هندسه هندسی در ایران و جهان چه تفاوت‌هایی دارد؟ گزارشی از کلاس‌های دانش‌آموزی

□ نسخه چاپی / هندسه‌ی در هفت در «نقشه» و «نقشه‌کشی»؛ چرا دانش‌آموز ایرانی باید هر دو را بداند؟

مهندس نوید کاظم‌پور

بهمن ۱۴۰۳ در ۶ هفته، ۶۰ هنرآموز از ۱۲ شهرستان در کلاس‌های هندسه‌ی ترسیمی شرکت کردند. هدف آموزش، آشنایی با دو زبان هندسی است که یکی در ایران و دیگری در بسیاری از کشورهای جهان به کار می‌رود. این گزارش تفاوت‌های آموزش هندسه در ایران و جهان را بررسی می‌کند و نشان می‌دهد چرا یک هنرجو باید هر دو را بداند.

هندسه‌ی ۶ هفته در هنرستان‌های ایران

در هنرستان‌های ایران، هندسه‌ی ترسیمی در ۶ هفته تدریس می‌شود. هنرجویان ابتدا با ابزارها، خط‌کش، پرگار و نقاله آشنا می‌شوند و سپس به رسم نما، برش و گسترده می‌رسند. هدف، رسم یک قطعه‌ی ساده از روی نقشه‌ی دو بعدی است. در پایان، هنرجو باید بتواند از روی دو تصویر، سه تصویر را رسم کند و اندازه‌ها را بگذارد.

در مقابل، در برخی از کشورهای اروپایی و آسیایی، همان مفاهیم در ۱۲ هفته تدریس می‌شود. تفاوت در عمق است. در ایران، هنرجو یاد می‌گیرد چگونه نقشه را بکشد؛ در جهان، او یاد می‌گیرد چرا نقشه باید به شکل خاص کشیده شود. این تفاوت، پایه‌ی همه‌ی اختلاف‌های بعدی است.

«نقشه» و «ترسیم»؛ دو زبان برای یک مفهوم

در ایران، واژه‌ی «نقشه» برای هر ترسیم دو بعدی به کار می‌رود. در انگلیسی، واژه‌ی drawing و در آلمانی، Zeichnung همان کار را می‌کنند. اما در ایران، نقشه‌کش باید بداند که نقشه‌ی یک پل با نقشه‌ی یک کفش چه تفاوتی دارد. در کلاس، ۴۰ درصد زمان صرف توضیح این تفاوت شد.

در جهان، هندسه‌ی ترسیمی به سه بخش تقسیم می‌شود: رسم نما، برش و گسترده. در ایران، برش و گسترده در سال دوم می‌آید. در جهان، هنرجو از روز اول با برش کار می‌کند. این تفاوت باعث می‌شود هنرجوی ایرانی دیرتر به مدل‌سازی برسد و زودتر به خطا در برش.

ابزار: خط‌کش و پرگار در برابر نرم‌افزار

در ایران، هنرجو با خط‌کش، پرگار و نقاله کار می‌کند. در جهان، از همان روز اول نرم‌افزار CAD به او داده می‌شود. در کلاس، ۱۲ هنرجو با هر دو روش کار کردند. نتیجه روشن بود: هنرجویی که با خط‌کش کار کرده، خطا را می‌فهمد و می‌داند چرا خط کج است. هنرجویی که فقط با نرم‌افزار کار کرده، خطا را نمی‌فهمد و منتظر می‌ماند تا نرم‌افزار بگوید.

در پایان، ۸ هنرجو از ۱۲ نفر توانستند یک نقشه‌ی ساده را با هر دو روش بکشند. این نسبت برای آموزش هندسه در ایران، نسبت خوبی است. اما برای کشوری که می‌خواهد مهندس تربیت کند، کافی نیست. هدف این گزارش، پیشنهاد راهی است برای رسیدن به این نسبت در ۲ سال آینده.

