

ویژگی‌های منابع آموزشی درس زیست‌شناسی

محمد کرام‌الدینی

نویسنده و کارشناس آموزش زیست‌شناسی

چند نوع منبع آموزشی وجود دارد؟

به‌طور کلی می‌توان منابع آموزشی را به دو گروه مکتوب و غیرمکتوب تقسیم کرد. منابع مکتوب، شامل کتاب‌های درسی، کتاب‌های کمک‌درسی، کتاب‌های کمک‌آموزشی، مجلات، کاربرگ‌ها، چارت‌ها، نقشه‌ها، فلش‌کارت‌ها، نمودارها و پوسترها و مانند آن‌هاست و منابع غیرمکتوب، انواع نرم‌افزارها، فیلم‌های آموزشی و مانند آن‌ها را دربر می‌گیرند. از سوی دیگر، کتاب‌های آموزشی را می‌توان به کتاب‌های درسی و کتاب‌های آموزشی غیردرسی نیز تقسیم کرد. کتاب‌های آموزشی غیردرسی را نیز به دو گروه کمک‌آموزشی و کمک‌درسی تقسیم می‌کنند. می‌توان منابع آموزشی را از نظر کاربرد و مخاطب به منابع اصلی و منابع تکمیلی، منابع ویژه معلم و منابع ویژه دانش‌آموز نیز تقسیم کرد.

الف. کتاب‌های کمک‌آموزشی زیست‌شناسی

- کتاب‌های تکمیلی دانش‌افزایی برای دانش‌آموزان. این کتاب‌ها مفاهیم کتاب‌های درسی را برای برطرف کردن نیازها و ارضای حس کنجکاوی دانش‌آموزان علاقه‌مند گسترش می‌دهند.
- کتاب‌های دانش‌افزایی، مهارتی و روش‌شناسی برای معلمان و کارشناسان. این کتاب‌ها اطلاعات تکمیلی موضوعی، مهارت‌های زیست‌شناختی و یافته‌های نوین را در اختیار معلمان و کارشناسان می‌گذارند.

اشاره

معلوم نیست که آدمی از چه تاریخی برای آموزش به کتاب روی آورده است. شواهدی در دست نیست که نشان دهد کتاب‌های درسی در ابتدا چه ویژگی‌ها یا کاربردهایی داشته‌اند؛ اما مسلم است که این ویژگی‌ها و کاربردها در دوره‌های مختلف یکسان نبوده‌اند؛ چنان‌که امروزه نیز در جوامع مختلف متفاوت‌اند.

کتاب‌های درسی معروف‌ترین کتاب‌های آموزشی هستند. امروزه کتاب درسی به جزئی از یک برنامه درسی اطلاق می‌شود که همراه با دیگر اجزای آن برای آموزش به کار می‌رود. بحث درباره کتاب درسی، امروزه جای خود را به بحث درباره مجموعه منابع آموزشی داده است؛ چون در دنیای امروز، کتاب درسی به تنهایی مورد تألیف و بررسی قرار نمی‌گیرد، بلکه به عنوان جزئی از یک سامانه در نظر گرفته می‌شود که منابع آموزشی نام دارد. منابع آموزشی ابزارها و وسایل ارتباطی‌ای هستند که برای تحقق اهداف برنامه‌های آموزشی و تربیتی، پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان و تسهیل یادگیری ابداع و به کار گرفته می‌شوند. سخت‌افزارها، نرم‌افزارها، مواد و رسانه‌هایی مانند نرم‌افزارهای آموزشی، شبکه‌های آموزشی از قبیل اینترنت، رسانه‌های الکترونیک چندرسانه‌ای، دستگاه‌ها، اجسام و اشیای مختلف، کتاب‌هایی مانند کتاب درسی دانش‌آموز، کتاب‌های کار و تمرین، کتاب راهنمای معلم، مجلات، کتاب‌ها و نظایر آن‌ها همگی از منابع آموزشی هستند.

کلیدواژه‌ها: کمک‌آموزشی، کمک‌درسی، درس زیست‌شناسی

۳. محیط‌زیست را دوست بدارند و در نگهداری آن احساس مسئولیت کنند.
۴. قدرشناس سلامت خود باشند و نسبت به رعایت وظایف بهداشتی جسمی، روانی، فردی و اجتماعی خود را مسئول بدانند.
۵. به کوشش‌های علمی و انسانی دانشمندان در ایران و جهان ارج نهند.
۶. اعتماد به نفس خود را در ارائه نظرها، ارزیابی مفاهیم و فعالیت در زمینه زیست‌شناسی افزایش دهند.
۷. تفاوت‌های فردی را در تعامل با دیگران بپذیرند و به هم‌نوعان خود احترام بگذارند.
۸. رعایت اخلاق زیستی را در پژوهش‌های زیست‌شناسی مهم بدانند.

