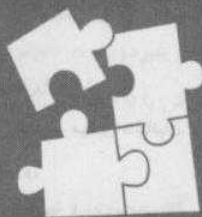


۱۴۲۰۲۴۸



وزارت آموزش عالی و تربیت بدنی



دسته مدیریت کلاس

با این بسته درس را مهم بهتری یاد می گیریم

کتاب معلم



تعریف کتاب معلم:

عنصر پیوند دهنده
اجزای مختلف بسته مدیریت کلاس

کاربردهای کتاب معلم:

- ارائه جدول اهداف و کلیدواژه‌ها و ارتباط اجزای بسته
- پاسخ سؤالات کاربرد و کتاب کار
- تجربیات معلمی برای به اشتراک گذاشتن با سایر معلمان

عنوان و نام پدیدآور	:	بسته مدیریت کلاسی. کتاب معلم فیزیک (۱) پایه دهم- ریاضی و تجربی / احمدی، احمد - سینائیان، مهدی- طلوع شمس، مهرناز - فدائی فرد، حمید
مشخصات نشر	:	تهران: مرآت، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۲۰۸ ص.
شابک	:	978-600-8585-35-0
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیبای مختصر
یادداشت	:	فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۷۱۸۰۸۷

بسته مدیریت کلاسی	کتاب معلم فیزیک (۱) پایه دهم- ریاضی و تجربی
ناشر	: مرآت
دبیر و طراح - جمعی	: محرم تقی‌زاده
مؤلفین	: احمد احمدی، مهدی سینائیان، مهرناز طلوع شمس، حمید فدائی فرد
مسئول اجرایی تولید محتوا	: سارا نوری
دستیار علمی	: فاطمه محرمی
تایپ و صفحه‌آرایی	: اعظم حجازی
طراح جلد	: م. م. گوماریان
ناظر چاپ	: علیرضا مسیحی
لیتوگرافی	: رامین
چاپ و صحافی	: رامین
نوبت چاپ	: اول، ۱۳۹۵
تیراژ	: ۲۰۰۰
قیمت	: ۱۵۰،۰۰۰ ریال

آدرس: تهران، خیابان کریمخان زند، ابتدای خردمند شمالی، ساختمان شماره ۸۰.	تلفن: ۰۲۱ - ۸۵۶۷۰	پیامک: ۰۲۱۸۵۶۷۰	پایگاه اینترنتی: www.meraat.ir
---	-------------------	-----------------	---

آدرس: میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، ساختمان تجاری ناشران، پلاک‌های ۲۷۵ و ۲۷۷	تلفن: ۰۲۱ - ۶۶۴۷۵۱۰۷
---	----------------------

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

بسته آموزشی در اسناد بالادستی چه جایگاهی دارد؟

در اسناد بالادستی نظام تعلیم و تربیت کشورمان در چند سال اخیر، حول موضوع تأثیر به کارگیری بسته‌های آموزشی در افزایش کیفیت آموزش در مدرسه، تأکید زیادی شده است. برای آشنایی با این جایگاه، به دو راهکار زیر از سند تحول بنیادین آموزش و پرورش می‌توان اشاره کرد:

راهکار ۳-۹- توسعه مشارکت بخش‌های دولتی و غیردولتی در انجام امور مربوط به تولید، چاپ و توزیع مواد و منابع آموزشی در چارچوب سیاست‌های آموزش و پرورش با تأکید بر سیاست تولید بسته‌های آموزشی و سیاست جندتألیفی در کتاب‌های درسی.

راهکار ۹-۲۱- حاکمیت برنامه‌های آموزشی و تولید بسته آموزشی در برنامه‌های درسی با رعایت اصل معلم‌محوری.

«بسته مدیریت کلاسی» چیست؟

«بسته مدیریت کلاسی» به عنوان یک بسته آموزشی شامل طرح درس، کارآزمون، کاربرگ، کتاب کار و تمرین، محتوای دیجیتال و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، مجموعه‌ای همسو از رسانه‌ها و ابزارهای آموزشی را تشکیل می‌دهد که در قالب یک بسته حداقلی تا حداکثری، با رویکرد نگرش سیستمی در فرایند آموزشی، درسه و در راستای اهداف برنامه درسی، برای پایه‌های مختلف تحصیلی، طراحی و تدوین شده است.

منظور از رویکرد سیستمی در مدارس، تدوین «اهداف قصد شده» در قالب طرح درس، «اهداف اجرا شده» در قالب ابزارهای آموزشی «بسته مدیریت کلاسی» و ارزیابی از «اهداف کسب شده» در «اهداف پیشرفت تحصیلی» و بازخوردهایی است که با برگزاری این آزمون‌ها در اختیار اعضای مدرسه قرار می‌گیرد. در واقع، «بسته مدیریت کلاسی» بستری فراهم می‌سازد تا مدارس برای انتخاب ابزارهای مناسب آموزشی برای استفاده معلم در کلاس درس، آزادی عمل حداکثری در اختیار داشته باشند؛ بنابراین، در قالب این بسته، ابزارهای آموزشی متنوعی طراحی و به مدارس پیشنهاد می‌شود تا مدیران، مسئولان آموزشی و معلمان مدرسه با توجه به نیازهای موجود در مدرسه، ابزار مناسب را برای تحقق اهداف آموزشی خود انتخاب نمایند و با بررسی نتایج کسب شده در آزمون‌ها، از اثربخشی ابزارهای به کار گرفته شده در کلاس‌های درس، آگاهی پیدا کنند. (برای آشنایی بیشتر با «بسته مدیریت کلاسی» به سایت meraati.ir مراجعه نمایید.)

