

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی

راهنمای تولید
کتاب‌های آموزشی
(غیر درسی)
شیمی

معاونت سامان‌دهی منابع آموزشی و تربیتی

۱۳۹۷

پیشگفتار

منابع آموزشی تکمیلی (غیردرسی) به‌عنوان بخش مهمی از منابع آموزشی و تربیتی محسوب می‌شوند که با توجه به تفاوت‌های فردی فراگیران می‌توانند با فراهم‌آوردن موقعیت‌های جدید یادگیری به تعمیق، تثبیت و توسعه یادگیری، افزایش سواد علمی و ارتقای شایستگی‌های آنان کمک کرده و نقشی مؤثر در ارتقای کیفیت یاددهی-یادگیری و برآوردن اهداف برنامه‌های آموزشی و تربیتی ایفا نمایند. تحقق این امر منوط به همسویی محتوای منابع غیردرسی تولید شده با اهداف حوزه‌های تربیت و یادگیری و برنامه درسی ملی است. براساس آیین‌نامه اجرایی «سامان دهی منابع آموزشی و تربیتی (مواد و رسانه‌ها)» که در جلسه ۸۲۸ شورای عالی آموزش و پرورش به تصویب رسید، ارزیابی محصولات تولید شده و اعطای نشان استاندارد به آن‌ها برای ورود به مدارس که نشان‌دهنده این همسوئی است، بر عهده سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی است.

در همین راستا با توجه به بند ۴ ماده ۴ آیین‌نامه سامان‌دهی منابع آموزشی و تربیتی و مصوبه جلسه ۸۸ شورای هماهنگی علمی سازمان، وظیفه تدوین معیارهای ارزشیابی و اعتبارسنجی منابع آموزشی و تربیتی (عمومی و اختصاصی) برای تمام منابع آموزشی مکتوب و غیرمکتوب، در دستورکار معاونت سامان‌دهی دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی سازمان پژوهش قرار گرفت.

این دفتر با ارائه راهنماهای تولید منابع آموزشی و تربیتی در حوزه‌های موضوعی گوناگون، درصد ترغیب مؤلفان و ناشران به همکاری بیشتر با آموزش و پرورش و تولید محصولات مناسب‌تر آموزشی و تربیتی غیردرسی است.

لذا ضمن تشکر از پدید آوردندگان محترم آقای دکتر حسن حذرخانی و خانم‌ها محبوبه زین الدین بیدمشکی، پری بیرامی، ماندانا فتوحی و سیمین قادری و کارگروه بررسی سنجه‌ها آقایان دکتر حسن حذرخانی و سید مهدی باقریان (نماینده شورای هماهنگی علمی) و خانم‌ها محبوبه زین الدین بیدمشکی، پری بیرامی، ماندانا فتوحی، سیمین قادری، فریبا کیا و فائزه منشی و هم‌چنین خانم‌ها زهره امینیان و مهتاب میرایی آشتیانی که در آماده‌سازی این سند برای چاپ همکاری داشته‌اند، امید است بهره‌گیری از این رویکردها به اجرای ماموریت‌ها و وصول به اهداف متعالی تربیتی و آموزشی کشور یاری رساند و زمینه‌های همراهی، همکاری، هم‌نوایی و تعامل علاقه‌مندان به نظام تعلیم و تربیت، به ویژه فرهنگ دوستان، مؤلفان، مترجمان و ناشران با نظام آموزشی را گسترش دهد.



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷	پیشگفتار
۸	فهرست مطالب
۱۱	مقدمه
۱۲	بیان مسئله و ضرورت
۱۲	اهداف آموزش علوم در دوره متوسطه ۲
۱۴	منطق برنامه حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی
۱۵	راهبردهای یاددهی- یادگیری
۱۵	معرفی برخی مفاهیم اساسی
۱۷	تعریف انواع کتاب‌ها و منابع آموزشی و تربیتی (غیردرسی)
۱۷	۱. تعریف انواع کتاب‌ها و منابع کمک آموزشی
۱۹	۲. تعریف انواع کتاب‌های کمک درسی
۲۰	چارت انواع کتاب‌ها و منابع آموزشی و تربیتی (غیردرسی)
۲۱	معیارها و استانداردهای عمومی تولید و ارزشیابی مواد و رسانه‌های آموزشی و تربیتی
۲۱	معیارها و استانداردهای عمومی
۲۱	تعاریف مفهومی و عملیاتی معیارها و استانداردهای عمومی
۲۵	ویژگی‌ها و سنجه‌های عمومی تولید و ارزشیابی کتاب‌ها و منابع آموزشی - تربیتی شیمی
۲۸	معیارها و استانداردهای اختصاصی تولید و ارزشیابی کتاب‌ها و منابع آموزشی - تربیتی شیمی
۲۸	الف. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی مشترک همه کتاب‌های آموزشی - تربیتی شیمی
۳۲	ب. ۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی هر یک از انواع کتاب‌های آموزشی - تربیتی شیمی
۳۲	ب.۱.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی کتاب‌های کمک آموزشی شیمی
۳۲	ب.۱.۱.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی کتاب‌های تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی) شیمی
۳۴	ب.۱.۱.۲. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی کتاب‌های حمایتی معلمان و کارشناسان شیمی
۳۷	ب.۱.۱.۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی کتاب‌های کمک درسی شیمی

- ب.۱،۲،۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی کتاب‌های کار شیمی ۳۷
- ب.۳،۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی کتاب‌های کاربرد فناوری شیمی ۴۰
- ب.۲. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی کتاب‌های مرجع شیمی ۴۱
- الف.۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی مشترک پوسترهای شیمی ۴۳
- ب.۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی پوسترهای شیمی ۴۶
- الف.۴. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی مشترک فلش کارت‌های شیمی ۴۷
- ب.۴. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی فلش کارت‌های شیمی ۵۰
- ضمیمه ۱: ۵۵
- فرم‌های ارزشیابی و جداول ارزیابی از انواع کتاب‌ها و منابع آموزشی و تربیتی (غیر درسی) شیمی ۵۵
۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌ها و منابع کمک آموزشی شیمی ۵۵
- ۱،۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌ها و منابع تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی) شیمی ۵۵
- ۱،۱،۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی) شیمی ۵۵
- ۲،۱،۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های مرجع شیمی ۶۴
- ۳،۱،۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از پوسترهای شیمی ۷۲
- ۴،۱،۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از فلش کارت‌های شیمی ۷۹
- ۲.۲. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های حمایتی شیمی ۸۷
- ۱،۲،۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های حمایتی معلمان و کارشناسان شیمی ۸۷
۲. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های کمک درسی شیمی ۹۶
- ۱،۲. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های کار و تمرین شیمی ۹۶
- ۱،۱،۲. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های کار شیمی ۹۶
۳. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های کاربرد فناوری شیمی ۱۰۴
- ضمیمه ۲ ۱۱۵
- شرح برخی از اصطلاحات ۱۱۵

مقدمه

با ورود به هزاره سوم میلادی، پیشرفت‌ها و تجربیات نوین آموزشی، این امکان را فراهم ساخته است که سخن گهربار پیامبر اکرم(ص)، «ز گهواره تا گور دانش بجوی» یا به عبارت دیگر «یادگیری مادام‌العمر» مصداق علمی یابد. امروزه یادگیری به زمان حضور در مدرسه محدود نمی‌شود، بلکه طبق گزارش کمیسیون بین‌المللی درباره آموزش برای قرن بیست و یکم با عنوان «یادگیری گنج درون» 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 درسی، کمک‌درسی و کمک‌آموزشی هستند. یادگیری اطلاعات از طریق کتاب، علی‌رغم گسترش اینترنت همچنان اهمیت خود را حفظ کرده است. استفاده از منابع آموزشی در کنار کتاب‌های درسی جهت گسترش دانش مخاطبان، تعمیق یادگیری و پاسخ به حس کنجکاوی آن‌ها به امری ضروری تبدیل شده است. تمایل زیاد مخاطبان و برخی از والدین به استفاده از این منابع و فرصت محدود در فرایند آموزش برای مطالعه چنین منابعی، کارشناسان را ملزم به ارزیابی، انتخاب و معرفی منابع با کیفیت به مخاطبان می‌کند. ارزیابی دقیق این منابع نه تنها بازده مطالعه را در مخاطبان افزایش می‌دهد،

بلکه سبب ایجاد رقابت سالم در میان ناشران جهت تولید محتوای با کیفیت خواهد شد.

بیان مساله و ضرورت

پرورش علمی دانش آموزان و برخوردار شدن ایشان از سواد علمی - فناورانه، لازمه زندگی سالم و موفقیت آمیز در بعد شخصی و فردی و بقای عزت مدار و توسعه پایدار در بعد اجتماعی است. از آنجا که رویکرد سازماندهی محتوای کتابهای درسی شیمی، زمینه محور، مرتبط با زندگی و توسعه پایدار می باشد و نیز رویکرد آموزشی محتوا، یادگیری فعال و کشف مفهوم است، می بایست مواد و منابع آموزشی که در اختیار فراگیران قرار می گیرند، از این رویکردها تبعیت کنند و از ارائه مطالب آموزشی جهت انباشته کردن محفوظات خودداری کنند. همچنین این منابع باید ضمن تکمیل برنامه درسی و ارائه محتوای منسجم و هماهنگ از فرصت های یادگیری، زمینه ساز رشد عقلی و شکوفایی فطرت الهی در مخاطبان شوند و دستیابی به اهداف برنامه درسی را تسریع کرده یا سهولت بخشند.

بر این پایه، لازم است این منابع با معیارها و ضوابط دقیق ارزیابی شوند تا استفاده از آنها موجب سهولت دسترسی به اهداف برنامه درسی شود.

اهداف آموزش علوم در دوره متوسطه ۲

علوم تجربی یکی از حوزه های یادگیری برنامه درسی ملی است که رسالت اصلی آن تربیت افرادی توانمند با ویژگی های زیر است:

- مسئولیت پذیر، نوع دوست، جمع گرا و جهان اندیش باشند.
- ضمن بهره برداری از منابع طبیعی، آنها را امانت الهی بدانند و این منابع را برای نسل های آینده حفظ کنند.
- از آموخته های خود در زندگی فردی و اجتماعی بهره بگیرند تا زندگی سالم و با نشاطی برای خود و جامعه فراهم کنند.
- اخلاق مدار باشند و در همه حال خداوند را ناظر و حاضر بر اعمال خود بدانند.

بر اساس این برنامه، دانش آموزان دوره دوم متوسطه باید به این شایستگی‌ها برسند:

- با درک ماهیت، روش و فرایند علوم تجربی، این علوم را در حل مسائل واقعی زندگی (حال و آینده) به کار گیرند و محدودیت‌ها و توانمندی‌های استفاده از این علوم را گزارش کنند.

- با استفاده از منابع علمی معتبر و بهره‌گیری از علوم تجربی، بتوانند برای مشارکت در فعالیت‌های علمی اندیشه‌هایی مبتنی بر تجارب شخصی ارائه دهند و با حفظ ارزش‌ها و اخلاق علمی در این فعالیت‌ها مشارکت کنند.

علوم تجربی حاصل تلاش انسان برای درک دنیای اطراف، روابط علت و معلولی بین اجزای مادی جهان هستی و در واقع به مثابه کشف بخشی از فعل خداوند است که با ظهور شواهد و دلایل جدید تغییر می‌کند. قلمرو علوم تجربی، سامانه‌ای به بزرگی جهان هستی است که خود از سامانه‌های خرد و کلان و گوناگون تشکیل شده است. هر سامانه از اجزایی ساخته شده است که:

- ساختار و عملکرد ویژه‌ای دارند.
- با هم در ارتباطند و بر یکدیگر اثر می‌گذارند.
- برای حفظ پایداری تغییر می‌کنند.

از این رو برنامه‌درسی نیز به گونه‌ای طراحی و تدوین شده است که مفاهیم اساسی مرتبط با این اندیشه‌های کلیدی را آموزش دهد. درس شیمی یکی از درس‌های این حوزه یادگیری است که به بررسی ساختار، رفتار و تغییر مواد می‌پردازد. خلاصه‌ای از ایده‌های کلیدی در حوزه درس شیمی در زیر ارائه شده است:

مفاهیم اساسی	ایده‌های کلیدی	علوم تجربی جهان مادی را سامانه‌ای کلان در نظر می‌گیرد و این سامانه را از سه منظر (ایده‌های کلیدی) مطالعه می‌کند.
واحد سازنده، ماده و انرژی، رفتار و عملکرد	ساختار و عملکرد	
نیروهای بین مولکولی، نیروهای بنیادی، برهمکنش‌ها، الگوها	روابط و الگوها	
تغییر، پایداری و زمان، تغییر و اندازه‌گیری	پایداری، تغییر و اندازه‌گیری	

منطق برنامه حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی

در نظام آموزشی جمهوری اسلامی ایران، علوم تجربی به معنی تلاش برای کشف و باز کشف رمز و رازهای طبیعت و دریچه‌ای برای ورود به مبانی فلسفی پذیرفته شده تعریف می‌شود و زمینه ساز توسعه پایدار، استقلال ملی، مرجعیت علمی و تکوین تمدن اسلامی - ایرانی مطابق نظام معیار اسلامی است. علوم تجربی حاصل تلاش انسان برای درک دنیای اطراف، روابط علت و معلولی بین اجزای مادی جهان هستی و در واقع به مثابه کشف بخشی از فعل خداوند است که با ظهور شواهد و دلایل جدید تغییر می‌کند. در این راستا آموزش علوم تجربی باید زمینه لازم برای تربیت نسلی توانمند را در جنبه‌های زیر فراهم آورد:

- کشف، درک و تفسیر پدیده‌ها و رویدادهای طبیعی به عنوان آیات الهی
- تدبیر در نظام هستی با مطالعه قوانین، رویدادهای طبیعی و روابط بین پدیده‌ها به منظور درک هدف‌مندی و قانونمندی هستی
- حفظ منابع طبیعی به عنوان امانت الهی به منظور تکریم و آبادانی آن
- تعمیم آموزه‌های علمی به زندگی فردی و اجتماعی به منظور داشتن زندگی سالم و با نشاط

- مسئولیت‌پذیری، نوع دوستی، جمع‌گرایی و جهانی‌اندیشی
- دست‌یابی به مراتبی از حیات طیبه

کار علم تجربی مطالعه و بررسی ابعاد مادی سامانه‌ای به بزرگی جهان هستی است که خود از سامانه‌های کلان و خرد متفاوتی تشکیل شده است. هر سامانه نیز متشکل از اجزایی است که ساختار و عملکرد ویژه‌ای دارند و برای حفظ پایداری تغییر می‌کنند و با هم در ارتباط اند. بنابراین آموزش علوم تجربی با بررسی و مطالعه این سامانه‌های مادی از طریق شناخت جانداران، زمین و پیرامون آن و نیز تغییرات ماده و انرژی، مبانی درک ابعاد مادی جهان هستی (طبیعت) را فراهم می‌کند. همچنین با مطالعه علم در اجتماع و تاریخ علم، زمینه‌های لازم برای درک اهمیت و ماهیت علوم تجربی در بستری تاریخی محقق می‌شود.

راهبردهای یاددهی - یادگیری

علم تجربی در سند برنامه درسی ملی، حاصل تلاش انسان برای درک دنیای اطراف و دانشی آزمودنی تعریف شده است که با ظهور شواهد و دلایل جدید در معرض تغییر قرار می‌گیرد و از گستره وسیعی از روش‌های تحقیق بهره می‌برد. این تعریف حوزه علوم تجربی، برگرفته از ماهیت علم تجربی و پذیرفته شده در نظام‌های آموزشی است.

از طرفی با توجه به مبانی برنامه درسی ملی و چشم‌انداز آن، برنامه‌های درسی در نظام جمهوری اسلامی ایران در راستای فرهنگ و تمدن اسلامی - ایرانی با تکیه بر میراث گرانبها و ماندگار رسول الله (ص)، قرآن کریم و عترت می‌باشد و فراهم ساختن زمینه‌ها و فرصت‌های لازم برای تربیت نسلی موحد، مومن و معتقد به معاد از وظایف برنامه‌های درسی است. علم تجربی دستاورد تلاش انسان برای درک فعل خداوند معرفی شده است.

بنابراین روش‌های یاددهی یادگیری در این برنامه در تناسب با اهداف کلان آموزش و پرورش و یافته‌های پژوهشی، باید دارای ویژگی‌های زیر باشند:

۱. تأکید بر فعالیت دانش‌آموزان و محول کردن مسئولیت یادگیری به آن‌ها و افزایش نقش راهنمایی و نظارتی معلم
۲. تأکید بر کار گروهی و همکاری دانش‌آموزان در کلاس درس
۳. توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در یادگیری
۴. استفاده بهینه از زمان و مکان در آموزش با استفاده از امکانات ICT، بازدیدهای علمی، آموزش در خارج از کلاس درس و...
۵. تأکید بر تسلط دانش‌آموزان بر فرایند خودیادگیری و خودارزیابی

معرفی برخی مفاهیم اساسی:

● سبک‌های یادگیری

شامل باورها، اعتقادات و رفتارهایی هستند که افراد به کار می‌برند تا در یک

موقعیت معین به یادگیری خود کمک کنند. سبک های یادگیری براساس ادراک حسی:

۱. دیداری ۲. شنیداری ۳. خواندنی و نوشتاری ۴. حرکتی (بساواپی)
- و در تعریف دیگر:
۱. سبک‌های شناختی ۲. عاطفی ۳. فیزیولوژیک

● شایستگی های پایه

انتظار می‌رود دانش‌آموزان طی دوره تحصیلات مدرسه‌ای، در مجموعه عناصر پنج گانه الگوی هدف‌گذاری (تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق) به شایستگی های پایه برسند. نمونه‌هایی از این شایستگی ها عبارتند از:

- در حوزه تعقل:** تدبیر در نظام هستی و درک عواقب و آثار سبک زندگی خود بر آن، درک محدودیت و توانمندی‌های علوم تجربی
- در حوزه اخلاق:** تقدم منافع جمعی به فردی، شرکت در فعالیت‌های علمی با حفظ ارزش و اخلاق علمی
- در حوزه علم:** شناخت پدیده‌ها و رویدادهای جهان هستی و انتخاب رفتارهای زیستی در محیط اطراف خود

در حوزه عمل } کشف روابط والگوها در پدیده‌های طبیعی
حفظ و تعالی محیط زیست

● مهارت‌های فرایندی

واکنش‌های ذهنی و عملی که زمینه اندیشیدن و کار عملی را برای مخاطب فراهم می‌کند و سبب تقویت مهارت‌های ذهنی و عملی آن‌ها می‌شود؛ مانند: مشاهده، پیش بینی، استنباط، فرمول بندی، آزمایش، مقایسه، اندازه‌گیری، طبقه‌بندی، برقراری ارتباط، تفسیر داده‌ها و...

● فعالیت های یادگیری

فرصت‌هایی برای کسب تجربیات مستقیم، ارزیابی و بازاندیشی درباره یادگیری

است که شامل مرور مباحث، سنجش آموخته‌ها، یادگیری مشارکتی، طراحی تکلیف، رفع بدفهمی و ارزشیابی از آموخته‌ها می‌شود.

● آموزش زمینه محور (تماتیک)

به‌کارگیری موضوع‌ها و زمینه‌های یادگیری از بطن زندگی روزمره که سبب احساس نزدیکی و آشنایی فراگیران و افزایش انگیزه یادگیری می‌شود. ویژگی عمده رویکرد زمینه محور این است که می‌تواند بسیاری از حوزه‌های برنامه درسی را به هم پیوند زند و آن‌ها را یکپارچه کند. در این رویکرد موضوعات آموختنی پراکنده نیستند و از یک انسجام درونی برخوردارند.

● اخلاق محوری

تقدم مصالح عمومی به منافع فردی و تقویت روحیه تعاون و مسئولیت پذیری

● مالکیت و آفرینش فکری

حقوق مربوط به آفرینش‌ها و خلاقیت‌های فکری در زمینه‌های علمی، صنعتی، فنی، ادبی و هنری

● فن‌آوری‌های نوین

شامل فناوری‌های محیط زیست، نانو، فناوری زیستی و سلول‌های بنیادی، فناوری انرژی‌های نو، فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی، هوا فضا، اطلاعات و ارتباطات و غیره

تعریف انواع کتاب‌ها و منابع آموزشی و تربیتی (غیردرسی)

این کتاب‌ها و منابع به دو دسته کتاب‌ها و منابع کمک‌آموزشی و کتاب‌های کمک‌درسی تقسیم می‌شوند و هر یک دارای زیر مجموعه مخصوص به خود می‌باشد:

۱. **تعریف کتاب‌ها و منابع کمک‌آموزشی:** کتاب‌ها و منابعی هستند که با هدف ایجاد انگیزه، افزایش دانش و سواد علمی و توسعه یادگیری به‌منظور ارتقای شایستگی‌های لازم در دو بعد فردی و اجتماعی تهیه و تنظیم می‌شوند و الزاماً به برنامه‌های درسی دوره تحصیلی وابسته نیستند و شامل کتاب‌ها و منابع تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی) و کتاب‌های حمایتی می‌شوند:

۱.۱. **تعریف کتاب‌ها و منابع تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی):** کتاب‌ها

و منابعی برای دانش‌آموزان هستند که در گستره‌ای وسیع‌تر نسبت به کتاب‌های درسی، به تدارک فرصت‌ها و موقعیت‌های یادگیری می‌پردازند.

