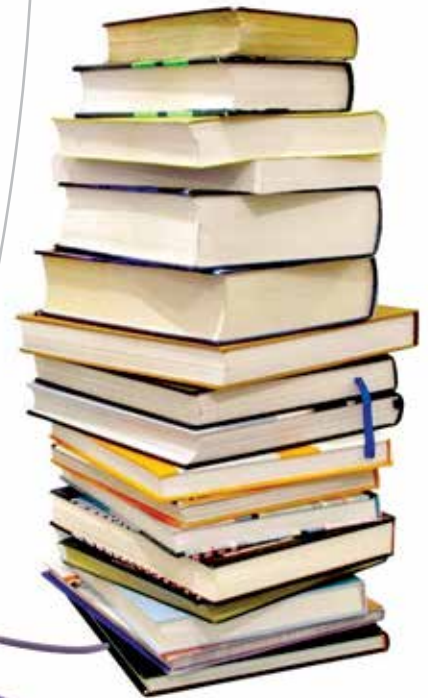


تولید و اجرای آزمون‌های الکترونیک هوشمند و تعاملی زیست‌شناسی



اشاره

کاربرد ابزارها و نرم‌افزارهای متعددی که در زمینه آموزش و یادگیری طراحی شده‌اند، به‌ویژه در کلاس‌های درس، بر کمیت و کیفیت فرایند یادگیری و ایجاد جذابیت محتوا و مشارکت فعال دانش‌آموزان تأثیر جدی می‌گذارند. هر کدام از این ابزارها و نرم‌افزارهای آموزشی و کاربردی را می‌توان براساس قابلیت‌های متنوعی که دارند، برای رفع نقص‌ها و ضعف‌های پیش آمده در فرایند آموزش و بهبود راهکارها به‌کار برد. این نوشتار انعکاس تجربه‌ای در کلاس درس در زمینه طراحی آزمون‌های الکترونیک هوشمند و تعاملی مفاهیم زیست‌شناسی و اجرای آن در کلاس درس است که در موارد مختلفی چون «یادگیری مبتنی بر آزمون» بر یادگیری دانش‌آموزان مؤثر است و هم‌چنین نحوه طراحی آسان و سریع این آزمون‌های الکترونیک با استفاده از «نرم‌افزار آزمون‌ساز» در این نوشته برای استفاده معلمان زیست‌شناسی شرح داده شده است.

کلیدواژه‌ها: نرم‌افزار آزمون‌ساز، آزمون الکترونیک، آزمون تعاملی و هوشمند، آزمون زیست‌شناسی، یادگیری مبتنی بر آزمون

مصطفی سهرابلو

معلم علوم تجربی و متوسطه پیرتاج
شهرستان بیجار، استان کردستان

مسئله

با توجه به ضعف‌های موجود در آموزش مفاهیم زیست‌شناختی، از جمله به علت حجم بالای محتوا و کمبود وقت کافی برای تدریس مناسب و کامل در کلاس درس، فرصت‌های یادگیری کافی برای انجام فعالیت‌های مهمی چون ارزشیابی تکوینی، به‌ویژه در مدارس روستایی وجود ندارد. از سوی دیگر، برای اجرای یادگیری بهتر، تنوع و جذابیت در ارائه محتوا و ارزشیابی و سنجش عملکرد دانش‌آموزان لازم است.



راه حل

این آزمون‌های الکترونیکی ویژگی‌های کاربردی جالبی برای کمک به یادگیری بهتر مفاهیم زیست‌شناسی و ارزشیابی و سنجش کامل‌تر در کلاس را داشتند از جمله:

- آزمون‌های هوشمند طراحی شده در همه رایانه‌های ویندوزی قابل اجرا بودند و با داشتن حجم بسیار پایین، هم‌چنین برای اجرا شدن روی رایانه‌ها، به هیچ برنامه کمکی نیاز نداشتند.
- دانش‌آموزان در اجرای آزمون‌های الکترونیکی محدودیت زمانی و مکانی نداشتند و می‌توانستند در ساعات کلاسی و هم در خانه از آن‌ها برای آماده شدن در جلسات بعد (یادگیری مبتنی بر آزمون) و یا امتحان‌های مشخص شده، استفاده کنند.
- یکی از قابلیت‌های مهم آزمون‌های الکترونیک این است که بعد از انجام هر آزمون، نتیجه آن به همراه بازخوردی مناسب (مشخص شده توسط معلم)، بلافاصله برای دانش‌آموز نمایش داده می‌شود و در صورت نیاز، نمرات آن‌ها توسط معلم ثبت می‌شود (شکل ۴).

