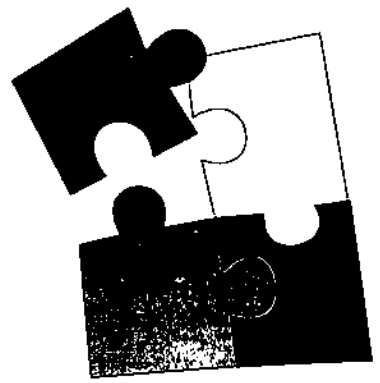




بسته مدیریت کلاسی

با این بسته همه با هم یاد می گیریم



عنوان و نام پدیدآور: راهنمای تدریس بسته مدیریت کلاسی، ریاضی ۱ - ندایی پور، جلیل.

مشخصات نشر: تهران: مرآت دانش، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۳۶۸ ص: مصوره، جدول، نمودار.

شابک: 978-600-125-225-9

وضعیت فهرست نویسی: فیا.

موضوع: ریاضی -- آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)

موضوع: ریاضی -- راهنمای آموزشی (متوسطه)

رده بندی کنگره: LB۳۰۶۰/۲۶/۵۱۱۸۶۴ ۱۳۸۹

رده بندی دیویی: ۳۷۳/۳۳۸-۷۶

شماره ی کتابشناسی ملی: ۲۰۹۴۶۱۶

راهنمای تدریس بسته مدیریت کلاسی / ریاضیات ۱

دپارتمان علمی ریاضیات دبیرستان (به ترتیب حروف الفبا):
علیرضا پاکی، حسین خواجوی، سروش ساجدی
سیدمصطفی سیدحسینی، شایا شاکریان، ابوالقاسم شعبانی
حسین شفیعزاده، محمدتقی طاهری، سهیل ظهیری
حسن محمدیگی، جلیل ندایی پور، امیرمحمد هویدی

«پروژه بسته مدیریت کلاسی»

کنترل زمان بندی پروژه: محمدرضا نیازی
کنترل فنی تایپ و صفحه آرایی: سارا توری
کنترل محتوای پروژه: احمد اصغرزاده

مؤلف: جلیل ندایی پور

بازنگر علمی: سروش ساجدی

ناشر: مرآت دانش

گرافیک: سیما شریعتی، فائزه شکوری، رضا مرادی

تایپ و صفحه آرایی: مریم پوشک، سمیه حسینزاده، مانیه سلطانانی

ناظر فنی چاپ: فاطمه حسنزاده

لینوگرافی: ربابه نگار

چاپ و صحافی: ستاره سبز / فرانکر

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۰

تیراژ: ۳۰۰۰

قیمت: غیر قابل فروش

دفتر مرکزی مرآت:

آدرس: تهران، خیابان کریم خان زند، ابتدای خردمند شمالی، ساختمان شماره ۸۰

تلفن: ۹ - ۸۸۸۱۳۵۲ (ده خط) فاکس: ۸۸۸۱۳۵۱۹ / سرویس پیام کوتاه (SMS): ۳۰۰۰۴۰۲۰

صفحه پستی: ۳۲۶ - ۱۵۸۵۵ پایگاه اینترنتی: <http://www.meraat.ir>

پایگاه اینترنتی بسته مدیریت کلاسی: <http://www.meraatpack.ir>

نمایشگاه مرکزی مرآت:

آدرس: خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، بین خیابان روانمهر و لبافی نژاد، پلاک ۲۰۷.

تلفن: ۱۰۱ - ۶۶۳۷۵۱۰۰ فاکس: ۶۶۳۷۵۱۱۶

فهرست

صفحه	عنوان
۴	پیشگفتار.....
۲۳	مقدمه‌ی مولف.....
۲۴	هفته‌های آموزشی ریاضی ۱.....
۲۵	هفته ۱: اعداد طبیعی، اندازه‌گیری با اعداد طبیعی، اعداد صحیح، اعداد گویا.....
۴۱	هفته ۲: نمایش اعدادی و اعداد اعشاری، اعداد حقیقی، تقریب‌های اعداد حقیقی، نمادها و زبان ریاضی.....
۵۵	هفته ۳: مجموعه‌ها، زیرمجموعه‌ها، تساوی دو مجموعه، تعداد اعضای مجموعه.....
۶۹	هفته ۴: مسئله گروه‌های دانش‌آموزی، اجتماع مجموعه‌ها، اشتراک مجموعه‌ها، تفاضل مجموعه‌ها، مجموعه‌های متناهی و نامتناهی، مشخص کردن مجموعه‌ها.....
۸۵	هفته ۵: توان‌رسانی و قواعد آن، نماد علمی.....
۹۹	هفته ۶: ریشه‌گیری، ضرب و تقسیم رادیکال‌ها، جمع و تفریق رادیکال‌ها.....
۱۱۱	هفته ۷: تفریق و قرینه‌ی اعداد، تقسیم و معکوس اعداد، یک جمله‌ای‌ها، چند جمله‌ای‌ها، جمع و ضرب چند جمله‌ای‌ها.....
۱۲۵	هفته ۸: اتحاد مربع دو جمله‌ای، اتحاد مربع سه جمله‌ای.....
۱۴۱	هفته ۹: اتحاد مزدوج، اتحاد یک جمله‌ی مشترک، اتحاد تفاضل و مجموع مکعب دو جمله، اتحاد مکعب دو جمله‌ای.....
۱۵۳	هفته ۱۰: تجزیه دو جمله‌ای‌ها، تجزیه سه جمله‌ای‌های ساده.....
۱۶۵	هفته ۱۱: تجزیه سه جمله‌ای‌ها، تجزیه چهارجمله‌ای‌ها.....
۱۷۹	هفته ۱۲: معادلات درجه اول.....
۱۹۳	هفته ۱۳: دستگاه مختصات، رابطه‌ی خطی، حل یک مسئله.....
۲۱۱	هفته ۱۴: شیب، شیب خط، معادله خط.....
۲۲۷	هفته ۱۵: خط‌های موازی، خط‌های عمود بر هم، دستگاه معادلات خطی دو مجهولی.....
۲۴۳	هفته ۱۶: نسبت‌های مثلثاتی در مثلث قائم‌الزاویه.....
۲۵۷	هفته ۱۷: روابط بین نسبت‌های مثلثاتی.....
۲۶۹	هفته ۱۸: شیب خط و تانژانت، مثلثات در دنیای واقعی.....
۲۸۳	هفته ۱۹: طرح یک مسئله، عبارت‌های گویا، ساده کردن عبارت‌های گویا.....
۲۹۷	هفته ۲۰: تقسیم چند جمله‌ای‌ها، عبارت‌های رادیکالی.....
۳۱۱	هفته ۲۱: معادلات درجه دوم، روش تجزیه، روش مربع کامل.....
۳۲۵	هفته ۲۲: روش هندسی، روش خوارزمی، فرمول کلی جواب‌های معادلات درجه دوم.....
۳۳۹	هفته ۲۳: روش آزمون و خطا، حل مسائل به کمک معادله درجه دوم.....
۳۵۵	هفته ۲۴: نامساوی‌ها، نامعادلات، روش‌های حل نامعادلات.....

در کشور ما کتاب درسی ابزار اصلی آموزش به شمار می‌آید و معلمان و دانش‌آموزان در فرایند یاددهی-یادگیری به این ماده‌ی آموزشی تکیه دارند. کتاب درسی دارای مزایای بسیاری همچون پرهیز از پراکنده کاری است، اما کتاب درسی به تنهایی نمی‌تواند بار توجه به تفاوت‌های فردی و آموزش کامل به همه‌ی سطوح دانش‌آموزان را به دوش بکشد. هنگامی می‌توان به آینده نظام آموزشی امیدوار بود که با به کارگیری یک سیستم آموزشی حول محور کتاب درسی عناصر تأثیرگذار در فرایند یاددهی-یادگیری را با بهینه‌ترین حالت در فرایند آموزش دخیل کرد.

مرکز نوآوری‌های آموزشی مرات در راستای تقویت مدیریت کلاسی و ارائه یک سیستم آموزشی در مدارس کشور پس از سه سال بررسی محتوای سیستم‌های موفق آموزشی دیگر کشورها، اقدام به تولید و توزیع بسته‌ی مدیریت کلاسی کرده است. بسته مدیریت کلاسی شامل چهار جزء «کتاب راهنمای تدریس»، «کاربرگ»، «کتاب کار» و «آزمون‌های هماهنگ» است که هر یک ابزاری برای نیل به هدفی جزئی‌تر در مقصودی کلی، یعنی رسیدن به اهداف آموزشی کتاب درسی هستند. به صورت مشخص، کتاب راهنمای تدریس محتوای آموزشی را غنا می‌بخشد، کاربرگ فرایند یاددهی را تضمین می‌کند، کتاب کار یادگیری دانش‌آموز را تکمیل و تثبیت می‌نماید و در آخر آزمون‌های هماهنگ ارزشیابی اقدامات انجام شده را در قالب گزارشات مختلف ارائه می‌کند. در واقع کتاب راهنمای تدریس میثاق‌نامه‌ی مرات و معلمان مدرسه برای پیاده‌سازی بسته‌ی مدیریت کلاسی است و هدف عمده‌ی آن، یاری رساندن به معلمان در اجرای مطلوب بسته‌ی مدیریت کلاسی برای تحقق اهداف آموزشی کتاب درسی است.

اهمیت این راهنما، به‌خصوص در این نکته است که فلسفه، هدفها، قلمرو و توانایی فرصت‌های یاددهی-یادگیری را برای معلمان، به‌منظور شناخت هرچه بیش‌تر از بسته‌ی مدیریت کلاسی، مشخص کرده است. همچنین در این کتاب، راهبردهای مفید آموزشی را به منظور تحقق هرچه بیش‌تر تعادل بین فراگیر و معلم، ارائه کرده‌ایم و سعی بر این بوده است تا نقاط ضعف احتمالی موجود را به کمک معلمان به حداقل برسانیم.

کتاب راهنمای تدریس با توجه به اهداف آموزشی، مکمل ابزار یاددهی (کاربرگ)، ابزار یادگیری (کتاب کار)، ارزشیابی (آزمون هماهنگ) و کتاب رسمی آموزش و پرورش (محتوا) به عنوان حلقه‌ی متصل کننده‌ی این چهاروجهی تلقی می‌گردد. در کتاب راهنمای تدریس دیدگاه حاکم بر بسته مدیریت کلاسی، چگونگی انتخاب محتوا و نحوه‌ی ارزشیابی آن به منظور ایجاد یک نگرش شفاف در مورد ساختار اجزای بسته مدیریت کلاسی آورده شده است. همچنین جدول زمان‌بندی پیشنهادی تدریس با ذکر صفحه‌های کتاب درسی مربوطه و تعداد هفته‌های آموزشی و پیش‌بینی زمان آزمون‌های مستمر، هماهنگ و پایانی آمده است.

کتاب راهنمای تدریس پیوندگاه سایر اجزای بسته مدیریت کلاسی (کاربرگ، کتاب کار، آزمون هماهنگ) است که به عنوان ابزار طرح درس عملیاتی جهت بهینه کردن فرآیند یاددهی-یادگیری توسط معلم مورد استفاده قرار می‌گیرد. رنوس مطالبی را که در کتاب راهنمای تدریس به آن پرداخته شده را می‌توان به صورت خلاصه این گونه تقسیم‌بندی کرد:

- تقسیم کتاب درسی بصورت وزن دار (متناسب با ساعت تدریس هر قسمت) به هفته‌های آموزشی

- مشخص کردن بودجه‌بندی هفته‌های آموزشی بر اساس وزن مطالب کتاب درسی

- بیان اهداف آموزشی هر هفته

- ارائه جدول ارتباط اهداف آموزشی با سؤالات کاربرگ و کتاب کار

- معرفی منابع مفید برای معلمان و دانش‌آموزان

- ارائه پاسخ تشریحی سؤالات کاربرگ و کتاب کار

- مشخص کردن سطح سؤالات کاربرگ و کتاب کار (ساده، متوسط، دشوار و خلاقانه)

- ارائه تجربیات تدریس در قالب یادداشتهای برای همکار

سؤال‌ها در بسته‌ی مدیریت کلاسی در چهار سطح دسته‌بندی شده‌اند:

سطح ساده (😊): این سطح از سؤال‌ها قصد دارند بین دانش‌آموزانی که پایه‌ای‌ترین مفاهیم مطالب ارائه‌شده را فرا گرفته‌اند و دانش‌آموزانی که به هر دلیل در فهم آن مطلب ناتوان مانده‌اند، تمایز قائل شوند.