۱،۱،۱. تعریف کتاب‌های تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی):

کتاب‌هایی که در گستره وسیع‌تر از چارچوب برنامه درسی و گاهی فراتر از آن به ارائه اطلاعات برای دانش‌آموزان می‌پردازند. انگیزه تألیف این کتاب‌ها، تولید یک اثر آموزشی خودآموز با استفاده از قالب‌های گوناگون و متنوع است. کتاب‌های تاریخچه علوم مختلف و کتاب‌هایی که دایره اطلاعات دانش‌آموز را تکمیل می‌کنند و یا توسعه می‌بخشند، در این حوزه قرار می‌گیرند.

۲،۱،۱. تعریف کتاب‌های جنبی و سرگرمی: کتاب‌هایی که به یاری

آن‌ها مخاطبین با جنبه‌های متفاوت حوزه‌های یادگیری، که در برنامه درسی فرصت‌های کمتری برای بروز و ظهور داشته‌اند، آشنا و علاقه‌مند می‌شوند و شگفتی‌ها و زیبایی‌های آن را مشاهده و تجربه می‌کنند. همچنین با تاریخ کشف، بسط و گسترش مباحث متنوع آن حوزه آشنا می‌شوند. این کتاب‌ها، مستقل از کتاب‌های درسی هستند و در صورت تغییر و تحول برنامه درسی موجودیت خود را حفظ می‌کنند. اغلب این کتاب‌ها با استفاده از فن‌آوری‌های گوناگون به پرورش مهارت‌ها در قالب بازی و سرگرمی می‌پردازند.

۳،۱،۱. تعریف کتاب‌های مرجع: کتاب‌هایی هستند که معمولاً توسط

متخصصان موضوعی با هدف ارائه اطلاعات (حقایق علمی، تحلیل حقایق) نگاشته می‌شوند. حقایق علمی عبارتند از آن‌چه درستی آن‌ها ثابت شده یا قابل اثبات است و متن تحلیلی شامل تفسیر یا تحلیل این اطلاعات و حقایق است.

۴،۱،۱. تعریف پوستر: نمایه‌های چاپی یک رویه‌ای که با استفاده از

کلمات، اعداد، تصاویر و غیره، ایده‌ها و اطلاعات مختلفی از یک موضوع را به مخاطب ارائه می‌کنند تا به سرعت بین مفاهیم و اطلاعات ارتباط برقرار نمایند.

۵،۱،۱. تعریف فلش کارت: کارت‌های چاپی که با استفاده از کلمات، اعداد و یا تصاویر، پیام‌ها، ایده‌ها و مفاهیم را به صورت مجزا به مخاطب انتقال می‌دهند و در به‌خاطر سپاری سریع اطلاعات، مفاهیم و الگوریتم‌ها به مخاطبان کمک می‌کنند. محتوای این کارت‌ها که معمولاً به اندازه کارت‌های بازی هستند، شامل یک سوال در یک طرف کارت و پاسخ کوتاه به آن، در طرف دیگر کارت می‌باشند.

۲،۱. تعریف کتاب‌های حمایتی: کتاب‌هایی که به‌منظور ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی معلمان و کارشناسان و همچنین آگاهی والدین و همراهی آن‌ها با اهداف آموزش، تولید می‌شوند.

۱،۲،۱. تعریف کتاب‌های حمایتی معلم: کتاب‌هایی که به رشد مهارت‌های حرفه‌ای معلمان و کارشناسان در آموزش حوزه‌های یادگیری و تدریس در چارچوب اهداف برنامه درسی توجه خاصی دارند و زمینه ارتقای دانش و مهارت‌های معلمان و کارشناسان را فراهم می‌نمایند. تولید این کتاب‌ها با توجه به نقش محوری معلمان در راهنمایی و آموزش دانش‌آموزان ضروری به‌نظر می‌رسد.

۲،۲،۱. تعریف کتاب‌های حمایتی والدین: کتاب‌هایی که والدین را با اهداف و روش‌های آموزش به‌منظور همراهی با فعالیت‌های آموزشی در مدرسه آشنا می‌کنند. باید توجه داشت که هدف این نوع کتاب‌ها سپردن بخشی یا تمام فرآیند آموزش به عهده والدین نیست، بلکه قصد آن ایجاد فرصت تعامل والدین با کودکان از طریق شناساندن بایدها و نبایدهای آموزشی در محیط خارج از مدرسه است.

۳،۱. کتاب‌های فن‌آوری: کتاب‌هایی که با گسترش سواد علمی و فناوری، کاربرد فن‌آوری در آموزش را بیان می‌کنند. همچنین از طریق آشنا نمودن مخاطبین با محیط‌ها و ابزار فن‌آوری، امکان به‌کارگیری این فناوری‌ها را در جهت رشد و توسعه‌یابی فراهم می‌کنند. دانش‌آموزان، معلمان و متصدیان کارگاه‌های رایانه و غیره در مدارس، مخاطبین این دسته از کتاب‌ها می‌باشند.

۲. تعریف انواع کتاب‌های کمک‌درسی: کتاب‌هایی هستند که به‌منظور

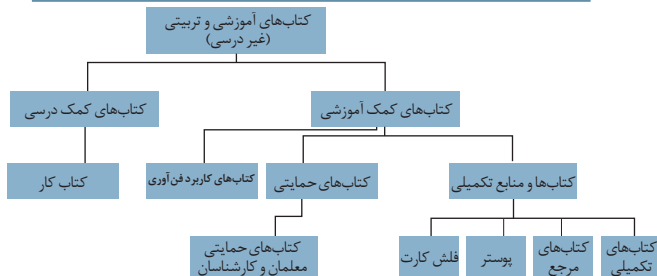
تسهیل، تثبیت و تعمیق مفاهیم، مهارت‌های اساسی و ایده‌های کلیدی در جهت اهداف برنامه‌ها و کتاب‌های درسی مرتبط تولید می‌شوند؛ مانند کتاب‌های کار و کتاب‌های تمرین.

۱,۲. تعریف کتاب‌های کار: این نوع کتاب‌ها شامل مجموعه‌ای از فرصت‌های یادگیری هستند که در قلمرو مفاهیم، مهارت‌های اساسی و ایده‌های کلیدی از برنامه درسی برگرفته شده‌اند و هدف آن‌ها توسعه صلاحیت‌های لازم است.

۲,۲. تعریف کتاب‌های تمرین: کتاب‌هایی که با تکرار فرصت‌های یادگیری، موجب تثبیت و توسعه یادگیری دانش‌آموزان می‌شوند و مبتنی بر سرفصل‌های کتاب درسی هستند.

لازم به ذکر است، کتاب‌هایی که به حل مستقیم تمرین‌های کتاب‌های درسی می‌پردازند، هیچ جایگاهی در میان کتاب‌های کمک‌درسی نخواهند داشت.

چارت انواع کتاب‌های آموزشی و تربیتی (غیردرسی)



معیارها و استانداردهای عمومی تولید و ارزشیابی منابع آموزشی و تربیتی

معیارها و استانداردهای عمومی

در مصوبه ۸۲۸ شورای عالی آموزش و پرورش ۱۳ معیار و استاندارد عمومی زیر معرفی شده‌اند:

۱. خلاقیت و نوآوری
۲. رعایت قواعد زبان و خط فارسی
۳. سهولت به کارگیری
۴. صحت و دقت علمی
۵. تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی
۶. رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی
۷. تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد
۸. به روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان
۹. سادگی و روانی محتوا
۱۰. سازماندهی مناسب محتوا
۱۱. توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی
۱۲. رعایت اصول بهداشتی و ایمنی
۱۳. جذابیت شکلی و ظاهری

تعاریف مفهومی و عملیاتی معیارها و استانداردهای عمومی

۱. خلاقیت و نوآوری

خلاقیت عبارت است از تولید ایده‌ها و محصولات نو به شیوه‌ای متفاوت و یا حل یک مسئله به شیوه نوین. خلاقیت همراه با به کارگیری فرایندهای منطقی در حل مسئله از جمله: درک مشکل یا مسئله، به کارگیری حواس، گردآوری، بررسی اطلاعات مورد نیاز، کاوشگری، حدس زدن و فرضیه‌سازی در مورد پاسخ‌ها، ارزیابی

و آزمون فرضیه‌ها و حدس‌ها، اصلاح و ارزیابی مجدد آن‌ها و بالاخره ارائه نتایج و خلق چیزهای نو. نوآوری، فرایند ایجاد یک فکر و چیزهای نو است که منجر به خلاقیت می‌شود.

۲. رعایت قواعد زبان و خط فارسی

به رعایت ضوابط دستوری و قواعد کلی در گفتار و نوشتن مطالب با استفاده از خط و زبان فارسی معیار، توسط مؤلفان و مترجمان اشاره دارد. این قواعد توسط فرهنگستان زبان ایران تعیین می‌شوند. به کارگیری این قواعد از بروز ناهماهنگی و اختلاف در ساختار کلمات و جملات (تجزیه و ترکیب واژگان) و پیدایش رسم‌الخط‌های مختلف جلوگیری می‌کند.

۳. سهولت به کارگیری

منظور از سهولت به کارگیری اشاره به امکان استفاده آسان از منابع و مواد آموزشی اعم از مکتوب و یا غیرمکتوب (دیداری و شنیداری) در موقعیت‌های زندگی واقعی است. در صورتی که مخاطب استفاده از منابع آموزشی را راحت بداند و احساس کند که به یادگیری و حل مشکلات یادگیری او کمک می‌کند، در به کارگیری آن نیز ترغیب می‌شود. توانایی پاسخگویی یک ماده آموزشی به یکی از نیازهای مخاطب نیز از جمله عواملی است که رغبت مخاطب را به استفاده از آن جلب می‌کند.

۴. صحت و دقت علمی

معیار صحت و دقت علمی، به انطباق محتوا با آخرین یافته‌ها، تجربیات و روش‌های علمی، نظریات جدید، توافق و تفاهم صاحب نظران بر روی موضوع و نبود تناقض در بیان آرا و گفته‌ها اشاره دارد.

۵. تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و

رشته تحصیلی

منظور، ارتباط و تناسب مواد آموزشی با مؤلفه‌های اسناد بالادستی نظیر مبانی

نظری سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و به ویژه سند برنامه درسی ملی و عناصر راهنمای حوزه‌های تربیت و یادگیری یازده‌گانه (در دوره‌های تحصیلی) است.

۶. رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی
به ترجیحات برگرفته از قرآن و سنت پیامبر(ص)، معارف اسلامی، هنج‌های ارزشی اجتماعی مردم ایران که از فرهنگ مشترک مردم ایران نظیر آداب و رسوم، باورها و عقاید، تجربیات و خرده فرهنگ‌های مردم ایران برگرفته شده است، اشاره دارد. این ارزش‌ها معمولاً در اسناد بالادستی از جمله سند مهندسی فرهنگی (فصل دوم - ارزش‌ها)، نقشه علمی کشوری (فصل اول)، سند تحول بنیادین (فصل دوم - بیانیه ارزش‌ها) و مبانی سند برنامه درسی ملی (بخش پیوست سند) تعیین شده است.

۷. تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد
به نیازهای مختلف کودکان و نوجوانان در انتخاب مواد آموزشی و با عنایت به تحولات رشدی و نظام به هم‌پیوسته و یکپارچه شخصیت دانش‌آموز که متشکل از خرده‌نظام‌های شناختی، عاطفی، ایمانی، اخلاقی و تجارب عملکردی او در دوره‌های مختلف سنی است، اشاره دارد. (مبانی روان‌شناختی سند برنامه درسی ملی)

۸. به‌روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان
به طراحی، تولید و انتخاب محتوای آموزشی با توجه به یافته‌ها، کشفیات، نظریات جدید، منابع علمی و فناوری روز اشاره دارد. در عین حال در تهیه مواد آموزشی، نیازهای آینده کودکان و نوجوانان مورد توجه قرار گرفته شده است.

۹. سادگی و روانی محتوا
به معیارهایی در انتخاب محتوای مواد آموزشی توسط طراح، مؤلف و یا تولیدکننده اشاره دارد که موجب می‌شوند مطالب آموزشی برای اکثریت دانش‌آموزان در گروه سنی مربوط قابل درک باشند. از ویژگی‌ها و بایسته‌های متن آموزشی، ساده بودن

و تناسب داشتن محتوا با درک و فهم مخاطب است.

۱۰. سازمان دهی مناسب محتوا

سازمان دهی محتوا به شیوه‌ای گفته می‌شود که طی آن بین اجزا و عناصر محتوایی یک بسته آموزشی و یا مواد و رسانه آموزشی و تربیتی از نظر طولی و عرضی ارتباط معنی‌دار برقرار شود؛ به گونه‌ای که علاوه بر انسجام منطقی و سهولت در یادگیری، همزمان با تداوم محتوا و رشد سنی فراگیر، عمق و پیچیدگی مطلب بیشتر شود که شامل دو فرایند متفاوت است: نخست تصمیم‌گیری درباره چگونگی عرضه مواد و نظم واحدهای درسی است و دوم توجه به توالی که برحسب آن مطالب درسی در کلاس عرضه می‌شود. در سازمان‌دهی مواد آموزشی، توجه به ارتباط طولی محتوای مواد آموزشی (رعایت اصل توالی، مداومت و فزاینده‌گی) و ارتباط عرضی محتوای مواد آموزشی با یکدیگر (از طریق برقراری ارتباط موازی، همجوشی رشته‌ای و یا سازمان‌دهی به صورت بین رشته‌ای از طریق سازمان‌دهی رشته‌های وسیع و یا روش تحقیق در موضوعات بین‌رشته‌ای) ضروری است.

۱۱. توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی

به معرفی آثار مادی و معنوی ایرانیان و مسلمانان در مواد آموزشی مختلف اشاره دارد. آثار علمی و فرهنگی، بخش نرم‌افزاری یک تمدن و آثار ساختمانی، بخش سخت‌افزاری یک تمدن را تشکیل می‌دهد. توجه به این آثار و معرفی آنها در مواد و رسانه‌های آموزشی و تربیتی از اهمیت فراوانی برخوردار است.

۱۲. رعایت اصول بهداشتی و ایمنی

رعایت ملاحظات بهداشتی و ایمنی مانند استفاده از مواد اولیه سالم، سبک، بی‌خطر، با کیفیت و مقاوم در ساخت محصولات آموزشی، موجب می‌شود که به فرد و محیط زیست آسیبی وارد نشود و از طرفی بهداشت روانی مصرف‌کننده به خاطر زیبایی و یا قیمت معقول آن محصول نیز حفظ شود. در تهیه کتاب‌های آموزشی، توجه به ملاحظات بهداشتی نیازمند استفاده از کاغذهای مرغوب به جای کاغذهای بازیافتی است. همچنین رنگ کاغذ نباید کاملاً شفاف و یا وزن کتاب و ماده آموزشی

نباید سنگین باشد.

۱۳. جذابیت شکلی و ظاهری

توجه به خصوصیات ظاهری در طراحی و ساخت مواد آموزشی و تربیتی موجب می‌شود که کودکان، نوجوانان یا معلمان و والدین با دیدن آن، به استفاده از ماده آموزشی علاقه‌مند شوند.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» تولید و ارزشیابی کتاب‌ها و منابع

آموزشی - تربیتی شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● خلاقیت و نوآوری:			
		۲	۱. زمینه حل مسئله به صورت مبتکرانه از طریق پرورش مهارت‌های یک یا چند نوع تفکر (نظیر: تفکر منطقی، تفکر واگرا، تفکر سیستمی، تفکر نقاد) را فراهم می‌کند.
		۱	۲. تولید یک محصول جدید و کاربردی را با استفاده از یک یا چند روش (نظیر: درگیری حواس، کاوشگری، آزمایش کردن) فراهم کرده است.
		۲	۳. خلق ایده نو از طریق ایجاد شرایط نظیر: پرورش تخیل/ طرح افکار تازه/ ارتباط بین پدیده‌ها و وقایع و کاربری آن را مورد توجه قرار داده است.
		۱	۴. موقعیت‌هایی برای به کارگیری ایده‌ها و تبدیل آن به خدمات جدید و به شیوه‌ای مفید را فراهم می‌کند.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» تولید و ارزشیابی کتاب‌ها و منابع آموزشی - تربیتی شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
		۲	۵. محصول تولیدی از خلاقیت و نوآوری برخوردار است.
● رعایت قواعد زبان و خط فارسی:			
		۲	۶. قواعد دستور زبان فارسی معیار (نوشتاری/گفتاری) به ویژه در ترکیب جملات رعایت شده است.
		۲	۷. قواعد کلی و عمومی در نوشتن املاي صحیح کلمات و اصول نشانه‌گذاری رعایت شده است.
		۲	۸. به واژگان معادل فارسی با توجه به دستورالعمل فرهنگستان زبان توجه کرده است.
● سهولت به کارگیری:			
		۶	۹. طراحی و تولید آن به گونه‌ای است که امکان بهره‌گیری آسان و راحت از ماده آموزشی را فراهم می‌کند.
● صحت و دقت علمی:			
		۴	۱۰. محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های علمی معتبر تهیه شده است.
		۲	۱۱. محتوا توصیفی نظام‌مند و منطقی (از یک یا چند شیء، پدیده، واقعیت و یا رخداد) ارائه کرده است و با عرصه‌های چهارگانه یادگیری با محوریت خداوند مرتبط است.
● تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی:			
		۴	۱۲. با اهداف کلی دوره یا رشته تحصیلی تناسب دارد.
		۲	۱۳. به اصول حاکم بر طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر سند برنامه درسی ملی و رویکرد فطرت‌گرایی توحیدی توجه کرده است.
		۲	۱۴. به شایستگی‌های پایه و مؤلفه‌های راهنمای حوزه‌ی تربیت و یادگیری مربوط توجه کرده است.
● رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی:			
		۳	۱۵. ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی مطرح در اسناد مصوب را رعایت نموده است.

