

华南高等工程教育研究(半年刊)

目 录

【校长论坛】

凝聚科学发展共识 促进有特色高水平大学建设
..... 王迎军 李元元 (1)

【理论园地】

我国研究型大学研究生教育主体的若干结构特征
..... 张乐平 罗 丹 (5)

我国工程硕士专业学位教育的发展特点及其影响因素分析
..... 靳贵珍 (11)

改革开放以来我国高职教育政策的演变 王应密 (16)

广州大学城资源共享的问题与对策
..... 唐孝祥 赵 楷 (24)

“后学院时代”大学知识生产模式的转变及其反思
..... 王 骥 (29)

大学学习指导：理论设计及实施构想 王 俊 等 (35)

终身学习时代高校体育教师的角色转变 欧小玲 (41)

【教改纵横】

“数字逻辑”课程教学方法的探索与实践 俞鹤伟 (45)

暖通空调专业“计算机辅助设计”教学改革探索
..... 康英姿 (49)

“当代中国政治制度”课程建设研究 曹静晖 (53)

“高分子材料近代测试分析技术”课程教学改革初探
..... 刘 岚 等 (57)

Web 软件时代的“软件工程”课程改革与建设
..... 胡 洋 苏 琳 (61)

华南高等工程教育研究
编辑委员会

顾 问: 王迎军 李元元

主 编: 邱学青

副主编: 张乐平(常务)

 邬 智 向兴华

 李 正 李 忠

编 委(以姓氏笔画为序):

 马 强 王全迪

 向兴华 邬 智

 刘 芳 刘明波

 刘善仕 江焕峰

 李 正 李 忠

 李文芳 扶 雄

 吴业春 吴振强

 邱学青 何燕玲

 余新科 张乐平

 陈立定 陈锦昌

 范家巧 周兴求

 胡亦武 黄建榕

 崔淑慧 章熙春

 曾志新 靳文舟

 魏德敏

【实践环节】

关于提高计算机专业本科生实践能力的若干建议
..... 苏锦钊 (65)

开设设计性物理实验课程与大学生创新实践能力的培养
..... 刘雪梅 等 (69)

我国产学研合作教育实践情况研究 江珂珂 (72)

工程实践教育中的工艺思想双向培养和开发
..... 万 巍 等 (76)

【人才培养】

旅游管理专业人才培养质量提升研究
..... 魏 卫 张沙沙 (80)

浅谈如何做好大学新生双语班的班主任工作
..... 张安强 (87)

主 管：华南理工大学
主 办：华南理工大学高等
 教育研究所
编辑出版：本刊编辑部
通讯地址：广东省广州市华南理
 工大学励吾科技楼
 1006 室
邮政编码：510640
联系电话：(020)87110591
 (020)87110829
传 真：(020)87110591
电子邮箱：adyhmou@scutedu.cn
印 刷：广州华南理工大学
 印刷厂
责任编辑：牟艳华 林 凤
出版日期：2009 年 12 月

广东省连续性内部资料出版物
登记证号：粤内登字 O 第 10400 号

凝聚科学发展共识 促进有特色高水平大学建设

王迎军 李元元

摘 要：华南理工大学在深入学习实践科学发展观活动中，按照“党员干部受教育、科学发展上水平、人民群众得实惠”的总要求，紧紧围绕“融入发展促发展，强化特色上水平”这一实践载体，准确把握学校发展的阶段性特征，深入分析经济社会发展新形势和高等教育发展新要求，认真思考“办什么样的大学，怎样办大学”、“培养什么人，怎样培养人”两个根本问题，进一步明确了贯彻落实科学发展观对学校提出的具体要求，形成了六点基本共识。

关键词：科学发展观；高水平大学；共识

在全党开展深入学习实践科学发展观活动，是党的十七大作出的重大战略决策，是用中国特色社会主义理论体系武装全党的重大举措，是深入推进改革开放、推动经济社会又好又快发展、促进社会和谐稳定的迫切需要。对华南理工大学来讲，在改革开放 30 周年、部省共建 15 周年的重要历史节点上开展学习实践科学发展观活动，既有与其他高校相同的重大意义，也有与自身办学实践密切相关的特殊意义。学校党委把此次学习实践活动作为促进学校又好又快发展的重大机遇牢牢抓住，紧紧围绕“融入发展促发展，强化特色上水平”这一实践载体，深入研究制约学校科学发展的突出问题及其原因，深化对贯彻落实科学发展观的认识，明确了推进学校科学发展和加强领导班子建设的思路和举措，形成了学校在实现科学发展问题上的基本共识。

一、必须坚持用科学发展观指导高水平研究型大学建设

科学发展观是我国经济社会发展的重要指导方针，深入贯彻落实科学发展观是高校实现又好又快发展的必然要求。当前，华南理工大学正处在改革开放 30 周年和部省共建 15 周年两个重要历史节点上，进入了向现代大学的转型期、深化改革的攻坚期、建设特色鲜明高水平研究型大学的关键期，面临着一系列需要深入探索的重大课题。科学发展观的第一要义是发展；学习实践科学发展观，最根本的是要在发展上作文章，在解决问题上下功夫，在上水平方面出成效。

根据当前学校发展的阶段性特征，面对国际国内发展环境的新变化和人民群众的新期待，我们必须增强贯彻落实科学发展观的自觉性，理清如何科学发展的思路，创新保障科学发展的体制机制，使科学发展观“内化于心、固化于制、外化于行”。在推进科学发展进程中，要把握客观情况，抓住主观问题，敢于直面并以发展的战略眼光正视前进道路上的困难，敢于深挖并以实事求是的态度解决办学中存在的突出问题，敢于自我否定并以改革创新精神突破体制机制的制约，解放思想、抢抓机遇、敢闯敢试、破解难题。华南理工大学地处改革开放前沿，是全国高校部省共建的发源地。“融入发展促发展，强化特色上水平”这个实践载体，是对华南理工大学建校以来尤其是改革开放

作者分别系华南理工大学党委书记、校长

30年、部省共建15年来发展经验的战略总结，是对未来办学方向的战略把握，符合华南理工大学办学实际和高等教育发展方向，符合经济社会发展需求和科学发展观要求。这个实践载体要在今后的办学实践中继续坚持下去，更好地促使学校坚持科学定位、突出特色优势、立足内涵建设，通过强化办学特色提升办学水平，在服务经济社会发展中实现自身更大更高水平的发展，推进学校不断形成新优势、实现新突破。

二、必须坚持融入发展促发展，推进办学的系统化改革

“融入发展促发展”不仅是经济社会发展对高校办学的必然要求，也是华南理工大学实现科学发展的必由之路，是学校长期坚持并不断强化的办学理念之一。华南理工大学是一所国家重点建设、部省联合共建的高水平大学，已形成综合性研究型发展格局，长期以来，已经形成了与广东经济社会发展“水乳交融”的共生机制。在实施科教兴国、人才强国战略以及建设人力资源强国和创新型国家进程中，要实现新的更大飞跃，必须以更宽广的视野和更有力的举措，扎根广东，放眼全国发展、参与国际竞争。

学校要在以更高层次和更高水平继续融入广东经济社会发展的同时，在融入全国经济社会发展和参与国际范围内的教育科技竞争方面进一步提高层次和水平，把利用区域市场和资源求发展与谋求国内国际竞争优势地位紧密结合起来。当前和今后一个时期，要结合《国家中长期教育改革和规划纲要》的制订和《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008—2020年）》的实施，科学制定修订学校发展战略规划、学科建设和队伍建设规划、基础能力建设规划，进一步明确“全国高等教育体系重要组成部分”和“广东经济社会发展重要组成部分”的定位。要在保持大学办学的本质和大学的精神与文化、尊重高等教育发展规律的基础上，从学校办学与经济社会发展相结合、相适应、相促进以及内涵建设与外延发展相结合、相适应、相促进两个层面，进一步创新科学发展的思路，着力解决办学中的结构性矛盾。要从把握高水平研究型大学奋斗目标、着眼提高办学水平，适应经济社会发展需求、增强社会服务能力这两个方面，调整优化学科专业结构和人才培养结构，深化办学体制机制改革，把学校发展融入国家和广东经济社会发展大格局以及国际范围的教育科技发展大格局，在开放中比较借鉴、改革创新、增强实力、扩大影响，推进学校科学发展上水平，让师生员工从根本上受益。

三、必须坚持以人才培养为根本，推进人才培养机制改革，形成特色鲜明的人才培养模式

人才培养是高校的根本任务。党的十七大对优先发展教育、建设人力资源强国提出了新任务，社会主义现代化建设总体布局对人才培养的需求正在发生新变化，对教学内容和教育方法提出了新要求。华南理工大学始终坚持以人才培养为根本，形成了鲜明的人才培养特色，保持着较高的就业率和就业质量。作为一所研究型大学，华南理工大学在高等教育大众化新阶段和人力资源强国建设进程中，面临着更新教育理念的新课题，承担着培养拔尖创新人才的重要任务。

学校要继续坚持人才培养的根本地位，坚持教育以育人为本、以学生为主体，抓住“质量”这个主题和“创新能力”这个核心，认真谋划本科教育教学改革的新突破，深入研究研究型大学格局中研究生教育的培养模式，树立先进的教育理念，优化人才培养体系结构，推进人才培养机制改革，

进一步提高人才培养质量。要根据建设人力资源强国的新要求和经济社会发展的新形势,巩固和继续发展业已形成的人才培养特色,并以产学研结合教育、国际化教育和创业教育为重点,创新培养机制,加快培育新的特色,着力培养高层次应用型人才和高层次学术型人才。要深入研究和把握新时期大学生思想状态,深刻认识思想政治教育工作面临的新形势、新挑战,把培养中国特色社会主义事业合格建设者与培养社会主义事业可靠接班人更加紧密地结合起来,把提高教师的教学科研水平与加强师德师风紧密结合起来,加强社会主义核心价值体系和中国特色社会主义理论教育,完善面向学生的全方位服务体系,优化育人环境。要紧密围绕保增长、保民生、保稳定大局,全力以赴做好毕业生就业工作,积极主动地为促进经济社会平稳较快发展提供支持。

四、必须坚持以特色创优势,实施“三位一体”建设,提升办学水平和办学实力

提升学校核心竞争力必须强化和发展特色。胡锦涛总书记2008年考察中国人民大学时曾提出“大学要办出特色,要办出水平;办出特色和办出水平是统一的,办出特色才能有高水平,办出水平才能有特色”。总结世界知名大学的办学经验,探索世界高等教育变革和发展的基本走向,无论是中世纪牛津、剑桥绅士式的博雅教育(liberal education),还是欧洲大陆式的职业教育(professional education),或是后来德国洪堡式的英才教育等等,维特维新,走特色化、个性化、多样化、创新型的发展之路都是其优选的战略。^[1]可以说,办出特色、打造品牌是高校在激烈的竞争中立于不败之地的不二选择。学术水平是研究型大学的生命线,促进学术发展是研究型大学更好地承担和实现教学、科研和社会服务功能的根本保证,坚持学术立校是建设高水平研究型大学的必然选择。在推进学术发展、提高学术水平的过程中,巩固已有特色和优势,培育新的特色和优势,是华南理工大学进入规模稳定发展阶段,进一步提高办学质量和水平的必然要求。

根据“建设有特色、高水平大学”这个当前高等教育发展战略重点,学校要坚持和发展以工见长的优势和特色,坚持和发展在创新能力和实践能力培养方面的育人优势和特色,坚持和发展在产学研结合方面的科技优势和特色,同时选准方向和突破口,着力培育新特色、打造新优势。要把“211工程”、“985工程”建设的重点集中到科技创新平台、重点学科和高层次人才队伍建设上来,集中优势资源,创新体制机制,实施高水平学科群、高层次人才队伍、高起点创新基地“三位一体”建设,在“高原”上凸显“高峰”,以“高峰”带动“高原”,加快建设一批国家重点学科和高水平学科、培育一支高水平教师队伍和创新团队群体、建设一批高水平科研基地,进一步增强学科竞争力,出高水平的标志性成果,提升学校的综合实力和影响力,为提高人才培养质量、开展高水平社会服务提供强有力的支撑,为国家经济建设和科技创新作出贡献。

五、必须坚持人才强校与和谐发展,统筹兼顾各种发展关系和利益关系

科学发展观的核心是以人为本,根本方法是统筹兼顾。随着办学规模的扩大,学校管理工作的难度、跨度不断加大,对统筹协调发展提出了更高的要求。统筹兼顾以人为本的各种发展关系和利益关系,充分发挥师生员工的主体作用,把局部发展、师生员工个人发展融入学校整体发展,以局

部发展、个人发展推动学校发展，在学校发展中实现局部的发展和强大、实现个人的发展和人生价值，是“融入发展促发展”的重要内容。

学校必须坚持办学以人才为本、以教师为主体，进一步强化人才工作的战略地位，把教师队伍建设作为高水平大学建设的重大基础性工程，把发现、培养和引进杰出人才作为高水平大学建设的战略任务；坚持引进与培养并重的原则，更加重视培养，进一步创新思路和体制机制，加大领军人才和学科发展急需人才的引进力度以及高层次人才和创新团队的培养力度，统筹协调好教学、科研、管理等各类人才培养发展；充分尊重教师在办学中的主体地位，建立健全各项制度，最大程度调动和激发广大教师建设高水平大学的积极性和创造性。要更加关注民生问题和注重人文关怀，不断改善师生员工的工作、学习和生活条件，让广大师生员工共享发展成果，努力建设民主法治、平等融洽、诚信友爱、充满活力、安定有序的和谐校园。

六、必须坚持解放思想，创新管理体制机制，推进现代大学制度建设

建立科学高效的管理体制和运行机制，是建设高水平大学的客观要求。解决办学中的深层次问题，提高办学的活力，必须不断创新体制机制，建立和完善现代大学制度，推进科学、民主、规范管理。

学校要把管理和服务的重点放到建立健全体现科学发展要求和促进科学发展、顺应师生员工要求和促进师生员工发展的制度建设上来，向体制要科学发展的活力、向机制要科学发展的动力、向管理要科学发展的效力，努力为科学发展营造良好的政策制度环境。要加快制订学校章程，完善以“党委领导、校长负责、教授治学、民主管理”为核心的内部治理结构，着力加强保障和促进“教授治学、民主管理”的体制机制建设，强化以学术为导向的价值追求和管理理念，充分发挥政治权力、行政权力和学术权力的合力。要从战略全局和制度建设入手，完善资源配置机制和绩效评估体系，深入推进管理体制和运行机制改革，逐步建立起学校宏观调控有力度、部门执行落实高效率、学院特色发展有活力的校院两级管理体制，完善科学民主的决策机制，规范管理程序和管理行为，进一步提高管理水平、服务水平和办学效益，建立推动科学发展的长效机制。

参考文献

- [1] 梅新林, 杨天平. 以科学发展观统领高校“十一五”发展战略 [J]. 中国高教研究, 2005 (11): 36-38.

我国研究型大学研究生教育主体的若干结构特征^{*}

张乐平 罗 丹

摘 要: 导师和研究生是研究生教育的主体,这两个主体的结构是研究生教育结构的重要内容。本文以《中国大学评价 2008》所列的 36 所研究型大学为样本,分析了我国研究型大学群体研究生教育主体的若干结构特征,以期从一个方面反映我国研究型大学研究生教育发展的现状,为各大学调整和优化研究生教育的主体结构提供参考。

关键词: 研究型大学; 研究生; 导师; 结构

研究生教育是研究型大学的重要职能,也是研究型大学区别于其他一般大学的显著标志。在研究生教育中,研究生和导师是主体,这两个主体的结构是研究生教育结构的重要内容。随着经济社会发展和高等教育改革发展的加快,我国逐步形成了一个研究型大学群体,这一方面得益于国家层面的投入和政策引导,特别是“211 工程”和“985 工程”的实施,以及与国际高等教育发展的对接;另一方面,我国高等教育发展的社会评价日益活跃,一些评价体系逐步区分出我国的研究型大学群体。对研究型大学研究生教育的两个主体的结构进行分析,对于推进研究生教育结构的调整具有重要意义。本文以《中国大学评价 2008》列出的 36 所研究型大学(其中研究 1 型大学 11 所)为研究对象,根据教育部有关统计资料及各大学网站、年鉴等载体公布的信息,对研究型大学的研究生和导师的结构进行了统计分析,以期从宏观上反映我国研究型大学研究生教育的若干重要结构特征,从而为研究型大学调整和优化研究生教育结构提供基础信息。

一、研究生教育主体结构的特征指标

(一) 研究生结构特征指标

研究生结构特征指标共 3 个,均指在校内。

1. 本科生与研究生之比(简称“本研比”),反映在校内中研究生的比例(注:本文所称研究生均指区别于专业型研究生的学术型研究生),比值越小,表明研究生相对规模越大;
2. 研究生中学历留学生的比例,一定程度上反映研究生教育的国际化程度;
3. 硕士生与博士生之比(简称“硕博比”),反映在校研究生中博士生的比例,比值越小,表明博士生相对规模越大。

(二) 导师结构特征指标

导师结构特征指标共 2 个。

1. 专任教师与研究生导师之比,反映研究生导师的规模,比值越小,表明导师队伍规模相对越大;
2. 研究生导师中博士生导师的比例,反映博士生导师的规模。

^{*} 华南理工大学研究生重点课程建设项目(培养质量研究课题)资助(项目编号:2008042)

张乐平 华南理工大学高等教育研究所副研究员

(三) 研究生与导师结构特征指标

研究生导师结构特征指标共3个。

1. 研究生与导师之比（称师均研究生），反映研究生教育总体的生师比；
2. 博士生与博士生导师之比（称师均博士生），反映博士生教育的生师比；
3. 硕士生与硕士生导师之比（称师均硕士生），反映硕士生教育的生师比。

上述8个表征结构特征的指标值均以研究生和导师的规模数据为基础计算得出，从而降低因各大学规模差异所造成的不可比性，同时这些结构特征指标依然可以反映出研究型大学群体及个体的研究生培养规模特征。

为反映研究生教育主体结构的总体特征并兼顾差异性，同时考察阶段性演变，以研究型大学群体有关数据的总平均值，反映群体结构的现状和共性特征；以研究型大学个体数据的离散值，反映个体结构。现状数据为2008年，演变数据为2003年至2008年。这期间，我国研究生教育扩招在经历了1999至2003年的高速期之后，2004年开始招生增长幅度快速下降，进入规模稳定增长阶段；与此同时，我国本专科招生增长情况与研究生教育保持了相同的趋势，也是从1999年开始大规模扩招，并于2004年起进入低速增长阶段，但是招生增长幅度的下降速率小于研究生，而博士生招生增长幅度的下降速率在三者中最大（见图1）。受此影响，高校在校生规模发生了很大的变化。图2为1998年至2007年高校各层次在校生年增长率变化情况，从中可以看出，1998年，本、硕、博在校生的年增长率差别不大，到2007年，三者再次趋于一致。总体上看，尽管10年间三个层次在校生的规模增长不同，但发展趋势是相同的。在这个背景下以及在全国研究生培养单位发生很大变化的情况下，研究型大学的人才培养规模在全国高等教育体系中所占的比重也发生了变化。图3显示出2003年以来研究型大学的人才培养规模在全国高等教育体系中所占比例的变化情况。其中，从2003年至2008年，研究生、硕士生的比例分别下降了11.4和12.6个百分点，而博士生比例下降了3.8个百分点，本科生比例至2007年下降3.7个百分点。

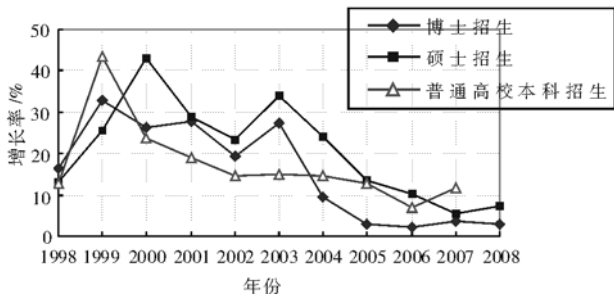


图1 1998-2008年高等教育各层次招生年增长率

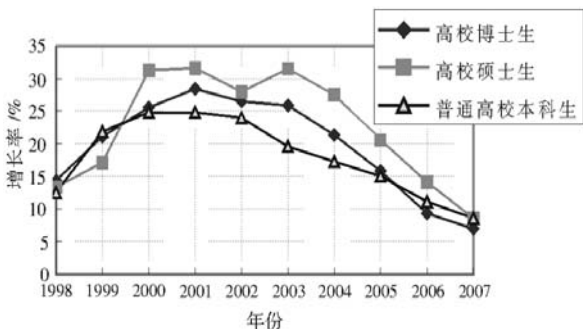


图2 1998-2007年高校各层次在校生规模年增长率

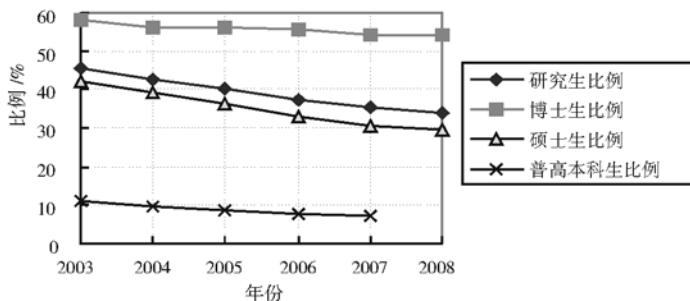


图3 2003-2008年研究型大学群体的人才培养规模在全国高等教育体系中所占比例的变化情况

二、研究型大学研究生教育主体结构的现状及演变

(一) 研究生结构

图 4 (a) 为 2008 年 36 所研究型大学的本研比、硕博比 (图中横坐标为大学序列, 后续各图中未标明的横坐标均指大学序列), 平均值分别为 1.70 和 2.38。为考察和对比研究 1 型大学的情况, 在图 4 (a) 中的横坐标轴上用△标识出了研究 1 型大学 (后续各图中凡用△标识出的均是研究 1 型大学)。可以看出, 同一所大学的本研比与硕博比之间无相对大小的一致性, 即: 硕博比比较小的大学, 其本研比可能较大, 反之亦然。从中可以看出, 大部分研究 1 型大学的硕博比和本研比是比较小的, 其中本研比小于 1.0 (即研究生规模超过本科生) 的大学有 3 所。图 4 (b) 则显示了 2003 年至 2008 年研究型大学群体的本研比、硕博比的演变。可以看出, 2003 年以来, 研究型大学的本研比、硕博比总体上在减小。图中还列出了研究 1 型大学群体的本研比、硕博比变化情况, 可以看出, 研究 1 型大学的本研比、硕博比分别低于研究型大学, 且亦呈减小趋势, 表明与其他研究型大学相比, 研究 1 型大学的研究生规模 (较之本科生)、博士生规模 (较之硕士生) 相对更大。

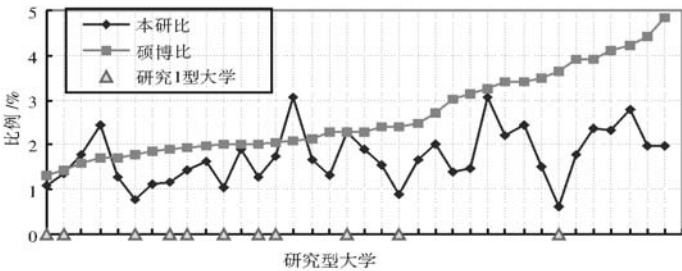


图 4 (a) 2008 年各研究型大学的硕博比、本研比 (按硕博比从小到大排序)

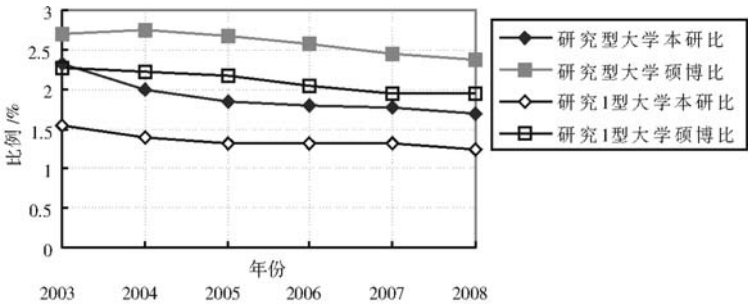


图 4 (b) 2003-2008 年研究型大学群体的本研比、硕博比的变化情况

图 5 (a) 显示了 2008 年研究型大学研究生层次留学生的比例, 总体平均值为 1.32%, 最大值为 4.45%。图 5 (b) 则显示了 2003 年以来研究型大学群体的研究生层次留学生比例的变化情况, 总体来看, 这一比例在逐步增大, 而研究 1 型大学的留学生比例相对较高且亦不断增大。

(二) 导师结构

图 6 (a) 为 2008 年各研究型大学专任教师数与研究生导师数的比值, 总体平均值为 1.5。可以看出, 大部分研究 1 型大学的专任教师数与研究生导师数之比是比较小的, 即研究生导师队伍规模相对较大。图 6 (b) 为 2003 年以来研究型大学群体的专任教师与研究生导师之比的变化情况, 可以看出, 相对于专任教师队伍, 研究生导师队伍规模在不断扩大。从图中可以看出, 研究 1 型大学的研究生导师队伍规模变化趋势相同且相对更大。

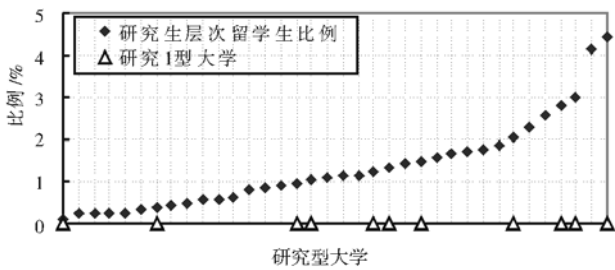


图 5 (a) 2008 年各研究型大学的研究生中留学生的比例

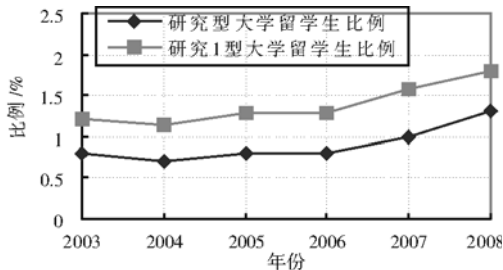


图 5 (b) 2003-2008 年研究型大学群体研究生中的留学生比例变化情况

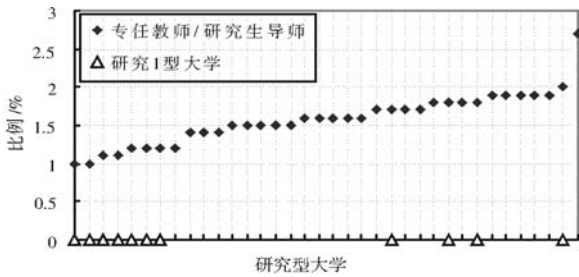


图 6 (a) 2008 年各研究型大学的专任教师数与研究生导师数之比 (按从小到大排序)

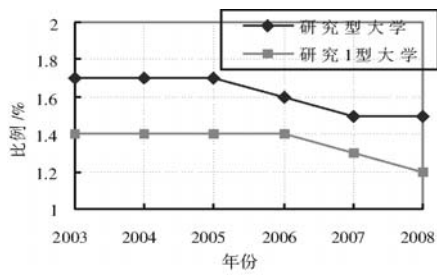


图 6 (b) 2003-2008 年研究型大学群体的专任教师与导师之比变化情况

图 7 (a) 为 2008 年各研究型大学研究生导师中博士生导师的比例, 总体平均值为 37.6%。可以看出, 研究 1 型大学的博士生导师占研究生导师的比例相对更高, 即博士生导师队伍规模相对较大。图 7 (b) 为 2003 年以来研究型大学群体的研究生导师中博导比例的变化情况, 从总体上来看, 这一比例是逐步增大的, 且研究 1 型大学的博导规模比例更高。

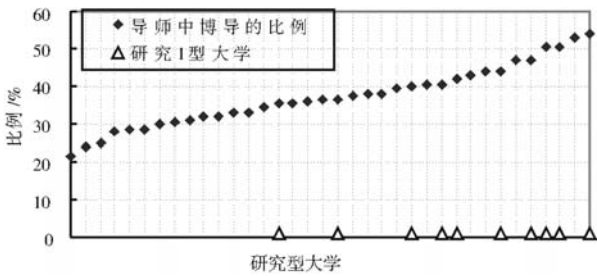


图 7 (a) 2008 年各研究型大学研究生导师队伍中博士生导师所占比例 (从小到大排序)

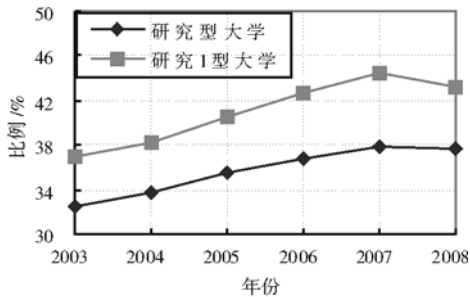


图 7 (b) 2003-2008 年研究型大学群体的导师中博导比例变化情况

(三) 研究生与导师结构

图 8 为 2008 年 36 所研究型大学研究生与导师的比值 (即师均研究生), 总体平均值为 7.3。从总体上看, 研究 1 型大学的师均研究生一般较小, 但也有部分大学的生师比比较高。

图 9 为 2008 年各研究型大学博士生与博士生导师的比值 (即师均博士生), 总体平均值为 5.7。从总体上看, 即使是研究 1 型大学, 师均博士生值的离散度也是比较大的。图 10 为 2008 年各研究型大学硕士生与硕士生导师的比值 (即师均硕士生), 总体平均值为 8.2。可以看出, 研究 1 型大学的师均硕士生值的离散度也比较大。

