



مرکز نوآوری های آموزشی مرآت

پاد پزیر جگوند پاد پزیر پاد پزیر



پاد پزیر پاد پزیر پاد پزیر

عنوان و نام پدیدآور: بسته مدیریت کلاسی، کتاب کار و تمرین علوم تجربی دوم دبستان (جلد ۱) - رستگار، طاهره.

مشخصات نشر: تهران: مرآت دانش، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهری: ۶۴ ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: 978-600-125-524-3

وضعیت فهرست نویسی: فیبا.

موضوع: علوم تجربی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (ابتدایی)

موضوع: علوم تجربی -- راهنمای آموزشی (ابتدایی)

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۱ ۵۵ ب ۶۱۳ م ۲۲/۶۰ LB۳۰۶۰

رده‌بندی دیویی: ۳۷۲/۰۷۶

شماره‌ی کتابشناسی ملی: ۲۸۴۳۰۸۰

بسته مدیریت کلاسی / کتاب کار و تمرین علوم تجربی دوم دبستان (جلد ۱)

گروه برنامه‌ریزی و تألیف علوم تجربی دبستان و راهنمایی (به ترتیب حروف الفبا):  
 نفیسه اصغری، عزت‌السادات حسینی، حسین دبیر، طاهره رستگار، مهدی شایان، حسین صادق‌نژاد،  
 محمد طهرانی، مهتاب فرزادتبار، بتول فرنوش، گلناز قم‌تفرشی، علیرضا منسوب بصیری،  
 مهرداد میرزایی

مؤلف: طاهره رستگار  
 بازنگر علمی: نفیسه اصغری  
 ناشر: مرآت دانش  
 طراح جلد: لیلا صحرایی  
 تصویرگر: آیدا مراقبتی  
 تایپ و صفحه‌آرایی: سمیه حسین‌زاده  
 برنامه‌ریزی و نظارت چاپ: محمد میردامادی  
 لیتوگرافی: رواق  
 چاپ و صحافی: رواق  
 نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۱  
 تیراژ: ۱۵۰۰۰  
 قیمت: ۵۰۰۰۰ ریال

«پروژه بسته مدیریت کلاسی نسخه ۲»  
 کنترل زمان‌بندی پروژه: الیاس نوپری  
 کنترل فنی تایپ و صفحه‌آرایی: زکوه احمدی، مهدی امیدگانه  
 کنترل محتوای پروژه: احمد اصغرزاده

دفتر مرکزی مرآت:

آدرس: تهران، خیابان کریمخان زند، ابتدای خردمند شمالی، شماره ۸۰

فاکس: ۸۸۸۱۳۵۱۹ / سرویس پیام کوتاه (SMS): ۳۰۰۰۴۰۲۰

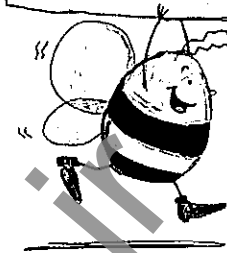
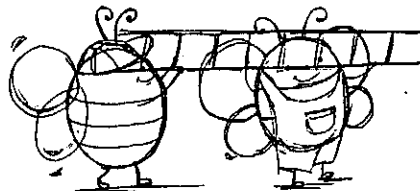
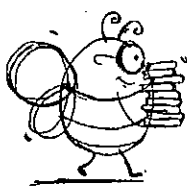
تلفن تماس: ۹-۸۸۸۱۳۵۲۰ (ده خط)

پایگاه اینترنتی مرآت: [www.meraat.ir](http://www.meraat.ir)

صندوق پستی: ۱۵۸۵۵ ۳۷۶-

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی‌برداری یا نقل مطالب بدون اجازه‌ی کتبی ناشر پیگرد قانونی دارد.

