

دليل
المعلم

وزارة التربية
Ministry of Education
دولة الكويت | State of Kuwait



المستكشف الرقمي 5.1

الصف الخامس ■ الفصل الدراسي الأول ■ الجزء الأول



العام الدراسي 2025-2026
الطبعة الأولى

دليل المعلم

الصف الخامس

الإشراف العام

أ/ منى سالم عوض سالم

المراجعة الفنية واللغوية

د. حنان عيسى رمضان خسروه

د. يوسف منصور الخليلي

أ. بدور عباس حسين بوعباس

تأليف

أ. بدور عباس حسين بوعباس

أ. أماني علي حسين الشطي

أ. دلال فرحان عبيد العنزي

أ. زينب عبدالله غلوم غضنفري

المراجعة العلمية

أ. فاطمة نجم جاسم الهولي

أ. عبدالرحمن محمد مال الله الجزاف

إخراج

أ. بدور عباس حسين بوعباس

أ. أماني علي حسين الشطي

أ. زينب عبدالله غلوم غضنفري

المقدمة

عزيزي المعلم

في ضوء التطور المتسارع في مجالات التكنولوجيا الرقمية، وتوجه وزارة التربية نحو بناء منظومة تعليمية رقمية متكاملة، يأتي هذا الدليل ليكون مرجعاً تربوياً وعملياً للمعلمين في الصف الخامس الابتدائي، يرشدهم في تنفيذ دروس مادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأسلوب متدرج، يناسب خصائص الفئة العمرية، ويرتكز على الأهداف العامة للمادة.

يهدف هذا الدليل إلى دعم المعلم في بناء بيئة تعليمية تفاعلية قائمة على الاستكشاف والابتكار، وتوظيف الأدوات الرقمية في مواقف تعليمية متنوعة، بما يعزز من مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات لدى المتعلمين. كما يرسّخ مفاهيم المواطنة الرقمية، والسلوك المسؤول، ويشجع على الإبداع والتعاون العالمي.

تتجلى أهمية استخدام الاستراتيجيات التعليمية الحديثة في هذا السياق، مثل: التعلم القائم على المشاريع، والتعلم باللعب، والعصف الذهني، وغيرها، لما لها من أثر إيجابي في تحفيز المتعلمين على المشاركة الفعالة، وبناء المفاهيم بصورة مشوقة ومبسطة، تراعي احتياجاتهم واهتماماتهم في هذه المرحلة الحساسة من النمو المعرفي والسلوكي.

كما يُعد رصد الملاحظات التربوية أثناء تنفيذ الدرس خطوة محورية لضمان نجاح العملية التعليمية، حيث تساعد المعلم على تقويم فهم المتعلمين، وتحليل أنماط التفاعل، وتكييف أساليب العرض بما يتناسب مع الفروق الفردية.

وفي المقابل، فإن الملاحظات التقنية المرتبطة باستخدام الأجهزة والبرمجيات أثناء الدرس تمكّن المعلم من ضبط البيئة الرقمية، وتفادي أي خلل أو انقطاع قد يؤثر على جودة التعلم، بالإضافة إلى تعزيز كفاءة استخدام البرمجيات والأدوات التعليمية الرقمية بصورة آمنة وفعالة.

نأمل أن يُسهم هذا الدليل في دعم المعلمين والمعلمات في رحلتهم التعليمية، ويكون ربيعاً لهم في تقديم تعليم تكنولوجي ملهم، يرسخ حب المعرفة، ويبني جيلاً واعياً ومبدعاً، قادراً على التفاعل مع أدوات العصر بمهارة ومسؤولية.

الأهداف العامة لمادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1. تعزيز المعرفة التكنولوجية: تزويد المتعلمين بالمعرفة والمهارات الأساسية في مجالات التكنولوجيا الرقمية وعلوم الحاسب الآلي، بما يُمكنهم من استخدام الأدوات الرقمية بفعالية في حياتهم اليومية.
2. تنمية التفكير الحاسوبي وحل المشكلات: تطوير قدرات المتعلمين على التفكير النقدي والتحليلي باستخدام التكنولوجيا في تحليل البيانات، والتوصل إلى حلول للمشكلات المعقدة بطرق إبداعية ومستدامة.
3. دعم التعلم القائم على التكنولوجيا: تعزيز بناء بيئات تعليمية تفاعلية قائمة على التكنولوجيا، مما يتيح للمتعلمين الفرصة للإبتكار، والإستكشاف، والتعلم الذاتي.
4. تعزيز المواطنة الرقمية: تنمية وعي المتعلمين بأهمية السلوك الرقمي المسؤول، بما في ذلك إدارة الهوية الرقمية، حماية الخصوصية، وتعزيز المشاركة الأخلاقية والمستدامة في المجتمع الرقمي.
5. تنمية مهارات التعاون: تمكين المتعلمين من استخدام التكنولوجيا للتواصل والتعاون مع أقرانهم ، بهدف توسيع آفاقهم والتعرف على وجهات نظر مختلفة والمساهمة في حل التحديات العالمية التي يواجهونها.
6. دعم الابتكار والإبداع: تشجيع المتعلمين على استخدام التكنولوجيا في تطوير حلول مبتكرة لمشكلات واقعية، مما يساعد على بناء بيئة تعليمية محفزة على الإبداع .
7. ضمان التميز التعليمي: استخدام أدوات تكنولوجية متقدمة وتصميم إستراتيجيات تعليمية فعالة تركز على تلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة، وتطوير تعليم عالي الجودة في مجال علوم الحاسب الآلي.
8. توفير فرص تعلم شاملة: ضمان وصول جميع المتعلمين إلى التكنولوجيا الرقمية والموارد التعليمية بغض النظر عن خلفياتهم الاجتماعية أو الاقتصادية، بما يساهم في تحقيق العدالة والشمولية في التعليم.

الإستراتيجيات التعليمية

عزيزي المعلم ...

في ظل التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات وتغير مهارات العصر، بات من الضروري اعتماد استراتيجيات تعليمية تصمم لتلبية احتياجات الفئة العمرية لمتعلمي الصف الخامس، وتساهم في بناء بيئة تعليمية محفزة وداعمة.

يقدم هذا الدليل مجموعة من الإستراتيجيات المبتكرة التي تجمع بين الشرح المباشر والأنشطة التفاعلية والعمل التعاوني والاكتشاف والمشروعات الصغيرة والنقاشات الرقمية، وذلك لتفعيل دور المتعلم وتحفيز مشاركته الفعالة في كل درس.

وتسعى هذه الإستراتيجيات إلى تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المتعلمين، مثل التفكير النقدي والإبداعي والتواصل الفعال والتعاون والثقافة الرقمية والمرونة، مما يهيئهم لمواجهة تحديات المستقبل بثقة وكفاءة.

تعريف الاستراتيجيات التعليمية

هي مجموعة من الوسائل والطرق المُخطط لها مسبقاً والتي يدمجها المعلم في بنية الدرس بهدف تنشيط عمليات التفكير والتفاعل لدى المتعلمين، وتطوير مهاراتهم المعرفية والمهارية والاجتماعية. وتنبثق هذه الاستراتيجيات من تحليل احتياجات المتعلمين واتجاهاتهم التعلم، وتُقاس فعاليتها من خلال مدى تحقيق أهدافها المنشودة وتقدم للمتعلمين وفق مهارات القرن الحادي والعشرين.

مهارات القرن الحادي والعشرين ودورها في الاستراتيجيات التعليمية

الاستراتيجيات التعليمية هي خطط منهجية يضعها المعلم لتنظيم عملية التعلم وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف التربوية. تلعب مهارات القرن الحادي والعشرين دوراً محورياً في تعزيز فعالية هذه الخطط، من خلال توفير القدرات الأساسية التي يحتاجها المتعلم لتطبيق الاستراتيجيات بنجاح:

- التعاون (Collaboration): القدرة على العمل مع الآخرين لتحقيق هدف مشترك. تدعم الاستراتيجيات المعتمدة على فرق العمل والتفاعل الجماعي، مثل التعلم التعاوني وحل المشكلات الجماعي.
- التفكير النقدي (Critical Thinking): القدرة على تحليل المعلومات وتقييم الحلول. تعدُّ عماد استراتيجيات الاكتشاف وحل المشكلات والمشروعات المصغرة.
- الإبداع (Creativity): القدرة على توليد أفكار وحلول جديدة. يُمكن التعلم باللعب والمشروعات والقصصية والخريطة الذهنية من تنمية هذه القدرة.
- التواصل (Communication): القدرة على نقل الأفكار بوضوح شفهيّاً وكتابياً. كما أن تطبيق إستراتيجيات النقاش والحوار والتعلم التعاوني يُحسن من جودة التواصل بين المتعلمين في الصف.

صور وأشكال الإستراتيجيات التعليمية

1. إستراتيجية التعلم التعاوني

- **التعريف:** هي خطة منهجية يتفاعل بها المتعلمون ويتعاونون ضمن مجموعات صغيرة (3-4 أفراد) لتحقيق مهمة تعليمية مشتركة؛ حيث يتولى كل فرد دوراً محدداً (مثل: كاتب، مراجع، عارض) ويُشجّع على التفاعل الإيجابي وتبادل الأفكار والمسؤوليات.

● الأهداف:

- تنمية مهارة العمل ضمن فريق عمل وتحمل والمسؤولية المشتركة.
- تعزيز القدرة على التواصل الشفهي والكتابي.
- تحفيز الشعور بالمسؤولية المشتركة نحو إنجاز المهمة.
- بناء الثقة بالنفس من خلال الإنجاز الجماعي.

● إجراءات التطبيق:

1. تقسيم طلاب الصف إلى فرق، بحيث يضم كل فريق من 3-4 متعلمين.
2. شرح المهمة بوضوح وتحديد الأدوار لها (كاتب-مراجع-عارض).
3. متابعة عمل الفرق وتقديم الدعم والتوجيه.
4. عرض نتائج كل فريق ومناقشتها مع طلاب الصف.

● مثال من المنهج :

في درس (الذكاء الاصطناعي - المحاكاة) يقسم المعلم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة، كل مجموعة تبحث جانباً مختلفاً (أمثلة - فوائد - تحديات - مستقبل). بعد المناقشة يدونون النتائج ويعرض ممثل المجموعة ما توصلوا له أمام الصف. بهذا يكمل كل فريق أفكار الآخر ويُبنى الفهم بشكل جماعي.

2. استراتيجية التعلم بالاكتشاف

- التعريف: هي طريقة تعليمية يتيح فيها المعلم للمتعلمين استكشاف المفاهيم والأدوات بأنفسهم قبل تقديم الشرح التفصيلي، مما يعزز استقلالية التعلم ويثير الفضول العلمي لديهم.

• الأهداف:

1. تعزيز روح الإستقصاء والفضول.
2. تنمية مهارة التفكير النقدي من خلال تحليل النتائج.
3. تشجيع المتعلمين على المبادرة والتجريب.

• إجراءات التطبيق:

1. تحديد المحتوى أو الأداة المراد استكشافها.
2. عرض العنصر دون شرح مفصل.
3. تقسيم المتعلمين إلى مجموعات سواء (ثنائية، ثلاثية، رباعية... إلخ)
4. تزويدهم بموارد (مثل أوراق عمل أو أسئلة استرشادية) تحقّزهم على تجربة الأيقونات والأدوات.
5. إتاحة وقت كافٍ للتجربة الفردية أو الجماعية، وتدوين الملاحظات.
6. عقد نقاش صفّي لاستعراض ما اكتشفوه وتوحيد المفاهيم.

• مثال من المنهج:

في درس (الروبوتات من حياتنا) يطرح المعلم سؤالاً: كيف يساعد الروبوت الإنسان في الأعمال اليومية؟ يُترك للمتعلمين البحث في الصور والفيديوهات داخل الكتاب أو عبر نشاط صفّي، ليستنتجوا بأنفسهم أن الروبوت يُستخدم في التنظيف، الجراحة، والتعليم. ثم يناقشون النتائج للوصول إلى المفهوم الصحيح.

3. استراتيجية التعلم باللعب

- التعريف: هي منهجية تربط بين التعلم والعناصر الترفيهية والتحديات المحفزة، عبر استخدام الألعاب والأنشطة التنافسية داخل الدرس، بهدف رفع دافعية المتعلمين وتمكينهم من اكتساب المفاهيم والمهارات من خلال الممارسة المرحية.

• الأهداف:

1. زيادة الحماس والتركيز لدى المتعلمين أثناء الدرس.
2. ترسيخ المفاهيم الذهنية عبر الممارسة التطبيقية.
3. تنمية مهارة الابتكار والتفكير الإبداعي في حل التحديات.
4. تعزيز روح المنافسة الإيجابية والتعاون بين المتعلمين.

• إجراءات التطبيق:

1. تصميم اللعبة أو التحدي: تحديد الهدف التعليمي (مثلاً: إدراج صورة وتقسيمها).
2. توضيح القواعد والمهام: شرح كيفية اللعب والمعايير الزمنية.
3. تقسيم المتعلمين إلى فرق: تكوين مجموعات متوازنة تنافس بعضها البعض.
4. بدء التحدي: يباشر كل فريق تنفيذ المهمة ضمن الوقت المحدد.
5. التقييم الفوري: احتساب النقاط أو إعلان الفريق الفائز بناءً على جودة الإنجاز وسرعته.
6. التغذية الراجعة والمراجعة: مناقشة الأخطاء وتقديم الإرشادات لتثبيت المفاهيم.

• مثال من المنهج:

في درس (مراحل بناء البرنامج) يحوّل المعلم النشاط إلى لعبة بطاقات؛ كل بطاقة تحمل أمراً برمجيًا (تسلسل – تكرار – شرط). يقوم المتعلمون بترتيب البطاقات بشكل صحيح لإنجاز مهمة محددة مثل تحريك شخصية كرتونية. من خلال اللعب يكتسبون فهمًا للتسلسل البرمجي بطريقة ممتعة.

4. استراتيجية التعلم القصصي

- التعريف: هي منهجية تعليمية تعتمد على سرد قصة تربط المفاهيم العلمية أو التقنية بحياة المتعلمين أو بشخصيات محبوبة لديهم، بهدف جعل المحتوى أكثر قرباً وذاكرةً وأسهل فهماً.

• الأهداف:

1. تعزيز مهارات استراتيجيات التعلم القصصي عبر ارتباط الدرس بالسرد القصصي.
2. تسهيل إسترجاع المعلومات وتثبيتها في الذاكرة طويلة الأمد.
3. تحفيز الخيال والإبداع من خلال تصور مشاهد وأحداث القصة.
4. ربط المفاهيم التقنية بسيناريوهات واقعية تعكس إحتياجات المتعلم.

• إجراءات التطبيق:

1. إختيار الشخصية أو السيناريو: تحديد بطل القصة (مثل "سارة" أو "حمد") والموقف التقني الذي سيواجهه.
2. كتابة أو سرد القصة: تقديم تفاصيل المشكلة والحلول بأسلوب جذاب مع تضمين الحوار والوصف.
3. إستخلاص المفهوم: ربط أحداث القصة بالخطوات التقنية.
4. نشاط تطبيق عملي: يطبق المتعلمون خطوات حلّ المشكلة التقنية المستوحاة من القصة على أجهزتهم.
5. نقاش ختامي: مناقشة الدروس المستفادة وكيفية تعميمها على مهام أخرى.

• مثال من المنهج:

في درس (الأجهزة الذكية و غير الذكية) يبدأ المعلم بقصة قصيرة عن متعلم نسي إطفاء الإنارة بغرفته، لكنه استطاع الوصول الى طريقة لإطفاء الإنارة عن طريق الأجهزة الذكية و تطبيقات التحكم عن بعد. يستمع المتعلمون للقصة ويستنتجون أن الأجهزة الذكية تمكننا من التحكم بها عن بعد من أي مكان. وهذا ترتبط المعلومة بالسرد القصصي المشوّق.

5. استراتيجية النقاش والحوار

- التعريف: هي منهجية تعليمية تُتيح للمتعلمين تبادل الأفكار والآراء حول موضوعٍ أو مشكلةٍ معينة في بيئة تعليمية تتميز بالحرية الفكرية والاحترام المتبادل، حيث يقود المعلم النقاش بتوجيه الأسئلة التحفيزية وتلخيص الأفكار الأساسية.

• الأهداف:

1. تنمية مهارات التعبير الشفهي والاستماع الفعال.
2. تعزيز التفكير النقدي من خلال تحليل وجهات النظر المختلفة.
3. بناء الثقة بالنفس لدى المتعلمين عبر مشاركتهم آرائهم.
4. تطوير القدرة على احترام اختلاف وجهات النظر والحوار البناء.

