

机械学科背景下的 工业设计专业特色探讨

On the characteristics of industrial design
based on mechanical discipline

□ 张宗登

(湖南工业大学 工业设计系, 湖南 株洲 412008)

[摘要]当前,我国机械学科背景下的工业设计专业设置盲目跟风,存在机械类课程设置形同虚设、学生普遍缺乏应有的审美能力、未突出学科交叉优势等问题。机械学科背景下的工业设计专业特色教育,应着重提高学生的审美品位,让学生切实掌握相关工程技术,结合机械学科特色来完善工业设计教育体系,使设计教育适应社会发展趋势和社会需求。

[关键词]机械学科;工业设计;技术教育;艺术教育

[中图分类号]G642 **[文献标志码]**A

[文章编号]1009-3729(2011)02-0023-03

目前,我国已有美术院校、工科院校、综合大学、农林院校、师范院校等 400 多所院校开设了工业设计专业,形成了世界上最为庞大的工业设计教育网络。由于国家教育部把工业设计专业归属于机械学科,因此,培养机械学科背景下的应用型设计人才、强化学生在机械学科背景下的实践能力、确立机械学科背景下工业设计专业的教育特色、凸显机械学科的自身优势及发展特点,是目前工业设计教育的根本任务。

机械学科是研究机械产品(或系统)的性能、设计与制造的理论和技术的科学。按照经历阶段的性质不同,机械科学可分成两大分支学科:机械学和机械制造。机械学是对机械进行功能综合并定量描述以及控制其性能的技术科学,它的主要任务是把各种知识、信息注入设计,将其加工成机械系统能够接受的信息并输入机械制

造系统,以便生产出满足使用要求并能被市场接受的产品。在这一点上,机械学与工业设计的目的是是一致的,都是为了满足市场的批量化生产而进行产品设计。机械学包括机构学、机械振动学、机械结构强度学、摩擦学、设计理论与方法学、传动机械学、微机械学和机器人机械学等。机械制造是将设计输出的指令和信息输入机械制造系统并加工出合乎设计要求的产品的过程。机械制造科学与技术是研究机械制造系统、机械制造过程和机械制造手段的科学与技术,它包括机械制造冷加工和机械制造热加工两个部分。机械学科的理论基础与技术手段是工业设计专业的必备知识,为工业设计专业提供科学技术支撑。

但当前我国高校机械学科背景下工业设计的特色建设并不理想。如何依托机械学科的先

进制造技术与设备条件及其较强的科学性和现实性来构筑工业设计特色教育平台,是当前工业设计教育要解决的重要问题。

一、我国机械学科背景下工业设计专业的发展现状

1. 工业设计专业设置盲目跟风

很多学校的工业设计专业设置于2000年前后。这一时期是工业设计专业的膨胀期,很多院校因有机械学科就盲目跟风,设置了工业设计这一专业,而不是出于国内工业发展的需求,专业设置缺乏必要的调研和论证,专业体系极不完善;与此同时,招生人数不断增加,招生规模不断扩大,师生比例严重失调,致使教学质量难以保证,学生专业素质不断下滑。学生经“批量教育”后涌入市场,导致社会上此类人才表面上供大于求,毕业学生60%以上改行从事平面设计或室内设计,近30%的学生完全脱离本行。^[1]

2. 机械类课程设置形同虚设

机械学科背景下工业设计专业的培养方案大多安排有工程制造类课程,如机械制图、机械设计基础、机械制造基础等,表面上强化了学生的设计与制造能力,但在师资配置、课程大纲制定、制造实践能力培养等方面缺乏系统的思考,导致不同课程之间的关系成了一种机械性的相加,艺术仍是艺术,技术仍是技术,二者并未融合在一起,因而基于机械学科的工业设计专业特色并未真正形成。学生在实际设计中既不能很好地运用技术性课程的理论知识,也不能独立地处理与设计相关的技术问题。

3. 学生缺乏应有的审美能力

审美能力与审美品位是工业设计专业学生应具备的基本能力。机械学科背景下的工业设计专业学生,其审美能力与审美品位较差,长于技术类课程的学习而对绘画基础、设计表现技法等课程缺乏热情,情于关注美、思考美。^[2]很多学生做毕业设计时不懂得怎样把作品的美感表现出来。

4. 学科交叉优势未能显现

学科的发展有很强的交叉性,这种交叉性包括专业之间、院系之间、学校之间、地区之间的交

叉,从而形成一定范围内的资源共享和特色互补。工业设计是技术与艺术相结合的交叉学科,涵盖美学、心理学、市场学、人机工程学、物理学、材料科学与力学等学科范畴。当前,机械学科的背景特色还未鲜明地融合在工业设计的学科教学中,机械学科的技术优势、技术条件、实验条件没有与工业设计专业的相关课程结合起来,学科与专业之间缺乏衔接平台,无法构成系统的知识结构。很多院校的工业设计专业虽然设置在机械学院(系)下面,但机械学科与工业设计处于完全分离的状态,口头上说相互交叉,但并未落实到具体的教学中。因此,要突出以机械学科为背景的工业设计专业特色,必须制定切实可行的设计教育方案。

