



نوآوری‌های یک معلم در آموزش املا و ریاضی

عذرا قدبیگی
شهرستان شازند

بودند روی برگه بنویسند. در پایه‌های بالاتر می‌توانند موضوعی انتخاب کنند و با استفاده از کلمات یا معنی آن‌ها متن طنزآمیز، داستان یا شعری را در چند سطر بنویسند. در پایه‌ی ششم نیز برای زیبا شدن نوشته‌ی خود می‌توانند از تشبیه، کنایه، مبالغه، اغراق، ضرب‌المثل و... استفاده کنند. این ارزشیابی می‌تواند هر ماه دو بار سرکلاس انجام شود. این روش برای دانش‌آموزانی که در حافظه‌ی دیداری ضعیف هستند بسیار مؤثر است.

دانش‌آموزان گفته می‌شود درس جدید فارسی را که از آن املا گفته نشده، باز کنند و به مدت پنج تا هفت دقیقه آن را با دقت بخوانند و زیر کلمه‌های جدید و کلمه‌هایی که ارزش املائی دارند، با مداد خط بکشند و آن‌ها را به ذهن خود بسپارند. بعد از تمام شدن زمان اختصاص داده شده، باید کتاب‌های فارسی خود را جمع کنند و داخل کیف قرار دهند. سپس یک برگه بردارند و کلمه‌هایی را که در ذهن نگه داشته

مقدمه: در این شماره و در این بخش، چهار تجربه‌ی آموزشی از معلمی خلاق به دست ما رسید که فکر کردیم هر چهار تجربه را یک‌جا بیاوریم. به امید اینکه راهنمای راه آموزگاران جوان باشد.

تجربه‌ی اول: املا‌ی داستانی

این روش املا بدون هماهنگی قبلی با دانش‌آموزان صورت می‌گیرد. به



پیدا کند. در حین برگزاری این مسابقه، زیرگروه‌هایی که همراه آنان در پایین کلاس حضور دارند، حق هیچ‌گونه راهنمایی افراد خود را ندارند و فقط می‌توانند عضو گروه خود را تشویق کنند. البته معلم می‌تواند به‌عنوان هدایتگر آن‌ها را در رسیدن به پاسخ کمک کند. در پایان مسابقه، هر دو دانش‌آموز تشویق می‌شوند. این نوع ارزشیابی را می‌توان هر هفته با توجه به فعالیت‌های درسی آن هفته انجام داد.

مثال یک: برای تقسیم ۸۵۴۰ بر ۲ ، با طراحی یک مسئله از دو دانش‌آموز می‌خواهیم پای تخته‌ی کلاس بیایند و پول اسکناس‌های ۱۰۰۰ تایی، ۱۰۰ تایی و ۱۰ تایی را که با کاغذ درست کرده‌ایم، به‌طور مساوی بین خود تقسیم کنند.

مثال اول: دانش‌آموزان موردنظر باید جواب تقسیم اعشاری $۲۵/۴ \div ۳$ را با استفاده از واحدهای ده‌تایی یا مکعب‌های کویزنر که در اختیار آنان قرار داده‌ایم، در مدت زمان پنج دقیقه به‌دست آورند.

مثال دوم: گنجایش لیوان آب‌خوری روی میز را با استفاده از وسایلی که روی میز وجود دارد (خط‌کش، مداد و دفتر) به‌دست آورید.

مثال سوم: پاسخ تقسیم کسری یک دوم بر سه را با استفاده از نان یا سیب (دو عدد نان لواش، دو عدد سیب، چاقو و قیچی برای برش) به‌صورت ایفای نقش به‌دست آورید.

مثال چهارم: مساحت میز معلم را با استفاده از متر یا مساحت کلاس را از

اینکه نفر دوم ببینند، بنویسند. کلماتی که دانش‌آموزان می‌نویسند باید ارزش‌املائی داشته باشد. در این مسابقه، دانش‌آموزی امتیاز بیشتری می‌گیرد که در مدت‌زمان کمتر، تعداد کلمه‌های بیشتر، با غلط‌های کمتر و کلمات مهم‌تری بنویسد. در پایان مسابقه، دانش‌آموزان برنده با بازخوردهای شفاهی تشویق می‌شوند و دانش‌آموزانی که اشکالاتی در نوشتن دارند، با ارائه‌ی بازخورد شفاهی، متوجه اشکالات خود خواهند شد.