در ادامه با عناصر «بسته مدیریت کلاسی» و بسته پشتیبانی آن آشنا می‌شویم.

♦ طرح درس: «اهداف قصد شده» برای هدایت فعالیت‌های آموزشی کلاس درس



تعریف: طرح درس، سندی است که اجزای مختلف فرایند آموزشی برای مشارکت دانش‌آموز به منظور دستیابی به اهداف یک سال تحصیلی را ترسیم می‌کند. طرح درس ساختاری سازمان‌یافته برای تدریس و نقشه‌ای کلی برای هدایت فعالیت‌های آموزشی است و در آن مفاهیم، اهداف، فرصت‌های آموزشی و روش‌های ارزیابی یک درس مشخص، بیان می‌شود. در یک طرح درس مجموعه فعالیت‌هایی که معلم از پیش برای رسیدن به یک یا چند هدف آموزشی ویژه تدارک می‌بیند، پیش‌بینی و تنظیم شده است و معلم با کمک طرح درس می‌تواند فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد.

نحوه استفاده از طرح درس‌های نیمه‌ساخته چگونه است؟ معلمان تمایل دارند شخصاً و با توجه به تجربه‌های قبلی خود و شرایط محیط آموزشی که با آن روبه‌رو هستند، طرح درسی را تدوین و در کلاس، مورد استفاده قرار دهند. به همین دلیل نیز «بسته مدیریت کلاسی» با احترام به حوزه برنامه‌ریزی و اجرای معلمان در کلاس‌های درس، طرح درس‌نویسی روزانه به شخص معلم واگذار شده است و در طرح‌درس‌های این بسته آموزشی تنها برنامه‌ریزی‌های سالانه و اهداف کلی یک سال تحصیلی، مورد توجه قرار گرفته و مشخص شده‌اند. طرح درس از نقطه‌نظر دیگر قابل تأمل است و آن این است که طرح درس «بسته مدیریت کلاسی» می‌تواند یک توافق‌نامه آموزشی بین معلم و مدرسه تلقی گردد. در نگارش اهداف کلی هر طرح درس، از الگوی آموزشی مختلفی استفاده شده است:



۱- نقشه‌های مفهومی: نقشه مفهومی یک تصویر نقشه‌مانند است که روابط معنادار بین مفاهیم را نشان می‌دهد و به صورت یک نمودار از جعبه‌هایی که با خطوط برجست‌دار به هم متصل شده‌اند، تشکیل شده است.

کلمات و اصطلاحاتی که مفاهیم را مشخص می‌کنند، درون جعبه‌ای قرار داده می‌شوند و روابط بین مفاهیم متفاوت، توسط خطوط مشخص می‌شوند. نقشه مفهومی یکی از روش‌های ترسیم اهداف و ارتباطات مفاهیم می‌باشد.

۲- اهداف آموزشی کتاب درسی

۳- حیطه محتوایی: واژه‌های اصلی و کانونی هر مبحث درسی، که در عنوان درس نیز معمولاً ذکر می‌شوند، حیطه محتوایی نام دارند. این واژه‌ها باید چنان گویا باشند که به خوبی با روح حاکم بر آن موضوع درسی خاص، هماهنگی داشته باشند. واژه‌های کلیدی با عنوان و مسئله مورد بحث در هر درس، تناسب دارند. مانند:

عنوان هفته:	فصل: حب و رحمت	هدف آموزشی:
حیطه محتوایی:	اندام‌های جسی بدن گوش، چشم، پوست، زبان، بینی	اندام‌های جسی را به درستی بشناسد.
حیطه مهارتی:	۱- اندام‌های جسی را به درستی بشناسد.	۱- اندام‌های جسی را به درستی بشناسد.
	۲- درک صحیحی از اندام چشم و ساختار آن پیدا کند.	۲- درک صحیحی از اندام چشم و ساختار آن پیدا کند.
	۳- نقش پوست را در واکنش بدن به عوامل محیطی درک کند.	۳- نقش پوست را در واکنش بدن به عوامل محیطی درک کند.
	۴- چگونگی عمل چشیدن و بویدن را درک کند.	۴- چگونگی عمل چشیدن و بویدن را درک کند.
	۵- در درک من‌های طولانی استفاده از جدول و نتیجه‌گیری از جدول و غرض‌ها مهارت پیدا کرده به پرسش‌های مرتبط با آن پاسخ دهد.	۵- در درک من‌های طولانی استفاده از جدول و نتیجه‌گیری از جدول و غرض‌ها مهارت پیدا کرده به پرسش‌های مرتبط با آن پاسخ دهد.

در پایان طرح درس، برای آشنایی بیش‌تر معلمان با شیوه‌های متنوع طرح درس‌نویسی، نمونه‌ای از یک طرح درس روزانه ارائه شده است که معلمان گرامی می‌توانند در صورت تمایل، در نگارش طرح درس روزانه خود از آن بهره بگیرند. همچنان که مشاهده شد تکمیل طرح درس روزانه، تعیین اهداف جزئی و رفتاری، مشخص کردن زمان هر فعالیت و استفاده از ابزار کمک‌آموزشی مربوطه که از عناصر یک طرح درس به شمار می‌آیند به عهده معلم است. در طراحی «بسته مدیریت کلاسی» یک طرح درس حداقلی ارائه گردیده تا معلم با تکمیل دیگر عناصر آن به کمک تجربه و خلاقیت خود، آموزش موفق‌تری را در کلاس درس ارائه نماید.