سطح متوسط (😊😊): هدف از طرح این سؤال‌ها تفهیم کامل مطالب تدریس‌شده است. به بیان دیگر این سؤال‌ها دانش‌آموز را با مطلب مانوس می‌کنند و راه را برای طرح سؤال‌های سطح دشوار هموار می‌سازند.

سطح دشوار (😊😊😊): این سؤال‌ها یکی از حالات زیر را دارا هستند:

۱. سؤال‌هایی که دام‌های آموزشی دارند.

۲. سؤال‌هایی که صورت سؤال و یا گزینه‌ها از مفاهیم مختلف کتاب باشند.

۳. سؤال‌هایی که نیاز به حل طولانی دارند.

۴. سؤال‌هایی که از نتایج تمرین‌های کتاب استخراج شده‌اند.

۵. سؤال‌هایی که براساس اشتباهات متداول طراحی شده‌اند.

سطح خلاقانه (😊😊😊😊): این سؤال‌ها براساس یکی از حالت‌های زیر طرح شده‌اند:

۱. برخی از سؤال‌ها به علت تکرار زیاد در آزمون‌های مختلف به شکل سؤال‌های متداول درآمدند. در این سؤال‌ها بیشتر دانش‌آموزان بدون توجه به صورت سؤال براساس تصور قبلی خود اقدام به حل آن می‌کنند. طراح می‌تواند با تغییرات اندکی در صورت سؤال، دانش‌آموزان را به اشتباه بیاندازد.

۲. سؤال‌هایی که تنها زمانی برای دانش‌آموز قابل حل باشد که وی به درک عمیقی از مطلب رسیده باشد و بتواند آن را در قالب‌های مختلف بازشناسد.

۳. سؤال‌هایی که دارای صورت پیچیده یا شامل اطلاعات اضافی است که به حل آن سؤال کمکی نمی‌کند.

پیش از توضیح بیش‌تر و تشریح سایر اجزای بسته لازم است به چند نکته پیرامون ضرورت تولید بسته مدیریت کلاسی با توجه به نیازهای موجود در نظام آموزشی اشاره کرد.

نکته ۱: تاریخچه کلاس درس

برای کلاس درس می‌توان سه دوره در نظر گرفت:

- دوره اول: معلم‌محوری
- دوره دوم: محتوا‌محوری
- دوره سوم: دانش‌آموز‌محوری

در دوره «معلم‌محوری» که می‌توان از منظر تاریخی آن را پیش از ایجاد دولت‌های ملی دانست، در مکتب‌خانه‌ها و مدارس قدیم، معلم محور محتوای ارائه شده در مدرسه بود. معلم آن‌چه را شایسته و لازم می‌دانست در کلاس به دانش‌آموزان ارائه می‌نمود. پس از تشکیل دولت‌های ملی نوع نگاه به کلاس درس دچار تغییراتی شد. در این دوره، که آن را «محتوا‌محوری» می‌نامیم، ارائه کتب‌درسی مشترک، آموزش‌های عمومی و همگانی و ارائه طرح درس بر مبنای محتوا و اهداف کتاب‌های درسی مورد تأکید قرار گرفت. در این دوره تجربیات موفق و ناموفقی را شاهد بودیم. مشخصه اصلی دوره سوم یا دوره «دانش‌آموز‌محوری» توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و درگیر کردن آن‌ها در فرایند آموزش است. ارائه محتوای مشترک از یک سو و توجه به پرورش خلاقیت دانش‌آموزان از سوی دیگر از مهم‌ترین دغدغه‌های همه نظام‌های آموزشی است. تدارک بسته‌ای که بتواند با ارائه محتوای مناسب با محوریت معلم و توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان به فرایند یاددهی-یادگیری کمک نماید اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد. تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان را باید در محتوای آموزشی و فرایند یاددهی نیز لحاظ کرد. رسم رایج طبقه‌بندی یادگیرندگان به گروه‌های A و B و C است ولی سیستم آموزشی موفق سیستمی است که بتواند بدون جدا کردن دانش‌آموزان محتوای آموزشی و فرایند یاددهی را گوناگون کند در بسته مدیریت کلاسی سعی ما بر این بوده است تا با ارائه محتوا در شکل‌های گوناگون تفاوت‌های فردی را مد نظر داشته باشیم.^۱

نکته ۲: از مدیریت مدرسه تا مدیریت کلاسی

اصطلاح و مفهوم «مدیریت مدرسه‌محور» در اغلب نظام‌های آموزشی پیشرفته جهان سابقه بیش از دو دهه بررسی و تجربه را به همراه دارد. در ایران نیز این مفهوم، با عنوان «مدرسه‌محوری» شناخته شده است و در ادبیات به‌کار گرفته شده در برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نیز به‌عنوان یکی از سیاست‌های مهم برای اصلاح ساختار آموزش و پرورش مطرح شده است. مدیریت مدرسه‌محور، همواره با تمرکززدایی در نظام آموزشی همراه بوده است. هدف اصلی از محور قرار دادن مدرسه و تفویض اختیار به آن، افزایش کارایی و اثربخشی آموزش‌های ارائه شده در مدرسه عنوان گردیده است.^۲ اما در سال‌های اخیر گفتمان جدیدتری در عرصه آموزش و پرورش جهان مطرح شده است با عنوان مدیریت کلاسی. با توجه به این

^۱ «پنیر سنگ» در مقدمه کتاب «Schools That Learn» در ذیل مقاله «سیستم آموزشی در عصر صنعتی» به بررسی پیش‌فرض‌های نادرست ما از مدرسه‌داری می‌پردازد. از جمله این پیش‌فرض‌ها تقسیم یادگیرندگان به دو گروه خنگ و باهوش و برچسب زدن به آنها است. تاریخچه شکل‌گیری مدارس جدید در این کتاب به تفصیل آمده است.

^۲ مجموعه تجربیات مدرسه‌محوری در کشورهای مختلف در دو دهه اخیر در کتاب «مدیریت مدرسه‌محور» نوشته «ایتم‌ابوضحی» از انتشارات مدرسه جمع‌آوری شده است.

مسئله موفق‌ترین مدیریت در آموزش و پرورش مدیریتی است که از سطح ستادی به مدرسه و از مدرسه به کوچک‌ترین واحد آموزشی آن یعنی کلاس درس معطوف شود؛ لذا مدرسه موفق مدرسه‌ای است که می‌تواند کلاس درس را مدیریت نماید. در غیر این صورت برنامه‌های آموزشی، سندها، آیین نامه‌ها و بخش‌نامه‌ها تا در اتاق کلاس بیشتر نفوذ نخواهند کرد و عملاً اجرایی نخواهند شد.

به‌سازی کیفیت فرایند یاددهی-یادگیری در مدارس و آماده کردن دانش‌آموزان برای آینده، مستلزم ارتقای کیفیت تدریس و تعمیق آموزش است. امروزه انتظار از مدارس فراتر از دوره‌های گذشته است. تقاضا برای دانش و مهارت بیش‌تر، فشارهای زیادی را در طول سال تحصیلی بر معلمان وارد می‌آورد. اهمیتی که به نتایج امتحانات پایانی داده می‌شود، استفاده از کارنامه‌ها و آزمون‌های بین مدارس و توجه دقیق نشریات و وسایل ارتباط جمعی، انتظارات زیادی را به‌وجود آورده است. معلمان به‌طور دائم زیر ذره‌بین هستند و از آنان انتظار می‌رود که بتوانند کلاس‌های خود را به‌صورتی مؤثر و کارآمد اداره کنند.

یکی از کلیدی‌ترین نکات مدیریت مؤثر کلاسی این است که تدریس باید فعالیتی باشد که معلم همراه با دانش‌آموزان انجام می‌دهد به عبارتی دانش‌آموز در کلاس عنصری فعال باشد. دانش‌آموزان نه به‌عنوان گیرنده منفعل حرف‌های معلم بلکه باید به‌عنوان همکار در کلاس شرکت کنند با توجه به اهمیت مدیریت کلاسی ارائه یک بسته آموزشی برای یک کلاس یکی از نیازهای مدارس تلقی می‌شود.

نکته ۳: لزوم توجه به کتاب درسی و ارائه یک سیستم آموزشی

مواد آموزشی محصول فرایند برنامه‌ریزی هستند. پس از برنامه‌ریزی درسی، محتوا، تجربه‌ها و روش‌های یاددهی-یادگیری به صورت کتب، جزوات و دستورالعمل‌ها ارائه می‌شوند که از آن‌ها به مواد آموزشی تعبیر می‌شود.

در کشور ما که کتاب درسی ابزار اصلی آموزش به‌شمار می‌آید و معلمان و دانش‌آموزان در فعالیتهای یاددهی-یادگیری به این مادی آموزشی تکیه دارند، تهیه و تولید کتاب‌های درسی مناسب، امری بسیار ضروری است. در کشورهای دیگر نیز که مواد آموزشی متنوعی تولید می‌شوند، کتاب درسی همچنان به عنوان یکی از منابع اساسی یادگیری، موقعیت خود را حفظ کرده است. همواره یکی از دغدغه‌های آموزش و پرورش کشور به‌کارگیری کتاب‌های آموزش و پرورش در راستای تحقق اهداف آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی کشور و اجتناب مدارس از پراکنده‌کاری بوده است و با بخش‌نامه‌های گوناگون این امر مهم به مدارس تذکر داده شده است. در عین حال، کتاب درسی امروز نمی‌تواند صرفاً ابزار انتقال اطلاعات باشد، زیرا برکردن ذهن از اطلاعات، کمکی به شهروندان امروز در برخورد با مسائل جدید زندگی نمی‌کند. کتاب‌های درسی باید از طریق ایجاد فرصت‌ها و فعالیتهای یادگیری انفرادی و گروهی، مهارت‌های ذهنی و عقلانی سطوح بالاتر را در فرد تقویت کنند؛ اما این تقویت و کمک باید به صورت یک سیستم آموزشی منظم ارائه گردد تا بتوان تحقق اهداف آموزشی و برنامه درسی را مورد ارزشیابی و رصد قرار داد و از انجام آموزش‌های پراکنده و غیرهدفمند و خارج از سیستم برنامه و اهداف آموزش و پرورش اجتناب نمود.^۱ انسان امروز به توانایی‌های کاوشگری و تحقیق نیاز دارد. از آنجا که دانش امروز خیلی سریع رشد می‌کند و دانش موجود منسوخ می‌شود، احاطه به دانش مفید و ضروری برای افراد امکان‌پذیر نیست. بلکه افراد باید روش کاوشگری را بیاموزند و صلاحیت مواجهه با مسائل زندگی را داشته باشند. این رسالت عظیم تربیتی به میزان قابل توجهی از طریق کتاب‌های درسی انجام می‌گیرد. زیرا در آموزش رسمی هیچ عاملی به اندازه‌ی این مادی آموزشی، شمول، وسعت و کاربرد در آموزش کودکان و نوجوانان ندارد. کتاب درسی آموزش و پرورش همواره باید به‌عنوان محور اصلی کتاب‌های کمک آموزشی در نظر گرفته شود.

^۱ خواندن کتاب «استاندارد سازی در آموزش» نوشته‌ی دکتر علی اکبر جباری مقدم و دکتر حسین خلیفر» برای آشنایی با استانداردهای در آموزش و آگاهی از لزوم توجه به یک سیستم آموزشی توصیه می‌شود. اشاره مولف در مقدمه به گزارش «ملنی در خطر» از مطالب خواندنی این کتاب است.

