

# 工业设计专业人才培养模式及教学体系研究\*

庄一兵

(盐城工学院 设计艺术学院 江苏 盐城 224003)

**摘要:** 工业设计是一门新兴专业,在我国的高等教育中起步较晚,目前尚没有形成一套完善的教学体系。针对盐城工学院设计艺术学院工业设计专业几年来的教学实践中存在的问题,对工业设计专业人才培养模式及教学体系进行思考和研究提出了相应的改革对策。

**关键词:** 工业设计;设计教育;改革

中图分类号:G642

文献标识码:A

文章编号:1008-509X(2004)04-0082-04

工业设计是随着社会发展、科学进步、人类进入现代化生活时代而发展起来的一门集艺术、技术、社会、经济等学科为一身的交叉型新兴学科,在我国其历史还不足30年,而在欧洲、美国、日本等经济发达国家也不足百年,但发展迅速。我国的工业设计起步较晚,发展缓慢,20世纪后期随着我国国民经济持续高速发展,国民生活水平稳步提高,物质生活条件不断改善,人们的审美品位也逐步提高,因而对性能优良、美观大方、具有强烈时代感的产品需求量不断增加,工业设计被越来越多的企业、组织、团体所重视。自1979年“中国工业设计协会”成立,我国步入真正的工业设计时代,至今只有短短的二十几年时间。起初我国的工业设计教育只是艺术教育的拓宽,在专业培养计划中的知识结构上偏重于艺术,偏重于外观设计,有关产品工程技术方面的知识内容相对较少。后来许多工科院校开始开设工业设计专业,逐步形成了艺术类和理工类两种主要的招生、教学模式,后者则侧重于工程技术的培养,强调产品的功能性和实用性。艺术类和理工类院校在工业设计教育中存在着顾此失彼的问题。人才的培养不能真正满足现代人对产品的功能、审美、个性化等综合要求。

盐城工学院工业设计专业于2000年设立,同年开始招生。经过几年的努力已形成了一定的教学体系和规模,2004年以优秀的评价顺利通过学

士学位授予权的评估。但就社会发展需求及设计教育本身而言还存在着诸多问题。笔者通过对盐城工学院设计艺术学院工业设计专业的培养目标、课程体系、实践环节等方面教育现状的分析,制定相应的工业设计教育改革对策,提出了工科院校工业设计专业人才培养方向和教学模式,以期适应不断发展的社会需求。

## 一、把握专业趋势,明确培养方向

国家教育部1998年颁布的《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》中对工业设计的培养目标是这样描述的:“本专业培养具备工业设计的基础理论、知识与应用能力,能在企事业单位、专业设计部门、科研单位从事工业产品造型设计、视觉传达设计、环境设计与教学、科研工作的应用型高级专门人才。”<sup>[1] (p.140)</sup>由此可以看出当时工业设计的概念和内涵是宽泛的,它包含了以产品设计以外的环境设计和视觉传达设计等方面与工业制造有关的内容。我们根据学院的专业设置情况,确定了工业设计专业的培养目标是严格意义上的工业设计人才,即主要从事工业产品设计。考虑到市场的需求以及学生毕业后的就业现状,我们也将所授课程进行了适当的拓宽,开设选修专业课23.5个学分,其中有环艺、平面、服装三个选修模块,每个模块集中了该专业方向15个学分的核心课程供学生自由选择。随着社会的发展,工业设

\* 收稿日期:2004-09-06

作者简介:庄一兵(1970-)男,江苏省盱眙人,盐城工学院讲师,研究方向:设计艺术学。

计不再是单纯的工业产品造型设计,一个好的工业设计师应该具备产品策略、市场调研、产品定位、外观造型设计、工程结构设计、产品包装、品牌平面设计制作等一整套、全方位的产品研发解决方案的能力。因此我们对工业设计本科专业的培养方案、培养计划还将进行相应的调整,使得人才培养进一步适应社会发展趋势和社会需求,为社会发展服务。

工业设计的核心问题是产品,作为产品应有以下三个特征,即实用、美观、经济。实用是指产品应具有先进和完善的功能,优良的工作性能和科学的使用性能;美观是指产品整体体现出来的全部美感的综合,美观是一个综合、流动、相对的概念,它包含造型美、形式美、结构美、工艺美、材质美及强烈时代感和浓郁的民族风格,随着时代的进步、科学技术水平、文化水平的提高,人的审美观会不断的发生变化,性别、年龄、职业、地域、风俗等因素也会导致不同的审美观;经济是指产品的商业性,与市场销售和价格密切相关,合理的材料和工艺的选用,标准化、系列化、通用化的设计均会降低成本,提高市场的竞争力。一个好的产品应体现设计者良好的综合素质和水平,即一个好的设计者应具有一定的美学修养、心理学修养、较强的审美能力、设计的表现能力和较强的市场意识。因此我们认为工业设计专业人才的培养,不仅要注重学生艺术素质(素描、色彩、造型等)的培养训练,还应注重学生的创新思维、审美意识、经济意识、思想品质等的培养和训练,使设

