

ویژگی‌های کتاب‌های آموزشی

## علوم تجربی

(دوره‌ی آموزش ابتدایی)

مجموعه راهنماهای تولید کتاب‌های آموزشی - ۷



**ویژگی‌های کتاب‌های آموزشی**  
**راهنمای تولید کتاب‌های آموزشی برای ناشران**  
**نویسندگان و معلمان مؤلف**

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر انتشارات کمک‌آموزشی  
تابستان ۸۴

## مقدمه

با ورود به هزاره‌ی سوّم میلادی، پیشرفت‌ها و تجربیات نوین آموزشی، این امکان را فراهم ساخته است که سخن گهربار پیامبر (ص)، «زگهواره تا گور دانش بجوی»، یا به عبارت دیگر «یادگیری مادام‌العمر»، مصداق عملی یابد. امروزه یادگیری به زمان حضور در مدرسه محدود نمی‌شود، بلکه همان‌طور که در گزارش کمیسیون بین‌المللی درباره‌ی آموزش برای قرن بیست و یکم با عنوان «یادگیری، گنج درون» (۱۹۹۵، Dolors) بیان شده است، یادگیری تمام جنبه‌های حیات انسان را دربرمی‌گیرد. تحقق چنین امر خطیری بدون بازاندیشی، بازسازی ساختارها و بازآفرینی مؤلفه‌های نظام آموزشی و زیرساخت‌های آن، بعید می‌نماید. یکی از مهم‌ترین و رایج‌ترین منابع تحقق یادگیری مؤثر و پایدار در کشورمان، کتاب‌های آموزشی هستند. یادگیری اطلاعات از طریق کتاب، علیرغم گسترش اینترنت همچنان اهمیت خود را حفظ کرده است. (گانیه وریس، ترجمه‌ی مهجور، ۱۳۷۸).

کتاب‌های آموزشی توانسته‌اند، در کنار ابزار پیچیده و سریع توسعه یافته‌ی رسانه‌ای در سراسر نظام‌های آموزشی جهان همچنان اهمیت خود را حفظ کنند و به تحقق یادگیری در سطوح مختلف فراگیران بپردازند. در حال حاضر، «سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش»، به عنوان یکی از مؤسسات بزرگ علمی فرهنگی و آموزشی کشور، در امر پژوهش، برنامه‌ریزی، تولید و ارزشیابی کتاب‌های آموزشی نقش عمده‌ای دارد. این سازمان، علاوه بر ساماندهی امور تولید و نشر کتاب‌های آموزشی، امر راهنمایی و جهت‌دهی به دست‌اندرکاران امور

چاپ و نشر، در راستای تولید کتاب‌های آموزشی مناسب و مورد نیاز نسل دانش‌آموزی، اولیاء، معلمان و کارشناسان آموزشی سراسر کشور را برعهده دارد. آنچه در مجموعه‌ی حاضر فراهم شده است، تلاشی مقدماتی برای نیل به این مقصد می‌باشد. امیدواریم با نظرات ارشادی و اصلاحی کلیه‌ی صاحب‌نظران امر تعلیم و تربیت، در گام‌های بعدی، این تلاش‌ها کامل‌تر شوند و به سمت تحقق هدف‌های متعالی و آرمانی نظام آموزشی کشور پیش روند.

**دفتر انتشارات کمک آموزشی**

## کتاب‌های آموزشی علوم تجربی

### اشاره

به طور کلی کتاب‌های آموزشی کتاب‌هایی هستند که دارای محتوای آموختنی می‌باشند، محتوایی که یادگیری آن برای مخاطب‌های کتاب ضروری دانسته شده است. کتاب‌های درسی نمونه‌ی واضحی از کتاب‌های آموزشی هستند. این کتاب‌ها پایه و اساس محتوای برنامه‌های درسی رسمی در کشور ما دارد و بر سایر انواع کتاب‌های آموزشی تأثیر می‌گذارند. در شرایط فعلی کتاب‌های درسی توسط سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش طراحی، تدوین، تهیه و توزیع می‌گردند.

در این نوشته که امید است به عنوان گامی نخست برای سامان‌بخشی «کتاب‌های آموزشی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی» به‌شمار آید تلاش شده است تا ویژگی‌های مطلوب دو دسته‌ی دیگر از کتاب‌های آموزشی که انتظار می‌رود حامی و توسعه دهنده‌ی محتوای کتاب‌های درسی باشند، بیان شود.

«کتاب‌های کمک‌آموزشی» و «کتاب‌های کمک درسی» دو گروه دیگر کتاب‌های آموزشی تلقی می‌شوند. در این بخش پس از بیان ویژگی‌های عمومی کتاب‌های آموزشی، ویژگی‌های اختصاصی هر یک از این دو گروه بیان خواهد شد.

### ۱. ویژگی‌های عمومی کتاب‌های آموزشی علوم تجربی

ویژگی‌های عمومی منابع کتاب‌های آموزشی علوم تجربی را می‌توان در سه دسته بیان کرد: ۱. ویژگی‌های اصول طراحی پیام آموزشی ۲. ویژگی‌های محتوا و تعامل آموزشی ۳. قابلیت‌های تمرکزافزا.

## ۱-۱. ویژگی‌های اصول طراحی پیام آموزشی

از ویژگی‌های اصول طراحی پیام آموزشی می‌توان به علاقه، همسانی، سازماندهی، شکل، اندازه و فضای مفید اشاره کرد. در این قسمت هر یک از ویژگی‌های فوق توضیح داده می‌شود. یادآوری می‌شود که در هر طرح آموزشی پیش از همه باید در شناسنامه اثر «مخاطب پیام» به‌طور روشن تعیین شده باشد.

### ۱-۱-۱. علاقه

فضا و ساختار فیزیکی و کیفیت چاپ کتاب‌ها باید بتوانند علاقه و رغبت مخاطبان را برانگیزند. فصل‌ها و بخش‌های هر کتاب نیز، لازم است به‌طور برجسته‌ای مشخص و معرفی شوند تا مخاطبان را به ادامه‌ی مطالعه و خواندن کتاب ترغیب کنند. در این رابطه این موارد قابل توجه است:

- **طرح روی جلد:** با محتوای کتاب مرتبط باشد و با توجه به علاقه‌ی دانش‌آموزان به انجام فعالیت‌های هیجان‌انگیز، تا حد امکان نشان دهنده‌ی انجام فعالیت‌هایی واقعی توسط کودکان باشد. رنگ‌های شاد و جذاب در عکس یا عکس‌های روی جلد، باعث جلب‌نظر مخاطبان خواهد شد. توصیه می‌شود که در طرح روی جلد از زمینه‌هایی که کنجکاوی علمی را ایجاد می‌کنند یا تصویرهای ویژه‌ای که شگفتی‌های علوم را نشان می‌دهند، استفاده شود. همچنین توجه شود که عکس دانش‌آموزانی که روی جلد چاپ می‌شود، شادی و هیجان واقعی آن‌ها را که حاصل لذت بردن از فعالیت است، نمایان سازد.
- **قطع کتاب و ابعاد آن** متناسب با دوره‌ی ابتدایی انتخاب شود. به نظر می‌رسد که قطع‌های جیبی، در صورتی که هدف‌های خاصی را تأمین

نکنند، مناسب نیستند و کتاب‌هایی با ابعادی در حدود ۲۱×۳۰ سانتی‌متر و یا ابعاد نزدیک به آن مناسب‌ترند.

● **استحکام جلد، قطر کاغذ و صحافی مناسب کتاب**، با توجه به دوره‌ی ابتدایی در نظر گرفته شود.