نکته ۴: یک نقد و یک پاسخ

در برابر استانداردسازی در آموزش و ارائه سیستم‌های آموزشی، منتقدان همواره توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و توجه به خلاقیت معلمان را به عنوان نقدهای اصلی این‌گونه طرح‌ها مطرح کرده‌اند. شاید نمونه بارز این نقد به کل سیستم‌های آموزشی، کتاب «مدرسه‌زدایی از جامعه» نوشته «ایوان ایلچ» باشد که نقدی سنگین بر همه سیستم‌های آموزشی وارد می‌آورد. سوال اساسی که بنیان نقد ایلچ نیز بر آن قرار دارد این است که چگونه می‌توان پارادوکس میان ارائه یک آموزش حداقلی یکسان، برنامه درسی ملی، تربیت شهروندی و ارائه یک سیستم آموزشی برای همه دانش‌آموزان از یک سو و توجه به تفاوت‌های فردی و خلاقیت معلم را صورت‌بندی کرد؟^۱ سؤال این است که خط تعادل کجاست؟ توجه به بخشی از کتاب *بازاندیشی فرایند یاددهی-یادگیری* به روشن‌تر شدن این بحث کمک می‌کند:

«استانداردسازی فرایند تدریس، فقط با تعریف یا قرائتی می‌تواند قابل قبول و موجه ارزیابی شود که در تعارض با خلاقیت، آزادی عمل، اعطای فرصت قالب‌شکنی و تفکر حین عمل به معلم قرار نگیرد و تدریس به فعالیتی تفکرزدایی شده و فارغ از موقعیت‌ها و بستر تصمیم‌گیری و عمل تبدیل نشود.» به دیگر سخن، اگر استانداردسازی تدریس از قدرت و اقتدار حرفه‌ای معلم بکاهد و او را در حد مجری صرف و بی‌اراده، آنچه پژوهشگران و برنامه‌ریزان تجویز کرده‌اند، تنزل دهد، سرابی بیش نبوده و انتظار ارتقای کیفیت تعلیم و تربیت در سایه آن در حد یک توهم باقی خواهد ماند. این نوشتار در چنین چارچوبی و با عنایت به تلقی غیرصنعتی از مقوله‌ی استاندارد، به تعریف مدلی پرداخته که تدریس معطوف به استانداردها (یا به تعبیر دیویی معیار) می‌تواند تلقی شود. توهم در سامان دادن به جریان یاددهی- یادگیری براساس فهم صنعتی از مفهوم استاندارد و در نتیجه انتظار بهبود کیفیت تعلیم و تربیت، در نقل قول ذیل از «دیویی» (Dewey) نیز به‌خوبی استنباط می‌شود:

«هیچ امری به اعتبار و صلابت نظریه‌های آموزشی به اندازه‌ی این باور که آموزش را معادل به‌کارگیری و اجرای دستورالعمل‌ها و الگوهای تجویز شده توسط معلمان بدانیم، خنده‌وار نگرفته است.» (بازاندیشی فرایند یاددهی- یادگیری، ص ۶۰) «
در بسته مدیریت کلاسی مرأت کوشیده‌ایم تعادلی بین این دو دیدگاه برقرار کنیم. با توجه به نظریه سبک‌های یادگیری کلب^۲ و ایجاد تنوع در محتوای آموزشی در بسته مدیریت کلاسی سعی کرده‌ایم به خط تعادل نزدیک شویم.
حال با در نظر گرفتن این چند نکته در ادامه به معرفی سایر اجزای بسته مدیریت کلاسی می‌پردازیم:

کاربرگ:

ابزار بازخوردگیری از فرایند یاددهی معلم در کلاس براساس طرح درس عملیاتی هفتگی	
۱۲ تا ۲۰ مفهوم کتب آموزش به صورت انواع سؤال‌ها در قالب سطوح ساده و متوسط و بدون پاسخ	
پرفراژ شده و پانچ شده، دو رنگ، بین ۲۵ تا ۳۰ برگ	
دانش‌آموز و معلم	
Doing	

^۱ کتاب «مدرسه‌زدایی از جامعه» نوشته‌ی «ایوان ایلچ» یکی از مطرح‌ترین کتاب‌ها در عرصه‌ی نقد سیستم‌های موجود آموزش و پرورش در جهان است. کتاب «بازاندیشی یاددهی- یادگیری» نوشته‌ی «دکتر محمود مهرمحمدی» تلاش دارد تا بازاندیشی مجددی از آموزش و پرورش ارائه دهد و در واقع پاسخی است به این پارادوکس.
^۲ برای آشنایی با سبک‌های یادگیری کلب به پایگاه اینترنتی www.meraatpack.ir مراجعه نمایید.

کاربرگ ابزار بازخوردگیری از فرآیند یاددهی معلم است؛ به بیان دیگر معلم پس از رجوع به طرح درس در کتاب راهنمای تدریس و آموزش مطالب درسی، با استفاده از کاربرگ، به شناخت ضعف‌های عموم دانش‌آموزان در یک یا چند نکته‌ی درسی موفق می‌شود و در پی آن، ضعف در یاددهی آن مطلب و چه بسا از قلم افتادن آن را نیز درمی‌یابد و آن را تصحیح می‌کند. کاربرگ با در برداشتن سؤال‌های سطح ساده و متوسط پیوسته به پوشش «کف آموزش»^۱ توجه دارد. در اینجا توضیحی کوتاه پیرامون مفهوم کف آموزش ضروری به نظر می‌رسد. در کتاب راهنمای تدریس مرآت (در قالب اهداف آموزشی) و راهنمای معلم آموزش و پرورش قید شده است که پس از یادگیری هر قسمت، دانش‌آموزان باید چه مفاهیم و مباحثی را آموخته باشند. پوشش این سطح در واقع پوشش کف آموزش است. به بیان دیگر حداقل آموزش در تمامی مدارس باید یکسان باشد و به همین سبب با استفاده از کاربرگ می‌توان از دستیابی به این هدف مهم اطمینان یافت.

برای آماده‌سازی کاربرگ مراحل زیر انجام شده است:

- تقسیم‌بندی کتاب درسی به صورت وزن دار (متناسب با ساعت تدریس هر قسمت) به هفته‌های آموزشی
- استخراج اهداف آموزشی هر هفته‌ی آموزشی و مشخص کردن انتظارات یادگیری از دانش‌آموزان
- استفاده از انواع سؤال‌های چهارگزینه‌ای، تشریحی، کوتاه پاسخ، جورکردنی و ... متناسب با تأمین اهداف آموزشی برای اطمینان از یاددهی کف آموزشی
- شرح کامل چرایی و چگونگی ارتباط اهداف آموزشی و سؤالات کتاب کار و کاربرگ در کتاب راهنمای تدریس ویژه‌ی معلمان.

در طراحی کاربرگ ابتدا کتاب درسی با توجه به زمان لازم برای تدریس هر بخش به حدود ۲۵ هفته آموزشی تقسیم شده است. برای نمونه ممکن است به فصل اول یک کتاب تنها یک برگه و به فصل دوم پنج برگه اختصاص داده شود. این بدان معنی است که فصل دوم جدا از حجمی که از کتاب درسی به خود اختصاص داده، برای تدریس پنج برابر فصل اول زمان لازم دارد. این تقسیم‌بندی را جمعی از معلمان موفق براساس تجربه‌ی خود انجام داده‌اند. این تقسیم‌بندی همچنین با بارم‌بندی امتحانات رسمی آموزش و پرورش و توزیع سهمیه‌ی سؤال‌های هر فصل در تعداد کل سؤال‌ها در این امتحانات، هماهنگی کامل دارد.

برنامه‌ریزی زمانی و نیز پوشش‌دهی همه‌ی مطالب درسی از سوی معلم در هر هفته‌ی آموزشی از مهم‌ترین بخش‌های کاربرگ است. در طراحی کاربرگ از انواع سؤال‌ها مانند چهارگزینه‌ای، تشریحی، کوتاه پاسخ، جای خالی، جورکردنی و ... استفاده شده است که هر کدام نسبت به دیگری برتری‌هایی در یاددهی دارند. طراحان این سؤال‌ها از اهداف کتاب راهنمای تدریس بهره‌اند که البته مرجع نهایی این کتاب نیز کتاب راهنمای معلم آموزش و پرورش و نیز تجربه‌های معلمان موفق بوده است.

در کتاب راهنمای تدریس در آغاز هر هفته، اهداف آموزشی همان هفته مشخص شده و سؤال‌های کاربرگ بر مبنای این اهداف و پوشش کف آموزش طرح شده‌اند. در کاربرگ برای هر هدف آموزشی مطرح‌شده در کتاب راهنمای تدریس، یک یا چند سؤال در نظر گرفته شده است. طراحان این جزء بسته‌ی مدیریت کلاسی همواره به این نکته توجه داشته‌اند که سؤال‌ها از جنس آموزشی باشند. یعنی ظاهر پیچیده‌ای نداشته باشند و تنها یک هدف آموزشی مشخص را دنبال کنند. برای نمونه طرح یک سؤال فیزیک در کاربرگ که نیاز به محاسبات پیچیده‌ی ریاضی دارد، اهداف کاربرگ را محقق نخواهد کرد. این امر باعث واپس‌زدگی مطلب جدید از سوی دانش‌آموز و سرایت ضعف احتمالی او در درس ریاضی به فیزیک می‌شود.

آنچه بسیار مهم است و بی‌توجهی به آن در رسیدن به اهداف آموزشی پیش رو موانعی به وجود می‌آورد، استفاده‌ی نادرست از کاربرگ، یعنی استفاده از آن در جایگاه سنجش یا تکلیف دانش‌آموز است. این امر که از کاربرگ به مثابه‌ی آزمونی برای

^۱ به حداقلی از آموزش که در کلاس درس می‌بایست ارائه گردد و همه‌ی دانش‌آموزان کلاس آن را فراگیرند، کف آموزش می‌گویند.

دانش‌آموزان بهره‌برداری شود، نه تنها هدف کاربرگ را که همان بازخوردگیری از فرآیند یاددهی (و نه یادگیری) است، نادیده می‌گیرد، بلکه دانش‌آموز را در اولین مرحله‌ی یادگیری دچار اضطراب کرده و در پی آن ضعف در یادگیری اتفاق می‌افتد. پس این نکته را همواره مد نظر داشته باشیم که کاربرگ ابزار تدریس معلم و بازخوردگیری از فرآیند یاددهی است نه آزمون یا تکلیف.

روش‌های استفاده از کاربرگ

برای استفاده از کاربرگ روش‌های مختلفی پیشنهاد شده است که در ادامه به توضیح آن‌ها می‌پردازیم.

استفاده از کاربرگ در حین تدریس: معلم می‌تواند با استفاده از «جدول ارتباط اهداف آموزشی با سوالات کاربرگ و کتاب کار»^۱ برای اطمینان از یاددهی کف مطالب مربوط به هر هدف آموزشی در کلاس از دو روش زیر برای استفاده از کاربرگ در حین تدریس استفاده نماید:

- آموزش گام به گام همراه با معلم: در این روش معلم در حین تدریس و پس از آموزش هر قسمت درس از دانش‌آموزان می‌خواهد تا سؤال مربوط به آن قسمت درس را در کاربرگ حل کنند. پس از آن معلم به حل آن سؤال یا سؤال‌ها می‌پردازد و دانش‌آموزان می‌توانند نکته‌های آموزشی مربوط به هر سؤال را فراگیرند. به این ترتیب پس از تدریس هر قسمت از درس در یک هفته‌ی آموزشی، سؤال‌های مربوط به آن قسمت از کاربرگ در کلاس حل و بحث می‌شود.
- تدریس با استفاده از به بحث گذاشتن سؤال‌های کاربرگ: معلمان می‌توانند تدریس خود را بر مبنای سؤال‌های کاربرگ پی بگیرند. به این معنی که با مرجع قرار دادن سؤال‌های کاربرگ، با حل تک‌تک سؤال‌ها و به بحث گذاشتن آنها در کلاس فرآیند آموزشی و یاددهی را به کمک حل مسئله پیش برند. معلم با توجه به محتوای درس می‌تواند از این روش استفاده کند. حسن این روش آن است که دانش‌آموزان مطلب را از ابتدا با حل مسئله می‌آموزند و این موضوع می‌تواند تأثیر مثبتی بر توانایی حل مسئله‌ی آنها داشته باشد.

