اندازه‌گیری در هندسه تخته‌ای؛ راهنمای دقیق گچ و نشانه‌گذاری دیوارها

۲۰ نفر در هفته‌ی هشتم کلاس هندسه‌ی هنرستان دخترانه‌ی سفیدکوه با گچ، نخ و متر، دیوارهای کلاس را به تخته‌های بزرگ تبدیل کردند تا دایره، مثلث و زاویه‌ی قائمه را روی دیوار بکشند بدون کاغذ و مداد

نوشته‌ی مریم نوروزی

کلاس هندسه‌ی هنرستان دخترانه‌ی سفیدکوه هفته‌ی گذشته شبیه کارگاه ساختمان بود تا کلاس. دیوارهای کلاس پر از گچ سفید بود و کف کلاس پر از تکه‌های گچ شکسته و نخ‌های رنگی. ۲۰ نفر با متر، گونیا و پرگار روی دیوار می‌کشیدند تا دایره، مثلث و زاویه‌ی قائمه را بدون کاغذ و مداد بکشند. این طرح را خانم فرشته‌ی کریمی، معلم هندسه، از ماه مهر شروع کرد و قرار بود تا آذر ادامه داشته باشد. هدف این بود که دانش‌آموزان بفهمند اندازه‌گیری فقط کار مهندس نیست و در خانه، مدرسه و بازار هم به کار می‌آید.

خانم کریمی گفت بیشتر دانش‌آموزان می‌دانند دایره چیست اما وقتی از آنها خواسته شد دایره بکشند بدون پرگار، یا دایره کج می‌شد یا شعاع‌ها برابر نبود. برای همین تصمیم گرفتند کلاس را به یک آزمایشگاه هندسی تبدیل کنند. هر گروه ۴ نفره یک دیوار را به بخش‌های مساوی تقسیم می‌کرد و با گچ و نخ دایره می‌کشید. معلم فقط راهنمایی می‌کرد و اشتباه‌ها را نشان می‌داد.

در هفته‌ی دوم، دانش‌آموزان یاد گرفتند زاویه‌ی قائمه را با گونیا بکشند و بررسی کنند آیا دو خط بر هم عمود هستند یا نه. در هفته‌ی سوم، مثلث‌های متساوی‌الاضلاع و متساوی‌الساقین روی دیوار کشیده شد و دانش‌آموزان اندازه‌ی ضلع‌ها و زاویه‌ها را با متر اندازه گرفتند تا ببینند آیا قضیه‌ها درست است یا نه. خانم کریمی گفت بسیاری از دانش‌آموزان قضیه‌ها را حفظ می‌کردند اما هرگز آنها را امتحان نکرده بودند تا ببینند درست است یا نه.

در هفته‌ی چهارم، کار روی دایره‌های بزرگ‌تر انجام شد و دانش‌آموزان یاد گرفتند چگونه با یک نخ بلند و یک میخ کوچک دایره بکشند. در هفته‌ی پنجم، زاویه‌ی محاطی و زاویه‌ی مرکزی مقایسه شد و دانش‌آموزان دیدند که اگر زاویه‌ی محاطی و زاویه‌ی مرکزی روی یک کمان باشند، زاویه‌ی محاطی نصف زاویه‌ی مرکزی است. این قضیه برای بسیاری از دانش‌آموزان شگفت‌آور بود و چند نفر گفتند «معلم، این درست نیست!» و معلم گفت بیایید اندازه بگیریم و ببینیم.

در هفته‌ی ششم، کلاس به دو گروه تقسیم شد: گروه الف با دایره و زاویه کار کرد و گروه ب با مثلث و قضیه‌ها. در پایان هفته، هر گروه یک دیوار را نشان داد و توضیح داد چه کرده است. خانم کریمی گفت نمره‌ی این کار ۲۰ نمره‌ی امتحان پایان ترم است و ۱۵ دانش‌آموز گفتند می‌خواهند در خانه هم تمرین کنند. یکی از والدین نوشت که دخترش شب‌ها با متر خانه را اندازه می‌گیرد و برای مادرش توضیح می‌دهد چرا کاشی‌ها باید مربع باشند.

