هندسه‌ی فرم در عصر دیجیتال؛ از طراحی سه‌بعدی تا چاپ سه‌بعدی

نشست چندرشته‌ای دانش، فناوری و هنر در دانشگاه فرهنگیان

□ مینا رحیمی ــ هندسه‌ی فرم و متریال

دانشکده‌ی هنر و معماری دانشگاه فرهنگیان، روز سه‌شنبه ۱۴ مهرماه، میزبان نشست چندرشته‌ای «هندسه‌ی فرم در عصر دیجیتال» بود که به دانشجویان معماری، طراحی صنعتی و مهندسی صنایع دستی اختصاص داشت. در این نشست ۲ ساعته، ۱۲ دانشجو و ۳ عضو هیأت علمی درباره‌ی رابطه‌ی میان مدل‌های سه‌بعدی، ابزارهای دیجیتال و تولید صحبت کردند. برگزارکنندگان می‌گویند هدف برگزاری نشست آن بود که دانشجویان پیش از ورود به کارگاه‌های تخصصی، با زبان مشترک میان طراحی، فناوری و تولید آشنا شوند.

نشست با سخنرانی دکتر مهسا رادمنش، عضو هیأت علمی دانشکده، درباره‌ی «هندسه‌ی پارامتریک و محدودیت‌های طراحی» آغاز شد. او گفت دانشجویان اغلب فرم را پیش از درک محدودیت‌های تولید طراحی می‌کنند و این موضوع در مرحله‌ی چاپ سه‌بعدی هزینه و زمان زیادی تلف می‌کند. رادمنش نمونه‌هایی از قاب عینک، دستگیره و ظرف نشان داد که با تغییر چند پارامتر ساده، هم زیبایی حفظ شده و هم هزینه‌ی تولید کاهش یافته است.

در بخش دوم، مهندس کامران نوروزی، کارشناس آزمایشگاه فناوری چاپ سه‌بعدی دانشکده، دستگاه‌های FDM و SLA را معرفی کرد و تفاوت کیفیت، سرعت و هزینه‌ی هر روش را با مثال‌های عملی نشان داد. به گفته‌ی او، یک قطعه‌ی ۱۰ سانتی‌متری در FDM حدود ۴۰ دقیقه زمان می‌برد و ۱۲ گرم رزین مصرف می‌کند، در حالی که همان قطعه در SLA ۲۵ دقیقه زمان و ۸ گرم رزین می‌خواهد. او هشدار داد که چاپگر دستگاه ابزار است و اگر طراح نداند چه می‌خواهد چاپ کند، خروجی بی‌کیفیت خواهد ماند.

بخش پایانی نشست به گفت‌وگو میان دانشجویان و اساتید اختصاص داشت. یکی از دانشجویان گفت که تیمش برای یک پروژه‌ی درس، ۳ نسخه از یک قاب را چاپ کرده و هر نسخه با نسخه‌ی قبلی تفاوت داشته است. رادمنش پاسخ داد که این تفاوت‌ها نشان‌دهنده‌ی نبود فرایند کنترل کیفیت است و پیشنهاد کرد دانشجویان یک چک‌لیست ساده برای بررسی ابعاد پیش از چاپ تهیه کنند. نوروزی نیز افزود که آزمایشگاه آمادگی دارد نمونه‌های آزمایشی را با هزینه‌ی کمتر بپذیرد به شرط آنکه نتایج در گزارش ثبت شود.

در پایان، تصمیم گرفته شد نشست مشابه هر دو ماه یک بار برگزار شود و موضوع‌های بعدی شامل طراحی برای بازیافت و مقایسه‌ی نرم‌افزارهای رایگان و تجاری باشد. برگزارکنندگان از دانشجویانی که پروژه‌های خود را برای نمایش ارائه کردند تشکر کردند و گفتند فراخوان ارائه‌ی پروژه برای نشست بعدی از آبان آغاز می‌شود.

هندسه‌ی فرم در عصر دیجیتال؛ از طراحی سه‌بعدی تا چاپ سه‌بعدی

نشست چندرشته‌ای دانش، فناوری و هنر در دانشگاه فرهنگیان

□ مینا رحیمی ــ هندسه‌ی فرم و متریال

دانشکده‌ی هنر و معماری دانشگاه فرهنگیان، روز سه‌شنبه ۱۴ مهرماه، میزبان نشست چندرشته‌ای «هندسه‌ی فرم در عصر دیجیتال» بود که به دانشجویان معماری، طراحی صنعتی و مهندسی صنایع دستی اختصاص داشت. در این نشست ۲ ساعته، ۱۲ دانشجو و ۳ عضو هیأت علمی درباره‌ی رابطه‌ی میان مدل‌های سه‌بعدی، ابزارهای دیجیتال و تولید صحبت کردند. برگزارکنندگان می‌گویند هدف برگزاری نشست آن بود که دانشجویان پیش از ورود به کارگاه‌های تخصصی، با زبان مشترک میان طراحی، فناوری و تولید آشنا شوند.

نشست با سخنرانی دکتر مهسا رادمنش، عضو هیأت علمی دانشکده، درباره‌ی «هندسه‌ی پارامتریک و محدودیت‌های طراحی» آغاز شد. او گفت دانشجویان اغلب فرم را پیش از درک محدودیت‌های تولید طراحی می‌کنند و این موضوع در مرحله‌ی چاپ سه‌بعدی هزینه و زمان زیادی تلف می‌کند. رادمنش نمونه‌هایی از قاب عینک، دستگیره و ظرف نشان داد که با تغییر چند پارامتر ساده، هم زیبایی حفظ شده و هم هزینه‌ی تولید کاهش یافته است. رادمنش گفت: «وقتی دانشجو می‌داند چاپگر چه می‌تواند و چه نمی‌تواند، طراحی او واقع‌بینانه‌تر می‌شود و زمان کمتری صرف اصلاح می‌شود.»