۲. دانش‌آموزان می‌توانند با هم نیمکتی‌های خود به‌صورت دو نفری و با استفاده از یک برگ کاغذ سفید و تلق شفاف روی آن (تخته وایت‌برد ارزان) با ماژیک وایت‌برد این مسابقه را اجرا کنند و به یکدیگر امتیاز دهند.

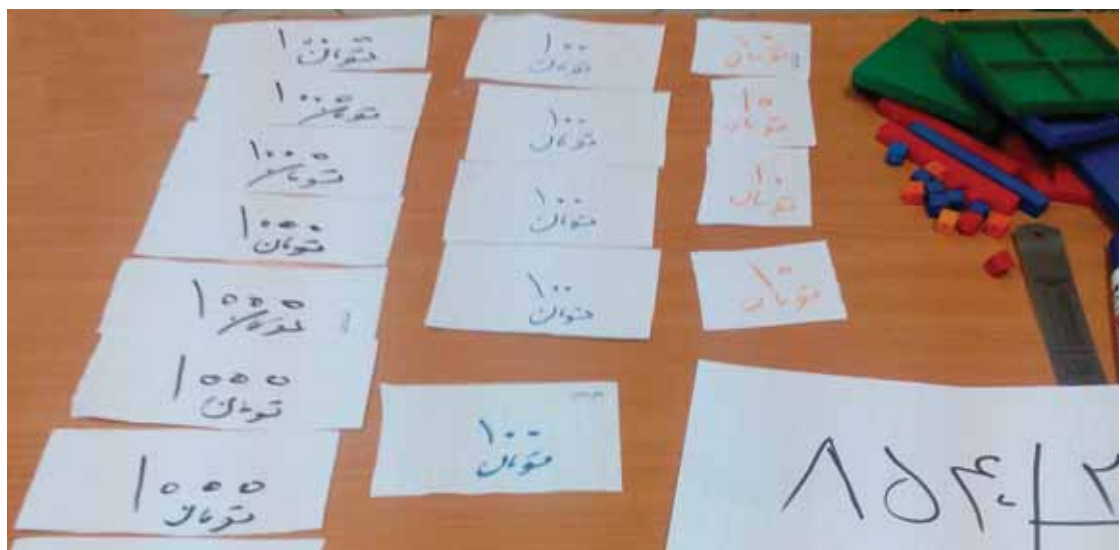
تجربه‌ی دوم:

فعالیت دست‌ورزی به‌صورت مسابقه

بعد از تدریس درس جدید ریاضی، به‌صورت تصادفی، دو گروه از دانش‌آموزان را انتخاب می‌کنیم تا پای تخته‌ی کلاس بیایند. سپس از هر گروه یک نفر گزینش می‌شود (بیشتر دانش‌آموزان ضعیف). وسایل موردنیاز دست‌ورزی درس جدید را در اختیار دو دانش‌آموز گزینش‌شده قرار می‌دهیم. بعد از این مرحله، یک سؤال طرح می‌شود که دو دانش‌آموز باید در مدت‌زمان تعیین‌شده و با استفاده از وسیله‌هایی که در اختیار دارند، جواب سؤال یا مسئله را پیدا کنند. دانش‌آموزی برنده‌ی مسابقه است که در زمان کمتر و با دقت بیشتری بتواند پاسخ درست را

اجرای مسابقه‌ی بین و به خاطر بسپار

۱. به دانش‌آموزان گفته می‌شود یک درس از فارسی خوانداری را با دقت بخوانند. بعد از اینکه مطالعه‌ی درس تمام شد، باید کتاب‌های خود را ببندند. سپس دانش‌آموزان را دو نفر دو نفر پای تخته‌ی کلاس می‌آوریم و از آن‌ها می‌خواهیم با کشیدن خط، تخته را نصف کنند. دو دانش‌آموز در مدت‌زمان مشخص شده (مثلاً ۳ دقیقه) به‌طور هم‌زمان باید کلماتی از درس را بدون



طریق شمردن سرامیک‌های طول و عرض و اندازه‌گیری با مترهای بزرگ به‌دست آورید.

