراف على التأليف

أ.د. وليد خالد سلامة
أ.د. باسل علي محافظة
أ.د. خالد إبراهيم العجلوني
ليلى محمد العطوي

هذا الكتاب جزء من مشروع الشباب والتكنولوجيا والوظائف
لدى وزارة الاقتصاد 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

@nccdjor | feedback@nccd.gov.jo | www.nccd.gov.jo

قـــرَّرت وزارة التربيـــة والتعليـــم تدريـــس هـــذا الكتـــاب فـــي مـــدارس المملكـــة الأردنيـــة الهاشـــمية جميعهـــا، بنـــاءً علـــى قـــرار المجلـــس الأعلـــى للمركـــز الوطنـــي لتطويـــر المناهـــج فـــي جلســـته رقم (5/ 2025) تاريـــخ (2/ 6/ 2025) وقـــرار مجلـــس التربيـــة والتعليـــم رقـــم (127/ 2025) تاريخ (17/ 6/ 2025) بدءًا من العام الدراسي (2025/ 2026)

ISBN 978-9923-41-983-0

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(2025/5/2382)

الأردن، المركز الوطني لتطوير للمناهج

عنوان الكتاب المهارات الرقمية، دليل المعلم: الصف الرابع

عمان، المركز الوطني لتطوير للمناهج، 2025

371.3

الواصفات أساليب التدريس/ / طرق المعلم/ / المدرسون/ / الأدلة

الطبعة الأولى

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن دائرة المكتبة الوطنية.

فريق التأليف المكلف من شركة عالم الاستثمار للتنمية والتكنولوجيا

د. أسماء حسن حمدان

مالك حمدان الريماوي

أنوار يعقوب حامدة

عبد الغني نادر مبارك

الطبعة الأولى (التجريبية)

1446هـ/ 2025م

المقدمة

الحمد لله ربِّ العالمين، والصَّلاة والسَّلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، أمّا بعد،

فانسجامًا مع الرؤية الملكية السامية، يستمرُّ المركز الوطنيُّ في أداء رسالته بتطوير المناهج الدراسيّة لتحقيق التعليم النوعـــيِّ المتميّز، ورفد الطلبة بالعلم والمعرفة. ويُقدِّم المركز الوطني هذه النســـخة من دليل المعلِّم للمعلِّمين والمعلِّمات؛ لتكون عونًا لهم، ودليلًا لتعليم الطلبة، وتحقيق الأهداف المرجوَّة في تدريس المهارات الرَّقْمِيّة.

يوفِّر هذا الدليل نظرة شـــاملة على كل وَحْدة في كتاب الطالب والدروس المشتمِلة عليها، مقدِّمًا كلَّ درس وفقَ نموذج تعليميٍّ متكامل، يشمل التهيئة، والتعليم والتعلُّم، والإثراء والتقويم.

يحتوي دليل المعلِّم على توضيح لإســـتراتيجيّات التدريس وطرائق التعليم والتعلُّم المعتمَدة في كتاب الطالب، إلى جانب الإستراتيجيّات والأدوات التقويميَّة المتوافِقة مع هذه الطرائق، سواء أكانت كميّة أو نوعيّة، ويُلخِّص المهارات الحياتية التي يُمكن تطويرها وتعزيزها عن طريق الأنشـــطة والمهامّ التي سيشارك فيها الطلبة في أثناء تعلُّمهم للمنهاج.

يقدِّمُ دليل المعلِّم نظرة عامّة على بنية كتاب الطالب والعناصر الأساســـية فـــي الوَحدات والدروس، مُبيِّنًا هذه العناصر وما تحتويه من مكوِّنات، ودورها في دعم عملية التعليم والتعلمُّ.

يُفصِّل دليل المعلِّم محتوى الدروس في كلِّ وَحدة من كتاب الطالب، ويُناقشها بعمق؛ لتحسين التعليم والتعلُّم، وتسهيل استيعاب الطلبة للمفاهيم والمعلومات والأفكار المُقدَّمة في كل درس.

تبدأ كلُّ وحدة بجدولِ نتاجات التعلُّم الذي يُظهِر النتائج المتوقَّعة للوحدة، والنتائج المرتبطة بها مُسبقًا ولاحقًا؛ ليساعد المعلِّمين على الربط العموديِّ للمفاهيم، وإدارة التعليم والتعلُّم بكفاءة.

يُقدِّم دليل المعلِّم أيضًا سياقات تعلُّم ومهامَّ تعليمية متميزة، تتمثل في مشروعات يُنفِّذها الطلبة بإشراف المعلِّمين؛ لتقوية مهارات التفكير النقديِّ، والتعاون، وحلّ المشـــكلات، ويعرض كذلكَ إستراتيجيات تعليم وتعلُّم ملائمة للسياق، وخُططًا دراســـية مفصَّلة لكل قسم من الوحدة؛ لمســـاعدة المعلِّمين على تقديم تجارب تعليمية غنية ومحفِّزة.

تُمكِّنُ الهيكلةُ المنظَّمة لدليل المعلِّمين من إعدادِ دروس تفاعليّة تلبي احتياجات الطلبة وتطلعاتهم التعليمية.

ونحن إذْ نُقدِّم هذا الكتاب، فإنَّنا نأمل أنْ يُســـهِم في مســـاعدة المعلِّمين/ والمعلِّمات، وأن يكون دليلًا إضافيًّا لمهاراتهم التدريسية داخل الغرفة الصفية، ولتكون مادة المهارات الرَّقْمِيّة مادة ممتعةً ومفضَّلة لطلبتنا.

ملحوظة: يمكن عن طريق مسح الرمز سريع الاستجابة المجاور الحصول على اوراق العمل والملحقات اللازمة لعمل الطلبة.

المركز الوطنيُّ لتطوير المناهج

فهرس

المهارات الرقمية في العلوم: اللبنة الأولى

تصنيف الكائنات الحيَّة 6

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes)..... 7
أدوات رقميَّة وبرامج..... 7
أدوات ومواد..... 7
آلية التطبيق..... 8
عملية التعليم والتَّعلُّم..... 8
تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميّة..... 11

المهارات الرقمية في الرياضيات: اللبنة الثانية

الضرب والقسمة 14

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes)..... 15
أدوات رقميَّة وبرامج..... 15
أدوات ومواد..... 15
آلية التطبيق..... 16
عملية التعليم والتَّعلُّم..... 16
تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميّة..... 20

المهارات الرقمية في العلوم: اللبنة الثالثة

المادَّة 22

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes)..... 23
أدوات رقميَّة وبرامج..... 23
أدوات ومواد..... 23
آلية التطبيق..... 24
عملية التعليم والتَّعلُّم..... 24
إرشادات رقميّة لإنشاء رابط بادلت..... 30
كيفية إنشاء لوح Padlet تفاعليّ..... 32
تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميّة..... 33

مشروع التَّعلُّم الأوّل: الفصول في تقويم: الطبيعة والأرقام والوقت 36

مشروع التَّعلُّم الثاني: الترشيد الذكي للكهرباء 43

المهارات الرقمية في العلوم: اللَّبِنَة الرابعة

الضوء 52

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes) 53
أدوات رقميَّة وبرامج 54
آلية التطبيق 54
عملية التعليم والتعلُّم 54
تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميَّة 59

المهارات الرقمية في الرياضيات: اللَّبِنَة الخامسة

الأنماط والمعادلات 62

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes) 63
أدوات رقميَّة وبرامج 63
أدوات ومواد 64
آلية التطبيق 64
عمليّة التعليم والتعلُّم 64
إرشادات ذات صلة بالمواطنة الرقميَّة 67

المهارات الرقمية في العلوم: اللَّبِنَة السادسة

الكهرباء 70

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes) 71
أدوات رقميَّة وبرامج 72
أدوات وموادّ 72
آليَّة التطبيق 72
عمليّة التعليم والتعلُّم 72
تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميَّة 77

مشروع التَّعلُّم الأوَّل : عالم النبات والحيوان: مغامرة تصنيف رقمية 80

مشروع التَّعلُّم الثاني : أماكن ومشاعر 87

اللبنة الأولى

تصنيف الكائنات الحيَّة

هوِّية كائن

منتجات التَّعلُّم (Learning Products):

بطاقة رقمية باستخدام برنامج PowerPoint تحتوي على معلومات شاملة عن نبات ما.

مبحث التركيز:

المهارات الرقميّة:

- أنظمة الحوسبة (مكوِّنات الحاسوب المادية والبرمجية، ونظام التشغيل).
- أثر الحوسبة (الاستخدام المتوازن للحاسوب وأدواته وتطبيقاته).
- تحليل البيانات (تمثيل البيانات).
- الشبكات والإنترنت (الأمن السيبراني).

العلوم الوحدة الأولى: تصنيف النباتات والحيوانات

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes)

يُتوقَّع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

- البحث عن معلومات موثوقة عن النباتات.
- تنظيم المعلومات وترتيبها في منظم بياني.
- توثيق مصادر المعلومات لضمان حماية حقوق الملكية.
- تصميم بطاقة رقمية باستخدام برنامج PowerPoint تشمل النصوص والصور و Word Art.

مهارات رقميَّة: البحث الرقميّ، والإبداع الرقميّ.

مواطنة رقميَّة: الاستخدام المسؤول للإنترنت، وحماية حقوق الملكية الفكرية، والأمان الرقميّ، والتعاون والتواصل الرقميّان.

أدوات رقميَّة وبرامج

نظام التشغيل:
Windows

برنامج:
MS PowerPoint

متصفِّحات :
Google Chrome,
Microsoft Edge

محرِّكات البحث :
Google , Bing

أدوات ومواد

أوراق، وأقلام، وجهاز عرض، وأجهزة حاسوب متصلة بالإنترنت.

مصادر وملحقات: ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

مصادر تعلُّم داعمة

موقع موضوع
www.mawdoo3.com

آلية التطبيق

تُطبَّق هذه اللبنة بالتزامن مع تنفيذ أنشطة الوحدة الأولى في مادة العلوم، والتعرف على كيفية تصنيف الكائنات الحية، حيث يعمل الطلبة على تصميم بطاقة هوية لنبات معين، ثم ينقلون خبرتهم لتصميم بطاقات لكائنات أخرى. يبدأ الطلبة تصميم البطاقة من خلال البحث، وتحديد المعلومات المهمة التي يجب أن تتوافر فيها، والصور اللازمة، ثم ينتقلون لتصميمها بشكل فعلي في برنامج ال PowerPoint، وإضافة التنسيقات والصور والخطوط والتأثيرات المناسبة.

عملية التعليم والتَّعلُّم

أولًا: التهيئة لسياق التَّعلُّم (بناء السياق وإثارة الاهتمام والبدء بالاستكشاف)

- أسأل الطلبة عن الكائنات الحية، وما يميزها عن الموجودات على سطح الأرض.
- أناقش الطلبة، وأركز على تصنيف الكائنات الحية إلى مجموعة النباتات والحيوانات، وما المقصود بكلمة التصنيف.
- أسأل الطلبة عن التصنيف للنباتات، وكيف يتم تمييز أنواع النباتات المختلفة.
- أوضح للطلبة أننا بصدد تعلُّم تصنيف النباتات، وسيتم تصميم بطاقة هوية لنبات معين تُعرِّف القارئ بنوع النبات وخصائصه.
- أناقش الطلبة في تصنيف النباتات، وما هي الخصائص التي يجب التركيز عليها للتعرف على تصنيف نبات معين ونوعه، وأُوجِّههم إلى اختيار نبات لدراسة خصائصه والتعرف على تصنيفه.
- أزود الطلبة بورقة العمل الخاصة بالبحث، وأذكرهم بضرورة اختيار كلمات مفتاحية لمساعدتهم في البحث عن النبات وتصنيفه بصورة صحيحة.
- أوضح للطلبة أنَّ بإمكانهم استخدام موقع (موضوع) لمساعدتهم في البحث عن النباتات وخاصة في الأردن.

- أركـز عـلى ضرورة اتبـاع الطلبـة التعليـمات، والبحـث عـن التصنيـف، وجمـع الصـور للنباتـات المختلفـة.
- أذكر الطلبة بضرورة حفظ أعمالهم باستمرار.

المهمة الاستكشافية الأولى: مهمة جماعية

تصنيف النبات

في إطـار المجموعـة أُوجِّـه الطلبـة لاختيـار نبـات مـعيَّن للبحـث عـن خصائصـه، والتعـرُّف على تصنيفـه مـن خلال اتبـاع الخطـوات الآتيـة:

- أُوجِّـه الطلبـة لمناقشـة أفـراد المجموعـة لاختيـار نبـات معـيَّن مـن النباتـات المشـهورة في الأردن، والاتفـاق عـلى أهـم الخصائـص التـي يجـب البحـث عنهـا.
- أُوجِّـه الطلبـة إلى الاتفـاق عـلى الكلـمات المفتاحيـة التـي يجـب أنْ تُعتمـد في عمليـة البحـث للوصـول إلى المعلومـات الصحيحـة.
- أزود الطلبة برابط **موقع موضوع** لاعتماده في البحث، كمثال على موقع ذي موثوقية.
- أوزّع عـلى الطلبـة ورقـة العمـل، أو أُوجِّههـم إلى كتـاب الطالـب لتسـجيل المعلومـات المهمـة في منظـم المعلومـات.
- أتيح المجال للطلبة لتنفيذ البحث، وأخذ الوقت الكافي لتسجيل المعلومات المطلوبة.
- أُوجِّه الطلبة إلى ضرورة فتح مجلد، وحفظ الصور والملفات فيه لاستخدامها في التصميم.

ثانيًا: البحث والتفسير

- أناقـش الطلبـة في هـذه المرحلـة في البحـث عـن كيفيـة تنظيـم المعلومـات، وكيـف سـيتم تنسـيقها بطريقـة إبداعيـة.
- أُوجِّـه الطلبـة إلى اختيـار المعلومـات الرئيسـة التـي تلخـص هوِّيـة الكائـن الحـي، ويمكـن التعـرف عـلى خصائصـه منهـا بسـهولة.
- أزود الطلبـة بمنظـم المعلومـات لتلخيـص أهـم النقـاط التـي تـم الاتفـاق عليهـا، ثـم الاعتـماد عليهـا في التصميـم.
- أُوجِّـه الطلبـة لتنفيـذ **المهمـة الاستكشـافية الثانيـة** لتنظيـم المعلومـات تمهيـدًا لتصميـم البطاقـة، بالتزامـن مـع تشـغيل البرنامـج، وفتـح ملـف جديـد للبـدء بتصميـم البطاقـة.

المهمة الاستكشافية الثانية: مهمة جماعية

تصميم بطاقة رقمية لنبات معيَّن، تشمل تصنيفه وخصائصه الأساسية باستخدام برنامج PowerPoint.

- أذكِّر الطلبة بكيفية تمييز أنواع الكائنات المختلفة من خلال التصنيف، وأذكِّرهم بطريقة تصنيف النبات.
- أزود الطلبة بالتعليمات اللازمة للعمل على تصميم بطاقة لتصنيف النباتات.
- أُوجِّه الطلبة إلى تحديد العناصر الأساسية التي يجب أن تتضمنها البطاقة (مثل الاسم العلمي، والتصنيف، والبيئة، والفوائد، والصور)، وتنظيم المعلومات في المنظم، ثم العمل على تصميم البطاقة رقميًّا بالرجوع إلى الكتاب المدرسي.
- أُوجِّه الطلبة لفتح برنامج PowerPoint، وإنشاء عرض تقديمي جديد.
- أطلب من الطلبة البدء بإعداد البطاقة الرقميّة للنبات، واتباع التعليمات لإدراج (النصوص والأشكال والصور).
- أُوجِّه الطلبة للتركيز على الطباعة بالطريقة الصحيحة التي تعلموها سابقًا تسهيلًا لعملية الطباعة.
- أشرف على تصميم المجموعات للبطاقة للنبات الذي تم اختياره، والبحث عنه في المهمة الأولى، وأوفر لهم الوقت الكافي للعمل على إتمام المهمة.
- أركز على ضرورة التوثيق بطريقة صحيحة في البطاقة لضمان حقوق الملكية.
- أقدم المساعدة للطلبة عند الحاجة.

ثالثًا: الاندماج والتجسيد والتوسّع

- أُوجِّه المجموعات إلى تجهيز البطاقات بشكلها النهائي تمهيدًا لعرضها على المجموعات الأخرى.
- أطلب من الطلبة العمل على إضافة التأثيرات والتنسيقات لتخصيص البطاقات وجعلها أكثر جمالية.
- أناقش الطلبة في كيفية طباعة البطاقة بحيث تكون على شكل مطوية، وأبين لهم التعليمات الأساسية في الطباعة التي تمكننا من ذلك.
- أسأل الطلبة عن إمكانية تصميم مطويات بنفس الطريقة عن النباتات الطبية في الأردن.

- أُوجِّه الطلبة لاختيار نبات معيّن، وتكرار نفس الخطوات لتصميم المطويات لأعشاب ونباتات طبية تشتهر بها الأردن.
- أتابع أعمال الطلبة، وأشرف على طباعة نتاجاتهم من خلال تنفيذهم للمهمة الاستكشافية الثالثة.

المهمة الاستكشافية الثالثة: مهمة فردية

طباعة مطوية عن النباتات الطبية في الأردن

- أُوجِّه الطلبة لاختيار نبات طبي مشهور في الأردن.
- أكلف الطلبة بالبحث بمساعدة الأهل عن المعلومات الأساسية عن تصنيف هذا النبات وأهميته وخصائصه.
- أوضح للطلبة أن عليهم تطبيق المهارات التي تعلموها من أجل تصميم مطوية عن النبات الطبي .
- أُوجِّه الطلبة لطباعة المطوية، ثم عرضها في زاوية العلوم في الصف لحين الانتهاء من الوحدة الدراسية، ثم الاحتفاظ بها في ملفاتهم.

رابعًا: التأمل والتقييم

- أُوجِّه المجموعات لعرض أعمالهم، وتصنيف النباتات، وأقدم لهم التغذية الراجعة.
- أتيح المجال للطلبة للحديث عن تجربتهم الرقميّة والتحديات التي واجهوها، وأقدم لهم نموذج التقييم الذاتي لتقييم مهاراتهم.

تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميّة

أُوجِّه الطلبة للاستخدام المسؤول للإنترنت:

- استخدام محركات البحث بشكل آمن، والاعتماد على المواقع الموثوقة لجمع المعلومات.
- التحقق من صحة المعلومات قبل استخدامها، والتأكد من دقتها من خلال مقارنة أكثر من مصدر.

حماية حقوق الملكية الفكرية:

- توثيق المعلومات والصور جميعها التي يتم استخدامها في البطاقة الرقميّة.
- عدم نسخ المعلومات بشكل مباشر، بل إعادة صياغتها بأسلوب خاص.
- استخدام صور مرخصة أو التقاط صور عند الحاجة.

الأمان الرقميّ:

- عدم فتح روابط مجهولة، أو مشاركة معلومات حساسة عبر الإنترنت.

مصادر وملاحق ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

المهمة: تصميم بطاقة رقمية باستخدام برنامج PowerPoint تحتوي على معلومات شاملة عن نبات ما.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
البحث على الإنترنت	● يبحث عن معلومات موثوقة حول النبات باستخدام مصادر علمية معتمدة مثل موقع "موضوع".				
	● يصنف المعلومات بطريقة واضحة مميزًا بين المعلومات الأساسية والثانوية.				
	● يوثق المصادر العلمية بطريقة صحيحة لضمان حماية حقوق الملكية الفكرية.				
	● يستخدم كلمات مفتاحية دقيقة وفعالة للبحث عن المعلومات المطلوبة.				

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
تصميم المطوية	● يستخدم برنامج PowerPoint لإنشاء البطاقة الرقميّة للنبات بكفاءة ودقة.				
	● يدرج النصوص والصور، وينسقها بطريقة منظمة وجذابة داخل البطاقة الرقميّة.				
	● يستخدم Word Art لتنسيق العناوين بطريقة احترافية.				
	● يصمّم البطاقة بأسلوب إبداعي يجعلها واضحة وجذابة للقارئ.				
	● يستخدم ألوانًا وخطوطًا مناسبة لجعل البطاقة سهلة القراءة والفهم.				
	● يضبط محاذاة النصوص والصور بطريقة متناسقة داخل التصميم.				
	● يضيف لمسات شخصية على البطاقة مثل إدراج رموز وأيقونات توضيحية.				
الطباعة وإخراج البطاقة	● يحفظ العمل في مجلّد خاص بطريقة منظمة على جهازه.				
	● يطبع البطاقة بطريقة مناسبة.				

اللبنة الثانية

الضرب والقسمة

برمجها بنفسك: آلة حاسبة ذكيّة

منتجات التَّعلُّم (Learning Products):

آلة حاسبة بسيطة لتنفيذ عمليات الضرب والقسمة باستخدام برنامج Excel.

مبحث التركيز:

المهارات الرقميّة:

- أنظمة الحوسبة (مكوِّنات الحاسوب المادية والبرمجية، وأنظمة التشغيل).
- الخوارزميات والبرمجية (التفكير الحاسوبي).
- تحليل البيانات (البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات).

الحوسبة السحابية (الأنظمة والخدمات).

الرياضيات: الفصل الدراسي الأول، الوحدة الثانية والوحدة الثالثة/ الضرب والقسمة.

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes)

يُتوقَّع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

- إنشاء جداول بيانات باستخدام برنامج Excel.
- إدخال البيانات بشكل صحيح، والتمييز بين الصفوف والأعمدة في Excel.
- إجراء عمليات الضرب والقسمة باستخدام برنامج Excel.
- تطبيق الخوارزميات الرياضية لحل المشكلات الحسابية.
- حفظ ملف Excel في مجلد مخصص لحفظ الأعمال.

مهارات رقميَّة: التفكير الحاسوبي، والتعاون الرقميّ، والإبداع والابتكار الرقميّان.

مواطنة رقميَّة: الاستخدام المسؤول للبرمجيات، وحماية البيانات والمعلومات، والوعي بالأمان السيبراني، والتعاون الرقميّ، واحترام الآخرين عبر الإنترنت.

أدوات رقميَّة وبرامج

نظام التشغيل:

Windows

برنامج:

MS Excel

أدوات ومواد

جهاز حاسوب أو جهاز لوحي يتوفر فيه برنامج Excel.

مصادر وملحقات: ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

آلية التطبيق

يتم تنفيذ هذه اللبنة بالتوازي مع أنشطة الوحدتين الثانية والثالثة في كتاب الرياضيات للصف الرابع الأساسي، حيث يشارك الطلبة في تحليل خوارزمية الضرب والقسمة، وفهمها وتطبيقها، وينظمون أفكارهم حولها لتوظيفها في جداول البيانات باستخدام برنامج MS Excel، مما يساعدهم على تبسيط العمليات الحسابية، وتنظيم المعلومات بشكل فعّال.