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
		۳	۱۶. به معرفی نمادهای هویت ملی (ایرانی، اسلامی و انقلابی) مانند پرچم، زبان فارسی، ارزش‌های دینی و انقلابی توجه کرده است.
● تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد:			
		۵	۱۷. به نیازهای گروه‌های سنی مخاطبان و تفاوت در نیازهای جنسیتی و محیطی توجه کرده است.
		۳	۱۸. به ارتقاء سطح رشد مخاطبان در ابعاد شناختی، عاطفی، ایمانی، اخلاقی و عملکردی آن‌ها کمک می‌کند.
● به روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان:			
		۲	۱۹. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به یافته‌ها و دانش‌های نظری، عملی و روشی روز توجه شده است.
		۲	۲۰. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به نیازهای آینده مخاطبان توجه شده است.
● سادگی و روانی محتوا:			
		۳	۲۱. از کلمات آشنا (واژگان پایه)، با معنا، جملات کوتاه و نشانه‌های نگارشی برای فهم بهتر جملات استفاده شده است.
		۲	۲۲. از بیان روشن، گویا و قابل فهم استفاده کرده است.
● سازماندهی مناسب محتوا:			
		۲	۲۳. محتوا از انسجام درونی و بیرونی برخوردار است.
		۱	۲۴. محتوا به شکل منطقی و از ساده به پیچیده سازماندهی شده است.
		۲	۲۵. محتوا در راستای تحقق اهداف راهنمای حوزه تربیت و یادگیری مربوط سازماندهی شده و زمینه فهم عمیق و فزاینده را برای مخاطب فراهم می‌کند.
		۱	۲۶. شرایط یادگیری فعال و فرصت تعامل با محیط‌های داخل و خارج از مدرسه را فراهم می‌کند.
● توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی:			
		۳	۲۷. محتوا به معرفی منابع و فعالیت‌های علمی و ادبی دانشمندان مسلمان توجه کرده است.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» تولید و ارزشیابی کتاب‌ها و منابع آموزشی - تربیتی شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
		۲	۲۸. محتوا به معرفی آثار تمدن و فرهنگ ارزشمند ایران و جهان اسلام توجه کرده است.
● ملاحظات بهداشتی و ایمنی:			
		۶	۲۹. در طراحی و تولید ماده آموزشی از مواد اولیه سالم، بی‌خطر و بهداشتی استفاده شده است.
● جذابیت شکلی و ظاهری:			
		۲	۳۰. استانداردهای فنی و هنری در طراحی و ساخت ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۱. موازین تربیتی و اصول آموزشی در طراحی و تدوین ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۲. از رنگ‌ها، تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نمودارهای جذاب و مرتبط استفاده شده است.
	۸۰		جمع کل

معیارها و استانداردهای اختصاصی تولید و ارزشیابی کتاب‌ها و منابع آموزشی - تربیتی شیمی

الف. ۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی مشترک»

همه منابع آموزشی - تربیتی شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
۱	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۳		
۲	در ارائه محتوا به ایده‌های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۳		

الف. ویژگی‌ها و سنججهای "اختصاصی مشترک" همه منابع آموزشی - تربیتی شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنججهای	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۳	محتوا سواد علمی را در دانش آموزان تقویت می‌کند.	۲		
۴	سازماندهی محتوا با رویکردهای کاوشگری، تعاملی و زمینه محور انجام شده است.	۳		
۲. توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۱	حس احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۲	توجه مخاطبان را به خالق هستی افزایش می‌دهد.	۳		
۳	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۳		
۳. برخورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۱	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۲	محتوا با بهره گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
۳	منابع و مراجع معتبر برای مطالب ارائه شده‌اند.	۲		
۴. تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوای کتاب با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۲	چینش محتوا مطابق با پیش دانسته‌ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۳	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به طور مناسب استفاده شده است.	۲		

الف. ۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های "اختصاصی مشترک" همه منابع آموزشی - تربیتی شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۵. توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱	در ارائه محتوا از شیوه‌های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) نیز استفاده شده است.	۳		
۲	به ارائه فعالیت‌ها به هر دو صورت فردی و گروهی توجه شده است.	۲		
۳	به مقدار مناسب از فعالیت‌های عملی استفاده شده است.	۱		
۶. فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۱		
۲	از رسانه‌های دست‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب استفاده شده است.	۲		
۳	از فعالیت‌هایی استفاده شده که انجام آن‌ها مستلزم ایفای نقش دانش‌آموز، مطالعه موردی و یا آموزش حین کار است.	۲		
۷. تناسب ساختار فیزیکی کتاب و کیفیت چاپ آن با سن مخاطبان				
۱	قطع کتاب برای حمل و نقل مناسب است.	۱		
۲	کیفیت تصاویر و رنگ‌های به کار رفته در کتاب مناسب است.	۲		
۳	حجم کتاب (صفحات کتاب) متناسب با موضوع و محتوای آن است.	۲		
۴	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۱		
۸. نگارش کتاب با لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
۱	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۳		
۲	از واژه‌های معادل فارسی (مصوب فرهنگستان) به جای واژه‌های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۲		

الف. ویژگی‌ها و سنجه‌های "اختصاصی مشترک" همه منابع آموزشی - تربیتی شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۹. استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
۱	جهت تسریع و تعمیق یادگیری، از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع استفاده شده است.	۳		
۲	مهارت نمودار خوانی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۳	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده‌های غیر نوشتاری تقویت می‌کند.	۲		
۱۰. تناسب محتوای کتاب با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
۱	در ارائه مطالب به تفاوت‌های فردی و میزان توانایی‌های مخاطبان توجه کرده است.	۲		
۲	به معرفی مشاغل مرتبط با علوم (شیمی) توجه کرده است.	۱		
۳	برای زندگی در جامعه، اطلاعات مورد نیاز در حوزه علم شیمی را به مخاطبان ارائه می‌دهد.	۲		
۴	در ارائه مطالب، به ویژگی‌های بومی - منطقه‌ای توجه کرده است.	۲		
۱۱. رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای کتاب				
۱	شناسنامه کتاب و فهرست‌های موضوعی بر اساس طبقه‌بندی فیپا ارائه شده است.	۲		
۲	حقوق کتاب درسی و سایر کتاب‌های مربوط، با ذکر منابع به‌طور مناسب رعایت شده است.	۳		
جمع: ۷۵				

ب.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» هر یک از انواع کتاب‌های

آموزشی - تربیتی شیمی

ب.۱.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی»

کتاب‌های کمک‌آموزشی شیمی

ب.۱.۱.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» کتاب‌های تکمیلی

دانش آموز (دانش‌افزایی) شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
۱	به تقویت مهارت‌های فرایندی در مخاطبان توجه کرده است.	۳		
۲	به نقش شیمی در ایجاد توسعه پایدار (مؤلفه های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی) به درستی اشاره شده است.	۲		
۲. برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
۱	در ارائه محتوا به اصول توالی، مداومت و فرایندگی توجه شده است.	۲		
۲	در ارائه موضوعات تلفیقی (بین رشته‌ای) به آموخته‌های مخاطبان در آن دوره تحصیلی توجه شده است.	۲		
۳. ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
۱	در سازماندهی محتوا از موضوعات مرتبط با زندگی بهره برده است.	۲		
۲	جهت ایجاد انگیزه، از پیش دانسته های مخاطبان استفاده مناسب کرده است.	۲		
۴. کمک به رشد و توسعه علمی مخاطبان				
۱	جهت گسترش دانش شیمی مخاطبان، به بررسی دقیق موضوعات تخصصی شیمی توجه کرده است.	۳		
۲	جهت رفع مسائل و مشکلات جامعه، اهمیت و نقش علم شیمی را برای مخاطبان تبیین کرده است.	۲		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حد اکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۵. ارائه تعمیم‌ها، مفاهیم و واقعیت‌ها به صورت مستدل				
۱	به شرح و بسط الگوها، روابط و روندهای موجود در علم شیمی پرداخته است.	۳		
۲	در تبیین مطالب از فعالیت‌های عملی و آزمایشگاهی استفاده کرده است.	۲		
۳	پیوست‌های تخصصی مورد نیاز دانش‌آموز و مرتبط با مطالب کتاب درسی را ارائه کرده است. (داده‌های ثابت فیزیکی، نمادها، جداول، کلید واژه‌ها و...)	۲		
۶. توجه به نیازهای اختصاصی مخاطبان				
۱	به تقویت محاسبات عددی در مخاطبان توجه کرده است.	۲		
۲	در انجام فعالیت‌های عملی و آزمایشگاهی، به آموزش نکات ایمنی توجه کرده است.	۳		
۳	مخاطبان را با روش‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری آشنا کرده است.	۳		
۷. افزایش گیرایی مطالب با استفاده از قالب‌های متنوعی مانند داستان، شعر و نمایشنامه به صورت‌های ساده یا ترکیبی				
۱	از تاریخ علم و داستان زندگی شیمیدان‌ها به طور مناسب استفاده کرده است..	۲		
۸. خلاقیت و نوآوری در ارائه مطالب علمی				
● یکی از سه مورد زیر در کتاب موجود است:				
۱	در ارائه مطلب از قالب‌های متنوع بهره برده است.	۳		
۲	در ارائه مطلب از رویکردهای جدید (مانند تماتیک، زمینه محور و ...) استفاده کرده است.			
۳	ایده‌ای نو در تدوین محتوا به کار گرفته است.			

ب.۱.۱.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های "اختصاصی" کتاب‌های تکمیلی دانش آموز (دانش‌افزایی) شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۹. برخورداری از تصویر، نمودار، جدول، گراف و نقشه برای انتقال سریع‌تر و مؤثرتر مطالب به مخاطبان				
۱	برای انتقال سریع‌تر و مؤثرتر مطالب، از نمودارها، جداول، گراف‌ها و تصاویر واقعی و ... استفاده کرده است.	۲		
۱۰. تقویت علاقه مخاطبان نسبت به مطالعه بیشتر درباره موضوع یا موضوع‌های مطرح شده				
۱	نیاز به یادگیری شیمی و مطالعه بیش‌تر را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۲		
۱۱. معرفی منابع تألیف یا ترجمه کتاب و منابع برای مطالعه				
۱	ضمن معرفی تاریخچه، کتاب‌ها و انجمن‌های علمی مناسب، مخاطبان را به استفاده از آن‌ها هدایت می‌کند.	۲		
۲	حس کنجکاوی مخاطبان را برای استفاده از سایر منابع بر می‌انگیزد.	۱		
جمع: ۴۵				

ب.۲.۱.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های "اختصاصی" کتاب‌های حمایتی معلمان و کارشناسان شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. برخورداری از اطلاعات نوین برای گسترش دانش معلمان و کارشناسان				
۱	برای درک و تدریس موضوعات کتاب درسی، جدیدترین اطلاعات و دانش مورد نیاز را ارائه کرده است.	۲		
۲	پیوست‌های تخصصی مورد نیاز معلمان و مرتبط با مطالب کتاب درسی را ارائه کرده است. (داده‌های ثابت فیزیکی، نمادها، جداول، کلید واژه‌ها و ...)	۲		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۲. بیان محتوا با روش‌های تازه و جذاب				
				● یکی از سه مورد زیر در کتاب موجود است:
۱	در ارائه مطلب از قالب‌های متنوع بهره برده است.	۳		
۲	در ارائه مطلب از رویکردهای جدید (مانند تماتیک، زمینه محور و ...) استفاده کرده است.			
۳	ایده‌ای نو در تدوین محتوا به کار گرفته است.			
۳. تقویت شایستگی‌ها و مهارت‌های نوین حرفه‌ای، تربیتی و تخصصی مخاطبان				
۱	مخاطبان را در به کارگیری شیوه‌های نوین تدریس کمک کرده است.	۲		
۲	مخاطبان را با روش‌های نوین ارزشیابی و مصادیق آن‌ها آشنا کرده است.	۲		
۳	در تقویت نقش ارزش‌ها و اصلاح سبک زندگی به مخاطبان کمک کرده است.	۲		
۴	مهارت‌های تخصصی همچون کاربرد مواد، وسایل و ایمنی در آزمایشگاه را در مخاطبان تقویت کرده است.	۲		
۵	به انتقال یا مبادله تجربیات مفید در بین مخاطبان کمک کرده است.	۱		
۶	به تقویت ارتباط معلم و دانش‌آموز کمک کرده است.	۲		
۴. ارائه مطالعات ملی و جهانی در توسعه مهارت‌های حرفه‌ای و تخصصی				
۱	به معرفی مجلات معتبر شیمی و تشویق مخاطبان برای استفاده از آن‌ها پرداخته است.	۱		
۲	یافته‌های پژوهش‌های ملی و جهانی و یا مفیدترین نتایج سمینارها و همایش‌های آموزش شیمی در ایران و جهان را برای استفاده مخاطبان ارائه کرده است.	۱		

ب. ۲۰۱.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های "اختصاصی" کتاب‌های حمایتی معلمان و کارشناسان شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۵. ارائه مهارت‌ها و تمرین‌های قابل انطباق با محیط یادگیری و کتاب‌های درسی کشور				
۱	به خود ارزیابی دانش معلم توجه شده است.	۲		
۲	مخاطبان را برای طراحی آزمایش‌های ساده، کاربردی و برگرفته از محیط زندگی راهنمایی کرده است.	۲		
۳	با ارائه الگوهای مناسب، معلم را در طراحی انواع پرسش‌ها (پرسش‌های واگرا، پرسش‌های مبتنی بر آزمایش و یا متن و پرسش‌های استدلالی) یاری کرده است.	۲		
۶. افزایش توانمندی‌های معلمان در زمینه طراحی موقعیت‌ها و فعالیت‌های کلاسی مناسب برای دانش‌آموزان				
۱	در طراحی فعالیت‌های یادگیری برای انواع دانش‌آموزان، معلم را یاری کرده است.	۲		
۲	برای تدریس بهتر موضوعات کتاب، عناصر مناسب (عکس، فیلم، انیمیشن و...) را ارائه کرده است.	۲		
۳	جهت ارزشیابی انواع فعالیت‌های کلاسی، آزمایشگاهی و...، چک لیست‌های مناسب پیشنهاد کرده است.	۱		
۴	برای تدریس موضوعات درسی، زمان بندی پیشنهادی به معلم ارائه کرده است.	۲		
۵	در طراحی پروژه‌های دانش‌آموزی، به معلم کمک کرده است.	۲		
۷. درهم‌تنیدگی محتوای کتاب با مسائل جامعه امروز، زندگی فردی دانش‌آموزان و فناوری‌های نوین				
۱	در ارائه محتوا از نمونه‌های مربوط به محیط‌های کوچک زندگی (روستایی، عشایری و...) و ویژگی‌های علمی - فناورانه منطقه ای، استفاده کرده است.	۲		
۲	نرم افزارهای مرتبط با تدریس یا ارزشیابی شیمی را به معلم معرفی کرده است.	۲		

ب.۱.۱.۲. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» کتاب‌های حمایتی معلمان و کارشناسان شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۸. تشریح، تفسیر و تبیین برنامه‌های درسی حوزه‌های تربیت و یادگیری برای مخاطبان				
۱	ضمن تقویت حس مسئولیت پذیری و نوع دوستی، مخاطبان را به حفظ منابع طبیعی تشویق کرده است.	۲		
۲	نمونه هایی از اخلاق علمی و رفتار دانشمندان، جهت تقویت اخلاقی مداری ذکر شده اند.	۲		
۳	مخاطبان را به کشف و درک پدیده ها به عنوان آیات الهی و همچنین تدبیر در نظام طبیعی تشویق کرده است.	۲		
جمع: ۴۵				

ب.۱.۱.۲. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» کتاب‌های کمک‌درسی شیمی

ب.۱.۲.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» کتاب‌های کار شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. فراهم کردن فرصت شکوفایی فطرت و استعدادهای دانش آموزان				
۱	مخاطبان را به کشف و درک پدیده ها به عنوان آیات الهی و همچنین تدبیر در نظام طبیعت تشویق کرده است.	۲		
۲	جهت تشویق مخاطبان به راستی گرایی و صداقت، فعالیت ها براساس اسناد معتبر یا گزارش های واقعی تنظیم شده اند.	۲		
۳	روح تفکر علمی متکی بر آموزه های دینی را پرورش می دهد.	۲		
۴	حس خود باوری و اعتماد به نفس مخاطبان را افزایش می دهد.	۲		

ب.۱.۲.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» کتاب‌های کار شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۲. ایجاد فرصت کاربرد یافته‌های علوم گوناگون در زندگی فردی و اجتماعی دانش‌آموزان				
۱	پرسش‌های زمینه‌محور و کاربردی نیز در کتاب مطرح شده‌اند.	۲		
۳. تعمیق درک دانش‌آموزان در ارتباط با مطالب کتاب درسی و برنامه درسی				
۱	سؤالات مطرح شده در راستای اهداف کتاب درسی است.	۳		
۲	در راستای جمع‌بندی و عمق‌بخشی مطالب کتاب درسی، از ابزارهایی چون نقشه‌های مفهومی استفاده شده است.	۲		
۳	از ارائه تمرین‌های بی‌ارتباط با اهداف کتاب درسی و همچنین پاسخ مستقیم به پرسش‌های آن خودداری کرده است.	۲		
۴. پرورش مهارت‌های لازم و مرتبط با کتاب‌های درسی				
۱	با طراحی سؤالات مناسب، مهارت حل مسائل عددی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۲	با ارائه پرسش‌های متنوع، مهارت‌های پیش‌بینی، فرضیه‌سازی، توضیح و تبیین، استنباط، رسم و... را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۳	جهت افزایش مهارت دانش‌آموزان در به کارگیری ابزار و وسایل آزمایشگاهی، فعالیت‌هایی ارائه کرده است.	۲		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۵. فراهم کردن زمینه استحکام و استمرار فرایند یادگیری دانش‌آموزان				
۱	جهت استمرار و استحکام یادگیری، از تنوع پرسش‌ها در مورد هر موضوع استفاده کرده است.	۲		
۲	در طرح سؤالات به بازیابی مطالب مرتبط قبلی (پرسش‌های تلفیقی) توجه کرده است.	۲		
۳	سؤالات طبقه‌بندی شده برای استفاده همه دانش‌آموزان (قوی و ضعیف) در نظر گرفته شده است.	۲		
۴	تعداد سؤالات ارائه شده در هر موضوع با اهمیت آن همخوانی دارد.	۲		
۵	به منظور تسهیل یادگیری، اطلاعات، مهارت‌ها و مطالب کتاب را طبقه‌بندی کرده است.	۲		
۶	جهت تکرار و تقویت مطالب، در میانه یا انتهای هر بخش، از تمرین‌های دوره‌ای استفاده شده است.	۲		
۶. ارائه موقعیت‌ها و فعالیت‌های یادگیری و مهارت‌های متنوع و فراتر از کتاب درسی				
۱	جهت پرورش مهارت‌هایی همچون تفکر نقاد، کاوشگری و پژوهشگری، فعالیت‌هایی طراحی کرده است.	۲		
۲	جهت راهنمایی مخاطبان به محیط‌های یادگیری خارج از کلاس، فعالیت‌هایی در نظر گرفته شده است.	۲		
۷. فراهم کردن زمینه پرورش مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان از طریق پیش‌بینی کارهای گروهی در فعالیت‌ها				
۱	به طراحی فعالیت‌هایی جهت ترغیب مخاطبان به انجام کارهای گروهی همچون تهیه پوستر، روزنامه دیواری و یا انجام بحث و گفتگو توجه کرده است.	۲		
۸. بسط و توسعه فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان در محیط‌های متنوع محل زندگی آن‌ها				
۱	پاسخگویی به برخی پرسش‌ها، مخاطبان را به جستجوگری و کسب اطلاعات از محیط زندگی تشویق می‌کند.	۲		
۲	نمونه‌هایی از مسائل و موضوعات بومی یا محلی که دانش‌شیمی به رفع آن‌ها کمک می‌کند در کتاب مطرح شده است.	۲		
جمع: ۴۵				

ب.۳.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های "اختصاصی" کتاب‌های کاربرد فناوری شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حد اکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
۱	محتوا سبب گسترش سواد علمی - فناورانه می‌شود.	۳		
۲	مخاطبان را در یادگیری و یا تحقق اهداف برنامه درسی کمک می‌کند.	۳		
۳	فرهنگ و رویکرد به‌کارگیری فن‌آوری در فرایند یاددهی - یادگیری ترویج شده است.	۳		
۲. برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
۱	آموزش مفاهیم و کاربردهای آن دارای پیوستگی و انسجام منطقی است.	۳		
۳. ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
۱	مفاهیم، تصاویر و عناصر آموزشی به کار رفته، شوق یادگیری را در مخاطبان افزایش می‌دهند.	۳		
۲	از ارائه مطالب، به صورت تئوری و مکتوب، خودداری کرده و مخاطبان را به انجام فعالیت‌های عملی تشویق می‌کند.	۳		
۴. کمک به رشد و توسعه علمی مخاطبان				
۱	محتوا فاقد ابهام است و از روش‌ها و قالب‌های گوناگون جهت تحقق یادگیری استفاده شده است.	۳		
۵. توجه به نیازهای اختصاصی مخاطبان				
۱	به تناسب فعالیت‌های یادگیری با رشد شناختی و عاطفی مخاطبان توجه کرده است.	۳		
۲	محتوای کتاب، قابلیت پاسخگویی به کنجکاوی‌ها، نیازهای اطلاعاتی و پرسش‌های مخاطبان را دارد.	۳		
۳	به امکانات فن‌آوری که در اختیار مخاطبان است، توجه شده است.	۳		

ب.۱.۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های "اختصاصی" کتاب‌های کاربرد فناوری شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۶. خلاقیت و نوآوری در ارائه مطالب علمی				
۱	در به کارگیری فن آوری برای آموزش بهتر محتوای درس شیمی، از روش‌های نوین و خلاقانه بهره گرفته شده است.	۳		
۲	با تغییرات کاربرد فن آوری در آموزش، همگام است.	۳		
۷. برخورداری از تصویر، نمودار، جدول، گراف و نقشه برای انتقال سریع‌تر و مؤثرتر مطالب به مخاطبان				
۱	به منظور سهولت درک پیام‌ها و مفاهیم و اثربخشی بیشتر روش‌های یادگیری، از جداول، نمودارها، تصاویر، گراف‌ها و نقشه‌ها بهره گرفته شده است.	۳		
۸. تقویت علاقه مخاطبان نسبت به مطالعه بیشتر درباره موضوع یا موضوع‌های مطرح شده				
۱	به منظور ایجاد علاقه در مخاطبان و ترغیب آن‌ها به اندیشیدن در زمینه روش‌های نوین درباره موضوع، ویژگی‌های محیط فن آوران به کار گرفته شده است.	۳		
۲	مخاطبان را به جستجوگری و کسب اطلاعات از منابع یادگیری دیگر تشویق کرده است.	۳		
جمع: ۴۵				

