


## SCRATCH

● آرزو امیر جاملویی  
دبیر منطقه‌ی ۶ آموزش و پرورش

## اشاره

در شماره پیش یکی از پروژه‌های آماده اسکرچ را معرفی کردیم. در این شماره با پروژه دیگری که با اسکرچ تهیه شده است، آشنا می‌شویم. شایان ذکر است که اسکرچ یک زبان برنامه‌نویسی گرافیکی جدید است که تصور ما در برنامه‌نویسی را کاملاً تغییر می‌دهد.

## پروژه‌ی چراغ راهنما

می‌خواهیم یک چراغ راهنمای چشمک زن درست کنیم. با کلیک روی  یک چراغ راهنمایی طراحی کنید (در حالی که چراغ قرمز است). سپس به قسمت «costumes» بروید و با زدن دکمه‌ی «copy» یک کپی از آن بگیرید. سپس دکمه‌ی «Edit» را کلیک کنید تا بتوانید با تغییر آن، یک حالت دیگر (costume) ایجاد کنید. (مثلاً حالت زرد و سبز چراغ راهنما).



می‌توانید با نوشتن اسکریپت‌های مناسب، برای اسپریتی که خود آن را ساخته‌اید، حالت انیمیشنی ایجاد کنید (چراغ به طور پی در پی سبز و زرد و قرمز شود).



اکنون می‌خواهیم برنامه‌ی چراغ راهنما را طور دیگری بنویسیم. می‌خواهیم خودمان قرمز، زرد و سبز شدن چراغ را تعیین کنیم؛ به این شکل:

با زدن دکمه‌ی R کی‌بورد، چراغ قرمز شود.  
با زدن دکمه‌ی G کی‌بورد، چراغ سبز شود.  
با زدن دکمه‌ی Y کی‌بورد، چراغ زرد شود.

می‌بینیم که این بار برنامه‌ی ما باید با فشردن دکمه‌ی کی‌بورد کاری انجام دهد. نه با زدن پرچم سبز پس برنامه را با این بلوک‌ها آغاز می‌کنیم.



در برنامه‌ی قبل از بلوک `next costume` استفاده کردیم. در این برنامه به جای این بلوک باید از دستوری استفاده کنیم که به `costume` مورد نظر ما برود. مثلاً با فشردن دکمه‌ی R، به `costume` چراغ قرمز برود؛ یعنی بلوک: `switch to costume costume1`. برنامه‌ی چراغ راهنما را کامل کنید و لذت ببرید!

## فعالیت



یک زمینه‌ی دل‌خواه انتخاب کنید.

اسپریت «0» را از پوشه‌ی «Letters» و سپس پوشه‌ی «keys» انتخاب کنید. برنامه‌ای بسازید که با هر بار زدن دکمه‌ی فلش بالای کی‌بورد، عدد بالاتر را نشان دهد و با هر بار زدن دکمه‌ی فلش پایین کی‌بورد، عدد پایین‌تر را نشان دهد (راهنمایی: از `costume` های دیگر همین اسپریت استفاده کنید).



## ➤ پروژه‌ی آکواریوم

برای ساده‌تر شدن کار، پروژه‌ی آکواریوم را در دو مرحله انجام می‌دهیم:  
**مرحله‌ی اول: یک آکواریوم با یک ماهی کوچک!**



ابتدا بهتر است یک زمینه‌ی مناسب برای کارمان انتخاب کنیم.

حالا یک ماهی برای آکواریوم انتخاب می‌کنیم یا خودمان می‌کشیم.

حالا باید ماهی را به حرکت در آوریم. برای این کار، اول باید تصمیم بگیریم که ماهی چگونه حرکت کند. مثلاً یک قدم به جلو برود. اگر به مرز رسید، بچرخد و برگردد و دوباره حرکت کند و... و این کار مرتب تکرار شود:



**نکته:** دقت کنید که حالت چرخش اسپرایت شما روی باشد.

می‌توانید حالت چرخش ماهی را روی هر کدام از سه حالت قرار دهید و برنامه را اجرا کنید و ببینید چه فرقی با هم دارند.

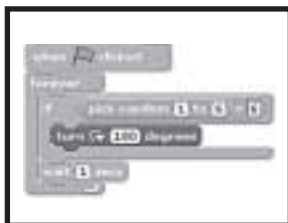
ماهی آکواریوم شما حرکت می‌کند و وقتی به ته آکواریوم می‌رسد، برمی‌گردد، ولی حرکت آن کمی یکنواخت و غیرطبیعی است. برنامه‌ی زیر را به ماهی آکواریومتان بدهید و نتیجه را ببینید:



آیا می‌توانید حدس بزنید این دستور به چه معناست؟

برای اینکه حرکت ماهی طبیعی‌تر به نظر بیاید، باید در مواقعی وسط راه دور بزند و برگردد. می‌توانیم یک عدد اتفاقی بین ۱ و ۶ انتخاب کنیم (مانند تاس ریختن) و مثلاً اگر ۶ آمد، دور بزند و برگردد؛ چه‌طور است؟

یک عدد اتفاقی بین ۱ و ۶ برای ما انتخاب می‌کند.



### مرحله‌ی دوم: اضافه کردن ماهی‌های بیشتر به آکواریوم

حالا که با مقدمات کار آشنا شدید، ماهی‌های رنگارنگ بیشتری را به آکواریوم خود اضافه کنید. با دقت برای هر کدام برنامه‌ی حرکت بسازید. سعی کنید تا جایی که می‌توانید در این کار خلاقیت به خرج دهید. ممکن است بخواهید خودتان ماهی‌ها را طراحی کنید. حتی ممکن است ماهی‌های آکواریوم شما به شکل‌های متفاوتی در آب حرکت کنند و هر کدام یک برنامه‌ی خاص برای حرکت لازم داشته باشند. ابتکار و خلاقیت خود را در این مرحله نشان دهید.