با توجه به اینکه در مدرسه ما دو رایانه وجود دارد، تصمیم گرفتیم برای تدریس مفاهیم بخش‌های مختلف درس زیست‌شناسی، آزمون‌های الکترونیک هوشمند و تعاملی به تعداد موردنیاز طراحی کنیم تا با ویژگی‌هایی که دارند، در رفع ضعف‌های موجود و افزایش کیفیت روند یادگیری دانش‌آموزان مؤثرتر عمل کنند و دانش‌آموزان بتوانند در کلاس و در خانه از این آزمون‌ها برای یادگیری بهتر مفاهیم (یادگیری مبتنی بر آزمون) و دریافت بازخورد سریع و مناسب، استفاده کنیم (شکل‌های ۱، ۲ و ۳).

جملات صحیح را مشخص کنید

- عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، سیستمی به نام پوساکان می‌سازند
- اولین حلقه هر زنجیره غذایی معرف کنده‌ها هستند.
- بین جانداران در هر پوساکان فقط یک نوع ارتباط رقابتی وجود دارد.
- جنگل کستنان نمونه‌ای از پوساکان خشکی و دریاچه زیوار نوعی پوساکان آبی است.
- انسان‌ها با مطالعه روابط بین گونه‌های جانوری و گیاهی تلاش می‌کنند زندگی را بهبود بخشند.
- از کستک‌ها مواد رنگی و دارویی استخراج می‌شود.

- در همسفرگی یک جاندار سود می‌برد؛ در حالی که جاندار دیگر سود نمی‌برد یا زیان می‌بیند.
- هر چه تعداد گونه‌های جانداران در محیط بیشتر باشد، تنوع زیستی آن محیط کمتر است.
- در رابطه انگلی، انگل زیان می‌بیند.
- رقابت هنگامی ایجاد می‌شود که جانداران نیازهای مشابه داشته باشند و نیازهای خود را از منابع مشترک تأمین کنند.
- امروز سقوط شهاب‌سنگ‌ها مهم‌ترین خطر برای کاهش تنوع گونه‌های جانوری و گیاهی است نه فعالیت‌های انسانی.
- از رابطه همزیستی قارچ و جلبک، کستک ایجاد می‌شود.

پایان

شکل ۱

اعلام نتیجه



شکل ۴

گاه نیز برای افزایش تعامل و گفت‌وگوی دانش‌آموزان درباره مفاهیم و هم‌چنین ایجاد تنوع در نحوه ارزشیابی، دانش‌آموزان اقدام به انجام آزمون‌های الکترونیک گروهی (دونفره و...) می‌کردند (شکل‌های ۵ و ۶).

کدام جمله صحیح است؟

- جانور از سیستم پیچیده‌تر و زنده‌تر نسبت به گیاه است.
- بیشتر می‌توانند در اقیانوس‌ها زندگی کنند و در خشکی نمی‌توانند.
- سهام‌داران، گروه‌های جانوری هستند.
- باز همگی، گروه‌های جانوری هستند که انگلی ایجاد می‌کنند.