### ۱-۱-۲. همسانی

صفحه‌ها و فصل‌های گوناگون از نظر اندازه و نوع حروف تیت‌های اصلی و فرعی، شکل حروف، فضای بین عنوان‌ها و سطرها، چگونگی شروع یک فصل و... هماهنگ باشند. این هماهنگی‌ها حس یکپارچگی و نظم و انسجام را در ارتباط با محتوای کتاب و جذابیت برای مخاطبان تقویت می‌کنند.

● صفحه‌آرایی مناسب و هماهنگ کتاب موجب آسان‌خوانی، نظم فکری و توفیق در پیگیری مطالب می‌شود.

● توزیع مناسب جدول‌ها، عکس‌ها و تصویرها در متن، سبب انسجام موضوع شده و جذابیت آن را برای مخاطبان بیشتر می‌کند.

### ۱-۱-۳. سازماندهی

سازماندهی مناسب کتاب، به خصوص برای کودکان، اهمیت دارد. خواننده یا استفاده‌کننده از کتاب باید متوجه باشد که در هر لحظه، در کدام قسمت از کتاب است و با یک نگاه، فصلی را که مشغول مطالعه‌ی آن است، بشناسد. این موضوع می‌تواند با رنگ یا علامت خاصی که به هر فصل اختصاص می‌یابد و یا با ذکر نام فصل در سربرگ هر صفحه تحقق یابد.

● استفاده از کادر، حاشیه و عکس نیز به جداسازی بخش‌ها و قسمت‌های متن و سازماندهی مناسب یاری می‌رساند.

- تقسیم محتوا به قطعه‌های کوچک، نامگذاری مناسب و مرتبط برای هر قسمت و جایگزینی درست عکس‌ها و شکل‌های لازم و ضروری است.
- اگر بخش‌های مختلف آموزشی از نظر دیداری با شکل و رنگ مناسب تفکیک شوند، کار سازماندهی پیام آموزشی نیز تسهیل می‌شود.

#### ۴-۱-۱. اندازه حروف و قلم

- از نوع قلم مناسب برای سنین دبستانی استفاده شود.
- اندازه‌ی قلم در زیرنویس‌ها، تیترها و تصویرها، کوچک‌تر یا بزرگ‌تر می‌شود، ولی متن کتاب باید از فاصله‌ی ۲۵ سانتی‌متری به راحتی برای کودک دبستانی قابل خواندن باشد.
- کلمه‌های کلیدی و تعریف‌های مهم با اندازه‌ی قلم درشت‌تر و ویژه مشخص شوند. بدیهی است که برای تمام کلمات نباید از حروف درشت که خواندن را مشکل می‌کنند، استفاده کرد. استفاده از حروف سایه‌دار نیز برای کودکان توصیه نمی‌شود؛ چون چشم را خسته می‌کنند.

#### ۵-۱-۱. فضای سفید

- فضای سفید (خالی) بدون نوشته و طرح، موجب جلوه کردن کار می‌شود، از خستگی چشم می‌کاهد. فضای سفید می‌تواند در فضای باز اطراف عنوان، حاشیه‌ها، انتهای سطرها، بین پاراگراف‌ها، فضای عمومی صفحه، و... معنا پیدا کند.
- فاصله‌ی بین خط‌ها، حروف و سطرها اگر مناسب انتخاب شود، در بهبود روان‌خوانی دانش‌آموزان مؤثر خواهد بود. تراکم جمله‌ها در یک قسمت از صفحه، باعث ملامت خاطر خواهد شد.



## ۲-۱. ویژگی‌های محتوا و تعامل آموزشی

ویژگی‌های محتوا و تعامل آموزشی عبارتند از: **بیان خودآموز**، **سازماندهی محتوا**، **تنوع برنامه**، **کیفیت متن**. توضیحات مربوط به هر یک از این ویژگی‌ها در این قسمت بیان شده است.

### ۱-۲-۱. بیان خودآموز

متن کتاب دارای ویژگی‌هایی می‌باشد که مجموعه‌ی آن‌ها موجب آموزش اندیشیدن، خردورزی شود. این ویژگی‌ها عبارتند از:

- استفاده نکردن از کلمات نامأنوس، رعایت روانی متن، کوتاه بودن جمله‌ها، صحت متن از نظر دستور زبان فارسی، رعایت خزانگی لغات کودکان دبستانی و توجه به لغات و واژه‌های مورد علاقه‌ی بچه‌ها.
- اطمینان از برقراری ارتباط مناسب متن با مخاطبان با توجه به ویژگی‌های روانی آنان.
- انطباق قوانین صحیح‌نویسی (از نظر آموزش و پرورش) در رسم‌الخط متن.
- استفاده از شعر، ضرب‌المثل و... در متن.
- در صورت لزوم، ارائه توضیح کافی برای تصویرها، عکس‌ها و...
- همراهی تصویر، جدول و نمودار با یک یا چند سؤال برانگیزنده و پرورش‌دهنده در جهت سوق‌دادن دانش‌آموزان به مشاهده‌ی دقیق‌تر، مقایسه و قضاوت کمی و کیفی.

### ۲-۲-۱. سازماندهی محتوا

سازماندهی مناسب محتوا موجب می‌شود، اطلاعات به طور مناسب در اختیار فراگیران قرار گیرند. عنوان، و فصل‌بندی مطالب، از نکات اصلی

سازماندهی به شمار می‌رود که رعایت نکات ذیل در ارتباط با آنها ضروری است:

- عنوان اثر با محتوا و پیام آن هماهنگ باشد.
- عنوان هر فصل با محتوای همان فصل ارتباط منطقی و هماهنگی لازم را دارا باشد.
- در شناسنامه‌ی اثر، مخاطب به طور روشن تعیین شده باشد.
- فعالیت‌های کتاب در توان دانش‌آموزان دوره‌ی ابتدایی باشد.
- در صورت دارا بودن مقدمه، نکات زیر در آن لحاظ شود:
  - \* معرفی موضوع کتاب
  - \* شرح اهمیت و ضرورت موضوع
  - \* توصیه‌های احتمالی برای استفاده‌ی بهینه از اثر
  - \* ذکر پنهان یا آشکار هدف‌های آموزشی مورد نظر در این اثر
  - \* نوع و میزان ارتباط کتاب با ولی یا مربی، هنگام استفاده‌ی کودک

از اثر

- ساختار کتاب انسجام لازم [رعایت نظم منطقی در ارائه‌ی فصل‌های کتاب پیشگفتار، مقدمه، فهرست، فصل‌بندی، ذکر منابع و مآخذ، واژه‌نما، کتابنامه و...] را داشته باشد.

### ۱-۲-۳. تنوع محتوا

- برای ارائه‌ی محتوا از رسانه‌های متفاوت مکتوب استفاده شود. رسانه‌های گوناگون خصوصیات متفاوتی دارند که می‌توانند اثربخشی ارائه‌ی آموزش را بهبود بخشند.
- از انواع متنوع تمرین و فعالیت‌های گوناگون آموزشی مانند ایفای نقش، مطالعه‌ی موردی یا آزمایش‌های گوناگون استفاده شود.

● پایه‌های متفاوت تحصیلی دانش‌آموزان در نظر گرفته شود و براساس تجزیه و تحلیل و درک متفاوت فراگیران از یک موضوع یا یک فعالیت، انجام تمرین اضافی یا جست‌وجوی مثال‌های بیش‌تر و یا مطالعه‌ی منابع گوناگون پیشنهاد شود.

#### ۴-۲-۱. کیفیت متن

متن یا محتوای یک کتاب علمی، ویژگی‌های خاصی دارد که لازم است بیش از دیگر ویژگی‌ها مورد توجه قرار گیرد.

