



مهندسی داستان!

فاطمه حسین مردی

استاد دانشگاه میسوری

نرگس لیاقی مطلق

دبیر فیزیک منطقه ۲

کمک می‌کند؛ به طوری که دانش‌آموزان با انگیزه بیشتری در کلاس حاضر می‌شوند و مراحل کار را با اشتیاق دنبال می‌کنند. در این روش، دانش‌آموزان مراحل طراحی در یک پروژه مهندسی را می‌آموزند و با هدایت معلم این مراحل را طی می‌کنند.

برای به کار بردن این روش، مراحل زیر به ترتیب طی می‌شوند:

ابتدا انتخاب داستان: معلم داستانی را انتخاب

می‌کند. این داستان بنا به نیاز معلم می‌تواند داستانی از کتاب درسی فارسی، یک داستان تاریخی یا یک کتاب داستان، رمان و... موجود در بازار و یا حتی یک داستان به زبان‌های غیرفارسی (انگلیسی و...) باشد. حتی در همین مرحله ابتدایی انتخاب داستان، می‌شود تلفیق را مشاهده کرد.

مهندسی داستان! این عبارت ترجمه Novel Engineering است؛ روشی که می‌توان از آن برای تلفیق دروس یا به کارگیری STEAM در کلاس درس استفاده کرد.

داستان از یک قصه شروع می‌شود؛ قصه‌ای که در کلاس خوانده می‌شود و مبنایی برای ورود به حوزه‌های مهندسی، علوم، ریاضی و... در کلاس درس است. این بخشی از پروژه‌ای است که در دانشگاه تافت طراحی و پیگیری می‌شود.

روش «مهندسی داستان» علاوه بر اینکه تلفیق را به آسانی وارد کلاس می‌کند، دانش‌آموزان را یاری می‌دهد که مهارت‌های تفکر خلاق، تفکر نقادانه، کار گروهی و نیز مهارت‌های خواندن و نوشتن را تمرین کنند و از این طریق اعتمادبه‌نفس بیشتری بیابند.

به کارگیری این روش همچنین به بهبود عملکرد در کلاس

۲

خواندن داستان در کلاس: البته اگر قطعه‌ای از یک رمان برای درس انتخاب شده باشد، احتمالاً دانش‌آموزان آن را در خانه یا در کلاس طی چند جلسه گذشته مطالعه کرده‌اند. اگر داستان به زبان انگلیسی باشد، می‌توان از فایل صوتی آن نیز در کلاس کمک گرفت.

معلم باید انعطاف‌پذیری و صبر کافی داشته باشد؛ چرا که با توجه به خلاقانه بودن طرح‌ها، ممکن است دانش‌آموزان به موضوعاتی بیندیشند و برای مسائلی راه‌حل بدهند که جزء اهداف آموزشی معلم نبوده است

۳

تقویت مهارت‌های خواندن: در این مرحله به کمک پرسش‌هایی مطمئن می‌شویم که دانش‌آموزان متوجه داستان شده‌اند؛ پرسش‌هایی از قبیل: «روند داستان را مشخص کن» برای سنین پایین‌تر یا «معنی کلمات را با توجه به متن پیدا کن».

۴

با توجه به ویژگی‌های شخصیتهای قهرمانان قصه: در این مرحله که در مهندسی هم با عنوان توجه به ویژگی‌های مشتری و نیاز او مطرح است، دانش‌آموزان با ارائه مدارکی از متن داستان، مطالبی را درباره ویژگی‌های شخصیت قصه استخراج می‌کنند.

۵

پیدا کردن مسئله‌های شخصیت یا شخصیت‌های داستان: دانش‌آموزان پس از تأمل درباره شخصیت قصه موضوعات چالش‌برانگیزی را که او در طول داستان با آن‌ها روبه‌رو می‌شود، پیدا می‌کنند و برای

آن‌ها راه‌حل پیشنهاد می‌دهند. اگر می‌خواهید دانش‌آموزان به‌صورت گروهی پیش بروند، در این مرحله، اعضای گروه درباره چالش‌ها و راه‌حل‌هایی که هر کدام یافته‌اند، با هم تبادل نظر می‌کنند و یکی از چالش‌ها را برای طراحی مهندسی خود برمی‌گزینند. آن‌گاه، برای این مسئله راه‌حل ارائه می‌دهند و طرح خود را رسم می‌کنند.

۶

ساختن: حالا وقت آن رسیده است که دانش‌آموزان دست به کار شوند و طرح خود را بسازند. برای این مرحله می‌توانیم ابزارهای ساده مثل انواع وسایل بازیافتی (مقوا یا بطری نوشابه و...) یا غیربازیافتی (کاموا، پارچه، فویل آلومینیمی و...) و یا ابزارهای پیشرفته‌تر (مثل پیچ و مهره، چوب، لگو و...) را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهیم. نوع ابزاری که در اختیار دانش‌آموزان گذاشته می‌شود، کاملاً به طراحی آموزشی معلم و نیاز طرح درس بستگی دارد؛ مثلاً اگر معلمی رسیدن به راه‌حل‌هایی با استفاده از ماشین‌های ساده را جزء اهداف آموزشی طرح درس خود در نظر گرفته است، حتماً وسایلی مثل درپوش پلاستیکی بطری یا قرقره‌های ساده را در اختیار بچه‌ها قرار می‌دهد.