• إجراءات التطبيق:

1. اختيار الموضوع أو السؤال المحفّز: يحدد المعلم فكرة أو سيناريو.
2. توزيع التوجهات: شرح القواعد.
3. تقسيم الصف: إما في مجموعات صغيرة أو نقاش صفي كامل حسب حجم الموضوع.
4. قيادة النقاش: يطرح المعلم سؤالاً مفتوحاً، ويشجع المتعلمين على التفاعل عبر أسئلة متابعة (لماذا؟ كيف؟).
5. التلخيص والتوصيات: يجمع المعلم الأفكار الرئيسية ويكتبها على السبورة، ثم يناقش مع المتعلمين كيفية تعميمها أو تطبيقها.
6. التغذية الراجعة: يشارك المعلم والمتعلمون ملاحظاتهم على أسلوب النقاش ومخرجاته، مع اقتراح تحسينات.

• مثال من المنهج:

في درس (المواطنة الرقمية) يفتح المعلم نقاشاً حول سؤال: ما السلوك الصحيح عند استخدام وسائل التواصل الاجتماعي؟ يتبادل المتعلمون الآراء والأمثلة من خبراتهم اليومية، ثم يدير المعلم الحوار لتوضيح القيم الصحيحة. هكذا يتكوّن الفهم من خلال النقاش والحوار المباشر.

6. استراتيجية التعلم المعزز بالتقنيات الرقمية

- التعريف: هي منهجية دمج الوسائط والتطبيقات والأنظمة الرقمية التفاعلية داخل الدرس لتقديم المحتوى بطرق مشوقة، ولتوفير بيئة تعليمية ديناميكية تمكّن المتعلمين من التفاعل الفوري والحصول على تغذية راجعة سلسة.

• الأهداف:

1. زيادة دافعية المتعلمين وتحفيزهم عبر استخدام أدوات التقنية الحديثة.
2. تنمية الثقافة الرقمية ومهارة التعامل مع المنصات والتطبيقات.
3. تقديم تغذية راجعة فورية تمكّن المتعلمين من تصحيح أخطائهم ذاتياً.
4. دعم الفروق الفردية بتوفير محتوى تفاعلي يناسب جميع مستويات المتعلمين.

• إجراءات التطبيق:

1. اختيار الأداة الرقمية الملائمة: كموقع WordWall ومنصة Quizizz أو Kahoot! تدعم اللغة العربية.
2. إعداد المحتوى التفاعلي: تصميم أسئلة قصيرة أو بطاقات تحدٍ مرتبطة بأهداف الدرس.
3. مشاركة الرابط أو رمز QR: توزيع الرابط/الرمز على المتعلمين للدخول عبر أجهزتهم.
4. تنفيذ النشاط: ينفذ المتعلمون الأنشطة والتمارين المطلوبة، بينما يعرض المعلم نتائج عملهم.
5. مناقشة النتائج والتغذية الراجعة: عرض الإجابات الصحيحة والخاطئة وتصحيح المفاهيم فوراً.
6. تقييم الأداء الفردي والجماعي: استخدام تقرير المنصة لتحليل الأداء وتحديد نقاط القوة والضعف والفرصة المتاحة لتحسين أداء المتعلم

• مثال من المنهج:

في درس (الذكاء الاصطناعي - المحاكاة) يستخدم المعلم تطبيقاً تفاعلياً على الأجهزة اللوحية ليجرب المتعلمون قيادة طائرة افتراضية. يكتشفون من خلال التقنية كيف تساعد المحاكاة في التدريب الآمن وتقليل الأخطاء. هكذا يتعلم المتعلم بطريقة معززة بالتقنيات الرقمية وبأسلوب مشوّق.

7. استراتيجيات العصف الذهني

- التعريف: هي تقنية جماعية تشجع المتعلمين على إنتاج أكبر عدد من الأفكار والحلول الإبداعية حول موضوع أو مشكلة ما، بهدف توسيع آفاق التفكير وتنشيط الخيال لدى المتعلمين قبل الانتقال إلى مرحلة الفرز والتحليل.

• الأهداف:

1. تحفيز حرية التعبير وتشجيع التفكير الابداعي.
2. تنمية مهارة توليد الأفكار المتنوعة والمتعددة.
3. بناء الثقة بالنفس لدى المتعلمين في طرح آرائهم دون خوف من الخطأ.
4. تمهيد الطريق نحو اختيار أفضل الحلول لاحقاً.

• إجراءات تطبيقها:

1. تحديد الموضوع أو المشكلة بوضوح: يطرح المعلم السؤال.
2. شرح قواعد العصف الذهني: التأكيد على عدم نقد أو تقييم أي فكرة خلال مرحلة الجمع، وتسجيل كل الاقتراحات.
3. جمع الأفكار بسرعة: يطلب المعلم من المتعلمين كتابة أو قول أفكارهم بسرعة دون توقف.
4. تسجيل جميع الاقتراحات: يسجل المعلم أو أحد المتعلمين الأفكار على السبورة أو على لوحة ورقية.
5. فرز الأفكار بعد الإنتهاء: بعد نهاية الوقت المخصص، يقوم المعلم والمتعلمون بتجميع الأفكار المتشابهة وتصنيفها.
6. المناقشة والتحليل: يناقش الصف الأفكار المختارة ويفسرون مزايا كلاً منها وتحديد كيفية تطبيقها.

• مثال من المنهج:

في درس (مفهوم البرنامج) يطرح المعلم سؤالاً مفتوحاً: كيف يمكن أن نستفيد من البرمجة في حياتنا اليومية؟ يشارك المتعلمون بأفكارهم المتنوعة مثل الألعاب، الهواتف، أو التعليم، ثم يجمعها المعلم وينظمها للوصول إلى المفهوم الصحيح. هكذا يتكوّن الفهم من خلال العصف الذهني الجماعي.

8. استراتيجية التعلم القائم على المشاريع المصغرة

التعريف: هي منهجية تعليمية تكلف المتعلمين بمهمة تطبيقية بسيطة متكاملة تدمج عدة مهارات ومعارف؛ يمزون فيها بمراحل واضحة (التخطيط-التنفيذ-العرض-التقييم)، بهدف ربط التعلم النظري بالتطبيق العملي وتعزيز التعلم المستقل والجماعي.

الأهداف:

1. ربط المفاهيم النظرية بالتطبيق العملي لتعميق الفهم.
2. تنمية مهارات التخطيط والتنظيم لدى المتعلمين.
3. تعزيز روح المبادرة والمسؤولية الفردية والجماعية.
4. صقل مهارات التفكير النقدي والإبداعي خلال تنفيذ المشروع.
5. تطبيق مهارات التواصل عبر العرض والمناقشة.

إجراءات تطبيقها:

1. تحديد مخرجات المشروع: مثل إعداد تقرير مصغر يضم عنواناً وفقرة وصورة.
2. عرض القالب الإرشادي: يوضح خطوات المشروع (اختيار الموضوع-جمع المعلومات-كتابة المسودة-إدراج الصور-التنسيق-العرض).
3. تقسيم الصف إلى مجموعات تضم أعداد محددة سواء (ثنائي أو ثلاثي أو رباعي): مع توزيع أدوار داخل كل فريق (مخطط-كاتب-منسق-عارض).
4. تخطيط المشروع: يضع المتعلمون خطة عمل مبسطة لكل مرحلة مع جدول زمني.
5. تنفيذ المشروع عملياً: يعمل كل فريق على المستند، يدرجون النصوص والصور ويطبقون التنسيق.
6. العرض والتغذية الراجعة: يقدم كل فريق نتاجه أمام الصف، ويتلقى ملاحظات المعلم وزملائه.
7. التقييم الذاتي وتقييم الأقران: يقيم المتعلمون عملهم وعمل الآخرين وفق معايير محددة.

مثال من المنهج:

في درس (الروبوتات في حياتنا) يُكَلَّف كل فريق من المتعلمين بمشروع مصغّر، مثل تصميم نموذج بسيط لروبوت باستخدام مواد متوفرة (ورق - كرتون - مكعبات). يعمل المتعلمون معاً على تخطيط الفكرة وتنفيذها، ثم يعرضون النتيجة أمام زملائهم. وهذا يكتسبون خبرة عملية من خلال التعلم القائم على المشاريع المصغرة.

9. استراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات

- التعريف: هي منهجية تعليمية يتم عرض مشكلة واقعية أو محاكاة أمام المتعلمين تستدعي منهم استخدام مهارات التفكير والتخطيط والتعاون لوضع خطوات منهجية لحلها. يمرّ المتعلمون بمراحل تحديد المشكلة وتحليلها وإقترح الحلول وتطبيقها، مما يعزز التعلم النشط ويقرهم من مواقف الحياة الحقيقية.

• الأهداف:

1. تنمية قدرة المتعلمين على تحديد عناصر المشكلة وفهمها بوضوح.
2. صقل مهارة التفكير النقدي عبر تحليل الموقف وتقييم البدائل.
3. تعزيز مهارة التخطيط والتنظيم المنهجي لخطوات الحل.
4. ترسيخ روح التعاون وتقاسم الأدوار عند العمل الجماعي.
5. تطوير مهارة الاتصال الفعال عند مناقشة الحلول وعرضها.

• إجراءات تطبيقها:

1. عرض السيناريو أو المشكلة: يقدم المعلم مشكلة ملموسة.
2. تحديد عناصر المشكلة: يقود المعلم المتعلمين لاستيضاح ماهية الملف وأين كان محفوظاً وإمكانيات استعادته.
3. تكوين مجموعات عمل: تقسيم المتعلمين إلى فرق (3-4 متعلمين) وتوزيع أدوار (محلل-منفذ-موثق) يجب توزيع الأدوار على عدد أعضاء الفريق
4. اقتراح الحلول: يناقش كل فريق الخيارات الممكنة.
5. تخطيط خطوات التنفيذ: يضع كل فريق خطة زمنية وخطوات واضحة لتنفيذ الحل.
6. تطبيق الحل عملياً: يعمل المتعلمين على الحواسيب لتنفيذ الخطوات المقترحة لاستعادة الملف وحفظه باسم جديد.
7. عرض النتائج: يعرض كل فريق حله أمام الصف ويشرح الخطوات التي اتبعها.
8. المناقشة والتقييم: يقود المعلم نقاشاً حول فعالية الحلول ويقدم تغذية راجعة، ثم يلخص أفضل الممارسات.

• مثال من المنهج:

- في درس (المواطنة الرقمية) يواجه المتعلمون مشكلة افتراضية: تلقى أحدهم رسالة مجهولة تطلب بياناته. يُطلب من المجموعات تحليل الموقف واقتراح الحلول المناسبة مثل تجاهل الرسالة أو إبلاغ المعلم. من خلال هذا النشاط يتعلم المتعلمون خطوات التفكير الناقد وحل المشكلات في المواقف الرقمية.

نصائح مهمة للمعلم عند تطبيق الاستراتيجيات:

- إمزج بين الاستراتيجيات المختلفة في الدرس الواحد لتحقيق أفضل النتائج
- راع مستوى المتعلمين واختر الإستراتيجية المناسبة لقدراتهم.
- استخدم التقنيات المتاحة لتعزيز فعالية الإستراتيجيات المختارة.
- اطلب تغذية راجعة من المتعلمين لتطوير استراتيجياتك باستمرار.

الوحدة الأولى: العالم الرقمي

وصف الوحدة

تعمل هذه الوحدة على تنمية وعي الطالب بسلوكياته الرقمية من جهة، وبناء قدراته البرمجية والابتكارية من جهة أخرى. تجمع بين التوعية بالمواطنة الرقمية، وفهم أساسيات البرمجة، والتعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي، وتوظيف تلك المعارف في مشروع تطبيقي متكامل. تتنوع الأنشطة بين الحوار، التجريب، التخطيط، والعرض.

ما سيتم تناوله في هذه الوحدة

1. المواطنة الرقمية
2. رحلة في الذكاء الاصطناعي (1)
3. رحلة في الذكاء الاصطناعي (2)
4. المبرمج الصغير (1)
5. المبرمج الصغير (2)

تركز هذه الوحدة على تنمية

1. الوعي بالمواطنة الرقمية والسلوكيات المسؤولة في العالم الرقمي.
2. التمييز بين البرمجة والتقنية، وفهم العلاقة بينهما.
3. تعرف مفهوم الذكاء الاصطناعي والتمييز بين الذكاء البشري والصناعي.
4. إدراك مكونات الروبوت ووظائفه.
5. كتابة خوارزميات بسيطة باستخدام لغة مبسطة.
6. تصميم خريطة تدفق توضح خطوات الحل البرمجي.
7. التعرف على أنواع البرمجة (بصرية ونصية) ومجالات استخدامها.
8. تنفيذ مشروع برمجي تطبيقي يوظف البرمجة والذكاء الاصطناعي.
9. تمثيل القيم الإسلامية والوطنية في البيئات الرقمية.
10. تبني سلوكيات إيجابية عند استخدام التقنية والتفاعل في العالم الرقمي.
11. العمل بروح الفريق وتحمل المسؤولية في إنجاز المشاريع.

مخرجات التعلم المتوقعة

بنهاية الوحدة يكون المتعلمون قادرين على:

1. فهم مفهوم المواطنة الرقمية والسلوك المسؤول عند استخدام الإنترنت.
2. إدراك أهمية تمثيل القيم والأخلاق والدين والوطن في البيئات الرقمية.
3. التمييز بين البرمجة والتقنية، وفهم أن التقنية لا تعمل بدون أوامر برمجية.
4. التعرف على الأجهزة الذكية وغير الذكية من حيث الخصائص والاستجابة.
5. فهم الذكاء الاصطناعي، وأين يظهر في حياتنا اليومية.
6. مقارنة الذكاء الاصطناعي بالذكاء البشري، ودور كل منهما.
7. التعرف على مكونات الروبوت الأساسية.
8. إدراك الفرق بين البرمجة البصرية (اللبنات) والنصية.
9. فهم مفهوم الخوارزمية وكتابتها بلغة مبسطة.
10. رسم خريطة تدفق تمثل خطوات الحل البرمجي.
11. تنفيذ مشروع نهائي يصمم فيه الطالب روبوتًا افتراضيًا يخدم هدفًا إنسانيًا، ويعرضه أمام زملائه.

المفاهيم والمصطلحات الأساسية

- البرمجة (Programming)
- التقنية (Technology)
- الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)
- الذكاء البشري (Human Intelligence)
- الخوارزمية (Algorithm)
- خريطة التدفق (Flowchart)
- البرمجة النصية (Text-Based Programming)
- البرمجة البصرية (Visual Programming)
- مكون الإدخال (Input Component)
- مكون الإخراج (Output Component)
- المعالج (Processor)
- الروبوت (Robot)
- المستشعر (Sensor)
- المواطنة الرقمية (Digital Citizenship)

خطة الدروس: الوحدة الأولى: أنا في العالم الرقمي

عدد الحصص	الموضوع	م
حصتين دراسيتين	العالم الرقمي: مبدع في العالم في العالم الرقمي – المواطنة في العالم الرقمي	1
حصّة دراسية	رحلة في الذكاء الاصطناعي (1): الأجهزة الذكية و غير الذكية.	2
حصّة دراسية	رحلة في الذكاء الاصطناعي (2): مفهوم في الذكاء الاصطناعي في الأجهزة – هيا نتعرف على الروبوت	3
حصّة دراسية	المبرمج الصغير (1): مفهوم البرنامج – أنواع التطبيقات – أهمية البرمجة في حياتنا	4
حصّة دراسية	المبرمج الصغير (2): مراحل بناء البرنامج	5
حصّة دراسية	هيا نطبق المشروع (1)	6

عنوان الدرس:

المواطنة الرقمية: مبدع في العالم في العالم الرقمي – المواطنة في العالم الرقمي

نتائج التعلم المتوقعة:

بنهاية هذا الدرس يستطيع المتعلمون أن:

1. يفهم أن تصرفاته في العالم الرقمي تمثله وتمثل دينه وأسرته ووطنه.
2. يميز بين السلوك الجيد وغير الجيد على الإنترنت.
3. يعبر عن أخلاقه الإسلامية في بيئات التواصل الرقمي.
4. يتبنى سلوكيات رقمية إيجابية مثل الأدب والمساعدة والكلمة الطيبة.

مصطلحات حاسوبية أساسية

العالم الرقمي: (Digital World)

البيئة التي تشمل جميع الأجهزة والبرمجيات والخدمات المتصلة بالإنترنت، حيث يتفاعل فيها الأفراد ويتبادلون المعلومات.