ب. اهداف مهارتی

۱. در مطالعه و بررسی پدیده‌های زیستی به علم و توانایی خالق یکتا پی ببرند.
۲. در یادگیری زیست‌شناسی و جمع‌آوری اطلاعات از منابع مختلف (افراد مطلع، مجلات، کتاب‌ها و ...) استفاده کنند.
۳. براساس داده‌های جمع‌آوری شده فرضیه‌های مناسب درباره مسائل زیستی ارائه دهند.
۴. در مطالعه پدیده‌های زیستی روش علمی را به درستی به کار ببرند.
۵. در مطالعه و بررسی پدیده‌های زیستی ابزارها و مواد مناسب را با توجه به نکات ایمنی به درستی و مسئولانه به کار ببرند.
۶. آموخته‌های خود را با رعایت امانت و صداقت به روشنی و با روش‌های مختلف با دیگران در میان بگذارند.
۷. مهارت نقد اطلاعات و مطالب زیست‌شناختی را در خود پرورش دهند.

ج. اهداف شناختی

۱. با بررسی پدیده‌های زیستی به علم و توانایی خالق یکتا پی ببرند.
۲. آگاهی خود را نسبت به اصول و قوانین پدیده‌های زیست‌شناختی به عنوان مجموعه‌ای مرتبط با یکدیگر گسترش دهند.
۳. آگاهی‌های مفید و ضروری را در زمینه‌های مختلف زیست‌شناسی برای زندگی سالم در حال و آینده کسب کنند.
۴. با کاربردهای زیست‌شناسی در جهان امروز به‌ویژه در زندگی روزمره آشنا شوند.
۵. رابطه متقابل زیست‌شناسی را با سایر علوم درک کنند.
۶. با تحولات و پیشرفت‌های علم زیست‌شناسی در ایران و جهان آشنا شوند.
۷. با تاریخچه و روند شکل‌گیری برخی از نظریه‌های زیست‌شناسی آشنا شوند.
۸. با اخلاق زیستی و مصداق‌های آن آشنا شوند.

ب. کتاب‌های کمک‌درسی زیست‌شناسی

- کتاب‌های کار و فعالیت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان. در این کتاب‌ها فعالیت‌هایی به‌منظور گسترش یادگیری بهتر، عمیق‌تر و طولانی‌تر دانش یا مهارت‌های دانش‌آموزی گنجانده شده است.
- کتاب‌های تمرین برای تقویت و آموزش جبرانی یادگیری دانش‌آموزان که موضوعات کتاب‌های درسی را با گسترش بیشتر توضیح می‌دهند و در بعضی موارد نیز تمرین‌های درج شده در کتاب‌های درسی را حل می‌کنند و راه‌های انجام فعالیت‌ها و نحوه دستیابی به نتایج کار را، به‌طور روشن بیان می‌کنند.

ویژگی‌های کلی کتاب‌های آموزشی

- برپایه ماده‌های ۲ و ۳ مصوبه شماره ۸۲۸ شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۸۹/۶/۲)، کلیه کتاب‌های آموزشی باید این ویژگی‌ها را داشته باشند:
- جذابیت ظاهری و شکلی
 - خلاقیت و نوآوری
 - رعایت قواعد زبان و خط فارسی معیار
 - رعایت اصول بهداشتی و ایمنی
 - سهولت در به‌کارگیری
 - صحت و دقت علمی
 - تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی
 - رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی
 - تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر اصول روان‌شناسی رشد
 - به‌روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان
 - سادگی و روانی محتوا
 - تناسب در سازمان‌دهی محتوا
 - توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی

هدف‌های کلی

- هدف‌های کلی آموزش زیست‌شناسی کشور باید در هنگام تدوین همه منابع آموزشی مربوطه در نظر گرفته شوند. این هدف‌ها در سه حیطه نگرشی، مهارتی و شناختی چنین معرفی شده‌اند:
- از دانش‌آموزان انتظار می‌رود در پایان دوره سه‌ساله متوسطه دوم حداقل به این اهداف دست یابند:

الف. اهداف نگرشی

۱. به پدیده‌های زیستی به‌عنوان نشانه‌ها و شواهد حاکمیت تدبیر الهی در جهان بنگرند.
۲. به یادگیری زیست‌شناسی علاقه‌مند باشند و در گسترش آن خود را مسئول بدانند.