عملية التعليم والتَّعلُّم

أولًا: التهيئة لسياق التَّعلُّم (بناء السياق وإثارة الاهتمام والبدء بالاستكشاف)

- أراجع الطلبة في مفهوم الضرب كعملية جمع متكرر، ثم كيفية التعبير عن عملية الجمع هذه بجملة الضرب.
- أنفّذ مجموعة من التمارين مع الطلبة لتوضيح عملية الضرب كجمع متكرر، وأركز على فهم الطلبة لعملية الجمع المتكرر للتمكن من فهم الفكرة الرئيسة لعملية الضرب.
- اسأل الطلبة عن برنامج MS Excel، وهل تعاملوا معه سابقًا؟ وأستمع إلى الطلبة، وأعرفهم على البرنامج وأهميته في تصميم جداول البيانات.
- أُوجِّه الطلبة للعمل على **المهمة الاستكشافية الأولى** للتعرف على البرنامج واستكشاف ساحة العمل.
- أكلف الطلبة بمهمة بسيطة لإدخال مجموعة من الأعداد في جدول البيانات في الإكسل للتدرب على تمييز الصفوف والخلايا.
- أتابع أعمال الطلبة، وأقدم لهم المساعدة عند الحاجة.

المهمة الاستكشافية الأولى: مهمة جماعية

تشغيل برنامج إكسل (MS Excel)، واستكشاف ساحة العمل وإدخال البيانات.

أوزع الطلبة في مجموعات، وأكلفهم باستكشاف برنامج MS Excel وساحة العمل فيه وأهم الأدوات المتاحة:

- أُوجِّه الطلبة إلى تشغيل جهاز الحاسوب، ثم البحث عن برنامج MS Excel، وتشغيله.
- أوفر للطلبة الفرصة الكافية للتعرف على ساحة العمل، وتصفح مكونات شاشة برنامج MS Excel، وأستعرض معهم ساحة العمل وواجهة البرنامج، وأقدم لهم التوضيحات اللازمة.
- أُوجِّه للطلبة بعض التمارين التي تساعدهم على تمييز الخلايا مثل تكليف المجموعات بمهمات سريعة (مثال: أدخل الرقم 6 في خلية C2/ وأدخل الرقم 640 في خلية A3، وهكذا).
- أزوّد الطلبة بالتعليمات اللازمة لإدخال بيانات في جدول ضمن برنامج MS Excel.
- أكلف الطلبة بكتابة علاماتهم في المواد التي يتعلمونها كمثال تطبيقي.
- أوضح للطلبة طريقة حفظ الملف باسم "علاماتي" في مجلد خاص باسم "علامات"، وكيف يظهر عند حفظه.
- أتابع أعمال الطلبة، وأقدم المساعدة لهم عند الحاجة.

ثانيًا: البحث والتفسير

في هذه المرحلة، يركز الطلبة على آلية التعامل مع البيانات، وإجراء العمليات الحسابية البسيطة، عن طريق تطبيق عملية جمع القيم المدخلة في جداول البيانات داخل برنامج MS Excel.

- أناقش الطلبة في آلية كتابة البيانات، وأركز على أهمية احتواء الخلايا على رقم فقط إذا أردنا تطبيق عملية حسابية معينة على الخلايا؛ لأن وجود نص، ولو حرف واحد مع الرقم، يميزه البرنامج على أنه نص بشكل تلقائي، ولا يتم التعامل معه كرقم.
- أكلف الطلبة بفتح الملف المسمى **"علاماتي"** الذي تم إنشاؤه في المهمة السابقة للعمل عليه.
- أتابع مع الطلبة إدخال البيانات، والتمييز بين الأعمدة والصفوف، وكيفية تسمية الأعمدة من خلال تزويدهم بالتعليمات اللازمة.
- أشرح للطلبة كيفية كتابة المعادلة في إكسل لجمع الخلايا في الأعمدة أفقيًّا، وأتيح لهم المجال لتطبيق ذلك، وأقدم لهم المساعدة والتوجيه عند الحاجة.
- أُوجِّه الطلبة للتفكير والمناقشة: هل يمكن إجراء عملية الجمع إذا كانت البيانات مدخلة عموديًّا؟ وما الذي سيختلف عند إدخال دالة الجمع؟ وأترك المجال للطلبة للتفكير، وتقديم الإجابات، ثم أناقشهم بها مبينًا عدم وجود اختلاف إلا في نطاق الخلايا.

المهمة الاستكشافية الثانية: مهمة جماعية

إجراء عملية الجمع

أُوجِّه الطلبة إلى فتح ملف درجات للعمل عليه معًا، وإجراء عمليات حسابية على البيانات التي تم إدخالها في المهمة السابقة.

- أكلف الطلبة بفتح الملف **"علاماتي"** من خلال الوصول إليه من المجلد الخاص بهم، أو باستخدام برنامج Excel.
- أزود الطلبة بالتعليمات اللازمة لكيفية كتابة دالة الجمع مع ملاحظة ضرورة تمييز رموز الأعمدة وأرقام الصفوف، والتوصل إلى تسمية الخلايا بناء على ما تعلموه في المهمة السابقة.
- أتابع طريقة عمل الطلبة في كتابة دالة الجمع، وأشرف على عمل المجموعات حتى التمكن من الوصول إلى نتيجة الجمع النهائية.

ثالثًا: الاندماج والتجسيد والتوسع

بعد عمل المجموعات، وتمكنهم من إضافة دالة الجمع لمجموعة من البيانات؛ أناقش الطلبة في كيفية تطبيق دالة الضرب على البيانات المتوفرة لديهم.

- أتيح المجال للطلبة لفتح ورقة جديدة للتمييز بين الملف والأوراق (الملف يتكوَّن من مجموعة من الأوراق)، لتخصيص هذه الورقة داخل الملف بعملية الضرب، وأُوجِّههم لاتباع التعليمات الواردة في **المهمة الاستكشافية الثالثة**.
- أزوِّد الطلبة بالتعليمات اللازمة لكتابة دالة الضرب وتطبيقها على البيانات التي تم إدخالها من الطلبة.
- أسأل الطلبة عن تسمية الخلايا، وأطلب منهم توضيحها بناءً على عناصر جملة الضرب، وأناقشهم أي الخلايا تمثل المضروب؟ وأيّها تمثل المضروب فيه؟ وأيّها تمثل الناتج؟ وذلك من خلال تحديد صف معين، وأراجعهم بكيفية قراءة اسم الخلية من خلال هذه الخطوة.
- أتابع أعمال الطلبة، وأقدم لهم المساعدة عند الحاجة.
- أسأل الطلبة: هل يمكن إعادة الخطوات لتنفيذها بإضافة دالة القسمة بدل الضرب؟ ثم أُوجِّههم لتجربة ذلك بشكل فردي في ملف جديد.

المهمة الاستكشافية الثالثة: مهمة جماعية

تصميم آلة حاسبة للضرب والقسمة

- أُوجِّه الطلبة في مجموعاتهم إلى فتح ملف **"علاماتي"**، واسترجاع تجربتهم السابقة في إضافة دالة الجمع، ومناقشة كيفية تطبيق العمليات الحسابية في Excel.
- أُوجِّه الطلبة إلى اتباع التعليمات الخاصة بإدخال الأرقام في جدول البيانات، والتأكد من إدراج البيانات في الأعمدة والصفوف المناسبة.
- أُوجِّه الطلبة إلى تخصيص عمود لحاصل عملية الضرب ليتم عرض النتائج فيه بوضوح.
- أُوجِّه الطلبة إلى إدراج عملية الضرب لمجموعة البيانات المدخلة، وأقدّم لهم التوضيحات اللازمة لضمان التطبيق الصحيح.
- أُوجِّه الطلبة إلى تكرار الخطوات نفسها لإضافة دالة القسمة، مع التركيز على كيفية تقسيم الأرقام بشكل صحيح من دون حدوث أخطاء حسابية، وأتابع أعمالهم، وأقدم لهم التوجيه والدعم عند الحاجة.
- أتيح المجال للمجموعات لعرض الآلة الحاسبة التي صمموها، ومشاركة المهارات الرقميّة التي تعلموها في أثناء تنفيذ المهمة.
- أوفّر للطلبة الفرصة لإضافة التأثيرات اللونية لتمييز نتائج عمليتي الضرب والقسمة، بحيث يتم تخصيص لون محدد لكل منهما، وأُوجِّههم إلى استخدام التنسيقات التلقائية في Excel لجعل النتائج أكثر وضوحًا وتنظيمًا.

رابعًا: التأمُّل والتقييم

- أتيح الفرصة للمجموعات لمشاركة تجربتها في تصميم الآلة الحاسبة باستخدام Excel، حيث يناقشون المهارات التي اكتسبوها، والتحديات التي واجهوها، والأساليب التي استخدموها لتجاوز العقبات.
- أشجّع الطلبة على التفكير في سبل تطوير الآلة الحاسبة، وطرح أفكار إبداعية لتحسينها، وإضافة ميزات جديدة.
- أقدّم التغذية الراجعة البناءة حول أعمال الطلبة، وأتيح لهم الفرصة لتبادل الملاحظات مع زملائهم لتحسين مشاريعهم.
- أكلّف الطلبة بتقييم تجربتهم عن طريق تعبئة نموذج التقييم الذاتي، مما يساعدهم على تحليل أدائهم، والتفكير في كيفية تطوير مهاراتهم المستقبلية.

تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميّة

- **الاستخدام المسؤول للبرمجيات:** أوضّح للطلبة كيفية حفظ الملفات بطريقة آمنة على أجهزتهم، حتى لا تضيع المعلومات التي يعملون عليها.
- **حماية البيانات والمعلومات:** أشرح للطلبة أهمية عدم مشاركة الملفات مع أشخاص لا يعرفونهم، وأساعدهم في تسمية الملفات وتنظيمها داخل مجلدات، حتى يتمكنوا من العثور على عملهم بسهولة عند الحاجة إليه.
- **الوعي بالأمان السيبراني:** أذكّر الطلبة بعدم فتح أي ملفات أو روابط لا يعرفون مصدرها، حتى لا تتعرض أجهزتهم للفيروسات.
- **التعاون الرقميّ واحترام الآخرين عبر الإنترنت:** أشجّع الطلبة على العمل الجماعي بطريقة محترمة، وأوجّههم إلى استخدام لغة لطيفة عند تقديم الملاحظات لزملائهم/ زميلاتهم حول أعمالهم الرقميّة.

مصادر وملحقات: ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

المهمة: تصميم آلة حاسبة بسيطة لتنفيذ عمليات الضرب والقسمة باستخدام برنامج Excel.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
إدخال البيانات وتنظيمها في برنامج MS Excel	● يُدخل البيانات في الخلايا بدقة، مع التمييز بين الصفوف والأعمدة.				
	● يسمّي الأعمدة والصفوف بشكل واضح لتسهيل استخدام العمليات الحسابية.				
إجراء العمليات الحسابية في برنامج Excel	● يُطبّق دوالّ الجمع والضرب والقسمة داخل Excel بدقة.				
	● يستخدم الصيغ الحسابية بطريقة صحيحة لمعالجة البيانات في الخلايا.				
تصميم الآلة الحاسبة في برنامج Excel.	● ينشئ معادلات الجمع داخل الجداول بشكل صحيح.				
	● يضيف ورقة عمل جديدة داخل الملف لتخصيصها لإجراء عمليات الضرب والقسمة.				
	● يُدرج دالة الضرب والقسمة في الخلايا المطلوبة بطريقة صحيحة.				
	● يحفظ ملف الحاسبة بطريقة منظمة داخل المجلد المخصص على جهاز الحاسوب.				
تنسيق البيانات وتحليلها في Excel	● يُنسّق الجداول باستخدام الألوان والخطوط المختلفة لتمييز النتائج.				
	● يستخدم وظائف Excel الأساسية مثل تكرار العمليات، ونسخ القيم، وتحديد نطاق البيانات.				
التعاون والتواصل	● يتعاون مع أعضاء المجموعة بفاعلية لإنجاز المهمة بسرعة ودقة.				
	● يتبادل الأدوار مع زملائه، ويتواصل معهم لتصحيح الأخطاء وتحسين الأداء.				

اللبنة الثالثة

المادَّة

منتجات بلادي: حكاية علمية

منتجات التَّعلُّم (Learning Products):

بوستر باستخدام MS Word لتسويق منتج وطني أردني.

مبحث التركيز:

المهارات الرقميّة:

- الحوسبة السحابية (الأنظمة والمعلومات/ وتطبيقات الحوسبة السحابية/ وأثر الحوسبة السحابية).
- أثر الحوسبة (الاستخدام المتوازن للحاسوب وأدواته وتطبيقاته).
- تحليل البيانات (البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات).
- الشبكات والإنترنت (الاتصال والتواصل).

العلوم: الفصل الدراسي الأول/ الوحدة الخامسة (تحوّلات المادَّة وخصائص المادَّة).

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes)

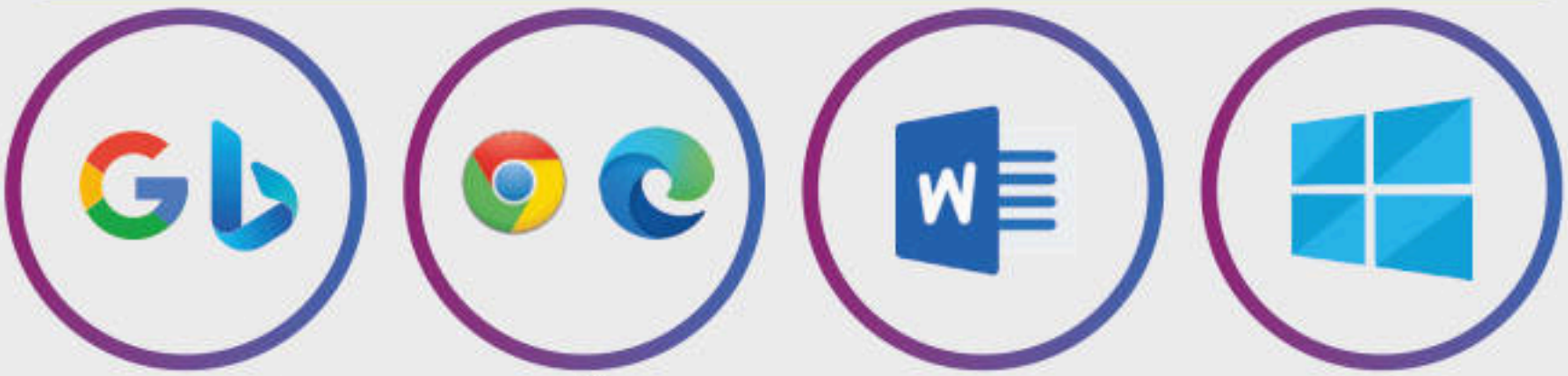
يُتوقَّع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

- البحث في الإنترنت عن معلومات محدّدة باستخدام محرّكات البحث بإشراف المعلِّم والأهل.
- توثيق المعلومات من خلال إضافة مصدر المعلومات أسفل البطاقة.
- استخدام برنامج معالج النصوص (MS Word) لتمثيل البيانات، وعرضها بطريقة واضحة على شكل بوستر.
- حفظ ملف بصيغة وورد ومشاركته عبر منصة أو مجموعة التَّعلُّم الخاصة بالصف.

مهارات رقميَّة: الإبداع والابتكار الرقميّ، والبحث الرقميّ، والتعاون والتواصل الرقميّان، والتَّعلُّم الرقميّ.

مواطنة رقميَّة: احترام حقوق الملكية الفكرية عند البحث وتصميم الملصقات، وحماية البيانات والمعلومات، والتعاون الرقميّ، واحترام الآخرين عبر الإنترنت.

أدوات رقميَّة وبرامج



نظام التشغيل:
Windows

معالج النصوص :
MS Word

متصفِّحات :
Google Chrome,
Microsoft Edge

محرِّكات البحث :
Google , Bing

أدوات ومواد

أجهزة حاسوب متصلة بالإنترنت، وأوراق، وأقلام.

مصادر وملحقات: ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

مصادر تعلُّم داعمة: https://padlet.com/auth/login

آلية التطبيق

يأتي تطبيق هذه اللبنة بالتزامن مع تعلُّم الطلبة للوحدة الخامسة في مبحث العلوم، الذي يتناول خصائص المادَّة وتحولاتها، حيث ينخرط الطلبة في سياق تنظيم معرض للمنتجات الأردنية، ولأجل ذلك يطلب منهم تصميم ملصقات (Posters) باستخدام برنامج MS Word لتسويق منتجات محليّة، وتوضيح أهم الخصائص التي تميّز كل منتج عن المنتجات الأخرى دعمًا للمنتجات الوطنية، وتعزيزًا لتعلمهم حول تحولات المادَّة وخصائصها.

عملية التعليم والتَّعلُّم

أولًا: التهيئة لسياق التَّعلُّم (بناء السياق، وإثارة الاهتمام، والبدء بالاستكشاف)

- أوضّح للطلبة هدف الدرس، وهو تنظيم معرض للمنتجات الوطنية، حيث سيكون دورهم إعداد مواد ترويجيّة على شكل ملصقات (Posters) تبرز أهميّة المنتجات المحليّة وخصائصها الفريدة.
- أُوجِّه الطلبة إلى استكشاف خصائص المادَّة وتغيّراتها وتحوّلاتها، كمقدّمة لمساعدتهم على اختيار منتج محليّ مناسب، وتصميم بوستر يعكس ميزاته.
- أناقش الطلبة في المعلومات الأساسية التي يحتاجونها قبل اختيار المنتج، وأشجعهم على البحث عنها وتدوينها للاستفادة منها لاحقًا في تحديد المنتج ومكوّناته.
- أُوجِّه الطلبة لتنفيذ **المهمة الاستكشافية الأولى**، التي تهدف إلى جمع المعلومات الضرورية حول المفاهيم الأساسيّة المرتبطة بالمنتجات المحليّة.

المهمة الاستكشافية الأولى: مهمة جماعية (العمل التعاوني)

اكتشاف المفاهيم العلميّة المرتبطة بخصائص المواد والتغيرات التي تطرأ عليها، وذلك من خلال البحث الجماعيّ، مما يساعد في اختيار منتج وطنيّ مناسب لتصميم ملصق ترويجيّ (Poster) له لاحقًا.

- أُوجِّه الطلبة للعمل في مجموعات تعاونية، وأطلب منهم تحديد الكلمات المفتاحية التي ستساعدهم في البحث عن المعلومات العلمية، مثل:
  - تعريف المادَّة وخصائصها.
  - التغيّرات الفيزيائيّة والكيميائيّة.
  - التغيّرات العكسيّة وغير العكسيّة.
- أوضّح للطلبة أنّ كلّ مجموعة ستركز على موضوع محدّد لضمان تنوّع البحث، وتغطية جميع المفاهيم المهمّة.
- أوزّع العناوين التالية على المجموعات: الكتلة، والحجم، والخصائص الكيميائيّة، والخصائص الفيزيائيّة، والتغيّر العكسيّ، والتغيّر غيرالعكسيّ.
- أشجّع الطلبة على تسجيل المعلومات الرئيسة التي يجمعونها، وحفظها في مجلّد خاصّ على أجهزتهم أو دفاترهم.
- أُوجِّه الطلبة إلى توثيق مصادر المعلومات لضمان الموثوقيّة.
- أذكّر الطلبة بأهمية قراءة المعلومات وتلخيصها بأسلوبهم الخاص، بدلًا من نسخها بشكل مباشر من المواقع.
- أوفّر الوقت الكافي لكلّ مجموعة لإجراء البحث، ثمّ عرض نتائجهم بطريقة تفاعلية لبقيّة زملائهم.
- أشجّع الطلبة على تبادل المعلومات بين المجموعات، ومناقشتها لفهم العلاقة بين خصائص المادَّة والمنتجات الوطنية المختلفة.
- أتابع تقدّم الطلبة في أثناء البحث، وأقدّم لهم الدعم والتوجيه عند الحاجة لضمان سير العمل بطريقة سلسة.
- أناقش الطلبة في أهميّة هذه المعلومات في مساعدتهم على اختيار المنتج الوطنيّ الذي سيعملون عليه لاحقًا.

ثانيًا: البحث والتفسير

بعد أنْ أصبح لدى الطلبة فهم واضح للمفاهيم العلميّة المرتبطة بالمادَّة وخصائصها، والتغيّرات التي تطرأ عليها، أُوجِّههم إلى الخطوات التالية لتنظيم المعلومات، والبدء بتصميم ملصق (بوستر) ترويجيّ لمنتج محليّ باستخدام برنامج MS Word.

- أطلب من الطلبة التفكير في مادّة خامّ متوفرة يمكن استخدامها في صناعة منتج محليّ (مثل: الحليب لإنتاج الألبان والجبن، والطحين لإنتاج الخبز أو المعجنات، والفواكه لصناعة

العصائـر الطبيعيّـة، والأعشـاب الطبيّـة لصناعـة المنتجـات العطريّـة أو العلاجيّـة، وغيرهـا).

- أُوجِّـه الطلبـة لاسـتخدام المفاهيـم العلميّـة التـي تعلّموهـا حـول المـادَّة وخصائصهـا الفيزيائيّـة والكيميائيّـة لمسـاعدتهم في تحليـل خصائـص المـادَّة المختـارة وربطهـا بالمُنتَـج المناسـب.
- أُوجِّـه الطلبـة إلى التفكـير في احتياجـات الجمهـور، بحيـث يكـون المُنتَـج المختـار ذا قيمـة حقيقيّـة، ويمكـن إنتاجـه بسـهولة.
- أوضّـح للطلبـة أنّ عليهـم اسـتخدام برنامـج MS Word لتوثيـق أفكارهـم، والبـدء بتصميـم الملصـق الترويجـيّ للمُنتَـج المحـليّ الـذي اختـاروه.
- أطلـب مـن الطلبـة فتـح مسـتند جديـد في برنامـج MS Word، وتسـميته باسـم المُنتَـج الـذي يعملـون عليـه.
- أُوجِّـه الطلبـة إلى تنظيـم أفكارهـم باسـتخدام عناويـن رئيسـة وفرعيّـة، وأشـجّعهم عـلى رسـم خريطـة مفاهيـم أوليّـة داخـل المسـتند، تعبّر عـن المواضيـع الرئيسـة التـي سيشـملها الملصـق.
- أُوجِّـه الطلبـة إلى اسـتخدام المهـارات الأساسـيّة التـي تعلّموهـا سـابقًا في برنامـج MS Word لتصميـم الملصـق، وأوفّـر التوضيحـات والـشرح الـلازم للطلبـة حـول كيفيّـة اسـتخدام أدوات التصميـم داخـل MS Word لجعـل الملصـق ملفتًـا للنظـر وسـهل الفهـم.
- أتابـع الطلبـة في أثنـاء العمـل، وأوفّـر الدعـم الـلازم عنـد الحاجـة لضـمان تقدّمهـم في إعـداد الملصـق بنجـاح.

المهمة الاستكشافية الثانية: مهمة جماعيّة.

جمع المعلومات ورسم خريطة Mind Map للمُنتَج.

في هـذه المهمـة، يعمـل الطلبـة في مجموعـات على اختيـار المادَّة الخامّ التـي سـيتمّ اسـتخدامها لصناعـة مُنتَـج محليّ، ثـم تنظيـم المعلومـات ورسـم خريطـة ذهنيّـة (Mind Map) داخـل برنامـج MS Word، تمهيـدًا لتصميـم ملصـق (بـوستر) للمنتـج لاحقًـا.