计的产品既满足功能要求,又能用艺术的手段创造出造型美观的产品,使其能适应和满足人们的生理和心理的需求,给使用者以美感,使产品有良好的的人机系统使用效能,让使用者充分享受生活<sup>[21 p.31]</sup>。我们认为工业设计既不是机械设计专业的延伸,也不是美术专业的延伸,它应有自己的完整体系,工业设计专业人才的培养目标应该是:1、培养具有较强的创新意识和设计思维能力。2、掌握现代设计理论与方法,具有良好的审美和造型艺术素质、机械工程技术素质和计算机技术应用素质。3、能够从事工业产品策划、开发、设计、宣传和人—机交互设计等的应用型高级工业设计人才。为实现该培养目标,在专业建设上应体现以下特点:积极主动地适应工业设计结构和社会经济结构的调整和发展趋势,人才培养直接面向社会人才市场的需求,专业培养目标反映出工业设计领域对该专业的共同要求,提高学生就业面。

## 二、调整课程体系,优化教学内容

我校工业设计的教学体系是在借鉴、参考江南大学、南京艺术学院、东南大学等老高校工业设计专业的教学计划的基础上建立的。经过几年的教学实践证明教学计划基本体现了加强基础、拓宽专业、强化实践的基本原则,为了保持教学的延续性,几年来一直未作较大的调整,其主要课程体系有五个部分组成,总学时 2656,主要组成及比例如下表:

课程类型	学分	占总学分的比例	学时				占总学时的比例
			授课	实验	上机	小计	
公共基础课	51.5	26.4	832		56	888	33.8
学科基础课	51	26.1	704		112	816	31
专业方向课	34	17.4	496		48	544	20.7
任选课	23.5	12	376		376	14.3	
实践环节	35	17.9					
小计	195		2408		216	2656	99.8

从我校的实际情况来看,在教学的框架和体系上不宜作大的变动,第一届毕业生还没有真正走向社会,我们尚没有丰富的材料来证明教学的成败,通过几年来的实际操作和专家的评审,我们也发现了一些问题并作了及时的修正,在修正的过程中我们本着优化课程体系,改革课程内容和

方法,突出专业特色的人才培养模式的原则,应用“删、并、增、调”的方法对教学计划进行整体优化,并申报了题为《工业设计专业设计表现类课程教学研究与实践》的教学改革与研究项目,以课程群研究为契机来带动整体课程体系的优化的研究,逐步对不合理的课程内容进行改革,提高教学的

质量。

### （一）删'的原则

所谓'删'就是将在一门课程中已经学过或已经训练过的内容或与另一门课程相交叉内容删掉,明确由其中一门课讲授而将另一门课程中重复的内容删去。如《色彩》课程和《设计色彩》,两门课程中对色彩的基础性理论的描述有重复,我们在教学大纲中明确色彩基础理论有色彩课讲解,设计色彩主要解决色彩的理性分析与运用。对于素描和色彩的教学内容我们也作了进一步改革,以《设计素描》和《设计色彩》代替原来的《素描》、《色彩》,在基础教学中就开始培养学生设计意识,收到显著的效果。又如,为了培养学生的创新能力,把原来的《视觉传达设计》与《艺术概论》中的陈旧和过时的理论“删除”,增加了与专业有关的内容,改为《视觉传达设计》与《工业设计史》。

### （二）并'的原则

所谓'并'就是将相近的多门课程内容合并在一起成为一门课,以减轻学生的负担。我校工业设计专业主要是艺术方向的,考虑到艺术类学生进校时的文化基础,对原教学计划中安排的机电基础、机械基础、机械制造基础三门课进行了合并成为机电基础、机械设计与制造两门课程。

### （三）增'的原则

所谓'增'就是增加一些能反映现代科技的课程内容和新课程以及先进的实验设备。2001级始,便先后在工业设计专业的计算机辅助设计课程中开设 Pro/E、Alias 等工程绘图软件,另外还让学生了解最先进的模型制作技术,新开设了与专业有关的《视觉传达设计》、《工业设计史》、《设计研究》、《设计素描强化》等课程。在《设计研究》课程中主要讲授较为先进的产品语义学的研究成果,同时介绍国内外最新的工业设计研究成果,大大拓展了学生的知识面。

### （四）调'的原则

在教学计划的执行过程中,我们发现有些课程的开课顺序不够合理,如《设计原理》课程在原开课时间较早,学生没有设计的感性认识会觉得听不懂,只是纸上谈兵,为此我们进行了适当的调整,使学生在有一定的实际设计认识的基础上再去学,会感到十分的有兴趣和实用,同时也能为下一步专业课的学习起到良好的指导作用。在此原则下,我们还对原来安排在专业方向模块中的机

电基础、机械设计与制造、模型设计等本应该作为学科基础的课程进行了调整,使得模块的划分更趋合理。

以上是近年来我们针对教学计划所作的调整和优化,以后会进一步做好这方面的工作。使得工业设计的教学计划更趋合理。在积累丰富的教学经验、社会反馈资料和有成功的案例作为参考的基础上,我们会与时俱进地对教学计划进行大幅度调整与改革。