# فهرست



چهار	.....	مقدمه ناشر
هشت	.....	مقدمه مؤلف
۹	.....	درس ۱ زنگ علوم
۱۷	.....	درس ۲ آب و هوای سالم
۲۵	.....	درس ۳ زندگی ما و گردش زمین - ۱
۳۳	.....	درس ۴ زندگی ما و گردش زمین - ۲
۴۱	.....	درس ۵ پیام رمز را پیدا کن - ۱
۴۹	.....	درس ۶ پیام رمز را پیدا کن - ۲

# به نام خدا

مقدمه ناشر



بسته‌ی مدیریت کلاسی چیست؟

بسته‌ی مدیریت کلاسی مجموعه‌ای هماهنگ از رسانه‌ها و ابزارهای آموزشی است که در قالب یک بسته به همراه پایگاه اینترنتی آن با هدف حرکت در مسیر یادگیری فعال در مدارس و در راستای اهداف برنامه‌ی درسی، برای پایه‌های مختلف تحصیلی طراحی و تدوین شده است.

بر طبق این تعریف، بسته‌ی مدیریت کلاسی چند ویژگی اصلی دارد:

- ۱- اجزای بسته‌ی مدیریت کلاسی به صورت هماهنگ در ارتباطی اندام‌وار با یکدیگر قرار دارند.
- ۲- هر کدام از اجزای بسته‌ی مدیریت کلاسی، خود یک رسانه‌ی آموزشی محسوب می‌شود و نقش خاصی را نیز در فرایند یاددهی- یادگیری ایفا می‌کند.
- ۳- بسته‌ی مدیریت کلاسی، فناوری‌های دیجیتال را در خدمت فرایند تدریس به کار می‌گیرد.
- ۴- هدف اصلی طراحی بسته‌ی مدیریت کلاسی بهبود فرایند یاددهی- یادگیری از طریق مدرسه و با استفاده از رویکردهای فعال در یادگیری است. تاکید بسته‌ی مدیریت کلاسی بر فرایند یادگیری است و مدرسه تنها مکانی است که در آن امکان خلق موقعیتی که در آن همه در کنار هم یاد بگیرند، وجود دارد.

در تعریفی دیگر، می‌توان بسته‌ی مدیریت کلاسی را رسانه‌ای آموزشی دانست که از ترکیب رسانه‌های مختلف آموزشی با یکدیگر به وجود می‌آید. بدین معنا که چه بسا بتوان اجزای مختلف این بسته (کاربرگ، کتاب کار و تمرین، کتاب دیجیتال کلاسی، کتاب معلم و آزمون) را به عنوان رسانه‌ی آموزشی مجزا مورد استفاده قرار داد و موفقیت‌های موثری نیز در جهت رسیدن به یادگیری فعال خلق کرد. اما طراحان بسته‌ی مدیریت کلاسی پیشنهاد می‌کنند تا برای رسیدن به نتایج مطلوب‌تر از تمام اجزای بسته در کنار یکدیگر استفاده شود.

کتاب کار و تمرین از جمله وسایل کمک آموزشی است که در قالب بسته‌ی مدیریت کلاسی ارائه می‌شود. این کتاب با استفاده از فعالیت‌ها و تمرین‌های متنوع، فرایند یادگیری دانش‌آموز را در بیرون از کلاس درس، عمق می‌بخشد و توسعه می‌دهد. کتاب کار و تمرین با اتخاذ رویکرد فعال در یادگیری، فرصت خلق موقعیت یادگیری را در خانه‌ی دانش‌آموز فراهم می‌کند.

کتاب کار و تمرین چه ویژگی‌هایی دارد؟

از جمله ویژگی‌های کتاب کار و تمرین که این محصول را به عنوان یک راهکار آموزشی از سایر کتاب‌های کمک آموزشی متمایز می‌سازد، عبارت‌اند از:

- کتاب کار و تمرین، آموخته‌های دانش‌آموزان را متناسب با اهداف کتاب و برنامه درسی تعمیق و توسعه می‌دهد.
- کتاب کار و تمرین، با استفاده از مثال‌های کاربردی متنوع میان مفاهیم کتاب درسی و زندگی روزمره‌ی دانش‌آموز، ارتباطی موثر و اندام‌وار، ایجاد می‌کند.