- أُوجِّـه الطلبـة للتفكـير في مُنتَـج محـليّ مفيـد يمكـن تصنيعـه بسـهولة، وأسـاعدهم في اقـتراح أفـكار مثل :
  - مُنتجات غذائيّة (مربى، وجبن، وعصير طبيعيّ...).
  - مُنتجات عناية شخصيّة (صابون، وكريمات، وشامبو...).
  - مُنتجات منزليّة (شمع، وزيوت عطرية، ومنظفات...).
- أطلـب مـن كلّ مجموعـة تحديـد المـادَّة الخـامّ الأساسـيّة التـي سـيتمّ تصنيـع المُنتَـج منهـا (مثـل: الحليـب، والطحـين، والفواكـه، والأعشـاب الطبيّـة، والشـمع...).

- أساعد الطلبة في ربط اختيار المادَّة الخامّ بالمعلومات التي تعلّموها سابقًا حول خصائص المادَّة، وتغيّراتها الفيزيائيّة والكيميائيّة.
- أُوجِّه الطلبة إلى البحث عن المعلومات الأساسيّة التي يحتاجونها حول المُنتَج، مع التركيز على اسم المُنتَج، والمادَّة الخامّ المستخدمة، وكيفيّة تصنيعه، وأهمّ مميزاته وفوائده، والفئة المستهدفة.
- أذكّر الطلبة بضرورة استخدام مصادر موثوقة، وأطلب منهم توثيق جميع المصادر داخل مستند Word.
- أطلب من الطلبة فتح جهاز الحاسوب وتشغيل برنامج MS Word، وإنشاء مستند جديد وتسميته باسم المُنتَج الذي يعملون عليه.
- أُوجِّه الطلبة إلى تنظيم المعلومات داخل المستند باستخدام عناوين رئيسة وفرعيّة بطريقة واضحة، وأشرح لهم كيفيّة استخدام التعداد النقطيّ والرقميّ لتنسيق المعلومات داخل المستند.
- أطلب من الطلبة التفكير في كيفيّة تنظيم المعلومات بصريًّا داخل خريطة ذهنيّة، وأُوجِّههم إلى استخدام الأشكال التوضيحيّة والرسومات التخطيطيّة (SmartArt) داخل MS Word لإنشاء خريطة ذهنيّة تضمّ اسم المُنتَج في المنتصف، والفروع الأساسيّة (المادَّة الخامّ، وطريقة التصنيع، والمميزات، والفئة المستهدفة...)، وأشرح لهم كيف يمكن استخدام الأشكال (Shapes) في MS Word لرسم الخريطة الذهنيّة بطريقة أخرى جذّابة وسهلة القراءة.
- أذكّر الطلبة بضرورة توثيق جميع المعلومات بشكل صحيح، وحفظ المصادر التي استعانوا بها، وأُوجِّههم إلى حفظ الملفات باستمرار داخل مجلد مخصص باسم المجموعة.
- أعلّم الطلبة أهمّيّة حفظ العمل بشكل متكرّر لتجنّب فقدان البيانات، وأشرح لهم كيفيّة حفظ الملف بأسماء واضحة داخل مجلّد خاصّ بالمجموعة.

ثالثًا: الاندماج والتجسيد والتوسُّع

في هذه المرحلة يقوم الطلبة بتحليل المعلومات التي جمعوها حول المُنتَج المحليّ، وتنظيمها في ملصق (بوستر) ترويجيّ جذّاب باستخدام برنامج MS Word.

- أبدأ بمناقشة الطلبة بالمعلومات التي جمعوها عن المنتجات المحليّة التي اختاروها، وأسألهم: ما هي المادَّة الخامّ التي اخترتموها؟ وما مميّزات هذا المُنتَج؟ وكيف يمكنكم تنظيم هذه المعلومات في ملصق ترويجيّ بسيط؟
- أساعد الطلبة في تحليل مدى وضوح الأفكار التي جمعوها، وأُوجِّههم لاختيار البيانات الأكثر أهميّة لعرضها في الملصق.

- أطلب من الطلبة التفكير في أفضل طريقة لعرض المعلومات بشكل جذّاب، وأسألهم: ما العناصر الأساسيّة التي يجب أن يحتويها الملصق؟ وكيف يمكننا استخدام الألوان والصور والخطوط لتوضيح الفكرة بشكل أفضل؟
- أُوجِّه الطلبة لتنظيم أفكارهم بطريقة مرئيّة عبر تحديد العناوين الرئيسة والفرعيّة داخل الملصق، بحيث يكون المحتوى واضحًا وسهل القراءة.
- أُوجِّه الطلبة للعمل على **المهمة الاستكشافية الثالثة**، والبدء بالتصميم الفعليّ للملصق الخاصّ بالمُنتَج الوطنيّ.

المهمة الاستكشافية الثالثة: عمل مجموعات

تصميم الملصق الخاصّ بالمُنتَج

يعمل الطلبة في هذه المهمة على استكمال تصميم الملصق الترويجيّ (بوستر) للمُنتَج المحليّ الذي اختاروه مسبقًا، مستخدمين برنامج MS Word.

- أطلب من الطلبة فتح مستند جديد في MS Word، والبدء بتصميم الملصق الترويجيّ، وأقدّم لهم التوجيهات اللازمة حول التخطيط الصحيح للملصق، مع التركيز على العناصر التالية: عنوان جذّاب للمُنتَج، ووصف موجز للمُنتَج ومميزاته، وصورة أو رسم يعبّر عن المُنتَج، وألوان وتصميمات متناسقة لجذب الانتباه.
- أشرح للطلبة كيفيّة إضافة التنسيقات لتحسين شكل الملصق، وأناقشهم في ذلك، بحيث يكون لافتًا للنظر (استخدام ألوان وخطوط جذّابة)، وسهل الفهم (تنظيم المعلومات بطريقة واضحة)، وعمليًّا (مناسب للفئة المستهدفة من الجمهور).
- أوضّح للطلبة أهميّة مراعاة الفئة المستهدفة في التصميم، بحيث يكون سهل الفهم وجذّابًا لهم.
- أتابع تقدّم الطلبة في أثناء تصميم الملصق، وأوفّر لهم التغذية الراجعة والتوجيهات المناسبة لتحسين أعمالهم.
- أشجّع الطلبة على استخدام أدوات التنسيق المختلفة في MS Word لإضافة لمسات جماليّة للملصق.
- أتيح المجال للطلبة لتجربة أنماط تصميم مختلفة، وأشجّعهم على الإبداع في تقديم الأفكار.
- أذكّر الطلبة بأهميّة حفظ الملف داخل مجلّد خاصّ باسم المشروع، وأوضّح لهم طريقة حفظ الملف في MS Word.

إضاءة

التفكير التصميميّ هو طريقة لحلّ المشكلات بطريقة إبداعيّة. يعني أنّنا نفكّر بشكل مختلف عن المعتاد، ونركّز على كيفيّة تحسين الأشياء أو إيجاد حلول جديدة. يساعدنا التفكير التصميميّ في فهم احتياجات الآخرين، ثم تصميم أفكار أو منتجات تلبّي هذه الاحتياجات.

تطبيق التفكير التصميميّ على المُنتَج:

- **المرحلة الأولى**: التعاطف Empathize: أتعرّف احتياجات الزبائن أو الأشخاص الذين سيستخدمون المنتج. مثلًا: هل يحبّون طعم المربى؟ وهل يفضّلون المكوّنات الطبيعيّة؟
- **المرحلة الثانية**: تحديد المشكلة Define: أحدّد المشكلة التي يحاول مُنتَجي حلَّها. مثلًا: كيف يمكن تقديم مُنتَج لذيذ وصحيّ للأشخاص الذين يحبّون المربى؟
- **المرحلة الثالثة**: توليد الأفكار Ideate: أفكّر في العديد من الأفكار لإنتاج المربى أو الكعكة، وكيف يمكن أن تكون مميزة؟
- **المرحلة الرابعة**: بناء النموذج Prototype: أصنع نسخة أوّليّة من المُنتَج (مثل: اختبار المربى أو الكعكة) وأجرّبها.
- **المرحلة الخامسة**: الاختبار Test: أسوّق المُنتَج لأصدقائي وزملائي لتجربته، وأستمع إلى آرائهم لتحسينه بناءً على ملاحظاتهم.

رابعًا: التأمُّل والتقييم

- أجهّز رابطًا على منصة Padlet، وأشاركه مع الطلبة، ليقوموا برفع الملصقات عليه.
- أوضّح للطلبة أنّ مشاركة الملصقات مع الزملاء تتيح لهم فرصة تبادل الآراء والتغذية الراجعة البنّاءة.
- أطلب من كلّ طالب إضافة تعليق قصير مع الملصق يوضّح فكرته، وأهمّ عناصره.
- أشجّع الطلبة على التفاعل مع ملصقات زملائهم/ زميلاتهم من خلال تقديم تعليقات بنّاءة.
- أُوجّه الطلبة إلى التركيز على الأسئلة التالية في أثناء تقديم التعليقات: هل المعلومات واضحة وسهلة الفهم؟ وهل التصميم جذّاب؟ وما الذي يمكن تحسينه؟ وهل يمكن تطوير المُنتَج ليصبح أكثر فاعليّة؟
- أُوجّه الطلبة إلى تحليل التعليقات التي حصلوا عليها، وتصنيفها وفق ما يمكن تحسينه أو تعديله.
- أطلب من الطلبة إجراء التعديلات على الملصق بناءً على التغذية الراجعة التي تلقّوها.

- أتيح للطلبة الوقت لإعادة تنسيق الملصق وتصميمه، وتحسين جودة المعلومات والعرض.
- أُوجِّه المجموعات إلى عرض أعمالهم وتقييمها، ومناقشة التعديلات التي أجروها وفق التغذية الراجعة.
- أطلب من الطلبة التأمّل في ممارساتهم، والتعبير عن الخبرات التي اكتسبوها من خلال المشروع.
- أتيح للطلبة الفرصة للتفكير العميق في التجربة التعليميّة من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:
  - ما المعارف والمهارات التي شعرتم أنّكم طوَّرتموها من خلال المشروع؟
  - ما أكثر شيء أعجبكم وأثار اهتمامكم في أثناء العمل على تصميم الملصق؟
  - ما التحديات والمشكلات التي واجهتموها في أثناء العمل على المشروع؟ وكيف تخطّيتموها؟
  - بعد عرض الملصقات وأخذ التغذية الراجعة من الجمهور والزملاء والمعلِّم، ما الأمور التي ترغبون بتعديلها وتطويرها على الملصق؟
- أزوّد الطلبة بنموذج التأمّل الذاتي، ليقوموا بتقييم تجربتهم، وتحليل النقاط التي نجحوا فيها، والتحديات التي واجهوها، وكيفيّة تحسين أدائهم في المستقبل.

إرشادات رقميّة لإنشاء رابط بادلت

Padlet هي أداة تعاون رقميّة متعدّدة الاستخدامات تعمل بمثابة لوحة إعلانات عبر الإنترنت حيث يمكن للمستخدمين نشر النصوص والصور والروابط والمستندات. إنّه مثاليّ لكلّ شيء بدءًا من مهامّ الفصل الدراسي وحتى جلسات العصف الذهنيّ للأعمال.

كيفيّة تسجيل الدخول

1. أنتقل إلى موقع Padlet الإلكتروني، أو أقوم بتنزيل تطبيق Padlet من متجر الأجهزة المحمولة لديّ: https: / /padlet.com /auth /login
2. إنشاء حساب أو تسجيل الدخول: يمكن التسجيل باستخدام عنوان بريد إلكترونيّ أو حساب Google أو Apple إذا كان لديّ حساب بالفعل، فما عليّ سوى إدخال بيانات الاعتماد الخاصة.

لتسـجيل الدخـول. بعـد تسـجيل الدخـول إلى المنصـة أختـار العمـل كمعلـم وأختـار الخطـة المجانيـة للعمـل.

3. من خيار "اصنع" يمكن البدء بإنشاء لوح تفاعليّ

4. أختار "لوحة فارغة" للعمل عليها.

كيفية إنشاء لوح Padlet تفاعليّ

1. **تخصيص Padlet الخاصّ بي**: أعيّن العنوان والوصف، وأخصّص الخلفيّة. يمكن أيضًا ضبط إعدادات الخصوصيّة للتحكّم فيمن يمكنه المشاهدة أو النشر على Padlet الخاص بي.

2. **إضافة محتوى**: أنقر في أيّ مكان على Padlet الخاصّ بي لإضافة منشورات. يمكن تضمين النصوص والملفات والصور والروابط ومقاطع الفيديو.

3. **مشاركة Padlet الخاص بي**: بمجرد إعداد Padlet الخاص بي، يمكن دعوة الآخرين للعرض أو التعاون من خلال مشاركة الرابط أو رمز الاستجابة السريعة.

تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميّة

- **احترام حقوق الملكيّة الفكريّة عند البحث وتصميم الملصقات:** أُوجِّه الطلبة لاستخدام مصادر موثوقة عند البحث عن معلومات حول خصائص المادَّة والمنتجات المحليّة، مثل المواقع الحكوميّة، أو الموسوعات العلميّة، وأُوجِّههم إلى إعادة صياغة المعلومات بأسلوبهم الخاص، والامتناع عن نسخ المحتوى مباشرة من الإنترنت.
- **حماية البيانات والمعلومات عند العمل على MS Word:** أوضّح للطلبة أهميّة حفظ الملفات بشكل دوريّ في مجلّد خاصّ على جهاز الحاسوب أو عبر الحوسبة السحابيّة لتجنّب فقدان العمل، وأناقشهم في أهميّة تسمية الملفات بطريقة واضحة ومنظمة لتسهيل الوصول إليها لاحقًا.
- **توجيه الطلبة للتعاون الرقميّ واحترام الآخرين عبر الإنترنت:** أشجّع الطلبة على اتّباع آداب التواصل الرقميّ عند تقديم التغذية الراجعة لزملائهم عبر منصة Padlet ، وأوضّح لهم أهميّة احترام آراء الآخرين عند مناقشة تصميم الملصقات، وتشجيع الملاحظات البنّاءة بدلًا من النقد السلبي، وأؤكّد على الالتزام بالسلوك الأخلاقيّ عند مشاركة الملفات والمعلومات الرقميّة، وعدم تعديل أعمال الآخرين أو حذفها من دون إذنهم.

ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

المهمة: تصميم بوستر باستخدام MS Word لتسويق مُنتَج وطنيّ أردنيّ.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
البحث عن المعلومات والتوثيق	● يُدخل البيانات في الخلايا بدقة، مع التمييز بين الصفوف والأعمدة.				
	● يسمّي الأعمدة والصفوف بشكل واضح لتسهيل استخدام العمليات الحسابية.				
	● ينشئ مستندًا جديدًا في MS Word ويضيف عنوانًا مناسبًا للملصق.				
	● يوظّف النصوص والصور بطريقة واضحة وجذابة في الملصق.				
	● يطبّق التنسيقات المناسبة لتحسين مظهر الملصق.				
إعداد المحتوى وتنظيمه	● ينظّم المعلومات بطريقة تسهّل على القارئ فهم المُنتَج وخصائصه بسرعة.				
	● يستخدم أمثلة واضحة تدعم الفكرة العلمية حول خصائص المادّة وتحولاتها.				
	● يوضّح كيفيّة الحصول على المادّة الخامّ ومدى توافرها كجزء من المُنتَج الوطنيّ.				
	● يصمم ملصقًا جذابًا ومنظمًا يتضمّن العناصر الأساسيّة مثل الصور، والنصوص، والشعار.				
تصميم الملصق	● يستخدم أسلوبًا مبتكرًا في التصميم.				
	● يشرح بسهولة استخدام المُنتَج وكيف يلبّي احتياجات الجمهور.				
	● يحرص على أن تكون النصوص مكتوبة بلغة صحيحة، خالية من الأخطاء، ومناسبة للفئة المستهدفة.				

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
التواصل والتعاون	● يشارك الملصق مع زملائه على Padlet.				
	● يقدّم تغذية راجعة بنّاءة على ملصقات الزملاء/ الزميلات.				
	● يعدّل ويحسّن الملصق بناءً على التغذية الراجعة من المعلّم والزملاء/ الزميلات.				
	● يتفاعل باحترام عند تقديم التغذية الراجعة الرقميّة عبر المنصة.				

مشروع التَّعلُّم الأوّل

عالم النبات والحيوان: مغامرة تصنيف رقميّة.

مجال التركيز

- المهارات الرقميّة:
- تحليل البيانات: البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات.
- الشبكات والإنترنت: الأمن السيبرانيّ.
- الحوسبة السحابية: تطبيقات الحوسبة السحابية وخدماتها.

العلوم: الوحدات: الأولى - الثانية – الثالثة/ تصنيف النباتات والحيوانات وتكاثر الكائنات الحيّة ودورات حياتها والعلاقات بين الكائنات الحيّة في النظام البيئيّ.

المدَّة الزمنيَّة المتوقَّعة لإنهاء المشروع: ينفذ هذا المشروع بالتزامن مع تدريس الوحدة الأولى والثانية في كتاب العلوم للفصل الدراسي الأول والتي تتعلّق بتصنيف الحيوانات والنباتات.

المرحلة الأولى: اختيار الموضوع وصياغة القضيّة

وصف تقديميّ للمشروع:

يهدف هذا المشروع إلى تعزيز وعي الطلبة بالتنوّع الحيويّ من خلال البحث عن النباتات والحيوانات في بيئتهم المحليّة، وتصميم عروض تقديميّة خاصة باستخدام برنامج PowerPoint، لتوثيق خصائص الكائنات الحيّة، مثل بيئتها، وطريقة تكاثرها، وتكيّفها، وغذائها، وأهميتها في النظام البيئيّ. كما يسعى المشروع إلى تنمية مهارات البحث الرقميّ، والتفكير النقديّ، والتصميم، والعرض التقديميّ لدى الطلبة. سيتم جمع نتاجات الطلبة لدمجها في عرض تقديمي تفاعليّ واحد يُعرض لاحقًا في الصفّ أو في معرض علميّ.

القضيّة\ المشكلة التي يتمحور حولها المشروع:

يعاني العديد من الطلبة نقصًا في الوعي حول الكائنات الحيّة التي تعيش في بيئتهم، حيث يفتقرون إلى المعرفة حول النباتات والحيوانات التي تعيش من حولهم، وخصائصها، وطريقة تكيّفها مع الظروف البيئيّة المختلفة مما يقلّل من إدراكهم لأهميّة التنوّع الحيويّ، ودوره في استدامة البيئة. يهدف هذا المشروع إلى معالجة هذه الفجوة من خلال تشجيع الطلبة على البحث والاستكشاف العلميّ، والتوثيق الرقميّ مما يساعدهم على إدراك أهميّة الكائنات الحيّة، وكيفيّة تأثيرها على البيئة، وسبل المحافظة على التنوّع الحيويّ.

التساؤل: كيف يمكن للطلبة التعرّف على الكائنات الحيّة التي تعيش في بيئتهم، وفهم طريقة حياتها، ثم توثيق هذا التنوّع الحيويّ بطريقة رقميّة لمشاركته مع الآخرين؟

المُنتَج:

- عرض تقديميّ حول كائن حيّ ما باستخدام برنامج PowerPoint، يوضّح خصائصها وبيئتها وتكاثرها وتكيّفها.
- عرض تقديميّ مشترك يعرض التنوّع الحيويّ بطريقة تفاعليّة، ويُستخدم كوسيلة لنشر الوعي حول الكائنات الحيّة.

المهارات الحياتيّة موضع التركيز:

التفكير الناقد، والإبداع والابتكار، والتعاطف، والتعاون.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجيّة العمل.

- في هذه المرحلة، أُوجّه الطلبة للعمل في مجموعات لاختيار الكائنات الحيّة التي تثير اهتمامهم، سواء كانت نباتات أو حيوانات.
- أطلب من الطلبة اختيار كائن حيّ يودّون استكشافه، وأُوجّههم للتفكير في سبب اختيارهم لهذا الكائن.
- أطلب من الطلبة صياغة أسئلة تساعدهم في البحث، مثل: كيف يتكيّف هذا الكائن مع بيئته؟ وماذا يأكل؟ وما أهميّته في البيئة؟ وكيف يتكاثر؟
- أُوجّه الطلبة إلى البحث عن المعلومات من مصادر موثوقة.
- أطلب من الطلبة استخدام منظّم المعلومات لترتيب ما يجدونه استعدادًا لتصميم بطاقاتهم.

أطلبُ من الطلبة توثيق المصادر التي جمعت منها المعلومات.

النتائج المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- يحدّد الطلبة كائنًا حيًّا (نبات أو حيوان).
- يصوغ الطلبة أسئلة رئيسة للبحث.
- يجمع الطلبة معلومات أوليّة، وينظّمونها داخل منظم المعلومات.

المرحلة الثالثة: البحث والتحليل وبناء منظور الحلّ:

- أطلب من الطلبة مراجعة المعلومات التي جمعوها.
- أُوجِّه الطلبة لتنظيم المعلومات على شكل نقاط واضحة داخل منظّم المعلومات.
- أساعد الطلبة في تحديد عدد الشرائح المطلوبة للعرض.
- أُوجِّه الطلبة لتحديد المحتوى الذي سيُعرض في كلّ شريحة، مثل: بيئة الكائن الحيّ، وغذائه، وطريقة تكاثره، وكيف يتكيف، وما فائدته في البيئة.
- أطلب من الطلبة مراجعة المعلومات للتأكّد من دقّتها وخلوّها من التكرار.

النتائج المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- ينظّم الطلبة المعلومات بطريقة واضحة.
- يحدّد الطلبة الإطار العامّ للعرض التقديميّ (عدد الشرائح ومحتواها).
- يحدّد الطلبة الألوان التي سيتم استخدامها خلال تنسيق الشرائح.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

في هذه المرحلة يبدأ الطلبة بالعمل على العرض التقديميّ من خلال الاستفادة من المعلومات التي جمعوها في المراحل السابقة:

- أطلب من الطلبة فتح برنامج PowerPoint.
- أُوجِّه الطلبة لبدء تصميم الشرائح باستخدام المعلومات التي جمعوها.
- أذكّر الطلبة بكتابة نصوص مختصرة وواضحة.
- أطلب من الطلبة استخدام عناوين لكلّ شريحة مثل: "بيئة العيش"، و"الغذاء"، و"التكاثر"...
- أُوجِّه الطلبة لإدراج صور توضّح الكائن في بيئته، أو تساعد على شرح الفكرة.
- أشجع الطلبة على استخدام SmartArt لتمثيل دورة حياة الكائن.
- أطلب من الطلبة اختيار قالب تصميم جذّاب من القوالب الجاهزة، أو تصميم القالب بأنفسهم.
- أذكّر الطلبة باستخدام خطوط وألوان مناسبة لجعل العرض جذّابًا وسهل القراءة.
- أُوجِّه الطلبة لإضافة حركات وانتقالات بسيطة لجعل العرض تفاعليًّا.