کدام یک جزو گرم‌خوب است؟

- گرم‌خوبان
- گرم‌خوبان بی‌مغز
- گرم‌خوبان حشری
- گرم‌خوبان آبزی

کدام جزو گرم‌های جانوری است؟

- زنده
- گرم‌خوبان
- انسان‌ها
- گرم‌خوبان

بعدی

شکل ۲



شکل ۵

گرایش بسیار خنده، برای همه نوازنده، هرگز هم نمی‌تواند هم‌زمان با هم نوازند. ۱۵

کدام جمله صحیح است؟

- مولکول‌های گلوکز، ذرات فلفله در اندام‌های بسز گیاه، به خصوص برگ ساخته می‌شوند.
- بنابر این جمله، از آب و مواد معدنی که از ریشه در اندام‌های جوان می‌آید که به آن شیره پرورده می‌گویند.
- آوند‌های آبکی مواد ساخته شده در اندام‌های گیاه است که شیره را به سایر اجزای گیاه می‌برند.
- آوند‌های چوبی، آب و مواد معدنی را از ریشه به اندام‌های دیگر می‌برند.
- فوسنوس علاوه بر تأمین غذای جانداران، در تولید اکسیژن و مصرف کربن دی‌اکسید نقش دارد.

کدام جمله صحیح است؟

- جوان‌ها زمان جوانی آن‌ها از رنگ پروری بیشتر در این گیاه ایجاد می‌کنند.
- پودمان‌ها رنگ ندارند اما ماده تولید می‌کنند.
- مواد که در برگ‌ها ساخته می‌شوند، همراه با آب و ماده آوندی، بخش می‌شوند. این ماده را شیره پرورده می‌گویند.
- کلمه‌های دیگری در این گیاهان وجود دارد.
- مرد، سبزه و برگ‌ها، پس از آن‌ها، در شیره پرورده‌ها نقش دارند.
- همه این بخش‌ها در زندگی ما و جانوران حیوانی، از طریق شیره پرورده‌ها، در دسترس است.

صفات متعدد آزمون

پایان

شکل ۳



شکل ۶

۲. برای شروع آزمون می توان با کمک صفحه های آماده نرم افزار، راهنمای آزمون ایجاد کرد و نکات لازم را برای دانش آموزان نوشت تا بعد از مطالعه آن، آزمون را شروع کنند (شکل ۸).

اثر بخشی اجرای راه حل (استفاده از آزمون های الکترونیک)

استفاده از آزمون های الکترونیک در طول سال تحصیلی اثرهای مناسبی در تدریس و ارزشیابی های تکوینی و کلاسی دارد و کمک می کند تا بتوانیم در طول فرایند تدریس به آسانی و در عرض چند دقیقه، سنجش های کوتاه را به صورت فردی و یا گروهی اجرا کنیم و با انجام مکرر آزمون ها توسط دانش آموزان، در کنار سایر روش های ارزشیابی و روش های تدریس، تفهیم مطالب بهتر و جذاب تر از طریق یادگیری مبتنی بر آزمون انجام گیرد. علاوه بر این ها، آزمون های الکترونیکی طراحی شده به علت داشتن ویژگی های جالبی مانند سوالات متعدد، اعلام فوری نتیجه بعد از هر آزمون، نمایش پاسخ نامه، قابلیت اجرا بدون محدودیت در هر زمان و مکان و غیره، برای دانش آموزان جذابیت زیادی دارد. هم چنین با انجام مکرر آزمون، سعی می کردند تا نمرات خود را بهبود ببخشند و اشتباهات خود را اصلاح کنند. اجرای گروهی (دو نفره یا بیشتر) آزمون الکترونیک در برخی مواقع، دانش آموزان را با ورود به گفت و گو و بحث کوتاه به چالش علمی می کشاند. البته، ذکر این نکته ضروری است که استفاده از آزمون های الکترونیک و تعاملی در کنار دیگر روش های ارزشیابی و سنجش و روش های تدریس می تواند نقش مؤثری در بهبود فرایند آموزش و یادگیری داشته باشد.



شکل ۸

یکی از قابلیت های مهم آزمون های الکترونیک این است که بعد از انجام هر آزمون، نتیجه آن به همراه بازخوردی مناسب، بلافاصله برای دانش آموز نمایش داده می شود



معرفی نرم افزار آزمون ساز هوشمند

آزمون های الکترونیک را با استفاده از نرم افزار «ادوانسداي-لرنینگ»^۱ ایجاد کردم. این نرم افزار ویژگی های جالب و کاربردی برای معلم در جهت ایجاد سریع و آسان آزمون های الکترونیک تعاملی دارد که در ادامه ذکر می کنم:

۱. صفحه اصلی نرم افزار ساده است و به آسانی می توان از قالب های آماده و متنوع نرم افزار برای ایجاد انواع سؤال ها (چند گزینه ای، بله/نه و غیره) انتخاب کرد (شکل ۷).