● **درستی و اصالت؛** کتاب آموزشی کودکان، نباید یک کتاب ساده تصور شود. نکات علمی و نظریه‌ها باید با درستی کامل و با ظرافت توضیح داده شوند. توضیح یک مفهوم به شکل ساده که گمراه کننده نباشد و در عین حال، مطالب اضافه نیز نداشته باشد، کار ظریفی است. از طرف دیگر، در یک کتاب خوب علمی، مخاطب باید احساس کند که خود او می‌تواند مطالب را پیش ببرد و یک دانای کل نمی‌خواهد که تفکرات برتر خود را به او القا کند. هرچه پیچیدگی مطالب بیش‌تر می‌شود، به همان نسبت تشریح و تبیین مفهوم و کلمات و الفاظ تازه نیز اهمیت بیش‌تری پیدا می‌کنند و دقیق‌تر می‌شوند.

● **تازگی و صحت؛** اگر محتوای کتاب علمی کهنه و منسوخ شده باشد، قابل استفاده نخواهد بود. لازم است که یک کتاب علمی براساس تازه‌ترین اکتشافات و رخدادهای علمی، روزآمد شود.

● **برانگیختن تفکر و تخیل؛** کتاب علمی خوب لازم است فکر و اندیشه‌ی کودک را برانگیزد، تخیلات او را به سوی مفاهیمی که در کتاب آمده است سوق دهد و او را به کتاب محدود نکند. طرح‌ها و تصویرهای کتاب نیز لازم است از همین ویژگی برخوردار باشند.

- **متن و تصویر؛** ترکیب محتوای نوشتاری و تصویرهای کتاب، به صورتی باشد که از تجمع آن‌ها، واحد یکپارچه و کاملی حاصل شود. هر موضوع مصور کتاب، باید چنان کامل باشد که نتوان چیز دیگری را جایگزین آن ساخت.
- طرح‌ها و تصویرهایی در کتاب نباشد که بدون توضیح کافی عنوان و یا زیرنویس رها شده باشند.
- متن اثر تا حد امکان با **مسائل روزمره** مرتبط باشد. وسایل در دسترس را برای انجام فعالیت‌ها پیشنهاد کند.
- بین فصل‌های گوناگون متن، **پیوستگی** و انسجام موضوعی مشهود باشد.
- متن علمی، با **زندگی اجتماعی** مخاطبان ارتباط داشته باشد.
- به **پیش‌دانسته‌های** مخاطبان توجه شده باشد.
- در نظر گرفتن **علاقه‌ها و نیازهای معمول** و متعادل مخاطبان، در گیری متن کتاب اثر به‌سزایی دارد. یک کتاب علمی باید چیزهایی بیش از یک دانش سطحی و هیجان‌انگیز به خوانندگان عرضه کند.

### ۳-۱. قابلیت‌های تمرکزافزا

- یکی دیگر از ویژگی‌های عمومی کتاب‌های آموزشی قابلیت‌های تمرکزافزا است. از جمله قابلیت‌های تمرکزافزا استفاده از شکل، رنگ، سازماندهی، حروف سیاه و یا کج، کادرها و قسمت‌های متنوع، سازماندهی فضای صفحه‌ها و صفحه‌آرایی، می‌باشد که پیش از این ذکر شد. برخی موارد دیگر که موجب افزایش تمرکز می‌شوند، عبارتند از:
  - شکل‌ها، جدول‌ها و نمودارها، با توجه به نقش در انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها، جایگاه ویژه‌ای دارند. مسلم است که محرک‌های

دیداری خوشایند، انگیزه‌های خوبی برای علاقه‌مند کردن مخاطبان به مطالعه کتاب به شمار می‌روند.

● استفاده از رنگ به عنوان یک وسیله‌ی علامت‌دهی، جلب توجه، تأکید بر کلمات کلیدی و نکات مهم، باید مورد توجه قرار گیرد. در تمامی این موارد، همسانی عمل نباید فراموش شود. به عنوان مثال، اگر کلمات کلیدی قرمز چاپ می‌شوند، تمام کلمات کلیدی باید با این رنگ به چاپ برسند.

● تعداد تصویرها و عکس‌ها و توزیع آن‌ها متناسب با حجم متن و ویژگی‌های مخاطبان در نظر گرفته می‌شود تصویرهای کتاب موجب افزایش تمرکز می‌شوند و لازم است این موارد در مورد آن‌ها رعایت شوند: \* وضوح تصویرها و عکس‌ها در بیان مقصود و پیام ارائه شده، بسیار مؤثر است. لذا توصیه می‌شود عکس‌هایی با رنگ‌هایی که اصول فنی و کیفیت بالای تصویری در آن‌ها رعایت شده است انتخاب شوند. \* تصویرها و... با ارزش‌های مذهبی، ملی و فرهنگی جامعه هماهنگ باشند.

\* تصویرها با متن هماهنگ و سازگار باشند و پیام آن‌ها در ارتباط موضوع رسا باشد.

\* شوون اجتماعی اقشار مختلف و قومیت‌ها رعایت و از اهانت به قشری خاص پرهیز شود.

\* عکس‌ها به لحاظ جنسیت، اقوام متفاوت و موارد مشابه دارای فراوانی متعادلی باشند و محتوای تصویرها از زندگی روزمره‌ی مخاطبان کتاب امتحان شده باشند.

## ۲. ویژگی‌های اختصاصی کتاب‌های کمک آموزشی

کتاب‌های کمک آموزشی کتاب‌هایی هستند که به منظور فراهم کردن ایجاد انگیزه برای دانش‌افزایی، پرورش سواد علمی و مهارت‌های یادگیری، رشد روابط اجتماعی و ارتقای توانمندی‌های یادگیرنده تهیه می‌شود. هر چند کتاب‌های کمک آموزشی لازم نیست وابسته به برنامه‌ی درسی دوره‌ی تحصیلی خاصی باشند اما دارای هدف‌های معین و برنامه‌ای مشخص برای دستیابی به اهداف می‌باشند. کتاب‌های کمک‌آموزشی به سه گروه ذیل تقسیم می‌شوند:

۱. کتاب‌های تکمیلی (دانش‌افزایی دانش‌آموزان)

۲. کتاب‌های دانش‌افزایی، مهارتی و روشی برای معلمان، کارشناسان،

مربیان و اولیاء

۳. کتاب‌های گسترش سواد علمی، و تقویت و پرورش مهارت‌های

فرایندی، عملی، پروژه‌ای و هنری

در بررسی کتاب‌های کمک‌آموزشی، هر یک از گروه‌های سه‌گانه‌ی

فوق تعریف و ویژگی‌های مربوط به آن‌ها فهرست‌وار ذکر می‌شود.

### ۲-۱. ویژگی‌های اختصاصی کتاب‌های دانش‌افزایی دانش‌آموزان

کتاب‌های خواندنی علمی مناسب نقش مهمی را در پیشبرد سواد

خواندن و دانش‌افزایی دانش‌آموزان و ایجاد علاقه‌مندی‌های علمی ایفا

می‌کنند. محدودیت‌های کتاب درسی مانع از بسط دانستنی‌های محتوای

آن‌ها می‌شود. در تولید این کتاب‌ها توجه به این نکات ضروری است:

● در ارائه‌ی اطلاعات صرفاً به انتقال دانش و واقعیت‌های علمی اکتفا

نکنند. ایجاد سؤال با یک عکس یا یک جمله‌ی سؤال‌ی، یا ... اقدام

مناسبی قبل از ارائه‌ی اطلاعات است.