## 三、加强实践,提高学生的设计应用能力

在实践环节内容及功能定位方面,以技能培养为中心,注重基本技能的操作训练,规范学生容易忽视的操作规程、流程等重要实践程序和步骤,并通过实践环节,启发学生的材料意识、工艺意识、务实精神以及以此为基础的创新思维能力。

实践平台的构建由“设计基础”、“设计表现”及“设计认识”三个主要实践教学模块组成,基本上形成从“虚拟”到“实物”、从“平面”到“立体”、从“图形”到“环境”、从“概念设计”到“数码再现”、从传统工艺到现代设计手段等多种设计与制造的体验环境,形成一个比较完备的、适合设计类教学需要的综合实验平台。三个主要实践教学模块的内容如下:

### （一）设计基础实践教学模块

实践内容:造型训练、色彩训练、构成训练、材料成形。

关联课程名称:素描、色彩、二三维构成、设计色彩、造型材料及工艺。

### （二）设计表现实践教学模块

实践内容:铸造成型、木加工成型、压塑成型、手绘效果图、计算机辅助设计、数码成型、产品三维动画设计、产品摄影、制版、冲映等。

关联课程名称:设计表现、计算机辅助设计、金工实习、模型制作、机械设计及制造基础、造型材料及工艺、摄影基础、包装设计、展示设计等。

### （三）设计认识实践教学模块

实践内容:参观、写生、考察、实习。

关联课程名称:设计素描强化、认识实习、色彩风景写生、生产实习、毕业实习等。

以上是工业设计专业实践教学平台,可根据自身的实际情况对其内容酌情增设。并与机械设计、环境设计、平面设计、建筑设计专业实现资源共享。合理安排实践教学环节,使学生能够真正

在实践中得到成长。比较理想的实践性教学是能够做到产、学、研的有效结合。盐城的地域环境在工业设计领域目前尚不能做到,但可以考虑跨地区、跨行业的合作项目,并以此扩大专业影响力。

#### 四、加强交流,拓宽视野,增强师生的社会实践能力

本学期,为了激发同学们的学习兴趣,我们工业设计教研室首次在全校范围内进行了一次工业设计大奖赛,取得了较好的效果。工业设计 002 班的朱蓉同学首次参加全国大学生工业设计大赛就获得二等奖,为我系争得了荣誉。我们一直积极鼓励学生参加国内各类设计大赛,通过参赛可以带动学生参加比赛的积极性,调动学生的创作热情,同时也使他们获得动手实践的机会,也为他们将来走上社会打下良好基础。

我们还积极鼓励教师与学生一起参加国内外各项设计比赛,以此提高教师队伍的科研水平和实践能力。只有教师的实践能力提高了,才能真正提高学生的实践能力。为此,一方面我们积极引进具有丰富实践经验的工程师加入我们的师资队伍或者参与我们的教学,一方面在以后的教学实践中还要不断鼓励老师参加各种各样的设计大赛,以此来提高教师在学生心目中的信服力和在

社会上的影响力,在实践中锻炼了教师队伍。

我们还与地方部分厂家建立了合作关系,共同培养学生。如汽车制造厂、橱柜厂、自行车厂等,每年都派遣若干名学生参与他们的产品设计,并将其作为学生的毕业设计课题。厂方派遣技术人员携带设计课题来参与指导部分学生的产品设计课题等。采用这种方式,可以强化学生的动手能力、社会实践能力,使学生很快地将理论应用于实际,并对设计的流程有了具体的了解。

大量事实证明,目前工业设计专业学生的设计成果远远不能达到企业对设计的要求。其主要原因是由于目前的设计教育课程体系的不完善,设计思想和表达手段不能满足社会需求。表现在理论和实际存在较大差距,实践教学比例不当,实践教学的质量和水平不高,缺少实际的有明确实用目的的实践环节,实践过程缺乏规范性,且实践内容实用性差,不符合社会的需求。因此,建立和完善科学合理的工业设计专业人才培养模式,逐步形成适合国情的有中国特色的具有创新意识和实践技能的工业设计教学课程体系,并对此作出正确的评估是目前全国工业设计专业面临的共同课题。

#### 参考文献:

[1] 中华人民共和国教育部高等教育司.普通高等学校本科专业目录和专业介绍[M].北京:高等教育出版社,1998.  
[2] 王受之.世界现代设计史[M].北京:中国青年出版社,2002.

## Research on Cultivating Pattern of Industrial Design Program and its System of Teaching in Engineering Colleges

ZHUANG Yi - bing

( School of Design and Arts of Yancheng Institute of Technology ,Jiangsu Yancheng 224003 ,China )

**Abstract** Industrial design is a new - rise subject. It appears very late in our advanced education. Recently it has not formed a complete system of teaching. This essay focuses on problems emerging in the teaching practice of industrial design of School of Design and Art , Yancheng Institute of Technology. It studies and discusses cultivating pattern of industrial design program and its system of teaching , providing some original opinions and the relevant resolution of reform.

**Keywords** industrial design ; design education reform