النتائج المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

يُنتج الطلبة عرضًا تقديميًّا منظّمًا وجذّابًا يحتوي على نصوص وصور، وحركات وانتقالات مناسبة.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائيّ

يعمل الطلبة في هذه المرحلة على عرض أعمالهم النهائيّة:

- أطلب من الطلبة الاستعداد لعرض مشاريعهم أمام الزملاء/ الزميلات.
- أُوجّه الطلبة لبدء العرض بمقدمة بسيطة عن الكائن المختار.
- أتابع عرض الطلبة للمحتوى وتقديمه من خلال عرض الشرائح، وقدرتهم على إدارة العرض، والتنقّل بين الشرائح، والتوقّف للتركيز على النقاط الرئيسة.
- أشجع الطلبة على التحدّث بثقة وتغيير نبرة الصوت واستخدام لغة الجسد.
- أُوجّه الطلبة للتركيز على أهمّ المعلومات في العرض.
- أُوجّه الطلبة إلى دعوة الزملاء/ الزميلات للتفاعل وطرح الأسئلة.
- أذكّر الطلبة بضرورة الإصغاء للتغذية الراجعة، والتفكير في كيفيّة تطوير العرض.

النتائج المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

يقدّم الطلبة عرضًا شفويًّا لمشاريعهم.

يتفاعل الطلبة مع الزملاء/ الزميلات، ويحصلون على تغذية راجعة لتحسين العمل.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمُّل

في هذه المرحلة يعمل الطلبة على تأمّل أعمالهم وتحسينها وفق التغذية الراجعة التي تمّ الحصول عليها من زملائهم:

- أُوجّه الطلبة إلى تأمّل تجربتهم خلال تنفيذ المشروع.
- أطلب من الطلبة الإجابة عن الأسئلة الآتية:
  - ما الذي تعلّمتموه؟
  - ما أكثر شيء أعجبكم؟

- ما الصعوبات التي واجهتموها؟ وكيف تجاوزتموها؟
- ما الذي يمكن تحسينه في المستقبل؟

- أطلب من الطلبة تقييم أعمالهم بناءً على:
  - دقّة المعلومات ووضوحها.
  - تصميم العرض بجمالية، وتنسيقه وتنظيمه تنظيمًا جذّابًا.
  - توظيف موادّ تفاعليّة كالصور والرسومات والفيديوهات.
  - استخدام أدوات تفاعليّة في العرض (الحركات والأسئلة).

النتائج المتوقّعة من المشروع:

عرض تقديميّ منظّم وجذّاب يحتوي على نصوص وصور، وحركات وانتقالات مناسبة عن كائن ما.

مرحلة إضافية: دمج عروض الطلبة في عرض تفاعليّ موحّد.

تهيئة الطلبة:

- أبدأ بشرح الهدف من دمج العروض في ملف واحد: توحيد الجهود في إنتاج عرض شامل يمثّل تنوّع الكائنات الحيّة.
- أشرح كيف أنّ هذا الدمج هو خطوة لنشر الوعي حول البيئة المحليّة والتنوّع البيولوجيّ فيها.

تحديد مسؤوليات الطلبة:

- أوزّع المهامّ داخل المجموعات: مَن سيجمع العروض؟ ومَن سيصمّم الغلاف؟ ومَن سينسّق الشرائح النهائيّة؟
- أحدّد أحد الطلبة ليكون مسؤول التنسيق (Editor)، أو أقوم أنا بذلك مع إشراك الطلبة.
- أطلب من كل طالب/ مجموعة إرسال العرض التقديميّ الخاص به بصيغة PowerPoint إلى البريد الإلكتروني، أو مجلّد مشترك على Google Drive.
- أُوجّه الطلبة لتسمية ملفاتهم بصيغة واضحة (مثال: "اسم الكائن – اسم الطالب").

دمج العروض في ملفّ واحد:

- أفتح ملفًا جديدًا بعنوان: "رحلة في عالم التنوّع الحيويّ".
- أبدأ بشريحة غلاف تتضمّن عنوان المشروع واسم الصف/ المدرسة.

- أُدرج الشرائح الخاصة بكل طالب (مع تعديل التنسيق إن لزم)، وأضع شريحة فاصلة بين كل عرض والذي يليه.
- إضافة شرائح ختاميّة للمشروع:
  - شريحة تلّخص أبرز الملاحظات المشتركة التي توصّل إليها الطلبة (مثل: التنوّع في الغذاء، وطرق التكيف...).
  - شريحة مخصصة لدعوة الجمهور للحفاظ على البيئة.
  - شريحة مخصصة للصور التوثيقيّة من مراحل تنفيذ المشروع.
- مراجعة العرض النهائيّ مع الطلبة:
  - أطلب من الطلبة مراجعته والتأكّد من التناسق والتصميم.
  - أُوجِّه الطلبة لإبداء الرأي فيما يمكن تحسينه أو إضافته.
- نشر العرض أو عرضه:
  - أعرض المشروع النهائيّ في حصّة خاصّة، أو خلال يوم علميّ.
  - أتيح المجال للطلبة لشرح جزء من العرض أمام الزملاء/ الزميلات، أو زوّار المعرض.
  - يمكن رفع العرض على منصة Google Drive أو Padlet ومشاركته مع أولياء الأمور.

النتاج النهائيّ المتوقّع:

عرض تقديميّ تفاعليّ مُصمّم باستخدام برنامج PowerPoint، يُمثّل نتاجًا جماعيًّا للطلبة حول موضوع التنوّع الحيويّ المحليّ.

ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
دقّة المحتوى	المعلومات المقدّمة صحيحة، وموثوقة، ومناسبة للمستوى العمريّ.				
تنظيم المعلومات	العرض منظّم، والشرائح مرتّبة ومنسقة بطريقة منطقيّة وواضحة.				
التصميم الجذّاب	استخدام مناسب للألوان، والصور، والحركات، والتنسيقات.				
توظيف المهارات الرقميّة	استخدام أدوات Power-Point بكفاءة.				
العرض الشفويّ	الثقة بالنفس، واستخدام نبرة صوت مناسبة، والتفاعل مع الزملاء.				
التفاعل مع الزملاء	المشاركة في النقاش، وتقديم/ تقبّل تغذية راجعة باحترام.				
التأمّل والتحسين	التعبير عن التَّعلُّم وإظهار الوعي بما يمكن تحسينه لاحقًا.				

مشروع التَّعلُّم الثاني

اسم المشروع: أماكن ومشاعر.

مجال التركيز

المهارات الرقميّة:

- أنظمة الحوسبة (مكونات الحاسوب المادية والبرمجية، وأنظمة التشغيل).
- إنترنت الأشياء (أدوات وأجهزة إنترنت الأشياء).
- تحليل البيانات (البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات).
- الشبكات والإنترنت (الأمن السيبرانيّ).
- أثر الحوسبة (الحوسبة والحياة، والاستخدام المتوازن للحاسوب وتطبيقاته).

العلوم: الوحدة الرابعة: جسم الإنسان وصحّته، الدرس الأول: الحواسّ الخمس.

المدَّة الزمنيَّة المتوقَّعة لإنهاء المشروع: يتم تنفيذ هذا المشروع بالتزامن مع تنفيذ أنشطة الوحدة الرابعة حول جسم الإنسان وصحّته مع التركيز على الحواسّ الخمس.

المرحلة الأولى: اختيار الموضوع وصياغة القضيّة

وصف تقديميّ للمشروع:

في هذا المشروع، يدمج الطلبة بين التَّعلُّم العلميّ والمهارات الإبداعيّة، من خلال استكشاف الحواسّ الخمس (البصر، والسمع، والشمّ، والتذوق، واللمس) وربطها بتجارب حسيّة في أماكن سياحيّة وأثريّة مميّزة في الأردن، مثل: البتراء، ووادي رم، وشلالات ماعين، وجبل القلعة، وسوق عمّان القديم.... يقوم الطلبة بجمع صور فوتوغرافيّة أو استخدام الرسومات الرقميّة لوصف مشاعرهم وانطباعاتهم المرتبطة بكلّ حاسّة في كلّ مكان، ثم يستخدمون برنامج PowerPoint لتصميم عرض رقميّ تفاعليّ يتضمّن الصور والأوصاف والتأثيرات المناسبة.

القضية\ المشكلة التي يتمحور حولها المشروع:

لا يدرك العديد من الطلبة العلاقة العميقة بين الحواسّ الخمس وتجاربهم البيئيّة، إذ قد لا يلاحظون الأثر الحسيّ الذي تتركه الأماكن الطبيعيّة أو الثقافيّة من حولهم. سواء من خلال الأصوات، أو الألوان، أو الروائح، أو الأجواء العامة. تسعى هذه التجربة إلى تعزيز الوعي الحسيّ، وربط التَّعلُّم العلميّ بالملاحظة، والتوثيق الإبداعيّ الرقميّ، وتدريب الطلبة على مشاركة تجاربهم بطريقة معبّرة وتفاعليّة.

التساؤل: كيف يمكن استخدام الحواسّ الخمس لتوثيق تجربة زيارة أماكن أردنيّة مميّزة، والتعبير عنها بطريقة رقميّة تعكس المشاعر والانطباعات؟

المُنتَج: عرض تقديميّ رقميّ تفاعليّ باستخدام PowerPoint، يمكن تصديره لاحقًا على شكل فيديو يتضمّن صورًا فوتوغرافيّة من أماكن مختارة في البيئة الأردنيّة، ووصفًا للمكان من منظور الحواسّ الخمس، ومشاعر وانطباعات شخصيّة ناتجة عن التجربة، وتأثيرات مرئيّة وصوتيّة تعزّز المعنى والمشاعر.

المهارات الحياتيّة موضع التركيز: الإبداع والابتكار، والتعاون، والتفكير الناقد، والاتصال والتواصل، والوعي الذاتيّ.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجيّة العمل.

- أُوجِّه الطلبة للتفكير في أماكن سياحيّة أو طبيعيّة في الأردن أثارت إعجابهم أو زاروها مسبقًا.
- أطلب من الطلبة اختيار مكان واحد يمثّل لهم تجربة حسّيّة مميزة.
- أساعد الطلبة على التعبير عن سبب اختيارهم لهذا المكان.
- أُوجِّه الطلبة لصياغة أسئلة تحفزّهم على التفكير في العلاقة بين الحواسّ والمكان، مثل:
  - ماذا رأيت في هذا المكان؟
  - ماذا سمعت؟
  - ما الرائحة التي شعرت بها؟
  - هل تذوّقت شيئًا يميّز هذا المكان؟
  - ماذا لمست؟ وكيف كان الشعور؟
- أطلب منهم تدوين هذه الأسئلة وتنظيمها في جدول أو منظّم معلومات.
- أُوجِّه الطلبة لتجهيز قائمة بالأماكن التي يمكن زيارتها وتصويرها إما بمرافقة الأهل أو عن طريق التخطيط لرحلة مدرسيّة أو حتى استكشافها عبر الإنترنت من خلال الفيديوهات والصور والمواقع الإلكترونيّة السياحيّة والثقافيّة الحكوميّة، أو أي مواقع رسميّة موثوقة

(البـتراء، ووادي رم، وجبـال عجلـون، ومحميّـة غابـات عجلـون، وشـلّالات ماعـين، ووادي الأردن، وسـوق عـمّان القديـم، وشـواطئ البحـر الميـت).

النتائج المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- يختار كل طالب مكانًا محدّدًا من الأماكن الموجودة في الأردن.
- يصوغ الطلبة أسئلة بحثيّة تعكس تجربتهم الحسيّة.

المرحلة الثالثة: البحث والاستكشاف وبناء منهجيّة العمل

- أُوجِّـه الطلبـة للبحـث عـن صـور فوتوغرافيّـة تعـبّر عـن تجربتهـم الحسـيّة في المـكان الـذي اختـاروه. يمكنهـم اسـتخدام صـور التقطوهـا بأنفسـهم (بـإشراف الأهـل)، أو البحـث عـن صـور مـن الإنترنـت مـن مصـادر موثوقـة، أو حتـى رسـم صـور رقميّـة تعـبّر عـن هـذه التجربـة.
- أطلـب مـن الطلبـة كتابـة وصـف بسـيط لـكل صـورة يوضّـح الحاسّـة المرتبطـة بهـا، مـع وصـف المشـاعر والانطباعـات الشـخصيّة.
- أُوجِّه الطلبة إلى استخدام منظّم معلومات يتضمّن ثلاثة أعمدة رئيسة:
  - اسم الحاسّة (مثل: البصر، والسمع، والشمّ، والتذوق، واللمس).
  - وصف التجربة (ما الذي رأيته؟ وسمعته؟ ولمسته؟...)
  - المشاعر المرتبطة (مثل: الهدوء، والحماسة، والاسترخاء، والفرح، والدهشة...).
- أشـجع الطلبـة عـلى اسـتخدام عبـارات وصفيّـة تعـبّر عـن شـعورهم في أثنـاء التجربـة (مثـل: "صـوت خريـر المـاء جعلنـي أشـعر بالسـكينة"، و"رائحـة الزعـتر في السـوق ذكّرتنـي بجـدّتي").
- أطلـب مـن الطلبـة تنظيـم هـذه البيانـات بشـكل دقيـق وواضـح، اسـتعدادًا للمرحلـة التاليـة مـن إعـداد العـرض التقديمـيّ.

النتائج المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- يجمع الطلبة صورًا أو رسومات تعبّر عن تجارب حسيّة حقيقيّة أو افتراضيّة.
- يربط الطلبة كلّ صورة بحاسّة محدّدة وبمشاعر شخصيّة.
- ينظم الطلبة المحتوى في منظّم معلومات واضح يسهل استخدامه لاحقًا في التصميم الرقميّ.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

في هذه المرحلة، يبدأ الطلبة بتحويل ما جمعوه من صور وملاحظات حسّيّة إلى مُنتَج رقميّ تفاعليّ باستخدام برنامج PowerPoint، يجمع بين المحتوى البصريّ والصوتيّ، ويُبرز العلاقة بين الحواسّ والمشاعر والأماكن.

أُوجِّه الطلبة لاتباع الخطوات التنفيذيّة الآتية:

- فتح برنامج PowerPoint والبدء بإنشاء عرض جديد بعنوان: "أماكن ومشاعر".
- إعداد الشريحة الافتتاحيّة لتتضمّن: عنوان العرض، واسم الطالب أو المجموعة، واسم المدرسة أو الصف.
- تنظيم العرض في شرائح، بحيث تشمل كلّ شريحة:
  - اسم المكان.
  - الحاسّة المستخدمة في التجربة (بصر، وسمع، وشمّ، ولمس، وتذوق).
  - إدراج صورة أو صور فوتوغرافيّة أو رسمة رقميّة للمكان.
  - كتابة وصف مبسّط يوضّح العلاقة بين الحاسّة والمكان، والمشاعر الناتجة عنها.
- إدراج الوسائط الصوتيّة:
  - أُوجِّه الطلبة إلى تسجيل أصوات من البيئة إن أمكن (مثل صوت ماء، وطيور، ورياح...) باستخدام هواتفهم أو برامج بسيطة، ثم إدراجها في الشرائح المناسبة.
  - أو أطلب منهم البحث عن أصوات مناسبة على الإنترنت (من مواقع مجانيّة وآمنة مثل FreeSound.org أو YouTube Audio Library)، مع التأكّد من التوثيق عند استخدام أيّ صوت.
- أشرح للطلبة خطوات إدراج الصوت: من تبويب "إدراج" (Insert)، ثم "وسائط" (Media) ثم "صوت" (Audio) ثم "إدراج من هذا الجهاز" أو "صوت على الإنترنت". وطريقة ضبط إعدادات الصوت ليبدأ تلقائيًّا عند فتح الشريحة، أو عند النقر، بحسب الحاجة.
- أُوجِّه الطلبة لتطبيق التأثيرات البصريّة لجعل العرض أكثر تفاعلًا:
  - استخدام الحركات (Animations) لظهور النصوص والصور بطريقة سلسة.
  - تطبيق انتقالات (Transitions) بين الشرائح لتوحيد النمط البصريّ.
- استخدام الألوان والتنسيقات البصريّة بشكل يعكس الجوّ العامّ للمكان (مثلًا: استخدام الأزرق لأماكن هادئة كالبحر، والأصفر لأماكن مشمسة كالصحراء).
- أشجّع الطلبة على ابتكار طرق فنيّة لعرض مشاعرهم: مثل استخدام رموز تعبيريّة (Emojis)،

وإطارات ملوّنة للمشاعر المختلفة، أو تصميم شريحة ختاميّة تعبّر عن أثر المكان عليهم بشكل فنيّ (مثل قصيدة قصيرة، وصورة مركّبة، أو كلمة "شكرًا").

- أطلب من الطلبة تدقيق العرض وتعديله عبر مراجعة الأخطاء الإملائيّة والنحويّة، والتأكّد من وضوح الصور والخطوط، وضبط توقيت الحركات والمؤثّرات لتكون متناسقة مع العرض.
- أطلب من الطلبة مشاركة العرض مع الزملاء عبر رفع الملف على منصة Padlet ، وأشاركهم الرابط لمشاركة مُنتَج المشروع عليه.
- أطلب من الطلبة الاطلاع على عروض الزملاء/ الزميلات، وتقديم تغذية راجعة بنّاءة من خلال الإجابة عن أسئلة مثل: ما أكثر ما أعجبكم في العرض؟ وما الذي يمكن تطويره ليصبح العرض أكثر تفاعلًا أو وضوحًا؟

النتائج المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

ينتج الطلبة عرضًا تقديميًّا رقميًّا باستخدام PowerPoint يجمع بين الصور، والمشاعر، والحواسّ، والمؤثرات، ويتضمّن عناصر تفاعليّة (مثل الصوتيّات والتأثيرات البصريّة).

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائيّ

في هذه المرحلة، يُطلب من الطلبة مراجعة عروضهم التقديميّة وتعديلها بناءً على التغذية الراجعة التي حصلوا عليها من زملائهم أو المعلِّم. كما يتم تجهيز المنتج النهائيّ للعرض أو النشر، سواء عبر منصة إلكترونيّة أو ضمن معرض صفيّ مصغّر.

- أطلب من الطلبة مراجعة التعليقات التي تلقوها عبر Padlet أو من خلال المشاهدة الصفيّة للعروض.
- أطلب من كلّ طالب أو مجموعة إدخال التعديلات اللازمة لتحسين عرضهم.
- أساعد الطلبة على مراجعة الأخطاء اللغويّة أو التقنيّة في العرض.
- أُوجّه الطلبة لإعادة ترتيب أو دمج بعض الشرائح إذا لزم الأمر لضمان وضوح التسلسل المنطقيّ، والتأكّد من استخدام ألوان متناسقة، وخطوط واضحة، وصور عالية الجودة، وضبط الحركات والمؤثرات لتكون غير مبالغ فيها، لكنّها داعمة للعرض.
- أطلب من الطلبة حفظ العرض بصورته النهائيّة بعد التعديل بصيغة PDF أو فيديو أو ملف PowerPoint.
- أُوجّه الطلبة لتسمية الملفّ باسم واضح (مثال: أماكن ومشاعر – اسم الطالب/ المجموعة).

- يمكن عرض المشاريع أمام زملاء الصفّ، أو نشرها على منصّة Padlet، أو ضمن صفحة الصفّ أو المدرسة الإلكترونيّة.

النتائج المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

عرض تقديميّ PowerPoint حول أماكن ومشاعر بصورته النهائيّة جاهز للعرض والنشر بعد تنفيذ التعديلات المطلوبة بناءً على التغذية الراجعة.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمُّل

في هذه المرحلة، أُتيح للطلبة فرصة التأمّل في تجربتهم التعليميّة خلال تنفيذ المشروع، وتقييم ما تعلّموه، وما أنجزوه، والتحديات التي واجهوها، وكيف تعاملوا معها، حيث تساعد هذه المرحلة في تعزيز مهارات التفكير النقديّ والتَّعلُّم الذاتيّ، وتُمهّد لمشروعات مستقبليّة أكثر وعيًا وتنظيمًا.

- أُفعّل حلقة نقاش صفيّة أطرح خلالها أسئلة مفتوحة، مثل:
  - ما أكثر شيء أعجبكم في تنفيذ المشروع؟
  - ما الحاسّة التي كانت الأبرز في تجربتكم؟ ولماذا؟
  - ما التحدي الأكبر الذي واجهتموه في أثناء تصميم العرض؟ وكيف تغلّبتم عليه؟
  - لو أُتيح لكم تنفيذ المشروع مرة أخرى، فما الذي ستغيّرونه أو تطوّرونه؟
- أطلب من الطلبة كتابة تأمّلاتهم الذاتيّة بشكل فرديّ بسيط، ومشاركته معي:
  - ما الذي تعلّمته؟
  - ما الذي شعرت أنّه يحتاج إلى تحسين؟
  - ما المهارة الرقميّة أو الإبداعيّة التي طوّرتها أكثر من غيرها؟
  - كيف يمكنني استخدام هذه المهارات في مشروعات أو مواقف أخرى؟
- أطلب من الطلبة استخدام بطاقة تقييم ذاتيّ مبنيّة على معايير واضحة المدرجة في كتاب الأنشطة (مثل: وضوح الفكرة، وجودة التصميم، وارتباط الصور بالحواسّ، والتعبير عن المشاعر، والتنظيم، والإبداع).
- أقيّم عمل كلّ طالب/ مجموعة باستخدام أداة تقييم أدائيّة تركّز على المُنتَج النهائيّ ومهارات العرض.

عـرض تقديمـيّ رقمـيّ تفـاعليّ باسـتخدام PowerPointيتضمّـن صـورًا فوتوغرافيّـة من أماكـن مختارة في البيئـة الأردنيّـة، ووصفًـا للمـكان مـن منظـور الحـواسّ الخمـس، ومشـاعر وانطباعات شـخصيّة.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
اختيار المكان وصياغة الأسئلة	يحـدّد مكانًـا سـياحيًا أو طبيعيًّـا في الأردن ارتبـط لديـه بتجربـة حسـيّة واضحـة.				
	يصـوغ أسـئلة مرتبطـة بالحـواس الخمـس تسـاعده في توثيـق تجربتـه الحسـيّة.				
جمع البيانات وتنظيمها	يبحـث عـن صـور فوتوغرافيـة، أو يرسـم صـورًا رقميّـة تـعبّر عـن تجربتـه الحسـيّة في المـكان.				
	يكتـب وصفًـا شـخصيًّا لـكلّ صـورة يـعبّر فيـه عـن الحاسّـة المرتبطـة والمشـاعر الناتجـة عنهـا.				
	ينظـم البيانـات بطريقـة منطقيّـة في منظّـم معلومـات (مثـل جـدول يحتـوي على: الحاسّـة - المـكان - الشـعور - الصـورة).				
التصميم الرقميّ باستخدام Power-Point	ينشئ عرضًا تقديميًّا بعنوان "أماكن ومشاعر".				
	يدرج الصور والنصوص بشكل منظّم في الشرائح.				
	يستخدم تأثيرات بصريّة مناسبة (ألوان متناسقة، وتنسيق جيّد، وخطّ واضح...).				
	يدرج مؤثّرات صوتيّة تعبّر عن المكان (مثل صوت الرياح، أو العصافير، أو المياه...).				
	يستخدم الحركات والانتقالات بطريقة معتدلة لتحسين تجربة المشاهدة.				
	يشارك العرض النهائيّ على منصّة رقميّة مثل Padlet.				
المشاركة والتفاعل	يتفاعل باحترام مع عروض زملائه، ويقدّم لهم تغذية راجعة بناءة.				
	يستقبل التغذية الراجعة من الزملاء والمعلّم، ويجري التعديلات المناسبة.				