استفاده از کاربرگ پس از تدریس: معلم ابتدا به تدریس مفاهیم درس بر اساس طرح درس پیشنهادی در راهنمای تدریس می‌پردازد و سپس کاربرگ مربوط به آن هفته‌ی آموزشی را در کلاس توزیع می‌کند. در این حالت کاربرگ‌ها می‌توانند به یکی از روش‌های زیر در کلاس مورد استفاده قرار گیرند:

- حل کامل به صورت انفرادی: در این روش معلم پس از تدریس کلیه‌ی مباحث مربوط به آن هفته‌ی آموزشی، از دانش‌آموزان می‌خواهد تا هریک به تنهایی در مدت زمان معینی به حل سؤال‌های کاربرگ بپردازند. در پایان وقت معلم می‌تواند از بین افرادی که موفق به حل مسائل کاربرگ شده‌اند، یک داوطلب را برای حل سؤال برای دیگر دانش‌آموزان، انتخاب کند. در پایان معلم می‌تواند به رفع اشکال سؤال‌های کاربرگ بپردازد.
- کار گروهی: یکی دیگر از روش‌های کاربرگ در کلاس استفاده از آن در کار گروهی است. شاید بتوان این روش را مؤثرترین راه استفاده از کاربرگ دانست که متأسفانه در ایران کمتر مورد توجه واقع شده است. معلم می‌تواند دانش‌آموزان کلاس را به گروه‌های چند نفره تقسیم کند و پس از پایان تدریس از همه‌ی دانش‌آموزان بخواهد تا به صورت گروهی به حل مسائل کاربرگ بپردازند. دانش‌آموزان هنگام حل مسائل در گروه‌ها با همه‌ی مطالب مهم درس درگیر می‌شوند. معلم می‌تواند از گروه‌ها بخواهد که هریک پاسخ یکی از مسائل را بگویند و آن مسئله را برای دیگر گروه‌ها حل کنند و به این ترتیب هم از فرآیند یاددهی بازخورد بگیرد و هم با ایجاد حس رقابت، انگیزه‌های یادگیری دانش‌آموزان را تقویت کند.

^۱ «جدول ارتباط اهداف آموزشی با سوالات کاربرگ و کتاب کار» نام جدولی است که در کتب راهنمای تدریس بسته مدیریت کلاسی در ابتدای هفته‌ی آموزشی آمده است.

بدیهی است که معلمان می‌توانند با توجه به محتوای آموزشی هر هفته و شرایط کلاس از ترکیبی از روش‌های بالا استفاده کنند و یا حتی هر جلسه روش متفاوتی را به کار برند. روش‌های استفاده از کاربرگ منحصر به موارد چهارگانه‌ی بالا نمی‌شود و معلمان می‌توانند با توجه به وضعیت کلاس و شناختی که از دانش‌آموزان دارند، روش‌های ویژه‌ی خود را در استفاده از کاربرگ داشته باشند. به عبارت دیگر می‌توان گفت هر روشی که منجر به برآورده شدن هدف اصلی کاربرگ یعنی درگیر شدن دانش‌آموزان با همهی مطالب و نکات درس شود، روشی مؤثر در استفاده از کاربرگ خواهد بود. تأکید دوباره بر این که کاربرگ صرفاً ابزار تدریس معلم است و نه آزمون یا تکلیف، شاید تأکید بی‌جایی نباشد. به یاد داشته باشیم که به گونه‌ای از کاربرگ استفاده کنیم که فرایند یاددهی-یادگیری برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و کارا تر شود و بدین ترتیب به یادگیری آنها کمک کنیم.

پس از اتمام یکی از مراحل انتخابی بالا به صلاح‌دید معلم، او کاربرگ‌ها را به مسئول آموزش مدرسه تحویل می‌دهد. در واقع تحویل کاربرگ به مسئول آموزش ملاک اطمینان او از آموزش تمام مطالب درسی برنامه‌ریزی‌شده در هر جلسه یا هفته‌ی آموزشی به شمار می‌آید.

کاربردهای کاربرگ

ابزار مدیریت تدریس در ارائه‌ی محتوای آموزشی در کلاس: در کتاب راهنمای تدریس طرح درسی برای معلم تعریف شده که برای اجرای آن ناگزیر در استفاده از ابزاری است. کاربرگ یکی از ابزارهای مناسبی است که معلم به کمک آن می‌تواند دانش‌آموزان را در رویارویی با مطلب تازه مهارت کند و طرح درس مدون خود را طبق برنامه‌ریزی پیش ببرد. چرا که این ابزار تمامی نکات درسی که در ابتدای یادگیری ذهن عموم دانش‌آموزان را درگیر می‌کند، پوشش داده است.

ابزار بازخوردگیری از فرایند یاددهی در کلاس: همان طور که در تعریف و طراحی کاربرگ اشاره کردیم، این جزء با توجه به ارتباط مستقیم خود با دانش‌آموزان در عمومی‌ترین سطح (به دلیل استفاده از سؤال‌های دو سطح ساده و متوسط)، امکان آگاهی معلم از نقاط ضعف خود را در فرایند یاددهی برای او فراهم می‌کند. هنگام حل سؤال‌های کاربرگ معلم با رؤیت سؤال‌های حل‌نشده و یا ناتمام در حل و در مجموع سؤال‌هایی که عموم دانش‌آموزان برای حل آن با مشکل و تعلل روبه‌رو هستند، به ضعف خود و یا فراموش کردن مطلب در مرحله‌ی یاددهی آگاه می‌شود و در همان جلسه در صدد رفع آن برمی‌آید.

ابزار توزیع وقت و محتوا در کلاس درس: پیش‌تر به نوع تقسیم‌بندی بوگه‌های کاربرگ اشاره کردیم و گفتیم که میزان اهمیت هر مطلب و زمانی که برای تدریس لازم دارد، مدنظر بوده است. از آن روی که کاربرگ در شکل کلی خود این تقسیم‌بندی را دارد و در هر قسمت نیز تمام نکات درسی را در خود جای داده، می‌تواند به معلم در برنامه‌ریزی زمانی هر جلسه و هر هفته‌ی آموزشی کمک کند.

ابزار کنترل تحقق کف آموزش در کلاس: اگر کف آموزش را هدف اولیه و لازم هر سیستم آموزشی تعریف کنیم، هم‌چنان که این تعریف در کتاب راهنمای معلم آموزش و پرورش نیز مدنظر بوده، کاربرگ با داشتن سؤال‌های دو سطح ساده و متوسط و پوشش دادن تمامی مطالب درسی کتاب، ابزاری مناسب برای نیل به این هدف قلمداد خواهد شد.

ابزاری برای توجه به همهی دانش‌آموزان یک کلاس: در سطح یک کلاس درس بی‌همان دانش‌آموزانی با سبک‌های مختلف یادگیری و هوش‌های متفاوت نشسته‌اند. مدرسه هر ساختاری که داشته باشد، اعم از دولتی، غیردولتی و استعدادهای درخشان و ... این گوناگونی را در خود دارد. بسیار محتمل می‌نماید که دانش‌آموزان قوی‌تر در هنگام تدریس سؤال‌هایی

مطرح کنند که باعث انحراف معلم از مسیر صحیح تدریس شود و دیگر دانش‌آموزان را به شتونده‌های منفعل و واژه از درس بدل کند؛ توجه به همه دانش‌آموزان از ضروری‌ترین ویژگی‌های یک تدریس موفق است. با توجه به ویژگی کاربرگ، یعنی دربرداشتن سؤال‌های دو سطح ساده و متوسط، این جزء بسته‌ی مدیریت کلاسی توجه معلم را در فرایند یاددهی به عموم دانش‌آموزان معطوف می‌دارد.

ابزاری برای یادگیری دانش‌آموزانی که مطالب را در کنار هم کلاسی‌های خود بهتر یاد می‌گیرند: طبق «تئوریه‌ی سبک‌های یادگیری کلب» تعدادی از دانش‌آموزان ترجیح می‌دهند برای یادگیری یک مطلب تازه به بحث و تبادل نظر با دیگران بپردازند. هم کلاسی‌ها گاه در تکمیل یک بحث یا رفع یک سوءبرداشت از یک مطلب بسیار موفق‌تر از معلم عمل می‌کنند؛ چرا که همه با هم و هم‌زمان مطلبی را می‌آموزند و نیز از مزیت هم‌سن بودن برخوردارند و در نتیجه اشتباه‌های یک‌دیگر را بهتر درمی‌یابند. جمله‌ی ویگوتسکی، پداگوژیست روس «دانش‌آموزان در منطقه مجاور رشد (ZPD) خود بهتر یاد می‌گیرند»، شاهی بر این ادعاست. کاربرگ از آن جهت که درست در خلال فرایند تدریس و در کلاس، دانش‌آموزان را با مطلب درسی درگیر می‌کند، می‌تواند برای درک بهتر مطلب از سوی دانش‌آموزانی با این سبک یادگیری مفید واقع شود. از این رو طراحان بسته‌ی مدیریت کلاسی مرآت بر حل گروهی کاربرگ تأکید بیشتری دارند.

در واقع برخی از کاربردهای کاربرگ را می‌توان به صورت عناوین زیر خلاصه کرد:

- ابزار مدیریت تدریس در ارائه محتوای آموزشی در کلاس
- ابزار مدیریت زمان در ارائه محتوای آموزشی در کلاس
- ابزار مشارکت دانش‌آموزان در فرایند یاددهی - یادگیری
- ابزاری برای توجه به همه‌ی دانش‌آموزان یک کلاس
- ابزار بازخوردگیری از فرایند یاددهی در کلاس
- ابزار کنترل تحقق کف آموزش در کلاس

کتاب کار

مجموعه‌ای از فعالیت‌های متنوع و برگرفته از اهداف آموزشی کتاب درسی که برای تکمیل فرایند یادگیری و تعمیق مطالب آموزشی دانش‌آموزان در منزل مورد استفاده قرار می‌گیرد و با توجه به تفاوت‌های فردی آن‌ها و متناسب با طرح درس معلم (هفته‌های آموزشی) تدوین شده است.	
مجموعه تمرینات با استفاده از انواع سؤال‌های تشریحی، کوتاه پاسخ، جورکردنی، چهارگزینه‌ای و ... بدون پاسخ و در چهار سطح ساده، متوسط، دشوار، خلاقانه، همراه با جای خالی برای نوشتن پاسخ‌ها و دوره‌ی سریع مطالب	
پرفراژ شده (خط پرش) و پانچ شده با توضیحات ویژه در حاشیه، چهاررنگ در مقطع دبستان و تک رنگ در مقاطع راهنمایی و دبیرستان	
دانش‌آموز و معلم	
Feeling -- Doing	کتاب

کتاب کار شامل مجموعه‌ی سؤال‌ها و تمرین‌های مطالب تدریس شده است و در واقع ارتباط سیستم آموزشی و دانش‌آموز را در محیط خارج از مدرسه حفظ می‌کند. دانش‌آموز پس از برقراری ارتباط با درس در کلاس و به کمک معلم و کاربرگ، اکنون با این کتاب به مرور مطالب و تقویت مهارت‌های حل مسئله خود می‌پردازد. در واقع این مرحله از یادگیری به مدد طرح سؤال از هر چهار سطح، به نیاز فرد فرد دانش‌آموزان پاسخ می‌گوید و به بیان دیگر چشم‌انداز شخصی‌سازی آموزش را دنبال می‌کند برای آماده‌سازی کتاب کار مراحل زیر صورت گرفته است:

- تقسیم‌بندی کتاب درسی به صورت وزن دار (متناسب با ساعت تدریس هر قسمت) به هفته‌های آموزشی
- استخراج اهداف آموزشی هر هفته‌ی آموزشی و مشخص کردن انتظارهای یادگیری از دانش‌آموزان
- استفاده از انواع سؤال‌های تشریحی، کوتاه پاسخ، جور کردنی، چهارگزینه‌ای و ... متناسب با تأمین اهداف آموزشی هر هفته جهت تعمیق مطالب و مهارت‌یابی بیشتر متناسب با تفاوت‌های فردی
- استفاده از حاشیه کتاب برای ارائه مطالب جذاب و خواندنی متناسب با محتوای آموزشی هر مبحث درسی
- شرح کامل چرایی و چگونگی ارتباط اهداف آموزشی و سؤالات کتاب کار و کاربرگ در کتاب راهنمای تدریس ویژه‌ی معلمان.

