

دليل المعلم

6

الصف السادس ■ الفصل الدراسي الأول





الصف السادس

إشراف

أ/ منى سالم عوض سالم (رئيس اللجنة)

إعداد

أ/ ساره مبارك الحيس العازمي / أ/ ليلى نجم عبدالله المطيري
أ/ سيد محمد حسن الهاشمي

تصميم وإخراج

أ/ ساره ياسين عبدالله الأمير / هدى خليل عبدالله البلوشي

مراجعة

أ. وفاء حمد حمد البصيلي / أ. عمار إبراهيم عبد الله الأمير / أ. عائشة محمد مفرح الرشيدى

لجنة المواءمة

أ/ منى مرزوق مخلص العازمي / أ/ منار مصطفى عبد الحميد جمال

تصميم وإخراج

أ/ منى مرزوق مخلص العازمي / أ/ ساره ياسين عبدالله الأمير
أ/ أفراح محمد هديروس البذالي





حَضْرَةُ الشَّيْخِ مِشْعَالِ أَحْمَدَ جَبَرِ السَّابِغِ

أَمِيرَ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

H.H. Sheikh Meshal AL-Ahmad Al-Jaber Al-Sabah
Amir Of The State Of Kuwait



سَمُو الشَّيْخِ صَبَّاحُ كَهْدَالْهَمْدِ الصَّبَّاحِ
وَلِيِّ عَهْدِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

H. H. Sheikh Sabah Khaled Al-Hamad Al-Sabah
Crown Prince Of The State Of Kuwait

المحتوى

9	المقدمة	1
11	الاستراتيجيات التعليمية	2
21	الوحدة الأولى: المعالجة الرقمية	3
22	وصف الوحدة الأولى	
23	الدرس الأول: الاستشعار – Sensing	
23	نتائج التعلم - مصطلحات حاسوبية	
23	استراتيجيات تعليمية مقترحة	
24	ملاحظات للمعلم	
25	حل الأنشطة وأوراق العمل	
31	الدرس الثاني: المتغيرات والعمليات – Variables and Operators	
31	نتائج التعلم - مصطلحات حاسوبية	
31	استراتيجيات تعليمية مقترحة	
32	ملاحظات للمعلم	
33	حل الأنشطة وأوراق العمل	
37	الدرس الثالث: البث – Broadcasting	
37	نتائج التعلم - مصطلحات حاسوبية	
37	استراتيجيات تعليمية مقترحة	
38	ملاحظات للمعلم	
39	حل الأنشطة وأوراق العمل	
42	الدرس الرابع: اللائحة – List	
42	نتائج التعلم - مصطلحات حاسوبية	
43	استراتيجيات تعليمية مقترحة	
43	ملاحظات للمعلم	
44	حل الأنشطة وأوراق العمل	
48	الدرس الخامس: الاستنساخ – Cloning	
48	نتائج التعلم - مصطلحات حاسوبية	
48	استراتيجيات تعليمية مقترحة	
49	ملاحظات للمعلم	
50	حل الأنشطة وأوراق العمل	
53	الدرس السادس: إنشاء كتلة – Make a Block	
53	نتائج التعلم - مصطلحات حاسوبية	
53	استراتيجيات تعليمية مقترحة	
54	ملاحظات للمعلم	
55	حل الأنشطة وأوراق العمل	

58	الدرس السابع: مهارات متقدمة – Advanced Skills	
58	نتائج التعلم - مصطلحات حاسوبية	
58	استراتيجيات تعليمية مقترحة	
59	ملاحظات للمعلم	
59	حل الأنشطة وأوراق العمل	
63	الوحدة الثانية: المنتجات الرقمية – المشروع	4
64	وصف الوحدة الثانية	
65	المشروع – Project	
65	نتائج التعلم	
65	استراتيجيات تعليمية مقترحة	
65	مراحل إعداد المشروع	
66	ملاحظات للمعلم	
67	مشروع برمجي متكامل	
69	إجراءات تنفيذ المشروع	
72	خطة الدرس	5
73	أهمية خطة الدرس	
74	سجل الإعداد الكتابي لخطة درس	
75	خطوات إعداد خطة الدرس	
77	أخطاء شائعة يقع فيها المعلم عند إعداد خطة الدرس	
78	نموذج خطة درس	
80	نماذج مقترحة لتحضير دروس الصف السادس	
90	التقويم التربوي	6
91	أهمية التقويم التربوي	
92	أنواع التقويم التربوي	
92	استراتيجيات التقويم	
94	أساليب وأدوات التقويم	
94	التغذية الراجعة ودورها في التقويم	
95	الخاتمة	
96	المراجع	

01

المقدمة

المقدمة

عزيزي المعلم

يسرنا أن نقدم لك هذا الدليل الشامل الذي تم إعداده خصيصاً لدعمك في تدريس مادة الحاسوب لمتعلمي الصف السادس، بما يشمل موضوعات متنوعة مثل: المعالجة الرقمية، المنتجات الرقمية، وذلك بأسلوب فعال ومبتكر يواكب التطورات الحديثة. ندرك تماماً أن تدريس هذه المادة الحيوية يتطلب امتلاك أدوات معرفية وتقنية حديثة تتماشى مع متطلبات العصر الرقمي واحتياجات المتعلمين، ولهذا صُمم هذا الدليل ليكون معيلاً لك في تقديم تجربة تعليمية متميزة.

يتضمن الدليل مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية المتنوعة التي تراعي خصائص الفئة العمرية المستهدفة، مثل:

- التعلم المباشر (المحاضرة).
- التعلم التعاوني.
- النقاش والحوار.
- التعلم القائم على حل المشكلات.
- التعلم القائم على المشاريع.

كما يوفر أدوات متنوعة للتقويم ، لضمان تتبع تقدم المتعلمين ومساعدتهم على تحسين أدائهم بشكل مستمر. ولضمان تجربة تعليمية متكاملة، يحتوي الدليل على خطط دراسية مفصلة لكل وحدة، تشمل:

- أهداف الوحدة.
- الموضوعات الرئيسية.
- الأنشطة التعليمية المقترحة.
- المواد والأدوات المطلوبة.
- أساليب التقويم المناسبة.

وقد تم تحديد نواتج تعلم واضحة لكل وحدة تعليمية، بهدف تمكين المتعلمين من معرفة ما يُتوقع منهم تحقيقه بنهاية كل درس. نأمل أن يكون هذا الدليل معيلاً لك في أداء رسالتك التعليمية، ومصدر إلهام لتقديم محتوى ثري وهادف يساهم في تنمية مهارات المتعلمين الرقمية ومواهبهم لمتطلبات المستقبل، وتزويدك بالأدوات والمعارف اللازمة لتحسين عملية التعليم والتعلم، ودعمك في الإعداد الفعّال للدروس وتنفيذها بنجاح بما يضمن تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة. نحن على يقين بأن هذا الدليل سيكون مرشدك الأمثل في رحلتك التعليمية، وسيساعدك على تقديم دروس ممتعة وثرية تساهم في:

- تطوير مهارات المتعلمين الرقمية.
- تعزيز فهمهم للتكنولوجيا الحديثة.
- تنمية قدراتهم في برمجة "Scratch".

نأمل أن تجد في هذا الدليل كل ما تحتاجه لتحقيق أفضل النتائج في تدريس منهج الصف السادس، وأن يكون أداة فعالة تعزز جودة العملية التعليمية وتلهمك لمزيد من الإبداع والتميّز.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح.

02

الاستراتيجيات التعليمية



عزيزي المعلم

في ظل التطور السريع في مجال التعليم وتكنولوجيا المعلومات، أصبح من الضروري اعتماد استراتيجيات تعليمية حديثة ومتنوعة خلال الحصص الدراسية، تساهم في تحويل بيئة التعلم إلى مساحة تفاعلية مليئة بالحيوية والنمو. ولم تعد الطرق التقليدية القائمة على التلقين والإلقاء كافية لتحقيق نواتج تعلم فعّالة، بل بات من اللازم تنويع الأساليب بما يتناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين، ويعزز فرص التفاعل والمشاركة.

فالاستراتيجية التعليمية هي الخطة التي يضعها المعلم لتنظيم الموقف التعليمي، وتشمل اختيار الطريقة، والوسائل، والتوقيت، وطبيعة النشاط، بما ينسجم مع الأهداف المحددة للدرس. ومن خلالها يتمكن المتعلم من المشاركة الإيجابية وبناء المعرفة ذاتياً، مع اكتساب مهارات متعددة مثل التفكير المنطقي، تقبل الخطأ أثناء التجربة والمحاولة، الإصغاء لوجهات النظر المختلفة، والعمل ضمن مجموعة بروح تعاونية للوصول إلى الحلول المثلى. كما تتيح الاستراتيجيات للمتعلم أن ينتقل بين النظرة التفصيلية الدقيقة للموضوعات، والنظرة الشمولية التي تساعده على تكوين خرائط ذهنية متكاملة.

تتنوع الاستراتيجيات التعليمية وفق عدة تصنيفات؛ فقد تُبنى حول دور المعلم في توجيه التعلم، أو حول دور المتعلم كمحور رئيسي لبناء خبراته. كما يمكن تصنيفها حسب توقيت استخدامها في الدرس، أو وفق أنماط التعلم التي تخدمها، أو تبعاً لمستويات التفكير في تصنيف بلوم.

إن الاستخدام المدروس للاستراتيجيات التعليمية يساهم في رفع دافعية المتعلمين، وتنمية مهارات التفكير، وتعميق الفهم، وتحقيق تعلم أكثر فاعلية. كما أن الدمج بين أكثر من استراتيجية في الدرس الواحد يعزز التنوع، ويستجيب لاختلاف أنماط التعلم لدى الطلاب. لذا أصبح المعلم مطالباً ليس فقط باستخدام الاستراتيجيات التعليمية، بل بمعرفة كيف ومتى يوظف الأنسب منها لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة، ومواكبة متطلبات القرن الحادي والعشرين.

هناك تصنيفات متعددة للاستراتيجيات، فمنها ما يتركز حول دور المعلم، ومنها ما يمنح المتعلم دوراً محورياً في بناء تعلمه. كما يمكن تصنيفها حسب توقيت استخدامها في الدرس، أو حسب نمط التعلم الذي تخدمه، أو وفق مستويات التفكير:



توقيت استخدامها في الدرس:

أولاً:

- استراتيجيات ما قبل التعلم: التهيئة التحفيزية، الأسئلة الاستكشافية.
- استراتيجيات أثناء التعلم: التدوين، التفكير بصوت عالٍ، الحوار والمناقشة.
- استراتيجيات ما بعد التعلم: التلخيص، التأمل الذاتي، التغذية الراجعة.



نوع التمرکز:

ثانياً:

متمركزة حول المعلم: يكون المعلم هو المحور الأساسي في نقل المعلومات، ويؤدي دوراً فعالاً بينما يكون المتعلم متلقياً بشكل أساسي، تُستخدم هذه الأساليب غالباً في تقديم معلومات جديدة، أو في الصفوف الكبيرة، أو عند ضيق الوقت.

أمثلة لاستراتيجيات تعليمية متمركزة حول المعلم				
المحاضرة	الشرح المباشر	العرض العملي	سرد القصة	التلقين

متمركزة حول المتعلم: يكون المتعلم هو محور العملية التعليمية، ويشارك بفعالية في بناء معرفته من خلال التفكير، البحث، والمناقشة. تعزز هذه الاستراتيجيات مهارات التفكير العليا، وتزيد من الدافعية لدى المتعلم، وتناسب متطلبات القرن.

أمثلة لاستراتيجيات تعليمية متمركزة حول المتعلم				
العصف الذهني	التعلم التعاوني	الصف المقلوب	حل المشكلات	التعلم بالاستكشاف
تمثيل الأدوار	التعلم الذاتي	تعلم قائم على المشروع	الاستقصاء	المحاكاة والألعاب التعليمية



ثالثاً:

يُعد فهم أنماط التعلم أحد أهم ركائز التعليم الفعال.

أبرز الأنماط	التعريف	الاستراتيجيات المناسبة
البصري	استخدام الصور، الألوان، والمخططات لفهم المعلومات.	خريطة المفاهيم، العروض التقديمية، والفيديوهات.
السمعي	يتميز أفرادهم بحساسية عالية للأصوات والكلام.	سرد القصة، الحوار، والمناقشة الصفية.
القرائني/الكتابي	التعلم من خلال القراءة والكتابة.	التلخيص، قراءة النصوص، وإنشاء الملاحظات.
الحركي	يتعلم فيه المتعلم من خلال الحركة والتجربة العملية.	المشاريع العملية، اللعب التعليمي، المحاكاة، وتمثيل الأدوار.



مستوى التفكير (تصنيف بلوم):

رابعاً:

بلوم هو عالم تربوي صنف مستويات التفكير إلى 6 مراحل متدرجة من التذكر إلى الإبداع، بهدف تطوير التعليم وتنمية التفكير العميق، تصنيفه يساعد المعلم في صياغة الأهداف، واختيار الأنشطة، وتصميم أسئلة تناسب كل مستوى من التفكير.

مستوى التفكير	الاستراتيجيات
التذكر	التكرار، البطاقات التعليمية، الأسئلة القصيرة
الفهم	العروض التقديمية، خرائط المفاهيم، التلخيص
التطبيق	حل المشكلات، المحاكاة، المهام العملية
التحليل	العصف الذهني، تحليل الحالة، المقارنة
التقييم	التفكير الناقد، المناظرات، التقييم الذاتي
الإبداع	المشاريع، التصميم، عروض المتعلمين

في العملية التعليمية الحديثة، لا يكفي تصنيف الاستراتيجيات من جانب واحد، بل من المهم دمج عدة تصنيفات لتحديد الأنسب منها. فكل استراتيجية يمكن تحليلها من حيث تركيزها (على المعلم أو المتعلم)، وتوقيت استخدامها (قبل الدرس، أثناء الدرس، بعد الدرس)، ونمط التعلم الذي تخدمه (بصري، سمعي، حركي)، بالإضافة إلى مستوى التفكير الذي تستهدفه وفق تصنيف بلوم.

هذا الدمج يساعد المعلم على اختيار الاستراتيجية المناسبة بشكل واع، وتخطيط درس متنوع يلبي احتياجات المتعلمين ويحقق أهداف التعلم بفعالية. الجدول التالي يقدم هذا الدمج بشكل منظم ومتكامل.

الاستراتيجية	التركيز	التوقيت	نمط التعلم	مستوى بلوم
المحاضرة	المعلم	أثناء	سمعي	فهم
العصف الذهني	المتعلم	أثناء	بصري / سمعي	تحليل
التعلم التعاوني	المتعلم	أثناء	بصري / حركي	تطبيق
التعلم القائم على المشروع	المتعلم	أثناء + بعد	حركي	إبداع
الصف المقلوب	المتعلم	قبل + أثناء	بصري	فهم → تطبيق
تمثيل الأدوار	المتعلم	أثناء	حركي / سمعي	تطبيق
التعلم بالاستكشاف	المتعلم	أثناء	بصري	تحليل
التعليم باللعب	المتعلم	أثناء	حركي	فهم
المحاكاة	المتعلم	أثناء	بصري / حركي	تحليل
حل المشكلات	المتعلم	أثناء	بصري	تقييم
الشرح المباشر	المعلم	أثناء	سمعي	فهم
القصة التعليمية	المعلم	قبل	سمعي	فهم
خريطة المفاهيم	المتعلم	قبل + بعد	بصري	فهم
الأسئلة الاستكشافية	المعلم	قبل	بصري / سمعي	تذكر
التلخيص الذاتي	المتعلم	بعد	كتابي	تقييم
التأمل الذاتي	المتعلم	بعد	كتابي / سمعي	تقييم
التغذية الراجعة	المعلم	بعد	سمعي	فهم
المناظرة	المتعلم	أثناء	سمعي	تحليل
التعليم القائم على الاستقصاء	المتعلم	أثناء	بصري / كتابي	تحليل
التدريس المصغر	المعلم	أثناء	سمعي / بصري	فهم
التعليم المبرمج	المعلم	قبل + أثناء	بصري	فهم
التعليم المعكوس	المتعلم	قبل + أثناء	بصري	فهم
العروض التقديمية الطلابية	المتعلم	بعد	بصري / شفهي	إبداع
التعليم القائم المهام	المتعلم	أثناء	حركي	تطبيق
التفكير الناقد	المتعلم	أثناء	كتابي / بصري	تحليل
الجدول الذاتي للتعلم	المتعلم	قبل	كتابي	تخطيط
مربع التعليم (أعرف، أريد أن أعرف...)	المتعلم	قبل + بعد	كتابي	تحليل
التعليم بالبطاقات	المتعلم	أثناء	بصري	تذكر
الواجبات التفاعلية	المتعلم	بعد	كتابي	تطبيق
المشاركة الرقمية	المتعلم	بعد	بصري	إبداع

مزاي دمج الاستراتيجيات التعليمية

- رؤية شاملة عند اختيار أو تصميم الدرس.
- تنوع الأساليب حسب قدرات المتعلمين.
- سهولة إعداد خطة درس مهنية ومعتمدة تربوياً.
- دعم التدريب، تنظيم الورش، أو تقديم دروس نموذج

تعريف الاستراتيجيات التعليمية

خطط منهجية مرنة ينتهجها المعلم لتنظيم وتوجيه عملية التعليم والتعلم، وتهدف إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة بفاعلية، من خلال تفعيل دور المتعلم، وتوظيف أساليب ووسائط تعليمية مناسبة لطبيعة المحتوى والمستوى العمري للمتعلمين. وتتضمن هذه الاستراتيجيات مجموعة من الإجراءات والخطوات المدروسة التي تساعد على تنمية التفكير، وتحفيز الدافعية، وبناء المهارات، وتعزيز التفاعل داخل بيئة التعلم، مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

استراتيجية العصف الذهني

أسلوب تعليمي يهدف إلى تنمية الإبداع والتفكير الحر من خلال طرح أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة دون نقد مباشر، تشجع المتعلمين على الانخراط في التفكير، والمشاركة بآرائهم بحرية، وتوسيع آفاقهم المعرفية من خلال التعاون.

- تنمية مهارات التفكير الإبداعي.
- تشجيع التعبير عن الرأي دون خوف من الخطأ.
- دعم المشاركة الجماعية وتحفيز النقاش.
- فتح المجال للتعلم الاستكشافي.

المزايا:

فيما يلي نشاط عصف ذهني يمكن تنفيذه مع المتعلمين في بداية أو أثناء درس اللائحة:
ناقش مع المتعلمين: "ما أنواع المعلومات التي يمكننا تنظيمها داخل اللائحة؟"
مثل: قائمة أسماء، نتائج، مهام، أو كلمات لعبة.

مثال:

يربط المعلم صفات المبرمج الصغير بالمفاهيم الأساسية للتصميم والمنطق البرمجي لتهيئة الدرس الجديد بناءً على استجابات المتعلمين.



استراتيجية العروض التقديمية

طريقة تعليمية يُكلف فيها المتعلمين بإعداد عرض تقديمي حول فكرة أو مشروع عملي، ثم تقديمه لزملائهم داخل الصف. تهدف إلى تعزيز الثقة بالنفس ومهارات التواصل والعرض، وتشجيع المتعلمين على تنظيم أفكارهم وتقديمها بطريقة مرئية ومفهومة.

المزايا:

- تنمية مهارات التقديم والإلقاء.
- تشجيع التعلم النشط والتفاعل الصفّي.
- تعزيز التعاون في حال العروض الجماعية.
- ربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي.
- تحفيز الإبداع باستخدام الوسائل الرقمية.

مثال:

- رسم مربع ملون متكرر باستخدام أداة القلم والتكرار:
- عرض المعلم: يركب المعلم لبنات القلم والتكرار أمام الطلاب ويشغل المشروع.
- عرض المتعلم: يطبق النشاط مع إضافة لمساته الخاصة.



استراتيجية حل المشكلات

أسلوب تعليمي يركز على تنمية التفكير التحليلي والمنطقي لدى المتعلمين من خلال طرح مشكلة واقعية وطلب إيجاد حلول مناسبة لها باستخدام المعرفة والأدوات المتاحة، تعزز هذه الاستراتيجية مهارات البحث والتجريب والاستنتاج، وتساعد في ربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي.

المزايا:

- تحقّز التفكير النقدي والمنطقي.
- تساعد المتعلمين على تطبيق المعرفة في مواقف حقيقية.
- تطور مهارات التحليل والتخطيط.
- تعزز الثقة بالحلول الشخصية واستخدام التكنولوجيا.
- تجعل التعلم أكثر متعة وفاعلية.

مثال:

- المشكلة المطروحة على المتعلمين في درس الاستنساخ:
- كيف تنشئ لعبة بها عدة كائنات يظهرون عشوائياً على الشاشة دون إنشاء كائن جديد لكل كائن؟
- استخدم آلية الاستنساخ لحل المشكلة.



استراتيجية التعلم المباشر (المحاضرة)

أحد الأساليب التعليمية التقليدية، حيث يقوم المعلم بتقديم المعلومات بشكل مباشر إلى المتعلمين داخل البيئة الصفية، ويُعتبر المعلم في هذا النموذج هو المصدر الرئيسي للمعرفة، بينما يتركز دور المتعلمين في الاستماع، وتدوين الملاحظات، وطرح الأسئلة، والمشاركة في المناقشات الصفية.

يُستخدم هذا الأسلوب بشكل فعال عند شرح مفهوم جديد أو تقديم فكرة معقدة تتطلب توجيهاً واضحاً، كما أنه يمهّد الطريق لفهم أعمق من خلال الأنشطة اللاحقة.

مثال:

يمكن استخدام التعلم المباشر بفعالية في درس الاستشعار:
يقوم المعلم بشرح دور أحد كتل الاستشعار وكيف تُستخدم هذه الكتل لتفاعل الكائنات مع البيئة.



استراتيجية المناقشة والحوار

تُعد من الاستراتيجيات التعليمية الفعّالة التي تهدف إلى تعزيز التعلم من خلال تبادل الأفكار والمعلومات بين المعلم والمتعلمين، أو بين المتعلمين أنفسهم.

المزايا:

- تحفيز التفكير النقدي.
- تطوير مهارات التواصل.
- تعميق الفهم للمفاهيم التعليمية .

وُتستخدم في بيئة صفية تفاعلية تُشجع المتعلمين على طرح الأسئلة، والتعبير عن آرائهم، وتحليل الأفكار من خلال نقاشات مفتوحة أو موجهة.

مثال:

يمكن تطبيق استراتيجية المناقشة والحوار في دروس متعددة من منهج الصف السادس، ومنها
في درس المتغيرات والعمليات:
- لماذا نحتاج إلى متغيرات في البرامج؟
- كيف تختلف العمليات الرياضية عن العمليات المنطقية في البرمجة؟



استراتيجية التعلم القائم على المشاريع

نهج تعليمي يركز على إشراك المتعلمين في تنفيذ مشروع عملي، ضمن مجموعات أو بشكل فردي، ويشمل مراحل متعددة:

- البحث.
- التخطيط.
- التنفيذ.
- التقويم والتقديم.

المزايا:

- تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات.
- تعزيز التعلم الذاتي.
- تطوير مهارات العمل الجماعي والتخطيط والتنظيم.

ويكون دور المعلم هو الإرشاد والتوجيه طوال مراحل تنفيذ المشروع، لضمان تحقيق فهم عميق للمفاهيم الأساسية من خلال التطبيق العملي.