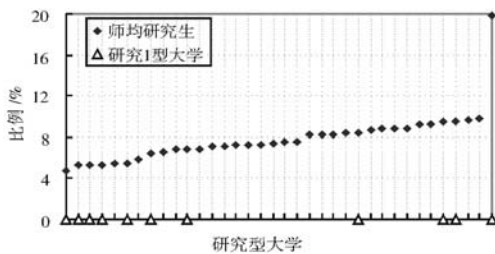


图 8 2008 年各研究型大学的师均研究生 (从小到大排序)

图 11 显示了 2003 年以来研究型大学研究生与导师之比、博士生与博导之比、硕士生与硕士生导师之比的变化情况。可以看出，三者的变化情况是一致的，即先增大，至 2005 年达到最大值，此后逐步减少。这与全国研究生招生增长幅度变化情况是一致的。

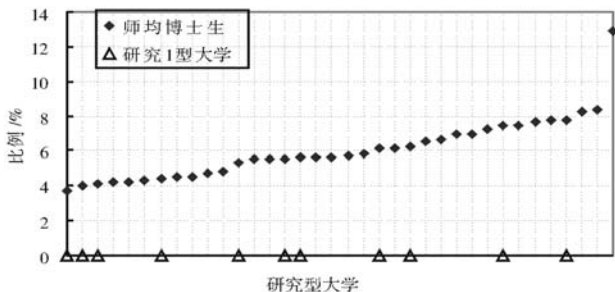


图 9 2008 年各研究型大学的师均博士生
(从小到大排序)

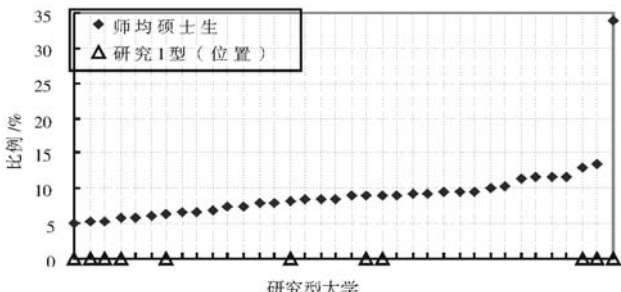


图 10 2008 年各研究型大学的师均硕士生
(从小到大排序)

(四) 在更大范围内考察研究型大学研究生教育主体结构的特征和演变

根据我国研究生教育结构调整的方向，未来硕博比将逐步提高，即控制博士生规模，扩大硕士生规模。我们对 2003 年以来全国高等教育的本研比和硕博比变化情况进行了考察，并与研究型大学进行了对比（见图 12）。由图可知：（1）本研比表现出相同的逐步减小趋势；（2）在全国高等教育的硕博比逐年增大的情况下，研究型大学的硕博比却逐年减小，而其中的研究 1 型大学则以更小的硕博比而表现出相同的趋势。这表明，研究型大学的硕博结构正在向着相反的结构调整方向演变。

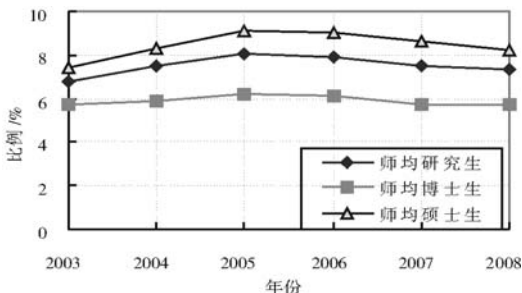


图 11 2003-2008 年研究型大学群体的
各个师均生值变化情况

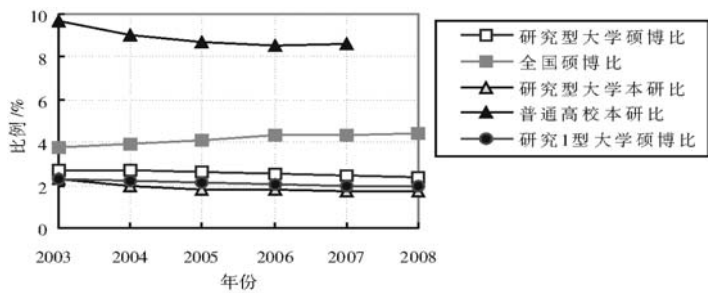


图 12 2003 年以来全国及研究型大学群体本研比、
硕博比的变化情况

三、结 语

1. 在我国高等教育规模扩张的过程中，研究型大学的研究生教育结构在不断变化，既有与全国高校相一致的地方，也在某些结构指标上呈现出独有的特征。这些特征和演变的原因及合理性和各大学研究生教育结构调整的指导意义有待进一步深入研究。

2. 与其他研究型大学相比，研究 1 型大学研究生教育主体的结构呈现“高三低”特征，即：博士生占研究生的比例、专任教师与研究生导师的比值、研究生导师中博士生导师的比例一般比较高，生师比、本研比及硕博比一般比较低。这显示出：（1）与研究生培养规模的增长相伴，研究型大学的研究生导师队伍规模亦在增长；事实上，2003 年以来研究型大学师均生的变化不大（见图 11），进一步的统计则显示，研究型大学与研究 1 型大学之间的师均生差别不大；（2）相对于一般研究型大学，研究 1 型大学的博士生教育比重更大，博导队伍规模也更大。

3. 各研究型大学研究生教育主体结构表现出较大的差异性，这反映出各大学研究生教育的个性

化。主要原因可能有三个方面：（1）学科结构不同，而各学科研究生教育的规律不同，采取的发展策略也不同。（2）所处区域和承担的高等教育任务不同。我国研究生教育的现状，既有长期的历史发展原因，更受到当前经济社会需求以及高等教育发展政策的影响，这些影响反映在不同地区的不同高校所承担的高等教育任务是不同的，因而显著影响到研究生教育结构。

4. 我国研究生教育发展具有特殊性，因此，研究型大学研究生教育结构的调整还应当在国际座标体系内进行对比，并且把握国家对研究生教育进行结构调整的大方向。把国际比较、我国研究型大学的现状特征与本校学科结构和人才培养体系特点结合起来，同时考虑国情和区域发展需求，才能比较合理地制订本校研究生教育主体结构调整的策略。

5. 随着我国研究生教育结构的调整，专业学位研究生教育将加快发展。随着专业学位研究生培养规模的加大，我国研究生教育结构正在发生新的变化。因此，学术型研究生与专业型研究生的结构应当逐步成为考察研究生教育主体结构的重要内容。

参考文献

- [1] 中国高等教育学会组编. 改革开放 30 年中国高等教育发展经验专题研究 [M]. 北京：教育科学出版社，2008.
- [2] 廖湘阳，石玉玲，杨菊先. 1999~2004 年“积极发展”阶段研究生教育发展定量分析 [J]. 学位与研究生教育，2008（10）：22-28.

我国工程硕士专业学位教育的发展特点及其影响因素分析*

靳贵珍

摘 要: 工程硕士专业学位教育是我国硕士专业学位教育中发展最快的一种类型,是普通高等教育与职业高等教育在研究生阶段交叉结合的产物。运用历史研究和因素分析的方法对工程硕士教育发展的脉络进行梳理,探讨我国工程硕士教育发展的阶段性特点及其影响因素,总结工程硕士教育发展的历史规律,以期对未来工程硕士的发展和职业高等教育有所助益。

关键词: 工程硕士; 专业学位; 专业学位; 研究生教育

工程硕士专业学位^①是硕士研究生教育阶段的一种职业性学位类型。它既是工科研究生教育不断改革以适应现代工业企业对高级职业人才需要的结果,也是当代普通高等教育与职业高等教育在研究生教育阶段交叉结合的产物。

20世纪80年代我国学位制度建立以来,伴随国有企业的改革与产品升级换代速度的加快,企业对硕士研究生阶段高级工程人才的需求日益旺盛。然而,我国工科研究生教育无论在类型还是数量上都不能满足工业界的需求。因此,改革和调整工科研究生培养的结构和类型,成为研究生教育改革中最迫切的问题。工程硕士专业学位(以下简称“工程硕士”)正是在这种背景下应运而生的一种职业性学位。经过20多年的发展,工程硕士已成为硕士研究生教育阶段覆盖领域最广、培养规模最大的一种^[1]。

本文采用历史研究和因素分析的方法对工程硕士教育发展的脉络进行梳理,探讨我国工程硕士教育发展的阶段性特点及其影响因素,总结工程硕士教育发展的历史规律,以期对未来工程硕士的发展和职业高等教育有所助益。

梳理工程硕士教育发展的相关资料发现,我国工程硕士教育大致可以分为三个阶段:

一、工程硕士教育的探索阶段(1984—1996)

发达国家工程教育的历史经验表明:工程教育的产生和发展与国家的工业化需求和社会经济发展的历史阶段密切相关:在工业化快速发展的阶段,企业和社会对高级应用人才的需求呈不断增加的趋势。我国工程教育的发展及其阶段性特点基本符合这一规律。

* 学位与研究生教育学会课题“我国工程专业学位研究生教育发展的历史沿革”的阶段性成果课题编号(06CA099)

靳贵珍 北京理工大学人文学院高教所

①国内学者已经习惯于将学位分为学术型(研究性)与专业型(职业性)两类,它们分别对应于美国的学术性(academic)与职业性(professional)两种学位类型。实际上,professional既可译作职业的,也可译作专业的,只是在不同的语境中人们的理解不同。由于专业本身含有高级职业的意义,因此,本文所使用的专业在某种意义上与高级职业是同义词。

改革开放以后,我国国民经济各项建设事业逐步走向正轨。1982年,中共中央及时地提出了“经济建设必须依靠科学技术,科学技术必须面向经济建设”的发展方针,对高级工程人才的培养提出了新的要求。此后,随着中共中央关于“经济体制”、“教育体制”和“科技体制”一系列改革决定相继出台,工业企业面临着改革和发展的巨大压力,对高层次应用型人才的需求更加强烈。然而,当时我国高等工程教育却不同程度地存在着“重理论、轻实践、忽视实践教学、轻视工程实践”的倾向,致使工程人才的培养与工业和经济发展的需求脱节、学生解决实际问题的能力与工作的适应性都不能满足企业需要。^[2]因此,改革工程人才的培养模式,尤其是改革工科研究生教育与工业企业对高级工程人才需求脱节的问题被提上教育改革的重要日程。1984年11月,教育部研究生司针对这一问题,组织清华大学等部分重点工科院校在西安交通大学召开专门会议,研究工科研究生教育如何适应工业企业需求而培养工程类研究生的问题。与会的工科院校代表经过讨论形成了广泛的共识,最终形成了《关于改革工程类型硕士研究生的建议》。此后,工程硕士研究生教育改革和试点工作逐步在我国重点理工科大学中展开。

从1985年教育部批准清华大学等24所高校招收有实践经验的优秀在职人员进行工程类硕士研究生培养的试点,到1996年国务院学位办公室发出《关于同意开展在职攻读工程硕士学位试点工作的通知》,工科研究生教育经过长达十年的探索,基本形成了一致的意见:改变工程类型研究生学位教育培养目标和规格单一的局面,设置工程硕士专业学位,面向工矿企业,招收有实践经验的工程技术人员在职培养,合格者授予工程硕士学位。至此,工科硕士研究生教育终于突破了学术性学位单一设置的局面,并逐步向二元化发展。

然而,就全国范围来看,由于这一时期参与工程类型硕士研究生培养改革试点的单位较少、且招生名额有限,工程类硕士生的培养既不能满足我国工业与企业界对高层次应用型工程技术人才的大量需求,也不能有效地解决企业技术进步与新产品研发力量薄弱的状况。因此,加快工程硕士专业学位教育改革的步伐势在必行。

二、工程硕士教育的确立阶段(1997-2001)

20世纪90年代,伴随我国市场经济体制的建立和国有企业内部改革的深入,大中型企业在市场经济的环境中迫于提高产品研发能力和增加竞争力的需要,对高层次应用型工程技术人才的需求愈加急迫,对工科研究生教育提出了新的要求。在前十年对工科研究生教育改革与探索的基础上,1996年3月,全国“工科研究生教育改革研究”课题组论证了“设置工程硕士学位的必要性与可能性”,研讨了工程硕士学位的性质、培养目标、类型特征、招生、培养、管理、学位授予以及试点推行等一系列关键问题。^[3]同年11月,国务院学位办发出《同意开展在职攻读工程硕士学位试点工作的通知》,提出了设置工程硕士专业学位教育的必要性,标志着工科研究生学位教育迈出了实质性改革的步伐。1997年,国家教育委员会发布“关于实施《工程硕士专业学位设置方案的通知》”,标志着我国工科研究生教育终于突破了单一的学术性学位独霸天下的局面,开始了直接为工矿企业培养高层次应用性工程人才的历程。1998年,经国务院学位委员会批准,全国工程硕士专业教育指导委员会(以下简称“教指委”)成立,这标志着工程专业硕士学位教育进入了新的发展阶段。其发展规模与速度可以从表1中得到清晰的反映。

表 1 1997-2006 年工程硕士发展状况统计

年份	培养单位数量	授权领域数量	工程硕士招生数量	工学硕士生招生数量	工程硕士与工学硕士的比例/%
1997	14	34	1525	17837	8.55
1998	54	34	4181	22492	18.59
1999	70	34	8455	30151	28.04
2000	71	34	17453	42505	41.06
2001	122	35	26456	47904	55.23
2002	144	36	31600	64341	49.22
2003	168	38	37825	80710	46.87
2004	180	38	45007	96333	49.72
2005	202	38	49575	105950	46.79
2006	205	40	58705	120144	48.86

数据来源： 中华人民共和国教育部建设规划司.中国教育事业统计年鉴 [Z] （1997-2007）中相应年份的“高等学校研究生教育统计”；全国工程硕士研究生教育网站: <http://www.meng.edu.cn/htmls/ztqk/event.jsp> 中历年专业硕士招生数据.

从 1997 年工程硕士专业学位正式设立，到 2001 年我国加入世贸组织，是工程硕士专业学位教育确立并快速发展的时期。期间，工程硕士专业学位的招生人数以平均每年 110%的速度递增；占工科研究生招生数量的比例逐年增大，2001 年，工程硕士专业研究生的招生数量与工学硕士研究生招生数量之比达到了 55.23%，接近美国 20 世纪 90 年代专业硕士学位获得者占在总硕士学位获得者中所占的比例（美国为 56%）。[4] 这一时期，获准举办工程硕士学位的培养单位数量迅速增加，开办工程硕士的专业领域不断扩大，招生规模逐年增长，工程硕士教育成为推动工科研究生教育快速发展的重要力量。

三、工程硕士教育的稳步发展阶段（2002 年-今）

2002 年以来，工程硕士教育规模继续增加的同时获得了较为稳定的发展。这一阶段，工程硕士教育发展的特点主要与国际、国内形式对工程人才培养的要求密切相连。

进入 21 世纪，我国现代化建设面临着知识与全球化的双重挑战，工业企业在全球化的竞争中遭遇了前所未有的压力。企业迫切需要通过提高研发能力增加产品的国际竞争力，对高层次创新性工程人才的需求更加强烈。因此，控制工程硕士招生的数量规模、提高工程硕士的培养质量，尤其是为企业培养具有自主创新能力和提高产品竞争力的高级复合型应用人才的目标，受到了前所未有的重视。在这种背景下，工程硕士教育在注重数量和规模发展的同时，逐渐将提高质量作为发展的核心。表 1 的数据显示，2001 年以前，专业硕士的招生数量以每年平均 12%的速度增长，2001 年，其比例达到了工科硕士研究生招生数量的顶峰（55.23%）。此后，国家采取稳步控制招生数量、提高培养质量的措施，使工程专业硕士招生的规模得到稳步提高。

早在 1998 年，国务院学位委员会与教育部就联合发出通知，成立了“全国工程硕士专业学位教育指导委员会”（以下简称“教指委”），标志着全国统一的工程硕士教育指导机构建立。而后，“教指委”从举办工程硕士教育的单位资格、工程硕士教育的招生、培养过程和质量评估等关键环节入手，进一步改革和规范了工程硕士教育的过程，使工程硕士教育在审批培养单位、增设工程领域、核准入学资格和改革培养标准等方面日趋制度化，确保了工程硕士教育的稳定和健康发展。这一阶段的质量控制突出表现为以下几各方面：

1. 建立统一的准入资格制度

建立准入资格制度是“教指委”在严把工程硕士教育质量方面进行的制度创新。为保证工程硕士教育质量,早在1999和2000年,“教指委”对试办工程硕士的单位规定了严格的“培养单位准入认证制度”和“新增工程领域准入认证制度”,对申请加入工程硕士专业学位教育的培养单位和新设工程领域严格采取“学校申请、专家考察、教指委评审和国家审批”四步程序,严把培养单位的办学资格关,这从组织制度上增加了提高工程硕士教育质量的可能性。2002年,“教指委”出版了《工程硕士专业学位授予领域简介》,明确了各工程领域的内涵和培养要求;同时,开展“工程硕士研究生教育评估指标体系”研究,成立“工程硕士教育质量分析与跟踪调研小组”,^[5]多方位探讨提高工程硕士教育质量的有效途径。

2. 实行灵活的入学招生制度

招生环节不但反映着工程硕士教育的起始水平,也决定着工程硕士教育的最终质量。在招生录取方面,工程硕士教育一直处于不断的改革和探索之中,2003年终于形成了全国统一的“资格考试”与培养单位“专业考核”相结合的两阶段招生制度,使工程专业硕士教育在起点阶段有了相对科学而统一的考核标准。

2000年以前,工程硕士专业学位研究生主要招收获得学士学位后具有3年工程实践经验、单位推荐的优秀在职工程技术或工程管理人员,各培养单位自行决定录取标准。由于试办单位的师资力量与办学条件参差不齐,人才质量难以保证。2001年起,在职攻读硕士学位研究生入学采取数学、外语全国统一联考与培养单位自行组织专业课考试相结合的录取办法,保证了工程硕士入学阶段质量标准的相对可比性问题。2003年起,工程硕士研究生入学考试进一步改革,主要分两个阶段对入学者进行考核:第一阶段,实行“全国统一的入学资格考试”(简称“GCT”),测评入学者综合素质。各校可自定录取成绩,合格者两年内申请入学有效。第二阶段,考察入学者专业素质。持GCT合格成绩者,到报考学校申请参加校内测试。其最终录取,则按照GCT成绩、测试成绩和学校对申请者的考察成绩综合决定。^[6]这种科学而灵活的招考方式规范了工程硕士入学者的起点水平,也从根本上保证了这类人才的最终质量。

3. 建立多种形式结合的质量评估制度

为实现学校自律办学、政府宏观指导、专家评估监督有效结合的机制,2003年“教指委”设立了工程硕士教育工程领域培养指导小组和教育协作组,在机械工程、电子通讯工程等领域率先开展工程硕士培养质量的试评估。^[7]在此基础上,2005年“教指委”又发布了“关于全国工程硕士研究生培养质量评估实施办法(试行)”,各工程领域硕士生培养质量评估工作全面展开。伴随着工程领域硕士研究生质量评估的进行,工程领域学位标准建设工作初步展开。同年7月,全国工程领域工程教育协作组组长会议启动了化学工程、电子与通讯工程、材料工程、工业工程等5个领域的专业学位标准建设。经过两年的探索,2007年10月“教指委”发布“工程领域工程硕士专业学位标准指南”,启动了机械工程、仪器仪表工程等10个领域的学位标准建设,使各工程硕士专业教育领域的培养与评估进入制度化和规范化阶段。此外,“教指委”还制订了“全国工程硕士研究生培养质量评估方案”和“全国工程硕士研究生培养质量评估实施方法”,将质量监督落到了实处。

4. 实施“基础课程建设”与“学位论文基本要求”制度

工程硕士专业学位教育质量的提高不仅体现在以上几个方面,还体现在实施“基础课程建设”和实行统一的“工程学位论文基本要求”(试行)方面。课程与论文是夯实研究生教育基础并提高其培养质量的核心环节。高质量的课程建设能够拓宽工程硕士研究生基本理论知识的广度、加深理

论厚度,为学位论文阶段解决工程实际领域的问题和创新创造提供必要的前提和基础;而严密的学位论文既是硕士阶段运用所学知识综合解决工程实际问题的体现,也是研究生质量的最后成果。只有将扎实的课程基础和针对实际的高水平的研究论文有机结合,才能真正保证研究生教育的较高质量。自2005年起,伴随工程硕士各领域质量评估工作的开展,工程硕士教育的基础课程建设先后启动:工程硕士“英语”、“数学”、“自然辩证法”、“信息检索”、“知识产权”五门课程建设先后开展,为提高工程硕士教育的质量提供了扎实的基础性保障。而在工程硕士教育的论文方面,“教指委”也于2005年4月发出了“工程学位论文基本要求(试行)”,^[8]为统一工程硕士教育的论文质量和开展评估提供了基本的依据。

5. 搭建国际交流与合作平台

在经济全球化的背景下,研究生教育的国际化成为应对挑战、培养具有国际视野的创新型高级工程人才的重要途径,专业学位教育也不例外。在工程硕士教育方面,“教指委”于2002年在出访欧美并考察其工程专业硕士教育的基础上,积极开拓我国工程硕士教育的国际维度,探索开展工程硕士教育国际交流与合作的可能途径。2005年5月,在“教指委”努力下,英国皇家物流与运输学会与中国交通运输协会在物流工程领域工程硕士教育与物流技术资格认证合作方面达成协议。至此,我国工程硕士教育突破了国内单独培养的局限,在部分领域实现了与国际培养标准的接轨。

四、结 语

从以上对于我国工程硕士教育发展的阶段性特点及其影响因素的分析来看,我国工程硕士专业研究生教育既要不断适应我国经济体制变迁、工业企业改革和经济全球化竞争的严峻形式,也要不断应对工业界对各类高级应用型人才的需要而实行多元发展。当前,在我国经济向新型工业化转型和建设创新型国家的关键时期,企业对创新型高级工程人才的需求更加强劲,工程专业学位教育面临着快速发展的大好机遇,并成为硕士研究生教育改革和发展的重要生长点。随着职业高等教育和普通高等教育的快速发展,工程硕士教育的发展空间还会进一步增加,职业高等教育与普通高等教育的桥梁有望在专业硕士研究生教育阶段被架起。有专家指出:我国工程硕士教育与工学硕士教育的比率在未来几年将达到1:1^①。因此可以预测,工程硕士经过十几年的经验积累和不断调整,定会在未来的发展中日益完善,成为我国专业学位教育中最具潜力的领域,成为推动国家工业化进程和提升国家综合竞争力的重要杠杆。

参 考 文 献

- [1] 中国教育年鉴编辑部. 中国教育年鉴 (2006) [Z]. 北京:人民教育出版社, 2006: 254.
- [2] 铸造教学指导委员会调查组(其成员由大学教师和企业的工程师组成:钱翰城、陈勉己、黄乃瑜、魏华胜等,黄乃瑜执笔). 当今我国企业需要什么样的工程技术人才 [J]. 高等工程教育研究, 1988 (4).
- [3] “工程硕士研究生教育大事记” [EB/OL]. <http://www.meng.edu.cn/htmls/ztqk/event.jsp>.
- [4] 张海英. 我国专业学位教育发展策略研究 [D]. 天津大学硕士学位论文, 2006: 27.
- [5] [7] [8] “工程硕士研究生教育大事记” [EB/OL]. <http://www.meng.edu.cn/htmls/ztqk/event.jsp>.
- [6] 中国教育年鉴编辑部. 中国教育年鉴 (2003) [Z]. 北京:人民教育出版社, 2002: 206.

①朱高峰(中国工程院院士)在2009国际高等工程教育大会(October 21-22, 2009, Beijing, China)上的发言.

改革开放以来我国高职教育政策的演变

王应密

摘要：我国高职教育的制度化发展始于20世纪80年代。从政策文本分析的角度看，我国高职教育的发展可以划分为制度建立时期、制度稳定发展与改革时期、快速发展时期、规范发展时期四个阶段。未来一段时期内，我国的高职教育政策发展取向将主要是在规范中促进高职教育的快速发展，但政策类型将逐步由过去的具体指导型转变为战略规划型。

关键词：高职教育；政策；文本分析

我国高职教育在经历了近30年的制度化发展历程后，已经取得了较为丰硕的成果，但同时也存在许多非发展性的问题。本研究从政策文本分析的角度，按照政策的特点与指向、政策的动因和背景、政策实施以及政策评价的框架，对我国高职教育政策发展演变的历程进行一个历史性梳理。

一、我国高职教育政策的演进历程

（一）第一阶段（1982-1990年）：高职教育制度建立时期

1982年五届全国人大五次会议提出：“要试办一批花钱省、见效快、可收学费、学生尽可能走读、毕业生择优录用的专科学校和职业大学。”这是新中国建立以来首次以国家政策形式规定举办职业大学，发展高职教育。这一阶段政策的指向是建立规范的高职教育制度，制度的建立与完善是我国高职教育初创时期政策的重点。1985-1986年先后颁发的《中共中央关于教育体制改革的决定》（以下简称《决定》）、《高等教育管理暂行规定》以及《普通高等学校设置暂行条例》（以下简称《条例》）中对于高职教育的有关规定，都是为了尽快建立我国的高职教育制度。如《决定》明确提出要“积极发展高等职业技术学院”，“逐步建立起一个从初级到高级、行业配套、结构合理又能与普通教育相互沟通的职业技术教育体系。”《决定》首次提到“高等职业技术学院”，并将其定位为高中后实施、有别于普通教育与行业配套的一种新的教育类型。可以说这是高职教育制度正式创立的标志。相关政策从我国当时的职业教育基础出发，特别注重高职教育发展的规范化，如《条例》第十五条规定，“称为高等职业学校的须符合下列规定：（一）主要培养高等专科层次的专门人才；（二）以职业技术教育为主；（三）全日制在校生计划规模在一千人以上。”

当时高职教育政策强调制度和规范是有其时代背景的。首先，我国尚处在社会主义初级阶段，不但经济、文化比较落后，而且发展很不平衡，尤其是地域广阔的农村更需要发展，这就要求我国高等教育必须面向实际，根据不同地区、行业和部门的需要，特别是星罗棋布的中小企业、乡镇企业的建设需要，发展高职教育，培养大批适应基层部门和企事业单位生产工作第一线需要的高级应用性专门人才，直接为经济建设、社会发展服务。其次，“文革”对高等教育的破坏造成了人才的严重缺乏，党的十一届三中全会把全党的工作重点转移到经济建设上来，增加了对人才的需求，从

而使在20世纪50年代就已存在的高等教育规模严重不足的压力重又出现,广开学路、搞活高等教育成为上世纪80年代初期高等教育发展的基本主题,导致高等专科教育作为一种权宜之计又被旧话重提。^[2]而高职教育不仅具有高等专科教育学制短的优点,同时还能直接为生产实践培养第一线的劳动者,因而被首先列入了重点发展的行列。再次,建国以来,我国高等教育发展尽管取得了一些成绩,但同时也暴露出一些与社会主义现代化建设不相适应的问题。诸如,教育观念上,重理论、轻实践;教育体制上,本、专科教育比例失调;办学模式单一,教学效率低下等。所有这些都要求高等教育进行结构性改革,因此,高职教育的兴办顺应了改革的历史潮流。最后,由于高职教育的最初兴起带有很大的自发性,且多由地方政府因陋就简地兴办,因而,各地办学水平、规模以及管理水平很不一致,在办学过程中存在很多问题,因而,有必要通过中央政府的管理和约束来规范高职教育的发展。

这一阶段指向建立高职教育制度和规范的政策得到了较好的贯彻执行。我国的高职教育从此正式纳入了国家高等教育体系,这是我国高等教育结构的重大变革,也是高职教育开始发展的时期。据统计,到1989年,我国职业大学达117所,专科招生数已累计增加到29.7万人(含普通高等专科人数),接近当年本科招生数;专科在校生已累计增加到76万人(含普通高等专科人数),占在校生总数的36%;至1990年,全国创办了14所高等职业技术师范院校,114所短期职业大学,且在中专试办五年制技术专科学校。^[3]在此期间,我国发展职业技术教育尽管仍是以中等职业技术教育为重点,但高职高专已蓬勃兴起。

这一阶段所实施的一系列政策奠定了我国高职教育发展的基础,初步确定了我国高职教育发展的轨迹。尽管随着社会发展,我国高职教育工作不断面临新的情况,但是这一时期所确立的“见效快,可收学费,学生尽可能走读,不包分配,培养充分体现职业性”的基本精神至今仍具有很重要的现实指导意义。把高等教育资源完全由国家提供和控制转向社会化,这在很大程度上解决了国家无法为高等教育规模扩展提供充足资源的难题,较好地促进了高职教育的早期发展。但是,由于上世纪80年代高等教育规模对我国整个高等教育的发展产生了很强的制约作用,而结构问题很少进入人们的视野,因而当时的职业大学仅仅是对普通高等教育发展规模不足的补充,基本上仍是沿着原有高等教育的模式发展,而没有体现出职业教育的特色。从潜在的观念层面来说,职业大学的产生和发展受到传统高等教育观念的局限,受到当时教育价值观念的制约,独特的教育价值观念很难树立。“文革”结束后,强调基础成了普通教育与高等教育的共同趋势,但相对来说却模糊了知识分类、知识的效用以及人才分类的概念,也相对忽视了知识与技能的实用性。^[4]可以想象,在当时规模严重不足和相对忽视实用知识的情况下,职业大学的产生和发展在观念上是不可能引起社会广泛共鸣的。职业大学的职业性并没引起人们广泛的关注,职业性终于未能在上世纪80年代成为高职教育实践的重点。