هندسه‌ی ۶ هفته در هنرستان‌های ایران و جهان

در هنرستان‌های ایران، هندسه‌ی ترسیمی در ۶ هفته تدریس می‌شود. هنرجویان ابتدا با ابزارها، خط‌کش، پرگار و نقاله آشنا می‌شوند و سپس به رسم نما، برش و گسترده می‌رسند. هدف، رسم یک قطعه‌ی ساده از روی نقشه‌ی دو بعدی است. در پایان، هنرجو باید بتواند از روی دو تصویر، سه تصویر را رسم کند و اندازه‌ها را بگذارد.

در مقابل، در برخی از کشورهای اروپایی و آسیایی، همان مفاهیم در ۱۲ هفته تدریس می‌شود. تفاوت در عمق است. در ایران، هنرجو یاد می‌گیرد چگونه نقشه را بکشد؛ در جهان، او یاد می‌گیرد چرا نقشه باید به شکل خاص کشیده شود. این تفاوت، پایه‌ی همه‌ی اختلاف‌های بعدی است.

«نقشه» و «ترسیم»؛ دو زبان برای یک مفهوم

در ایران، واژه‌ی «نقشه» برای هر ترسیم دو بعدی به کار می‌رود. در انگلیسی، واژه‌ی drawing و در آلمانی، Zeichnung همان کار را می‌کنند. اما در ایران، نقشه‌کش باید بداند که نقشه‌ی یک پل با نقشه‌ی یک کفش چه تفاوتی دارد. در کلاس، ۴۰ درصد زمان صرف توضیح این تفاوت شد.

در جهان، هندسه‌ی ترسیمی به سه بخش تقسیم می‌شود: رسم نما، برش و گسترده. در ایران، برش و گسترده در سال دوم می‌آید. در جهان، هنرجو از روز اول با برش کار می‌کند. این تفاوت باعث می‌شود هنرجوی ایرانی دیرتر به مدل‌سازی برسد و زودتر به خطا در برش.

ابزار: خط‌کش و پرگار در برابر نرم‌افزار

در ایران، هنرجو با خط‌کش، پرگار و نقاله کار می‌کند. در جهان، از همان روز اول نرم‌افزار CAD به او داده می‌شود. در کلاس، ۱۲ هنرجو با هر دو روش کار کردند. نتیجه روشن بود: هنرجویی که با خط‌کش کار کرده، خطا را می‌فهمد و می‌داند چرا خط کج است. هنرجویی که فقط با نرم‌افزار کار کرده، خطا را نمی‌فهمد و منتظر می‌ماند تا نرم‌افزار بگوید.

در پایان، ۸ هنرجو از ۱۲ نفر توانستند یک نقشه‌ی ساده را با هر دو روش بکشند. این نسبت برای آموزش هندسه در ایران، نسبت خوبی است. اما برای کشوری که می‌خواهد مهندس تربیت کند، کافی نیست. هدف این گزارش، پیشنهاد راهی است برای رسیدن به این نسبت در ۲ سال آینده.

هندسه‌ی ۶ هفته در هنرستان‌های ایران و جهان

در هنرستان‌های ایران، هندسه‌ی ترسیمی در ۶ هفته تدریس می‌شود. هنرجویان ابتدا با ابزارها، خط‌کش، پرگار و نقاله آشنا می‌شوند و سپس به رسم نما، برش و گسترده می‌رسند. هدف، رسم یک قطعه‌ی ساده از روی نقشه‌ی دو بعدی است. در پایان، هنرجو باید بتواند از روی دو تصویر، سه تصویر را رسم کند و اندازه‌ها را بگذارد.

در مقابل، در برخی از کشورهای اروپایی و آسیایی، همان مفاهیم در ۱۲ هفته تدریس می‌شود. تفاوت در عمق است. در ایران، هنرجو یاد می‌گیرد چگونه نقشه را بکشد؛ در جهان، او یاد می‌گیرد چرا نقشه باید به شکل خاص کشیده شود. این تفاوت، پایه‌ی همه‌ی اختلاف‌های بعدی است.