مثال:

في درس إنشاء كتلة:
بناء مشروع كبير (مثل لعبة متكاملة) تُستخدم فيه كتل مخصصة لإنجاز وظائف معينة متكررة، مما يبسط الكتل ويجعله أكثر تنظيماً.

استراتيجية التعلم بالأقران

أسلوب تعليمي يتعلم فيه المتعلمون من بعضهم البعض، حيث يُكلف المعلم أحد المتعلمين المتفوقين أو المتمكنين في موضوع معين بدور الخبير، فيقوم بمساعدة زميل أو مجموعة من الزملاء على فهم المفهوم أو إتقان المهارة، تحت إشراف المعلم وتوجيهه.

المزايا:

- تعزيز ثقة المتعلم بقدراته.
- تطوير مهارات التواصل والشرح.
- تسهيل الفهم من خلال اللغة المشتركة بين المتعلمين.
- تحقيق تعلم تعاوني نشط وفعال.

مثال:

في درس الاستشعار:
يقوم أحد المتعلمين المتمكنين بشرح كيفية استخدام كتلة استشعار "ملاسة مؤشر الفأرة" في لعبة تفاعلية لزملائه الأقل تمكناً، مع عرض مشروع تطبيقي بسيط.

استراتيجية الخرائط المفاهيمية

تُعد الخرائط المفاهيمية استراتيجية تعليمية فعّالة تُستخدم في تمثيل المعرفة وتنظيمها بصرياً من خلال مخططات تربط المفاهيم ببعضها باستخدام خطوط أو أسهم تحتوي على كلمات ربط توضح نوع العلاقة بين كل مفهوم وآخر.

المزايا:

- اكتشاف العلاقات بين المفاهيم.
- تعميق الفهم.
- تلخيص المعلومات.
- تقويم مدى استيعاب المتعلمين.

ويمكن استخدام الخرائط المفاهيمية في جميع مراحل الدرس: التمهيد، الشرح، أو المراجعة الختامية.

في درس المتغيرات والعمليات لتوضيح العلاقات بين الكتل والمفاهيم البرمجية:
عناصر مثل: "متغير"، "جمع"، "طرح"، "مقارنة" ← تُربط بأسهم توضح وظيفة كل عملية وتأثيرها على البرنامج.

مثال:

استراتيجية التعلم التعاوني

أسلوب تعليمي يُقسّم فيه المتعلمين إلى مجموعات صغيرة تعمل معاً لتحقيق هدف تعلم مشترك. يُشجع هذا الأسلوب على تبادل الخبرات، تنمية المهارات الاجتماعية، وتحقيق فهم أعمق من خلال التعاون. كل متعلم في المجموعة يكون له دور محدد، مما يعزز روح الفريق والمشاركة الفاعلة داخل الصف.

- تعزيز مهارات التعاون والعمل الجماعي.
- تنمية مهارات التواصل والاستماع واحترام الآراء.
- دعم المتعلمين المتفاوتين في المستوى.
- رفع مستوى التفاعل والانتباه في الحصة.
- بناء الثقة بالنفس والمسؤولية المشتركة.

المزايا:

في درس البث:
تتعاون المجموعات على إنشاء مشروع فيه شخصيتان تتبادلان الرسائل باستخدام البث (مثل مشهد مسرحي بسيط)، وتوضح كيف نظموا تسلسل الأحداث.

مثال:

الوحدة الأولى

المعالجة الرقمية
Digital Processing



وصف الوحدة الأولى

في ظل التحول المتسارع الذي تشهده الثورة الرقمية، أصبح من الضروري إعادة النظر في المناهج التعليمية لتواكب متطلبات المستقبل، حيث باتت المهارات الرقمية والبرمجية من أساسيات التعليم المعاصر. إن تمكين المتعلمين من التفكير الحاسوبي، والقدرة على التعامل مع بيانات برمجة مرئية، يعزز من قدرتهم على الإبداع وحل المشكلات، ويسهم في إعدادهم لعالم متغير قائم على التقنية والذكاء الاصطناعي.

ونأتي بيئة "Scratch" التعليمية كأداة فعّالة وممتعة لتعليم مفاهيم البرمجة لمتعلمي المرحلة المتوسطة، حيث توفر بيئة مرئية تعتمد على السحب والإفلات، وتتيح للمتعلمين إنشاء مشاريع تفاعلية تجمع بين الصور والأصوات والحركة، وتساعد هذه البيئة على بناء أساس قوي في البرمجة دون الحاجة إلى كتابة أكواد معقدة، مما يسهل على المتعلمين استيعاب المفاهيم البرمجية الأساسية.

خلال هذه الوحدة، سيتعلم المتعلمون أساسيات البرمجة من خلال تنفيذ مشاريع تفاعلية تنمّي التفكير المنطقي، وتعزز الفهم التدريجي للمفاهيم البرمجية. تشمل الموضوعات المطروحة: استخدام كتل الاستشعار للتفاعل مع البيئة المحيطة، والمتغيرات لتخزين البيانات وتغييرها، والقوائم لتنظيم البيانات، بالإضافة إلى استخدام البث لتنفيذ التعليمات المتزامنة، وآلية الاستنساخ لتكرار الكائنات، وإنشاء كتل برمجية مخصصة تعزز من تنظيم الكتل وإعادة استخدامها.

تركز الأنشطة التعليمية في هذه الوحدة على التعلم من خلال المشروع، حيث يعمل المتعلمون على تصميم ألعاب وقصص تفاعلية وتطبيقات بسيطة، مما يدمج بين المعرفة التقنية والخيال الإبداعي. كما تتيح الوحدة للمعلمين فرصاً لتوجيه المتعلمين نحو العمل الجماعي، وتحليل المشكلات، والتعبير عن الأفكار رقمياً، بما يسهم في بناء مهارات القرن الحادي والعشرين.



الدرس الأول: الاستشعار - Sensing



نتائج التعلم

- تعريف مفهوم الاستشعار وشرح دوره في التفاعل بين المستخدم والبرنامج.
- التمييز بين كتل الاستشعار المختلفة.
- توظيف كتلة ask ليطرح البرنامج أسئلة، ويتفاعل مع المستخدم.
- استخدام الشروط للاستجابة لمخرجات الاستشعار واتخاذ القرار داخل البرنامج.
- تحليل أثر استخدام الكتل الشرطية في تفاعل الكائنات البرمجية مع الأحداث.
- إظهار اهتماماً بتجربة الكتل للاستكشاف كيفية تأثير المدخلات على مخرجات البرنامج.
- تقدير أهمية الاستشعار في تحسين التفاعل داخل البرامج الذكية.



مصطلحات حاسوبية

المصطلح	المعنى	التعريف باللغة العربية
Sensing	الاستشعار	قدرة الكائنات على التفاعل مع البيئة المحيطة بها لتمنح المشاريع طابعاً تفاعلياً.
Sprite	كائن	شخصية أو عنصر داخل مشروع Scratch يمكن برمجته للقيام بحركات أو تنفيذ أوامر مختلفة.
Sensing Blocks	كتل الاستشعار	تستخدم لاكتشاف المعلومات من البيئة المحيطة أو من المستخدم، مثل ملامسة الكائنات، أو ضغط المفاتيح، أو إدخال البيانات.



استراتيجيات تعليمية مقترحة

التعلم التعاوني: تقسيم المتعلمين إلى مجموعات ثنائية في مختبر الحاسوب لتنفيذ مهارات الدرس وتبادل الخبرات أثناء التطبيق.
التعلم القائم على حل المشكلات: عرض مشكلة تتطلب استخدام أوامر الاستشعار في Scratch، ثم توجيه المتعلمين للتفكير واختبار الحلول حتى الوصول إلى برنامج يحقق المطلوب.
التعلم بالأقران: يتبادل المتعلمون الخبرات والأفكار فيما بينهم لتطبيق أوامر الاستشعار في Scratch وحل التحديات البرمجية بشكل تعاوني.
التعلم القائم على المشاريع: يُكلف المتعلمون بتصميم مشروع بسيط في Scratch يوظف أوامر الاستشعار للتفاعل مع المستخدم أو البيئة المحيطة وتحقيق هدف محدد.

تمهيد جذاب للمفهوم: • البدء بسؤال تحفيزي مثل: "هل يمكن للعبة أن تعرف مكان الفأرة أو تطرح عليك سؤالاً؟ كيف؟". • عرض مثالاً حياً في Scratch على كائن يتحرك باتجاه مؤشر الفأرة لربط الفكرة بالواقع.	
عرض مبسط لمفهوم الاستشعار: • التوضيح بأن الاستشعار يعني "معرفة البرنامج لما يحدث حوله"، مثل تحريك الفأرة أو النقر على مفتاح. • استخدام صوراً أو شريحة تعرض كتل الاستشعار وأيقوناتها المميزة باللون الأزرق الفاتح.	
شرح كتل الاستشعار الأساسية: • التركيز على الكتل الأساسية الأكثر استخداماً. • تقديم أمثلة مباشرة لكل كتلة (مثلاً: إذا لمس الكائن كائناً آخر، يتغير لونه).	
التفاعل من خلال نشاط "تحدي الكائن التفاعلي": • توضيح المطلوب بدقة قبل تقسيم المتعلمين. • المرور على المجموعات لتقديم دعم تقني وإرشاد فكري.	
التشجيع على التجريب والتحليل الذاتي: • الطلب من كل مجموعة أن تشرح "لماذا استخدمتم هذه الكتلة؟". • تعزيز مهارة الملاحظة بإجراء تعديلات وتجريب النتائج.	
نشاط حل مشكلات واقعي: • البدء بسيناريو اللعبة، وسؤال المتعلمين للتفكير في الحل المناسب.	
دمج الكتلة "ask" في مشاريع بسيطة: • تدريب المتعلمين على كتابة سؤال بسيط وجمع الإجابة واستخدامها لتغيير سلوك الكائن.	
العرض والمشاركة النهائية: • منح كل مجموعة دقيقة لعرض مشروعها. • التركيز في التغذية الراجعة على كيفية استخدام كتل الاستشعار بذكاء.	
التقويم الختامي: • الطلب من المتعلمين كتابة إجابة قصيرة على: "ما الكتلة التي أعجبتك أكثر؟ ولماذا؟".	



نموذج حل مقترح للنشاط 1 (Stars Collector) باستخدام استراتيجية حل المشكلات:

الفكرة: تطوير لعبة Stars Collector، بوجود كائن يتحرك ويصطاد النجوم.

الخطوات:

- الكائن Rocketship يصطاد النجوم الموجودة حوله.
- تحريك الكائن Rocketship باستخدام أسهم لوحة المفاتيح.
- تغيير حجم ولون الكائن Rocketship عند ملازمة النجوم الموجودة وإصدار صوت.
- إخفاء النجوم عند ملازمة الكائن Rocketship لها.

لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن اللعبة تدفع المتعلمين لاستكشاف كيفية التفاعل بين العناصر المختلفة (الكائنات، الأصوات، الأحداث) وحل التحديات المتعلقة بتحديد كيفية "جمع النجوم"، وإحداث التغييرات عند التلامس (تغيير الحجم واللون، وإصدار الصوت). كما تتطلب منهم التفكير في كيفية برمجة الأحداث لتحقيق هدف واضح، مما يتماشى مع خصائص استراتيجية حل المشكلات.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: التهيئة:

- مناقشة فكرة اللعبة مع المتعلمين بإيجاز.
- السؤال: كيف يمكننا برمجة كائن لجمع النجوم؟
- تحديد المشكلة الأساسية: "كيف يمكن للكائن Rocketship جمع النجوم وتغيير خصائصه؟".

ثانياً: طرح المشكلة:

- تقديم المشروع بدون الكتل.
- طرح تحدياً مثل: "كيف يمكننا جعل الكائن Rocketship يغيّر لونه عند لمس النجم؟".

ثالثاً: استكشاف الحلول:

- العمل في مجموعات صغيرة.
- كل مجموعة تحاول برمجة جزء من الحل: حركة الكائن، جمع النجوم، التغييرات البصرية، الأصوات.

رابعاً: اختبار الحلول:

- تجريب المتعلمين للكتل.
- مناقشة المتعلمين: هل تغيّر لون الكائن؟ هل اختفت النجوم؟ ما الذي لم يعمل؟ ولماذا؟

خامساً: مشاركة النتائج:

- كل مجموعة تعرض الكتل المقترحة.
- مقارنة الطرق المختلفة للوصول إلى نفس الهدف.

سادساً: توسيع النشاط:

- اقتراح مهمة إضافية: "اجعل الكائن يصدر صوتاً مختلفاً لكل نجم".

ملاحظات إضافية:

- يمكن دمج التعلم التعاوني بجعل المتعلمين يعملون في فرق على أجزاء مختلفة من اللعبة.
- أو استخدام العصف الذهني في البداية لتوليد أفكار لتطوير اللعبة.

أفكار داعمة:

- إدماج التعلم بالأقران من خلال مشاركة كل مجموعة ما تعلمته.
- أو استخدام الخرائط المفاهيمية في بداية النشاط لتوضيح العلاقة بين مفاهيم الفضاء، البرمجة، والعالم الدكتور صالح العجيري.



ورقة عمل 1: Rocketship باستخدام استراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات.

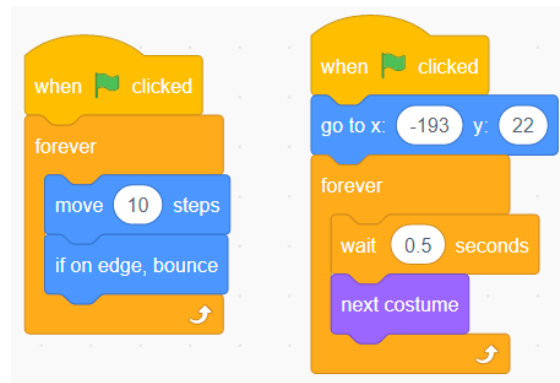
الفكرة: تصميم لعبة تفاعلية في الفضاء تهدف إلى توجيه الكائن Tera لتجنب العقبات والعودة إلى نقطة البداية في حال الاصطدام. تعتمد اللعبة على تحريك الشخصية باستخدام لوحة المفاتيح والتفاعل مع الألوان لتحديد النتيجة.

الخطوات:

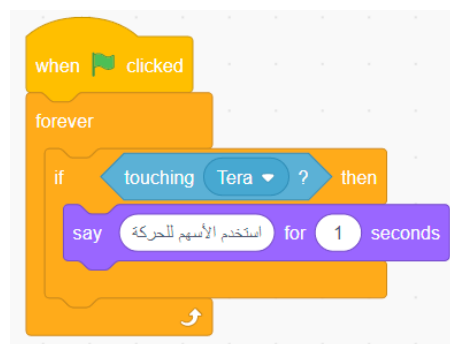
- تشغيل برنامج Scratch، واستدعاء المشروع Rocketship.
- إضافة الكتل البرمجية للكائن Tera كالتالي:
 - التحرك باستخدام مفاتيح الأسهم.
 - عند تشغيل البرنامج:
- إذا لامس كائن يعود إلى نقطة البداية $x = 0$, $y = -130$.
- إذا لامس الكائن اللون الأحمر، إظهار رسالة (لقد فزت) لمدة ثانيتين، وإيقاف الكل.
- اختبار المشروع.
- حفظ المشروع.

المقاطع البرمجية:

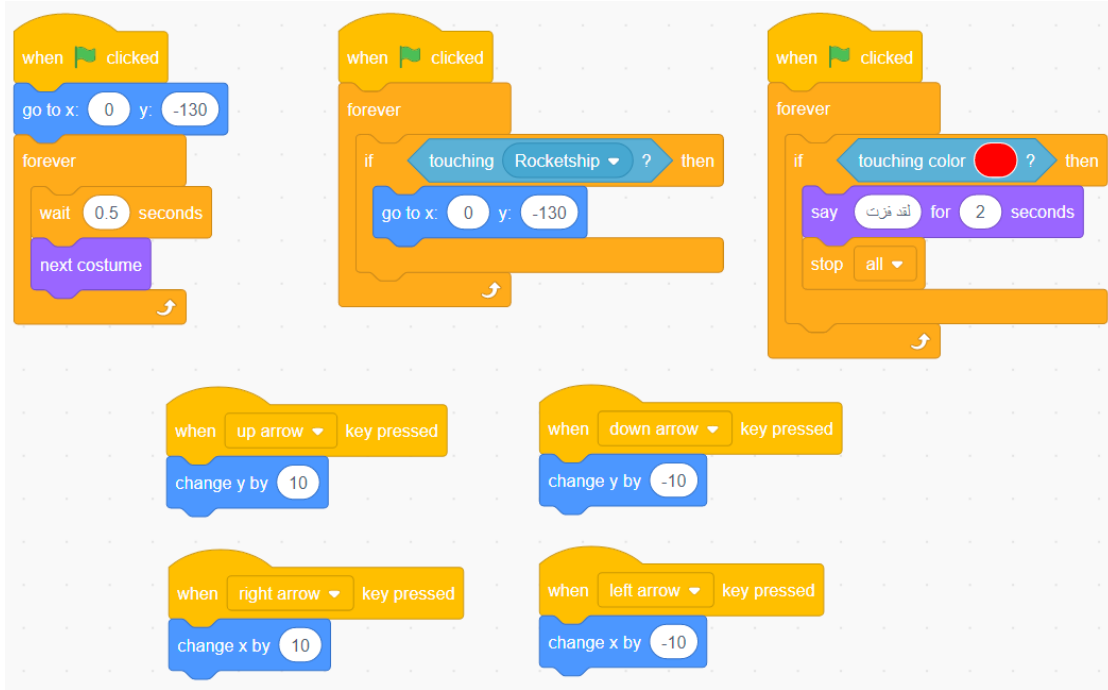
كتل الكائن Rocketship



كتل الكائن Paddle



قتل الكائن Tera



لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن النشاط يتضمن مواقف برمجية تحتاج إلى تحليل واستنتاج، مثل: "ماذا يحدث إذا لمس الكائن لوناً معيناً؟" أو "كيف نعيد الكائن إلى نقطة البداية؟". هذه الأسئلة تدفع المتعلم للتجريب وتحديد الشروط الصحيحة، وهو ما يتماشى تماماً مع مبدأ التعلم القائم على حل المشكلات.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: عرض المشكلة:

- تقديم لعبة غير مكتملة للمتعلمين: فيها الكائن Tera لكن بدون الشروط البرمجية.
- سؤال المتعلمين "كيف يمكننا برمجة Tera للعودة لنقطة البداية إذا لمس Rocketship؟" و"كيف نظهر رسالة عند ملاسة اللون الأحمر؟".

ثانياً: استكشاف الحلول:

- يعمل المتعلمين في مجموعات صغيرة أو بشكل فردي على برمجة الشروط:
 - استخدام كتلة "إذا لامس" للتحقق من Rocketship أو اللون الأحمر.
 - استخدام "اذهب إلى" لإرجاع الكائن إلى الموضع المحدد.
 - استخدام "قل" و"أوقف الكل" عند الفوز.

ثالثاً: تنفيذ الحلول:

- تجريب المتعلمين الحلول المختلفة داخل Scratch.
- مناقشة المعلم المتعلمين: لماذا قد لا تعمل بعض الشروط أحياناً (مثل دقة اختيار اللون).

رابعاً: مشاركة النتائج:

- عرض كل مجموعة أو متعلم لكيفية كتابة الشروط.
- مقارنة الأساليب المختلفة المستخدمة للوصول لنفس النتيجة.

خامساً: التقييم والتطوير:

- تشجيع المتعلمين على التفكير بتوسيع اللعبة:
 - "ماذا لو أضفنا عقبة إضافية بلون آخر؟".

ملاحظة تربوية:

هذه الورقة أيضاً يمكن أن تُدمج مع استراتيجية التعلم التعاوني إذا عمل المتعلمين في فرق، حيث يقسمون الأدوار بينهم (من يكتب الكتل، من يراجع، من يختبر).



ورقة عمل 2: ASTRONAUT باستخدام استراتيجية التعلم بالأقران

الفكرة: تصميم لعبة تعليمية تفاعلية حيث يتفاعل اللاعب مع الأحرف المعروضة على الشاشة، وظهور عبارات تعريفية لكل حرف.

الخطوات:

- تشغيل برنامج Scratch، واستدعاء المشروع ASTRONAUT.
- استكمال الكُتل البرمجية للكائن ASTRONAUT كالتالي:
 - إظهار عبارة "My name is ASTRONAUT" لمدة 4 ثوان.
 - إظهار عبارة "وتعني باللغة العربية رائد فضاء" لمدة 4 ثوان.
 - سؤال المستخدم "What is your name?".
 - إظهار الإجابة في الزاوية السفلية اليسرى من المنصة.
 - تحريك الكائن في المنصة باستخدام الأسهم.
- استكمال الكُتل البرمجية لكائنات الأحرف مع تغيير ما يلزم:
 - إذا لامس كائن الحرف الكائن ASTRONAUT :
 - إظهار عبارة تحتوي على (اسم الحرف) نفسه لمدة ثانيتين.
 - إخفاء الحرف.
- اختبار المشروع.
- حفظ المشروع.

كتل كائنات الأحرف (مع تغيير ما يلزم لكل حرف)



كتل الكائن ASTRONAUT



لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن النشاط يمكن أن يُنفذ بطريقة تعاونية بين المتعلمين، حيث يتبادلون الأدوار في إدخال الحروف، وكتابة العبارات المرتبطة بها، وتجريب التفاعل مع الكائن ASTRONAUT. كما يمكن لكل متعلم أن يصمم حرفاً معيناً ويشرح لزملائه كيف برمجته، مما يعزز الفهم التشاركي والتعلم من الأقران.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: التهيئة:

- مناقشة أهمية تعلم الحروف مع المتعلمين وربطها بمعانٍ أو كلمات.
- عرض مثالاً مباشراً في Scratch: الكائن ASTRONAUT يتحدث ثم يسأل عن الاسم.

ثانياً: التخطيط المشترك:

- توزيع الحروف على المتعلمين (كل متعلم أو مجموعة يتولّى حرفاً معيناً).
- كل فريق يصمم:
 - كائن على شكل الحرف.
 - عبارة تُعرض عند لمس ASTRONAUT لهذا الحرف.

ثالثاً: البرمجة بالأقران:

- يعمل المتعلمين في أزواج أو مجموعات صغيرة:
 - أحدهم يبرمج تحريك الكائن.
 - آخر يضبط الشروط والرسائل.
 - آخر يختبر ظهور العبارة واختفاء الحرف.

رابعاً: المشاركة وتبادل التعلم:

- كل مجموعة تعرض حرفها للصف.
- تبادل التجارب بين الزملاء حول لمس الحروف المختلفة بالكائن ASTRONAUT.
- تحدث المتعلمين عن التحديات التي واجهوها وكيف تغلبوا عليها.

فكرة إضافية:

يمكن الجمع بين التعلم بالأقران والمشاريع، بجعل النشاط مشروعاً صقياً مشتركاً، يصمّم فيه المتعلمين "قاموساً تفاعلياً" بالحروف الإنجليزية.



