

رمزینه‌های پاسخ سریع در خدمت آموزش

انگیزه و آن‌ها را با موضوع درگیر می‌کند و سپس هدایتشان می‌نماید تا در تولید مفاهیم علمی مشارکت کنند. آموزش باید به گونه‌ای باشد که دانش‌آموزان نحوه برخورد منطقی و علمی با مسائل را بیاموزند؛ لذا شایسته است دبیران هم در به‌کارگیری شیوه‌های نوین آموزشی، آشنایی با دانش‌های جدید، کسب مهارت‌های مورد نیاز، استفاده از شبکه‌های اطلاعاتی، افزایش خلاقیت خود و ... بکوشند.

یکی از ابزارهایی که فناوری‌های نوین در اختیار ما قرار داده است رمزینۀ پاسخ سریع (کیوآر) است که امکان دسترسی سریع به انواع محتواها را فراهم می‌کند. این رمزینها که دارای ظرفیت بالایی برای ذخیره اطلاعات هستند، همراه با گسترش گوشی‌های هوشمند و دسترسی همگانی به آن‌ها، کاربران و یادگیرندگان را از فضای فیزیکی در یک لحظه به فضای دیجیتال منتقل می‌سازند.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، که مسئولیت تدوین و توسعه سیاست‌های کلان و خرد برنامه آموزشی در سطح کشور و نیز تهیه بسته‌های تربیت و یادگیری، از جمله کتاب‌های درسی را بر عهده دارد، از سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰ تصمیم گرفت، از ظرفیت رمزینه‌های پاسخ سریع در تولید بسته‌های تربیت و یادگیری به شکلی جدی استفاده کند تا بتواند در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین و توسعه خدمات خود گام بردارد. بر همین اساس در سال گذشته فقط در کتاب‌های درسی فیزیک دوره متوسطه دوم و بخش‌های فیزیک علوم متوسطه اول، بیش از ۱۵۰ قطعه محتوای آموزشی تهیه و در رمزینه‌های سریع پاسخ، که در ابتدای فصل‌های کتاب درسی درج شده‌اند، بارگذاری شده است و در سال جاری نیز تهیه محتوا و غنی‌سازی همچنان ادامه دارد.

نگاهی به رویکردهای مختلف یادگیری، اهمیت استفاده از این ابزار را بیشتر آشکار می‌کند. رویکردهای عمده یادگیری که در طول تکوین علم روان‌شناسی و علوم تربیتی تأثیر چشمگیری بر آموزش داشته‌اند، رویکردهای رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، سازنده‌گرایی و پس از آن‌ها رویکرد ارتباط‌گرایی است. توجه به ماهیت این رویکردها در طراحی و تولید محتواهای قابل اتصال در رمزینۀ پاسخ سریع حائز اهمیت است.

انتخاب هر رویکردی بر تولید محتوای آموزشی تأثیر خاص خود را خواهد گذاشت. به‌طور مثال در رویکرد رفتارگرایی، نقش محتوای تولیدشده عبارت است از، انتقال اطلاعات به یادگیرنده در قالب تکه‌های کوچک قابل هضم و فراهم آوردن بازخورد فوری برای پاسخ‌های یادگیرنده. در محتوای الکترونیکی طراحی شده براساس رویکرد شناختی، نقش محتوا این است که به یادگیرنده‌ها در رمزگذاری اطلاعات جدید، کمک کند تا پیوندهای معنادار با اطلاعات قبلی‌شان صورت گیرد و

علم فیزیک، پایه و اساس بسیاری از رشته‌های علمی، فناوری‌ها و مهندسی‌ها محسوب می‌شود و دبیران فیزیک نیز یکی از ارکان اثرگذار در عرصه تربیت و فرهنگ‌سازی و تمدن‌سازی کشور محسوب می‌شوند. نتیجه این پرورش و آموزش، تربیت نسلی است که این دانش نظری را به عرصه عمل و پیشرفت در جامعه نزدیک می‌کند و آن را به صحنه زندگی می‌آورد تا همه شهروندان را از آن بهره‌مند سازد.

توسعه فناوری، چه در شکل ساده و چه در شکل پیچیده آن، تعلیم و تربیت را به‌طور فزاینده‌ای تحت تأثیر قرار داده و نگاه صاحب‌نظران، متخصصان آموزش و پرورش و معلمان را نسبت به یاددهی - یادگیری و رسانه‌های آموزشی متحول کرده است، به نحوی که برای غنی‌سازی بسته آموزشی و تنوع‌بخشی به تجارب یادگیری، بهره‌گیری از ابزارها و رسانه‌های آموزشی در کانون توجه قرار گرفته است.