二、我国机械学科背景下工业设计专业的特色定位

学科必须依赖特色而发展,失去特色就会失去竞争力、失去存在的价值,有特色才能发展,工业设计教育也不例外。国外有很多具有行业特色的工业设计专业,如美国艺术中心设计学院的汽车设计,英国考文垂大学艺术设计学院的交通工具设计、汽车设计等,都是特色鲜明的优势专业,同时又是服务于地方经济和全球经济、拥有巨大市场需求的特色专业。在我国,真正有特色的工业设计教育较少见,应通过一系列的措施加强机械学科背景下工业设计专业的特色定位。

1. 提高学生的审美品位

“眼高手高”是设计教育培养的基本目标。“眼高”是指对学生审美能力的培养,“手高”是指对学生设计表达能力的培养。机械学科背景下工业设计专业学生的设计技法和设计艺术素养可以归为三类:一是“眼高手高”型,能欣赏能表现;二是“眼高手低”型,能欣赏但不能表现;三是“眼低手低”型,不能欣赏也不能表现,一般为初学者。要想提高学生的设计技法水平,就得设法先提高学生的“眼力”水平,使之懂得欣赏经典艺术品、经典设计作品,学会鉴别艺术作品。这就要有目的有计划地组织学生参观美术展、设计展,多欣赏原作,指导学生进行设计艺术欣赏,培养学生形成高水准的审美观念和审美品位,提高

学生对自然美、社会美和艺术美的感知和鉴别能力。

在设计审美品位的培养中,观察是形象信息储存的输入口——对设计作品的形式认识需要观察,形象记忆和形象思维也都以观察为基础。在扩大“阅读”量时,对“阅读”对象的选择应考虑不同的形象、形式和内容,以引导学生从设计作品如何反映对象的手段方法去观察分析、从作品如何反映生活真实的角度去观察分析、从作品中思维与认识的美学形态表现过程去观察分析。

2. 让学生切实掌握相关工程技术

美国著名的工业设计大师雷蒙得·罗维曾说:“当我能够把美学的感觉与我的工程技术基础结合起来的时候,一个不平凡的时刻必将到来。”工业设计是科学技术与美学艺术相结合、相融合的专业,如何实现二者的深度融合一直都是设计教育的核心课题。机械学科背景下实现设计与设计艺术的融合,奠定机械学科背景的工业设计专业特色,要求学生在工程技术方面掌握制图学,掌握设计施工语言的材料学,熟悉力的作用和传递的加工工艺学,熟悉人机工程学和计算机辅助设计。设计师掌握的知识越多、接受新知识的能力越强、设计方法越灵活,其创新能力就越强、成功率就越高。

3. 结合机械学科特色,完善工业设计教育体系

机械学科背景下的工业设计学科应加强与工程技术为特色的工业设计教育。工程技术包括很多方面,如加工技术、制造技术、人机工程、材料力学等。优选其中的某些方向,并作为与工业设计学科相关的特色予以强化,可形成一种资源共享和特色互补的共生循环的教育模式。

机械学科背景下工业设计专业特色的建设,最关键的一环在于求变:办学思路上求变,课程设置上求变,培养方式上求变,教学模式上求变。美国学者 A. J. 普洛斯特曾说过:“设计教育的目的不是造就设计人员,而是解放他们。”这给工业设计专业特色教育提供了有益启示,也拓展了人们的设计思维。如湖南工业大学根据工业设计专业课程的特点和性质,将其划分为4个课程群,即艺术基础课程群、设计基础课程群、机械工程

技术课程群、专业设计课程群。理清各课程群的总体教学目标以及内部各课程的分工合作关系,把工业设计实践能力培养与创新能力培养细化到各课程中,使之相互协调、相互弥补。各课程群按照能力培养由低到高、由浅入深的阶段性模式安排,更有利于达到人才培养的目的。在培养模式上,强调以设计为中心,以一系列精心制作的设计专题为核心,有机地编排相应的支撑知识,使学生在这些专题学习过程中培养综合设计创造能力,使几大课程体系通过相关专题组合成有机的、相互联系的整体。在教学模式上,引入“工作室”制,强化教师对学生素质的全方位培养,使学生的学习更具深度和广度。

三、结语

美国著名教育学家刘易斯在《21世纪教育》一文中说:“面向21世纪的教育战略,不仅要求教育去适应未来,更强调创造未来。”学校生产的“产品”是学生,毕业生质量的好坏,直接体现着学校的办学层次和办学水平。在我国,工业设计教育的规模越来越大,师生人数不断增加,但数量的增加并不能说明工业设计教育实力的增强,还必须使毕业生与市场紧密结合,以满足人才市场的需求。因此,应根据工业设计专业所具有的学科特色和优势确定工业设计专业的特色发展方向,以保证工业设计专业人才培养的质量,使设计教育能很好地适应社会发展趋势和社会需求。

【参 考 文 献】

- [1] 康辉,卢国新,王静.工科工业设计若干问题的思考[J].理工高教研究,2005(1):89.
- [2] 沈法,张福昌.工科院校工业设计教育特色[J].无锡轻工大学学报:社会科学版,2001(3):310.

【基金项目】湖南工业大学教学改革项目(2010D24)

【作者简介】张宗登(1982—),男,湖南省武冈市人,湖南工业大学讲师,中南林业科技大学博士研究生,主要研究方向:设计科学和文化。