الدرس الثاني: المتغيرات والعمليات — Variables and Operators



نتائج التعلم

- توضيح مفهوم المتغيرات ودورها في تخزين واسترجاع البيانات أثناء تشغيل البرنامج.
- إنشاء متغيرات جديدة باستخدام الكتل المناسبة في بيئة البرمجة.
- استخدام كتل المتغيرات لتنفيذ عمليات تخزين واسترجاع وتعديل القيم البرمجية.
- توظيف كتل العمليات الحسابية لتنفيذ تعليمات رياضية داخل البرنامج.
- تصنيف أنواع الكتل البرمجية المرتبطة بالعمليات الحسابية والمنطقية.
- الدمج بين المتغيرات والعمليات لصياغة حلول برمجية لمشكلات محددة.
- تصميم مشروع إبداعي يستخدم المتغيرات والعمليات في محاكاة مواقف حياتية.



مصطلحات حاسوبية

المصطلح	المعنى	التعريف باللغة العربية
Variables	المتغيرات	تشير إلى مكان في ذاكرة الحاسوب يُخزن فيه قيمة (رقم أو نص) يمكن أن تتغير أثناء تشغيل البرنامج.
Operators	العمليات	العمليات الحسابية، عمليات المقارنة بين القيم، عمليات الربط الشرطي وعمليات الربط بين النصوص.
Variables Blocks	كتل المتغيرات	مجموعة من الكتل البرمجية تُستخدم لإنشاء المتغيرات وتخزين البيانات وتعديل قيمها واستخدامها أثناء تنفيذ البرنامج.
Operators Blocks	كتل العمليات	كتل تُستخدم لإجراء العمليات الحسابية، عمليات المقارنة بين القيم، عمليات الربط الشرطي وعمليات الربط بين النصوص.



استراتيجيات تعليمية مقترحة

التعلم التعاوني: نظراً لتعدد نواتج التعلم وتنوع الكتل البرمجية (متغيرات، عمليات حسابية، عمليات منطقية، ربط بين النصوص)، فإن تقسيم العمل بين المتعلمين يعزز من فهمهم ويتيح تبادل المعرفة داخل المجموعات، خصوصاً في مرحلة التطبيق. التعلم القائم على حل المشكلات: يساعد هذا الدرس المتعلمين على فهم العلاقة بين المتغيرات والعمليات من خلال مواقف برمجية حقيقية، مما يجعل استراتيجيات حل المشكلات مثالية. فهي تعزز التفكير التحليلي وتمكن المتعلمين من ربط المفاهيم النظرية بتطبيقات عملية تعكس مواقف حياتية. التعلم بالأقران: يتبادل المتعلمون الخبرات والأفكار فيما بينهم لتطبيق أوامر المتغيرات والعمليات في Scratch وحل التحديات البرمجية بشكل تعاوني. التعلم المباشر: عرض أمثلة عملية وتوضيح كيفية استخدامها داخل المشروع البرمجي.

البدء بأمثلة حياتية مبسطة: - السؤال: "كيف تعرف كم نقطة حصلت في لعبتك المفضلة؟". - ربط الإجابة بمفهوم "المتغير" كوعاء يخزن القيم ويتغير حسب الأحداث.
توضيح مفهوم المتغير عملياً: - إنشاء متغير في برنامج Scratch مع المتعلمين (مثل: "النقاط"). - تغيير قيمته أمامهم باستخدام كتل (set / change) ليروا التغير لحظياً.
عرض كتل العمليات والفرق بينها: - تصنيفها إلى عمليات حسابية (جمع، طرح، ...) ومنطقية (أكبر من، يساوي، ...). - استخدام أمثلة كـ "إذا كانت النقاط > 10 " أظهر رسالة الفوز.
تشجيع التفاعل عبر الأسئلة المفتوحة: "ما الكتل التي نحتاجها لحساب المعدل؟". "كيف نعرف إذا كان المتعلم يستحق مكافأة؟".
ربط البرمجة بالرياضيات: التأكيد على أن العمليات الحسابية في Scratch تشبه الحساب في الرياضيات، ما يعزز فهمهم للمادتين.
تنفيذ نشاط "Rectangle" خطوة بخطوة: - البدء بسيناريو واضح، ثم انتقل إلى تحويله لبرنامج في Scratch. - مراقبة المجموعات، وطرح أسئلة تساعد على التفكير (مثل: "أي عملية حسابية تناسب هذا الشرط؟").
تقسيم المتعلمين لأدوار واضحة في تنفيذ النشاط "Rectangle": التأكد من أن كل متعلم يعرف دوره ويُشرك في النقاشات الجماعية حول المنطق البرمجي.
تخصيص وقتاً لعرض المشاريع والنقاش الجماعي: تشرح كل مجموعة المتغيرات المستخدمة وكيفية اتخاذ القرارات في برنامجها.
استخدام ملصقات أو رسومات لتبسيط المفاهيم: مثال: رسم وعاء يمثل المتغير، مع أسهم تشير إلى عمليات الإضافة أو التعديل.
ختام الدرس بتحدٍ قصير فردي: مثل: "أنشئ برنامجاً يحسب متوسط ثلاث درجات ويقرر إذا كان المتعلم ناجحاً".



نموذج حل مقترح للنشاط 1 (Rectangle) باستخدام استراتيجية التعلم المباشر:

الفكرة: يحتاج عالم الفلك حساب مساحة ومحيط المستطيل، وذلك لتحديد الأبعاد اللازمة لتركيب ألواح طاقة شمسية فوق سطح المرصد الفلكي.

الخطوات:

- ترحيب عالم الفلك بالمستخدم ويسأل عن:
 - طول المستطيل، وتخزن الإجابة في متغير (الطول).
 - عرض المستطيل، وتخزن الإجابة في متغير (العرض).
- حساب قيمة مساحة المستطيل، وتخزينها في متغير (المساحة)، مع العلم أن:

$$\text{مساحة المستطيل} = \text{الطول} \times \text{العرض}$$
- إظهار عبارة (مساحة المستطيل =) وربطها بقيمة المتغير (المساحة) لمدة 5 ثواني.
- حساب قيمة محيط المستطيل، وتخزينها في متغير (المحيط)، مع العلم أن:

$$\text{محيط المستطيل} = 2 \times (\text{الطول} + \text{العرض})$$
- إظهار عبارة (محيط المستطيل =) وربطها بقيمة المتغير (المحيط) لمدة 5 ثواني.

لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن النشاط يركز على:

- مهارة حسابية محددة (المساحة والمحيط).
- تطبيق مباشر للقانونين الرياضيين.
- تسلسل خطوات منطقي وواضح.
- تعلم فردي قائم على التفاعل المباشر مع البرنامج.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: التهيئة (إثارة الدافعية):

- تقديم مقدمة قصيرة حول أهمية حساب المساحة والمحيط في الحياة اليومية، مثل تركيب الألواح الشمسية.

ثانياً: شرح المفاهيم والقوانين:

- توضيح المعلم لقانوني حساب المساحة والمحيط باستخدام أمثلة على جهاز العرض.
- يُطلب من المتعلمين كتابة القوانين في الكتاب.

ثالثاً: التفاعل مع النشاط:

- بدء المتعلم بتشغيل اللعبة:
 - إدخال الطول والعرض عندما يسأله عالم الفلك.
 - مشاهدة نتيجة المساحة والمحيط تُعرض تلقائياً.
- هنا يحدث التطبيق العملي المباشر للقوانين التي تعلمها.

رابعاً: التكرار والتدريب:

- تشجيع المتعلمين على تجربة أبعاد مختلفة لملاحظة التغيرات في النتائج.
- يمكن إضافة مهام إضافية مثل:
 - "جرب قيمة تجعل المساحة أكبر من 100".
 - "اختر أبعاداً تجعل المحيط أقل من 40".

خامساً: التقييم والمراجعة:

- تكليف المتعلمين بحل أنشطة ورقية مشابهة.
- يمكن للمعلم مناقشة الأخطاء الشائعة في الحساب لتثبيت المفاهيم.

سادساً: الفوائد التربوية:

- ترسيخ المفاهيم الرياضية الأساسية من خلال التطبيق المباشر.
- تنمية مهارات إدخال البيانات وتفسير النتائج.
- ربط الرياضيات بسياقات واقعية لتحفيز التعلم.
- تعزيز استقلالية المتعلم في أداء المهمة.



ورقة عمل 3: EARTH باستخدام استراتيجية التعلم بالأقران.

الفكرة: ترتيب حروف كلمة EARTH بالسحب والإفلات في الأماكن المخصصة.

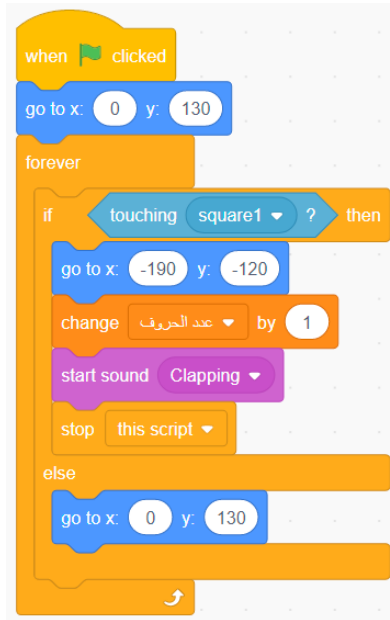
الخطوات:

- تشغيل برنامج Scratch، واستدعاء المشروع EARTH.
- إنشاء متغيراً جديداً باسم (عدد الحروف).
- استكمال الكتل البرمجية للكائن EARTH كالتالي:
 - تحديد القيمة الابتدائية للمتغير (عدد الحروف) لتصبح (0).
 - استكمال الكتل البرمجية الخاصة بالكتلة الشرطية if بحيث:
 - عندما تكون قيمة المتغير (عدد الحروف) = 5.
- استكمال الكتل البرمجية لكل حرف من كلمة EARTH مع تغيير ما يلزم:
 - الاختبار باستمرار ملامسة الحرف للمربع المناسب له (حسب ترتيب الحرف):
 - إذا تحقق الشرط:
 - انتقال كائن الحرف إلى نفس مكان كائن المربع.
 - زيادة قيمة متغير (عدد الحروف) بمقدار (1).
 - تشغيل الصوت (Clapping).
 - إيقاف المقطع البرمجي الحالي.
 - وإلا إرجاع الحرف إلى نفس مكانه في البداية.
- اختبار المشروع.
- حفظ المشروع.

كُتل الكائن EARTH



كُتل كائنات الأحرف (مع تغيير ما يلزم للأحرف)



لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن النشاط:

- يشجع على التفاعل بين المتعلمين.
- يتضمن خطوات قابلة للتعلم من خلال الملاحظة والتجربة.
- يسمح للمتعلمين بمساعدة بعضهم البعض في تصحيح الحروف أو مواقعها.
- يعزز التعاون والشرح المتبادل عند حدوث خطأ
- في الترتيب أو في البرمجة.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: تشكيل أزواج أو مجموعات صغيرة:

- تقسيم المتعلمين إلى أزواج، بحيث يعمل كل زوج على مشروع EARTH معاً.
- أحد المتعلمين يتولى تنفيذ الحركات البرمجية (مثل اختبار إذا كان الحرف في موضعه الصحيح)، بينما الآخر يراجع النتائج ويقترح تعديلات.

ثانياً: التعلم من الأقران:

- مشاهدة كل متعلم الآخر أثناء البرمجة والتجربة.
- المناقشة معاً: لماذا لم يُحسب الحرف؟ هل هناك خطأ في موضعه؟ هل البرمجة متقنة؟
- تشجيع كل متعلم على شرح ما يفهمه، مما يعزز الفهم العميق للطرفين.

ثالثاً: التجريب والتحسين:

- اختبار كل فريق اللعبة بعد إكمال برمجتها.
- يُطلب من كل فريق تجربة الترتيب الصحيح والخطأ لمعرفة استجابة البرنامج.
- يمكن للفرق تبادل اللعب للاختبار مشروعات بعضها البعض.

رابعاً: مشاركة النتائج والتغذية الراجعة:

- تقديم كل فريق اللعبة النهائية وشرح طريقة عملها.
- تبادل الملاحظات: ما الصعوبات التي واجهوها؟ كيف تعاونوا لحلها؟

الفوائد التربوية:

- تعزيز التعلم من خلال الشرح والتفاعل.
- تقوية المهارات اللغوية والبرمجية معاً.
- ترسيخ خطوات البرمجة من خلال المحاولة والتصحيح.
- بناء الثقة بالنفس والعمل الجماعي.



الدرس الثالث: البث – Broadcasting



نتائج التعلم

- شرح مفهوم البث كوسيلة لنقل الرسائل بين الكائنات داخل البرنامج.
- إنشاء بث جديد لتنسيق التواصل بين الكائنات البرمجية.
- استخدام كائنات لاستقبال بث وتحفيز حدث معين في البرنامج.
- توضيح دور كائنات البث في تنظيم تسلسل الأحداث داخل البرنامج.
- تحليل كيفية تفاعل الكائنات في برنامج يعتمد على آلية البث.
- اختبار آلية البث داخل مشروعات مختلفة، واستنتاج أثرها على تنظيم سلوك البرنامج.
- إظهار الاهتمام باستكشاف استخدام البث كأداة فعالة لتحسين تفاعل الأحداث.



مصطلحات حاسوبية

المصطلح	المعنى	التعريف باللغة العربية
Broadcasting	البث	إرسال رسالة مخصصة لتحفيز كائن آخر على تنفيذ مجموعة من الأوامر عند استلام تلك الرسالة.
Events	الأحداث	كتل تُستخدم لتشغيل الأوامر البرمجية استجابةً لحدث معين يحدث داخل المشروع البرمجي.
New Message	رسالة جديدة	رسالة جديدة يُنشئها المبرمج لإرسال أو استقبال أوامر بين الكائنات باستخدام خاصية البث (Broadcast).



استراتيجيات تعليمية مقترحة

الخرائط المفاهيمية: تنظيم المتعلمون مفاهيم البث (Broadcast) واستقبال الرسائل (When I Receive) في خريطة مفاهيمية توضح كيفية التواصل بين الكائنات وتسلسل الأحداث داخل مشروع Scratch.
التعلم القائم على المشاريع: يمكن للمتعلم تطبيق ما تعلمه في مواقف حقيقية من خلال بناء مشروع تطبيقي يعكس استخدام البث في تنظيم الأحداث.
التعلم المباشر: يعد مفهوم "البث" من المفاهيم التقنية التي تتطلب تقديمًا واضحاً ومباشراً لفهم طريقة عمل كتل "أرسل رسالة" و"عند استلام رسالة" في Scratch. لذلك، تُستخدم هذه الاستراتيجية لشرح المفهوم بشكل منهجي ومنظم قبل الانتقال إلى التطبيق العملي.

التمهيد بأتملة واقعية:

- تقديم فكرة "البث" من خلال مثال من الحياة اليومية (مثل حديث المدير في طاوور الصباح بالمدرسة عبر الميكروفون لتوصيل رسالة إلى الجميع)، ثم اربطه مباشرة بمفهوم البث في Scratch.

عرض المفهوم نظرياً:

- استخدام شاشة العرض لشرح مفهوم البث باستخدام الشرائح التوضيحية.
- توضيح الفرق بين كتلة "أرسل رسالة" و"عند استلام رسالة"، وكيف تعملان معاً كمرسل ومستقبل.

شرح تفاعلي مباشر عبر Scratch:

- فتح مشروع Scratch بسيط أمام المتعلمين، يضم كائنين على الأقل.
- تنفيذ المثال: عند النقر على كائن معين، يُرسل بثاً يؤدي إلى تحريك كائن آخر أو تشغيل صوت.

مناقشة سلوك الكائنات:

- سؤال المتعلمين: "ماذا سيحدث لو حذفنا كتلة البث؟" أو "كيف يمكننا جعل كائن ثالث يتفاعل بنفس الرسالة؟".
- سؤال المتعلمين عن النتائج المتوقعة قبل تنفيذ التعديلات أمامهم.

التطبيق الجماعي – نشاط مشاريع صغيرة:

- تقسيم المتعلمين إلى مجموعات، لإنشاء مشروع بسيط يتضمن على الأقل ثلاث كائنات، بحيث يستخدم أحدها كتلة "أرسل رسالة" لتحفيز تفاعل الكائنات الأخرى.
- اقتراح أفكاراً مثل: مسرحية قصيرة، لعبة بسيطة، أو مشهد تفاعلي.

تقديم المتعلمين لمشاريعهم:

- تخصيص وقتاً لكل مجموعة لعرض مشروعها وشرح آلية البث التي استخدموها.
- تشجيع زملاءهم على طرح الأسئلة وتقديم الملاحظات.

التأكيد على المفاهيم الأساسية:

- مراجعة أهمية البث في تنظيم تسلسل الأحداث.
- مناقشة كيف يساعدونهم على بناء مشاريع أكثر تعقيداً وتنظيماً.

توظيف التفكير المنطقي:

- الطلب من المتعلمين تعديل مشاريعهم بإضافة رسالة بث جديدة، وشرح تأثيرها على سلوك المشروع.

التقييم التكويني:

- تقييم الفهم من خلال أسئلة قصيرة مثل: "ما الفرق بين إرسال رسالة وانتظار استلامها؟" أو "هل يمكن لكائنين استقبال نفس الرسالة؟".

تحفيز الاستكشاف الذاتي:

- تشجيع المتعلمين على استخدام ميزة "إنشاء رسالة جديدة" في مشاريعهم اللاحقة، واستكشاف تأثير إضافة عدة رسائل في التحكم بتسلسل الأحداث.



نموذج حل مقترح للنشاط 1 (Moon) باستخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية:

الفكرة: رفع علم الكويت على سطح القمر.

الخطوات:

- إنشاء بث باسم (علم الكويت).
- عند الضغط على الكائن Astronaut1 بث رسالة (علم الكويت).
- استقبال الكائن Astronaut2 رسالة (علم الكويت)، وتنفيذ ما يلي:
 - تغيير الخلفية إلى Moon2.
 - انزلاق الكائنين باتجاه العلم.
- ضرورة استعادة الاعدادات الافتراضية للكائنات والخلفية عند تشغيل البرنامج.

لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأنها تساعد المتعلمين على:

- تنظيم أفكارهم قبل البدء بالبرمجة.
- فهم العلاقة بين مكونات المشروع (الكائنات، الرسائل، الخلفيات، الأحداث).
- تطوير تفكير منطقي وهيكلية يدعم بناء المشروع.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: مرحلة التحضير والفهم:

- البدء بشرح عام للفكرة: "نريد تصميم مشروع في Scratch يحاكي رفع علم الكويت على سطح القمر".
- سؤال المتعلمين: ما العناصر التي نحتاجها؟ ما الذي يحدث أولاً؟ ما التفاعلات المطلوبة؟

ثانياً: إنشاء الخريطة المفاهيمية:

- يُطلب من المتعلمين رسم خريطة مفاهيم تُبين تسلسل الأحداث والعناصر البرمجية.
- يمكن استخدام أدوات رقمية لرسم الخرائط مثل Lucidchart أو Canva أو ورقة وقلم.

ثالثاً: تحليل وتخطيط البرمجة:

- بعد اكتمال الخريطة، يُطلب من المتعلمين تحويلها إلى خطوات برمجية.
- تُستخدم الخريطة كمرجع بصري أثناء البرمجة، لتذكيرهم بالعناصر والعلاقات.

رابعاً: التنفيذ والتقييم:

- تنفيذ المتعلمين المشروع بناءً على الخريطة.
- عرض مشاريع المتعلمين وشرح كيف ساعدتهم الخريطة في التنظيم والفهم.

فوائد هذه الاستراتيجية في هذا السياق:

- تعزيز الفهم العميق لتسلسل الأحداث والعلاقات البرمجية.
- تقليل من الأخطاء أثناء تنفيذ الكود.
- دعم التفكير المنطقي والتخطيط المسبق.



ورقة عمل 4: Solar System باستخدام استراتيجية التعلم المباشر.

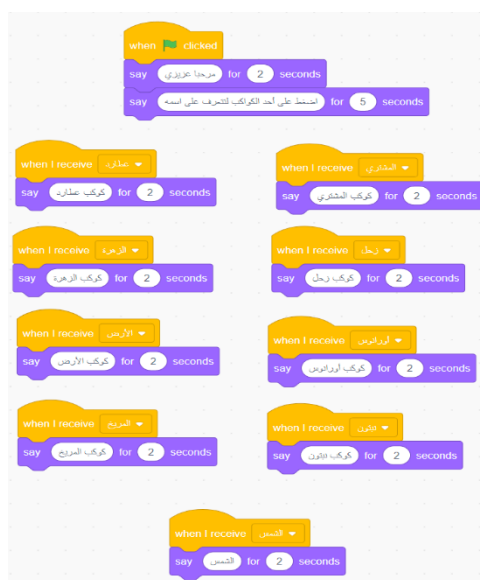
الفكرة: التعرف على أسماء كواكب المجموعة الشمسية.

الخطوات:

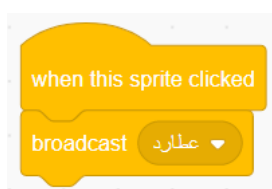
- تشغيل برنامج Scratch، واستدعاء المشروع Solar System.
- إضافة الكتل البرمجية لكل كوكب كع تغيير ما يلزم:
 - عند الضغط على الكوكب:
 - يبعث رسالة (اسم الكوكب).
- إضافة الكتل البرمجية للكائن Astronomer كالتالي:
 - عند تشغيل البرنامج:
 - إظهار العبارة (مرحباً عزيزي الطالب) لمدة 2 ثانية.
 - إظهار العبارة (اضغط على أحد الكواكب لتتعرف على اسمه) لمدة 5 ثواني.
 - عندما يستقبل الرسائل القادمة من جميع الكواكب.
 - إظهار (اسم الكوكب) لمدة 2 ثانية.
- اختبار المشروع.
- حفظ المشروع.

المقاطع البرمجية:

كتل الكائن Astronomer



كتل كائنات الكواكب (مع تطبيق ما يلزم لكل كوكب)



لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن النشاط يهدف إلى نقل معلومات محددة وواضحة (أسماء الكواكب)، ويعتمد على التلقي المباشر من شخصية عالم الفلك، مع تعزيز الفهم من خلال التفاعل البصري والضغط على الكائنات، دون الحاجة لحل مشكلات أو بناء مشاريع معقدة.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: التهيئة:

- بدء النشاط برسالة من شخصية "عالم الفلك"، ما يُشكّل تمهيداً للدرس ومقدمة جذابة.
- ظهور النصوص على الشاشة:
 - "مرحباً عزيزي" لمدة ثانيتين.
 - ثم: "اضغط على أحد الكواكب لتتعرف على اسمه" لمدة 5 ثوانٍ.

ثانياً: التقديم المباشر للمعلومة:

- عند الضغط على أي كوكب، إرسال الكائن رسالة تحتوي على اسم الكوكب (مثلاً: "عطارد").
- استقبال عالم الفلك الرسالة وإظهار اسم الكوكب بوضوح لمدة ثانيتين.
- تكرار الآلية مع كل كوكب، مما يتيح للمتعلّم التعرّف التدريجي والمباشر على كل اسم.

ثالثاً: التفاعل الفردي:

- يُسمح للمتعلّم بتكرار الضغط على الكواكب متى شاء، ما يعزز التكرار والمراجعة الذاتية.
- يُمكن إضافة صوتيات أو تسجيلات توضيحية لكل كوكب (اختياري).

رابعاً: التقويم البسيط:

- بعد الانتهاء، يمكن إضافة تحدي بسيط: "اضغط على الكوكب الذي اسمه (زحل)".
- يُستخدم هذا للتقويم الذاتي والتأكد من فهم المتعلّم للأسماء.