(二) 第二阶段(1990-1998年): 高职教育制度稳定发展与改革时期

第二阶段的标志是国务院《关于大力发展职业技术教育的决定》(以下简称《决定》)颁布实施。这一阶段政策的指向是在保证高职教育稳定发展的前提下改革我国高等教育结构,以建立起完善的高职教育体系,培育高职教育的特色。1991年,《决定》提出:“初步建立起有中国特色的,从初级到高级、行业配套、结构合理、形式多样,又能与其他教育相互沟通、协调发展的职业技术教育体系的基本框架。”同时指出要“积极推进现有职业大学的改革,努力办好一批培养技艺性强的**高级操作人员的高等职业学校。”1993年颁发的《中国教育改革和发展纲要》要求“各级政府要高

度重视，充分调动各部门、企事业单位和社会各界的积极性，形成全社会兴办多形式、多层次职业技术教育的局面。”1994年，全国教育工作会议确定了“三改一补”发展高等职业教育的基本方针，即通过职业大学、成人高校和高等专科学校改革发展高等职业教育，如不能满足，可以在国家重点中专里办高职教育班作为补充。1995年12月，原国家教委提出了旨在“推动职业大学的改革与发展”、“办出高等职业教育特色”^[5]的示范性职业大学建设计划，决定在专业改革的基础上建设一批示范性学校，促进高职院校的健康发展。1998年教育部又提出“三多一改”的方针，即多渠道、多规格、多模式发展高等职业教育，重视教学改革，真正办出高职教育特色。

重视高职教育的稳定发展与调整高等教育结构，培育发展高职教育的特色，这是有其时代背景的。进入20世纪90年代以来，我国高等教育规模不足的情况得以缓解，从20世纪80年代后期开始就日趋严重的结构失衡问题逐渐成为焦点。由于高等教育结构失衡，导致毕业生就业时局部行业供大于求，产生了强烈的社会反响，引起了舆论界、理论界和教育行政部门的共同关注。这样，在各种因素的共同作用下，高等教育的结构调整成为上世纪90年代我国高等教育发展的主旋律。从上世纪50年代起至80年代一直对高等教育规模进行快速补充的专科层次教育面对新的环境，继续作数量上的补充无疑只能进一步加剧高等教育的结构失衡，从而导致自己的生存危机。因此，高职教育应该适应高等教育结构调整的需要，使自己的生存方式从数量补充向结构互补跃进。同时，由于国家经济发展水平大幅度提高，经济体制做出了重大调整，市场经济迅速发展，经济和产业结构进一步优化，经济生产和社会服务对从业人员的知识和技能要求越来越高，高等职业教育的发展也具有了更适宜的社会环境。

这一时期的政策措施取得了较好的效果。首先是高等职业教育办学特色问题引起了社会的广泛的关注，社会各界都相继展开了对高职教育特点的研究。各地都采取积极措施，建设真正意义上的高职院校，增加对基础设施、实习基地的建设投入。以广东省为例，到1997年，中心城市举办的高职院校建筑面积达到160多万平方米，占全省高校建筑面积的22.7%；教学科研仪器设备固定资产总额为2.4亿多元，占全省高校教学科研仪器设备固定资产总额的23.5%；在校生约4.6万人，占全省普通高校在校生总数的28%。^[6]其次是体系问题得到了重视，高等职业教育的理论、政策、实践都在朝着建立一个有中国特色的高职教育体系的方向发展。经过这一阶段的稳定发展，截止到1998年，我国独立设置的高职院校已达到101所，具体发展情况如表1所示。

在这一时期，高职教育政策的重点是根据国情采取积极发展的方针，即以内涵发展为主，充分利用现有的高等教育资源，把深化改革放在突出位置。确定“三教统筹”、“三改一补”作为我国高职教育发展的主要途径，而不是一哄而上盲目地再办一批新校，是基于对我国现有高等教育资源的充分利用和高等教育发展历史经验的总结，是符合我国当时实际的有效发展途径。这一系列政策措施，既充分整合和优化了我国现有的高等教育资源的配置，同时也突出了高职教育的办学特色，使得我国的高职教育逐渐走上了正轨，初步适应了我国新形势下社会经济发展的需要。但这一阶段的政策也存在不少问题。“三教统筹”、“三改一补”的初衷是促进高职教育的发展，突出高职教育的特色，但现实状况是20世纪80年代初及以后兴办起来的相当一部分职业大学及成人高校，特别是行业所办的一些学校，基本办学条件差，教学设施严重不足，师资力量薄弱，社会信誉和生源困难，

表1 我国独立设置的高职院校1985和1998年发展状况比较

年份/年	招生数/万人	在校生数/万人
1985	3.01	6.31
1998	6.28	14.86
增长率/%	108.63	135.49

数据来源：陈宝华. 我国高等职业教育发展历程中的政策法规建设 [J]. 职业教育研究, 2005 (4): 127.

使这些学校难以为继，要担当高职教育的任务实在是勉为其难；而相当多的专科学校对举办高职教育并无热情或不愿低就为职业技术学院，而是想方设法升格为本科，即使为了扩大生源而办高职，大多与职业教育观念、培养目标、教学模式、实践条件等有较大差别，不能突出高职教育的特色；重点中专长期搞职业教育，办学条件好，师资力量强，实践基地多，比“三改”学校的多数更适合举办高等职业教育。针对这种状况，潘懋元先生曾撰文指出，全国 3000 多所中专和 800 多所职业高中，其中不少师资力量雄厚，设备与实习场所充足，培养职业技术人才经验丰富的重点学校，将这些学校提升为高等职业技术学院或开办高职班，从高等教育大众化的质量观看，更能培养适应经济与社会多方面需要的、适销对路的职业技术人才。^[7]

(三) 第三阶段 (1998-2000 年) 高职教育快速发展时期

第三阶段的标志是教育部《面向 21 世纪教育振兴行动计划》（以下简称《计划》）和《试行按新的管理模式和运行机制举办高等职业技术教育的实施意见》（以下简称《意见》）颁布实施。这一阶段的政策指向是促进高职教育规模的快速发展。1998 年 12 月，《计划》指出，高职教育发展途径除大力推行“三改一补”方针外，“部分本科院校可以设立高等职业技术学院”。1999 年 1 月，《意见》明确提出高等职业教育由以下机构承担：短期职业大学、职业技术学院、具有高等学历教育资格的民办高校、普通高等专科学校、本科院校内设立的高职教育机构、经教育部批准的极少数国家级重点中专学校、办学条件达到国家规定合格标准的成人高校等。这样就形成了“六车道”一起办高职的繁荣局面，为高职教育规模的大发展奠定了基础。同年 6 月颁发的《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》（以下简称《决定》）进一步提出：“要大力发展高职教育，培养一大批具有必要的理论知识和较强实践能力，生产、建设、管理、服务第一线和农村急需的专门人才”；“支持本科高等学校举办或与企业合作举办职业技术学院。省、自治区、直辖市人民政府可以举办综合性、社区性的职业技术学院”；“职业技术学院可采取多种方式招收普通高中毕业生和中等职业学校毕业生。”这一系列政策措施充分保证了高职教育办学的主体力量以及办学的灵活性，为建立完善的高职教育体系铺平了道路。正是从这一时期开始，高等职业教育、高等专科学校和成人高等教育开始了真正意义上的“三教统筹”，简称为高职高专教育，形成了高职教育的合力，共同走高等技术应用性人才的培养道路。

这一时期正是我国高等教育大扩招的开始阶段，《决定》提出了 2010 年适龄人口高等教育入学率达到 15% 的目标，而后颁布实施的《全国教育事业第十个五年计划》，又将高等教育入学率达到 15% 的目标提前到 2005 年，并将 2010 年高等教育毛入学率的标准提高到 20%，在校生数达到 2300 万人。要实现这些目标，“需要通过多种形式积极发展高等教育”，这既为高等教育大众化进程吹响了号角，同时也为高职教育带来巨大的发展机遇。另一方面，随着高新技术产业化以及第三产业的蓬勃发展，我国高级专门技术人员缺口越来越大，这些人员素质的内涵与外延对职业教育也提出了更高的要求，这已不是中等职业教育所能达到的。在这种时代背景下，职业教育正由中等教育层次高延到高等教育领域，这已是一个不争的事实。而长期以来，我国高等教育基本上是用一种模式培养人才，即注重的是学科本位，而轻视实践技能的培养。当经济和社会发展到高新技术快速发展并被应用到生产以后，这种单一规格的人才培养模式显然满足不了社会对高级专门人才的需求。积极发展高职教育，建立和完善一种新的高等教

表 2 1998-2000 年我国高职院校发展情况

年份/年	学校数目/所	招生数/万人	在校生数/万人
1998	101	6.28	14.86
2000	184	19.43	36.18
增长率/%	82.17	209.39	143.47

数据来源：陈宝华.我国高等职业教育发展历程中的政策法规建设[J].职业教育研究, 2005 (4): 127.

育类型，为社会培养大批实用型人才，不仅是社会发展对高等教育提出的新要求，也是高等教育发展的必然趋势。在这些因素的综合作用下，国家相继出台了一系列的政策措施，大力推进高职教育的发展。

表2为这一时期我国独立设置的高职院校发展情况。

到2001年，新备案的职业技术学院达235所，相当于每三天批两所学校。职业技术学院的招生数、在校生数比1998年增长3~5倍。^[8]此外，为适应高等教育改革与发展的要求，众多普通本科院校、高等专科学校和成人高校纷纷举办高职教育，使高职教育的发展出现了前所未有的繁荣景象。表3是“九五”末期高职院校、高等专科学校和成人高等教育的情况。

表3 “九五”末期高等专科教育、高等职业教育、成人高等教育发展状况

类型	学校数/所	毕业生数/万人	在校生数/万人	招生数/万人
普通高等专科教育	313	36.53	112.73	47.84
专科高等职业教育	161	4.14	23.42	
成人高等教育	871	78.23	261.91	99.85
合计	1345	118.90	398.06	147.69
占整个高等教育的比例/%	69.26	68.50	55.37	53.62

资料来源：高职高专：高等技术应用性人才成长的摇篮[N]．中国教育报，2000-12-30（2）．

这一阶段政策对高职教育已经有了全新的认识，高职教育已经不再仅仅被用来补充高等教育的规模扩张，而更加突出了职业性的特色。政策制定前提的改变使得我国的高等教育结构在这一时期得到了很大的改观，尽管整个社会对高职教育仍还存有很多偏见，但是，高职教育毕竟已经占据了我国高等教育的半壁江山，并已经逐步地在与我国社会经济的发展相契合。这一时期高职教育尽管取得了快速的发展，但在政策方面也存在很多问题。问题之一就是高职教育的特色问题。本科院校一向是以学科逻辑作为自己的办学方针，重视系统知识的学习，让这类院校参与高职教育，不仅其本身很难把握住高职教育的特色，而且还会影响到整个高职教育体系的职业性特征。问题之二是过于重视高职教育规模的快速发展，而忽视了质量上的规范。这一时期的政策对设立高职院校的审查极为宽松，而对高职院校的办学水平却缺乏有效监督，这直接导致了这一时期我国高职教育整体水平的低下，并影响了毕业生的就业问题。问题之三是忽视了高职教育发展与社会环境的协调。进入20世纪90年代以来，尽管人们对于高职教育的认识在逐步深入，但是仍没有在全社会的范围内达成基本共识，高职教育仍然作为一种尚未被完全接受的新事物而在快速发展并直接导致了生源危机问题。问题之四就是部分政策的超前发展。如“三不一高政策”，尽管2000年教育部又取消了“三不政策”，只保留高收费一项与普通专科不同，而高收费这一点对高职教育的个人需求也产生了不利影响。从高等教育改革的目标来看，“三不一高”政策应该是市场经济条件下所有高等学校改革的方向，而刚刚出土需要扶植的高职，却要首先单独承担冲破中国千百年来传统习惯势力的重任，这对高职教育的发展无疑是沉重的打击。

（四）第四阶段（2000年以后）高职教育规范发展时期

这一阶段的标志是2000年《高等职业学校设置标准（暂行）》、《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》颁布实施。这一阶段政策的指向是在规范中积极发展高职教育。相关政策文本对设立高职院校制定了最低标准，明确规定了对师资和实践教学的要求，并提出“对高等职业学校要严格审批、严格管理和监督，对连续几年达不到规定标准和要求的，应区别不同情况，予以撤销或停办。”^[9]在规范高职高专专业教学和专业建设方面，教育部先后出台了《关于在高职高专中开

展专业教学改革试点工作的通知》等一系列文件,在全国高职高专院校中评选出近300个专业作为高职高专国家级示范专业教学改革试点,并制定了《教学工作优秀和合格评估指标体系》,以此加强对高职教育教学的宏观管理和指导,规范高职高专专业建设。2000年颁布《关于加强本科院校举办高等职业教育管理工作的通知》,开始对本科院校开展高职教育进行规范。2002年8月,国务院要求将发展高职教育的注意力转移到如何确保、提高教学质量,规范高职院校发展方面,并明确提出“高等专科学校和成人高等学校要逐步统一规范为‘职业技术学院’”,“各级人民政府的教育督导部门要把职业教育作为教育督导的重要内容,加强和改进对职业教育的评估。”^[10]2004年9月颁布实施的《教育部等七部门关于进一步加强职业教育工作的若干意见》对我国高职教育的办学水平与基础建设进一步进行了规范。2005年10月,《国务院关于大力发展职业教育的决定》规定“省级以上有条件的高等职业院校都要建立职业技能鉴定机构,开展职业技能鉴定工作;高等职业院校学生实习实训时间不少于半年”,“2010年以前,原则上中等职业学校不升格为高等职业院校或并入高等学校,专科层次的职业院校不升格为本科院校”。由此可以看出,认真贯彻巩固成果、深化改革、提高质量、持续发展的方针是高职教育这一时期的要务。

这一时期政策的重点放在规范高职教育的发展上是有其深刻原因的。在前一阶段政策的推动下,我国高职教育一直在快速发展,正是在这种超常规的发展状态下,越来越多的问题开始显露出来。由于前一阶段放宽了高职院校设立的基本要求与发展规范,因而,后期批准设立的许多高职院校都是仓促上马,过度扩张使得高职院校良莠不一;学校布局欠合理,专业设置重复,师资力量和教学设施分散等弊端尽皆暴露,相当一部分独立设置的高职院校不具备实施高职教育的基本条件要求,尤其是在实训基地建设方面。普通本科院校开办的职业技术学院大多都办成了“浓缩型”的本科模式,完全背离了高职教育发展的特有规律,淡化了职业性的特点。“六路大军”并进,多渠道、多途径办学,以及赋予地方过多的自主权,尽管使得办学标准、课程设置、办学模式及运行机制灵活、多样,但在客观上却影响了教学质量的提高。与此同时,不少地方已呈现出高职院校无序竞争、资源浪费、整体办学效益较低、办学质量难以提高的现象。这些因素的综合作用最终又导致了我国高职毕业生的就业困难问题,这对我国刚刚开始发展的高职教育无疑是极为不利的。正是在这种背景下,国务院和教育部分别出台了一系列的政策措施,规范高职院校的发展,尤其是提高高职教育培养人才的质量。

这一系列规范发展的政策指导了我国的高职教育实践。从总体上看,国家教育部启动了“建设精品课程”等12个方面的“质量工程”,以及5年1次的高职高专人才培养水平评估。在专业建设方面,教育部在全国确立了415个专业教学改革试点,并以这些试点专业为龙头,带动各省市和学校开展专业改革试点。在教材建设方面,“十五”期间规划了500本高职高专的精品教材,并已经陆续出版,这500本教材出版后基本可以解决高职教育教材质量的低下问题。在师资队伍建设方面,在职教师的学历水平有了很大提高,增加了“双师型”教师的比例。教育部分别在天津和上海设立了高职高专教师培训基地,主要是提高教师的技术应用能力与实践教学能力,并联合财政部先后确立了63所示范性职业技术学院作为重点建设单位。另一方面,2004-2005年,教育部先后对15所和58所办学水平达不到《普通高等学校基本办学条件》要求的高职院校亮了“黄牌”,并限制其招生,加强了对这些不合格高职院校的规范力度。截至到2005年,全国高等职业院校发展到1091所,占到我国高等学校总数的60.8%,高职高专在校生达713万人,占高等学校在校生总数的45.6%。^[11]

应当说在这一发展阶段,我国高职教育在规范发展和扩大规模两个方面都取得了显著进步,相

关政策对这两个方面都给予了比较充分的关注。“实践教学课时一般应占教学计划总课时 40%左右(不同科类专业课作适当调整);教学计划中规定的实验、实训课的开出率在 90%以上”;^[12]“对高等学校要严格审批、严格管理和监督,对连续几年达不到规定标准和要求的,应区别不同情况,予以撤销或停办”等规定,都为我国高职院校后来的积极发展奠定了稳固的基础。这一时期,尽管高职院校的审批权下放到省级政府,但与此同时却加大了对高职院校设立的规范力度,使高职院校在总体上并没有因为规模的快速增长而严重降低办学水平。5 年 1 次的高职高专人才培养水平评估不断将我国的高职教育事业引向规范化发展的道路。通过教学评估,充分调动了高职高专教学改革和专业建设的积极性,建成或基本建成了一批办学水平较高、教学效果较好的示范专业,为推动其他专业教学改革和专业建设,进而推动整个高职高专教育教学改革提供了经验;培养了一支结构合理、素质优良的双师型专业师资队伍;建设了一批条件较好、管理水平较高的校内外实训实习基地。但在这一阶段政策的实施过程中也存在一些问题,尤其是在教学评估方面。由于是教育行政部门组织评估,而全国高职高专教学改革试点专业多,评估工作量大,实施难度大,很难达到预期效果;另外,示范专业评价指标体系项目过多、过细,显得重点不突出;而且迎评工作需要较多人力、财力,特别是材料准备工作量大,对正常的教学工作和教学改革带来一定影响。这些问题还需要政策进一步完善来解决。

二、对我国高职教育政策实践的反思

从我国高职教育发展的二十多年历史可以明显看出,政策因素在高职教育发展的历程中发挥着极其重要的影响。当然,我国的高职教育政策是在不断完善的过程中实现发展的。进入新世纪以来,国家将发展高职教育的政策重点转移到了规范高职院校的办学上来。经过近几年来的规范与调整,我国高职院校整体情况发生了很大变化,职业性的特征得到了突出,实践能力的培养得到了充分的重视,实习基地建设取得了很大的进展。但是,这些成绩与我国庞大的高职教育体系还是很不相称的,尽管 2005 年,国务院又出台了《大力促进职业教育决定》的政策,但是,如何使高职院校走上规范化发展的路子,仍是未来国家高职教育政策的重点之一。同时,由于整个社会对于技术工人及高级技工的短缺现实,因而在新世纪如何促进高职教育的快速发展仍是政策制定所要考虑的重要内容。

从整体上看,我国目前制定的高职教育政策仍沿用的是计划型的框架,各种规范、措施都是行政命令型的,这与我国目前所形成的高职教育的市场化办学模式很不适应。20 多年来,影响我国职业教育政策的三种力量在不断地分化和改组:政府从全能型的政府逐渐转变为有限的政府;市场力量从社会力量中解放出来,成为配置教育资源的重要方式和职业教育发展的晴雨表;职业学校也由政府的附属单位变成为拥有自主权的办学主体。^[13] 2002 年《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》中强调要“深化职业教育办学体制改革,形成政府主导、依靠企业、充分发挥行业作用、社会力量积极参与的多元办学格局。”明确了鼓励和支持民办高职教育的发展和积极引进国(境)外优质职业教育资源的策略。新近出台的《中外合作办学条例》对于引进外国优质职业教育资源作出鼓励性的规范,该《条例》第三条第四款规定:国家鼓励在高等教育、职业教育领域开展中外合作办学,鼓励中国高等教育机构与外国知名的高等教育机构合作办学。在这种发展模式下,国家仍旧沿用传统政策来指导高职教育发展不仅不合时宜,而且很容易产生政府越位或缺位的现象。因此,制定相关法律法规,明晰政府干预高职教育的权限和责任,运用市场和参与机制提高职业教育管理

效能应当提到职业教育政策议题上来。在此基础上,国家主要通过制定一些宏观战略型政策和措施,引导和规范高职教育的发展,并为高职教育营造适宜的政策环境。

参考文献

- [1] 徐挺.我国高职高专教育二十年发展阶段初探[J].宁波高等专科学校学报,2000(3):90.
- [2][4] 邓耀彩.我国高等职业教育发展历史述评[J].高等教育研究,1999(4):78,79.
- [3] 石伟平.比较职业技术教育[M].上海:华东师范大学出版社,2001:233.
- [5] 国家教委关于开展建设示范性职业大学工作的通知(教职[1995]15号)[Z].1995-12-19.
- [6] 别敦荣,黄爱华.从边缘走向中心:高等职业教育的新理念[J].煤炭高等教育,2002(5):6.
- [7] 朱献清.发展高职教育决策的正确性与政策的矛盾性[J].职教通讯,2001(6):25.
- [8] 陈小红.从我国高职教育发展进程谈高职发展政策[J].河南职业技术师范学院学报(职业教育版),2003(4):13.
- [9] 国务院办公厅关于国务院授权省、自治区、直辖市人民政府审批设立高等职业学校有关问题的通知(国办发[2000]3号)[Z].2000-01-14.
- [10] 国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定(国发[2002]16号)[Z].2002-08-24.
- [11] 李志宏.做好评估工作推动高等职业教育健康发展[J].中国职业技术教育,2006(16):5.
- [12] 高等职业学校设置标准(暂行)(教发[2000]41号)[Z].2000-05-01.
- [13] 劳凯声主编.变革社会中的教育权与受教育权:教育法学基本问题研究[M].北京:教育科学出版社,2003:15.

广州大学城资源共享的问题与对策^{*}

唐孝祥 赵 楷^{**}

摘 要: 建立广州大学城的目的旨在打造一个资源共享型的教育园区,但在实际运行中仍然暴露出集中管理的初衷没有落实到位,教育合作模式没有建立完善,图书资料馆藏没有全面开放,体育场馆设施没有综合利用等问题,需要在教育理念、教学管理、资源信息等方面采取相应对策以实现真正的资源共享。

关键词: 资源共享; 广州大学城; 问题; 对策

建设广州大学城既是广东经济社会发展百年大计的需要,也是解决广东高等教育一系列问题的当务之急。广州大学城立足广州,以发展教育产业为基础,以教学科研为核心,以高新技术产业为方向,将建设成为培养人才、科学研究和产、学、研一体化协同发展的现代化、信息化和生态型一流大学园区,并逐步实现城内资源共享机制,是先进性、综合性的教育园区。

投资 300 亿打造的广州大学城,预计总人口达 40 余万人,占地面积达 43.3 平方公里,共有十所大学,包括广东工业大学(占地 111.3 公顷)、中山大学(占地 88.5 公顷)、华南理工大学(占地 81.4 公顷)、广州大学(占地 80.1 公顷)、华南师范大学(占地 68.6 公顷)、广东外语外贸大学(占地 51.9 公顷)、广州中医药大学(占地 47.7 公顷)、广东药学院(占地 36.7 公顷)、广州美术学院(占地 16.3 公顷)和星海音乐学院(占地 12.5 公顷)。目前,广州大学城各高校在资源共享工作上做出了较为成功的尝试,形成了教育教学共享、信息网络共享、后勤服务共享的基本运作模式,其现状主要表现为:

1. 坚持优化教学资源配置,实行了相对开放的办学模式,促进了各校学科的融合。但是由于相关共享制度不完善,使得具体学科交流渠道不畅通。

2. 设置三级交流空间,共享生活、教学、科研等资源,满足了大学城内各类人员的不同需求,但日益综合庞大的资源需求也增加了此项工作的展开难度。

3. 采用“轴线发展+组团放射”的规划布局,打破了传统各自为政的习惯。但为了实现相对独立、资源共享、优化配置、服务体系可持续发展的局面,需要不断共享创造条件。

大学城内的高校“和而不同”,它不是单所院校的简单组合,而是以“城”为中心整体规划的,但现实却俨然“一袋马铃薯”,使得资源共享在实际操作仍然步履维艰。

一、广州大学城资源共享的问题

(一) 集中管理初衷没有落实到位

大学城是组团式发展,分为教学区、生活区、资源共享区、公共绿地区,由于没有集中化管理,这就造成教学区、生活区、共享区与绿地区在治安、环境方面反差较大。而且,此举并非以人为本,

^{*} 广东省高校学科建设专项(A01-N9060250)项目资助

唐孝祥 华南理工大学建筑学院教授,博士生导师

^{**} 华南理工大学机械与汽车工程学院教师

地理位置处于正相对的高校之间路途很远,并不方便大学城内部高校之间的交流。

其次,广州大学城各高校的教学管理模式和学科发展不统一,除了广州大学,其余高校都被人为地一分为二,即把部分学院的学生放到新校区,另外一部分的放在老校区,在很大程度上影响了竞争力的提升,譬如:中山大学传播与设计学院、工学院全部学生在大学城校区,而信息与技术学院、管理学院、法学院等也有部分专业在大学城。或者大一在新校区,后面三年回到老校区,譬如:华南理工大学的部分工科学院,轻工与食品学院、电子与信息学院、电力学院等就是如此。虽然学校仍然实行统一的管理制度,但没有任何实质意义的教学模式变化,把一所学校分成两部分管理,势必造成信息沟通不及时、资源分享不公平的局面,这种做法使基本的学校管理和正常教育均受到了削弱。或者与老校区在管理模式、办学模式上迥然不同,华南师范大学在大学城校区参照国际惯例,在招生上不明确区分专业,全面实行学分制,这样的独立管理制度意味着重造一种新的模式。从根本上来讲这是由各学校把自身的发展利益放在首位造成的,学校并没有完全摆脱独立拥有,独立处置的传统观念,势必影响资源共享的进程。

(二) 教育合作模式没有建立完善

大学城里有几种倾向:教育产业化,高校商业化,校舍贵族化,但缺少大学城应该具有的教育合作化。因此广州大学城仅是十所大学位置的集中,而相对缺乏教育文化的汇聚,各高校依然自我负责、自我管理。虽然大学城一直坚持教育合作,但是实际操作模式仍然是“独门式”的,各高校进入大学城的目的还维持在原有的拓展办学空间基础,扩大招生规模和开拓新兴学科基础上,而较少从大学城共有利益,集体合作出发,这就为大学城内的互聘教师,互认学分,互选课程带来了一定的困难。

2007年3月,广东省教育厅决定在广州大学城高校实行课程互选、学分互认制度,并颁布《广州大学城课程互选、学分互认实施办法》,原计划课程77门课,最终只幸存下来8门课,主要原因有四:一是校外学分不被本校承认,高校学分互认系统不完善阻碍了跨校学习行为。二是学生需要根据《关于广州大学城各高校跨学分互认学生修读计划外课程收费问题的通知》上的要求选修校外课程,然而有些课程学习费用过高。三是各高校教师考核模式和体制机制不同,互派教师一直没有形成学校和学校之间的惯例,而且由于缺乏统一管理,教师上课处于松散状态。四是共享课程管理不到位,沟通不及时,出现“撞车”现象。虽然各类型学校引入大学城办学打破了院校之间的显性壁垒,实现了教育物质空间的共在,但大学城的教育资源、教育体制以及文化氛围等隐性壁垒还存在,远没有实现共享。不具备明确评定标准,缺少普遍实用性、各校保护自己的优质资源等前提条件使得教育资源共享在大学城内有可能会成为空想。

办学的集约化对传统高校的管理提出了挑战。“新的组织教学的总的发展趋势是既培养科学技术发展所需要的高素质人才,又满足对适用技术毕业生的需求,以回应怎么教、教什么、怎么学、学什么的挑战。”^[1]在广州大学城内,十所高校既有部属重点大学,又有一般大学,既有综合类的中山大学,华南师范大学,又有理工类的华南理工大学,还有医学类的广州中医药大学,广东药学院,艺术类的广州美术学院、星海音乐学院等。虽然注意到了学科之间的交叉互补,但其结构性差异还是比较明显,“它不利于相同相近学科的内容交流和实现碰撞,不利于一个学科获得繁荣发展所必须的规模效应的形成。”另外,十所高校内由于办学层次和人才培养目标不同,使得研究生、本科生、留学生、专修生同时存在,各层次学生在思想观念、学习动机、行为方式、追求目标方面存在较大差异,大大增加了合作办学的难度。譬如:华南师范大学的学科以组团方式入驻,所属的全部

学生包括本科、硕士和博士。广东药学院就明确安排本科生在大学城，把研究机构留在宝岗校区。此外，像广东外语外贸大学，广州大学等的办学基本属于本科层次，大学城各校的不同发展方向限制了科技园区产、学、研一体化发展。

（三）图书馆藏资料没有全面开放

大学城是没有围墙的知识圣殿，各高校的图书馆应该首先承担起这个责任。牛津和剑桥就有很好的图书资源共享传统，它们针对学校专业特点、发展规划、科研计划，对相关的图书资料数据库整合、加工及协调，加强了信息资源的交流合作。牛津图书系统（OULS）通过网络资源所提供的馆藏图书目录数据库和馆际间联网，对馆内各领域的相关资料进行管理，各学院的师生都可以共享牛津所有学科资源。剑桥也有7座博物馆和近100个图书馆，一张图书馆的读者卡可以在100多个图书馆通行无阻。