ویژگی‌های اساسی طرح درس‌های نیمه‌ساخته

- طرح درس‌های نیمه‌ساخته نمایانگر اهداف قصد شده هر درس می‌باشند.
- طرح درس‌های نیمه‌ساخته عنصر پیونددهنده‌ی سایر عناصر بسته می‌باشند.
- طرح درس‌ها نقشه راه فعالیت‌های آموزشی کلاس درس می‌باشند.
- طرح درس‌ها به صورت حداقلی و نیمه‌ساخته طراحی شده‌اند.
- طرح درس‌ها، معلمان را در درک اهداف کتاب درسی یاری می‌نمایند.
- طرح درس‌ها با توسط معلم مدون و اجرا شود.

❖ کارآزمون، ابزار بازتاب یک تدریس موفق در تألیف به منظور بازآموزی و خودارزیابی دانش‌آموزان



تعریف: کارآزمون‌ها می‌توانند با خلق فرصت‌های یادگیری فردی برای دانش‌آموز به تثبیت و تعمیق یادگیری محتوای آموزشی یاری رسانند. کارآزمون ابزار بازآموزی و خودسنجی برای دانش‌آموز در فرایند یاددهی- یادگیری است. محتوای کارآزمون ملیاتی شده «اهداف قصد شده» کتاب درسی به عنوان جزئی از «اهداف اجرا شده» بسته مدیریت کلاسی می‌باشد. کارآزمون‌ها متناسب با گام‌های آموزشی به صورت یک مجید در شش رتبت برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم تا دهم تدارک دیده شده است.

کارآزمون چه اجزایی دارد؟ هر هفته آموزشی در کارآزمون از هشت قسمت تشکیل شده

است که هر یک به فراخور نقش خود، فرایند بازآموزی را انجام می‌دهند. اجزای کارآزمون عبارت‌اند از:

۱) اهداف: در این قسمت اهداف هر هفته آموزشی در قالب اهداف دانشی، مهارتی و نگرشی برای دانش‌آموز در قالب حداقل ۳ تا ۵ هدف بیان شده است.

۲) نقشه مفهومی: در این بخش یک نمودار به عنوان نقشه مفهومی به منظور افزایش مهارت دانشی و یادگیری شبکه‌ای برای دانش‌آموز ترسیم شده است.

۳) سنجش آغازین: در قسمت سنجش آغازین کارآزمون سؤالاتی در قالب سؤالات چندگزینه‌ای و پاسخ‌ساز به منظور خودارزیابی دانش‌آموز گنجانده شده است.

۴) پیش‌سازمان‌دهنده‌ها: ارائه مجموعه مطالبی به منظور یادآوری پیش‌نیازهای مطالب جدید برای برقراری ارتباط طولی محتوای جدید، وظیفه‌ای است که این بخش از کارآزمون برعهده دارد.

۵) تم: بیان پهنه‌ای جذاب برای آغاز مطالب جدید در قالب ارائه موضوع، سؤال، داستان، چیستان، کلمه، عکس و ... وظیفه تم در کارآزمون است.

۶) آموزش: در این قسمت از کارآزمون، محتوای جدید در قالب توضیح و مثال‌های مختلف به منظور تبیین و آموزش محتوای جدید برای دانش‌آموز تدارک دیده شده است.

۷) خودارزیابی: در این بخش از کتاب سؤالات چندگزینه‌ای در سایت کارآزمون مهیا شده است که دانش‌آموز می‌تواند با مراجعه به سایت از میزان یادگیری، خودارزیابی داشته باشد. ضمناً پاسخنامه کامل این سؤالات نیز در سایت موجود است.

۸) پروژه: در این بخش از کارآزمون، یک پروژه دانش‌آموزی به دانش‌آموز ارائه می‌شود و نتایج آن در سایت کارآزمون در قالب عکس، نوشته و ... قابل مشاهده است.

نحوه استفاده از کارآزمون چگونه است؟ کارآزمون‌ها به صورت یک مجلد، قبل از آزمون‌های ادواری (۶ مرحله) در اختیار دانش‌آموز قرار می‌گیرد تا دانش‌آموزان را در بازآموزی و خودسنجی یاری نماید. مدارس می‌توانند از کارآزمون‌ها به عنوان مرور مجددی بر فرایند تدریس معلمان استفاده نمایند. همچنین کارآزمون‌ها می‌توانند دانش‌آموزانی را که در فرایند تدریس حضور نداشته یا حضور فعالی نداشته‌اند، یاری نماید. لازم به ذکر است کارآزمون‌ها می‌توانند با خلق موقعیت‌های یادگیری فردی برای دانش‌آموز به تثبیت و تعمیق یادگیری محتوای آموزشی یاری رسانند و از همه مهم‌تر کارآزمون ابزار بازآموزی و خودسنجی برای دانش‌آموز در فرایند یاددهی- یادگیری است. محتوای کارآزمون‌ها عملیاتی شده «اهداف قصد شده» کتاب درسی به عنوان جزئی از «اهداف اجرا شده» بسته مدیریت کلاسی می‌باشد و ارتباط ارگانیک با طرح درس و سایر اجزای بسته مدیریت کلاسی دارد.