- کتاب کار و تمرین از طریق ارایه‌ی تمرین‌های متنوع و متناسب با سطوح مختلف شناختی به تحکیم یادگیری و تقویت آموخته‌ها در ذهن دانش‌آموز کمک می‌کند.

- کتاب کار و تمرین از محتوای آموزشی برخوردار است که بر مبنای یک سیر منطقی طراحی شده است، به گونه‌ای که تمرین‌ها در یک طیف و از ساده به مشکل دسته بندی می‌شوند.

- کتاب کار و تمرین، به رعایت ارتباط طولی میان مطالب توجه داشته است، به این معنا که در تالیف تمرین‌ها به دانسته‌های دانش‌آموز از سال‌های گذشته نیز توجه شده است.

- کتاب کار و تمرین، از فعالیت‌ها و تمرین‌هایی تشکیل می‌شود که با توجه به اصل وسعت بخشی مرحله به مرحله‌ی مفاهیم درسی در ذهن دانش‌آموز، طراحی و تدوین شده‌اند.

- کتاب کار و تمرین، از پیش‌دانسته‌ها و پیش‌آموخته‌های دانش‌آموز، برای ساخت دانش جدید بهره می‌گیرد.

- کتاب کار و تمرین، به رعایت ارتباط افقی میان مطالب توجه داشته است، به این معنا که میان مفاهیم مطرح در تمرین‌ها و فعالیت‌های کتاب کار و تمرین یک درس و مطالب کتاب‌های سایر دروس، ارتباطی معنادار وجود دارد.

چرا کار، چرا تمرین؟

کتاب کار و تمرین، میدان اندیشه و عمل است. طراحی آموزشی این کتاب به گونه‌ای صورت گرفته تا فعالیت‌ها در کنار تمرین‌ها قرار گیرند و تمرین‌ها، فعالیت‌های مختلف را پشتیبانی کنند. کتاب کار و تمرین، نه مانند کاربردگر در بسته‌ی مدیریت کلاسی، کاملاً فعالیت محور است و نه صرفاً از تعدادی تمرین که بی‌توجه به اهداف آموزشی کتاب درسی در کنار هم چیده شده باشند، تشکیل شده است. در طراحی کتاب کار و تمرین تلاش شده است تا دانش‌آموز با پاسخ‌گویی به فعالیت‌های متنوع و تمرین‌های گوناگون، در قالب یک کتاب، کار و تمرین را در کنار یکدیگر تجربه کند و با کمک سایر اجزای بسته‌ی مدیریت کلاسی کیفیت یادگیری خویش را ارتقا بخشد.

کتاب کار و تمرین، در مقام یک کتاب کار:

هر کدام از فعالیت‌های موجود در این کتاب با هدف خاص و به منظور پاسخ‌گویی به نیاز ویژه‌ای طراحی شده‌اند. در زیر به برخی از این ویژگی‌ها اشاره می‌شود:

- فعالیت‌های کتاب کار و تمرین، ادامه‌ی منطقی فعالیت‌های کاربردگر است. دانش‌آموز در این کتاب با دانش جدیدی روبه‌رو نمی‌شود، بلکه آموخته‌های خود را که در جریان درگیری ذهنی با فعالیت‌های کاربردگر در کلاس درس به دست آمده است، وسعت می‌بخشد. دانش‌آموز در مواجهه با فعالیت‌های این کتاب، یادگیری خود را عمق بخشیده و آنچه را که در کلاس آموخته است، در خانه تمرین می‌کند.

- آموزش موثر سعی در تلفیق پدیده‌های علمی با یکدیگر دارد. برقراری ارتباط میان مفاهیم انتزاعی علمی و زندگی روزمره‌ی دانش‌آموز از جمله نمونه‌های بارز به‌کارگیری آموزش تلفیقی در فرایند یادگیری است. کتاب کار و تمرین از طریق به‌کارگیری رویکردهای تلفیقی در طراحی آموزشی و استفاده از فعالیت‌های تلفیقی در پی برقراری پیوندی منطقی میان آموخته‌های دانش‌آموز و زندگی روزمره‌ی وی است. این ویژگی سبب می‌شود تا دانش‌آموز امکان کاربرد برخی یافته‌های علمی را در میدان عمل کسب کند.