تجربه‌ی سوم: بازی ریاضی

برای اینکه دانش‌آموزان بهتر بتوانند یک نقطه را با توجه به مؤلفه‌های افقی و عمودی روی محور مختصات پیدا کنند و یادگیری درس مختصات برای آن‌ها تثبیت شود، بعد از تدریس درس مختصات، در همان جلسه یا جلسه‌ی بعد، یا در زنگ‌های ورزش یا هنر، این بازی را با دانش‌آموزان انجام می‌دهیم:

۱. سر کلاس یا حیاط مدرسه با گچ دو محور افقی و عمودی که همدیگر را قطع کنند، روی زمین می‌کشیم. هر محور را از عدد یک تا ده شماره‌گذاری می‌کنیم. اعداد محورهای افقی و عمودی را با خط‌کش به‌هم وصل می‌کنیم تا صفحه‌ای شطرنجی درست شود؛

۲. دانش‌آموزان را براساس نام اشکال هندسی گروه‌بندی می‌کنیم؛

۳. برای اعضای گروه نقاطی روی محور مختصات مشخص می‌کنیم (هر نفر یک نقطه)؛

۴. دانش‌آموزان گروه باید بازی را با حرکت لی‌لی از مبدأ محور مختصات شروع کنند تا به نقطه‌ی مشخص شده‌ی خود برسند؛

۵. زمانی که به نقطه‌ی موردنظر رسیدند، باید به‌صورت شفاهی یا کتبی بیان کنند برای رسیدن به مقصد از مبدأ محور چند خانه به سمت جلو (مؤلفه‌ی افقی) و چند خانه به سمت بالا (مؤلفه‌ی عمودی) حرکت کرده‌اند؛

۶. بعد از اینکه تمام اعضای گروه با بازی لی‌لی به نقاط مشخص شده رسیدند، یک نفر از اعضا باید نقطه‌ها را به هم وصل کند و شکلی را که به‌دست می‌آید نام‌گذاری کند. گروه‌ها باید دقت کنند افراد گروه برای رسیدن به نقاط موردنظر حرکت اشتباهی انجام ندهند، چون با اشتباه اعضا، کل گروه می‌سوزد.

روش دیگر این بازی این است که روی کارت‌های کوچک اعدادی نوشته می‌شوند (مثلاً برای هر دانش‌آموز دو عدد). جلوی اعداد باید مسیر حرکت به سمت جلو (مؤلفه‌ی افقی) و به سمت بالا (مؤلفه‌ی عمودی) تعیین شود. دانش‌آموزان با توجه به راهنمایی که در دستشان است، بازی را آغاز کنند. در پایان بازی در جایی که توقف می‌کنند باید با یک نقطه مشخص نمایند. وقتی مسیر حرکت نفر اول تمام شد، به ترتیب نفرات بعدی گروه، بازی را شروع می‌کنند. در پایان بازی، گروه‌ها باید مسیر حرکت خود را با گچ کنار صفحه‌ی بازی بنویسند و سپس نقطه‌ها را به

هم وصل کنند. به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم برای رسیدن به هر نقطه چند خانه به سمت جلو و چند خانه به سمت بالا حرکت کرده‌اند. در این بازی گروه‌هایی که دقت بیشتری دارند بیشتر تشویق می‌شوند و با دادن بازخوردهای شفاهی به دانش‌آموزان اگر اشکالی داشتند سعی در برطرف نمودن آن می‌کنند. برای یادگیری بهتر دوران ۱۸۰ درجه نیز از این بازی کمک می‌گیریم. روش به این صورت است که از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم روی صفحه قرار بگیرد و یک توپ را به‌عنوان مرکز تقارن روی صفحه‌ی شطرنجی می‌گذاریم و از دانش‌آموز می‌خواهیم تا ۱۸۰ درجه حول توپ بچرخد. توجه گروه‌ها را به نحوه قرار گرفتن دانش‌آموز موردنظر روی صفحه جلب می‌کنیم.

تجربه‌ی چهارم: ساختن وسایل کمک‌آموزشی توسط دانش‌آموزان (ریاضی و هنر)

بعد از آموزش درس جدید ریاضی و آشنا شدن کامل دانش‌آموزان با فعالیت‌های موردنظر درس، یکی از فعالیت‌های عملی که می‌خواهیم انجام دهند، ساخت یک وسیله‌ی کمک‌آموزشی برای فعالیت جدید درس به‌صورت گروهی است. این ارزیابی