ویژگی‌های اساسی کارآزمون:

- کارآزمون، بازتاب یک تدریس موفقیت‌آمیز در یک تالیف است.
- محتوای کارآزمون عملیاتی شده اهداف قصد شده کتاب درسی است.
- کارآزمون نمونه‌ای از ارزشیابی به مثابه یادگیری می‌گردد.
- کارآزمون به عنوان ابزار ایجاد یک موقعیت یادگیری فردی تلقی می‌شود.
- از کارآزمون می‌توان به عنوان ابزار تثبیت و تعمیق یادگیری استفاده کرد.
- از کارآزمون می‌توان به عنوان ابزار بازآموزی و خودسنجی استفاده کرد.
- از کارآزمون می‌توان به عنوان ابزار کمک به دانش‌آموزانی که از آموزش جا مانده‌اند، استفاده کرد.



♦ کاربرگ: طرح درس عملیاتی معلم برای فرایند یاددهی و یادگیری در کلاس درس

تعریف: کاربرگ، ابزار آموزشی است که از طریق خلق موقعیت‌های یادگیری فردی و گروهی در کلاس، پیوسته فرایند تدریس را ارزشیابی می‌کند و بازبینی هفتگی آن تصویر روشنی از فعالیت‌های آموزشی صورت گرفته در کلاس‌های درس ارائه می‌کند. کاربرگ طرح درس عملیاتی شده معلم است که معلم به وسیله آن می‌تواند کلیدواژه‌های اصلی را که کف آموزش می‌نامیم در کلاس به تدریس، مباحثه و بازخوردگیری بگذارد.

هر برگ دو صفحه‌ای از کاربرگ، مفاهیم یک هفته آموزشی را شامل می‌شود. تدریس خلاقانه در کلاس‌های درس توسط معلم، نیازمند خلق موقعیت‌های متناسب برای مشارکت دانش‌آموز در جریان یادگیری است.

کاربرگ، ابزار آموزشی است که هدف اصلی اش، کمک به معلم برای انتخاب شیوه‌های مناسب تدریس، در جهت رسیدن به این هدف است. کاربرگ، عرصه عملیاتی کردن طرح درس معلم در زمینه تدریس است که امکانات لازم را برای خلق موقعیت‌های یادگیری در اختیار معلم قرار می‌دهد. پرسش‌های کاربرگ به گونه‌ای طراحی شده‌اند تا در خدمت تدریس معلم باشند و بنا به تشخیص وی، در کلاس مورد استفاده قرار گیرند. این معلم است که نقش کلیدی را در به کارگیری مؤثر کاربرگ در کلاس ایفا می‌کند. لازم به ذکر است کاربرگ یکی از ابزارهای مهم مرسوم در جهان به منظور اجرایی کردن «اهداف قصد شده» است.

نحوه استفاده از کاربرگ چگونه است؟ کاربرگ ابزار عملیاتی کردن اهداف طرح درس می‌باشد. استفاده از کاربرگ به عنوان آزمون هفتگی، نه تنها با اهداف مورد نظر در تألیف این ابزار آموزشی تعارض دارد، بلکه این امکان که با بررسی کاربرگ، بتوان به بازخورد مؤثری از کلاس درس دست یافت را نیز، از میان می‌برد. کاربرگ، زمانی در یادگیری و ارتقای کیفیت آموزش مؤثر خواهد بود که دانش آموز بدون هیچ دغدغه‌ای و به دور از اضطراب‌های ناشی از امتحان و آزمون، تمام تمرکز خود را برای یادگیری مفاهیم پیچیده‌ای که در درکشان با مشکل روبه‌روست، صرف کند.

در استفاده از «بسته مدیریت کلاسی» به معلمان توصیه می‌شود که بهتر است میان جریان تدریس خود و کاربرگ، جدایی نیندازند. شاید معلمی گمان کند، با وجود حجم قابل توجه مطالب کتاب درسی، استفاده از کاربرگ، امکان مدیریت زمان در کلاس درس را، از او خواهد گرفت اما پس از ادراک این «بسته مدیریت کلاسی» به معلمان این است که با داشتن اعتماد به کاربرگ و تکیه بر طرح درس، زمان کلاسی را مدیریت کنند. به خدمت گرفتن ارزشیابی در جریان تدریس، به این معناست که همگام با آموزش یک مفهوم، از پرسش استفاده کنید.

طراحی کاربرگ به گونه‌ای است که معلم می‌تواند آن را به عنوان مکمل طرح درس خود استفاده کند. برای نمونه، معلم قبل از آن‌که به توضیح مفاهیم جدید بپردازد، می‌تواند با سؤال از کاربرگ، تدریس را شروع کند و به اصطلاح عیار آگاهی دانش آموزان از مفاهیم مرتبط با درس جدید را به دست آورد. گاهی اوقات، معلم می‌تواند به ویژگی‌های تعریف مدنظر خود اشاره کند اما تعریف کامل را در اختیار دانش آموزان قرار ندهد. و از آن‌ها درخواست کند با پاسخگویی به یک یا دو سؤال از کاربرگ، خود به تعریفی از مفهوم مورد نظر دست یابند. پس در کلاس درس، چند تعریف را با سایر دانش آموزان به اشتراک گذارد و پس از آن‌که مطلب جدید، کاملاً در ذهن دانش آموزان جا افتاد و تثبیت شد، تعریفی که از نظر خودش کامل است را به دانش آموزان آموزش دهد.

