

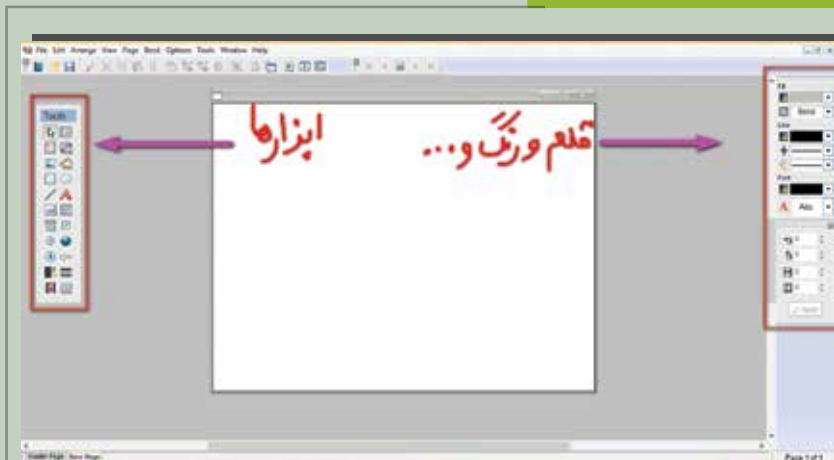
طراحی اجزای آموزشی معلم ساخته و تعاملی برای درس زیست‌شناسی

اشاره

نرم‌افزارهای آموزشی در دروس مختلف با توجه به ویژگی‌ها و قابلیت‌های مختلفی که دارند، مانند به‌کارگیری حواس مختلف دانش‌آموزان، جذابیت‌های دیداری و شنیداری، ویژگی تعاملی و دانش‌آموز‌محور بودن، از اهمیت زیادی در فرآیند آموزش و یادگیری برخوردارند. آموزش مفاهیم زیست‌شناسی نیز می‌تواند با بهره‌گیری از قابلیت‌های متنوع نرم‌افزارهای آموزشی و کاربردی، ضمن ایجاد جذابیت، مشارکت فعال دانش‌آموزان را در یادگیری فراهم کند. اگر معلم زیست‌شناسی علاوه بر دانش تخصصی زیست‌شناسی، بتواند محتوای آموزشی الکترونیکی خود را بر حسب نیاز و شرایط دانش‌آموزان تولید و طراحی کند، بازدهی و کیفیت تدریس او افزایش می‌یابد و در نتیجه یاددهی او عمیق‌تر و لذت‌بخش‌تر می‌شود. از این رو، با توجه به نقش مؤثر نرم‌افزارهای آموزشی و کاربردی در فرآیند آموزشی جذاب و با عنایت به مبانی سند تحول بنیادین، از جمله راهبرد کلان بهره‌مندی هوشمندانه از فناوری‌های نوین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی مبتنی بر نظام معیار اسلامی (هدف‌های کلان ۱، ۲، ۳، ۴ و ۷)، در این مقاله نحوه طراحی «اجزای آموزشی الکترونیکی» درس زیست‌شناسی با کمک یک نرم‌افزار مناسب همراه با ذکر نمونه‌های طراحی شده توسط نگارنده، ارائه شده است.

مصطفی سهرابلو

دبیر علوم تجربی متوسطه اول، پیر تاج، شهرستان بیجار، استان کردستان



شکل ۱

کلیدواژه‌ها: نرم‌افزار آموزش زیست‌شناسی، اجزای

آموزشی، آموزش تعاملی زیست‌شناسی، زیست‌شناسی، نرم‌افزار معلم ساخته، نرم‌افزار، محتوای الکترونیکی

طراحی اجزای آموزشی الکترونیک و تعاملی با نرم‌افزار نئوبوک ۲۵

منظور از اجزای آموزشی، در واقع بخش‌های کوچکی از دروس، مانند مفاهیم زیست‌شناسی، یک آزمایش و یا تقسیم سلولی است که براساس نیاز و شرایط معلم و دانش‌آموزان طراحی می‌شوند. معلمان زیست‌شناسی با کمک این نرم‌افزار قادر خواهند بود تا انواع اجزای آموزشی الکترونیکی خود را به صورت تعاملی و جذاب و به‌آسانی طراحی کنند و برای استفاده در رایانه در کلاس درس یا در خانه در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند. ویژگی‌های مهم این نرم‌افزار برای طراحی اجزای آموزشی چنین است:

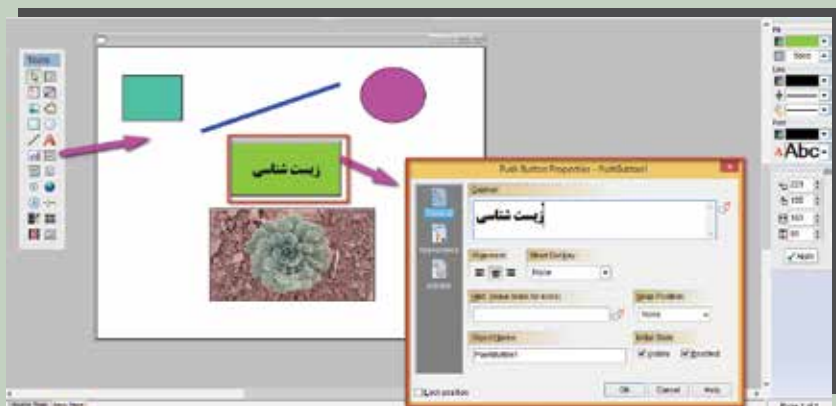
۱. نرم‌افزار دارای صفحه کاری ساده‌ای است و کارکردن با آن بسیار آسان است. ابزارهای اصلی طراحی و تولید در سمت چپ و راست صفحه کاری قرار دارند که البته قابل جابه‌جایی‌اند (شکل ۱).

در این مقاله نحوه طراحی «اجزای آموزشی الکترونیکی» درس زیست‌شناسی با کمک یک نرم‌افزار مناسب ارائه شده است

۲. فقط با انتخاب و کشیدن این ابزارها به درون صفحه اصلی می‌توان طراحی خود را به‌آسانی با وارد کردن تصاویر، فیلم‌ها، فلش‌ها، گیف‌ها، اشکال مختلف دایره، مربع و غیره را انجام داد و تغییرات لازم را روی شکل‌ها، رنگ‌ها و متن‌ها اعمال کرد. برای این کار، ابتدا شیئی مانند دکمه را انتخاب می‌کنیم و با دو بار کلیک کردن روی آن وارد صفحه تنظیمات

می‌شویم و تغییرات را به دلخواه انجام می‌دهیم (شکل ۲).

داشته باشند؛ مثلاً با انتخاب یک دکمه یا تصویر خاص توسط دانش‌آموز، به صفحه دیگری که فیلم یا انیمیشن مربوط به آن قرار دارد، هدایت کرد. برای این کار، ابتدا روی شیء مورد نظر مثل دکمه زیست‌شناسی دو بار کلیک می‌کنیم تا صفحه مربوط به تنظیمات نمایش داده شود و طبق تصویر می‌توانیم برای دکمه، وظیفه خاصی را انتخاب کنیم. مثلاً، دستور Go to Next Page را انتخاب می‌کنیم که در پنجره خصوصیات دکمه نشان داده می‌شود و با این دستور، وقتی کاربر روی دکمه کلیک می‌کند، به صفحه بعد منتقل می‌شود (شکل ۴).

