



المهارات الرقمية

الصف الخامس الأساسي - دليل المعلم

5

لجنة الإشراف على التأليف

أ.د. باسل علي محافظة
ليلى محمد العطوي

أ.د. وليد خالد سلامة
أ.د. خالد إبراهيم العجلوني

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

📘 @nccd.jor

✉ feedback@nccd.gov.jo

🌐 www.nccd.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدرّيس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (3/2025) تاريخ (27/3/2025) وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (64/2025) تاريخ (30/4/2025) بدءاً من العام الدراسي (2025/2026)

ISBN 978-9923-41-984-7

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2025/5/2383)

الأردن، المركز الوطني لتطوير المناهج
المهارات الرقمية، دليل المعلم: الصف الخامس
عمان، المركز الوطني لتطوير المناهج، 2025
371.3

أساليب التدريس // طرق التعلم // 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 الاستشار للتنمية والتكنولوجيا

مالك حمدان الريماوي

عبد الغني نادر مبارك

د. أسماء حسن حمدان

أنوار يعقوب حامدة

المقدمة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، أما بعد،
فانسجامًا مع الرؤية الملكية السامية، يستمرُّ المركز الوطني في أداء رسالته بتطوير المناهج الدراسية لتحقيق التعليم
النوعسي المتميز، ورغد الطلبة بالعلم والمعرفة. ويُقدِّم المركز الوطني هذه النسخة من دليل المعلم للمعلمين
والمعلمات؛ لتكون عونًا لهم، ودليلاً لتعليم الطلبة، وتحقيق الأهداف المرجوة في تدريس المهارات الرقمية.
يوفر هذا الدليل نظرة شاملة على كل وحدة في كتاب الطالب والدروس المشتملة عليها، مقدِّمًا كل درس وفق
نموذج تعليمي متكامل، يشمل التهيئة، والتعليم والتعلم، والإثراء والتقويم.
يحتوي دليل المعلم على توضيح لإستراتيجيات التدريس وطرائق التعليم والتعلم المعتمدة في كتاب الطالب،
إلى جانب الإستراتيجيات والأدوات التقويمية المتوافقة مع هذه الطرائق، سواء أكانت كمية أو نوعية، ويُلخِّص
المهارات الحياتية التي يُمكن تطويرها وتعزيزها عن طريق الأنشطة والمهام التي سيشارك فيها الطلبة في أثناء
تعلُّمهم للمنهج.
يقدِّم دليل المعلم نظرة عامة على بنية كتاب الطالب والعناصر الأساسية في الوحدات والدروس، مُبيِّنًا هذه
العناصر وما تحتويه من مكونات، ودورها في دعم عملية التعليم والتعلم.
يُفصِّل دليل المعلم محتوى الدروس في كل وحدة من كتاب الطالب، ويُناقشها بعمق؛ لتحسين التعليم والتعلم،
وتسهيل استيعاب الطلبة للمفاهيم والمعلومات والأفكار المُقدَّمة في كل درس.
تبدأ كل وحدة بجدولِ نتائج التعلم الذي يُظهر النتائج المتوقعة للوحدة، والنتائج المرتبطة بها مُسبقًا ولاحقًا؛
ليساعد المعلمين على الربط العمودي للمفاهيم، وإدارة التعليم والتعلم بكفاءة.
يُقدِّم دليل المعلم أيضًا سياقات تعلم ومهام تعليمية متميزة، تتمثل في مشروعات يُنفِّذها الطلبة بإشراف المعلمين؛
لتقوية مهارات التفكير النقدي، والتعاون، وحل المشكلات، ويعرض كذلك إستراتيجيات تعليم وتعلم ملائمة
للسياق، وخططًا دراسية مفصلة لكل قسم من الوحدة؛ لمساعدة المعلمين على تقديم تجارب تعليمية غنية
ومحفزة.
تُمكنُ الهيكلُ المنظم لدليل المعلمين من إعدادِ دروس تفاعلية تلبي احتياجات الطلبة وتطلعاتهم التعليمية.
ونحن إذ نُقدِّم هذا الكتاب، فإننا نأمل أن يُسهم في مساعدة المعلمين / والمعلمات، وأن يكون دليلًا إضافيًا
لمهاراتهم التدريسية داخل الغرفة الصفية، ولتكون مادة المهارات الرقمية مادة ممتعة ومفضلة لطلبتنا.

المركز الوطني لتطوير المناهج

فهرس

اللبنة الأولى

6

البيئة

- 7..... نتائج التَّعلُّم (Learning Outcomes)
- 7..... أدوات رقمية وبرامج:
- 8..... أدوات ومواد:
- 8..... آلية التطبيق:
- 9..... عملية التعليم والتَّعلُّم
- 15..... المواطنة الرِّقمية

اللبنة الثانية

20

تنوُّع الكائنات الحية

- 21..... نتائج التَّعلُّم (Learning Outcomes)
- 21..... أدوات رقمية وبرامج:
- 22..... أدوات ومواد:
- 22..... آلية التطبيق:
- 23..... عملية التعليم والتَّعلُّم
- 29..... المواطنة الرِّقمية

اللبنة الثالثة

36

العناصر والمركبات الكيميائية

- 37..... نتائج التَّعلُّم (Learning Outcomes):
- 37..... أدوات رقمية وبرامج:
- 38..... أدوات ومواد:
- 38..... آلية التطبيق:
- 38..... عملية التعليم والتَّعلُّم
- 42..... المواطنة الرِّقمية

45

مشروع التَّعلُّم الأول : خريطة بيئية تفاعلية لمواطنين متفاعلين إيجابيين

51

مشروع التَّعلُّم الثاني : بيوت أردنية لترشيد الطاقة

61	نتائج التعلُّم (Learning Outcomes)
61	أدوات رقمية وبرامج:
61	أدوات ومواد:
62	آلية التطبيق:
62	عملية التعليم والتعلُّم
68	المواطنة الرقمية

71	نتائج التعلُّم (Learning Outcomes)
71	أدوات رقمية وبرامج:
72	أدوات ومواد:
72	آلية التطبيق:
72	عملية التعليم والتعلُّم
77	المواطنة الرقمية

81	نتائج التعلُّم (Learning Outcomes) :
81	أدوات رقمية وبرامج:
81	أدوات ومواد:
82	آلية التطبيق
82	مصادر تعلُّم رقمية داعمة
83	عملية التعليم والتعلُّم
85	المواضيع والمحاكاة المقترحة:
87	المواطنة الرقمية

اللبنة الأولى البيئة

الإدماج والاستزراع البيئي

مبحث التركيز:

المهارات الرقمية:

- أنظمة الحوسبة: مكونات الحاسوب المادية والبرمجية، ونظام التشغيل.
- الشبكات والإنترنت: تنظيم الشبكات.

العلوم – الوحدة الأولى: البيئة / الدرس الأول: مفاهيم النظام البيئي

منتجات التعلم (Learning Products):

تقرير حول "إدماج حيوان"، أو "استزراع" نبات جديد في نظام بيئي محدد ومناسب في الأردن لتعزيز التنوع الحيوي وإثرائه باستخدام برنامج (Microsoft Word).

نتائج التعلّم (Learning Outcomes).

يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

البحث في النباتات الموجودة في الأردن وغير الموجودة فيه، وجمع المعلومات عنها، واستكشاف بيئات مناسبة لهذه النباتات من خلال استخدام محركات البحث على الإنترنت.



إجراء مقارنات بين البيئات في الأردن وبيئات أخرى في العالم من خلال توظيف المعلومات والتقنيات الرقمية.



بناء اقتراحات لتوطين أنواع جديدة من الحيوانات أو النباتات في الأردن مبنية على جمع المعلومات، وتحليلها، ومعالجتها ضمن إطار منطقي.



مهارات رقمية: البحث الرقمي، والإبداع الرقمي، والتعاون الرقمي.
مواطنة رقمية: الاستخدام المسؤول والأمن لشبكة الإنترنت، والأمن والخصوصية الرقمية.

أدوات رقمية وبرامج:



محركات البحث:

Google , Bing



متصفّحات:

Google Chrome,
Microsoft Edge



معالج النصوص:

MS Word



نظام التشغيل:

Windows



أجهزة حاسوب



جهاز عرض

مصادر وملحقات:

- ملحق (1): نص رسالة المفوض لفريق الباحثين.
- ملحق (2): نموذج التقرير البيئي للاسترشاد به.
- ملحق (3): ورقة تأملية في المعرفة المتعلّمة وما وراء المعرفة من مصادر تعلم وعملياته.
- ملحق (4): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمد على الأداء.
- مصدر (1): كتاب الطالب _ مبحث العلوم.

آلية التطبيق:

تُنفذ هذه اللبنة بالتزامن مع أنشطة الوحدة الدراسية الأولى في العلوم، مع التركيز على درس مفاهيم النظام البيئي. تتكامل هذه اللبنة مع الأنشطة الواردة في كتاب العلوم للطالب، حيث يقوم الطلبة باستكشاف البيئات المتنوعة في الأردن وخصائصها، بعد التعرف على أدوات البحث البيئي. يتعاون الطلبة لاحقاً لاكتشاف الحيوانات التي تعيش في البيئات المختلفة في الأردن، ليصلوا في النهاية إلى قرار باختيار نبات أو حيوان جديد غير موجود في البيئة الأردنية، ثم يحاولوا تكيفه مع بيئة ملائمة داخل الأردن بهدف إثراء التنوع الحيوي فيه. يتم ذلك من خلال تحليل المعلومات التي يجمعونها في الأنشطة المتتالية، ويختتمون التجربة بإعداد تقرير يوثق المعلومات، ويشرح كيفية تهيئة الظروف الملائمة لاستزراع هذا النبات أو الحيوان الجديد في الأردن.



ناشونال جيوغرافيك للأطفال



قاعدة بيانات التنوع الحيوي
في المملكة الأردنية الهاشمية:

عملية التعليم والتعلم

أولاً: التهيئة لسياق التعلم (بناء السياق وإثارة الاهتمام والبدء بالاستكشاف)

وُسِّسَ سياق دراسة البيئة العامة في الأردن من خلال تأطير الطلبة للعب دور باحثين بيئيين، وذلك من خلال توجيههم نحو تخيُّل أنفسهم ناشطين ومستكشفين يعملون على دراسة البيئة، والاعتناء بها.

أطرح أسئلة:

- ما اسم الأشخاص الذين يهتمون بالبيئة، ودراسة أنظمتها البيئية، والعناصر التي تتكون منها، والعلاقات التي بينها لأجل الاعتناء بها، والمحافظة عليها، وما اختصاصهم؟
- أكتب على السبورة كل ما يطرحه الطلبة من مفاهيم ومسميات حول الموضوع المطروح مثل: (باحثون بيئيون، ومختصون في الطبيعة، ومهتمون في الحياة البرية، وعلماء بيئة، وغيرها.
- أسأل الطلبة عن الأدوات الماديّة التي يستخدمها الباحثون البيئيون، وأوجههم للعمل على مهمة استكشافية (1)، وألخص أهم الأدوات التي يمكن أن يستخدمها الباحثون، وأدونها على اللوح.



- أسأل الطلبة عن الأدوات المنهجية التي يستعملها الباحثون، مثل (الملاحظة، والتسجيل، والتحليل والاستنتاج، وبناء قرارات).
- أطرح مهمة مُتَخَيِّلَة لأعمق السياق من خلال توظيف اسم الباحثين، ومعرفة الطلبة بالأدوات التي يستخدمها الباحثون، وأضعهم رسمياً في السياق الدرامي، ولعب الأدوار، وأوكلهم من قبل "مفوض" من جهة اجتماعية "جمعية بيئية أردنية" لاقتراح نباتات أو حيوانات جديدة من أجل توطينه في بيئة أردنية مناسبة له لإغناء التنوع الحيوي.
- نناقش اقتراح خطوات معينة يجب اتباعها للوصول إلى هذا القرار، ونتفق من أجلها.
- أوضح للطلبة أنهم في سياق المجموعات سيكونون هم المختصين، ويتم التعاقد على أدوارهم، والاتفاق عليها.

مهمة استكشافية (1): مهمة جماعية (العمل التعاوني)

البحث في شبكة الإنترنت والمواقع الإلكترونية الموثوقة عن الأدوات التي يستخدمها علماء البيئة في دراسة التنوع الحيوي والبيئات.

- أكلف الطلبة بتشغيل أجهزة الحاسوب، ومراعاة الأمان عند تشغيلها.
- أوضح للطلبة كيفية الوصول إلى محركات البحث، وتشغيل المتصفح.
- تأكد من استخدام الطلبة لكلمات مفتاحية مناسبة للحصول على المعلومات بشكل أفضل.
- أكلف الطلبة بحفظ الصور وطباعتها من خلال إنشاء ملف خاص للصور، وحفظها على الجهاز.
- أساعد الطلبة إذا رغبوا في إعادة رسم الصور باستخدام برنامج الرسام، وأوضح لهم كيفية الوصول إلى البرنامج، وكيفية استخدامه.
- أشجع الطلبة على تجربة الرسم اليدوي باستخدام القلم والورقة.

ثانيًا: البحث والتفسير

- أطلب من الطلبة تقديم قائمة بالأدوات التي بحثوا عنها، مع توضيح كيفية استخدام كل أداة من قبل علماء البيئة في ميدان الدراسة البيئية.
- أكلف الطلبة بتقديم صور أو رسومات للأدوات المكتشفة، مع شرح دورها، ووظيفتها في عمل علماء البيئة.
- أوجه الطلبة لتخيل كيفية عمل فريق علماء البيئة، وقيمه الأساسية، ورسالة الفريق، مستنديين إلى المعلومات التي جمعوها حول الأدوات البيئية، وكيفية استخدامها.
- أوجه الطلبة إلى تصميم شعار خاص بفريق استكشاف البيئة من خلال العمل على المهمة الاستكشافية (2).

مهمة استكشافية (2): مهمة جماعية (تصميم شعار لفريق البيئة)

تهدف هذه المهمة إلى تحفيز التفكير الإبداعي لدى الطلبة، وتعزيز مهاراتهم في العمل التعاوني من خلال تصميم شعار يعبر عن دراسات البيئة، ويساعدهم أيضًا على تعلم أساسيات التصميم الرقمي باستخدام برنامج الرسام.

- أبدأ بمناقشة معنى الشعار مع الطلبة، وأهمية وجود شعار خاص بفريق البيئة، ودوره في توضيح هوية الفريق.

- أراجع مع الطلبة المواضيع التي يدرسها فريق البيئة (علماء البيئة) بتركيز خاص على المجتمعات الحيوية، وأطلب منهم كتابة أهم الأنظمة البيئية في الأردن لتكون مرجعاً عند التفكير بالشعار.
- أناقش الطلبة في أهم الخصائص التي تميز المجتمعات الحيوية والأنظمة البيئية المختلفة في الأردن، وأحفزهم للتفكير في كيفية التعبير عنها في تصميم الشعار.
- أقسم الطلبة إلى مجموعات، وأوجههم إلى تخطيط الشعار، ورسم تصوّر أولي له يدويًا.
- أذكر الطلبة بتشغيل أجهزة الحاسوب بأمان، ثم أشرح لهم كيفية الوصول إلى برنامج الرسام.
- أراجع الطلبة بالأدوات والمعلومات الأساسية في برنامج الرسام، وأذكرهم بها، وأشرح لهم كيفية استخدام أدوات مثل الفرشاة، والقلم، وأداة النص، وأدوات الأشكال لرسم العناصر الأساسية للشعار (مثل الدوائر، والمربعات، والخطوط المستقيمة) إن لزم الأمر.
- أشجّع الطلبة على تحويل تصوراتهم اليدوية إلى رسم أولي للشعار باستخدام برنامج الرسام، مع منحهم حرية اختيار الألوان المناسبة ودلالاتها باستخدام لوحة الألوان.
- أوجّه الطلبة إلى استخدام أداة النص لإضافة اسم الشعار، أو كلمات تعبر عن المجتمعات الحيوية في الأردن، وأقدم لهم المساعدة اللازمة.
- أطلب من الطلبة مراجعة تصميم الشعار، وإجراء أي تعديلات ضرورية حتى يصبحوا راضين عن النتيجة النهائية.
- أوضح للطلبة كيفية حفظ الشعار بصيغة صورة مثل (PNG أو JPEG).
- أكلف الطلبة بطباعة شعاراتهم، وعرضها أمام طلبة الصف لمشاركة أفكارهم وإبداعاتهم مع زملائهم.

ثالثاً: الاندماج والتجسيد والتوسع

- أخبر الطلبة أن رسالة وصلتهم بصفتهم مستكشفين للبيئة، وذلك لتقديم المساعدة.
- أوزع نص الرسالة (ملحق 1) على مجموعات الطلبة، وأقرأها معهم.
- أوضح للطلبة أن الرسالة مُتَخَيَّلَة، وكأنها رسالة من جمعية بيئية أردنية، أو الجمعية الملكية لحماية الطبيعة، بهدف توسيع فهمهم لدور هذه الجمعيات في حماية البيئة.
- أوجّه الطلبة للإجابة عن أسئلة حول الرسالة، مثل: ماذا فهتم من نص الرسالة؟ وماذا تطلب الجمعية منا؟ وأمنحهم الوقت لتحليل المحتوى، وتحديد ما هو متوقع منهم.
- أتيح المجال للطلبة لتحليل الرسالة، وتلخيص أهم النقاط التي يمكن أن يقدموا من خلالها المساعدة.
- أسأل الطلبة إذا كان لديهم أي استفسارات يرغبون في طرحها على "الجمعية البيئية"، وذلك

- لتنمية مهاراتهم في صياغة الأسئلة، وتحديد المعلومات التي يحتاجونها لإتمام المهمة.
- أطوّر مع الطلبة خطة للعمل في إطار المجموعة؛ فأوزّع البيئات على المجموعات (الغابات والأحراش، والصحاري والبراري، والبيئة المائية، والمراعي، وغيرها)، وأطلب منهم البدء بالعمل على المهمة الاستكشافية (3).
- أتابع عمل المجموعات، وأوضح لهم أنّ كل مجموعة عليها الخروج بتقرير رقمي مكتوب باستخدام برنامج (MS Word).

مهمة استكشافية (3): مهمة جماعية (البحث عن الحيوانات والنباتات التي تعيش في بيئات الأردن، وتوثيق المعلومات باستخدام برنامج (MS Word))

- تهدف هذه المهمة إلى تنمية مهارات البحث لدى الطلبة، وتعزيز قدراتهم على توثيق المعلومات، وتنظيمها باستخدام الأدوات الرقمية.
- أشرف على الطلبة في أثناء عملية البحث باستخدام المتصفحات ومحركات البحث، وأتأكد من استخدامهم كلمات مفتاحية مناسبة مثل "نباتات الأردن"، أو "حيوانات البيئة الصحراوية"، أو "نباتات البيئة المائية في الأردن"، لضمان الحصول على معلومات دقيقة.
- أوجّه الطلبة للبحث عن النباتات أو الحيوانات الموجودة في بيئات الأردن المختلفة (مثل البيئة الصحراوية، أو المائية، أو الغابات)، وتحديد البيئة التي ينمو كل نوع فيها، أو يعيش.
- أرشد الطلبة إلى توثيق المعلومات بالنص والصور، وأستخدم برنامج (MS Word) لترتيب البيانات التي يجمعونها، وتنظيمها.
- أراجع الطلبة في أساسيات برنامج (MS Word)، مع التركيز على أساسيات التحرير والتنسيق.
- أكلف كل مجموعة بإعداد قائمة تحتوي على النباتات والحيوانات التي عثروا عليها خلال البحث، وكتابة هذه القائمة في مستند (MS Word)، والتأكيد على إضافة الصور لكل نوع.
- أحفز الطلبة لتنسيق الملف تنسيقاً منظماً، وإضافة عناوين واضحة لكل قسم.
- أتابع تقدم الطلبة، وأتأكد من أنهم يقومون بحفظ عملهم بانتظام، وأقدم لهم المساعدة إذا لزم الأمر، وأراجعهم في كيفية توثيقهم المعلومات، وأتأكد من تطويرهم مهارات رقمية مهمة (مثل إنشاء المستند وحفظه، وإنشاء القوائم، وإضافة الصور، وتنسيق النص والملف).
- أشجع الطلبة على التأكد من موثوقية المصادر التي يعتمدون عليها خلال البحث.
- أتأكد من مشاركة الطلبة بشكل متساوٍ في العمل الجماعي، وأشرف على توزيع المهام بينهم.
- بعد الانتهاء، أتيح المجال للطلبة لعرض ما توصلوا إليه، وأهمية البيئات المختلفة للحفاظ على التنوع البيئي في الأردن.

مهمة استكشافية (4): مهمة جماعية (البحث عن نباتات وحيوانات غير موجودة في الأردن، مع التركيز على إمكان تكيفها مع البيئات الأردنية).

تهدف هذه المهمة إلى توسيع معرفة الطلبة بالتنوع البيئي العالمي، وتعزيز مهاراتهم في البحث والتحليل من خلال مقارنة الخصائص البيئية للكائنات غير الموجودة في الأردن، وإمكان تكيفها مع البيئات المحلية.

- أطلب من الطلبة البدء في البحث بمحركات البحث عن نباتات وحيوانات غير موجودة في الأردن، والمقارنة بين هذه الكائنات والنباتات والحيوانات التي سبق توثيقها في ملف النباتات والحيوانات الموجودة في الأردن.
- أوضح للطلبة أهمية إنشاء قائمتين منفصلتين؛ الأولى للنباتات غير الموجودة في الأردن، والثانية للحيوانات، وإضافتهما على ملف (MS WORD) الذي تم إنشاؤه خلال المهمة السابقة.
- أوجه كل مجموعة لاختيار نوع محدد من النباتات، وآخر من الحيوانات، ثم إجراء بحث عن خصائصها ومتطلباتها البيئية لمعرفة إمكان تكيفها مع البيئات في الأردن. وجمع صور لها وللبيئة التي تعيش بها.
- أكد على ضرورة حفظ المعلومات وتوثيقها بالنص والصورة، وتوثيق المصدر.
- أقدم الدعم اللازم للطلبة في أثناء عملية البحث والتوثيق والحفظ.

رابعاً: التقييم والتأمل

- ألب دور وكيل (الجمعية) التي أوكلت إليهم المهمة، وأذكر الطلبة بما كُلفوا به.
- أوضح للطلبة أن كل مجموعة ستقوم بتجهيز تقرير كامل يشمل الرد على التكليف المرسل من الجمعية.
- أعرض على الطلبة خطوات إرشادية لكتابة التقرير، وأقدم لهم مثالاً نموذجياً (ملحق 2) للاستعانة به.
- أوجه الطلبة للشروع في كتابة تقريرهم، مع الإشارة إلى أهمية اتباع الخطوات الإرشادية، وتغطية النقاط المطلوبة.
- أكلف الطلبة بتنسيق التقرير، مع توحيد نوع الخط وحجمه، وتطبيق التنسيق المناسب للصور والعناوين.
- أتابع تقدم المجموعات، وأقدم المساعدة عند الحاجة لضمان سير العمل بسلاسة.
- أوجه كل مجموعة لتقديم قائمتها التي أعدها مسبقاً، مع مناقشة متطلبات النباتات المتشابهة بيئياً مع البيئة الأردنية التي تعمل عليها المجموعة.

- أمنح الطلبة الفرصة للتأمل في التجربة التعليمية من خلال العمل على ورقة التأمل (ملحق 3)، والتقييم الذاتي (ملحق 4)، مما يساعدهم على تقييم تقدمهم، واكتسابهم المهارات والمعارف خلال المهمة.

المواطنة الرقمية

لتنمية المواطنة الرقمية أركز على صفات المواطن الرقمي الآتية:

- أوجه الطلبة لاختيار المواقع المناسبة والأمنة للبحث والعمل تحت إشرافي أو إشراف أحد الوالدين أو ولي الأمر.
- أؤكد للطلبة ضرورة توثيق المصادر عند استخدام أي محتوى رقمي، سواء كان نصاً أو صوراً، وأوضح لهم أهمية احترام حقوق الآخرين في المحتوى الذي ينشرونه أو ينقلونه.
- أحفز الطلبة على استثمار ما تعلموه في المشروع في التوعية بقضايا بيئية، ونشر ثقافة حماية البيئة بشكل إيجابي، مع التأكيد على الاستخدام المسؤول للأدوات الرقمية في نشر الرسائل البيئية.