从某种意义上讲共享图书馆藏资料、期刊文献信息和电子图书数据以及各具特色信息数据库，多媒体电子阅览室等可以加速大学城高校的教学和科研的发展。到2005年10月为止，广州大学城联合目录数据库已经积累了160余万条书目记录，馆藏信息达300余万条。其数字化建设主要以各高校为主体，以开放式办学、校际教学协作、教育资源的共享为核心，规划利用当今世界先进的计算机技术、宽带通信技术、多媒体技术等多项信息技术手段，营造智能化、网络化的应用服务体系，建立高效的信息网络服务体系。

但是，由于广州大学城十所高校办学特色不一样，目前各高校图书馆呈现出的共享情况不容乐观，十所高校的图书馆是清一色的新馆，其办馆条件、规模不同程度地在老校区的基础上有明显的改善，为今后的发展打下了坚实的物质基础。但遗憾的是大学城各高校图书馆馆藏量多的不足百万册，少的仅二三十万册。突出的矛盾是各高校仅兼顾了本校就读学生的专业需要，忽视了学生对其他专业的摄取，资料相对较少，需要借阅图书还得到老校区图书馆。加之学生人数增多后，图书文献出现比例失调，资源短缺。一个学校由于资金、学科等原因，藏书的数量和种类总是有限的，大学城内十所高校开设的所有专业是全面的，如果图书馆对外开放，就会大大缓解这种借不到书的局面。

（四）体育场馆设施没有综合利用

广州大学城十所高校在建设过程中结合自身传统、特色项目，投入大量的人力和物力完善体育设施。据相关资料统计，广州大学城建好的体育场馆共有567个，分布在十所高校校园内和大学城中心区，其中包括田径运动场、足球场、篮球场、排球场、游泳池、羽毛球场。这些场馆一方面充分满足了正常的教学需要，另一方面又服务于广州市相关大型活动。2007年7月和11月，广州大学城就分别举办了第八届全国大学生运动会和第八届全国少数民族传统体育运动会，2010年广州亚运会的许多比赛项目将在这里举行，估计达到22-24个，这也从一个方面向外界展示了大学城各高校的校园文化。更重要的是，大量的体育设施为大学城实现资源共享提供了宝贵的条件。

大学城拥有数量众多，设备先进的体育场馆资源。相较于各高校的老校区，大学城的体育场地能满足大部分学生的体育锻炼，可是由于各高校在建设场馆时考虑的具体要求不一样，譬如：华南理工大学体育馆主要为乒乓球比赛设置，华南师范大学体育馆主要为羽毛球比赛服务等，这就为学生选择场馆带来一定困难。“影响广州大学城体育场馆资源共享的主要因素是：没有共建，较难共享；难于形成一致的共享制度；存在自利因素。”^[2]各大学缺乏相应的共享机制和自觉的共享意识，据调查显示，“选择用于高校间体育资源共同实用的仅占6.8%”^[3]。再有，体育场馆的投资经营主

体依然是各个高校,由于资源总体不足和利益牵扯,这些体育场馆在很大程度上仅供本校体育教学和体育锻炼,不能满足大学城内其他高校学生体育运动需求。

二、广州大学城资源共享的对策

针对广州大学城资源共享出现的问题,必须从正确理解“大学城”入手。如果大学城内各高校还不能克服自给自足的理念,不但与发展大学城的初衷相违背,而且还有可能失去自身发展的空间。各高校要想从中受益,就要为共建共享作贡献,以下提出三点对策:

(一) 教育理念互相协调

大学城是一个综合发展的时代和历史产物。广州大学城是伴随广东教育改革的时代精神而来的,但城内的基础建设、教学管理、文化氛围却并不是可以通过快速圈地建设立马形成的,毕竟发展高等教育不是简单的“1+1=2”的问题,而是一项复杂的、宏大的、系统的、长远的工程。因此,可由政府牵头领导,由相应社会组织机构,建立科学的资源共享和利益分配制度,负责各高校之间共建共享的具体实施。各高校首先应增强共享意识,快速调整大学与大学城之间的关系,从过去单一扩展办学空间转而为实现资源共享,优势互补的方向发展。既要从自身着手,也要不断完善学科建设,完善教学体制改革。其次,大学城是一个集合体,要从整体着手,培养新理念,养成新风气。在公共事务上既要学校可持续发展角度出发,为师生利益着想,更要主动参与到大学城的管理和建设上来,在各项事务上达成一定共识,全力推动广州大学城建设目标。

高校可按照高等教育大众化的理念,在实践中统一口径,整合分散资源,选择一套既方便各高校管理,不会破坏各高校正常教育教学,又适合大学城协调管理、切实可行的新制度,在大学城事务管理、周围环境建设、城内后勤保障等方面上不断总结经验,提高协作意识,最后实现“1+1>2”的目标,实现大学城一组团一高校的协调发展,实现资源共享效益的最大化。

(二) 教学管理互相促进

广州大学城是为高等教育建立新体系,培养新人才而建立的,同时与广东经济社会文化快速发展的需要相适应。教育家梅贻琦说:“所谓大学者,非谓有大楼之谓也,有大师之谓也。”广州大学城在前期建立了现代化的大楼,在后期就应转到校园文化、学科建设上来。“大学城文化是校园文化、社区文化、企业文化和商业文化等在物质、制度、组织和精神等不同层面交流和融合而形成的多元文化。”^[4]但由于各高校把资源视为己有,使教学与管理等方面出现了“文化沙漠”的现象,因此各高校一要充分利用大学城的资源,努力发挥高校办学,教育家治学的自主性,努力提高自身吸引力,把大学城建设成有大师的地方,并以此完善和加强大学的校园文化建设。二要进一步做好学校教学基本管理工作,建立统一的学科协调机制,对各高校开设的课程范围和重难点实行认证。三要制定统一的学分互认系统,或兼顾与其他高校的学分连通,确认学分互认的范围。总之,各高校既要充分利用、也要积极提供现有教学资源,不断提升优质教育资源的建设水平,加大教育资源的共享范围,形成更加鲜明的办学特色。

1998年,江泽民总书记就指出:“时代的发展,要求高等教育深化改革,要求高等学校成为新知识、新科技、新产业的发源地,要求高等教育进一步优化组合,进一步提高规模效益,更好地发挥结构效益,特别是发挥‘学科交叉效应’,以利于在促进自然科学、社会科学、人文科学交流、渗透、融合、创新等方面做出独特贡献。”要把推进教学资源校际共享作为契机,辐射带动高校之间、

学校与社会之间其他各种资源更全面、更深层次地实现开放和共享。大学城作为产、学、研一体化基地,也是高校教育与企业科研相互需求的产物,产学研的互动转换,加快了高薪科技成果产业化、商品化步伐。“这种产学的互动,既是大学与企业单位之间的,又是大学教授、学生与企业人际之间的,它大大强化了企业精神以及对技术转让是一种‘身体接触运动’的认识。”[5]因此,广州大学城必须强化产、学、研认识,进一步以科研成果与企业对接,推进与企业知识共享的运作模式,加快教育产业化科学发展。

事实上,大学城各大学的教育理念是有差异的,教学模式也分为研究型、教学研究型、应用型等,因此教学和课程体系也各有特色,能否既保留各学校的教学特色,又积极推进资源共享的管理体制,以期对未来的改革提供经验和借鉴,是推进广州大学城在资源共享的研究与实践的探讨的十分重要的课题。

(三) 资源信息互相补充

共享资源信息是指共同使用图书馆的图书资料,网络里的信息资源和教学基础设施(体育场馆、冷气站等)等。

1. 大学城内图书馆应合理配置文献信息资源,尽可能扩大文献的覆盖面,统一规划大学城的图书馆在文献信息资源的建设与利用,共建学科门类相对完整的文献信息体系,保证各馆文献信息资源的特色,避免重复浪费,有效提高大学城内读者的文献获取能力,以产生最佳服务效益,真正实现文献信息资源优势互补,共建共享。譬如,在读者借阅制度上,借用“一卡通”在大学城内任何图书馆借阅;在图书馆服务手段上,通过公用的电脑硬件和软件平台,连接城内图书馆的信息,开展馆际互借和文献传递服务,提供书目服务,方便电子文献查找,实现大学城内有效的信息存取和资源共享。大学城图书、文献、信息的共享对学生高效学习是至关重要的,通过合理配置,科学管理信息资源,提高学生的文献获取效力,提高图书资源的利用效率,从而产生最佳效益。同时,校际间的信息交流也为大学城各高校的教学科研提供了强有力的保障。此外,通过政府投入以及利用社会捐赠等,推进图书馆图书资源建设及日常经费投入;加强数字化图书馆和实时录播功能教室的建设,可以通过卫星进行双向实时授课,通过“天地网”传播,系统建设“环球课堂”,实现优质教学资源的共享。

2. 各高校应加强体育资源共享意识,加大对体育资源的宣传力度,并做好统一的相关管理体制建设。譬如,建立既能满足教学又能满足日常生活的体育资源信息平台,发布各高校场馆使用情况,各高校体育课程信息;建立公共体育场馆,或者建立各高校场馆互用机制,统筹规划,统一安排,方便学生日常锻炼,提高场馆的利用率;建立体育互选课程和互认学分机制,提高学生选择课程的主动性和教师参与课堂教学积极性,充分发挥各高校的教学优势,促进学科健康快速发展。

“大学城是一个小岛,十所高校、一个街道、两大商业区、四个自然村共存其中。创建平等、协调、互惠、共建的和谐人文环境是大学城自然与人文生态健康发展的共同愿望。”而实现资源共享是建设大学城文化、校园文化的新模式,既可以避免毫无必要的重复建设,又可以促进各高校之间的交流和沟通,凝聚成力量辐射开去,达到优势互补、合理分配的作用。广州大学城打破了原先学校“小而全”的办学格局,建立起“学校为主、多方合作”的新型机制,一定程度上解决了资源配置不合理现象,实现了资源共用。但是,由于各类资源的有限和共享理念的不自觉,如何更好整合大学城教育教学资源是一个长期摸索的课题,应在全面认清具体情况的基础上,吸取当今国内外先进的管理理念和经验,坚持立足城内,统一规划,汇聚优势,讲求效益,探索一种既符合传统教育

“后学院时代”大学知识生产模式的转变及其反思

王 骥

摘 要：当前，大学知识生产模式已经从“学院时代”到“后学院时代”，大学知识生产的认识路线以及组织制度都发生了明显的转变。但大学在扩展知识生产空间与提高组织适应能力的同时也带来许多的隐忧，“高深知识”的生产空间与“学术自治和自由”的制度规则都遭到了威胁。大学只有形成“负反馈的保护机制”才能应对这种局面。

关键词：知识生产模式；学院时代；后学院时代

一、转 变

当今，知识生产模式已经从“学院时代”跨入到“后学院时代”。正如齐曼认为的：学院科学就是学术科学，其突出特点是重理论探讨，轻实践经验与实际应用。而后学院科学是学院科学在“应用语境”下运转的一种新的“知识生产模式”，是学院科学向产业领域的延伸，是“根据市场原则组织的”、“与实践之网络紧密纠缠在一起”的科学体系，是“技术科学”不可分割的一部分，是“一种全新的生活方式”。^[1] 当今，大学的知识生产模式也正在发生巨大的转变，我们可以从认知和组织两个方面来概括：

（一）认识层面：从“线性路线”到“非线性交互路线”

在“学院时代”，大学知识生产是一种不受功利性影响的“纯学术”传统，强调的是从理论出发，是一种所谓的“线性模式”，坚持了两个基本命题：命题（1）：基础研究是技术进步的先行官；命题（2）：基础研究是应用研究的知识源泉。^[2] 而在“后学院时代”大学的知识生产强调从实际问题出发，强调知识生产的过程既可以从基础到应用，也可以从应用到基础，是一种交互影响的过程。这是一种认识的“非线性交互模式”。美国科技政策专家司托克斯所撰写的报告《基础科学与技术创新——巴斯德象限》，以法国科学家巴斯德为例，说明了科学过程既可以从基础到应用，也可以从应用到基础。“巴斯德关于甜菜汁酿酒等问题的研究，是这类具有应用目标的，甚至是由应用目标引起的基础研究的典型代表。就其有明确的应用目的而言，巴斯德的研究工作是毋庸置疑的应用研究，它成功地促进了发酵技术，但与此同时，它也是杰出的基础研究，它大大地拓展了人们对于生物世界的理解，巴斯德因此成为微生物学的奠基者，在细菌致病学说和免疫学方面也做出了开创性的贡献。”^[3]

实际上，大学很早就有将研究转化为产业应用的先例。在19世纪中期，著名的李毕希实验室曾利用化学理论制造人工肥料。^[4] 但由于德国大学“纯科学”的传统，这种做法在德国大学并没有站住脚跟。而在实用主义导向的美国，MIT和斯坦福大学则通过办学实践表明，应用问题也具有学术价值，新的认识也可以通过应用研究甚至是开发研究中获得。

（二）组织层面：从“二元对立”到“相互融合”

在“学院时代”，由于大学只是研究学术共同体内部关心的问题，所以大学知识生产与社会是一种“二元对立”的关系，社会为大学投资，但不干预大学自治和学术自由。大学的知识生产可以不必关心应用目标，社会也可以放心地资助大学，却能够自然而然地从发展中获益。大学知识生产是公有和无私利的，激励学者从事知识生产是个人的好奇心和兴趣，是为了获得同行的承认和尊重。在学术组织上，大学主要是以院系为主的知识生产。

但是在“后学院时代”，由于是从实际问题出发，大学开始强调与社会利益之间的关联。

知识生产的需要与社会发展的战略目标建立牢固的联系，而相应地，社会在投资包括大学在内的知识生产组织上也会引导他们朝向社会的目标。大学与企业的关系也发生了实质性的改变，为了共同关心的问题而加强合作。同时，社会也强化了管理大学系统的职能。政府也开始系统地指导大学知识生产的方向、目标，人才培养等，使之更多地与国家和社会发展的目标相一致。“在美国，政府和大学的关系甚至从合作关系转变为采购者和被采购者之间的关系，经费被看成是一个合同，受到联邦政府的控制与监察。”^[5]在学术组织上，为了研究特定问题或者项目，单一学科通常没有办法应对，需要新的知识和工具，需要多学科的努力，大学内部产生了一批超越院系组织的跨学科单位。在组织规范上，大学知识生产不再是“好奇心”的考虑而是融入了社会与经济的因素，要考虑不同利益相关者的要求，不仅基于学科规范与对学科的贡献，也要考虑到其他众多标准，包括知识价值、成本收益率、经济与社会适应性等。

二、超越

很显然，“后学院时代”的大学知识生产模式是对传统知识生产方式的一种超越。这种超越表现在：

1. 扩展了认识路线，提升了大学知识生产的空间

从认识层面上，“学院时代”大学知识生产模式追求的是“纯粹知识”，是一种较为简单的“线性路线”。而实际上，“线性路线”只是知识生产过程的一种模式，有大量关于基本原理的知识是在没有直接的应用目的的情况下获得的，并且引发了应用研究，但是也有很多的基础研究成果是因为应用和技术开发而取得的。线性模式过于静态地描述了知识生产的过程，从而割裂了基础研究、应用研究和开发研究之间的联系，强调该种模式缩小了大学知识生产的空间。而应用问题的复杂性和综合性，往往决定了从单一的学科出发难以完全解决其中所包含的问题，需要多个学科或多种专业的科学家共同进行研究。“后学院时代”的大学知识生产由应用引发的基础研究则融合了“纯学术型”和“技术型”两种认识路线，提高了大学知识生产的空间和能力。

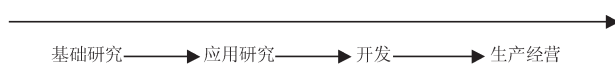


图1 大学知识生产模式的“线性模式”

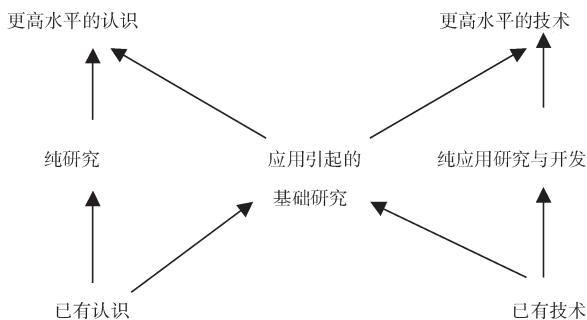


图2 大学知识生产模式的“非线性交互模式”

资料来源：[美] D.E.司托克斯.基础科学与技术创新——巴斯德象限[M].周春颜译.北京：科学出版社，1999：8,75.

事实上,大学的“纯学术”传统在得到高度发展之后,已经在扩展知识上很难再进一步,寻找新的研究问题和方法是知识发展的必然要求。MIT和斯坦福大学的办学实践也充分证明了这一点:能够创办产业的研究一般也是最前沿的学术领域,在推进理论和方法论的同时,也能够导致技术的发明。而且增长最快的经济部门是最接近科学根基的部门,比如微电子、软件、生物技术和新材料。高增长领域有赖于新的高水平技能,并直接依赖最新的研究思想。大学知识生产模式转变的效果是极为明显的,知识到应用的技术转化日益加速,新型企业和产业不断催生和孵化,提高整个社会的生产能力。

2. 加强了与社会之间的联系,提高了大学组织的适应能力

从外部组织来讲,“学院时代”的大学知识生产方式主要是学术共同体内集体化生产,与外部社会实际上没有太大的关联,大家各安无事。但是在后学院时代,大学已经无法“独善其身”,这不仅是出于知识发展的需要,也是提高国家竞争力的需要。大学需要考虑到国家的利益和自身的利益。大学需要和其他组织一起,共同构筑国家创新体系。如埃茨科维茨所说,“在这一活动中,有两种动力在起作用:一是大学研究向(经济社会)发展领域的扩展,一是工业研究目标、工作实践和发展模式在大学研究领域的引入。这些活动开始只是各自独立地发生,一段时间以后,他们开始以一种螺旋式的方式汇合,最终构成了一个整体。”^[6] 实践表明,在创新系统中,大学与企业、政府之间相互作用的加强使知识的生产、扩散和使用变得富有成效。

大学通过改革知识生产模式提高了自身适应社会的能力,最直接的表现就是能够获取更多的资源。实践证明,像MIT和斯坦福大学通过建设高科技园区不仅为大学获取了巨额的财富,也为当地经济的腾飞发挥了重要作用。“大学专利从1983年的每年437项,增加到2000年的每年3786项。从1982到2000年,美国大学获得专利数的增长速度远远超过了同期用于科学和工程方面的大学研究开发投资的增长速度。1999年大学的专利授权收入达到6.9亿美元,是1995年的2倍。美国大学技术管理者协会1999年的统计表明大学技术转移创造的经济收益为409亿美元,提供了270 000个就业机会。”^[7] 在大学组织内部,“后学院时代”的大学知识生产模式用多样化的跨学科的研究组织替代以院系研究为主的研究模式,研究组织中包括了某些或者所有类型的科学家、大学生、研究生、博士后、研究助理和技术专家,增强了大学的组织活力。

三、危机

“后学院时代”的大学知识生产模式是在距今为止的大半个世纪里出现的,但是因为其产生的时间短暂,对其整体上把握就像寓言中的6个盲人一样,我们作为半盲的人围绕在这头新的“大象”周围,在察觉它的外形方面遇到困难。但不管怎样,大学的形貌已经被深深改变。大学扩展了知识生产的空间,提高了知识生产的能力。同时,大学形成了学科、院系以及以项目为基础的团队之间的更为灵活多样的组织结构和制度,甚至是大学的文化都被改变——创业文化正在成为新的大学文化。但也正是因为“后学院时代”的大学知识生产模式的“来势凶猛”,也导致人们对大学产生了许多担忧。

1. 大学“高深知识”生产空间的萎缩

通常都说,大学是围绕高深知识工作的场所。但严格来说在现代社会,企业、政府的科研机构都是围绕高深知识工作的场所,但大学之所以成为“高深知识”的代名词,那是因为大学追求的“高深知识”是相对来说“最深奥”的那部分,也就是各门知识中最为基础,通常也是最前沿的部

分,注意解释事件为什么会发生和其发生的原理上,主要涉及思考和行为方法。大学是最面对“未知”的机构。正因为大学这样的知识追求,在各国,大学的知识生产定位是比较明确的。就研究而言,大学集中从事致力于学科发展的自由探索式的基础研究;而企业的科研机构主要是致力于技术上创新;而政府研究机构的研究活动是以一定应用背景,甚至是特定问题为目标,需要以大型设备和团队形式组织的研究,解决的是国家和社会的战略问题。虽然政府的科研机构也从事一定的具有特定方向的基础研究部分,但其主要目的是弥补大学基础研究的不足。

在“后学院时代”,传统的“纯学术”研究方式走向边缘地位是不可避免的,因为不管是从知识本身还是从外在社会需要来说,“纯学术”传统都不可能再占据主流地位,真正的关键在于,“后学院时代”的到来,有可能动摇了大学追求“高深知识”的取向。因为即使是“后学院时代”的大学知识生产模式也是追求“高深知识”的,也应该是以“理论、规律以及方法”为取向的,正如MIT和斯坦福大学所做的工作,从应用出发发展知识生产的目的在于推进理论和方法的进步,技术上的发明严格来说只是“副产品”。实际上研究型大学很少涉足高度依赖于市场需求的、从“上游”到“下游”完整的技术创新过程,更少出现直接介入经济活动特别是直接创办企业的行为。但是就现实来说,由于“后学院时代”大学知识生产模式和“应用和开发”产生了直接联系,而“应用和开发”在知识产出上更为直接和有效率,很多研究可能热衷于“应用”,而不再向前推进一步到达“基础”,从而使得许多有创见的理论和方法“胎死腹中”。这是“后学院时代”大学知识生产模式真正危险的方向,因为它违背了大学知识生产的基本宗旨。

2. 大学“自治和自由”制度规则的式微

大学追求“高深知识”的内在规定性赋予学者自由研究的权利,也赋予了大学自治的地位。在早期大学,大学自治是通过教皇或国王的“特许证”而得到的,而在现代社会,大学自治主要是通过法律得以确定下来的。可以说,学术自治和自由是大学的“元规则”——组织最为根本的特性。“元规则”是一种特殊的制度,在相当程度上表现为制度的共同理念,是激励和规范大学知识生产的制度基础,各种具体的制度安排都是从这个当中派生出来的。企业和政府的研发组织虽然“名义上”也有很多自由的权利,但是因为追求知识都有带有特定方向和目的,评价他们的标准是外在的利益和责任,而不是知识本身,所以他们从根本上是不自由的,也不会发展出“学术自由”的元规则。

大学的自治和自由的本义在于保证大学和学者能够“自主”决定自身的研究内容和方向。在“学院时代”,由于知识本身和社会联系并不紧密,而大学对于政府事务的介入,则被看作是对大学自治和自由的一种威胁。赫钦斯就把大学愿意承担外部社会机构付钱的任何任务看作是学术界弊端的根源。他警告说:“如果我们认为政府和企业为大学提供经费补助,是毫无私利地追求永恒的而不是一时的真理,那纯粹是自欺欺人。”^[8]大学和社会的“二元对立”虽然割断和社会的联系,但是很好地保证了大学的自主选择。在“后学院时代”大学知识生产模式里,大学和社会已经紧密联系在一起,社会强化了大学与利益的关系以及管理大学的职能,开始系统指导大学知识生产的方向、目标,人才培养等,使之更多地与国家和社会发展的目标相一致。大学为了获取发展资源也去主动寻求利益,甚至转变为一个“风险投资者”。大学与利益史无前例地结合在一起。但大学与利益的结合并不是真正的问题所在,因为大学主动获取资源可以更好地促进知识的产出,真正危险是在这种追求的过程中大学“自主选择权”的丧失。这种丧失来自两个方面的原因:一是政府的强行干预,指定大学研究的内容和方向。官僚化的知识生产会使大学不能自主选择探索的方向。二是大学的“自我丧失”。大学过度追求“利润”就会使大学内部知识生产的衡量标准发生变异,研究者“对现金的竞争,优先于对作为科学驱动力的科学可信性的竞争。为了其个人生计,有如此多的研究者完

全依赖研究资助或合同,赢得这些资助或合同本身就成为一个目标”^[9]。大学追求利益只是知识生产的一个手段,而当手段变成目的的时候,大学也就“变异”了。

四、对 策

“后学院时代”的大学知识生产模式是在“学院时代”基础之上发展出来的新型模式,两者之间是一种继承和超越的关系。而每当一种新型大学知识生产模式出现的时候,人们总会出现很多的担忧。科学研究在德国大学兴起的时候,红衣主教纽曼就旗帜鲜明地反对了洪堡的做法;20世纪80年代,哈佛大学曾希望投资联合创办大学——教师生物科技公司,但是由于大学里反对声音太大,校长博克不得不中止该项计划。“让哈佛陷入泥潭的原因是它对基因工程的“黄金国”的过于热情的期望。”^[10]事实上,关于“后学院时代”大学知识生产模式的批评从来都不绝于耳!

大学里之所以会出现这种批评和担忧并不是偶然的,这是因为大学有一种负反馈的保护机制。从控制论来讲,负反馈机制主要是保证系统的发展不会偏离运行的目标,当系统变化偏离目标之后,它就会发出响应,就会开始努力缩小系统状态相对于目标状态的偏离,从而使得系统的发展总是围绕着目标运动,保持系统的稳定。实际上,任何一个开放的系统要保持自身在运动中的有序,都要建立一个趋于稳定状态的“负反馈”保护机制。负反馈就相当于组织演化的“调节器”,保证组织演化的方向。大学的这种负反馈机制要保护的就是大学知识生产的基本目的——追求高深知识。

伯顿·克拉克也解释过这种局面。大学变化的奥秘就在于“现存机构的反应机制决定了往后的变化形式”。^[11]“那些目的是解决实际问题的科学研究,或者更一般地说,在实际应用的可能性最大的那些领域中的科学研究,都产生在与大学主体分隔开的专门研究所里。”所谓“大学主体”,即院系中以基础研究(包括应用学科中的基础研究)和教学为主要职能的学科组织;而从事应用和开发研究的机构,虽然与前者属于同一学科,但在组织机构上具有相对的独立性。还有一些研究人员和管理者从大学迁移到企业或政府的研究机构中,从事与他们在大学中的同行差不多的研究工作,并且相互之间保持着“上游与下游”的联系。^[12]

因此,要使得“后学院时代”大学知识生产模式出现的种种担忧不至于成为未来的“现实”,大学就必须强化相应的保护机制,而这需要一定的约束条件:

1. 大学的自主选择

大学的自主性是能够形成保护机制的首要条件。正是基于自主性,大学才能具有一定的自我调节机制和能力,使得大学有条件地、有选择地、有过滤地向环境开放成为可能。而这种开放性既使大学保持一定程度的自主性,也使大学具有应付环境变化的灵活性。也正是因为有自主性,大学里传统的“势力”才能有生存的余地,才能够起到保护大学的作用,大学才能在“变”与“不变”之间找到平衡的张力。

2. 社会的积极干预

在“后学院时代”,为了国家的利益,社会不干预大学的知识生产已经是不可能的事情,但是这种干预应该是积极干预。所谓“积极干预即为了避免大学因自治而产生的脱离社会实际,及学者因过于自由放纵而产生的偏执和保守,而进行的干预与控制;而消极干预是指为了实现学术以外的其他目的而对大学的学术活动实施干预与控制,使学术朝特定的方向发展以实现一定社会集团的利益。”^[12]

消极干预的结果就是使大学知识生产朝向特定的方向发展,最终将变得僵化统一。而积极干预则是为大学的知识生产“加上利益的燃油”,从外部为其构筑良好的符合本国国情的制度环境和基础设施。另外政府在选择支持学术研究项目上的选择也可以引导大学知识生产的方向。近年来,美国政府希望大学多进行战略性的基础研究项目,因此在科研立项上有所偏向。但是这种引导是建立在大学自主选择的基础之上,有一整套公平公开的竞争程序作保证,而不是想当然的自上而下的规划。事实上,如果大学能够实现社会积极干预下的自主发展,那么,不管大学组织的整体运行模式发生怎样的变化,其核心特质——尊重知识生产劳动的独特性就会继续保持着。

3. 有效的大学知识管理

当前,大学知识生产的目标已经变得极具多样性。不同的大学知识生产模式不仅各自独立存在,而且还以某种方式镶嵌在一起。随着知识创新速度的不断加快和规模的日益扩大,大学已不能游离于社会之外,所以对学术研究进行有效的知识管理显得十分必要。克拉克曾提炼过“创业型”大学形成所包含的五个要素:①强有力的驾驭核心;②拓宽的发展外围;③多元化的资助基地;④激活的学术心脏地带;⑤整合的创业文化。^[14]实际上这就是一个知识管理的过程。另外,大学也应该建立起多元化的评价机制,对于不同类型的知识生产模式给予不同的评价标准,尤其是要为坚守“传统”的知识生产者提供一个相对宽松的环境,以保证他们有足够的自主性、自觉性和自省意识。

参考文献

- [1] [9] [英] 约翰·齐曼. 真科学 [M]. 曾国屏, 匡辉, 张成岗 译. 上海: 上海科技教育出版社, 2002: 83, 92.
- [2] [美] V. 布什. 科学——没有止境的前沿 [M]. 范岱年等 译. 北京: 商务印书馆, 2004: 63.
- [3] [美] D.E. 司托克斯. 基础科学与技术创新——巴斯德象限 [M]. 周春颜 等译. 北京: 科学出版社, 1999: 73.
- [4] [10] [美] 亨利·埃兹科维茨. 麻省理工学院与创业型科学的兴起 [M]. 王孙禺, 袁本涛译. 北京: 清华大学出版社, 2007: 14, 25.
- [5] [美] 詹姆斯·杜德斯达. 21 世纪的大学 [M]. 刘彤, 屈书杰, 刘向东译. 北京: 北京大学出版社, 2005.
- [6] Henry Etzkowitz. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages [J]. Research Policy, 1998 (27): 823-833.
- [7] 王雁. 创业型大学: 美国研究型大学模式变革的研究 [D]. 杭州: 浙江大学, 2005: 40.
- [8] [美] 约翰·S·布鲁贝克. 高等教育哲学 [M]. 王承绪 等译. 杭州: 浙江教育出版社, 1998: 18.
- [11] [美] 伯顿·R·克拉克. 高等教育系统——学术组织的跨国研究 [M]. 王承绪 等译. 杭州: 杭州大学出版社, 1994: 205.
- [12] [以色列] 约瑟夫·本·戴维. 科学家的社会角色 [M]. 赵佳苓译. 成都: 四川人民出版社, 1988: 306.
- [13] 周光礼. 学术自由与社会干预——大学学术自由的制度分析 [M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2003: 71.
- [14] [美] 伯顿·克拉克. 建立创业型大学: 组织上转型的途径 [M]. 王承绪译. 北京: 人民教育出版社, 2003: 10-19.