۷

ارائه: گروه‌های دانش‌آموزان آنچه را ساخته‌اند به بقیه گروه‌ها ارائه می‌کنند و دانش‌آموزان درباره طرح دوستان خود نظرهای اصلاحی می‌دهند. در این میان، لازم است ابتدا جو حاکم بر کلاس را مدیریت کنیم و مطمئن شویم که دانش‌آموزان با انتقاد سازنده آشنایی دارند و پیشنهادهایی که ارائه می‌کنند در جهت بهبود کار دوستانشان است.

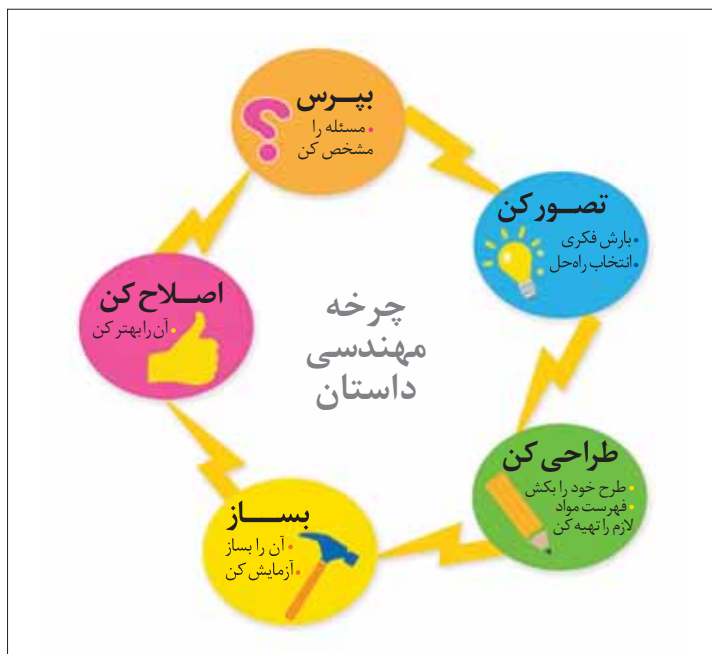
نکته: برای اینکه دانش‌آموزان در زمان ارائه سایرین توجه کافی داشته باشند، به آن‌ها اطمینان دهید که زمان مناسب برای بهبود کار به آن‌ها داده می‌شود.

۸

اصلاح طرح و بهبود آن: به گروه‌ها فرصت داده می‌شود که طرح خود را کامل و ارائه کنند. پس از این قسمت از کار می‌توان از دانش‌آموزان خواست که برای محصول خود بازاریابی یا تبلیغ کنند. تصویر روبه‌رو مراحل مهندسی داستان را به‌صورت خلاصه نشان می‌دهد.

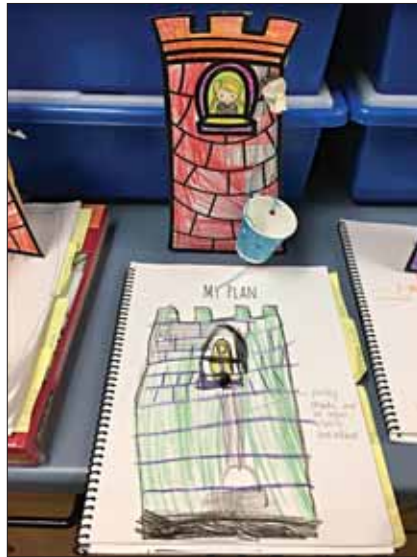
نکاتی برای اجرا

• در این روش، معلم باید انعطاف‌پذیری و صبر کافی داشته باشد؛ چرا که با توجه به خلاقانه





راه‌حل‌های بچه‌ها برای نجات رودابه



برای رسیدن به هدف آموزشی مورد نظر، لازم است در انتخاب داستان دقت زیادی به عمل آید که شخصیت داستان حتماً با مسئله‌ای مواجه باشد که به موضوع قصد شده در تدریس ختم شود

بودن طرح‌ها، ممکن است دانش‌آموزان به موضوعاتی بیندیشند و برای مسائلی راه‌حل بدهند که جزء اهداف آموزشی معلم نبوده است.

• برای رسیدن به هدف آموزشی مورد نظر، لازم است در انتخاب داستان دقت زیادی به عمل آید که شخصیت داستان حتماً با مسئله‌ای مواجه باشد که به موضوع قصد شده در تدریس ختم شود.

• ابزاری هم که در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد، باید این قابلیت را داشته باشد.

• برای استفاده از این روش در کلاس درس قطعاً به زمانی بیش از یک جلسه آموزشی نیاز است.