اللَّبِنَة الرابعة

الضوء

أضواء وظلال تروي الحكايات

منتجات التَّعلُّم (Learning Products):

إنتاج عرض قصصي مُصوَّر باستخدام مسرح الظل، لتمثيل إحدى القصص من كتاب اللغة العربية.

مبحث التركيز:

المهارات الرقميَّة

- أنظمة الحوسبة (مكوِّنات الحاسوب الماديَّة والبرمجيَّة).
- إنترنت الأشياء (أدوات وأجهزة إنترنت الأشياء).
- الشبكات والإنترنت (الاتصال والتواصل).
- الحوسبة السحابيَّة (تطبيقات الحوسبة السحابية وأدواتها).

العلوم الوحدة السادسة: الضوء

اللغة العربية: جميع الدروس التي تتضمَّن القصص "أقرأ بطلاقة وفهم".

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes)

يُتوقَّع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

- توظيف الرموز البصريَّة والظلال لتمثيل شخصيات القصص تمثيلًا معبّرًا.
- تصميم "مسرح ظلّ" باستخدام أدوات بسيطة من البيئة المحيطة.
- تحويل صور الشخصيات إلى ظلال رقمية باستخدام برنامج MS Word أو أدوات مشابهة.
- إنتاج عرض قصصي باستخدام مسرح الظلّ يُظهر تسلسلًا منطقيًّا وإبداعيًّا.
- استخدام أدوات الإدخال الرقميَّة (كاميرا، وماسح ضوئي، وتطبيقات مسح) للحصول على الصور.
- تعديل الصور رقميًّا (قصّ، وتلوين، وإزالة خلفيّة) لتصبح مناسبة للعرض في مسرح الظلّ.
- مشاركة العرض المُنتج عبر أدوات رقميّة مثل Padlet بطريقة آمنة وأخلاقيّة.

مهارات رقميَّة: البحث الرقميُّ، والإبداع والتصميم الرقميّان، والتعاون الرقميُّ.

مواطنة رقميَّة: احترام حقوق النشر والملكية الفكرية، والخصوصية وحماية البيانات الشخصية، وآداب التفاعل الرقمي (الأخلاقيات الإلكترونية)، والاستخدام الآمن والمسؤول للأجهزة.

أدوات رقميَّة وبرامج

نظام التشغيل Windows ، وبرنامج MS Word ، ومحركات البحث Google Chrome أو Bing .

آلية التطبيق

تهدف هذه اللَّبِنَة التعليمية إلى دمج التعلُّم بالمتعة والإبداع، من خلال تصميم شخصيّات ظلٍّ مستوحاة من قَصص اللغة العربية. وفيها يقوم الطلبة باستخدام أدوات تقنية وفنية من البيئة المحيطة لتصميم عرض مسرحي يعتمد على مسرح الظل، ويتم تنفيذ هذه اللَّبِنَة بالتزامن مع تدريس الوحدة السادسة من مبحث العلوم، لا سيما درس "خصائص الضوء وتَكوُّن الظلال"، حيث يُستثمر هذا المحتوى العلمي في دعم العمل المسرحي. كما تُوظف المهارات الرقميَّة التي يكتسبها الطلبة في تمثيل القصص وروايتها بأسلوب بصري من خلال تصميم مسرح الظل باستخدام مواد بسيطة، ويتم تدريبهم على استخدام الرمزية في اختيار الصور التي تعبّر عن شخصيات القصص وتمثلها بطريقة فنية إبداعية.

عملية التعليم والتعلُّم

أولًا: التهيئة لسياق التعلُّم (بناء السياق وإثارة الاهتمام والبدء بالاستكشاف)

- أبدأ بمناقشة تفاعلية مع الطلبة حول خصائص الضوء الأساسية، مع طرح سؤال تحفيزي مثل: ما الذي يميز الضوء عن غيره من أشكال الطاقة؟
- أركّز في الحديث على المفاهيم الرئيسة الآتية: سير الضوء في خطوط مستقيمة، ونفاذية الضوء عبر المواد، وتصنيف المواد حسب النفاذية (شفّافة، ونصف شفّافة، ومعتمة).
- أطرح سؤالًا استكشافيًّا: كيف تتكوّن الظلال؟ ولماذا لا يظهر الظلّ إلّا عند وجود جسم معتم؟
- أهيّئ بيئة صفية تفاعلية تتيح للطلبة اللعب بالضوء والظلّ، من خلال توفير مصدر ضوء ثابت (مصباح يدويّ أو ضوء عاديّ)، وأشجّعهم على تمثيل أشكال متنوّعة بأيديهم كما في مسرح الظلّ.

- أوجّه الطلبة لتجريب تشكيلات مختلفة، ثم أطرح سؤالًا مفتوحًا: كيف يمكننا استخدام هذه الأشكال لتمثيل شخصيّات في قصّة؟
- أقسّم الطلبة إلى مجموعات عمل، وأوجّههم للعمل على **المَهمَّة الاستكشافية الأولى**.

المَهمَّة الاستكشافية الأولى: مَهمَّة جماعية

ألعب مع الظلال

- أكلّف كلّ مجموعة اختيار قصّة من كتاب اللغة العربية، وتحديد أبرز الشخصيات والأحداث فيها، بهدف التحضير لتصميم "مسرح ظلّ" لرواية القصة.
- أتيح المجال للمجموعات للنقاش الحرّ والتفكير الإبداعيّ في اختيار الشخصيات والرموز التي سيعملون على تمثيلها لاحقًا باستخدام الظلال.
- أبدأ بنقاش موسَّع حول: كيفية تكوُّن الظلال، وخصائص الضوء، وعلاقتها بشكل الظلّ المتكوِّن وحجمه.
- أعرض على الطلبة لوحة بأشكال ظلٍّ مختلفة، وأكلّف كلّ مجموعة باختيار شكل، وتجريبه من خلال التحكّم في المسافة بين اليدين ومصدر الضوء، وملاحظة التغيّر في حجم الظلّ وشكله.
- أوجّه الطلبة إلى تسجيل ملاحظاتهم حول العلاقة بين المسافة وشكل الظلّ الناتج، ثمّ مقارنة نتائجهم مع باقي المجموعات.
- أتابع نشاط الطلبة في أثناء محاولتهم تحويل صور أو أشكال إلى ظلال رمزية.
- أسأل الطلبة: كيف يمكننا استخدام الظلال لتمثيل شخصيات القصّة؟
- أوجّه الطلبة للاطلاع مجدّدًا على قصص كتاب اللغة العربية، وتحديد القصّة التي يرغبون بتمثيلها، والشخصيات أو الرموز الأساسية المرتبطة بها، وإعداد قائمة أوّليّة بالعناصر التي سيقومون بتحويلها إلى ظلال.
- أساعد الطلبة في اختيار شخصيات قصص كتاب اللغة العربية، مثل: الشخصيّة الرمزيّة في قصة شهبندر التجار هي الشهبندر، وفي قصّة جحا الشخصية هي جحا، وغيرها من القصص.
- مع نهاية المَهمّة أتأكد أنّ كلّ مجموعة تحدِّد قصّة وتجهّز قائمة بالشخصيات والعناصر التي سيتم تصميم ظلٍّ لها لتمثيل القصّة بطريقة إبداعيّة عبر "مسرح الظلّ".

ثانيًا: البحث والتفسير

- في هـذه المرحلـة، ينتقـل الطلبـة إلى مرحلـة أعمـق مـن التعلّـم، حيـث يدمجـون المعرفـة المُكتَسـبة حـول الظـلال مـع مهاراتهـم التحليليـة والإبداعيـة في توظيـف هـذه الظـلال لروايـة القصـص.
- أبـدأ بنقـاش تفاعـليّ مـع الطلبـة حـول كيفيـة توظيـف الظـلال في التعبـير عـن شـخصيات القصـص.
- أسـتمع إلى أفـكار الطلبـة، وأوضّـح لهـم أنّ السـمات البـارزة للشـخصيات (كالشـكل أو الإكسسـوارات أو المواقـف) تسـاعد في تمييزهـا والتعبـير عنهـا رمزيًّـا.
- أطـرح سـؤالًا استكشـافيًّا: هـل يمكنكـم تمييـز القصّـة مـن خـلال ظـلٍّ لشـخصيّة معيّنـة؟ ومـا الصفـات التـي تسـاعدكم في ذلـك؟
- أعـرض عـلى الطلبـة مجموعـة مـن الرسـومات الرمزيـة لظـلال شـخصيات معروفـة (مثـل: رابنـزل، وبيضـاء الثلـج والأقـزام السـبعة، وسـندريلا، وبيـتر بـان)، وأطلـب منهـم تخمـين اسـم القصّـة المرتبطـة بـكل ظـلٍّ.

- أناقـش الطلبـة في السـمات البصريـة التـي سـاعدتهم عـلى التعـرُّف عـلى الشـخصية، مثـل الشَّـعْر الطويـل، والقبعـة، والفسـتان، أو الكـرسي المتحـرّك.
- أوجّه الطلبة للعمل على المَهمَّة الاستكشافية الثانية.

المَهمَّة الاستكشافية الثانية: مَهمَّة جماعيّة

شخصيّات من الظلِّ

تهدف هذه المَهمّة إلى تحويل صور من القصص المدرسية إلى شخصيات ظلِّ، باستخدام أدوات الإدخال التقنية والبرامج الرقميَّة، تمهيدًا لاستخدامها في مسرح الظلِّ.

- أبدأ بتذكير الطلبة بمعلوماتهم السابقة حول كيفية تكوُّن الظلال، وصفات الأجسام التي تُنتج ظلالًا واضحة (مثل: كون الجسم معتمًا، وحجمه، وحدود شكله).
- أراجع الطلبة في ما تمّ إنجازه في المَهمّة السابقة، حيث اختارت كل مجموعة شخصيات لقصة معيّنة من كتاب اللغة العربية.
- أوجّه الطلبة إلى فتح النسخة الإلكترونية من كتاب اللغة العربية، وتحديد الصور المناسبة للشخصيات التي تم اختيارها.
- أطرح سؤالًا استكشافيًّا: ما الطرق المتاحة للحصول على هذه الصور من الكتاب؟
- أتيح المجال للطلبة لاقتراح وسائل الإدخال المتاحة، مثل: تصوير صفحات الكتاب باستخدام الهاتف المحمول، واستخدام الماسح الضوئيّ (Scanner)، واستخدام النسخة الرقميَّة للكتاب (PDF)، واستخدام تطبيقات المسح الضوئيّ على الهواتف الذكيّة.
- أشرح للطلبة طريقة استخدام الماسح الضوئيّ، سواء كجهاز مستقلّ، أو عبر تطبيقات الهاتف الذكيّ (مثل CamScanner أو Adobe Scan).
- أُبيّن للطلبة خطوات نقل الصور إلى الحاسوب وحفظها بطريقة منظّمة داخل مجلّد المشروع.
- أطلب من الطلبة فتح الصور باستخدام برنامج Microsoft Word، وتحرير الصورة من خلال "خيارات التنسيق".
- أوجِّه الطلبة لتعديل خصائص اللون وتحويلها إلى اللون الأسود الكامل (مثال: "تغيير اللون" "تدرّج الرماديِ" أو "أسود وأبيض").
- أشرح للطلبة كيفيّة استخدام أدوات مثل: "تصحيح الصورة"، و"إزالة الخلفية" (إن لزم الأمر)، و"قص الصورة" للتركز فقط على شكل الشخصية.
- أناقش الطلبة في كيفيّة التعرُّف على أنّ الصورة أصبحت مناسبة لمسرح الظلّ؟ وما الذي يميز الصورة الجيدة عن غيرها؟ (وضوح الحدود، وخلوّ الخلفيّة، ولون داكن موحّد).
- أتابع تنفيذ الطلبة للمَهمَّة خطوة بخطوة.
- أقدّم الدعم الفرديّ أو الجماعيّ عند الحاجة، مع تعزيز المبادرة الذاتية لدى الطلبة في تنفيذ المهامّ التقنية.

ثالثًا: الاندماج والتجسيد والتوسُّع

تهدف هذه المرحلة لتمكين الطلبة من توظيف ما تعلّموه في تصميم عرض مسرحيٍّ باستخدام الظلال، وتوثيق تجربتهم ومشاركتها مع زملائهم، ثم الانتقال إلى إنتاج سيناريوهات وقصص جديدة بطريقة تعاونية وإبداعية.

- أبدأ بمناقشة الطلبة في كيفية توثيق تجربتهم وتصميم العرض المسرحي من الظلّ.
- أوجّه الطلبة للعمل على المهمة الاستكشافية الثالثة.

المَهمَّة الاستكشافية الثالثة: مَهمَّة جماعية

أضواء وظلال تروي الحكايات

تهدف هذه المَهمَّة إلى تصميم عرض قصصي وتنفيذه باستخدام مسرح الظلّ، وتوثيقه بالفيديو، ومشاركته رقميًّا مع الزملاء، وتلقّي التغذية الراجعة، ثمّ الانتقال لإبداع قصّة جديدة.

- أكلّف المجموعات ببناء "مسرح ظلّ" باستخدام أدوات متوافرة من البيئة المحيطة، مثل: صندوق كرتونيّ كإطار خارجيّ للمسرح، وورق شفّاف (يمكن استخدام ورق المطبخ (ورق الزبدة)) كشاشة شفّافة لعرض الظلال، ولاصق شفّاف أو ورق لتثبيت المكوّنات، وأعواد خشبية لحمل الشخصيات، ومصدر ضوء (مصباح يدوي، وكشّاف، أو ضوء الهاتف).
- أتيح المجال للطلبة لتركيب المسرح وتجريبه بأنفسهم، وأوجّههم لتنظيم المساحة جيّدًا بما يسمح بعرض الظلال بشكل واضح وثابت.
- أطلب من كلّ مجموعة تصوير عرضها المسرحيّ باستخدام كاميرا الهاتف المحمول، أو أيّ كاميرا رقمية متاحة.
- أشرح للطلبة كيفية تثبيت الجهاز لتسجيل مستقرٍّ وواضح، مع مراعاة الإضاءة والخلفية.
- أنسّق مع الطلبة لتحديد موعد مشترك لتقديم العروض أمام طلبة الصف.
- أتيح للمجموعات فرصة تقديم عروضهم، واستقبال تغذية راجعة بنّاءة من المعلّم والزملاء.
- أنشئ صفحة Padlet لكل مجموعة، وأطلب من كلّ مجموعة رفع الفيديو الخاص بهم إلى المنصة، بمساعدتي أو أولياء الأمور.
- أوجّه الطلبة إلى مشاهدة عروض زملائهم، وكتابة تعليقات إيجابية، وتقديم اقتراحات تطوير وتحسين.

رابعًا: التأمُّل والتقييم

تهدف هذه المرحلة لتحفيز الطلبة على مراجعة تجربتهم، وتقييم أنفسهم بعد تنفيذ العرض المسرحي الرقمي.

- أتيح المجال للطلبة للاطلاع على عروض المجموعات جميعها عبر رابط Padlet.
- أُشجّع الطلبة على مقارنة تجربتهم مع تجارب زملائهم بطريقة إيجابية.
- أطرح أسئلة مفتوحة لتحفيز النقاش، مثل:
  - ما التحديات التي واجهتموها في أثناء تنفيذ العرض؟
  - ما أكثر شيء أعجبكم في تجربة مجموعة أخرى؟
  - كيف ساعدتكم المهارات الرقميَّة في إتمام المشروع؟
- أقدّم للطلبة نموذج تقييم ذاتي بسيط يتضمّن محاور مثل: درجة المشاركة الفعّالة في العمل الجماعيّ، واستخدام الأدوات التقنية، والإبداع في التعبير عن القصة، وجودة العرض النهائيّ.
- أطلب من كلّ طالب أو مجموعة التفكير في:
  - ما الذي يمكن تحسينه في المحاولة القادمة؟
  - ما الفكرة الجديدة التي يرغبون بتجربتها لاحقًا؟

تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميَّة

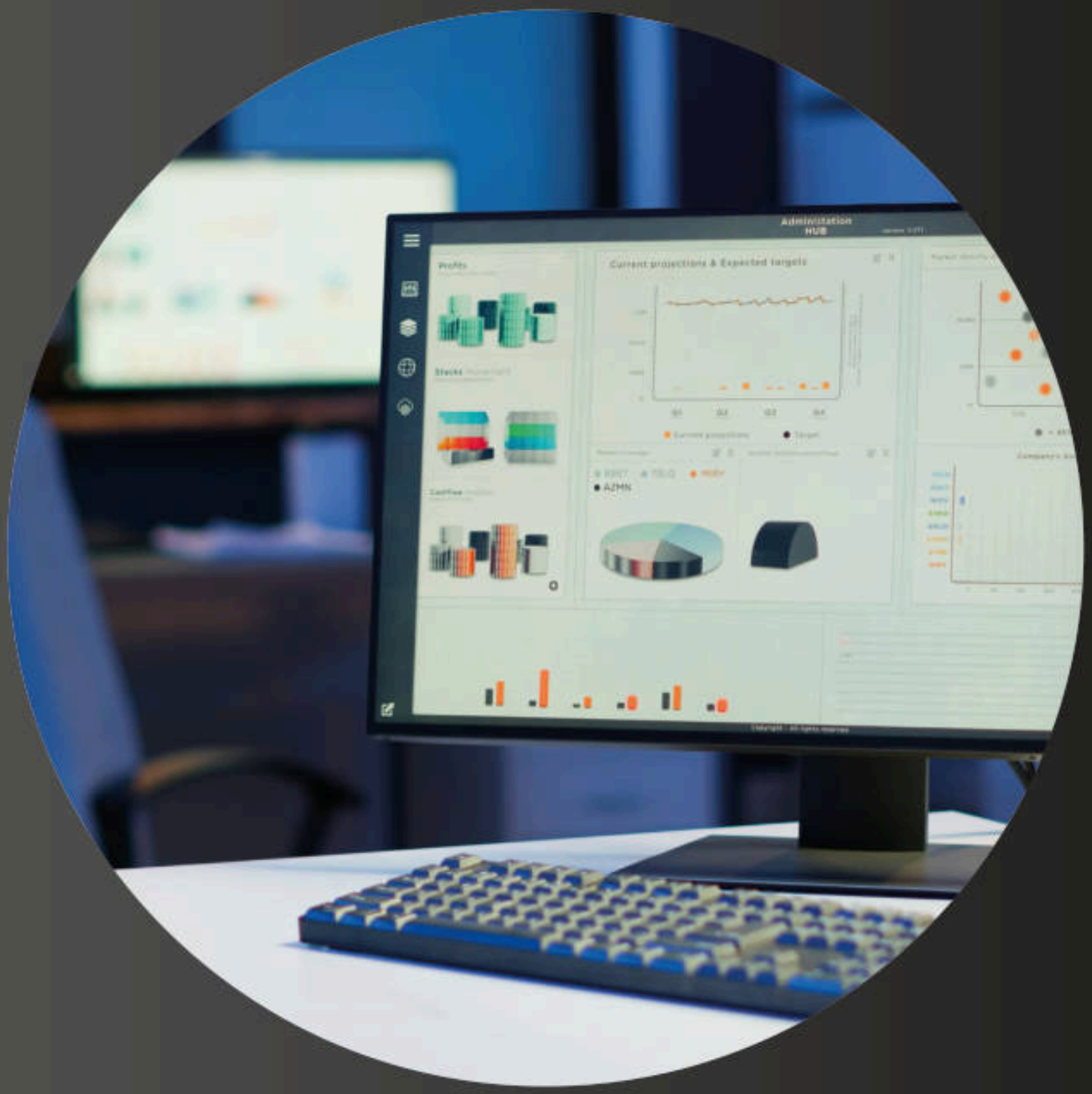
أوجّه الطلبة لاتباع التعليمات والإرشادات الآتية في أثناء عملهم على المَهمّات والأنشطة:

- **احترام حقوق النشر والملكية الفكرية:** لا يُسمح باستخدام صور من الإنترنت دون التأكّد من أنها مرخّصة أو مصرّح بها. وعند إدراج صور أو موسيقى في العروض، يجب استخدام مصادر مجانيّة أو مرخّصة فقط مثل Pixabay، Unsplash، Freesound.
- **الخصوصية وحماية البيانات الشخصية:** تجنُّب تصوير الوجوه، أو ذكر الأسماء الكاملة في مقاطع الفيديو المنشورة، والتأكُّد من أنَّ مقاطع الفيديو لا تتضمّن معلومات شخصيّة (مثل مواقع السكن، أو بيانات العائلة).
- **آداب التفاعل الرقمي (الأخلاقيات الإلكترونية):** عند كتابة تعليقات على أعمال الزملاء في Padlet، أتأكّد من أنّها إيجابيّة ومحفّزة، وخالية من السخرية أو الانتقاد الجارح، وتتضمّن ملاحظات بنّاءة ومهذّبة.
- **استخدام آمن ومسؤول للأجهزة:** التزام القواعد الصفيّة عند استخدام الحواسيب أو الهواتف في التصوير أو التعديل، وعدم مشاركة الروابط أو المحتويات الرقميَّة إلا عبر القنوات المصرّح بها من المعلّم.

ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

المَهمَّة: إنتاج عرض قصصيّ مصوّر باستخدام مسرح الظلّ، لتمثيل إحدى القصص من كتاب اللغة العربية.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
فهم المحتوى العلميّ	يفسّر كيفيّة تكوُّن الظلال باستخدام مفاهيم الضوء والمواد.				
	يستخدم المفردات العلميّة بدقّة (شفّافة، معتمة،...).				
	يحلّل عناصر القصة (الشخصيات، والحدث، وغيرها) بوضوح.				
	يربط بين رموز الظلال ومضمون القصة.				
المهارات الرقميَّة	يستخدم أدوات رقميّة مثل (Word Scanner) للحصول على الصور وتعديلها.				
	يتقن تحويل الصور إلى ظلٍّ (تلوين، وقصّ، ووضوح الحوافّ).				
	يصمّم مسرح ظلٍّ باستخدام أدوات بيئيّة بسيطة.				
	يتحكّم بحجم الشخصيّات، وتوزيع الإضاءة بما يخدم العرض.				
التفاعل التعاونيّ	يوزّع المهامَّ مع زملائه بإنصاف، ويشارك في التنفيذ.				
	يُظهر تعاونًا فعّالًا في العرض والتقييم.				
الإنتاج الإبداعيّ والتقنيّ	يبتكر رموزًا بصريّة تعبّر عن الشخصيّات بدقّة ووضوح.				