ب.۲. ویژگی‌ها و سنجه‌های "اختصاصی" کتاب‌های مرجع شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
۱	در کشف حقایق علمی و تولید داده‌ها، به جای شانس، بر نقش تلاش و کوشش تاکید کرده است.	۳		
۲	جهت دسترسی به حقایق تا حد امکان، به نقش مهارت‌های فرایندی تاکید کرده است.	۳		

ب. ویژگی‌ها و سنجه‌های "اختصاصی" کتاب‌های مرجع شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۲. برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
۱	مطالب از انسجام کافی برخوردارند.	۲		
۲	دسترسی به اطلاعات به آسانی صورت می‌گیرد.	۳		
۳. ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
۱	انگیزه مخاطبان برای یادگیری و فعالیت بیشتر در حوزه علوم را افزایش می‌دهد.	۲		
۲	روحیه علمی و کاوشگری را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۳		
۴. کمک به رشد و توسعه علمی مخاطبان				
۱	ارزش علم و علم‌آموزی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۲	صحت مطالب را با ارائه توضیحات و شواهد کافی تأیید می‌کند.	۳		
۵. انتقال تعمیم‌ها، مفاهیم و واقعیت‌ها به صورت مستدل				
۱	برای برقراری ارتباط بین مفاهیم، ارجاع دهی مناسب صورت گرفته است.	۳		
۲	بدون هیچ گونه داوری و جانبداری، حقایق علمی را ارائه کرده است.	۳		
۶. توجه به نیازهای اختصاصی مخاطبان				
۱	از میان انبوه حقایق و داده‌های موجود، مواردی را که پاسخگوی کنجکاو و نیاز مخاطبان در راستای دستیابی به اهداف برنامه درسی هستند، ارائه کرده است.	۳		
۷. افزایش گیرایی مطالب با استفاده از قالب‌های متنوع				
۱	دسته بندی و ارائه مطالب با روال منطقی و قابل فهم انجام شده است و مخاطبان را سردرگم نمی‌کند.	۳		

ب. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» کتاب‌های مرجع شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۸. تقویت علاقه مخاطبان نسبت به مطالعه بیشتر درباره موضوع یا موضوع‌های مطرح شده				
۱	محتوا مورد علاقه دانش‌آموزان و پاسخگوی کنجکاوی آن‌ها است.	۲		
۲	محتوا دانش‌آموزان را به جستجو و مطالعه بیشتر ترغیب می‌کند.	۲		
۹. معرفی منابع تألیف یا ترجمه کتاب و منابع برای مطالعه				
۱	منابع تهیه محتوای کتاب معرفی شده اند.	۴		
۲	از واژه نامه و نمایه مناسب برخوردار است.	۴		
جمع: ۴۵				

الف. ۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی مشترک»

پوستره‌های شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
۱	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۳		
۲	در ارائه محتوا به ایده های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۳		
۳	محتوا سواد علمی را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند.	۲		
۴	سازماندهی محتوا با رویکردهای کاوشگری، تعاملی و زمینه محور انجام شده است.	۳		

الف. ۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های « اختصاصی مشترک » پوسترهای شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۲. توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۱	حس احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۲	توجه مخاطبان به خالق هستی را افزایش می‌دهد.	۳		
۳	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۳		
۳. برخورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۱	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۲	محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
۴. تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوا با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۲	چینش محتوا مطابق با پیش‌دانسته‌ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۳	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به‌طور مناسب استفاده شده است.	۲		
۵. توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱	در ارائه محتوا از شیوه‌های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) به‌مقدار مناسب استفاده شده است.	۵		
۶. فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۲		
۲	چگونگی و چرایی به‌کارگیری عناصر، برای مخاطبان قابل درک است.	۳		

الف. ۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی مشترک» پوسترهای شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۷. تناسب ساختار فیزیکی و کیفیت چاپ پوستر با سن مخاطبان				
۱	ابعاد و اندازه پوستر برای نمایش مناسب است.	۵		
۲	کیفیت تصاویر و رنگ‌های به کار رفته مناسب است.	۵		
۳	رنگ‌های به کار رفته هماهنگ بوده و متناسب با موضوع و محتوای پوستر است.	۵		
۴	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۳		
۸. لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
۱	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۳		
۲	از واژه‌های معادل فارسی (مصوب فرهنگستان) به جای واژه‌های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۳		
۹. استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
۱	جهت تسریع و تعمیق یادگیری، از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع، استفاده شده است.	۳		
۲	مهارت نمودار خوانی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۳	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده‌های غیر نوشتاری تقویت می‌کند.	۲		
۱۰. تناسب محتوای پوستر با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
۱	در ارائه مطالب به تفاوت‌های فردی و میزان توانایی‌های مخاطبان توجه کرده است.	۲		
۲	برای زندگی در جامعه، اطلاعات مورد نیاز در حوزه علم شیمی را به مخاطبان ارائه می‌دهد.	۳		
۳	در ارائه مطالب به ویژگی‌های بومی - منطقه‌ای توجه کرده است.	۲		

الف.۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های « اختصاصی مشترک » پوسترهای شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱۱. رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای پوستر				
۱	در مستندات با ذکر منابع به طور مناسب، حقوق کتاب درسی مربوط و سایر کتاب‌ها رعایت شده است. (کپی برداری از کتاب درسی یا سایر منابع نیست.)	۵		
جمع: ۸۵				

ب.۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های « اختصاصی » پوسترهای شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
۱	محتوای پوستر در راستای تحقق اهداف، رویکردها و نگرش های برنامه درسی شیمی است.	۴		
۲	سبب گسترش و تعمیق بیشتر محتوای برنامه درسی می‌شود.	۴		
۳	چینش عناصر به کار رفته، در دریافت سریع پیام به مخاطبان کمک می‌کند.	۴		
۲. برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
۱	محتوای پوستر به خوبی می‌تواند مفاهیم مورد نظر و ارتباط بین آن‌ها را نشان دهد.	۳		
۲	تصاویر، متون و سایر عناصر از انسجام مناسب و منطقی برخوردارند.	۳		
۳. ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
۱	عناصر به کار رفته حس کنجکاوی و علاقه مخاطبان را برمی‌انگیزد.	۳		

ب. ۳. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» پوسترهای شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۴. برخورداری از ویژگی‌های بصری مناسب				
۱	جنس پوستر بادوام و مرغوب است.	۲		
۲	نحوه چینش عناصر و تراکم آن‌ها در پوستر مناسب است.	۳		
۳	در تهیه پوستر، از تنوع هنری و خلاقیت استفاده شده است.	۳		
۵. تناسب مفاهیم و محتوای ارائه شده با نیازهای مخاطبان				
۱	نیازهای عاطفی و شناختی دانش‌آموزان در حوزه آموزش شیمی را برطرف می‌کند.	۲		
۲	محتوای پوستر با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۳	در طراحی پوستر، مسائل روزمره مخاطبان در نظر گرفته شده است.	۲		
جمع: ۳۵				

الف. ۴. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی مشترک»

فلش‌کارت‌های شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
۱	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۳		
۲	در ارائه محتوا به ایده‌های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۳		
۳	محتوا سواد علمی را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند.	۳		

الف. ۴. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی مشترک» فلش‌کارت‌های شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۲. توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۱	حس احترام به طبیعت و مسئولیت‌پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۲	توجه مخاطبان را به خالق هستی افزایش می‌دهد.	۳		
۳	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۴		
۳. برخورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۱	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۲	محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
۳	در مستندات، منابع و مراجع معتبر برای مطالب ارائه شده‌اند.	۲		
۴. تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوای فلش‌کارت با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۲	چینش محتوا مطابق با پیش‌دانسته‌ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۳	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به‌طور مناسب استفاده شده است.	۲		
۵. توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱	در ارائه محتوا از شیوه‌های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) نیز استفاده شده است.	۳		
۲	به ارائه فعالیت‌ها به هر دو صورت فردی و گروهی توجه شده است.	۳		

الف. ۴. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی مشترک» فلش‌کارت‌های شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۶. فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۲		
۲	چینش مطالب، طبقه بندی و ارائه آن متناسب با درک مخاطبان است.	۳		
۷. تناسب ساختار فیزیکی فلش کارت و کیفیت چاپ آن با سن مخاطبان				
۱	قطع فلش کارت برای حمل و نقل مناسب است.	۲		
۲	کیفیت تصاویر و رنگ های به کار رفته مناسب است.	۲		
۳	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۸. لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
۱	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۳		
۲	از واژه های معادل فارسی(مصوب فرهنگستان) به جای واژه های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۳		
۹. استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
۱	جهت تسریع و تعمیق یادگیری از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع استفاده شده است.	۴		
۲	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده های غیر نوشتاری تقویت می‌کند.	۳		
۱۰. تناسب محتوا با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
۱	در ارائه مطالب، به تفاوت های فردی و میزان توانایی‌های مخاطبان توجه کرده است.	۳		
۲	برای تقویت یادگیری، از مثال ها و نمونه‌های بومی- منطقه‌ای تا حد امکان استفاده کرده است.	۳		



الف. ۴. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی مشترک» فلش‌کارت‌های شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱۱. رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای فلش کارت				
۱	حقوق کتاب درسی و سایر کتاب‌های مربوط، با ذکر منابع در مستندات، به طور مناسب رعایت شده است.	۳		
جمع: ۷۲				

ب. ۴. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» فلش‌کارت‌های شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۱. مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
۱	محتوای فلش کارت اهداف برنامه درسی را پوشش می‌دهد.	۵		
۲	مطالب فلش کارت سبب تثبیت یادگیری در مخاطبان می‌شود.	۵		
۲. برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
۱	کارت‌های مربوط به هر موضوع، توالی و انسجام مناسب را دارند.	۳		
۳. ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
۱	انگیزه و علاقه مخاطبان را جهت فراگیری موضوع افزایش می‌دهد.	۳		
۲	علاقه مخاطبان را در زمینه علوم مرتبط با درس، افزایش می‌دهد.	۳		
۴. برخورداری از ویژگی‌های بصری مناسب				
۱	از رنگ‌های زیبا و جذاب استفاده شده است.	۵		
۲	چیدمان عناصر در هر کارت مناسب است.	۵		

ب.۴. ویژگی‌ها و سنجه‌های «اختصاصی» فلش کارت‌های شیمی

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
۵. تناسب مفاهیم و محتوای ارائه شده با نیازهای مخاطبان				
۱	جهت رفع نیازها و چالش‌های آموزشی مخاطبان، در برگزیده محتوای مناسب است.	۵		
۲	محتوا برای مخاطبان قابل درک است و با بیان ساده ارائه شده است.	۵		
۶. تناسب حجم محتوای ارائه شده در هر کارت با سرعت انتقال اطلاعات				
۱	تعداد کارت‌ها با حجم محتوای ارائه شده متناسب است.	۴		
۲	از ارائه مفاهیم متعدد در هر کارت پرهیز شده است.	۳		
۳	به استقلال کارت‌های مربوط به یک موضوع جهت سهولت استفاده جداگانه توجه شده است.	۲		
جمع: ۴۸				

ضمیمہ ۱

فرم‌های ارزشیابی و جداول ارزیابی از انواع کتاب‌ها و منابع آموزشی و تربیتی (غیردرسی) شیمی

۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌ها و منابع کمک آموزشی شیمی

۱.۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌ها و منابع تکمیلی

دانش آموز (دانش‌افزایی) شیمی

۱.۱.۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های تکمیلی

دانش آموز (دانش‌افزایی) شیمی

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های تکمیلی

دانش آموز (دانش‌افزایی) شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● خلاقیت و نوآوری:			
		۲	۱. زمینه حل مسئله به صورت مبتکرانه از طریق پرورش مهارت‌های یک یا چند نوع تفکر (نظیر: تفکر منطقی، تفکر واگرا، تفکر سیستمی، تفکر نقاد) را فراهم می‌کند.
		۱	۲. تولید یک محصول جدید و کاربردی را با استفاده از یک یا چند روش (نظیر: درگیری حواس، کاوشگری، آزمایش کردن) فراهم کرده است.
		۲	۳. خلق ایده نو از طریق ایجاد شرایط نظیر: پرورش تخیل / طرح افکار تازه / ارتباط بین پدیده‌ها و وقایع و کاربرست آن را مورد توجه قرار داده است.
		۱	۴. موقعیت‌هایی برای به کارگیری ایده‌ها و تبدیل آن به خدمات جدید و به شیوه‌ای مفید را فراهم می‌کند.
		۲	۵. محصول تولیدی از خلاقیت و نوآوری برخوردار است.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی) شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● رعایت قواعد زبان و خط فارسی:			
		۲	۶. قواعد دستور زبان فارسی معیار (نوشتاری/گفتاری) به ویژه در ترکیب جملات رعایت شده است.
		۲	۷. قواعد کلی و عمومی در نوشتن املاي صحیح کلمات و اصول نشانه‌گذاری رعایت شده است.
		۲	۸. به واژگان معادل فارسی با توجه به دستورالعمل فرهنگستان زبان توجه کرده است.
● سهولت به کارگیری:			
		۶	۹. طراحی و تولید آن به گونه‌ای است که امکان بهره‌گیری آسان و راحت از ماده آموزشی را فراهم می‌کند.
● صحت و دقت علمی:			
		۴	۱۰. محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های علمی معتبر تهیه شده است.
		۲	۱۱. محتوا توصیفی نظام‌مند و منطقی (از یک یا چند شیء، پدیده، واقعیت و یا رخداد) ارائه کرده است و با عرصه‌های چهارگانه یادگیری با محوریت خداوند مرتبط است.
● تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی:			
		۴	۱۲. با اهداف کلی دوره یا رشته تحصیلی تناسب دارد.
		۲	۱۳. به اصول حاکم بر طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر سند برنامه درسی ملی و رویکرد فطرت‌گرایی توحیدی توجه کرده است.
		۲	۱۴. به شایستگی‌های پایه و مؤلفه‌های راهنمای حوزه‌ی تربیت و یادگیری مربوط توجه کرده است.
● رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی:			
		۳	۱۵. ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی مطرح در اسناد مصوب را رعایت نموده است.
		۳	۱۶. به معرفی نمادهای هویت ملی (ایرانی، اسلامی و انقلابی) مانند پرچم، زبان فارسی، ارزش‌های دینی و انقلابی توجه کرده است.

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد:			
		۵	۱۷. به نیازهای گروه‌های سنی مخاطبان و تفاوت در نیازهای جنسیتی و محیطی توجه کرده است.
		۳	۱۸. به ارتقاء سطح رشد مخاطبان در ابعاد شناختی، عاطفی، ایمانی، اخلاقی و عملکردی آن‌ها کمک می‌کند.
● به روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان:			
		۲	۱۹. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به یافته‌ها و دانش‌های نظری، عملی و روشی روز توجه شده است.
		۲	۲۰. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به نیازهای آینده مخاطبان توجه شده است.
● سادگی و روانی محتوا:			
		۳	۲۱. از کلمات آشنا (واژگان پایه)، با معنا، جملات کوتاه و نشانه‌های نگارشی برای فهم بهتر جملات استفاده شده است.
		۲	۲۲. از بیان روشن، گویا و قابل فهم استفاده کرده است.
● سازماندهی مناسب محتوا:			
		۲	۲۳. محتوا از انسجام درونی و بیرونی برخوردار است.
		۱	۲۴. محتوا به شکل منطقی و از ساده به پیچیده سازماندهی شده است.
		۲	۲۵. محتوا در راستای تحقق اهداف راهنمای حوزه تربیت و یادگیری مربوط سازماندهی شده و زمینه فهم عمیق و فزاینده را برای مخاطب فراهم می‌کند.
		۱	۲۶. شرایط یادگیری فعال و فرصت تعامل با محیط‌های داخل و خارج از مدرسه را فراهم می‌کند.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی) شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی:			
		۳	۲۷. محتوا به معرفی منابع و فعالیت‌های علمی و ادبی دانشمندان مسلمان توجه کرده است.
		۲	۲۸. محتوا به معرفی آثار تمدن و فرهنگ ارزشمند ایران و جهان اسلام توجه کرده است.
● ملاحظات بهداشتی و ایمنی:			
		۶	۲۹. در طراحی و تولید ماده آموزشی از مواد اولیه سالم، بی‌خطر و بهداشتی استفاده شده است.
● جذابیت شکلی و ظاهری:			
		۲	۳۰. استانداردهای فنی و هنری در طراحی و ساخت ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۱. موازین تربیتی و اصول آموزشی در طراحی و تدوین ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۲. از رنگ‌ها، تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نمودارهای جذاب و مرتبط استفاده شده است.
۸۰			جمع کل

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از کتاب‌های تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی) شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
۱	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۳		
۲	در ارائه محتوا به ایده‌های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۳		
۳	محتوا سواد علمی را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند.	۲		
۴	سازماندهی محتوا با رویکردهای کاوشگری، تعاملی و زمینه‌محور انجام شده است.	۳		

ردیف	ویژگی‌ها و سنج‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۵	حس احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۶	توجه مخاطبان را به خالق هستی افزایش می‌دهد.	۳		
۷	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۳		
● بر خورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۸	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۹	محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
۱۰	منابع و مراجع معتبر برای مطالب ارائه شده‌اند.	۲		
● تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوای کتاب با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱۱	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۱۲	چینش محتوا مطابق با پیش‌دانسته‌ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۱۳	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به‌طور مناسب استفاده شده است.	۲		
● توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱۴	در ارائه محتوا از شیوه‌های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) نیز استفاده شده است.	۳		
۱۵	به ارائه فعالیت‌ها به هر دو صورت فردی و گروهی توجه شده است.	۲		
۱۶	به مقدار مناسب از فعالیت‌های عملی استفاده شده است.	۱		



ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از کتاب‌های تکمیلی دانش آموز (دانش‌افزایی) شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱۷	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۱		
۱۸	از رسانه های دست افزاری و نرم افزاری مناسب استفاده شده است.	۲		
۱۹	از فعالیت هایی استفاده شده که انجام آن ها، مستلزم ایفای نقش دانش آموز، مطالعه موردی و یا آموزش حین کار است.	۲		
● تناسب ساختار فیزیکی کتاب و کیفیت چاپ آن با سن مخاطبان				
۲۰	قطع کتاب برای حمل و نقل مناسب است.	۱		
۲۱	کیفیت تصاویر و رنگ های به کار رفته در کتاب مناسب است.	۲		
۲۲	حجم کتاب (صفحات کتاب) متناسب با موضوع و محتوای آن است.	۲		
۲۳	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۱		
● نگارش کتاب با لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
۲۴	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۳		
۲۵	از واژه های معادل فارسی (مصوب فرهنگستان) به جای واژه های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۲		
● استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
۲۶	جهت تسریع و تعمیق یادگیری، از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع استفاده شده است.	۳		
۲۷	مهارت نمودار خوانی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۲۸	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده های غیر نوشتاری تقویت می‌کند.	۲		

