المقدمة

تُعد أجهزة الحاسوب والبرمجيات الذكية بمختلف أنواعها حجر الزاوية في عصر الثورة الصناعية الرابعة، حيث لم يعد التعامل معها مقتصرًا على الاستخدام السطحي، بل امتد ليشمل فهم لغة بناء هذه التقنيات وتطويرها. ومن هذا المنطلق، تبرز "البرمجة المرئية في Scratch" كأحد أهم المهارات التي يجب أن يكتسبها الطلبة.

إن تعلم البرمجة في المرحلة الأساسية لا يهدف فقط إلى إعداد مبرمجين مستقبليين، بل يسعى بالدرجة الأولى إلى صقل مهارات التفكير العليا لدى المتعلم، مثل حل المشكلات بطرق إبداعية، وتحليل النظم، والقدرة على بناء مشاريع تقنية متكاملة من الصفر. ونظرًا للتحول الرقمي المتسارع الذي يشهده العالم اليوم، أصبح إلمام الطالب بقواعد المنطق البرمجي، مثل الاستشعار، والتكرار، والمتغيرات، أمرًا ضروريًا لتعزيز استقلاليته التقنية وكفاءته في التعامل مع البيئات البرمجية المعقدة.

تأتي هذه الوحدة لتنقل الطالب من دور المستهلك للتكنولوجيا إلى دور الصانع والمبتكر لها، حيث توفر بيئة تعلم تفاعلية تثير الفضول العلمي وتنمي روح البحث والتجريب. ومن خلال التركيز على المشاريع العملية (مثل تصميم وبرمجة الألعاب)، يكتسب الطالب خبرة تطبيقية تجعل من المفاهيم البرمجية الصعبة دروساً ممتعة وراسخة في ذهنه، مما يضمن استدامة المعرفة لديه وقدرته على توظيفها في مواقف حياتية وواقعية مختلفة. ولذلك، فإن الالتزام بتقديم محتوى برمجي متين يجمع بين النظرية والتطبيق يُعد خطوة أساسية لضمان استمرارية وكفاءة بناء الأجيال القادرة على مواجهة التحديات التكنولوجية الحديثة.

بيانات الوحدة التعليمية

المدرسة	**مدرسة العقدة للتعليم الأساسي (5-9)**
النظام التعليمي	الأساسي
الصف الدراسي	الخامس
عنوان الوحدة	البرمجة المرئية

دروس الوحدة	**الدرس الأول:** لبنات الاستشعار **الدرس الثاني:** لعبة المتاهة **الدرس الثالث:** التكرارات **الدرس الرابع:** المتغيرات **الدرس الخامس:** إنهاء اللعبة
خصائص الطلبة	الطلبة في هذه الفئة العمرية (الصف الخامس) يتميزون بفضول تقني عالٍ واستعداد فطري للتعامل مع الواجهات الرسومية، مما يجعلهم قادرين على استيعاب مفاهيم البرمجة المرئية بسلاسة عند تقديمها عبر أنشطة تفاعلية تعتمد على التجربة المباشرة.
المعارف السابقة	ترتبط هذه الوحدة بما درسه الطلبة في الصفوف السابقة(الصف الرابع) حول واجهة برنامج (Scratch)، حيث لديهم خلفية عن كيفية تحريك الكائنات وإضافة الخلفيات، مما يشكل أساساً متيناً لبناء مفاهيم أكثر تعقيداً مثل الاستشعار والمتغيرات.

الإطار النظري للوحدة

تتناول وحدة البرمجة المرئية خمسة دروس تهدف إلى تعزيز قدرة الطلبة على بناء مشروع برمجي متكامل (لعبة المتاهة):

الدرس الأول (لبنات الاستشعار): يركز هذا الدرس على تعريف مفهوم الاستشعار في البرمجة وكيفية تفاعل الكائنات مع محيطها (ملامسة كائن أو لون)، مما يساعد الطالب على فهم مبدأ المدخلات البرمجية.

الدرس الثاني (لعبة المتاهة): يتناول الجانب التصميمي والهيكلي للمشروع، حيث يتعلم الطلبة كيفية تخطيط اللعبة وتنسيق الكائنات والخلفيات بما يخدم المنطق البرمجي.

الدرس الثالث (التكرارات): يناقش مفاهيم الحلقات التكرارية المشروطة (مثل Repeat until)، وكيفية استخدامها لتحسين كفاءة الكود البرمجي والتحكم المستمر في حركة الكائنات.

الدرس الرابع (المتغيرات): يُعد هذا الدرس أساسياً لتأمين تفاعلية اللعبة، حيث يتم تقديم مفهوم المتغيرات لإنشاء نظام نقاط (Score)، مما يعزز فهم الطالب لكيفية تخزين البيانات ومعالجتها.

الدرس الخامس (إنهاء اللعبة): يركز على ضبط المخرجات النهائية، والتأكد من دقة العمليات البرمجية وربط جميع أجزاء المشروع لضمان عمل اللعبة كنظام متكامل.

النهج التعليمي المتبع

في تدريس هذه الوحدة، سيتم تبني **النظرية البنائية**، التي تتيح للطالب بناء معرفته البرمجية الجديدة من خلال الربط بين خبراته السابقة في برنامج سكراتش والمفاهيم المتقدمة الحالية. كما سيتم تطبيق **نموذج الممارسة العملية** (لجون ديوي)، حيث لن يقتصر التعلم على التلقي النظري، بل سيعتمد بشكل كلي على التطبيق العملي والمباشر في المختبر، مما يجعل التعلم تجربة نشطة تساهم في بناء ثقة الطالب وكفاءته في حل المشكلات التقنية. سيتم استهلال كل درس بمراجعة سريعة لما تم إنجازه في الحصة السابقة لضمان الفهم التراكمي وتكامل أجزاء المشروع النهائي.