خانم کریمی گفت هزینه‌ی کار شامل ۲ کیسه گچ، ۱۰ متر نخ رنگی، ۵ پرگار بزرگ و ۳ گونیا بود که از صندوق مدرسه و کمک والدین تأمین شد. او گفت اگر سال بعد بودجه باشد، می‌خواهد یک متر چوبی و یک تخته‌ی سیاه کوچک هم اضافه کند تا دانش‌آموزان بتوانند روی میز هم کار کنند. او گفت این طرح را برای سال تحصیلی ۱۴۰۴ هم تکرار می‌کند و می‌خواهد با معلم علوم هم همکاری کند تا زاویه‌ی تابش نور و سایه‌ها هم بررسی شود.

(صفحه‌ی آخر‌ش در صفحه‌ی ۱۸)

(ادامه‌ی صفحه‌ی ۱)

بر اساس گزارش دفتر آموزش حرفه‌ای، ۶۲ درصد از هنرجویان رشته‌ی طراحی پارچه در شهرستان کوهسار پس از گذراندن دوره‌های کوتاه‌مدت، در کارگاه‌های خیاطی محلی مشغول به کار شده‌اند. این آمار برای نخستین بار در سه سال گذشته ثبت شده و نشان می‌دهد فاصله‌ی میان آموزش و بازار کار در این حوزه کمتر از میانگین کشوری است. در مقابل، ۱۸ درصد از فارغ‌التحصیلان هنوز بیکارند و ۲۰ درصد دیگر در کارهایی غیرمرتبط با رشته‌ی خود مشغول‌اند.

دوره‌ی کارآموزی پارچه‌ی نیما در شهر کوهسار از مهر ۱۴۰۲ آغاز شد و ۱۲۰ هنرجو در آن ثبت‌نام کردند. ۷۵ درصد آنان زن بودند و بیشتر آنان سرپرست خانوار هستند. مدت دوره ۶ ماه است و هنرجویان روزانه ۴ ساعت در کارگاه کار می‌کنند و ۲ ساعت کلاس نظری دارند. هزینه‌ی دوره برای هر نفر ۱۲ میلیون ریال است که ۴۰ درصد آن توسط خانواده‌ها پرداخت شده و مابقی از محل کمک‌های بخشی و وام بدون بهره تأمین شده است.

خانم مهسا رستمی، مدیر کارگاه نیما، گفت: «بسیاری از هنرجویان ما قبلاً هرگز دستگاه دوخت را لمس نکرده بودند. ما مجبور شدیم از صفر شروع کنیم و حتی نحوه‌ی نشستن پشت میز را آموزش دهیم. اما وقتی یک دامن کامل را می‌دوزد و می‌فروشد، اعتماد به نفسش عوض می‌شود.» او افزود که ۳۰ درصد از تولیدات کارگاه هم اکنون به سفارش فروشگاه‌های محلی است و بقیه در نمایشگاه‌های فصلی عرضه می‌شود.

آقای بهروز نیک‌پی، مدیر اداره‌ی کار شهرستان کوهسار، گفت: «اگر بخواهیم این مدل را گسترش دهیم، باید برای هر کارگاه یک مربی ثابت داشته باشیم و بودجه‌ی آن را دست کم دو برابر کنیم.» به گفته‌ی او، ۴۰ کارگاه مشابه در سطح استان در حال شکل‌گیری‌اند و ۱۵ مربی جدید از میان فارغ‌التحصیلان دوره‌ها انتخاب شده‌اند.