ردیف	ویژگی‌ها و سنج‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● تناسب محتوای کتاب با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
۲۹	در ارائه مطالب به تفاوت‌های فردی و میزان توانایی‌های مخاطبان توجه کرده است.	۲		
۳۰	به معرفی مشاغل مرتبط با علوم (شیمی) توجه کرده است.	۱		
۳۱	برای زندگی در جامعه، اطلاعات مورد نیاز در حوزه علم شیمی را به مخاطبان ارائه می‌دهد.	۲		
۳۲	در ارائه مطالب، به ویژگی‌های بومی - منطقه‌ای توجه کرده است.	۲		
● رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای کتاب				
۳۳	شناسنامه کتاب و فهرست‌های موضوعی بر اساس طبقه‌بندی فیپا ارائه شده است.	۲		
۳۴	حقوق کتاب درسی و سایر کتاب‌های مربوط، با ذکر منابع به طور مناسب رعایت شده است.	۳		
● مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
۳۵	به تقویت مهارت‌های فرایندی در مخاطبان توجه کرده است.	۳		
۳۶	به نقش شیمی در ایجاد توسعه پایدار (مؤلفه‌های زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی) به درستی اشاره شده است.	۲		
● برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
۳۷	در ارائه محتوا به اصول توالی، مداومت و فزاینده‌گی توجه شده است.	۲		
۳۸	در ارائه موضوعات تلفیقی (بین رشته‌ای) به آموخته‌های مخاطبان در آن دوره تحصیلی توجه شده است.	۲		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از کتاب‌های تکمیلی دانش‌آموز (دانش‌افزایی) شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
۳۹	در سازمندی محتوا از موضوعات مرتبط با زندگی بهره برده است.	۲		
۴۰	جهت ایجاد انگیزه، از پیش دانسته‌های مخاطبان استفاده مناسب کرده است.	۲		
● کمک به رشد و توسعه علمی مخاطبان				
۴۱	جهت گسترش دانش شیمی مخاطبان، به بررسی دقیق موضوعات تخصصی شیمی توجه کرده است.	۳		
۴۲	جهت رفع مسائل و مشکلات جامعه، اهمیت و نقش علم شیمی را برای مخاطبان تبیین کرده است.	۲		
● ارائه تعمیم‌ها، مفاهیم و واقعیت‌ها به صورت مستدل				
۴۳	به شرح و بسط الگوها، روابط و روندهای موجود در علم شیمی پرداخته است.	۳		
۴۴	در تبیین مطالب از فعالیت‌های عملی و آزمایشگاهی استفاده کرده است.	۲		
۴۵	پیوست‌های تخصصی مورد نیاز دانش‌آموز و مرتبط با مطالب کتاب درسی را ارائه کرده است. (داده‌های ثابت فیزیکی، نمادها، جداول، کلید واژه‌ها و...)	۲		
● توجه به نیازهای اختصاصی مخاطبان				
۴۶	به تقویت محاسبات عددی در مخاطبان توجه کرده است.	۲		
۴۷	در انجام فعالیت‌های عملی و آزمایشگاهی، به آموزش نکات ایمنی توجه کرده است.	۳		
۴۸	مخاطبان را با روش‌ها و ابزارهای اندازه‌گیری آشنا کرده است.	۳		

ردیف	ویژگی‌ها و سنج‌ها	حد اکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● افزایش گیرایی مطالب با استفاده از قالب‌های متنوعی مانند داستان، شعر و نمایشنامه به صورت‌های ساده یا ترکیبی				
۴۹	از تاریخ علم و داستان زندگی شیمیدان‌ها به طور مناسب استفاده کرده است..	۲		
● خلاقیت و نوآوری در ارائه مطالب علمی				
● یکی از سه مورد زیر در کتاب موجود است:				
۵۰	در ارائه مطلب از قالب‌های متنوع بهره برده است.	۳		
۵۱	در ارائه مطلب از رویکردهای جدید (مانند تماتیک، زمینه محور و ...) استفاده کرده است.			
۵۲	ایده‌ای نو در تدوین محتوا به کار گرفته است.			
● برخورداری از تصویر، نمودار، جدول، گراف و نقشه برای انتقال سریع‌تر و مؤثرتر مطالب به مخاطبان				
۵۳	برای انتقال سریع‌تر و مؤثرتر مطالب، از نمودارها، جداول، گراف‌ها و تصاویر واقعی و ... استفاده کرده است.	۲		
● تقویت علاقه مخاطبان نسبت به مطالعه بیشتر درباره موضوع یا موضوع‌های مطرح شده				
۵۴	نیاز به یادگیری شیمی و مطالعه بیش‌تر را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۲		
● معرفی منابع تألیف یا ترجمه کتاب و منابع برای مطالعه				
۵۵	ضمن معرفی تار نماها، کتاب‌ها و انجمن‌های علمی مناسب، مخاطبان را به استفاده از آن‌ها هدایت می‌کند.	۲		
۵۶	حس کنجکاوی مخاطبان را برای استفاده از سایر منابع بر می‌انگیزد.	۱		
جمع امتیاز ویژگی‌های اختصاصی			۱۲۰	

۲.۱.۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های مرجع شیمی

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های مرجع شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● خلاقیت و نوآوری:			
		۲	۱. زمینه حل مسئله به صورت مبتکرانه از طریق پرورش مهارت‌های یک یا چند نوع تفکر (نظیر: تفکر منطقی، تفکر واگرا، تفکر سیستمی، تفکر نقاد) را فراهم می‌کند.
		۱	۲. تولید یک محصول جدید و کاربردی را با استفاده از یک یا چند روش (نظیر: درگیری حواس، کاوشگری، آزمایش کردن) فراهم کرده است.
		۲	۳. خلق ایده نو از طریق ایجاد شرایط نظیر: پرورش تخیل/ طرح افکار تازه/ ارتباط بین پدیده‌ها و وقایع و کار بست آن را مورد توجه قرار داده است.
		۱	۴. موقعیت‌هایی برای به کارگیری ایده‌ها و تبدیل آن به خدمات جدید و به شیوه‌ای مفید را فراهم می‌کند.
		۲	۵. محصول تولیدی از خلاقیت و نوآوری برخوردار است.
● رعایت قواعد زبان و خط فارسی:			
		۲	۶. قواعد دستور زبان فارسی معیار (نوشتاری/گفتاری) به ویژه در ترکیب جملات رعایت شده است.
		۲	۷. قواعد کلی و عمومی در نوشتن املائی صحیح کلمات و اصول نشانه‌گذاری رعایت شده است.
		۲	۸. به واژگان معادل فارسی با توجه به دستورالعمل فرهنگستان زبان توجه کرده است.
● سهولت به کارگیری:			
		۶	۹. طراحی و تولید آن به گونه‌ای است که امکان بهره‌گیری آسان و راحت از ماده آموزشی را فراهم می‌کند.

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● صحت و دقت علمی:			
		۴	۱۰. محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های علمی معتبر تهیه شده است.
		۲	۱۱. محتوا توصیفی نظام‌مند و منطقی (از یک یا چند شیء، پدیده، واقعیت و یا رخداد) ارائه کرده است و با عرصه‌های چهارگانه یادگیری با محوریت خداوند مرتبط است.
● تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی:			
		۴	۱۲. با اهداف کلی دوره یا رشته تحصیلی تناسب دارد.
		۲	۱۳. به اصول حاکم بر طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر سند برنامه درسی ملی و رویکرد فطرت‌گرایی توحیدی توجه کرده است.
		۲	۱۴. به شایستگی‌های پایه و مؤلفه‌های راهنمای حوزه‌ی تربیت و یادگیری مربوط توجه کرده است.
● رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی:			
		۳	۱۵. ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی مطرح در اسناد مصوب را رعایت نموده است.
		۳	۱۶. به معرفی نمادهای هویت ملی (ایرانی، اسلامی و انقلابی) مانند پرچم، زبان فارسی، ارزش‌های دینی و انقلابی توجه کرده است.
● تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد:			
		۵	۱۷. به نیازهای گروه‌های سنی مخاطبان و تفاوت در نیازهای جنسیتی و محیطی توجه کرده است.
		۳	۱۸. به ارتقاء سطح رشد مخاطبان در ابعاد شناختی، عاطفی، ایمانی، اخلاقی و عملکردی آن‌ها کمک می‌کند.
● به روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان:			
		۲	۱۹. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به یافته‌ها و دانش‌های نظری، عملی و روشی روز توجه شده است.
		۲	۲۰. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به نیازهای آینده مخاطبان توجه شده است.



ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های مرجع شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● سادگی و روانی محتوا:			
		۳	۲۱. از کلمات آشنا (واژگان پایه)، با معنا، جملات کوتاه و نشانه‌های نگارشی برای فهم بهتر جملات استفاده شده است.
		۲	۲۲. از بیان روشن، گویا و قابل فهم استفاده کرده است.
● سازماندهی مناسب محتوا:			
		۲	۲۳. محتوا از انسجام درونی و بیرونی برخوردار است.
		۱	۲۴. محتوا به شکل منطقی و از ساده به پیچیده سازماندهی شده است.
		۲	۲۵. محتوا در راستای تحقق اهداف راهنمای حوزه تربیت و یادگیری مربوط سازماندهی شده و زمینه فهم عمیق و فزاینده را برای مخاطب فراهم می‌کند.
		۱	۲۶. شرایط یادگیری فعال و فرصت تعامل با محیط‌های داخل و خارج از مدرسه را فراهم می‌کند.
● توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی:			
		۳	۲۷. محتوا به معرفی منابع و فعالیت‌های علمی و ادبی دانشمندان مسلمان توجه کرده است.
		۲	۲۸. محتوا به معرفی آثار تمدن و فرهنگ ارزشمند ایران و جهان اسلام توجه کرده است.
● ملاحظات بهداشتی و ایمنی:			
		۶	۲۹. در طراحی و تولید ماده آموزشی از مواد اولیه سالم، بی‌خطر و بهداشتی استفاده شده است.
● جذابیت شکلی و ظاهری:			
		۲	۳۰. استانداردهای فنی و هنری در طراحی و ساخت ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۱. موازین تربیتی و اصول آموزشی در طراحی و تدوین ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۲. از رنگ‌ها، تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نمودارهای جذاب و مرتبط استفاده شده است.
۸۰			جمع کل

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی “ارزیابی از کتاب‌های مرجع شیمی”

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
۱	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۳		
۲	در ارائه محتوا به ایده های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۳		
۳	محتوا سواد علمی را در دانش آموزان تقویت می‌کند.	۲		
۴	سازماندهی محتوا با رویکردهای کاوشگری، تعاملی و زمینه محور انجام شده است.	۳		
● توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۵	حس احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۶	توجه مخاطبان را به خالق هستی افزایش می‌دهد.	۳		
۷	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۳		
● برخورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۸	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۹	محتوا با بهره گیری از یافته ها، تجربیات و روش های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
۱۰	منابع و مراجع معتبر برای مطالب ارائه شده‌اند.	۲		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از کتاب‌های مرجع شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوای کتاب با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱۱	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۱۲	چینش محتوا مطابق با پیش دانسته‌ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۱۳	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به طور مناسب استفاده شده است.	۲		
● توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱۴	در ارائه محتوا از شیوه‌های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) نیز استفاده شده است.	۳		
۱۵	به ارائه فعالیت‌ها به هر دو صورت فردی و گروهی توجه شده است.	۲		
۱۶	به مقدار مناسب از فعالیت‌های عملی استفاده شده است.	۱		
● فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱۷	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۱		
۱۸	از رسانه‌های دست‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب استفاده شده است.	۲		
۱۹	از فعالیت‌هایی استفاده شده که انجام آن‌ها مستلزم ایفای نقش دانش‌آموز، مطالعه موردی و یا آموزش حین کار است.	۲		
● تناسب ساختار فیزیکی کتاب و کیفیت چاپ آن با سن مخاطبان				
۲۰	قطع کتاب برای حمل و نقل مناسب است.	۱		
۲۱	کیفیت تصاویر و رنگ‌های به کار رفته در کتاب مناسب است.	۲		
۲۲	حجم کتاب (صفحات کتاب) متناسب با موضوع و محتوای آن است.	۲		
۲۳	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۱		

ملاحظات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	ویژگی‌ها و سنج‌ها	ردیف
● نگارش کتاب با لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
		۳	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۲۴
		۲	از واژه‌های معادل فارسی (مصوب فرهنگستان) به جای واژه‌های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۲۵
● استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
		۳	جهت تسریع و تعمیق یادگیری، از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع استفاده شده است.	۲۶
		۲	مهارت نمودار خوانی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲۷
		۲	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده‌های غیر نوشتاری تقویت می‌کند.	۲۸
● تناسب محتوای کتاب با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
		۲	در ارائه مطالب به تفاوت‌های فردی و میزان توانایی‌های مخاطبان توجه کرده است.	۲۹
		۱	به معرفی مشاغل مرتبط با علوم (شیمی) توجه کرده است.	۳۰
		۲	برای زندگی در جامعه، اطلاعات مورد نیاز در حوزه علم شیمی را به مخاطبان ارائه می‌دهد.	۳۱
		۲	در ارائه مطالب، به ویژگی‌های بومی - منطقه‌ای توجه کرده است.	۳۲
● رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای کتاب				
		۲	شناسنامه کتاب و فهرست‌های موضوعی بر اساس طبقه‌بندی فیپا ارائه شده است.	۳۳
		۳	حقوق کتاب‌دستی و سایر کتاب‌های مربوط، با ذکر منابع به طور مناسب رعایت شده است.	۳۴



ویژگی‌ها و سنج‌های اختصاصی "ارزیابی از کتاب‌های مرجع شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنج‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
۳۵	در کشف حقایق علمی و تولید داده‌ها، به جای شانس، بر نقش تلاش و کوشش تاکید کرده است.	۳		
۳۶	جهت دسترسی به حقایق تا حد امکان، به نقش مهارت‌های فرایندی تاکید کرده است.	۳		
● برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
۳۷	مطالب از انسجام کافی برخوردارند.	۲		
۳۸	دسترسی به اطلاعات به آسانی صورت می‌گیرد.	۳		
● ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
۳۹	انگیزه مخاطبان برای یادگیری و فعالیت بیشتر در حوزه علوم را افزایش می‌دهد.	۲		
۴۰	روحیه علمی و کاوشگری را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۳		
● کمک به رشد و توسعه علمی مخاطبان				
۴۱	ارزش علم و علم آموزی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۴۲	صحت مطالب را با ارائه توضیحات و شواهد کافی تایید می‌کند.	۳		
● انتقال تعمیم‌ها، مفاهیم و واقعیت‌ها به صورت مستدل				
۴۳	برای برقراری ارتباط بین مفاهیم، ارجاع دهی مناسب صورت گرفته است.	۳		
۴۴	بدون هیچ گونه داوری و جانبداری، حقایق علمی را ارائه کرده است.	۳		
● توجه به نیازهای اختصاصی مخاطبان				
۴۵	از میان انبوه حقایق و داده‌های موجود، مواردی را که پاسخگوی کنجکاو و نیاز مخاطبان در راستای دستیابی به اهداف برنامه درسی هستند، ارائه کرده است.	۳		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از کتاب‌های مرجع شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● افزایش گیرایی مطالب با استفاده از قالب‌های متنوع				
۴۶	دسته بندی و ارائه مطالب با روال منطقی و قابل فهم انجام شده است و مخاطبان را سردرگم نمی کند.	۳		
● تقویت علاقه مخاطبان نسبت به مطالعه بیشتر درباره موضوع یا موضوع‌های مطرح شده				
۴۷	محتوا مورد علاقه دانش آموزان و پاسخگوی کنجکاوی آنها است .	۲		
۴۸	محتوا دانش آموزان را به جستجو و مطالعه بیشتر ترغیب می کند.	۲		
● معرفی منابع تألیف یا ترجمه کتاب و منابع برای مطالعه				
۴۹	منابع تهیه محتوای کتاب معرفی شده اند.	۴		
۵۰	از واژه نامه و نمایه مناسب برخوردار است.	۴		
جمع امتیاز ویژگی‌های اختصاصی		۱۲۰		

۳،۱،۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از پوستره‌های شیمی

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از پوستره‌های شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● خلاقیت و نوآوری:			
		۲	۱. زمینه حل مسئله به صورت مبتکرانه از طریق پرورش مهارت‌های یک یا چند نوع تفکر (نظیر: تفکر منطقی، تفکر واگرا، تفکر سیستمی، تفکر نقاد) را فراهم می‌کند.
		۱	۲. تولید یک محصول جدید و کاربردی را با استفاده از یک یا چند روش (نظیر: درگیری حواس، کاوشگری، آزمایش کردن) فراهم کرده است.
		۲	۳. خلق ایده نو از طریق ایجاد شرایط نظیر: پرورش تخیل / طرح افکار تازه / ارتباط بین پدیده‌ها و وقایع و کاربری آن را مورد توجه قرار داده است.
		۱	۴. موقعیت‌هایی برای به کارگیری ایده‌ها و تبدیل آن به خدمات جدید و به شیوه‌ای مفید را فراهم می‌کند.
		۲	۵. محصول تولیدی از خلاقیت و نوآوری برخوردار است.
● رعایت قواعد زبان و خط فارسی:			
		۲	۶. قواعد دستور زبان فارسی معیار (نوشتاری/گفتاری) به ویژه در ترکیب جملات رعایت شده است.
		۲	۷. قواعد کلی و عمومی در نوشتن املاي صحیح کلمات و اصول نشانه‌گذاری رعایت شده است.
		۲	۸. به واژگان معادل فارسی با توجه به دستورالعمل فرهنگستان زبان توجه کرده است.
● سهولت به کارگیری:			
		۶	۹. طراحی و تولید آن به گونه‌ای است که امکان بهره‌گیری آسان و راحت از ماده آموزشی را فراهم می‌کند.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از پوستره‌های شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● صحت و دقت علمی:			
		۴	۱۰. محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های علمی معتبر تهیه شده است.
		۲	۱۱. محتوا توصیفی نظام‌مند و منطقی (از یک یا چند شیء، پدیده، واقعیت و یا رخداد) ارائه کرده است و با عرصه‌های چهارگانه یادگیری با محوریت خداوند مرتبط است.
● تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی			
		۴	۱۲. با اهداف کلی دوره یا رشته تحصیلی تناسب دارد.
		۲	۱۳. به اصول حاکم بر طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر سند برنامه درسی ملی و رویکرد فطرت‌گرایی توحیدی توجه کرده است.
		۲	۱۴. به شایستگی‌های پایه و مؤلفه‌های راهنمای حوزه‌ی تربیت و یادگیری مربوط توجه کرده است.
● رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی:			
		۳	۱۵. ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی مطرح در اسناد مصوب را رعایت نموده است.
		۳	۱۶. به معرفی نمادهای هویت ملی (ایرانی، اسلامی و انقلابی) مانند پرچم، زبان فارسی، ارزش‌های دینی و انقلابی توجه کرده است.
● تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد:			
		۵	۱۷. به نیازهای گروه‌های سنی مخاطبان و تفاوت در نیازهای جنسیتی و محیطی توجه کرده است.
		۳	۱۸. به ارتقاء سطح رشد مخاطبان در ابعاد شناختی، عاطفی، ایمانی، اخلاقی و عملکردی آن‌ها کمک می‌کند.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از پوسته‌های شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● به روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان:			
		۲	۱۹. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به یافته‌ها و دانش‌های نظری، عملی و روشی روز توجه شده است.
		۲	۲۰. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به نیازهای آینده مخاطبان توجه شده است.
● سادگی و روانی محتوا:			
		۳	۲۱. از کلمات آشنا (واژگان پایه)، با معنا، جملات کوتاه و نشانه‌های نگارشی برای فهم بهتر جملات استفاده شده است.
		۲	۲۲. از بیان روشن، گویا و قابل فهم استفاده کرده است.
● سازماندهی مناسب محتوا:			
		۲	۲۳. محتوا از انسجام درونی و بیرونی برخوردار است.
		۱	۲۴. محتوا به شکل منطقی و از ساده به پیچیده سازماندهی شده است.
		۲	۲۵. محتوا در راستای تحقق اهداف راهنمای حوزه تربیت و یادگیری مربوطه سازماندهی شده و زمینه فهم عمیق و فزاینده را برای مخاطب فراهم می‌کند.
		۱	۲۶. شرایط یادگیری فعال و فرصت تعامل با محیط‌های داخل و خارج از مدرسه را فراهم می‌کند.
● توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی:			
		۳	۲۷. محتوا به معرفی منابع و فعالیت‌های علمی و ادبی دانشمندان مسلمان توجه کرده است.
		۲	۲۸. محتوا به معرفی آثار تمدن و فرهنگ ارزشمند ایران و جهان اسلام توجه کرده است.
● ملاحظات بهداشتی و ایمنی:			
		۶	۲۹. در طراحی و تولید ماده آموزشی از مواد اولیه سالم، بی‌خطر و بهداشتی استفاده شده است.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از پوستره‌های شیمی

ملاحظات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● جذابیت شکلی و ظاهری:			
		۲	۳۰. استانداردهای فنی و هنری در طراحی و ساخت ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۱. موازین تربیتی و اصول آموزشی در طراحی و تدوین ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۲. از رنگ‌ها، تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نمودارهای جذاب و مرتبط استفاده شده است.
	۸۰		جمع کل

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی «ارزیابی از پوستره‌های شیمی»