- اطلاعات انتخاب شده، مورد نیاز دانش‌آموز باشند.
  - شگفتی، نشاط، علاقه و کنجکاوی را در مخاطب برانگیزند.
  - عمق مطالب آموخته شده در برنامه‌ی درسی را بیش‌تر کنند و سواد علمی را رشد و توسعه بخشند.
  - نتیجه‌ها و مفاهیم محصول دانش و اطلاعاتی باشد که در فرایند ارائه شده.
- مهم‌ترین عنوان‌ها در برنامه درسی علوم تجربی پنج پایه ابتدایی مدارس ایران در جدول زیر گردآوری شده‌اند. این عنوان‌ها زمینه‌هایی برای تهیه و تدوین کتاب‌های خواندنی علمی در اختیار مؤلفین قرار می‌دهد.
- اطلاعات ارائه شده با زندگی روزمره مخاطبان ارتباط داشته باشد.
  - به شیوه‌های مختلف تشویق و تحریک مخاطبان در جهت افزایش دانش خود توجه داشته باشد.

## جدول عنوان‌های درس علوم تجربی پنج پایه‌ی ابتدایی

عنوان	موضوع
- جانوران و گیاهان (انواع، گوناگونی زیست‌گاه، اجزاء، نیازها و طبقه‌بندی) - ساختمان بدن انسان - آغازیان	علوم زیستی
- میکروب‌ها و بیماری‌ها - گرما (مفهوم گرما، منابع گرما، تغییر حالت ماده، دما و دماسنج) - حرکت (عوامل مزاحم، چرخ) - ماشین‌ها - مواد (سه حالت ماده، ساختمان ماده، تغییرات فیزیکی و شیمیایی، انواع مواد)	علوم فیزیکی
- انرژی و منابع آن، نور و تابش، الکتریسیته، صدا - مغناطیس، جرم، وزن - آب (منابع، حفاظت، چرخه آب، دریاها - سنگ (انواع، تشکیل سنگ، کانی‌ها، کاربرد سنگ‌ها)، خاک - زمین (ساختمان، تغییرات، تاریخچه)، زمین و همسایه‌های آن - آتشفشان و زلزله	علوم زمین
- هوا (آب و هوا) - انسان و محیط زیست (جمعیت، آلودگی‌های زیست محیطی) - حواس پنج‌گانه (کاربرد و بهداشت آن) - عوامل سلامت و رشد (تغذیه، ورزش، استراحت، پاکیزگی) - اندام‌ها و دستگاه‌ها (اندام‌های حرکتی، گردش خون، استخوان‌بندی، تنفس، اندام‌های حسی)	علوم بهداشتی

### ۲-۲. ویژگی‌های اختصاصی کتاب‌های دانش‌افزایی، مهارتی و

#### روشی برای معلمان، کارشناسان و اولیا

- محتوای کتاب، فرایند تدریس معلمان را از طریق حل مسائل آموزشی آنان و ارائه راه‌حل‌های مناسب تسهیل کند.
- توان معلم را در طراحی فعالیت‌های کلاسی و مدیریت یادگیری افزایش دهد.
- اطلاعات جانبی را برای تدریس موضوعات گوناگون در اختیار معلم قرار دهد.



- بین ساختار علمی مطالب و هدف‌های برنامه‌ی درسی و روشن کردن زوایای تاریک تدریس برای معلم، باعث اِشراق و تسلط او بر موضوع شود.
  - با طراحی پروژه‌هایی درباره‌ی کار و فعالیت دانش‌آموزان و معرفی مواد و منابع مکمل، دست معلم را برای پربار کردن کلاس باز بگذارد.
  - معلم با استفاده از این کتاب‌ها بتواند، نیازهای حرفه‌ای خویش را در رشته و دوره تدریس خود برطرف کند.
  - به تقویت نگرش‌های ضروری برای معلمان آموزش علوم در به کارگیری روش‌های جدید کمک کند.
- برخی از موضوع‌های مورد نیاز معلمان در تدریس، در جدول زیر مشخص شده‌اند:

**«نمونه‌ای از موضوع‌های مورد نیاز معلمان در تدریس»**

چگونگی کار گروهی - گروه‌بندی و ارزش‌یابی گروهی
راهکارهای تولید وسایل آموزشی ساده و قابل دسترسی
چگونگی ملموس کردن مفاهیم انتزاعی کتاب‌های درسی
راهبردهایی برای علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان به ادامه فعالیت‌ها
راه‌های ایجاد انگیزه‌ی درونی در دانش‌آموزان، بدون وابسته شدن به پاداش‌های مادی
اطلاعات و دانش مورد نیاز برای تدریس بخش‌های مختلف کتاب درسی
راهکارهایی برای ایجاد مهارت‌های فرآیندی
راه‌هایی برای ارزش‌یابی از نگرش‌های دانش‌آموزان
چگونگی گزارش‌نویسی توسط دانش‌آموزان
راه‌های ساخت کاردستی با بهره‌گیری از خلاقیت
اطلاعات و راه‌های استفاده از ابزار و وسایل مختلف آزمایشگاهی و کار در آزمایشگاه

**۲-۱. ویژگی‌های کتاب‌های دانش‌افزایی برای معلمان**

\* محتوای علمی کتاب از صحت کافی برخوردار و با آخرین یافته‌های علمی مطابقت داشته باشد.

\* موضوع‌های علمی به شکل ساده به دور از پیرایه‌ها و پیچیدگی‌ها با توجه به درک مفهوم آن‌ها بیان شود.

\* به ارتباط مستقیم موضوع‌ها با زندگی روزمره توجه شده و در هر موضوع مثال‌های کاربردی متنوعی بیان شود.

\* تاریخچه و سیر تکامل علمی موضوعات علمی و ارتباط آن با فن‌آوری مورد توجه قرار گیرد.

\* اطلاعات علمی معلم را در ارتباط با هدف‌های برنامه درسی ارتقا بخشد.

\* محتوا واجد فعالیت‌ها و پرسش‌های مناسبی در ارتباط با موضوع کتاب باشد.

\* منابع برای مطالعه‌ی بیشتر در اختیار معلم قرار دهد.

\* حتی‌الامکان به راه‌های مناسب و آسان برای دست‌یابی و توسعه‌ی دانش توسط معلمان و افزایش مهارت‌های حرفه‌ای آنان در موضوع مورد نظر اشاره کند.

### ۲-۲-۳. ویژگی‌های اختصاصی کتاب‌های ویژه‌ی والدین دانش‌آموزان

- سطح آگاهی‌های والدین را ارتقا بخشد.
- مهارت اولیا را در ایجاد زمینه‌هایی که باعث طراحی سؤالات مناسب از سوی کودک می‌شوند و همچنین چگونگی برخورد با سؤالاتی که کودک از افزایش دهد.
- ظرفیت گوش دادن به نظرات و ایده‌های کودکان را در والدین بالا ببرد.
- به والدین بیاموزد که چگونه مهارت‌های یادگیری از قبیل مشاهده، به‌کارگیری ابزار و... را در کودکان خود تقویت کنند. آن‌ها باید بدانند که چگونه فرزندان خویش را متوجه وقایع و رویدادهای اطراف خود کنند.