شاید برخی معلمان ترجیح دهند، با آرامش بیش‌تری مطالب را تدریس کنند و کمتر با سؤال و ابواب‌های پی‌درپی تمرکز کلاس را بر هم زنند. شیوه‌های مختلفی وجود دارد تا این دسته از معلمان نیز، همچنان از کاربرگ در حین تدریس خود استفاده کنند و با این حال دقیقاً کلاس را به سبک و سیاق مورد نظر خود مدیریت کنند. برای مثال، معلمانی که چنین شیوه تدریسی را می‌پسندند، می‌توانند با توجه به هفته آموزشی و وزن مطالب درسی مورد نظر، با کمک اهداف و استراتژی‌های تشریح شده در «بسته مدیریت کلاسی» تدریس خود را به چند واحد تقسیم کنند و پس از تدریس هر واحد، از دانش آموزان بخواهند به صورت انفرادی یا گروهی، به پرسش‌های کاربرگ، پاسخ دهند. در این روش، معلم می‌تواند با گردش میان دانش آموزان و گرفتن بازخوردهای آنی از طریق مرور سریع مطالب آموزش داده شده، ضعف‌های احتمالی را رفع کند و با اطمینان بیش‌تری از تسلط دانش آموزان در مطالب درس جدید، به سراغ تدریس قسمت‌های دیگر برود.

- کاربرگ محتوای حداقلی و کف آموزشی تلقی می‌شود.
- محتوای کاربرگ عملیاتی شده اهداف قصد شده کتاب درسی است.
- کاربرگ نمونه‌ای از ارزشیابی به مثابه یادگیری تلقی می‌گردد.
- کاربرگ ابزار بازخوردگیری از فرایند یاددهی- یادگیری است.
- از کاربرگ می‌توان به عنوان ابزار جمع‌آوری اطلاعات و مشاهده استفاده کرد.
- از کاربرگ می‌توان به عنوان ابزار خودسنجی و همسالان‌سنجی نیز استفاده کرد.
- با کاربرگ می‌توان موقعیت‌های یادگیری جذاب و متنوع در کلاس درس ایجاد کرد.
- از کاربرگ نباید به عنوان تکلیف و ارزشیابی‌های پایانی استفاده کرد.

♦ کتاب کار: تمس: محتوای متنوع و حداکثری در قالب تکلیف، تمرین و فعالیت



تعریف: کتاب کار و تمرین، انباری آموزشی است که با استفاده از فعالیت و تمرین‌های متنوع، فرایند یادگیری دانش‌آموز در هر یک از کلاس درس را، عمق می‌بخشد و توسعه می‌دهد. کتاب کار و تمرین، در جایگاه یک کتاب تک‌دفع، فرصت خلق موقعیت‌های یادگیری را در خانه دانش‌آموز، فراهم می‌کند. دانش‌آموز از وسایل کتاب کار و تمرین می‌تواند کلیدواژه‌ها و مفاهیم کتاب را عمق بیشتری دهد و ورزیدگی بیشتری در آن کسب کند.

کتاب کار و تمرین را می‌توان ابزار توجه به تفاوت‌ها، فرد- دانش‌آموزان نامید. «بسته مدیریت کلاسی» در قالب کتاب کار و تمرین، طیف متنوعی از تمرین‌ها و فعالیت‌ها را در اختیار معلم قرار می‌دهد تا معلم با توجه به شرایط کلاس و ویژگی‌های دانش‌آموزان دست به انتخاب تمرین‌ها و فعالیت‌های مناسب برای هر دانش‌آموز بزند. کتاب کار و تمرین، ابزار تعمیق و توسعه یادگیری بیشتر است که بازخورد مناسبی از فرایندی که در جریان یادگیری رخ داده است، ارائه می‌دهد. همچنین مانند کاربرگ ابزار عیانی کردن «اهداف قصد شده» این بار در خانه دانش‌آموز می‌باشد، با کاربرگ کتاب کار و تمرین در خانه می‌توان «اهداف جزئی» را پیش برد.

نحوه استفاده از کتاب کار و تمرین چگونه است؟ هر قدر معلم، در کلاس درس، هنر استفاده کند و با استفاده از امکانات مختلف، دانش‌آموزان را در رابطه با مطالب درسی، بیش‌تر درگیر کند و مطالب پیچیده را به آن‌ها آموزش دهد، باز هم تا زمانی که فرصت تمرین و تکرار مباحث کلاسی، برای یادگیرنده مهیا نشود، نمی‌توان از تعمیق دانسته‌های جدید در ذهن دانش‌آموز، اطمینان حاصل کرد. اغلب بنا به سنت‌های گذشته تربیتی در مدارس، برای نام‌گذاری تمرین‌ها و فعالیت‌هایی که برای استفاده دانش‌آموز در خانه تهیه می‌شوند، از واژه تکلیف استفاده می‌شود. دسترسی به تمرین‌ها و فعالیت‌های مناسب و هماهنگ با موضوعات و هفته‌های مختلف آموزشی، می‌تواند به میزان زیادی به معلم کمک کند تا از تکلیفی که قرار است دانش‌آموزان در خانه خود انجام دهند، در جهت اهداف آموزشی و طرح درسش استفاده کند.