۳. در صفحه سوالات به آسانی می توان با کلیک راست روی پرسش ها و پاسخ ها، تنظیمات مربوط به نوشتن متن سؤال، رنگ و اندازه متن و غیره را انجام داد و می توان در صورت لزوم، از تصاویر نیز استفاده کرد. این نرم افزار از زبان های مختلف از جمله فارسی پشتیبانی می کند (شکل ۹).



شکل ۷



شکل ۹

۴. از ویژگی‌های اصلی این نرم‌افزار آن است که می‌توان با کمک جعبه ابزاری که در صفحه نشان داده می‌شود، کارهای مختلفی مانند: افزودن سؤالات مختلف، افزودن تصویر و غیره را انجام داد. مثلاً، در تصویر زیر، مراحل اضافه کردن فیلم آموزشی و تدریس معلم شیمی به صفحه سؤالات نشان داده است (شکل ۱۰).



شکل ۱۰

**طراحی و آماده‌سازی
آزمون‌های الکترونیک
تعاملی برای مفاهیم
زیست‌شناختی، به‌نگارنده
کمک کرد تا بتواند در کنار
دیگر روش‌های ارزشیابی
و سنجش، اقدام به اجرای
سریع و آسان آزمون
الکترونیکی بکند**

در پایان

طراحی و آماده‌سازی آزمون‌های الکترونیک تعاملی برای مفاهیم زیست‌شناختی، به‌نگارنده کمک کرد تا با توجه به مشکلات و ضعف‌های موجود در کلاس، مانند زمان کم، حجم زیاد مطالب و غیره بتواند در کنار دیگر روش‌های ارزشیابی و سنجش، اقدام به اجرای سریع و آسان آزمون الکترونیکی بکند و با توجه به ویژگی‌های جالب و کاربردی نرم‌افزار، مانند تعاملی بودن آزمون و داشتن جذابیت دیداری و شنیداری برای دانش‌آموزان (ترکیب

در هر قسم از آزمون‌ها و برای پرسش‌ها می‌توان از تصاویر و صداهای آموزشی برای افزایش کیفیت و جذابیت آزمون‌های الکترونیک در این نرم‌افزار استفاده کرد.

۵. در پایان هر آزمون می‌توان با انتخاب یک صفحه آماده نتیجه آزمون و از طریق تنظیمات آن متن دلخواه نتیجه را مشخص کرد که وقتی توسط دانش‌آموزان روی دکمه «نتیجه آزمون» کلیک می‌شود، نتیجه آزمون را نمایش دهد (شکل ۱۱).



شکل ۱۱

متن و صدا و تصویر و غیره)، اعلام فوری نتایج آزمون به دانش‌آموز و غیره، بخشی از ارزشیابی و سنجش‌های کلاسی را کامل‌تر کند و به دانش‌آموزان نیز بازخوردی از وضعیت یادگیری آن‌ها ارائه کند و هم‌چنین دانش‌آموزان بتوانند روند آموزشی را با «یادگیری‌های مبتنی بر آزمون» نیز طی کنند.

طراحی و ایجاد آزمون‌های الکترونیک جذاب و با کیفیت با کمک این نرم‌افزار آزمون‌ساز که در این مقاله معرفی شده، بسیار آسان و سریع است و همهٔ معلمان زیست‌شناسی خواهند توانست با کمک آن، آزمون‌های هوشمند جذاب و مؤثری برای مفاهیم مدنظر ایجاد کنند.

**استفاده از آزمون‌های الکترونیک
و تعاملی در کنار دیگر روش‌های
ارزشیابی و سنجش و روش‌های
تدریس می‌تواند نقش مؤثری در
بهبود فرایند آموزش و یادگیری
داشته باشد**

پی‌نوشت‌ها

1. Advanced E-Learning Builder