- فعالیت‌های کتاب کار و تمرین با استفاده از رویکردهای حل مساله به دانش‌آموز برای حرکت در سطوح بالای شناختی کمک می‌کند. این کتاب از طریق ترغیب دانش‌آموز به تفکر، استدلال، کشف رابطه‌ی منطقی میان مباحث درسی و زندگی روزمره، در تلاش است تا توانایی مواجهه با مسایل متنوع را در دانش‌آموز تقویت کند. تکالیف عملکردی و پروژه‌های فردی و گروهی از جمله مواردی هستند که برای این منظور مورد استفاده‌ی طراحان آموزشی این کتاب قرار گرفته‌اند.

- فعالیت‌های کتاب کار و تمرین، با قرار دادن دانش‌آموز در جایگاه معلم، امکان ارزشیابی از فرایند یادگیری را در بالاترین سطح برای وی فراهم می‌کند. عموماً به دلیل تسلط رویکردهای انتقالی در کلاس‌های درس، دانش‌آموزان درک درستی از مسوولیت سنگین معلمی ندارند و هیچ‌گاه نیز امکان قضاوت عملکرد خود را از دیدگاه معلم به دست نمی‌آورند. در متون آموزشی از ارزشیابی به عنوان سطح بالایی از فرایندهای شناختی نام برده می‌شود. کتاب کار و تمرین در پی آن است که با طراحی فعالیت‌های مناسب زمینه‌ی ارزشیابی از فرایند یادگیری را برای دانش‌آموز نیز فراهم کند.


- کتاب کار و تمرین با خلق موقعیتی مناسب، پایانی مناسب برای فرایند یادگیری پیش‌بینی کرده است. کتاب کار و تمرین با طراحی یک فعالیت بر مبنای آموخته‌های جدید، ارایه‌ی یک مساله، تدوین یک گزارش و ... در جایگاه یک فعالیت پایانی امکان ارزشیابی از عملکرد دانش‌آموز را در سطوح بالای شناختی برای دانش‌آموز و معلم، فراهم می‌کند.

کتاب کار و تمرین در مقام یک کتاب تمرین

دانش‌آموزان با حل پرسش‌های مربوط به هر درس در این کتاب در مسیر تثبیت آموخته‌های خود حرکت می‌کنند. توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در فرایند یادگیری از جمله مهم‌ترین ویژگی‌هایی است که در طراحی و تالیف تمرین‌های کتاب کار و تمرین بسته‌ی مدیریت کلاسی مورد توجه بوده است. از جمله ویژگی‌هایی که این کتاب را در زمره‌ی کتاب‌های تمرین نیز دسته‌بندی می‌کند، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- در کتاب کار و تمرین، تمرین‌ها نقش پشتیبانی فعالیت‌ها را برعهده دارند. دانش‌آموز با نردبان فعالیت، سطوح شناختی یادگیری را بالا می‌رود و با تکیه بر هر تمرین جایگاه جدید خود را در فرایند یادگیری تثبیت می‌کند. نباید این‌گونه تصور نمود که به کارگیری رویکرد فعال در یادگیری به معنای تاکید تنها بر استفاده از فعالیت - به صورت انفرادی یا گروهی - است. باید توجه داشت که بدون بهره‌گیری از تمرین‌های متنوع و تکرار دانسته‌های پیشین، تثبیت دانش در ذهن یادگیرنده رخ نخواهد داد.