السلوك الرقمي: (Digital Behavior)

الطريقة التي يتصرف بها المتعلم أثناء استخدامه للتقنية، وتشمل الأخلاق، والاحترام، والالتزام بالقوانين في العالم الرقمي.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

م	الاستراتيجية	وصف موجز
1	النقاش الموجه	طرح سؤال مفتوح: "ماذا يعني أن أمثل وطني على الإنترنت؟" ومناقشته مع الطلاب.
2	بطاقات سلوك	توزيع بطاقات فيها مواقف رقمية وعلى الطالب تصنيفها إلى "سلوك إيجابي" أو "سلبي".
3	لعبة تفاعلية/صح أو خطأ	اختيار السلوك المناسب من بين خيارات متعددة في تمارين تطبيقية
4	التعلم القيبي	ربط السلوك الرقمي بالقيم الإسلامية (كقول الكلمة الطيبة – التمثيل الحسن).

1. ملاحظات تربوية:

- تعزيز القيم الإسلامية والسلوك الحسن من خلال مواقف رقمية قريبة من واقع المتعلم.
- تشجيع المتعلمين على التعبير عن أنفسهم وتحديد هويتهم الرقمية بأسلوب إيجابي.
- استخدام أسلوب الحوار القصصي بين الروبوت والطفل يُسهّل إيصال المفاهيم ويعزز الفهم.
- التركيز على بناء مفهوم المواطنة الرقمية والانتماء الوطني من خلال السلوك الرقمي.

2. ملاحظات تقنية:

- يمكن عرض الدرس باستخدام عرض تقديمي تفاعلي يدعم الصور والألوان لجذب انتباه المتعلمين.
- الاستفادة من منصات التعلم الإلكتروني (مثل Teams أو Nearpod) لعرض الأنشطة بشكل رقمي.
- إمكانية استخدام أدوات تصويت رقمية أو أنشطة تفاعلية لتمييز السلوكيات الصحيحة عبر الإنترنت.
- دعم الفهم باستخدام رموز تعبيرية ورسوم كرتونية تعبّر عن المواقف الرقمية المطروحة.

أوراق العمل:

التطبيق صفحة 30:

ارسم علامة 😊 أمام السلوك الذي يمثل "مبدع في العالم الرقمي"

😊	■ استخدم كلمات مهذبة في تعليقاتي
	■ أرسل صورة أحد زملائي من غير إذنه
😊	■ أشارك حديثًا نبويًا صحيحًا
😊	■ أخبر زميلي بمعلومة صحيحة على الإنترنت



رحلة في الذكاء الاصطناعي (1) - الأجهزة الذكية و غير الذكية

نتائج التعلم المتوقعة

في نهاية الدرس يكون المتعلمون قادرين على أن :

1. يميز بين الأجهزة الذكية و غير الذكية بناءً على خصائص محددة.
2. يفهم أن الأجهزة الذكية تعتمد على البرمجة والتعلم والاستجابة.
3. يستنتج أن الأجهزة غير الذكية لا تفكر ولا تتفاعل.
4. يصنف الأجهزة التي يستخدمها يوميًا إلى ذكية و غير ذكية.

مصطلحات حاسوبية أساسية

- الجهاز الذكي: (Smart Device) جهاز إلكتروني قادر على الاتصال بالإنترنت وتنفيذ مهام متعددة بشكل تفاعلي باستخدام تقنيات حديثة.
- الجهاز غير الذكي: (Non-smart Device) جهاز إلكتروني يؤدي وظيفة واحدة محددة دون إمكانية الاتصال بالإنترنت أو التفاعل الذكي.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

وصف الاستراتيجيات

م	الاستراتيجية	وصف موجز
1	تصنيف الصور	عرض صور أجهزة متنوعة وطلب تصنيفها إلى ذكية أو غير ذكية في جدول.
2	النقاش الاستكشافي	سؤال: "هل تعتقد أن كل الأجهزة تعمل وحدها؟ لماذا؟" لتحفيز النقاش.
3	العصف الذهني	طرح أسئلة لتحديد إذا كان الجهاز داخل الصندوق ذكيًا أو لا، بناءً على خصائص الأجهزة الذكية.

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية:

- استخدام أمثلة حياتية قريبة من واقع المتعلم ، شجع المتعلمين على الربط بين المفهوم الذكاء الاصطناعي وممارساتهم اليومية مثل: (التلفزيون الذكي، المكنسة الكهربائية العادية... إلخ).
- تشجيع الحوار والمقارنة الجماعية، ناقش معهم الفروق بين الأجهزة بطريقة جماعية لتعزيز التفكير الناقد والاستنتاج.
- دعم الاستكشاف الذاتي ، اسمح للمتعلمين بجلب أمثلة من منازلهم أو بيئتهم وتصنيفها في الصف.
- تنمية مهارة التصنيف، شجع المتعلمين على استخدام بطاقات أو صور لتصنيف الأجهزة بطريقة تفاعلية.

2. ملاحظات تقنية:

- استخدام عرض بصري لعرض أمثلة على الأجهزة الذكية وغير الذكية بصور واضحة وسهلة.
- استخدام مقاطع فيديو قصيرة لشرح كيفية عمل الأجهزة الذكية ومقارنتها بغير الذكية، مما يعزز الفهم العملي.
- دمج أدوات تفاعلية مثل Kahoot أو Wordwall لعمل نشاط تصنيفي يميز بين الأجهزة بطريقة محفزة.
- استخدام أجهزة الفصل أو لوح ذكي لعرض تفاعلي مباشر يتيح تصنيف الصور أو تشغيل فيديوهات توضيحية.

الوصف	الاستراتيجية
عرض صور أجهزة متنوعة وطلب تصنيفها إلى ذكية أو غير ذكية في جدول.	تصنيف الصور
سؤال: "هل تعتقد أن كل الأجهزة تعمل وحدها؟ لماذا؟" لتحفيز النقاش.	النقاش الاستكشافي
طرح أسئلة لتحديد إذا كان الجهاز داخل الصندوق ذكيًا أو لا ، بناءً على خصائص الأجهزة الذكية.	العصف الذهني

حل التطبيق ص 39



أي من الأشياء التالية يعتبر جهازًا ذكيًا؟



أي من الأشياء التالية يعتبر جهازًا غير ذكي؟



التدريب الأول

يساعدنا في التعليم : الجهاز اللوحي
نتواصل مع الأهل والأصدقاء: الهاتف الذكي
تسهيل بعض المهام: الجهاز اللوحي -جهاز ري النباتات الذكي ...الخ تسهيل أي مهمة
نستخدمه في المنزل: المكنسة الذكية
او أي إجابة يقدر المعلم أنها مناسبة للتصنيف

التدريب

رحلة في الذكاء الاصطناعي (2)

نتائج التعلم المتوقعة

بنهاية الدرس يكون المتعلمون قادرين على:

1. فهم مفهوم الذكاء الاصطناعي بوصفه عقلاً للأجهزة الذكية.
2. يحدد خصائص الذكاء الاصطناعي.
3. يتعرف على مكونات الروبوت ووظيفة كل مكون.
4. يميز بين الذكاء الاصطناعي (العقل) والروبوت (الجسد).
5. يذكر أمثلة على استخدامات الروبوتات في الحياة اليومية (الطب – المنزل – الفضاء – المصانع) ..

مصطلحات حاسوبية أساسية

- الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) قدرة الأنظمة أو الأجهزة الرقمية على محاكاة التفكير البشري من خلال التحليل والتعلم واتخاذ القرارات.
- الروبوت (Robot): آلة مبرمجة يمكنها تنفيذ أوامر ومهام تلقائياً، وقد تُستخدم في مجالات مثل التعليم، الصناعة، أو الطب.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

وصف الاستراتيجيات

م	الاستراتيجية	وصف موجز
1	سرد القصص	شرح الذكاء الاصطناعي بأنه "عقل داخل الجهاز" بشكل مبسط وقصصي.
2	تصنيف	تصنيف أجزاء الروبوت ووظائفها وربط كل مكون بوظيفته (بطاقات أو مطابقة).
3	ضرب الأمثلة الواقعية	استخدام سيناريوهات من الحياة الواقعية لشرح كيف تعمل الروبوتات في الطب أو المنزل.

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية:

- استخدم أسلوب المقارنة: اربط بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي لشرح المفهوم بوضوح، مثل تشبيه الذكاء الاصطناعي بعقل الإنسان.
 - وظّف التعلم النشط: اجعل المتعلمين يشاركون في مناقشات حول مواقف يومية يمكن أن يظهر فيها الذكاء الاصطناعي.
 - اعتمد على أسلوب العصف الذهني: لتوليد أمثلة من واقع المتعلمين عن استخدامات الروبوتات.
 - قسّم المفاهيم: ميّز بين الذكاء الاصطناعي (البرمجة) والروبوت (الجهاز) تدريجيًا وبلغة مبسطة.
- ### 2. ملاحظات تقنية:

- استخدم مقاطع فيديو قصيرة توضح الفرق بين الذكاء الاصطناعي والروبوت، مثل روبوتات تستخدم في المستشفيات أو المصانع.
- فعّل أدوات تفاعلية رقمية مثل (Nearpod أو Wordwall) لتصنيف الأجهزة وخصائص الذكاء الاصطناعي.
- أدرج أنشطة رقمية مبنية على المحاكاة توضح كيف يتفاعل الذكاء الاصطناعي مع البيئة المحيطة.
- استخدم الروبوتات التعليمية إن توفرت (مثل spike – Ev3) لتطبيق عملي على المكونات ووظائفها.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة :

1. ما هو "عقل" الروبوت الذي يساعده على التفكير واتخاذ القرارات؟

- المحركات
- وحدة المعالجة
- الطاقة

2. أي جزء في الروبوت يساعده على التحرك؟

- المستشعرات
- الطاقة
- المحركات

3. ماذا تمثّل البطارية في الروبوت؟

- البرمجيات
- الطاقة
- الهيكل الخارجي

أوراق العمل: التطبيق. 50

السؤال الثاني : ضع الرقم المناسب أمام وظيفة كل جزء من مكونات الروبوت:

م	مكونات الروبوت	الوظيفة
1	المحركات	تعطى الأوامر للروبوت
2	المستشعرات	تحرك الذراع أو الأرجل
3	وحدة المعالجة	تشعر بالصوت أو الضوء أو الحرارة

المبرمج الصغير(1)- مفهوم البرنامج

نتائج التعلم المتوقعة

بنهاية الدرس يكون المتعلمون قادرين على ان :

1. يعرف مفهوم "البرنامج" بوصفه مجموعة من الأوامر التي تنفذها الأجهزة .
2. يفرق بين أنظمة التشغيل والتطبيقات البرمجية .
3. يميز بين التطبيقات المثبتة وتطبيقات الويب .
4. يتعرف على مفهوم النظام الثنائي بوصفه اللغة التي يفهمها الحاسوب .
5. يستنتج أهمية البرمجة في تشغيل الأجهزة وأداء المهام اليومية .

مصطلحات حاسوبية أساسية

- البرنامج (Program): مجموعة من التعليمات البرمجية التي ينفذها الحاسوب لأداء مهمة محددة.
- تطبيقات الويب (Web Applications): برامج تُنفذ عبر الإنترنت من خلال المتصفح دون الحاجة لتنزيلها على الجهاز.
- التطبيقات البرمجية (Software Applications): برامج تُثبت على الأجهزة الذكية أو الحواسيب وتُستخدم لإنجاز مهام متنوعة.
- النظام الثنائي (Binary System): نظام رقمي يعتمد على رقمين فقط (0 و 1) لتمثيل البيانات وتشغيل الحاسوب.
- نظام التشغيل (Operating System): البرنامج الأساسي الذي يدير موارد الجهاز ويوفر واجهة للتفاعل بين المستخدم والتطبيقات.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

وصف الاستراتيجيات

وصف موجز	الاستراتيجية	م
تقديم بطاقات أو صور لتطبيقات متنوعة ويُطلب من الطالب تصنيفها: تطبيق ويب / تطبيق مثبت.	مقارنة	1
تصنيف أجزاء الروبوت ووظائفها وربط كل مكون بوظيفته (بطاقات أو مطابقة).	نشاط تصنيفي	2

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية:

- شجع المتعلمين على تقديم أمثلة من واقعهم حول البرامج التي يستخدمونها لربط الدرس بحياتهم اليومية.
- استخدم أسلوب المقارنة بين المفاهيم (مثل الفرق بين النظام والتطبيق) لتعزيز الفهم العميق.
- فعّل العمل الجماعي لتمييز أنواع التطبيقات، من خلال بطاقات أو عروض مصورة.
- أدرج أنشطة تحفز التفكير الاستنتاجي مثل (ما الذي يجعل هذا الجهاز يعمل؟) لربط المفاهيم.

2. ملاحظات تقنية:

- استخدم العروض التفاعلية لشرح النظام الثنائي (مثلاً: استخدام دوائر ضوئية تمثل 1 و 0).
- استعرض أمثلة حية لأنظمة التشغيل المختلفة (Android، iOS، Windows) وبيّن وظائفها.
- نقدّ نشاطاً عملياً لتمييز تطبيق ويب من تطبيق مثبت باستخدام متصفحات وأجهزة مختلفة.
- استخدم أدوات رقمية بسيطة (مثل Scratch أو Code.org) لتوضيح أهمية البرمجة في الأجهزة الذكية.

أوراق العمل:

• التطبيق. 57



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة :

1. ما هو البرنامج ؟

مجموعة من الصور

مجموعة من الأوامر

لعبة على الهاتف

2. أي من التالي يُعد تطبيق ويب ؟

برنامج الرسام

موقع يوتيوب YouTube

لعبة مثبتة على الجهاز

3. لماذا نحتاج البرمجة ؟

لتزيين الحاسوب

لكي نفهم الجهاز

لكي يفهم الجهاز ويقوم بالمهام التي نطلبها منه

المبرمج الصغير (2) - مراحل بناء البرنامج

نتائج التعلم المتوقعة

بنهاية الدرس يكون المتعلم قادر على أن:

1. يعدد مراحل بناء البرنامج خطوة بخطوة.
2. يتعرف على مفهوم الخوارزمية (الخطة الذكية).
3. يرسم خريطة تدفق بسيطة باستخدام رموز مناسبة.
4. يميز بين لغات البرمجة البصرية (اللبنات) والنصية.

مصطلحات حاسوبية أساسية

- الخوارزمية: (Algorithm) سلسلة من الخطوات المنطقية المحددة تُستخدم لحل مشكلة أو تنفيذ مهمة.
- خريطة التدفق: (Flowchart) تمثيل رسومي يوضّح تسلسل الخطوات في الخوارزمية باستخدام رموز وأشكال محددة.
- البرمجة باللبنات: (Block-based Programming) أسلوب برمجة يُستخدم فيه لبنات مرئية تُركّب معًا لتكوين الأوامر البرمجية، ويُستخدم لتعليم المبتدئين.
- البرمجة النصية: (Text-based Programming) كتابة التعليمات البرمجية باستخدام نصوص وأوامر بلغة برمجية مثل Python أو JavaScript.
- المبرمج: (Programmer) الشخص الذي يكتب الأوامر البرمجية لتصميم البرامج أو حل المشكلات باستخدام الحاسوب.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

وصف الاستراتيجيات

م	الاستراتيجية	وصف موجز
1	ربط المفاهيم بحياة الطالب	استخدام مثال إعداد البيتزا لتوضيح الخوارزمية وخريطة التدفق.
2	نشاط تمثيلي للبرمجة الواقعية	ترتيب خطوات في الحياة اليومية (كغسل اليدين أو تحضير الطعام) على شكل خوارزمية

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية:

- استخدم أسلوب القصة أو النشاط الحركي لشرح مفهوم الخطوات المتسلسلة (مراحل بناء البرنامج).
- اعرض أمثلة واقعية من حياة المتعلم لتوضيح مفهوم الخوارزمية، مثل (طريقة عمل السندويشة).
- راعِ الفروق الفردية عبر تقديم مهام مبسطة للمتعلمين الأقل تقدماً ومهام متقدمة للمتعلمين.
- شجّع المتعلمين على العمل الجماعي عند رسم خريطة التدفق؛ فهذا يعزز التواصل والتفكير الجماعي.
- قارن بين لغات البرمجة البصرية والنصية بطريقة ممتعة، مثل لعبة "المقارنة الصامتة" باستخدام بطاقات.