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
۱	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۳		
۲	در ارائه محتوا به ایده‌های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۳		
۳	محتوا سواد علمی را در دانش آموزان تقویت می‌کند.	۲		
۴	سازماندهی محتوا با رویکردهای کاوشگری، تعاملی و زمینه محور انجام شده است.	۳		
● توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۵	حسن احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۶	توجه مخاطبان به خالق هستی را افزایش می‌دهد.	۳		
۷	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۳		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از پوسترهای شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● برخورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۸	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۹	محتوا با بهره گیری از یافته ها، تجربیات و روش های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
● تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوا با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱۰	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۱۱	چینش محتوا مطابق با پیش دانسته ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۱۲	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به طور مناسب استفاده شده است.	۲		
● توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱۳	در ارائه محتوا از شیوه های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) به مقدار مناسب استفاده شده است.	۵		
● فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱۴	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۲		
۱۵	چگونگی و چرایی به کار گیری عناصر، برای مخاطبان قابل درک است.	۳		
● تناسب ساختار فیزیکی و کیفیت چاپ پوستر با سن مخاطبان				
۱۶	ابعاد و اندازه پوستر برای نمایش مناسب است.	۵		
۱۷	کیفیت تصاویر و رنگ های به کار رفته مناسب است.	۵		
۱۸	رنگ‌های به کار رفته هماهنگ بوده و متناسب با موضوع و محتوای پوستر است.	۵		
۱۹	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۳		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از پوسترهای شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
۲۰	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۳		
۲۱	از واژه های معادل فارسی (مصوب فرهنگستان) به جای واژه های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۳		
● استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
۲۲	جهت تسریع و تعمیق یادگیری از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع استفاده شده است.	۳		
۲۳	مهارت نمودار خوانی را در مخاطبان تقویت می کند.	۲		
۲۴	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده های غیر نوشتاری تقویت می کند.	۲		
● تناسب محتوای پوستر با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
۲۵	در ارائه مطالب به تفاوت های فردی و میزان توانایی‌های مخاطبان توجه کرده است.	۲		
۲۶	برای زندگی در جامعه، اطلاعات مورد نیاز در حوزه علم شیمی را به مخاطبان ارائه می‌دهد.	۳		
۲۷	در ارائه مطالب به ویژگی های بومی - منطقه ای توجه کرده است.	۲		
● رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای پوستر				
۲۸	در مستندات با ذکر منابع به طور مناسب، حقوق کتاب درسی مربوط و سایر کتاب‌ها رعایت شده است. (کپی برداری از کتاب درسی یا سایر منابع نیست.)	۵		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزایی از پوسترهای شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
۲۹	محتوای پوستر در راستای تحقق اهداف، رویکردها و نگرش‌های برنامه درسی شیمی است.	۴		
۳۰	سبب گسترش و تعمیق بیشتر محتوای برنامه درسی می‌شود.	۴		
۳۱	چینش عناصر به کار رفته، در دریافت سریع پیام به مخاطبان کمک می‌کند.	۴		
● برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
۳۲	محتوای پوستر به خوبی می‌تواند مفاهیم مورد نظر و ارتباط بین آن‌ها را نشان دهد.	۳		
۳۳	تصاویر، متون و سایر عناصر از انسجام مناسب و منطقی برخوردارند.	۳		
● ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
۳۴	عناصر به کار رفته حس کنجکاوی و علاقه مخاطبان را برمی‌انگیزد.	۳		
● برخورداری از ویژگی‌های بصری مناسب				
۳۵	جنس پوستر بادوام و مرغوب است.	۲		
۳۶	نحوه چینش عناصر و تراکم آن‌ها در پوستر مناسب است.	۳		
۳۷	در تهیه پوستر، از تنوع هنری و خلاقیت استفاده شده است.	۳		
● تناسب مفاهیم و محتوای ارائه شده با نیازهای مخاطبان				
۳۸	نیازهای عاطفی و شناختی دانش آموزان در حوزه آموزش شیمی را برطرف می‌کند.	۲		
۳۹	محتوای پوستر با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۴۰	در طراحی پوستر، مسائل روزمره مخاطبان در نظر گرفته شده است.	۲		
جمع امتیاز ویژگی‌های اختصاصی		۱۲۰		

۴.۱.۱. ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی ارزیابی از فلش کارتهای شیمی

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از فلش کارتهای شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● خلاقیت و نوآوری:			
		۲	۱. زمینه حل مسئله به صورت مبتکرانه از طریق پرورش مهارت‌های یک یا چند نوع تفکر (نظیر: تفکر منطقی، تفکر واگرا، تفکر سیستمی، تفکر نقاد) را فراهم می‌کند.
		۱	۲. تولید یک محصول جدید و کاربردی را با استفاده از یک یا چند روش (نظیر: درگیری حواس، کاوشگری، آزمایش کردن) فراهم کرده است.
		۲	۳. خلق ایده نو از طریق ایجاد شرایط نظیر: پرورش تخیل/ طرح افکار تازه/ ارتباط بین پدیده‌ها و وقایع و کاربست آن را مورد توجه قرار داده است.
		۱	۴. موقعیت‌هایی برای به کارگیری ایده‌ها و تبدیل آن به خدمات جدید و به شیوه‌ای مفید را فراهم می‌کند.
		۲	۵. محصول تولیدی از خلاقیت و نوآوری برخوردار است.
● رعایت قواعد زبان و خط فارسی:			
		۲	۶. قواعد دستور زبان فارسی معیار (نوشتاری/گفتاری) به ویژه در ترکیب جملات رعایت شده است.
		۲	۷. قواعد کلی و عمومی در نوشتن املای صحیح کلمات و اصول نشانه‌گذاری رعایت شده است.
		۲	۸. به واژگان معادل فارسی با توجه به دستورالعمل فرهنگستان زبان توجه کرده است.
● سهولت به کارگیری:			
		۶	۹. طراحی و تولید آن به گونه‌ای است که امکان بهره‌گیری آسان و راحت از ماده آموزشی را فراهم می‌کند.



ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از فلش کارت‌های شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● صحت و دقت علمی:			
		۴	۱۰. محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های علمی معتبر تهیه شده است.
		۲	۱۱. محتوا توصیفی نظام‌مند و منطقی (از یک یا چند شیء، پدیده، واقعیت و یا رخداد) ارائه کرده است و با عرصه‌های چهارگانه یادگیری با محوریت خداوند مرتبط است.
● تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی:			
		۴	۱۲. با اهداف کلی دوره یا رشته تحصیلی تناسب دارد.
		۲	۱۳. به اصول حاکم بر طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر سند برنامه درسی ملی و رویکرد فطرت‌گرایی توحیدی توجه کرده است.
		۲	۱۴. به شایستگی‌های پایه و مؤلفه‌های راهنمای حوزه‌ی تربیت و یادگیری مربوط توجه کرده است.
● رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی- ایرانی:			
		۳	۱۵. ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی مطرح در اسناد مصوب را رعایت نموده است.
		۳	۱۶. به معرفی نمادهای هویت ملی (ایرانی، اسلامی و انقلابی) مانند پرچم، زبان فارسی، ارزش‌های دینی و انقلابی توجه کرده است.
● تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد:			
		۵	۱۷. به نیازهای گروه‌های سنی مخاطبان و تفاوت در نیازهای جنسیتی و محیطی توجه کرده است.
		۳	۱۸. به ارتقاء سطح رشد مخاطبان در ابعاد شناختی، عاطفی، ایمانی، اخلاقی و عملکردی آن‌ها کمک می‌کند.
● به روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان:			
		۲	۱۹. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به یافته‌ها و دانش‌های نظری، عملی و روشی روز توجه شده است.
		۲	۲۰. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به نیازهای آینده مخاطبان توجه شده است.

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● سادگی و روانی محتوا:			
		۳	۲۱. از کلمات آشنا (واژگان پایه)، با معنا، جملات کوتاه و نشانه‌های نگارشی برای فهم بهتر جملات استفاده شده است.
		۲	۲۲. از بیان روشن، گویا و قابل فهم استفاده کرده است.
● سازمندی مناسب محتوا:			
		۲	۲۳. محتوا از انسجام درونی و بیرونی برخوردار است.
		۱	۲۴. محتوا به شکل منطقی و از ساده به پیچیده سازماندهی شده است.
		۲	۲۵. محتوا در راستای تحقق اهداف راهنمای حوزه تربیت و یادگیری مربوط سازماندهی شده و زمینه فهم عمیق و فزاینده را برای مخاطب فراهم می‌کند.
		۱	۲۶. شرایط یادگیری فعال و فرصت تعامل با محیط‌های داخل و خارج از مدرسه را فراهم می‌کند.
● توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی:			
		۳	۲۷. محتوا به معرفی منابع و فعالیت‌های علمی و ادبی دانشمندان مسلمان توجه کرده است.
		۲	۲۸. محتوا به معرفی آثار تمدن و فرهنگ ارزشمند ایران و جهان اسلام توجه کرده است.
● ملاحظات بهداشتی و ایمنی:			
		۶	۲۹. در طراحی و تولید ماده آموزشی از مواد اولیه سالم، بی‌خطر و بهداشتی استفاده شده است.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از فلش کارت‌های شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● جذابیت شکلی و ظاهری:			
		۲	۳۰. استانداردهای فنی و هنری در طراحی و ساخت ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۱. موازین تربیتی و اصول آموزشی در طراحی و تدوین ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۲. از رنگ‌ها، تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نمودارهای جذاب و مرتبط استفاده شده است.
۸۰			جمع کل

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی «ارزیابی از فلش کارت‌های شیمی»

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
۱	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۳		
۲	در ارائه محتوا به ایده‌های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۳		
۳	محتوا سواد علمی را در دانش آموزان تقویت می‌کند.	۳		
● توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۴	حس احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۵	توجه مخاطبان را به خالق هستی افزایش می‌دهد.	۳		
۶	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۴		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● برخورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۷	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۸	محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
۹	در مستندات، منابع و مراجع معتبر برای مطالب ارائه شده‌اند.	۲		
● تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوای فلش‌کارت با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱۰	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۱۱	چینش محتوا مطابق با پیش‌دانسته‌ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۱۲	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به‌طور مناسب استفاده شده است.	۲		
● توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱۳	در ارائه محتوا از شیوه‌های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) نیز استفاده شده است.	۳		
۱۴	به ارائه فعالیت‌ها به هر دو صورت فردی و گروهی توجه شده است.	۳		
● فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱۵	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۲		
۱۶	چینش مطالب، طبقه‌بندی و ارائه آن متناسب با درک مخاطبان است.	۳		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از فلش کارتهای شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● تناسب ساختار فیزیکی فلش کارت و کیفیت چاپ آن با سن مخاطبان				
۱۷	قطع فلش کارت برای حمل و نقل مناسب است.	۲		
۱۸	کیفیت تصاویر و رنگ های به کار رفته مناسب است.	۲		
۱۹	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
● لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
۲۰	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۳		
۲۱	از واژه های معادل فارسی(مصوب فرهنگستان) به جای واژه های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۳		
● استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
۲۲	جهت تسریع و تعمیق یادگیری از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع استفاده شده است.	۴		
۲۳	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده های غیر نوشتاری تقویت می‌کند.	۳		
● تناسب محتوا با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
۲۴	در ارائه مطالب، به تفاوت های فردی و میزان توانایی‌های مخاطبان توجه کرده است.	۳		
۲۵	برای تقویت یادگیری، از مثال‌ها و نمونه‌های بومی- منطقی‌های تا حد امکان استفاده کرده است.	۳		
● رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای فلش کارت				
۲۶	حقوق کتاب درسی و سایر کتاب های مربوط، با ذکر منابع در مستندات، به طور مناسب رعایت شده است.	۳		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از فلش‌کارت‌های شیمی"

ملاحظات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	ردیف
● مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
		۵	محتوای فلش کارت اهداف برنامه درسی را پوشش می‌دهد.	۲۷
		۵	مطالب فلش کارت سبب تثبیت یادگیری در مخاطبان می‌شود.	۲۸
● برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
		۳	کارت‌های مربوط به هر موضوع، توالی و انسجام مناسب را دارند.	۲۹
● ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
		۳	انگیزه و علاقه مخاطبان را جهت فراگیری موضوع افزایش می‌دهد.	۳۰
		۳	علاقه مخاطبان را در زمینه علوم مرتبط با درس، افزایش می‌دهد.	۳۱
● برخورداری از ویژگی‌های بصری مناسب				
		۵	از رنگ‌های زیبا و جذاب استفاده شده است.	۳۲
		۵	چیدمان عناصر در هر کارت مناسب است.	۳۳
● تناسب مفاهیم و محتوای ارائه شده با نیازهای مخاطبان				
		۵	جهت رفع نیازها و چالش‌های آموزشی مخاطبان، در برگیرنده محتوای مناسب است.	۳۴
		۵	محتوا برای مخاطبان قابل درک است و با بیان ساده ارائه شده است.	۳۵

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از فلش کارت‌های شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● تناسب حجم محتوای ارائه شده در هر کارت با سرعت انتقال اطلاعات				
۳۶	تعداد کارت‌ها با حجم محتوای ارائه شده متناسب است.	۴		
۳۷	از ارائه مفاهیم متعدد در هر کارت پرهیز شده است.	۳		
۳۸	به استقلال کارت‌های مربوط به یک موضوع جهت سهولت استفاده جداگانه توجه شده است.	۲		
جمع امتیاز ویژگی‌های اختصاصی		۱۲۰		

۲.۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های حمایتی شیمی

۱.۲.۱. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های حمایتی معلمان

و کارشناسان شیمی

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های حمایتی معلمان

و کارشناسان شیمی

معیارها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	توضیحات
● خلاقیت و نوآوری:			
۱. زمینه حل مسئله به صورت مبتکرانه از طریق پرورش مهارت‌های یک یا چند نوع تفکر (نظیر: تفکر منطقی، تفکر واگرا، تفکر سیستمی، تفکر نقاد) را فراهم می‌کند.	۲		
۲. تولید یک محصول جدید و کاربردی را با استفاده از یک یا چند روش (نظیر: درگیری حواس، کاوشگری، آزمایش کردن) فراهم کرده است.	۱		
۳. خلق ایده نو از طریق ایجاد شرایط نظیر: پرورش تخیل/ طرح افکار تازه/ ارتباط بین پدیده‌ها و وقایع و کاربرد آن را مورد توجه قرار داده است.	۲		
۴. موقعیت‌هایی برای به کارگیری ایده‌ها و تبدیل آن به خدمات جدید و به شیوه‌ای مفید را فراهم می‌کند.	۱		
۵. محصول تولیدی از خلاقیت و نوآوری برخوردار است.	۲		
● رعایت قواعد زبان و خط فارسی:			
۶. قواعد دستور زبان فارسی معیار (نوشتاری/گفتاری) به ویژه در ترکیب جملات رعایت شده است.	۲		
۷. قواعد کلی و عمومی در نوشتن املاي صحیح کلمات و اصول نشانه‌گذاری رعایت شده است.	۲		
۸. به واژگان معادل فارسی با توجه به دستورالعمل فرهنگستان زبان توجه کرده است.	۲		



ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های حمایتی معلمان و کارشناسان شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● سهولت به کارگیری:			
		۶	۹. طراحی و تولید آن به‌گونه‌ای است که امکان بهره‌گیری آسان و راحت از ماده آموزشی را فراهم می‌کند.
● صحت و دقت علمی:			
		۴	۱۰. محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های علمی معتبر تهیه شده است.
		۲	۱۱. محتوا توصیفی نظام‌مند و منطقی (از یک یا چند شیء، پدیده، واقعیت و یا رخداد) ارائه کرده است و با عرصه‌های چهارگانه یادگیری با محوریت خداوند مرتبط است.
● تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی:			
		۴	۱۲. با اهداف کلی دوره یا رشته تحصیلی تناسب دارد.
		۲	۱۳. به اصول حاکم بر طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر سند برنامه درسی ملی و رویکرد فطرت‌گرایی توحیدی توجه کرده است.
		۲	۱۴. به شایستگی‌های پایه و مؤلفه‌های راهنمای حوزه‌ی تربیت و یادگیری مربوط توجه کرده است.
● رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی:			
		۳	۱۵. ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی مطرح در اسناد مصوب را رعایت نموده است.
		۳	۱۶. به معرفی نمادهای هویت ملی (ایرانی، اسلامی و انقلابی) مانند پرچم، زبان فارسی، ارزش‌های دینی و انقلابی توجه کرده است.
● تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد:			
		۵	۱۷. به نیازهای گروه‌های سنی مخاطبان و تفاوت در نیازهای جنسیتی و محیطی توجه کرده است.
		۳	۱۸. به ارتقاء سطح رشد مخاطبان در ابعاد شناختی، عاطفی، ایمانی، اخلاقی و عملکردی آن‌ها کمک می‌کند.

معیارها و سنججه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	توضیحات
● به روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان:			
۱۹. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به یافته‌ها و دانش‌های نظری، عملی و روشی روز توجه شده است.	۲		
۲۰. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به نیازهای آینده مخاطبان توجه شده است.	۲		
● سادگی و روانی محتوا:			
۲۱. از کلمات آشنا (واژگان پایه)، با معنا، جملات کوتاه و نشانه‌های نگارشی برای فهم بهتر جملات استفاده شده است.	۳		
۲۲. از بیان روشن، گویا و قابل فهم استفاده کرده است.	۲		
● سازماندهی مناسب محتوا:			
۲۳. محتوا از انسجام درونی و بیرونی برخوردار است.	۲		
۲۴. محتوا به شکل منطقی و از ساده به پیچیده سازماندهی شده است.	۱		
۲۵. محتوا در راستای تحقق اهداف راهنمای حوزه تربیت و یادگیری مربوط سازماندهی شده و زمینه فهم عمیق و فزاینده را برای مخاطب فراهم می‌کند.	۲		
۲۶. شرایط یادگیری فعال و فرصت تعامل با محیط‌های داخل و خارج از مدرسه را فراهم می‌کند.	۱		
● توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی:			
۲۷. محتوا به معرفی منابع و فعالیت‌های علمی و ادبی دانشمندان مسلمان توجه کرده است.	۳		
۲۸. محتوا به معرفی آثار تمدن و فرهنگ ارزشمند ایران و جهان اسلام توجه کرده است.	۲		
● ملاحظات بهداشتی و ایمنی:			
۲۹. در طراحی و تولید ماده آموزشی از مواد اولیه سالم، بی‌خطر و بهداشتی استفاده شده است.	۶		



ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های حمایتی معلمان و کارشناسان شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● جذابیت شکلی و ظاهری:			
		۲	۳۰. استانداردهای فنی و هنری در طراحی و ساخت ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۱. موازین تربیتی و اصول آموزشی در طراحی و تدوین ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۲. از رنگ‌ها، تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نمودارهای جذاب و مرتبط استفاده شده است.
۸۰			جمع کل

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی «ارزیابی از کتاب‌های حمایتی معلمان

و کارشناسان شیمی»

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
۱	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۳		
۲	در ارائه محتوا به ایده‌های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۳		
۳	محتوا سواد علمی را در دانش آموزان تقویت می‌کند.	۲		
۴	سازماندهی محتوا با رویکردهای کاوشگری، تعاملی و زمینه محور انجام شده است.	۳		
● توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۵	حسن احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۶	توجه مخاطبان را به خالق هستی افزایش می‌دهد.	۳		
۷	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۳		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● برخورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۸	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۹	محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
۱۰	منابع و مراجع معتبر برای مطالب ارائه شده‌اند.	۲		
● تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوای کتاب با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱۱	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۱۲	چینش محتوا مطابق با پیش‌دانسته‌ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۱۳	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به‌طور مناسب استفاده شده است.	۲		
● توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱۴	در ارائه محتوا از شیوه‌های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) نیز استفاده شده است.	۳		
۱۵	به ارائه فعالیت‌ها به هر دو صورت فردی و گروهی توجه شده است.	۲		
۱۶	به مقدار مناسب از فعالیت‌های عملی استفاده شده است.	۱		
● فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱۷	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۱		
۱۸	از رسانه‌های دست‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب استفاده شده است.	۲		
۱۹	از فعالیت‌هایی استفاده شده که انجام آن‌ها، مستلزم ایفای نقش دانش‌آموز، مطالعه‌ی موردی و یا آموزش حین کار است.	۲		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی «ارزیابی از کتاب‌های حمایتی معلمان و کارشناسان شیمی»

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● تناسب ساختار فیزیکی کتاب و کیفیت چاپ آن با سن مخاطبان				
۲۰	قطع کتاب برای حمل و نقل مناسب است.	۱		
۲۱	کیفیت تصاویر و رنگ های به کار رفته در کتاب مناسب است.	۲		
۲۲	حجم کتاب (صفحات کتاب) متناسب با موضوع و محتوای آن است.	۲		
۲۳	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۱		
● نگارش کتاب با لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
۲۴	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۳		
۲۵	از واژه های معادل فارسی (مصوب فرهنگستان) به جای واژه های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۲		
● استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
۲۶	جهت تسریع و تعمیق یادگیری، از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع استفاده شده است.	۳		
۲۷	مهارت نمودار خوانی را در مخاطبان تقویت می کند.	۲		
۲۸	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده های غیر نوشتاری تقویت می کند.	۲		
● تناسب محتوای کتاب با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
۲۹	در ارائه مطالب به تفاوت های فردی و میزان توانایی های مخاطبان توجه کرده است.	۲		
۳۰	به معرفی مشاغل مرتبط با علوم (شیمی) توجه کرده است.	۱		
۳۱	برای زندگی در جامعه، اطلاعات مورد نیاز در حوزه علم شیمی را به مخاطبان ارائه می دهد.	۲		
۳۲	در ارائه مطالب، به ویژگی های بومی - منطقه ای توجه کرده است.	۲		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای کتاب				
۳۳	شناسنامه کتاب و فهرست های موضوعی بر اساس طبقه بندی فیبا ارائه شده است.	۲		
۳۴	حقوق کتاب درسی و سایر کتاب های مربوط، با ذکر منابع به طور مناسب، رعایت شده است.	۳		
● برخورداری از اطلاعات نوین برای گسترش دانش معلمان و کارشناسان				
۳۵	برای درک و تدریس موضوعات کتاب درسی، جدیدترین اطلاعات و دانش مورد نیاز را ارائه کرده است.	۲		
۳۶	پیوست های تخصصی مورد نیاز معلمان و مرتبط با مطالب کتاب درسی را ارائه کرده است.(داده های ثابت فیزیکی، نمادها، جداول، کلید واژه ها و...)	۲		
● بیان محتوا با روش های تازه و جذاب				
● یکی از سه مورد زیر در کتاب موجود است:				
۳۷	در ارائه مطلب از قالب های متنوع بهره برده است.	۳		
۳۸	در ارائه مطلب از رویکردهای جدید (مانند تماتیک، زمینه محور و ...) استفاده کرده است.			
۳۹	ایده ای نو در تدوین محتوا به کار گرفته است.			

