

# گیم رایانه‌ای

● آرزو امیر جاملویی  
دبیر منطقه‌ی ۶ آموزش و پرورش

## الف) ساختن گیم خودروی مسابقه‌ای

ساختن یک گیم رایانه‌ای در «Scratch» تجربه بسیار شیرینی است و مطمئن هستیم که از آن لذت خواهید برد. قبل از شروع کار یادآوری می‌کنیم که نرم‌افزار اسکرچ، هم در سایت اسکرچ ([www.scratch.mit.edu](http://www.scratch.mit.edu)) به صورت «free download» در دسترس است و هم در سی دی همراه کتاب آموزش اسکرچ (انتشارات ابتکار دانش) موجود است. برای ساختن یک گیم، اول باید خود بازی را طراحی کنیم: بازی ما چیست؟ چه قوانینی دارد؟... برای راحتی کار، کل پروژه را در هفت مرحله انجام می‌دهیم.

### مرحله اول: طراحی ظاهر بازی

#### 🐱 کشیدن اسپریت خودرو

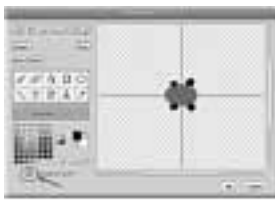
خودرو را خیلی ساده طراحی کنید. برای راحت‌تر شدن کار، خودرو را از دید بالا بکشید. مرکز چرخش ماشین را تنظیم کنید.



#### 🐱 طراحی Background

برای طراحی زمینه باید روی «stage» کلیک کنید، به قسمت «Background» بروید و دکمه‌ی «Edit» را بزنید.

اول کل زمینه را سبز کنید، سپس مسیر مسابقه را مثلا با رنگ خاکستری بکشید (ابزار Paintbrush برای کشیدن مسیر مناسب است). پهنای مسیر حرکت باید کمی بیشتر از پهنای خودرو باشد. خط پایان را با یک رنگ دیگر (مثلا آبی) مشخص کنید.



### مرحله دوم: حرکت دادن خودرو با دکمه‌های فلش کی‌بورد

حالا می‌خواهیم برنامه حرکت خودرو را با دکمه‌های بالا، پایین، چپ و راست کی‌بورد بنویسیم. اول روی اسپریت خودرو و بعد روی سربرج scripts کلیک کنید تا دستورات حرکت خودرو در این جا قرار دهیم.



بلوکهای زیر را وارد کنید و حرکت خودرو را امتحان کنید (دقت کنید حالت چرخش اسپریت روی اولی باشد):



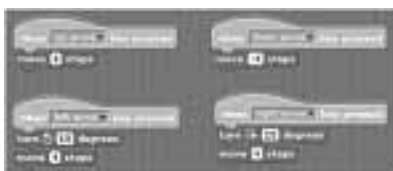
با زدن دکمه بالا ۴ قدم به جلو برود.

با زدن دکمه پایین ۴- قدم به جلو برود (یعنی ۴ قدم به

عقب برود).

با زدن دکمه چپ ابتدا ۱۵ درجه به راست بچرخد و سپس ۴ قدم به جلو برود.

با زدن دکمه راست ابتدا ۱۵ درجه به چپ بچرخد و سپس ۴ قدم به جلو برود.



### مرحله سوم: قرار گرفتن خودرو در ابتدای مسیر

می‌خواهیم وقتی پرچم سبز کلیک شد، خودرو به ابتدای مسیر برود و جهتش رو به مسیر قرار گیرد (یعنی به چپ، رو به جاده). برای پیدا کردن مختصات اول مسیر، موس را به اول مسیر ببرید و X و Y را بخوانید.





## قسمت چهارم

# آموزش نرم افزار SCRATCH

### مرحله چهارم:

پیغام «Bad Luck» می‌خواهیم، اگر خودرو از جاده خارج و وارد چمن شود، پیغام Bad Luck بدهد و خودرو به نقطه شروع برگردد.

حالا که بلوکهای برنامه زیاد شده‌اند، بهتر است آنها را مرتب کنیم! روی فضای خاکستری قسمت بلوکها راست کلیک کنید و گزینه «Clean up» را برگزینید.

### مرحله پنجم: رسیدن به خط پایان

به محض که خودرو به خط پایان رسید. پیغام «Well done» بدهد.

### مرحله ششم: اضافه کردن زمان سنج به بازی

برای این که بازی ما زمان‌سنج داشته باشد، از بلوکهای سری «Sensing»، کنار بلوک «timer» با کلیک کردن تیک بگذارید تا به «Stage» اضافه شود.

بهتر است بازی طوری باشد که با زدن پرچم سبز، timer صفر و بازی از اول شروع شود.

### مرحله هفتم: اعلام زمان طی شده

لازم است با رسیدن خودرو به خط پایان، زمان طی شده اعلام شود. می‌توانید دو ثانیه‌ای را که برای اعلام پیغام «Well done» تلف شده است، از زمان واقعی مسابقه کم کنید؛ یعنی برای اعلام مسابقه از دستور زیر استفاده کنید.

```
say timer - 2
```

خب! یک گیم درست کردیم! فهمیدیم که مهم‌ترین مطلب این است که: «اولاً بدانیم دقیقاً چه کاری قرار است انجام دهیم، و ثانیاً پروژه را

به مرحله‌های کوچک‌تر تقسیم کنیم.»

حالا یک پروژه به شما پیشنهاد می‌کنیم که خودتان انجام دهید.

### ب) پروژه پیشنهادی: ساخت بازی PacMan

این گیم «PacMan» نام دارد. این بازی در پروژه‌های آماده Scrah موجود است. برای این که ببینید این گیم چگونه کار می‌کند، آن را باز کنید، چندین بار با آن بازی کنید و با قوانین آن آشنا شوید. بعد شروع کنید و PacMan خود را بسازید. محیط بازی را خودتان به دل‌خواه و متفاوت طراحی کنید. می‌توانید از پروژه آماده PacMan هم کمک بگیرید. سعی کنید، گیم شما مراحل بیشتر و جالب‌تری داشته باشد.

گیم شما می‌تواند timer هم داشته باشد. یک متغیر score تعریف کنید که امتیاز بازیکن را هم حساب کند. تمام ذوق و خلاقیت خود را به کار بگیرید. موفق باشید و لذت ببرید!