Administration
HUB
Profits
Current projections & Expected targets
AZMN

اللَّبِنَة الخامسة

الأنماط والمعادلات

ألغاز وأنماط

منتجات التَّعلُّم (Learning Products):

لعبة تفاعليّة حول الأنماط العدديّة باستخدام PowerPoint.

مبحث التركيز:

المهارات الرقميَّة:

- أنظمة الحوسبة (مكوِّنات الحاسوب المادية والبرمجيّة، وأنظمة التشغيل).
- الشبكات والإنترنت (الاتصال والتواصل).
- الخوارزميات والبرمجة (التفكير الحاسوبي، والخوارزميات).
- الذكاء الاصطناعي (تمثيل المعرفة والمنطق، والبحث).
- الحوسبة السحابية (الأنظمة والخدمات، وتطبيقات الحوسبة السحابية).

الرياضيات: الفصل الدراسي الثاني، الوحدة الثامنة: الأنماط والمعادلات.

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes)

يُتوقَّع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

- كتابة أنماط عددية باستخدام عمليات حسابية (جمع، أو طرح، أو ضرب،...).
- ابتكار تحديات رياضية تعتمد على مفاهيم الأنماط والمعادلات.
- استخدام برنامج PowerPoint لإنشاء لعبة تعليميّة تفاعليّة.
- تصميم شرائح تحتوي على أسئلة وخيارات باستخدام النصوص، والصور، والتنسيقات المناسبة.
- استخدام الروابط التشعبية (Hyperlink) للربط بين الشرائح، وإنشاء تجربة تفاعليّة.
- إضافة مؤثّرات بصريّة أو صوتيّة تُسهم في جعل اللعبة أكثر تشويقًا.
- تنظيم الملفات الرقميَّة وتسميتها بطريقة مناسبة.
- مشاركة اللعبة من خلال المنصّات التعليميّة بأمان واحترام.

مواطنة رقميَّة: احترام حقوق النشر،و حماية الخصوصية الرقميَّة، والتفاعل الرقمي الآمن، والمشاركة الرقميَّة المسؤولة.

مهارات رقميّة: التعلُّم المستمرُّ، والتفكير الحاسوبيّ، والتصميم والابتكار الرقميّان، والتواصل والتعاون الرقميّ.

أدوات رقميَّة وبرامج

برنامج العروض التقديمية PowerPoint ، ونظام التشغيل (Windows).

أدوات ومواد

جهاز حاسوب أو جهاز لوحيّ يتوافر فيه برنامج PowerPoint

مصادر وملحقات: ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

مصادر تعلُّم داعمة

لعبة الأنماط https://wordwall.net/play/421/971/623

آلية التطبيق

تُنفَّذ هذه اللَّبِنَة بالتزامن مع أنشطة الوحدة الثامنة: الأنماط والمعادلات من كتاب الرياضيات للصف الرابع الأساسي، حيث يبدأ الطلبة بالتعرّف على الأنماط من خلال لعبة تفاعلية بسيطة، ثم ينتقلون تدريجيًّا إلى تصميم ألغاز رياضيّة تفاعليّة باستخدام برنامج PowerPoint. بعد ذلك، يُكلَّف الطلبة بالعمل الجماعي على تطوير مستوى اللعبة، من خلال دمج الأنماط العددية مع نصوص وألغاز منوَّعة، بحيث يتم اكتشاف الحلّ أو العبارة الصحيحة بتحديد النمط المناسب. تهدف هذه المَهمّات إلى تعزيز مهارات التفكير المنطقي، وتوظيف المهارات الرقميَّة في إنتاج ألعاب تعليميّة ممتعة وتفاعليّة، تُعرض وتُشارك بين المجموعات ضمن بيئة تعلُّم تشاركية.

عمليّة التعليم والتعلُّم

أولًا: التهيئة لسياق التعلُّم (بناء السياق وإثارة الاهتمام والبدء بالاستكشاف)

- أبدأ بمراجعة مفاهيم الأنماط التي يعرفها الطلبة، وأسألهم عن الأنماط التي يلاحظونها في حياتهم اليوميّة، مثل أنماط في الألعاب، أو الرياضة، أو الأصوات.
- أركّز على توضيح الأنماط العددية، خاصة:
  - الأنماط الخطِّيَّة (مثل: 2، 4، 6، 8...)
  - الأنماط المتغيّرة (مثل: 1، 4، 9، 16...)
- أوضِّح للطلبة كيف تُستخدم الأنماط لحلّ مسائل رياضيّة، أو لتصميم ألعاب.
- أعرض أمثلة تفاعلية باستخدام اللوح أو شرائح PowerPoint لشرح كيفيّة اكتشاف الأنماط.

- أطلب من الطلبة تقديم أمثلة من واقعهم، مثل عدد الأيام في الأسبوع، أو التكرار في الأصوات أو الحركات.
- أنتقل مع الطلبة إلى المَهمَّة الاستكشافية الأولى لتطبيق المفهوم من خلال نشاط تفاعلي.

المَهمَّة الاستكشافية الأولى: مَهمَّة جماعيَة

ما هي الأنماط؟

تهدف هذه المَهمَّة لاستكشاف مفهوم الأنماط العدديّة، والتفكير في تحويلها إلى لعبة تفاعليّة.

- أطلب من الطلبة فتح الرابط الآتي، وحلّ ورقة العمل فرديًّا:
  https://beadaya.com/worksheet/165/
- أوجّه الطلبة لتأمل الصور، واكتشاف الأنماط العددية، وإكمالها حسب الترتيب.
- أكلّف كلّ مجموعة بمناقشة النتائج، وتحديد العمليّات المستخدمة في النمط (جمع، ضرب،...).
- أناقش الطلبة في الأسئلة الآتية: ما نوع النمط؟ وكيف توصلوا للحلّ؟ وما الإستراتيجيّة المستخدمة؟
- أشرح للطلبة أنَّ الهدف القادم هو تصميم لعبة رقميّة تعتمد على هذه الأنماط.
- أوجّه المجموعات لابتكار فكرة لعبة تفاعليّة:
  - نوع اللعبة (ألغاز، تحدٍّ، فرديّة/ جماعيّة).
  - آليّة اللعب، وخطوات الفوز أو الخسارة، وقواعد المشاركة.
- أكلّف المجموعات بكتابة فكرة اللعبة، وتحديد هدفها، مثل: حلّ ألغاز معتمدة على الأنماط العدديّة، والعثور على الأنماط المفقودة في سلسلة من الأعداد.
- أطلب من الطلبة تحديد القواعد الخاصة باللعبة، مثل: كيفيّة البدء في اللعبة، وكيفيّة التفاعل مع الأسئلة، وكيفيّة الفوز أو الخسارة.
- أطلب من كلّ مجموعة إعداد قائمة أوليّة بأسئلة اللعبة، تتضمّن الأنماط العدديّة التي تعلّموها مع إجاباتها الصحيحة.
- أشجّع الطلبة على الرجوع لكتاب الرياضيات أو دفاترهم لاختيار أنماط حقيقيّة ومتنوّعة.

ثانيًا: البحث والتفسير

كيفيّة كتابة الأنماط (تحديد الأنماط)

- أكّلف الطلبة بالعمل في مجموعات صغيرة لتحليل مجموعات من الأعداد مثل:
  - 2، 4، 6، 8...
  - 1، 3، 5، 7...
  - 5، 10، 15، 20...
- أوجّه الطلبة لتحديد القاعدة التي تحكم كلّ نمط (مثل: +2، +5، مضاعفات العدد...).
- أطلب من كلّ مجموعة تصميم أنماط عدديّة جديدة باستخدام عمليّات حسابيّة مختلفة (جمع، أو طرح، أو ضرب، أو قسمة).
- أحثّ الطلبة على تنفيذ هذه الأنماط داخل عرض PowerPoint لتكون جزءًا من اللعبة.
- أتيح المجال للنقاش داخل كلّ مجموعة لاختيار آليّة تمثيل النمط (هل سيكون على شكل لغز؟ أم لعبة؟ أم مسابقة؟).
- أتابع تنفيذ الطلبة، وأقدّم الدعم اللازم لضمان فهم القواعد وتحويلها إلى محتوى رقميّ.

المَهمَّة الاستكشافية الثانية: مَهمَّة جماعيَة

أصمّم لعبتي التفاعليّة حول الأنماط العددية باستخدام PowerPoint

- أطلب من الطلبة فتح الحاسوب وتشغيل برنامج PowerPoint.
- أوجّه الطلبة لتطبيق المهارات الرقميَّة السابقة، واتباع الإرشادات الخاصة بالتصميم:
  - تصميم الواجهة الرئيسة.
  - اختيار عنوان جذّاب.
  - إدراج الأسئلة، والنصوص، والأزرار، والخلفيّات.
- أكلّف الطلبة باستخدام أداة Hyperlink لربط كلّ خيار بالإجابة الصحيحة.
- أتابع تقدّم المجموعات، وأقدّم الإرشاد الفنيّ حسب الحاجة.
- أشجّع على استخدام مؤثّرات بصريّة وصوتيّة بسيطة تزيد التفاعل دون تشويش.
- أكلّف كلّ مجموعة بتجربة لعبتهم، واختبار عمل جميع الروابط والانتقالات.

أوجه الطلبة إلى حفظ الملف في مجلد المجموعة.

ثالثًا: الاندماج والتجسيد والتوسُّع

- أطلب من الطلبة اختبار ألعابهم داخل الصف مع زملائهم.
- أوجّه الطلبة لتقديم تغذية راجعة من بعضهم لبعض، تتضمّن ملاحظات حول التفاعل، ووضوح التصميم، وجودة الأسئلة.
- أحفّز التفكير الإبداعيّ من خلال:
  - إدخال أنماط متقدّمة (أنماط هندسيّة، أو نصوص، أو ألغاز ثقافيّة).
  - تطوير اللعبة لتحتوي على أسئلة لغويّة أو دينيّة مرتبطة بأنماط رقميّة.

مثال: "اكتشف العبارة من خلال استكمال النمط"، أو "حُلَّ اللغز لتعرف المناسبة".

- أكلّف كلّ مجموعة بتقديم عرض قصير للعبتهم، يشرح طريقة اللعب، ودور الأنماط العدديّة فيها .
- أشجّع الطلبة على تبادل الألعاب والأفكار، والحديث عن كيفيَة إمكان دمج الأنماط في ألعاب تعليميّة أخرى.

رابعًا: التأمُّل والتقييم

- أتيح المجال للطلبة لتقييم تجربتهم من خلال نموذج تأمُّل أو مناقشة جماعيّة.
- أطلب من الطلبة كتابة أو مناقشة إجاباتهم عن الأسئلة الآتية:
  - ما أكثر شيء أحببتموه في المشروع؟
  - ما المهارة الرقميَّة التي تمّ تطويرها؟
  - ما الذي ستُطوّرونه في المرّة القادمة؟
- أتابع تأمّلات الطلبة، وأُشجّعهم على التعبير عن تطورهم الشخصيّ، والتخطيط لمشروعات مستقبليّة مشابهة.

إرشادات ذات صلة بالمواطنة الرقميَّة

- **احترام حقوق النشر والاستخدام العادل:** التأكيد على استخدام صور، ورموز، وأصوات مرخّصة، أو من إنتاج الطالب نفسه. وتوجيه الطلبة إلى تجنُّب نسخ الصور أو الملفّات من الإنترنت دون إذن أو توثيق. كما يمكن تخصيص نشاط جانبيّ قصير لتمييز المحتوى المسموح استخدامه من غيره.

- **حمايـة الخصوصيّـة الرقميَّـة**: تنبيـه الطلبـة إلى عـدم اسـتخدام أو تضمـين أيّ بيانـات شـخصيّة (مثـل أسـمائهم الكاملـة، أو صورهـم، أو صـور زملائهـم، أو أصواتهـم)، والتأكيـد عـلى تجنُّـب إدراج صـور واقعيّـة أو تسـجيلات شـخصيّة ضمـن اللعبـة، خاصّـة عنـد مشـاركتها عـلى منصّـات مثـل Padlet أو Google Drive.

- **التفاعـل الرقمـيّ المحـترم**: تعليـم الطلبـة كيفيّـة كتابـة تعليقـات إيجابيّـة ومحترمـة عنـد تقييـم ألعـاب الزمـلاء، وتخصيـص فقـرة في التقييـم الجماعـيّ بعنـوان "ملاحظـات بنّـاءة"، تُرشـد الطالـب إلى تقديـم اقتراحـات بطريقـة مهذّبـة (مثـال: "اقتراحـك جميـل... أو ربّـما تسـاعد إضافـة خلفيّـة ملوَّنـة"). يمكـن اسـتخدام بطاقـات جاهـزة بعبـارات تعليـق محفّـزة، أو اقتراحـات مهذّبـة كنـماذج.

- **المشـاركة الرقميَّـة المسـؤولة**: التأكيـد عـلى أهمّيّـة تنظيـم الملفّـات، وتسـميتها بشـكل مناسـب قبـل مشـاركتها، وتوجيـه الطالـب إلى التأكُّـد مـن جاهزيّـة اللعبـة، ومطابقتهـا لأهـداف التعلُّـم قبـل رفعهـا، وتشـجيع الطلبـة عـلى مراجعـة الأعـمال قبـل النـشر، والتحقّـق مـن الروابـط التشـعبيّة، والنصـوص، والمحتـوى المعـروض.

ملاحظة مهمّة للمعلِّم:

المواطنـة الرقميَّـة ليسـت فقـط تعليـمات تقنيّـة، بـل هـي ممارسـة مسـتمرَّة لأخلاقيّـات التعامـل مـع العـالم الرقمـيّ... والمشروعـات التفاعليّـة أفضـل فرصـة لترسـيخ هـذه الممارسـات.

ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

المَهمَّة: تصميم لعبة تفاعليّة حول الأنماط العدديّة باستخدام PowerPoint.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
المفاهيم الرياضيّة	يستخدم الأنماط العدديّة بطريقة صحيحة في بناء الأسئلة.				
	ينوّع في استخدام أنواع الأنماط (جمع، وضرب، ...).				
	يصمِّم شرائح باستخدام برنامج PowerPoint تحتوي على أسئلة وخيارات.				
المهارات الرقميَّة	يستخدم النصوص، والصور، والتنسيقات المناسبة.				
	يستخدم الروابط التشعبيّة (Hyperlink) بشكل صحيح.				
التصميم والإبداع	يضيف مؤثّرات بصريّة أو صوتيّة مناسبة دون تشويش.				
	ينشئ مجلّدًا رقميًّا منظّمًا لحفظ العمل ومشاركته.				
	يصمِّم لعبة جذّابة وواضحة وسهلة الاستخدام.				
	يبتكر أفكارًا جديدة في تقديم الأنماط.				
العمل التعاوني	يشارك بفعاليّة ضمن مجموعته.				
	يتفاعل مع المجموعات الأخرى عبر المنصة الرقميَّة (مثل Padlet) بفعاليّة واحترام.				
العرض والمشاركة	يعرض اللعبة أمام طلبة الصف بوضوح وثقة.				
	يجيب عن الأسئلة موضِّحًا كيفيّة استخدام الأنماط داخل اللعبة.				

اللَّبِنَة السادسة

الكهرباء

الكهرباء بعيون رقميّة: أستكشف، وأصوِّر، وأشارك

منتجات التَّعلُّم (Learning Products):

عرض تقديميٌّ يوضّح كيفيّة تصميم الدارة الكهربائيّة والموادّ الموصلة والعازلة.

مبحث التركيز:

المهارات الرقميَّة:

- أنظمة الحوسبة (مكوِّنات الحاسوب الماديّة والبرمجيّة، وأنظمة التشغيل).
- الشبكات والإنترنت (الاتصال والتواصل).
- الحوسبة السحابيّة (الأنظمة والخدمات، وتطبيقات الحوسبة السحابيّة).

العلوم: الفصل الدراسيّ الثاني/ الوحدة التاسعة: الكهرباء، الدرسان الأول والثاني خصوصًا.

نتاجات التَّعلُّم (Learning Outcomes)

يُتوقَّع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

- تصميم دارة كهربائيّة بسيطة باستخدام موادّ من البيئة أو من خلال المحاكاة الرقميَّة.
- تمييز الموادّ الموصلة والعازلة من خلال التجريب المباشر أو التفاعليّ.
- استخدام محاكاة PhET لبناء دارات كهربائيّة وفهم طريقة عملها.
- توثيق التجربة علميًّا من خلال استخدام PowerPoint لإضافة الصور، والشرح، والجداول، والتسجيلات الصوتيّة.
- تحويل العرض التقديميّ إلى فيديو تعليميٍّ باستخدام أدوات PowerPoint وتصديره بصيغة مناسبة للمشاركة.
- تصوير الشاشة، وأخذ لقطات لها باستخدام الأدوات المتاحة.
- إعداد عروض تقديميّة تتضمّن شروحات وفيديوهات باستخدام PowerPoint.
- تخزين الملفّات في مجلّدات، وحفظها.

مهارات رقميَّة: التعلُّم المستمرّ، والتواصل الرقميُّ الفعّال، والإبداع والابتكار الرقميّان، والتعاون الرقميُّ.

مواطنة رقميَّة: الاحترام الرقميُّ والخصوصيّة، وحقوق النشر، والسلوك المسؤول، وإدارة الهويّة الرقميَّة.

أدوات رقميَّة وبرامج

موقع PhET، وبرنامج PowerPoint، وأدوات تصوير الشاشة، وتطبيق Padlet، للتخزين السحابيِّ.

أدوات وموادّ

جهاز حاسوب متّصل بالإنترنت، وأوراق وأقلام، وأسلاك ومصابيح وبطاريات لتكوين الدارات الكهربائيّة.

مصادر وملحقات: ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

مصادر تعلُّم داعمة

https://padlet.com/auth/login

آليَّة التطبيق

يتمّ تطبيق هذه اللَّبِنَة بالتزامن مع تطبيق أنشطة الوحدة التاسعة في العلوم: وحدة الكهرباء، حيث تقدِّم للطلبة نَموذجًا للمختبر الافتراضيّ، وتتيح لهم الفرصة للتجريب والتعرُّف على كيفيّة إضاءة المصباح، وتكوين دارة كهربائيّة بسيطة، ويتيح المختبر الافتراضيُّ أيضًا تجربة الموادّ الموصلة والعازلة، ومن خلال الأدوات المتاحة في برنامج PowerPoint يوثّق الطلبة تجربتهم الرقميَّة مع المحاكاة الافتراضيّة إمّا بالصور أو الفيديو، ويصمِّمون عرضًا تقديميًّا يتضمَّن شرحًا مبسَّطًا للمبادئ الأساسيّة في الكهرباء.

عمليّة التعليم والتعلُّم

أوَّلًا: التهيئة لسياق التعلُّم (بناء السياق وإثارة الاهتمام والبدء بالاستكشاف).

- أبدأ بطرح سؤال تحفيزيٍّ: كيف يمكننا إضاءة مصباح باستخدام أدوات بسيطة؟ وأسمح للطلبة بالتعبير عن أفكارهم وتصوّراتهم الأوليّة.
- أقسِّم الطلبة إلى مجموعات صغيرة، وأوزِّع عليهم بعض عناصر الدارة الكهربائيّة (بطاريّة، وأسلاك، ومصباح صغير، ومفاتيح إن أمكن)، وأكلّفهم بتجربة توصيل العناصر لإضاءة المصباح.

- أطـرح أسـئلة استكشـافيّة: مـاذا يحـدث لـو أضفنـا بطاريّـة أخـرى؟ وهـل يـضيء المصبـاح إذا زدنـا عـدد المصابيـح؟ وكيـف نختـبر ذلـك إذا لم تتوافـر لدينـا المـوادُّ كلّهـا؟
- أعرِّف الطلبة على المختبر الافتراضيِّ كمحاكاة إلكترونيّة للتجارب الواقعيّة.
- أوضِّـح للطلبـة أنَّ المختـبرات الافتراضيّـة مثـل PhET توفّـر بيئـة آمنـة لاستكشـاف المفاهيـم العلميّـة، دون الحاجـة إلى أدوات ماديّـة، وأعرِّفهـم بمزايـا المختـبر الافـتراضيّ: تعزيـز مهـارات التفكـير العلمـيّ، وتقليـل المخاطـر، وتكـرار التجـارب دون تكلفـة.
- أزوِّد الطلبة بالرابط المباشر لمحاكاة الكهرباء:

https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_all.html?locale=ar_SA

أو شـارك معهـم رمـز الاسـتجابة السريعـة QR Code، وأوضِّـح لهـم طريقـة اسـتخدام رمـز QR لمسـح الرابـط مـن خلال الهاتـف الذكـيّ.

- أعـرض واجهـة الموقـع أمـام الطلبـة باسـتخدام جهـاز العـرض، وأرشـدهم إلى اختيـار المحـاكاة الخاصّـة بـ "دارة كهربائيّـة بسـيطة".
- أوجِّـه الطلبـة إلى منطقـة العمـل، حيـث يمكنهـم اسـتخدام الأدوات مثـل البطاريّـات والمصابيـح والأسـلاك.
- أبلِّـغ الطلبـة بأنّهـم سـينفّذون المَهمَّـة الاستكشـافيّة الأولى، التـي هدفهـا تصميـم دارة كهربائيّـة تُـضيء مصباحًـا.

المَهمَّة الاستكشافيَّة الأولى: مَهمَّة جماعيّة (العمل التعاونيُّ)

كيف يمكنني إضاءة المصباح؟

- أوضِّح للطلبة أنَّ عليهم تنفيذ المَهمَّة بالتعاون داخل مجموعاتهم.
- أوجِّه الطلبة إلى تنفيذ الخطوات الآتية:
  - استخدام الأدوات (بطارية، وأسلاك، ومصباح) لتجربة إضاءة مصباح حقيقيٍّ إنْ توافر.
  - تسجيل الموادّ المستخدمة والنتائج في دفتر المشروع.
  - تشغيل الحاسوب والدخول إلى محاكاة PhET عبر الرابط، أو رمز الاستجابة السريعة.
  - سـحب المكوِّنـات الأساسـيَّة (البطاريّـة، والأسـلاك، والمصبـاح، والمفتـاح) إلى سـاحة العمـل، وتكويـن دارة مغلقـة.
  - التقاط لقطة شاشة لكلِّ محاولة ناجحة أو غير ناجحة، وتوثيق النتيجة.

- فتح برنامج PowerPoint، وإنشاء شريحة مخصَّصة لتوثيق صورة الدارة، وشرح مبسَّط يوضح عناصر الدارة الكهربائيّة، وكيفيّة إضاءة المصباح.
- إنشاء مجلّد على الجهاز بعنوان "الدارة الكهربائيّة البسيطة" لحفظ ملفّات المشروع.

- أتابع تنفيذ الطلبة للمَهمَّة، وأقدِّم الدعم الفنيَّ أو المفاهيميَّ حسب الحاجة، وأذكّرهم بأهمّيّة التعاون في العمل الجماعيِّ.
- أتأكَّد من أنَّ كلَّ مجموعة تقوم بتوثيق خطواتها ونتائجها داخل ملف PowerPoint المخصَّص للمشروع.
- يمكن أنْ أعرض نموذجًا مصغّرًا لملفّ PowerPoint فيه صور أو تسجيل شاشة لعمليّة التصميم كنموذج إرشاديّ.