- به والدین بیاموزد که انجام چه فعالیت‌هایی را و چگونه به کودکان واگذارند.
- والدین را یاری دهند تا به کودک اجازه‌ی سؤال کردن بدون احساس حماقت را بدهند.
- ظرفیت اولیا را در برابر تفکر نقاد فرزندانشان بالا ببرد. به اولیا آموزش دهد که فعالیت‌های کودک را پیگیری و پشتکار او را (با همراهی کردن او) تقویت کند.
- روش‌های پیگیری فعالیت‌های کودک و تقویت پشتکار در وی توسط اولیا (با همراهی کردن او) را آموزش دهند.
- به والدین یادآور شوند که کودکان را تشویق کنند تا مراحل مختلف روش علمی و تجربه‌ی دست اول را طی کنند. گذراندن این مراحل، به تولید دانش توسط کودک منجر می‌شود.
- والدین را در چگونگی مشارکت با کودکان در ثبت مشاهدات و اطلاعات کسب شده توسط دانش‌آموز کمک کنند.
- به والدین کمک کنند که چگونه کودکان را به طراحی ابزار لازم برای انجام فعالیت‌هایشان تشویق کنند و لوازم ساده را در اختیار آنان بگذارند.
- بر عدم بازگویی پاسخ‌ها، راه‌حل‌ها یا نتیجه‌ها، توسط اولیا تأکید کنند و به همراهی در مسیر یافتن پاسخ، سفارش کنند.

**۳-۳. ویژگی‌های اختصاصی کتاب‌های گسترش سواد علمی، پرورش مهارت‌های فرایندی، عملی، پروژه‌ای و هنری برای دانش‌آموزان**

\* با پیشنهاد انجام فعالیت‌های فردی و گروهی، زمینه‌ی مناسبی را برای مشارکت یادگیرندگان در امر یادگیری فراهم کنند.

\* نوع و مشخصات مواد و وسایل مورد نیاز در هر فعالیت علمی را مشخص کنند.

\*بین آموخته‌های نظری و کاربرد آن‌ها در جامعه، ارتباط مناسبی برقرار کنند.

\* در مواردی که کتاب‌ها از یک منبع خارجی ترجمه می‌شوند، تطابق آن‌ها با شرایط اقلیمی و فرهنگی انجام شود.

\* اطلاعات علمی از سندیت لازم برخوردار باشند و از اعمال سلیقه‌های شخصی، خصوصاً در مورد مفاهیم، پرهیز شود.

#### ۴. ویژگی‌های کتاب‌های کمک درسی

کتاب‌های کمک درسی کتاب‌هایی هستند که زمینه‌های رغبت‌برانگیز برای تقویت، تعمیق، تکمیل و غنی‌سازی و یا آموزش‌های جبرانی را فراهم می‌کنند. این دسته از کتاب‌های آموزش براساس اهداف و برنامه‌های درسی دوره و پایه‌ی تحصیلی معینی تهیه و تنظیم می‌گردند.

کتاب‌های کمک درسی به چهار گروه تقسیم می‌شوند:

۱. کتاب‌های کار و فعالیت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان.
۲. کتاب‌های تمرین به منظور تثبیت، تقویت و آموزش جبرانی دانش‌آموزان.
۳. کتاب‌های سنجش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان.
۴. کتاب‌های فعالیت محور در چهارچوب هدف‌های برنامه‌ی درسی خاص.

در بررسی کتاب‌های کمک درسی، ضمن تعریف هر یک از گروه‌های چهارگانه‌ی فوق، ویژگی‌های مربوط به آن‌ها فهرست‌وار ذکر می‌شوند.

#### ۴-۱. ویژگی‌های کتاب‌های کار و فعالیت‌های یادگیری برای

##### دانش‌آموزان

یادگیری واقعی مستلزم توانایی فراگیر در درک، گسترش، بسط و تعمیم مفاهیم و مهارت‌ها و استفاده‌ی مناسب از آن‌ها در انجام فعالیت‌ها و موقعیت‌های گوناگون است. ارائه‌ی همه‌ی فعالیت‌ها در کتاب درسی امکان‌پذیر نیست. بنابراین، به منظور جلوگیری از افزایش حجم کتاب درسی و پاسخگویی به تفاوت‌های فردی و نیازهای فراگیران برای دستیابی به فراگیری عمیق، تدوین کتاب کار ضرورتی انکارناپذیر است. کتاب کار، مجموعه‌ای از فعالیت‌های متنوع و برگرفته از هدف‌های برنامه‌ی درسی در حیطه‌های دانشی، مهارتی و نگرشی به منظور دستیابی گام‌به‌گام فراگیران به هدف‌های مذکور است.

\* با توجه به موارد فوق، به نظر می‌رسد که یک کتاب کار خوب، چنین هدف‌هایی را دنبال می‌کند:

۱. تبیین مفاهیم و مهارت‌های مورد تأکید و حدود ارزشیابی آن‌ها
۲. کمک به درک، گسترش، تعمیم و بسط مفاهیم برنامه درسی و استفاده از آن‌ها در موارد مورد نیاز
۳. فعال کردن فراگیر در جهت تثبیت و تکمیل امر یادگیری
۴. ممانعت از اعمال سلیقه و برداشت‌های نادرست از مفاهیم و مهارت‌ها
۵. استمرار و استحکام بخشیدن به فرایند یادگیری، از طریق پیشنهاد تکلیف‌های بسطی، خلاقیتی و کاربردی
۶. تدارک فعالیت‌های یادگیری در سطح‌های گوناگون (ضعیف، متوسط و قوی)
۷. جهت بخشیدن به ارزشیابی
۸. ارائه‌ی طریق، برای یادگیری گام‌به‌گام

۹. ارائه متون خواندنی و یا فعالیت‌های مناسب برای غنی‌سازی و  
تعمیم و گسترش هدف‌های یادگیری  
برای دستیابی به این هدف‌ها، ویژگی‌های یک کتاب کار خوب  
عبارتند از:

- داشتن مقدمه، مشتمل بر توضیح ساختار کتاب کار به زبان ساده برای ایجاد انگیزه در فراگیر، به منظور استفاده‌ی کامل و مفید از کتاب
- ارائه‌ی خلاصه‌ی هر درس به زبان ساده (مروری بر تدریس) و مشخص کردن مفاهیم مهارت‌ها و نگرش‌های مورد تأکید در هر درس با ارائه‌ی چند مثال حل شده
- هماهنگی فعالیت‌ها با هدف‌ها، مفاهیم و مهارت‌های در نظر گرفته شده در کتاب درسی
- ارائه‌ی فعالیت‌های متنوع و مرتبط با هدف‌های درس در سه حیطه‌ی دانشی، مهارتی و نگرشی
- ارائه‌ی فعالیت‌های تکمیلی و غنی‌سازی پس از پایان هر فصل، به منظور یادآوری مفاهیم مهم و تحکیم یادگیری
- ارائه‌ی فعالیت‌های تکمیلی و غنی‌سازی پس از پایان چند فصل یا بخش به منظور استحکام یادگیری
- ارائه‌ی فعالیت‌های تکمیلی و غنی‌سازی در پایان کتاب، مشتمل بر کل مفاهیم و مهارت‌های در نظر گرفته شده در کتاب درسی
- ارائه‌ی جواب بعضی از فعالیت‌ها به منظور هدایت فراگیر در انجام فعالیت‌های بعدی و خودآموز در پایان کتاب
- تناسب تعداد فعالیت‌ها و زمان مورد انتظار برای انجام آن‌ها با سن و امکانات مخاطب
- ارائه‌ی فعالیت‌های متنوع و در صورت امکان برگرفته از مسائل زندگی
- استفاده از عکس، جدول، نمودار و... برای تسهیل فرایند یادگیری