الجمعية الملكية لحماية البيئة الطبيعية

إلى فريق (.....)

تحية طيبة وبعد،،،

الموضوع: دراسة البيئة في الأردن بهدف إدماج حيوانات ونباتات جديدة لاثراء التنوع الحيوي.

نظراً لكونكم فريقاً من المستكشفين للبيئة؛ فإننا في الجمعية نتوجه إليكم بطلب المساعدة في دراسة البيئة في الأردن، وتوصيف أهم الأنظمة البيئية في كل بيئة، وعناصر كل نظام بيئي، وما بين مكوناته من علاقات، وما فيه من مجتمعات وجماعات وخصائصها، ومساعدتنا في اقتراح نباتات وحيوانات جديدة يمكن إدماجها في البيئات الأردنية المناسبة لها من أجل تعزيز التنوع الحيوي وإثرائه.

ونرجو منكم تزويدنا بنتائج البحث على تقارير رقمية (MS Word) تتضمن:

- البيئات في الأردن بشكل محدد؛ اسمها، وموقعها، وأهم خصائصها الطبيعية والمناخية.
 - أهم الأنظمة البيئية فيها.
 - عناصر النظام البيئي الحية وغير الحية، مع تدعيم الملف بصور.
 - اقتراح حيوانات ونباتات غير موجودة في الأردن مناسبة يمكن إدماجها في هذه البيئات، مع توضيح مبررات اختيار هذه الحيوانات أو النباتات من حيث أهميتها، ومدى قدرتها على التكيف في البيئات الأردنية، وظروفها البيئية والحيوية.
- في النهاية ننتظر ردكم، وتأکید قبولكم التكليف، ونحن جاهزون للرد على أي استفسارات أو أسئلة.

تقبلوا منا الاحترام والتقدير

الجمعية الملكية لحماية البيئة الطبيعية

العنوان: تقرير بيئي حول إدماج كائن جديد في البيئة الأردنية.

مقدم من:

إلى:

مقدمة

في ضوء المهمة التي أوكلت لنا قمنا من خلال العمل في مجموعات بإجراء بحث في البيئات الأردنية حول أنواعها، وخصائصها، وأهم عناصرها ومكوناتها الحيوية، وتوصلنا إلى نتائج خاصة بكل بيئة.

1. اسم البيئة التي عملنا عليها، ونوعها:

2. تعريف البيئة التي عملنا عليها:

3. أهم خصائص البيئة:

4. أهم مكونات البيئة الحية وغير الحية، وصور داعمة توضيحية.

5. اقتراحات تخص إثراء التنوع الحيوي لهذه البيئة:

● حيوانات يمكن توطئها.

● نباتات يمكن استزراعها.

6. توصيات إضافية يمكن اقتراحها.

7. خلاصة:

ملحق (3): ورقة تأملية في المعرفة المتعلمة وما وراء المعرفة من مصادر وعمليات تعلّم.

أقرأ مواضيع الجدول الآتي، وأكتب تأملاتي التي تساعدني على تقييم ما تعلمت، وإدراك كيف أتعلّم، وأشارك النتائج مع زملائي:

الموضوع/ المحور (حول أو عن)	المعرفة السابقة: ماذا كنت أعرف؟	المعرفة المتعلّمة: ماذا تعلمت؟	مصدر المعرفة: من أين / كيف تعلمت، وما تعلمته؟
عملية البحث البيئي ودور الباحثين البيئيين.			
البيئات والتنوع الحيوي في الأردن.			
تصميم شعار خاص بمؤسسة أو مشروع، وطرق تصميمه.			
البحث في شبكة الإنترنت بواسطة محركات البحث.			
إنشاء الملفات ومعالجتها.			
حفظ المعلومات وتوثيقها.			
دور المجتمع والأفراد في الحفاظ على البيئة الطبيعية في الأردن.			

ملحق (4): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمد على الأداء.

المهمة: إنتاج تقرير حول "إدماج حيوان، أو "استزراع" نبات جديد في نظام بيئي محدد ومناسب في الأردن لتعزيز التنوع الحيوي، وإثرائه باستخدام برنامج مايكروسوفت وورد (Microsoft Word).

المعيار	المؤشرات	متحقق	غير متحقق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
أدوات الباحثين البيئيين	القدرة على الوصول إلى معظم الأدوات التي يستخدمها الباحثون البيئيون باستخدام محركات البحث والكلمات المفتاحية المناسبة.				
تصميم الشعار	حفظ صور الأدوات في أثناء عملية البحث، وتوثيقها، وتنظيمها في مجلد يسهل الوصول إليها.				
	تمييز مفهوم الشعار وعناصر تشكيله.				
	ابتكار أفكار، ودمج أدوات الباحثين وقيمهم في تصميم الشعار.				
	استخدام برنامج الرسام وأدواته بكفاءة وإتقان في أثناء رسم شعار.				
دقة المعلومات وتنظيمها	جمع معلومات دقيقة وصحيحة				
	حفظ المعلومات ودمجها جيدًا في المستند.				
	توثيق المصادر والمراجع توثيقًا صحيحًا.				
تنظيم المستند وتنسيقه	تنسيق النصوص والصور تنسيقًا منظمًا وسهل القراءة				
تعاون الفريق	تعاون أفراد المجموعة في تنفيذ المهام، وتوزيع الأدوار.				

طريقة التقييم:

- أعطي الأداة للطلبة قبل تنفيذ المهمة، وأشرح لهم المعايير والمؤشرات، وكيفية استخدام مقياس التقييم.
- أقيم الطلبة في أثناء العرض، وأستخدم الأداة لرصد أدائهم، وكيفية تنفيذ كل مهمة.
- أقدم الملاحظات والتغذية الراجعة للطلبة: أقدم ملاحظات تفصيلية للطلبة بناءً على النتائج، مع التركيز على نقاط القوة ومجالات التحسين.
- المتابعة: أستخدم النتائج لتحديد الخطوات التالية في عملية التعلم والتطوير المستمر للطلبة.



اللبنة الثانية

تنوع الكائنات الحية

حيوانات ونباتات في صور وبطاقات تعريفية.

مبحث التركيز:

المهارات الرقمية:

- أنظمة الحوسبة: أنظمة التشغيل.
- أثر الحوسبة: الاستخدام المتوازن للحاسوب وأدواته وتطبيقاته.
- الشبكات والإنترنت: الأمن السيبراني.
- الحوسبة السحابية: تطبيقات الحوسبة السحابية وخدماتها.

العلوم - الوحدة الثانية: تنوع الكائنات الحية/ الدرس الأول: النباتات، والدرس الثاني: الحيوانات

منتجات التعلم (Learning Products):

ألبوم صور رقمي يتضمن صورًا وبطاقات تعريفية للحيوانات والنباتات في الأردن باستخدام برنامج (Google Slides).

نتائج التعلّم (Learning Outcomes)

يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

تصنيف الكائنات الحية ضمن جداول رقمية تظهر نوعها ومجموعتها.



البحث عن صور لكائنات حية بواسطة محركات البحث.



معالجة الصور، والعمل على تسميتها، وترتيبها، وحفظها على شكل ملفات داخل مجلد.



تصميم بطاقات تعريفية للكائنات الحية باستخدام تطبيقات رقمية تظهر خصائص الكائن، ونوعه، وأهميته الحيوية والبيئية.



توظيف معرفتي في نشر الوعي بالمسؤولية الوطنية والإنسانية عن حماية البيئة انطلاقاً من مسؤوليتي كمواطن أردني في حماية البيئة الطبيعية في وطني.



مهارات رقمية: البحث الرقمي، والإبداع والابتكار الرقميّان، والتعاون والتواصل الرقميّان، والاستخدام المسؤول للتكنولوجيا والأدوات الرقمية.

مواطنة رقمية: الخصوصية وحماية البيانات الشخصية، وأخلاقيات البحث، واحترام حقوق النشر، والاستخدام المسؤول.

أدوات رقمية وبرامج:



محركات البحث:

Google, Bing



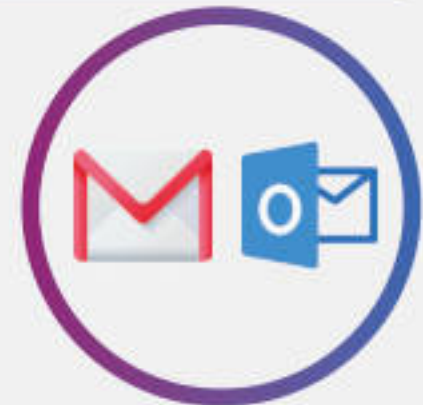
متصفّحات:

Google Chrome,
Microsoft Edge



العروض التقديمية:

Google Slide



مُزوّدو خدمة البريد الإلكتروني:

Gmail, Outlook

أدوات ومواد:



طابعة



أجهزة حاسوب



جهاز عرض

- مصادر وملحقات:
- ملحق (1): نص رسالة من مفوض الجمعية الملكية لحماية الطبيعة إلى فريق الباحثين.
 - ملحق (2): نموذج مقترح بطاقة تعريفية لحيوان أو نبات.
 - ملحق (3): ورقة التأمل الذاتي لإتقان مهارات التخزين السحابي.
 - ملحق (4): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء، وأشارك مع الطلبة المعايير المطلوبة.

آلية التطبيق

يتم تنفيذ هذه اللبنة بالتزامن مع دراسة الطلبة للوحدة الثانية في مادة العلوم، مع التركيز على درس النباتات والحيوانات. يشارك الطلبة في تصميم ألبوم صور وبطاقات تعريفية باستخدام (Google Slides). يبدؤون بالبحث عن نباتات وحيوانات متنوعة، ثم يعملون في مجموعات على تصنيف هذه الكائنات حسب الخصائص المشتركة التي تناولها الدرس. بعدها يلخصون المعلومات الأساسية، ويرفقون الصور الملائمة، تمهيداً لإنتاج الألبوم، وعرض أعمالهم على زملائهم.



الأنظمة البيئية



قاعدة بيانات التنوع الحيوي
في المملكة الأردنية الهاشمية

مصادر تعلم رقمية داعمة:

عملية التعليم والتعلم

أولاً: التهيئة لسياق التعلم (بناء السياق، وخلق الاهتمام، والبدء بالاستكشاف).

- أخبر الطلبة أننا سنعمل على استكمال رحلتنا الاستكشافية للكائنات الحية في محيطنا، وأركز على تنمية العمل بصفتهم باحثين بيئيين.
- أستعين بالصور والملفات التي جهزها الطلبة وبحثوا عنها في سياق التحضير لتوطين كائن جديد.
- أكلف الطلبة بتصنيف الكائنات ضمن مجموعات مثل الكائنات الفقارية والافقارية، ومجموعاتها الفرعية، وأيضاً تصنيف النباتات حسب خصائصها، وأهميتها البيئية والاقتصادية.
- أعيد الطلبة إلى السياق الدرامي التخيلي، وأوضح لهم أنهم يلعبون دور "الباحثين البيئيين" المكلفين من قبل الجمعية الملكية لإنتاج ألبوم صور وبطاقات تعريفية للكائنات الحية في الأردن.
- أقوم بدور مسؤول الفريق، وأبلغ الطلبة بأن الجمعية تشكرهم على التقرير السابق، وتطلب منا البريد الإلكتروني لفريقنا ليتمكنوا من المتابعة معنا، وإرسال الألبوم بعد الانتهاء من تصميمه.
- أوجه الطلبة للعمل على المهمة الاستكشافية (1)، وأقدم الدعم والتوجيه اللازمين.

مهمة استكشافية (1): مهمة جماعية صفية (إنشاء بريد إلكتروني للفريق).

- تهدف هذه المهمة إلى إنشاء بريد إلكتروني باسم الصف، أو فريق الباحثين البيئيين، وتعلم أساسيات البريد الإلكتروني، وأمانه.
- أبدأ بمناقشة الطلبة في معرفتهم بالبريد الإلكتروني (E-Mail)، وأهميته في التواصل، وكيف يمكن الاستفادة منه في تبادل المعلومات والرسائل.
 - أوضح للطلبة أهمية حماية بياناتهم الشخصية في الإنترنت، وأشدد على ضرورة عدم مشاركة معلوماتهم الخاصة مع الآخرين.
 - أشرح للطلبة مكونات البريد الإلكتروني، مثل اسم المستخدم وكلمة المرور، وأساعدهم في فهم كيفية اختيار كلمة مرور قوية، وأذكرهم بعدم مشاركتها مع أي شخص لضمان الأمان.
 - أستعرض مع الطلبة بعض مزودي خدمات البريد الإلكتروني، مثل (Gmail، وYahoo Mail، وOutlook)، وأشرح أن (Gmail) يُعدُّ مناسباً للاستفادة من الخدمات المتاحة عليه.

إنشاء الحساب باستخدام (Gmail)

- أفتح متصفح الإنترنت وأتوجه إلى موقع Gmail أبحث عن خيار "إنشاء حساب" أو "Sign Up" وأضغط عليه للبدء في إنشاء الحساب.
- أوضح للطلبة خطوات إنشاء حساب، بدءاً من ملء نموذج التسجيل وحتى اختيار اسم مناسب للفريق وكلمة مرور قوية.
- أساعد الطلبة في ملء نموذج التسجيل، وأشرح لهم كل خطوة للتأكد من فهمهم.

توضيح استخدام البريد الإلكتروني للفريق

- أشرح للطلبة أن هذا البريد الإلكتروني خاص بالفريق، وسيستخدم لمراسلات الفريق العامة، أوضح أيضاً أنه ينبغي على كل طالب إنشاء بريد إلكتروني خاص بمساعدة الأهل لمتابعة المهام الشخصية.
- أوجه الطلبة إلى تنفيذ المهمة الاستكشافية (2) لإنشاء بريد إلكتروني بمساعدة الأهل.

مهمة استكشافية (2): مهمة فردية - بيتية (إنشاء بريد إلكتروني للفريق).

- تهدف هذه المهمة إلى توجيه الطلبة لإنشاء بريد إلكتروني شخصي بمساعدة أحد الوالدين، أو شخص بالغ، مع ضمان الأمان والخصوصية.
- أفتح متصفح (Google)، وأنتقل إلى موقع إنشاء البريد الإلكتروني.
 - أبحث عن زر "إنشاء حساب" أو "Sign Up"، وأضغط عليه لبدء عملية التسجيل.
 - أختار خيار "حساب الأطفال"، حيث إنه مخصص للفئة العمرية للطلبة، ويتيح أدوات أمان وإشراف.
 - بمساعدة الأهل، أقوم بملء نموذج التسجيل مع إدخال المعلومات المطلوبة لإنشاء الحساب.
 - أتأكد من إدخال المعلومات الرئيسية، والموافقة على الشروط بمساعدة الأهل.

ثانياً: مرحلة البحث والتفسير

- أصوغ رسالة إلكترونية تتضمن شرحاً للمهمة التي سيقوم بها الطلبة، وأرسلها باسم فريقهم، مع توقيع باسم الجمعية الملكية لحماية الطبيعة على عنوان البريد الإلكتروني الخاص بالفريق (يتم توفير نموذج الرسالة الجاهزة في ملحق 1).
- أكلف الطلبة بفتح البريد الإلكتروني الصفي، وقراءة الرسالة التي أرسلتها، ثم أوجههم لتحليل محتواها، وفهم التفاصيل المهمة، وأشرف على العملية، وأقدم التوجيه اللازم.

- أساعد الطلبة في تصميم خطة لتنفيذ المهمة التي تم تفويضهم بها من قبل الجمعية، وأتأكد من توزيع المهام بشكل متساوٍ بينهم.
- أكلف كل طالب/ طالبة بالعمل على المهمة الاستكشافية (3)، وذلك باختيار اسم حيوان أو نبات يرغب في البحث عنه، ليشعر بالمسؤولية الشخصية نحو إنجاز المهمة.
- أساعد الطلبة في تصنيف الحيوانات والنباتات المختارة، بحيث يتم تجميع الكائنات المتشابهة في مجموعات، ليتمكن الطلبة من العمل عليها جماعياً.
- أشرف على الطلبة في أثناء عملهم ضمن المجموعات، وأقدم الدعم اللازم لهم في أثناء القيام بمهمة البحث.

مهمة استكشافية (3): مهمة فردية (البحث عن صور، ومعالجتها، وحفظها).

- تهدف هذه المهمة إلى تنمية مهارات البحث الرقمي لدى الطلبة، ومعالجة الصور، وحفظها بطريقة منظمة مع مراعاة حقوق النشر.
- أبدأ بمناقشة الطلبة في أهمية تنوع الكائنات الحية في البيئة، ودورها في النظام البيئي، وأشجعهم على التفكير في تأثيرات هذا التنوع.
 - أوجه الطلبة لاستخدام محركات البحث ومتصفحات الإنترنت، مع تذكيرهم بأخلاقيات البحث، مثل احترام حقوق النشر، خاصة عند التعامل مع الصور، وأهمية توثيق المصدر.
 - أتأكد من أن الطلبة يستخدمون كلمات مفتاحية دقيقة للوصول إلى المعلومات المطلوبة بشكل أفضل، مثل "نباتات البيئة المائية"، أو "حيوانات البيئة الصحراوية".
 - أكلف الطلبة بإنشاء مجلد جديد على جهاز الحاسوب الخاص بهم، وإعادة تسميته باسم يتناسب مع المهمة، مثل "بحث الكائنات الحية".
 - أوجه الطلبة لمراجعة مصادر الصور قبل حفظها للتأكد من موثوقيتها، وأطلب منهم حفظ الصور داخل المجلد الذي أنشؤوه، مع تسمية كل صورة باسم الحيوان أو النبات الموجود فيها.
 - أكلف الطلبة بإنشاء ملف (Word) جديد للبحث عن معلومات حول الكائنات الحية، وتسجيلها في هذا الملف، وأؤكد على توثيق مصدر كل معلومة تُضاف للمساعدة في تحديد المصادر الموثوقة.
 - أطلب من الطلبة حفظ ملف (Word) في مكان معروف على جهاز الحاسوب، والتأكد من سهولة الوصول إليه عند الحاجة.

ثالثاً: الانخراط والتجسيد والتوسع

- أخبر الطلبة أنه حان الوقت للبدء بإعداد ألبوم صور وبطاقات تعريفية للكائنات الحية المختارة يتضمن معلومات شاملة ومنظمة لتقديمها بطريقة متكاملة.
- أطلب من الطلبة عرض النتائج التي توصلوا إليها خلال بحثهم عن الحيوانات والنباتات المختلفة في المهمة السابقة، مع توضيح المعلومات الأساسية لكل كائن.
- أعمل مع الطلبة على اختيار مجموعة من الحيوانات والنباتات التي سنضمونها في ألبوم الصور التعريفي، بما يعكس تنوع البيئات.
- أراجع الطلبة في قائمة الكائنات المختارة، وأناقشهم في إمكانية إضافة بعض الكائنات أو حذفها، مع توضيح الأسباب وراء ذلك.
- أقسم الطلبة إلى مجموعات، وأكلف كل مجموعة بحفظ صور الحيوانات أو النباتات التي تم اختيارها في مجلداتهم.
- أدير نقاشاً مع الطلبة حول المعلومات التي يجب أن تتوفر لكل كائن من أجل تصميم بطاقة تعريفية، مثل الاسم العلمي، والبيئة التي يعيش فيها، وأهم خصائصه.
- أقترح على الطلبة تصميم بطاقة تعريفية (هوية) لكل كائن حي، وأناقشهم في معنى كلمة "هوية"، وأكلفهم بالبحث عن مفهوم الهوية وعناصرها الأساسية.
- أعرض على الطلبة نموذجاً مقترحاً يتضمن أهم المعلومات التي يجب أن تتوفر في البطاقة التعريفية للكائن الحي (ملحق 2)، مثل الاسم، والبيئة، والخصائص، والدور البيئي.
- أشرف على تصميم الطلبة لنموذج موحد ومتفق عليه يشمل العناصر الرئيسة للبطاقة، لتسهيل تنسيق الألبوم، مع إعطاء التوجيهات، وشرح المهارات الرقمية اللازمة لإنجاز هذه المهمة.
- أكلف كل مجموعة بجمع المعلومات المطلوبة عن الكائنات، وتنسيقها وفق النموذج المتفق عليه.
- أوجه الطلبة إلى استخدام (Google Slides) لتنسيق ألبوم الصور، وإضافة البطاقات التعريفية لكل كائن، والعمل على إنهاء التصميم ليكون جاهزاً للعرض أمام زملائهم.

مهمة استكشافية (4): مهمة جماعية (تصميم ألبوم صور وبطاقات تعريفية باستخدام برنامج (Google Slides)).

تهدف هذه المهمة إلى تمكين الطلبة من إنشاء ألبوم صور وبطاقات تعريفية باستخدام (Google Slides) لعرضه أمام زملائهم، مع تطوير مهاراتهم في التعامل مع الأدوات الرقمية، والحفظ السحابي.

- أبدأ بمناقشة الطلبة في كيفية إنشاء مادة يمكن عرضها أمام الزملاء، وأوضح لهم البرامج المتاحة لتحقيق ذلك.
- أتحاور مع الطلبة حول معرفتهم بتطبيق (Google Slides)، وأتيح لهم المجال لفتح التطبيق، وتصفح إمكاناته.
- أشرح للطلبة تفاصيل التطبيق، بما في ذلك مكوناته، وكيفية إنشاء الشرائح، وإدراج الصور والجداول، وتنسيق النصوص.
- أوضح الفروقات والتشابهات بين الحفظ السحابي على (Google Drive) والحفظ على جهاز الحاسوب، بما يشمل كيفية الوصول إلى الملفات؛ إنشائها وحفظها ومشاركتها مع الآخرين.
- أطلب من الطلبة فتح (Google Drive)، وأشرح لهم كيفية استخدامه، وفوائد الحفظ السحابي.
- أرشد الطلبة إلى كيفية إنشاء مجلد جديد على (Google Drive)، وتسمية المجلد بشكل مناسب، وكيفية الدخول إليه لحفظ ملفات المشروع.
- أوضح للطلبة كيفية بدء عرض تقديمي جديد باستخدام (Google Slides).
- أشرح للطلبة كيفية الاستفادة من النصوص والصور التي تم حفظها مسبقاً، وكيفية نسخها وإدراجها في الشرائح.
- أرشد الطلبة إلى كيفية إعادة تسمية الملف، وتنسيقه بشكل يتناسب مع محتوى الألبوم التعريفي.
- أوضح للطلبة أن (Google Slides) يحفظ التغييرات تلقائياً، وأكلفهم بإنهاء الملف، والتأكد من جاهزيته للعرض.
- أتفق مع الطلبة على موعد لعرض المنتجات النهائية، وأشجعهم على تقديم الألبوم التقديمي أمام زملائهم بطريقة منظمة.