مميزات هذه الاستراتيجية في هذا النشاط:

- التركيز على التعلّم السمعي والبصري مع التفاعل.
- تعزيز الحفظ والتذكر من خلال التكرار والتفاعل.



الدرس الرابع: اللائحة – List



نتائج التعلم

- إنشاء لائحة جديدة لتخزين عناصر متعددة داخل البرنامج.
- تعريف كتل اللائحة ودورها في التحكم في البيانات المخزنة.
- تمييز اللائحة عن المتغير من حيث عدد القيم المخزنة ووظيفة كل منهما.
- إضافة عناصر متعددة إلى اللائحة باستخدام الكتل البرمجية المناسبة.
- توظيف كتل اللائحة لتنفيذ عمليات مختلفة مثل: الإضافة والحذف.
- تحليل مخرجات البرنامج الناتجة عن التفاعل مع كتل اللائحة وتفسير أثر كل كتلة.
- توضيح أهمية اللائحة كوسيلة لتنظيم البيانات المتعددة في البرامج.
- إبداء اهتمام باستخدام اللائحة لتطوير برامج أكثر تنظيم وذكاء.



مصطلحات حاسوبية

المصطلح	المعنى	التعريف باللغة العربية
List	لائحة	مجموعة مرتبة من القيم يمكن إدارتها باستخدام كتل برمجية خاصة، تظهر اللائحة على المنصة وتُخزن فيها أعداد وكلمات وجمل.
MaKe a List	إنشاء لائحة	زر في منطقة ألواح الكتل البرمجية Variables يستخدم لإنشاء لائحة جديدة.
add	أضف	كتلة برمجية تُستخدم لإضافة عنصر جديد إلى نهاية القائمة.
delete all of	احذف كل العناصر	كتلة برمجية تُستخدم لحذف جميع العناصر الموجودة في القائمة.
delete	احذف	كتلة برمجية تُستخدم لحذف عنصر من موقع محدد في القائمة.
insert	أدرج	كتلة برمجية تُستخدم لإضافة عنصر جديد في موقع محدد داخل القائمة.
replace item	استبدل ... بالعنصر	كتلة برمجية تُستخدم لتغيير قيمة عنصر موجود في موقع محدد داخل القائمة.
item	رقم العنصر ذي القيمة ..	كتلة برمجية تُستخدم لعرض أو استرجاع قيمة عنصر موجود في موقع محدد من القائمة.
contains	تحتوي	كتلة برمجية تُستخدم للتحقق مما إذا كانت القائمة تحتوي على عنصر معين أم لا.
length of	طول	كتلة برمجية تُستخدم للتحقق مما إذا كانت القائمة تحتوي على عنصر معين أم لا.
show list	أظهر اللائحة	كتلة برمجية تُستخدم لإظهار القائمة على منصة العرض أثناء تشغيل المشروع.
hide list	أخف اللائحة	كتلة برمجية تُستخدم لإخفاء القائمة من منصة العرض أثناء تشغيل المشروع.



استراتيجيات تعليمية مقترحة

الخرائط المفاهيمية: تنظيم المفاهيم والأفكار الرئيسية والفرعية في مخطط بصري يوضح العلاقات والروابط بينها؛ مما يساعد على فهم المحتوى واستيعابه بصورة أفضل.
التعلم القائم على حل المشكلات: يتطلب التعامل مع اللوائح تحليلاً منطقياً وفهماً عميقاً لكيفية تنظيم البيانات. ومن خلال استراتيجيات حل المشكلات، يمكن تحفيز المتعلمين لتطبيق التفكير التحليلي في سيناريوهات برمجية تتطلب إدخال ومعالجة بيانات متعددة.
التعلم المباشر (المحاضرة): مفهوم اللائحة وعلاقتها بالمتغيرات يتطلب توضيحاً منظماً لتقديم البنية البرمجية الخاصة بها. ويُعد الشرح المباشر أداة فعالة لتمكين المتعلمين من فهم آلية إنشاء اللوائح والتعامل معها باستخدام الكتل المختلفة.
التعلم القائم على المشاريع: تصميم مشروعاً برمجياً متكاملًا يربط بين طرح الأسئلة و استقبال الإجابات وبناء لائحة قائمة على هذه الإجابات، من خلال تخزين البيانات وإدارتها والتفاعل معها ومشاركتها.



ملاحظات للمعلم

التمهيد بأمثلة من الحياة اليومية:

- استخدام أمثلة قريبة من المتعلمين، مثل: "قائمة أسماء المتعلمين في الفصل" أو "قائمة المشتريات".
- طرح سؤالاً بسيطاً: "كيف يمكننا حفظ أكثر من اسم في مكان واحد داخل برنامج Scratch؟".

شرح الفرق بين المتغير واللائحة:

- التوضيح بأن المتغير يخزن معلومة واحدة فقط، بينما اللائحة تخزن عدة عناصر مرتبة.
- تمثيل المتغير بـ "صندوق واحد"، واللائحة بـ "درج يحتوي على خانات متعددة".

عرض كتل اللائحة عملياً:

- استخدام مشروع Scratch بسيط يحتوي على لائحة (مثلاً: "أسماء" أو "نقاط").
 - شرح الكتل الأساسية:
- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| أضف إلى [اللائحة] | احذف العنصر [رقم] من [اللائحة]. |
| العنصر [رقم] من [اللائحة] | طول [اللائحة]. |

تنفيذ مثال مباشر على تسجيل البيانات:

- تصميم مشروعاً يسجل أسماء اللاعبين عند إدخالها، ثم يطبعها باستخدام حلقة.
- مناقشة المتعلمين: كيف يمكن استخدام الكتل لتحديث اللائحة أو عرض محتواها.

نشاط تطبيقي قائم على حل مشكلة:

- إعطاء المتعلمين تحدياً برمجياً مثل: أنشئ برنامجاً يسجل نتائج اختبار المتعلمين ويعرض أعلى درجة.
- تشجيعهم على التفكير في كيف يمكن استخدام اللائحة مع كتل الشرط أو التكرار.

التفاعل الجماعي والمراجعة:

- مناقشة المتعلمين: ماذا سيحدث لو حذفنا عنصراً من منتصف اللائحة؟
- تشجيعهم على تعديل القيم وملاحظة كيفية تغير النتائج.

ربط اللائحة بتطبيقات الألعاب أو المسابقات:

- توضيح كيف يمكن استخدام اللائحة في حفظ نتائج اللاعبين، أو ترتيب الأسئلة، أو تتبع الوقت.
- اقتراح المتعلمين لسيناريوهات برمجية تُستخدم فيها اللوائح.

تحفيز الاكتشاف والتوسع: ● تقديم تحدياً إضافياً: هل يمكننا ترتيب محتويات اللائحة من الأكبر إلى الأصغر؟ ● تشجيعهم على التفكير المنطقي والتحليلي رغم أن الترتيب لا يتم تلقائياً في Scratch.
المشاركة الصفية والتغذية الراجعة: ● تخصيص وقتاً لعرض المتعلمين لأفكارهم أو مشاريعهم التي استخدمت اللوائح. ● تحفيزهم على تقديم تفسيرات منطقية لكيفية تفاعل الكتل مع محتويات اللائحة.
التقييم التكويني السريع: ● تقديم تمارين بسيطة، مثل: - ما هي الكتلة التي نستخدمها لعرض العنصر الثاني؟ - كيف نعرف عدد العناصر في اللائحة؟ ● استخدام بطاقات أو تطبيقات تفاعلية لقياس الفهم بشكل فوري.



نموذج حل مقترح للنشاط 1 (العمل التطوعي) باستخدام استراتيجية الخرائط المفاهيمية:

الفكرة: التعرف على أبرز أعمال الدكتور عبدالرحمن السميط التطوعية، وأبرز الدول الأفريقية التي قدم فيها إنجازاته الإنسانية.

الخطوات:

- إنشاء لائحة جديدة باسم (أبرز أعمال الدكتور السميط التطوعية).
- عند تشغيل البرنامج إظهار المتطوع Volunteer ما يلي:
 - في اللائحة (أبرز أعمال الدكتور السميط التطوعية) يتم تنفيذ التالي:
 - حذف جميع محتويات اللائحة.
 - إضافة أبرز أعمال الدكتور السميط التطوعية إلى اللائحة كما يلي:
 - أسلم على يديه أكثر من 11 مليون شخص.
 - بناء ما يقارب من 5700 مسجد.
 - إنشاء 860 مدرسة.
 - في اللائحة (الدول) يتم تنفيذ التالي:
 - حذف العنصر الخامس من اللائحة.
 - إضافة دولة الصومال كعنصر خامس إلى اللائحة.
 - استبدال العنصر الثامن في اللائحة بدولة (مدغشقر).
 - ربط العبارة: (أحد الدول التي تم تقديم أعمال خيرية فيها هي) مع العنصر الثالث من اللائحة لمدة 5 ثوان.

لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن النشاط يحتوي على معلومات متسلسلة ومتنوعة تتعلق بإنجازات الدكتور عبدالرحمن السميط، ويمكن تنظيمها في خريطة مفاهيم تُبرز:

- نوع العمل التطوعي.
 - مجاله (تعليمي – صحي – إغاثي – دعوي).
 - أثره العددي أو الجغرافي.
- تساعد هذه الاستراتيجية المتعلمين على فهم العلاقات بين الإنجازات، وتُهيئهم قبل برمجة القائمة، مما يُعمّق الفهم ويُبسّط التنفيذ.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: مرحلة بناء الخريطة المفاهيمية:

- قبل فتح Scratch، يُطلب من المتعلمين رسم خريطة مفاهيم حول:
 - محور مركزي: "أعمال الدكتور عبدالرحمن السميّط".
 - تتفرع منها مجالات: "التعليم"، "الرعاية الصحية"، "الدعوة"، "الإغاثة"، "رعاية الأيتام".
 - تحت كل مجال: الإنجازات المتعلقة به مع أرقامها.

ثانياً: مرحلة تحويل الخريطة إلى لائحة برمجية:

- بعد تنظيم الأفكار، بدء المتعلمين في استخدام Scratch:
 - إنشاء لائحة جديدة.
 - حذف العناصر السابقة.
 - إضافة كل عنصر وفق الترتيب المخطط له في الخريطة.

ثالثاً: التحقق والتنظيم:

- مراجعة المتعلمين للقائمة الناتجة في البرنامج.
- التحقق من صحة الترتيب والمحتوى.
- إزالة العناصر غير المطلوبة (مثل "البذرة") باستخدام أمر الحذف.

مميزات هذه الاستراتيجية في هذا النشاط:

- تعزيز الفهم المنظم للمعلومة قبل البرمجة.
- المساعدة على الربط بين المجالات المتنوعة لأعمال الدكتور السميّط.
- تسهيل ترجمة المعلومات إلى لائحة منظمة داخل Scratch.



ورقة عمل 5: أشهر المساجد باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشاريع.

الفكرة: إضافة أشهر المساجد التي يشد الرحال إليها في اللائحة باستخدام السؤال والجواب والإضافة في اللائحة.
الخطوات:

- تشغيل برنامج Scratch، واستدعاء المشروع Masajed.
- إضافة الكتل البرمجية للكائن Hamad كالتالي:
 - عند تشغيل البرنامج:
 - حذف كافة العناصر من اللائحة.
 - إظهار العبارة (أذكر أشهر المساجد التي يشد الرحال إليها) لمدة 5 ثواني.
 - يطلب من المستخدم الإجابة على الأسئلة التالية:
 - ما أشهر مسجد في مكة المكرمة؟
 - ما أشهر مسجد في المدينة المنورة؟
 - ما أشهر مسجد في القدس؟
 - أضافة (الإجابة) إلى اللائحة بعد كل سؤال.
 - إظهار العبارة (بارك الله فيك) لمدة 4 ثواني.
- اختبار المشروع.
- حفظ المشروع.

كتل الكائن Hamad



لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن النشاط يتضمن تصميماً برمجياً متكاملًا يربط بين:

- طرح أسئلة.
- استقبال إجابات المستخدم.
- بناء لائحة قائمة على هذه الإجابات.
- التفاعل من خلال العبارات التشجيعية.

كل ذلك يُنتج مشروعاً يحمل قيمة دينية وثقافية يمكن عرضه ومشاركته، ويعتمد على إنتاج منتج رقمي حقيقي، مما يطابق خصائص التعلم بالمشاريع.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: مرحلة التخطيط للمشروع:

- البدء بنقاش تمهيدي: "ما المساجد التي يشد إليها الرحال؟ لماذا هي مهمة؟ كيف يمكننا تحويل هذه المعلومة إلى مشروع تفاعلي؟".
- تحديد المتعلمون للهدف: بناء مشروع يطرح أسئلة دينية ويجمع إجابات في لائحة.

ثانياً: مرحلة التصميم:

- تخطيط المتعلمون للبرمجة وفق الآتي:
 - حذف محتوى اللائحة عند التشغيل.
 - عرض العبارة التوجيهية من الكائن Hamad.
 - طرح ثلاثة أسئلة متتالية باستخدام كتلة ask.
 - بعد كل إجابة: إضافة الجواب إلى اللائحة.
 - عرض عبارة تشجيعية ختامية.

ثالثاً: مرحلة التنفيذ:

- تنفيذ المتعلمون المشروع عملياً في برنامج Scratch.
- كتابة المقاطع البرمجية بشكل منظم والتحقق من منطق التفاعل.

رابعاً: مرحلة العرض:

- عرض المتعلمون لمشاريعهم أمام زملائهم، وشرح كيف بنوا التفاعل، وكيف نظموا اللائحة.
- يُمكن تخصيص وقت لتجربة المشاريع بين الزملاء.

خامساً: مرحلة التقييم:

- تقييم المشروع من حيث:
 - وضوح الأسئلة.
 - دقة التفاعل.
 - تكامل عرض المعلومات.
 - الاستخدام الفعّال للقوائم البرمجية.

مميزات هذه الاستراتيجية:

- إكساب المتعلم مهارة التصميم والتخطيط والتفكير المنهجي.
- ترسيخ المحتوى الديني بطريقة عملية.
- إنتاج مشروعاً يمكن توثيقه أو مشاركته رقمياً.
- تنمية الاستقلالية والابتكار في العمل البرمجي.



الدرس الخامس: الاستنساخ – Cloning



نتائج التعلم

- شرح مفهوم الاستنساخ كآلية لإنشاء نسخ متعددة من الكائن البرمجي نفسه.
- التعرف على كتل الاستنساخ ووظائفها.
- توضيح أهمية الاستنساخ في تكرار الكائنات برمجياً دون الحاجة للتكرار اليدوي.
- التمييز بين الاستنساخ والتكرار اليدوي للكائنات داخل بيئة البرمجة.
- إنشاء نسخة جديدة من كائن داخل البرنامج باستخدام الكتل المناسبة.
- تقدير دور الاستنساخ في تسهيل إنشاء برامج متقدمة بكفاءة.



مصطلحات حاسوبية

المصطلح	المعنى	التعريف باللغة العربية
Cloning	الاستنساخ	تكرار الكائن لنفسه.
Control	التحكم	مجموعة من الكتل البرمجية تُستخدم للتحكم في سير تنفيذ الأوامر البرمجية، مثل التكرار واتخاذ القرارات وإدارة النسخ (Clones).
when I start a clone	عندما تبدأ نسخة مني	كتلة برمجية تُشغّل الأوامر البرمجية عند إنشاء نسخة جديدة من الكائن.
create clone of myself	أنشئ نسخة من نفسي	كتلة برمجية تُستخدم لإنشاء نسخة جديدة من الكائن الحالي أثناء تشغيل المشروع.
delete this clone	احذف هذه النسخة	كتلة برمجية تُستخدم لحذف النسخة الحالية من الكائن أثناء تشغيل المشروع.



استراتيجيات تعليمية مقترحة

التعلم القائم على حل المشكلات: تحليل مشكلة تتطلب إنشاء عدد من الكائنات المتشابهة داخل المشروع، ثم توظيف خاصية الاستنساخ (Cloning) في Scratch لإيجاد حل برمجي فعال لها.

التعلم المباشر (المحاضرة): مفهوم الاستنساخ يحتوي على تفاصيل تقنية تحتاج إلى شرح دقيق ومنظم. وبعد الشرح المباشر أداة فعالة لتوضيح هذه المفاهيم بوضوح قبل الانتقال إلى التطبيق العملي.

التعلم التعاوني: تعاون المتعلمون ضمن مجموعات صغيرة لتصميم مشروع يستخدم خاصية الاستنساخ (Cloning)، من خلال توزيع الأدوار وتبادل الأفكار لبناء حل برمجي يحقق الهدف المطلوب.

العصف الذهني: لأن الاستنساخ يستخدم غالباً في بناء ألعاب أو محاكاة تفاعلية، يمكن للمتعلمين توليد أفكار متعددة لمشاريع تعتمد على الاستنساخ من خلال جلسة عصف ذهني. هذا يشجع الإبداع، ويتيح لهم تصور سيناريوهات مختلفة لتطبيق الفكرة عملياً.

التمهيد بتشبيه مبسط:

- البدء بسؤال: "ماذا لو أردنا أن نُطلق 10 كرات من مدفع في اللعبة؟ هل سنكرر الكتلة 10 مرات؟".
- استخدام تشبيهها كأن الكائن "ينسخ نفسه" مثل آلة تصوير تخرج نسخاً متطابقة للعمل نفسه.

عرض المفهوم بصرياً:

- استخدام عرضاً مرئياً لشرح الفرق بين:
 - التكرار اليدوي (نسخ الكائن عدة مرات يدوياً).
 - الاستنساخ البرمجي (استخدام "أنشئ نسخة من نفسي").

شرح عملي مباشر باستخدام Scratch:

- تصميم مشروعاً بسيطاً: كائن (مثل كرة) يستنسخ نفسه عند النقر عليه، وتحرك النسخة باتجاه مختلف.
- تطبيق كتلتين:
 - "عند النقر على الكائن" – "أنشئ نسخة من نفسي".
 - "عند بدء نسخة مني" – "تحرك 10 خطوات" أو "غيّر الاتجاه".

مناقشة الفرق بين الأصل والنسخة:

- سؤال المتعلمين: "هل النسخة هي الكائن الأصلي؟ أم تتصرف بشكل منفصل؟".
- التوضيح بأن الكتلة "عند بدء نسخة مني" لا تنطبق إلا على النسخ، وليس على الكائن الأصلي.

نشاط العصف الذهني الجماعي:

- الطلب من كل مجموعة توليد أفكار لمشاريع تستخدم الاستنساخ (لعبة إطلاق، كاتر، حركة جماعية).
- كتابة الأفكار على السبورة، وناقش مع المتعلمين: ما المشروع الأسهل؟ ما المشروع الذي يحتاج تخطيطاً أكبر؟

التطبيق العملي – مشروع مصغر:

- توزيع المتعلمين إلى مجموعات أو أزواج.
- تصميم كل مجموعة مشروعاً يتضمن كائناً يستخدم الاستنساخ، مثل لعبة تطلق قذائف، أو تكرار ظهور نجم في السماء عند النقر.
- التأكد من استخدام الكتل بشكل صحيح، مع تفعيل سلوك النسخ.

التفاعل والمراجعة:

- تخصيص وقتاً لكل مجموعة لعرض مشروعها وشرح: "متى يتم إنشاء النسخة؟ ماذا تفعل النسخة؟".
- مناقشة الفرق بين المشاريع التي نجح فيها الاستنساخ، وتلك التي تحتاج تعديل.

ترسيخ الفهم بالمقارنة:

- السؤال: "لماذا نستخدم الاستنساخ بدلاً من نسخ الكائن أكثر من مرة؟".
- إبراز مزايا الكفاءة وتقليل عدد الكتل، خاصة في المشاريع الكبيرة.

توظيف التحدي التفاعلي:

- إعطاء المتعلمين تحدياً بسيطاً: "أضف تأثيراً خاصاً إلى النسخة فقط، مثل تغيير الحجم أو اللون".
- تعزيز فهمهم لفكرة أن النسخ يمكن أن تتصرف بطريقة مستقلة.

تحفيز التفكير البرمجي المتقدم:

- تشجيع المتعلمين على التفكير في إضافة شرط للاستنساخ (مثلاً: فقط إذا لمست الحافة، أو بعد مرور وقت).
- تهيئتهم لمرحلة استخدام الاستنساخ مع الشروط.



نموذج حل مقترح للنشاط 1 (ديرتي الجميلة) باستخدام استراتيجية حل المشكلات:

الفكرة: يتحرك حمد في جميع الاتجاهات لتنظيف الشاطئ من المخلفات وتجميلها بالأصداف.

الخطوات:

- الكائنات (Banana – Bottle – Can – Chips):
 - ظهور الكائن عند تشغيل البرنامج،
 - التحقق باستمرار ملازمة الكائن Hamad.
 - اختفاء الكائن عند ملازمة الكائن Hamad.
 - زيادة المتغير (تنظيف الشاطئ) بمقدار 1.
- الكائن Seashell:
 - اختفاء الكائن عند تشغيل البرنامج.
 - تخصيص القيمة 0 للمتغير تنظيف الشاطئ.
 - التحقق باستمرار إذا المتغير (تنظيف الشاطئ) = 4.
 - اظهر.
 - تكرار نسخ الكائن لنفسه 10 مرات.
- إيقاف المقطع البرمجي.
- عند إنشاء الكائن نسخة من نفسه الذهاب إلى موضع عشوائي على الشاطئ.

لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن المتعلم يواجه في هذا النشاط "مشكلة بيئية" (الشاطئ الملوث) ويطلب منه إيجاد حل (جمع المخلفات)، باستخدام منطق برمجي وحركة موجهة، للوصول إلى نتيجة إيجابية (ظهور الأصداف وتجميل الشاطئ). هذه الاستراتيجية تنمّي الحس المسؤول، وتُحفز المهارات التحليلية والبرمجية.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: مرحلة عرض المشكلة:

- بدء المعلم بسؤال تحفيزي: "كيف يمكننا تنظيف شاطئنا الجميل باستخدام برنامج Scratch؟".
- عرض الشاطئ الملوث والمطلوب من المتعلمين استنتاج ما يجب فعله.

ثانياً: مرحلة الفهم والتحليل:

- مناقشة المتعلمين: من هو البطل؟ ما التحدي؟ ما الذي يجب أن يحدث عندما نلمس المخلفات؟
- التعرف على المتغير "تنظيف الشاطئ" وكيف سيتغير مع التقدم.

ثالثاً: مرحلة التخطيط والتنفيذ:

- تطبيق المتعلمين البرمجة:
 - تحريك حمد بالأصهم.
 - برمجة الكائنات الأربعة بحيث تختفي عند الملازمة وتزيد المتغير.
 - برمجة كائن الأصداف ليظهر بعد اكتمال التنظيف وينسخ نفسه عشوائياً.

رابعاً: مرحلة الحل والتحقق:

- تجربة المتعلمين للبرنامج:
 - هل تظهر الأصداف بعد تنظيف الشاطئ؟
 - هل يتم العد بشكل صحيح؟
 - هل الانتشار العشوائي يعمل؟

خامساً: مرحلة العرض والتقييم:

- عرض المتعلمين لمشاريعهم وشرح الخطوات المنطقية لحل المشكلة.
- مناقشة المعلم للمتعلمين: ماذا تعلمنا؟ ما العلاقة بين الجهد (جمع القمامة) والمكافأة (ظهور الأصداف)؟

مميزات استخدام هذه الاستراتيجية هنا:

- تحويل البرمجة إلى أداة لحل موقف حياتي.
- تعزيز المسؤولية البيئية.
- تنمية المهارات البرمجية التحليلية (التكرار، الشروط، المتغيرات، الاستنساخ).