دو هفته یک‌بار یا ماهیانه، برای ایجاد تنوع در درس ریاضی صورت می‌گیرد. بعد از اینکه درس جدید ریاضی آموزش داده و فعالیت‌های کار در کلاس انجام شد، از فراگیرندگان می‌خواهیم وسایل موردنیاز ساخت وسیله را به‌صورت گروهی برای جلسه‌ی آینده آماده کنند. این روش ارزشیابی از درس ریاضی، به‌صورت کار عملی، به روزهایی اختصاص داده می‌شود که در آن روز دانش‌آموزان هم درس ریاضی و هم هنر داشته باشند. چون ممکن است در زنگ ریاضی فرصت کافی برای ساخت وسیله‌ی موردنظر نداشته باشند. یا زمان باقی‌مانده اجازه‌ی ساخت وسیله‌ی موردنظر را به آن‌ها ندهد. به همین علت، این نوع فعالیت را با درس هنر تلفیق می‌کنیم تا دانش‌آموزان بتوانند سرکلاس هنر ادامه‌ی کار خود را انجام دهند. این فعالیت هنری نیز محسوب می‌شود. شرط امتیاز گرفتن دانش‌آموز در این نوع ارزشیابی آن است که باید وسیله‌ی کمک‌آموزشی را به‌صورت گروهی بسازند و سؤالی طرح کنند که بتوانند پاسخ آن را با آن وسیله به‌دست آورند. مثال‌های زیر چند نمونه از روش ساخت وسیله‌های کمک‌آموزشی است که دانش‌آموزان می‌توانند بسازند.

۱. برای درس تقریب زدن (فعالیت گرد کردن) از دانش‌آموزان می‌خواهیم یک

تخته‌ی چوبی به ضخامت ۶ سانتی‌متر و طول ۲۰ سانتی‌متر، سیمی مفتولی به طول ۴۰ سانتی‌متر، چند عدد توپ کوچک مانند توپ تنیس و سیم‌چین سر کلاس بیاورند و با هم‌فکری، خلاقیت و در صورت نیاز با راهنمایی معلم، آن را بسازند تا بتوانند با آن چند عدد را بدون فرمول‌های ریاضی گرد کنند. برای تقریب زدن به روش قطع کردن و گرد کردن، دانش‌آموزان می‌توانند به کمک برگ کاغذ و یک تلق شفاف دستگاه تقریب‌زن بسازند و به راحتی تقریب بزنند. (قابل استفاده در ریاضی پنجم، البته بدون ذکر نام روش و نیز ششم).

برای این کار، جدول ارزش مکانی را با خودکار روی برگ کاغذ شماره‌ی ۱ در سایز دلخواه (مثلاً ۱۰ سانتی‌متر در ۱۰ سانتی‌متر) رسم می‌کنیم. سپس به همان اندازه برگه‌ی دیگری را مطابق تقسیم‌بندی جدول ارزش مکانی قبلی تقسیم‌بندی می‌کنیم و وسط هر کدام عدد صفر را می‌نویسیم. برگه‌ی شماره‌ی ۲ و تلق شفاف را از روی خطوط جدول تا نیم‌سانتی‌متر مانده به بالای کاغذ قیچی می‌کنیم. سپس دو برگه را روی هم قرار می‌دهیم و تلسق را روی آن‌ها می‌گذاریم و با استفاده از منگنه یا چسب ثابت می‌کنیم. حالا به راحتی می‌توان اعداد را با ماژیک روی آن نوشت. برای تقریب زدن کافی است برگه‌ی ۲ را از جایگاه تقریب به سمت بالا برگردانیم تا صفرها نمایان

شوند. برای گرد کردن هم می‌توانند خودشان یک واحد به رقم قبل از جایگاه تقریب اضافه کنند.

۲. برای ضرب مساحتی، با استفاده از یک قاب چوبی یا پلاستیکی به شکل مستطیل و سیم مفتولی، مقواهای رنگی، تلق رنگی، چسب و قیچی، وسیله‌ای به نام «پنجره‌ی سیمی» می‌سازیم. پنجره‌ی ساخته شده به‌صورت یک توری مشبک می‌شود که فراگیرندگان می‌توانند ضرب مساحتی اعداد اعشار را نیز با کمک آن انجام دهند. یا از وایت‌برد ارزان (کاغذ و تلق) و ماژیک استفاده کنند.

۳. ساخت یک وسیله برای درس مختصات به‌وسیله‌ی تلق شفاف و کاغذ شطرنجی، ساخت نقاله‌ی مقوایی بزرگ برای چرخش نقاط روی صفحه‌ی مختصات (کف سرامیک شده‌ی کلاس) در درس دوران ۱۸۰ درجه.

۴. ساختن زاویه‌هایی در اندازه‌های متفاوت با دو تکه مقوای یک میخ و یا چوب و پیچ.

وسایلی که برای ساخت وسیله‌ی کمک‌آموزشی به آن‌ها اشاره شد پیشنهادی بودند. دانش‌آموزان می‌توانند ابزار و وسایل دیگری را برای ساخت وسیله‌ی خود انتخاب کنند و حتی با راهنمایی والدین و ابتکار و خلاقیتی که خودشان دارند، از ابزارهای دیگر نیز استفاده کنند.