2. ملاحظات تقنية:

- استخدم أدوات رسومية مثل تطبيق Flowgorithm لتبسيط المفهوم.
- وقّر بينات برمجة بصرية مثل Scratch أو Blockly ليجرّب المتعلمون البرمجة باللبينات عملياً.
- استخدم شاشة ذكية أو عارض بصري لعرض خطوات الخوارزمية ورسوم خريطة التدفق خطوة بخطوة.
- نبّه على الفرق بين اللبانات البرمجية والنصوص البرمجية باستخدام فيديو قصيرة توضح كليهما.
- احرص على اختبار الأدوات الرقمية المستخدمة مسبقاً لضمان عملها دون انقطاع خلال الشرح.

أوراق العمل:

• التطبيق. 71 - 72

1. ما اسم الشخص الذي يكتب التعليمات لجهاز الحاسوب؟	(أ) متعلم (ج) مستخدم
(ب) مبرمج	
2. ما أول خطوة في بناء أي برنامج؟	(أ) كتابة الأوامر البرمجية (ب) تشغيل الروبوت (ج) فهم المشكلة وتحديد الهدف
3. ما وظيفة خريطة التدفق؟	(أ) تزيين البرنامج (ب) حساب السرعة (ج) ترتيب خطوات الحل

1 - يجب أن تكون الأوامر البرمجية مرتبة بشكل عشوائي. (X)

2 - البرنامج هو مجموعة من الأوامر المكتوبة بلغة يفهمها الحاسوب. (✓)

3 - يمكن للروبوت أن يعمل من تلقاء نفسه دون برنامج. (X)

4 - لغة البرمجة هي اللغة التي يفهمها الحاسوب. (✓)

هيا نطبق المشروع (1)

أولاً: فكرة الروبوت

الهدف:

أن يصمم الطالب روبوتًا يساعده في جانب من حياته (دراسة، تنظيف، ري النباتات...).

دور المعلم:

ناقش مع المتعلمين: ما المهام التي تتمنين أن يقوم بها روبوت نيابةً عنك؟

اطرح أمثلة ملهمة:

- روبوت يشرح الدروس.

- روبوت يرتب الغرفة.

- روبوت يطعم القطط.

المطلوب من المتعلم:

- كتابة اسم الروبوت (خيالي).

- تحديد وظيفته: ماذا يفعل؟ ولماذا اخترته؟

مثال:

اسم الروبوت: مزارع آلي وظيفته: ري النباتات تلقائيًا في الحديقة المنزلية

ثانيًا: تصميم صورة الروبوت باستخدام الذكاء الاصطناعي

الهدف:

أن يولد المتعلم صورة مرئية لروبوتها بناءً على وصفها.

دور المعلم

اشرح معنى "التوصيف النصي" (Prompt).

زود الطالب بمحركات توليد صور مثل: Bing Image Creator

خطوات مبسطة:

كتابة وصف تفصيلي للروبوت (الوظيفة، الشكل، اللون، المكان، الأسلوب).

تحميل الصورة أو طباعتها.

مثال على Prompt:

"روبوت صغير كرتوني يساعد في ري النباتات، له ذراعان، أحدهما يحمل رشاش ماء، وله شاشة تبتسم،

جسمه أزرق وأسود، في حديقة خضراء، يبدو ودودًا."

ثالثًا: كتابة الخوارزمية (الخطوات النصية)

الهدف:

أن يكتب الطالب سلسلة أوامر مرتبة توضح كيف ينفذ الروبوت المهمة.

دور المعلم:

قدّم مصطلح "الخوارزمية" ك: "خطة ذكية لحل المشكلة".

استخدم أمثلة من الحياة اليومية (وصفة بيتزا – غسل اليدين...).

المطلوب من المتعلم:

كتابة من 4 إلى 7 خطوات بلغة مبسطة مثل:

أبدأ التشغيل

أتحقق من ...

أفتح/أغلق/أتحرك إلى ...

مثال:

١-أبدأ التشغيل

٢-أتحقق من رطوبة التربة

٣-إذا كانت جافة أفتح صمام الماء

٤-أروي لمدة دقيقتين

٥-أغلق الصمام

٦-أتوقف

رابعاً: رسم خريطة التدفق (Flowchart)

الهدف:

تحويل الخوارزمية إلى رسم مرئي مرتب.

دور المعلم:

اشرح الرموز الرئيسية بخريطة التدفق:

● شكل بيضاوي = بداية أو نهاية

□ مستطيل = خطوة أو أمر

◇ معين = سؤال/شرط

→ سهم = الانتقال

خطوات:

اطلب من المتعلمين البدء بشكل بيضاوي "ابدأ".

وضع كل خطوة في مستطيل.

عند وجود شرط (مثل: هل التربة جافة؟)، استخدم معين مع سهمين (نعم/لا).

تنتهي بـ "توقف" شكل بيضاوي

ورقة المشروع

ورقة تسجيل بيانات المتعلم

اسم المشروع: الروبوت يساعدني في عملي!

بيانات المجموعة/الفرد:

اسم الطالب/الطلاب:

1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
- الصف والفصل: الصف الخامس / _____
 - تاريخ البدء: 2025 / ____ / ____
 - تاريخ التسليم المتوقع: 2025 / ____ / ____

اختر مجال عمل واحد يمكن للروبوت المساعدة فيه (ضع علامة $\sqrt{\quad}$):

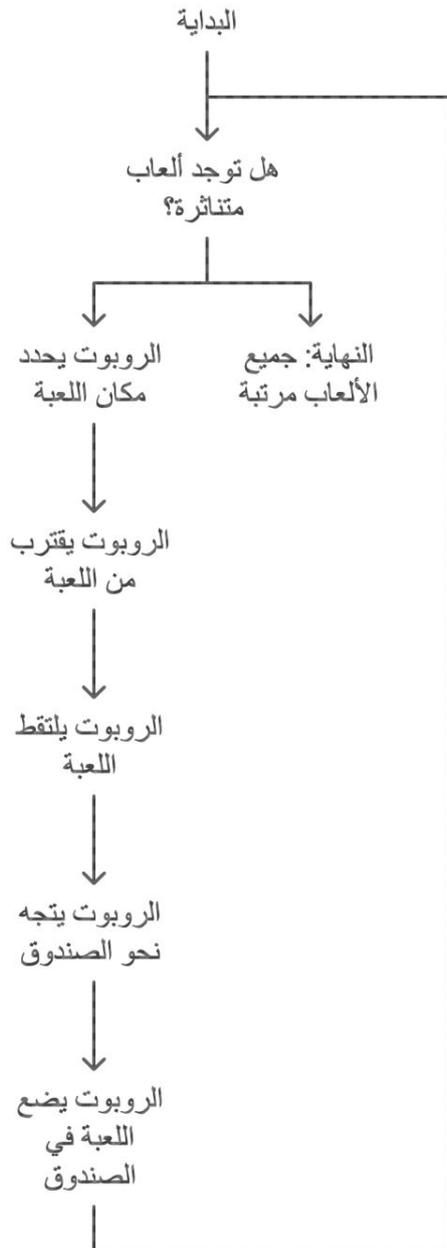
- [] ترتيب الغرفة (الألعاب/الكتب)
- [] سقي النباتات
- [] جمع الأوراق المتناثرة
- [] إحضار الأدوات (أقلام/كراسات)
- [] عمل آخر (اذكره): _____

اسم مشروعنا: الروبوت يساعدني في عملي

مهمة الروبوت:

ارسم هنا خريطة التدفق لمشروعك. استخدم الأشكال الهندسية المناسبة (مثل الدوائر للبداية والنهاية، والمستطيلات للعمليات، والمعينات للأسئلة).

عملية جمع الألعاب المتناثرة



نصائح لرسم الخريطة:

- ابدأ بشكل بيضاوي "البداية".
- فكر في كل خطوة يقوم بها الروبوت.
- إذا كان الروبوت يحتاج لاتخاذ قرار (مثل: هل توجد ألعاب؟)، استخدم شكل المعين.
- انته بشكل بيضاوي "النهاية" عندما يكمل الروبوت مهمته.
- استخدم الأسهم لربط الخطوات ببعضها.

أتمنى أن تساعد هذه الأوراق التلاميذ في تنظيم أفكارهم ومشاريعهم بشكل ممتاز! هل ترغب في أي تعديلات أو إضافات أخرى؟

(مساحة لرسم خريطة التدفق)

الوحدة الثانية: الأدوات الرقمية - سكراتش

وصف الوحدة

تهدف وحدة (Scratch) إلى تزويد المتعلم في المرحلة الابتدائية بالمهارات الأساسية في التفكير المنطقي والتعبير البرمجي من خلال بيئة برمجة مرئية ممتعة ومبسطة. يتدرج المتعلم في هذه الوحدة خطوة بخطوة من التعرف على منصة Scratch وميزاتها الأساسية، إلى التعامل مع اللبئات البرمجية، وتحريك الكائنات، وإضافة الأصوات والمظاهر، وصولاً إلى تنفيذ مشروع رقمي بسيط يعبر فيه عن فكرة من إنشائه.

تركز الدروس على تفعيل دور المتعلم كمصمم ومبرمج صغير، مع ربط المفاهيم البرمجية بحياته اليومية، وتعزيز مهارات الإبداع، وحل المشكلات، والعمل المنظم. وتسهم هذه الوحدة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، كالابتكار، والتفكير الحاسوبي، والتعاون الرقمي، بأسلوب مناسب للفئة العمرية المستهدفة.

تعتمد الأنشطة الصفية على استراتيجيات تعليمية متنوعة ومحفزة، وتُدعم بتوجيهات تربوية وتقنية للمعلم لضمان بيئة تعليمية مشوقة وفعالة. كما تم تضمين مصطلحات حاسوبية جديدة يتعرف عليها المتعلم بشكل تدريجي، ليكون رصيماً لغوياً تقنياً يدعمه في رحلته الرقمية.

خطة دروس الوحدة الثانية: سكراتش

أوراق العمل	عدد الحصص	اسم الدرس
التطبيق	1	برنامج سكراتش: لغة البرمجة سكراتش: - تشغيل سكراتش - واجهة سكراتش - مفاهيم سكراتش - لبنات سكراتش - خطوات تصميم المشروع - المقاطع البرمجية في سكراتش - حفظ المشروع - استدعاء المشروع
ورقة عمل (1)	1	<u>لبنات الحركة (1)</u> : خطوات تصميم مشروع الحركة
ورقة عمل (1)	1	<u>لبنات الحركة (2)</u> : تغيير اتجاه الكائن - مضاعفة مقطع برمجي
ورقة عمل (1) "في وقت فراغك"	1	<u>المظاهر 1</u> مفهوم المظهر وأهميته - لبنات المظهر - إضافة المظهر لكائن
ورقة عمل (1)	1	<u>المظاهر 2</u> تغيير لون خلفية المنصة - تغيير مظهر المنصة
ورقة عمل (1) "في وقت فراغك"	1	<u>الصوت:</u> أنواع ملفات الصوت - إدراج أصوات في سكراتش - تحرير الصوت - لبنات الصوت
ورقة عمل (1) في وقت فراغك	1	<u>القلم:</u> مفهوم القلم - لبنات القلم - رسم الأشكال الهندسية
تطبيق المشروع وعرضه	2	هيا نطبق المشروع (2)

برنامج سكراتش: لغة البرمجة سكراتش:

– تشغيل سكراتش – واجهة سكراتش - مفاهيم سكراتش - لبنات سكراتش - خطوات تصميم المشروع - المقاطع البرمجية في سكراتش - حفظ المشروع - استدعاء المشروع نتائج التعلم

يتوقع من المتعلم في نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

1. يشرح مفهوم سكراتش كلغة برمجة مرئية بطريقة مبسطة.
2. يعدّد طرق تشغيل برنامج سكراتش سواء عبر الموقع الإلكتروني أو عبر التثبيت على الحاسوب.
3. يتعرّف على واجهة البرنامج ويحدّد الأجزاء المختلفة (المنصة، الكائنات، اللبنة...).
4. يميز بين اللبنة البرمجية المختلفة حسب الوظائف (الحركة، المظهر، الصوت، التحكم...).
5. يرتّب خطوات تصميم مشروع بسيط باستخدام سكراتش بالترتيب الصحيح.
6. ينشئ مقطعًا برمجيًا بسيطًا لتحريك كائن أو تنفيذ فكرة قصيرة.
7. يحفظ مشروعه البرمجي في الحاسوب أو يستدعيه للتعديل.

مصطلحات حاسوبية أساسية (تعريفات مختصرة):

الكائن (Sprite): شخصية أو عنصر يتحرك ويتفاعل في المشروع البرمجي، مثل القط أو الكرة.
الخلفية (Backdrop): الصورة أو المشهد الموجود خلف الكائنات، تمثل البيئة التي تجري فيها الأحداث.
اللبنة (Blocks): وحدات برمجية جاهزة تُستخدم لبناء الأوامر وتنفيذ التعليمات بطريقة مرئية وسهلة.
المظاهر (Costumes): الأشكال المختلفة التي يمكن أن يتخذها الكائن، وتُستخدم لتغيير شكله أو حركته.
الحركة (Motion): مجموعة اللبنة التي تتحكم في تحريك الكائنات في الاتجاهات المختلفة داخل المنصة.
المظهر (Looks): مجموعة اللبنة التي تغير من شكل الكائن أو نصه أو إظهاره وإخفائه أثناء التشغيل.
الصوت (Sound): اللبنة الخاصة بتشغيل الأصوات أو تسجيلها أو تعديلها لإضفاء تفاعل صوتي على المشروع.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

م	الاستراتيجية	وصف موجز
1	التعلم باللعب	استخدم نشاط تفاعلي مثل البطاقات أو الألعاب الرقمية لجعل المتعلم يكتشف المعلومة أو يطبقها بطريقة مرحية.
2	التفكير بصوت عالٍ	يطلب المعلم من المتعلم شرح خطواته أثناء حل التمرين، مما يساعد على توضيح الفهم وتصحيح التفكير.
3	الشرح للزميل	يطلب من كل متعلم شرح جزء بسيط من الدرس لزميله، مما يعزز الاستيعاب ويقوي الثقة بالنفس.
4	سلم الاستكشاف	يعرض المعلم سؤالاً أو صورة، ويطلب من المتعلمين التفكير في "ماذا يرون؟ ماذا يعرفون؟ ماذا يتوقعون؟" لتوجيههم لاكتشاف المفهوم الجديد.

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية

- تهيئة المتعلمين نفسيًا قبل استخدام برنامج سكراتش من خلال ربط المفاهيم الجديدة بخبراتهم السابقة في استخدام الحاسوب.
- استخدام أسلوب التعلم النشط عبر طرح أسئلة تحفيزية مثل: "ما الذي تتوقع أن يقوم به الكائن؟".
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتقديم الدعم للمتعلمين الذين قد يواجهون صعوبة في استيعاب بيئة سكراتش.
- تعزيز اللغة التقنية من خلال تكرار استخدام المصطلحات الجديدة (مثل: الكائن، الخلفية، اللبنة) بشكل سياقي داخل الشرح.
- تشجيع المتعلمين على الاستكشاف الذاتي داخل البرنامج مع التوجيه عند الحاجة.
- تعزيز العمل الجماعي من خلال أنشطة بسيطة في مجموعات ثنائية لتبادل الملاحظات حول استخدام اللبنة.

2. ملاحظات تقنية

- التأكد من تثبيت برنامج سكراتش (Scratch) مسبقًا أو التحقق من توفر الاتصال بالإنترنت في حال استخدام النسخة الإلكترونية.
- توجيه المتعلمين إلى استخدام أيقونة إنشاء مشروع جديد وشرح الأوامر الأساسية على واجهة البرنامج.
- حفظ العمل بشكل متكرر خلال الحصة لتفادي فقدان التقدم عند حدوث أعطال.
- توفير سماعات رأس إن أمكن، لتجربة الأصوات التي يمكن برمجتها داخل المشاريع لاحقًا.

أوراق العمل: حل التطبيق (ورقة عمل 1) ص 103



اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓)

ماذا ينفذ هذا المقطع البرمجي؟

أ. يُظهر رسالة "مرحبًا بكم جميعًا" ويتحرك ١٠ خطوات بشكل مستمر (✓)

ب. يُخفي الكائن بعد أن يقول مرحبًا ()

ج. ينتقل الكائن إلى مشهد جديد كل ١٠ خطوات ()

عنوان الدرس: لبنات الحركة (1): خطوات تصميم مشروع الحركة.

نتائج التعلم

يتوقع من المتعلم في نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

1. يتتبع خطوات تصميم مشروع بسيط لتحريك كائن في برنامج سكراتش.
2. يُميز لبنة (تحرك) (Move) ودورها في برمجة حركة الكائن.
3. يستخدم لبنة (تحرك) (Move) بشكل صحيح لتحريك الكائن في اتجاهات مختلفة.
4. يوظف لبنة التكرار (Forever) لجعل الكائن يستمر في الحركة تلقائيًا.
5. ينفذ برمجة تجعل الكائن يرتد عند اصطدامه بحافة الشاشة.