پس از تدریس معلم در مدرسه و توجه به کف آموزش با طرح سؤال‌های ساده و متوسط در کاربرگ، دانش‌آموز در محیطی خارج از مدرسه و به دور از بیم قضاوت هم‌کلاسی‌ها و معلم، با کتاب کار بار دیگر مطالب درسی را مرور می‌کند و این بار چنانچه سؤال‌های کاربرگ مهارت‌های ذهنی او را به سبب ساده بودن به چالش نکشیده باشند، کتاب کار این فرصت را به او خواهد داد. در طراحی سؤال‌های کتاب کار، ظرفیت یادگیری، میزان مهارت و توانمندی شخصی دانش‌آموزان در سطوح مختلف مورد توجه بوده است. سهمیه‌ی سؤال‌های هر سطح در کتاب کار طبق آزمون‌های هماهنگ مرآت به این صورت در نظر گرفته شده‌اند: سطح ساده ۳۰ درصد، سطح متوسط ۴۰ درصد، سطح دشوار ۲۰ درصد و سطح خلاقانه ۱۰ درصد. در طراحی کتاب کار به این نکته توجه شده که دانش‌آموز در صورت تسلط بر سؤال‌های کتاب کار بتواند به اکثر سؤال‌های آزمون پاسخ دهد، به طوری که اگر برای ۹۰ دقیقه ۲۰ سؤال طراحی شده باشد، سطح ساده شامل شش سؤال، سطح متوسط هشت سؤال، سطح دشوار چهار سؤال و سطح خلاقانه دربردارنده‌ی دو سؤال خواهد بود.

در طراحی کتاب کار مهم‌ترین نکته وقتی است که دانش‌آموز در هفته باید برای حل سؤال‌ها در خانه صرف کند. زمان لازم برای مرور دروس عمومی در خانه نصف زمان در نظر گرفته شده برای تدریس این دروس در مدرسه و برای دروس اختصاصی برابر با زمان تدریس هر درس است. بی‌شک قسمتی از این زمان را خواندن کتاب درسی، جزوه و حل تمرین‌های خود کتاب اشغال خواهد کرد. زمان باقی‌مانده فرصت مناسبی برای ارتباط با کتاب کار است. برای نمونه در برنامه‌ی هفتگی مدرسه، ۲۵ دقیقه برای تدریس درس ریاضی سوم راهنمایی در نظر گرفته شده است. بنابراین از دانش‌آموز انتظار می‌رود در هر هفته در خانه ۲۵ دقیقه از وقت خود را به درس ریاضی اختصاص دهد. پیش‌بینی می‌شود دانش‌آموز نزدیک به ۱۵ دقیقه از این زمان را مشغول مطالعه‌ی کتاب و جزوه‌ی معلم و حل تمرین‌های کتاب درسی باشد، در نتیجه ۱۰ دقیقه باقی‌مانده زمان حل تمرین‌های کتاب کار به شمار می‌آید. با توجه به این محاسبات، سؤال‌های کتاب کار به گونه‌ای طراحی شده‌اند که دانش‌آموز بتواند در ۱۰۰ دقیقه به آنها پاسخ دهد.

سؤال‌های کتاب کار به منظور پوشش‌دهی تمام مطالب درسی و بالا بردن میزان به خاطر سپردن مطالب از سوی دانش‌آموز به صورت‌های مختلف چهارگزینه‌ای، تشریحی، کوتاه پاسخ و ... طراحی شده‌اند و نیز هر سؤال فضای خالی برای پاسخ‌گویی

دارد. جملاتی که واژه یا عبارتی از آنها حذف شده است و دانش‌آموز باید آن جملات را کامل کند، در به خاطر سپردن تعریف‌های کلیدی مطلب درسی به او یاری می‌رساند. سؤال‌هایی که به کوتاه‌پاسخ معروف‌اند، همان‌طور که از نام آنها برمی‌آید، پاسخ مختصری دارند و در به خاطر سپردن مفاهیم کلیدی درس به دانش‌آموز کمک می‌کنند. سؤال‌هایی که پاسخ آنها نیاز به توضیح و تشریح دارد، عموماً در یادگیری عمیق دانش‌آموز و درک کامل مطلب تدریس‌شده بیشترین کارایی را دارند.

دوره‌ی سریع مطالب از دیگر بخش‌های کتاب کار است. این بخش، همان‌طور که از نام آن پیداست، مطالب مهم درس را در یک جمع‌بندی کلی، مختصر و فشرده به منظور مرور سریع آنها در مدت زمان کوتاه مطرح می‌کند. درستی یا نادرستی هر جمله را دانش‌آموز مشخص می‌کند.

هدف از طرح سؤال‌های چهارگزینه‌ای، ارائه‌ی یک آزمون استاندارد و شبیه‌سازی آزمون‌های هماهنگ بوده است. در این جا ذکر این نکته ضروری می‌نماید که این آزمون‌ها به منظور کار در خانه‌ی دانش‌آموز در نظر گرفته شده‌اند و استفاده از آن از سوی معلم با کارکرد سنجش کل دانش‌آموزان هنگام حضور در کلاس هرگز توصیه نمی‌شود.

در حاشیه‌ی متن نیز از مطالب جذاب و خواندنی با عنوان‌های آشنایی با مشاهیر، بیشتر بدانیم و یک مطلب بامزه استفاده شده است. این مطالب همچنین دربردارنده‌ی نکاتی مربوط به مطلب درسی هستند.

در طراحی شکل ظاهری کتاب کار حفظ ارتباط آموزشی بین مسئول آموزش، معلم و یادگیرنده (دانش‌آموز) مدنظر بوده است. از این رو با طراحی پرفرا (خط چین) و پنج کتاب امکان گردش صفحات بین این سه قشر با هدف مشترک ارتقای سطح کیفی آموزش به وجود آمده است. دانش‌آموز برگی حل‌شده‌ی سؤال‌ها را در اختیار معلم قرار می‌دهد و معلم پس از تصحیح و آگاهی از نقاط ضعف یاددهی و یادگیری آن را در اختیار مسئول آموزش می‌گذارد و برای او امکان تسلط بیشتر را بر سیستم مدیریت کلاسی فراهم می‌آورد.

روش استفاده از کتاب کار

در آغاز معلم با شناختی که از هوش فرد فرد دانش‌آموزان دارد، آنها را به گروه‌های مختلف تقسیم می‌کند و سؤال‌های کتاب کار را نیز با توجه به سطح‌بندی آنها، به گروه‌های مختلف می‌سپارد (پیش‌تر اشاره شد که آگاهی از سطح هر سؤال با مراجعه به راهنمای تدریس امکان‌پذیر است). چگونگی این تقسیم‌بندی بستگی به نظر معلم دارد. برای مثال او می‌تواند از همه‌ی دانش‌آموزان بخواهد که سؤال‌های دو سطح ساده و متوسط را حل کنند و حل سؤال‌های سطح دشوار را به تعدادی از دانش‌آموزان که در سطح بالاتر هوش هستند، بسپارد. برای حل سؤال‌های خلاقانه هم در نظر گرفتن جایزه می‌تواند باعث ایجاد انگیزه و تقویت خلاقیت دانش‌آموز شود.

روش دیگری نیز برای استفاده از کتاب کار مفید به نظر می‌رسد. از آنجا که سؤال‌های این کتاب به صورت طبقه‌بندی شده هستند و سهمیه‌ی هر سطح در همه‌ی آنها و طبق آنچه که پیش‌تر اشاره کردیم، ثابت است (سطح ساده ۳۰ درصد، متوسط ۴۰ درصد، دشوار ۲۰ درصد و خلاقانه ۱۰ درصد)، معلم می‌تواند با رجوع به کتاب راهنمای تدریس و برنامه‌ریزی ارائه‌شده در آن این روش را به کار گیرد؛ به این صورت که برای مثال در هفته‌ی اول بخشی از سؤال‌های دو سطح ساده و متوسط مطالب آن هفته را برای تکلیف خانه‌ی دانش‌آموز مشخص کند. در هفته‌ی دوم بخشی دیگر از آن دو سطح، به علاوه‌ی بخشی از سطح دشوار هفته‌ی اول و نیز تعدادی از سؤال‌های سطوح ساده و متوسط هفته‌ی دوم، به این ترتیب و با تعیین تدریجی همه‌ی سؤال‌های

هفته‌ی اول در هفته‌های بعد از خود و به همین ترتیب برای دیگر هفته‌ها خواهد بود، لذا دانش‌آموز در هفته‌ی ششم که زمان برگزاری آزمون است، آمادگی کامل برای حضور در آن را دارد. تقسیم‌بندی تعداد سؤال‌ها بنا به صلاحدید معلم صورت می‌گیرد و آنچه در این تقسیم‌بندی نباید از نظر دور بماند، حل همه‌ی سؤال‌های پنج هفته‌ی آموزشی در طول شش هفته‌ی قبل از آزمون است. این روش از این برتری برخوردار است که معلم همواره از آمادگی دانش‌آموزان خود در درس‌های گذشته اطمینان دارد. از دیگر سو از آنجا که با این روش با نزدیک شدن زمان آزمون، رفته رفته حجم تکالیف دانش‌آموز بیشتر می‌شود، این امر نیز در افزایش مهارت او در راستای برگزاری آزمون، تأثیر به‌سزایی دارد.

برای حل و تصحیح سؤال‌های کتاب کار نیز معلم می‌تواند از دو روش بهره گیرد:

- اول آنکه معلم پس از تصحیح برگه‌های کتاب کار، در کلاس به رفع اشکال بپردازد.

- دوم آنکه پس از تصحیح برگه‌ها از سوی معلم، دستیار معلم که اصولاً از افراد فارغ‌التحصیل انتخاب می‌شود، به رفع اشکال دانش‌آموزان بپردازد.

در پایان طبق آنچه در بخش طراحی کتاب کار گفتیم، پس از تحویل برگه‌های تکالیف دانش‌آموزان به مسئول آموزش و رصد سطح یادگیری دانش‌آموزان، او می‌تواند برگه‌ها را در کارپوشه‌های ویژه‌ی هر دانش‌آموز بگذارد و یا با یادداشتی از چگونگی وضعیتش، آن را به خود دانش‌آموز برگرداند. این اطلاعات را می‌توان در هر زمان در اختیار والدین قرار داد.

کاربردهای کتاب کار

ابزار شخصی‌سازی آموزش و توجه به تفاوت‌های فردی: همان‌طور که پیش از این اشاره کردیم، فرآیند یاددهی با استفاده از کاربرگ به پایان می‌رسد؛ چرا که کاربرگ تنها به کف آموزش نگاه دارد. چنانچه آموزش به همین نقطه محدود شود، بی‌شک مهارت‌های ذهنی بسیاری از دانش‌آموزان ناباور باقی می‌ماند و سبب بی‌انگیزگی در ادامه‌ی فرآیند یادگیری در پایه‌های مختلف می‌شود. کتاب کار با در نظر گرفتن هر چهار سطح ساده، متوسط، دشوار و خلاقانه در طراحی سؤال‌های خود، سعی در به بار نشاندن این مهارت‌ها دارد. به بیان دیگر کتاب کار امکان توجه معلم به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان را در یادگیری فراهم می‌آورد و پاسخ نیازهای هر دانش‌آموز را در خود دارد. معلم با شناختی که در فرآیند تدریس خود از فرد دانش‌آموزان به دست می‌آورد، با آگاهی از سطح‌بندی سؤال‌های کتاب کار (در کتاب راهنمای تدریس) سؤال‌های مختلف را به دانش‌آموزان گوناگون اختصاص می‌دهد و با این کار تفاوت‌های فردی را لحاظ می‌کند.

