

بیابید با هم سیاره بسازیم

# نرم افزار سیاره دهم

● منصوره فروزان  
دبیر علوم اجتماعی منطقه ۲ تهران

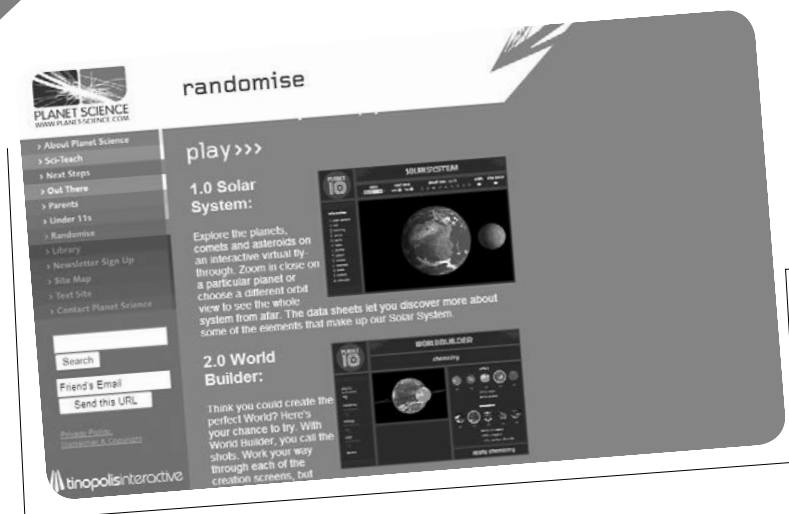
🔑 کلیدواژه ها: نرم افزار سیاره دهم، منظومه شمسی، بازی علمی-رایانه ای.

بعد از این که فقط برای یک بار، اصطلاحات انگلیسی مربوط به منوهای برنامه نرم افزار سیاره دهم را برای پسر دبستانی ام توضیح دادم، مدتها پای رایانه می نشست و با تفکر خاصی به خلق سیاره اش می پرداخت. تعجب نکنید! در این بازی علمی، شما قادرید سیاره دهم منظومه شمسی را خلق کنید و آن را در مدار خودش حول خورشید به حرکت در آورید. در این نرم افزار برای خلق سیاره خود، باید درباره مسائل متعددی تصمیم بگیرید. مثلاً باید ویژگیهای ظاهری سیاره (مانند ابعاد، سرعت چرخش به دور خود، زاویه انحراف، تعداد حلقه های دور سیاره و وجود قمر)، ویژگیهای شیمیایی (مانند میزان خشکی و آب در سطح آن و مقدار نیتروژن، اکسیژن، هیدروژن و دی اکسید کربن در هوای آن)، ویژگیهای زیستی (مانند وجود باکتری، گیاه و جانور، موجودات فضایی و امکان بازدید انسان از آن) و ویژگیهای مداری آن (مانند شکل مدار و اندازه آن و مکان قرار گرفتن در میان نه سیاره دیگر) را تعیین کنید. در پایان نیز باید به آن نامی بدهید.

در هنگام تعیین ویژگیهای دلخواه خود، برنامه هشدارهایی می دهد. هشدارهای برنامه، شما را از ارتباط میان این ویژگیها آگاه می سازد. مثلاً سرعت چرخش سیاره به دور خود، با طول روزها و شبها مرتبط است. یا ابعاد سیاره بر مقدار جاذبه آن تأثیر می گذارد. مقدار زاویه انحراف سیاره با تغییرات درجه حرارت و تعداد فصلها ارتباط دارد. اگر در جو سیاره خود، وجود دی اکسید کربن را پیش بینی نکرده باشید، نمی توانید گیاهان را در سطح آن برویانید و در نتیجه از جانوران هم خبری نخواهد بود. اگر میزان اکسیژن در فضا زیاد باشد، خطر انفجار سیاره وجود دارد.

پس از تعیین همه موارد، اکنون نوبت آن است که سیاره خود را در منظومه شمسی به حرکت در آورید. شمارش معکوس آغاز می شود و سیاره شما به حرکت در می آید. حالا می توانید از مشاهده چرخش آن در میان سایر سیارات لذت ببرید. به کمک کلیدهای کنترل بالای صفحه، می توان منظومه شمسی را از نمای جانبی و نمای بالایی مشاهده کرد هم چنین، سرعت حرکت اجرام آسمانی را زیاد و یا کم کرد و یا در لحظه خاصی آنها

در این بازی علمی،  
شما قادرید سیاره دهم  
منظومه شمسی را خلق  
کنید و آن را در مدار  
خودش حول خورشید به  
حرکت درآورید



و نمای بالایی مشاهده کرد هم چنین، سرعت حرکت اجرام آسمانی را زیاد و یا کم کرد و یا در لحظه خاصی آنها را متوقف ساخت. البته حال و هوای شما نیز وقتی سیاره‌تان به یکی از اجرام منظومه شمسی برخورد می‌کند و منفجر می‌شود، دیدنی است!

اگر چه در درس علوم چهارم دبستان و جغرافی سوم راهنمایی درباره نجوم بحث شده، ولی این موضوع از موضوعات مورد علاقه بسیاری از دانش آموزان است. پیشنهاد من برای استفاده از این برنامه در تدریس مواد درسی ذکر شده، ایجاد انگیزه برای شروع درس است. بگذارید دانش آموزان با این برنامه کار کنند و از آن لذت ببرند و برای تدریس شما آماده شوند. جملات انگلیسی را در موارد لازم برایشان ترجمه کنید تا از پیغامهای برنامه با خبر شوند.

در این بازی علمی - رایانه‌ای، مخاطبان می‌توانند ضمن کسب اطلاعات فراوان درباره اجرام منظومه شمسی، در مورد تأثیر عوامل گوناگون در هویت بخشی به یک سیاره تجربه عملی کسب کنند. چرا زمین ما چهارمین سیاره منظومه شمسی است؟ چرا محور گردش آن صاف نیست؟ چرا در هواش اکسیژن بیشتری ندارد و دهها سؤال دیگر که پاسخ آن را خواهند یافت.

این برنامه را می‌توانید از سایت رشد به نشانی [www.roshd.org](http://www.roshd.org) و یا نشانی: [archive.planet-science.com/planet10/index.html](http://archive.planet-science.com/planet10/index.html)

به صورت زیپ شده به حجم ۱۰ مگا بایت دانلود کنید (از بخش ponly دانلود کنید). پس از باز کردن (extract) برنامه به فولدر «planet10pc» و سپس به فولدر «p10» بروید و فایل «launch planet10» را اجرا کنید. صفحه اصلی برنامه دارای دو گزینه «world builder» و «solarsystem» است که در اولی می‌توانید سیاره خود را خلق کنید و در دومی اطلاعات مفیدی درباره اجرام آسمانی به دست آورید.