مصطلحات حاسوبية أساسية

- تحرك (Move): لبنة برمجة تستخدم لتحريك الكائن مسافة محددة باتجاه معين داخل المنصة.
- الاتجاه (Direction): يحدد الزاوية أو المسار الذي يتحرك فيه الكائن، مثل الاتجاه نحو اليمين أو الأعلى.
- الحافة (Edge): تشير إلى حدود منصة المشروع، حيث يمكن برمجة الكائن ليتوقف أو يرتد عند الوصول إليها.
- ارتداد (Bounce): خاصية أو أمر يجعل الكائن يغيّر اتجاهه تلقائيًا عندما يصطدم بالحافة.
- التكرار المستمر (Forever): لبنة تُستخدم لتكرار مجموعة من الأوامر بشكل لا نهائي حتى إيقاف البرنامج.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

م	الاستراتيجية	وصف موجز
1	التعلم بالمهام المصغرة	يقسم المعلم المحتوى إلى خطوات بسيطة، ويشرح كل خطوة على حدة مع نشاط صغير يليه مباشرة.
2	ارسم وفهم	يطلب من المتعلمين رسم ما فهموه من المفهوم الجديد (مثل اللبنة أو الحركة)، ثم يناقشهم فيه لتعزيز الفهم.
3	ركب المعلومة	يعرض المعلم مفاهيم الدرس كقطع (صور أو كلمات) ويطلب من المتعلمين ترتيبها لبناء الفكرة الكاملة.
4	الشرح بالتبادل	يعرض المعلم المفهوم ويطلب من أحد المتعلمين شرحه لزملائه بكلمات بسيطة، ثم يصحح أو يوضح حسب الحاجة.

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية:

- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين عند تنفيذ الأنشطة العملية، مع تقديم الدعم الإضافي لمن يواجهون صعوبة.
- استخدام أسلوب التشويق عند إدخال مفاهيم جديدة كـ "الحركة" و"الاتجاه"، وربطها بواقع المتعلم من خلال أمثلة حياتية.
- تشجيع العمل التعاوني بين المتعلمين ضمن مجموعات صغيرة لتعزيز مهارات التواصل وحل المشكلات.
- التأكد من فهم المتعلمين للغة الرموز واللبنة قبل البدء بالتطبيق الفعلي.
- تعزيز الثقة بالنفس من خلال الثناء على المحاولات الصحيحة حتى وإن لم تكن كاملة.

2. ملاحظات تقنية:

- التأكد من أن جميع الأجهزة تحتوي على برنامج Scratch وتعمل بشكل سليم قبل بدء الدرس.
- التأكد من اتصال الإنترنت إن وُجد (استخدام عبر المتصفح)، لتفادي أي تعطيل في تنفيذ النشاط.
- توجيه المتعلمين إلى حفظ مشاريعهم بشكل منتظم أثناء العمل، لتفادي فقدان التعديلات.
- تقديم نموذج عملي مباشر على السبورة الذكية أو شاشة العرض، وشرح خطوات إدراج اللبنة.
- التنويه على أهمية عدم حذف اللبنة الأساسية أثناء التعديل لتجنب إفساد الحركة.

أوراق العمل:

حل التطبيق (ورقة عمل 1)

شغل برنامج سكراتش واستدع مشروع (Fish) من مجلد أوراق عمل للصف الخامس

التحدي: هل تستطيع ان تجعل السمكة تسبح وتتحرك يمينا ويساراً؟

نفذ حركة " السمكة " كالتالي:

عند الضغط على العلم الأخضر.

تتحرك السمكة 10 خطوات في كل مرة.

اذا وصلت السمكة إلى حافة الشاشة، اجعلها ترتد، وتتحرك بشكل صحيح.

اضبط نمط الدوران إلى "يمين - يسار" حتى لا تنقلب السمكة.

أضف لبنة الانتظار بمقدار (0.1) جزء من الثانية.

تكرر هذه الحركة بشكل مستمر.

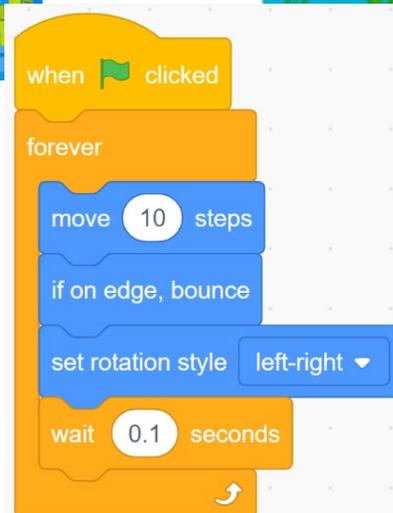
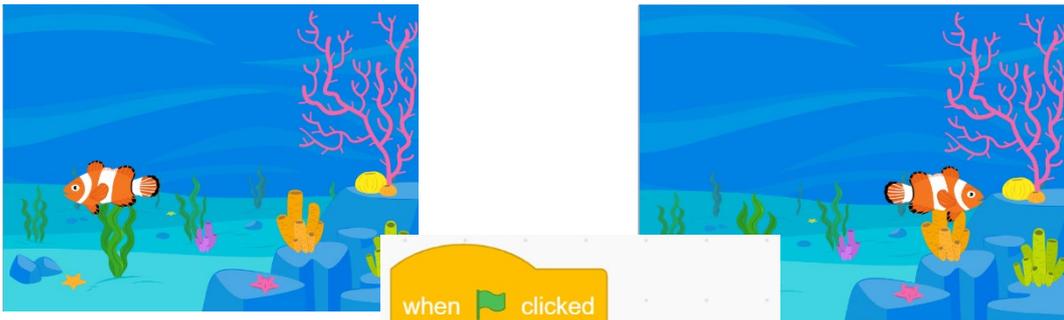
بعد إكمال التحدي، احفظ المشروع باسمك على سطح المكتب.

خطوات استدعاء المشروع: من قائمة "File" اختيار الأمر "Load from your computer" ثم يحدد

المتعلم مكان المشروع المطلوب ويختار المشروع وأخيراً يضغط على زر. "Open"

النهاية

البداية



خطوات حفظ المشروع:

من قائمة "File" اختيار الأمر "Save to your computer" ثم يكتب المتعلم اسمه في خانة "File name"

ويحدد مكان الحفظ على سطح المكتب وأخيراً يضغط على زر "Save"

عنوان الدرس

لبينات الحركة (2): تغيير اتجاه الكائن-مضاعفة مقطع برمجي

نتائج التعلّم

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون المتعلم قادرًا على أن:

1. تغيير اتجاه الكائن باستخدام اللينات البرمجية المناسبة في سكراتش.
2. استخدام مفاتيح الأسهم لتوجيه حركة الكائنات .
3. مضاعفة المقاطع البرمجية للاستفادة منها في كائنات أخرى بطريقة فعّالة.
4. التعديل على اللينات المكررة بما يتناسب مع المهام الجديدة.
5. تطبيق المهارات البرمجية في تصميم مشروع تفاعلي (مثل: لعبة كرة السلة).

مصطلحات حاسوبية أساسية

- المظاهر (Costumes): الأشكال المختلفة التي يمكن أن يظهر بها الكائن، وتُستخدم لتغيير مظهره أثناء التشغيل.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

م	الاستراتيجية	وصف موجز
1	توقع النتيجة	يُعرض على المتعلمين مقطع صغير لكتلة برمجية بدون تشغيل، ويُطلب منهم توقع ما سيحدث عند التشغيل، ثم تُشغّل الكتلة للتأكد
2	الكلمة الناقصة	يُعرض كود ناقص أو لبنة مفقودة، ويُطلب من المتعلم اختيار اللبنة الصحيحة من بين خيارات لتعويض النقص وإكمال البرنامج.
3	تحدي الصورة	يُعرض شكل مرئي (مثل حركة قطة أو دوران)، ويُطلب من المتعلمين كتابة تسلسل اللينات البرمجية التي قد تنتج هذا الشكل.
4	ارسم ثم برمج	يُطلب من المتعلم رسم فكرة على ورقة (مثل تحريك كائن)، ثم تحويل هذا الرسم إلى كتل برمجية داخل البرنامج كجزء من التطبيق.

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية

- وفّر بيئة صفية داعمة ومحفزة على التجربة والاكتشاف، وشجّع المتعلمين على طرح الأسئلة والمشاركة دون تردد.
- راعِ الفروق الفردية من خلال تقسيم المتعلمين إلى مجموعات حسب مستوى الفهم أو السرعة في التطبيق.
- وظّف أسلوب التعلم بالممارسة (Learning by Doing) حيث يقوم المتعلمون بالتجريب المباشر داخل البرنامج.
- قدّم التغذية الراجعة الفورية أثناء التطبيق، واشكر المحاولات حتى وإن كانت غير مكتملة لتحفيز المتعلم.
- شجّع التعاون بين المتعلمين لحل المشكلات البرمجية، وتعزيز مهارات العمل الجماعي والاحترام المتبادل.

2. ملاحظات تقنية

- تأكد مسبقاً من تثبيت برنامج Scratch على الأجهزة وتحديثه إلى النسخة المناسبة.
- هيّئ أجهزة الحاسوب بفتح البرنامج وتجهيز مشروع جديد لتوفير الوقت وضمان انطلاقة سلسلة للدرس.
- تفقّد إعدادات الصوت والشاشة لضمان وضوح العرض عند شرح المنصة والعناصر البرمجية.
- احرص على تدريب المتعلمين على الحفظ الدوري للمشروع، لتفادي فقدان العمل بسبب إغلاق مفاجئ.
- زوّد المتعلمين بإرشادات واضحة لاستخدام الماوس والتنقل بين المنصة واللبنات، خاصة لمن لا يملكون خبرة سابقة.

أوراق العمل:

حل التطبيق (ورقة عمل 1)

تحدي كرة السلة في الملعب

شغل برنامج سكراتش واستدع مشروع Basketball من مجلد أوراق عمل للصف الخامس
اجعل كرة السلة تتحرك باستخدام الأسهم بالاتجاه (الأعلى والأسفل)، حتى تصل إلى السلة وتسجل
هدفاً ، احفظ مشروعك باسمك على سطح المكتب ، نفذ الآتي:



حل



السهم السفلي

عند الضغط على السهم السفلي:

- تتجه الكرة الى الأسفل
- تتحرك 10 خطوات

السهم العلوي

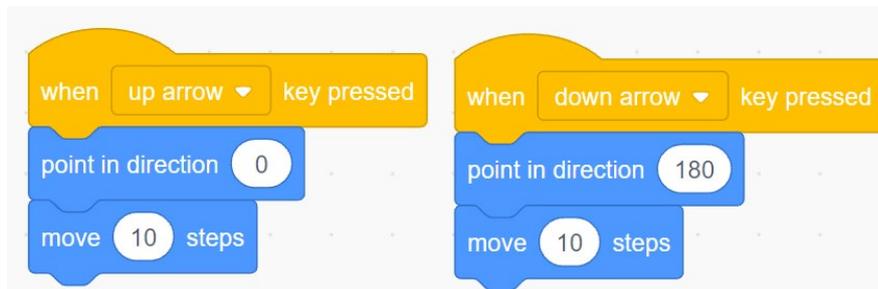
عند الضغط على السهم العلوي:

- تتجه الكرة الى الأعلى
- تتحرك 10 خطوات

خطوات استدعاء المشروع: من قائمة "File" اختيار الأمر "Load from your computer" ثم يحدد المتعلم مكان المشروع المطلوب ويختار المشروع وأخيراً يضغط على زر "Open".



حل المقاطع البرمجية



ثم ضاعف المقطع البرمجي، وعدّل ما يلزم في اللبنة لتجعل الكرة تتحرك يميناً ويساراً.



السهم الأيسر

السهم الأيمن

خطوات مضاعفة المقطع البرمجي:

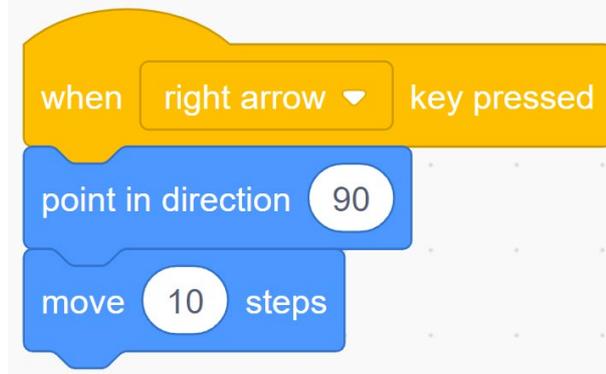
1- تحديد احدى المقاطع البرمجية: يحتوي المشروع على مقطعين برمجين لتحريك الكرة أعلى وأسفل عند الضغط على مفتاحي الأسهم ↑ و ↓، يحدد أحد المقاطع البرمجية بالضغط بزر الأيسر للفأرة.

2- مضاعفة المقاطع البرمجية:

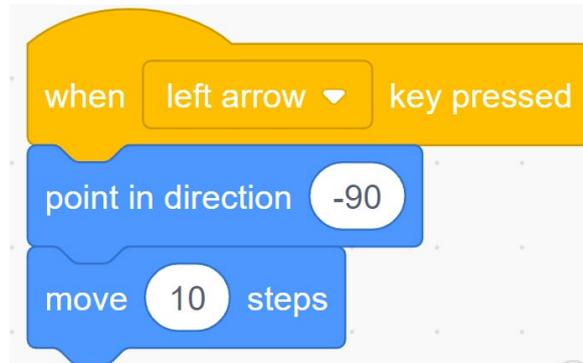
• النقر بزر الفأرة الأيمن على أحد المقاطع البرمجية الحالية (مثلاً مقطع السهم العلوي).

• اختيار الأمر "Duplicate" تكرر من القائمة.

3- تعديل المقطع الجديد لتحريك الكرة يميناً كالتالي:



4- إعادة خطوات (1) و (2) ثم تعديل المقطع الجديد لتحريك الكرة يميناً كالتالي:



خطوات حفظ المشروع:

من قائمة "File" اختيار الأمر "Save to your computer" ثم يكتب المتعلم اسمه في خانة
"File name"

ويحدد مكان الحفظ على سطح المكتب وأخيراً يضغط على زر "Save".

عنوان الدرس

المظاهر: (1) - مفهوم المظهر وأهميته - لبنات المظهر - إضافة المظهر لكائن

نتائج التعلم

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون المتعلم قادرًا على أن:

1. يتعرف المتعلم على مفهوم (المظهر) وأهميته في برنامج سكراتش.
 - يميز بين أنواع لبنات المظاهر مثل (لبنات النطق – لبنات الظهور – لبنات التنقل – لبنات التأثيرات – لبنات الحجم).
2. يضيف المتعلم مظهرًا جديدًا لكائن باستخدام عدة طرق، منها:
 - اختيار مظهر من مكتبة سكراتش.
 - رسم مظهر جديد.
 - إدراج مظهر عشوائي.
 - رفع مظهر من ملف.
3. يستخدم المتعلم لبنات المظاهر لتصميم حركة واقعية لكائن في المشروع.
4. يحرر المتعلم المظهر ويعدّله بما يتناسب مع القصة أو التفاعل البرمجي.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

م	الاستراتيجية	وصف موجز
1	افتح الصندوق	يختار المتعلمون صندوقًا رقميًا يحتوي على صورة كائن بمظهر مختلف، ثم يشرحون ما المظهر وما الذي تغير.
2	بطاقتي السحرية	يُعطى كل متعلم بطاقة تحتوي على مظهر كائن، ويطلب منه تخمين وظيفة المظهر في القصة أو المشروع
3	لون وغير	يُعرض كائن واحد على السبورة ويطلب من المتعلمين اقتراح تغييرات لمظهره حسب سيناريو معين (مثل: ليل، نهار، رياضة...).
4	مقارنة سريعة	يُعرض كائنان بمظهرين مختلفين ويُطلب من المتعلمين تحديد الاختلافات ووصف دور كل مظهر في المشروع البرمجي.

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية

- مراعاة التدرج في تقديم مفهوم (المظهر) لضمان استيعاب المتعلم للفرق بين الكائن ومظهره.

- تحفيز المتعلمين على التعبير عن شخصياتهم الإبداعية من خلال اختيار أو تعديل المظاهر.

- توظيف التعلم التعاوني عند العمل على تصميم مشاهد باستخدام المظاهر المختلفة.