ابزار بازخوردگیری از فرآیند یادگیری دانش‌آموزان: پیش از پایان فرآیند تدریس، معلم به کمک کاربرگ به ضعف‌های یاددهی خود آگاه می‌شود و آنها را اصلاح می‌کند. اما بی‌گمان هنوز نه وقت بازخوردگیری یادگیری رسیده و نه کاربرگ هدف خود را این چنین تعریف می‌کند. هنوز تنش‌های روانی احتمالی کلاس درس برای دانش‌آموز وجود دارد و سنجش او به هر شکل و شیوه، سنجش واقع‌بینانه‌ای نخواهد بود. کتاب کار امکان برخورد دانش‌آموز با مطلب تدریس‌شده را در محیطی فارغ از معلم و هم‌کلاسی فراهم می‌آورد و به دور از تنش‌های ناشی از یادگیری یک مطلب تازه، واقع‌بینانه‌ترین بازخورد سطح یادگیری خود را در اختیار معلم و مسئول آموزش قرار می‌دهد.

ابزار افزایش معلومات عمومی دانش آموزان: در چگونگی طراحی کتاب کار اشاره‌ای به حاشیه‌های این کتاب داشتیم. این حاشیه‌ها علاوه بر هدف ظاهری خود که همان ایجاد رغبت و انگیزه در دانش‌آموز برای برقراری ارتباط با کتاب «تکلیف» است، هدفی مهم‌تر و عمیق‌تر را دنبال می‌کند. مؤلفان این کتاب به وسواس در پی مطالبی برای این حاشیه‌ها بوده‌اند که در عین رابطه با مطلب درسی، اطلاعات عمومی دانش‌آموز را به سطحی بالاتر ارتقا می‌دهد.

ابزاری برای دانش‌آموزانی که به تنهایی یاد می‌گیرند: یکی از سبک‌های یادگیری کلب و ویژه‌ی دانش‌آموزانی است که برای درک و تعمق در مطالب تازه به محیطی آرام و خلوت نیاز دارند (Feeling). این افراد ترجیح می‌دهند با مطالب تازه به تنهایی روبه‌رو شوند و حضور، کمک و یا نظارت دیگران در یادگیری آنان خلل ایجاد می‌کند. روی دیگر این سکه عدم توانایی آنان در یادگیری کامل یک مطلب در کنار دیگر افراد است. کتاب کار با در نظر گرفتن این ویژگی در سطح وسیعی از افراد، ابزار مناسبی برای یادگیری مطلب تدریس‌شده از سوی این دانش‌آموزان به شمار می‌آید.

ابزاری برای توجه به سقف آموزش در مدرسه: هر مدرسه با توجه به ویژگی‌های ساختاری‌اش، سطح علمی خاص خود را دارد. برای نمونه سطح هوشی مدارس استعدادهای درخشان با مدارس عادی متفاوت است. کتاب کار با دربرداشتن سؤال‌های هر چهار سطح و با توجه به میزان پاسخ‌گویی و استقبال دانش‌آموزان از هر سطح، ابزار مناسبی برای تعیین سطح هوشی و در پی آن سطح ممکن آموزش برای معلم و مسئول آموزش قلمداد می‌شود. چنانچه مسئول آموزش و معلم با برنامه‌ریزی سیستم پیش رو عمل کنند و از تمامی ابزارهای مورد بحث به درستی بهره‌گیرند، بی‌شک به کمک کاربرگ قطعی‌ترین هدف آموزش یعنی توجه به کف آموزش را برآورده کرده‌اند اما با استفاده از کتاب کار می‌توان سطح عمومی دانش‌آموزان را که بسیار محتمل است از کاربرگ بالاتر باشد، تعیین کرد و برای تأمین امکانات آموزشی و نیروی انسانی لازم، با در نظر گرفتن این سطح وارد مرحله‌ی تصمیم‌گیری آموزشی شد. در این جا بار دیگر ذکر این نکته لازم به نظر می‌رسد که برای رسیدن به اهداف پیش رو نمی‌توان جزیی را حذف کرد، چرا که بی‌گمان با حذف یک جز، نیازهای بخشی از دانش‌آموزان نادیده گرفته می‌شود که این امر پیامدهای روانی جبران‌ناپذیری برای آنها در پی خواهد داشت.

در واقع از کتاب کار می‌توان به صورت زیر در منزل استفاده نمود:

- ابزار تعمیق، بسط و تعمیم مطالب درسی در منزل به صورت گام به گام
- ابزار فعال کردن دانش آموز در جهت تثبیت و تکمیل یادگیری متناسب با زمان
- ابزار شخصی‌سازی آموزش با توجه به تفاوت‌های فردی دانش آموزان
- ابزار استمرار و استحکام فرایند یادگیری از طریق ارائه‌ی تکالیف گوناگون
- ابزار بازخوردگیری از فرایند یادگیری دانش‌آموزان به صورت گردشی (با توجه به قابلیت پرفراژ (خط‌چین) صفحات)
- ابزار افزایش معلومات عمومی دانش‌آموزان
- ابزاری برای دانش‌آموزانی که به تنهایی یاد می‌گیرند
- ابزاری برای تحقق یادگیری تا سقف آموزش در منزل

کتاب راهنمای تدریس

موضوع	شرح
تعریف	ابزاری برای افزایش توان علمی و مهارت تدریس معلم
محتوای کتاب راهنمای تدریس	مشخص شدن بودجه‌بندی هفته‌های آموزشی و اهداف آموزشی هر هفته به همراه جدول ارتباط اهداف آموزشی با سؤال‌های کاربرگ و کتاب کار، پاسخ سؤال‌های کاربرگ و کتاب کار همراه با مشخص شدن سطح سؤال‌ها و یادداشتهایی برای همکار
ویژگی ظاهری	قطع وزیری و تک رنگ
مخاطب	معلم
Kolb	Thinking

در معرفی بسته‌ی مدیریت کلاسی به یکی از چالش‌های آموزشی، یعنی فقدان طرح درس کارآمد و عملیاتی برای معلمان، اشاره کردیم. داشتن یک طرح درس عملیاتی به معلم کمک می‌کند تا:

- پیش‌بینی‌های لازم را برای تهیه‌ی ابزار آموزشی به عمل آورد.
- به تنظیم اوقات کلاس بپردازد و آموزشی و ارزشیابی منظمی داشته باشد.
- فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و یکی پس از دیگری در زمان‌های مشخص و به شیوه‌های منطقی پیش ببرد و نتایج حاصل از آن را برای تدریس در مراحل بعدی آموزش مورد استفاده قرار دهد.

بی‌شک نکات ذکرشده پیرامون کاربردهای یک طرح درس مفید است، اما بسیار دیده شده با این که معلمان از این مزایا آگاه هستند، به سبب نداشتن نمونه‌ی مناسب طرح درس رغبت زیادی به آن نشان نمی‌دهند. راهنمای تدریس کتابی است شامل بخش‌های مختلف با کارکردهای گوناگون که بیش از هر چیز در داشتن طرح درسی مدون و سازمان‌دهی شده به معلم کمک می‌کند. این کتاب در راستای پیش‌برد مدیریت کلاسی و ارتقا سطح کیفی آموزش، در واقع پیوندگاه اجزاء مختلف بسته‌ی مدیریت کلاسی به‌شمار می‌آید.

راهنمای تدریس به منظور همراهی معلم در برنامه‌ریزی، تدریس، سنجش و ارزیابی آموزشی طراحی شده است. برنامه‌ریزی زمانی و نیز پوشش‌دهی همدی مطالب درسی از سوی معلم در هر هفته‌ی آموزشی از مهم‌ترین بخش‌های کتاب راهنمای تدریس است. بیان اهداف آموزشی هر هفته نیز به معلم در تسلط بیشتر بر هدف یاددهی همان جلسه کمک می‌کند. این هدف‌ها براساس اهداف تعیین شده در کتاب معلم آموزش و پرورش تدوین شده و در صورت عدم وجود آن که در مورد برخی دروس صادق است، مرجع راهنمای تدریس مرآت، تجربیات معلمان موفق بوده است.

راهنمای تدریس با معرفی منابع مفید مرتبط با موضوع هفته، معلم را در تسلط بیشتر و پاسخ‌گویی به سؤال‌های احتمالی دانش‌آموزان ممتاز همراهی می‌کند و به بالا بردن سطح آگاهی او از موضوعات روز مربوط به موضوع درسی یاری می‌رساند.

راهنمای تدریس همچنین دربردارنده‌ی پاسخ سؤال‌های کاربرگ و کتاب کار است.

یادداشتی برای همکار دربرگیرنده تجربه‌های کارآمد تدریس معلمان مجرب سراسر کشور است و معلم را در یاددهی موفق‌تر مطالب درسی به دانش‌آموز همراهی می‌کند. این یادداشت‌ها در ادامه‌ی پاسخ‌های اشاره شده در بالاست و دربردارنده نکات ظریف تجربی معلمان موفق در فرآیند یاددهی است. شایان ذکر است که این بخش با هدف یادگیری بهتر مطالب از سوی دانش‌آموزان طراحی شده و نه آموزش خود مطلب به معلمان.

در این کتاب پس از پایان فرآیند تدریس به کمک کاربرگ و کتاب کار، آزمون‌های پیشنهادی طراحی شده‌اند که معلم را در سنجش تدریس خود و سطح یادگیری کلاس یاری می‌رساند. معلم چنانچه مایل به سنجش دانش‌آموزان در پایان مطالب یک هفته‌ی آموزشی باشد، می‌تواند از این آزمون‌ها بهره گیرد. شایان ذکر است که هر آزمون در صفحه‌ای مستقل طراحی شده و امکان تکثیر آن وجود دارد.

روش استفاده از کتاب راهنمای تدریس

معلم می‌تواند در ابتدای هر جلسه با مراجعه به اهداف آموزشی مدون آن هفته در کتاب راهنمای تدریس، از عهده‌ی یاددهی تمام مطالب در زمانی مشخص و مدون به نیکی برآید. همچنین از آنجا که این کتاب همواره مرجعی برای استفاده از دیگر اجزای بسته‌ی پیش رو به‌شمار می‌آید، می‌تواند برای کارآمد کردن کاربرگ و کتاب کار به بخش مربوط به همان مبحث در راهنمای تدریس رجوع کند.

کاربردهای کتاب راهنمای تدریس

ابزار طرح درس عملیاتی معلم: طرح درس ارائه شده در راهنمای تدریس، گذشته از آن که با وسواس تمام، همه‌ی مطالب کتاب درسی را پوشش داده، به شیوه‌ای پویا، معلم و مدیر را در پیش‌برد مدیریت کلاسی موفق همراهی می‌کند. چرا که از ابزاری زنده و کارآمد و در تماس مستقیم با دانش‌آموز در اولین مرحله‌ی یادگیری یعنی کاربرگ استفاده می‌کند و از دیگر سو در پایان فرآیند آموزش از ابزار سنجش مدونی چون آزمون پیشنهادی بهره می‌گیرد. آزمونی که تمامی سطوح یادگیری دانش‌آموزان را مدنظر داشته است.