رابعاً: التأمل والتقييم

- أطلب من الطلبة تحضير ألبومات الصور التي أعدوها لعرضها أمام زملاء، مع التأكد من جاهزية كل مجموعة لتقديم عملها.
- أكلف كل مجموعة بعرض الألبوم الذي أنتجته، وشرح كيفية تنظيم المعلومات وتنسيقها. يتم تقديم العرض بالتزامن مع التقييم، وتقديم التغذية الراجعة من المعلم والزملاء، باستخدام أداة التقييم في ملحق (3).
- أمنح الطلبة فرصة للتأمل في تجربتهم التعليمية من خلال طرح الأسئلة الآتية:
 - ما المعارف والمهارات التي طورتموها في أثناء التعلّم عن الحوسبة السحابية؟
 - ما أكثر شيء أعجبكم وأثار اهتمامكم في أثناء تصميم الألبوم؟
 - ما التحديات التي واجهتموها؟ وكيف تم التغلب عليها؟
 - بعد عرض الألبومات، والحصول على التغذية الراجعة، ما الأمور التي ترغبون في تعديلها وتطويرها؟
- أمنح الطلبة بضع دقائق للتفكير بشكل فردي في المهارات الجديدة التي اكتسبوها خلال هذا النشاط. يمكنهم تدوين أفكارهم في ورقة أو ملاحظات رقمية.
- أوجه الطلبة للتفكير، يمكن طرح بعض الأسئلة مثل:
 - هل تستطيع البحث عن الصور والمعلومات في الإنترنت، وتوثيقها في ملف جديد؟
 - هل يمكنك استخدام (Google Slides) لتصميم مشاريع أخرى؟
 - ما المهارات التي تعلمتها في أثناء استخدام برنامج (Google slides)؟
- أتيح لكل طالب وقتاً للتعبير عما تعلّمه من مهارات، ومشاركة هذه التجارب مع زملائه في الصف.
- أشجع الطلبة على مشاركة ما أثار فضولهم في أثناء عملية البحث والاستكشاف عن الحيوانات والنباتات في البيئة الأردنية، وكيف أسهمت هذه التجربة في تعزيز فهمهم للتنوع البيئي.

- توعية الطلبة بأهمية حماية بياناتهم الشخصية: أشرح للطلبة أنه عند إنشاء بريد إلكتروني أو حساب على الإنترنت، يجب عدم مشاركة أي معلومات شخصية أو كلمات مرور مع الآخرين.
- استخدام كلمات مرور قوية وآمنة: أساعد الطلبة على اختيار كلمات مرور تتضمن حروفاً وأرقاماً ورموزاً، وأؤكد على ضرورة عدم مشاركتها.
- أهمية حقوق النشر: أناقش الطلبة في أنه عند استخدام الصور والمعلومات من الإنترنت، يجب عليهم التأكد من أنها متاحة للاستخدام العام أو مرخصة للاستخدام غير التجاري، وأنه من المهم توثيق المصادر لحفظ حقوق الملكية الفكرية.
- تذكير الطلبة بالبحث الآمن: في أثناء البحث عن المعلومات، أذكر الطلبة بالبحث في مواقع موثوقة، وتجنب المواقع غير الآمنة.
- مشاركة الملفات بذكاء: أذكر الطلبة بأهمية ضبط إعدادات الخصوصية عند مشاركة الملفات، حيث يمكنهم تحديد من يمكنه الوصول إلى الملفات والمستندات.



الجمعية الملكية لحماية البيئة الطبيعية

إلى فريق (.....) البيئة الباحثين

تحية طيبة وبعد،

الموضوع: التكليف بمهمة عمل جديدة أو تفويضها.

إننا في الجمعية الملكية لحماية الطبيعة نتقدم منكم ببالح الشكر والتقدير على الجهد الذي بذلتموه في تحضير التقرير البيئي حول البيئات الأردنية، وممكنات استزراع نباتات وحيوانات جديدة، وتوطينها في الأردن.

ونشكر أيضاً تعاونكم السابق؛ فإننا نتمنى أن نستمر في التعاون، من خلال قبولكم القيام بمهمة جديدة، وهي تصميم ألبوم "صور وبطاقات" لأهم الحيوانات والنباتات في الأردن، التي تظهر تنوع البيئات الطبيعية في الأردن، وثراء المجتمع الحيوي بها.

ونرجو منكم أن يتضمن الألبوم صوراً جيدة النوع، وبطاقات تحتوي وصفاً مختصراً لكل كائن، ونوعه، وأهم خصائصه، ومكانه الحيوي والبيئي، ونرجو أيضاً تصميم الألبوم بطريقة رقمية إلكترونية تجعله جذاباً وتفاعلياً، وتسهل عملية نشره وإيصاله للجمهور الأردني والعالمي.

ننتظر ردكم، وتأکید قبولكم التكليف، ونحن جاهزون للرد على أي استفسارات أو أسئلة.

تقبلوا منا الاحترام والتقدير

الجمعية الملكية لحماية البيئة الطبيعية

نموذج مقترح بطاقة تعريفية لحيوان أو نبات.

اسم الكائن:

تعريف مختصر:

النوع / المملكة التي ينتمي إليها:

المجموعة الحيوية الخاصة به:

النظام البيئي الملائم له:

أهم خصائصه:

أهميته في النظام البيئي:

علاقته مع الكائنات الأخرى:

يمكن تدعيم المعلومات السابقة بصور ترتبط بهذا الكائن.

ملحق (3): ورقة التأمل الذاتي لإتقان مهارات التخزين السحابي.

عزيزي المتعلم: اقرأ المؤشرات الواردة في الجدول الآتي، وضع علامة (✓) في العمود الذي يحقق أدائك:

مُؤشَّراتُ الأداءِ	نَعَمْ	لا	لَسْتُ مُتَأَكِّدًا
أستطيع فتح تطبيق (Google Slides) بسهولة.	☐	☐	☐
أستطيع إنشاء عرض تقديمي جديد باستخدام (Google Slides).	☐	☐	☐
أستطيع إضافة شرائح جديدة إلى العرض التقديمي.	☐	☐	☐
أستطيع تغيير تخطيط الشرائح، وإضافة نصوص وصور إليها.	☐	☐	☐
أستطيع تنسيق النصوص (تغيير الحجم واللون والخط) على الشرائح.	☐	☐	☐
أستخدم برمجيات (Office) مثل (Microsoft Word) في أداء بعض المهام.	☐	☐	☐
أستطيع إدراج صور من الحاسوب أو الإنترنت في الشرائح.	☐	☐	☐
أستطيع إضافة رسومات وأشكال إلى الشرائح.	☐	☐	☐

ملحق (4): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.

المهمة: تصميم ألبوم صور رقمي يتضمن صورًا وبطاقات تعريفية للحيوانات والنباتات في الأردن باستخدام برنامج (Google slides)

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
	أميز استخدامات البريد الإلكتروني.				
إنشاء بريد إلكتروني	أنشئ بريدًا إلكترونيًا بمساعدة الأهل.				
	أفتح الرسائل الإلكترونية.				
	أرسل الرسائل الإلكترونية.				
التعامل مع الحاسوب	أنشئ مجلدًا، وأعيد تسميته على جهاز الحاسوب.				
التعامل مع الصور	أبحث عن الصور، وأجمعها من مصادر موثوقة.				
	أحفظ الصور مع إعادة تسميتها في المجلد المخصص لها.				
	أميز بين الحفظ السحابي والحفظ على جهاز الحاسوب، وأفرق بينهما.				
التخزين السحابي	أميز فائدة التخزين السحابي.				
	أنشئ مجلدات وملفات، وأتمكن من التعامل معها على (جوجل درايف)				

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
تصميم البطاقات	أدرج جدولاً، وأحدد عدد الخلايا بطريقة صحيحة.				
	أدرج الصور في الخانة الصحيحة لها بطريقة صحيحة.				
	أنسق النصوص والصور بشكل منظم وسهل القراءة.				
دقة المعلومات وتنظيمها	أجمع معلومات دقيقة وصحيحة.				
	أوثق المعلومات، وأدمجها جيداً في المستند.				
	أوثق المصادر والمراجع بطريقة صحيحة.				
تعاون الفريق	أتعاون مع أفراد المجموعة في تنفيذ المهام وتوزيع الأدوار.				



PERIODIC TABLE Atomic Properties of the Elements



البنية الثالثة

العناصر والمركبات الكيميائية

جدول دوري تفاعلي.

مبحث التركيز:

المهارات الرقمية

- أثر الحوسبة: الاستخدام المتوازن للحاسوب وأدواته وتطبيقاته.
 - الشبكات والأنترنت: الاتصال والتواصل، والأمن السيبراني.
 - الحوسبة السحابية: أثر الحوسبة السحابية.
- العلوم: الوحدة الرابعة، العناصر والمركبات الكيميائية.

منتجات التعلم (Learning Products):

جدول دوري تفاعلي للعناصر باستخدام برنامج (Google Slides) تتضمن العناصر المشهورة، وأهم مركباتها حسب استخداماتها في الحياة.

نتائج التعلّم (Learning Outcomes):

يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

تحويل الجدول الدوري التقليدي إلى جدول حياقي تفاعلي باستخدام برنامج (Google Slides).



تصميم بطاقة لكل عنصر تحتوي على استخداماته، وأشهر المركبات التي تُصنع منه، وأهميتها في الحياة اليومية باستخدام برنامج (Google Slides).



مهارات رقمية: التفكير الحاسوبي، والبحث الرقمي، والتعاون والتواصل الرقمي.
مواطنة رقمية: حماية البيانات الشخصية والخصوصية، والاحترام، وأخلاقيات التعامل في الإنترنت، وحقوق النشر والأمانة العلمية، والاستخدام المسؤول للأدوات والتطبيقات الرقمية، والوعي بمسؤولية نشر المعلومات ومشاركتها.

أدوات رقمية وبرامج:



محركات البحث:

Google , Bing



متصفّحات:

Google Chrome,
Microsoft Edge



العروض التقديمية:

Google Slides



مُزوّدو خدمة البريد الإلكتروني:

Gmail, Outlook

أدوات ومواد:



طابعة



أجهزة حاسوب



جهاز عرض

مصادر وملحقات:

ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.
مصدر (1): كتاب الطالب _ مبحث العلوم / الفصل الدراسي الأول.

آلية التطبيق

تطبق هذه اللبنة بالتزامن مع تعلّم الوحدة الرابعة من مادة العلوم، حيث يعمل الطلبة على دراسة الجدول الدوري، وطريقة ترتيبه، ثم حصر استخدامات العناصر في حياتنا اليومية بهدف بناء جدول دوري تفاعلي يلخص أهم استخدامات العناصر في الحياة اليومية، ومعلومات عنها باستخدام برنامج رقمي يسهل الوصول إليه وتعميمه لضمان وصول الفائدة إلى أكبر شريحة.

مصادر تعلّم رقمية داعمة



الجدول الدوري التفاعلي لاستخدامات العناصر "الجدول باللغة الإنجليزية"

عملية التعليم والتعلّم

- أولاً: التهيئة لسياق التعلّم (بناء السياق، وإثارة الاهتمام، والبدء بالاستكشاف)
- سأبدأ بعرض صورة للجدول الدوري أمام الطلبة ليتعرفوا على تفاصيله، ويلاحظوا تنظيمه وشكله.
- أثير حوارًا حول اسم "الجدول الدوري" ودلالاته كونه يمثل ترتيبًا علميًا للعناصر الكيميائية، وأتحدث مع الطلبة عن سبب تسميته بـ "الدوري".

- أوجه الطلبة لملاحظة مكونات الجدول الدوري، مثل الألوان المستخدمة في تقسيمه، وكيفية ترتيب العناصر في صفوف وأعمدة، وأساعدهم على التفكير فيما قد توحى به هذه الألوان والترتيبات حول خصائص العناصر.
- أطلب من الطلبة البحث عن عناصر مألوفة نستخدمها في حياتنا اليومية (مهمة استكشافية 1) مثل الحديد (Fe)، والأكسجين (O)، والكربون (C)، وأدعوهم إلى كتابة المعلومات التي يمكنهم استنتاجها عن هذه العناصر من الجدول الدوري، مثل رمز العنصر، وعدد الكتلة، والمجموعة التي ينتمي إليها.
- أوجه الطلبة إلى توثيق المعلومات التي حصلوا عليها باستخدام صور أو مجلدات، مع الاستفادة من معرفتهم السابقة بكيفية حفظ الصور، وإنشاء المجلدات، لتكوين قاعدة بيانات مصغرة حول العناصر اليومية.

مهمة استكشافية (1): مهمة بيتية (البحث في الجدول الدوري وعناصره).

- أوجه الطلبة إلى تنفيذ المهمة البيتية للبحث في الجدول الدوري، وأهميته من خلال اتباع الخطوات الآتية:
- أفتح متصفحات البحث، وأختار الكلمات المفتاحية، وأبحث عن كل من المعلومات الآتية:
 - مفهوم الجدول الدوري.
 - تاريخ تطور الجدول الدوري.
 - أهمية الجدول الدوري.
 - معايير ترتيب الجدول الدوري.
- أوثق المعلومات التي حصلت عليها على ملف (MS Word)، وأحفظها في مجلد خاص على الحاسوب، أو أقوم بتحميله على (الدرايف).

ثانيًا: البحث والتفسير

- أناقش الطلبة في النتائج التي توصلوا إليها من البحث البيتي، وأدعوهم إلى تقديم عرض بسيط يلخص المعلومات التي جمعوها حول العناصر الكيميائية المستخدمة في الحياة اليومية.
- أوجه الطلبة للنظر بتمعن في ترتيب الجدول الدوري، وأشجعهم على استكشاف المعايير التي تُبنى عليها طريقة ترتيب العناصر فيه، مثل العدد الذري، وخصائص العناصر الكيميائية.
- أطرح سؤالاً حول مدى سهولة استفادة الناس من الجدول الدوري بشكله الحالي، وأشجعهم على التفكير في كيفية تسهيل الوصول للمعلومات حول العناصر الأكثر استخدامًا.
- أناقش الطلبة في مدى فائدة الجدول الدوري حاليًا، وكيفية تطويره ليكون عمليًا أكثر في

توضيح استخدامات العناصر اليومية، وأشجعهم على طرح أفكار لتصميم جدول دوري جديد يركز على العناصر الأكثر استخدامًا وأهمية في الحياة.

- أقسم الطلبة إلى مجموعات للعمل على "تصميم شكل جديد لجدول دوري يعتمد على معايير الاستخدام والأهمية في الحياة اليومية"، وأبدأ معهم من المهمة الاستكشافية (2).

مهمة استكشافية (2): مهمة جماعية (البحث في مجموعات عن العناصر الأكثر استخدامًا في الحياة اليومية).

تهدف هذه المهمة إلى خلق فرصة للتعاون ضمن مجموعات للبحث عن العناصر الكيميائية الأكثر استخدامًا في الحياة اليومية، وجمع المعلومات المتعلقة بمجالات استخدامها.

- أتيح لكل مجموعة المجال للبحث في العناصر الكيميائية المستخدمة بشكل يومي، مثل الحديد، والأكسجين، والكالسيوم، وغيرها، واكتشاف تطبيقاتها.
- أطلب من الطلبة حفظ الصور والملفات التي تعبر عن استخدامات هذه العناصر ضمن المجلد الخاص بجدولهم الدوري، لضمان تنظيم المعلومات، وإمكان الوصول إليها بسهولة.
- أوجه الطلبة للتركيز على مجالات الاستخدام لكل عنصر كخطوة تمهيدية لتحديد التصنيف الجديد للجدول الدوري، بما يجعل من السهل توضيح أهمية العناصر في حياتنا اليومية.

ثالثًا: الاندماج والتجسيد والتوسع

- أتيح لكل مجموعة من الطلبة فرصة عرض العناصر التي توصلوا إليها، مع التركيز على العناصر الأكثر شيوعًا في الحياة اليومية. نستعرض العناصر معًا، ونسجل أهم المعلومات التي توصلنا إليها حول كل عنصر، واستخداماته في الحياة اليومية.
- أقسم العناصر بين المجموعات، بحيث يحصل كل فريق على مجموعة من العناصر للعمل عليها بهدف إعدادها لتمثيلها في الجدول الدوري الجديد الذي سنقوم بتصميمه.
- أوجه الطلبة لمناقشة كيفية تنظيم المعلومات، وتقديمها عن كل عنصر، سواء باستخدام (Google Slides)، أو من خلال عرض تمهيدي لتوضيح أفكارهم.
- أطلب من الطلبة تحديد المجالات التي يمكن استخدام العناصر فيها، مثل: الغذاء، والطب، والصحة، واللعب، والترفيه، والزراعة، أو يمكن تصنيفها حسب أماكن الاستخدام، مثل المنزل، والمصنع، والمستشفى، والمزرعة.
- أساعد الطلبة في الاتفاق على تصنيف محدد، بحيث نختار لونًا مميزًا لكل مجال، ثم نقوم بتوزيع المواضيع على المجموعات للبحث عن استخدامات العناصر في المجالات المحددة.
- أعرض على الطلبة نموذج الجدول الدوري (ملحق 1) كمرجع لتوجيههم في تنظيم الجدول الدوري الخاص بهم.

- أوجه الطلبة للعمل على إعداد شرائح عرض باستخدام (Google Slides) تحتوي على المعلومات الخاصة بالعناصر، وتلوينها حسب تصنيف المجال، ثم تحميلها على الحوسبة السحابية لتنظيم الجدول النهائي.
- أقدم المساعدة للطلبة خلال عملية البحث والإعداد والتصميم لضمان تنظيم الجدول الدوري بشكل متكامل ومتميز.

مهمة استكشافية (3): مهمة جماعية (إعداد شرائح العناصر واستخداماتها).

- تهدف هذه المهمة لإنشاء الطلبة شرائح تفاعلية تحتوي على معلومات عن العناصر الكيميائية واستخداماتها، ومشاركة الملف بين الطلبة للعمل التعاوني عليه.
- أشرح للطلبة مفهوم مشاركة الملفات؛ ميزاتها وأهميتها في العمل التعاوني، مع توضيح كيف يمكن للطلبة العمل على الملف في الوقت نفسه.
- أنشئ ملف عرض تقديمي، وأدرج فيه جدولاً للعناصر الكيميائية في الجدول الدوري، وأشارك هذا الملف مع الطلبة بحيث يمكن للجميع العمل على الملف في الوقت نفسه، والتعديل عليه مباشرة.
- أوضح للطلبة كيفية معرفة التعديلات التي أجراها زملاؤهم، وكيفية استرجاع النسخ السابقة في حال تم التعديل أو الحذف بالخطأ، مما يعزز الثقة بالعمل التعاوني.
- أراجع مع الطلبة مكونات التطبيق، بما في ذلك كيفية إضافة الصور، وإدراج الجداول، وتنسيق النصوص، وإنشاء الشرائح بشكل منظم.
- أوجه الطلبة لإنشاء ارتباط لكل عنصر بالشريحة الخاصة به، بحيث تظهر بطاقة تعريفية تحتوي على معلومات حول العنصر واستخداماته عند النقر عليه.
- أشرح للطلبة كيفية إضافة زر للعودة إلى الصفحة الرئيسة في كل شريحة، مع شرح كيفية نسخه إلى الشرائح جميعها لضمان سهولة التنقل بين أجزاء العرض.
- أوجه الطلبة إلى إعادة تسمية الملف، وأشرح كيفية عرضه، والوصول إليه بسهولة، مع مراعاة التنظيم لأغراض العرض التقديمي النهائي.
- أشجع الطلبة على عرض الشرائح النهائية أمام زملائهم، بحيث يقدم كل طالب دوره في إعداد الملف، ويشرح المعلومات التي أضافها حول العناصر.
- أناقش الطلبة في كيفية نشر الجدول الدوري التفاعلي بعد الانتهاء، مثل نشره على صفحة المدرسة الإلكترونية، أو مشاركته مع مدارس أخرى، وذلك لزيادة الفائدة العامة من المشروع.

رابعًا: التأمل والتقييم

- أوجّه الطلبة للتأكد من جاهزية ملفاتهم للعرض أمام طلاب الصف، وأشجعهم على مراجعة الشرائح جميعها لضمان سلامة المحتوى، ودقة المعلومات.
- أطلب من الطلبة التأكد من أن الروابط جميعها تعمل صحيحةً، وأنهم قادرون على الوصول إلى الملفات بسهولة.
- أدعو كل مجموعة إلى عرض الشرائح الخاصة بها، بحيث تقدم كل مجموعة العناصر التي عملت عليها، وتوضح مجالات استخداماتها في الحياة اليومية.
- أشجع الطلبة على الحديث عن تجربتهم في استخدام الحوسبة السحابية للعمل التعاوني، وكيف ساعدتهم هذه التقنية في التعديل على الملف المشترك، وتنظيم عملهم.
- أتيح للطلبة فرصة التعبير عن التحديات التي واجهتهم في أثناء إعداد الملفات، وأسألهم عن الحلول التي لجؤوا إليها للخروج بالمنتج النهائي بالشكل المطلوب.
- أزود الطلبة بنموذج التقييم الذاتي (ملحق 2) لتقييم أدائهم الشخصي، وأداء الفريق، مما يساعدهم على التأمل في العملية التعليمية، واكتساب نظرة شاملة عن نقاط القوة والتحسين.

المواطنة الرقمية

- أشجع الطلبة على الحفاظ على سرية بياناتهم الشخصية عند العمل على الحوسبة السحابية، أو مشاركة الملفات.
- أوضح للطلبة أهمية عدم الكشف عن كلمات المرور أو معلومات الحسابات الشخصية لأي شخص، حتى داخل المجموعة، لضمان حماية البيانات.
- أوضح للطلبة أن التعاون الرقمي يتطلب احترام آراء الآخرين وأعمالهم، وأهمية عدم التعديل على عمل زملائهم دون إذن.
- أشجع الطلبة على التعامل بلطف وأخلاق عند التعليق، أو مراجعة أعمال الآخرين داخل الملف المشترك.
- أوجّه الطلبة نحو استخدام المصادر الموثوقة عند البحث عن الصور والمعلومات الخاصة بالعناصر الكيميائية، وأوضح أهمية احترام حقوق النشر.
- أوجّه الطلبة لتوثيق المصادر التي استخدموها في البحث عن المعلومات والصور، وإضافتها إلى شرائحهم التقديمية.
- أوضح للطلبة أهمية مراعاة قواعد السلامة والمسؤولية عند مشاركة الملفات عبر الحوسبة

السحابية، مثل (Google Drive)، وأبّين لهم كيفية التحكّم فيمن يمكنه الوصول إلى الملفات أو تعديلها.

- أدعو الطلبة إلى الاستفادة من أدوات التعاون الرّقميّ بشكل فعّال، مع التركيز على كيفية استخدام الحوسبة السحابية لتبادل الأفكار، وتنظيم العمل الجماعي.

ملحق (1): الجدول الدوري بالصّور

مصادر وملاحق

الجدول الدوري المصوّر للعناصر



1 H Hydrogen																	2 He Helium
3 Li Lithium	4 Be Beryllium											5 B Boron	6 C Carbon	7 N Nitrogen	8 O Oxygen	9 F Fluorine	10 Ne Neon
11 Na Sodium	12 Mg Magnesium											13 Al Aluminum	14 Si Silicon	15 P Phosphorus	16 S Sulfur	17 Cl Chlorine	18 Ar Argon
19 K Potassium	20 Ca Calcium	21 Sc Scandium	22 Ti Titanium	23 V Vanadium	24 Cr Chromium	25 Mn Manganese	26 Fe Iron	27 Co Cobalt	28 Ni Nickel	29 Cu Copper	30 Zn Zinc	31 Ga Gallium	32 Ge Germanium	33 As Arsenic	34 Se Selenium	35 Br Bromine	36 Kr Krypton
37 Rb Rubidium	38 Sr Strontium	39 Y Yttrium	40 Zr Zirconium	41 Nb Niobium	42 Mo Molybdenum	43 Tc Technetium	44 Ru Ruthenium	45 Rh Rhodium	46 Pd Palladium	47 Ag Silver	48 Cd Cadmium	49 In Indium	50 Sn Tin	51 Sb Antimony	52 Te Tellurium	53 I Iodine	54 Xe Xenon
55 Cs Cesium	56 Ba Barium	57 * Lanthanum	72 Hf Hafnium	73 Ta Tantalum	74 W Tungsten	75 Re Rhenium	76 Os Osmium	77 Ir Iridium	78 Pt Platinum	79 Au Gold	80 Hg Mercury	81 Tl Thallium	82 Pb Lead	83 Bi Bismuth	84 Po Polonium	85 At Astatine	86 Rn Radon
87 Fr Francium	88 Ra Radium	89 ** Actinium	104 Rf Rutherfordium	105 Db Dubnium	106 Sg Seaborgium	107 Bh Bohrium	108 Hs Hassium	109 Mt Meitnerium	110 Ds Darmstadtium	111 Rg Roentgenium	112 Cn Copernicium	113 Nh Nihonium	114 Fl Flerovium	115 Mc Moscovium	116 Lv Livermorium	117 Ts Tennessine	118 Og Oganesson
57 La Lanthanum	58 Ce Cerium	59 Pr Praseodymium	60 Nd Neodymium	61 Pm Promethium	62 Sm Samarium	63 Eu Europium	64 Gd Gadolinium	65 Tb Terbium	66 Dy Dysprosium	67 Ho Holmium	68 Er Erbium	69 Tm Thulium	70 Yb Ytterbium	71 Lu Lutetium			
89 Ac Actinium	90 Th Thorium	91 Pa Protactinium	92 U Uranium	93 Np Neptunium	94 Pu Plutonium	95 Am Americium	96 Cm Curium	97 Bk Berkelium	98 Cf Californium	99 Es Einsteinium	100 Fm Fermium	101 Md Mendelevium	102 No Nobelium	103 Lr Lawrencium			

العدد الذري

4

الرمز

Be

الاسم

Beryllium

الفلزات الأخرى

الفلزات الترابية

الفلزات القلوية

الفلزات الانتقالية

الفلزات الأخرى

أشباه الفلزات

الهالوجينات

الغازات النبيلة

الأكاسيد

الأكاسيد

العناصر غير المعروفة

المهمة: تصميم جدول دوري تفاعلي للعناصر باستخدام برنامج شرائح جوجل (Google Slides).