大学学习指导：理论设计与实施构想

王 俊 乔蔚虹 司林敏

摘 要：高等教育大众化引发诸多教育问题，其中大学生学习问题尤为突出，直接影响到高等教育质量。面对大学生的学习困境，学习指导工作是保障高等教育质量比较切实的办法之一，它不仅能回应大众化教育阶段学生的学习和发展需求，为推行素质教育提供可靠的保障平台，而且能有效地衔接高校学生管理工作和教学工作，使得建立以“学生成长发展”为核心的全新的高等教育人才培养体系成为可能。

关键词：学习指导；素质教育；导师制；教学；学生工作；服务工作

学习是大学生在校期间的首要任务，是实现自身全面发展、达成高校人才培养目标的主要途径。大学生学习效率的高低、学习质量的好坏直接影响到自己未来发展道路。作为和大学生学习密切相关的学习指导工作，一段时间以来并未受到高校的足够重视。

一、大学学习指导工作的必要性和迫切性

随着我国高等教育进入大众化阶段，诸多教育问题日益呈现，其中大学生的学习问题尤为突出，表现为大学生普遍重专业学习，轻基础学习；重科学技术，轻人文社科；重知识理论，轻实践体验；重显性学习，轻隐性学习；多被动学习，少主动学习；多死板学习，少灵活学习；知识能力结构不合理，学习方式不科学，因此大学生的学习效率和学习质量难以保证，大学生的学习状况不容乐观。在高等教育大众化背景下，教学效果不佳、教学质量下降的状况，急需我们在传统的培养方式之外寻求改善措施和补救办法。笔者认为，现阶段学习指导工作是解决大学生学习问题切实可行的途径之一。

新时期的“学习指导”是指高校相关部门和教师以人才培养目标为基准，根据社会发展需要和个人发展特点，指导在校大学生进行合理的学习规划设计，帮助他们更好地适应大学学习环境，利用学习资源，在吸收广博知识，掌握实践技能的同时培养自主学习的能力，为走出校园后的终身学习历程打下坚实基础。^[1]

（一）学习指导是对市场条件下学生发展需求的有力回应

随着我国市场经济改革的深入，高校和广大学生之间同时具备了“教育关系”和“供需关系”，高等教育大众化更是加剧了这一转变。种种调查表明，仅依靠传统意义上的课堂授课难以满足作为“教育消费者”的广大学生日益增长的学习需求和自我发展期待。这一点主要体现为大学生在学习过程中的“五缺”：缺少学习的整体规划、缺少科学有效的学法指导、缺少必要的课堂教学指导、缺少综合素质的训练指导、缺少学习压力的化解指导。学习过程中的“五缺”就是学生发展的“五需”。每个学生都有自己的学习需求和成才目标，遇到学习困境学生需要答疑解惑、专项辅导，从而走出低谷；学有余力的学生需要特殊指导和激励，从而超前发展、占得先机。在标准化、常规化、大众

化的课堂教学之外设置学习指导是广大学生急需的教育形式。

（二）学习指导是保障高等教育教学质量的切实途径

高等教育大众化阶段，一方面由于扩招导致在读学生人数极速增加，教室、图书、设备、资金等学习资源面临紧张局面；课程多以大班形式讲授，课堂教学效果无法保证；另一方面，师资水平不足。高校很少为任课教师提供专门的教学技能培训，新教师毕业留校，不加系统化培训直接上岗，大部分老教师则恪守传统教学方法。许多专家学者都认为，高等教育的质量普遍在下降。在现有条件下，通过一系列个性化的指导和咨询服务，辅助、支持和促进大学生更好地完成学业，是保障大众化阶段高等教育质量的比较有效的办法之一。

（三）学习指导是达成高校素质教育目标的重要平台

随着素质教育、通识教育在我国的推广，大量高校采用学分制或弹性学制。通过增加通识课程数量、推后专业课程开设时间、加大学生选择的自主性，以此来推动学生知识素养的全面发展。但是当前大学生自主意识不强、依赖性较大、自立能力薄弱等特点，使得他们在学习规划和选择时存有一定的盲目性和随意性，缺乏规划性和针对性；再加上专业学习阶段的后移，学业引导的不足，学生在通识学习阶段对将来的职业发展几乎一无所知。原先设想的既专又通的高素质创新性人才培养目标实现起来步履艰辛。学习指导的出现将为素质教育背景下的教和学提供一个共同的、支持性的平台。针对通识学习和专业学习提供相应的指导和咨询，不仅让学生“学会”，更要求学生“会学”、“会用”，为学生的终身学习发展历程打下坚实的基础。

二、高校学习指导工作开展状况

（一）学习指导的主要形式

当前高校普遍意识到从精英教育向大众化教育过渡的进程中，学生数量和教育资源之间的紧张关系，教育质量的相对下降是一个不争的事实。大学生的学习问题开始引起各方的关注和重视。为促进学生学习，高校进行了各种改革尝试，如：开设学习指导类课程、建立学习发展中心或学习指导站、开展学习心理咨询服务、建设各类虚拟学习资源库等等，应该说为新时期大学生的发展提供了不同以往的平台。

（二）学习指导工作的缺陷与不足

1. 高校对学生学习指导工作的支持力度不够。一个较为突出的问题是学习指导工作的人员编制和经费预算不到位。目前学习指导者多由思政教师、辅导员、班主任、心理中心人员、任课教师等兼任，这些教师们为庞杂琐碎的日常管理事务、服务工作、教学任务所累，缺乏足够的精力和动力去开发学习辅导方面的专门知识和技能，使得学习指导工作流于形式和浮表，难以向纵深发展。

2. 学习指导的覆盖面和普及度不够。目前大学开设的学习指导课或讲座多为导论性质课程，介绍认知科学、学习策略方法等理论性的内容多，引导学生“实战”的内容少，更缺乏和通识课、专业课教学的有效衔接；少数学生仅凭个人偏好或为功利的获取学分选修这样的课程，也很难全身心投入学习。另一方面，当前高校的心理咨询服务更多地偏向于预防和解决突发性的心理疾患，诊断治疗性强，和学生的学习发展关联不大。同时心理咨询主要面向学生个体，相关的知识和信息难以惠及全体学生。

可以说，指导内容上的不完整性和指导对象上的局限性是目前学习指导工作中比较显著的问题。

特别是在不少学校实施通识教育后,平台-模块式的课程、弹性的学制使得学生们自主选择余地变大,不少学生面对庞大的选修课程目录无从下手,急需有很强针对性的、个性化的指导服务,而目前大部分高校的学习指导体系对学生学习需求的回应还显不足。

三、大学学习指导的理论设计

面对目前高校在学习指导工作方面存在的不足,首先对该项工作进行理论层面的设计成为必要:

(一) 确立学习指导的原则

1. 点面结合原则。学习指导既要有面向所有学生的基础内容,如:学习指导课程、工具使用课程、认知理论课程、专业教学中的方法论课程等;也要有面向个体或小群体的特色内容,如:辅导员或班主任的激励和指点,心理中心的咨询培训,任课教师的提优补差等。尽可能在学习指导的内容覆盖度和对象普及度上做文章。

2. 理论联系实践原则。学习指导要有学习理论的传授和教学,如:元认知、方法论、学习策略、工具使用、脑科学等,同时也要有针对性的教学和社会实践活动的指导和培训,如:科研训练指导、社会调查指导、专业课程学习辅导等。在强调学生“会学”的同时,也不能降低“学会”和“会用”的要求。

3. 创新发展原则。知识社会、信息社会的来临,对我们传统的教育方式和手段提出挑战。学习指导作为和教学息息相关的工作领域也必须紧跟时代步伐,不断改进创新。积极利用新颖的教学技术手段为人才培养工作搭建现代化平台,如:建立网上学习指导站、学习预警系统、学业政策信息发布系统、学习经验交流社区等,创造性地发挥学习指导的功能,促进师生间的互动,更好地为学生学习服务。

(二) 设计学习指导的内容

随着素质教育理念的推广和普及,大多数人认同高等教育分成通识教育和专业教育两部分。而课程始终是教育实施的主要途径和基本手段,根据广义的现代课程观,课程是指“学校指导下提供给学生的一切经验”,“是学校为使得学生达到预期学习成就而采取的一切有程度的学习活动和经验”^[2]。为便于阐述,笔者将大学生的学习活动看成是进行通识性课程、专业性课程和体验性课程的过程,其中前两者可视为知识性课程(着重于系统的全面的理论知识传授和学习),它与体验性课程(着重于经验、体悟和动手能力培养)并列。

这样,大学的学习指导工作也对应分为通识学习指导、专业学习指导(这两者共同构成知识学习指导)和体验学习指导共三部分。以这三类指导分别对应支持大学生在通识课程、专业课程、第二课堂活动(实践课程)三个方面的学习和发展。学习指导内容及范畴详见表1,三类指导在细节上略有重合。

通识学习指导主要任务是帮助学生进行大学学习活动的总体设计和规划,以形成合理的知识能力结构为最终目的;在学生学习进程中进行学习策略与方法的指导,引导学生合理学习、科学学习、高效学习;对核心主干通识课程的教学内容进行针对性的辅导,帮助学生高质量地完成这部分课程学习。

专业学习指导主要任务是解决大学低年级学生的专业困惑、专业疑难,并在此基础上,培养大学生的专业素质和专业精神。

体验学习指导的主要任务是引导大学生将课堂所学的通识、专业理论知识运用到社会实际中，锻造实践技能；指导学生在社会中学习，在实践中认知，并检验自己的学习水平。

表1 大学学习指导的内容设计

类别	范畴	内容
通识学习指导	宏观层次	指导学生树立大学学习理念，进行合理学习规划
	中观层次	围绕学习策略、学习方法、学习风格、非智力因素调控等认知理论指导学生掌握有效的学习手段
	微观层次	指导学生具体通识课程的学习
专业学习指导	观念层面	指导学生树立专业思想、专业意识、职业观念
	知识层面	指导学生具体专业课程的学习
	技能层面	指导学生利用专业知识进行实习与实践
体验学习指导	延伸第一课堂，深化理论知识	带领学生参观、访问、观摩、采风感知重现知识 指导学生进行军事训练、身体素质锻炼 系统指导学生进行学科竞赛、科研训练、创业训练
	引导校园文化，潜移默化教育	建设良好学风，打造学习精神环境 建设维护学习环境，营造学习氛围
	走出知识殿堂，投身社会实践	指导学生参加社会实践活动，学会运用理论知识 引导学生参加生产劳动，投入社会公益服务

(三) 学习指导工作的保障机制

1. 学习指导工作要依托导师制。通过设立本科阶段的专职业业导师，与学生建立起全方位的学习指导关系。^[3] 需要强调的是指导老师的分类制，负责日常管理和学业指导的老师应加以区分，负责通识学习指导、专业学习指导和第二课堂指导的老师也应加以区分。这样一方面有利于专职人员学有所长、学有所用，另一方面分工协作会大大提高学习指导的工作效率和效果。在传统的课堂教学之外，由专兼职教师（或研究生、博士生）对学生在校期间进行系统的、有针对性的指导，一部分指导知识学习，一部分指导实践体验，每位教师负责 10-15 人为宜。^[4]

2. 学习指导工作要依托专门的负责机构。通过设立学业指导中心，以实体的单位或部门便于争取指导工作所需的经费、人员，在整合教学、学工、后勤服务和社会等各方资源的基础上，切实为大学生提供一个系统化的、实体化的学业支持平台。

四、高校学习指导工作的实施构想

长期以来，我国高校与学生相关的事务被分割成“教学工作”和“学生工作”，为顺应时代发展，学生工作拓展出“职业发展”、“心理健康”、“学生活动”、“资助奖励”等新的工作领域并设立相关机构或部门，但部门间各自为战，缺乏有机的工作联系。笔者认为，在高校现有的资源状况下，通过以下三个“衔接”来逐步整合与学习指导工作相关的资源，最终形成一种以“学生学习和发展”为中心的人才培养体系是相对可行的办法，具体实施步骤如下：

1. 加强教学工作与学生学习的衔接

教学工作与学生工作的分离状态由来已久，但学习指导工作横跨两域。完全可以通过相关的课程设计和教学管理改进等逐步改变分离现状，促成“学-教”合作。

系统传授学习元理论。开设以“学习”为主题的正式课程，并将其纳入通识课程体系。目前该类课程在高校中尚未普及，且教学内容仅以概论性为主，可拓展的空间非常大。同时设计非正式课

程,如讲座、培训班等,作为对正式课程的拓展与补充,针对性强,形式比较灵活。

日常教学中渗透方法指导。无论通识课程、专业课程都有自己的学科特点,由任课教师根据具体课程特点和教学内容有意识地对学生进行学科方法论指导针对性很强。并且在主干课程教学的前后还可以设置配套的研讨和答疑,作为对该课程的预览、回顾、总结、梳理,引导学生主动学习、深入探究,同时学生也可以通过互动分享学习经历,增进合作。

2. 加强管理工作与学生学习的衔接

以往的学生管理工作更多体现的是制约性、惩罚性,可逐步提升学生管理的引导性、服务性来促成学习指导的实施。

建立学业信息发布系统。提供全面的教学方案、教学计划、教学大纲等教学指导文件,同时及时发布各种课程、讲座、培训信息,以助于学生了解自己大学期间的学习任务、专业要求、课程设置等信息,为自己的学习设计和规划提供便利。

建立学习预警系统。弹性学分制使得学生的学业规划具有很大的自主性和随意性,一个面向全体学生的学习预警系统显得非常必要,通过成绩查询、学业进度查询、培养方案查询、选修课程查询、自我审核、学业政策咨询等功能的实现,分享教学管理信息,以管理促进学生努力学习、合理分配精力、及时反馈、及时改进。^[5]

制定合理的考评体系。大学生的学习是多元的,合理的评价体系不能只针对学生的考试成绩和分数,必须建立一整套适应于各种学习场所、学习形式、学习内容的科学评价体系,来对学生的学习质量和学习成果予以总结和判定。目前各校尝试的第二课堂学分、创新学分、日常行为综合测评、德育考评、自我评价档案库是比较有效的尝试。

3. 加强校园服务与学生学习的衔接

校园服务应学生需求而生,并逐步扩大,现已涵盖心理、职业、学生活动、生活资助等多方面。增加学习指导专项服务是解决当前大学生学习问题的有效途径之一。

提供诊断治疗性的学习咨询。包括适应学习环境的咨询服务,改进学习方法、提高学习能力和培养创造性思维的短期培训班,培养学习品格和发展学习心理的个体以及团体辅导,促进运动员学生、残疾学生等特殊群体学习的辅导项目等。

支持学生学研团队的建设。有针对性地设立大学生学习科研团队,并提供人财物保障,鼓励学生就一些学术疑难问题、社会现象、理论前沿问题进行深入研究,促进大学生分工协作意识和自主学习意识的养成。

提供良好的学习资源及设施。争取各方力量为学生提供各式文字、音像、电子学习材料,拓展学生知识面和信息量;同时合理编制利用学习资源,建设阅览室、实验室、图书馆、语音房、档案馆、博物馆等教学设施,为学生学习提供便利。

维护隐性学习资源。校园的自然环境、组织氛围等都与学生学习息息相关,也是学生间接或直接使用的资源。围绕学生的学习和发展来建设和维护校园设施和自然环境,为学生的成长尽可能地提供舒适和便捷,如利用宣传栏、墙报、横幅、标语、名人录、地图、花草树木等一切环境布置来进行隐性的学习指导和监督,让学生在潜移默化中达到自然的学习效果。^[6]

总之,围绕“学生学习”,通过教学、学工、管理、服务等多方面的资源整合,逐步建立一种以“学生发展”为中心的人才培养体系,以促进学生的学习和成长,这是对高等教育大众化时代学生需求的有力回应,也是高校对“全员育人”教育理念的一种探索和实践。

参考文献

- [1] 陈立民.高校辅导员理论与实务[M].北京:中国言实出版社, 2006: 204.
- [2] 方展画.高等教育学[M].浙江:浙江大学出版社, 2000: 138.
- [3] 李婷.学分制条件下实行本科生导师制的探究[J].高等理科教育, 2007 (3): 106.
- [4] 梁茜.学分制条件下本科生导师制的创新与实践[J].高等工程教育研究, 2006 (6): 72.
- [5] 任虹灿, 李世晨.学分制环境下学习预警信息系统的设计与实现[J].计算机工程与设计, 2007 (5): 2432.
- [6] 尹冬梅, 张瑞鸿.学习辅导: 高校学生工作的新内容[J].新德育 (思想理论教育综合版), 2006 (7): 136.

(上接第 28 页)

理念, 又适应现代教学管理的创新运作模式, 着力打造大学城高校合作品牌, 构建一个以兼具高校教学科研、文化休闲、服务社会的资源共享型大学园区, 为广州大学城长远发展提供支持和保障。广州大学城于 2004 年正式入驻学生, 发展到现在已经 5 年了, 客观地讲, 大学城满足了广东高等教育大众化进程的需要, 推动了广东高等教育量的增长和质的提高, 整体提升了广东高等教育的形象。但大学城在资源共享方面还没有完全实现既定目标, 还有很长的路要走。

参考文献

- [1] 姜波.面向二十一世纪的高等教育发展趋势[J].教育研究, 2000 (5) .
- [2] 许斌.中国大学城体育场馆资源管理问题研究——以广州大学城为例[J].广州体育学院学报, 2007 (9) .
- [3] 陈子锐.广州大学城体育教学资源综合利用的调查分析[J].华南师范大学学报 (社会科学版), 2008 (2) .
- [4] 肖杏烟.加强大学城文化建设 提高高校办学质量——以广州大学城为例[J].高教探索, 2007 (4) .
- [5] 杨勇俊.关于“广州大学城”建设的若干思考[J].广州大学学报 (综合版), 2001 (1) .

终身学习时代高校体育教师的角色转变

欧小玲

摘要: 21 世纪的教育要求教师终身学习、不断自我更新,新一轮的体育课程教学改革对体育教师也提出了新的更高要求。随着终身学习时代的到来,高校体育教师必须转变角色,努力提高自身的综合素质,重新认识体育教学领域中的相关概念,不断更新教学观念,以更好地适应新时代大学体育教学的需求。

关键词: 课程;教学;高校体育教师;终身学习

上个世纪末,国际 21 世纪教育委员会在向联合国教科文组织提交的报告中指出:终身学习是 21 世纪的通行证。为了响应“摆脱应试教育羁绊,迈向素质教育坦途”的时代要求,2002 年 8 月教育部下发了《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》(以下称新《纲要》)的通知。终身学习时代的到来和新《纲要》的实施向高校体育教师提出了严峻的挑战和诸多期待。如何在科学发展观统领下进一步贯彻落实新《纲要》精神、改革体育课程结构、创新教学模式就成为当今高校体育教学改革的重要课题。这其中,教师观念的更新、角色的转变以及与之相关的概念重构是必须探讨的重要问题。

一、终身学习时代的体育教育教学新观念

(一) “健康第一”的体育教育观念

“健康第一”的教育思想在古今中外的思想家、教育家的文章中都有所体现,如柏拉图、亚里士多德、卢梭、恩格斯、毛泽东等。毛泽东在 1917 年发表的《体育之研究》一文中,深刻阐述了体育与德育、智育之间的关系。1950-1951 年毛泽东先后两次在给当时教育部长马叙伦的信中指出:“各校应注意健康第一、学习第二”的教育方针。这说明了教育不能不为健康而进行,这是学校体育教育教学工作的重要依据。新《纲要》明确指出:把“健康第一”的指导思想作为确定课程内容的基本出发点。因此,为了学生健康,体育教师在高校体育教学目标、教学内容、教学方法以及教学评价等改革中,一定要转变观念,从“传习体育”(传授练习运动技术的体育课)思想中解放出来。要改变过去只传授运动技术,忽略学生身心健康成长,纠正运动成绩好就是身体好的片面认识。

(二) 体育素质教育观念

“应试教育”改革多年来,说到人才培养,人们就会提到“素质教育”的问题,高校体育面对学校教育思想、教育观念的重大变革,如何调整以适应时代对人才培养的素质要求,这是高校体育教育改革面临的机遇和严峻挑战。高校体育素质教育包括体育文化素质、体育心理素质和体育身体素质三个维度的内容。在“应试教育”模式的影响下,学校体育教育教学工作注重运动技术和运动成绩的考核,轻视体育健身知识与方法的培养。体育素质教育内容在“传习式体育”中是不可能实现的。实践证明:“应试教育”背景下的体育教育不符合终身体育和体育素质教育的要求,它忽视了大

学生体育文化素质的需求、个性心理及身体健康的发展;阻碍了大学生体育兴趣、特长和能力的发展。因此,学校体育由“应试体育”向“素质体育”转变是高校体育改革发展的必然趋势。^[3]

(三) 终身体育教育观念

在日本,上世纪70年代提出了“终身体育”的思想,并广泛开展全民健身运动。在美国,1990年布什总统亲自批准实施了《健康公民2000》的第二个全民健康10年规划。在中国,1995年由国务院批准颁布了《全民健身计划纲要》的实施步骤与措施,并要求学校体育要培养学生终身体育的意识、能力和习惯,进而在一定时期内形成全民终身体育健身的热潮,以提高全民族的健康水平。为使“全民健身”能持续的发展,保证学生能进行终身体育锻炼,在学校体育教学中就要传授、推荐适合学生身心特点的可持续发展的运动项目与方式。比如,在高校体育教学计划中,把跳高、跨栏、三级跳远、标枪等中小学已教学过的竞技项目作为大学生的考试内容是不可取的,而且这些运动竞技与社会上的运动健身内容(如:游泳、健身操、健美、交谊舞、秧歌、羽毛球、篮球、旱冰等)关系不大,学校与社会衔接不上,不利于学生的后续发展(即学生体育锻炼的可持续发展)。因此,高校体育教育要走人体健康持续发展的道路,培养学生终身锻炼的体育观。学校体育教育终身化已成为当今世界重要的体育教育思潮;而可持续发展观,是高校体育改革追求人体健康持续发展的必然选择,对高校体育教学模式的改革有着重要的指导作用。

二、概念重建:教师观念更新的前提

(一) 学校体育教学观念的更新

事物总是在不断地发展变化,当原有的体育与教学领域的诸多概念已经变得不合时宜,甚至已经无法满足社会和学生发展的要求的时候,教师就必须通过加强新的体育理论知识的学习和运用来谋求体育教学的变革。特别是对体育教育与竞技体育的概念及其内涵要分清,并加以区别对待,在学校体育工作中正确处理好两者的关系。体育(Physical Education)≠竞技(Sport),换言之,体育教育与竞技训练有着本质性的区别。学校体育教育是对全体学生进行身心健康的教育;竞技体育是对少数运动员为竞技夺标而进行的身体和技术训练,二者实施的对象、内容、方法、作用和目的都有根本性的区别。新《纲要》确定了体育课程的性质:体育课程是大学生以身体练习为主要手段,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程达到增强体质、增进健康和提高体育素养的目标的公共必修课。但在贯彻新《纲要》和进行新课程改革的过程中,还要克服另外一个认识误区,那就是在强调“情意目标”和“体验目标”达成的同时有意或无意地淡化了“运动技能教学”。体育学科的价值主要体现在使学生学会本学科的知识 and 技能,体育学科的学力形成应该是“体育实践能力的培养”,而“体育实践能力”最重要的要素就是运动技能的掌握。因此,体育教学目标的实现,与运动技能教学是一种相互依存的关系,体育教学目标绝不能依靠“淡化运动技能教学”来实现。体育教师既不能通过牺牲运动技能教学的“质”(实效)来实现,也不能通过牺牲运动技能教学的“量”(时间)来实现,而只能依靠“强化运动技能教学”来实现。^[4]

(二) 体育“课程”观念的更新

长期以来,在“中央集权课程行政”的模式束缚下,课程一般被视为教学内容,导致“课程即学科”的片面理解。新的课程观不再把课程限定于现成的科目、学术的经验或是教学的计划与目标,它越来越成为一种“符号表征”或是一种“文本”,通过这种文本可以解读和构思出多种意义。

课程是开放的研究假设,不是天经地义、理所当然的教条与命令。传统的教学观缺乏“课程”的地位,局限于“学科教学”范畴内的改良。传统意义上的“体育学科教学”所强调的是其作为传递体育知识与技能的手段和教师的控制过程,它只关心达成体育教学目的之手段的选择,而忽略了教育目的本身的追求,割裂了教育目的与手段之间的联系。这样,体育教学的“全人格发展”功能式微,情意目标、体验目标处于体育教师关注的边缘。新《纲要》明确指出:为实现体育课程目标,应使课堂教学与课外、校外的体育活动有机结合,学校与社会紧密联系;应向全体学生开设多种类型的体育课,打破原有的系别、班级建制,重新组合上课,以满足不同层次、不同水平、不同兴趣学生的需要;学生应具有在教师的指导下选择课程内容、任课教师、上课时间的自由,这样就能营造生动、活泼、主动的氛围。根据新《纲要》的这一精神,体育教师必须更新“课程”观念,改变教学现状,开创各具特色的体育课程结构模式。

(三) 体育教学内容与方法的观念更新

在新的课程观中,“课程即研究假设”,其内容与方法是可以质疑的。在大学,传统的体育课教学内容通常是一些竞技运动项目,民族体育健身项目很少,而且多数还是重复中小学的内容。传授的重点是各项运动技术,对于如何增强学生体质方面的关注不够。最常采用的教学方法就是“教师讲解——示范——学生练习——纠错——再练习”,通过教好技术来达到锻炼身体的目的。实践证明,技术传习≠健康教育,这种教学效果不好。例如:“起跑”、“前滚翻”、“运球”等基本技术,学生从小学、中学到大学一直学不好、练不好。新《纲要》指出:各学校应根据学校的实际情况制定教学大纲,自主选择教学内容,有的放矢地进行教学改革和实验。很明显,新《纲要》要求对学生的传授与练习方法不再是注重培养运动技术,更重要的是教会学生运动健身的基本方法与技能。新《纲要》还要求学生学会科学锻炼身体的方法、编制个人锻炼计划、掌握常见运动创伤的处置方法等、培养学生终身体育锻炼的意识、能力和习惯。因此,在新的体育课程改革实践中,要积极开展自主性、合作性、体验性的“研究性学习”,让学生成为真正的学习主体。

三、素质培养:教师观念更新的基础

教师素质是一个综合的整体概念,是指教师履行职责、完成教学任务所必须具备的内外品质的总和。换言之,是教师职业对教师个人所提出的内外基本素养的要求。体育教师是否具备良好的综合素质,直接影响着其教学观念和从事教学改革创新精神。终身学习时代要求体育教师具备多样的素质能力。

(一) 培养高尚的政治与道德品质

高尚的政治思想品质是一个合格教师的灵魂,是提高教师其他素质的精神动力,它影响着教师的科学文化素质、身心素质及能力素质的提高与发展。邓小平同志指出:“政治觉悟越是高,为革命学习科学文化就应该越加自觉,越加刻苦。”所以体育教师必须坚定正确的政治方向,热爱党的体育教育事业;必须坚持体育为增强人民体质服务的宗旨,进而才能自觉地努力学习新的知识,提高自身的综合素质,转变教育观念;才能在体育教育教学中为学生的体质健康克尽其职。

学高为师,德高为范。教师道德品质深刻影响着教风、学风、校风乃至社会风气。体育教师必须具备高度的事业心和责任感,才能在体育教学中常年与严寒结伴,和酷暑同行,做好体育教学改革的各项工作。体育教师也是人类社会文化和知识的传播者,其道德品质和人格修养体现在体育教学的每个环节中。教师应爱岗敬业,为人师表,尊重学生,要与学生建立和谐、民主、平等的师生

关系,用自己高尚的品德去陶冶学生的情操,用自己无私奉献的工作精神塑造学生的人格品质。

(二) 培养生存于变革时代的专业素质

体育教师的专业素质是专业理论知识、专业技术和专业技能等要素的综合体现,是教师能否完成教学任务,实现教育目标的根本保证。体育教师不但要精通体育的基础知识、专项知识和技术,了解所教内容最前沿的理论和动态,并将所学知识运用到体育教学中。为了更好地促进体育教学,体育教师还应掌握教育学的基础理论,体育统计学、体育科研方法等方面的知识。为此,体育教师必须拥有广博的知识储备、全新的知识结构,不能只满足于“学科知识+基本技术”的传统知识与技能结构,而应形成多层面的复合结构。

在终身学习时代,应通过多种途径来提高体育教师工作所需要的多样素质能力。例如,理解学生,理解教育以及体育教育的本质(学生观、教育观)的能力;对体育教师职业的执着、自豪和一体感(热情、使命感、责任感、兴趣、爱好等);理解教师职业的意义与体育教师的角色、发挥学生个性的能力;构筑学校同社区及家庭之间和谐关系的能力。^[2]

(三) 健全与更新学科知识结构

现代体育对人文科学、社会科学、心理科学和管理科学的依赖越来越明显,“体育与健康”课程标准要求高校体育教师从体育卫生、体育心理、体育保健和体育养生等方面加强学习,扩充知识。广博的知识是作为一名合格教师的先决条件,也是教师不断更新教育思想、转变观念的理论基础。一个合格的高校体育教师,不仅应具备熟练的专业知识和技能,更应具备良好的多学科文化知识。因此,教师必须不断学习和接受新的教育思想,才能在新的理性认识基础上形成新的教育观念,并把新的教育观念贯彻到高校体育教学工作中。21世纪,学校体育的发展将处于知识经济的社会环境中,教学改革创新已成为高校体育教育进步的灵魂、发展的动力。求发展就必须创新,而创新能力和教育思想新理念又取决于教师科学文化知识的高低、优劣。可见,提高教师多学科文化知识是更新观念、形成改革创新能力的基石。

体育教师对于新事物要善于及时正确地判断,预见其生命力和发展趋势,以便给予积极的支持和正确的引导;对于学校体育未来的发展需要和走向,应经常进行预测研究,以利于把握未来,驾驭发展。在学校体育实践中,不断地提出问题是产生创新思维的前提,广阔的联想是产生新思维的途径,渊博的知识是产生新思维的基础,丰富的实践经验是产生新思维的必备条件。伴随着科学技术的日新月异,现代化工具在高校体育教学中扮演着日益重要的角色,在给体育教学带来积极效应的同时,也向体育教师提出了更高的要求。学校体育课改的迅速发展,需要我们去获取和研究日益剧增的知识信息,并有针对性地搜集整理、加工选择、分类比较、分析研究,以便更好地为教学、训练、科研和管理服务。现代体育运动在高速发展,新技术、新理论不断涌现,体育教师只有具备了较强的科研实力,才能够更为容易地学习和接受新东西,并将它们运用到体育教学之中,促进教学质量提高。

参考文献

- [1] 毛振明.深化体育课程教学改革要正确对待运动技能教学[J].中国学校体育,2004(3):8-9.
- [2] 钟启泉.现代课程论(新版)[M].上海:上海教育出版社,2003.
- [3] 郭海玲,张建超.体育教学观念的更新与体育课程改革[J].体育学刊,2003,10(4):92-94.
- [4] 教育部.全国普通高等学校体育课程教学指导纲要[Z].教体艺[2002]13号,2002.