ورقة عمل 6: كويت الإنسانية باستخدام استراتيجية التعلم القائم على التعلم التعاوني.

الفكرة: نشر مستوصفات ميدانية لحملات الإغاثة الإنسانية لدول العالم المنكوبة.

الخطوات:

- تشغيل برنامج Scratch، واستدعاء المشروع Tent.
- إضافة الكتل البرمجية للكائن Tent كالتالي:
 - عند ضغط مفتاح المسافة:
 - نسخ الكائن نفسه 10 مرات.
 - عندما تبدأ نسخة من الكائن:
 - الذهاب إلى موضع عشوائي على خريطة العالم.
- اختبار المشروع.
- حفظ المشروع.

المقاطع البرمجية:

كتل الكائن Tent



لماذا هذه الاستراتيجية؟

لأن المشروع يحتوي على عناصر متعددة (الخريطة، الكائن tent، تكرار النسخ، الانتقال العشوائي...) يمكن توزيعها على أعضاء المجموعة، مما يجعل النشاط مناسباً للتعاون وتكامل الأدوار. كما تُعزز هذه الاستراتيجية العمل بروح الفريق، وتبادل المهارات، وتحمل المسؤولية المشتركة.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: تكوين المجموعات:

- تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة (3-4 متعلمين لكل مجموعة).
- مراعاة تنوع المستويات داخل كل مجموعة لتحقيق تبادل الخبرات.

ثانياً: توزيع الأدوار:

- اقتراح المعلم بتوزيع الأدوار داخل كل مجموعة، مثل:
 - المصمم: مسؤول عن إعداد شكل الكائنات والخريطة.
 - المبرمج: يكتب المقاطع البرمجية لتكرار النسخ وتحديد المواضع العشوائية.
 - المُراجع: يتأكد من صحة البرمجة وسير العمل.
 - الناطق باسم الفريق: يعرض المشروع ويمثل المجموعة أمام الصف.

ثالثاً: التخطيط والتنفيذ:

- مناقشة أفراد كل مجموعة في كيفية تنفيذ المشروع بناء على خطوات العمل:
 - عند الضغط على مفتاح المسافة – تكرار النسخ.
 - عند إنشاء نسخة – الانتقال إلى موضع عشوائي.
- إثراء المجموعة المشروع بأفكار إضافية (مثل ظهور رسالة دعم أو عدّاد المساعدات).

رابعاً: المراجعة والتحسين:

- تعاون الفريق على اختبار المشروع والتأكد من أنه يعمل كما هو متوقع.
- إجراء التعديلات اللازمة بناء على ملاحظات الأعضاء.

خامساً: العرض والتغذية الراجعة:

- عرض كل مجموعة مشروعها أمام الصف.
- طرح النقاش حول:
 - كيف تم توزيع المهام؟
 - ما الذي نجح في التعاون؟ ما الذي يمكن تحسينه؟
- تشجيع المتعلمين على تقييم بعضهم البعض بشكل بناء.

مميزات هذه الاستراتيجية في هذا السياق:

- تنمية مهارات التواصل والعمل الجماعي.
- تعزيز فهم أعمق للمشروع من خلال تبادل وجهات النظر.
- تحفيز المتعلمين على تحمل المسؤولية الفردية داخل العمل الجماعي.



الدرس السادس: إنشاء كتلة — Make a Block



نتائج التعلم

- شرح مفهوم (إنشاء كتلة) كوسيلة لتجميع الأوامر المتكررة ضمن وحدة برمجية مخصصة.
- التمييز بين استخدام كتلة مخصصة وتكرار نفس التعليمات داخل البرنامج.
- إنشاء كتلة جديدة باستخدام زر Make a Block.
- إضافة أوامر مخصصة داخل الكتلة الجديدة لتنفيذ مهمة برمجية محددة.
- استخدام الكتلة الخاصة داخل البرنامج في أكثر من موضع لتقليل التكرار البرمجي وتحسين الكفاءة.
- تحليل أثر استخدام الكتل المخصصة على وضوح البرنامج وسهولة تعديله مقارنة بالتعليمات المتكررة.
- إظهار اهتمام بتجربة ميزة (إنشاء كتلة) في تبسيط بناء البرامج.



مصطلحات حاسوبية

المصطلح	المعنى	التعريف باللغة العربية
My Blocks	لبناتي (كتلي)	زر يُستخدم لإنشاء كتل برمجية مخصصة، لإعادة استخدام الأوامر وتنظيم البرامج.
Make a Block	إنشاء لبنة (كتلة)	زر يُستخدم لإنشاء كتلة برمجية مخصصة جديدة يمكن استخدامها أكثر من مرة داخل المشروع.
define	عرّف	كتلة تُستخدم لتعريف مجموعة الكتل البرمجية التي ستنفذها الكتلة المخصصة عند تشغيلها.



استراتيجيات تعليمية مقترحة

التعلم القائم على حل المشكلات: الدرس يركز على استخدام الكتل المخصصة لتبسيط البرمجة وتقليل التكرار، وهي مهارة تتطلب من المتعلمين التفكير التحليلي والمنهجي لتحديد مواقع التكرار في البرنامج وتحويلها إلى كتل قابلة لإعادة الاستخدام. هذه العملية تمثل مشكلة برمجية يجب على المتعلم تحليلها وحلها بفعالية.
التعلم المباشر: شرح مفهوم إنشاء كتلة (Make a Block) وخطوات إنشائها واستخدامها في Scratch من خلال العرض المباشر للأمثلة والتطبيق العملي؛ لتمكين المتعلمين من تنظيم البرامج وإعادة استخدام الأوامر البرمجية.
التعلم التعاوني: تعلم (إنشاء الكتلة) قد يكون مفهوماً جديداً لبعض المتعلمين، والتعاون يتيح تبادل المهارات والمساعدة المتبادلة، كما يعزز النقاش حول اختيار الأوامر المناسبة التي توضع داخل الكتلة.
العصف الذهني: توليد أفكار ومناقشة مواقف برمجية تتطلب تكرار مجموعة من الأوامر، ثم استنتاج أهمية استخدام إنشاء كتلة (Make a Block) لتنظيم البرامج وإعادة استخدام الكتل البرمجية بكفاءة.

شرح المفهوم ببساطة من خلال مثال يومي:

- ابدأ بمقارنة الكتلة البرمجية بوصفها جاهزة يمكن استخدامها أكثر من مرة، مثل خطوات تحضير كوب شاي تُعاد كلما أردنا صنعه. هذا يُهيئ المتعلم لفهم أن الكتلة تعني تجميع الأوامر المتكررة في مكان واحد.

عرض الفرق بين التكرار والكتلة المخصصة بصرياً:

- استخدم مشروعاً بسيطاً يحتوي على أوامر مكررة، ثم اعرض نفس المشروع بعد تحويل الأوامر المتكررة إلى كتلة مخصصة. اطلب من المتعلمين ملاحظة الفرق في طول المقاطع البرمجية ووضوحها.

التطبيق العملي:

- إنشاء أول كتلة مع المتعلمين خطوة بخطوة.
 - استخدام شاشة العرض لشرح كيفية إنشاء كتلة جديدة من خلال الضغط على "إنشاء كتلة"، وشرح كيفية تسمية الكتلة وإضافة الأوامر بداخلها.

تشجيع المتعلمين على تعديل مقاطع برمجية موجودة باستخدام كتلة مخصصة:

- إعطاء المتعلمين مشروعاً فيه تعليمات مكررة (مثل تحريك كائن ورسم شكل). المطلوب منهم تحديد هذه المقاطع وإنشاء كتلة مخصصة لها، ثم استخدام الكتلة في البرنامج.

تحفيز التفكير التحليلي من خلال النقاش:

- سؤال المتعلمين: "لماذا نستخدم الكتل المخصصة؟" وأما الفائدة إذا قمنا بتعديل أمر داخل الكتلة لاحقاً؟". هذا يعزز التفكير في الكفاءة البرمجية.

تفعيل العمل الجماعي ضمن استراتيجية التعلم التعاوني:

- تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة، وتوضيح المطلوب من كل مجموعة: تصميم مشروع بسيط يستخدم كتلاً مخصصة. حدد مهمة مكررة واحدة على الأقل يجب تحويلها إلى كتلة.

إتاحة الفرصة للعرض والتبادل:

- تخصيص وقتاً في نهاية الدرس لكل مجموعة لعرض مشروعها وشرح كيفية استخدام الكتل. هذا يعزز مهارات العرض ويُظهر تنوع الحلول البرمجية.

ربط المهارة بحل المشكلات الواقعية:

- وضح أن المبرمجين في الواقع يستخدمون نفس الفكرة لتقليل الأخطاء وتوفير الوقت، خاصة في المشاريع الكبيرة.

دمج التفكير النقدي من خلال مقارنة المقاطع البرمجية:

- المطلوب من المتعلمين مقارنة بين المقاطع البرمجية قبل وبعد استخدام الكتل من حيث: عدد الأسطر، سهولة الفهم، وسهولة التعديل لاحقاً.

تشجيع الإبداع من خلال تخصيص الكتل بمُدخلات:

- تقديم فكرة إدخال معايير داخل الكتلة (مثل تحديد عدد مرات التكرار)، لفتح المجال لهم لصناعة كتل أكثر مرونة.



نموذج حل مقترح للنشاط 1 (الكويت منارة العلم والتعليم) باستخدام استراتيجية التعلم

المباشر:

الفكرة:

تُعد الكويت منارة للعلم والتعليم، إذ سحّرت مواردها لبناء منظومة معرفية متقدمة تعزز الابتكار وتخرّج أجيالاً تواكب تطورات العصر. ساعد حمد في إنشاء برنامج تعريفني عن الأستاذة مريم الصالح كأول معلمة كويتية.

الخطوات:

- إنشاء كتلة جديدة باسم (نبذة عن المعلمة مريم الصالح)، لإظهار العبارات التالية، بحيث تظهر كل عبارة لمدة 5 ثوان:
 - (المعلمة مريم عبد الملك الصالح).
 - (أول معلمة كويتية).
 - (من مواليد عام 1926).
 - (بدأت التدريس بعمر العشر سنوات).
- عند ضغط مفتاح المسافة ينفذ التعليمات البرمجية للكتلة (نبذة عن المعلمة مريم الصالح).

لماذا هذه الاستراتيجية؟

تم اختيار هذه الاستراتيجية لأنها:

- تدعم نقل المعرفة بشكل منظم وواضح، وهو ما يتماشى مع عرض معلومات تاريخية عن شخصية تعليمية.
- تناسب طبيعة العرض البرمجي في Scratch، الذي يُظهر معلومات متتابعة بشكل تلقائي، ما يجعل المتعلم متلقٍ مباشر للمعلومة.
- تُسهّل التحكم في المحتوى والزمن: حيث يُعرض كل جزء من المعلومة لمدة محددة (5 ثوان)، مما يسمح بتقديم المحتوى دون تشتت.
- مناسبة للمرحلة المتوسطة، حيث يحتاج المتعلمون إلى توجيه واضح ومركّز عند التعرف على شخصيات تاريخية.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: التمهيد (دافعية التعلم):

- سؤال المعلم: "هل سمعتم من قبل عن أول معلمة كويتية؟".
- عرض أهداف النشاط (التعرف على المعلمة مريم الصالح، والتدرب على مشاهدة عرض تفاعلي).

ثانياً: العرض المباشر (باستخدام Scratch):

- تشغيل المتعلم (أو المعلم) للبرنامج.
- عند ضغط مفتاح المسافة، ظهور المعلومات واحدة تلو الأخرى لمدة 5 ثوان لكل عبارة.

ثالثاً: الشرح والتوضيح:

- تعليق المعلم على كل معلومة بعد ظهورها، وتوضيح خلفيتها وأهميتها (مثلاً: "بدأت التدريس في عمر العشر سنوات، وهذا يدل على نبوغها المبكر").

رابعاً: التثبيت والمراجعة:

- طرح المعلم أسئلة مباشرة وسريعة حول المعلومات التي ظهرت.
- كتابة المعلومات على السبورة أو بطاقات لتأكيد المعلومة.

مميزات استراتيجية التعلم المباشر في هذا النشاط:

- بساطة التنفيذ: لا تتطلب تجهيزات معقدة، خاصة في عرض Scratch.
- وضوح المعلومات: تُقدّم الرسائل بترتيب منطقي، مما يسهل الفهم.
- تحكم المعلم: يستطيع المعلم توجيه التركيز على النقاط الأساسية دون انحراف عن الهدف.
- تعزيز الانتباه: أسلوب العرض التتابعي يخلق نوعاً من التشويق والترقب لدى المتعلم.



ورقة عمل 7: Scientific Center باستخدام استراتيجية العصف الذهني.

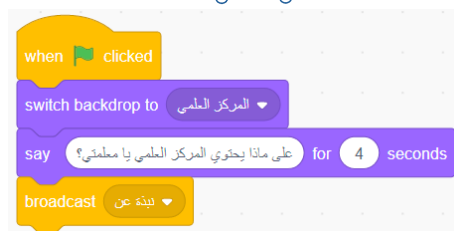
الفكرة: تصميم برنامج عن المركز العلمي تقدم فيه المعلمة Teacher نبذة تعريفية عن المركز وقاعاته المتعددة.

الخطوات:

- تشغيل برنامج Scratch، واستدعاء المشروع Scientific Center.
- إضافة الكتل البرمجية للكائن Teacher:
 - إنشاء كتلة جديدة باسم المركز العلمي لتنفيذ المهام التالية:
 - إظهار عبارة (يحتوي المركز العلمي على المناطق التالية): لمدة 4 ثوان.
 - تغيير الخلفية إلى Aquarium.
 - إظهار عبارة (منطقة Aquarium) لمدة 3 ثوان.
 - إظهار عبارة (وهي رحلة استكشافية في ثلاث بيئات متنوعة، تُعرض فيها النباتات والحيوانات والمواطن البيئية) لمدة 6 ثوان.
 - تغيير الخلفية إلى IMAX.
 - إظهار عبارة (منطقة IMAX) لمدة 3 ثوان.
 - إظهار عبارة (تجربة سينمائية لا مثيل لها، تعرض الأفلام الوثائقية والتعليمية ثلاثية الأبعاد) لمدة 6 ثوان.
 - تغيير الخلفية إلى World of Science.
 - إظهار عبارة "منطقة World of Science" لمدة 3 ثوان.
 - إظهار عبارة "تركز على مجالات الابتكار، الطاقة، الهندسة والروبوتات، إضافة إلى ساحة لعب تفاعلية مخصصة للأطفال" لمدة 6 ثوان.
 - عندما تستقبل رسالة (نبذة عن) من الكائن Sarah.
 - الانتظار لمدة 4 ثوان.
 - تنفيذ كتلة (المركز العلمي).
- اختبار المشروع.
- حفظ المشروع.

المقاطع البرمجية:

كتل الكائن Sarah



كتل الكائن Teacher



لماذا هذه الاستراتيجية؟

- لأنها تُنشّط التفكير الإبداعي لدى المتعلمين وتدفعهم لتوليد أفكار حول أهمية كل منطقة في المركز العلمي قبل تنفيذ البرنامج.
- تُحفّز التفاعل والمشاركة الجماعية، مما يجعل المتعلمين شركاء في تحليل المعلومات وتصنيفها.
- تُهيئ المتعلمين لفهم أعمق قبل كتابة أو برمجة المحتوى، من خلال تبادل المعرفة المبدئية وتوقع ما يمكن أن تحتويه كل منطقة.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: التمهيدي:

- طرح المعلم سؤالاً مفتوحاً: "ما المناطق التي تعتقدون أنها موجودة في المركز العلمي؟ وماذا يمكن أن نجد في كل منها؟".
- كتابة جميع الإجابات على السبورة دون تصحيح أو تقييم.

ثانياً: تجميع الأفكار وتصنيفها:

- جمع المعلم للأفكار، ومساعدة المتعلمين على تصنيفها تحت ثلاث مناطق: Aquarium — IMAX — World of Science.

ثالثاً: مقارنة مع محتوى البرنامج:

- عرض المعلم البرنامج المصمم في Scratch.
- المطلوب من المتعلمين مقارنة ما خرجوا به في العصف الذهني مع المعلومات الحقيقية المعروضة في الكتل البرمجية.

رابعاً: إعادة البناء (اختياري):

- يمكن للمتعلمين تعديل أو تطوير البرنامج بناء على أفكارهم الأصلية، مما يعزز ملكيتهم للعمل.

مميزات استراتيجية العصف الذهني في هذا النشاط:

- فتح المجال للخيال والتوقع.
- الرفع من مستوى التفاعل الجماعي.
- بناء خلفية معرفية قبل البرمجة.
- المساعدة في استيعاب وتقييم مدى فهم المتعلمين للمحتوى قبل التقديم الرسمي.



الدرس السابع: مهارات متقدمة — Advanced Skills



نتائج التعلم

- التعرف على إضافات الذكاء الاصطناعي داخل برنامج Scratch.
- شرح مفهوم إضافة (نص إلى كلام Text to Speech)، وتحديد فائدتها في تحويل النصوص إلى صوت.
- التمييز بين أصوات النطق المختلفة، واختيار الصوت المناسب لطبيعة المشروع.
- كتابة جمل قصيرة لتحويلها إلى كلام منطوق مستخدماً إضافات الذكاء الاصطناعي.
- دمج كتلة الترجمة مع كتل العرض أو النطق لإنشاء مشروع متعدد اللغات.
- شرح أهمية تحويل المشروع إلى ملف تنفيذي (exe) لتشغيله دون الحاجة إلى فتح برنامج Scratch.
- التمييز بين امتداد الملف البرمجي (sb3) وامتداد الملف التنفيذي (exe).
- استخدام منصة Scratch online لإنشاء مشروع جديد ومشاركته عبر الإنترنت.



مصطلحات حاسوبية

المصطلح	المعنى	التعريف باللغة العربية
Text to Speech	نص إلى كلام	إضافة في Scratch تُستخدم لتحويل النصوص المكتوبة إلى كلام مسموع.
Extension	امتداد	مجموعة من الكتل الإضافية التي تُضيف وظائف وميزات جديدة إلى المشروع.
set language to	اجعل اللغة هي	كتلة برمجية تُستخدم لتحديد اللغة التي سيستخدمها الامتداد عند تحويل النص إلى كلام.
set voice to	اجعل الصوت	كتلة برمجية تُستخدم لاختيار نوع الصوت المستخدم في نطق النصوص.
speak	تكلم	كتلة برمجية تُستخدم لتحويل النص المكتوب إلى كلام مسموع باستخدام الصوت واللغة المحددين.



استراتيجيات تعليمية مقترحة

التعلم القائم على حل المشكلات: تحليل مشكلة تتطلب تحويل النصوص المكتوبة إلى كلام مسموع داخل المشروع، ثم توظيف امتداد (Extension) تحويل النص إلى كلام (Text to Speech) في Scratch لإيجاد حل برمجي مناسب لتعزيز تفاعل المستخدم مع المشروع.

التعلم المباشر: نظراً لأن الدرس يتضمن عرض أدوات برمجية جديدة تحتاج إلى شرح مفصل ودقيق (مثل إضافات الذكاء الاصطناعي وتحويل الملفات)، فإن التعلم المباشر يكون مناسباً لتقديم المفاهيم والتقنيات الأساسية بشكل منظم يضمن الفهم النظري قبل التطبيق.

العصف الذهني: إضافة أدوات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي، الترجمة، والنطق الصوتي تفتح آفاقاً واسعة للإبداع. يحتاج المتعلمين إلى التفكير في تطبيقات مبتكرة لهذه الأدوات قبل البدء في البرمجة، مما يجعل العصف الذهني مدخلاً ممتازاً لتحفيز الابتكار وتبادل الأفكار.



ربط المفهوم بعالم الواقع والتقنيات المستخدمة يومياً:

- البدء بسؤال تحفيزي مثل: "هل سبق أن تحدثت إلى روبوت أو استخدمت تطبيقاً يقرأ لك بصوت عالٍ؟"، ثم ربط ذلك بإمكانيات Scratch في تحويل النص إلى كلام والترجمة.

عرض حي لإضافة Text to Speech:

- فتح مشروعاً جديداً في Scratch، والذهاب إلى "إضافة امتدادات" واختيار "Text to Speech" واختار صوتاً، وإضافة كتلة نطق بسيطة مثل: "مرحباً بكم في مشروعني!".
- تشجيع المتعلمين على تجربة أصوات ولهجات مختلفة.

توضيح مفهوم تحويل المشروع إلى ملف تنفيذي (exe):

- استخدم أداة خارجية مثل "TurboWarp Packager" وتوضيح كيفية رفع مشروع sb3. وتحويله إلى exe.
- توضيح الفرق بين أنواع الملفات.
- التركيز على أهمية هذا في المشاركة والعروض.

تفعيل استراتيجية العصف الذهني لتوليد أفكار مشاريع:

- بعد العرض، نظم جلسة قصيرة لمشاركة الأفكار: كيف يمكنهم استخدام "Text to Speech" لإنشاء ألعاب تعليمية، مساعد ناطق، أو قصص تفاعلية؟ سجل الأفكار على اللوح وناقشها.

تنظيم العمل في مجموعات لإنشاء مشروع تطبيقي:

- تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة، والمطلوب من كل مجموعة اختيار فكرة من جلسة العصف الذهني، ثم البدء في بناء مشروع بسيط يدمج أدوات الذكاء الاصطناعي التي تعلموها.

تحفيز المتعلمين على تسجيل حساب Scratch وتحميل مشاريعهم:

- تشجيع المتعلمين على إنشاء حساباتهم في Scratch حتى يتمكنوا من حفظ مشاريعهم ومشاركتها، وتعلم مفهوم النشر الرقمي والتفاعل مع مجتمع البرمجة.

تشجيع العرض والمشاركة أمام الزملاء:

- تخصيص وقتاً لكل مجموعة لتقديم مشروعها وشرح كيفية استخدام الأدوات الجديدة فيه، ما يعزز الثقة والقدرة على التعبير عن الأفكار البرمجية.

ربط المهارات المكتسبة بمستقبلهم البرمجي:

- اختتام الدرس بتوضيح أن هذه الأدوات تُستخدم فعلاً في تطبيقات الذكاء الاصطناعي الواقعية، وأن ما تعلموه هو تمهيد لمهارات مهنية مهمة في المستقبل.



نموذج حل مقترح للنشاط 1 (إذاعة مدرسية ذكية) باستخدام استراتيجية التعلم القائم على حل

المشكلات:

الفكرة:

- تدعم دولة الكويت تعليم أبنائها في مؤسسات ومدارس تهتم بتنمية المهارات. وتعد الإذاعة المدرسية من الأنشطة المهمة التي تعزز الثقة بالنفس ومهارات التواصل بين المتعلمين.
- تصميم مديعاً ذكياً في Scratch يحول النصوص إلى صوت لتقديم فقرة إذاعية بصوت واضح وجذاب.

الخطوات:

- استخدام إضافة Text to speech.
- تحديد اللغة: Arabic.
- تحديد نوع الصوت: tenor.
- عند تشغيل البرنامج ينتقل حمد إلى سارية العلم.
- التحدث بعبارة "صباح الخير، الكويت تهتم بتعليمنا وتوفر لنا فرصاً لتكون جيلاً متعلماً ومبدعاً".