- تمرین‌های این کتاب به گونه‌ای تالیف شده‌اند که دقیقاً همان مطالبی را مورد ارزیابی قرار دهند که دانش‌آموز در کلاس درس یاد گرفته است و از طریق این کار هم به بهبود وضعیت تحصیلی دانش‌آموز کمک می‌کنند و هم از تضعیف بدون دلیل اعتماد به نفس وی جلوگیری می‌کنند. تمرین دشوار، تمرینی نیست که با پرسش از ندانسته‌های دانش‌آموز، در پی به دام انداختن وی باشد. در یک تمرین مناسب، کیفیت یادگیری دانش‌آموز بر مبنای آنچه یاد گرفته است، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

- هر چه معلم در کلاس درس، بر تمرین‌های مختلف درنگ کند و به هر میزان که مسایل متنوع در کلاس مورد بحث قرار گیرند، باز شاید دانش‌آموزی باشد که به تلاش بیشتر نیاز داشته باشد. برای پاسخ به این مورد، تمرین‌های گوناگونی در کتاب کار و تمرین، برای استفاده‌ی دانش‌آموزان نیازمند تلاش بیشتر در نظر گرفته شده است. این تمرینات با علامت  مشخص شده‌اند و دانش‌آموز از طریق دست‌یابی به پاسخ آن‌ها در صفحه‌ی شخصی خود در پایگاه اینترنتی مرآت (با نظارت معلم) می‌تواند، عملکرد خود را در تکرار بیشتر مطالب درسی شخصاً مورد ارزشیابی قرار دهد.



سخنی با اولیای دانش‌آموز:

باید توجه داشت که تنوع و کثرت تمرین‌ها در کتاب کار و تمرین، به معنای اجبار معلم برای پرداختن به تمامی این تمرین‌ها نیست. با توجه به این که دانش‌آموزان با کمک سبک‌های گوناگون یاد می‌گیرند و از توانایی‌های فردی مختلفی نیز برخوردارند، لازم است تا با ارایه‌ی تمرین‌های متنوع برای معلم امکان انتخاب فراهم شود. در واقع معلم بر مبنای برنامه‌ریزی کلاسی خود و با توجه به طراحی بسته‌ی مدیریت کلاسی، تصمیم می‌گیرد که بر روی کدام تمرین‌ها بیشتر درنگ کند و به کدام تمرین‌ها کم‌تر توجه نماید. گاهی اوقات اولیای دانش‌آموز این گونه تصور می‌کنند که معلم خوب معلمی است که تمام تمرین‌های کتاب کار و تمرین را در کلاس حل کند، در صورتی که حتی طراحان بسته‌ی مدیریت کلاسی نیز در تالیف کتاب کار و تمرین چنین هدفی را دنبال نمی‌کرده‌اند. با توجه به شرایط کلاس درس و پیشنهادهایی که در قالب بسته‌ی مدیریت کلاسی به معلم ارایه می‌شود، این معلم است که تشخیص خواهد داد که توجه به کدام تمرین‌ها ضروری است و کدام تمرین‌ها در بهبود وضعیت کلاس تاثیری نخواهند داشت. در این مواقع تاکید بیش از اندازه از جانب اولیا جز آن که با ایجاد آشفتگی در ذهن دانش‌آموز و به وجود آوردن چند برنامه‌ی در تدریس معلم، بر وضعیت تحصیلی دانش‌آموز تاثیر منفی گذارد، نتیجه‌ی دیگری به بار نمی‌آورد. اولیای محترم باید توجه داشته باشند که دانش‌آموز با پاسخ‌گویی عمیق به چند پرسش که با ویژگی‌های شخصی‌وی متناسب‌تر است، نسبت به زمانی که به صورت سطحی به تعداد زیادی از تمرین‌ها پاسخ دهد، بهتر یاد خواهد گرفت و بنابراین باید به معلم اجازه داده شود که متناسب با شرایط کلاس درس و دانش‌آموز، تمرین‌های مناسب و نه تمام تمرین‌ها را از کتاب کار و تمرین برای پاسخ‌گویی توسط دانش‌آموزان انتخاب کند.