“数字逻辑”课程教学方法的探索与实践*

俞鹤伟

摘 要：“数字逻辑”是计算机硬件课程体系中的一门基础课，本文指出了该课程教学中常见的一些问题，并从学习目标、教学课件、教学手段、讲解技巧等几个方面论述了提高课堂教学质量的一些措施，以个别实例展示了调动学生学习热情的方法，最后阐述了加强实践环节、培养学生创新能力的策略。

关键词：数字逻辑；教学方法；计算机硬件课程

二十一世纪是信息技术飞速发展的时期，各种软硬件一体化的信息产品层出不穷，新理念、新技术不断涌现，不仅推动了时代的发展，也对新世纪创新型人才提出了更高的要求。高校的扩招使更多的学子踏入高等学府的殿堂，为培养更多的人才做了物质储备，但另一方面，学生间参差不齐的基础和因人而异的学习目的加大了教学难度，传统的教学方式已难以适应时代的要求。作为高校教学的主体，教师有责任探索新的教学模式和教学手段，努力提高各门课程的教学质量。十余年来，我国计算机专业本科教育规模迅速扩大^[1]，软硬件课程日益普及，而优质高效的教学方法却亟待探讨。笔者已有多次主讲“数字逻辑”课程的完整经历，通过向老教师请教、全程听课、研读多种教研论文等途径来逐步提高教学水平，不断改进教学方法和教学技巧，并在教务处举办的学生网上评教活动中荣获本学院五连冠。现将笔者讲授该课程的几点教学体会总结如下：

一、了解课程性质，明确学习目标

“数字逻辑”课程是计算机及相关专业本科学生的一门主要课程，是关于计算机硬件方面四门主干课程（“数字逻辑”、“计算机组成原理”、“微机接口技术”、“计算机系统结构”）的第一门课^[2]。当今社会上普遍存在着重软轻硬的现象，由于作为软件基础平台的微机已相当普及，只要略懂一些软件编程知识，就可以在电脑上编出丰富多彩的应用程序，因此这种见效快、投资少、易出成果的软件学习已广为人们所接受；而相比较而言，硬件学习需要较复杂的硬件基础平台，投资大，见效慢，且不能灵活变换，显得单调、呆板，就业面也有一定的局限性。因此，在人们思想中容易形成重软轻硬的观点^[3]。殊不知，没有硬件平台，哪里有软件施展的空间，当今嵌入式设备的飞速发展和各种专用设备的推陈出新，使社会对硬件人才的需求大幅度提升。2002年北京人才市场上硬件人才以较大差额供不应求，年薪之高居行业之二的现象就是一个最好的例证^[4]。可以看出，硬件知识也非常重要，作为一名计算机或相关专业的大学生，不仅要掌握软件知识，而且要有坚实的硬件知识基础，才能适应将来瞬息万变的市场需求，设计出符合时代潮流的软硬件产品。“数字逻辑”课程多安排于一年级第二学期或二年级第一学期，面向的学生大多没有硬件基础，而且对硬件缺乏必要的认识，因此有必要在第一堂课上就向学生讲清该门课在整个专业课程体系中的位置，明确硬件知识的重要性，使学生对该课程的性质和学习意义有清晰的认识。

* 华南理工大学 2008 年度教学改革研究项目资助

俞鹤伟 华南理工大学计算机科学与工程学院副教授

作为硬件课程体系的第一门课,“数字逻辑”是为后续课程打基础的,其教学目的是使学生了解和掌握从对数字系统提出要求开始,一直到用集成电路实现所需逻辑功能为止的整个过程的完整知识^[9]。该课程的任务是使学生掌握数字逻辑电路与系统的工作原理和分析设计方法,学会使用标准的集成电路和高密度可编程逻辑器件,掌握数字系统的基本设计方法,为进一步学习各种超大规模数字集成电路系统和计算机硬件系统设计打下基础。围绕这一课程目标,在首次课上应向学生解释清楚各种硬件术语的含义,介绍每一门硬件课程的范围,分析本门课及所有硬件课程学完之后学生能力的变化情况,使学生对本课程的学习目标有明确的认识。

二、用丰富多彩的教学手段营造轻松的学习环境

硬件课程的共同特点是课堂学习比较枯燥,而由于条件所限又不允许全部课程都在实验室进行。因此,为了提高学生在课堂上的学习兴趣,营造轻松的学习环境,有必要使用丰富多彩的教学手段,充分利用课堂里的多媒体条件,以直观、形象、动态、逼真的课件来展示教学内容,以强化学生的感受,增强学习效果。

“数字逻辑”课程中有若干关于组合逻辑和时序逻辑电路的知识,在课件中使用 flash 技术将这些电路的工作原理做成动画,用两种颜色区分高、低电平,形象地展示电路工作时电流的走向和各级门电路的状态变化,使学生能以直观的方式去了解电路的工作过程。在演示中,为了强调某些电路节点,可以用闪烁圈来突出该点,吸引学生的目光;此外,由于屏幕尺寸有限,为了清楚显示复杂电路图的各个细节,有必要将各部分都制作成独立的大图片,在整体显示电路全图后,再依次显示各个细节。此时将全图缩小至屏幕的某一个角落,用闪烁框标识出此时展示的细节位置,使学生在总体概念的基础上去认识细节部分。同时一缩一放的动画效果有助于保持学生思维的连贯性,不至于产生“断层”感觉,而且还可以提高学生的兴奋度,强化学习效果。

为了满足课堂教学中的灵活性需求,在课件中应增加若干控制手段,比如手动播放、暂停、快进到下一节、返回重来等,在演示的不同阶段,配以适当的解说,突出要点。

三、提倡互动教学,培养学生的参与意识和学习的主动性

传统的教学方式是灌输式,教师在课堂上采取全堂讲解的方式去分解书本知识,学生只需认真听讲即可。这种方式难以调动学生的积极性,如果教师的讲解平铺直叙,缺乏幽默和变化,学生很容易分神,影响学习效果。在大学课堂中,教师的任务不仅是要教会学生书本知识,更重要的是要培养学生的学习能力,提高学生的综合素质,锻炼学生的演讲口才。因此在课堂上应该创造条件,为学生搭建展示自我才华的舞台,而互动教学正是实现这一目标的良好方式之一。

采用互动教学时,学生也成为教学的参与者,教师可以事先准备好一些互动素材,在课堂上结合讲解进程适时提出互动问题,鼓励学生积极参与,并以奖励等方式刺激学生参与的热情。在“数字逻辑”教学中,可以选取逻辑函数变换中的布尔代数化简、七段数字显示器的控制端数确定、维持-阻塞 D 触发器在 $CP=1$ 期间的保持原理、计数器各状态的译码函数含义、中规模异步计数器的多进制计数器构成、可编程逻辑器件中与或阵列的解释等问题作为互动议题,由教师先讲解相关知识并提出问题,给学生一段时间进行考虑,然后鼓励学生大胆发言,甚至走上讲台讲解其求解思路。比如,某课堂上笔者在讲解同步时序逻辑电路设计时,先以书本上的例题“110 序列信号检测器”

为例讲解设计的基本方法,该题目为了引出状态表的化简,在设置状态时采用了类似穷举的方法,得到了7个状态。随后又给学生出了一道类似的题目:巴克码序列检测器,若采用前面的方法,共有127个状态,这是无法在纸上进行推演的,笔者请学生开动脑筋,用新的方法来解此题,并提示可以考虑只保留有效状态,学生们立刻积极思考起来,有的研读课本、注目凝思,有的勾画草图、思绪起伏,经过几分钟的酝酿,有一位学生大胆地走上讲台演示并讲解了自己的解法,最终获得了大家的掌声。通过这样的互动过程,既提高了学生的学习热情,调动了大家的积极性,也加深了学生对知识的理解,同时还锻炼了他们的综合能力。

四、书本内容与生活实际相结合,提高学生的学习兴趣

作为硬件课程的基础部分,“数字逻辑”讲述逻辑电路的基础知识和基本原理,教材上的很多知识点都偏重于理论讲解。为了让学生易于理解所学内容,加深印象,有必要在课堂教学中补充若干实际生活中的应用事例。比如在讲解完组合逻辑设计后,可以结合血型配对器、发电机组自启开关、优先排队电路、多人表决器等应用事例来讲解组合逻辑电路的实际应用;学习了中规模组合逻辑标准构件后,可用数据选择器、译码器等来实现上述组合电路的逻辑功能,既让学生了解组合电路的实际应用,又学习了中规模标准集成电路的工作原理和功能,理论联系实际,深化学习效果。

时序电路在生活中有着更为广泛的应用,讲解这一部分时可以结合防抖动按键电路、任意进制计数器、110信号检测器、投币电话控制器等生活实例来阐述时序逻辑电路的工作原理,让学生从身边的事例出发来学习相对枯燥的理论知识,提高其学习兴趣。

五、加强实践环节,培养学生的创新能力

计算机硬件课程的教学目的之一就是锻炼学生的动手能力,增加他们的实践知识。在传统的实验教学方式中,教师事先做好实验方案,确定实验器件,并对实验原理进行详细的讲解,在实验课上由学生完全按照教师设计好的方案搭建电路、施加输入信号,最后测试输出结果。这种方式只适用于“验证性”实验,为了充分锻炼学生,应该多做一些“设计型”和“综合型”的实验。在“设计型”实验中,由教师制定题目,选定实验器件,讲解大概的思路,让学生根据所给器件的功能,自己设计实验方案,最后在实验课上调试并完成;对于“综合型”实验,教师只给出题目和要求,让学生充分发挥主观能动性,综合考虑各种因素,运用所学知识去构造实验方案,并于实验课前将准备使用的实验器件通知老师,以交实验室准备。

“数字逻辑”课程开设有16个学时的课内实验。开始阶段宜安排1-2个“验证性”实验,让学生对数字电路的实验方法有所了解,熟悉数字电路实验箱,掌握一些基本的布局方法和调试技巧;在此基础上,可开设2个“设计型”实验,例如“全加器全减器”、“多功能移位寄存器”等,由学生根据几片标准集成电路(74LS00、74LS194等)去设计实验方案,进一步提高其实验能力;最后,安排2个“综合型”实验,例如“交通信号灯”、“流水灯”等,提出具体的控制要求,不限定实验器件,以所构造方案的稳定性和经济性作为评判标准,充分发挥学生的综合分析能力,设计出实用的方案。此外,选用生活中常见的题材,可有助于进一步调动学生的设计热情。

为了加强实验教学的效果,要求学生做好充分的课前准备,实验考核应由“实验前准备情况”、“实验完成情况”和“实验报告”三部分组成,所占比例为4:4:2,“实验前准备情况”重点检查

学生的设计方案和实验步骤;“实验完成情况”检查学生的调试能力和实验结果;“实验报告”检查学生撰写实验文档的规范性与完整性。

六、结 语

“数字逻辑”课程是计算机硬件课程体系中的基础课,是计算机及相关专业本科生的主干课程之一,对于让刚跨进校门不久的大学生了解硬件知识并激发其对硬件的学习兴趣起着极为重要的作用。在教学过程中,教师要让学生明确课程的定位和学习目的,并使用丰富多彩的教学课件和灵活多样的教学手段去调动学生的学习兴趣、提高课堂教学质量。

教学的最终目的是要教会学生学习和思考的方法,当今社会不仅需要能够学好书本知识的学生,更需要能够灵活运用知识、具有创新能力的人才。传统的以讲授为主的教学方式已难以适应新的需求,我们必须改革教学模式,理论联系实际,加强实践环节,激发学生的学习热情,以综合性设计任务去开发学生智力,强化学习效果,以适应新时代对创新型人才的需求。

参 考 文 献

- [1] 教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导分委员会.中国计算机本科专业发展战略研究报告[J].中国大学教学,2005(5):7-10.
- [2] 李珍香,王红.基于“课内外一体化”教学模式的计算机硬件教学改革探讨[J].计算机教育,2008(24):27-30.
- [3] 王艳玲.计算机专业硬件类课程教学改革探讨[J].计算机教育,2009(20):90-92.
- [4] 柴志雷.《计算机组成与体系结构》教学初探[J].考试周刊,2007(27):116-117.
- [5] 管冰蕾,胡家芬.计算机专业《数字逻辑》课程教学改革的研究[J].时代教育,2009(3):99,101.

暖通空调专业 “计算机辅助设计”教学改革探索

康英姿

摘 要：结合暖通空调专业的特点以及工程实际，对计算机辅助设计课程进行教学改革。从计算机辅助设计课程的教学内容体系的构建、教学方法两个方面探讨了该课程的教学改革对策。教学实践表明，该教学改革起到了较好的作用。

关键词：教学改革；教学内容；教学方法；工程实际

计算机辅助设计 (Computer Aided Design, CAD) 是利用计算机高速而精确的计算能力、大容量存储和处理数据的能力，结合设计者的综合分析、逻辑判断及创造性思维，用以加快设计进程、缩短设计周期、提高设计质量的技术。它把人类的决策判断、创造能力与计算机的高速运算、信息存储等功能有机结合起来，从而达到缩短工程产品设计周期、提高设计质量的目的。CAD 软件很多，常用的有：AutoCAD、UG、Pro/Engineer、SolidWorks、Solid Edge 等。另外，还有很多在上述 CAD 软件上进行二次开发的专业应用软件，如暖通空调专业在 AutoCAD 基础上二次开发的应用软件：天正暖通 (THvac)、鸿业采暖空调 (ACS)、浩辰 ICAD 暖通软件等。

本课程是面向暖通空调专业的学生所开设的一门必修课。关于计算机辅助设计的课程，目前有很多 AutoCAD 的培训课程的教学体系的安排都是按照绘图命令和绘图方法从易到难的角度安排的，这样不仅导致授课时间长，只了解局部、不了解全局，而且还会造成所有内容学完后，却不知如何下手进行一个实际设计的图纸绘制的局面。另外，在现行教育体系下多以分科课程为主，比较注重学科本位和单纯的知识传授，往往割裂学科间的联系。因此，这一课程的教学如何联系暖通空调专业特点与工程实际，激发学生的学习兴趣，调动学生的主观能动性是该专业计算机辅助设计课程的任课教师所面临的课题。笔者在该课程的教学方面进行了一些探索，归纳其间的心得体会如下：

一、结合专业特点，构建合适的教学内容体系

计算机辅助设计的教材^[1-3]不少，其中也有针对机械^[4,5]，建筑等专业的教材^[6,7]。这些计算机辅助设计教材虽然内容各有千秋，深浅不一。但纵观各教材，发现并不是很适合暖通空调专业的学生。因此，在教材的选用上，笔者并没有选定目前现成的计算机辅助设计教材，而是结合专业特点自己编制讲义。

暖通空调专业的学生毕业后从事的工作为暖通空调工程的设计、施工或进入空调企业从事技术工作。在学习本课程之前，学生们已经修过“机械制图”、“机械设计”等相关课程，并且“机械制图”课程介绍了 AutoCAD 软件的入门知识，只是由于该课程的教学要求，没有重点强调 AutoCAD 软件应用与掌握。但是由于本专业属于机械与汽车工程学院，没有建筑方面的师资力量，没有给本专业的学生开设与建筑相关的课程。

结合暖通空调专业的特点、学生所学基础课程的情况、当前设计与施工单位中暖通空调专业应用较多的软件情况,确定本课程的教学内容包括以下几个方面:

1. 计算机辅助设计概述

主要介绍计算机辅助设计的概念、发展历程、应用领域、发展方向、系统的组成等。其目的是使学生对计算机辅助设计技术有整体性的了解。

2. 建筑基本知识介绍

由于暖通空调系统是镶嵌在建筑物内部,为建筑物提供舒适或符合工艺要求的室内环境。因此,暖通空调系统的设计、施工,暖通空调领域内的科研等,都会涉及建筑专业的内容,尤其是设计与施工行业,更是与建筑密不可分,二者相互影响。熟悉相关的建筑基本知识,是对暖通空调专业的技术人员的基本要求。由于该专业的学生在学本课程前,并未修建筑概论方面的课程,因此,需要给学生补充这方面的内容。主要介绍内容包括:(1)建筑物的分类;(2)建筑物的构成要素:地基和基础、墙、柱、楼板、地层、屋顶、电梯、门、窗;(3)建筑物的各构成要素在建筑图纸中的表示方法。

3. 与暖通空调专业相关的图纸识别

暖通空调系统是属于建筑设备中的一部分,该专业的设计与施工将涉及建筑、结构、给排水等多个相关的专业。识别图纸或者说看得懂图纸是本专业学生必须掌握的知识。因此,本课程还将介绍建筑、结构等相关专业施工图纸的识别方面的知识。主要向学生介绍建筑专业平面图、立面图,结构专业平面图等图纸的识别方法,以及如何从这些图纸中找出关于需要进行采暖或空调的房间的门窗尺寸与材料、层高、墙体的材料、梁与柱的尺寸等信息。简单介绍机械类图纸的识别方法,建筑类专业图纸与机械类图纸的区别等。

4. 有关制图标准以及暖通空调工程设计的图纸内容介绍

让学生了解我国自2002年3月1日起施行的六项国家制图标准,使学生懂得绘制图纸不仅不能随心所欲,而且知道具体要遵循哪些标准。向学生介绍一个完整的暖通空调工程的设计所应做的工作、整套图纸的内容、主要设备材料表和设计施工说明的内容及格式要求等。这样,使学生所学知识符合实际的工程情况,避免学校所教的内容与实际严重脱节。

5. AutoCAD 软件介绍

AutoCAD 软件是目前我国工程领域应用最广泛的计算机辅助设计软件,该软件具有简单易学、功能齐全、应用广泛、兼容性和二次开发性强等很多优点,所以很受广大设计人员的欢迎。暖通空调专业的应用软件如:天正暖通(THvac)、鸿业采暖空调(ACS)、浩辰ICAD暖通软件等都是在AutoCAD基础上进行二次开发的软件。因此,有必要介绍AutoCAD软件。但是由于学生已经学习过该软件的一些基本知识,因此,关于AutoCAD软件(以AutoCAD2004作为教学软件)的教学按以下的思路进行:(1)复习关于二维绘图与编辑、尺寸标注、文字标注等功能的相关命令与操作。(2)介绍能提高画图效率以及准确性的绘图实用工具。内容包括:设置图层、线型、线宽、颜色以及通过绘图辅助工具设置绘图方式。(3)介绍利用该软件绘制工程图的步骤与技巧。

6. 天正暖通设计软件(THvac 6.0)简介

目前,在暖通空调行业普遍采用专业软件进行计算以及绘图。因此,暖通空调专业的学生,很有必要了解并熟悉专业软件,这将有助于学生毕业后迅速适应工作环境、较快地从事暖通空调专业的设计与施工工作。天正暖通设计软件THvac 6.0是由北京天正工程软件有限公司在AutoCAD基础上开发的优秀国产软件,被广泛应用于暖通空调工程设计中,也是目前国内大多数暖通空调技术人

员所接受并采用的软件,本课程选择介绍此软件。另外,由于同一专业的不同公司开发的软件有很多的相似之处,学生掌握了天正暖通设计软件后,也能触类旁通,可在极少的时间内学会其他的暖通空调专业的软件,如鸿业采暖空调(ACS)。

天正暖通设计软件的教学,主要介绍以下几个方面的知识:

(1) 建筑图的绘制

在专业软件中绘制建筑图远比利用 AutoCAD 快捷方便。介绍这部分内容不仅使学生掌握利用天正暖通设计软件绘制基本的建筑平面图的方法,而且,深刻感受该软件的便捷性。

(2) 空调负荷计算

介绍空调负荷的计算流程、步骤以及相应的操作。空调负荷计算为暖通空调工程设计提供所需的数据,是确定空调方案和进行设备选型的基础。依据设计手册或“空气调节”教材^[8]上介绍的计算方法通过手工计算,不仅繁琐,而且要花费大量的时间与人力。天正暖通设计软件的空调负荷计算模块不仅能自动提取相关的建筑底图的数据,计算过程迅速准确,而且还能以 word 或 excel 的形式输出计算结果。同时,通过学习这部分的内容,可进一步巩固和理解“空气调节”课程中关于空调负荷的内容。

(3) 动态焓湿图

介绍利用天正暖通设计软件对与焓湿图相关的空气状态点以及等温过程、一次回风等空气处理过程的计算方法与步骤。

(4) 风管与水管平面图与系统图的绘制

介绍双线风管、三通、弯头等管件、阀门、消声器等的绘制方法;风口的布置方式;风机盘管的布置方法;空调水管的绘制方法;由空调风管平面自动生成系统图的方法与相关的操作。

(5) 文字表格、尺寸标注以及风管与水管专标

介绍天正暖通设计软件中文字标注的特点与相关操作;表格的绘制与编辑的方法;天正尺寸标注的特性与方法;风管尺寸标注;风口标注;风管的管材、管件统计及自动生成材料表;水管的管径与坡度标注等。

二、教学方法改革

计算机辅助设计课程涉及到软件的学习,同时又包含暖通空调工程设计知识。因此,针对该课程的特点,笔者对其教学方法进行了改革。

1. 以例图为中心,介绍 AutoCAD 绘图功能

在 AutoCAD 软件的教学,为了避免教学陷入纯粹介绍命令的境地,针对学生需要掌握的命令,精心准备了一系列的由浅入深的例图。在讲授每一个例图前,先简要介绍所要用到命令的功能及调出该命令的方法。然后针对例图对绘图步骤进行讲解,演示命令的操作,使得学生轻松地掌握所教的内容。教学过程中,特别强调学生绘图时,应依据绘图过程中命令行对于下一步操作的提示来完成命令的操作,而不是死板地依据 AutoCAD 手册或教程中对某个命令的介绍一步一步进行操作。而且这种方法也是所有的绘图软件最基本的学习方法。

当教学进行一段时间后,还在对于例图的绘图讲解中,比较能完成同一图形的几个命令的特点、区别;介绍绘制该例图的技巧,使学生深入理解相关的命令的功能,掌握相关的绘图知识与技巧。

2. 注重标准化以及绘图管理

在绘图内容的教学中,注重标准化的意识,即绘制的图纸要符合国家标准,比如图纸大小、线条粗细、线型、绘图比例、标题栏等大小都要按照国标进行。培养学生养成良好的绘图习惯,加强其绘图管理的功能。在绘图时充分利用精确绘图模式,如对象捕捉、正交模式等。对于不同类型的图元,设置不同的图层,同一图层上的线型、颜色、线宽等要相同,这样便于通过图层进行修改以及对图纸进行打印。

3. 结合工程实际,进行天正暖通设计软件的教学

暖通空调工程的设计完整的过程包括:收集的资料(建筑图纸以及气象条件等)→空调负荷计算→方案设计以及设备选型→绘图(包括图纸、设计说明、设备材料表)→出图。为了使学生所学知识符合实际工作的流程,提高他们适应工作环境的速度,关于天正暖通设计软件的教学也按照上述的设计过程进行。依据各个设计过程,介绍其所涉及的内容,如:建筑图纸的识别,门、窗、墙、柱子等在图纸中的表示方法等内容在收集资料阶段介绍;空调负荷计算过程讲解结合“空气调节”课程,利用天正暖通设计软件的计算模块进行某建筑物的空调负荷;方案设计以及设备选型过程也结合“空气调节”课程的相关内容讲解,同时补充暖通空调专业的设计规范中的内容;绘图过程主要是以工程实例的方式介绍天正暖通设计软件中的相关命令;出图过程则简要讲述所绘制完毕的空调图纸输入打印的相关知识。通过对一个建筑物的空调工程设计过程的完整讲解,不仅使学生掌握天正暖通设计软件的基本使用方法,同时也掌握建筑基本知识,巩固“空气调节”课程中的相关内容,熟悉一个完整的空调工程设计的工作程序。

4. 在上机练习过程中落实教学内容

对于计算机辅助设计课程而言,上机练习是十分重要的环节,也是学生巩固所学知识的重要手段。精心准备学生上机的习题,其内容覆盖课堂上讲述的大部分内容,既可以复习上课所教的知识,又能使学生积累实际的上机绘图操作经验,最终落实教学内容。而且在开始30分钟内先让学生自己绘制,使其发现绘图过程中出现的问题,尽可能让学生自己寻求解决的办法。30分钟后,教师回答学生的问题,并进行辅导。学生通过自己操作与教师辅导的对比,加深印象,更加牢固地掌握所练习的知识点。

5. 介绍暖通空调专业目前的设计行业现状以及最新的研究成果

介绍暖通空调专业目前的设计行业现状以及暖通空调领域内最新的研究成果。虽然所花时间不多,但能起到拓宽学生的视野、提高学生兴趣的作用。

三、结 语

以上是笔者从培养应用型人才的角度进行的计算机辅助设计课程教学改革。经过几年的实践,学生在上课的出勤率、学习热情、上机动手能力等方面表现良好,应用AutoCAD与天正暖通设计软件的水平较高。毕业后的学生给笔者反馈的信息为,掌握AutoCAD与天正暖通设计软件对他们在找工作以及实际的工作中提供了强有力的帮助。连续几届学生中,该课程成绩较好的学生,在大三暑假期间就被设计院暖通空调专业工程师请去绘图,且获得设计院的好评。这些表明,对该课程进行的教学改革是可行的,效果较好。

(下转第60页)

“当代中国政治制度” 课程建设研究 *

曹静晖

摘 要：课程建设是专业建设的核心。“当代中国政治制度”是行政管理专业的专业基础课程，它对行政管理专业的专业建设至关重要。本文基于“当代中国政治制度”课程建设的需要，分别从课程目标、教学内容、教学模式与手段、课程网站建设以及师资队伍建设等方面探索该门课程的设计，以期推动行政管理专业建设的发展。

关键词：课程建设；课程目标；教学内容；教学形式

“当代中国政治制度”是一门行政管理专业必修的专业基础课程，也是当代中国政府与政治中非常重要的一个分支，任何政府活动都在一定程度上受制于一定的政治制度，^[1]因而，作为行政管理专业的学生，学习和掌握当代中国政治制度的基本规范和制度设计，对今后进一步的学习、研究和工作奠定坚实的专业理论基础是十分必要的。为此，笔者拟从当代中国政治制度的课程目标、教学内容、教学模式与手段、课程网站建设以及师资队伍建设等方面探索该门课程的设计，以期推动专业建设的发展。

一、明确的课程目标

课程目标既是课程建设的指导纲领，又是课程培养对象的质量标准，对教学计划的制定和教学手段的选择都有一定的规定性，因此课程目标应当明确、准确，使课程建设有明确的目标依据和方向可循，避免出现盲目和无序状态。明确的课程目标包括知识目标、能力目标和综合职业能力目标。