- استخدام الأسئلة المحفزة (مثل: ماذا يحدث لو غيرنا المظهر؟) لتعزيز التفكير الحاسوبي والاحتمالي

2. ملاحظات تقنية

- التأكد من أن أجهزة المتعلمين تحتوي على إصدار محدث من برنامج Scratch أو يمكنهم الوصول إلى النسخة الإلكترونية.

- تدريب المتعلمين على استخدام أدوات تعديل المظهر (مثل تغيير الألوان أو التدوير) بشكل آمن ومدروس.

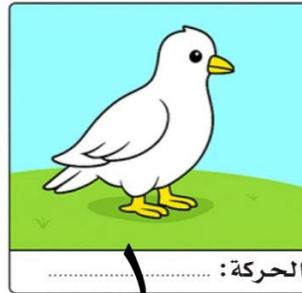
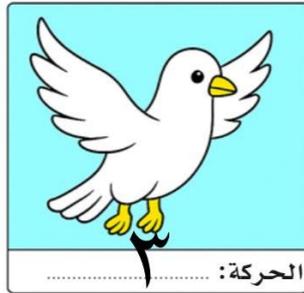
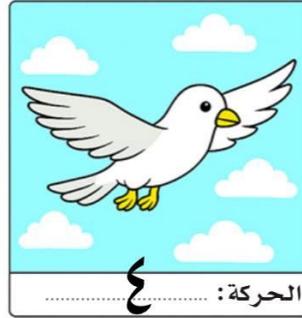
- إرشاد المتعلمين إلى استخدام مكتبة المظاهر بدلاً من رفع ملفات من الإنترنت لتفادي التعرض لمحتوى غير آمن.

- توضيح أهمية حفظ المشروع بعد أي تعديل في المظهر لتجنب فقدان العمل المنجز.

أوراق العمل:

حل النشاط ص 132

أكتب ترتيب مظاهر حركة الكائن التالي ليظهر بشكل واقعي:



النشاط:138

رسم المتعلم مظهراً آخر للقمر من اختياره من الصورة المعروضة لمظاهر القمر. في بداية النشاط، يعرض المعلم صورة أطوار القمر، ويطلب من المتعلمين تسمية كل طور يظهر في الصورة (الهلال، التربيع الأول، البدر، التربيع الأخير، المحاق). بعد النقاش، يطلب من كل متعلم اختيار مظهر للقمر من الصورة والتعبير عن اختياره، مما يساعد على ترسيخ أسماء الأطوار بطريقة تفاعلية.

حل التطبيق (ورقة عمل 1) 139

شغل برنامج سكراتش، استدع مشروع (Horse)، من مجلد أوراق عمل الصف الخامس، الحصان جاهز للانطلاق في مغامرة وسط الغابة، لكنه يحتاج منك برمجة ذكية ليجري بشكل صحيح، احفظ مشروعك باسمك على سطح المكتب.

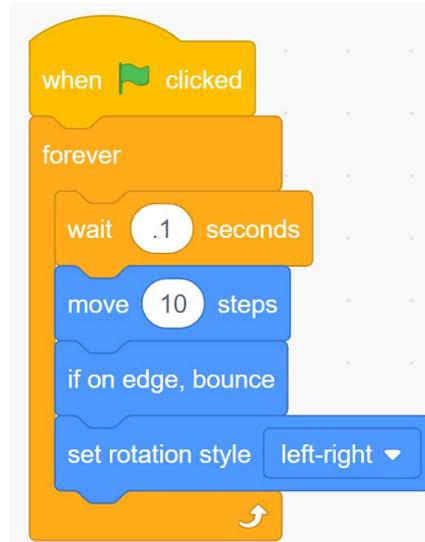


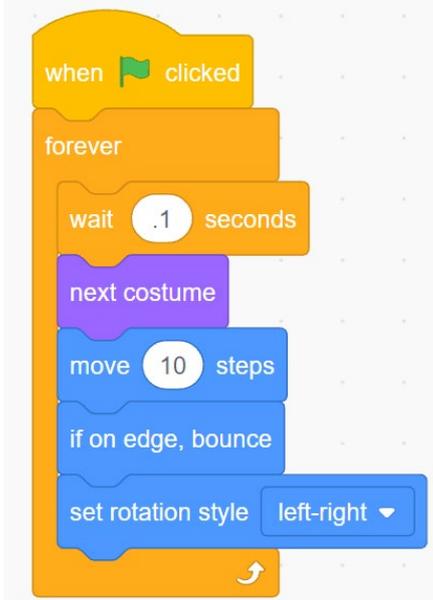
النهاية



البداية

خطوات استدعاء المشروع: من قائمة "File" اختيار الأمر "Load from your computer" ثم يحدد المتعلم مكان المشروع المطلوب ويختار المشروع وأخيراً يضغط على زر "Open".





حل المقطع البرمجي

خطوات حفظ المشروع:

من قائمة "File" اختيار الأمر "Save to your computer" ثم يكتب المتعلم اسمه في خانة "File name"

ويحدد مكان الحفظ على سطح المكتب وأخيراً يضغط على زر "Save".

في وقت فراغك

تحدي الفضاء: اجعل الروبوت يغير لونه ويعرف عن نفسه

شغل برنامج سكراتش، وانشئ مشروع جديد عن "تحدي الفضاء"، في عالم الفضاء المليء بالنجوم، يقف الروبوت بانتظار مبرمج ذكي مثلك ليجعله ينطلق في مغامرته، هل تستطيع أن تجعله بعد الضغط على مفتاح "المسافة" يغير ألوانه باستمرار وبعد الضغط على مفتاح "المسافة" يعرف عن نفسه ويقول "مرحباً أنا الروبوت".

1. اختر خلفية الفضاء "Space".

2. اختر كائن الروبوت "Retro Robot".

3. نفذ خطوات برمجة الروبوت "Retro Robot"، بهذا الشكل:

- عند الضغط على مفتاح المسافة في لوحة المفاتيح.
- يكرر الروبوت الأوامر التالية باستمرار:
- يقول: "مرحباً أنا الروبوت".
- يغير تأثير اللون بمقدار (25)

خطوات التنفيذ:

1. إنشاء مشروع جديد:

- o يفتح المتعلم برنامج سكراتش ويبدأ مشروعاً جديداً.

2. اختيار الخلفية:

○ من مكتبة الخلفيات، يختار خلفية (Space) الفضاء.

3. إضافة الكائن:

○ من مكتبة الكائنات، يختار الكائن (Retro Robot) الروبوت.

4, برمجة كائن (Retro Robot) الروبوت:

حل المقطع البرمجي



خطوات حفظ المشروع:

من قائمة "File" اختيار الأمر "Save to your computer" ثم يكتب المتعلم اسمه في خانة "File name"

ويحدد مكان الحفظ على سطح المكتب وأخيراً يضغط على زر "Save".

المظاهر:(2) تغيير مظهر المنصة - تغيير لون خلفية المنصة

نتائج التعلّم

يتوقع في نهاية الدرس أن يكون المتعلم قادرًا على:

1. يعرف المتعلّم مفهوم (مظهر المنصة) في برنامج سكراتش.
2. يميّز بين (تغيير المظهر) و(تغيير الخلفية) للمنصة.
3. يستخدم أدوات برنامج سكراتش لاختيار خلفية جديدة من مكتبة الخلفيات.
4. يُغيّر المتعلّم لون خلفية المنصة باستخدام أدوات الرسم.
5. يوضّح الفرق بين (الصورة النقطية) و(الصورة الشعاعية) في بيئة التصميم.
6. يطبّق خطوات تغيير الخلفية في مشروع تطبيقي على سكراتش.
7. يشارك في التحديات البرمجية (مثل: الطائر المسافر، رحلة الصاروخ السحري) مع تغيير الخلفيات.
8. يحفظ المشروع النهائي بعد تطبيق التعديلات المطلوبة.

مصطلحات حاسوبية أساسية

- المنصة (Stage): المساحة التي تُعرض عليها الكائنات وتحدث فيها جميع الأحداث والبرامج.
- الخلفية (Backdrop): صورة ثابتة تغطي المنصة وتحدد بيئة أو مكان حدوث القصة أو اللعبة.
- مكتبة الخلفيات (Backdrop Library): مجموعة من الخلفيات الجاهزة التي يمكن للمتعلّم اختيارها لتناسب محتوى المشروع.
- الصورة النقطية (Bitmap): نوع من الصور يعتمد على تجميع النقاط (Pixels)، وتُستخدم عادةً للتفاصيل الدقيقة.
- الصورة الشعاعية (Vector): نوع من الصور يُبنى باستخدام الأشكال والخطوط، ويمكن تكبيره أو تصغيره دون أن يفقد دقته.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

م	الاستراتيجية	وصف موجز
1	أنا والمسرح	يُقَسِّم المتعلمون إلى مجموعات، ويقوم كل فريق بتمثيل تغيير الخلفية وكأنهم يبدلون مشهداً على المسرح، لتعزيز الفهم من خلال التخيل الحركي.
2	العب واكتشف	يترك المجال للمتعلمين لاستكشاف الخلفيات بأنفسهم في البرنامج، مع تدوين ما يلاحظونه، ثم يناقش المعلم معهم المزايا والوظائف.
3	عين المصمم	يعرض المعلم مشاهد مختلفة، ويطلب من المتعلمين توقع نوع الخلفية الأنسب لها، ثم يطبقون الاختيار فعلياً في Scratch.
4	الخلفية التي تحكي قصتي	يختار كل متعلم خلفية تعجبه ويعدّلها، ثم يشرح لماذا اختارها، لتشجيعهم على الربط بين البرمجة والتعبير الشخصي الإبداعي.

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية

- راعِ الفروق الفردية بين المتعلمين، خاصة عند التعامل مع أدوات التصميم واختيار الخلفيات.
- استخدم أسلوب الحوار والأسئلة التحفيزية لمساعدة المتعلمين على اكتشاف وظيفة المنصة والخلفيات بأنفسهم.
- خصص وقتاً لتأمل عمل كل متعلم، وأثنِ على المحاولات الإبداعية حتى وإن لم تكن مكتملة.
- عزّز المفاهيم البصرية من خلال عرض أمثلة جاهزة توضح الفرق بين تغيير المظهر وتغيير الخلفية.
- شجع المتعلمين على وصف الخلفيات التي اختاروها ولماذا قاموا بتعديلها، لتنمية مهارة التعبير الرقمي.

2. ملاحظات تقنية

- تأكد من أن جميع الأجهزة متصلة بالإنترنت ومثبت عليها برنامج Scratch أو الوصول للنسخة الإلكترونية.
- وجّه المتعلمين إلى استخدام (مكتبة الخلفيات) بدلاً من رفع صور خارجية، للحفاظ على أمان الأجهزة.
- راقب أداء الأجهزة عند التبديل بين الخلفيات المتنوعة، فقد تؤثر بعض الرسومات العالية الدقة على الأداء.
- احرص على تعريف المتعلمين بالفرق بين صيغتي (bitmap) و (vector) بشكل مبسط عند اختيار نوع الصورة.

النشاط:

تحدي: " الطائر المسافر "

شاهد المقطع البرمجي جيداً لاستعراض رحلة مشروع " الطائر المسافر "

1- لون المقطع البرمجي بألوانه المناسبة.

2- أكتب أماكن بداية الرحلة ونهاية الرحلة.



النهاية

البداية

هدف النشاط:

أن يستنتج المتعلم تسلسل تغيير الخلفيات عند الضغط على مفتاح "المسافة"، وأن يربط بين البرمجة والنتيجة الظاهرة على المنصة..(Stage) دور المعلم وتوضيح تنفيذ النشاط:

1. تهيئة المتعلمين بعرض صورة الطائر في خلفيات متعددة (الغابة - الصحراء).
2. عرض المقطع البرمجي كما هو في الصورة (لبينات برمجية غير ملونة)، وشرح بسيط لأجزائه:

○ متى يبدأ التنفيذ؟ (عند الضغط على مفتاح المسافة).

○ ماذا يحدث بعد 3 ثوانٍ؟ (تغيير الخلفية).

○ وبعد 3 ثوانٍ أخرى؟ (تغيير مرة أخرى).

3. تكليف المتعلمين بتنفيذ المطلوب:

○ تلوين اللينات حسب تصنيفها البرمجي:

● الأصفر: لينات الحدث (when key pressed)

● البرتقالي: لينات التحكم (wait)

● البنفسجي: لينات المظاهر (switch backdrop to)

○ تحديد مكان بداية الرحلة ونهايتها:

▪ بداية الرحلة: "Forest" الغابة.

▪ نهاية الرحلة: "Desert" الصحراء.

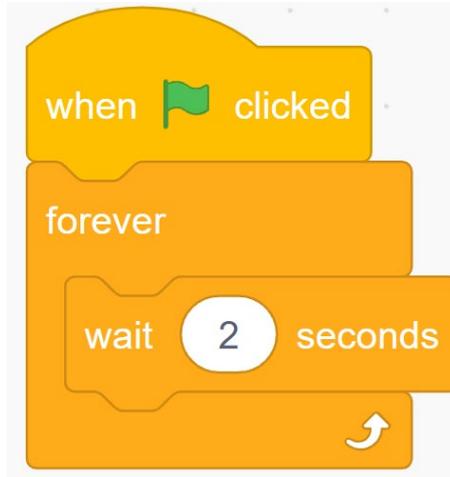


ورقة عمل (1)

تحدي "رحلة الصاروخ السحري"

شغل برنامج سكراتش، استدع مشروع (Rocket) من مجلد أوراق عمل الصف الخامس، هيا نُطلق الصاروخ في مغامرة مذهلة في الفضاء عند النقر على العلم الأخضر ينطلق الصاروخ وتبدأ المغامرة وتتغير المنصة (الخلفية) باستمرار وتصبح بألوان وتأثيرات جميلة ثم احفظ مشروعك باسمك على سطح المكتب.

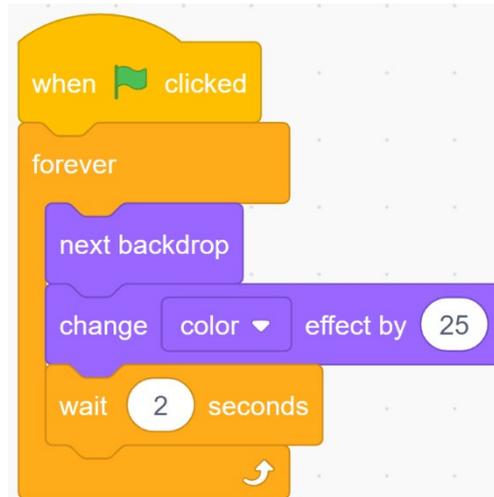
خطوات استدعاء المشروع: من قائمة "File" اختيار الأمر "Load from your computer" ثم يحدد المتعلم مكان المشروع المطلوب ويختار المشروع وأخيراً يضغط على زر. "Open"



الحل:

1- تحديد المنصة.

2- استكمال المقطع البرمجي.



خطوات حفظ المشروع:

من قائمة "File" اختيار الأمر "Save to your computer" ثم يكتب المتعلم اسمه في خانة "name"

ويحدد مكان الحفظ على سطح المكتب وأخيراً يضغط على زر "Save".

عنوان الدرس :

أنواع ملفات الصوت- ادراج أصوات في سكراتش- لبنات الصوت

نتائج التعلّم

يتوقع أن يتمكن المتعلم من:

1. أن يُميِّز المتعلم بين أنواع ملفات الصوت المختلفة في برنامج سكراتش.
2. أن يُدرج المتعلم صوتاً في مشروعه باستخدام أدوات سكراتش.
3. أن يُوظّف المتعلم لبنات الصوت في سكراتش لإضافة مؤثرات صوتية مناسبة.
4. أن يُحرر المتعلم الأصوات ويُجري عليها تعديلات بسيطة داخل البرنامج.
5. أن يُعزز المتعلم من تفاعلية مشروعه بإضافة عناصر صوتية متنوعة.

مصطلحات حاسوبية أساسية

- مكتبة الأصوات (Sound Library) مجموعة من المقاطع الصوتية الجاهزة التي يمكن إضافتها إلى المشروع لإثرائه صوتياً.
- تسجيل صوت (Record Sound) خاصية تسمح للمتعلم بتسجيل صوته وإدراجه داخل المشروع لاستخدامه في التفاعل أو السرد.
- تشغيل الصوت (Play Sound) لبنة تُستخدم لتشغيل صوت معيّن عند تنفيذ البرنامج أو حدوث حدث معين.
- إيقاف جميع الأصوات (Stop All Sounds): لبنة تُستخدم لإيقاف جميع المقاطع الصوتية التي تعمل في المشروع في لحظة معينة.