- ارائه‌ی بعضی از فعالیت‌ها به صورت بازی و سرگرمی، برای ایجاد انگیزه در مخاطب
- ارائه‌ی بعضی از فعالیت‌ها به منظور بازیابی اطلاعات مورد نیاز در حافظه، برای فراگیری مطالب جدید
- ارائه‌ی تمرین‌ها از ساده به مشکل و علامتگذاری آن‌ها به منظور مشخص کردن سطح فعالیت برای دانش‌آموزان ضعیف، متوسط و پیشرفته
- در نظر گرفتن فعالیت‌های مجزا برای دانش‌آموزان قوی و ضعیف (فعالیت‌های غنی‌سازی و جبرانی)
- تدوین فعالیت‌های متنوع (مشاهده، گوش دادن، توضیح، انتخاب، مقایسه و اظهارنظر)، برای درک عمیق‌تر مفاهیم و پرورش مهارت‌های یادگیری
- ارائه‌ی فهرست منابع و مأخذ مورد استفاده، در آخر کتاب

#### ۴-۲. ویژگی‌های اختصاصی کتاب‌های تمرین (تثبیت، تقویت و آموزش جبرانی دانش‌آموزان)

- تمرین‌ها همسو با تمرین‌های کتاب درسی باشند.
- در طراحی تمرین‌ها بازی و سرگرمی متناسب با سن و توانایی دانش‌آموزان، منظور شوند.
- تعداد تمرین‌ها با هدف‌های آموزشی کتاب متناسب باشد.
- تمرین‌ها با استفاده از مثال‌های ساده و متنوع بتوانند فهم نکات پیچیده‌ی درس را آسان کنند و با تشریح این نکات، سطح اعتماد به نفس کودکان را بالا ببرند.
- دانش‌آموز بتواند با انجام تمرین‌ها اشتباهات خود را تصحیح کند.
- از گیج کردن کودکان با دادن تمرین‌های پیچیده خودداری شود.

- از ارائه‌ی تمرین‌های خسته کننده و یأس آور دوری شود.
- تمرین‌ها تا حد امکان باید بدون کمک بزرگ‌ترها قابل انجام باشند.
- (در مورد کلاس اول، خواندن متن کتاب توسط دیگران، تا مدتی مانعی ندارد.)
- تمرین‌ها تا حد امکان گرایش به سؤالات واگرا و باز داشته باشند.

#### ۳-۴. ویژگی‌های اختصاصی کتاب‌های سنجش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

- همخوانی با هدف‌های برنامه‌ی درسی، لازمه‌ی مجموعه‌ی فعالیت‌ها، آزمون‌ها و پرسش‌ها می‌باشد.
- پرسش‌ها مستلزم اندیشیدن، کاوشگری و یا فراخوان نوعی عملکرد و به کارگیری مهارت‌ها باشند.
- دارای نمونه‌ی پرسش‌ها و فعالیت‌هایی که هدف‌های دانشی، مهارتی و نگرشی درس‌ها را در اختیار معلم قرار می‌دهد، باشند.
- مهارت معلم را در طراحی آزمون‌های عملکردی، کتبی و شفاهی و... پیشرفت تحصیلی (مستمر و پایانی) افزایش دهند.
- در معلمان، مهارت طراحی سؤالات باز و واگرا و فعالیت برانگیز را که باعث اندیشیدن و اظهارنظر بیش‌تر کودکان می‌شوند، تقویت کنند.

#### ۴-۴. ویژگی‌های اختصاصی کتاب‌های فعالیت‌محور، در چهارچوب هدف‌های برنامه‌ی درسی خاص

- در انجام فعالیت‌ها تنوع و تازگی رعایت شده باشد.
- فعالیت‌ها با سن مخاطبان متناسب باشند.
- فعالیت‌ها توزیع منطقی برای انجام به صورت، گروهی و فردی داشته باشند.



- انجام فعالیت‌ها مستلزم استفاده از وسایل ساده و در دسترس باشد.
- فعالیت‌ها با مسائل روزمره‌ی زندگی مرتبط باشند.
- فعالیت‌ها قابل انجام باشند (حتماً از قبل توسط دانش‌آموزان در سطح معمولی آزمایش شده باشند).
- در طراحی فعالیت‌ها، به پیش‌دانسته‌ها توجه شده باشد.
- در طراحی فعالیت‌ها ملاحظاتی مانند محیط جغرافیایی، فرهنگ بومی رعایت شده باشد.
- فعالیت‌ها با اطلاعات و دانش‌های خارج از کتاب درسی همراه باشند.
- فعالیت‌ها زمینه‌ی آموزش فعال در کلاس را ایجاد کنند.

## نمونه‌های پیشنهادی برای فعالیت‌های مناسب برای کتاب کار دانش‌آموز

آزمایش‌های ساده و جمع‌آوری مشاهدات
تنظیم گزارش
رسم شکل و پرکردن جدول
طراحی و ساخت وسایل ساده
تهیه‌ی جدول و نمودار
بازخوانی و تفسیر اطلاعات، نمودارها، جدول‌ها، منحنی‌ها
برقراری ارتباط بین دو دسته کلمه به وسیله‌ی خط یا رنگ
طراحی پازل و جور کردن آن
تفسیر عکس‌ها، تصویرها و خلاصه‌نویسی
کاردستی‌ها و فعالیت‌هایی مانند کلاژ، کاغذ و تا و نیز استفاده از دور ریختنی‌ها
پیدا کردن و ردیف کردن توالی یک پدیده یا واقعه
گسترش واژگان علمی و مهارت در خواندن
آشنایی با ابزارهای گوناگون علمی و آزمایشگاهی و کارکرد آنان
طبقه‌بندی و مقایسه براساس اندازه‌گیری یا خواص دیگر موجودات
دنبال کردن تغییرات در وقایع مختلف و امکان برگشت‌پذیری
دست‌ورزی مستقیم دانش‌آموزان و ایجاد فرصت کافی برای گسترش
به کارگیری ابزارهای ساده در جمع‌آوری اطلاعات
پیدا کردن راه‌حل‌های مناسب برای مشکلات معمولی، با استفاده از خلاقیت
آشنایی با منابع و مآخذ علمی به عنوان مرجع کسب اطلاعات
تقویت نگرش احترام به محیط‌زیست
راه‌های صرفه‌جویی در آب، انرژی و ...
راه‌های مشارکت والدین در تولید ایده‌های جدید
و ...

فهرست واری و ویژگی‌های عمومی کتاب‌های کمک‌آموزشی  
حوزه‌ی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

۱	۲	۳	۴	۵	ویژگی‌ها	ردیف
بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد		
					<b>بُعد فیزیکی</b>	<b>۱</b>
					جذاب و برانگیزنده بودن شکل ظاهری و فیزیکی کتاب برای مخاطب	۱/۱
					استفاده از رنگ‌های شاد در طرح روی جلد	۱/۲
					تناسب قطع کتاب با مخاطب	۱/۳
					استفاده از محرک‌های بصری جذاب در طرح روی جلد	۱/۴
					<b>ساختار کتاب</b>	<b>۲</b>
					داشتن شناسنامه‌ی کامل و واضح	۲/۱
					پیوستگی و انسجام موضوعی در فصل‌ها	۲/۲
					همانگی محتوا با عنوان کتاب	۲/۳
					تفکیک مباحث با استفاده از رنگ‌ها و علامت‌های خاص	۲/۴
					استفاده از محرک‌های بصری	۲/۵
					اندازه‌ی مناسب پاراگراف‌ها	۲/۶
					تناسب اندازه‌ی قلم با توجه به موضوع کتاب و مخاطب	۲/۷
					توجه به فضای سفید	۲/۸
					<b>ویژگی‌های محتوا</b>	<b>۳</b>
					ارتباط با نیازهای مخاطب	۳/۱
					ارتباط محتوا با موضوع کتاب و هدف‌های برنامه‌ی درسی	۳/۲
					ارتباط با زندگی حال و آینده مخاطب	۳/۳
					توسعه‌ی دانش و تسهیل جریان یادگیری	۳/۴
					توجه به مسائل ارزشی	۳/۵
					استفاده از واژگان و جملات متناسب با سن مخاطب	۳/۶
					استفاده از رسم‌الخط مورد تأیید آموزش و پرورش	۳/۷
					<b>ویژگی‌های تمرکز افزا</b>	<b>۴</b>
					استفاده از شکل، جدول، نمودار و تصویر به منظور سهولت درک پیام‌ها و مفاهیم	۴/۱
					تأکید بر واژگان کلیدی و نکات مهم	۴/۲
					رعایت تنوع هنری در استفاده از عکس و تصویر	۴/۳
					وضوح عکس‌ها و تصویرها در بیان مقصود	۴/۴