با این وجود باز هم در کتاب کار و تمرین تدبیری اندیشیده شده است، تا دانش‌آموزانی که احساس می‌کنند، نیازمند تمرین بیشتری هستند، از این فرصت محروم نشوند. این دانش‌آموزان می‌توانند به پرسش‌هایی که برای تکرار مطالب درسی و تمرین بیشتر طراحی شده‌اند و با علامت معینی مشخص گردیده‌اند، پاسخ گویند و از طریق مقایسه‌ی جواب‌های خود با پاسخ‌های ارایه شده در صفحه‌ی شخصی دانش‌آموزی در پایگاه اینترنتی مرآت (با نظارت معلم) با نقاط ضعف و قوت خود بهتر آشنا شوند. اولیای محترم باید توجه داشته باشند که با مشاوره با معلم و از طریق یاری فرزند خود متناسب با آن چه که در کلاس درس در جریان است، می‌توانند تاثیر چشمگیری در موفقیت تحصیلی فرزند خود ایفا نمایند.

جهت دریافت اطلاعات بیشتر در رابطه با مبانی علمی، نظری و جایگاه بسته‌ی مدیریت کلاسی و اجزای آن در اسناد کلان آموزشی و همچنین ارایه‌ی نظرات و پیشنهادات خود، می‌توانید به سایت [www.meraat.ir](http://www.meraat.ir) مراجعه نمایید.





رویکرد آموزش علوم در برنامه‌ی جدید، رویکرد زمینه‌محور است. زمینه‌محور بودن آن ویژگی است که در همه‌ی انواع آموزش به دنبالش هستیم. وقتی در رادیو، پزشکی از یک بیماری حرف می‌زند که ما با یکی از عزیزانمان درگیرش هستیم، تمام هوش و حواسمان را به رادیو می‌دهیم تا از گفته‌های این پزشک چیزی یاد بگیریم که به کارمان بیاید و شدیداً در زمان حال یا آینده به آن نیاز داریم. چون گفته‌های پزشک در آن زمینه‌ای است که با زندگی ما در ارتباط است و به کارمان می‌آید. این قاعده در تمام آموزش‌های رسمی هم جاری است.

به همین منظور فعالیت‌هایی که در این کتاب تدارک دیده شده است، دارای چنین ویژگی می‌باشد. به طور ملموس‌تر باید بیان شود که این فعالیت‌ها دارای ویژگی‌های زیر می‌باشند:

- ۱- رویکرد مسأله‌محور: در ارتباط با زندگی روزمره‌ی دانش‌آموز باشد (مثال: مشکل کم‌آبی، محیط زیستی، انرژی و ...).
- ۲- رویکرد پژوهش‌محور: قابل تجربه و آزمایش باشد، به کودک کمک کند تا با بروز خلاقیت‌های خود کشف کند، اختراع کند و به ایده‌های نو بیاندهد. این فعالیت‌ها قلب یادگیری مفهومی هستند (معرفی فعالیت‌های پژوهشی در ارتباط با مسأله‌ی طرح شده: مثل مسأله‌ی آلودگی محیط زیست، کم‌آبی، صرفه‌جویی در انرژی و ...).
- ۳- ارتباط بین تئوری و عمل: کاربرد داشته باشد. مفاهیم و اطلاعاتی که نهادینه شده است، دانش‌آموز را به تصور یک آینده‌ی مجازی می‌کشاند (تصور شغلی که در ارتباط با مسأله مثل مشکل کم‌آبی به وجود می‌آید، حل مسأله مثل ارایه‌ی راه‌حل‌هایی برای حل مشکل کم‌آبی از طریق برخورد مناسب با مسأله به وجود می‌آید).
- ۴- یادگیری مشارکتی: تا حد امکان دانش‌آموز را به کار گروهی تشویق کند. یادگیری مشارکتی و تعاملی مقدمه‌ی یادگیری مفهومی پایدار است (انجام پژوهش‌ها و یا جمع‌آوری اطلاعات به صورت گروهی و تعامل در مورد یافته‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها).
- ۵- پژوهش علم در عمل: از نتایج آموخته‌های علوم تجربی استفاده کند. به عبارت دیگر موقعیت‌های جدیدی فراهم کند که دانش‌آموز بتواند آموخته‌ها را در آن موقعیت‌ها نیز به کار گیرد (مثال: انجام فعالیت‌هایی در مدرسه یا خانه برای حفاظت از آب، جلوگیری از آلودگی آب، صرفه‌جویی در آب و ...).

طاهره رستگار

شهریور ۱۳۹۱