

یک کلاس فناوریانه

سپیده شهیدی

○ موضوع تدریس: انعکاس عصبی (فصل ۱۱)

○ انتظارات آموزشی

- ✓ دانش آموز بتواند ویژگی های اعمال انعکاسی را بیان کند.
- ✓ دانش آموز بتواند فایده اعمال انعکاسی را توضیح دهد.
- ✓ دانش آموز بتواند مسیر یک انعکاس را با ذکر نوع نورون ها روی شکل نشان و شرح دهد.
- ✓ دانش آموز بتواند با استفاده از وب سایت های مناسب پاسخ سوالات خود را بیابد.
- ✓ دانش آموز بتواند آنچه را آموخته است با نرم افزارهایی مانند پاورپوینت ارائه دهد.

● مرحله اول: ایجاد انگیزش

- * دانش آموزان به گروه های چهار نفری تقسیم می شوند.
- * معلم با یک بادکنک باد شده جلوی کلاس می ایستد و از بچه ها می خواهد حدس بزنند موضوع درس چیست. در حالی که بچه ها گرم حدس زدن و گفت و گو هستند، معلم ناگهان با سوزن بادکنک را می ترکاند. توجه همه جلب می شود و کلاس مدت کوتاهی ساکت می شود. معلم از تک تک بچه ها می خواهد بگویند هنگام ترکیدن بادکنک عکس العملشان چه بوده است. جوابها را روی تخته می نویسد.
- * معلم از بچه ها چند سؤال می پرسد: آیا تا به حال دست شما به قابلمه داغ خورده است؟ عکس العملتان چه بوده؟ آیا پیش آمده است که در اثر تند غذا خوردن، غذا بخواد وارد نای شما شود؟ اگر دوستان ناگهان دستش را به سمت چشم شما بیاورد چه می کنید؟ عمل ها و عکس العملها در یک جدول روی تخته کلاس فهرست می شوند.

عمل	عکس العمل
ترکیدن بادکنک	
بر خورد دست به قابلمه داغ	
تند غذا خوردن	
نزدیک شدن چیزی به چشم	

در دوره پیشین مجله، اهمیت و چگونگی استفاده از فناوری در کلاس های درس را بیان کردیم. در این شماره ها، ابزارهای گوناگونی معرفی شد و درباره نحوه کاربرد هر یک از آنها در کلاس مطالبی ارائه شد؛ ابزارهایی نظیر وبلاگ، انیمیشن، بازی های رایانه ای، موبایل، مدل و... از این شماره برآئیم تا نمونه هایی از کاربرد فناوری را در طراحی و ارائه طرح درس، در قالب دروس دوره راهنمایی معرفی کنیم. آنچه در ادامه خواهد آمد، طرح درس مربوط به موضوع «انعکاس عصبی» (فصل ۱۱ علوم سوم راهنمایی) است. این طرح درس در سال تحصیلی ۹۰-۸۹ به عنوان طرح درس برگزیده علوم در آموزش و پرورش منطقه یک تهران انتخاب شده است.



● مرحله دوم: کاوش و جست‌وجو

* معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد که با توجه به جدول روی تخته با یکدیگر در مورد این موضوع گفت‌وگو کنند که نقاط مشترک همه این عکس‌العمل‌ها چیست؟ پس از پنج دقیقه پاسخ‌های هر گروه جمع‌آوری و در کلاس خوانده می‌شود.

* معلم سؤال می‌کند: فایده این نوع عکس‌العمل‌ها (با توجه به نقاط مشترکی که بچه‌ها اشاره کرده‌اند) برای انسان چیست؟

پاسخ‌گروه‌ها جمع‌آوری می‌شود.
* پاسخ‌های بچه‌ها در یک یا دو جمله خلاصه و روی تابلو نوشته می‌شود. معلم دانش‌آموزان را راهنمایی می‌کند که این نوع پاسخ‌ها، اعمال انعکاسی نام دارند.

* کلیدواژه‌های موضوع روی تخته نوشته می‌شوند. سپس معلم از بچه‌ها می‌خواهد با مراجعه به وبسایت:

<http://www.sumanasinc.com/webcontent/animations/content/reflexarcs.swf>

فیلم مربوط را مشاهده کنند و مجموعه برداشت‌ها و سؤالات خود را در گروه تایپ کنند. کلیدواژه‌ها عبارت‌اند از:

نورون حسی: Sensory Neuron

نورون رابط: Cognitive Neuron

نورون حرکتی: Motor Neuron

نخاع: Spinal cord

● مرحله سوم: تجزیه، تحلیل و تعمیق

* یکی از افراد گروه برداشت گروه از فیلم انیمیشن را به طور خلاصه برای همه کلاس بیان می‌کند. معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد که برداشت‌های یکدیگر را تحلیل و در صورت لزوم کامل کنند. در صورت نیاز، دانش‌آموزان از راهنمایی معلم بهره‌مند می‌شوند.

* دانش‌آموزان برای تکمیل یافته‌های خود و پاسخ به سؤالات باقی‌مانده احتمالی به چند سایت ارجاع داده می‌شوند:

<http://www.jazirehdanesh.com/find-18,590.872,fa.html>

http://www.library.tebyan.net/internetschool/students/learningskills/scientific_subjects/2012/5/13/208487.html

<http://faculty.washington.edu/chudler/chreflex.html>

● مرحله چهارم: ارزشیابی و ارائه تکلیف

* معلم از هر گروه می‌خواهد یافته‌های خود را به صورت پاورپوینت در آورند. جواب سؤالاتی که فرصت بررسی و پاسخگویی به آن‌ها در کلاس نبوده را نیز از کتاب‌ها یا سایت‌های معرفی شده پیدا کنند و در پاورپوینت قرار دهند. فایل‌های خود را حداکثر تا مدت چهار روز به نشانی ای‌میل معلم بفرستند. معلم پاورپوینت‌ها را بررسی می‌کند و جلسه بعد، پاورپوینت‌های دانش‌آموزان برگزیده توسط خودشان ارائه خواهد شد.

* دانش‌آموزان درباره سؤالات صفحه ۱۲۳ کتاب تحقیق می‌کنند و پاسخ‌های خود را با ذکر دلیل ارائه می‌دهند.

* دانش‌آموزان به وبلاگ درس مراجعه می‌کنند و پاسخ دو سؤالی را که آنجا می‌بینند، در قسمت ارسال نظر می‌نویسند. (بسیاری از وبلاگ‌ها این قابلیت را دارند که نظرات به صورت خصوصی برای نویسنده ارسال می‌شود. فعال کردن این قسمت مانع از آن می‌شود که بچه‌ها بتوانند جواب‌های همدیگر را ببینند.)