ثانيًا: البحث والتفسير

- أطلب من الطلبة عرض نماذج من ملفّاتهم التي وثّقوا فيها تصميم دارة كهربائيّة بسيطة باستخدام محاكاة PhET.
- أناقش الطلبة في الطرق المختلفة التي استخدموها لإضاءة المصباح، مع تسليط الضوء على مفهوم "الدارة المغلقة" وسبب فشل بعض المحاولات.
- أراجع مع الطلبة خطوات أخذ لقطة شاشة (Screenshot)، وحفظ الصور داخل العرض التقديميّ باستخدام برنامج PowerPoint.
- أذكِّر الطلبة بأهمّيّة احترام حقوق النشر والملكيّة عند استخدام الصور.
- أناقش الطلبة في مكوّنات الدارة الكهربائيّة (البطاريّة، والأسلاك، والمصباح، والمفتاح، والمادّة الفاصلة)، وأسألهم: ما الذي يجعل بعض الموادّ تسمح بمرور التيّار، وأخرى لا؟".
- أعرِّف الطلبة على مفهومي الموادّ الموصلة والعازلة للكهرباء.
- أكلّف الطلبة بتنفيذ المَهمَّة الاستكشافيّة الثانية لاختبار موصليّة الموادّ باستخدام المحاكاة.
- أشرح للطلبة أنَّ عليهم استكشاف تأثير إدخال موادّ مختلفة في الدارة، وتوثيق ذلك باستخدام منظّم معلومات رقميٍّ.

المَهمَّة الاستكشافيّة الثانية: مَهمَّة جماعيَّة

استقصاء رقميٌّ وتوثيق "الموادِّ الموصلة والعازلة":

- أوجِّه الطلبة إلى فتح ملفِّ PowerPoint الذي أنشؤوه في المَهمَّة السابقة.
- أطلب من الطلبة الدخول مجدّدًا إلى محاكاة PhET.
- أرشد الطلبة لترك جزء مفتوح في الدارة الكهربائيّة بهدف اختبار موادّ مختلفة.
- أطلب من الطلبة اختيار مادّة من قائمة الأدوات (في الجهة اليسرى من الشاشة أسفل السهم)، ثمّ وضعها بين طرفي السلك أو بين البطاريّة والمصباح.
- أطلب من الطلبة تسجيل الملاحظات: هل أضاء المصباح؟ إذا نعم: فالمادّة موصلة، وإذا لا: فالمادّة عازلة.
- أوجِّه الطلبة لإنشاء منظِّم معلومات داخل شريحة PowerPointيتضمّن جدولًا يحتوي على الأعمدة الآتية: المادَّة المستخدمة، والنتيجة (أضاء/ لم يُضِء)، والاستنتاج (موصلة/ عازلة)، وصورة توثِّق شكل الدارة.
- أستعرض أمام الطلبة كيفيّة التقاط لقطة شاشة باستخدام أداة القصاصة Snipping Tool أو Print Screen.
- أوضّح طريقة استيراد الصورة إلى PowerPoint وتنسيقها مع النصّ، وأراجع معهم تنسيق النصوص والخلفيّات داخل الشريحة لجعل العرض جذّابًا وواضحًا.
- أطلب من الطلبة إضافة شرح كتابيٍّ، أو تسجيل صوتيٍّ بسيط يوضِّح ما تعلّموه من التجربة.
- أناقش المجموعات في النتائج، وأشجِّعهم على اختيار تجربة مميّزة لعرضها أمام طلبة الصفِّ.
- أذكِّر الطلبة بضرورة حفظ الملفِّ داخل المجلّد المخصّص للمشروع "الدارة الكهربائيّة البسيطة".
- أشجِّع الطلبة على تنويع الموادّ المُختَبَرة، مثل: الورقة، والمشبك، والبلاستيك، والعملة المعدنيّة، والماء.
- أراقب طريقة توثيق الطلبة للنتائج، وأوجّههم لضمان وضوح الصور والنصوص.
- أناقش الطلبة في سبب كون بعض الموادّ موصلة وأخرى عازلة، وأربط ذلك بتركيب المادّة، ووجود الإلكترونات الحرّة.

ثالثًا: الاندماج والتجسيد والتوسُّع

- أناقش الطلبة في المعلومات التي تمَّ جمعها، وكيف تمَّ تصنيف الموادِّ من خلال التجربة.

- أتيح المجال للطلبة لمشاركة الملفّات وتبادلها من خلال مشاركتهم برابط Padlet.
- أتفق مع الطلبة على عرض منتجاتهم، وتقديم شرح مختصر عن الكهرباء البسيطة.
- أسأل الطلبة عن كيفيّة تطوير تجربتهم والاستفادة منها.
- أكلِّف الطلبة بمحاولة تصميم الملفِّ، وتحويله إلى فيديو من خلال تنظيم الشروحات، وتنظيم توقيت الشرائح، وتخزين الملفِّ على شكل فيديو.

المَهمَّة الاستكشافيّة الثالثة: مَهمَّة جماعيّة

تصميم ملفِّ فيديو تفاعليّ

- أكلّف الطلبة باستكمال ملفِّ PowerPoint الذي وثّقوا فيه المهامَّ السابقة.
- أوجّه الطلبة لمراجعة كلِّ شريحة، والتأكُّد من وضوح النصوص، وترتيب الشرائح المنطقيِّ، ووجود صور أو لقطات شاشة تدعم الشرح، وإضافة تعليق صوتيٍّ إن احتاجوا.
- أدرّب الطلبة على تصدير الملفِّ إلى فيديو باستخدام خيار "تصدير"، ثمَّ "إنشاء فيديو" في PowerPoint.
- أوجّه الطلبة لحفظ الملفّ داخل مجلّد المشروع.
- بالتعاون مع المعلّم أو أحد أفراد الأسرة، أطلب من الطلبة رفع الفيديو إلى منصة Padlet الخاصّة بالمشروع.
- أشجِّع الطلبة على مشاهدة عروض المجموعات الأخرى، وتقديم ملاحظات بنّاءة باحترام.
- أناقش الطلبة في أبرز النقاط التي يمكن تحسينها: الرسالة العلميّة، والتنسيق، والجاذبيّة البصريّة.

رابعًا: التأمُّل والتقييم

- أوجّه المجموعات لعرض ملفّاتهم النهائيّة في جلسة صفّيّة جماعيّة.
- أناقش الطلبة في الأفكار التي أعجبتهم في ملفّات المجموعات الأخرى.
- أشجِّع الطلبة على تقييم ملفّاتهم استنادًا إلى التغذية الراجعة التي تلقّوها.
- أطلب من كلِّ طالب أو مجموعة مراجعة الملفّ وتحسينه وفق التعليقات التي حصلوا عليها.
- أوجِّه الطلبة للإجابة عن أسئلة التأمُّل الآتية:
  - ما المعارف والمهارات التي طوّرتموها من خلال المشروع؟

- ما أكثر شيء أعجبكم في أثناء تصميم العرض أو الملصقات؟
- ما التحدّيات التي واجهتكم؟ وكيف تغلّبتم عليها؟
- كيف يمكنكم استخدام المهارات الرقميَّة التي تعلّمتموها في مشاريع أو مواقف تعليميّة أخرى؟

- أزوّد الطلبة بنموذج تقييم ذاتيٍّ مطبوع أو رقميٍّ.
- أتيح للطلبة الفرصة لمشاركة تأمُّلاتهم شفهيًّا أو كتابيًّا، حسب وقت الحصّة.

تعليمات ذات صلة بالمواطنة الرقميَّة

- **احترام الآخرين عند العمل الرقميّ:** أُوجّه الطلبة إلى استخدام لغة لائقة ومحترمة في أثناء التفاعل الرقميّ، وتقديم التغذية الراجعة عبر Padlet أو غيره.
- **التعامل الآمن مع الملفّات والمنصّات:** أُذكّر الطلبة بعدم مشاركة ملفّات تحتوي على معلومات شخصيّة (اسم كامل، أو صور شخصيّة، أو بيانات تواصل).
- **احترام حقوق النشر والاستخدام:** أشرح للطلبة أهمّيّة استخدام صور ومصادر مرخّصة، مثل محاكاة PhET، أو صور من تصميمهم الخاصّ، وأُشجّعهم على توثيق أيّ مصدر خارجيٍّ يُستخدم في العرض.
- **مشاركة المحتوى بطريقة مسؤولة:** أطلب من الطلبة التأكُّد من جودة المحتوى قبل نشره، ومراعاة أخلاقيّات العرض، وعدم السخرية من أعمال الزملاء.
- **قبول الملاحظات والتعليقات بطريقة إيجابيّة:** أدرِّب الطلبة على تقديم تعليقات بنّاءة باستخدام عبارات مثل: "أُعجبت بطريقة العرض"، أو "قد يكون من المفيد لو..."، وغيرها.
- **أوجِّه الطلبة إلى استخدام أسماء لائقة للملفّات أو العروض الرقميَّة تعكس طبيعة المشروع، مثل:** "دارتنا الكهربائيّة".

مصادر وملاحق

ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

المَهمَّة: تصميم عرض تقديميٍّ يتضمَّن شروحات توضح كيفيّة تصميم الدارة الكهربائيّة والموادِّ الموصلة والعازلة.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
البحث واستكشاف المعلومات	يستكشف موقع المحاكاة (PhET) بفعاليّة، ويصمِّم دارة كهربائيّة ناجحة.				
	يستخدم موقع المحاكاة (PhET) لتصميم دارة كهربائيّة ناجحة.				
	يصنِّف الموادَّ (موصلة/ عازلة) بدقَّة داخل جدول منظَّم.				
	يوثِّق التجارب والملاحظات داخل منظَّم معلومات واضح.				
	يحفظ الملفّات حفظًا صحيحًا داخل المجلد المحدّدة.				
إعداد العرض التقديميِّ	يضمِّن العرض تعريفًا واضحًا للدارة الكهربائيّة.				
	يوثِّق خطوات المحاكاة بفيديو أو صور مناسبة.				
	يعرض الفرق بين الموادِّ الموصلة والعازلة باستخدام محتوى مرئيٍّ (صور/ فيديو).				
	يستخدم الشرح الصوتيَّ بوضوح وتناسق مع الصور أو العرض.				

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
تنسيق العرض	يعرض المعلومات بترتيب منطقيٍّ متسلسل.				
	يستخدم خطوطًا وألوانًا مناسبة وسهلة القراءة.				
	يُضمِّن العرض صورًا وفيديوهات تعزِّز فهم المحتوى.				
	يحفظ العرض بصيغة عرض تقديميٍّ.				
	يحفظ العرض بصيغة ملفٍّ فيديو.				
التواصل والتعاون	يشارك في توزيع المهامِّ بين أفراد المجموعة بشكل متوازن.				
	يشارك أفراد المجموعة بالأفكار والملاحظات.				
	يشارك العرض التقديميَّ عبر منصَّة Padlet أو وسيلة رقميَّة أخرى.				

مشروع التَّعلُّم الأوَّل

"الفصول في تقويم: الطبيعة والأرقام والوقت"

مجال التركيز

- **المهارات الرقميَّة**
  - تحليل البيانات: البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات.
  - أثر الحوسبة: الاستخدام المتوازن للحاسوب وأدواته وتطبيقاته.
  - الشبكات والإنترنت: الأمن السيبرانيُّ.
  - الحوسبة السحابيّة: تطبيقات الحوسبة السحابيّة وخدماتها، وأثر الحوسبة السحابيّة.
  - العلوم والرياضيّات
- العلوم: الوحدة السابعة: درس الفصول الأربعة، النباتات الموسميّة، والطقس.
- **الرياضيّات**: الوحدة الثامنة: الأنماط والمعادلات (الأنماط العدديّة، ومقارنة أوقات النهار والليل، وتتبُّع التغيُّرات الزمنيَّة).

المدَّة الزمنيَّة المتوقَّعة لإنهاء المشروع: أسبوعان.

المرحلة الأولى: اختيار الموضوع وصياغة القضيّة

وصف تقديميٌّ للمشروع:

في هذا المشروع، يعمل الطلبة على تصميم تقويم تفاعليٍّ رقميٍّ باستخدام برنامج PowerPoint، يبرز خصائص الفصول الأربعة في الأردن بطريقة إبداعيَّة وجذّابة. يبدأ العمل بالتعرُّف على خصائص كلِّ فصل من حيث الطقس، والأشهر الميلاديّة المرتبطة به، والتغيُّرات التي تطرأ على النباتات، وأوقات الليل والنهار. كما يُدمج الطلبة بيانات ومعلومات تتعلّق بالمناسبات الوطنيّة والدينيّة التي تحدث خلال كلّ فصل، ويستخدمون أدوات رقميّة متنوّعة (مثل الجداول، والرسوم البيانيّة، والأنماط العدديّة) لتنظيم هذه المعلومات بطريقة تفاعليّة بصريّة، ممّا يُسهم في تنمية فهمهم للعلاقة بين التغيّرات البيئيّة، والزمن، والطبيعة، ويُعزّز مهاراتهم في تحليل البيانات وتصميم العروض الرقميَّة.

القضيّة\ المشكلة التي يتمحور حولها المشروع

تُعدُّ التغيُّرات الفصليَّة من الظواهر الطبيعيّة الأساسيّة التي تؤثّر في حياة الإنسان والكائنات الحيّة. وعلى الرغم من ملاحظتنا اليوميّة لاختلاف الفصول، إلّا أنّ الطلبة غالبًا ما يفتقرون إلى فهم العلاقة العلميّة بين حركة الأرض حول الشمس، وتغيُّر الفصول، وتأثير ذلك على النباتات، وأوقات النهار والليل، والمواسم الزراعيّة. يأتي هذا المشروع ليُتيح للطلبة فرصة بحثيّة رقميّة لفهم: لماذا تختلف الفصول؟ وكيف تتغيّر أوقات النهار والليل؟ ولماذا تنمو بعض النباتات في فصول محدّدة دون غيرها؟ وكيف يمكن تنظيم هذه المعرفة بشكل رقميّ مرئيّ يُسهم في تعزيز الوعي البيئيّ والزمانيّ لديهم؟

التساؤل: كيف يمكن تصميم تقويم رقميّ يعرض خصائص الفصول الأربعة في الأردن، باستخدام أدوات رقميّة وبيانيّة توضّح التغيّرات البيئيّة والزمنيّة بطريقة مبتكرة؟

المنتج: تقويم تفاعليّ باستخدام PowerPoint، يتضمّن أشهُر كلِّ فصل من فصول السنة، وجدولًا للنباتات الموسمية وأوقات زراعتها، ورسومًا بيانيّة بسيطة تُمثّل تغيّر طول النهار والليل، وأنماطًا عدديّة توضّح الفرق بين الفصول، وإدراج المناسبات التي أحبُّها (مثل الأعياد الوطنيّة والدينيّة، أو أعياد الميلاد).

المهارات الحياتيّة موضع التركيز: التفكير الناقد، والإبداع والابتكار، والتواصل، وإدارة الوقت، والتعاون والعمل الجماعيّ.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجيّة العمل

في هذه المرحلة، يشرع الطلبة بوضع خطّة العمل الأوليّة، وتحديد المهامّ الأساسيّة التي سيتعاونون على تنفيذها خلال المشروع. تبدأ المرحلة بمشاهدة فيديو تعليميّ حول الفصول الأربعة، ثمّ تتبعها مناقشات جماعيّة تساعدهم في بناء خلفيّة معرفيّة منظّمة تُعزِّز مهارات البحث والتحليل لديهم.

- أطلب من الطلبة مشاهدة الفيديو التعليميّ حول الفصول الأربعة، وأشهُرِها، وخصائصها المناخيّة عن طريق مسح الرمز سريع الاستجابة الآتي:

- أوجّه الطلبة لمناقشة المعلومات التي تعلّموها من الفيديو، مع التركيز على الأسئلة الآتية: ما أشهُر هذا الفصل؟ وكيف يبدو الطقس فيه؟ وما النباتات التي تنمو خلاله؟ وكيف تختلف فيه ساعات النهار عن الليل؟ وما الأنشطة التي نمارسها غالبًا في هذا الفصل؟
- أقسّم الطلبة في مجموعات عمل، وأطلب من كلِّ مجموعة اختيار فصل معيَّن من فصول السنة ليكون محور عملهم في التقويم التفاعليّ.

- أشجِّع كلَّ مجموعة على إعداد قائمة بأسئلة بحثيَّة موجَّهة، مثل:
  - ما أشهُر هذا الفصل بالضبط؟
  - ما أنواع النباتات التي تنمو فيه؟ ومتى تُزرع؟
  - كيف تتغيَّر أوقات النهار والليل خلاله؟
  - هل يمكن تمثيل هذه التغيّرات بأنماط عدديّة أو رسوم بيانيّة؟
  - ما المناسبات الخاصّة أو الأيّام الوطنيّة أو الدينيّة التي تحدث خلاله؟
- أكلّف الطلبة ببناء خطّة عمل جماعيّة، وأركّز على أهمّيّة توزيع المهامّ بين أفراد المجموعة حسب المهارات والاهتمامات:
  - مَن يتولّى جمع المعلومات النباتيّة؟
  - مَن يُصمّم الجدول أو الرسم البيانيّ؟
  - مَن يكتب محتوى الشرائح؟
  - مَن يبحث عن الصور، أو يمثِّل البيانات الزمنيّة؟
- أساعد الطلبة على تنظيم خطّتهم باستخدام جدول أو مخطّط بسيط لتوزيع المهامّ والمواعيد، وأشجِّعهم على استخدام ملفّات Google أو مجلّد رقميٍّ على أجهزتهم لحفظ الموادّ والروابط.

النتاجات المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- تحديد فصل من فصول السنة للعمل عليه.
- قائمة بأسئلة بحثيّة موجّهة.
- وضع خطّة عمل جماعيّة لتنفيذ المشروع وفق مهامَّ محدّدة.

المرحلة الثالثة: البحث والاستكشاف وبناء منهجيّة العمل

في هذه المرحلة، أساعد الطلبة على تحويل الأسئلة التي حدّدوها إلى عمليّة بحث منهجيّة منظّمة، تهدف إلى جمع بيانات واقعيّة حول الفصول الأربعة، وتحليلها باستخدام الجداول والأنماط العدديّة، تمهيدًا لتصميم تقويم رقميّ تفاعليّ.

- أراجع مع كلِّ مجموعة الأسئلة التي صاغوها في المرحلة السابقة، وأساعدهم على تحويل هذه الأسئلة إلى فئات بحثيّة واضحة، مثل: خصائص الفصل (الطقس، والحرارة، والرياح، والأمطار)، والنباتات الموسميّة (ما يُزرع ويُحصد، ومتى؟)، وتغيُّر أوقات النهار والليل، والمناسبات والأعياد المرتبطة بالفصل.

- أطلب من كلّ مجموعة توزيع المهامّ فيما بينهم (مَن يجمع المعلومات؟ ومَن يُعدُّ الجداول؟ ومَن يبحث عن الصور؟... إلخ).
- أوجّه الطلبة لاستخدام مصادر موثوقة، مثل: كتاب العلوم، ومواقع رسميّة (مثل موقع طقس الأردن أو وزارة الزراعة)، والحديث مع أولياء الأمور أو مزارعين محلّيّين لجمع معلومات واقعيّة.
- أطلب من الطلبة تدوين كلّ معلومة في دفتر المشروع أو ملفّ رقميّ مخصّص.
- أوجّه الطلبة لإنشاء جداول باستخدام برنامج PowerPoint أو Word لتنظيم المعلومات، مثل: (جدول: "الفصل – الأشهر – الطقس – النباتات")، أو (جدول: "الشهر – عدد ساعات النهار – عدد ساعات الليل – الملاحظات").
- أوجّه الطلبة إلى تحليل الأنماط العدديّة من خلال ربط عدد أيّام الشهر بالتغيُّرات الزمنيّة، ورسم جدول يوضّح كيف تتغيّر ساعات النهار والليل على مدار الفصل، وتتبُّع تغيُّر النمط العدديّ ليوم محدّد خلال شهر محدّد مثلًا، بالإضافة إلى تتبُّع نمط تكرار الأيّام في الشهر.
- أكلّف الطلبة بالبدء بوضع مخطّطاتهم وما يلزمهم لاكتمال التقويم، وأساعدهم للعمل على إكمالها.
- أذكّر الطلبة بإنشاء مجلّد خاصّ على أجهزتهم باسم "مشروع التقويم التفاعليّ"، وأتابع مدى التزام المجموعات بتوثيق عملهم بشكل منظّم داخل الشرائح الرقميَّة.
- أراجع مع الطلبة أهمّيّة حفظ الصور والمصادر مع الانتباه لحقوق النشر.
- أطرح عليهم فكرة العمل على أكثر من فصل (إن توافر الوقت والرغبة)، وتحفيزهم على تنسيق الفصول الأربعة داخل ملفّ واحد.
- أشجّع المجموعات المتميّزة على الجمع بين البيانات والابتكار في العرض.
- أحرص على تكافؤ الفرص للطلبة للعمل على المشروع داخل المجموعة، وأتابع توزيع الأدوار بشكل مناسب.

النتائج المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- جمع معلومات دقيقة وموثوقة حول فصل (أو أكثر).
- تحليل الأنماط الزمنيّة والعدديّة المرتبطة بأوقات النهار والليل.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

بناء التقويم التفاعليّ باستخدام PowerPoint

- أوجّه السؤال الآتي للطلبة: كيف تصمّمون التقويم بطريقة جاذبة وشاملة تتضمّن جميع المعلومات التي جمعتموها؟
- أوجّه الطلبة إلى فتح برنامج PowerPoint وإنشاء ملفّ جديد بعنوان "التقويم التفاعليّ".
- أطلب من كلّ مجموعة تقسيم الشرائح حسب الأشهر الخاصّة بالفصل الذي اختاروه.
- أوجّه الطلبة لإدراج المعلومات التي جمعوها سابقًا، وتنظيمها باستخدام: الجداول (مثل جدول الطقس والنباتات)، والنصوص المرتّبة والمنسّقة، والصور المعبّرة عن بيئة الأردن والنباتات الموسميّة.
- أشجّع الطلبة على استخدام الألوان المناسبة لكلّ فصل: الأخضر للربيع، والأصفر للصيف، والبرتقاليّ للخريف، والأزرق أو الأبيض للشتاء.
- أطلب من الطلبة إضافة حركة انتقال بين الشرائح، وتأثيرات بصريّة بسيطة لزيادة التفاعل.
- أشجّع الطلبة على إدراج سؤال أو اثنين في نهاية العرض بهدف التفاعل.
- أُتابع تقدُّم الطلبة في أثناء تصميمهم، وأقدّم الدعم اللازم في إدراج العناصر وتنسيقها.
- أُشجّع الطلبة على مراجعة تصميمهم باستمرار، والتحقُّق من وضوح العرض وترابط الأفكار.