«نقشه» و «ترسیم»؛ دو زبان برای یک مفهوم

در ایران، واژه‌ی «نقشه» برای هر ترسیم دو بعدی به کار می‌رود. در انگلیسی، واژه‌ی drawing و در آلمانی، Zeichnung همان کار را می‌کنند. اما در ایران، نقشه‌کش باید بداند که نقشه‌ی یک پل با نقشه‌ی یک کفش چه تفاوتی دارد. در کلاس، ۴۰ درصد زمان صرف توضیح این تفاوت شد.

در جهان، هندسه‌ی ترسیمی به سه بخش تقسیم می_ — ادامه‌ی صفحه‌ی ۱۰

چاپگر وی‌پی‌ان کلاس‌های هنرستان ری، ۲ هنرآموز دیگر را به کلاس برگرداند

هنرستان ری ۲ هنرآموز دیگر را به کلاس برگرداند / هنرآموزان می‌گویند با وی‌پی‌ان کار می‌کنند / مدیر هنرستان: تا پایان آبان وصل می‌شویم

گزارش: مهسا رستمی

ری – ۲ هنرآموز دیگر که از آبان ماه به دلیل قطعی اینترنت از کلاس‌های آموزشی جدا شده بودند، روز سه‌شنبه ۱۴ مهر به کلاس برگشتند. این دو هنرآموز از طریق چاپگر وی‌پی‌ان هنرستان ری در جلسه‌های آموزشی شرکت می‌کنند و تا پایان آبان به طور کامل به کلاس‌های حضوری برمی‌گردند. مدیر هنرستان گفت این روند برای ۳۰ هنرآموز دیگر هم ادامه دارد.

مدیر هنرستان ری، آقای مهندس کامران نوروزی، در گفت‌وگو با خبرنگار ما گفت: «چاپگر وی‌پی‌ان ما ۱۲ کانال دارد و می‌تواند صدای ۲۰ هنرآموز را همزمان پخش کند. ما این چاپگر را از محل کمک‌های خیران خریدیم و امروز آن را نصب کردیم. هنرآموزان می‌توانند از خانه‌هایشان به کلاس وصل شوند و معلم‌ها هم می‌توانند از همان جا درس بدهند.» وی گفت هزینه‌ی نصب و راه‌اندازی حدود ۴۲ میلیون تومان بوده است.

هنرآموز مهسا رستمی، یکی از دو هنرآموز برگشته، گفت: «من دو ماه پشت مودم بودم و فقط صدای معلم را می‌شنیدم. نمی‌دانستم کی می‌توانم حرف بزنم و کی باید ساکت باشم. امروز که برگشتم، انگار دوباره مدرسه‌ام را پیدا کردم.» او گفت که هم‌کلاسی‌هایش هم خوشحال‌اند و قرار است یک جلسه‌ی خوش‌آمدگویی برای او برگزار کنند.

مدیر هنرستان گفت برای ۳۰ هنرآموز دیگر که هنوز به کلاس برنگشته‌اند، تیمی ۵ نفره از معلم‌ها و کارشناسان فناوری هر هفته به منزل آنها می‌رود و تکالیف چاپ‌شده را تحویل می‌دهد. او گفت: «تا پایان آبان، حداقل ۱۵ هنرآموز دیگر با وی‌پی‌ان وصل می‌شوند و تا پایان دی، همه‌ی ۳۰ نفر باید بتوانند از خانه درس بخوانند. این برای ما یک تجربه‌ی بزرگ است.»

هزینه‌ی ماهانه‌ی اینترنت چاپگر و نگهداری دستگاه بر عهده‌ی هنرستان است و از محل صندوق انجمن اولیا و مربیان تأمین می‌شود. مدیر هنرستان گفت اگر تعداد هنرآموزان به ۵۰ نفر برسد، هنرستان ناچار است یک خط اینترنت جداگانه بگیرد و هزینه‌ها دو برابر شود. او از خیرین خواست برای این طرح کمک کنند.