ویژگی‌های اختصاصی مشترک همه کتاب‌های آموزشی زیست‌شناسی

کلیه کتاب‌های آموزشی غیردرسی زیست‌شناسی، اعم از کتاب‌های دانش‌آموز و کتاب‌های معلمان، کتاب‌های کمک‌درسی و کمک‌آموزشی باید حداقل امتیاز را در مورد این ویژگی‌ها داشته باشند.

● بین محتوا و برنامه درسی پیوندی آشکار وجود دارد (تضادی بین متن و اهداف وجود ندارد)

○ محتوای کتاب با برنامه درسی ملی هماهنگی لازم را دارد
○ محتوای کتاب با برنامه درسی پایه مربوطه هماهنگی لازم را دارد

○ محتوای کتاب موجب اشاعه و گسترش برنامه درسی زیست‌شناسی می‌شود

● به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق توجه دارد

○ به باورهای دینی و فرهنگی به منظور تقویت اخلاق زیستی توجه شده است

○ به دانش و دانشمندان گذشته و حال، به ویژه به نقش دانشمندان مسلمان در گسترش علوم تجربی ارجح گذاشته شده است

○ به عظمت و شگفتی‌های آفرینش و وادار کردن مخاطبان به اندیشیدن درباره آن‌ها توجه لازم شده است

● محتوای کتاب به لحاظ علمی از صحت و اعتبار برخوردار است

○ مطالب و محتوا به هنگام و تازه و جدید است

○ منابع مورد استفاده از اعتبار مناسب برخوردارند

○ غلط علمی در متن مشاهده نمی‌شود

● کیفیت سازمان‌دهی محتوای کتاب، با میزان درک و فهم مخاطب متناسب است

○ سیر اندیشه‌ها و توالی مطالب محتوا منطقی است

○ محتوا از انسجام لازم برخوردار است

○ در طراحی و سازمان‌دهی محتوا نوآوری مناسب وجود دارد

● در فرایند یادگیری، به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان توجه شده است

○ سبک‌های مختلف یادگیری را در ارائه محتوا در نظر دارد

○ در ارائه محتوا از قالب‌های مختلف استفاده کرده است

● فرصت تعامل با مخاطب را فراهم کرده است

○ به برانگیختن حس کنجکاوی و ایجاد پرسش کمک می‌کند

○ اجزای تعاملی، مانند لوح فشرده یا وبگاه تعاملی پشتیبان دارد

● ساختار فیزیکی کتاب و کیفیت چاپ آن، اعم از قطع، اندازه، تعداد صفحات و اندازه قلم، با سن مخاطب متناسب است

○ کیفیت صفحه‌آرایی با توجه به اثر آن بر یادگیری مناسب است

○ کیفیت چاپ (وضوح تصاویر و ...) مناسب است

○ اندازه و نوع قلم متن با مخاطب متناسب است

○ حروفچینی به‌طور صحیح انجام شده است

○ قطع و صحافی کتاب متناسب با محتواست

● کتاب لحنی مشفقانه دارد و بر مبنای زبان فارسی معیار تنظیم شده است

○ تفاسیر مختلف از متن وجود ندارد

○ اصول نگارش زبان فارسی را به نحو درست و مناسب به کار برده است

○ واژگان و عبارات با سن مخاطب متناسب است

○ محتوا از بیان ساده، روشن و قابل فهم برخوردار است

● برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها، در صورت نیاز، از شکل و تصویر استفاده شده است

○ تصویرهای رو یا پشت جلد با پیام و موضوع کتاب هماهنگی دارد

○ شکل‌ها، تصویرها، جدول‌ها و نمودارها از نظر زیبایی و روشن بودن پیام کیفیت مناسب دارند

○ از تصویر و شکل در آسان کردن و سرعت بخشیدن به انتقال پیام استفاده کرده است

○ اندازه و قطع تصویرها و جایگاه و ارتباط آن‌ها با متن متناسب است

○ شرح و توضیح شکل‌ها و تصویرها گویا و روشن است

● محتوای کتاب با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی‌حرفه‌ای مخاطبان متناسب است

○ محتوا با نیازهای علمی فعلی و آینده مخاطب هماهنگ و هم‌سو است

○ به آشنایی مخاطبان با مسئولیت‌های فردی و اجتماعی و نیازهای اجتماعی آن‌ها توجه شده است

● در تهیه محتوای کتاب، حقوق مالکیت و آفرینش فکری رعایت شده باشد.

○ منابع کتاب به نحو مناسب ذکر شده و حقوق کتاب درسی مربوطه و سایر کتاب‌ها رعایت شده است

○ ارجاعات کتاب کامل و مناسب است

○ شناسنامه کتاب و فهرست موضوعی براساس فیپا نوشته شده است

○ اجازه کتبی از مؤلف کتاب اقتباس شده دارد.