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
التخزين السحابي	أميز بين الحفظ السحابي والحفظ على جهاز الحاسوب.				
	أقوم بعملية التخزين السحابي.				
	أتقن التعامل مع (جوجل درايف) وإنشاء مجلدات وملفات عليه.				
تصميم الشرائح	أدرج الجداول، وأحدد عدد الخلايا بطريقة صحيحة.				
	أدرج الشرائح في الخانة الصحيحة لها بطريقة صحيحة.				
	أنسق النصوص والأشكال والصور بشكل منظم وسهل القراءة.				
تنسيق الشرائح	أربط عنصرًا معينًا في شريحة واحدة بشريحة أخرى.				
دقة المعلومات وتنظيمها	أجمع معلومات دقيقة وصحيحة.				
	أوثق المعلومات، وأدمجها جيدًا في المستند.				
	أوثق المصادر والمراجع بطريقة صحيحة.				
تعاون الفريق	أتعاون مع أفراد المجموعة في تنفيذ المهام حسب توزيع الأدوار.				

اسم المشروع: خريطة بيئية تفاعلية لمواطنين متفاعلين إيجابيين

مجال التركيز:

● المهارات الرقمية

■ تحليل البيانات: البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات.

■ أنظمة الحاسوب: أنظمة التشغيل.

■ أثر الحوسبة: الاستخدام المتوازن للحاسوب وأدواته وتطبيقاته.

■ الحوسبة السحابية: تطبيقات الحوسبة السحابية وخدماتها، وأثر الحوسبة السحابية.

● العلوم: الفصل الدراسي الأول/ الوحدة الأولى والوحدة الثانية

المدة الزمنية المتوقعة لإنهاء المشروع: شهر



المرحلة الأولى: اختيار الموضوع وصياغة القضية

وصف تقديمي للمشروع

يتمتع الأردن بتنوع بيئي كبير يتيح توفر العديد من أنواع الكائنات الحية التي تتكيف مع بيئاته المختلفة. يمنح هذا المشروع الطلبة فرصة لاستكشاف بيئات الأردن والتنوع الحيوي فيها، وفهم كيفية الحفاظ على هذا التنوع، والحد من التأثيرات السلبية التي قد تؤثر عليه. سيوثق الطلبة هذه المعلومات بإنشاء خريطة تفاعلية يمكن مشاركتها مع الفئات المستفيدة. ستسمح هذه الخريطة للمتفاعلين اكتشاف المعلومات البيئية، وتقديم مقترحات تساهم في حماية الأنواع، والمحافظة عليها.

القضية/ الفكرة التي يدور حولها المشروع:

نتيجة سوء التعامل مع النظم البيئية، وامتداد العمران الذي يهدد الحيوانات والنباتات بالانقراض، تبرز الحاجة إلى زيادة الوعي بأهمية التنوع البيولوجي في الأردن، والاستفادة من أدوات تفاعلية تصل بسهولة إلى الجمهور، وتدفعهم للمساهمة بمعلومات جديدة، وتقديم مقترحات لحماية البيئة، والحفاظ على هذا التنوع.

التساؤل:

"كيف نسهم في تطوير معرفة المواطنين بواقع التنوع البيئي الحيوي، والمخاطر التي تواجهه لأجل تطوير وعيهم أولاً، ثم مسؤوليتهم ثانياً؟

وكيف نصمم خريطة تفاعلية تحفز مَنْ يتفاعل معها للاهتمام بالبيئة الأردنية والحفاظ عليها؟

المنتج:

خريطة تفاعلية للحيوانات والنباتات في الأردن باستخدام شرائح (جوجل) (Google Slides) تمكن المتفاعل معها من الحصول على معلومات ومعارف عن الواقع البيئي، والمشاركة في إضافة معلومات أو اقتراحات لحمايتها والحفاظ عليها.

المهارات الحياتية موضع التركيز:

- مهارة التواصل: التواصل مع الآخرين، ومشاركة المعرفة معهم.
- مهارة التخطيط: وضع أهداف واضحة، وترتيب الأولويات، وإعداد خطة زمنية.
- مهارة الإبداع: ابتكار تصميمات تفاعلية وجذابة للخريطة.
- مهارة المسؤولية الاجتماعية: العمل الجماعي لتطوير خريطة تفاعلية تفيد المجتمع البيئي.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجية العمل.

أطرح الأسئلة الآتية على الطلبة لبناء تصور للخريطة التفاعلية:

- كيف يمكننا تصميم خريطة تفاعلية تعرض المعلومات البيئية للحيوانات والنباتات في الأردن؟
- ما الهدف من الخريطة التي نرغب بتصميمها؟
- ما المعلومات والبيانات التي نحتاج إلى جمعها وتضمينها في الخريطة؟
- كيف يمكننا ضمان التفاعل والمشاركة في إضافة المعلومات والمقترحات؟

أتيح المجال للطلبة للنقاش في إطار المجموعة لطرح المخطط الأولي للخريطة التفاعلية التي سيتم العمل على تصميمها ضمن الفريق، وأوضح للمجموعات أن عليهم الاتفاق على إطار زمني مع المجموعات الأخرى للمشروع، بالإضافة إلى كيفية العمل عليه خلال المدة القادمة، وأوجه الطلبة لتحديد هدف لكل مرحلة (يمثل نوعاً من الإجابة عن سؤال المرحلة)، وأتيح المجال للطلبة لتخيّل المنتج في كل مرحلة، ورسم مسار تطوّر شكله كمنتج نهائي.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة

- خطة مشروع توضح التصوّر الأولي لإنشاء خريطة تفاعلية للحيوانات والنباتات في الأردن.
- جدول زمني محدّد موضح فيه المهام والأدوار لكل مجموعة.

المرحلة الثالثة: البحث والتحليل وبناء منظور الحل

- أطرح السؤال الآتي على الطلبة: ما الرسالة المهمة التي نريد إيصالها، وما الطريقة المناسبة لإبرازها؟
- أوجّه الطلبة للعمل على ما يأتي خلال هذه المرحلة، مع التأكيد على دوري كداعم ومساند لهم في أي وقت:
- البحث وجمع المعلومات:
 - البحث في الإنترنت بإشراف الأهل، واستشارة الخبراء، وقراءة الكتب والمقالات لإثراء الموضوع بشكل أفضل، حيث يتضمن البحث دراسة الأنظمة البيئية: الحيوانات والنباتات في البيئات الأردنية مع الاستعانة بما تم إنتاجه من قبل في أنشطة التعلم السابقة في الوحدة الأولى والثانية.
 - جمع البيانات والمعلومات حول الكائنات الحيّة في الأردن، والتنوّع البيئي، والأخطار التي تهدّد هذا التنوع.
- بناء تصوّر لهيكل الخريطة التفاعلية.
 - التفكير في بنية الخريطة والمناطق التي ستشملها بناءً على المعلومات التي جُمعت في الخطوات السابقة.
 - أتيح المجال للمجموعات لعرض مخطط أولي للخريطة تتوضّح فيه الأجزاء التي سيتم التعامل معها وتطويرها في المراحل القادمة.
- تحضير الأدوات والمواد اللازمة لبناء الخريطة
 - بعد الاتفاق على هيكل الخريطة أوجّه الطلبة للبدء بإعداد المواد والصور التي يجب أن تتضمنها الخريطة.
 - أهتمّ بتوزيع المناطق الجغرافية والبيئات، وتنظيم العمل عليها من قبل المجموعات.
 - أوجّه الطلبة لضرورة الحرص على تضمين نصوص مختصرة وواضحة، وصور توضيحية، ورسوم بيانية، وغيرها.
 - أوجّه الطلبة لإمكان الاستعانة بالأهل لإعطاء تغذية راجعة على ما يتم تضمينه.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة

تصوّر أولي لنموذج الخريطة التفاعلية، وتصميم ملف مشترك يتضمن الخريطة وعناصرها ومحتواها الخاص بانتظار تحويلها إلى خريطة تفاعلية، والعمل عليها جماعياً.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

- أخبر الطلبة أنّ لديهم تصوّراً واضحاً لهيكل الخريطة والمحتوى الذي سيتم تضمينه.
- أوجّه الطلبة لإتمام العمل باتباع الخطوات الآتية:
 - تحديد الجمهور المستهدف من الخريطة.
 - تصميم النماذج والملفات، وتنسيقها من ناحية القالب والألوان، والخطوط، والتنسيقات.
 - إدراج المحتوى للخريطة في ملف (درايف) مشترك للجميع حتى يتم جعل الخريطة تفاعلية بسهولة.
 - تنسيق الخريطة بحيث يتم تضمين المحتوى الخاص بكل منطقة من خلال رابط، وإنشاء ارتباط تشعبي مع النص الخاص على الخريطة.
- بعد إنهاء كل مجموعة العمل على الخريطة، أوجّه المجموعات لعرض الجزء الخاص بهم على الزملاء بالصف لأخذ التغذية الراجعة من المجموعات الأخرى ومن المعلم من حيث الوضوح والشكل والتنسيق، واختيار عيّنة من الجمهور، وعرض النموذج عليهم لجمع التغذية الراجعة والتحسين.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

نموذج أولي جاهز ومصمّم لخريطة تفاعلية حول النباتات والحيوانات والبيئات في الأردن تهدف إلى نشر الوعي بالتنوع البيئي والحيوي، وكيفية المحافظة عليه.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائي

- أوجّه الطلبة لتحسين المنتج بناءً على التغذية الراجعة من حيث تعديل التصميم، وتصحيح الأخطاء، وتحسين الأداء.
- أكّلف الطلبة بالعمل على تجهيز الخريطة للنشر والمشاركة.
- أختار الوسائل المناسبة لنشر المنتج: هل سأنشره على المنصات الرقمية، أم المعارض؟
- أصمّم مع الطلبة ورقة لتسجيل ملاحظات الجمهور:
 - ما الذي نال إعجابك في الخريطة؟

- ما الصعوبات التي واجهتها في أثناء التعامل مع الخريطة؟
- ماذا تقترح لتطوير الخريطة؟
- ملاحظات أخرى.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

خريطة تفاعلية إرشادية جاهزة للاستخدام والمشاركة مع الجمهور المستهدف.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمل

أوجه مجموعة من الأسئلة التأملية للطلبة، وأطلب منهم التأمل في تجربة التعلّم والعمل التي خاضوها على مدار المشروع سواء على مستوى الأفراد أو على مستوى المجموعة:

- ما المعارف والمهارات التي شعرتُم أنكم طوّرتُموها من خلال المشروع؟
 - ما أكثر شيء أعجبكم وأثار اهتمامكم في أثناء العمل على المشروع؟
 - ما التحديات والمشكلات التي واجهتكم في أثناء العمل على المشروع؟ وكيف تحطّيتُموها؟
 - بعد عرض المنتجات، وأخذ التغذية الراجعة من الجمهور والزملاء والمعلم، ما الأمور التي ترغبون بتعديلها وتطويرها على الخريطة التفاعلية؟
- النتائج المتوقعة: تأملات ختامية تتضمن الدروس المستفادة والتوصيات للتعديل على المشروع والمشروعات المستقبلية.

المرحلة السابعة: العرض والنشر

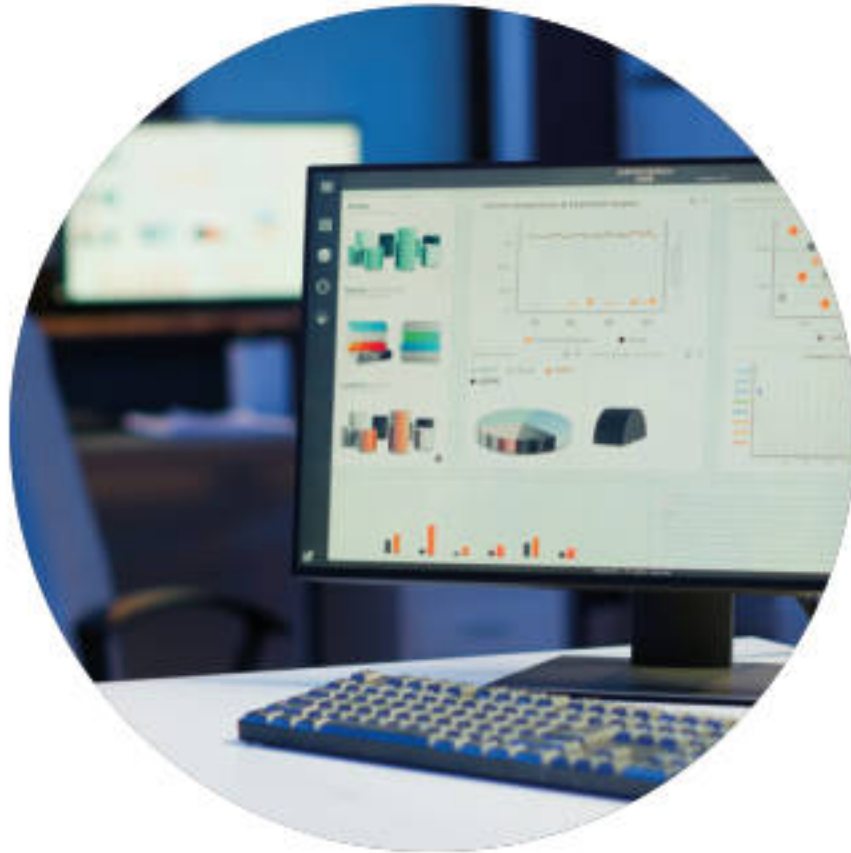
أوجه الطلبة للتفكير في الجهة التي سيتم إرسال الخريطة لها، والأماكن التي يجب أن يُنشر فيها الوعي البيئي، والتفكير في كيفية نشر هذه المعلومات باستخدام الخريطة التفاعلية التي أنتجها الطلبة على مستوى الصف.

النتائج النهائية المتوقعة من هذا المشروع:

- زيادة معرفة المجتمع المحلي بالكائنات الحيّة في الأردن، والتنوّع البيئي، من خلال تعميم الخريطة التفاعلية.
- تحفيز الأفراد على اتخاذ خطوات إيجابية للحفاظ على التنوّع الحيويّ.

ورقة الطالب التأملية: فاعلية المشروع في فهم الطبيعة التكاملية الحياتية للعلوم والتكنولوجيا.

فاعلية أنشطة المشروع	مستوى التحقق				توضيح كتابي وذكر أمثلة على ذلك
	لم ألاحظ	ضعيف	مقبول	قوي	
فهم المفاهيم العلمية.					
فهم طبيعة العلوم والتكنولوجيا وعلاقتها معًا بشكل تكاملي.					
توظيف تقنيات تكنولوجيا رقمية في التعبير عن قضايا علمية.					
تطوير قدراتي الشخصية في الاستقصاء والبحث والتعبير.					
دور العلوم والتكنولوجيا في فهم قضايا بيئية ومسؤوليات اجتماعية.					



اسم المشروع: بيوت أردنية لترشيد الطاقة

مجال التركيز:

● المهارات الرقمية:

- أنظمة الحاسوب: أنظمة التشغيل.
- أثر الحوسبة: الحوسبة والحياة.
- تحليل البيانات: البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات.
- الحوسبة السحابية: تطبيقات الحوسبة السحابية وخدماتها، وأثر الحوسبة السحابية.
- الخوارزميات والبرمجة: التفكير الحاسوبي.
- الشبكات والإنترنت: الاتصال والتواصل، والأمن السيبراني.
- إنترنت الأشياء: أدوات وأجهزة إنترنت الأشياء.

● العلوم – الوحدة الثالثة: الموارد الطبيعية ومصادر الطاقة/
الدرس الثاني: مصادر الطاقة وتحوّلاتها.

المدة الزمنية المتوقعة لإنهاء المشروع: 3 أسابيع (بالتزامن مع
تدريس وحدة الموارد الطبيعية ومصادر الطاقة)

المرحلة الأولى: اختيار الموضوع وصياغة القضية

وصف تقديمي للمشروع

يقوم المشروع على انخراط الطلبة في عملية بحث حول الطاقة المستخدمة في تشغيل الأجهزة في البيوت الأردنية من خلال رصد الأجهزة، ونوع الطاقة التي تعمل عليها في بيوتهم، للتركيز على الأجهزة الكهربائية، والبحث عن ساعات تشغيلها من جهة، وعن استهلاكها للكهرباء في كل ساعة، ثم توظيف التطبيقات الرقمية مثل جداول بيانات إكسل (Excel) أو جداول بيانات جوجل (Google Sheets) لحساب معدلات الطاقة المستهلكة كإطار لتطوير مهاراتهم الرقمية من جهة ثانية، وتطوير حالة تساؤل ومسؤولية نامية حول كفاءات ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في المنازل الأردنية من خلال أجهزة أقل استهلاكاً أو أجهزة تعمل بمصادر الطاقة البديلة. يتطور منتج المشروع مع تطور وعي الطلبة بفكرته من خلال تطور انخراطهم في مساره

وتطوّر أسئلته التي بدورها تطوّر المنتج من ملف سجل أجهزة المنزل الكهربائية إلى جدول (إكسل) لحساب الطاقة لكل جهاز، ثم حساب مجموع الطاقة التي تستهلكها الأجهزة المنزلية، ثم تحليل النتيجة، واكتشاف العوامل التي تحدّد استهلاك الكهرباء في المنزل لينتقل للبحث عن حلول لتقليل الاستهلاك المنزلي من خلال اقتراح حلول، وطرق ترشيد، وسلوكيات تقلّل من الطاقة الكهربائية المستهلكة.

القضية المشكلة التي يدور حولها المشروع:

تقوم فكرة المشروع على الاستخدامات المتعددة للأجهزة البيتية الكهربائية، ومقدار الطاقة التي تستهلكها، وكيفية تحمّل الطلبة المسؤولية عن ترشيد استهلاكها للطاقة، وإثارة الأسئلة للبحث عن طرق تقليل الطاقة الكهربائية المنزلية المستهلكة.

التساؤل:

كيف يمكن تقليل الطاقة الكهربائية المستهلكة في بيوتنا بعد أن نجد طريقة لحساب استهلاك الأجهزة المنزلية للطاقة الكهربائية؟

المنتج:

برنامج لحساب الفاتورة المنزلية الكهربائية بشكل مفصل باستخدام برنامج (Excel) ينتج عنه أفكار وحلول لكيفية تقليل هذه الطاقة المستهلكة.

المهارات الحياتية موضع التركيز:

- مهارة التعاون: الانتماء والمسؤولية.
- التحليل النقدي والتفكير الإبداعي: مهارة التحليل والبحث والاستنتاج.
- مهارة حلّ المشكلات: جمع المعلومات بدقة وتوثيقها.
- مهارة المسؤولية الاجتماعية: العمل الجماعي لتطوير برنامج لحساب الاستهلاك المنزلي للطاقة، واقتراح طرق لترشيدها.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجية العمل.

في هذه المرحلة، نبدأ بتعريف الطلبة بمفهوم استهلاك الطاقة، وتحليل فواتير الكهرباء من خلال الخطوات الآتية:

أعرض فاتورة كهرباء منزلية، وأقرأها مع الطلبة، ونحلل ما فيها. (يمكن تكليف الطلبة سابقاً بإحضار فواتير الكهرباء الخاصة بمنازلهم).

أحاور الطلبة بموضوع المشروع من خلال خلق علاقة بين مقدار الطاقة المستهلكة وبين الأجهزة

التي تُستعمل في البيوت، وكيف يمكن التقليل من الاستهلاك.

● أسأل الطلبة عن العلاقة بين الطاقة المستهلكة ونوع الأجهزة المستخدمة في المنازل ومدة استخدامها والحاجة المتكررة إلى استخدامها.

● أوزع الطلبة في مجموعات، وأحاورهم لصياغة مجموعة من الأسئلة، عليهم النقاش حولها في إطار المجموعات، وهذه الأسئلة تتمثل في:

■ ما الأجهزة التي نستعملها في البيت؟

■ ما قيمة الطاقة التي يستهلكها كل جهاز من الأجهزة المنزلية؟

■ كيف يمكننا تسجيل بيانات استهلاك الطاقة لكل جهاز كهربائي في المنزل؟

■ ما الهدف من حساب استهلاك الطاقة وتكلفة الفاتورة؟

■ ما المعلومات والبيانات التي نحتاج إلى جمعها وتضمينها في جدول (إكسل)؟

■ كيف يمكننا تحسين استهلاك الطاقة بناءً على التحليل الذي نقوم به؟

■ كيف يمكننا تفصيل فاتورة الكهرباء المنزلية على أنشطة المنزل والأجهزة التي تقوم بها؟

■ ما الطرق والبدائل التي من خلالها يمكننا تقليل الطاقة الكهربائية الموجودة في المنزل؟

● أوجه المجموعات للتحاور حول هذه الأفكار، ثم تحديد الأفكار الأولية لتصميم جدول معاً في الفريق لحساب الطاقة المستهلكة من الأجهزة المنزلية.

● أقدم الدعم والمساندة للطلبة في إطار المجموعات، وأتابع تطويرهم للخطة الزمنية للمشروع، وخطوات تنفيذه، وكيفية العمل عليه خلال الفترة القادمة.

● أحدد مع الطلبة أهداف المراحل الآتية، وأحدد هدفاً لكل مرحلة:

■ المرحلة الأولى: إعداد ملف كسجل (جدول بيانات لأجهزة المنزل).

■ المرحلة الثانية: تحديد طريقة لحساب الطاقة (القانون والبرنامج الإلكتروني).

■ المرحلة الثالثة: تصميم برنامج إلكتروني لحساب الطاقة لكل جهاز ولكل الأجهزة معاً.

■ المرحلة الرابعة: تحليل الجدول الحسابي، وتحديد الأجهزة والأنشطة الأكثر استهلاكاً.

■ المرحلة الخامسة: طرح طرق وبدائل لاستخدام الأجهزة، وإعادة حساب الطاقة، والتجريب المستمر لتقليل الفاتورة إلى نصف القيمة.

● توصيف المنتج النهائي: برنامج رقمي حسابي يحسب قيمة الفاتورة بناءً على الأجهزة المسجلة وعلى ساعات تشغيلها، وتغير قيمتها كلما غيّرنا أحد العناصر أو أكثر للوصول لأفضل فاتورة ممكنة).

- إعداد خطة زمنية للمشروع، وتحديد الموارد اللازمة.

أعدّ مع الطلبة خطة من خلال جدولة مراحل المشروع، وتحديد اسم المرحلة، وهدفها، والمدة الزمنية اللازمة لإنتاجها.

المرحلة	الهدف	المنتج	المدة بالأيام	ملاحظات

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

- خطة مشروع توضح التصوّر الأولي لإنشاء جدول (إكسل) لحساب استهلاك الطاقة.
- جدول زمني محدد للمشروع مع توضيح المهام والأدوار لكل مجموعة.