（一）知识目标——为后续“比较政治制度”等专业课程奠定基础

通过该课程的学习，使学生从成文制度与非成文制度两个层面明确我国建国以来特别是改革开放以来的政治制度；理解并掌握当代中国政府和政治的研究方法；对当代中国政府与政治制度形成系统的认识，从而加深对我国政治环境的了解，进一步拓宽从宏观政治角度来看待我国问题的视野；掌握中国特色的社会主义建设理论以及关于政府与政治的观点，以提高理论水平；学会运用马克思主义的立场、观点和方法来了解和认识中国政府与政治的实际，观察和分析中国的现实问题，不断增强分析和解决问题的能力，不断提高适应能力，增强创新精神；为后续“比较政治制度”、“比较政府与政治”等专业课程做好相关知识准备。

（二）能力目标——掌握基本操作技能

学生可根据对当代中国基本政治制度架构的理解增强政治思考能力和理性判断能力；在掌握理论的基础上模拟实际，组织课题探讨实际问题，如学生模拟人大常委会会议，让学生充当人大代表助手等，从模拟实践中增强能力，如政治参与能力；根据现象背后的制度因素和理论支持，将理论

* 华南理工大学教学研究项目资助(编号 Y1080260)

曹静晖 华南理工大学公共管理学院讲师

应用于实践,实现实践检验理论的飞跃。

(三) 综合职业能力目标——掌握公务员综合技能

主要包括语言表达技能,如文字书写和调研报告的写作;应急处理能力,如利用制度规范提高应急处理能力;组织协调能力,如通过对当代中国政治制度规范和实际运作的内在联系和客观规律的把握增强组织协调能力。

二、科学前沿的教学内容

教学内容是课程建设的核心,是打造精品、提升质量的先导。行政管理专业主要根据社会经济发展对行政管理人才的需要,针对行政管理专业培养目标和公务员职业能力的基本要求,结合国家公务员法,与政府机关密切合作,完成公务员岗位所需要的知识、能力、素质要求,来选取当代中国政治制度的教学内容,并为学生可持续发展奠定良好的基础。

(一) 知识能力设计的理念与思路

按照当代中国政治制度的教学理念,强调按政治制度的理论层面与活动过程层面组织教学,从整体上突出了以应用能力为目标,体现对公务员岗位核心能力培养的思路,使课程标准符合公务员职业标准;使教学内容与时俱进,符合社会实际;建立具有真实工作岗位氛围的学习环境,实现本课程教学的理论与实践结合,达到校内学习和将来实际工作相一致的要求。

(二) 内容组织与安排

本课程是一门理论与实务兼容的学科,在教学内容的组织与安排上要做到理论联系实际,融知识传授与能力培养为一体。遵循公务员职业能力培养的基本规律,以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容,围绕工作任务开展教学活动,教学合一,实训、实习等教学环节设计合理。

1. 教学文件。教学大纲是教学实施过程的纲领性文件,是规范教学内容的有力手段。教学大纲要根据新变化及时进行修订;制定教学日历,保证教学进度;选用高等院校通用教材,条件成熟时可以自编教材。

2. 教学内容。课程内容注重理论与实际的紧密结合,既注重制度规范层面,将最新的科研成果转化为教学内容,使学生了解国内的新发展和国外的新理论流派,也注重制度实际运行层面,并将制度的理论规范与实际运行结合起来。

(三) 理论教学与实践能力培养相结合

当代中国政治制度是一个十分广涵和庞杂的规范体系,它所包含的根本制度和具体制度比较特殊,理论性较强,抽象度也较高。为使学生理解当代中国政治制度的基本规范和制度体系,树立和增强对我国基本政治制度的正确信念和认同,促进学生对我国现行政治制度体系的理性思考,教师在教学中,既要启发引导学生思维,又要培养学生的自学能力。为此,教师从当代中国政治制度知识体系的内部结构入手,抓住当代中国政治制度的理论规范与实际运行的内在联系和规律,通过有目的地设计问题,有意义地提出问题,引导学生积极思考。把当代中国政治制度中的理论难点、抽象概念通过问题引导呈现出来,学生通过回答问题,从不同的角度寻求解决问题的原则、途径和方法,从而引导学生独立分析问题和解决问题,加深对当代中国政治制度理论和规范的理解。

“当代中国政治制度”课程教学除了注重理论教学外,还要注重学生实践能力的培养。这是因

为,当代中国政治制度以政治制度作为研究对象,是一套完整的政治制度体系,它所包含的各种制度理论性较强,抽象度也较高,并且一个完整的制度体系是由多个具体制度组成的,各个具体制度具有不同的特点,采用比较经典的方法来明确各个具体制度的内容和特点比较容易,但如何衔接各个具体制度,将它们有机地联系成一个完整的政治制度框架,对学生来讲,仍可能是一件比较困难的事情。基于此,我们有必要开设制度原理实践课程,培养学生的实践能力。

实践性教学的设计应该使学生通过课堂学习,透彻地理解政治制度的原理和思想,系统全面地掌握政治制度,同时使学生通过实际的锻炼,掌握制度规范与实际运行,进而能够将制度规范与实际运行结合起来。

通过教学实践将开设的制度原理实践课程以模拟实际制度为主,教师指导为辅,学生通过实际操作将原理性的抽象理论知识具体化和形象化,消化课堂上、书本中难于理解的概念和方法,全面系统地掌握政治制度的运行过程。通过实习,学生对制度运行的整个过程有了较清晰的理解,灵活地掌握了制度的构成与运行。

三、先进合理的教学模式和手段

“当代中国政治制度”课程建设在改革和调整教学内容的同时,必须配之以教学模式和手段的改革和优化,使教学质量和教学水平不断提高。为此,教师在教学中要努力做到:

(一) 设计与创新教学模式

1. 实现课堂与实训实习地点一体化。以“大课堂”代替固定教室。所谓“大课堂”,即将教室、实训室、实习基地等有机结合;发挥校外实习基地和外聘兼职教师的实践作用,使实训室成为融课堂教学与实践教学为一体的教学场所。

2. 按照知识结构组织教学内容。为夯实行政管理专业学生的理论基础,以理论教学、案例教学和任务导入式对传统教学内容进行取舍,重组为:“法内制度”、“法外制度”、“国家形态的政治制度”、“非国家形态的政治制度”^[2]四个教学模块,从根本的人民代表大会制度作为切入点构建理论教学体系。

3. 理论与实践相结合。在讲授“制度规范”部分时,采用“理论-实践-理论”的教学模式,边学边实践;而在讲授“制度实际运行”部分时,则采用“实践-理论-实践”的教学模式,边实践边学。

(二) 运用多种教学方法及手段

“当代中国政治制度”是一门理论与实践相结合的课程。教师在教学中要综合运用多种教学方法和手段。制度规范部分,开展启发性教学,理论讲授和案例教学相结合;制度实际运行部分,以案例教学、课堂实训为主,知识讲授为辅,教学合一。在教学实践中,教师要积极改革传统的单一课堂讲授为主的授课方式,建立传统教学与多媒体教学、案例教学、启发式教学、讨论式教学、情境教学等相结合的教学方法体系。

(三) 实行双主体互动教学

在教学中要确立教师和学生的双主体地位,教师要把学生的大脑当作需要点燃的火把,给它星星之火,让它自己燃烧发光,照亮前程。

在教师的主动性方面,老师应该因人施教,引起学生共鸣,避免老师一个人唱独角戏;在教学中注重马列原著和名著的阅读;在教学手段上施行双语教学;教学过程应该以“当代”一词为重点,

时刻关注中国政治的变化,如每章节均设案例分析;每节课都设定问题,让学生根据问题进行主题发言和讨论,给学生创造高潮,引起学生思考的高峰;每节课都有讨论分析热点问题的环节,如“海选的困境和对策”、“妇女选举权的历史演变”等。

在学生的主动性方面,要让学生学会用政治术语进行案例分析,如在讲授少数民族问题时,通过角色扮演讲解民族区域自治;注重培养学生写作学术论文的能力。

四、现代化的课程网站建设

针对目前学生人数多,教学资源不足,学生质量参差不齐,教学质量和效率得不到保证的情况,教师应充分利用 Internet 网络,建立和实施网络课程体系,利用 Internet 网在信息制造、贮存和递送方面的优势,克服资源不足的缺点,同时也为学生提供个性化的学习环境,发挥网络教学优势。

目前应当加强当代中国政治制度网络课程体系的基本功能模块建设,构造和实现一个网络课程资源系统,具体包括:

1. “当代中国政治制度”网络课程内容教学体系

将“当代中国政治制度”的课程概况、课程内容、习题解答、教学录像、参考资料、实践课题、教学实例库以及 PPT 课件等内容上网,为校内外学生学习提供理论知识和范例。

2. 完成学生练习系统的构造

通过电子黑板、BBS,为学生提供开放的学习时间和空间,促进教师与学生,学生与学生间的相互交流,激发学生学习的主动性,提高学生的实践能力,让其更深入地理解和掌握课程内容。

3. 设计实现辅助工具系统

提供电子笔记本,对学生学习情况进行记录,教师通过对记录的分析,改进课程网络系统,有利于今后的维护工作。

4. 构造网络管理系统

通过网络登陆验证,维护网络安全,以保证网络课程体系运行良好。

五、结构与层次合理的师资队伍

课程建设与发展离不开有活力的、稳定的、结构合理的学科队伍和教研团队。为此,要通过多种手段和渠道,积极引进本领域的知名专家、学者,培养和转化高学历、潜力大的青年教师,让其积极参与本领域内高水平的学术交流和教学研讨活动。另外,“当代中国政治制度”课程的专职教师绝大部分没有实践经验,对实际工作的体会不深,因此在理论研究和教学上也就难有突破。为此,可以聘请政府官员、公共部门的负责人做兼职教师,同时也可根据需要选送一部分专职教师到政府部门挂职锻炼。通过加强师资队伍建设和,逐渐形成一支教师职称、年龄、学历、学位等结构全面、梯队层次合理的教学科研团队。

参考文献

- [1] 胡伟. 政府过程[M]. 杭州: 浙江人民出版社, 1998: 20.
- [2] 浦兴祖. 中华人民共和国政治制度[M]. 上海: 上海人民出版社, 2005: 10.

“高分子材料近代测试分析技术” 课程教学改革初探*

刘 岚 曾幸荣 侯有军

摘 要：“高分子材料近代测试分析技术”是高分子材料专业的一门实用性强且有着重要学科意义的基础课程。本论文以提高教学质量、锻炼学生的专业实验能力和创新能力、培养高素质学科人才为目的，针对目前该课程存在的教学问题，在教学内容、教学方法、实践性教学及考核等方面进行了一系列的改革，并探讨了实践的效果。

关键词：高分子材料；近代测试技术；教学改革；实践

材料是人们赖以生存和发展的物质基础，而高分子材料在当今国民经济生产和发展中占用重要的地位。近年来，随着高分子材料科技日新月异的发展，高分子材料近代测试分析技术也飞速发展，已成为高分子材料科研、技术开发和实际生产中各个环节必不可少的技术手段。“高分子材料近代测试分析技术”课程是我校高分子材料科学与工程专业本科生必修的学科基础课。该课程的教学目的是希望学生通过了解近代测试与表征技术的基本原理及在高分子材料研究中的适用范围，掌握常用近代测试方法，应用于分析研究高分子材料结构与特性，并学会利用谱图解析，以便在将来高分子材料的科学研究及工业生产中能正确选择和使用有关的近代测试分析技术。因此，本课程是一门实用性强且对高分子材料有着重要学科意义的基础课程。

一、课程的教学特点及现状

聚合物的制备、结构、加工以及性能之间存在着一系列的有机联系。“高分子材料近代测试分析技术”实际上是一门综合了高分子物理、高分子化学、高分子成型加工等基础知识的实践运用课程。它不仅讲述各种近代测试技术的基本原理，更重要的是传授如何运用这些技术手段对高分子材料的结构与各种性能进行分析研究；并指导以后的生产和科研工作，促进高分子材料科学与技术的发展。因此，这是一门要求综合运用高分子材料学科的各种知识，并要求理论联系实践的课程。

作者认为，该课程目前普遍存在以下教学问题：

1. 教学内容陈旧

由于近代测试是一门综合性技术，目前国内教材主要是以介绍仪器原理及应用为目的，很难找到专门针对高分子材料结构与性能分析表征、适合高分子材料专业的教材；同时，科技的发展及技术的进步要求教学内容根据本学科的前沿发展动态进行适时更新；

2. 教学方法及教学手段形式单一

本课程一直采用课堂传授的形式，主要通过制作多媒体课件进行教学，形式较为单一；同时由于条件的限制，很多近代测试仪器和设备学生都只能从图片中看到，无法亲自动手操作，这与该课

* 华南理工大学教学研究计划资助(2008)

刘 岚 华南理工大学材料科学与工程学院副教授

程具有很强操作性和应用性的特点不符,在一定程度上影响了学生对知识的理解和接受。

此外,本课程还要求学生结合高分子材料专业的各种基础知识,对测试结果进行分析和研究。目前的教学方式,由于测试条件的限制,只能是通过课堂举例进行分析,学生无法亲自动手对研究样品进行分析测试,这在一定程度上影响了学生动手能力及独立分析和解决问题能力的培养;

3. 考核形式呆板

对学生的考核由于限于卷面考试,学生更多的是对基本原理及测试技术应用知识的死记硬背,所以无法真正评估学生对分析测试技术的理解及运用能力。考核的目的应该是评价学生对分析测试技术的运用及对结果的分析能力,用以锻炼其遇到实际问题后分析问题和解决问题的能力,因此考核形式有待改进。

二、教学改革措施

针对以上三方面的问题,本教学小组进行了一系列的教学改革和实践工作,主要包括以下几方面。

1. 编写教材,充实教学内容

针对高分子材料专业的特点,本教学小组编写了“高分子材料近代测试分析技术”课程教材。引入当今材料科学领域材料研究的新方法和新应用,充实和完善原有教学内容,并侧重实例的分析和应用,加强多种分析测试方法的综合教学。

在授课过程中,教师并不是将其内容全部灌输给学生,而是突出重点和注重课程衔接。教学内容要符合实际生产应用及科研的需要,并结合近代测试技术在本专业的主要应用情况及前沿发展动向;因此,目前本课程教学主要立足于热分析方法、红外光谱分析法、光学及电子显微分析方法、核磁共振分析方法及表面能谱分析方法这几个方面,在此基础上再简要介绍其它的测试技术如表面分析技术等。同时,还研究如何结合各种近代测试技术的基本原理及实际应用要求,选用有代表性的示例,更好地向学生传授,以培养他们对实际生产和科研工作中存在问题的分析和处理能力。

2. 理论联系实际,讲授与讨论相结合

为了调动学生的学习主动性,培养高素质的创新型人才,在教学方法上采用理论联系实际和讲授与讨论相结合的方式。

本课程虽然主要采用课堂授课的方式,但老师在课堂上要改变一言堂的习惯,应采用启发式教学方式。由老师一边讲解,一边结合学科知识,适当提出问题,引导学生思考并让他们回答,然后再作必要的补充。还可以设定一些需灵活应用测试分析技术来解答的题目,发动学生积极讨论,启迪思维,培养运用基础理论知识分析实际问题的能力。这种讨论式的教学方法,既活跃了学习气氛,启发学生思考问题,又可对学生提出的问题及时给予解答,收到了良好的效果。例如,在讲授热分析中的差示扫描量热分析技术时,重点放在该技术在高分子材料中的应用上,如先提出一个问题:“如何评价高分子共混材料相容性的好坏?”再提示学生利用所学的高分子物理知识,从非晶高分子共混物和结晶高分子共混物两方面来分别分析判断,学生通过思考、讨论并查阅了相关文献资料,从中得到答案,同时也更好地理解和掌握了这门技术手段。

3. 增加实践性教学环节

“高分子材料近代测试分析技术”是一门实用性较强的课程,要求结合实际问题来分析和理解理论知识,而死记硬背和生搬硬套并不利于学生对知识的理解和接受。因此,适当增设一些实验操作

课,开展实践性教学也是该课程教学内容中必要的部分。

在教学实践上,让学生参与仪器的实际操作,通过与课堂讲授的理论知识相结合,培养学生独立分析问题和解决问题的能力,这正是实践性教学的目的所在。在老师的指导下,让本科生学会独立操作一些仪器,并对得到图谱进行解析,使学生的科研能力得到初步的培养和锻炼。例如,在实验课上,将班级分成几个小组,每组各提供一份未知样品,要求学生进行热分析技术对未知样品进行鉴定。这样,学生可以先通过小组讨论,确定采用哪一种热分析技术,然后通过对样品的制备、仪器操作、数据处理等步骤,最后对得到的谱图进行分析和判断,从而得到问题的答案。由于各个环节学生都亲身体验并积极动脑分析,加强了他们对知识的理解和记忆,锻炼了他们的动手能力,也培养了他们分析问题和解决问题的能力。

此外,还可以开设小型科研活动,结合实际问题通过一、两个系列实验,激发学生发散思维。教学形式从过去单一的验证转变为学生自主资料查阅、交流、思考、设计,然后制备材料,并对材料进行综合性能评价。学生通过该课程的学习和实践,掌握高分子材料的制备、研究的基本原理和方法,培养自觉学习,独立思考,独立分析和解决问题的能力。

4. 采用先进的现代化教学手段辅助教学

各种现代化教学技术有利于提高教学质量,因此我们采用多媒体课件进行了教学改革。我们对热分析、红外光谱、电子显微镜等一些仪器的操作过程进行拍摄,制成影音文件,让学生更直观地看到分析过程,同时还利用网络资源共享制成教学课件,学生可通过网络随时进行预习、复习或对老师进行提问等互动,这些都能有效地加强学生对各种测试技术基本原理的理解,使其更好地掌握并灵活运用这些原理;逐步改进课堂教学方式和方法,提高学生的学习主动性及师生教与学的互动性,加强师生之间的交流,培养学生的自学、文献检索、实验动手和分析能力。

5. 考试方式改革初探

积极进行了考试方法的改革和探索,根据课程的要求建立了《高分子材料近代测试分析技术试题库》,逐年对试题库的内容进行改进和更新。每年从试题库中抽取试题组成A、B两份试卷,严格考试要求和评分标准,使学生的成绩基本呈正态分布。

引入实际操作及独立分析问题的考核,如通过提出实际问题,要求学生亲自操作仪器,并对所得实验结果进行分析,以考察学生是否真正掌握了仪器的具体操作及其原理,以及是否能够运用自己所学知识来分析问题和解决问题的能力。

在学生最终成绩的评定上,增加学生课堂讨论、实验、作业、撰写小论文等平时成绩的比例,减少卷面考试成绩的比例。重点对实验能力和检索、综合文献能力进行培养和考核。

三、体 会

“高分子材料近代测试技术”是一门综合性、实践性强的专业基础课。我们通过教材的编写和教学内容的改革,使得测试技术更贴近当前高分子材料科学技术的发展,不仅提高了教学质量,还更适应以后工作和科研的需要。教学方法的改革及采用实践性教学方式,使得学生参与专业实验和科研的主动性与积极性大大提高,学生的创新能力、动手能力及科研能力等综合素质得到了培养。而现代化教学手段的引入也提高了学生学习的兴趣,枯燥的理论变得更生动和易于理解记忆。考试的改革也提高了学生的动手能力和综合素质,有利于培养高素质人才。

从初步的教学改革实践中,我们发现学生在毕业论文设计过程中以及以后的科研工作中科研能

力都有明显的进步和提高。他们不仅能自主进行科学问题的分析，还能借用先进的仪器分析技术进行测试分析，主动探索问题的真相。

以后我们还将不断总结经验，进一步提高教学质量，以培养学生的专业实验能力、独立动手能力和创新能力，培养高素质的科技创新人才，同时也更好地促进学科的建设和发展。



(上接第 52 页)

参 考 文 献

[1] 贺炜,李思益. 计算机辅助设计[M]. 北京: 机械工业出版社, 2004.

[2] 刘英宁. 计算机辅助设计 AutoCAD 2004 实用教程[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2005.

[3] 张秉森,王钰. 计算机辅助设计教程[M]. 北京: 清华大学出版社, 2005.

[4] 姚英学,蔡颖. 计算机辅助设计与制造[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002.

[5] 李佳. 计算机辅助设计与制造 (CAD/CAM) [M]. 天津: 天津大学出版社, 2002.

[6] 赵民,王铮铮,齐风莲. 建筑装饰石材计算机辅助设计[M]. 北京: 化学工业出版社材料科学与工程出版中心, 2005.

[7] 池家祥,傅光耀,孙香红. 土木工程计算机辅助设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2006.

[8] 赵荣义. 空气调节[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1994.

Web软件时代的“软件工程”课程改革与建设

胡 洋 苏 琳

摘 要：结合“软件工程”课程的特点及软件发展的现状，对该课程的教学内容、教学方法、考核等进行了分析，提出了根据 web 软件时代教学内容的更新，基于项目驱动式教学方法的教学组织及使用答辩形式进行考核等系统的课程改革建议。

关键词：Web 软件；软件工程；项目教学法；教学改革

“软件工程”是高等学校计算机教学中的一门核心课程，也是研究软件开发与软件管理的综合性工程学科，工程实践性非常强，要求学生不仅具有良好的程序开发能力，而且要具备软件项目的整体管理概念，以及团队合作的精神。另外，与该课程相关的理论与技术的发展速度也非常迅速，在当今 Web 软件蓬勃发展的时代，Google 软件带来的一些启示，使我们对本课程体系结构的建立、教学资源 and 教学内容的选择以及教学方法的应用都引起了新的思考。

一、教学中存在的问题

1. “软件工程”作为一门迅速发展的新兴学科，新的技术、方法和工具不断涌现。随着 Web 时代的到来，目前教学中采用的传统单机版或 C/S 版的项目作为案例、实践项目已经在逐步地退出舞台，所以存在着学生所学的知识在毕业前就是落后或被淘汰的问题。^[1]

2. 现代软件工程内容丰富，基于 UML 的面向对象建模技术、以新型技术支持的软件度量方法、测试方法、RationalRose 工具、RSA 等开发工具。^[2] 在软件管理方面，CMM、配件配置管理以及软件过程管理等。这些都是实用性很强的知识，但学生接受起来比较困难。并且在实际教学过程当中，没有足够的课时全部讲到。怎样寻求一种行之有效的方法来解决学生的知识积累与目前计算机技术发展之间的矛盾一直是困扰教、学双方的难题。

3. 由于本课程涵盖的知识面广，学科交叉性强，教学时间又有限，学生在学习过程中难以掌握当前所学知识中的局部细节，导致缺乏对某些知识点的深入理解，学习的兴趣和内在动力下降，容易产生厌倦情绪。

4. 学生在学习过程中难以抓住重点，往往过分注重某些章节或知识点的细节，以至于淹没在知识细节的海洋中，难以把握整体的知识框架。

5. 传统教学以教师为中心，学生只是被动地听讲和完成书本上的练习，极其缺乏对实际问题的分析判断能力，在解决实际问题时，往往出现束手无策的局面。

6. 学生学完课程后，即使考试成绩很好但仍然缺乏实际操作能力，对一个完整项目的整体分析和设计过程不甚清楚，不能把所学的知识完整地应用起来，解决实际问题时很茫然。

二、向课堂要质量

（一）从学生的学习兴趣入手

兴趣是一个人力求探究和认识某种事物的倾向。^[3] 科学家爱因斯坦说：“兴趣和爱好是最大的动力”。“软件工程”是一门理论联系实际的综合课程，课程包含了理论内容，且大多数都是第一次出现。初学者往往感到学习内容杂、知识点多，重点内容不好把握，特别是学生没有实际开发软件的经验，看到软件设计的题目往往有畏难情绪。因此，提高学生的学习兴趣，消除其畏难情绪，进而提高学生的学习积极性就显得尤为重要。所以我们采用项目驱动教学法，以生活的实例为切入点，以目前较为流行的站点为样板，例如引入阿里巴巴、Google、网易等著名网站，讲解分析这些网站的特点和成功经验，让学生自由发言，开展讨论，并进行总结，将结果作为开发项目的需求和目标，以激发学生的好奇心。

（二）采用项目驱动教学法

项目驱动教学法也称为“基于项目的研究性学习”，它是以实践为导向、教师为主导、学生为主体的教学方法。它是以解决有实际意义的工作任务为教学内容，学生在教师的指导下，按照问题的要求搜集、选择信息资料，通过小组的共同研究去解决问题，从而得出结论或完成任务。在学生对本门课程基础知识有一定了解之后，再让其参与具体的项目开发。它可分为两个阶段：

1. 理论讲述阶段：教师应当详细讲述各个知识点，同时让学生了解本课程与其他课程的关系；将软件工程开发的方法和过程引入到教学中，使学生对项目的开发有一定的前期理论储备。

2. 项目参与阶段：项目参与是本课程的关键。为了更好地调动学生的主动性，把学生划分为4-6人的项目小组，各自扮演项目开发过程中的不同角色，进行分工协作，参与项目管理和开发，从不同角度全面把握和体会整个软件工程项目开发和管理的基本思想，共同完成实验项目。每个小组完成一个项目课题，各个小组的课题可以相同也可以不同。组长全面负责小组的学习讨论和实训项目的安排，并对各成员的工作任务进行明确分工。小组成员要自己查找资料，收集解决方法，定期讨论交流，各个模块间相互配合协调完成任务。对于疑难问题，组内解决不了要及时寻求老师的帮助，教师要充分发挥引导作用，营造良好的讨论交流学习环境。

三、向实践要效果

（一）精心设计项目选题

在项目驱动教学法中，项目选择是一个非常关键的问题。所选择的项目应该具有以下特点：1. 项目要以教学内容为依据，以现实对象为材料，既要包含基本的教学知识点，又要能调动学生解决问题的积极性。2. 项目应具有一定的实用性。项目最好来源于实际工作需求，尽可能选择与实际需要相结合的项目，可结合科研任务、技术开发项目、信息工程建设的需要及实际应用的需要进行选择。3. 项目的规模要适中。规模过大则在教学时数内难以完成，学生也难以把握；规模过小则难以涵盖主要的知识点，也缺乏整体性和挑战性。4. 任课教师对所选项目应当非常熟悉，最好是教师亲自参与开发的项目，这样有利于在项目开发中全面指导学生。5. 项目应贴近学生的生活，这样既可增强学生的兴趣，也便于学生理解和接受，使学生专注于项目的技术问题。6. 软件工程技术在高速发展，实践内容同样应该与时俱进，不要拘泥于教材的限制，主张在“软件工程”课堂教学内容和

实践环节中强调面向对象方法,适当压缩结构化开发方法的教学时间,以此留出时间来介绍包括面向对象方法在内的一些新技术和方法,使学生尽快熟悉和掌握集成化 CASE 环境、软件重用及 Java 与网络环境下的软件开发技术等。对那些既无实用价值也无发展前景的传统技术尽量少讲。同时要保持教学内容对先进技术的跟进,介绍一些目前已经推出或较成熟的新方法,如基于组件的方法、面向 Agent 方法、敏捷软件方法、净室软件方法等,以便开拓学生的视野和培养学生的创新意识与软件开发能力。因此,我们选择以下项目作为实验课的项目课题:

1. WEB 版图书管理系统;
2. 基于校园卡的 WEB 学生考勤系统;
3. 基于指纹识别的网络考试系统;
4. 自选题目。

(二) 采取严格的过程控制

教师加强在实验过程中的指导作用,要求各项目小组分阶段提交讨论记录和项目工程要求的阶段性成果。根据理论教学的进度,各个项目开发小组大致将提交如下成果:可行性分析报告、需求规格说明书、项目计划书、总体设计报告、详细设计说明书、软件测试报告、项目开发总结报告、用户使用手册等;最后每组应将这些报告打印成开发文档交给老师存档。每个阶段都将严格按照软件工程的管理方法进行评审活动,并提供给大家一个互相交流的机会。首先,每个项目组都将汇报、展示自己的成果。主讲老师和其他同学组成评审委员会,对每个项目组的汇报情况、里程碑成果、文档质量进行评审、打分,提出修改意见和建议。每组演讲结束后,分组进行讨论,按阶段评分标准给出除自己组外的几个组的分数,并写出评语。

四、向考核要成绩

(一) 采用现场答辩

课程实践设计不仅能提高学生灵活运用软件工程的思想,而且使学生在分析、编程、程序调试与正确性检验等基本技能等方面受到严格的训练。要求学生课程设计的结果必须进行现场答辩,不仅对学生进行评分,更重要的是指出学生的不足,提出改进的意见和建议。另外组织全班同学现场提问,可以发现其它项目组的优缺点。最重要的是找到差距,及时弥补不足。^[4]

(二) 进行客观、合理的成绩评价

项目完成后,教师要对学生的工作过程表示祝贺,然后由学生按照自己在这个项目中所起作用,对劳动成果、知识掌握情况、能力锻炼等内容进行评价,最后与教师一起以座谈的形式进行总评。每个学生的分数包含自我评分、小组负责人评分和教师评分;总成绩包括平时成绩和项目交付成绩,依次分为四个等级:优秀、良好、中等、较差。

在成绩评定时教师要注意以下几点:在标准上坚持客观性与开放性,客观是重解决问题的过程,如资料选择要全面、可靠、实用,计划要严密、完整,解决方法应设计合理、有创新等;在方式上采用自我评定与教师评定相结合。在结论上重鼓励,重引导,而非简单地下结论,甚至可以给学生留有进一步思考、研究的余地,不作肯定性的结论。

总之,在教学过程中,要善于动脑,不断总结经验,从而逐步提高教学效果。

五、实施效果

以上内容已在我校的计算机本科专业教学中进行了一系列的教学实践。在教学过程中，收集了 10 多个完整的工程案例，并将学生分成了若干个开发小组；实验期间，分批组织学生到软件企业实习，了解企业的实际操作与人才需求。从 2006 年至今开展了 5 个班级 500 多名学生的软件工程教学，通过考试、答辩、调查问卷等形式的考察，学生的掌握率达到了 87%。图 1 为学生对本课程的满意程度调查情况，调查数据见表 1，调查对象为 2006 年-2008 年的计算机专业的学生。