۱۲ دستگاه جدید برای ۳۰۰ هنرآموز؛ هزینه‌ها چه کسی می‌دهد

هزینه‌ی راه‌اندازی چاپگر وی‌پی‌ان ۱۲ کانال، ۱۲ دستگاه مودم و یک سرور کنترل ترافیک حدود ۴۲ میلیون تومان بوده است. این مبلغ از محل کمک‌های خیران و صندوق انجمن اولیا و مربیان تأمین شده است. هزینه‌ی ماهانه‌ی اینترنت چاپگر و نگهداری دستگاه بر عهده‌ی هنرستان است و از محل صندوق انجمن اولیا و مربیان تأمین می‌شود.

مدیر هنرستان گفت اگر تعداد هنرآموزان به ۵۰ نفر برسد، هنرستان ناچار است یک خط اینترنت جداگانه بگیرد و هزینه‌ها دو برابر شود. او از خیرین خواست برای این طرح کمک کنند. هنرآموزان می‌توانند از طریق دفتر هنرستان با مدیر تماس بگیرند.

«نقشه» و «ترسیم»؛ دو زبان برای یک مفهوم

در ایران، واژه‌ی «نقشه» برای هر ترسیم دو بعدی به کار می‌رود. در انگلیسی، واژه‌ی drawing و در آلمانی، Zeichnung همان کار را می‌کنند. اما در ایران، نقشه‌کش باید بداند که نقشه‌ی یک پل با نقشه‌ی یک کفش چه تفاوتی دارد. در کلاس، ۴۰ درصد زمان صرف توضیح این تفاوت شد.

در جهان، هندسه‌ی ترسیمی به سه بخش تقسیم می‌شود: رسم نما، برش و گسترده. در ایران، برش و گسترده در سال دوم می‌آید. در جهان، هنرجو از روز اول با برش کار می‌کند. این تفاوت باعث می‌شود هنرجوی ایرانی دیرتر به مدل‌سازی برسد و زودتر به خطا در برش.

ابزار: خط‌کش و پرگار در برابر نرم‌افزار

در ایران، هنرجو با خط‌کش، پرگار و نقاله کار می‌کند. در جهان، از همان روز اول نرم‌افزار CAD به او داده می‌شود. در کلاس، ۱۲ هنرجو با هر دو روش کار کردند. نتیجه روشن بود: هنرجویی که با خط‌کش کار کرده، خطا را می‌فهمد و می‌داند چرا خط کج است. هنرجویی که فقط با نرم‌افزار کار کرده، خطا را نمی‌فهمد و منتظر می‌ماند تا نرم‌افزار بگوید.

در پایان، ۸ هنرجو از ۱۲ نفر توانستند یک نقشه‌ی ساده را با هر دو روش بکشند. این نسبت برای آموزش هندسه در ایران، نسبت خوبی است. اما برای کشوری که می‌خواهد مهندس تربیت کند، کافی نیست. هدف این گزارش، پیشنهاد راهی است برای رسیدن به این نسبت در ۲ سال آینده.

هندسه‌ی ۶ هفته در هنرستان‌های ایران و جهان

در هنرستان‌های ایران، هندسه‌ی ترسیمی در ۶ هفته تدریس می‌شود. هنرجویان ابتدا با ابزارها، خط‌کش، پرگار و نقاله آشنا می‌شوند و سپس به رسم نما، برش و گسترده می‌رسند. هدف، رسم یک قطعه‌ی ساده از روی نقشه‌ی دو بعدی است. در پایان، هنرجو باید بتواند از روی دو تصویر، سه تصویر را رسم کند و اندازه‌ها را بگذارد.

در مقابل، در برخی از کشورهای اروپایی و آسیایی، همان مفاهیم در ۱۲ هفته تدریس می‌شود. تفاوت در عمق است. در ایران، هنرجو یاد می‌گیرد چگونه نقشه را بکشد؛ در جهان، او یاد می‌گیرد چرا نقشه باید به شکل خاص کشیده شود. این تفاوت، پایه‌ی همه‌ی اختلاف‌های بعدی است