المرحلة الثالثة: البحث والتحليل وبناء منظور الحل

في هذه المرحلة، ستهتم بجمع المعلومات الضرورية للمشروع وتحليلها من خلال الخطوات الآتية:

- إجراء بحث أولي لجمع المعلومات اللازمة:
 1. اتّفق مع الطلبة على تسجيل الأجهزة الموجودة في منزل كلّ منهم.
 2. أوجّه الطلبة للبحث حول المعلومات التي يجب أن نسجلها عن كل جهاز.
 3. من أين نحصل على هذه المعلومات.

- جمع المعلومات والبيانات والمواد الأساسية للمشروع.

1. أوجّه الطلبة للبحث عن المعلومات الأساسية عن كل جهاز.
2. أقدم المساعدة للطلبة في العثور على مصادر المعرفة المناسبة عن كل جهاز.

● تحليل البيانات والمعلومات وبناء أفكار أولية للحل.

1. أتأكد من تمكّن الطلبة من الوصول إلى البيانات الدقيقة (حول قدرة الأجهزة وحول مدة استخدامها).
2. أعزز فكرة مشاركة الأهل في عملية البحث عن الأجهزة التي نستخدمها، والمدة التقريبية للاستخدام.
3. أساعد الطلبة في تدقيق المعلومات، وتسجيلها في الجداول على شكل معلومات دقيقة.

● تحضير الأدوات والمواد اللازمة لبناء النموذج.

أتيح المجال للطلبة لتحضير الأدوات والمواد كلها التي يحتاجونها كأجهزة الحواسيب، وأوراق، ودفاتر ملاحظات تمهيداً لبناء التصميم لجدول البيانات.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

بناء سجلّ معلومات شامل حول الأجهزة المنزلية، ومدة استخدامها، ليكون مرجعاً دقيقاً للمشروع.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

في هذه المرحلة، وبعد أن أصبح لدينا تصور واضح لهيكل الجدول ومحتواه، نبدأ بتصميم جدول بيانات (Google Sheets) وفقاً للخطوات الآتية:

- مناقشة قانون حساب الطاقة: أناقش الطلبة في قانون احتساب الطاقة، وكيفية كتابته بشكل صحيح.
- أتيح للمجموعات التحاور حول شكل التطبيق، وتصميم جداول الحساب التي سيتم استخدامها.
- أوجّه الطلبة لفتح (Google Sheets)، وإنشاء ملف جديد بعنوان "حساب الفاتورة الكهربائية".
- أوجّه الطلبة لإنشاء الجدول، وإضافة الأعمدة اللازمة لتسجيل بيانات الأجهزة، مثل اسم الجهاز، والقدرة الكهربائية، وعدد ساعات الاستخدام، وغيرها.
- أوجّه الطلبة لإدخال بيانات استهلاك الطاقة لكل جهاز، بما في ذلك التكلفة واستهلاك الكهرباء.
- أساعد الطلبة في تطبيق الصيغ اللازمة لحساب استهلاك الطاقة، والتكلفة لكل جهاز، وحساب المجموع الكلي للأجهزة.

اختبار الجدول وتلقي التغذية الراجعة:

- أتيح للطلبة فرصة عرض الجدول على زملائهم، وتجربة التفاعل معه للتحقق من دقته.
 - أشجع الطلبة على تبادل الملاحظات والتغذية الراجعة مع الزملاء والمعلم.
 - أوجّه الطلبة لتسجيل الملاحظات، وإجراء التعديلات اللازمة لتحسين الجدول بناءً على التغذية الراجعة المقدمة.
 - أكون جاهزاً لتقديم الدعم والمساندة للطلبة عند الحاجة.
- النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

- نموذج أولي جاهز لجدول بيانات (Google Sheets) مع التحليل.
- عرض الجدول، وتلقي التغذية الراجعة من المجموعات الأخرى للتفاعل وتبادل الملاحظات والتحسين.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائي

- أوجّه الطلبة للعمل على تحسين المنتج استناداً إلى التغذية الراجعة التي حصلوا عليها من المجموعات الأخرى والمعلم.
- أشرف على الجداول التي صمّمها الطلبة، وأوجههم لإجراء التعديلات اللازمة، مثل تعديل التصميم، وتصحيح الأخطاء، وتحسين الأداء.
- أتيح المجال للطلبة لتجربة الجداول في حساب فاتورة المنزل لتطبيق ما تعلموه.
- أساعد الطلبة في تجهيز المنتج النهائي، والتأكد من جاهزية التطبيق، ومعالجة أي أخطاء قبل تعميمه.
- أناقش الوسائل المناسبة لنشر المنتج، مثل المنصات الرقمية والمعارض المدرسية.
- أشجع الطلبة على تجربة التطبيق في المنزل مع أفراد العائلة لتحليل أسباب ارتفاع الفاتورة، ومراجعة المعلومات المسجلة في الجداول.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

- منتج نهائي للتطبيق جاهز للاستخدام، حيث يمكن للطلبة تطبيقه في منازلهم بهدف محاولة تقليل فاتورة الاستهلاك المنزلية إلى نصف قيمتها.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمل

في هذه المرحلة، نعمل على تقييم نتائج المشروع، واستخلاص الدروس المستفادة.

تقييم نتائج المشروع والتعلم منه:

أعمل مع الطلبة على جمع التطبيقات من المجموعات جميعها، بالإضافة إلى الاقتراحات التي قدموها لتقليل الاستهلاك المنزلي للطاقة.

تحليل النتائج وكتابة تقرير نهائي:

أوجه الطلبة لتحليل النتائج، وكتابة تقرير نهائي حول المشروع يتضمن تأملاتهم حول العملية التعليمية،

وأشجعهم على استخدام ملحق (1) للتأمل، وتقييم الذات، لتوثيق ما تعلموه من هذه التجربة.

النتائج المتوقعة من هذه المرحلة:

تأملات ختامية تشمل الدروس المستفادة من المشروع، مع تقديم التوصيات لتحسين المشروعات المستقبلية.

المرحلة السابعة: العرض والنشر

في هذه المرحلة، أوجه الطلبة للبحث عن فرص لتوسيع نطاق المشروع وعرض نتائجه.

التوسع في نطاق المشروع:

● أوجه الطلبة للتأمل، وتحديد كيفية توسيع المشروع ليشمل جوانب أخرى، أو تطبيقه على مشكلات مشابهة تتعلق باستهلاك الطاقة.

● أشجع الطلبة على التفكير في كيفية تحويل نتائج المشروع إلى نشرة توعية، أو حملة لنشر الوعي بترشيد استهلاك الطاقة بناءً على نتائج المشروع.

● أبحث مع الطلبة عن جهات أو مؤسسات يمكن أن تشاركنا في توسيع أثر المشروع، مثل إدارة المدرسة، والمجالس المحلية، ومجلس أولياء الأمور، وأوجههم للتواصل مع هذه الجهات لدعم المبادرة.

توثيق قصة المشروع:

أعمل مع الطلبة على توثيق قصة المشروع، وكتابة تأملاتهم حول التجربة من خلال كتابات فردية وجماعية تعكس تجربتهم في المشروع.

النتائج النهائية المتوقعة من المشروع:

- برنامج لحساب الطاقة المستهلكة من الأجهزة المنزلية، وتوثيقها في بيانات باستخدام (Google Sheets).
- تقرير مفصّل حول كيفية تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية من الأجهزة المنزلية.
- نشر التطبيق والتوصيات للجهات والأفراد المهتمين بترشيد استهلاك الطاقة.

ملحق (1)

كتابة تقرير سردي (على شكل قصة) عن المشروع من قبل الطلبة، وتقييم نتائج الطلاب من قبل المعلم.

- أوجه الطلبة للاطلاع على الورقة الملحقة في كتيب الطالب.
- أناقش الطلبة في الورقة لتوضيح طريقة الكتابة السردية من خلال توظيف السرد من منظور ضمير الشخص السارد.
- أتعق مع الطلبة على عناصر التقرير السردية ومعايير التقييم.



درجة الوضوح والتمكن				معايير تقييم المعلم	ما يكتبه الطالب ضمن تعبيره عن قصة المشروع من وجهة نظره.	محاوّر كتابة القصة من قبل الطلاب. نكتب بشكل تقرير سردي حول:
ضعيف	مقبول	متوسط الوضوح	واضح تمامًا			
				وضوح فكرة المشروع، والتعبير عنها بشكل مناسب.	ما الذي فكرنا به؟	فكرة المشروع
				تمكّن الطالب من أهداف المشروع وصياغتها بشكل واضح.	ما الذي أردنا تحقيقه؟	أهداف المشروع
				الإلمام بخطة المشروع ووصفها بشكل ملائم.	كيف خططنا للمشروع؟	خطة المشروع
				استعادة مهام العمل وسردها بشكل متسلسل.	ما المهام التي قمنا بها لتنفيذ المشروع وتحقيق أهدافه؟	تنفيذ المشروع
				إدراك أهم النتائج وتوصيفها توصيفاً دقيقاً.	ما أهم النتائج التي توصلنا إليها؟	نتائج المشروع
				انتباه الطالب للشركاء، والتعبير عن ذلك بشكل محدد.	مَن الذين اشتركوا معنا في المشروع مساعدين أو مستفيدين؟	الشركاء الاجتماعيون
				وعي الطالب بعملية التعلم والتعبير عنها تعبيراً دالاً.	ماذا تعلّمنا من خلال المشروع؟	التعلّم من المشروع



اللبنة الرابعة الغذاء والصحة

خبراء التغذية

مبحث التركيز:

المهارات الرقمية:

- الحوسبة السحابية: أثر الحوسبة السحابية.
- أثر الحوسبة: الاستخدام المتوازن للحاسوب وأدواته وتطبيقاته.
- الخوارزميات والبرمجة: الخوارزميات، وتمثيل المعلومات حاسوبياً بعد ترتيبها وفقاً للمعايير محددة.

العلوم: الوحدة السادسة/ الدرس الأول:
مجموعات الغذاء.

منتجات التعلّم (Learning Products):

قائمة أغذية تفاعلية تعمل على تصنيف الأغذية في مقصف المدرسة إلى أغذية صحيّة وأغذية غير صحيّة باستخدام جداول البيانات (جداول بيانات جوجل Google Sheets) أو (إكسل Excel).

نتائج التعلّم (Learning Outcomes).

يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

البحث عن بعض الأغذية الصحيّة من خلال محركات البحث.



تصنيف الأغذية الصحيّة وغير الصحيّة باستخدام جداول بيانات جوجل (Google Sheets)، أو إكسل (Excel).



ترميز المفاهيم، وتصميم إشارات للتعبير عن الأغذية بغرض التوعية الصحيّة بالغذاء والصحة.



مهارات رقمية: البحث الرقمي، والتواصل والتعاون الرقمي، والإبداع الرقمي، والمسؤولية الرقمية، والتأمل الذاتي، والتعلّم المستمر.

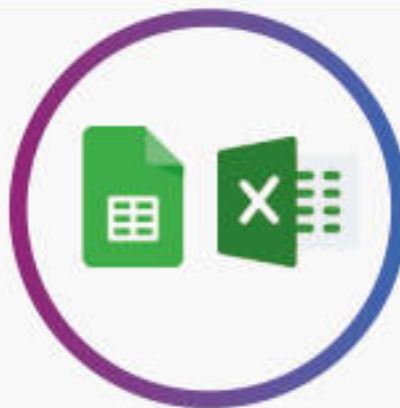
مواطنة رقمية: التواصل الآمن والفعال، والمسؤولية عند البحث عن المعلومات، وأمان المعلومات الشخصية، والمشاركة الإيجابية، واحترام آداب الحوار.

أدوات رقمية وبرامج:



محركات البحث:

Google, Bing



برنامج الجداول:

Google Sheets,
Microsoft Excel



معالج النصوص:

MS Word



نظام التشغيل:

Windows

أدوات ومواد:



طابعة



أدوات توثيق



أجهزة حاسوب

مصادر وملحقات:

- ملحق رقم (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.
- مصدر 1: مادة مرجعية عن المقصف، أو زيارة ميدانية لمقصف المدرسة لجمع معلومات عن أنواع الأغذية.
- مصدر 2: مواقع التغذية الصحيّة لتصنيف الأطعمة.
- مصدر 3: كتاب الطالب / مبحث العلوم.
- مصدر 4: دليل المستخدم لجداول البيانات.

آلية التطبيق:

تطبق هذه اللبنة بالتزامن مع تعلّم الطلبة للوحدة الدراسية السادسة "الغذاء والصحة" في العلوم، وبالتحديد درس الغذاء المتوازن، حيث يستكشف الطلبة الأغذية المتوفرة في مقصف المدرسة، ويحاولون تصنيفها وفق معايير محددة للغذاء الصحي، ثم يعملون على تصميم جدول بيانات يساعد في تصنيف الأغذية إلى صحيّة وغير صحيّة وفقاً لمكوناتها، ويعمل الطلبة في النهاية على التفكير بطريقة لتعميم هذا الجدول، وضمان وصوله إلى أكبر شريحة يمكن أن تستفيد منه من خلال وسائل التواصل، والطرق التي يجدها الطلبة ملائمة لذلك.



الأدلة الإرشادية

مصادر تعلّم رقمية داعمة:

عملية التعليم والتعلّم

أولاً: التهيئة لسياق التعلّم (بناء السياق، وإثارة الاهتمام، والبدء بالاستكشاف)

- أوّسس سياقاً لدراسة الأغذية المتوفرة في مقصف المدرسة، بحيث يلعب الطلبة دور "خبراء الصحة"، من خلال توجيههم لتخيّل أنفسهم مختصّين يعملون على دراسة الأغذية وتصنيفها.
- أطرح سؤالاً على الطلبة: "لماذا تُصنّف بعض الأطعمة على أنها صحيّة وأخرى غير صحيّة؟"
- أناقش الطلبة في أهمية النظام الغذائي المتوازن، وأثره على الصحة العامة.

- أعرض صورة لمقصف المدرسة، أو أكتب كلمة "مقصف" في وسط اللوح، أو على لوحة كرتونية.
- أوزع على الطلبة أوراق ملاحظات لاصقة، وأطلب منهم رسم نوع غذاء أو صنف يُباع في المقصف، وكتابة اسمه كتابة واضحة.
- أكلف الطلبة بمشاركة رسوماتهم أو كتاباتهم، ولصقها حول كلمة "مقصف".
- أعدُّ الطلبة لزيارة مقصف المدرسة لجمع معلومات حول الأطعمة المتاحة فيه، من خلال النقاش حول كيفية التحضير للزيارة وأهدافها.

المهمة الاستكشافية (1): مهمة جماعية (زيارة مقصف المدرسة، ورصد الأغذية المتاحة فيه).

- أنسق مع الطلبة لزيارة المقصف المدرسي، مع توجيههم لتسجيل الأطعمة والمشروبات المتاحة جميعها، وتوضيح خطوات تنظيم الزيارات الاستكشافية، وآداب الزيارة.
- أبني مع الطلبة قائمة بالأسئلة التي سيطرحونها على المسؤولين في المقصف، التي تتعلق بالمكونات الغذائية لكل عنصر، أو تسجيل اسم العنصر في حال عدم توافر المعلومات الغذائية.
- أشرف على عملية جمع الطلبة للمعلومات، والتأكد من تطبيقهم لأخلاقيات المقابلات، وأدب الحوار.
- أتابع توزيع الأدوار بين الطلبة، وتنظيم عملية جمع المعلومات، وتسجيلها بدقة، لضمان حصولهم على معلومات كافية لدراسة الأغذية في المقصف.

ثانيًا: البحث والتفسير

- في هذه المرحلة، أساعد الطلبة على مراجعة الخطوات التي قاموا بها خلال زيارة مقصف المدرسة، وأتيح لهم الفرصة لعرض النتائج التي توصلوا إليها.
- أطلب من الطلبة استذكار الخطوات التي اتبعوها في أثناء الزيارة، وأتيح لهم عرض المعلومات التي جمعوها حول الأطعمة والمشروبات المتاحة في المقصف.
- أناقش الطلبة في كيفية بناء خطة لاستكمال البحث عن المعلومات الغذائية الدقيقة للمنتجات التي لم تتوافر عنها بيانات كافية.
- أوجه الطلبة للبحث عن مصادر معلومات إضافية في الإنترنت، لتوسيع معرفتهم حول المكونات الغذائية.

- أتيح للمجموعات النقاش لتحديد معايير لتصنيف الأطعمة، مما يساعدهم في تحليل البيانات، وتصنيف الأغذية تصنيفاً مناسباً.
- أشجع الطلبة على البحث عن أدلة لاختيار الغذاء الصحي، التي يمكنهم الاسترشاد بها في تصميم المنتج النهائي. (مرفق في الملحقات دليل التغذية الوطني من دولة الإمارات كنموذج).
- أشرف على مناقشات الطلبة في معايير التصنيف، وأساعدهم في بناء فهم مشترك حول التصنيفات، تهيئاً للخطوات التالية.

المهمة الاستكشافية (2): مهمة جماعية (جمع المعلومات الإضافية ومعالجتها عن الأغذية).

- تهدف هذه المهمة إلى جمع معلومات إضافية حول الأطعمة المتاحة في مقصف المدرسة وتحليلها، وتطوير فهم أعمق حول الأطعمة الصحية وغير الصحية.
- أوجّه الطلبة للبحث في الإنترنت عن معلومات إضافية حول الأطعمة الصحية وغير الصحية، مع التركيز على المكونات الغذائية، وفوائدها الصحية.
- أكلف الطلبة في إطار مجموعاتهم بالاتفاق على معايير لتصنيف الأطعمة، وتعميمها على بقية الطلبة والمجموعات لاعتمادها كأساس للتصنيف.
- أطلب من الطلبة تحليل البيانات التي جمعوها من الإنترنت ومن زيارة المقصف المدرسي، مع مراعاة تطبيق المعايير المحددة.
- أوجّه الطلبة لتصنيف الأطعمة إلى صحية وغير صحية بناءً على المعايير المحددة، مع تحليل المكونات الغذائية لكل صنف، وأشجعهم على مناقشة النتائج، واستنباط الاستنتاجات.
- أطلب من الطلبة إعداد تقرير أولي باستخدام برنامج (Microsoft Word) يتضمن تحليلاً للأطعمة المتاحة في المقصف المدرسي، مع توضيح فوائد الأطعمة الصحية، ومخاطر الأطعمة غير الصحية.
- أنظّم جلسة لعرض النتائج، حيث تقدم كل مجموعة تقريراً شفهيًا أو مكتوبًا عما اكتشفوه بشأن الأطعمة الصحية وغير الصحية في المقصف.
- أقود الحوار مع الطلبة للتركيز على عملية التصنيف، بهدف تطوير مهاراتهم في البحث والتفسير، وتعزيز تبادل المعرفة، وتقبل الرأي الآخر.

ثالثاً: الاندماج والتجسيد والتوسع

في هذه المرحلة، أوجّه الطلبة إلى تصنيف الأطعمة وفقاً للمعايير الصحيّة التي حددناها سابقاً، وذلك باستخدام أدوات تكنولوجية لترتيب البيانات وتحليلها.

- أطلب من الطلبة في إطار مجموعاتهم استخدام برنامج الجداول، مثل (Google Sheets)، أو (Excel)، لتنظيم تحليلهم للبيانات في جدول، وتوزيعها إلى عمودين: "صحيّة" و"غير صحيّة".
- أكلف الطلبة بفتح جداول بيانات (Google Sheets)، أو (Excel)، وإنشاء جدول يحتوي على الأعمدة الآتية: "اسم الطعام"، و"مكونات الطعام"، و"تصنيف (صحي/ غير صحي)"، ثم إدخال أسماء الأطعمة ومكوناتها، وتصنيفها وفقاً للمعايير.
- أتابع بدء الطلبة في إطار المجموعات بكتابة الأغذية، وتصنيفها وفقاً للمعلومات التي تم جمعها في الجدول.
- أوجّه الطلبة إلى استخدام ميزة التنسيق الشرطي لتمييز الأطعمة الصحيّة (باللون الأخضر) والأطعمة غير الصحيّة (باللون الأحمر).
- أطلب من الطلبة اتباع هذه الخطوات بعناية كجزء من العمل على المهمة الاستكشافية (3).

المهمة الاستكشافية (3): مهمة جماعية (إعداد جدول البيانات).

- أكلف الطلبة بفتح جداول بيانات (Google Sheets) أو (Excel)، وإنشاء جدول يحتوي على الأعمدة الآتية:
- اسم الطعام، ومكونات الطعام، وتصنيف (صحي/ غير صحي).
- أكلف الطلبة بإدخال أسماء الأطعمة، ومكوناتها، وتصنيفها، وأتابع عملهم.
- أوجّه الطلبة إلى استخدام التنسيق الشرطي: تطبيق التنسيق الشرطي في جدول البيانات لتمييز الأطعمة الصحيّة (لون أخضر)، والأطعمة غير الصحيّة (لون أحمر).
- أكلف الطلبة بالبحث في القائمة: استخدام خاصية البحث (Ctrl + F) في جداول بيانات (Google Sheets) أو (Excel) للبحث عن الأطعمة. وإدخال اسم الطعام في مربع البحث لمعرفة تصنيفه مباشرة من خلال الألوان.
- أتيح المجال للطلبة للتفكير بتطوير طرق للتفاعل مع الجداول بطريقة تعطي أفضل النتائج للتفاعل.
- أتابع أعمال المجموعات، وأقدم المساعدة للطلبة عند الحاجة.

- أرشد الطلبة إلى تنظيم جلسات تجريب للنماذج، حيث يقوم الطلبة باختبار النماذج وتصنيفات الأطعمة معاً للتحقق من دقتها في إطار المجموعات.
- أوجّه الطلبة لتحديث قائمة الأطعمة بشكل دوري، وإضافة أطعمة جديدة تظهر في المقصف.
- أشجّع الطلبة على تحليل الأطعمة في المقصف المدرسي، وعرض النتائج على الإدارة المدرسية، واقتراح تحسينات.
- أعزز المسؤولية عند الطلبة بأهمية اتخاذ قرارات غذائية صحيّة، وتأثيرها على صحتهم الشخصية وصحة المجتمع المدرسي.
- أحفّز الطلبة للقيام بمبادرات صحيّة في المدرسة، مثل تنظيم حملات توعية، أو إعداد نشرة صباحية إذاعية حول التغذية الصحيّة.
- في إطار المجموعات، أشرف على الطلبة في تنفيذ النتائج، وتجريب الجداول، وتعديلها، وتقييمها لضمان الدقة والشمولية.
- أتيح المجال للطلبة لعرض القائمة النهائية للأطعمة الصحيّة وغير الصحيّة أمام زملائهم، وتشجيع النقاش، وتبادل التغذية الراجعة لتحسينها.
- أشجّع الطلبة على تعميم نتائجهم من خلال المقصف المدرسي وبين زملائهم في المدرسة، مما يعزز الوعي بأهمية اختيار الأطعمة الصحيّة.
- أعزز لدى الطلبة الإحساس بالمسؤولية تجاه قراراتهم الغذائية، وأناقشهم في كيفية تأثير هذه الخيارات إيجابياً على صحتهم وصحة المجتمع المدرسي.
- أدمج مشاركة الطلبة للنتائج مع أفراد الأسرة والأقارب والأصدقاء، لتوسيع دائرة الوعي الصحي في المجتمع.
- أناقش الطلبة في كيفية الاستفادة من الجدول النهائي بطرق مفيدة، وأفكر معهم في أفكار لتطويره وتحسينه لمواصلة تعزيز الوعي الصحي، وتوعيتهم بأهمية اتخاذ قرارات صحيّة، وتأثير ذلك على الصحة الشخصية والمجتمع.

رابعاً: التأمل والتقييم

- في هذه المرحلة، أساعد الطلبة على مراجعة النتائج النهائية وتقييمها من خلال الخطوات الآتية:
- أوضح للطلبة أنّ على كل مجموعة تلخيص أهم الأغذية الصحيّة التي تم اختيارها، ثم مقارنتها مع المجموعات الأخرى لتمهيد توحيدها في قائمة واحدة.
 - أوجّه الطلبة لتأمل القوائم المختلفة، وتقييمها، وتوحيدها في قائمة شاملة، وإنشاء رابط عام لمشاركة القائمة الموحدة.

