

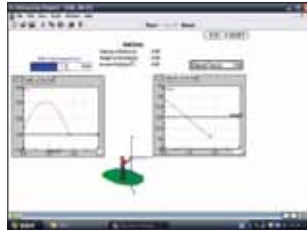
فیزیک چهارم، بدون تست

فرزانه نظری

دبیر فیزیک منطقه ۴ آموزش و پرورش تهران

علی‌رغم اینکه دانش‌آموزان در پایه چهارم تمایلی به استفاده از آزمایشگاه مجازی و یا حتی آزمایشگاه حقیقی هم ندارند. زیرا با توجه به نحوه برگزاری کنکور، دغدغه دانش‌آموزان تنها تست زدن و شرکت در کلاس‌های کنکور است.

قبل از تدریس چندین سایت از جمله سایت «phet» را بررسی کردم. همچنین، به برخی نرم‌افزارها از جمله «intraactive physics» و شبیه‌سازی‌های آماده آن مراجعه کردم و چند برنامه در مورد حرکت‌های پرتابی و سقوطی انتخاب کردم. هنگام تدریس، ابتدا با نشان دادن آزمایشگاه تعاملی روی شکل توضیح دادم که حرکت پرتابی از دو حرکت یکنواخت روی محور X و دیگری با شتاب ثابت روی محور Y تشکیل شده است. به علاوه، بردارهای سرعت V_x و V_y را در هر لحظه که بیانگر تغییر سرعت در راستای قائم و ثابت بودن آن روی محور X ها بود، با استفاده از امکانات این برنامه نشان دادم. پس از تدریس، این برنامه‌ها را در اختیار دانش‌آموزان قرار دادم و پس از گروه‌بندی از آن‌ها



خواستیم که با این برنامه‌ها کار کنند و به سؤالات خود درباره این حرکت که ضمن درس برایشان پیش آمده بود، جواب بدهند.

در جلسه بعد از دانش‌آموزان نظرخواهی کردم. نکته جالب این بود که دانش‌آموزان نه تنها ابزار رضایت کردند، بلکه از من خواستند تا برای تدریس مباحث دیگر هم به سایت برویم و از آزمایشگاه مجازی و سی‌دی آموزشی استفاده کنیم.



تدریس «حرکت پرتابی» همواره یکی از موضوعات چالش‌برانگیز کتاب فیزیک سال چهارم ریاضی یا پیش‌دانشگاهی بوده است.



معمولاً باید پس از تدریس در جلسه اول، در جلسات دیگر نیز مطالب دوباره تکرار شوند. اگرچه به نظر می‌رسد پس از تدریس حرکت در صفحه (حرکت دوبعدی)، دانش‌آموزان باید به راحتی بتوانند مفهوم حرکت پرتابی

را درک کنند، اما متأسفانه این‌طور نیست. البته تنها این قسمت از مباحث درس فیزیک چنین نیست. خیلی از موارد مشابه را می‌توان نام برد که دانش‌آموزان حتی در پایه‌های بالای دبیرستان در رشته ریاضی و تجربی درک درست و عمیقی از آن‌ها ندارند.



من همواره به دنبال پیدا کردن راهکاری برای کاهش مشکل در کلاس خودم بودم. با توجه به تجربه‌ای که در مورد استفاده از نرم‌افزارهای گوناگون و آزمایشگاه مجازی فیزیک در پایه سوم داشتم، امسال تصمیم گرفتیم از این نرم‌افزارها کمک بگیریم؛