استراتيجيات تعليمية مقترحة

1. خريطة الصوت الذهنية (Sound Map) يطلب المعلم من المتعلمين رسم خريطة توضح أماكن أو شخصيات تصدر أصواتاً مختلفة في المشروع، مما يساعدهم على فهم أثر كل صوت داخل المشهد.
2. صندوق المفاجآت الصوتية: يحضر المعلم مجموعة من الأصوات (مسجلة أو من البرنامج) ويطلب من المتعلمين توقع المشهد المناسب لها، مما يحقّز خيالهم ويربط الصوت بالبرمجة.
3. ركن التعديل الإبداعي: يُقسم المتعلمون إلى مجموعات ويطلب منهم تعديل نفس المقطع الصوتي بطرق مختلفة داخل Scratch ، ثم مشاركة النتيجة مع الفصل.

4. رحلة داخل موجة صوت: يشرح المعلم بطريقة تمثيلية مبسطة كيف يتحرك الصوت في البرنامج (تشغيل – إيقاف – تكرار) كأنهم داخل موجة صوتية، مع تحريك الأيدي أو عبر مجسم بسيط.

ملاحظات للمعلم

1. ملاحظات تربوية

- الحرص على توظيف الأصوات بطريقة إيجابية وتعزيز الاستخدام الأخلاقي لها.
- توجيه المتعلمين لاختيار أصوات مناسبة وخالية من الإزعاج أو المحتوى غير اللائق.
- مراعاة الفروق الفردية في تفاعل المتعلمين مع المؤثرات الصوتية، فقد يفضل بعضهم العمل الصامت.
- تشجيع المتعلمين على التعبير الإبداعي باستخدام الصوت كوسيلة سرد أو دعم للمشاريع.
- تعزيز مهارات التعاون عند العمل في مجموعات لإنتاج مشهد صوتي مشترك

2. ملاحظات تقنية

- التأكد من توفر سماعات أو أجهزة صوت تعمل بكفاءة في بيئة الصف.
- تدريب المتعلمين على استخدام أدوات الصوت في برنامج Scratch دون تعطيل بقية مكونات المشروع.
- توضيح كيفية تسجيل الصوت وضبطه باستخدام محرر الصوت داخل البرنامج.
- الحث على حفظ المشروع بعد إدخال أي تعديل صوتي لتجنب فقدان التغييرات.
- مراقبة استخدام الميكروفونات من حيث الخصوصية وجودة الصوت، وشرح ضوابط الاستخدام الآمن لها.

حل ورقة العمل (1) :

تحدي "ديك المزرعة النشيط"

شغل برنامج سكر اتش ثم استدع مشروع (Rooster) ، من مجلد أوراق عمل الصف الخامس.

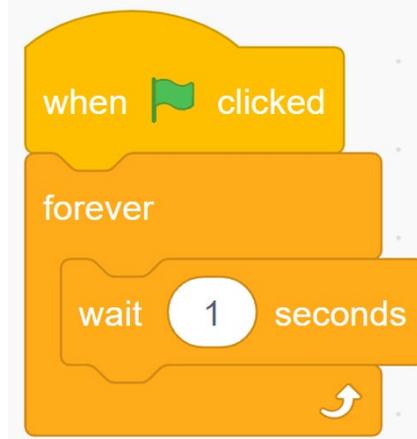
انظروا إلى الديك الجميل في المزرعة، الديك هو المنبه الخاص بالمزرعة وهو يحب أن

يوقظ الجميع بصوته العالي والجميل كل صباح، ولكنه يحتاج لمهاراتكم في البرمجة ليجعل

صوته يصل إلى كل زاوية في المزرعة.

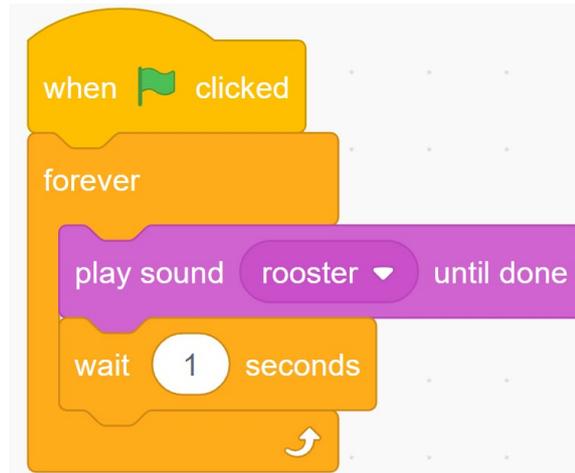
هل أنتم مستعدون لمساعدة الديك؟ انطلقوا أيها المبرمجون الصغار.

خطوات استدعاء المشروع: من قائمة "File" اختيار الأمر "Load from your computer" ثم يحدد المتعلم مكان المشروع المطلوب ويختار المشروع وأخيراً يضغط على زر "Open".



الحل:

- 1- تحديد الكائن الديك (Rooster).
- 2- استكمال المقطع البرمجي.



حل المقطع البرمجي

خطوات حفظ المشروع:

من قائمة "File" اختيار الأمر "Save to your computer" ثم يكتب المتعلم اسمه في خانة "File name"

ويحدد مكان الحفظ على سطح المكتب وأخيراً يضغط على زر "Save".

في وقت فراغك

تحدي "حمد نجم الحفل الموسيقي"

شغل برنامج سكراتش وانثي مشروع جديد عن (الحفل الموسيقي)، اليوم صديقنا حمد

يستعد ليكون نجم المسرح في نشاط الموسيقى، لديه طبل كبير ومكبر صوت جاهز،

لكنه يحتاج لمساعدتكم لكي يجعل كل شيء يعمل بشكل صحيح ويقدم لنا أجمل عرض

موسيقي. هل أنتم مستعدون لتساعدوا حمد ليصبح أفضل عازف في الحفل؟

1- اختر خلفية المسرح2(Theatre2). اختر كائن (Dani) واختر المظهر الثالث.



2- اختر كائن المكبر (Speaker).

3- كائن الطبل (Drum Kit).

4- أضف المقاطع البرمجية لكل من الكائنين:

خطوات التنفيذ:

1. إنشاء مشروع جديد:

- يفتح المتعلم برنامج سكراتش ويبدأ مشروعاً جديداً.

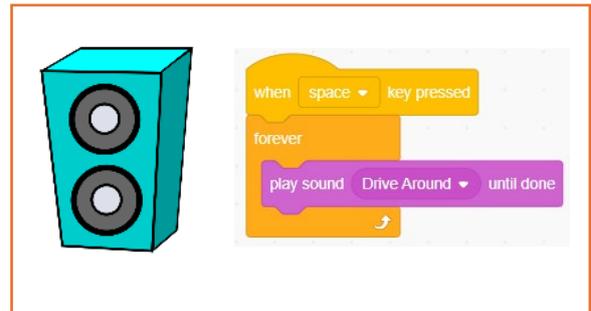
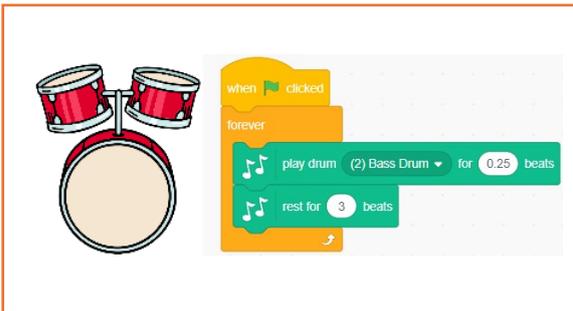
2. اختيار الخلفية:

- من مكتبة الخلفيات، يختار خلفية (Theatre2) المسرح.

3. إضافة الكائن:

من مكتبة الكائنات، يختار الكائن ((Dani حمد ، كائن المكبر Speaker)، كائن الطبل Drum Kit).

4. إضافة المقاطع البرمجية للكائنات.



من قائمة "File" اختيار الأمر "Save to your computer" ثم يكتب المتعلم اسمه في خانة "File name"

ويحدد مكان الحفظ على سطح المكتب وأخيراً يضغط على زر "Save".

القلم: مفهوم القلم - لبنات القلم-رسم الأشكال الهندسية

نتائج التعلّم

يتوقع من المتعلم في نهاية الدرس أن يكون قادرًا على أن:

1. يعرف المتعلم مفهوم (القلم) في البرمجة باستخدام برنامج سكراتش.
2. يميز المتعلم لبنات القلم البرمجية وأنواعها (التحكم، الألوان، الحجم).
3. يوظّف المتعلم لبنات القلم لإنشاء أشكال هندسية باستخدام البرمجة.
4. يستخدم المتعلم اللبنة البرمجية لتغيير لون الخط وحجمه ضمن مشروعه.
5. يختبر المتعلم قدرته على دمج لبنات القلم مع أوامر الحركة لإنشاء رسم متكامل.
6. يعرض المتعلم مشروعه البرمجي ويناقش أفكاره مع زملائه ومعلمه.

مصطلحات حاسوبية أساسية (تعريفات مختصرة):

- القلم (Pen): أداة تُستخدم للرسم على المنصة أثناء تحرك الكائنات، وتُضاف لبناتها من خلال إضافة ملحق القلم.
- امسح الكل (Clear): لبنة تُستخدم لمسح جميع الرسومات التي تم إنشاؤها باستخدام القلم على المنصة.
- أنزل القلم (Pen down): لبنة تبدأ بالرسم عند تحرك الكائن، حيث يترك القلم أثره على المسار.
- ارفع القلم (Pen up): لبنة تُوقف الرسم مؤقتًا، فيتحرك الكائن دون أن يترك أثرًا.
- غيّر لون القلم بـ (Change pen color by): لبنة تُستخدم لتغيير لون خط القلم بقيمة رقمية محددة.
- عيّن لون القلم إلى (Set pen color to): لبنة تضبط لون القلم إلى لون معيّن من اختيار المتعلم.
- غيّر حجم القلم بـ (Change pen size by): لبنة تُغيّر من حجم خط القلم بإضافة أو إنقاص قيمة معينة.
- عيّن حجم القلم إلى (Set pen size to): لبنة تُعيّن حجم خط القلم مباشرة إلى قيمة رقمية يحددها المتعلم.

الاستراتيجيات التعليمية المقترحة :

- ارسم معي: يرسم المعلم على السبورة شكلاً بسيطاً، ثم يطلب من المتعلمين كتابة أوامر برمجية تقابل كل حركة رسم، ليكتشفوا العلاقة بين الأوامر والحركة.
- رسالة سرية بالقلم: يعطي المعلم أوامر برمجية مرقمة بدون شرح، ويطلب من المتعلم تنفيذها ليظهر شكل أو كلمة، ثم يناقش معهم كيف تم ذلك
- سباق الرسم البرمجي: يقسم المتعلمين إلى مجموعات، وتُعطى كل مجموعة مجموعة أوامر غير مرتبة، عليهم ترتيبها بشكل صحيح للحصول على الشكل المطلوب.
- برمجي ترسم حلمي: يُطلب من المتعلم أن يختار شكلاً يعبر عن حلمه أو اهتمامه (قلب، نجم، زهرة...) ويبرمجه باستخدام أوامر القلم، ثم يعرضه على زملائه.

ملاحظات للمعلم:

1. ملاحظات تربوية

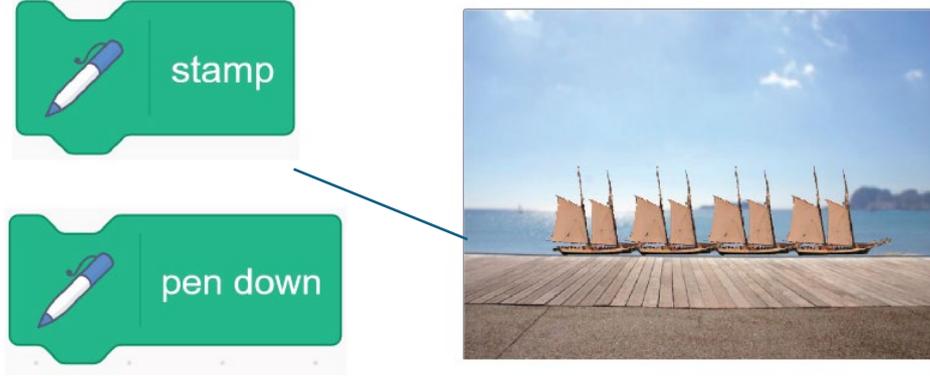
- التدرج في الشرح: قد يكون مفهوم التحكم بالقلم جديداً على المتعلمين، فابدأ بتوضيح الفكرة نظرياً باستخدام أمثلة مرئية قبل الانتقال للتطبيق العملي.
- الربط بحياة المتعلم: حفّز المتعلمين بربط أوامر القلم بالرسم اليدوي الذي يمارسونه، ليسهل عليهم فهم العلاقة بين البرمجة والرسم.
- تشجيع الإبداع: امنح المتعلمين حرية استخدام أوامر القلم لرسم أشكال من إبداعهم بعد فهم الأساسيات، لتعزيز الابتكار والثقة بالنفس.
- تنوع طرق العرض: استخدم اللوح الذكي أو العروض المرئية لتوضيح تأثير الأوامر البرمجية على تحركات القلم لتناسب أنماط التعلم المختلفة.

2. ملاحظات تقنية

- تجهيز المشروع مسبقاً: تأكد من إعداد منصة Scratch وتهيئة مشروع يحتوي على كائن واحد للتجريب عليه خلال الشرح.
- التأكد من وجود القلم: تأكد من إضافة امتداد (القلم – Pen) من قائمة الإضافات في Scratch حتى تكون جميع الأوامر متاحة.
- حفظ التقدم باستمرار: نبّه المتعلمين إلى حفظ مشاريعهم بعد كل مرحلة تجريبية لتجنب فقدان العمل بسبب أي خلل تقني.
- تنظيف الشاشة عند الحاجة: علّم المتعلمين استخدام أمر (امسح الكل) لترتيب واجهة العمل عند البدء بمخطط جديد.

نشاط

- هيا نكتشف معاً: صِل اللبنة الصحيحة بالصورة.



ورقة عمل (1) :

تحدي المبرمج الصغير: دائرة الألوان السحرية

شغل برنامج سكراتش واستدع مشروع (Circle) ، من مجلد أوراق عمل الصف الخامس

ثم ابدأ التحدي.

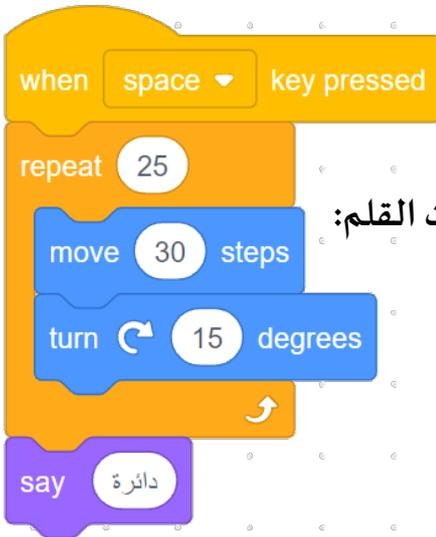
تخيّل أن قلمك السحري يريد رسم دائرة جميلة مليئة بالألوان.

مهمتك الآن استكمال المقطع البرمجي داخل حلقة التكرار بلبنات القلم:

1. أنزل القلم.

2. اجعل حجم القلم ليصبح = 8.

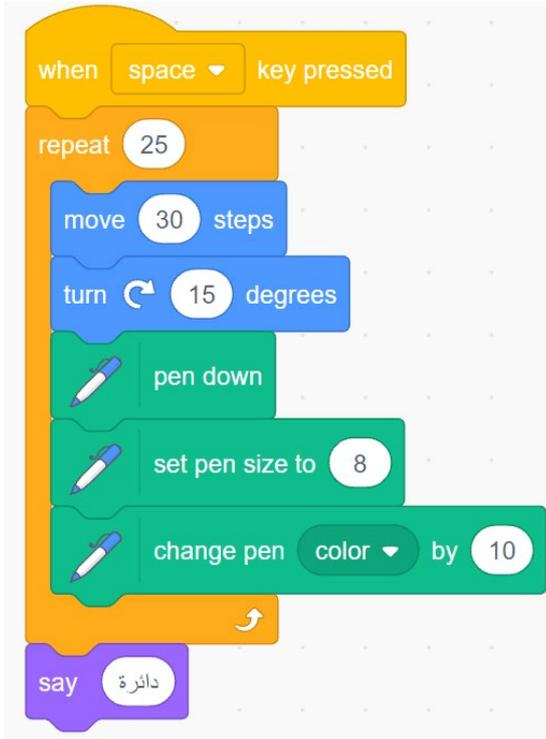
3. غير لون القلم في كل خطوة ليظهر شكل الدائرة ملوناً.