- أتيح المجال للمجموعات للنقاش، وتبادل الملفات بهدف توحيدها في ملف واحد. يمكن تذكير الطلبة باستخدام البريد الموحد للصف و (Google Drive) لمشاركة الملفات بسهولة.
- أحدد مع الطلبة الجهات التي يمكنهم مشاركة الرابط معها، وأناقشهم في كيفية استفادة هذه الجهات من المعلومات الواردة في القائمة الموحدة.
- أمنح الطلبة الفرصة للتأمل في التجربة التعليمية التي مروا بها، من خلال العمل على ورقة التأمل والتقييم الذاتي للطالب (ملحق رقم 1).

المهمة الاستكشافية (4): المهمة النهائية (إنتاج قائمة نهائية بالأطعمة الصحيّة وغير الصحيّة جميعها).

- تهدف هذه المهمة إلى إعداد قائمة موحدة بالأطعمة الصحيّة وغير الصحيّة التي تم جمعها وتصنيفها من قبل المجموعات جميعها، وتحضيرها للاستخدام المشترك.
- أذكر الطلبة بالمهمة المطلوبة منهم، وهي مراجعة القائمة في إطار مجموعتهم، وتجهيزها مع إضافة أي معلومات إضافية إذا كانت هناك حاجة.
- أتيح المجال للمجموعات لتبادل القوائم التي أعدوها، ومقارنتها بهدف توحيدها، وإنتاج قائمة موحدة تشمل الأغذية الصحيّة وغير الصحيّة جميعها باسم الصف.
- أوجّه الطلبة إلى استخدام الملف المشترك للصف على (Google Drive)، والعمل على القائمة بشكل جماعي، لضمان شمولية المعلومات، وتنسيقها.
- أكلف الطلبة بتنسيق المعلومات النهائية في الجدول، وإنشاء رابط لمشاركة الملف الموحد مع المستخدمين.
- أتيح للطلبة الفرصة لعرض الجدول النهائي أمام طلاب الصف، وتوضيح كيفية التفاعل معه، والاستفادة منه.
- أجمع التغذية الراجعة حول المنتج النهائي من المستخدمين، وأناقش الطلبة في كيفية تطويره والاستفادة منه بشكل أفضل.

- التواصل الآمن والفعال: أشجع الطلبة على استخدام وسائل التواصل الرقمي مثل (Google Drive) بشكل آمن وفعال، بحيث يتعاونون مع زملائهم في العمل المشترك على المهام واحترام آراء الآخرين، مما يساهم في خلق بيئة تعليمية صحيّة.
- المسؤولية عند البحث عن المعلومات: أوجه الطلبة للتأكد من صحة المعلومات التي يحصلون عليها من الإنترنت، واختيار مصادر موثوقة عند جمع بيانات حول الأطعمة الصحيّة، مما يعزز وعيهم بضرورة استخدام المعلومات الصحيحة، واحترام حقوق الملكية الفكرية عند استخدام الصور أو النصوص.
- أمان المعلومات الشخصية: أذكر الطلبة بعدم مشاركة أي معلومات شخصية أو حساسة في أثناء تفاعلهم الرقمي، وبالالتزام بمشاركة الروابط فقط مع مَنْ يحق له الاطلاع عليها، مما يحافظ على خصوصيتهم الرقمية.
- المشاركة الإيجابية: أوجه الطلبة إلى نشر المعلومات المفيدة فقط، مثل نتائج مشروعهم حول الأطعمة الصحيّة، ومشاركتها مع العائلة والأصدقاء لتعزيز الوعي الصحي، مما يدعم استخدامهم الإيجابي للإنترنت.
- احترام آداب الحوار: أؤكد على أهمية احترام الآخرين عند تقديم التغذية الراجعة، أو النقاش حول النتائج الرقمية مع زملائهم، مما يعزز بيئة تفاعلية قائمة على الاحترام والتعاون.

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

مصادر وملاحق

المهمة: إنشاء قائمة أغذية ذكية بواسطة توظيف "جداول بيانات جوجل (Google Sheets) تصنّف الأغذية في مقصف المدرسة إلى أغذية صحيّة وأغذية غير صحيّة، وتبيّن ذلك من خلال تلوين الطعام الصحي باللون الأخضر، وغير الصحي باللون الأحمر.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
	تحضير الأسئلة والأدوات والأغراض.				
	تحقيق نتائج الزيارة المتوقعة ضمن الخطة.				

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
شمولية البيانات ودقتها	القدرة على تحديد قائمة بيانات موسعة حول الأغذية من خلال الزيارة والبحث الرقمي.				
	تصنيف الأغذية بطريقة دقيقة وضمن معايير واضحة.				
إعداد جداول بيانات	القدرة على فتح وإنشاء جداول بيانات جوجل أو إكسل بعدد محدد من الأعمدة والصفوف.				
	إدخال البيانات في الجدول الذي تم إنشاؤه.				
(جوجل) أو (إكسل)	تنسيق الجدول بشكل عام من حيث نوع الخط، وحجمه، وشكل الجدول العام.				
	تطبيق التنسيق الشرطي.				
التعاون مع الفريق والتفاعل الإيجابي مع الفرق الأخرى	التعاون مع أفراد المجموعة في أداء المهمة.				
	تفاعل أفراد المجموعة مع المجموعات الأخرى.				
روح المبادرة	تعميم نتائج التقرير على آخرين في المحيط بطرق مؤثرة.				



اللبنة الخامسة

أجهزة جسم الإنسان

ما ينفع وما يضر: دليلك لاختيار الغذاء الصحي

مبحث التركيز:

المهارات الرقمية:

- أنظمة الحوسبة: أنظمة التشغيل، ومكونات الحاسوب المادية والبرمجية.
- تحليل البيانات: البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات.
- الشبكات والإنترنت: الاتصال والتواصل.
- الحوسبة السحابية: تطبيقات الحوسبة السحابية وخدماتها، وأثر الحوسبة السحابية.

العلوم: الوحدة السادسة/ الغذاء والصحة،
والوحدة السابعة/ أجهزة جسم الإنسان.

منتجات التعلّم (Learning Products):

تصميم دليل تعريفى عن المواد الغذائية الصحية وغير الصحية، وأثرها على جسم الإنسان باستخدام (Google Sheet).

نتائج التعلّم: (Learning Outcomes)

يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

تحليل أجهزة جسم الإنسان، وذكر الأعضاء المكونة لها، وتوثيقها باستخدام برنامج (MS Word).



توضيح تخطيطي لتكامل أعضاء أجهزة جسم الإنسان للقيام بوظيفة كل جهاز، وتحديد العناصر النافعة والضرورية لصحة الجهاز وأعضائه من خلال البحث في المواقع الإلكترونية الموثوقة على شبكة الإنترنت.



تمثيل المعلومات رقمياً بطريقة تشاركية باستخدام جداول البيانات (Google Sheets)



مهارات رقمية: التعاون والتواصل الرقمي، والبحث الرقمي، والإبداع الرقمي، والمسؤولية الرقمية.

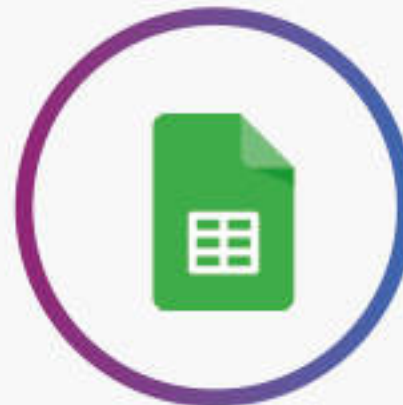
مواطنة رقمية: المسؤولية الاجتماعية، وحماية الخصوصية، والتفكير النقدي، والتقييم والتعلّم المستمر.

أدوات رقمية وبرامج:



التّخزين السّحابي:

Google Drive



جداول البيانات السّحابية:

Google Sheets



محركات البحث:

Google, Bing

أدوات ومواد:



طابعة



أجهزة حاسوب



جهاز عرض

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

مصادر وملحقات:

آلية التطبيق:

تُطبَّق هذه الأنشطة بالتزامن مع الوحدة السابعة في مادة العلوم التي تتناول أجهزة جسم الإنسان.

يعمل الطلبة في مجموعات لدراسة الأجهزة المختلفة التي ركزت عليها الوحدة، ويننون روابط بين الغذاء والصحة، مما يساعدهم في فهم تأثير الأغذية الصحيّة والضارة على أجهزة الجسم.

يتضمن النشاط إنشاء ملف باستخدام جداول البيانات (Google Sheets)، بحيث يحتوي على أوراق متعددة، كل منها مخصصة لجهاز معيّن من أجهزة الجسم.

تعمل كل مجموعة على ورقة منفصلة، حيث تقوم بتصنيف الأغذية المفيدة أو الضارة لهذا الجهاز.

يتم مشاركة الملف عبر الحوسبة السحابية بين المجموعات لتمكين التعاون في إعداد المنتج النهائي الذي يتضمن أوراقاً معنونة بأسماء أجهزة جسم الإنسان، وكل ورقة تحتوي على تصنيف الأغذية الخاصة بهذا الجهاز.

عملية التعليم والتعلّم

أولاً: التهيئة لسياق التعلّم (بناء السياق، وخلق الاهتمام، والبدء بالاستكشاف).

● أخبر الطلبة أننا سنستكشف أجهزة جسم الإنسان في رحلتنا التعليمية، ونبحث في الأطعمة التي تساعد في الحفاظ على صحة هذه الأجهزة.

● استذكر مع الطلبة مجموعات الغذاء، وأهمية كل مجموعة بناءً على المعلومات المكتسبة من الوحدة السابقة "الغذاء والصحة".

- أعرض لوحة توضيحية لجسم الإنسان، وأطلب من الطلبة ذكر الأجهزة الرئيسة فيه.
- أتيح للطلبة فرصة النقاش حول تركيب جسم الإنسان، وأشجعهم على الإجابة من معلوماتهم السابقة.
- أقسّم الطلبة إلى 6 مجموعات، بحيث تختار كل مجموعة جهازًا معينًا من أجهزة الجسم، وتبدأ بدراسة تركيبه وأعضائه.
- أهيئ الفرصة للطلبة للبحث حول أجهزة الجسم وأعضائها، والأطعمة المناسبة للحفاظ على صحة كل جهاز.

المهمة الاستكشافية (1): مهمة جماعية صفية (أجهزة جسم الإنسان).

- أزوّد كل مجموعة بجهاز من أجهزة الجسم للبحث عنه (مثل الجهاز الهضمي، أو البولي، أو التنفسي، أو الهيكلي، أو الدوران، أو العضلي).
- أوجّه الطلبة لتحديد النقاط الأساسية للبحث: اسم الجهاز، والأعضاء، ووظيفة الجهاز، ووظيفة كل عضو.
- أوضح أهمية تلخيص المعلومات في ملف (Word)، مما يتيح للطلبة الاستفادة من المهارات الرقمية التي تعلموها.
- أتابع عمل المجموعات، وأقدّم الدعم والمساعدة عند الحاجة.

ثانيًا: مرحلة البحث والتفسير

- أتيح للمجموعات فرصة تنظيم المعلومات التي جمعوها عن كل جهاز من أجهزة الجسم.
- أوضح للطلبة أن هذه المرحلة تتطلب دراسة كل عضو ووظيفته، وأساعدهم على إعداد خطة بحث عن صحة الجهاز، والمواد التي تؤثر عليه سلبيًا.
- أوفّر مصادر ومواقع تساعد الطلبة في بحثهم عن صحة كل جهاز، وتحديد الأغذية والمواد وتأثيراتها، وأكلفهم بتلخيص أهم المعلومات.
- أقدّم المساعدة للطلبة عند الحاجة، وأهيئهم لتنفيذ المهمة التالية.

المهمة الاستكشافية (2): مهمة جماعية (تحديد المواد التي تؤثر على صحة أجهزة الجسم).

- أستاذكم مع الطلبة اسم الجهاز ووظيفته.
- أشجع الطلبة على وضع خطة للبحث عن كل جهاز، وتحديد أعضائه، والأغذية الصحيّة له والمضرة به.
- أوجّه الطلبة لاستخدام محركات البحث، وأذكرهم بأخلاقيات البحث وحقوق النشر، خاصة فيما يتعلق بالصور وتوثيق المصادر.
- أساعد الطلبة على اختيار الكلمات المفتاحية للحصول على معلومات دقيقة.
- أوجّه الطلبة لتدوين المعلومات بطريقة منظمة، وترتيبها في جدول للاستفادة منها لاحقاً.

ثالثاً: الانخراط والتجسيد والتوسّع:

- أطلب من الطلبة عرض النتائج التي توصلوا إليها خلال بحثهم عن كل جهاز في جسم الإنسان، مما يتيح لجميعهم فرصة التعرف على ما تم جمعه من معلومات.
- أوضح للطلبة أنّ الهدف هو توثيق المعلومات جميعها في ملف (Google Sheets) مشترك، بحيث يحتوي على البيانات من المجموعات كلها.
- أعمل مع الطلبة على إنشاء ملف باستخدام (Google Sheets)، وأقوم بمشاركة الرابط مع المجموعات كلها عبر البريد الإلكتروني المشترك، مع إعطائهم صلاحية التحرير حتى يتمكنوا من العمل بشكل تعاوني.
- أكلف كل مجموعة بمهمة بيتية تتضمن فتح ورقة عمل خاصة بها في ملف (Google Sheets). يجب أن تحمل كل ورقة اسم الجهاز الذي اختارته المجموعة، ليتم تسجيل الأغذية الصحيّة وغير الصحيّة المتعلقة به.
- أدير نقاشاً مع الطلبة حول كيفية توثيق المعلومات على الورقة الخاصة بكل جهاز، وكيفية استثمار هذه المعلومات بشكل فعال في الدراسة.
- أقدم المساعدة للطلبة حسب الحاجة، وأساعدهم في تنظيم المعلومات وتنسيقها داخل الملف.
- أوضح للطلبة أنّ هذه المهمة هي نشاط جماعي يمكنهم تنفيذه في المنزل بشكل متزامن، حيث يستطيع كل عضو من المجموعة إضافة المعلومات في أي وقت.
- أترك المجال للطلبة للإبداع في تنظيم البيانات داخل جداولهم، مثل ترتيب الأغذية حسب الأحرف الأبجدية أو حسب تأثيرها الإيجابي أو السلبي على الأعضاء.

المهمة الاستكشافية (3): مهمة جماعية بيتية (إنتاج ملف (Google Sheets) شامل يحتوي على جداول تفصيلية لكل جهاز من أجهزة الجسم، مع توثيق الأطعمة الضارة والأطعمة النافعة وتأثيرها الصحي، مما يعزز الوعي الصحي، ويقدم نموذجًا تفاعليًا وجذابًا للقراءة).

- أكلف الطلبة بفتح تطبيق (Google Sheets)، وفتح ملف جديد، مع توجيههم لتسمية الملف بـ "المواد الضارة والمواد النافعة لأجهزة جسم الإنسان".
- أساعد الطلبة في إنشاء ورقة عمل (Sheet) لكل مجموعة داخل الملف نفسه، بحيث تحمل كل ورقة اسم الجهاز الذي ستعمل عليه المجموعة (مثل "الجهاز الهضمي"، و"الجهاز التنفسي").
- أقدم الدعم والتوجيه اللازمين للطلبة فيما يتعلق بالمهارات الرقمية اللازمة لإنجاز الخطوة السابقة إن لزم الأمر.
- أوضح الفرق بين "الملف" و"الأوراق" داخل (Google Sheets) لتسهيل عملية التنظيم.
- أعد خطة مع الطلبة لإدخال المعلومات إلى كل ورقة عمل، وأترك للطلبة حرية اختيار طريقة توثيق المعلومات التي يعتقدون أنها الأنسب.
- أدرب الطلبة على تصميم الجدول بحيث تحتوي كل ورقة على أعمدة توثق معلومات مثل:
 - اسم المادة الغذائية.
 - محتويات المادة من المجموعات الغذائية .
 - تصنيف المادة (صحية / ضارة).
 - تأثير المادة على الجهاز وأعضائه.
- أتابع تنفيذ الطلبة للتعليمات، وأساعد الطلبة على تنسيق الجدول، وتوثيق المعلومات.
- أذكر الطلبة بالتحقق من الحفظ التلقائي المستمر لتجنب فقدان البيانات.
- أطلب من الطلبة الاطلاع على الأوراق المختلفة في الملف المشترك، وتدقيق صحة المعلومات التي أضافتها المجموعات الأخرى.
- أدير نقاشًا مع الطلبة حول كيفية جعل التقرير مثيرًا للاهتمام، ويؤثر في القارئ، مع توضيح كيفية ربط الموضوع بأثار صحية ملموسة.
- أشرف على إدخال الطلبة للعناصر الغذائية في الجداول، وأحثهم على إضافة عناصر جاذبة تربط الموضوع باهتمامات الناس (مثل الربط مع الأمراض التي تصيب الأجهزة، وكيفية تجنبها، والأطعمة الصحية التي تحمي الجسم).

- أشجع الطلبة على التفاعل مع الملف، ومراجعة المعلومات في جداول المجموعات الأخرى، وأطلب منهم تدوين ردود فعلهم وانطباعاتهم حول التقرير المجدول.

رابعًا: التأمل والتقييم

في هذه المرحلة، أشجع الطلبة على تقييم تجربتهم التعليمية، ومراجعة العمل الذي أنجزوه، من خلال الخطوات الآتية:

- أكلف الطلبة ضمن مجموعاتهم بتقييم أعمالهم، ومراجعة كيفية تنظيمهم للمعلومات، مع تقديم التغذية الراجعة من بعضهم لبعض، باستخدام أداة التقييم المقدمة.
- أتيح للطلبة فرصة التأمل فيما تَعَلَّمُوهُ خلال التجربة، من خلال توجيههم لطرح الأسئلة الآتية على أنفسهم:

- ما المعارف والمهارات التي طورتها من خلال التَعَلُّم عن (Google Sheets)؟
- ما أكثر شيء أثار اهتمامي في أثناء العمل على تصميم الدليل باستخدام (Google Sheets)؟
- ما التحديات التي واجهتني؟ وكيف تخطيتها؟
- بعد عرض العمل، وأخذ التغذية الراجعة، ما الذي أودُّ تعديله وتطويره في الدليل؟
- أُمْنَح الطلبة بضع دقائق للتفكير بشكل فردي في المهارات الجديدة المكتسبة من خلال هذا النشاط، وأطلب منهم تدوين أفكارهم، إما في ورقة أو كملاحظات رقمية.
- أوجه الطلبة للتفكير في أسئلة مثل:
- ما المهارات التي تَعَلَّمْتُها من استخدام (Google Sheets)؟
- ما الإمكانيات التي يوفرها لي (Google Sheets)؟ وكيف يمكنني استثماره في مشاريع مستقبلية؟
- أشجع الطلبة على مشاركة ما أثار فضولهم خلال العمل على الدليل، وما أحبه خلال رحلتهم التعليمية، لتعزيز شعورهم بالفخر بإنجازهم وزيادة تحفيزهم.

- التعاون الرقمي: أوجه الطلبة لاحترام عمل زملائهم في ملف (Google Sheets) المشترك، وأشدد على عدم تعديل بيانات الآخرين أو حذفها دون استئذان، لتعزيز روح التعاون.
- المسؤولية وأخلاقيات البحث: أوجه الطلبة للتحقق من مصادر المعلومات الصحيّة، وتوثيقها بشكل صحيح، وأذكرهم بأهمية تجنب نسخ الصور أو المعلومات من الإنترنت دون إذن، لتعزيز احترام حقوق الملكية الفكرية.
- حماية الخصوصية: أنبه الطلبة لعدم مشاركة رابط الملف المشترك مع أشخاص خارج الصف، وأحثهم على التعامل بحذر مع أي بيانات شخصية، لأهمية حماية الخصوصية الرقمية.
- التفكير النقدي: أشجع الطلبة على تحليل مصادر المعلومات بعناية، والتأكد من صحتها وموثوقيتها، مما يساعدهم على اتخاذ قرارات واعية عند استخدام الموارد الرقمية.
- المسؤولية الاجتماعية: أحفز الطلبة إلى نشر معلومات صحيّة مفيدة، وأشجعهم على التفكير في كيفية تعزيز الوعي الصحي من خلال الدليل التفاعلي.
- التقييم والتعلّم المستمر: أدعو الطلبة لتقييم تجربتهم في استخدام (Google Sheets)، ومراجعة المهارات الرقمية التي اكتسبوها، وأوجههم إلى التفكير في كيفية تطويرها مستقبلاً.



المهمة: تصميم دليل تعريفى عن المواد الغذائية الصحيّة وغير الصحيّة، وأثرها على جسم الإنسان باستخدام (Google Sheets).

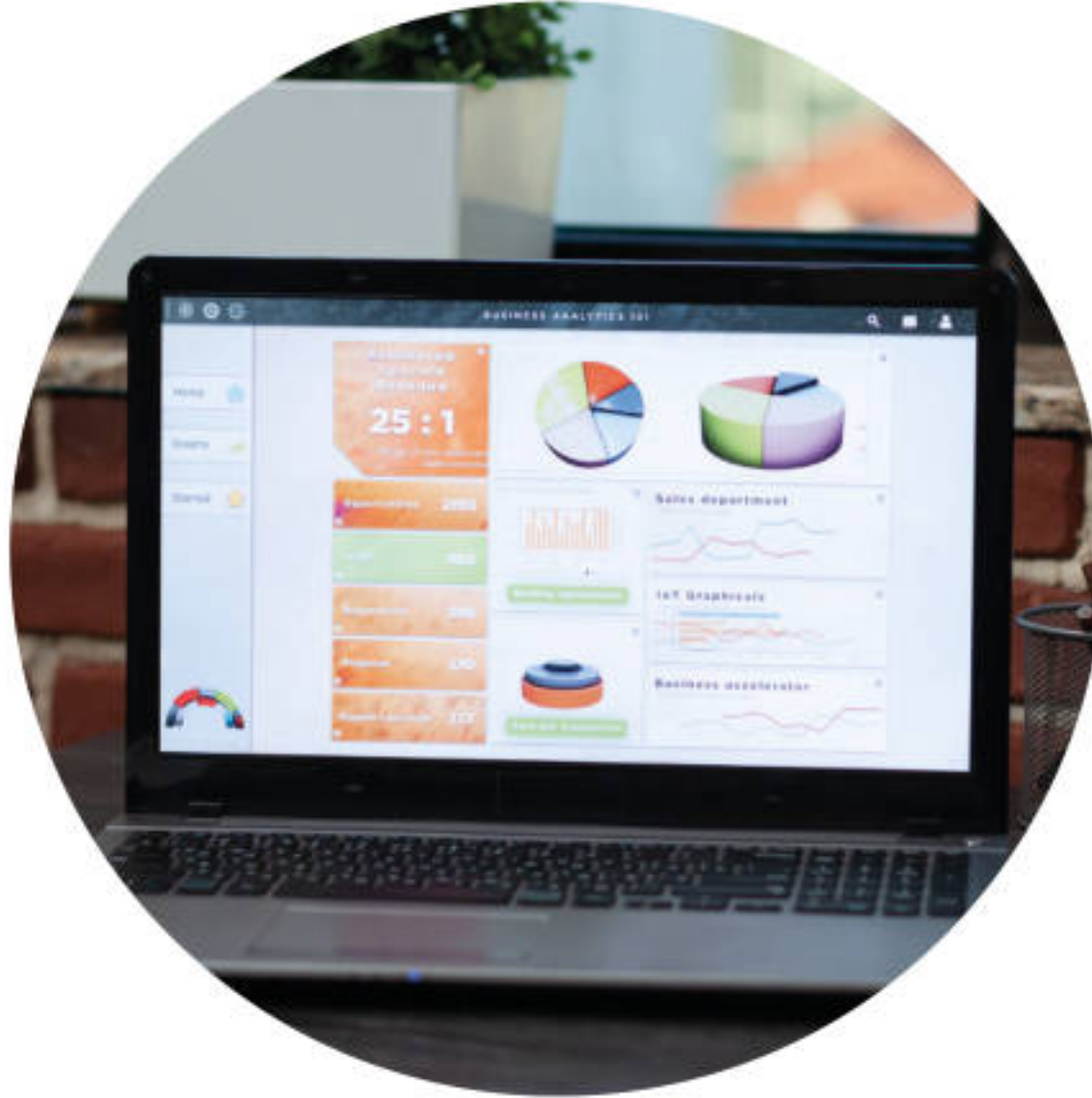
المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
البحث عن أجهزة جسم الإنسان	يبحث عن وظائف أجهزة جسم الإنسان.				
	يجري عملية البحث في الإنترنت بسهولة.				
	يفتح تطبيق (Google Sheets) بسهولة.				
التعامل مع (Google Sheets)	يميز بين الأوراق في ملف (إكسل).				
	يعيد تسمية الأوراق في ملف (إكسل).				
	ينسق جدول البيانات وينظمه.				
التخزين السحابي	ينشئ دليلاً توضيحياً لاختيار الأغذية الصحيّة وغير الصحيّة.				
	يميز التعديلات على الملف المشترك.				
	يشارك الملف بشكل جماعي.				
تصميم الدليل النهائي	يوثق المعلومات ويدمجها جيداً في المستند.				