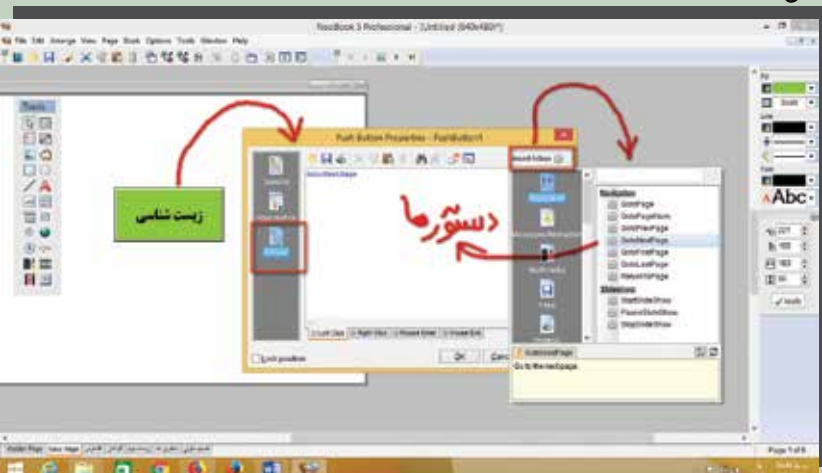


شکل ۲

نرم‌افزار دارای صفحه کاری ساده‌ای است و کار کردن با آن بسیار آسان است

معلم زیست‌شناسی می‌تواند به تعداد نامحدود صفحه کاری با عناوین مختلف ایجاد کند

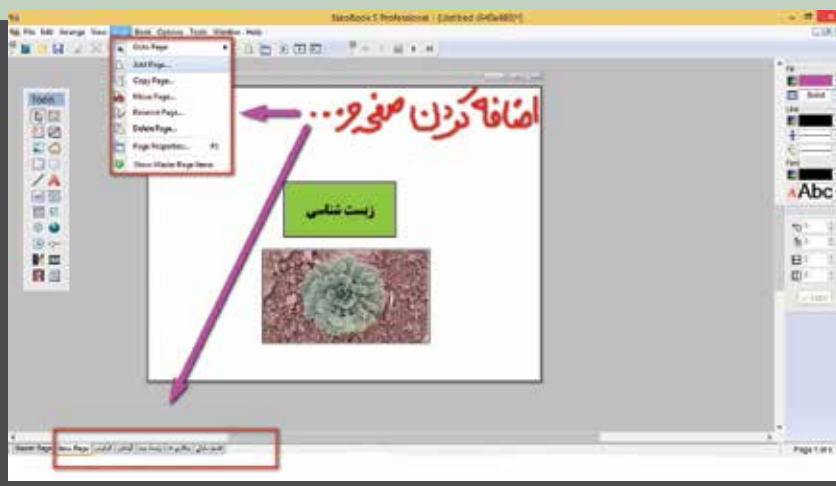
شکل ۴



۳. معلم زیست‌شناسی می‌تواند از طریق این مسیریاب به تعداد نامحدود صفحه کاری با عناوین مختلف ایجاد کند، به طوری که این صفحه‌ها به همدیگر ارتباط داشته باشند:

- ورود به Page و سپس انتخاب گزینه Add Page
- از طریق کلیک راست روی دکمه New Page در قسمت چپ پایین صفحه (شکل ۳) همچنین می‌توان صفحات جدید را تغییر عنوان داد، یا کپی کرد.

۵. همچنین می‌توان از طریق بخش تنظیمات نرم‌افزار، از مسیر زیر، تنظیمات برنامه طراحی شده خود را انجام داد. تنظیماتی مانند عنوان برنامه طراحی شده، قفل گذاری روی برنامه، اجرای آزمایشی و خطایابی برنامه، انتخاب آیکون برنامه و ایجاد فایل نصب (شکل ۵)



شکل ۳

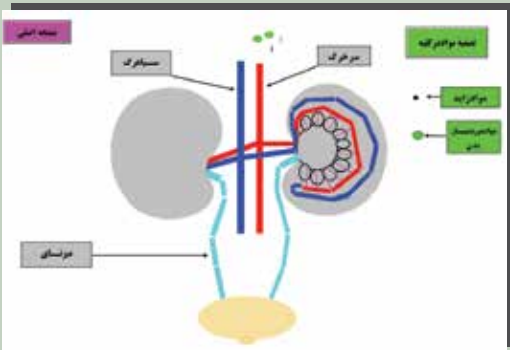
معلمان زیست‌شناسی با کمک این نرم‌افزار قادر خواهند بود تا انواع اجزای آموزشی الکترونیکی خود را به صورت تعاملی و جذاب و به آسانی طراحی کنند

۴. ویژگی مهم و کاربردی این نرم‌افزار آن است که می‌توان صفحات و بخش‌های مختلف آموزشی را به صورت تعاملی آماده کرد که به هم ارتباط

شکل ۵



۳. در بخش آموزشی زیر، عملکرد کلیه و واحدهای نرفونی در تصفیه خون به صورت پویانمایی و تعاملی برای دانش آموز طراحی شده است (شکل ۸).