ویژگی‌ها و سنج‌های اختصاصی «ارزیابی از کتاب‌های حمایتی معلمان و کارشناسان شیمی»

ردیف	ویژگی‌ها و سنج‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● تقویت شایستگی‌ها و مهارت‌های نوین حرفه‌ای، تربیتی و تخصصی مخاطبان				
۴۰	مخاطبان را در به کارگیری شیوه‌های نوین تدریس کمک کرده است.	۲		
۴۱	مخاطبان را با روش‌های نوین ارزشیابی و مصادیق آن‌ها آشنا کرده است.	۲		
۴۲	در تقویت نقش ارزش‌ها و اصلاح سبک زندگی به مخاطبان کمک کرده است.	۲		
۴۳	مهارت‌های تخصصی همچون کاربرد مواد، وسایل و ایمنی در آزمایشگاه را در مخاطبان تقویت کرده است.	۲		
۴۴	به انتقال یا مبادله تجربیات مفید در بین مخاطبان کمک کرده است.	۱		
۴۵	به تقویت ارتباط معلم و دانش‌آموز کمک کرده است.	۲		
● ارائه مطالعات ملی و جهانی در توسعه مهارت‌های حرفه‌ای و تخصصی				
۴۶	به معرفی مجلات معتبر شیمی و تشویق مخاطبان برای استفاده از آن‌ها پرداخته است.	۱		
۴۷	یافته‌های پژوهش‌های ملی و جهانی و یا مفیدترین نتایج سمینارها و همایش‌های آموزش شیمی در ایران و جهان را برای استفاده مخاطبان ارائه کرده است.	۱		
● ارائه مهارت‌ها و تمرین‌های قابل انطباق با محیط یادگیری و کتاب‌های درسی کشور				
۴۸	به خود ارزیابی دانش معلم توجه شده است.	۲		
۴۹	مخاطبان را برای طراحی آزمایش‌های ساده، کاربردی و برگرفته از محیط زندگی راهنمایی کرده است.	۲		
۵۰	با ارائه الگوهای مناسب، معلم را در طراحی انواع پرسش‌ها (پرسش‌های واگرا، پرسش‌های مبتنی بر آزمایش و یا متن و پرسش‌های استدلالی) یاری کرده است.	۲		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● افزایش توانمندی‌های معلمان در زمینه طراحی موقعیت‌ها و فعالیت‌های کلاسی مناسب برای دانش‌آموزان				
۵۱	در طراحی فعالیت‌های یادگیری برای انواع دانش‌آموزان، معلم را یاری کرده است.	۲		
۵۲	برای تدریس بهتر موضوعات کتاب، عناصر مناسب (عکس، فیلم، انیمیشن و...) را ارائه کرده است.	۲		
۵۳	جهت ارزشیابی انواع فعالیت‌های کلاسی، آزمایشگاهی و...، چک لیست‌های مناسب پیشنهاد کرده است.	۱		
۵۴	برای تدریس موضوعات درسی، زمان بندی پیشنهادی به معلم ارائه کرده است.	۲		
۵۵	در طراحی پروژه‌های دانش‌آموزی، به معلم کمک کرده است.	۲		
● درهم‌تنیدگی محتوای کتاب با مسائل جامعه امروز، زندگی فردی دانش‌آموزان و فناوری‌های نوین				
۵۶	در ارائه محتوا از نمونه‌های مربوط به محیط‌های کوچک زندگی (روستایی، عشایری و ...) و ویژگی‌های علمی - فناورانه منطقه‌ای، استفاده کرده است.	۲		
۵۷	نرم افزارهای مرتبط با تدریس یا ارزشیابی شیمی به معلم معرفی کرده است.	۲		
● تشریح، تفسیر و تبیین برنامه‌های درسی حوزه‌های تربیت و یادگیری برای مخاطبان				
۵۸	ضمن تقویت حس مسئولیت پذیری و نوع دوستی، مخاطبان را به حفظ منابع طبیعی تشویق کرده است.	۲		
۵۹	نمونه‌هایی از اخلاق علمی و رفتار دانشمندان، جهت تقویت اخلاق مدارای ذکر شده اند.	۲		
۶۰	مخاطبان را به کشف و درک پدیده‌ها به عنوان آیات الهی و همچنین تدبیر در نظام طبیعی تشویق کرده است.	۲		
جمع امتیاز ویژگی‌های اختصاصی		۱۲۰		

۲. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های کمک‌درسی شیمی

۱.۲. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های کار و تمرین شیمی

۱.۱.۲. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های کار شیمی

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های کار شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● خلاقیت و نوآوری:			
		۲	۱. زمینه حل مسئله به صورت مبتکرانه از طریق پرورش مهارت‌های یک یا چند نوع تفکر (نظیر: تفکر منطقی، تفکر واگرا، تفکر سیستمی، تفکر نقاد) را فراهم می‌کند.
		۱	۲. تولید یک محصول جدید و کاربردی را با استفاده از یک یا چند روش (نظیر: درگیری حواس، کاوشگری، آزمایش کردن) فراهم کرده است.
		۲	۳. خلق ایده نو از طریق ایجاد شرایط نظیر: پرورش تخیل / طرح افکار تازه / ارتباط بین پدیده‌ها و وقایع و کاربری آن را مورد توجه قرار داده است.
		۱	۴. موقعیت‌هایی برای به کارگیری ایده‌ها و تبدیل آن به خدمات جدید و به شیوه‌ای مفید را فراهم می‌کند.
		۲	۵. محصول تولیدی از خلاقیت و نوآوری برخوردار است.
● رعایت قواعد زبان و خط فارسی:			
		۲	۶. قواعد دستور زبان فارسی معیار (نوشتاری/گفتاری) به ویژه در ترکیب جملات رعایت شده است.
		۲	۷. قواعد کلی و عمومی در نوشتن املای صحیح کلمات و اصول نشانه‌گذاری رعایت شده است.
		۲	۸. به واژگان معادل فارسی با توجه به دستورالعمل فرهنگستان زبان توجه کرده است.
● سهولت به کارگیری:			
		۶	۹. طراحی و تولید آن به گونه‌ای است که امکان بهره‌گیری آسان و راحت از ماده آموزشی را فراهم می‌کند.

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنج‌ها
● صحت و دقت علمی:			
		۴	۱۰. محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های علمی معتبر تهیه شده است.
		۲	۱۱. محتوا توصیفی نظام‌مند و منطقی (از یک یا چند شیء، پدیده، واقعیت و یا رخداد) ارائه کرده است و با عرصه‌های چهارگانه یادگیری با محوریت خداوند مرتبط است.
● تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی:			
		۴	۱۲. با اهداف کلی دوره یا رشته تحصیلی تناسب دارد.
		۲	۱۳. به اصول حاکم بر طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر سند برنامه درسی ملی و رویکرد فطرت‌گرای توحیدی توجه کرده است.
		۲	۱۴. به شایستگی‌های پایه و مؤلفه‌های راهنمای حوزه‌ی تربیت و یادگیری مربوط توجه کرده است.
● رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی:			
		۳	۱۵. ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی مطرح در اسناد مصوب را رعایت نموده است.
		۳	۱۶. به معرفی نمادهای هویت ملی (ایرانی، اسلامی و انقلابی) مانند پرچم، زبان فارسی، ارزش‌های دینی و انقلابی توجه کرده است.
● تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد:			
		۵	۱۷. به نیازهای گروه‌های سنی مخاطبان و تفاوت در نیازهای جنسیتی و محیطی توجه کرده است.
		۳	۱۸. به ارتقاء سطح رشد مخاطبان در ابعاد شناختی، عاطفی، ایمانی، اخلاقی و عملکردی آن‌ها کمک می‌کند.
● به روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان:			
		۲	۱۹. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به یافته‌ها و دانش‌های نظری، عملی و روشی روز توجه شده است.
		۲	۲۰. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به نیازهای آینده مخاطبان توجه شده است.

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های کار شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● سادگی و روانی محتوا:			
		۳	۲۱. از کلمات آشنا (واژگان پایه)، با معنا، جملات کوتاه و نشانه‌های نگارشی برای فهم بهتر جملات استفاده شده است.
		۲	۲۲. از بیان روشن، گویا و قابل فهم استفاده کرده است.
● سازماندهی مناسب محتوا:			
		۲	۲۳. محتوا از انسجام درونی و بیرونی برخوردار است.
		۱	۲۴. محتوا به شکل منطقی و از ساده به پیچیده سازماندهی شده است.
		۲	۲۵. محتوا در راستای تحقق اهداف راهنمای حوزه تربیت و یادگیری مربوط سازماندهی شده و زمینه فهم عمیق و فزاینده را برای مخاطب فراهم می‌کند.
		۱	۲۶. شرایط یادگیری فعال و فرصت تعامل با محیط‌های داخل و خارج از مدرسه را فراهم می‌کند.
● توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی:			
		۳	۲۷. محتوا به معرفی منابع و فعالیت‌های علمی و ادبی دانشمندان مسلمان توجه کرده است.
		۲	۲۸. محتوا به معرفی آثار تمدن و فرهنگ ارزشمند ایران و جهان اسلام توجه کرده است.
● ملاحظات بهداشتی و ایمنی:			
		۶	۲۹. در طراحی و تولید ماده آموزشی از مواد اولیه سالم، بی‌خطر و بهداشتی استفاده شده است.
● جذابیت شکلی و ظاهری:			
		۲	۳۰. استانداردهای فنی و هنری در طراحی و ساخت ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۱. موازین تربیتی و اصول آموزشی در طراحی و تدوین ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۲. از رنگ‌ها، تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نمودارهای جذاب و مرتبط استفاده شده است.
۸۰			جمع کل

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی «ارزیابی از کتاب‌های کار شیمی»

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
۱	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۳		
۲	در ارائه محتوا به ایده های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۳		
۳	محتوا سواد علمی را در دانش آموزان تقویت می‌کند.	۲		
۴	سازماندهی محتوا با رویکردهای کاوشگری، تعاملی و زمینه محور انجام شده است.	۳		
● توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۵	حس احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۶	توجه مخاطبان را به خالق هستی افزایش می‌دهد.	۳		
۷	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۳		
● برخورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۸	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۹	محتوا با بهره گیری از یافته ها، تجربیات و روش های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
۱۰	منابع و مراجع معتبر برای مطالب ارائه شده‌اند.	۲		



ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی «ارزیابی از کتاب‌های کار شیمی»

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوای کتاب با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱۱	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۱۲	چینش محتوا مطابق با پیش دانسته‌ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۱۳	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به طور مناسب استفاده شده است.	۲		
● توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱۴	در ارائه محتوا از شیوه‌های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) نیز استفاده شده است.	۳		
۱۵	به ارائه فعالیت‌ها به هر دو صورت فردی و گروهی توجه شده است.	۲		
۱۶	به مقدار مناسب از فعالیت‌های عملی استفاده شده است.	۱		
● فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱۷	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۱		
۱۸	از رسانه‌های دست‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب استفاده شده است.	۲		
۱۹	از فعالیت‌هایی استفاده شده که انجام آن‌ها، مستلزم ایفای نقش دانش‌آموز، مطالعه موردی و یا آموزش حین کار است.	۲		
● تناسب ساختار فیزیکی کتاب و کیفیت چاپ آن با سن مخاطبان				
۲۰	قطع کتاب برای حمل و نقل مناسب است.	۱		
۲۱	کیفیت تصاویر و رنگ‌های به کار رفته در کتاب مناسب است.	۲		
۲۲	حجم کتاب (صفحات کتاب) متناسب با موضوع و محتوای آن است.	۲		
۲۳	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۱		

ملاحظات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	ویژگی‌ها و سنج‌ها	ردیف
● نگارش کتاب با لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
		۳	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۲۴
		۲	از واژه های معادل فارسی (مصوب فرهنگستان) به جای واژه های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۲۵
● استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
		۳	جهت تسریع و تعمیق یادگیری، از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع استفاده شده است.	۲۶
		۲	مهارت نمودار خوانی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲۷
		۲	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده های غیر نوشتاری تقویت می‌کند.	۲۸
● تناسب محتوای کتاب با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
		۲	در ارائه مطالب به تفاوت های فردی و میزان توانایی‌های مخاطبان توجه کرده است.	۲۹
		۱	به معرفی مشاغل مرتبط با علوم (شیمی) توجه کرده است.	۳۰
		۲	برای زندگی در جامعه، اطلاعات مورد نیاز در حوزه علم شیمی را به مخاطبان ارائه می‌دهد.	۳۱
		۲	در ارائه مطالب، به ویژگی های بومی - منطقه ای توجه کرده است.	۳۲
● رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای کتاب				
		۲	شناسنامه کتاب و فهرست های موضوعی بر اساس طبقه بندی فیپا ارائه شده است.	۳۳
		۳	حقوق کتاب درسی و سایر کتاب های مربوط، با ذکر منابع به طور مناسب رعایت شده است.	۳۴

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی «ارزیابی از کتاب‌های کار شیمی»

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● فراهم کردن فرصت شکوفایی فطرت و استعداد‌های دانش‌آموزان				
۳۵	مخاطبان را به کشف و درک پدیده‌ها به عنوان آیات الهی و همچنین تدبیر در نظام طبیعت تشویق کرده است.	۲		
۳۶	جهت تشویق مخاطبان به راستی‌گرایی و صداقت، فعالیت‌ها براساس اسناد معتبر یا گزارش‌های واقعی تنظیم شده‌اند.	۲		
۳۷	روح تفکر علمی متکی بر آموزه‌های دینی را پرورش می‌دهد.	۲		
۳۸	حس خودباوری و اعتماد به نفس مخاطبان را افزایش می‌دهد.	۲		
● ایجاد فرصت کاربرد یافته‌های علوم گوناگون در زندگی فردی و اجتماعی دانش‌آموزان				
۳۹	پرسش‌های زمینه‌محور و کاربردی نیز در کتاب مطرح شده‌اند.	۲		
● تعمیق درک دانش‌آموزان در ارتباط با مطالب کتاب درسی و برنامه درسی				
۴۰	سؤالات مطرح شده در راستای اهداف کتاب درسی است.	۳		
۴۱	در راستای جمع‌بندی و عمق بخشی مطالب کتاب درسی، از ابزارهایی چون نقشه‌های مفهومی استفاده شده است.	۲		
۴۲	از ارائه تمرین‌های بی‌ارتباط با اهداف کتاب درسی و همچنین پاسخ مستقیم به پرسش‌های آن خودداری کرده است.	۲		
● پرورش مهارت‌های لازم و مرتبط با کتاب‌های درسی				
۴۳	با طراحی سؤالات مناسب، مهارت حل مسائل عددی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۴۴	با ارائه پرسش‌های متنوع، مهارت‌های پیش‌بینی، فرضیه‌سازی، توضیح و تبیین، استنباط، رسم و... را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۴۵	جهت افزایش مهارت دانش‌آموزان در به کارگیری ابزار و وسایل آزمایشگاهی، فعالیت‌هایی ارائه کرده است.	۲		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● فراهم کردن زمینه استحکام و استمرار فرایند یادگیری دانش‌آموزان				
۴۶	جهت استمرار و استحکام یادگیری، از تنوع پرسش‌ها در مورد هر موضوع استفاده کرده است.	۲		
۴۷	در طرح سؤالات به بازبایی مطالب مرتبط قبلی (پرسش‌های تلفیقی) توجه کرده است.	۲		
۴۸	سؤالات طبقه بندی شده برای استفاده همه دانش‌آموزان (قوی و ضعیف) در نظر گرفته شده است.	۲		
۴۹	تعداد سؤالات ارائه شده در هر موضوع با اهمیت آن همخوانی دارد.	۲		
۵۰	به منظور تسهیل یادگیری، اطلاعات، مهارت‌ها و مطالب کتاب را طبقه بندی کرده است.	۲		
۵۱	جهت تکرار و تقویت مطالب، در میانه یا انتهای هر بخش، از تمرین‌های دوره ای استفاده شده است.	۲		
● ارائه موقعیت‌ها و فعالیت‌های یادگیری و مهارت‌های متنوع و فراتر از کتاب درسی				
۵۲	جهت پرورش مهارت‌هایی همچون تفکر نقاد، کاوشگری و پژوهشگری، فعالیت‌هایی طراحی کرده است.	۲		
۵۳	جهت راهنمایی مخاطبان به محیط‌های یادگیری خارج از کلاس، فعالیت‌هایی در نظر گرفته شده است.	۲		
● فراهم کردن زمینه پرورش مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان از طریق پیش‌بینی کارهای گروهی در فعالیت‌ها				
۵۴	به طراحی فعالیت‌هایی جهت ترغیب مخاطبان به انجام کارهای گروهی همچون تهیه پوستر، روزنامه دیواری و یا انجام بحث و گفتگو توجه کرده است.	۲		
● بسط و توسعه فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان در محیط‌های متنوع محل زندگی آن‌ها				
۵۵	پاسخگویی به برخی پرسش‌ها، مخاطبان را به جستجوگری و کسب اطلاعات از محیط زندگی تشویق می‌کند.	۲		
۵۶	نمونه‌هایی از مسائل و موضوعات بومی یا محلی که دانش شیمی به رفع آن‌ها کمک می‌کند در کتاب مطرح شده است.	۲		
● جمع امتیاز ویژگی‌های اختصاصی		۱۲۰		

۳. جداول عمومی و اختصاصی ارزیابی از کتاب‌های کاربرد فن‌آوری شیمی

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های کاربرد فن‌آوری شیمی

معیارها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	توضیحات
● خلاقیت و نوآوری:			
۱. زمینه حل مسئله به صورت مبتکرانه از طریق پرورش مهارت‌های یک یا چند نوع تفکر (نظیر: تفکر منطقی، تفکر واگرا، تفکر سیستمی، تفکر نقاد) را فراهم می‌کند.	۲		
۲. تولید یک محصول جدید و کاربردی را با استفاده از یک یا چند روش (نظیر: درگیری حواس، کاوشگری، آزمایش کردن) فراهم کرده است.	۱		
۳. خلق ایده نو از طریق ایجاد شرایط نظیر: پرورش تخیل / طرح افکار تازه/ ارتباط بین پدیده‌ها و وقایع و کاربرد آن را مورد توجه قرار داده است.	۲		
۴. موقعیت‌هایی برای به کارگیری ایده‌ها و تبدیل آن به خدمات جدید و به شیوه‌ای مفید را فراهم می‌کند.	۱		
۵. محصول تولیدی از خلاقیت و نوآوری برخوردار است.	۲		
● رعایت قواعد زبان و خط فارسی:			
۶. قواعد دستور زبان فارسی معیار (نوشتاری/گفتاری) به ویژه در ترکیب جملات رعایت شده است.	۲		
۷. قواعد کلی و عمومی در نوشتن املای صحیح کلمات و اصول نشانه‌گذاری رعایت شده است.	۲		
۸. به واژگان معادل فارسی با توجه به دستورالعمل فرهنگستان زبان توجه کرده است.	۲		
● سهولت به کارگیری:			
۹. طراحی و تولید آن به گونه‌ای است که امکان بهره‌گیری آسان و راحت از ماده آموزشی را فراهم می‌کند.	۶		

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجش‌ها
● صحت و دقت علمی:			
		۴	۱۰. محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های علمی معتبر تهیه شده است.
		۲	۱۱. محتوا توصیفی نظام‌مند و منطقی (از یک یا چند شیء، پدیده، واقعیت و یا رخداد) ارائه کرده است و با عرصه‌های چهارگانه یادگیری با محوریت خداوند مرتبط است.
● تناسب محتوا و روش‌های ارائه با مشخصات و اهداف برنامه درسی و رشته تحصیلی:			
		۴	۱۲. با اهداف کلی دوره یا رشته تحصیلی تناسب دارد.
		۲	۱۳. به اصول حاکم بر طراحی برنامه‌های درسی مبتنی بر سند برنامه درسی ملی و رویکرد فطرت‌گرایی توحیدی توجه کرده است.
		۲	۱۴. به شایستگی‌های پایه و مؤلفه‌های راهنمای حوزه‌ی تربیت و یادگیری مربوط توجه کرده است.
● رعایت و ترویج ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی جامعه اسلامی - ایرانی:			
		۳	۱۵. ارزش‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی مطرح در اسناد مصوب را رعایت نموده است.
		۳	۱۶. به معرفی نمادهای هویت ملی (ایرانی، اسلامی و انقلابی) مانند پرچم، زبان فارسی، ارزش‌های دینی و انقلابی توجه کرده است.
● تناسب با ویژگی‌ها و نیازهای مخاطبان مبتنی بر روان‌شناسی رشد:			
		۵	۱۷. به نیازهای گروه‌های سنی مخاطبان و تفاوت در نیازهای جنسیتی و محیطی توجه کرده است.
		۳	۱۸. به ارتقاء سطح رشد مخاطبان در ابعاد شناختی، عاطفی، ایمانی، اخلاقی و عملکردی آن‌ها کمک می‌کند.
● به روز بودن و تناسب با مقتضیات زمان:			
		۲	۱۹. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به یافته‌ها و دانش‌های نظری، عملی و روشی روز توجه شده است.
		۲	۲۰. در طراحی، تولید و انتخاب محتوای مواد و رسانه‌های آموزشی به نیازهای آینده مخاطبان توجه شده است.