كيفية الاستخدام:

- أقدم الأداة للطلبة، وأشرح لهم المعايير والمؤشرات، وكيفية استخدام مقياس التقييم.
- أقيم الطلبة في أثناء التنفيذ، وأستخدم الأداة لرصد أدائهم وطريقة عرضهم للمفاهيم وجداول بياناتهم.
- أقدم الملاحظات والتغذية الراجعة للطلبة: أقدم ملاحظات تفصيلية للطلبة بناءً على النتائج، مع التركيز على نقاط القوة ومجالات التحسين.
- المتابعة: أستخدم النتائج لتحديد الخطوات التالية في عملية التعلم والتطوير المستمر للطلبة.

تفسير مقياس التقييم:

- ينطبق: الطالب يفي بالمعيار وفاءً كاملاً.
- لا ينطبق: الطالب لا يفي بالمعيار.
- يحتاج إلى تحسين: الطالب يفي بالمعيار جزئياً، ولكن هناك مجال للتحسين.



اللبنة السادسة الحركة والطاقة

ألعاب المحاكاة والطاقة

منتجات التعلُّم (Learning Products):

التفاعل مع ألعاب محاكاة مختارة من موقع (PhET)، وتحليل القواعد والمبادئ التي تجسدها من خلال استكشاف المفاهيم العلمية الخاصة بالحركة والسرعة والطاقة وتحولاتها.

مبحث التركيز:

المهارات الرقمية

- الخوارزميات والبرمجة: التفكير الحاسوبي.
- الذكاء الاصطناعي: تمثيل المعرفة والمنطق.
- تحليل البيانات: البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات.
- العلوم: الوحدة التاسعة / وحدة الحركة والطاقة.

نتائج التعلّم (Learning Outcomes):

يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على:

التعبير عن مفاهيم الحركة والسرعة والطاقة من خلال أشكال تعبيرية جسدية بواسطة إستراتيجيات خاصة.



تصميم حركات تعبيرية ورسومات تخطيطية لتوضيح مفهوم الطاقة وتحولاتها باستخدام برنامج الرسام أو الذكاء الاصطناعي.



اللعب التفاعلي مع ألعاب محاكاة مصممة، واستكشاف المفاهيم والقوانين العلمية الخاصة بموضوعات التعلّم.



مهارات رقمية: التفكير الحاسوبي، والبحث الرقمي، والابتكار والإبداع الرقمي، والتعاون والتواصل الرقمي.

مواطنة رقمية: احترام الملكية الفكرية، وحماية الخصوصية، والتعامل المسؤول مع الأدوات التكنولوجية، والتواصل الرقمي الفعال، والتقييم الذاتي، والتنظيم الرقمي.

أدوات رقمية وبرامج:



الرّسْمُ بِالذِّكَااءِ الإِصْطِنَاعِيّ



مَوْقِعُ PhET

أدوات ومواد:



طابعة



أجهزة حاسوب



جهاز عرض

ملحق (1): أداة التقييم - أداة الرصد المعتمدة على الأداء.
مصدر (1): كتاب الطالب _ مبحث العلوم الفصل الدراسي الثاني.

مصادر وملحقات:

آلية التطبيق

تُطبق هذه اللبنة بالتزامن مع دراسة الطلبة للوحدة التاسعة في مادة العلوم بعنوان "الحركة والقوة".
يقوم الطلبة بتجربة مجموعة من الألعاب الرياضية المختلفة، ويستخدمون الدراما لتصميم صورة ثابتة تمثل موقفًا معينًا من هذه الألعاب يعبر عن جوهرها.
يحلّل الطلبة هذا الموقف لتحديد أهم مفاهيم الطاقة والحركة المرتبطة به، ويعبرون عنها من خلال جدارية.
يستخدم الطلبة أدوات الذكاء الاصطناعي لتوليد الصور، حيث يقدمون وصفًا دقيقًا للجدارية ليتم رسمها رقميًا.
يقوم الطلبة بعد ذلك بتحليل الصور الناتجة من حيث مفاهيم القوة والحركة ويرسمونها بأنفسهم.
لاحقًا، ينتقل الطلبة إلى ألعاب محاكاة تفاعلية تتعلق بمفاهيم الحركة والقوة لاستكمال فهمهم وتطبيقهم لهذه المفاهيم.

مصادر تعلّم رقمية داعمة



مبادئ القوة والحركة
(Forces and Motion Basics)



الرسم بالذكاء الاصطناعي



معمل والبندول
(Pendulum Lab)



طاقة حديقة التزلج (Energy)
Skate Park Basics



القوة والحركة
(Forces and Motion)

عملية التعليم والتعلم

أولاً: التهيئة لسياق التعلم (بناء السياق، وإثارة الاهتمام، والبدء بالاستكشاف)

- أكلف الطلبة بذكر أنواع رياضات حركية جسدية نلعبها أفراداً أو جماعات، وأناقشهم فيها.
- أساعد الطلبة على ذكر أكبر عدد ممكن من الألعاب (كرة قدم، كرة طائرة، كرة سلة، تزلج، سباحة، ركوب الدراجات، وغيرها).
- أوضح للطلبة أننا بصدد دراسة أنواع هذه الرياضات والأغراض المخصصة بها.
- أوزع الطلبة في مجموعات، وأكلف كل مجموعة باختيار لعبة حركية، ورسم الأغراض التي تحتاجها اللعبة.
- أكلف الطلبة بمحاولة عمل محاكاة للعبة من خلال وضعية الأجساد وحركاتها، وتصور ذلك على شكل جدارية (كما لو أنهم يجسدون جدارية منحوتة على جدار).

المهمة الاستكشافية (1): مهمة جماعية (محاكاة لعبة رياضية).

- أوزع الطلبة في مجموعات، وأوضح لهم أننا سنقوم بمحاكاة لعبة رياضية يتم اختيارها من بين الأمثلة التي نوقشت سابقاً. يتم تخصيص لعبة رياضية لكل مجموعة.
- أطلب من كل مجموعة تحديد موقف معين من اللعبة المختارة يعبر عن جوهرها الأساسي.
- يعمل أفراد المجموعة معاً على تجسيد هذا الموقف باستخدام أجسادهم ليشكلوا لوحة جدارية تمثل اللعبة أمام الزملاء، وتتم مناقشتها لتوضيح العناصر الأساسية التي تعبر عنها في سياق اللعبة.
- أتابع تنفيذ النشاط، وأركز خلال النقاش على إبراز مفاهيم الحركة وأنواعها المختلفة المرتبطة بهذه الألعاب.

ثانياً: البحث والتفسير

- أتيح للطلبة فرصة عرض الجداريات التي صمموها لمحاكاة الألعاب الرياضية، مما يتيح لكل مجموعة التعبير عن فهمها للمفاهيم المرتبطة بالحركة والقوة.
- أقود مناقشة مع الطلبة حول مفهوم المحاكاة، ونستكشف دلالاته وأمثلة على تطبيقه في سياقات مختلفة.
- أكلف كل مجموعة بتحليل اللعبة التي قاموا بمحاكاتها، مع التركيز على مفاهيم الحركة، والسرعة، والطاقة الميكانيكية وتحولاتها، مما يعزز فهمهم النظري والتطبيقي لهذه المفاهيم.
- أوجه الطلبة إلى تنفيذ المهمة الاستكشافية (2) بشكل جماعي في الصف والبيت، بحيث يطبقون ما تمت مناقشته، مع التركيز على تحليل أنواع الحركة المختلفة في اللعبة الرياضية.

المهمة الاستكشافية (2): مهمة جماعية بيتية (رسم محاكاة لعبة رياضية).

من خلال اللوحة الجدارية التي شكلتها المجموعة أحاول رسم هذه اللوحة من خلال اتباع الخطوات الآتية:

- أرسم باستخدام برنامج حاسوبي بسيط مثل برنامج الرسام اللوحة الجدارية التي شكّلتها مع زملائي، بهدف التعبير عن جوهر اللعبة الرياضية.
- بعد إتمام الرسم، أوضح مفاهيم الطاقة والحركة المتعلقة بها.
- أرسل الرسم لزملائي باستخدام البريد الإلكتروني المشترك المخصص للصف.

إضاءة: استخدام منصّات الذكاء الاصطناعي

يمكنني استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لوصف الجدارية بشكل دقيق ليتم رسمها تلقائيًا عبر الرابط:



- أتوجه إلى موقع الرسم بالذكاء الاصطناعي أصف الجدارية وصفًا تفصيليًا دقيقًا (الأشخاص، والزمان، والمكان، والهيئة، والأفعال)، وأطلب من الموقع توليد الصورة، أقوم بحفظها لمناقشتها لاحقًا.



ثالثاً: الاندماج والتجسيد والتوسع

- أحدد لكل مجموعة مفهوماً من المفاهيم العلمية الخاصة بالوحدة، كالسرعة، وطاقة الحركة، وتحولات الطاقة، والبندول، وطاقة الوضع، وغيرها.
- أوجه الطلبة لعرض الرسومات التخطيطية التي رسموها للألعاب المحاكاة الرياضية، مع مناقشة المفاهيم العلمية التي تتضمنها.
- أرشد الطلبة إلى موقع يحتوي على ألعاب حاسوبية مبنية كألعاب محاكاة، وأساعدهم في التعرف على مكونات الموقع، وطريقة الدخول إليه.
- أختار لكل مجموعة مفهوماً علمياً من الوحدة مثل السرعة، وطاقة الحركة، وتحولات الطاقة (البندول)، وطاقة الوضع، وغيرها.
- أكلف الطلبة بمهمة استكشاف الألعاب في الموقع، وتحليل كيفية محاكاة هذه المفاهيم العلمية استعداداً للنقاش.

المهمة الاستكشافية (3): نشاط جماعي تعاوني (تحليل لعبة محاكاة).

- أوزع الطلبة إلى مجموعات، وأكلف كل مجموعة بموضوع معين يتناول أحد تحولات الطاقة، بحيث يتم التركيز على مفاهيم محددة ضمن المحاكاة.

المواضيع والمحاكاة المقترحة:



الطَّاقَةُ وَالْبَنْدُولُ
(Pendulum Lab)



مَبَادِئُ الْقُوَّةِ وَالْحَرَكَةِ
(Forces and Motion Basics)



الْقُوَّةُ وَالْحَرَكَةُ
(Forces and Motion)



أَسَاسِيَّاتُ طَاقَةِ حَدِيقَةِ التَّرَلُّجِ
(Energy Skate Park Basics)

- أتيح للطلبة فرصة زيارة الروابط المحددة لاستكشاف محتويات المواقع، والتعرف على المحاكاة المتوافرة.
- أشجع الطلبة على استكشاف الهدف من كل محاكاة، وكيفية تطبيقها على مفاهيم القوة والطاقة.
- أكلف كل مجموعة بتحديد المفهوم العلمي الخاص بهم، سواء كان متعلقاً بالقوة، أو الحركة، أو تحولات الطاقة.
- أوجه الطلبة للدخول إلى المحاكاة المخصصة لمجموعتهم، مع التركيز على استكشاف المفاهيم الرئيسة، وأوفر لهم الفرصة لتجربة ألعاب المحاكاة، وتغيير القيم داخل اللعبة، وتسجيل الملاحظات حول كل من تحولات الطاقة.
- بعد الانتهاء، يقوم كل طالب بتدوين المعلومات المهمة حول المحاكاة، بما في ذلك المفاهيم الأساسية التي توضحها، وكيفية استخدامها.
- أكلف الطلبة بتوثيق المعلومات في ملف (PDF) ليتم تبادله بين المجموعات، وليسهم في تبادل المعرفة، وتعزيز الفهم المشترك لتحولات الطاقة.



رابعاً: التأمل والتقييم

- أطلب من الطلبة تحضير ملفاتهم، والتأكد من أنها جاهزة للعرض أمام طلاب الصف.
- أتيح المجال للطلبة لعرض المحاكاة أمام زملائهم، وأشرح كيفية عملها، ثم أدير مناقشة حولها.
- أقدم التغذية الراجعة للطلبة، وأوفر الدعم والمساعدة إذا احتاجوا إلى ذلك.
- أشجع الطلبة على الحديث عن تجربتهم، وكيف ساعدتهم المهمة في تطوير مهاراتهم الحاسوبية.
- أتيح للطلبة فرصة التعبير عن التحديات التي واجهوها خلال العمل، وكيف تمكنوا من التغلب عليها للوصول إلى النتيجة النهائية.
- أزود الطلبة بنموذج التقييم الذاتي (ملحق 1) ليقوموا بالتأمل بتجربتهم وتعلمهم، وتحديد نقاط القوة، والجوانب التي يمكن تحسينها.

المواطنة الرقمية

- أوجه الطلبة لذكر المصادر عند استخدام المحتوى الرقمي، وأناقشهم في أهمية احترام حقوق الملكية الفكرية.
- أشجع الطلبة على عدم مشاركة معلومات شخصية عبر البريد الإلكتروني المشترك، وأوضح لهم أهمية الحفاظ على خصوصية المعلومات.
- أساعد الطلبة على استخدام أدوات الرسم والمحاكاة الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي ومسؤول، وأتابع التزامهم بالمهام التعليمية.
- أوجه الطلبة لاتباع آداب التواصل الرقمي عند مشاركة الملفات، وأوضح كيفية كتابة رسائل مهنية.
- أطلب من الطلبة استخدام نموذج التقييم الذاتي للتأمل في تجربتهم، وتحديد نقاط التحسين.
- أدرب الطلبة على تحويل الملفات إلى (PDF)، وأوضح أهمية التنظيم الرقمي في تسهيل مشاركة المعلومات.

المهمة: التفاعل مع ألعاب محاكاة مختارة من موقع (PhET)، وتحليل القواعد والمبادئ التي تجسدها من خلال استكشاف المفاهيم العلمية الخاصة بالحركة والسرعة والطاقة وتحولاتها.

المعيار	المؤشرات	ينطبق	لا ينطبق	يحتاج إلى تحسين	ملاحظات
رسم ألعاب رياضية	يحلل الألعاب الرياضية حسب مفاهيم القوة والحركة.				
	يكون صورة ثابتة على شكل جدارية للعبة.				
الرسم بالذكاء الاصطناعي	يستطيع الوصول إلى المواقع التي تنشئ الصور.				
	يصف بدقة الصورة لرسمها.				
	ينتج صوراً دقيقة باستخدام برامج توليد الصور بالذكاء الاصطناعي.				
	الوصول بسهولة إلى ألعاب المحاكاة.				
التفاعل مع ألعاب المحاكاة	يحلل ألعاب المحاكاة وفق مفاهيم الحركة والقوة.				
	يكتب دليلاً ارشادياً للتعامل مع ألعاب المحاكاة.				
	يشارك الملفات بسهولة على السحابة.				
التحويل بين أنواع الملفات (PDF).	يحول ملفاً نصياً إلى ملف				

اسم المشروع: خمسة X خمسة = حياة صحيّة

مجال التركيز:

● المهارات الرقمية:

■ تحليل البيانات: البيانات والمعلومات، وتمثيل البيانات.

■ الحوسبة السحابية: التواصل باستخدام منصة تعليمية.

● العلوم: الوحدة السادسة/ الغذاء والصحة، والوحدة السابعة/ أجهزة جسم الإنسان.

المدة الزمنية المتوقعة لإنهاء المشروع: شهر



المرحلة الأولى: اختيار الموضوع وصياغة القضية

وصف تقديمي للمشروع

العادات الصحيّة هي مجموعة من السلوكيات البسيطة التي تعزز جودة الحياة، وتزيد من الإنتاجية، مثل الحفاظ على صحة الجسم، والحصول على قسط كافٍ من النوم الجيد، واتباع نظام غذائي متوازن، وممارسة الرياضة بانتظام. ومع ذلك، قد يعزف بعض الناس عن اتباع هذه العادات باعتبارها غير متوافقة مع ظروف عملهم، أو ديدنهم اليومي. يمكن تغيير هذا التصور؛ فتبني نمط حياة صحي ليس أمراً صعباً، ويعود بفوائد كبيرة على صحة الفرد وإنتاجيته، ويساهم في تجنب الكثير من المشاكل الصحيّة.

القضية/ الفكرة التي يدور حولها المشروع:

يعتقد العديد من الأشخاص أن تغيير العادات اليومية أمر صعب ويستغرق وقتاً طويلاً، خاصة عندما يتعلق بتغيير ما اعتادوه. ومع ذلك، فإن للعادات اليومية تأثيراً كبيراً على الصحة

البدنية، وقد لا تظهر نتائجها السلبية أو الإيجابية مباشرة، لكنها تتراكم على المدى الطويل. في هذا المشروع، سيقوم الطلبة بتسليط الضوء على أهمية العادات الصحيّة، واتباع نظام غذائي متوازن، وسيعملون أيضًا على نشر الوعي بأهمية تبني عادات صحيّة، وتقديم بعض التوجيهات التي تساعد الأفراد على تحسين عاداتهم أو تغييرها نحو الأفضل.

التساؤل: كيف يمكننا المساهمة في توعية الأفراد بأهمية تبني عادات غذائية صحيّة، وتشجيعهم على تطوير ممارساتهم اليومية لتحسين صحتهم؟

المنتج:

دليل رقمي يعتمد على استبيانات تفاعلية مصممة باستخدام برنامج (Google Forms)، يهدف إلى مساعدة الأفراد على معرفة تأثير عاداتهم اليومية على صحتهم، وتشجيعهم على اتخاذ خطوات إيجابية لتحسينها.

المهارات الحياتية موضع التركيز:

- مهارة التواصل: تعزيز القدرة على مشاركة المعلومات الصحيّة مع الآخرين.
- مهارة التخطيط: تحديد الأهداف بوضوح، وترتيب الأولويات، وإعداد استبانه فعال.
- مهارة المسؤولية الاجتماعية: العمل كفريق لتصميم استبانه تركز على العادات الصحيّة، وتشجع على تبنيها في المجتمع.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجية العمل.

أقدم فكرة المشروع للطلبة، وأذكرهم بما توصلوا إليه في لبنة "خبراء التغذية"، ولبنة "دليلك لغذاء صحي".

- أناقش الطلبة في كيفية استخدام هذه النتائج لتوعية الآخرين، وتشجيعهم على التفكير في عاداتهم اليومية، وتحسينها.
- أتفق مع الطلبة على الموضوع الرئيس للنقاش، وهو "صحة الإنسان وعلاقتها بنظامه الغذائي، وعاداته، وأفعاله اليومية"، مع التركيز على كيفية تأثير هذه العادات على صحتهم العامة.
- أوزع الطلبة إلى خمس مجموعات، بحيث تعمل كل مجموعة على صياغة الفكرة التي سيعالجها المشروع.
- أوجه كل مجموعة للبحث في موضوع المشروع لاستكشاف جوانب جديدة ومعلومات مفيدة.
- أكلف كل مجموعة بتحديد خمسة محاور رئيسة تتعلق بصحة الجسم والعادات اليومية، مثل: نوع الغذاء وأثره على الصحة، وطريقة تناول الطعام، وأهمية شرب الماء، والنظافة الشخصية،

والنشاط البدني، والصحة البدنية، والصحة الرقمية، والعادات الرقمية، والتأثيرات البيئية على الصحة (المسكن، ومكان العمل أو الدراسة)، والحالة النفسية، وأهمية الراحة والنوم.

- أفسح المجال للمجموعات لعرض المحاور التي توصلوا إليها، ومناقشتها معًا للتوصل إلى فهم شامل ومتكامل.
- أكلف الطلبة بدمج المحاور المتشابهة، وتحديد خمسة محاور رئيسة للمشروع، ثم كتابتها وصياغتها بدقة لتكون جاهزة للبحث والتطوير.
- بعد الاتفاق على المحاور النهائية، أوزع المحاور الخمسة على المجموعات بحيث تتولى كل مجموعة محورًا معينًا.
- أكلف كل مجموعة بكتابة خمسة أسئلة حول المحور الذي تعمل عليه، بحيث تكون الأسئلة متنوعة وتغطي جوانب متعددة للعلاقة بين المحور وصحة الجسم.

النتائج المتوقعة:

- تحديد خمسة موضوعات رئيسة للاستبانات تغطي كل منها جانبًا من العادات الصحيّة وتأثيرها على صحة الجسم.
- صياغة خمسة أسئلة لكل محور بحيث تعكس هذه الأسئلة أبعاد المحور، وتساهم في تحقيق الوعي المطلوب.

المرحلة الثالثة: البحث والتحليل وبناء منظور الحل

- أطلب من كل مجموعة عرض الأسئلة الخمسة التي قامت بصياغتها حول المحور الخاص بها.
- أراجع الأسئلة مع الطلبة، وأدقق محتوى كل سؤال وصياغته لضمان وضوحه وملاءمته للموضوع.
- أشجّع الطلبة على إجراء بحث أولي حول الأسئلة المطروحة، باستخدام الإنترنت والمجلات العلمية، للتحقق من دقة المعلومات ومدى مناسبتها لموضوع كل مجموعة.
- أوجّه الطلبة للتخطيط لإجراء مقابلة (قد تكون عن بُعد) مع خبير في مجال الصحة والتغذية مثل مختص تغذية، أو طبيب، أو مدرب رياضي.
- إذا تعذر التواصل مع خبير حقيقي، يمكن للمعلم أن يلعب دور الخبير في جلسة درامية متخيلة، مما يوفر للطلبة المعلومات اللازمة بطريقة تفاعلية.
- أساعد الطلبة في تنظيم المقابلة عبر الإنترنت باستخدام إحدى وسائل الاتصال الرقمي مثل (Zoom)، أو (Google Meet)، أو (Teams).

- أطلب من الطلبة تحديد الأسئلة التي سيتم طرحها في المقابلة، والاتفاق على أسلوب إدارة اللقاء.
- أشرف على تدريب الطلبة لإجراء اللقاء بفاعلية من حيث تنظيم محتوى المقابلة، والتجهيزات التقنية اللازمة.
- بعد المقابلة، أوجه الطلبة لتحليل البيانات والمعلومات التي جمعوها، وناقشهم في كيفية بناء أفكار أولية للاستبانة استناداً إلى هذه المعلومات.
- أساعد الطلبة في بناء تصورات ومخططات أولية للاستبانة الرقمية، بحيث تغطي الجوانب جميعها المرتبطة بالعوادات الصحيّة لكل محور.

النتائج المتوقعة:

تطوير تصور أولي للاستبانة الرقمية يحتوي على أسئلة شاملة تغطي الموضوعات المختلفة المتعلقة بالعوادات الصحيّة، وتأثيرها على صحة الإنسان، بما يوفر قاعدة واضحة لتطوير النسخة النهائية من الاستبانة.