لماذا هذه الاستراتيجية؟

تم اختيار هذه الاستراتيجية لأنها:

- لأن المتعلم يواجه تحدياً تقنياً: كيف يصمم مديعاً ذكياً يتحدث بشكل واضح باستخدام أداة Text to Speech.
- تعزيز التفكير التحليلي والابتكاري في استخدام البرمجة لحل مشكلة حقيقية (تقديم إذاعة جذابة).
- التركيز على المنتج النهائي (الفقرة الإذاعية)، ما يدفع المتعلم لتجربة حلول متعددة حتى يصل إلى أفضل إخراج.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: تحديد المشكلة:

- طرح سؤال للمتعلم: "كيف يمكن لمذيع إلكتروني أن يقدم إذاعة مدرسية بصوت واضح بالعربية؟".

ثانياً: فهم المتطلبات:

- شرح استخدام إضافة Text to Speech في Scratch.
- توضيح أهمية اختيار اللغة (Arabic) والصوت (Tenor) لجعل النص منطوقاً بوضوح.

ثالثاً: التخطيط للحل:

- المطلوب من المتعلمين كتابة نص قصير يمثل فقرة إذاعية.
- تحديد الحركة المطلوبة للشخصية (الانتقال إلى سارية العلم) ثم التحدث بالنص.

رابعاً: تطبيق الحل:

- يرمج المتعلمون الكائن (Hamad) ليتحرك ويتحدث عند تشغيل البرنامج.

خامساً: التجريب والتحسين:

- تشغيل المتعلمين البرنامج، وملاحظة جودة النطق والصوت.
- يمكنهم تعديل النص أو تغيير الصوت أو توقيت الحركة للوصول إلى أفضل نتيجة.

سادساً: العرض والتقييم:

- عرض كل متعلم أو مجموعة فقرتهم الإذاعية.
 - مناقشة الصف أي الحلول كانت الأوضح والأكثر جاذبية.
- مميزات استراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات في هذا النشاط:

- تنمية التفكير البرمجي وحل المشكلات الواقعية.
- تعزيز مهارات الإلقاء والتعبير التقني.
- إضفاء الطابع الإبداعي على الأنشطة الصفية الروتينية.
- تعليم المتعلم أن التقنية وسيلة لإيصال أفكاره بفاعلية.



ورقة عمل 8: الفارئ الذكي باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني:

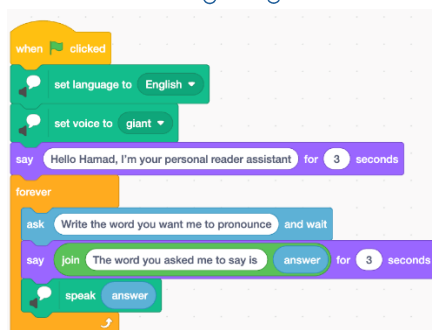
الفكرة: تصميم برنامج تفاعلي باللغة الإنجليزية يُمكن الكائن Jamie من نطق الكلمات التي يدخلها المستخدم.

الخطوات:

- تشغيل برنامج Scratch، واستدعاء المشروع Smart_SpeaKer.
- إضافة الملحق الذكي (نص إلى كلام Text to Speech).
- عند تشغيل البرنامج، إضافة الكتل البرمجية للكائن Jaime كالتالي:
 - تحديد اللغة للملحق الذكي: English.
 - تحديد نوع الصوت للملحق الذكي: giant.
 - إظهار عبارة (Hello Hamad, I'm your personal reader assistant) لمدة 3 ثوان.
 - التكرار باستمرار:
 - سؤال المستخدم: (Write the word you want me to pronounce).
 - ربط إظهار عبارة (The word you asked me to say is) مع (الإجابة) لمدة 3 ثوان.
 - نطق الكلمة (الإجابة) بصوت مسموع.
- اختبار المشروع.
- حفظ المشروع.

المقاطع البرمجية:

كتل الكائن Jaime



لماذا هذه الاستراتيجية؟

- لأن النشاط يُقدّم مشكلة حقيقية ذات صلة مباشرة بحياة المتعلم: كيف أتواصل مع أصدقائي الذين يتحدثون لغات مختلفة؟
- يتطلب من المتعلم تحليل المشكلة وتطبيق مهارات تقنية لحلها باستخدام الأدوات المتاحة في Scratch.
- يشجّع التفكير النقدي والإبداعي في اختيار الكلمات وتجربة النطق وملاحظة الترجمة بدقة.
- يربط البرمجة بمواقف حياتية واقعية، مما يُكسب النشاط معنى وأثراً.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: تحديد المشكلة:

- بدء المعلم بسيناريو واقعي: "لديك زميل من دولة أخرى لا يتحدث العربية، كيف يمكنك التحدث معه؟".
- المطلوب المتعلمين التفكير في طريقة تقنية لحل هذه المشكلة.

ثانياً: استكشاف الأدوات المتاحة:

- شرح المعلم كيفية استخدام إضافة Text to Speech في Scratch.
- توضيح كيفية ضبط اللغة الإنجليزية والصوت giant.

ثالثاً: تصميم الحل:

- تصميم المتعلمين برنامجاً تفاعلياً يبدأ بتحية المستخدم ثم يسأله عن كلمة عربية لترجمتها إلى الإنجليزية.
- إضافة مراحل النطق.

رابعاً: تجربة الحل وتحسينه:

- تجربة المتعلمين إدخال كلمات مختلفة، لملاحظة دقة النطق.
- مراجعة النصوص، وتوقيت الظهور، وصياغة العبارات لتكون مفهومة وواضحة.

خامساً: عرض الحل وتطبيقه:

- عرض المتعلمين برامجهم أمام زملائهم.
- يمكن التبادل باستخدام البرامج لمحاكاة التواصل بين حمد وأصدقائه.

مميزات استراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات في هذا النشاط:

- تطبيق مباشر للغة والتقنية في موقف حياتي.
- تعزيز التفكير المنطقي والتسلسلي.
- تطوير المهارات التكنولوجية واللغوية في وقت واحد.
- تعلم نشط مبني على التحدي والاستكشاف.

الوحدة الثانية

المنتجات الرقمية

Digital Products

الوحدة الثانية: المنتجات الرقمية – المشروع

وصف الوحدة الثانية

تُعد وحدة "المنتجات الرقمية" من الوحدات المتميزة في كتاب الحاسوب، حيث تتيح للمتعلمين الانتقال من مرحلة التعلم والتطبيق إلى مرحلة الإبداع والإنتاج. تختلف هذه الوحدة في طبيعتها عن باقي الوحدات، إذ لا تعتمد على تنفيذ أوراق عمل جاهزة أو خطوات محددة مسبقاً، بل تفتح المجال أمام المتعلم ليعبر عن فهمه ومهاراته من خلال تصميم مشروع رقمي خاص به، يجمع بين ما تعلمه من مفاهيم برمجية وخياله الشخصي.

تعتمد هذه الوحدة على إنتاج مشروع رقمي متكامل باستخدام برنامج Scratch، يمكن أن يكون عبارة عن لعبة تفاعلية، قصة رقمية، تطبيق تعليمي، أو أي فكرة أخرى تخدم هدفاً معيناً أو تقدم معلومة بطريقة مبتكرة. يتم تنفيذ المشروع إما بشكل فردي أو ضمن مجموعات تعاونية، مما يتيح للمتعلمين فرصة العمل الجماعي، وتبادل الأفكار، وتوزيع المهام، وتطوير مهارات التواصل والعمل التشاركي.

يُعد هذا المشروع تنويعاً لما تعلمه المتعلمين خلال الفصل الدراسي من مفاهيم البرمجة مثل: الاستشعار، المتغيرات والعمليات، اللائحة، البث، الاستنساخ، وإنشاء الكتل البرمجية، بالإضافة إلى المهارات المتقدمة مثل تحويل النص إلى كلام، والترجمة، وتحويل البرنامج إلى ملف تنفيذي. من خلال هذا الدمج بين المهارات، يتدرب المتعلمين على تخطيط المشاريع، واختبارها، وتعديلها حتى تحقق الهدف المطلوب.

تمنح هذه الوحدة المعلم مرونة في توجيه المتعلمين نحو اختيار موضوعات مرتبطة باهتماماتهم، سواء كانت تعليمية، ثقافية، بيئية، أو ترفيهية، مع توفير الدعم الفني والتربوي عند الحاجة. كما تُعد فرصة ثمينة لتعزيز مهارات التفكير التصميمي، وحل المشكلات، والإبداع التقني، مما يساعد في تنمية شخصية المتعلم الرقمية وتعزيز ثقته بقدراته.

وبهذا، تصبح وحدة المشاريع أكثر من مجرد نشاط ختامي، بل تجربة تعلم عميقة تنمّي روح المبادرة، وتربط المعرفة النظرية بالتطبيق العملي، وتحفز المتعلمين على توظيف التقنية بشكل مسؤول ومفيد في حياتهم اليومية ومجتمعهم.

المشروع — Project



نتائج التعلم

- التخطيط لمشروع رقمي يُدمج فيه الكتل البرمجية بطريقة منطقية لحل مشكلة أو تنفيذ فكرة.
- تصميم مشروع برمجي متكامل باستخدام Scratch وفق خطوات مدروسة.
- اختبار المشروع وتتبع الأخطاء البرمجية لإصلاحها وتحسين أداء المشروع.
- توظيف مكونات متعددة في المشروع مثل: الصوت، الحركة، التفاعل، المتغيرات، الاستشعار.
- عرض المشروع على المعلم والزملاء باستخدام وسيلة عرض مناسبة.
- تلقي التغذية الراجعة من الآخرين، واقتراح تحسينات لتطوير المشروع.
- إظهار روح التعاون والمشاركة الفعالة في تنفيذ المشروع ضمن فريق عمل.



استراتيجيات تعليمية مقترحة

التعلم القائم على المشاريع: تصميم مشروع برمجي يوظف المفاهيم والمهارات المكتسبة لتنفيذ مهمة محددة أو حل مشكلة واقعية، مع اختبار المشروع وتحسينه.



مراحل إعداد المشروع:

تحديد الفكرة:

- في هذه المرحلة، اختيار المتعلم موضوع المشروع وتحديد هدفه: هل هو لعبة تفاعلية؟ قصة رقمية؟ تطبيق تعليمي؟
 - يجب أن تكون الفكرة واضحة ومناسبة لمستوى المتعلم، وتُعبّر عن مشكلة يريد حلها أو خدمة يريد تقديمها.
- وضع خطة التنفيذ:**

- وضع المتعلم خطة بسيطة تتضمن الخطوات التي سينفذها البرنامج، مثل: ماذا يحدث أولاً؟ كيف يبدأ المشروع؟ ماذا يفعل الكائن عند النقر عليه؟
- تتضمن هذه الخطة التفكير في المدخلات (مثل نقر المستخدم)، والمعالجة (مثل تنفيذ حركة أو عملية حسابية)، والمخرجات (مثل إظهار نتيجة أو صوت).

تصميم خريطة التدفق (Flowchart):

- إعداد المتعلم خريطة تدفق بسيطة لرسم تسلسل خطوات المشروع بشكل مرئي، باستخدام رموز سهلة مثل:
 - مربع لتمثيل الأوامر.
 - معين لتمثيل الأسئلة أو القرارات.
 - أسهم لربط الخطوات ببعضها البعض.
- تساعد الخريطة في تنظيم الأفكار قبل البدء بالبرمجة.

برمجة المشروع في Scratch:

- يحوّل المتعلم خطوات الخطة وخريطة التدفق إلى مقاطع برمجية داخل برنامج سكراتش، مع تنظيم الكتل بحسب تسلسل الأحداث والتفاعلات المطلوبة.
- يُفضل استخدام الكتل المناسبة مثل الحركة، التحكم، الاستشعار، المتغيرات، والكتل المخصصة حسب الحاجة.

اختبار المشروع وتحسينه:

- بعد الانتهاء من البرمجة، يتم تشغيل المشروع واختباره للتأكد من أن جميع الأوامر تعمل كما هو متوقع.
- في حال ظهور أخطاء أو نتائج غير صحيحة، يتم اكتشاف الأخطاء وتصحيحها وتحسين البرنامج، مثل تعديل التوقيت أو ترتيب الكتل البرمجية أو إصلاح التكرارات.

ملاحظات للمعلم

البداية بعرض نماذج واقعية وبسيطة:

- عرض أمثلة قصيرة لمشاريع ناجحة (مثل لعبة بسيطة أو قصة تفاعلية) لشرح الفرق بين الفكرة والتنفيذ البرمجي.
- توضيح الهدف من المشروع وطرح أسئلة تشجعهم على التفكير (مثل: "ماذا تريد أن يفعل مشروعك؟").

تقسيم مرحلة التخطيط إلى مهام صغيرة:

- تشجيع المتعلمين على كتابة خطوات مشروعهم كقائمة (قبل رسم خريطة التدفق).
- استخدام جداول بسيطة لمساعدتهم على تنظيم "المدخلات"، "المعالجة"، و"المخرجات".

شرح خريطة التدفق باستخدام نشاط جماعي:

- رسم خريطة تدفق على السبورة لمشروع بسيط، والطلب من المتعلمين اقتراح الخطوات.
- توزيع بطاقات برمزية (مربع، معين، سهم) واطلب من كل مجموعة ترتيبها لتمثيل مشروعهم.

استخدام أسلوب التعلم بالممارسة في البرمجة:

- تخصيص وقتاً لتطبيق عملي في Scratch حيث ينفذ كل متعلم جزءاً بسيطاً من مشروعه.
- توفير دعماً فردياً خلال البرمجة، والتركيز على توظيف كتل "الحركة" و"التحكم" و"الاستشعار" بطريقة منطقية.

التشجيع على التعاون في مجموعات:

- تكوين فرقاً صغيرة يعمل فيها كل عضو على جزء من المشروع (مثل البرمجة، تصميم الخلفية، تسجيل الصوت).
- تشجيع الحوار بينهم لتبادل الحلول وتقديم الملاحظات البناءة.

تقديم جلسة تغذية راجعة منظمة:

- تخصيص وقتاً لعرض المشاريع، والمطلوب من كل متعلم تقديم فكرة مشروعه وزملائه يعلقون بإيجابية.
- استخدام أسئلة موجهة مثل: "ما أعجبك في المشروع؟ ما الذي يمكن تحسينه؟".

استخدام وسائل عرض متنوعة:

- مساعدة المتعلمين على تجهيز عروضهم باستخدام الشرائح أو لقطات شاشة من مشروع Scratch.
- تدريب المتعلمين على تقديم عروضهم بثقة أمام الصف.



نموذج حل مقترح للمشروع البرمجي المتكامل (محافظات الكويت) باستخدام استراتيجية التعلم

القائم على المشاريع:

الفكرة:

يرغب "حمد" في تعريف أحد أصدقائه من خارج الكويت على بلاده العزیزة، فبدأ يخبره بحماس عن محافظات الكويت الست، وهي: العاصمة، الأحمدی، حولي، الفروانية، الجهراء، ومبارك الكبير.

أوضح له أن كل محافظة تتميز بطابع خاص، فالعاصمة تضم المراكز الحكومية، والأحمدی تشتهر بالمناطق النفطية، بينما الجهراء هي الأكبر من حيث المساحة، ومبارك الكبير تُعدّ من المحافظات الحديثة، أما حولي والفروانية فهما من أكثر المناطق كثافة بالسكان، وحولي هي الأصغر من حيث المساحة.

ختم "حمد" حديثه لصديقه قائلاً: "هذه هي الكويت... صغيرة في مساحتها، لكنها غنية بمعالمها الحضارية وتاريخها العريق".

لماذا هذه الاستراتيجية؟

تم اختيار هذه الاستراتيجية لأن المشروع:

- يركز على إنتاج عملي ملموس.
- يوظف مهارات بحثية، ومعرفية، وتقنية، وتعاونية.
- يربط بين المحتوي المعرفي والتفكير المنطقي.
- ينطلق من مشكلة أو هدف حقيقي (مثال: كيف أقدم معلومات عن وطني لصديق من الخارج بطريقة جذابة؟).
- يتضمن تخطيطاً، تنفيذاً، تقييماً، ثم عرضاً للنتائج.

شرح تطبيق الاستراتيجية ضمن النشاط:

أولاً: مرحلة التخطيط (التهيئة للمشروع):

- تحفيز المتعلمين بالسؤال: "كيف يمكننا تعريف الآخرين بالكويت بطريقة تفاعلية وجذابة؟".
- تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة، بحيث يقوم كل فريق ببحث مختصر عن محافظة معينة.
- تحديد أهداف المشروع مع المتعلمين: (عرض معلومات عن المحافظات، استخدام البرمجة، تنمية مهارات العرض).

ثانياً: مرحلة التنفيذ (العمل على المشروع):

- كل مجموعة ترمج جزءاً من المشروع مثل: برمجة الأسئلة، التفاعل الصوتي، أو حركة الكائنات.
- دمج المكونات المختلفة في مشروع Scratch متكامل.
- توظيف الإضافات المتقدمة مثل Text to Speech لتقوية البعد التفاعلي والعرض بلغات متعددة.

ثالثاً: مرحلة التقويم والعرض:

- عرض كل فريق لمساهمته في المشروع النهائي، مع توضيح الأهداف التي تحققت.
- تقييم جماعي وذاتي حول ماذا تعلم كل متعلم، وما الذي يمكن تطويره في العرض أو البرمجة.
- تقديم المشروع للجمهور.

مزايا استخدام هذه الاستراتيجية في هذا المشروع:

- تعزيز الفهم العميق للمحتوى الجغرافي بطريقة تفاعلية.
- ربط المعرفة الأكاديمية بالواقع.
- تنمية روح المبادرة، والتخطيط، والعمل الجماعي.
- توفير فرصاً للإبداع والتميز في البرمجة والعرض.

ملاحظة هامة:

المشروع البرمجي المتكامل " محافظات الكويت " هو توظيف لكل المهارات التي تم تعلمها خلال هذا الكتاب ، ولا يستخدم كمشروع للمتعلم .



مشروعات برمجية مقترحة:

- **حكام الكويت:** تصميم برنامج تفاعلي يعرض صور حكام الكويت وإنجازاتهم.
- **روبوت المُعلِّم الذكي:** تصميم روبوت افتراضي في Scratch يتحرك داخل (فصل دراسي افتراضي)، يعرض دروساً بصوت اصطناعي، يتفاعل مع أوامر صوتية، ويغير الخلفيات تلقائياً حسب الحصة.
- **مساعد افتراضي للسلامة الرقمية:** روبوت افتراضي في Scratch يساعد المتعلمين في التعرف على السلوك الآمن عبر الانترنت من خلال عرض مشاهد، أسئلة تفاعلية، وردود صوتية.
- **لعبة مغامرة بصوتك!** لعبة تعتمد على الأوامر الصوتية بدل لوحة المفاتيح، اللاعب يتحرك مع البطل ليتحرك، يقفز، أو يتخذ قرارات.
- **لعبة تعليمية في الفضاء:** تصميم تجربة تعليمية يقود فيها روبوت افتراضي مركبة في الفضاء، مع تفاعل صوتي، وخلفيات كونية مصممة بالذكاء الاصطناعي.

إجراءات تنفيذ المشروع:



الهدف الأساسي للمشروع:

إن الهدف الأساسي من إنتاج المشروع هو الاستفادة من المهارات التي تم دراستها وتطبيقها من خلال أوراق العمل، بالإضافة إلى تنمية مهارات العمل الجماعي التعاوني، والقدرة على تجميع الوسائط اللازمة لإنتاج المشروع وفق أسس تحليل النظم والبرمجة والقدرة على تنمية الابتكار.

فكرة المشروع:

تصميم مشروع تقني تعليمي بسيط لحل مشكلة أو تنفيذ فكرة مفيدة بطريقة إبداعية على أن تكون واضحة وقابلة للتطبيق.

أهداف المشروع:

تنمية المهارات التقنية والإبداعية من خلال تصميم وتنفيذ فكرة تقنية تعليمية بطريقة منظمة وتعاونية.

التوظيف الواقعي في الحياة العملية:

مساهمة المشروع في ربط التقنية بواقع الحياة من خلال توظيف البرمجة والذكاء الاصطناعي في حل مشكلات حقيقية أو تحسين ممارسات يومية بطريقة مبتكرة.

مهارات المشروع:

تنمية المهارات التقنية مثل التصميم والبرمجة، إلى جانب المهارات الشخصية كالتعاون وحل المشكلات، وذلك من خلال تنفيذ فكرة عملية لاكتساب خبرات واقعية تعزز الجاهزية للمستقبل، وتساعد على اكتساب كفاءات تقنية تعزز القدرة على الابتكار والتطبيق العملي.

التوثيق العلمي للمشروع:

1. المراجع:

- الالتزام بطريقة علمية لتوثيق المراجع على سبيل المثال نظام APA.

2. عرض ومشاركة المشروع:

- عرض الفريق للمشروع ومناقشته مع المعلم والمتعلمين، مع مشاركته على منصة التعلم عن بعد Teams.

3. الاستمرار في التعلم:

- التوسع في الاطلاع على المستجدات التقنية وتنمية قدرات المتعلم البرمجية من خلال الدورات التدريبية والمنتديات الحاسوبية.

متطلبات العرض التقديمي:

إنشاء عرض تقديمي يشمل على الجوانب التالية:

1. عرض بيانات المدرسة وأعضاء الفريق.
2. الترحيب بالمعلم وزملائه المتعلمين.
3. عرض مقدمة عن فكرة المشروع موضحاً المشكلة و الهدف ، والفئة المستفاد ، والحل.
4. عرض النموذج البرمجي.
5. عرض المراجع.
6. فتح باب الأسئلة والمناقشة.



أمور يجب مراعاتها في وحدة المنتجات الرقمية:

أولاً: تقديم تمهيد مبكر:

تقديم فكرة عن فصل "المنتجات الرقمية" (وحدة المشاريع) قبل البدء فيه بوقت كافٍ، وذلك حتى يستعد المتعلمون نفسياً وذهنياً له مع بداية الفصل الدراسي.

ثانياً: عرض نماذج سابقة:

الحرص على تقديم نماذج من مشاريع جيدة تم إنجازها مسبقاً أو أعدها المعلم، حتى يتضح مفهوم المشروع في أذهان المتعلمين وتتشكل لديهم صورة واضحة عن المطلوب.

ثالثاً: متابعة فرق العمل:

التأكيد على أهمية العمل التعاوني، وضمان قيام كل متعلم بدوره داخل الفريق. كما يجب تكثيف المتابعة للفرق التي تحتاج إلى دعم، ومعالجة المشكلات الفنية التي تواجه المتعلمين أولاً بأول.

رابعاً: حرية اختيار الفريق:

يُترك للمتعلمين حرية اختيار أعضاء الفريق مع الالتزام بعدد محدد من الأعضاء لا يقل عن اثنين ولا يزيد عن أربعة، مع تحديد قائد للفريق ليكون مسؤولاً عن التنسيق والتواصل مع المعلم.

خامساً: توثيق المشاريع:

ضرورة تجميع مشاريع المتعلمين على وسيط تخزين مناسب، وتسليمها لرئيس القسم مرفقة بالدرجات الخاصة بكل مشروع.