شکل ۸

۴. در بخش تعاملی زیر هم، چرخه آب با جزئیات به صورت پویانمایی و تعاملی قابل اجراست. کاربر هر بار می‌تواند با اجرای آن، چگونگی چرخه آب را بررسی کند (شکل ۹).



شکل ۹

نتیجه

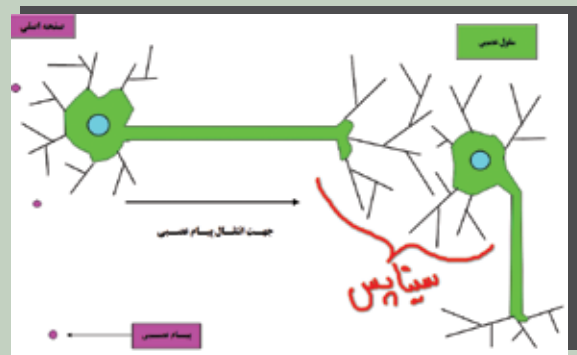
ترکیب دانش تخصصی معلم و دانش تولید محتوای آموزشی الکترونیکی و تعاملی می‌تواند به خلق و طراحی محتوای یادگیری متنوع و جذاب و متناسب با نیاز دانش‌آموزان و معلم برای کلاس درس زیست‌شناسی بیانجامد. نرم‌افزار معرفی شده در این مقاله با داشتن ویژگی‌هایی چون کاربری آسان، فضای کاری ساده، سرعت عمل بالا، داشتن دستورهایی تعاملی آماده قابل استفاده برای معلمان و دانش‌آموزان برای تولید محتوای آموزشی و کاربردی متنوع و مناسب است.

پی‌نوشت‌ها

۱. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی آذرماه ۱۳۹۰.
۲. Neo Book 5 Professional این برنامه را می‌توان از این راه‌ها به دست آورد: درخواست از نگارنده به نشانی mus.sa62@yahoo.com یا از طریق سایت محتوایها و نرم‌افزارهای آموزشی و کاربردی به نشانی www.amuzeshikarbordi.sellfile.ir

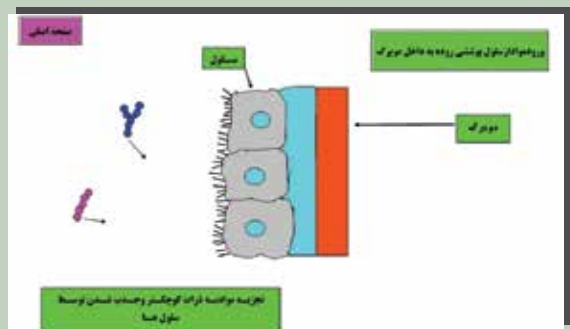
چند نمونه اجرای آموزشی معلم ساخته برای درس زیست‌شناسی

۱. در این بخش آموزشی و تعاملی، نحوه انتقال پیام‌های عصبی در طول نورون‌ها و مفاهیمی چون سیناپس، حرکت یک‌طرفه پیام در قالب انیمیشن تعاملی طراحی شده است. بدین صورت که وقتی روی دکمه سلول عصبی کلیک می‌کنیم، حرکت پیام‌ها در نورون‌ها به شکل صحیح و جذاب نمایش داده می‌شود (شکل ۶).



شکل ۶

۲. در برنامه تعاملی زیر، مباحث جذب و هضم مواد غذایی از سطح روده به داخل رگ‌ها به صورت تعاملی طراحی شده است (شکل ۷).



شکل ۷