النتائج المتوقَّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- تصميم تقويم سنويٍّ رقميٍّ باستخدام PowerPoint يُعبّر عن خصائص الفصول الأربعة في الأردن، والنباتات الموسميّة والتغيُّرات التي تحدث في كلّ فصل.
- تمثيل المعلومات بشكل بصريٍّ جذّاب باستخدام الصور، والألوان، والجداول، والرسوم البيانيّة.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائيّ

في هذه المرحلة، أساعد الطلبة على تحسين ملفّاتهم النهائيّة بناءً على التغذية الراجعة، وأرشدهم لكيفيّة إعداد العرض ومشاركته.

- أطلب من كلّ مجموعة فتح ملفّ التقويم الذي صمّموه، ومراجعة جميع الشرائح.
- أوجّه الطلبة لمراجعة وضوح المعلومات، وترتيب الشرائح، وتسلسل الأفكار، وتنسيق

الألـوان والخطـوط، والتـوازن بـين النصـوص والصـور.

- أحفّـز الطلبـة عـلى إدخـال التعديـلات بنـاءً عـلى ملاحظـات الزمـلاء أو المعلّـم، وأشـجّعهم عـلى العمـل بـروح الفريـق.
- أذكّـر الطلبـة بإضافـة شريحـة ختاميّـة تعـرض اسـم المجموعـة وشـعارًا بسـيطًا لـه علاقـة بموضوع الفصـول (مثـلًا: "في الفصـول نعيـش التغيـير"، أو "طبيعتنـا تتحـدّث عـبر الفصول").
- أتابـع مـع الطلبـة خطـوات حفـظ العـرض النهائـيّ كملـفّ (PowerPoint Show .ppsx) أو تصديـره كفيديـو إن رغبـوا.
- أوجّه الطلبة إلى مشاركة الملفّ عبر منصَّة رقميّة محدّدة مثل Padletأو Google Drive.
- أقـترح للطلبـة تنظيـم يـوم لعـرض المشـاريع بحيـث تقـدّم كلّ مجموعـة تقويمهـا أمـام طلبـة الصـفّ.
- أدرِّب الطلبـة عـلى مهـارات العـرض الشـفهيّ: كيـف أشرح الفكـرة؟ وكيـف أوزّع الأدوار في أثنـاء العـرض؟ وكيـف أُجيـب عن الأسـئلة؟

الأهداف المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- تقديـم عـرض رقمـيّ للتقويـم الـذي أنجـزه الطالـب مـع مجموعتـه يُعـبّر عـن جهـد المجموعـة بوضـوح وإبـداع، وبطريقـة منظّمـة وجذّابـة.
- التفاعل مع الزملاء/ الزميلات، وتقبُّل أفكارهم وملاحظاتهم.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمُّل

في هـذه المرحلـة، أُشـجّع الطلبـة على تأمّـل تجربتهـم في المشروع، وتقييـم أدائهـم ومخرجاتهـم، بهـدف تعزيـز التعلُّـم الـذاتيّ، وتطويـر مهـارات التفـكير النقـديّ.

- أخصِّص وقتًا في نهاية المشروع لحوار تأمُّلي صفّيّ.
- أطرح أسئلة إرشادية للطلبة، وأطلب منهم كتابة تأمّلات قصيرة في دفتر المشروع، مثل:
  - ما المهارات الرقميَّة التي طوّرتموها من خلال هذا المشروع؟
  - ما أكثر شيء أحببته في أثناء تنفيذ المشروع؟
  - ما التحدّيات التي واجهتك؟ وكيف تغلّبت عليها؟
  - ما الفكرة أو الشريحة التي شعرت أنّها كانت الأكثر تميّزًا؟ ولماذا؟
  - كيـف يمكـن تطويـر هـذا المـشروع مسـتقبلًا؟ وهـل يمكـن تطبيـق المهـارات نفسـها في مواضيـع أخـرى؟

- أشجّع الطلبة على تقييم أنفسهم باستخدام نموذج التقييم الذاتيّ.
- أتيح للطلبة الوقت للاطّلاع على أعمال الزملاء ومناقشتها، ممّا يعزّز مهارات التقييم البنّاء.
- أدوّن ملاحظاتي الخاصّة حول تطوّر كلّ مجموعة أو فرد، وأقدّمها بشكل فرديٍّ أو جماعيٍّ.

مصادر وملاحق

ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

المَهمَّة: تصميم تقويم تفاعليّ باستخدام PowerPoint ، يتضمّن أشهر كلّ فصل من فصول السنة، وجدولًا للنباتات الموسميّة وأوقات زراعتها، ورسومًا بيانيّة بسيطة تُمثّل تغيُّر طول النهار والليل، وأنماطًا عدديّة توضّح الفرق بين الفصول، وإدراج المناسبات (مثل الأعياد الوطنيّة والدينيّة أو أعياد الميلاد).

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
البحث والتحليل	يجمع معلومات دقيقة عن الفصل (الطقس، والنباتات، والنهار والليل، والمناسبات).				
	يستخدم مصادر موثوقة (كتب، ومواقع علميّة، وخبرات حقيقيّة).				
	يحلّل التغيّرات الزمنيّة باستخدام جداول أو أنماط عدديّة.				
توظيف المهارات الرقميَّة	يصمّم العرض باستخدام PowerPoint بطريقة منظّمة.				
	يدرج الجداول، والصور بسهولة.				
	يدرج تنسيقات مناسبة لمحتوى العرض.				
	يضيف تأثيرات بصريّة وانتقالات مناسبة.				
	يحفظ الملفّات داخل مجلّد المشروع.				
التعاون والعمل الجماعي	يشارك بفاعليّة ضمن مجموعته، ويساهم في المهامّ المطلوبة.				
	يلتزم بتوزيع الأدوار ومساعد الزملاء.				
العرض والتواصل	يشارك في تقديم المشروع أمام الزملاء بثقة وتنظيم.				
	يوضّح الأفكار والروابط بين المعلومات بطريقة مبسّطة وواضحة.				

مشروع التَّعلُّم الثاني

الترشيد الذكيُّ للكهرباء

مجال التركيز:

- المهارات الرقميَّة:
  - تحليل البيانات: البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات.
  - أثر الحوسبة: الاستخدام المتوازن للحاسوب وأدواته وتطبيقاته.
  - الشبكات والإنترنت: الأمن السيبرانيُّ.
  - الحوسبة السحابيّة: تطبيقات الحوسبة السحابيّة وخدماتها، وأثر الحوسبة السحابيّة.
- **العلوم**: الوحدة التاسعة: الكهرباء، الدرس الثالث: ترشيد الطاقة الكهربائيّة.

المدَّة الزمنيَّة المتوقَّعة لإنهاء المشروع: أسبوعان.

المرحلة الأولى: اختيار الموضوع وصياغة القضيّة

وصف تقديميّ للمشروع:

يهدف هذا المشروع إلى تعزيز الوعي البيئيّ والمسؤوليّة الاجتماعيّة لدى الطلبة، من خلال توظيف المهارات الرقميَّة في معالجة قضيّة معاصرة ترتبط بحياتهم اليوميّة، وهي ترشيد استهلاك الكهرباء، حيث يقوم الطلبة خلال تنفيذ المشروع ببحث العلاقة بين استهلاك الكهرباء والآثار البيئيّة الناتجة عنه، مع التركيز على الدور الفرديِّ في تقليل الهدر، والتعامل الآمن مع مصادر الكهرباء، ويُشجَّعهم على تحليل فواتير الكهرباء المنزليّة أو المدرسيّة، واستخلاص أنماط الاستخدام، وفهم مسبّبات الزيادة في الاستهلاك.

يقدِّم الطلبة في نهاية هذا المشروع عرضًا تقديميًّا رقميًّا وملصقات توعويّة باستخدام برنامج PowerPoint، تتضمّن نصائح عمليّة، وأفكارًا لحماية البيئة من خلال ترشيد استخدام الكهرباء، والوقاية من أخطارها، وتُعرض هذه المنتجات في يوم توعويٍّ مدرسيٍّ، أو تُنشر عبر المنصّات الرقميَّة وصفحات المدرسة، مع إمكانيّة تعليق الملصقات في أروقة المدرسة أو المنزل.

من خلال هذا المشروع، يُتوقّع أنْ يكتسب الطلبة وعيًا حقيقيًّا بدورهم كمواطنين رقميّين مسؤولين، يُسهمون في نشر ثقافة الاستخدام الآمن والرشيد للطاقة، ويعزّزون انخراطهم الفعّال في القضايا البيئيّة والمجتمعيّة.

القضية/ المشكلة:

تُعدُّ الكهرباء من أساسيّات الحياة اليوميّة في المنازل والمدارس والمجتمعات، لكنَّ الاعتماد المفرط على مصادر الطاقة التقليديّة، وخاصّة الوقود الأحفوريّ (الفحم، والنفط، والغاز الطبيعيّ)، ينتج عنه آثار بيئيّة وصحّيّة خطرة، منها:

- انبعاث كمّيّات ضخمة من ثاني أكسيد الكربون والغازات الدفيئة التي تؤدّي إلى الاحتباس الحراريّ وتغيُّر المناخ.
- تلوُّث الهواء الناتج عن احتراق الوقود، وما يرتبط به من أمراض تنفّسيّة وقلبيّة تؤثّر على صحّة الإنسان.
- الاستهلاك غير الرشيد للكهرباء وما يترتّب عليه من زيادة في الفواتير المنزليّة والضغط على موارد الطاقة المحدودة.
- المخاطر المنزليّة المرتبطة بالاستخدام الخاطئ للكهرباء، مثل الحرائق أو الصدمات الكهربائيّة.

وتكمن أهمّيّة هذا المشروع في تمكين الطلبة من فهم هذه الإشكاليّة، والتفاعل معها بطريقة علميّة وإبداعيّة، من خلال إنتاج موادّ توعويّة رقميّة تُسهم في نشر ثقافة الترشيد والسلامة الكهربائيّة، وتوجيه السلوك نحو ممارسات أكثر وعيًا واستدامة.

التساؤل: كيف يمكن تصميم موادّ توعويّة رقميّة مبتكرة حول ترشيد استهلاك الكهرباء وحماية أنفسنا من أخطارها، ومشاركتها مع الآخرين لتعزيز السلوكات المسؤولة في التعامل مع الكهرباء؟"

المنتج: تصميم ملصقات رقميّة تتضمّن رسائل توعويّة وصورًا، وإنتاج عرض تقديميّ رقميّ يتضمّن الملصقات، ويُظهر الأفكار والرسائل التوعويّة حول ترشيد الطاقة والسلامة الكهربائيّة.

المهارات الحياتيّة موضع التركيز: التفكير الناقد، والإبداع، وحلّ المشكلات، والتعاون.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجيّة العمل.

تهدف هذه المرحلة إلى مساعدة الطلبة على فهم السياق البيئيّ والاستهلاكيّ للكهرباء، وصياغة الرسائل التوعويّة التي سيرتكز عليها مُنتَجهم الرقميُّ.

- أوجِّه الطلبة لبدء النقاش حول أهمّيّة الكهرباء في حياتهم اليوميّة (المنزل، والمدرسة، والأجهزة).
- أطرح على الطلبة أسئلة استكشافيّة تساعد على بناء الفهم، مثل: من أين نحصل على الكهرباء؟ وما العلاقة بين الكهرباء والوقود الأحفوريّ؟ وما أثر استهلاك الكهرباء على البيئة والصحّة؟ وما فوائد الترشيد؟ وكيف يساعد في التقليل من التلوّث والمخاطر؟

- أشجّع الطلبة على ربط استهلاك الكهرباء بارتفاع درجات الحرارة، وتلوّث الهواء، والأمراض، واختفاء بعض الموارد الطبيعية، وأطلب منهم التفكير في الحلول التي يمكن أن يقوموا بها على مستوى المنزل أو المدرسة.
- أوجّه الطلبة لاستخدام مصادر موثوقة: (الكتب المدرسيّة، والإنترنت، والمعلّمين، وأولياء الأمور).
- أشجّع الطلبة على مقارنة فواتير الكهرباء إنْ أمكن (أسرهم/ زملائهم)، وتحليل أسباب الزيادة.
- أكلّف كلّ مجموعة بإعداد قائمة بالإرشادات المتعلّقة بترشيد استهلاك الكهرباء، والاستخدام الآمن لها، وأذكّرهم بأنّ هذه القائمة ستُستخدم لاحقًا في تصميم الملصقات التوعويّة والعرض التقديميّ.
- أطلب من كلّ مجموعة إنشاء مجلّد رقميّ خاصّ بالمشروع (مثلًا: "الترشيد الذكيّ للكهرباء") على أجهزتهم أو السحابة.
- أوجّه الطلبة لتجميع الملفّات التي سيستخدمونها: (نصوص، وصور، ورسوم، وروابط).
- أساعد الطلبة في توزيع الأدوار داخل المجموعة (مَن يصمّم؟ مَن يكتب؟ مَن يبحث؟ مَن يراجع؟).
- أراجع مع الطلبة البرامج التي سيستخدمونها خلال مراحل المشروع:
  - PowerPoint لتصميم الملصقات والعرض التقديميّ.
  - Word أو Google Docs لصياغة النصوص والإرشادات.
  - أدوات تصميم مثل Canva أو Paint (إن توافرت) للصور والرموز.
  - مواقع صور مجانيّة وآمنة مثل [Pixabay – Unsplash].

الأهداف المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- كتابة قائمة إرشادات عمليّة واضحة ومرتبطة بالواقع، حول الاستخدام الآمن والرشيد للكهرباء.
- وضع خطّة عمل جماعيّة واضحة تتضمّن توزيع الأدوار داخل المجموعة، وتنظيم المواد الرقميّة داخل مجلّد المشروع.

المرحلة الثالثة: البحث والاستكشاف

تهدف المرحلة إلى تحويل الإرشادات التي جمعها الطلبة إلى محتوى بصريٍّ توعويٍّ يعبِّر عن أفكارهم بأسلوب إبداعيٍّ، وذلك من خلال تصميم ملصقات رقميَّة باستخدام برنامج PowerPoint.

- أطلب من كلِّ مجموعة مراجعة قائمة الإرشادات التي أعدّوها في المرحلة السابقة.
- أوجِّه الطلبة لتصنيف هذه الإرشادات إلى فئتين: إرشادات لترشيد استهلاك الكهرباء، وإرشادات للاستخدام الآمن للكهرباء.
- أطرح أسئلة تحفيزيّة تساعد الطلبة على تحويل الإرشادات إلى رسائل مرئيّة:
  - ما الرسالة التي تريد إيصالها من خلال هذا الملصق؟
  - ما الصورة أو الرمز الذي يعبّر عن الفكرة؟
  - ما العبارة التوعويّة المناسبة؟ وهل هي مختصرة؟ وهل هي سهلة الفهم؟
- أوضِّح للطلبة أنَّ الملصق وسيلة لإيصال رسالة مباشرة، ويُفضّل أن تكون العبارات قصيرة ومعبّرة، واستخدام الصور الداعمة للنصّ، وأن يكون التصميم والألوان واضحة ومتناسقة.
- أشجّع الطلبة على الاطلاع على نماذج ملصقات جاهزة كمصدر إلهام.
- أوجّه الطلبة لفتح برنامج PowerPoint وإنشاء ملفٍّ جديد خاصّ بالملصقات.
- أطلب من الطلبة تخصيص شريحة واحدة لكلّ ملصق، وأؤكّد على:
  - إدراج صورة مناسبة معبّرة.
  - كتابة عبارة توعويّة بخطّ واضح.
  - استخدام ألوان متناسقة وخلفيّة غير مشتِّتة.
  - إمكانيّة إضافة حركة بسيطة لجذب الانتباه دون مبالغة.
- أرشد الطلبة لاستخدام صور خالية من حقوق النشر.
- أذكّر الطلبة بضرورة حفظ مصادر الصور أو تسجيلها عند الاستخدام.
- أتابع مع كلّ مجموعة تصميمها، وأقدِّم ملاحظات حول وضوح الرسالة، وتناسق العناصر، وحجم النصوص.
- أشجّع المجموعات على مراجعة الملصقات وتعديلها قبل الانتقال إلى إدراجها في العرض التقديميِّ النهائيِّ.
- أطلب من الطلبة إدراج جميع الملصقات في عرض تقديميٍّ واحد تمهيدًا لعرضه في يوم التوعية أو مشاركته مع الزملاء.

- أحفّـز الطلبـة عـلى التفكـير بعبـارات مؤثّـرة وواقعيّـة مسـتمدّة مـن بيئتهـم المنزليّـة أو المدرسـيّة، وأدعـم محاولاتهـم الإبداعيّـة، فالهـدف هـو تعزيـز الرسـالة والقيمـة المجتمعيّـة للمـشروع.

النتائج المتوقَّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

تصميـم ملـفٌّ رقمـيٌّ توعـويٌّ يحتـوي على ملصقـات حـول الاسـتخدام الآمـن للكهربـاء، ونصائـح لترشـيد الاسـتهلاك.

الاستعداد لتقديم العرض التوعويِّ في المدرسة، أو مشاركته مع الأهل والزملاء.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

تهـدف هـذه المرحلـة لتمـكين الطلبـة مـن تنفيـذ التصميـم النهائـيّ للملصقـات والعـرض التقديمـيّ، مـع التأكّـد مـن تنظيـم المحتـوى، ووضـوح الرسـائل، وإضفـاء عنـاصر تفاعليّـة وجاذبيّـة بصريّـة.

- أُذكّـر الطلبـة بـأنّ هـذه المرحلـة تُعـدّ المرحلـة النهائيّـة في التصميـم، حيـث يتـمّ دمـج الأفـكار والمـوادّ التـي عملـوا عليهـا في ملـفّ رقمـيّ متكامـل.
- أوضّـح للطلبـة أنَّ الهـدف هـو إنتـاج عـرض تقديمـيّ جاهـز للعـرض والنـشر، يحتـوي عـلى الملصقـات التوعويّـة التـي تـمّ العمـل عليهـا سـابقًا.
- أطلب من كلّ مجموعة فتح ملفّ PowerPoint الخاصّ بهم، ومراجعته وفقًا للمعايير الآتية:
  - ترتيـب الشرائـح حسـب الفئـات (مثـلًا: "ترشـيد الاسـتهلاك – الاسـتخدام الآمـن – التوعيـة").
  - التأكّد من وضوح العناوين والنصوص، وجودة الصور المستخدمة.
  - تجانس ألوان العرض وتناسق الخطوط.
- أشـجّع الطلبـة عـلى إضافـة تأثـيرات انتقاليّـة بسـيطة للشرائـح والنصـوص (مـع التأكيـد عـلى عـدم المبالغـة).
- مـن الممكـن اسـتخدام مؤثّـرات صوتيّـة خفيفـة لتعزيـز فهـم الرسـالة، بـشرط أن تكـون مناسـبة للموضـوع، ولا تشـتِّت الانتبـاه.
- أطلب من كلّ مجموعة تصميم شريحة ختاميّة تتضمّن:
  - شعارًا توعويًّا خاصًّا بالمجموعة، مثل: "كهرباء آمنة = بيئة آمنة".
  - اسم المجموعة، أو رمزًا تعبيريًّا يعكس مضمون المشروع.

- أطلب من كلّ مجموعة تشغيل العرض، وملاحظة: هل الشرائح متناسقة؟ وهل الوقت كافٍ لقراءة كلّ محتوى؟ وهل الرسائل مفهومة وواضحة؟
- أشجّع المجموعات على تبادل الملاحظات فيما بينهم بهدف تحسين العرض.
- أذكّر الطلبة بأهمّيّة حفظ الملفّ بصيغتين: ملفّ PowerPoint قابل للتعديل ، ونسخة احتياطيّة لحماية العمل.
- أطلب من الطلبة مشاركة العرض النهائيّ مع المعلّم من خلال الرابط الإلكترونيّ، أو منصّات مثل Padlet .

الأهداف المتوقّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- تصميم ملصقات إبداعيّة تحمل رسائل توعويّة واضحة.
- تنظيم عرض تقديميّ رقميّ جاذب يدعم الرسائل التعليميّة.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائيّ

تهدف هذه المرحلة إلى مراجعة العرض التقديميّ الرقميّ، وتحسينه وفق التغذية الراجعة، وإنتاج النسخة النهائيّة التي سيتمّ مشاركتها داخل المدرسة أو من خلال المنصّات التعليميّة.

- أطلب من الطلبة مراجعة عروضهم معًا داخل المجموعة.
- أوجّه الطلبة إلى إعادة قراءة النصوص، والتأكّد من وضوح الصور، وتناسق الشرائح.
- أُخصّص وقتًا لاستعراض بعض العروض في الصفّ.
- أطلب من الزملاء تقديم ملاحظات بنّاءة حول وضوح الرسالة، وترتيب الشرائح، وتصميم الملصقات، وجودة النصوص.
- أوجّه كلّ مجموعة لتطبيق التحسينات اللازمة على العرض، وأُتابع تنفيذ التعديلات، وأقدّم المساعدة التقنية عند الحاجة.
- أطلب من الطلبة تصدير العرض بصيغة PowerPoint Show أو فيديو (mp4).
- أتأكّد من حفظ النسخة النهائيّة داخل المجلّد الرقميّ للمجموعة.
- أوجّه الطلبة للتفكير في الأماكن المناسبة لنشر الملصقات داخل المدرسة، مثل: ممرّات الصفوف، أو المقصف، أو قرب المقابس الكهربائيّة، أو غرفة النشاط، وأساعدهم في تنفيذ خطّة النشر ضمن فعاليّة أو يوم توعويّ.

الأهداف المتوقَّعة من الطلبة في هذه المرحلة:

- عرض تقديميٌّ رقميٌّ نهائيٌّ وفعّال، بعد التعديل.
- خطَّة مدروسة لتعليق الملصقات التوعويّة في أماكن مؤثّرة.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمُّل

- تهدف هذه المرحلة لإتاحة الفرصة للطلبة لتقييم تجربتهم في المشروع، والتأمُّل في مهاراتهم الرقميَّة والتعاونيّة، وتحديد ما تمّ تعلّمه، وكيف يمكن تطويره لاحقًا.
- أشرح للطلبة أنّ هذه المرحلة تساعدهم على فهم نقاط القوة والتحدّيات التي واجهوها، وأوضّح لهم أهمّيّة التعبير عن المشاعر والتجارب بطريقة صادقة وبنّاءة.
- أطرح أسئلة مفتوحة للنقاش، مثل:
  - ما أكثر شيء أحببته في هذا المشروع؟
  - ما المهارة الرقميَّة التي طوّرتها؟
  - ما التحدّي الأكبر الذي واجهك؟ وكيف تعاملتَ معه؟
  - هل لاحظت تغيُّرًا في سلوكك تجاه الكهرباء في البيت أو المدرسة؟
- أطلب من الطلبة اقتراحات لتطوير المشروع في المستقبل.
- أُشجِّع الطلبة على التفكير بكيفيّة تطبيق هذه المهارات في مشاريع قادمة أو في مواقف حياتيّة.

تَمَّ بِحَمْدِ اللهِ