خطة الدرس



خطة الدرس

أهمية خطة الدرس

يُعدّ الإعداد الكتابي لخطة الدرس أحد المكونات الجوهرية التي تعزّز كفاءة المعلم وتساهم في نجاح العملية التعليمية. وتزداد أهميته عند تدريس مادة الحاسوب، خاصة عند تقديم المفاهيم البرمجية باستخدام برنامج **Scratch**، لما تتطلبه هذه المهارات من ترتيب منهجي وتسلسل منطقي. ومن أبرز الجوانب التي يحققها الإعداد الكتابي لخطة الدرس ما يلي:

- **تنظيم المحتوى وترتيب الأفكار:**
يتيح الإعداد الكتابي لخطة الدرس للمعلم تنظيم عناصر الدرس وتحديد تسلسلها، مما يساعده على توقع المواقف الصعبة المختلفة، والتعامل معها بثقة ومرونة أثناء الحصة.
- **اختيار الاستراتيجيات والأنشطة المناسبة:**
يساهم في تمكين المعلم من اختيار الأنشطة البرمجية والاستراتيجيات التعليمية الملائمة للأهداف الدرس وللمستوى المتعلمين، مما يعزز من فاعلية التدريس والتفاعل داخل الصف.
- **توثيق المحتوى وتيسير الرجوع إليه:**
يُعدّ مرجعاً مكتوباً يمكن للمعلم الرجوع إليه متى ما يحتاج، خاصة عند الحاجة إلى مراجعة خطوات تنفيذ مشروع معين في **Scratch** أو إعادة شرح نقطة برمجية محددة.
- **تتبع التقدم وتوزيع الزمن:**
يساعد التحضير على متابعة ما تم إنجازه من دروس ومشاريع برمجية، وتحديد ما تبقى منها، مما يُسهّل تنظيم الجدول الزمني لإنهاء المنهج في الوقت المحدد.
- **أداة للتقييم والمتابعة المهنية:**
يُعتمد على الإعداد الكتابي لخطة الدرس في التقييم الفني والتربوي للمعلم، ويُعدّ مؤشراً على مدى التزامه بالمنهج، وتنظيمه لخطط دروسه بما يتماشى مع الأهداف التربوية والممارسات التعليمية الفعّالة.
- **تعزيز الثقة والتمكّن من الأداء:**
يُمنح التحضير المسبق للإعداد الكتابي لخطة الدرس المعلم قدرة أكبر على التحكم في مجريات الدرس، ويُقلّل من التشتت أو التردّد، مما ينعكس إيجاباً على أداء المعلم وتفاعل المتعلمين.
- **توظيف الموارد التعليمية والتقنية بشكل فعّال:**
يتيح الإعداد الكتابي لخطة الدرس للمعلم أن يخطط لاستخدام الأدوات الرقمية والوسائل التعليمية المناسبة، مثل العروض التقديمية، أو مشاريع **Scratch** التفاعلية، مما يُضفي على الدروس طابعاً عملياً مشوّقاً.
- **التخطيط لخطط بديلة عند الحاجة:**
يُمكن الإعداد الكتابي الجيد لخطة الدرس المعلم من الاستعداد بخيارات بديلة في حال طرأت ظروف طارئة، مثل تغيّر الزمن المخصص للحصة أو حدوث خلل تقني، مما يضمن استمرارية الحصة وتحقيق أهدافها.

وبناءً على ما سبق، يُوصى المعلم بالمواظبة على تجهيز الإعداد الكتابي لخطة الدروس بدقة وعناية، ومواكبة المستجدات في طرق التدريس والتقنيات الرقمية، بما يحقق التميز المهني ويساهم في بناء جيل متمكن من مهارات التفكير البرمجي والإبداع التقني.



سجل الإعداد الكتابي لخطة الدرس

يجب أن يتضمن سجل الإعداد الكتابي الصفحات التالية:

1. بيانات المعلم الأساسية:

- الاسم الرباعي.
- الرقم المدني.
- الجنسية (اختياري).
- رقم الملف. اختياري
- تاريخ التعيين.
- مركز العمل السابق.
- المؤهل العلمي.

2. التقويم الدراسي.

3. الجدول الدراسي للمعلم:

- المواد التي يقوم بتدريسها.
- الأعمال المسندة إليه (مثل الأنشطة أو المهام الإدارية).

4. خطة توزيع المقرر للفصل الدراسي الحالي.

5. الأهداف التربوية:

- الهدف الشامل للتربية في دولة الكويت.
 - أهداف المرحلة التعليمية.
 - الأهداف العامة لتدريس مادة الحاسوب.
- ### 6. خطط الدروس اليومية بحسب خطة توزيع المنهج المقرر.

7. سجل متابعة المتعلمين اليومي:

- يمكن أن يُضمَّن في سجل الإعداد الكتابي أو يُرفق كسجل مستقل مع كل حصة.



خطوات إعداد خطة الدرس

يمثل إعداد الدرس عملية منظمة تهدف إلى تمكين المعلم من تقديم محتوى علمي متماسك، وتحقيق نواتج التعلم المرجوة بكفاءة وفعالية. ويُعد الإعداد الجيد ضرورة خاصة في مادة الحاسوب، لما تتطلبه من ترتيب منطقي للمفاهيم، واستعداد تقني مسبق. وتشمل خطوات إعداد الدرس ما يلي:

1. القراءة الدقيقة لموضوع الدرس:

يبدأ إعداد الدرس بمراجعة شاملة لموضوعه، من خلال قراءة الكتاب المدرسي، ودليل المعلم، وأي مصادر تعليمية إضافية متاحة. يُسهم ذلك في بناء فهم عميق لمحتوى الدرس، والتعرّف على المفاهيم الأساسية والفرعية، خاصة تلك المرتبطة بمفاهيم البرمجة في Scratch.

2. تحديد أهداف الدرس / نواتج التعلم بدقة ووضوح:

ينبغي تحديد ما يُتوقع من المتعلمين تحقيقه بنهاية الحصة، سواء من حيث المعرفة (مثل التعرّف على الكتل البرمجية)، أو المهارات (مثل إنشاء مشروع تفاعلي)، أو الاتجاهات (مثل تنمية روح التعاون أو التفكير المنطقي). ويُفضل صياغة الأهداف وفق نموذج سلوكي واضح، قابل للقياس والملاحظة.

3. الإعداد الذهني:

قبل البدء في كتابة خطة الدرس، على المعلم أن يُكوّن تصوراً ذهنياً متكاملًا عن خطوات الشرح، وربطها بالأنشطة التعليمية والوسائل المناسبة. يشمل ذلك التفكير في أسلوب التقديم، وطريقة الربط بين المفاهيم، وكيفية إدارة التفاعل داخل الصف.

4. الإعداد الكتابي:

بعد تكوّن التصور الكامل لطريقة سير الدرس، يتم تسجيل الخطة على شكل خطوات واضحة ومحددة، شاملةً جميع عناصر الإعداد، مع مراعاة عامل الوقت وارتباط كل خطوة بأهداف الدرس.

5. إعداد المتطلبات والوسائل التعليمية:

يشمل تجهيز الأدوات المطلوبة مسبقاً، مثل:

- جهاز حاسوب لكل متعلم (أو مجموعات).
- فتح برنامج Scratch مسبقاً.
- توفير مشاريع جاهزة كنماذج.
- استخدام العروض التقديمية أو السبورة الذكية إن وجدت.
- كما يُوصى بتجربة الوسائل التقنية مسبقاً لضمان جاهزيتها وتفادي أي أعطال محتملة.

6. التخطيط لأساليب التقويم:

يُعد تحديد أدوات التقويم جزءاً أساسياً من الإعداد، ويمكن أن تشمل:

- أسئلة شفوية أثناء الحصة.
- بطاقات ملاحظة لأداء المتعلمين خلال تنفيذ المهام البرمجية.
- أوراق عمل قصيرة أو تحديات برمجية بسيطة.
- تقويم المشروع النهائي أو المنتج البرمجي.

7. توقع الفروق الفردية وتهيئة البدائل:

ينبغي على المعلم أن يراعي اختلاف قدرات المتعلمين، من خلال:

- إعداد أنشطة داعمة للمتعلمين الذين يحتاجون إلى تعزيز.
- توفير مهام إثرائية للمتعلمين المتفوقين.
- تجهيز خطط بديلة في حال تغيّر ظروف الحصة.

8. تضمين جوانب تربوية ومهارية:

يُستحسن أن يتضمن الإعداد عناصر تعزز القيم والمهارات الحياتية، مثل:

- تعزيز العمل الجماعي عند تنفيذ المشاريع.
- تنمية مهارات حل المشكلات.
- تشجيع المتعلمين على التفكير النقدي ومراجعة الأخطاء البرمجية.

أخطاء شائعة يقع فيها المعلم عند إعداد خطة الدرس

1	الإهمال في كتابة التاريخ أو الاكتفاء بكتابة فصل واحد فقط.
2	تجاهل استخدام وسيلة تعليمية أثناء الشرح، رغم الإشارة إليها في بند "مصادر التعلم والوسائل التعليمية".
3	في المقدمة والنشاط الاستهلالي، لا يصح كتابة "مراجعة قصيرة للدرس السابق" بشكل عام، بل يجب تحديد بنود المراجعة بشكل دقيق.
4	عدم ذكر حل التمارين الموجودة في صفحة معينة.
5	عدم ملائمة أسلوب العرض من حيث عدد النقاط؛ إذ يجب ألا تكون قصيرة جداً أو طويلة جداً.
6	عدم تحديد دور المعلم أو دور المتعلم بشكل واضح.
7	اختيار أسئلة تقويمية بصياغة خاطئة، مثل: ○ الأسئلة المركبة التي تطرح أكثر من فكرة في آن واحد. ○ الأسئلة التي تكون إجابتها "نعم / لا" دون تعليل. ○ الأسئلة الغامضة غير محددة الهدف. ○ الأسئلة الموحية بالإجابة.

نموذج خطة درس



عنوان الدرس يصاغ بحسب خطة المقرر الدراسي					
الأسبوع	الوحدة	اليوم	التاريخ	الفصل	الحصة

يتم تسجيلها لكل حصة دراسية

مصادر التعلم والوسائل التعليمية	القيمة التربوية
تُسجّل المصادر التي يستخدمها المعلم أثناء عرض الدرس لإثراء الموقف التعليمي (مواد، أدوات رقمية). لا يوجد عدد معين للمصادر التي يمكن استخدامها في الدرس الواحد، فهذا يتوقف على طبيعة الدروس.	تحديد القيمة التربوية حسب الجدول الزمني المقترح، مع وصف زمني لكيفية تفعيلها خلال الحصة بما يتلاءم مع عرض مفاهيم الدرس.

الزمن	النشاط الاستهلالي	المقدمة والتمهيد
3-5 دقائق	تهيئة عقول المتعلمين للمعلومات الجديدة وتشويقهم لها، وتختلف حسب موضوع الدرس. أمثلة للمقدمة: • عرض الناتج النهائي للوحدة ليكون للمتعلم فكرة عن المفاهيم التي ستعرض في الدروس القادمة. • مراجعة جزء سبق دراسته له علاقة بالدرس. • عرض فيديو متعلق بموضوع الدرس أو استعراض مواقع وصفحات على الإنترنت. ملاحظة: يراعى في المقدمة وضوحها ومناسبتها للفئة العمرية للمتعلمين وارتباطها بالدرس، وعدم الإطالة في المقدمة حتى لا تؤثر على الزمن المخصص لشرح الدرس.	

م	نواتج التعلم	محتوى التعلم (الأنشطة والاستراتيجيات)	التقويم	الزمن
	تتضمن ما الذي يُتوقع من المعلم تحقيقه نتيجة الأنشطة التعلم، ويُعبّر عنها على شكل معارف أو مهارات أو اتجاهات، ويجب أن تكون واضحة تصف ما الذي يُتوقع أن يتعلمه المتعلمون نتيجة اكتمال عملية التعلم.	محتوى التعلم يجب أن يُحيب عن السؤال التالي: ما الذي يجب تعلمه؟ ويصف الأنشطة والاستراتيجيات المستخدمة مع وصف مختصر للدور المناط بكل من المعلم والمتعلم.	صياغة لغوية واضحة للأسئلة والتعليمات التي توجه نشاط المتعلم، منعاً للارتجال وتحسيناً للتواصل اللفظي مع المتعلم باستخدام أدوات ووسائل التقويم، وتعكس هذه الأدوات إنجازات المتعلم وقياسها في مواقف حقيقية، فيبدو كمنشآت تعلم يُمارس فيها المتعلمون مهارات التفكير العليا وحل المشكلات الحياتية الحقيقية.	تقدير الزمن المناسب لتنفيذ النشاط، لاستثمار وقت الحصة بشكل سليم.
	التقويم الختامي	حل ورقة عمل: صفحة: أو ورقة عمل بديلة من تصميم المعلم بحيث تقيس النواتج بشكل شامل		

اليوم والتاريخ	الفصل	الحصة	التأمل الذاتي		
			الرضا عن تحقق الأهداف	تحديات واجهتني	مقترحات لتحسين الأداء
			  	التعرّف على الأسباب والمشكلات، ووضع خطط حلولها. (من التحديات: توقف الإنترنت – ضعف أحد الأنشطة لتوصيل المهارة المطلوبة).	يقود المعلم إلى تحسين أدائه وإجراء التغييرات المناسبة التي تنعكس إيجابياً على التعلم. (استبدال نشاط بآخر والتي تساعد على تحسين الأداء).



نموذج 1: خطة درس الاستشعار - Sensing



الاستشعار Sensing					عنوان الدرس
الأسبوع	الوحدة	اليوم	التاريخ	الفصل	الحصة
.....	المعالجة الرقمية Digital Processing	الأحد	2026-9-21	سادس 1\	
		الثلاثاء	2026-9-23	سادس 2\	

مصادر التعلم والوسائل التعليمية	القيمة التربوية
— السبورة والأقلام — الشاشة الذكية — فيلم تعليمي لمشروع يوضح مفهوم الاستشعار — بطاقات إيضاحية لأشكال الكتل الخاصة بالاستشعار	<u>تقدير العلم والعلماء</u> يتم تفعيلها من خلال عرض صورة لمخترعين كويتيين في مجال تقنية المعلومات والحاسوب والتعرف على اختراعاتهم.

الزمن	النشاط الاستهلاكي	المقدمة والتمهيد
10 دقائق	• من خلال عرض مشروع ينقصه بعض كتل الحركة يتم تحفيز المتعلمين لاستكمال المشروع حيث يعتبر كمراجعة لأحد المهارات السابقة مثل الحركة وخلق روح التنافس وإضفاء جانب من المتعة والمرح.. • (كل متعلم يشغل جهازه) ثم طرح السؤال التالي: ماذا ينقص هذا المشروع ليصبح لعبة متكاملة؟ • عرض فيديو لفكرة لعبة Star Collector وتغيير لون الكائن Rocketship وحجمه عند ملامسة النجوم وإصدار صوت كمثال لفكرة الاستشعار. • ماذا نلاحظ من خلال الفيديو الخاص بهذه اللعبة؟ • سنتعلم اليوم كيفية توظيف لبنات الاستشعار في مشاريعنا الجميلة.	

م	نواتج التعلم	محتوى التعلم (الأنشطة والاستراتيجيات)	التقويم	الزمن
1	تعريف مفهوم الاستشعار مع بيان حالات الاستشعار	<u>باستخدام استراتيجية العصف الذهني:</u> - اطلب من المتعلمين تحديد وصف مبدئي لمفهوم الاستشعار من خلال الفيديو المعد مسبقاً. - توضيح مفهوم الاستشعار وشرح دوره في التفاعل بين المستخدم والبرنامج. - توضيح حالات الاستشعار كما يلي: ○ وضع شرط أو قيد لتنفيذ الأوامر ○ ربط كتل برمجية بالضغط على زر الفأرة أو زر المفتاح أو حركة الفأرة.	يستكمل المتعلمين مفهوم الاستشعار التالي: قدرة الكائنات على مع البيئة المحيطة بها لجعل المشاريع طابعاً ذكياً، حيث يمكننا من ابتكار وقصص تفاعلية مذهلة.	10 دقائق
2	التعرف على أشكال كتل الاستشعار.	<u>من خلال الاستكشاف:</u> - اعرض كتل الاستشعار، ثم اطلب من المتعلمين استنتاج الاشكال الخاصة بكتل الاستشعار. - من خلال البطاقات الايضاحية يتم استعراض الاشكال مع بيان أهميتها واستخدامها.	أجب على السؤال التالي: - عدد اهم الاشكال لكتل الاستشعار مع بيان أهميتها؟	5 دقائق
3	التمييز بين أهم كتل الاستشعار المختلفة	<u>من خلال الشرائح الايضاحية:</u> - عرض الكتل مع توضيح أهميتها	نشاط عملي (١) لعبة (Stars Collector) طور اللعبة بوجود كائن يتحرك ويصطاد النجوم	10 دقائق
4	توضيح أهمية كتلة ask لي طرح البرنامج أسئلة للتفاعل مع المستخدم.	<u>باستخدام البيان العملي:</u> أوضح كيفية استخدام كتلة ask من خلال انشاء مشروع بين كائنين احدهما يسأل ما هو اسمك؟، والثاني يجيب .	نشاط عملي (٢) لعبة (Space Maze) طور اللعبة ليصل عالم الفضاء إلى عالم الفلك (astronomer)	10 دقائق
5	استخدام الشروط للاستجابة لمخرجات الاستشعار واتخاذ القرار داخل البرنامج.	<u>من خلال المناقشة:</u> - يتم توجيه المتعلمين بتوظيف كتل الاستشعار لاستخدامها في الشروط لاتخاذ القرارات في داخل البرنامج. - عرض مشروع (يحدد اسمه) مع مناقشة كيف تم توظيف الشروط مع لبنات الاستشعار	استكمال النشاط العملي (٢) لعبة (Space Maze)	10 دقائق
التقويم الختامي		حل ورقة عمل: 1 + 2 صفحة: + ... من الكتاب المدرسي		
		15 دقيقة		

**** تذكير المتعلمين بضرورة إغلاق الملف و البرنامج وإعادة تنظيم المختبر .**

اليوم والتاريخ	الفصل	الحصة	التأمل الذاتي		
			الرضا عن تحقق الأهداف	تحديات واجهتني	مقترحات لتحسين الأداء
الأحد 2026-9-21	١\6	الأولى	  	ضيق وقت الحصة، بسبب النشاط في طاوور الصباح لم يتم شرح اخر بند للدرس	عدم الاسهاب في الشرح النظري واستخدام استراتيجية البيان العملي مع استراتيجية التعلم المباشر
الثلاثاء 2025-9-23	2\6	الثالثة	  	لا يوجد	لا يوجد



نموذج 2: خطة درس الاستشعار - Sensing

الاستشعار Sensing					عنوان الدرس
الأسبوع	الوحدة	اليوم	التاريخ	الفصل	الحصة
.....	المعالجة الرقمية Digital Processing	الأحد	2026-9-21	سادس 1\	
		الثلاثاء	2026-9-23	سادس 2\	

مصادر التعلم والوسائل التعليمية	القيمة التربوية
- بطاقات تعليمية تحتوي (الكتل البرمجية للاستشعار ووظائفها) - برنامج Scratch 3.0 و أجهزة الحاسوب في المختبر للتطبيق العملي - السيورة الذكية لعرض الدرس	تقدير العلم والعلماء توزيع بطاقات تعليمية تضم أسماء علماء وإنجازاتهم بمجال الحاسوب والتقنية

الزمن	النشاط الاستهلالي	المقدمة والتمهيد
5 دقائق	- مراجعة اهم المهارات السابقة (الصوت - القلم) من خلال عرض مشروع يضمها - ماهي الكتلة المستخدمة لتشغيل صوت محدد ؟ - ماهي وظيفة هذه الكتلة ؟ 	

م	نواتج التعلم	محتوى التعلم (الأنشطة والاستراتيجيات)	التقويم	الزمن
1	تعريف مفهوم الاستشعار و دوره في التفاعل بين المستخدم و البرنامج	من خلال استراتيجية المشاهدة و التركيز: يتم عرض مشروع صغير يوضح أهمية الاستشعار و من خلال العصف الذهني يتم التوصل الى مفهوم الاستشعار و أهميته في التفاعل بين المستخدم و البرامج	من خلال استراتيجية الملاحظة: بعد مشاهدة الفيديو التعليمي أطلب من المتعلمين ذكر مفهوم الاستشعار ؟	5 دقائق

م	نواتج التعلم	محتوى التعلم (الأنشطة والاستراتيجيات)	التقويم	الزمن								
2	التمييز بين كتل الاستشعار المختلفة	باستخدام استراتيجية البحث عن النصف الآخر: يتم توزيع بطاقات للكتل البرمجية للاستشعار وشرح أنواعها ووظائفها من خلالها	من خلال استراتيجية الورقة و القلم : يصل المتعلم بين الكتلة و وظيفتها <table> <tr> <td>طرح سؤال و انتظار الإجابة من المستخدم</td> <td>ask What's your name? and wait</td> </tr> <tr> <td>اختبار اذا كان زر الفأرة مضغوط</td> <td>mouse down?</td> </tr> <tr> <td>اختبار ملاسة لون محدد</td> <td>touching color ?</td> </tr> <tr> <td>اختبار ملاسة لون محدد للون محدد آخر</td> <td>color is touching ?</td> </tr> </table> يراعى عدم الترتيب للوظائف عن عرضها للمتعلمين	طرح سؤال و انتظار الإجابة من المستخدم	ask What's your name? and wait	اختبار اذا كان زر الفأرة مضغوط	mouse down?	اختبار ملاسة لون محدد	touching color ?	اختبار ملاسة لون محدد للون محدد آخر	color is touching ?	5 دقائق
طرح سؤال و انتظار الإجابة من المستخدم	ask What's your name? and wait											
اختبار اذا كان زر الفأرة مضغوط	mouse down?											
اختبار ملاسة لون محدد	touching color ?											
اختبار ملاسة لون محدد للون محدد آخر	color is touching ?											
3	استخدام الشروط للاستجابة لمخرجات الاستشعار و اتخاذ القرار داخل البرنامج	من خلال استراتيجية التطبيق العملي: يتم عرض مشروع (يحدد اسمه) يوضح كيفية استخدام الشروط للاستجابة لمخرجات الاستشعار و اتخاذ القرار داخل البرنامج	باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشاريع: ينفذ المتعلمين النشاط (Stars Collector)	10 دقائق								
4	استخدام الكتل الشرطية في تفاعل الكائنات البرمجية مع الاحداث و اتخاذ القرار داخل البرنامج	من خلال استراتيجية التطبيق العملي: يتم عرض مشروع (يحدد اسمه) يوضح استخدام الكتل الشرطية في تفاعل الكائنات مع الاحداث و اتخاذ القرار داخل البرنامج.	باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشاريع: استكمال النشاط (Stars Collector)	10 دقائق								
	التقويم الختامي	حل ورقة عمل 1 صفحة 10 دقائق										

اليوم والتاريخ	الفصل	الحصة	التأمل الذاتي		
			الرضا عن تحقق الأهداف	تحديات واجهتني	مقترحات لتحسين الأداء
			☹️ ☹️ ☹️		
			☹️ ☹️ ☹️		
			☹️ ☹️ ☹️		



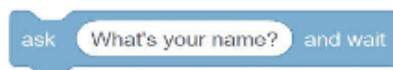
نموذج 3: خطة درس الاستشعار - Sensing



عنوان الدرس	الاستشعار Sensing			
الأسبوع	الوحدة	اليوم	التاريخ	الفصل
الأول	المعالجة الرقمية برنامج Scratch			
الحصة				
الثانية				