خانم فرشته‌ی کریمی، یکی از فارغ‌التحصیلان دوره، گفت پس از گذراندن دوره توانسته است با دستگاه خیاطی خانگی خود لباس کودکان بدوزد و در بازار محلی بفروشد. او گفت درآمد ماهانه‌اش حدود ۴ میلیون تومان است و قصد دارد یک کارگاه کوچک در خانه راه بیندازد. برخی از همکلاسی‌های او هنوز بیکارند و امید دارند دوره‌ی بعدی برگزار شود.

در مقابل، ۱۲ هنرجو از ۱۲۰ نفر دوره را ترک کردند. دلیل اصلی آنان دوری راه تا کارگاه و نبود سرویس رفت‌وآمد بود. مسئولان قول داده‌اند برای دوره‌ی بعدی ۳ دستگاه اتوبوس کوچک تأمین شود. این موضوع می‌تواند تعداد ثبت‌نام‌کنندگان را تا ۳۰ درصد افزایش دهد و مشکل دسترسی را برای روستاهای دور حل کند.

اندازه‌گیری در هندسه تخته‌ای؛ راهنمای دقیق گچ و نشانه‌گذاری دیوارها

۲۰ نفر در هفته‌ی هشتم کلاس هندسه‌ی هنرستان دخترانه‌ی سفیدکوه با گچ، نخ و متر، دیوارهای کلاس را به تخته‌های بزرگ تبدیل کردند تا دایره، مثلث و زاویه‌ی قائمه را روی دیوار بکشند بدون کاغذ و مداد

نوشته‌ی مریم نوروزی

کلاس هندسه‌ی هنرستان دخترانه‌ی سفیدکوه هفته‌ی گذشته شبیه کارگاه ساختمان بود تا کلاس. دیوارهای کلاس پر از گچ سفید بود و کف کلاس پر از تکه‌های گچ شکسته و نخ‌های رنگی. ۲۰ نفر با متر، گونیا و پرگار روی دیوار می‌کشیدند تا دایره، مثلث و زاویه‌ی قائمه را بدون کاغذ و مداد بکشند. این طرح را خانم فرشته‌ی کریمی، معلم هندسه، از ماه مهر شروع کرد و قرار بود تا آذر ادامه داشته باشد. هدف این بود که دانش‌آموزان بفهمند اندازه‌گیری فقط کار مهندس نیست و در خانه، مدرسه و بازار هم به کار می‌آید.

خانم کریمی گفت بیشتر دانش‌آموزان می‌دانند دایره چیست اما وقتی از آنها خواسته شد دایره بکشند بدون پرگار، یا دایره کج می‌شد یا شعاع‌ها برابر نبود. برای همین تصمیم گرفتند کلاس را به یک آزمایشگاه هندسی تبدیل کنند. هر گروه ۴ نفره یک دیوار را به بخش‌های مساوی تقسیم می‌کرد و با گچ و نخ دایره می‌کشید. معلم فقط راهنمایی می‌کرد و اشتباه‌ها را نشان می‌داد.

در هفته‌ی دوم، دانش‌آموزان یاد گرفتند زاویه‌ی قائمه را با گونیا بکشند و بررسی کنند آیا دو خط بر هم عمود هستند یا نه. در هفته‌ی سوم، مثلث‌های متساوی‌الاضلاع و متساوی‌الساقین روی دیوار کشیده شد و دانش‌آموزان اندازه‌ی ضلع‌ها و زاویه‌ها را با متر اندازه گرفتند تا ببینند آیا قضیه‌ها درست است یا نه. خانم کریمی گفت بسیاری از دانش‌آموزان قضیه‌ها را حفظ می‌کردند اما هرگز آنها را امتحان نکرده بودند تا ببینند درست است یا نه.