امروزه دسترسی به دانش و اطلاعات بسیار متنوع و آسان شده است؛ از این‌رو برای شهروند امروزی، بی‌اطلاعی از دانش و فناوری روز و ناتوانی در به‌کارگیری و پردازش آن‌ها، همچنین عدم مهارت در دستیابی و تحلیل اطلاعات غیرقابل قبول است. به همین دلیل، نقش معلمان، دیگر مثل گذشته، انتقال دانش‌آموزان و به چالش کشیدن آنان در چگونگی برخورد با مسائل مرتبط با زندگی و یا یک مسئله جدی علمی است، چالش‌هایی مانند:

- چگونه می‌توان مصرف انرژی خانگی و حمل و نقل در کشور را کاهش داد؟

- چگونه می‌توان آب مورد نیاز بسیاری از مناطق کشور را، که در اثر خشک‌سالی دچار کمبود شدید آب شده‌اند تأمین کرد؟
- گرم شدن کره زمین و ذوب یخ‌های قطب شمال و جنوب چه اثری روی سطح آب دریاها دارد؟

- چگونه به کمک فرایند همرفت می‌توان هوای محیط‌های سرپسته آلوده به انواع ویروس‌ها مانند ویروس کووید ۱۹ را پالایش کرد؟

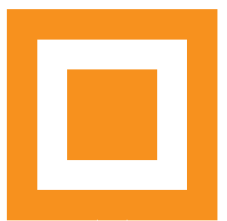
- چگونه می‌توان مداری را طوری طراحی کرد که وقتی فضا یا محیط تاریک می‌شود لامپ‌های آن به‌طور خودکار روشن شوند؟

- چگونه می‌توان بدون خوردن یا تزریق دارویی، آن را به بافت موردنظر رساند؟

دانش‌آموزان باید یاد بگیرند که، چگونه سؤال‌های اساسی یک مسئله یا یک موضوع را استخراج و اطلاعات مورد نیاز خود را جمع‌آوری، پردازش و ... و نتیجه‌گیری کنند. در این راستا، ابتدا معلم با کارهایی چون پرسش، نشان دادن یک تصویر و یا فیلم، طرح یک فعالیت، آزمایش و یا ... در دانش‌آموزان ایجاد

یکی از ابزارهای فناوری‌های نوین، رمزینۀ پاسخ سریع است که امکان دسترسی سریع به انواع محتواها را فراهم می‌کند

نمونه‌ای از رمزینۀ پاسخ سریع کتاب درسی فیزیک ۳ رشته ریاضی فیزیک



فرایند بازیابی اطلاعات آن‌ها تسهیل شود و در نتیجه امکان استفاده کامل از اطلاعات و انتقال آن‌ها برای شرایط مورد نیاز یادگیرنده فراهم آید. در یک محتوای آموزشی مبتنی بر رویکرد سازنده‌گرایی، نقش محتوا این است که با استفاده از شیوه‌هایی همچون تعامل، یک چارچوب ذهنی مناسب برای یادگیری مفاهیم جدید در ذهن یادگیرنده، ایجاد کند و از یادگیری وی پشتیبانی به عمل آورد. در چنین محتواهایی دانش‌آموزان به پرسشگری، چالشگری و تدوین فرضیه‌ها و اندیشه‌ها ترغیب می‌شوند.

محتوای آموزشی با کاربست مؤلفه‌های «رویکرد ارتباط‌گرایی زیمنس» ضمن همگام شدن با تحولات بسیار سریع جهان امروز، زمینه ارتقای کیفیت یادگیری را فراهم می‌کنند. در عصر دیجیتال باید فرایندهای مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت زیست‌بوم‌ها و شبکه‌های یادگیری مورد توجه قرار گیرند و با افزایش فعالیت‌های مشارکتی، توسعه شبکه‌های اجتماعی - فردی، مبادله تجربیات غیررسمی و تداوم استمرار ارتباط و تعامل، کیفیت یادگیری در بین یادگیرندگان افزایش یابد تا آن‌ها بتوانند ضمن یادگیری مؤثر بر جامعه هدف خود تأثیر گذار باشند.