کتاب کار و تمرین «بسته مدیریت کلاسی» از طریق در اختیار گذاشتن تمرین‌ها و فعالیت‌های متنوع و مرتبط با سایر عناصر «بسته مدیریت کلاسی» برای انتخاب معلمان، تلاش می‌کند تا به نیاز معلم در زمینه دسترسی به محتوای آموزشی مناسب به عنوان تکلیف منزل دانش‌آموز پاسخ دهد. کتاب کار و تمرین، ابزاری است تا معلم به کمک آن از تثبیت مفاهیم آموزش داده شده در ذهن دانش‌آموز، اطمینان بیش‌تری کسب کند. شاید برخی از منتقدان کتاب‌های کار، این‌گونه استدلال کنند که استفاده از چنین کتاب‌هایی، راه را برای خلاقیت معلم در طراحی و انتخاب تکلیف مناسب، می‌بندد. این دسته از افراد معتقدند، از جمله وظایف معلم، علاوه بر تدریس و برگزاری آزمون‌های مختلف کلاسی و رفع اشکال از مسائل مختلف دانش‌آموزان، طراحی و انتخاب تمرین‌ها و فعالیت‌های گوناگون در قالب تکلیف، برای دانش‌آموزان نیز است. باید توجه داشت، کتاب کار و تمرین انتخاب معلم را در زمینه‌ی ارائه‌ی تمرین‌های مناسب برای تکلیف خانه‌ی دانش‌آموز، وسعت می‌بخشد و معلمان در چگونگی استفاده از تمرین‌های این کتاب آزادی عمل کامل دارند. کتاب کار و تمرین، ابزار آموزشی مناسبی است، که معلم می‌تواند از آن به عنوان یک بانک سؤال طبقه‌بندی شده و مرتبط با سایر عناصر بسته استفاده کند و تدریس خود را از کلاس درس تا خانه دانش‌آموز ادامه دهد. اغلب مشاهده می‌شود، معلمان کتاب کار و تمرین را، همچون ابزار آموزشی در نظر می‌گیرند که اگر به خلاقیت بیش‌تر آن‌ها در فرایند تدریس کمک نکند، دست‌کم در سایر حوزه‌های آموزشی به عنوان ابزار مکمل مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ویژگی‌های اساسی کتاب کار و تمرین

- کتاب کار و تمرین محتوای حداکثری و سبک آموزشی تلقی می‌گردد.
- محتوای کتاب کار و تمرین تعمیق‌دهنده اهداف قصه‌ها، شعرها و کتاب درسی است.
- کتاب کار و تمرین به عنوان ابزار توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان تلقی می‌گردد.
- کتاب کار و تمرین حاوی سوالات متنوع از ساده به دشوار می‌باشد.
- از کتاب کار و تمرین می‌توان به عنوان ابزار خلق موقعیت یادگیری فردی یاد کرد.
- از کتاب کار و تمرین می‌توان به عنوان تکلیف استفاده کرد.
- کتاب کار و تمرین پیونددهنده اولیا با فرایند یاددهی- یادگیری می‌باشد.

♦ محتوای دیجیتال، همیار معلم در خلق موقعیت یادگیری چندرسانه‌ای

تعریف: محتوای دیجیتال، ابزاری آموزشی با محیط چندرسانه‌ای است که با هدف خلق محیط‌های یاددهی- یادگیری، طراحی شده است. هدف اصلی از ارائه محتوای دیجیتال در «بسته مدیریت کلاسی» فراهم آوردن درگاه تدریس تعاملی در کلاس درس توسط معلم است. «بسته مدیریت کلاسی» به کمک محتوای دیجیتال، فناوری‌ها و ابزارهای دیجیتال را به خدمت تدریس معلم در می‌آورد. محتوای دیجیتال «بسته مدیریت کلاسی» با فراهم کردن محیط‌های



چندرسانه‌ای، امکان بسیار مناسبی برای تلفیق رویکردهای مختلف تدریس با یکدیگر، فراهم می‌آورد. محتوای دیجیتال «بسته مدیریت کلاسی»، انتخاب معلم را در رابطه با استفاده از رویکردهای مختلف تدریس وسعت می‌بخشد و فرصت مناسبی برای تدریس تعاملی در کلاس درس، فراهم می‌کند. با توجه به تنوع محتوای دیجیتال در کشور و طراحی‌های گوناگون توسط تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان این محتوا از PowerPointهای ساده تا محصولات دیجیتالی Interactive (تعاملی) مرآت در راستای «اهداف قصد شده» در طرح درس نیمه‌ساخته با همان طبقه‌بندی، درگاهی در اختیار معلمان قرار داده تا بتوانند متناسب با طبقه‌بندی ذکر شده در «بسته مدیریت کلاسی» محتوای دیجیتال موردنیاز خود را از درگاه مورد نظر برداشته و با تغییرات مورد پسند خود، از محتوای انتخاب شده در عملیاتی کردن «اهداف قصد شده» استفاده کنند.

نحوه استفاده از محتوای دیجیتال چگونه است؟ امروزه، محیط‌های چندرسانه‌ای در آموزش، نقش بسیار ویژه‌ای ایفا می‌کنند. برجستگی محیط‌های چندرسانه‌ای در آموزش از آن‌جا ناشی می‌شود که به کمک چنین ابزاری می‌توان به تدریس تعاملی در کلاس‌های درس، دست یافت. یک محیط چندرسانه‌ای تعاملی، متن، فیلم، صدا و تصویر را به گونه‌ای در خدمت یادگیرنده و معلم قرار می‌دهد که بتوانند خود با دستکاری محتوای آموزشی، در جهت هدف آموزشی مورد نظرشان، حرکت کنند. محتوای دیجیتال «بسته مدیریت کلاسی» با خلق محیط‌های چندرسانه‌ای و تعاملی در کلاس درس، دست معلم را در رابطه با انتخاب‌های موجود برای تدریسی مؤثرتر باز می‌گذارد. معلم می‌تواند متناسب با شرایط از ابزارهای مختلف دیجیتال برای رسیدن به مورد آموزش خود استفاده کند.