در هفته‌ی چهارم، کار روی دایره‌های بزرگ‌تر انجام شد و دانش‌آموزان یاد گرفتند چگونه با یک نخ بلند و یک میخ کوچک دایره بکشند. در هفته‌ی پنجم، زاویه‌ی محاطی و زاویه‌ی مرکزی مقایسه شد و دانش‌آموزان دیدند که اگر زاویه‌ی محاطی و زاویه‌ی مرکزی روی یک کمان باشند، زاویه‌ی محاطی نصف زاویه‌ی مرکزی است. این قضیه برای بسیاری از دانش‌آموزان شگفت‌آور بود و چند نفر گفتند «معلم، این درست نیست!» و معلم گفت بیایید اندازه بگیریم و ببینیم.

در هفته‌ی ششم، کلاس به دو گروه تقسیم شد: گروه الف با دایره و زاویه کار کرد و گروه ب با مثلث و قضیه‌ها. در پایان هفته، هر گروه یک دیوار را نشان داد و توضیح داد چه کرده است. خانم کریمی گفت نمره‌ی این کار ۲۰ نمره‌ی امتحان پایان ترم است و ۱۵ دانش‌آموز گفتند می‌خواهند در خانه هم تمرین کنند. یکی از والدین نوشت که دخترش شب‌ها با متر خانه را اندازه می‌گیرد و برای مادرش توضیح می‌دهد چرا کاشی‌ها باید مربع باشند.

خانم کریمی گفت هزینه‌ی کار شامل ۲ کیسه گچ، ۱۰ متر نخ رنگی، ۵ پرگار بزرگ و ۳ گونیا بود که از صندوق مدرسه و کمک والدین تأمین شد. او گفت اگر سال بعد بودجه باشد، می‌خواهد یک متر چوبی و یک تخته‌ی سیاه کوچک هم اضافه کند تا دانش‌آموزان بتوانند روی میز هم کار کنند. او گفت این طرح را برای سال تحصیلی ۱۴۰۴ هم تکرار می‌کند و می‌خواهد با معلم علوم هم همکاری کند تا زاویه‌ی تابش نور و سایه‌ها هم بررسی شود.

در مقابل، ۱۲ هنرجو از ۱۲۰ نفر دوره را ترک کردند. دلیل اصلی آنان دوری راه تا کارگاه و نبود سرویس رفت‌وآمد بود. مسئولان قول داده‌اند برای دوره‌ی بعدی ۳ دستگاه اتوبوس کوچک تأمین شود. این موضوع می‌تواند تعداد ثبت‌نام‌کنندگان را تا ۳۰ درصد افزایش دهد و مشکل دسترسی را برای روستاهای دور حل کند.

اندازه‌گیری در هندسه تخته‌ای؛ راهنمای دقیق گچ و نشانه‌گذاری دیوارها

۲۰ نفر در هفته‌ی هشتم کلاس هندسه‌ی هنرستان دخترانه‌ی سفیدکوه با گچ، نخ و متر، دیوارهای کلاس را به تخته‌های بزرگ تبدیل کردند تا دایره، مثلث و زاویه‌ی قائمه را روی دیوار بکشند بدون کاغذ و مداد

نوشته‌ی مریم نوروزی

کلاس هندسه‌ی هنرستان دخترانه‌ی سفیدکوه هفته‌ی گذشته شبیه کارگاه ساختمان بود تا کلاس. دیوارهای کلاس پر از گچ سفید بود و کف کلاس پر از تکه‌های گچ شکسته و نخ‌های رنگی. ۲۰ نفر با متر، گونیا و پرگار روی دیوار می‌کشیدند تا دایره، مثلث و زاویه‌ی قائمه را بدون کاغذ و مداد بکشند. این طرح را خانم فرشته‌ی کریمی، معلم هندسه، از ماه مهر شروع کرد و قرار بود تا آذر ادامه داشته باشد. هدف این بود که دانش‌آموزان بفهمند اندازه‌گیری فقط کار مهندس نیست و در خانه، مدرسه و بازار هم به کار می‌آید.