					ویژگی‌های روش ارائه محتوا	۵
					استفاده از قالب‌های متنوع در ارائه‌ی محتوا	۵/۱
					توجه به فعالیت‌های فکری و عملی متنوع	۵/۲
					توضیح منظم و منطقی	۵/۳
					استفاده از مثال‌ها، شواهد و ... برای درک بهتر	۵/۴
					جمع	
					جمع کل	

### فهرست‌وارسی ویژگی‌های کتاب‌های دانش‌افزایی دانش‌آموزان

#### حوزه‌ی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

ردیف	ویژگی‌ها	۱ بسیار کم	۲ کم	۳ متوسط	۴ زیاد	۵ بسیار زیاد
۱	اطلاعات انتخاب شده، مورد نیاز دانش‌آموز است.					
۲	محتوا موجب رشد و توسعه‌ی سواد علمی یادگیرنده می‌شود.					
۳	ارائه‌ی اطلاعات هدفمند است و در ذهن مخاطب پرسش ایجاد می‌کند.					
۴	عمق مطالب آموخته شده در برنامه‌ی درسی را بیش‌تر می‌کند.					
۵	مفاهیم مطرح شده محصول دانش و اطلاعاتی هستند که در فرای ارائه شده از بیانی ساده و قابل فهم برای دانش‌آموز استفاده کرده است.					
۶	موجب رشد تفکر علمی در مخاطب می‌شود.					
۷	اطلاعات ارائه شده با زندگی روزانه مخاطبان ارتباط داشته باشد.					
۸	نسبت به تشویق و تحریک مخاطبان برای افزایش دانش خود توجه دارد.					
	جمع					
	جمع کل					

فهرست‌وارسی ویژگی‌های کتاب‌های دانش‌افزایی، مهارتی و روشی برای  
معلمان و کارشناسان دوره‌ی ابتدایی

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

ردیف	ویژگی‌ها	۵ بسیار زیاد	۴ زیاد	۳ متوسط	۲ کم	۱ بسیار کم
۱	دانش پایه‌ی معلمان علوم را در یکی از حوزه‌های مرتبط (فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی و...) تقویت می‌کند.					
۲	فرایند تدریس معلمان را از طریق حل مشکلات آموزشی آنان تسهیل می‌کند.					
۳	توان معلم را در طراحی فعالیت‌های کلاسی افزایش می‌دهد.					
۴	اطلاعات جانبی لازم برای تدریس موضوعات گوناگون را در اختیار معلم قرار می‌دهد.					
۵	بین ساختار علمی و ساختار اجتماعی و زندگی روزمره، ارتباط برقرار می‌کند.					
۶	هدف‌های برنامه‌های درسی و نکات غامض برنامه‌ی درسی را برای معلمان تبیین می‌کند.					
۷	با معرفی مواد و منابع مکمل و طراحی پروژه‌هایی درباره‌ی کار و فعالیت دانش‌آموز، معلم را برای پربار کردن کلاس یاری می‌دهد.					
۸	نیازهای حرفه‌ای معلمان را در زمینه‌ی رشته‌ای که تدریس می‌کنند، برطرف می‌سازد.					
جمع						
جمع کل						

**فهرست‌وارسی ویژگی‌های کتاب‌های دانش‌افزایی معلمان  
در حوزه‌ی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی**

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

۱ بسیار کم	۲ کم	۳ متوسط	۴ زیاد	۵ بسیار زیاد	ویژگی‌ها	ردیف
					محتوای کتاب از صحت و دقت کافی علمی برخوردار است.	۱
					بیان موضوع ساده و به دور از پیچیدگی بر مبنای درک و فهم است.	۲
					به کاربردهای متنوع موضوع در زندگی روزمره توجه شده است.	۳
					به سیر تکامل علمی موضوع و ارتباط آن با فناوری توجه شده است.	۴
					اطلاعات علمی معلم را در جهت اهداف برنامه درسی ارتقا می‌بخشد.	۵
					فعالیت‌ها و پرسش‌های مناسبی در ارتباط با موضوع برای اطمینان از یادگیری دانش‌موردنظر دربردارد.	۶
					منابع مناسبی برای مطالعه‌ی بیشتر معرفی می‌کند.	۷
					جمع	
					جمع کل	

**فهرست‌وارسی ویژگی‌های کتاب‌های آموزش مخصوص والدین  
در حوزه‌ی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی**

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

ردیف	ویژگی‌ها	۵ بسیار زیاد	۴ زیاد	۳ متوسط	۲ کم	۱ بسیار کم
۱	سطح آگاهی‌های والدین را در زمینه‌های علمی یا آموزشی ارتقا می‌بخشد.					
۲	مهارت اولیا را در ایجاد زمینه‌هایی که باعث طراحی سوالات مناسب از سوی کودک می‌شود، بهبود می‌بخشد.					
۳	نحوه‌ی تقویت عادت مهارت‌های یادگیری مانند مشاهده‌گری و... را در کودکان، به والدین یاد می‌دهد.					
۴	ظرفیت گوش دادن به نظرات و ایده‌های کودکان را در والدین بالا می‌برد.					
۵	نحوه‌ی واگذاری فعالیت‌های خاص را در خانه به کودکان، با رعایت مسائل ایمنی به والدین یاد می‌دهد.					
۶	والدین را یاری می‌کند، به کودک اجازه‌ی سؤال کردن بدون احساس حماقت را یاد دهند.					
۷	ظرفیت والدین را در برابر تفکر نقاد فرزندانشان بالا می‌برد.					
۸	به والدین یاد می‌دهد، فعالیت‌های کودکان را پیگیری و پشتکار او را تقویت کنند.					
۹	به والدین یاد می‌دهد، کودکان را تشویق کنند تا مراحل متفاوت روش علمی را در تجربیات خود پیگیری کنند.					
۱۰	رهنمود لازم را به والدین می‌دهد تا در ثبت مشاهدات و اطلاعات کسب شده توسط دانش آموز، به او کمک کنند.					
۱۱	به والدین این رهنمودهایی را می‌دهد که کودک را در کشف پاسخ کمک کند، نه این‌که پاسخ سوالات را در اختیار کودکان قرار دهد.					
۱۲	به والدین کمک می‌کند که چگونه کودکان را به طراحی ابزار برای انجام فعالیت‌هایشان تشویق کنند و لوازم ساده را در اختیارشان بگذارند.					
جمع						
جمع کل						

فهرست‌وارسی ویژگی‌های کتاب‌های گسترش سواد علمی، پرورش مهارت  
 فرایندی، عملی، پروژه‌ای و هنری برای دانش‌آموزان  
 حوزه‌ی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