ویژگی‌ها و سنج‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های کاربرد فن آوری شیمی

معیارها و سنج‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	توضیحات
● سادگی و روانی محتوا:			
۲۱. از کلمات آشنا (واژگان پایه)، با معنا، جملات کوتاه و نشانه‌های نگارشی برای فهم بهتر جملات استفاده شده است.	۳		
۲۲. از بیان روشن، گویا و قابل فهم استفاده کرده است.	۲		
● سازماندهی مناسب محتوا:			
۲۳. محتوا از انسجام درونی و بیرونی برخوردار است.	۲		
۲۴. محتوا به شکل منطقی و از ساده به پیچیده سازماندهی شده است.	۱		
۲۵. محتوا در راستای تحقق اهداف راهنمای حوزه تربیت و یادگیری مربوط سازماندهی شده و زمینه فهم عمیق و فزاینده را برای مخاطب فراهم می‌کند.	۲		
۲۶. شرایط یادگیری فعال و فرصت تعامل با محیط‌های داخل و خارج از مدرسه را فراهم می‌کند.	۱		
● توجه به متون علمی تمدن اسلامی - ایرانی:			
۲۷. محتوا به معرفی منابع و فعالیت‌های علمی و ادبی دانشمندان مسلمان توجه کرده است.	۳		
۲۸. محتوا به معرفی آثار تمدن و فرهنگ ارزشمند ایران و جهان اسلام توجه کرده است.	۲		
● ملاحظات بهداشتی و ایمنی:			
۲۹. در طراحی و تولید ماده آموزشی از مواد اولیه سالم، بی‌خطر و بهداشتی استفاده شده است.	۶		

ویژگی‌ها و سنجه‌های «عمومی» ارزیابی از کتاب‌های کاربرد فن آوری شیمی

توضیحات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	معیارها و سنجه‌ها
● جذابیت شکلی و ظاهری:			
		۲	۳۰. استانداردهای فنی و هنری در طراحی و ساخت ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۱. موازین تربیتی و اصول آموزشی در طراحی و تدوین ماده آموزشی رعایت شده است.
		۲	۳۲. از رنگ‌ها، تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نمودارهای جذاب و مرتبط استفاده شده است.
۸۰			جمع کل

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از کتاب‌های کاربرد فن آوری شیمی"

ملاحظات	امتیاز اخذ شده	حداکثر امتیاز	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	ردیف
● وجود پیوند آشکار بین محتوا و برنامه درسی (نبود تضاد بین متن و اهداف)				
		۳	محتوا با اهداف کلی و برنامه درسی شیمی هماهنگی دارد.	۱
		۳	در ارائه محتوا به ایده‌های کلیدی و اساسی برنامه درسی شیمی توجه شده است.	۲
		۲	محتوا سواد علمی را در دانش آموزان تقویت می‌کند.	۳
		۳	سازماندهی محتوا با رویکردهای کاوشگری، تعاملی و زمینه محور انجام شده است.	۴

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از کتاب‌های کاربرد فن آوری شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● توجه به توسعه شایستگی‌های پایه مخاطبان از منظر تفکر و تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق				
۵	حس احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری نسبت به جامعه را در مخاطبان ایجاد می‌کند.	۳		
۶	توجه مخاطبان را به خالق هستی افزایش می‌دهد.	۳		
۷	سبب رشد تفکر علمی در مخاطبان می‌شود.	۳		
● برخورداری محتوا از صحت و اعتبار علمی				
۸	صحت علمی دارد و فاقد هر گونه کج فهمی است.	۴		
۹	محتوا با بهره‌گیری از یافته‌ها، تجربیات و روش‌های نوین و معتبر علمی تهیه شده است.	۲		
۱۰	منابع و مراجع معتبر برای مطالب ارائه شده‌اند.	۲		
● تناسب کیفیت سازمان‌دهی محتوای کتاب با میزان درک و فهم مخاطبان				
۱۱	مطالب با رشد عقلانی و شناختی مخاطبان هماهنگی دارد.	۲		
۱۲	چینش محتوا مطابق با پیش‌دانسته‌ها و سطح علمی مخاطبان است.	۲		
۱۳	در چینش محتوا از رویکرد کل به جزء، جزء به کل و در صورت لزوم تلفیقی، به‌طور مناسب استفاده شده است.	۲		
● توجه به تفاوت سبک‌های یادگیری مخاطبان در فرایند یادگیری				
۱۴	در ارائه محتوا از شیوه‌های غیر نوشتاری (تصویر، جدول، نمودار و ...) نیز استفاده شده است.	۳		
۱۵	به ارائه فعالیت‌ها به هر دو صورت فردی و گروهی توجه شده است.	۲		
۱۶	به مقدار مناسب از فعالیت‌های عملی استفاده شده است.	۱		

ردیف	ویژگی‌ها و سنج‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● فراهم آوردن فرصت تعامل با محتوا و مؤلف				
۱۷	امکان ارتباط مخاطبان با مؤلف فراهم شده است.	۱		
۱۸	از رسانه‌های دست‌افزاری و نرم‌افزاری مناسب استفاده شده است.	۲		
۱۹	از فعالیت‌هایی استفاده شده که انجام آن‌ها مستلزم ایفای نقش دانش آموز، مطالعه موردی و یا آموزش حین کار است.	۲		
● تناسب ساختار فیزیکی کتاب و کیفیت چاپ آن با سن مخاطبان				
۲۰	قطع کتاب برای حمل و نقل مناسب است.	۱		
۲۱	کیفیت تصاویر و رنگ‌های به کار رفته در کتاب مناسب است.	۲		
۲۲	حجم کتاب (صفحات کتاب) متناسب با موضوع و محتوای آن است.	۲		
۲۳	اندازه و نوع قلم با سن مخاطبان هماهنگی دارد.	۱		
● نگارش کتاب با لحن مشفقانه و بر مبنای زبان فارسی معیار				
۲۴	مفاهیم و قوانین علمی شیمی را به زبان ساده، شیوا و قابل فهم بیان کرده است.	۳		
۲۵	از واژه‌های معادل فارسی (مصوب فرهنگستان) به جای واژه‌های تخصصی شیمی استفاده کرده است.	۲		
● استفاده از شکل و تصویر مورد نیاز برای انتقال مفاهیم، پیام‌ها و پرورش مهارت‌ها				
۲۶	جهت تسریع و تعمیق یادگیری، از تصاویر مناسب، بجا و مرتبط با موضوع استفاده شده است.	۳		
۲۷	مهارت نمودار خوانی را در مخاطبان تقویت می‌کند.	۲		
۲۸	مهارت مخاطبان را در برقراری ارتباط میان داده‌های غیر نوشتاری تقویت می‌کند.	۲		

ویژگی‌ها و سنجه‌های اختصاصی "ارزیابی از کتاب‌های کاربرد فن‌آوری شیمی"

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● تناسب محتوای کتاب با نیازهای فردی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای مخاطبان				
۲۹	در ارائه مطالب به تفاوت‌های فردی و میزان توانایی‌های مخاطبان توجه کرده است.	۲		
۳۰	به معرفی مشاغل مرتبط با علوم (شیمی) توجه کرده است.	۱		
۳۱	برای زندگی در جامعه، اطلاعات مورد نیاز در حوزه علم شیمی را به مخاطبان ارائه می‌دهد.	۲		
۳۲	در ارائه مطالب، به ویژگی‌های بومی - منطقه‌ای توجه کرده است.	۲		
● رعایت حقوق مالکیت و آفرینش فکری در تهیه محتوای کتاب				
۳۳	شناسنامه کتاب و فهرست‌های موضوعی بر اساس طبقه‌بندی فیبا ارائه شده است.	۲		
۳۴	حقوق کتاب درسی و سایر کتاب‌های مربوط، با ذکر منابع به‌طور مناسب رعایت شده است.	۳		
● مبتنی بودن بر اهداف حوزه تربیت و یادگیری				
۳۵	محتوا سبب گسترش سواد علمی - فناورانه می‌شود.	۳		
۳۶	مخاطبان را در یادگیری و یا تحقق اهداف برنامه درسی کمک می‌کند.	۳		
۳۷	فرهنگ و رویکرد به‌کارگیری فن‌آوری در فرایند یاددهی - یادگیری ترویج شده است.	۳		
● برخورداری از انسجام در اطلاعات و واقعیت‌های علمی				
۳۸	آموزش مفاهیم و کاربردهای آن دارای پیوستگی و انسجام منطقی است.	۳		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● ایجاد انگیزه و تقویت آن در مخاطبان				
۳۹	مفاهیم، تصاویر و عناصر آموزشی به کار رفته، شوق یادگیری را در مخاطبان افزایش می‌دهند.	۳		
۴۰	از ارائه مطالب، به صورت تئوری و مکتوب، خودداری کرده و مخاطبان را به انجام فعالیت‌های عملی تشویق می‌کند.	۳		
● کمک به رشد و توسعه علمی مخاطبان				
۴۱	محتوا فاقد ابهام است و از روش‌ها و قالب‌های گوناگون جهت تحقق یادگیری استفاده شده است.	۳		
● توجه به نیازهای اختصاصی مخاطبان				
۴۲	به تناسب فعالیت‌های یادگیری با رشد شناختی و عاطفی مخاطبان توجه کرده است.	۳		
۴۳	محتوای کتاب، قابلیت پاسخگویی به کنجکاوی‌ها، نیازهای اطلاعاتی و پرسش‌های مخاطبان را دارد.	۳		
۴۴	به امکانات فن آوری که در اختیار مخاطبان است، توجه شده است.	۳		
● خلاقیت و نوآوری در ارائه مطالب علمی				
۴۵	در به کارگیری فن آوری برای آموزش بهتر محتوای درس شیمی، از روش‌های نوین و خلاقانه بهره گرفته شده است.	۳		
۴۶	با تغییرات کاربرد فن آوری در آموزش، همگام است.	۳		
● برخورداری از تصویر، نمودار، جدول، گراف و نقشه برای انتقال سریع‌تر و مؤثرتر مطالب به مخاطبان				
۴۷	به منظور سهولت درک پیام‌ها و مفاهیم و اثربخشی بیشتر روش‌های یادگیری، از جداول، نمودارها، تصاویر، گراف‌ها و نقشه‌ها بهره گرفته شده است.	۳		

ردیف	ویژگی‌ها و سنجه‌ها	حداکثر امتیاز	امتیاز اخذ شده	ملاحظات
● تقویت علاقه مخاطبان نسبت به مطالعه بیشتر درباره موضوع یا موضوع‌های مطرح شده				
۴۸	به منظور ایجاد علاقه در مخاطبان و ترغیب آن‌ها به اندیشیدن در زمینه روش‌های نوین درباره موضوع، ویژگی‌های محیط فن‌آورانه به کارگرفته شده است.	۳		
۴۹	مخاطبان را به جستجوگری و کسب اطلاعات از منابع یادگیری دیگر تشویق کرده است.	۳		
جمع امتیاز ویژگی‌های اختصاصی			۱۲۰	

ضمیمہ ۲

شرح برخی از اصطلاحات:

۱. **زبان فارسی معیار:** منظور از زبان فارسی معیار زبانی است که به قلمرو ملی و فراگیر اختصاص دارد و به کارگیری آن در نوشتن و سخن گفتن میان همه فارسی‌زبانان تحصیل کرده مشترک است. زبان فارسی معیار ورای لهجه‌های محلی و اجتماعی رایج در یک کشور قرار دارد و وسیله ارتباط اجتماعی، علمی و ادبی کسانی است که ممکن است در شرایط دیگر به لهجه‌های محلی یا اجتماعی خاص خود تکلم کنند. این زبان معمولاً همان زبان درس خوانده‌ها است و غالباً با زبان نوشتاری یکی است.

زبان فارسی معیار بر دو گونه نوشتاری و گفتاری است. در زبان فارسی نوشتاری عواملی چون ساختار نحوی جملات، واژگان، املا و دستور خط حائز اهمیت بسیاری است. از زبان معیار نوشتاری در موارد مکتوب آموزشی نظیر نوشتن کتاب‌های درسی، مقالات علمی، روزنامه‌ها و مجلات، نگارش‌های اداری و رسمی و در برنامه‌های خبری رادیو و تلویزیون مانند پخش اخبار استفاده می‌شود. زبان نوشتاری صورتی ثابت دارد و سنجیده‌تر و منسجم‌تر از زبان گفتاری است.

زبان گفتاری معیار، زبانی است که توسط افراد تحصیل کرده و قشرهای بالای جامعه در موقعیت‌های رسمی مانند دانشگاه‌ها، مدارس، صدا و سیما، مصاحبه‌های رسمی و سخنرانی‌ها استفاده می‌شود. این زبان منعطف است و در طول زمان

متحول می‌شود، معیار زبان فارسی گفتاری، زبان رایج در تهران است.

۲. ارزش‌های دینی: ترجیحاتی است که در قرآن، سنت پیامبر (ص) و ائمه اطهار علیهم‌السلام مورد تأیید قرار گرفته و بدان‌ها توصیه شده است. برای مثال تهذیب نفس، عبادت خداوند، کسب علم و معرفت، نیکی و احسان به دیگران، کمک به نیازمندان و فقرا، ترک گناهان، دفاع از سرزمین و یا جهاد در راه خدا از جمله این ارزش‌ها می‌باشند. این نوع ارزش‌ها مورد توجه افراد با ایمان و عالمان دینی هستند.

۳. ارزش‌های اجتماعی: ترجیحاتی هستند که از سوی عموم مردم جامعه به‌دلیل مفید بودن آن پذیرفته شده‌اند. از جمله می‌توان به اندیشه‌ها، هنجارها، عقاید، باورها و یا اعمالی اشاره کرد که متکی به تجربیات مثبت افراد و یا باورهای دینی آن‌ها هستند. این نوع ارزش‌ها معمولاً مورد توجه مردم و جامعه‌شناسان است. (محمد خلیفه، ۱۳۷۸)

۴. ارزش‌های فرهنگی: ترجیحاتی هستند که برگرفته از آداب و رسوم، دانش‌های علمی و عملی، خرد فرهنگ‌ها، فرهنگ ملی، اخلاقیات، افکار و عقاید و سبک زندگی عامه مردم هستند. عده‌ای ارزش‌های فرهنگی را همان ارزش‌های اجتماعی می‌دانند و معتقد هستند که این دو را نمی‌توان از یکدیگر جدا کرد، زیرا که هر دو در جامعه ریشه دارند. (محسنی، ۱۳۷۹)

۵. رشد عاطفی: متشکل از نظام‌های واسطه‌ای مثل غرائز، صفات و فرایندهای واکنشی اکتسابی است که به تغییرات عاطفی و هیجانی افراد اشاره دارد. (برنامه درسی ملی ص ۶۴) در دوره کودکی رفتارها و هیجانات اغلب خام و کودکانه است. کودکان در این مرحله احساسات خوب را از خود بروز می‌دهند، اما به حمایت و هدایت عاطفی نیاز دارند. (کاتلین هی وود و نانسی گچل ۱۳۹۰)

۶. رشد ایمانی: علاقه و باور قلبی همراه با محبت عمیق و ثابت به خالق هستی و تجلیات آن است. مراحل رشد ایمانی شامل علم‌الیقین، عین‌الیقین و حق‌الیقین است. فرد با ایمان با عبور از نفس حیوانی وارد نفس لوامه و در نهایت نفس مطمئنه (استقرار نیکی در ذات) می‌شود.

۷. رشد عملکردی: هر تلاش مفید و رفتار آگاهانه و ارادی مبتنی بر مبانی و علل و عواملی مانند علل زیستی، اجتماعی، فرهنگی و محیطی است (برنامه درسی

ملی ص ۶۵) که شامل مراحلی چون مشاهده و تقلید، اجرای مستقل، سرعت و دقت در اجرا و عادی شدن مهارت است.

۸. رشد اخلاقی: رفتاری که وجدان همه انسان‌ها برای آن ارزش قائل است. عقل و دین آن را تأیید می‌کند/ خلق و خو و رفتار عادت شده/ به یادگیری رفتارهای مبتنی بر ارزش‌ها در برخورد با خود و دیگران اشاره دارد.

۹. رشد شناختی: عمل ذهن بر روی اطلاعات برای تبدیل مجهول به معلوم می‌باشد/ مجموعه‌ای از فرایندهای هوشی و عقلانی است که محصول آن به شکل تصورات و تصدیقات در ذهن انسان تجلی می‌یابد/ به تغییرات شناختی و درجه درک و فهم افراد اشاره دارد. دوره کودکی (سنین ۷ تا ۱۰ سالگی) مصادف با مرحله تفکر عینی است. در این مرحله کودک می‌تواند به‌طور محسوس درباره اشیا و رویدادها تفکر کند. از سنین ۱۱ سالگی به بعد کودک وارد مرحله تفکر انتزاعی می‌شود (مرحله عملیات صوری). نوجوان در این مرحله می‌تواند درباره موضوعات و گزاره‌های مجرد فکر کند و فرضیه‌های خود را آزمون کند. (کدیور و شعاری‌نژاد ۱۳۸۵)

۱۰. سفیدخوانی: منظور از اصول سفیدخوانی، در نظر گرفتن سطوح سفید در حواشی متن و حاشیه‌های صفحات کتاب است. به عبارت دیگر صفحات کتاب نباید از تصویر و نوشته کاملاً پر شوند و سفیدی نداشته باشند. تقسیم‌بندی این سفیدی‌ها در صفحات باید با رعایت ضوابط و مبانی بصری صورت گیرد و به سهولت خواندن و درک مفهوم کمک کند. سفیدخوانی کتاب‌های کودکان ۶ تا ۷ ساله نسبت به کتاب‌های نوجوانان باید بیشتر در نظر گرفته شود.

۱۱. صفحه‌آرایی: منظور از صفحه‌آرایی، به کارگیری عناصر بصری معقول نظیر تعیین طول سطرها و فاصله آن‌ها از یکدیگر، فاصله دادن متن از لبه کاغذ، توجه به فاصله ستون‌های حروف از یکدیگر، توجه به شبکه‌بندی مناسب برای هر صفحه با توجه به موضوع و مخاطب و حفظ تناسب و توازن بین پیام‌های نوشتاری و تصویری در هر صفحه است.