تجربه ورود به حیطه تولید محتوای دیجیتال و موضوعات مرتبط با تولید محتوایی در خور برای استفاده معلمان در کلاس‌های درس، سبب شد تا در طراحی «بسته مدیریت کلاسی» از نقش معلمان در این زمینه غافل نباشیم. در واقع در آماده‌سازی محتوای دیجیتال «بسته مدیریت کلاسی» برای تسهیل پیش‌رو، با سرلوحه قرار دادن این نکته که «مصرف‌کننده، خود می‌تواند بهترین تولیدکننده نیز باشد» تلاش نمودیم. دخالت بی‌جا و بیش از اندازه در کار معلمان نداشته باشیم و با فراهم آوردن یک درگاه، ضمن فراهم آوردن امکان دسترسی معلمان به محتوای دیجیتال در کنار محتوای کاغذی در فرایند آموزش، بستری را مهیا سازیم، تا معلمان در صورت نیاز خود اقدام به طراحی محتوای دیجیتال مورد نظر خود کنند و این محتوا را از طریق این درگاه با سایر همکاران خود به اشتراک بگذارند.

ویژگی‌های اساسی محتوای دیجیتال:

- محتوای دیجیتال بسته مدیریت کلاسی بانک محتوای چندرسانه‌ای تلقی می‌شود.
- محتوای دیجیتال متناسب با طرح درس طبقه‌بندی شده است.
- محتوای دیجیتال ابزار موقعیت‌یادگیری چندرسانه‌ای تلقی می‌شود.
- محتوای دیجیتال قابلیت انتخاب و ویرایش توسط معلم را داراست.
- محتوای دیجیتال را می‌توان با شاخص‌های مختلف جست‌وجو کرد.
- محتوای دیجیتال را می‌توان در یارانه خود ذخیره کرد.

♦ ارزشیابی: «بسته مدیریت کلاسی»، شامل خدمات زیر است:



آزمون: ابزار ارزشیابی عملکرد دانش‌آموزان و ارزش‌گذاری آن‌ها، از طریق نمره دادن و تعیین رتبه برای دانش‌آموز و ارزیابی عملکرد معلم و کادر آموزشی مدرسه است. نتایج آزمون، به عنوان نوعی ارزشیابی پایانی به‌طور مکتوب و تفصیلی، به مدیر، معلم، مشاور، دانش‌آموز و اولیای وی، گزارش می‌شود.

محتوای آزمون: چندین مرحله آزمون، شامل پرسش‌های چندگزینه‌ای به همراه دفترچه پاسخنامه تشریحی؛

گزارش‌های متنوع پس از برگزاری هر مرحله از آزمون، به مدیر، مشاور، معلم، دانش‌آموز و اولیا کمک می‌کند تا شناخت جامع و کلی از وضعیت آموزشی به دست آورند (برای اطلاعات بیشتر به بخش گزارش‌های ارزشیابی در این مجلد مراجعه نمایید). بعد از طراحی «اهداف قصد شده» در طرح درس و اجرایی کردن آن با ابزار کار آزمون، کاربرگ، کتاب کار و تمرین، محتوای دیجیتال می‌توان با آزمون‌های پیشرفت تحصیلی در یک جامعه‌ی آماری با روایی قابل قبول در مقایسه با دیگران تشخیص داد که «اهداف قصد شده» به چه میزان توسط دانش‌آموزان کسب شده است.

نحوه استفاده از ارزشیابی‌های بسته مدیریت کلاسی چگونه است؟ آزمون‌های «بسته مدیریت کلاسی» مسئولیت ارزشیابی پایانی از فرایند یاددهی-یادگیری در مدرسه را به عهده دارند. امروزه در نظام‌های آموزشی، تلاش می‌شود تا از دانش‌آموز دقیقاً آنچه در جریان یاددهی قصد شده است، پرسیده شود. زمانی که یک آزمون در مقام ارزشیابی پایانی، نتواند در مسیر اهداف قصد شده درسی حرکت کند و مدیر، معلم و سایر مسئولان آموزشی را در تحقق این اهداف در کلاس‌های درس یاری رساند، نمی‌تواند ادعای موفق بودن داشته باشد و تأثیر قابل توجهی در یادگیری دانش‌آموز و تدریس معلم، بر جای نگذارد. «بسته مدیریت کلاسی» امکانی برای معلم فراهم می‌کند تا بتواند با اتکا به اهداف آموزشی مشخص شده در طرح درس «بسته مدیریت کلاسی» و بهره‌گیری از سایر اجزای بسته (کاربرگ، کتاب کار و تمرین، محتوای دیجیتال) و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، اهداف، محتوا و ارزشیابی را در کنار یکدیگر در اختیار داشته باشد. در دانش‌آموز، اهداف آموزشی را به درستی بشناسد، محتوای آموزشی مناسب را در اختیار داشته باشد و بر مبنای همان محتوایی که در آن تسلط کسب کرده است، مورد ارزیابی قرار گیرد، هم نتایج بهتری کسب می‌کند و هم با اعتماد به نفس بیشتری، در آزمون‌ها شرکت خواهد کرد. تجربه معلمان در کلاس‌های درس نیز، مؤید تأثیر همسویی محتوای آموزشی و ارزشیابی، در موفقیت تحصیلی دانش‌آموز است. نکته‌ای که باید در رابطه با همسویی محتوای آموزشی و ارزشیابی به آن توجه داشت، تفاوت، تشابه و یکسانی است. متأسفانه گاهی اوقات این‌گونه تصور می‌شود که اگر از همسویی محتوای اجزای بسته با آزمون صحبت می‌شود، می‌بایست دانش‌آموز در هر مرحله از آزمون با سؤال‌هایی یکسان از کاربرگ یا کتاب کار و تمرین، روبه‌رو شود. همسویی میان محتوا و ارزشیابی، تشابه را در نظر دارد، نه یکسانی را؛ اگر یکسانی به معنای تکرار بدون تغییر سؤال‌ها باشد، تشابه به معنای ارتباط کلیدواژه‌های یک یا چند موضوع درسی با یکدیگر است.