ردیف	ویژگی‌ها	۵ بسیار زیاد	۴ زیاد	۳ متوسط	۲ کم	۱ بسیار کم
۱	زمینه‌ی پرورش مهارت‌های علمی و عملی را در فراگیر فراهم می‌کند.					
۲	با ارائه‌ی فعالیت‌های فردی و گروهی، زمینه‌ی مناسبی را برای مشارکت یادگیرندگان در امر یادگیری فراهم می‌کند.					
۳	نوع مواد و وسایل مورد نیاز و مشخصات آن‌ها را برای هر فعالیت علمی و عملی مشخص می‌کند.					
۴	بین آموخته‌های نظری و کاربرد آن‌ها در جامعه ارتباط مناسبی برقرار می‌کند.					
۵	در صورت ترجمه بودن کتاب، با شرایط فرهنگی و جغرافیایی کشور تطابق داده شده است.					
۶	مطالب علمی از اعتبار لازم برخوردارند.					
جمع						
جمع کل						



فهرست‌وارسی ویژگی‌های کتاب‌های آموزش مخصوص والدین  
در حوزه‌ی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

۱	۲	۳	۴	۵	ویژگی‌ها	ردیف
بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد		
					سطح آگاهی‌های والدین را در زمینه‌های علمی با آموزشی ارتقا می‌بخشد.	۱
					مهارت اولیا را در ایجاد زمینه‌هایی که باعث طراحی سوالات مناسب از سوی کودک می‌شود، بهبود می‌بخشد.	۲
					نحوه‌ی تقویت عادت مهارت‌های یادگیری مانند مشاهده‌گری و... را در کودکان، به والدین یاد می‌دهد.	۳
					ظرفیت گوش دادن به نظرات و ایده‌های کودکان را در والدین بالا می‌برد.	۴
					نحوه‌ی واگذاری فعالیت‌های خاص را در خانه به کودکان، با رعایت مسائل ایمنی به والدین یاد می‌دهد.	۵
					والدین را یاری می‌کند، به کودک اجازه‌ی سؤال کردن بدون احساس حماقت را یاد دهند.	۶
					ظرفیت والدین را در برابر تفکر نقاد فرزندانشان بالا می‌برد.	۷
					به والدین یاد می‌دهد، فعالیت‌های کودکان را پیگیری و پشتیبان او را تقویت کنند.	۸
					به والدین یاد می‌دهد، کودکان را تشویق کنند تا مراحل متفاوت روش علمی را در تجربیات خود پیگیری کنند.	۹
					رهنمود لازم را به والدین می‌دهد تا در ثبت مشاهدات و اطلاعات کسب شده توسط دانش‌آموز، به او کمک کنند.	۱۰
					به والدین این رهنمودهایی را می‌دهد که کودک را در کشف پاسخ کمک کند، نه این که پاسخ سوالات را در اختیار کودکان قرار دهد.	۱۱
					به والدین کمک می‌کند که چگونه کودکان را به طراحی ابزار برای انجام فعالیت‌هایشان تشویق کنند و لوازم ساده را در اختیارشان بگذارند.	۱۲
جمع						
جمع کل						

فهرست‌وارسی ویژگی‌های کتاب‌های تمرین برای دانش‌آموزان  
حوزه‌ی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

۱ بسیار کم	۲ کم	۳ متوسط	۴ زیاد	۵ بسیار زیاد	ویژگی‌ها	ردیف
					تمرین‌ها با آزمون‌ها، فعالیت‌ها و تمرین‌های کتاب همسویی دارد.	۱
					تمرین‌ها با سن و توانایی دانش‌آموزان تناسب دارد.	۲
					در طراحی تمرین‌ها تنوع و شادابی دیده می‌شود.	۳
					تمرین‌ها از لحاظ تعداد و ارتباط با هدف‌های آموزشی تناسب دارد.	۴
					یادگیری نکات پیچیده‌ی درس از طریق تمرین‌ها آسان شده است.	۵
					از ارائه تمرین‌های پیچیده پرهیز شده است.	۶
					از ارائه‌ی تمرین‌های بسیار وقت‌گیر و خسته‌کننده اجتناب شده است.	۷
					از تمرین‌های واگرا و همگرا استفاده شده است.	۸
					در طراحی تمرین‌ها، به جست‌وجوگری و کسب اطلاعات از منابع یادگیری (معلم، والدین، کتاب و...) توسط فراگیر، توجه شده است.	۹
جمع						
جمع کل						

فهرست‌وارسی ویژگی‌های کتاب‌های سنجش و ارزشیابی پیشرفت  
تحصیلی دانش‌آموزان حوزه‌ی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

۱	۲	۳	۴	۵	ویژگی‌ها	ردیف
بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد		
					با هدف‌های برنامه‌های درسی همخوانی دارد.	۱
					پرسش‌ها، دانش‌آموز را به اندیشیدن، کاوشگری و تحقیق کتابخانه‌ای و میدانی ترغیب می‌کند.	۲
					در طراحی پرسش‌ها، به هدف‌های دانشی، نگرشی و مهارتی توجه شده است.	۳
					مهارت معلم را در طراحی آزمون‌های پیشرفت تحصیلی (مستمر و پایانی) افزایش می‌دهد.	۴
					مهارت معلمان را در طراحی سوالات باز و واگرا تقویت می‌کند.	۵
					به آزمون‌های عملکردی توجه شده است.	۶
					جمع	
					جمع کل	

فهرست‌وارسی ویژگی‌های کتاب‌های فعالیت محور برای دانش‌آموزان  
حوزه‌ی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی

نام کتاب: نویسنده/ مترجم: ناشر: کد:

۱	۲	۳	۴	۵	ویژگی‌ها	ردیف
بسیار کم	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد		
					در طراحی فعالیت‌ها، تنوع و نوآوری دیده می‌شود.	۱
					فعالیت‌ها با سن مخاطبان تناسب دارد.	۲
					فعالیت‌ها با توزیعی منطقی برای انجام به صورت (گروهی و فردی) طراحی شده‌اند.	۳
					فعالیت‌ها بر پایه‌ی استفاده از وسایل ساده و در دسترس طراحی شده‌اند.	۴
					فعالیت‌ها با مسائل روزمره‌ی زندگی مرتبط هستند.	۵
					فعالیت‌ها قابل انجام هستند.	۶
					در طراحی فعالیت‌ها، به پیش‌دانسته‌های کودک توجه شده است.	۷
					در طراحی فعالیت‌ها، ملاحظاتی نظیر فرهنگ بومی و محیط جغرافیایی مورد توجه قرار گرفته است.	۸
					فعالیت‌ها با اطلاعات و دانش‌های خارج از کتاب درسی همراه است.	۹
					فعالیت‌های کتاب زمینه‌ی آموزش فعال در کلاس را فراهم می‌کند.	۱۰
					جمع	
					جمع کل	

طرح سامان بخشی کتاب های آموزشی وزارت آموزش و پرورش، برای اطلاع رسانی به روز و ایجاد ارتباط بهتر و دوسویه با دانش آموزان و معلمان و ناشران سراسر کشور، اقدام به برنامه ریزی، طراحی و اجرای وبگاه سامان کتاب به نشانی <http://samanketab.roshdmag.ir> کرده است.

مجموعه راهنماهای تولید کتاب های آموزشی می کوشد تا یافته های علمی کاربردی و دیدگاه های صاحب نظران درباره ی سامان بخشی کتاب های آموزشی را برای استفاده س نویسندگان، ناشران و سایر پدیدآورندگان کتاب های آموزشی ارائه کند.

سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر انتشارات کمک آموزشی  
دبیرخانه ی سامان بخشی کتاب های آموزشی