القيمة التربوية	مصادر التعلم والوسائل التعليمية
تقدير العلم والعلماء توزيع بطاقات تعليمية تضم أسماء علماء و إنجازاتهم بمجال الحاسوب و التقنية	- عرض تقديمي (الكتل البرمجية للاستشعار مع مدخلاتها ومخرجاتها والتعرف على كيفية استخدام مخرجاتها) - برنامج Scratch 3.0 وأجهزة الحاسوب في المختبر للتطبيق العملي - السيورة الذكية لعرض الدرس

الزمن	النشاط الاستهلالي	المقدمة والتمهيد
5 دقائق	- مراجعة اهم المهارات السابقة (استخدام الشروط للاستجابة لمخرجات الاستشعار) من خلال عرض مشروع يضمها - اذكر الكتلة المستخدمة للاختبار ملامسة لون محدد - ماهي وظيفة هذه الكتلة؟	



م	نواتج التعلم	محتوى التعلم (الأنشطة والاستراتيجيات)	التقويم	الزمن
1	توظيف كتلة ask لطرح البرنامج أسئلة ويتم التفاعل بها مع المستخدم	باستخدام استراتيجية التطبيق العملي: يتم عرض مشروع (يحدد اسمه) يوضح كيفية توظيف كتلة ask بحيث يطرح البرنامج أسئلة و يتفاعل مع المستخدم.	من خلال استراتيجية الملاحظة: يذكر المتعلمين كيفية استخدام إجابات كتلة ask	10 دقائق
2	إظهار الاهتمام بتجربة الكتل لاستكشاف كيفية تأثير المدخلات على مخرجات البرنامج	باستخدام استراتيجية العرض التقديمي: يتم عرض الكتل البرمجية للاستشعار مع مدخلاتها ومخرجاتها والتعرف على كيفية استخدام مخرجاتها.	من خلال استراتيجية المشاركة: أطلب من أحد المتعلمين وضع الكتلة المناسبة ليتحرك الكائن عند استشعار ملاسته للون محدد في جهاز المعلم	10 دقائق
3	تقدير أهمية الاستشعار في تحسين التفاعل داخل البرامج البرمجية الذكية	باستخدام استراتيجية التعلم المباشر: يتم شرح فكرة اللعبة (Space Maze) للمتعلمين وعرض نموذج بسيط لها مع توضيح دور كل كائن بعدها يطلب من المتعلمين الخروج لجهاز المعلم لتنفيذ الأوامر خطوة بخطوة.	باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشاريع: ينفذ المتعلمين النشاط (Space Maze)	10 دقائق
	التقويم الختامي	حل ورقة عمل 2 صفحة		10 دقائق

اليوم والتاريخ	الفصل	الحصة	التأمل الذاتي		
			الرضا عن تحقق الأهداف	تحديات واجهتني	مقترحات لتحسين الأداء
			😊 😐 😞		
			😊 😐 😞		
			😊 😐 😞		



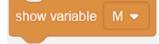
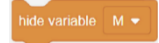
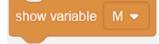
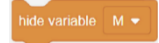
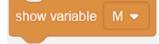
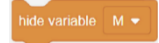
نموذج 4: خطة درس المتغيرات والعمليات – Variables and Operators

عنوان الدرس	المتغيرات والعمليات Variables and Operators				
الأسبوع	الوحدة	اليوم	التاريخ	الفصل	الحصة
.....	المعالجة الرقمية برنامج Scratch				
الحصة					
الأولى					

مصادر التعلم والوسائل التعليمية	القيمة التربوية
السبورة و الأقلام – شاشة العرض – البطاقات التعليمية – عرض تقديمي – برنامج سكراتش	تقدير العلم والعلماء مناقشة المتعلمين حول العلماء المفضلين عندهم و أهم انجازاتهم

المقدمة والتمهيد	النشاط الاستهلالي	الزمن
	– تغذية راجعة من خلال مراجعة أهم المهارات السابقة لدرس الاستشعار من خلال عرض مشروع يضمها – كيف يمكن استخدام مخرجات الكتلة Ask في المشروع؟ – ضع الكتلة المناسبة لاختبار ملاسة لون محدد للون محدد آخر (عرض تقديمي يحوي بطاقات أو باستخدام أحد برامج الألعاب الإلكترونية)	5 دقائق

م	نواتج التعلم	محتوى التعلم (الأنشطة والاستراتيجيات)	التقويم	الزمن
1	تعريف مفهوم المتغيرات ودورها في تخزين البيانات داخل البرنامج	من خلال استراتيجية المشاهدة والتركيز: يتم عرض مشروع (يحدد اسمه) يوضح أهمية المتغيرات ومن خلال العصف الذهني يتم التوصل إلى مفهوم المتغيرات ودورها في تخزين البيانات داخل البرنامج.	من خلال استراتيجية الملاحظة: بعد مشاهدة الفيديو التعليمي أطلب من المتعلمين ذكر مفهوم المتغيرات مع عرض أمثلة على الثوابت والمتغيرات وتوضيح الفرق بينهما.	5 دقائق

م	نواتج التعلم	محتوى التعلم (الأنشطة والاستراتيجيات)	التقويم	الزمن								
2	إنشاء متغيرات جديدة باستخدام الكتل المناسبة في بيئة البرمجة المرئية	باستخدام استراتيجية العرض التقديمي: يتم عرض خطوات إنشاء متغير باستخدام الكتل المناسبة.	باستخدام استراتيجية المشاركة: أطلب من أحد المتعلمين إنشاء متغير باسم x باستخدام الكتل المناسبة في جهاز المعلم.	5 دقائق								
3	استخدام كتل المتغيرات لتنفيذ عمليات تخزين و استرجاع و تعديل القيم البرمجية.	من خلال استراتيجية التطبيق العملي: يتم عرض مشروع (يحدد اسمه) يوضح كيفية استخدام تخزين استرجاع وتعديل القيم البرمجية	من خلال استراتيجية الورقة والقلم: يصل المتعلم بين الكتلة ووظيفتها: <table border="1"> <tr> <td>إظهار المتغير المحدد</td> <td></td> </tr> <tr> <td>زيادة أو نقصان قيمة للمتغير المحدد</td> <td></td> </tr> <tr> <td>إخفاء المتغير المحدد</td> <td></td> </tr> <tr> <td>تحديد قيمة المتغير المحدد</td> <td></td> </tr> </table> يراعى عدم الترتيب للوظائف عن عرضها للمتعلمين.	إظهار المتغير المحدد		زيادة أو نقصان قيمة للمتغير المحدد		إخفاء المتغير المحدد		تحديد قيمة المتغير المحدد		10 دقائق
إظهار المتغير المحدد												
زيادة أو نقصان قيمة للمتغير المحدد												
إخفاء المتغير المحدد												
تحديد قيمة المتغير المحدد												
4	توظيف كتل العمليات الحسابية لتنفيذ تعليمات رياضية داخل البرنامج.	من خلال استراتيجية البحث عن النصف الآخر: يتم توزيع بطاقات تعليمية تضم صورة كتل العمليات الحسابية واسمها ووظيفتها.	من خلال استراتيجية التعلم التعاوني: يتم تقسيم المتعلمين الى مجموعات وطلب عمل مشروع آلة حاسبة بسيطة باستخدام كتل الاستشعار والمتغيرات والعمليات المناسبة.	10 دقائق								
	التقويم الختامي	تنفيذ النشاط Spaceship	صفحة	10 دقائق								

اليوم والتاريخ	الفصل	الحصة	التأمل الذاتي		
			الرضا عن تحقق الأهداف	تحديات واجهتني	مقترحات لتحسين الأداء
			☹️ ☹️ ☹️		
			☹️ ☹️ ☹️		
			☹️ ☹️ ☹️		



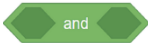
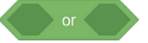
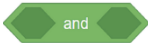
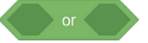
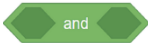
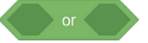
نموذج 5: خطة درس المتغيرات والعمليات – Variables and Operators



عنوان الدرس	المتغيرات والعمليات Variables and Operators				
الأسبوع	الوحدة	اليوم	التاريخ	الفصل	الحصة
الثاني	المعالجة الرقمية برنامج Scratch				
الحصة					
الثانية					

مصادر التعلم والوسائل التعليمية	القيمة التربوية
- فيديو تعليمي يوضح الفروقات بين العمليات الحسابية والمنطقية للتمييز بينها - عرض تقديمي (أنواع الكتل المرتبطة بالعمليات الحسابية والمنطقية) - برنامج Scratch 3.0 وأجهزة الحاسوب في المختبر للتطبيق العملي - السبورة الذكية لعرض الدرس	تقدير العلم والعلماء يتم طلب كتابة اهم الاختراعات من وجهة نظر المتعلمين و مناقشتها

النشاط الاستهلاكي	الزمن	المقدمة والتمهيد
- تغذية راجعة لمهارات الدرس السابق من خلال عرض مشروع (يحدد اسمه) يضمها و يتم مناقشة المتعلمين به - أنشئ متغير باسم Y - ماهي وظيفة هذه الكتلة 	5 دقائق	

م	نواتج التعلم	محتوى التعلم (الأنشطة والاستراتيجيات)	التقويم	الزمن								
1	تعريف أنواع الكتل المرتبطة بالعمليات الحسابية والمنطقية	من خلال استراتيجية العرض التقديمي: يتم عرض أنواع الكتل المرتبطة بالعمليات الحسابية والمنطقية	من خلال استراتيجية الورقة والقلم: يصل المتعلم بين الكتلة ووظيفتها <table> <tr> <td>تحقق الشرطين معا</td> <td></td> </tr> <tr> <td>تحقق أحد الشرطين</td> <td></td> </tr> <tr> <td>جمع رقمين</td> <td></td> </tr> <tr> <td>قسمة رقمين</td> <td></td> </tr> </table> يراعى عدم الترتيب للوظائف عن عرضها للمتعلمين	تحقق الشرطين معا		تحقق أحد الشرطين		جمع رقمين		قسمة رقمين		5 دقائق
تحقق الشرطين معا												
تحقق أحد الشرطين												
جمع رقمين												
قسمة رقمين												

م	نواتج التعلم	محتوى التعلم (الأنشطة والاستراتيجيات)	التقويم	الزمن
2	التمييز بين العمليات الحسابية والمنطقية	من خلال استراتيجية المشاهدة والتركيز: يعرض فيديو تعليمي يتضمن الفروقات بين العمليات الحسابية والمنطقية	من خلال استراتيجية التعلم التعاوني: يتم تقسيم المتعلمين الى مجموعات لذكر اهم الفروقات بين العمليات الحسابية والمنطقية من كل مجموعة	5 دقائق
3	الدمج بين العمليات والمتغيرات لصياغة حلول برمجية لمشاكل معينة	من خلال استراتيجية التطبيق العملي: عرض مشروع (يحدد اسمه) يوضح كيفية الدمج بين العمليات والمتغيرات لصياغة حلول برمجية لمشاكل معينة	من خلال استراتيجية التعلم القائم على المشاريع: ينفذ المتعلمين النشاط "Rectangle" صفحة 46	10 دقائق
4	تصميم مشروع إبداعي يستخدم المتغيرات والعمليات في محاكاة مواقف حياتية	من خلال استراتيجية التعلم التعاوني: إيجاد أفكار لتصميم مشروع إبداعي يستخدم المتغيرات والعمليات في محاكاة مواقف حياتية	من خلال استراتيجية التعلم القائم على المشاريع: يحل المتعلمين ورقة عمل 3 صفحة 48	10 دقائق
	التقويم الختامي	حل ورقة عمل 4	صفحة 49	10 دقائق

اليوم والتاريخ	الفصل	الحصة	التأمل الذاتي		
			الرضا عن تحقق الأهداف	تحديات واجهتني	مقترحات لتحسين الأداء
			  		
			  		

التقويم التربوي



يُعدّ التقويم التربوي عملية تربوية منظمة تهدف إلى جمع معلومات دقيقة وشاملة حول أداء المتعلمين، بغرض تحديد مدى تحقق الأهداف التعليمية وتطوير العملية التعليمية بأكملها. ويُعتبر التقويم أحد الأعمدة الأساسية في منظومة التعليم، فهو لا يقتصر على قياس التحصيل الدراسي فحسب، بل يُسهم في تحسين التدريس، ودعم النمو الشامل للمتعلمين.

ويكتسب التقويم أهمية خاصة في ظل التحولات التربوية الحديثة، التي تركز على تطوير الكفايات والمهارات، وليس فقط حفظ المعلومات. فالتقويم اليوم يُنظر إليه كأداة لتحفيز المتعلم على التعلم الذاتي المستمر، وتقدير الجهد، ومراعاة الفروق الفردية.

كما أن فعالية العملية التعليمية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بجودة التقويم المستخدم، حيث يُمكن للمعلم من خلاله أن يتخذ قرارات مستنيرة بشأن التخطيط، والتقويم، والإثراء، والعلاج، مما ينعكس إيجاباً على مخرجات التعلم، ويُسهم في بناء بيئة تعليمية مرنة وموجهة نحو التحسين المستمر.

أهمية التقويم التربوي

- 1 يساعد على قياس مدى تحقيق نواتج التعلم في مختلف المجالات (المعرفية، المهارية، الوجدانية).
- 2 يُمكن المعلم من تشخيص الصعوبات التعليمية ووضع خطط علاجية مناسبة.
- 3 يُسهم في تحسين أساليب التعليم من خلال تعديل الإستراتيجيات والأدوات بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين.
- 4 يوفر تغذية راجعة مستمرة للمعلم والمتعلم، تساهم في تعزيز التعلم النشط والمستدام.
- 5 يدعم اتخاذ قرارات تربوية دقيقة تخص إعادة التدريس، أو الإثراء، أو التقوية.
- 6 يُساعد في تنمية مهارات التفكير الناقد والتقويم الذاتي لدى المتعلم.

أنواع التقويم التربوي

- التقويم التشخيصي:

يُنفَّذ في بداية الدرس أو الوحدة الدراسية، بهدف تحديد مدى امتلاك المتعلمين للمهارات والمفاهيم القبلية، وبالتالي توجيه المعلم نحو النقاط التي تحتاج إلى مراجعة أو تعزيز.

- التقويم التكويني (البنائي):

يُستخدم أثناء تنفيذ الدرس، بهدف متابعة تقدّم المتعلمين وتقديم تغذية راجعة فورية تساعد على تحسين الأداء بشكل مستمر.

- التقويم الختامي (النهائي):

يُطبَّق في نهاية الوحدة أو الفصل الدراسي، لقياس مدى تحقق الأهداف التعليمية، ويأخذ شكل اختبارات تحريرية أو عملية أو مشاريع تطبيقية.

- التقويم الذاتي والتقويم بالأقران:

يشجع المتعلمين على تقييم أنفسهم أو تقييم زملائهم وفق معايير محددة، مما يُنمّي لديهم مهارات التأمل، والمراجعة، وتحمل المسؤولية.

استراتيجيات التقويم

1. التقويم المعتمدة على الأداء:

يركز التقويم المعتمد على الأداء على تقييم قدرة المتعلمين على تطبيق المعرفة والمهارات في مواقف واقعية. وهو نوع يشجع على التعلم النشط والتفاعل، ويعطي صورة دقيقة عن مدى تمكن المتعلمين من المواد الدراسية.

الأنواع التابعة لهذه الاستراتيجية:

أ. الملاحظات الصفية والمناقشات:

تشمل ملاحظة أداء المتعلمين أثناء الأنشطة الصفية والمناقشات.

ب. المشاريع:

تتضمن تكليف المتعلمين بمهام تطلب منهم تطبيق المعرفة والمهارات التي تعلموها.

ج. العروض التقديمية:

يتضمن هذا النوع إعداد المتعلمين عروضاً لشرح مفاهيم أو مواضيع معينة.

د. حل المشكلات:

تتضمن تقديم مشكلة للمتعلمين ليقوموا بحلها باستخدام مهاراتهم ومعارفهم.

2. التقويم بالتواصل:

نوع من التقويم يعتمد على الحوار والتفاعل بين المعلم والمتعلمين، أو بين المتعلمين أنفسهم، كوسيلة لتقييم فهمهم للمفاهيم والمعارف.

- المناقشات الصفية تعتبر أداة رئيسية في هذا النوع من التقويم.

3. التقويم المعتمد على الملاحظة:

تعد هذه الاستراتيجية من أنواع التقويم النوعي، حيث تتم ملاحظة سلوك المتعلمين بهدف:

- التعرف على اهتماماتهم وميولهم.
- فهم اتجاهاتهم وتفاعلهم مع بعضهم.
- جمع معلومات تساعد على تقييم أدائهم، ومهاراتهم، وأخلاقياتهم، وطريقة تفكيرهم.
- الأداة المستخدمة: تفعيل سجل المتابعة اليومية.

4. مراجعة الذات:

تعتمد على تحويل التعلم السابق إلى تعلم جديد، وتتم من خلال:

- تقييم المتعلم لما تعلمه بناءً على خبرته السابقة.
- تحديد نقاط القوة والنقاط التي تحتاج إلى تحسين.
- وضع خطة لتحسين الأداء وتحديد الاتجاهات القادمة في التعلم.

5. تقويم الأقران:

في هذه الاستراتيجية، يقوم مجموعة من المتعلمين أو أقرانهم ممن يشاركون في العملية التعليمية بـ:

- تقييم مهام ونشاطات زملائهم.
- يتم ذلك وفقاً لمعايير الجودة التي يضعها المشرف أو المعلم.

أساليب وأدوات التقويم

يمكن للمعلم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والأساليب، وفقاً لطبيعة المحتوى والمواقف الصفية، ومنها:

- الاختبارات التحريرية والشفوية.
- الأنشطة التطبيقية والمشاريع العملية.
- بطاقات الملاحظة لرصد السلوك والمهارات أثناء التنفيذ.
- أوراق العمل الفردية أو الجماعية.
- سجلات متابعة التقدم.

التغذية الراجعة ودورها في التقويم

تُعدّ التغذية الراجعة جزءاً محورياً في عملية التقويم، حيث تسهم:

- مساعدة المتعلم على معرفة نقاط القوة والضعف في أدائه، مما يعزز من دافعيته للتعلم.
- مساعدة المتعلم على تعديل الممارسات التعليمية بما يتناسب مع حاجات المتعلمين.
- مساعدة البيئة الصفية على أن تكون داعمة وآمنة، تشجّع المشاركة والتطور المستمر.

الخاتمة

عزيزي المعلم

نختتم هذا الدليل بكثير من التفاؤل والأمل أن يكون قد أسهم في دعمكم خلال رحلتكم التعليمية في تدريس منهج الصف السادس، وأن يكون عوناً فعالاً لكم أثناء تقديم محتوى برنامج Scratch. لقد صُمم هذا الدليل ليكون مرشداً عملياً يسهل على المعلم تقديم المفاهيم البرمجية بأسلوب مبسّط وشيق، مع مراعاة حرية المعلم في اختيار الاستراتيجيات والأنشطة التي تناسب طبيعة متعلميه وبيئته الصفية.

ندعوكم إلى الاستفادة القصوى من الموارد والأفكار الواردة فيه، فهي تهدف إلى تعزيز مهاراتكم المهنية وتوسيع معارفكم في مجال البرمجة والتعليم الرقمي. إننا نؤمن بأن المعلم هو حجر الأساس في بناء جيل مبدع ومتمكن من أدوات المستقبل، وأن مساهمتكم الفاعلة ومبادراتكم الملهمة سيكون لها الأثر البالغ في تحفيز المتعلمين على الإبداع والتميز.

نطمح إلى رؤية ثمرة جهودكم في مشاريع المتعلمين الإبداعية، التي تعكس مدى فهمهم للمفاهيم البرمجية وتوظيفها في مواقف واقعية وتطبيقية. كما نشجّعكم على المشاركة في المسابقات التقنية والأنشطة البرمجية، لما لها من دور كبير في تطوير المهارات وتحفيز روح الابتكار لدى المتعلمين والمعلمين على حد سواء.

ختاماً، نتمنى لكم مزيداً من النجاح والتوفيق في مسيرتكم التعليمية، ونأمل أن يكون هذا الدليل مصدراً لإلهام ومرجعاً موثوقاً تعودون إليه كلما احتجتم إلى دعم أو تطوير. فأنتم صناع التغيير، وبجهودكم تستمر مسيرة التميز والابتكار في تعليم البرمجة للأجيال المستقبل.

المراجع

- أكاديمية (2023) .BTS. خطوات إعداد الاختبار التحصيلي. *BTS Academy*. https://www.bts-academy.com/blog_det.php?page=416
- أهمية التقويم التربوي. (2023). موضوع. https://mawdoo3.com/أهمية_التقويم_التربوي
- أهمية التقييم من أجل التعلم. (2023). ريمارك. <https://remarkKomrsoftware.com/ar/blog/the-importance-of-assessment-for-learning>
- أهمية التحضير اليومي للمعلم والطالب. (2023). صحيفة الرأي. <https://alrai.com/article/24949>
- أنماط التغذية الراجعة. (2023). موسوعة التعليم والتدريب. <https://www.edutrapedia.com/أنماط-التغذية-الراجعة--article-309>
- استراتيجيات وضع الأسئلة. (2023). *Qorrect Assess*. <https://qorrectassess.com/ar/blog> استراتيجيات وضع الأسئلة
- اختبار التحصيلية في مجال التدريس. (2023). المدونة العربية للبحوث. <https://blog.ajsrp.com/الاختبارات-التحصيلية-في-مجال-التدريس>
- التحضير وإعداد الدروس: نصائح مهنية وإرشادية. (2023). *تربية دوت كوم*. <https://tarbiyaa.com/تحضير-وإعداد-الدروس-نصائح-مهنية-وإرشادية>
- التغذية الراجعة وتطبيقها في المواقف التربوية. (2024). *ميول*. <https://moyoul.com/2024/04/16/التغذية-الراجعة-وتطبيقها>
- جدول المواصفات (2013). (Table of Specifications). التصميم التعليمي والتعليم الإلكتروني - ID4Arab. https://www.id4arab.com/2013/06/blog-post_185.html
- دليل كتاب الصف العاشر. (2023). وزارة التربية - الكويت.
- كتاب الصف السادس. (2023). وزارة التربية - الكويت.
- مفهوم الاختبارات التحصيلية. (2023). موضوع. https://mawdoo3.com/مفهوم_الاختبارات_التحصيلية
- مدرسة الوسطية. (2025). تصحيح الاختبارات وتقييم الأعمال الأكاديمية. *مدرسة الوسطية - المغرب*. <https://www.madrasatIwasatia.com/2025/04/blog-post.html>
- نزوي، جامعة. (2023). التقويم التربوي وأهدافه. *مجلة إشراقة التربوية - جامعة نزوي*. https://ishraqa.unizwa.edu.om/article_176090.html
- نوعان من التقويم التربوي. (2023). *المعلم*. <https://almo3allem.com/m/أنواع-التقويم-التربوي>
- تحضير الدرس. (2023). *فن التدريس*. <https://www.artadrees.com/تحضير-الدرس/>
- تحضير الدروس هو قلب العملية التعليمية. (2024). *Teacher Site Pro*. <https://teachersitepro.com/blogDetails/nrrgCMJVz6>