ابزار ارتباط‌دهنده‌ی بسته‌ی مدیریت کلاسی: راهنمای تدریس در واقع نقطه‌ی ثقل بسته‌ی مدیریت کلاسی مرآت به‌شمار می‌آید. چرا که با در برگرفتن برنامه‌ریزی زمانی و محتوایی به صورت توانمان، پاسخ سؤال‌های کتاب کار و کاربرگ و آزمون پیشنهادی انتهای هر هفته‌ی آموزشی، با معلم از ابتدای تدریس همراه می‌شود، در به کارگیری صحیح کاربرگ و کتاب کار او را یاری می‌کند و در پایان با سنجش دانش‌آموز از طریق آزمون پیشنهادی، او را برای مرحله‌ی نهایی سنجش که همان سنجش کشوری (آزمون‌های هماهنگ) است، آماده می‌کند. در حقیقت راهنمای تدریس مدیریت‌کننده‌ی تمام اجزای بسته‌ی مدیریت کلاسی محسوب می‌شود.

کتاب تجربیات معلم و دیگر همکاران: در معرفی کتاب راهنمای تدریس به یادداشتی از همکار اشاره کردیم. بی‌گمان هر معلم موفق در تدریس شگردهایی دارد و در یاددهی هر مطلب از ابزار ساده و یا مثال‌های ملموسی برای دانش‌آموزان استفاده می‌کند. راهنمای تدریس با در برگرفتن این بخش، این تجربیات ارزشمند معلمان موفق را به اشتراک می‌گذارد. البته شایان ذکر است که در سال‌های آتی با استفاده از تجربیات دیگر معلمان، این بخش پربارتر خواهد شد.

طبقه‌بندی سؤال‌ها برای شخصی‌سازی آموزش: همان‌طور که در توضیح کتاب کار در ابتدای فصل به اختصار گفتیم، سؤال‌های مطرح‌شده در بسته مدیریت کلاسی همه‌ی هوش‌ها و سطوح یادگیری دانش‌آموزان را پوشش می‌دهد. کتاب کار با آگاه‌سازی معلم از سطح هر سؤال او را در دسته‌بندی دانش‌آموزان با سطوح مختلف و تخصیص سؤال‌های سطح‌بندی شده به هر گروه یاری می‌دهد. این گروه‌بندی‌ها به تقویت مهارت‌های فردی یادگیری و بالندگی دانش‌آموزانی با سطوح بالاتر هوش کمک می‌کند.

میشاق‌نامه‌ی مرآت و مدارس: پیش‌تر اشاره کردیم که راهنمای تدریس مدیریت‌کننده‌ی اجزای مختلف بسته‌ی پیش‌روست. با توجه به این کارکرد است که می‌توان راهنمای تدریس را میشاق‌نامه‌ی مرآت و مدارس نامید. کتاب راهنمای تدریس با بخش‌های اهداف آموزشی، سطح‌بندی سؤال‌ها، آزمون‌های پیشنهادی و ... در حقیقت خط مشی آموزشی مرآت به حساب می‌آید؛ چنانکه برای شناخت چگونگی عملکرد آموزشی مرآت در بسته، رجوع به کتاب راهنمای تدریس لازم و کافی می‌نماید.

آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ شامل محصولات و خدمات زیر است:

آمادگی آزمون

موضوع	شرح
تعریف	ابزاری برای آماده‌سازی دانش‌آموزان جهت شرکت در آزمون هماهنگ
محتوای آمادگی آزمون	سؤال‌های شبیه‌سازی شده‌ی آزمون هماهنگ متناسب با بودجه‌بندی آزمون‌ها در سال تحصیلی ۹۶-۹۷، پاسخ‌برگ خام و جدول ارزیابی و ثبت خطا در آزمون
ویژگی ظاهری	تک رنگ، چاپ شده به صورت رول
مخاطب	دانش‌آموز
Kolb	feeling و doing

آزمون

موضوع	شرح
تعریف	ابزاری برای رصد فرایند یادگیری دانش‌آموزان و فرایند یاددهی معلمان با استفاده از ملاک نسبی
محتوای آزمون	نش مرحله‌ی آزمون استاندارد متناسب با بودجه‌بندی مشخص بر اساس هفته‌های آموزشی در طول سال تحصیلی، شامل سؤال‌هایی در چهار سطح ساده، متوسط، دشوار، خلاقانه به همراه دفترچه‌ی پاسخنامه‌ی تشریحی که سطح سؤال‌های آزمون در آن مشخص شده است.
ویژگی ظاهری	دفترچه‌ی سؤال آزمون: متن تک‌رنگ، جلد رنگی دفترچه‌ی پاسخنامه‌ی تشریحی: متن و جلد تک‌رنگ
مخاطب	دانش‌آموز و معلم
Kolb	Doing

ابزار تجزیه و تحلیل نتایج آزمون به همراه گزارش‌های توصیفی و مدیریتی برای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی	
کارنامه‌ی دانش‌آموز، گزارش معلم، گزارش مشاور، گزارش زیرموضوعی، گزارش مقایسه‌ی کلاس‌ها، گزارش مقایسه‌ی مدرسه‌ها، گزارش مقایسه‌ی درس‌ها، گزارش توصیفی، گزارش سالانه‌ی متناسب با شاخص‌های بسته‌ی مدیریت کلاسی	
دانش‌آموزان، معلمان، مشاوران، مدیران و اولیا	
به صورت کاغذی و اینترنتی (دانش‌آموزان، معلمان و مدیران مدارس با استفاده از نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود می‌توانند به انواع گزارش‌های توصیفی، تحلیلی و مدیریتی همه‌ی آزمون‌های مرتبط بر روی سایت اینترنتی مرات دسترسی داشته باشند.)	

در معرفی بسته‌ی مدیریت کلاسی به چهار عنصر آموزش، یعنی یاددهی، یادگیری، محتوا و ارزشیابی، اشاره شد. پس از تکمیل عنصر یاددهی به مدد کاربرگ، تعمیق یادگیری به وسیله‌ی کتاب کار و پربار کردن عنصر محتوا به یاری راهنمای تدریس اکنون هنگام ارزشیابی فرا رسیده است تا هر چهار عنصر آموزش پوشش داده شود. آزمون هماهنگ با این هدف، یعنی ارزیابی دانش‌آموز در سطح کشور برپایی می‌شوند. چنانچه مسئول آموزش و معلم در برنامه‌ریزی و اجرای بسته‌ی مدیریت کلاسی موفق عمل کنند، دانش‌آموز با پشت سر گذاشتن آزمون‌های بسته‌ی مورد بحث، مورد ارزیابی دقیق و سنجش منصفانه‌ای در قیاس با دانش‌آموزان سطح کشور قرار می‌گیرد. در اینجا به منظور درک عمیق هدف این جزء بسته‌ی مدیریت کلاسی، مفهوم سه واژه‌ی کلیدی آزمون، سنجش و ارزشیابی را در آموزش، بیشتر و دقیق‌تر می‌شکافیم.

آزمون: ابزار یا شیوه‌ی نظام‌مند مشاهده و توصیف ویژگی‌های دانش‌آموزان که با یک مقیاس عددی بیان می‌شود، در واژه‌ی آزمون خلاصه می‌شود. در مدارس منظور از آزمون، ابزاری مکادی و کاغذی شامل تعدادی سؤال است که دانش‌آموزان به آن پاسخ می‌دهند.

سنجش: این واژه مفهومی گسترده‌تر از آزمون و اندازه‌گیری دارد. سنجش اصطلاحی کلی است و به صورت فرایندی تعریف می‌شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری درباره‌ی دانش‌آموزان، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ارزشیابی: داوری ارزشی پیرامون اطلاعات جمع‌آوری شده ارزشیابی نام دارد. ارزشیابی فرایندی است نظام‌مند برای جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات به منظور برآورد میزان تحقق اهداف مورد نظر.

در ادامه به دسته‌بندی آزمون‌ها با توجه به چگونگی گردآوری آنها و تفاوت‌هایی که با یکدیگر دارند، می‌پردازیم. از این زاویه، آزمون‌ها به دو دسته‌ی عمده‌ی «آزمون‌های استاندارد شده» و «آزمون‌های معلم‌ساخته» تقسیم می‌شوند که به شرح هر کدام خواهیم پرداخت.

آزمون‌های استاندارد شده: این دسته آزمون‌هایی هستند که با استفاده از نمونه‌های بزرگ آزمون‌شوندگان و غالباً به وسیله‌ی مؤسسه‌های آزمون‌سازی دولتی یا خصوصی و یا مراکز آموزشی و علمی، برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی، تهیه و توزیع می‌شوند. در این نوع آزمون‌ها ملاک نسبی اندازه‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

آزمون‌های معلم ساخته: آزمون‌هایی که معلمان برای سنجش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان خود تهیه می‌کنند و در طول دوره‌ی آموزش و یا در پایان دوره به اجرا درمی‌آورند، از این دسته‌اند. در این آزمون‌ها ملاک مطلق اندازه‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تفاوت آزمون‌های استاندارد شده و معلم ساخته: نخست این‌که تهیه‌ی آزمون‌های استاندارد شده در مقایسه با آزمون‌های معلم ساخته به زمان و تخصص بیشتری نیاز دارد. از آنجا که این آزمون‌ها برای استفاده‌ی بیش از یک بار تهیه می‌شوند، مؤسسات آزمون‌ساز برای تهیه‌ی آنها زمان و هزینه‌ی زیادی صرف می‌کنند. در روند تهیه‌ی این آزمون‌ها، برنامه‌های درسی مورد بررسی دقیق واقع می‌شوند، محتوای درس‌ها و مهارت‌های مورد اندازه‌گیری نمونه‌گیری می‌شوند، سؤال‌ها از سوی متخصصان نوشته و ویرایش می‌شوند، صورت مقدماتی آزمون به‌طور آزمایشی اجرا می‌شود، سؤال‌ها تجزیه و تحلیل می‌شوند و مورد تجدید نظر قرار می‌گیرند و پس از هنجاریابی، صورت نهایی آزمون تهیه و جهت استفاده‌ی گسترده عرضه می‌شود. اما برای تهیه‌ی آزمون‌های معلم ساخته نیازی به گذر از این مراحل مفصل نیست؛ چرا که این آزمون‌ها برای تعیین مقدار یادگیری دانش‌آموزان در درس‌های گوناگون تهیه و اجرا می‌شوند و پس از هر بار اجرا به سهولت قابل تجدید نظر و اصلاح هستند.

دوم این‌که آزمون‌های استاندارد شده برای استفاده در مناطق مختلف و مقایسه‌ی دانش‌آموزان مدارس گوناگون با یکدیگر تهیه می‌شوند، بنابراین بایستی هدف‌های متفاوت آموزشی مناطق مختلف در آنها منظور شده باشد. اما آزمون‌های معلم ساخته با توجه به محتوا و هدف‌های ویژه‌ی درس‌های گوناگون تهیه می‌شوند.

سوم این‌که اصطلاح «آزمون‌های استاندارد شده» یا «میزان شده» به وجود داده‌های هنجاری اشاره می‌کند و ناشران این نوع آزمون‌ها برای معنی‌دار کردن نمرات آزمون خود، هنجارهای لازم را تدراک می‌بینند. اما آزمون‌های معلم ساخته نیازی به هنجار و هنجاریابی ندارند. مقایسه‌ی بین گروه‌های مختلف دانش‌آموزان که به وسیله‌ی آزمون‌های استاندارد شده سنجش می‌شوند، وجود هنجارها را در این نوع آزمون‌ها ضروری می‌کند. بنابراین هدف اصلی آزمون‌های استاندارد شده مقایسه است؛ مقایسه‌ی یک فرد یا یک گروه با فرد یا گروه دیگر، یا مقایسه‌ی جنبه‌های مختلف عملکرد یک فرد یا یک گروه با خودش.