در واقع شباهت سؤال‌های اجزای بسته با پرسش‌های آزمون به این معناست که دانش‌آموز در گام اول، در قالب اجزای مختلف «بسته مدیریت کلاسی» با اهداف آموزشی و انتظارات موجود در کتاب درسی، به طور کامل آشنا شود و در گام‌های بعد، با تمرین چندباره این مفاهیم، در کلاس درس با کاربرد و در خانه به کمک کتاب کار و تمرین، با آمادگی کامل در جلسه آزمون، حاضر شود.

از جمله ویژگی‌های قابل توجه آزمون پیشرفت تحصیلی «بسته مدیریت کلاسی» گزارش‌های متنوعی است که پس از برگزاری این آزمون در اختیار اعضای مدرسه قرار داده می‌شود.

پس از برگزاری آزمون، تصحیح پاسخبرگ‌ها و انجام روندهای مربوط به پردازش داده‌ها، هشت نوع کارنامه و گزارش به صورت کاغذی برای مدارس شرکت‌کننده، صادر و برای هر مدرسه ارسال می‌شود. گزارش‌های ارائه شده برای هر آزمون، تنها به کارنامه‌های کاغذی خلاصه نمی‌شود، بلکه در پایگاه اینترنتی مرآت و صفحه‌های اختصاصی اعضای مدرسه، امکان دسترسی به بیش از ۳۵ نوع مختلف از انواع گزارش‌های تحلیلی و توصیفی از عملکرد آموزشی یک مدرسه، با فرمت‌های مختلف، برای ستفاد مدیر و سایر اعضای مدرسه وجود دارد.

ویژگی‌های اساسی ارزشیابی

- ارزشیابی‌های بسته مدیریت کلاسی سطوح مختلف یادگیری را مورد ارزشیابی قرار می‌دهند.
- ارزشیابی‌ها میزان اهداف کتاب درسی به مدرسه گزارش می‌دهند.
- ارزشیابی‌ها به عنوان یک فرایند، خود به جهت بهبود یاددهی و یادگیری تلقی می‌شوند.
- ارزشیابی‌ها خود یک موقعیت یادگیری برای دانش‌آموز می‌گردند.
- ارزشیابی‌ها با توجه به اهداف طرح درس و ملاک‌ها، آن طراحی شده‌اند.
- ارزشیابی‌ها با توجه به بودجه‌بندی، تکوینی و تکلیفی می‌گردند.
- ارزشیابی‌های سنجش آغازین به عنوان آزمون‌های تشخیصی تلقی می‌شوند.
- ارزشیابی‌ها به عنوان ابزار رصد آموزشی تلقی می‌شوند و نباید آن‌ها به عنوان مسابقه استفاده کرد.

هفته آموزشی ۱	مدلسازی، کمیت‌های اصلی و فرعی و ارقام بامعنا..... ۱۹
هفته آموزشی ۲	تخمین و برآورد مرتبه بزرگی و چگالی..... ۲۷
هفته آموزشی ۳	انرژی جنبشی و مفهوم کار در فیزیک..... ۳۷
هفته آموزشی ۴	رابطه کار و انرژی جنبشی..... ۴۵
هفته آموزشی ۵	رابطه کار و انرژی پتانسیل و پایداری انرژی مکانیکی..... ۵۳
هفته آموزشی ۶	کار و انرژی درونی، پایداری انرژی، توان و بازده..... ۶۱
هفته آموزشی ۷	حالات ماده، نیروهای بین مولکولی و مرور تعریف فشار..... ۷۱
هفته آموزشی ۸	شارها..... ۷۷
هفته آموزشی ۹	فشارسنجی و فرار پیمانه‌ای..... ۸۵
هفته آموزشی ۱۰	اصل ارشمیدس..... ۹۳
هفته آموزشی ۱۱	شاره در حال حرکت و عمل برش..... ۹۹
هفته آموزشی ۱۲	مقیاس‌های دما..... ۱۰۹
هفته آموزشی ۱۳	انبساط گرمایی..... ۱۱۷
هفته آموزشی ۱۴	گرما، ظرفیت گرمایی و گرمای ویژه..... ۱۲۵
هفته آموزشی ۱۵	تبادل گرمایی، دمای تعادل و گرماسنجی..... ۱۳۳
هفته آموزشی ۱۶	تغییر حالت‌های ماده..... ۱۴۱
هفته آموزشی ۱۷	روش‌های انتقال گرما..... ۱۴۹
هفته آموزشی ۱۸	قانون گازها..... ۱۵۵
هفته آموزشی ۱۹	معادله حالت، فرایندهای ترمودینامیکی، انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک و فرایند هم‌حجم..... ۱۶۷
هفته آموزشی ۲۰	فرایند هم‌فشار، هم‌دما و بی‌دررو..... ۱۷۵
هفته آموزشی ۲۱	چرخه ترمودینامیکی، ماشین‌های گرمایی و بازده ماشین گرمایی..... ۱۸۷
هفته آموزشی ۲۲	قانون دوم ترمودینامیک، چرخه کارنو، یخچال‌ها و قانون دوم ترمودینامیک به بیان یخچالی..... ۱۹۹