ملاحظة: أحرص على دعم الطلبة خلال كل خطوة من خطوات البحث والتحليل، وتقديم التغذية الراجعة لتعزيز جودة الأسئلة وصياغتها، كما يُفضّل تشجيعهم على طرح أسئلة متنوعة تغطي الجوانب العلمية والعملية للموضوع.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

- أوفر للطلبة فرصة لبناء نماذج أولية للاستبانات على شكل جداول مكتوبة أو مخططات يدوية، بحيث تساعد على تنظيم أفكارهم، وتوضيح صياغة الأسئلة.
- أرشد الطلبة لاستخدام تطبيق (Google Forms) لتصميم استباناتهم بشكل رقمي، مما يسهل عليهم جمع البيانات وتحليلها.
- أقدم شرحاً للطلبة حول كيفية استخدام أدوات (Google Forms)، وخطوات تصميم استبانة احترافية، مع التركيز على أهم الخصائص المتاحة في التطبيق.
- ؤكد على أهمية كتابة تعليمات واضحة للمشاركين في الاستبانة، وتوضيح مفتاح الإجابات لضمان فهم صحيح للأسئلة، وطريقة الإجابة.
- أشجع الطلبة على الاستفادة من المعلومات التي جمعوها سابقاً، ومن نتائج المقابلات مع الخبراء.
- أكلف الطلبة بتجربة الاستبانة مع أفراد مجموعتهم، وتدوين الملاحظات حول التحديات التي واجهوها، مثل صعوبة بعض الأسئلة، أو أي مشكلات في آلية جمع الردود.

- أمّنح الطلبة فرصة لعرض استباناتهم ونتائجها الأولية على بقية المجموعات، ومناقشة التغذية الراجعة التي يحصلون عليها لتحسين الاستبانة.
- أوجه الطلبة للعمل على تعديل الاستبانات بناءً على الملاحظات والنتائج الأولية، لجعلها أكثر دقة ووضوحاً.

النتائج المتوقعة:

- إنتاج استبانة من كل مجموعة بحيث تمثل الاستبانات الخمس المحاور الرئيسة للمشروع، وقد تم تجريبيها مبدئياً وتطويرها بناءً على التغذية الراجعة لتحسين جودتها وجاهزيتها للاستخدام الفعلي.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائي

- أناقش الطلبة في نتائج تجربتهم للاستبانات الأولية وآلية تحسينها، وأستمع إلى ملاحظاتهم حول الفعالية والتطبيق العملي.
- أتيح للطلبة فرصة التأكد من فعالية الاستبانة قبل نشرها النهائي، وضمان سهولة تطبيقها وتفاعل المستجيبين معها.
- أكلف الطلبة بكتابة قائمة للفئة المستهدفة لكل استبانة، حيث يتم إرسال الاستبانات المختلفة إلى المشاركين المناسبين.
- أتفق مع الطلبة على الطريقة الأمثل لإرسال النماذج، وكيفية إرسال الرابط، مع التأكيد على احترام خصوصية المتفاعلين، وعدم الكشف عن معلوماتهم الشخصية.
- أتابع مع الطلبة عملية إعداد الاستبانات للنشر بصورتها النهائية.
- أعمل مع الطلبة على اختيار وسائل النشر المناسبة للوصول إلى أكبر شريحة من المستجيبين (مثل المنصات الرقمية، والعروض التقديمية، ووسائل التواصل الاجتماعي، وغيرها).

النتائج المتوقعة:

منتج نهائي جاهز للاستخدام يتضمن خمس استبانات حول مواضيع صحيّة مختلفة، مثل: صحة الجسم وعلاقتها بنوع الغذاء، وطريقة تناول الطعام، وشرب الماء، والنظافة، والنشاط البدني، والصحة الرقمية، والتأثيرات البيئية على الصحة، والحالة النفسية، وأهمية الراحة والنوم.

المرحلة السادسة: التقييم والتأمل

- أتفق مع الطلبة على آلية استقبال الردود على الاستبيانات، وكيفية توثيق هذه الردود بطريقة منظمة.

- أعمل مع الطلبة على تحليل الردود، وتحديد التحسينات الممكنة لكل استبانة استنادًا إلى النتائج الأولية.
 - أساعد الطلبة في جمع الاستبانات النهائية بعد التحسينات في صورة متكاملة.
 - أشجع الطلبة على إعداد ورقة تأمل فردية حول تجربتهم في المشروع، حيث يفكرون في إنجازاتهم والتحديات التي واجهوها.
 - أوجه الطلبة لإعداد تقرير نهائي يتضمن أهداف الاستبانات، وأهميتها، وكيفية تحليل النتائج، وتأثيرها على الفئة المستهدفة، وفرص توسيع نطاق المشروع مستقبلاً.
- النتائج المتوقعة:**
- ورقة تأمل توضح مسار المشروع كاملاً، مع تقييم الطلبة لأدائهم، وتوثيق فوائد المشروع ونتائجه.

المرحلة السابعة: العرض والنشر

- أوجه الطلبة للتفكير في الجهة أو المؤسسات التي سيتم إرسال الاستبانات إليها لاعتمادها، واقتراح الأماكن التي يجب أن ينشر فيها الوعي الصحي والغذائي.
- أناقش الطلبة في أهمية نشر النتائج للمساهمة في تحفيز الأفراد على اتخاذ خطوات إيجابية لتحسين عاداتهم اليومية الصحيّة، وزيادة معرفة المجتمع المحلي بأهمية العادات الصحيّة واختيار الغذاء الصحي.
- النتائج النهائية المتوقعة من المشروع:**
- تحفيز الأفراد إلى اتخاذ خطوات إيجابية لتحسين حياتهم اليومية بناءً على المعلومات التي حصلوا عليها من الاستبانات.



ملحق (1): ورقة الطالب التأملية: فاعلية المشروع في فهم صحة العادات الغذائية.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

ماذا عَمِلْتُ؟

ماذا أَرَدْتُ أَنْ أَعْرِفَ

مَراحِلُ المَشروعِ وَمَوْضوعَاتُهُ

مَرَحَلَةُ بِنَاءِ مَوْضُوعِ الصِّحَّةِ فِي
خَمْسَةِ مَحَاوِرَ وَخَمْسَةِ أَسْئَلَةٍ عَلَى كُلِّ
مَحْوَرٍ.

عَرَضُ الْأَسْئَلَةِ الْخَمْسَةِ عَلَى
مُسْتَوَى الصَّفِّ، وَالبَحْثُ عَنْ
مَعْلُومَاتٍ لِتَطْوِيرِهَا.

تَنْظِيمُ مُقَابَلَةٍ مَعَ خَبِيرٍ فِي مَجَالِ
الصِّحَّةِ وَالتَّغْذِيَةِ وَتَنْفِيذِهَا.

تَصَوُّرُ الْإِسْتِبانَةِ، وَبِنَاءُ نَمَازِجٍ
أَوَّلِيَّةٍ لَهَا.

تَصْمِيمُ الْإِسْتِبانَةِ رَقْمِيًّا، وَتَجْرِبُهَا
شَخْصِيًّا.

إِرْسَالُ النَّمُودَجِ لِلْآخَرِينَ
لِتَجْرِبِهِ وَالْإِطْلَاعِ عَلَى النَتَائِجِ
وَالْإِنْطِبَاعَاتِ.

البَحْثُ عَنْ جُمُهورٍ مُنَاسِبٍ
لِلْإِسْتِبانَةِ، وَطُرُقٍ لِإِصَالِهِ
إِلَيْهِمْ.

ملحق (2) نموذج (Google Form) للاستبيان، والتعرف على الصورة النهائية للاستبيان.



مشروع التعلّم الرابع

اسم المشروع: الطقس وأنشطة الحياة

مجال التركيز:



● المهارات الرقمية:

■ الخوارزميات والبرمجة: التفكير الحاسوبي والخوارزميات.

■ أنظمة الحوسبة: مكونات الحاسوب المادية والبرمجية.

■ إنترنت الأشياء: أدوات وأجهزة إنترنت الأشياء.

● العلوم: الوحدة العاشرة / الأرض، الدرس الثاني: الأرصاد الجوية.

المدة الزمنية المتوقعة لإنهاء المشروع: 3 أسابيع



المرحلة الأولى: اختيار الموضوع وصياغة القضية

وصف تقديمي للمشروع

يقوم المشروع على الربط بين معرفة حالة الطقس وأنشطة حياة الناس وحاجاتهم واهتماماتهم في المجتمع الأردني، حيث يُمكن الطلبة من وضع المعرفة والمهارة في السياق الحيّاتي. يتم ذلك من خلال البحث عن المدن الأردنية وحالات الطقس فيها، والتنبؤ بهذه الحالات، وتمثيلها على شكل خرائط. هذا يوضح أهمية معرفة حالة الطقس ودورها في ممارسة الناس لأنشطتهم الاقتصادية والاجتماعية في هذه المدن، مما يجعل البحث في حالات الطقس والتنبؤ بها نوعاً من المشاركة في تنظيم الحياة وأنشطة الإنتاج فيها.

الموضوع/ الموضوعات التي يدور حولها المشروع:

مفاهيم الطقس، وعناصره، كدرجة الحرارة، والرطوبة، والضغط الجوي، وحالات الطقس وتمثيلها، وطرق تمثيلها. إدخال البيانات، وتجديدها، وبناء توقعات بناء عليها، وأنشطة الناس الحياتية الاقتصادية والاجتماعية وارتباطاتها بحالات الطقس.

القضية المشكلة التي يدور حولها المشروع:

تقوم قضية المشروع على بناء علاقة بين عناصر الطقس وقياساتها، والقدرة على توقع حالة الطقس، والتنبؤ بها، وإيجاد صلات بين معرفة حالة الطقس في المحافظات، وتمثيلها على الخريطة، وتبيان أهمية ذلك للناس في أثناء قيامهم بأنشطتهم الحياتية.

التساؤل: كيف نصمّم خريطة طقس تفاعلية تمثل حالة الطقس في محافظات الأردن بشكل يرتبط بطبيعة الحياة في هذه المحافظات، ويساعد المواطنين في ممارسة أنشطتهم الاقتصادية والاجتماعية؟
المنتج: خريطة تفاعلية لحالة الطقس في المحافظات الأردنية، وقائمة بالفئة المستهدفة ونوع الفائدة.

المهارات الحياتية موضع التركيز:

- تحليل البيانات واتخاذ القرارات: جمع البيانات، وتحليلها، واستخدامها في اتخاذ القرارات المناسبة.
- دمج المعرفة وربطها بالحياة: دمج معارف من مختلف التخصصات لتطوير فهم شامل، وتصميم تطبيقات عملية.
- المسؤولية الاجتماعية والأخلاقية: ربط المعرفة والتعلم بالمسؤولية تجاه المجتمع.
- تطوير مهارات التواصل: إبداء الرأي، وتقبل آراء الآخرين في إطار العمل الجماعي لتحسين المنتجات.

المرحلة الثانية: التخطيط وبناء منهجية العمل.

- أبدأ بعرض خريطة تضاريس الأردن أمام الطلبة، وأشرح لهم كيف أن تضاريس البلاد تؤثر على المناخ في كل منطقة، وأساعدهم في ملاحظة التنوع الجغرافي في الأردن وكيف ينعكس ذلك على اختلاف الطقس من منطقة لأخرى.
- أطرح على الطلبة مجموعة من الأسئلة التي ستساعدهم في بناء تصوّر واضح عن المشروع، مثل:
- ما هي عناصر الطقس الرئيسة التي من خلالها يتم وصف حالة الطقس ويتم التنبؤ بها؟ (مثل درجة الحرارة، والرطوبة، والضغط الجوي، وسرعة الرياح)
- ما المدن والمحافظات الأردنية التي سنبحث عن طقسها، ونعمل على تمثيله؟ (أساعدهم في اختيار مدن تمثل تنوع الأنشطة المناخية)

■ ماهي حالات الطقس المتوقعة في المدن الأردنية التي اخترناها؟ (مثل: شمس، وغائم، وماطر، وعاصف).

■ ماهي أهم الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في المحافظات؟ وما علاقتها بمعرفة حالة الطقس؟ (أوجههم لملاحظة تأثير الطقس على الزراعة، والسياحة، والنقل، وغيرها)

■ كيف نمثل حالة الطقس في المحافظات الأردنية على خريطة تفاعلية؟ (أساعدهم في اختيار طرق بصرية مناسبة مثل الألوان والرموز لتمثيل الحالات المختلفة).

■ مَنْ يحتاج إلى مثل هذه الخريطة؟ وكيف يمكن أن يستفيد منها؟ (نناقش احتياجات الفئات المختلفة مثل المزارعين، والسائقين، والسياح، ومتخذي القرار).

● أتيح المجال للطلبة لمشاركة أفكارهم والإجابات التي توصلوا إليها، وأشجعهم على التعاون لتكوين رؤية مشتركة حول العناصر الأساسية التي يجب تضمينها في الخريطة التفاعلية.

● أساعد الطلبة في الخروج بنتائج تعبر عن التصور المبدئي للخريطة، وتحديد المجالات والفئات المستهدفة التي يجب أن نركز عليها في هذا المشروع.

النتائج المتوقعة:

● تحديد العناصر المطلوبة للتنبؤ بحالة الطقس في المدن الأردنية، وتطوير أسئلة لبناء سؤال المشروع، وتحديد شكل التمثيل للنتائج على خريطة الطقس بما يخدم الفئة المستهدفة.

المرحلة الثالثة: البحث والتحليل وبناء منظور الحل

● أقسّم الطلبة إلى مجموعات صغيرة، بحيث تختار كل مجموعة مدينة أو محافظة أردنية للبحث في طقسها، وأساعدهم في اختيار المدن التي تمثل تنوعاً جغرافياً ومناخياً في الأردن.

● أساعد الطلبة في تحديد الأهداف التعليمية المرجوة لكل مرحلة من مراحل المشروع، ونضع جدولاً زمنياً تفصيلياً يوضح مراحل العمل، والمنتجات المتوقعة، والمدة اللازمة لإنجاز كل مرحلة، وأساعدهم أيضاً في تحديد الموارد والأدوات اللازمة، وأقوم بالإشراف على تنفيذ الخطة الزمنية.

● أوجه الطلبة للبحث حول عناصر الطقس الأساسية للمدينة التي اختارتها مجموعتهم، مثل درجة الحرارة، والرطوبة، وسرعة الرياح، والضغط الجوي، ثم أساعدهم على استنتاج حالات الطقس المتوقعة استناداً إلى هذه العناصر، وتحليل كيف يمكن أن تتغير وفقاً للمواسم المختلفة.

● أشجع الطلبة على ابتكار رموز خاصة للتعبير عن حالات الطقس، مثل رمز للشمس للمناخ المشمس، أو رمز للسحب للمناخ الغائم، وأقوم بإرشادهم في كيفية تصميم هذه

الرموز وتمثيلها بشكل مرئي على الخريطة، مع إمكانية بناء سيناريوهات متنوعة لعرض المعلومات.

الجدول الزمني للمشروع:

المرحلة	الهدف	المنتج	المدة بالأيام	تاريخ الإنجاز	ملاحظات
تحديد المدن والمحافظات الرئيسية وطبيعة الحياة الاقتصادية والاجتماعية فيها وعلاقتها بالطقس.	فهم تأثير الطقس على الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية	قائمة بالمدن والمحافظات مع وصف للأنشطة	5 أيام		
تحديد عناصر الطقس، وكيفية التعرف عليها.	استيعاب عناصر الطقس الأساسية	قائمة بعناصر الطقس لكل مدينة	3 أيام		
الربط بين عناصر المناخ وحالات الطقس المتوقعة.	استنتاج حالات الطقس بناء على عناصر المناخ	تقرير عن حالات الطقس المتوقعة لكل مدينة	4 أيام		
تمثيل المعطيات، وتصميم الرموز والمفاتيح.	تصميم رموز مرئية لحالات الطقس	مجموعة من الرموز التوضيحية	4 أيام		
وضع المعلومات على الخريطة، وبناء قائمة بالمستفيدين المحتملين.	إعداد خريطة تفاعلية وقائمة بالمستفيدين	خريطة تفاعلية لحالة الطقس وقائمة المستفيدين	5 أيام		

النتائج المتوقعة:

- خطة مفصلة لمراحل المشروع تتضمن جدولاً زمنياً يوضح مدة كل مرحلة، والمنتجات النهائية المطلوبة لكل خطوة، مع تحديد الموارد اللازمة لضمان تحقيق الأهداف المطلوبة.

المرحلة الرابعة: التصميم والتجريب

- أطلب من الطلبة البحث في خريطة الأردن، وتحديد مدينة أو محافظة للبحث عن طقسها.
- تقوم كل مجموعة باختيار مدينة، وتوضح سبب اختيارها، مع التركيز على تنوع الأنشطة فيها، على سبيل المثال، هل المدينة زراعية وتتأثر بحالة الطقس؟ أم سياحية وتنظم أنشطة موسمية أو تجارية؟
- ألقت نظر الطلبة للبحث في طبيعة الحياة والأنشطة الاقتصادية والاجتماعية التي تشتهر بها المدينة المختارة، وكيفية تأثير هذه الأنشطة بحالة الطقس.
- أوجّه الطلبة للبحث عن النشرة الجوية الخاصة بالمدينة من عدة مواقع ذات مصداقية، مما يوفر لهم فهمًا أفضل للتغيرات الجوية، ويعزز مصداقية المشروع.
- أوفر للطلبة فرصة لعرض النشرات الجوية والتوقعات الخاصة بالمدن ضمن المشروع، وأقودهم في عملية تحليل هذه النشرات لاستذكار عناصر الطقس وحالاته المختلفة.
- أشجع الطلبة على تسجيل العناصر جميعها التي تؤثر على حالة الطقس، والتي يعتمد عليها الراصد الجوي في التنبؤ بالطقس، مثل درجة الحرارة، والرطوبة، وسرعة الرياح.
- أطلب من الطلبة البحث عن المصادر التي يمكن منها الحصول على قراءات وقياسات لعناصر الطقس، سواء من أجهزة القياس المادية أو من مصادر بحثية مثل مواقع الطقس الموثوقة.
- أشجع الطلبة على وضع خطة مفصلة للبحث عن العناصر التي تؤثر على الطقس، لتحديد كيفية جمع المعلومات بدقة.
- أشرف على تنفيذ خطة البحث، وأتابع عرض المعلومات التي توصل إليها الطلبة حول عناصر الطقس، وأؤكد من وصولهم إلى مصادر وطرق دقيقة للحصول على القياسات المطلوبة.
- أساعد الطلبة في الوصول الآمن والدقيق للقراءات والقياسات اللازمة، كما أرشدهم حول كيفية تسجيل هذه البيانات وتوثيقها.
- أؤكد من تمكّن كل مجموعة من إعداد مخطط أولي للمدينة التي تعمل عليها، بحيث يحتوي المخطط على المعلومات جميعها التي تم جمعها، بما في ذلك الأنشطة الحياتية، وتوقعات الطقس، وأهم عناصر الطقس التي تؤثر على مناخ المدينة.

النتائج المتوقعة:

مخططات أولية للمدن تتضمن المعلومات التي تم جمعها، والأنشطة الحياتية، وتوقعات الطقس، وأهم عناصر الطقس التي تؤثر على مناخ المدينة وتحدد خصائصه.

المرحلة الخامسة: التطوير والتحسين والإنتاج النهائي

- أعرض لوحة تتضمن حالات الطقس المختلفة وطرق تمثيلها باستخدام الإشارات والرموز، حتى يتمكن الطلبة من التعرف على الطرق البصرية المستخدمة للتعبير عن كل حالة طقس.
- أساعد الطلبة على كتابة حالات الطقس المتوقعة جميعها في المدن الأردنية، وتحديد إشارات ورموز لتمثيل كل حالة بطريقة واضحة وسهلة الفهم.
- إعداد عرض تقديمي باستخدام (Google Slides)
- أوجه الطلبة إلى فتح (Google Slides)، وإنشاء عرض تقديمي جديد، وأساعدهم في تصميم صفحة (شريحة العنوان) تتضمن اسم المشروع، وتفاصيل المدينة التي يقومون بدراستها.
- أساعد الطلبة في فتح شريحة جديدة، وإدخال خريطة الأردن فيها، بحيث يكون لكل مجموعة نسخة من الخريطة للعمل عليها.
- أعطي الطلبة فرصة لبناء جداول توضح عناصر الطقس، والعمل على تمثيل البيانات التي جمعوها على الخريطة باستخدام الرموز والإشارات المناسبة.
- أوجه الطلبة لعرض الخرائط التي قاموا بإنتاجها على زملائهم، وأتجاوز معهم حول البيانات والمعلومات التي وضعوها، ونتناقش في كيفية تطوير هذه الخرائط لتصبح أكثر دقة وفائدة.
- أكلف الطلبة بعرض الخرائط التفاعلية التي أنتجوها على أفراد من محيطهم الاجتماعي، مثل الأهل أو الأصدقاء، والاستماع إلى ملاحظاتهم وأفكارهم حول كيفية تحسين الخريطة.

النتائج المتوقعة:

نماذج تفاعلية لخرائط الطقس للمدن الأردنية توضح العلاقة بين توقعات الطقس والأنشطة اليومية للسكان



المرحلة السادسة: التقييم والتأمل

- أتيح للطلبة فرصة عرض الخرائط التي قاموا بتصميمها على بقية المجموعات، بهدف تبادل الأفكار ومراجعة العمل.
- ناقش الطلبة في الخرائط المعروضة، وأسمح للمجموعات بتقديم التغذية الراجعة بعضهم لبعض لتحسين الخرائط.
- أوجه الطلبة نحو إجراء التعديلات الممكنة وفقاً للتغذية الراجعة المقدمة، للمساعدة في الوصول إلى أفضل نموذج لتمثيل خرائط الطقس.
- أبحث مع الطلبة كيفية تجديد البيانات وإدخالها على الخريطة، مع تقديم أمثلة عملية لمساعدتهم على تطبيق هذه المهارة.
- أساعد الطلبة في كيفية تحليل البيانات المتاحة للتنبؤ بحالة الطقس، مستخدمين المعلومات التي تم جمعها من البحث.
- أوجه الطلبة لكتابة تقرير حول طريقة الربط بين الخريطة وتوقعات الطقس وتأثيرها على حياة السكان والأنشطة الحياتية في المدينة.

النتائج المتوقعة:

ورقة تأمل ختامية تتضمن أهم المهارات والمعارف والقيم التي أكتشفها الطلاب، وتمكنوا من التعرف عليها أو إتقانها.

المرحلة السابعة: العرض والنشر

أوجه الطلبة للتأمل في كيفية توسيع نطاق المشروع، ومناقشة إمكانية الاستفادة من الخرائط التفاعلية من قِبَل أكبر عدد من المستفيدين.

توثيق قصة المشروع: أعمل مع الطلبة على توثيق قصة المشروع من خلال كتابة فردية وجماعية، ليعبروا عن تجاربهم، ويستعرضوا إنجازاتهم.

النتائج المتوقعة: توسيع نطاق المشروع ونشره، مع توثيق قصة المشروع في تقارير تأملية تساعد الطلبة في مراجعة رحلتهم التعليمية.

ملحق (1): ورقة للتأمل في المعارف والمهارات والقيم المستكشفة والمكتسبة خلال مسار المشروع.

المرحلة وموضوعها	معرفة تعلمتها	مهارة جربتها	قيم آمنت بأهميتها
مرحلة التخطيط للمشروع، وتحديد موضوعه			
البحث في المدن والمحافظات الأردنية			
حالات الطقس المتوقعة، وطرق تمثيلها			
عناصر الطقس، وطرق قياسها والتنبؤ بها			
توظيف التطبيقات الرقمية في تصميم الخريطة			
العمل التعاوني مع الزملاء			
عرض الخريطة على آخرين			
استكشاف العلاقة بين الطقس وأنشطة الحياة			
التأمل في مسار المشروع، واستكشاف المعارف المكتسبة			

انتهى بحمد الله