فعالیت‌های یادگیری به مجموعه فرصت‌هایی گفته می‌شود که برای تحکیم و تعمیق آموخته‌های یادگیرنده در برنامه درسی ارائه می‌شود. از منظر سازنده‌گرایان، دانش بناشدنی است و یادگیرنده باید در ساخت آن نقش فعال داشته باشد. آن‌ها فعالیت‌های یادگیرنده را در جریان یادگیری مهم می‌شمارند و به شیوه‌های مختلف او را به جست‌وجوی منابع، مقایسه دیدگاه‌ها، تعامل با افراد و منابع، ارائه برداشت‌ها و تفسیرها ترغیب می‌کنند تا یادگیرنده به‌طور مداوم در فرایند یادگیری مشارکت نماید. دیدگاه ارتباط‌گرایی نیز اعتقاد دارد که دانش از حالت طبقه‌بندی و سلسله‌مراتبی گذشته به حالت شبکه‌ای و بوم‌شناختی امروز تغییر شکل داده است. در فعالیت‌های یادگیری به جای ارائه حقایق و محتوا، فرصت‌هایی برای واداشتن یادگیرندگان به فعالیت و تفکر طراحی می‌شود. یادگیرنده باید فعال باشد و مداومت یادگیرندگان به فعالیت‌های معنادار نتیجه‌اش پردازش سطوح بالاست که ایجاد مفهوم شخصی شده را آسان‌تر می‌کند.

در ادامه، به منظور طراحی محتواهای آموزشی با توجه به انتخاب رویکردهای مختلف، موارد زیر توصیه می‌شود:

الف. رفتارگرایی

- سازماندهی دقیق محتوا براساس اهداف از قبل تعیین شده و ارائه دانش و مهارت از طریق محتوا؛
- ارائه محتوای الکترونیکی در قطعه‌های کوچک و سازماندهی محتوا به‌صورت خطی و شاخه‌ای با استفاده از پیوندها و فرایوندها؛
- سازمان‌دهی فعالیت‌ها و ارائه مواد متناسب با سرعت یادگیری یادگیرندگان و تأکید بر تمرین‌های فراوان و ارائه بازخوردهای فوری؛
- تأکید بر پاسخ‌دهی آشکار یادگیرندگان و ارزشیابی از میزان

یادگیری یادگیرندگان براساس اهداف از پیش تعیین شده.

ب. شناخت‌گرایی

- استفاده از پیش‌سازمان‌دهنده‌ها در ابتدای محتوای آموزشی؛
- استفاده از فنون برجسته‌سازی متن به منظور جلب توجه و تمرکز؛
- ارائه مطالب با توجه به سبک‌های یادگیری یادگیرندگان و به کارگیری نقشه‌های مفهومی در پایان هر محتوا؛
- آگاهی‌بخشی به یادگیرندگان از چرایی آموختن مطالب جدید و توجه به پیش‌نیازهای یادگیری مطالب جدید؛
- توجه به سطوح بالای شناختی شامل تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی و استفاده از فنون انتقال یادگیری.

پ. سازنده‌گرایی

- ارائه اهداف در قالب پروژه، موضوع یا مسئله برگرفته از زندگی واقعی و تأکید بر یادگیری اکتشافی؛
- استفاده از ابزارهای مباحثه و تأکید بر یادگیری گروهی؛
- تعبیه موتورهای جست‌وجو در محتوای آموزشی؛
- امکان تدوین و به اشتراک‌گذاری محتوا توسط یادگیرندگان و ارائه تکلیف‌های متنوع؛
- پشتیبانی از فرایندهای فراشناختی و ارائه آموزش به منظور آشنایی با فنون فراشناختی؛
- بهره‌گیری از ویژگی‌های وب.

ت. ارتباط‌گرایی

- ارائه درس در قالب روش‌های گروهی و مشارکتی و تأکید بر همکاری و مشارکت یادگیرندگان؛
 - برقراری ارتباط میان مطالب جدید و مطالب قبلی، ایجاد پیوند بین مفاهیم یاد گرفته شده و ارائه تکلیف‌های گروهی؛
 - تعبیه پیوندهای (لینک‌های) ارتباطی بین محتواهای قابل ارائه؛
 - توجه به اصل یادگیرنده یا دانش‌آموز محور بودن یادگیری؛
 - تأکید بر انعطاف‌پذیری محیط و یادگیری و ایجاد فضا و امکان ارتباطات اجتماعی؛
 - آموزش فراشناخت و خودتنظیمی به یادگیرندگان.
- توجه:** بخش‌هایی از این متن از محتواهای «استاندارد طراحی و تولید رمزبندهای سریع پاسخ و محتوای قابل انتشار بر روی آن» و «گزارش بررسی و ارزیابی برنامه ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ مجله رشد آموزش فیزیک دفتر انتشارات و فناوری آموزشی» برداشت شده است.



دانش‌آموزان باید یاد بگیرند که چگونه سؤال‌های اساسی یک مسئله یا یک موضوع را استخراج و اطلاعات مورد نیاز خود را جمع‌آوری، پردازش و ... کنند نتیجه بگیرند