خانم کریمی گفت بیشتر دانش‌آموزان می‌دانند دایره چیست اما وقتی از آنها خواسته شد دایره بکشند بدون پرگار، یا دایره کج می‌شد یا شعاع‌ها برابر نبود. برای همین تصمیم گرفتند کلاس را به یک آزمایشگاه هندسی تبدیل کنند. هر گروه ۴ نفره یک دیوار را به بخش‌های مساوی تقسیم می‌کرد و با گچ و نخ دایره می‌کشید. معلم فقط راهنمایی می‌کرد و اشتباه‌ها را نشان می‌داد.

در هفته‌ی دوم، دانش‌آموزان یاد گرفتند زاویه‌ی قائمه را با گونیا بکشند و بررسی کنند آیا دو خط بر هم عمود هستند یا نه. در هفته‌ی سوم، مثلث‌های متساوی‌الاضلاع و متساوی‌الساقین روی دیوار کشیده شد و دانش‌آموزان اندازه‌ی ضلع‌ها و زاویه‌ها را با متر اندازه گرفتند تا ببینند آیا قضیه‌ها درست است یا نه. خانم کریمی گفت بسیاری از دانش‌آموزان قضیه‌ها را حفظ می‌کردند اما هرگز آنها را امتحان نکرده بودند تا ببینند درست است یا نه.

در هفته‌ی چهارم، کار روی دایره‌های بزرگ‌تر انجام شد و دانش‌آموزان یاد گرفتند چگونه با یک نخ بلند و یک میخ کوچک دایره بکشند. در هفته‌ی پنجم، زاویه‌ی محاطی و زاویه‌ی مرکزی مقایسه شد و دانش‌آموزان دیدند که اگر زاویه‌ی محاطی و زاویه‌ی مرکزی روی یک کمان باشند، زاویه‌ی محاطی نصف زاویه‌ی مرکزی است. این قضیه برای بسیاری از دانش‌آموزان شگفت‌آور بود و چند نفر گفتند «معلم، این درست نیست!» و معلم گفت بیایید اندازه بگیریم و ببینیم.

در هفته‌ی ششم، کلاس به دو گروه تقسیم شد: گروه الف با دایره و زاویه کار کرد و گروه ب با مثلث و قضیه‌ها. در پایان هفته، هر گروه یک دیوار را نشان داد و توضیح داد چه کرده است. خانم کریمی گفت نمره‌ی این کار ۲۰ نمره‌ی امتحان پایان ترم است و ۱۵ دانش‌آموز گفتند می‌خواهند در خانه هم تمرین کنند. یکی از والدین نوشت که دخترش شب‌ها با متر خانه را اندازه می‌گیرد و برای مادرش توضیح می‌دهد چرا کاشی‌ها باید مربع باشند.

خانم کریمی گفت هزینه‌ی کار شامل ۲ کیسه گچ، ۱۰ متر نخ رنگی، ۵ پرگار بزرگ و ۳ گونیا بود که از صندوق مدرسه و کمک والدین تأمین شد. او گفت اگر سال بعد بودجه باشد، می‌خواهد یک متر چوبی و یک تخته‌ی سیاه کوچک هم اضافه کند تا دانش‌آموزان بتوانند روی میز هم کار کنند. او گفت این طرح را برای سال تحصیلی ۱۴۰۴ هم تکرار می‌کند و می‌خواهد با معلم علوم هم همکاری کند تا زاویه‌ی تابش نور و سایه‌ها هم بررسی شود.

در مقابل، ۱۲ هنرجو از ۱۲۰ نفر دوره را ترک کردند. دلیل اصلی آنان دوری راه تا کارگاه و نبود سرویس رفت‌وآمد بود. مسئولان قول داده‌اند برای دوره‌ی بعدی ۳ دستگاه اتوبوس کوچک تأمین شود. این موضوع می‌تواند تعداد ثبت‌نام‌کنندگان را تا ۳۰ درصد افزایش دهد و مشکل دسترسی را برای روستاهای دور حل کند.