در طراحی آزمون‌های هماهنگ تأمین چند مرحله‌ی لازم برای یک سنجش مفید و واقع‌بینانه یعنی آمادگی، سنجش و آگاهی از نتیجه‌ی سنجش در نظر گرفته شده است و در این راستا برای آماده‌سازی آن مراحل زیر انجام شده است:

- تقسیم‌بندی کتاب درسی به صورت وزن‌دار (متناسب با ساعت تدریس هر قسمت) به هفته‌های آموزشی
- استخراج اهداف آموزشی هر هفته‌ی آموزشی و مشخص کردن انتظارهای یادگیری از دانش‌آموزان
- مشخص کردن بودجه‌بندی آزمون بر اساس پنج یا شش هفته‌ی آموزشی
- آماده‌سازی سؤال‌های شبیه سازی شده آزمون هماهنگ متناسب با بودجه‌بندی آزمون در قالب دفترچه آمادگی آزمون^۱

- طراحی سؤال‌های چهار گزینه‌ای در چهار سطح ساده (۳۰ درصد)، متوسط (۴۰ درصد)، دشوار (۲۰ درصد) و خلاقانه (۱۰ درصد) در قالب آزمون‌های هماهنگ همراه با پاسخنامه تشریحی.

^۱ آمادگی آزمون شامل مجموعه‌ی سؤال‌های شبیه‌سازی شده آزمون‌های هماهنگ است و دانش‌آموز را با انواع سؤال‌های آزمون آشنا می‌کند. این هدف در سؤال‌های کتاب کار نیز مورد توجه بوده است.

- ارائه کارنامه‌هایی ویژه‌ی دانش‌آموزان، معلمان، مشاوران و مدیر مدرسه که هر کدام را در شناخت ضعف‌ها و قوت‌های یادگیری، یاددهی و مدیریت آموزشی یاری می‌رساند. (دانش‌آموزان، معلمان، مشاوران، مدیران مدارس و اولیای دانش‌آموزان می‌توانند با وارد کردن نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود در سایت اینترنتی مرآت با توجه به ایجاد بستر اطلاعاتی الکترونیکی با تفکر کارپوشه به انواع گزارش‌های توصیفی، تحلیلی و مدیریتی همه‌ی آزمون‌های مرتبط دسترسی داشته باشند).

روش استفاده از آمادگی آزمون

آمادگی آزمون مرآت، یک پیش‌آزمون استاندارد است مطابق با برنامه آزمون‌های هماهنگ مرآت. مدارس می‌توانند با استفاده از این دفترچه، قبل از برگزاری آزمون رسمی مرآت یک پیش‌آزمون در مدرسه‌ی خود برگزار نمایند. به مثال زیر توجه فرمایید:

آقای محمدی مشاور مدرسه‌ی رشدیه می‌باشد. وی آمادگی آزمون‌ها را نزد خود نگاه داشته است تا در یک جلسه‌ی رسمی آن را به عنوان یک پیش‌آزمون برگزار نماید. آقای محمدی در یک جلسه‌ی رسمی، آمادگی آزمون را بین دانش‌آموزان توزیع می‌نماید. وی از دانش‌آموزان می‌خواهد که ابتدا پاسخ‌برگ آزمون را از انتهای دفترچه جدا نموده و بدون این که به پاسخ‌های تشریحی سؤالات توجه نمایند، به آزمون پاسخ دهند (البته خود نظارت بر این امر دارد). آقای محمدی برای انگیزه‌بخشی دانش‌آموزان به جهت ایجاد اهمیت آمادگی آزمون برای دانش‌آموزان برتر تشویق‌هایی در نظر می‌گیرد. بعد از پاسخ‌گویی دانش‌آموزان در پاسخ‌برگ آزمون، آقای محمدی با کمک دانش‌آموزان تصحیح آن را انجام می‌دهد و از دانش‌آموزان می‌خواهد در گروه‌های چند نفره با کمک گرفتن از پاسخ تشریحی آزمون به مباحثه در مورد سؤالات آزمون بپردازند.

بعد از مباحثه‌ی دانش‌آموزان، نتایج تصحیح شده توسط آقای محمدی بین دانش‌آموزان توزیع می‌شود. آقای محمدی دانش‌آموزان را متوجه ستون دشواری آزمون‌ها می‌نماید و دانش‌آموزان را به جهت پاسخ‌گویی به سؤالات دشوار مورد تشویق قرار می‌دهد. آقای محمدی در پایان توجه دانش‌آموزان را به فرم ارزیابی آزمون جلب می‌نماید و از آن‌ها می‌خواهد دلایل عدم پاسخ به سؤالات و یا دلایل پاسخ اشتباه به سؤالات را برای خودشان مشخص نمایند و به آقای محمدی بگویند که دلیل عدم پاسخ‌گویی و دلیل پاسخ اشتباه به کدام یک از دلایل چهارگانه در فرم ارزیابی آزمون برمی‌گردد. با توجه به این بازخوردها از طرف دانش‌آموزان، آقای محمدی به مشاوره‌ی گروهی می‌پردازد. بدینوسیله آقای محمدی با توجه به فرصت باقی‌مانده به آزمون رسمی مرآت دانش‌آموزان را به مطالعه‌ی نقاط ضعف خود هدایت می‌نماید.

البته می‌توان روش‌های دیگری را نیز برای استفاده از آمادگی آزمون در نظر گرفت. به طور مثال مدرسه می‌تواند دفترچه‌های آمادگی آزمون را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد و به ایشان توصیه نماید که سؤالات آن را بصورت یک آزمون در منزل برگزار نمایند.

مرکز نوآوری های آموزشی مرآت افتخار دارد در راستای تکمیل و به‌روز رسانی بسته مدیریت کلاسی، از طریق سایت www.meraatpack.ir میزبان نظرات، پیشنهادات و همچنین تجربیات تدریس شما بزرگواران باشد.

مجموعه‌ای حاضر که که با عنوان بسته‌ی مدیریت کلاسی ریاضی سال اول دبیرستان در اختیار شماست، در واقع یک ابزار آموزشی و کلاس داری است. با استفاده از این ابزار، سیستم اجرایی آموزش به کلی تغییر می‌کند هر چند که عوامل سیستم تغییر نکرده‌اند. همچون گذشته معلم، دانش‌آموز و کتاب همه حضور دارند و تنها تفاوت ایجاد شده تعامل این سه عنصر با بسته‌ی آموزشی است. مثل این است که یک مربی فوتبال سیستم بازی تیمش را از ۴-۵ به ۴-۴ تغییر دهد. در اثر این تغییر، مربی، بازیکنان و هدف اصلی که بردن حریف است عوض نمی‌شود اما سبک تمرینات، پست بازیکنان و سبک رهبری مربی در کنار زمین تغییر می‌کند.

اصولاً هر تغییری در ابتدا با مقاومت و اینرسی همراه است، اما مدیران محترم مدارس با نگاه عمیق و کارشناسانه درخواست یافت که در سیستم جدید هر یک از اجزاء و فرایندهای قدیمی آموزش نقش بهتری ایفا می‌کنند. از افراط و تفریط در صرف وقت برای برخی فصول خبری نیست، اشتباهی که گریبانگیر بسیاری از مدارس است. دیگر فصل‌های آخر با عجله تدریس نمی‌شوند تا به امتحان پایانی سال برسیم! کمترین ویژگی مثبت سیستم جدید این است که ما در طول سال برنامه‌ریزی داریم و مطابق برنامه پیش می‌رویم.

نحوه‌ی استفاده از کاربرگ، کتاب کار و کتاب معلم برای بسته‌ی آموزشی همه‌ی دروس تقریباً یکسان است و دستورالعمل کلی آن به همراه بسته در اختیار شما قرار می‌گیرد. بنابراین از توضیح مجدد آن در اینجا صرف‌نظر می‌کنم و تنها به ذکر این نکته اشاره می‌کنم که همه‌ی اجزای بسته را جدی بگیرید. حتی معماهای کتاب کار با هدف و منظور مشخصی در کتاب آمده است. چه بسا دانش‌آموزانی که چندان به ریاضیات علاقه نشان نمی‌دهند اما در حل معماها گوی سبقت را از بقیه می‌ربایند. به این ترتیب صرفاً با چند معما هم تنوع بیش‌تری به کلاس داده‌ایم و هر اینکه وقت استراحت بیهوده تلف نشده است.

بخش «پیشنهادی به همکار» حاصل تجربیات تدریس بنده در مدارس مختلف است و قطعاً در این بخش پذیرای نظرات همکاران محترم هستم. لذا خواهشمندم نظرات اصلاحی و یا پیشنهادات خود را از طریق بایگه اینترنتی «www.meraatpack.ir» به اینجانب برسانید.

در پایان لازم می‌دانم از همه‌ی دوستانم در مرکز نوآوری‌های آموزشی مرآت شکر کنم. به ویژه از مهندس جهانگیری و دکتر نقی‌زاده که بنده را در افتخار تولید این مجموعه سهیم کردند و همچنین از آقای مهندس ساجدی به خاطر نظارت علمی و ادبی دقیق ایشان.

امیدوارم با اجرای این مجموعه به درس شیرین ریاضی نزدیک‌تر شویم و لذت یادگیری را تجربه کنیم.

هفته‌های آموزشی ریاضی ۱

محتوا	هفته
اعداد طبیعی، اندازه‌گیری با اعداد طبیعی، اعداد صحیح، اعداد گویا	اول
نمایش اعداد و اعداد اعشاری، اعداد حقیقی، تقریب‌های اعشاری اعداد حقیقی، نمادها و زبان ریاضی	دوم
مجموعه‌ها، زیرمجموعه‌ها، تساوی دو مجموعه، تعداد اعضای مجموعه	سوم
مسئله گروه‌های دانش‌آموزی، اجتماع مجموعه‌ها، اشتراک مجموعه‌ها، تفاضل مجموعه‌ها، مجموعه‌های متناهی و نامتناهی، مشخص کردن مجموعه‌ها	چهارم
آزمون هماهنگ شماره ۱	
توان‌رسانی و قواعد آن، نماد علمی	پنجم
ریشه‌گیری، ضرب و تقسیم رادیکال‌ها، جمع و تفریق رادیکال‌ها	ششم
تفریق و قسمة اعداد، تقسیم و معکوس اعداد، یک جمله‌ای‌ها، چند جمله‌ای‌ها، جمع و ضرب چند جمله‌ای‌ها	هفتم
آزمون هماهنگ شماره ۲	
اتحاد مربع دو جمله‌ای، اتحاد مربع سه جمله‌ای	هشتم
اتحاد مزدوج، اتحاد یک جمله‌ای مشترک، اتحاد تفاضل و مجموع مکعب دو جمله‌ای، اتحاد مکعب دو جمله‌ای	نهم
تجزیه دو جمله‌ای‌ها، تجزیه سه جمله‌ای‌های ساده	دهم
تجزیه سه جمله‌ای‌ها، تجزیه چهار جمله‌ای‌ها	یازدهم
معادلات درجه اول	دوازدهم
دستگاه مختصات، رابطه‌ی خطی، حل یک مسئله	سیزدهم
آزمون هماهنگ شماره ۳	
شیب، شیب خط، معادله خط	چهاردهم
خط‌های موازی، خط‌های عمود بر هم، دستگاه معادلات خطی دو مجهولی	پانزدهم
نسبت‌های مثلثاتی در مثلث قائم‌الزاویه	شانزدهم
آزمون هماهنگ شماره ۴	
روابط بین نسبت‌های مثلثاتی	هفدهم
شیب خط و تانژانت، مثلثات در دنیای واقعی	هجدهم
آزمون هماهنگ شماره ۵	
طرح یک مسئله، عبارت‌های گویا، ساده کردن عبارت‌های گویا	نوزدهم
تقسیم چند جمله‌ای‌ها، عبارت‌های رادیکالی	بیستم
معادلات درجه دوم، روش تجزیه، روش مربع کامل	بیست و یکم
روش هندسی، روش خوارزمی، فرمول کلی جواب‌های معادلات درجه دوم	بیست و دوم
روش آزمون و خطا، حل مسائل به کمک معادله درجه دوم	بیست و سوم
نامساوی‌ها، نامعادلات، روش‌های حل نامعادلات	بیست و چهارم
آزمون هماهنگ شماره ۶	