خطوات استدعاء المشروع: من قائمة "File" اختيار الأمر "Load from your computer"

ثم يحدد المتعلم مكان المشروع المطلوب ويختار المشروع وأخيراً يضغط على زر "Open".

الحل:



- 1- تحديد الكائن القلم (Pencil).
- 2- استكمال المقطع البرمجي.

خطوات حفظ المشروع

من قائمة "File" اختيار الأمر "Save to your computer" ثم يكتب المتعلم اسمه في خانة "File name" ويحدد مكان الحفظ على سطح المكتب وأخيراً يضغط على زر "Save".

في وقت فراغك :

تحدي "رحلة القرش في الأعماق"

شغل برنامج سكراتش وانشئ مشروع جديد عن (سمك القرش)، سمكة القرش القوية تقوم

بجولة في أعماق البحر، وتكرر ظهورها 10 مرات في أماكن مختلفة أثناء السباحة.



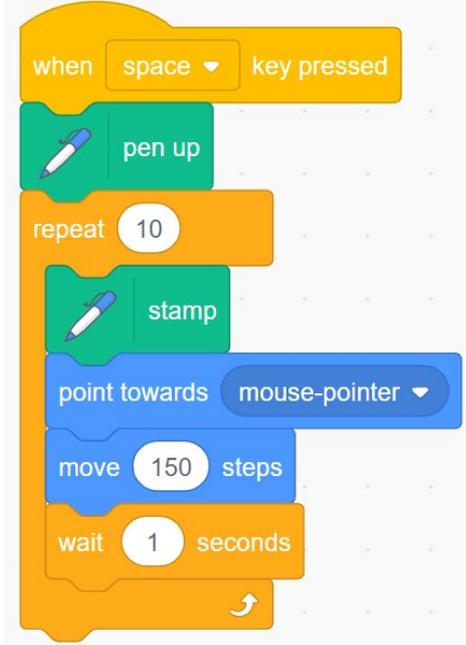
مهمتك أيها المبرمج المبدع:

1. اختر خلفية المسرح. "Underwater2"
2. اختر كائن القرش. "Shark"

3. أضف المقطع البرمجي لكائن القرش. "Shark"

عند الضغط على مفتاح المسافة، ينفذ كائن سمك القرش الأوامر التالية:

- يرفع القلم حتى لا يترك أثراً أثناء الحركة.
- يكرر الأوامر التالية (10) مرات:
- يطبع شكل الكائن القرش (يترك بصمته باستخدام لبنة "stamp").



- يتجه نحو مؤشر الفأرة.
- يتحرك 150 خطوة باتجاه المؤشر.
- ينتظر لمدة ثانية واحدة قبل تكرار الحركة.

حل المقطع البرمجي



خطوات استدعاء المشروع: من قائمة "File" اختيار الأمر "Load from your computer" ثم يحدد المتعلم مكان

المشروع المطلوب ويختار المشروع وأخيراً يضغط على زر "Open".

هيا نطبق المشاريع (2).

نتائج التعلم

يتوقع من المتعلم في نهاية الدرس أن يكون قادرًا على:

1. تصميم مشروع تفاعلي بسيط باستخدام برنامج Scratch.
2. توظيف الكائنات، الخلفيات، والأوامر البرمجية المناسبة في مشروع متكامل.
3. تنفيذ منطق برمجي لحل تحديات خلال تنفيذ المشروع.
4. اختيار اللبنة المناسبة لبناء البرنامج وتحقيق هدف المشروع.
5. التعبير عن أفكاره في تصميم المشروع.
6. التعاون والعمل الجماعي ضمن فريق.
7. تقديم وعرض المشروع باستخدام مهارات العرض والتحدث.

الاستراتيجيات التعليمية المقترحة :

- التعلم القائم على المشروع: تنفيذ مشاريع برمجية مثل تصميم لعبة تفاعلية، ما يُمكن المتعلمين من توظيف المهارات عمليًا.
- التعلم التعاوني: تقسيم المتعلمين إلى مجموعات لتنفيذ مراحل اللعبة: من الفكرة إلى التنفيذ البرمجي.
- العصف الذهني: توليد أفكار لألعاب جديدة أو تطوير الألعاب المقترحة ضمن الدرس (مثلاً: تغيير خلفية أو هدف اللعبة).
- الربط بالحياة الواقعية: تمثيل مواقف حياتية.
- التطبيق والاستكشاف: تشجيع الطالب على تجربة اللبنة المختلفة واكتشاف أثرها بنفسه أثناء تعديل المشروع.
- التقييم: ملاحظة أداء الطالب أثناء تصميم اللعبة، وطرح أسئلة مثل: "ما الذي يحدث لو حذف لبنة التكرار؟"
- العرض والتقييم التبادلي: عرض الفرق لمشاريعها وتبادل الملاحظات بين المجموعات.

1. ملاحظات تربوية

- الحرص على توفير بيئة تعليمية محفزة تشجع المتعلمين على الإبداع والتجريب دون خوف من الخطأ.
- مراعاة الفروق الفردية وتمكين كل متعلم من التعبير عن فكرته بطريقته الخاصة.
- تشجيع العمل التعاوني داخل الفرق، من خلال توزيع الأدوار بين الأعضاء (مُبرمج، مصمم، عارض...).
- التركيز على تنمية التفكير المنطقي والبرمجي، وعدم الاقتصار على شكل المنتج النهائي.
- استخدام الأسئلة المفتوحة لتحفيز الاستنتاج، مثل: ما الذي تحاول حله؟ لماذا اخترت هذا الكائن؟
- تقديم تغذية راجعة بناءة تعزز التطوير الذاتي للمتعلم.
- إتاحة الفرصة لكل فريق لعرض مشروعه بأسلوبه، لتعزيز مهارات العرض والتواصل.

2. ملاحظات تقنية

- التأكد من جاهزية الأجهزة وبرنامج Scratch سواء النسخة المثبتة أو الإصدار عبر المتصفح.
- إرشاد المتعلمين إلى طريقة حفظ المشروع وتوثيقه.
- توجيه المتعلمين لاختيار كائنات وخلفيات مناسبة لأفكار مشاريعهم.
- البدء باللبنات البرمجية الأساسية (الحدث، الحركة، المظاهر) قبل التوسع في التكرار أو الأصوات.
- تعزيز استخدام اللبنة بطريقة منطقية ومنظمة لتحقيق الهدف البرمجي.
- مراقبة تنفيذ الطلاب للمقاطع البرمجية وتفاذي التكرار أو اللبس في ترتيب اللبنة.
- الاحتفاظ بنسخ احتياطية من المشاريع في حال حدوث خلل أو فقدان بيانات

دور المعلم بالحصّة:

توجيه الطلاب عبر مراحل إعداد المشروع:

- المرحلة الأولى: طرح الأسئلة ومحفزات التفكير (لماذا؟ ماذا؟ كيف؟).
- المرحلة الثانية: تشكيل الفرق وتوزيع الأدوار.
- المرحلة الثالثة: تجهيز مستند المشروع وتحديد العناصر.
- المرحلة الرابعة: تركيب اللبنة الأساسية (البرمجة).
- المرحلة الخامسة: تعديل وتحسين واكتشاف المشكلات.
- المرحلة السادسة: عرض المشروع وتوثيقه.

تقديم التغذية الراجعة لكل فريق.

دعم الفرق المتأخرة دون إعطاء الحل مباشرة.

العمل الجماعي وتنفيذ المشروع

يشجّع المتعلمون على العمل ضمن فرق صغيرة يتعاونون فيها على تصميم وتنفيذ مشروع لعبة رقمية، ويقوم كل عضو بدور محدد لدعم روح الفريق، مثل:

- اقتراح فكرة المشروع.
- اختيار الكائنات والخلفيات المناسبة.
- بناء المقاطع البرمجية وتنظيم اللبنة.
- اختبار المشروع وتقديم الملاحظات.

يساعد العمل التعاوني على:

- تعزيز مهارات التواصل والتخطيط المشترك.
 - توزيع الأدوار بشكل يضمن مشاركة جميع المتعلمين.
 - تطوير مشروع متكامل يعكس تفكيرًا جماعيًا وحلًا إبداعيًا للمشكلة البرمجية.
- يمكن للمعلم متابعة الفرق وتقديم التوجيهات أثناء العمل لضمان سير المشروع بنجاح، مع التأكيد على احترام آراء الآخرين وتبادل الأفكار.

مشاركة وعرض المشروع

يُخصّص وقت في نهاية الحصّة أو الوحدة لقيام كل فريق بعرض لعبته أمام زملائه في الفصل، حيث يشرح المتعلمون:

- فكرة المشروع وكيفية تشغيله.
 - الأوامر واللبنة المستخدمة.
 - الأدوار التي قام بها كل عضو في الفريق.
- يساهم هذا العرض في تنمية مهارات العرض والثقة بالنفس، ويعزز التعلّم من تجارب الآخرين.

دور المتعلم:

- المشاركة الفعالة في الفريق وتولي دور محدد.
- استخدام المهارات البرمجية المكتسبة لتطوير المشروع.
- تخطيط خطوات تنفيذ المشروع بشكل منظم (اختيار الكائنات، الخلفيات، البرمجة).
- التعاون مع أعضاء الفريق ومناقشة المقترحات.
- تعزيز الإبداع والخيال في إخراج المشروع بشكل ممتع ومتكامل.
- تجربة المشروع وتحسينه بناءً على الأداء أو التغذية الراجعة.
- توثيق المشروع وشرح فكرته أمام الصف.

أخطاء شائعة يقع فيها المعلم عند إعداد الدرس

1. غياب تحديد الأهداف بوضوح
عند إعداد الدرس دون صياغة أهداف سلوكية واضحة ومحددة، يصعب على المعلم والمتعلمين تقييم مدى تحقيق المطلوب، كما يفقد الدرس اتجاهه والربط المنطقي بين مضمونه وأنشطته.
2. عدم مراعاة الفروق الفردية
تحضير درس "واحد يناسب الجميع" دون توزيع أنشطة أو مستويات متفاوتة يصيب بعض المتعلمين بالإحباط ويبقى المتفوقين دون تحدٍ كافٍ.
3. التمهيد الضعيف أو المفقود
إهمال بداية الدرس بتمهيد يربط المحتوى بالخبرات السابقة لدى المتعلمين يؤدي إلى ضعف الدافعية وصعوبة ربط المعلومات الجديدة بما تعرفوه سابقاً.
4. الإكثار من الشرح النظري دون تطبيق عملي
التركيز على نقل المعلومات وحشو المحتوى النظري دون تصميم أنشطة تطبيقية أو تفاعلية يجعل الدرس جافاً ويقلل فرص الاستيعاب.
5. عدم تحضير الوسائل التعليمية والمواد بوقت كافٍ
الاعتماد على الشرح الشفهي فقط أو إعداد الوسائل (عروض، صور، أوراق عمل) في آخر لحظة يعرقل سير الدرس ويشتت تركيز المتعلمين.
6. غياب التخطيط الزمني الدقيق
عدم توزيع الوقت بين عرض المفهوم والتطبيق والمناقشة والتقييم يؤدي إلى تجاوز أحد هذه المراحل أو اختصارها بشكل مبالغ فيه، فيفقد الدرس توازنه.
7. إهمال تصميم أسئلة التقييم التكويني
غياب فقرات أو أسئلة قصيرة لقياس مدى فهم المتعلمين أثناء سير الدرس يجعل المعلم يغفل عن الأخطاء أو الصعوبات التي يواجهها الطلاب في الوقت المناسب.
8. التمسك الصارم بالخطة دون مرونة
رفض تعديل الخطة أو الأنشطة عند مواجهتك لموقفاً طارئاً (مثل تأخر دخول طالب أو خلل تقني) يجعل الدرس يفقد ديناميكيته ويعرقل تقدّم المتعلمين.
9. الاعتماد الكلي على الأسلوب التقليدي (التلقين)
استخدام المحاضرة الطويلة فقط دون تنوع الاستراتيجيات (تعاوني، قصصي، تعلّم باللعب...) يحدّ من تفاعل المتعلمين ويؤثر على الدافعية.

10. الإهمال في تحضير خطة بديلة

عدم وجود "خطة ب (Plan B) " عند تعطل الوسائل الرقمية أو تغيير جدول الحصص المفاجئ يجعل المعلم يفقد السيطرة على إدارة الدرس.

تجنب هذه الأخطاء يعزّز فعالية التحضير ويزيد من فرص تحقيق أهداف الدرس، ويضمن تقديم تجربة تعليمية غنية ومحفّزة للمتعلمين.

التقويم التربوي

تعريف التقويم التربوي

التقويم التربوي هو العملية المنظمة التي يجمع فيها المعلم بيانات ومعلومات عن أداء المتعلمين، ويحللها ويستخدم نتائجها لتحسين عملية التعلم والتعليم واتخاذ القرارات التربوية المناسبة. يهدف التقويم إلى قياس مدى تحقيق المتعلمين لأهداف الدرس والوحدة التعليمية، والكشف عن نقاط القوة والضعف لديهم، وتوجيه المعلم في ضبط خطته واستراتيجياته.

أنواع التقويم حسب الفترة الزمنية:

أ. التقويم القبلي (التشخيصي)

- يُجرى قبل بدء الدرس أو الوحدة.
- يهدف إلى تحديد المعارف والمهارات السابقة لدى المتعلمين، واحتياجاتهم التعليمية، والصعوبات المتوقعة.

ب. التقويم التكويني (الاستمراري)

- يتم أثناء تنفيذ الدرس أو الوحدة.
- يركز على متابعة تقدم المتعلمين بشكل دوري، وتصحيح المسار التعليمي فوراً.
- يتضمن: الأسئلة الشفوية، الواجبات القصيرة، الملاحظة الصفية، واختبارات التحصيل السريعة.

ج. التقويم الختامي (النهائي/المرحلي)

- يُجرى بعد انتهاء الدرس أو الوحدة.
- يقيس مدى تحقق أهداف التعلم، ويُستخدم لإصدار درجات أو قرار انتقال المتعلمين إلى المستوى التالي.
- يشمل الاختبارات التحريرية، المشروعات الختامية، والعروض التقديمية.

أنواع التقويم للفروقات الفردية لدى المتعلمين

أ. التقويم المعياري (Norm-Referenced Assessment)

- يقارن أداء المتعلم بمستوى زملائه ضمن مجموعة مرجعية.
- يُستخدم لتحديد من هم المتفوقون أو المحتاجون للدعم.

ب. التقويم المعياري المرجعي (Criterion-Referenced Assessment)

- يقيس مدى تحقق المتعلم لمعايير أو معارف محددة دون مقارنة بأقرانه.
- يحدد ما إذا كان المتعلم قد أتقن الأهداف المحددة سلفاً.

ج. التقويم التكيفي (Adaptive Assessment)

- يتكيف محتواه وصعوبته مع مستوى المتعلم الفعلي أثناء الاختبار.
- يتيح تشخيصاً دقيقاً للفروق الفردية ويساعد في توجيه الدعم المناسب.

الخاتمة

يمثل هذا الدليل مرجعاً شاملاً لمعلمي مادة تقنية المعلومات للصف الخامس في مدارس دولة الكويت، حيث يقدم إطاراً متكاملًا للتخطيط والتنفيذ والتقويم، مع التركيز على توظيف استراتيجيات تعليمية حديثة تناسب مع طبيعة المادة وخصائص المتعلمين في هذه المرحلة العمرية.

استراتيجية تعليمية

متنوعة ومتكاملة لتدريس مادة تقنية المعلومات بطرق فعالة وجذابة.

نشاط تعليمي

مصمم خصيصاً لتناسب متعلمي الصف الخامس وتعزز مهاراتهم التقنية.

أسلوب تقويم

لقياس نواتج التعلم بطرق متنوعة تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

ومن الجدير بالذكر أن نجاح تدريس مادة تقنية المعلومات لا يعتمد فقط على محتوى المنهج وطرق التدريس، بل يتوقف بشكل كبير على شخصية المعلم وقدرته على التفاعل مع المتعلمين وإثارة دافعيتهم نحو التعلم. لذا نوصي المعلمين بالاستمرار في تطوير مهاراتهم المهنية ومواكبة المستجدات في مجال تكنولوجيا التعليم.

"إن الهدف الأسمى من تدريس تقنية المعلومات في المراحل المبكرة ليس فقط إكساب المتعلمين المهارات التقنية، بل تنمية قدراتهم على التفكير المنطقي والإبداعي، وإعدادهم للتعامل بكفاءة مع متطلبات العصر الرقمي".