从调查的数据来看，教学改革在刚实施阶段，效果较后期要低，随着改革的进展以及各方面措施的逐步改进，教学效果逐年提高。

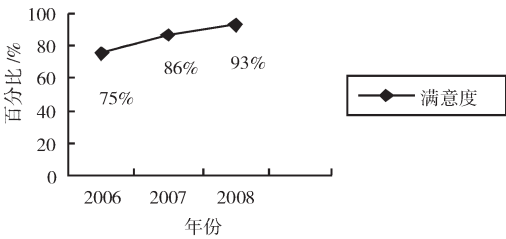


图 1 学生对课程满意程度调查情况

表 1 教学情况调查表

年份	调查人数	调查内容	掌握人数比例/%
2006	143人	可行性分析编写	75
		需求分析编写	78
		总体分析编写	73
		详细分析编写	72
		软件测试编写	70
		总结报告编写	72
		用户手册编写	79
2007	148人	可行性分析编写	78
		需求分析编写	80
		总体分析编写	82
		详细分析编写	78
		软件测试编写	75
		总结报告编写	76
		用户手册编写	80
2008	215人	可行性分析编写	88
		需求分析编写	89
		总体分析编写	85
		详细分析编写	84
		软件测试编写	86
		总结报告编写	85
		用户手册编写	92

六、结 语

通过几年的改革实践，本课程在内容上紧跟时代的最新技术；课堂教学与工程案例相结合，提高了学生的学习兴趣；通过参与实际项目的开发，产学结合，使学生的编程能力、分析解决问题的能力、知识的综合运用能力、团队合作沟通能力得到了很大的提高。已毕业的学生受到了用人单位的一致好评，普遍认为学生的综合素质高、工程能力强，所具备的知识结构基本适合业界需求。

(下转第 90 页)

关于提高计算机专业本科生 实践能力的若干建议*

苏锦钿

摘 要：实践能力是衡量一个计算机本科生的重要标准，也是计算机学科实践教育的重要目标。本文结合作者本身的教学经验，从实验室课堂教学实践、团队实习实践、实习基地建设和产学研等方面出发，探讨如何建立一个立体的、多样化和多层次化的实践教学体系，以提高学生的实践能力和综合能力。

关键词：实践教学；实验室课堂教学；实习基地；产学研

计算机作为一门实践性非常强的学科，不仅涉及到许多理论知识，同时还要求学生具备良好的实践能力和解决实际问题的能力。本科阶段是学生求学的黄金时期，是打下良好的理论基础，培养实践能力和学以致用能力的最为关键时刻。但近年来，不少企业反映计算机专业本科生的实践能力有所下降，与企业的实际需求发生了一定的脱节。这除了是由于学生人数的大幅度增加所带来的影响外，计算机专业本科生实践能力的下降是一个不容忽视的问题。笔者从自己近年来的教学实践和项目管理中也发现部分学生的考试成绩非常好，综合排名在年级之间非常靠前，但其实际的动手能力却比较差。在参与到笔者所在团队的本科实习生中，近三分之一的学生对一些常见的开发工具和编程语言均不太了解，课堂上所学到的许多理论知识不知道如何与实际应用相结合。学生普遍非常看重数据结构、编译原理等基础专业课程，但对一些其他的课程，例如面向对象分析与设计、软件工程等，却兴趣不大，认为只是一些理论知识而已，属于纸上谈兵，与实际应用关系不大。因此，这些课程的老师辛辛苦苦工作了一学期，但效果不佳，学生的反映和评价也不高。

针对上述问题，笔者结合自己的教学活动和长期从事软件开发和项目管理的实践经验，对当前计算机专业本科生实践能力的培养提出一些建议，希望能够抛砖引玉，帮助提高学生的实践能力，促使学校更好地培养合格的计算机人才。本文主要从实验室教学实践、学生实习实践、实习基地建设和产学研等方面分别进行探讨，提出看法和建议。

一、实验室教学实践

教学实践是高校教学工作的一个非常重要环节，是培养学生理论联系实际的主要途径。正如原教育部部长周远清所说：“实践教学比理论教学更重要，而它目前却是一个薄弱环节。”实验室教学实践作为教学实践的重要组成部分，是理论教学的有效辅助手段，目的是通过实验的形式让学生能够更好地理解课堂上所学到的理论知识，加深对概念和知识点的理解，其作用和意义非常明显。但笔者从平时的实验课中发现了这样一个不良现象：由于大部分学生都拥有自己的电脑，而且当前的

* 华南理工大学 2008-2009 学年度“学生研究计划”(SRP)

苏锦钿 华南理工大学计算机科学与工程学院讲师

网络也都比较发达,学生可以自由地下载各种相关的软件。因此,许多实验作业学生可以自己在宿舍完成,而不需要到实验室。这就导致一些学生把到实验室上课看成一种负担,而老师在实验室指导学生的实验时,许多学生的兴趣不大,课堂气氛也不够活跃。

要解决上述问题,提高实验室教学的课堂气氛,激发学生的学习兴趣,除了需要改善教师本身的授课方式外,还应该提供差异化的实验环境。与硬件实验相比,不少课程所采用的教学软件都是通过网络下载的盗版软件,因此学生在宿舍就可完成实验作业,而不像硬件实验那样需要到具有专门的实验环境的实验室才能够完成。而近年来对实验室设施的投入大都偏重于硬件设备,而轻软件环境的建设。就拿笔者所担任的一门课程《面向对象的分析与设计》来说,所使用的建模工具 Rational Rose 只能采用从网络上下载的盗版软件。因此,教师常面临着一些尴尬局面,似乎是变相地鼓励学生采用盗版软件,不尊重知识产权。但作为目前最为主要的建模工具 Rational Rose,我们在理论教学与实验课程中又不得不采用。这一方面给学生带来一些不良的影响,另一方面,许多盗版软件没有提供全部的功能模块,或者存在使用用户数的限制问题,从而导致有些理论知识点无法在实验室课中通过工具完全地展示给学生。如何改善实验室的软件环境建设,为学生提供一个良好的差异化实验环境是一个亟待解决的问题。针对该问题,笔者建议可采用以下一些措施:

(1) 改善实验室的软件环境。目前,大部分实验室的硬件设施都已经相对完善,硬件配置也较高,但软件环境却非常一般,且绝大部分都是采用盗版软件。不少软件的价格较高,且面临着频繁升级和使用用户数限制的问题,加之学校和学院的财政能力相对有限,这便造成软件投资相对不足的局面。其实,要解决该问题并不是很困难。首先,可以与一些主要的软件公司建立合作关系。由于许多大的软件公司一直与高校保持着合作关系,并且大部分都有提供专门针对高校教育的软件版本,其价格相对于商业软件来说优惠很多。通过这种互惠互利的合作方式不仅可以大大地降低学校和学院的投资成本,也能够有效地帮助公司宣传其软件产品,培养潜在用户,从而达到共赢的效果;其次,可采用长期规划,分批购买的方式。学校和学院可以根据课堂的重要性,优先考虑和购买一些相应的教学软件,并且利用这些软件建立专门的软件实验室。这不仅可为学生提供良好的实验室软件环境,而且也可以作为学院对外展示和宣传其教学环境的窗口。

(2) 建立软件的统一共享平台。国家和学校长期以来一直非常重视对科研和教学团队的投入,许多团队也购买了一些价格不菲的软件,但这些软件都是归各个团队自己所有,且大部分团队使用这些软件的频率不高,从而造成很大的资源浪费。因此,建议学院可以建立一种软件的共享机制,对学院及各个团队所购买的软件进行统一备案和管理。只要是属于正常的教学或科研活动的教师都可以申请并使用这些软件。同时这一举措可以更进一步地在全校进行推广,建立全校范围内的软件统一共享平台,实行集中管理。这虽然在一定程度上会增加一些行政管理成本,但却能够较好地降低软件的采购费用,充分利用各种有限资源,提高了软件使用率,减少重复采购所带来的巨大浪费。

(3) 改变教师实验室教学实践的指导思想。有些教师在课堂上讲述理论知识后会布置相应的实验任务,但没有对这些实验任务进行细分。从笔者自己的角度来看,大部分的实验任务实际上可以分为两种类型:一种是只能利用实验室专门的实验环境才能完成;另一种是学生可以在宿舍使用自己的电脑完成的。大部分的硬件相关课程的实验主要属于第一种类型。而一些其他的课程,例如面向对象分析与设计、软件需求分析等,却比较难细分。因此,教师需要花费更多的时间和精力准备实验作业,可以将一些较为简单、且学生可以在自己宿舍完成的实验布置为课外作业,而把一些需要实验室的专门环境才能完成的作业布置为实验作业。这样一来,可避免两者出现重叠,提高学生到实验室做实验的兴趣和动力,也能要求教师想办法改善实验室教学实践。

二、学生实习实践与实习基地建设

实习是学生参加工作前的一次工作预演活动,它是理论向实践转化、书本知识向实践知识转化、在校学生向社会成员转变的重要环节,也是对学校行政、教学、学生管理工作质量高低的检验。做好高校学生实习工作对于提高学生适应社会工作的心理素质、知识与技能水平具有十分重要的意义^[1]。此外,教育与生产劳动相结合,是我国教育方针的重要组成部分,是国家培养创新人才的必要途径。

学生实习实践主要是学校要求毕业生到企业中去,一方面让学生能够将学到的理论知识用于实践,提高学生的综合素质和实践能力,另一方面也为今后的就业打下良好基础,实现实习就业一体化。学生实习计划已经成为企业培养选拔人才的一条捷径,“对于企业、高校和学生而言是一个三赢的计划”。一直以来,学生的实习大多安排在大四期间,主要原因是这个时候许多专业课程都已经结束,学生空闲和自由的时间较多,能够全身心地投入到实习活动中。但由于大四期间,学生同时也面临着毕业找工作或者准备考研的问题,这便导致许多学生的实习活动缺乏连续性和完整性。许多企业也因此不愿意过多地接收实习学生或不愿意花费时间和精力去培养实习学生,担心刚把实习学生培养出来,实习时间就结束了。近年来,随着学生人数的增加和IT企业之间竞争的日趋白热化,这些问题显得更为突出。

可喜的是笔者所在的学院已经察觉出这些问题,并开始采取一些有力措施对学生的实习实践进行改革。例如,允许一些优秀的大三学生提前进入团队实习,并将学生的实习时间延迟为四个月,一方面让学生有一个较为完整和连续的时间用于参与老师的科研项目,另一方面也使得学生在毕业找工前就结束实习活动。同时,通过与一些大公司签订实习基地的协议的方式可以为学生提供一个更为真实的实习环境。

对计算机专业的本科来说,掌握计算机技术的目的是为了解决实际问题,改善人们的生活。因此我们必须将技术与应用紧密地结合起来。让学生参与到学校老师的科研项目中,虽然可以很好地锻炼学生的综合能力,提高其实践能力,但学校老师毕竟不多,能够接纳的学生也相对有限,并且不是每位老师都有较好的科研项目。因此,建立稳定的校外实践教学实习基地是保证学生实习环节学习质量的重要基础。以前的实习形式相对单一,大部分是老师带队出外参观调查的形式,不仅费时费力,且效果并不理想。学生只能了解企业的一些情况,其实践能力并不能得到提高。特别是对计算机专业这种实践性要求非常高的学科来说,只能通过实际参与一些软件项目的开发才能真正有效地提高学生的实践能力。

实习基地的建设也存在一些问题。由于学生实习与企业的实际利益脱节,因此有些单位不愿意接收实习学生。一家杂志针对国内企业的一项调查显示,超过70%的企业已经不愿意接收实习生。一些IT企业对核心技术和数据的安全性和保密性都是有严格的要求,一般也不接收实习生,或者不让所接收的实习生参与一些重要的项目。再加上有些实习生自由散漫,导致部分单位对接收实习生顾虑重重。

因此,建立稳定的、相对规范的实习基地是解决以上问题的重要条件。一方面,大部分的IT公司都是有招收实习生的计划,通过与学校签订学生实习协议,除了可以每年得到一些优秀的计算机本科生外,同时可以降低招聘成本。并且,在实践中,公司可以对在实习期间动手能力、处事态度等方面表现优秀的实习生,在其自愿的前提下,毕业后接纳为正式员工。因此,以实现人才培养方案为出发点建设高质量实习基地对提高实习教学质量有着重要的意义^[2]。

三、产学研实践

产学研合作对国家经济发展和竞争力的提高有着巨大的推动作用,这也是我国近年高度重视产学研合作的重要原因。产学研是国外工程教育中成熟的应用型人才培养模式^[4]。

虽然,产学研实践是企业 and 高校之间的一种深层合作关系,主要涉及到教师和高年级的研究生。但本科生作为一个创新群体,也应在产学研中被高度重视。学以致用,“用”才是学习的终极目标,也是培养合格计算机专业人才的一个重要考核标准。但是,许多学生对所学的知识究竟有多大用处总是存有一些疑问,对如何应用知识也不是十分清楚,这在一定程度上削弱了学生学习的自觉性和主动性,造成学生实践能力下降。调查表明,许多成绩落后的学生缺乏学习热情,其主要原因就是怀疑自己所学知识的用途,学习目的不正确,也不明确。

计算机技术作为一门新兴技术,具有技术更新快、人才匮乏、实践性强的特点。计算机专业本科教育应定位于应用型与研究型相结合,主要侧重于应用,使之既能很好地从事生产实践,又能够进一步深化研究^[5]。

因此,可以适当让一些优秀的本科生参与到一些产学研项目中。一方面,能够大大地激发学生的学习兴趣,使他们有信心并且渴望着用所学知识去解决实际问题,检验学习成果;另一方面,也可以培养学生的创新能力,对一些较为优秀的本科生进行重点培养,鼓励他们进一步深造。

四、结 语

要有效地提高计算机本科生的实践能力,改善实践教学,仅通过个别方法和途径是很难实现的。这不仅需要学校和全体师生的努力,同时也需要社会给予关注和支持。

总之,为了提高高校计算机专业本科生的实践能力,减轻就业压力,培养合格的计算机专业人才,在当前就业形势不容乐观的情况下,我们建议应该从实验室教学实践、实习实践、实习基地建设和产学研实践等方面分别入手,建立一个立体的、多样性和多层次的实践教学体系。

参 考 文 献

- [1] 周娜,杨韬.高校学生实习工作遇到的问题及对策[J].河北经贸大学学报(综合版),2007,7(1):122-124.
- [2] 弓惠芳,吴延清.高校院校实习基地建设与管理的研究与实践[J].中国科教创新导刊,2008,(32):210-211.
- [3] 王瑜.创新科研管理-大力推进产学研合作[J].中国高校科技与产业化,2008(10):70-71.
- [4] 崔承琦,石蔚彬.应用型本科开展产学研合作教育,强化实践教学的思考与实践[J].广东白云学院学报,2006(10):51-53,57.
- [5] 刘光洁,张志敏.计算机学科产学研人才培养模式的研究[J].长春师范学院学报(自然科学版),2007,26(1):83-85.

开设设计性物理实验课程 与大学生创新实践能力的培养

刘雪梅 高亚妮 池水莲

摘要：理工科院校需要加强实践性课程培养学生的创新实践能力。在分析设计性物理实验课程教学内涵的基础上，阐明该课程对大学生创新实践能力产生的影响，并提出进一步改善设计性物理实验课程加强创新实践教学效果的重要途径。

关键词：理工院校；设计性物理实验；创新实践能力

大学生创新实践能力的培养是近年来理工院校实验教学改革的重点目标。创新实践能力不仅是一种智力特征，一种积极主动的思维方式，它也是一种人格特征，即学生必须有足够的学习兴趣、耐心和毅力，它是学生宝贵的精神财富，也是学生日后参加工作最重要的竞争力。在理工科院校，大学物理实验是一门大学生必修的基础实践课程，在大学物理实验的各阶段性训练中，设计性物理实验属于较高层次的综合性实验，它对培养学生以创新实践为核心的综合素质起着关键性的作用。

一、开设设计性物理实验课程的必要性

传统的大学物理实验教学一般是预先给出实验原理、方案、步骤等内容，实验要求整齐划一，学生只要按部就班，按照老师、教材的要求做就可以了。这种教学方式在很大程度上束缚了学生发散性思维能力和想象力，扼杀了学生探索的欲望和创新与实践的能力。由于传统的、机械的物理基础实验课程所存在的局限，必须开设科学合理的设计性物理实验课程。这是由设计性物理实验课程本身的特点所决定的：首先，在好的开放式设计性物理实验课程教学中，学生可以拥有自由移动的空间，可以自由地利用教学资源，这可以极大地调动学生的学习主动性；同时，在好的开放式设计性物理实验课程教学中，学生可以摆脱机械性的模仿操作，可以发展发散性思维和进行自由的想象，从而开阔视野，提高创新实践能力；此外，好的设计性物理实验课程还可以检验和培养学生应用理论知识、掌握实验原理、选择与操作仪器、确定测量条件等方面的能力。因此，近年来，设计性物理实验以其独特的教育功能，被各高校相继引入和开展，并在普通物理教学中占有非常重要的地位。目前大学物理实验教学环节中的设计性物理实验课程已被公认为是培养学生创新与实践能力的提高大学生科研素质的重要手段之一^[1-4]。

二、设计性物理实验课程教学的具体内涵

与一般的理工院校基础性物理实验课程不同，设计性物理实验课程是在学生掌握基础性实验，具备一定的实验基础知识及相关能力之后进行的一种教学实践活动。设计性物理实验课的基本程序是：实验题目的选择，实验方案的设计，实验方案的修改，实验仪器的选择，实验过程的进行，实

验数据的处理，实验报告的完成。其流程见图1。

在设计性物理实验课程教学中，首先，学生需要对设计课题进行选择，选题既要具有综合性、典型性和探索性等特征，同时，又需满足学生在给定的时间内独立完成设计性物理实验内容的条件。其次是实验设计和实验方案的选择，学生需在充分理解基本原理的基础上，综合运用所掌握的基础理论知识、实验技能以及各种测量手段和实验方法，自行选题并设计实验方案、确定实验方法、选择配套仪器设备，进行实验测试，最后写出比较完整的实验报告或论文。总的来看，设计性实验课程是一种学生在没有教师的指导下独立完成实验的教学，是一种介于基本实验与科学实验之间的实验，是培养大学生进行科学实验的初级训练。

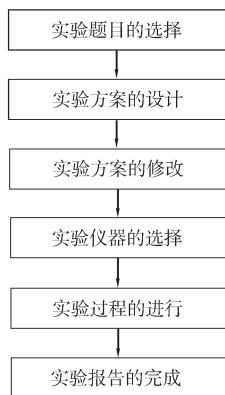


图1 设计性实验方案流程图

三、设计性物理实验课程能有效促进大学生创新实践能力的培养

理工院校设计性物理实验是在创新教育思想指导下的一种综合性实验，由于设计性物理实验本身具有主体性、探索性、创造性和综合性等特点，它对大学生创新与实践能力开发方面起着积极作用。

设计性物理实验总体上分三个阶段：第一阶段是前期准备，包括课题选择和实验方案的设计；第二阶段是进行实验，包括实验仪器的选择，实验仪器的组装，实验现象的观察，实验数据的记录等；第三阶段是实验结果的评价，包括实验结果和预期理论结果的对比，实验误差的分析，撰写论文等。在这三个阶段中，每个阶段都有助于培养学生的创新实践能力。

1. 前期准备阶段

在第一阶段的准备工作中，学生可通过互联网或图书馆查找相关资料，在该过程中学生的思维是发散的，而且选择的空間也是广泛的，这样就可以充分发挥学生的主观能动性，同时由于是学生自主选题，往往从自己的兴趣爱好出发，这样可以最大限度的调动学生的积极性，学生由“让我学”，变成“我要学”。

对同一选题，会有多种设计方案。在选择设计方案过程中，学生需通过比较几种方案的优缺点（也可寻求老师的帮助），找出一种更加合理和更加优化的实验方案。比如“电位差计校准毫安表”的实验设计要求学生设计出两种以上的电路图，并比较这两种电路图的优缺点，最后在老师的指导下选择其中一种最佳的实验方案。这种设计方案和选择方案的过程就是对学生的一种创造性能力的培养，学生只有具有较强的创造力才能设计出较理想的方案。因此设计性物理实验在提高学生创造力方面，是基础物理实验无法代替的。

2. 实验操作阶段

在设计性物理实验的第二阶段，学生根据实验目的和实验条件，确定实验线路，选择合适的实验仪器、并对现有的实验仪器进行重新组装等，这些过程都需要学生调动积极性，认真动脑去思考、操作，因此该阶段可激发学生强烈的探索兴趣，促使学生积极主动地思考。有时在实验过程中会出现的一些突发事件、仪器故障等，这便需要学生具有一定的应急能力。因此该实验过程可以提高学生分析问题和解决问题的能力，使学生手脑得到协调发展。

3. 实验总结阶段

在第三阶段，即完成设计性物理实验后，学生需对实验数据进行处理，并对数据结果进行误差

分析,最后写成实验报告,因此这一过程对培养学生的论文写作能力也有一定的作用。学生对实验结果进行处理,特别是对实验误差进行分析,并对实验结果做出一个正确的评价,这将培养学生严谨思维、理论联系实际的学习和科研态度。

四、对提高设计性物理实验教学质量的建议

著名物理学家麦克斯韦强调物理实验教育必须锻炼学生敏锐的观察力和创新实践的能力。我们必须不断完善设计性物理实验课程以提供给学生主动参与,独立思考,动手实践的平台,从而更有效地培养和挖掘学生的创新实践能力。

1. 设计性物理实验教学选题及教学内容要合适

设计性物理实验教学的核心是选题及实验内容的确定。在选择设计性物理实验课时,应特别注意命题是否科学准确并具有创新性,其内容难易程度是否可行。学生在进行设计性物理实验时,已经具备一定的理论课基础和基本实验技能,但学生的知识面还比较窄,综合应用各种知识和技能以及解决实际问题的能力还很弱,因此,选题时必须考虑学生的实际情况。设计性物理实验题目的内容很广,难易程度也不相同,在选题时不应只注重突出实验内容的难度和复杂程度,而且应强调实验设计的创新思路和方法。例如“重力加速度的研究”,该课题的研究任务是测定重力加速度,要求把测定值与本地区标准值相比较,相对误差要求小于0.05%。经搜集资料后发现,可提供多种实验方法,如单摆法、复摆法、自由落体法和气垫导轨法等。

2. 教师需做好充分的教学准备

与传统物理实验课程相比,设计性物理实验前的准备工作更为重要,设计性实验教学对教师的要求更高。教师必须做好足够的教学准备,并对学生提出的各种方案进行分析、修改,同时要注意激发学生的“灵感”。实验指导教师需要了解每一个设计性物理实验的技巧和程序,同时通过训练和实践摸索掌握这些规律。找出每一个设计性物理实验中各个变量的范围,估算各物理量的误差及其范围。由于某些物理量会影响到实验结果的合理性,因此要把注意力集中在那些对最后结果的误差起主要作用的物理量。此外,教师要检查整套仪器设备的运作是否正常,如仪器的机械部分是否稳定,仪器的摆放是否水平,光学仪器的反射面和折射面是否清洁,光学仪器系统是否准直,镜面与光线方向是否保持垂直等。

参考文献

- [1] 沈元华. 设计性研究性物理实验教程[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2004: 1-79.
- [2] 金恩培, 钱守仁, 赵海发, 等. 如何开好设计性实验[J]. 物理实验, 2000, 20 (7): 24-25.
- [3] 张自嘉, 王文栓. 对设计性实验的一些思考[J]. 大学物理, 2000, 19 (2): 35-37.
- [4] 郭立群, 高德文, 张奕林. 对设计性实验的讨论和体会[J]. 大学物理实验, 2003, 16 (1): 72.

我国产学研合作教育实践情况研究

江珂珂

摘 要：简要回顾了我国产学研合作教育的发展历程，认为产学研合作教育已经取得了巨大进展；探讨了当前产学研合作教育的现状，认为当前产学研合作教育机遇与挑战并存；最后针对问题，提出了进一步深化产学研合作教育的对策。

关键字：产学研合作教育；人才培养；办学效益

一、产学研合作教育的内涵及特点

产学研合作教育在国际上称为“合作教育”，由美国俄亥俄州辛辛那提大学教授赫尔曼·施耐德于1903年首次提出。我国从最初的引入合作教育开始，其名称经历了从“合作教育”到“产学合作教育”再到“产学研合作教育”的演变过程。

关于产学研合作教育的内涵，国内外教育理论界有着不同的说法。世界合作教育协会第五次会议对合作教育的基本界定是“为了培养应用型人才，学校和产业单位合作，共同制订并实施一个教育计划，并且该计划中包括有适当比例的专业生产工作，这样一种教育模式都可称之为合作教育”。^[1]我国学者普遍认为产学研合作教育在教育与生产劳动相结合为主的理论指导下，利用学校和企业两种不同的教育环境和教育资源，采取课堂教学与学生参加实际工作有机结合，以培养具有较高工程实践能力、创新能力人才的教育模式。^[2]其中，“教育”是产学研合作教育的核心；“高素质人才培养”是其结合点；“学生的需求”是其根本动力。

与“只强调知识获得”的传统教学模式相比较，它最明显的特征如表1所示：

表1 传统教育模式与产学研合作教育模式比较

模式类别	人才培养目标与途径	实践的作用	与产业的关系	办学模式
传统教育模式	重视课程学习与理论学习	巩固理论知识，强调理论与实践环节的匹配	为学生提供实践机会	较为封闭
产学研合作教育	理论与实践相结合，顶岗实习	提高学生的实践能力、创新能力	产业参与人才培养过程，共同制定培养目标、教学计划、共同考核学生	与产研部门联合，开放式办学

在科学技术高度发达的今天，高素质的创新型人才成为社会的首选人才。21世纪的高等教育更加注重创新教育，对人才培养更强调素质。许多研究表明，产学研合作教育是培养创新人才的重要模式。实施产学研合作教育可以使高等学校从封闭走向开放，为人才的培养创造了更为广阔的领域，为学生的全面成长创造良好环境。学生可以深入实践教学基地，充实书本知识、巩固理论知识，获得解决生产实际问题的实践能力，提高自己的创新思维能力。

二、回顾：产学研合作教育取得的巨大进展

我国正式进行产学研合作教育的实践始于20世纪80年代中期。大致说来，我国产学研合作教

江珂珂 华南理工大学公共管理学院 2007 级硕士生

育过去经历了三阶段（见表 2）：

表 2 产学研合作教育经历的三个阶段

发展阶段	主要事件	主要特点
引入阶段（1985-1989）	上海工程技术大学与加拿大滑铁卢大学合作，采用“一年三学期，工学交替”的合作教育模式	与国外教育界进行合作项目，克隆国外的合作教育模式，带有自发性、分散性
民间探索阶段（1990-1996）	1990年全国第一次合作教育研讨会召开；1991年“中国产学研合作教育协会成立”；成立“全国产学研合作教育研究课题组”	在民间进行有组织、有计划的产学研合作教育探索，具有计划性、组织性和群体性；合作教育的开展形式多样但成熟的不多，发展快但坚持下来的不多，思想活跃但也暴露了很多深层次问题
政府领导行为阶段（1997-今）	1997年教育部发出了《关于开展产学研合作教育“九五”试点工作的通知》；协会更名为“产学研合作教育协会”；教育部将合作教育的理论研究和实践探索列入世界银行贷款的《21 世纪初高等教育教学改革项目》	政府开始关注并支持和组织产学研合作教育的探索，改革的力度和范围进一步扩大，实践性增强

由以上过程可以看出，我国产学研合作教育经历了由单纯自发学习国外模式，到由民间组织进行有计划有组织的探索，再到由政府宏观管理并大规模组织试点工作这一发展历程，取得了巨大进步，具体表现在以下几个方面：

1. 产学研合作教育的理论研究更加系统深入

随着我国产学研合作教育实践的深入进行，逐渐形成了一批潜心研究产学研合作教育的较为稳定的研究队伍，^[3] 对产学研合作教育的涵义、本质特征、模式、实施的条件以及运行机制等进行了系统深入的研究，形成了对产学研合作教育的较为深刻的认识，从而为产学研合作教育的实践提供了有力的理论支持。

2. 产学研合作教育的实践规模不断扩大，模式更加丰富，质量不断提高

近 10 多年来，国内有不少大学在有关部门的支持下，主动与社会各界加强联系，开展了不同层次、不同类型的产学研合作教育试点，试点学校已达 200 多所。目前，产学研合作教育试点在专科、本科、硕士甚至博士层次都进行着实践；既有工农科，也有文科；既共同培养人才，也共同进行技术开发。迄今为止，产学研合作教育已在很多省市的多个行业以不同的形式、不同的规模进行试点，并取得了丰硕成果。^[4] 总之，我国产学研合作教育在探索中向前发展。

3. 使企业和高校达到“双赢”，促进校企共同发展

对于高校来说，其最明显的效果就是为学生提供了真正的实践机会，改善了学生的知识和能力结构，提高了学生的实践能力、创新能力，为社会培养了大量的创新性人才；其次，校企共同参与高校的人才培养，合作制定教学计划和课程安排，促使专业教学计划不断优化，教学内容更新，教学方法改进，有利于高校转变办学思想，全面深化教学改革；最后，产学研合作教育在一定程度上弥补了高校科研经费不足的缺口，克服了高校科研工作的盲目性，使高校科研项目能够更好地瞄准高新技术开发的需要，从而更能适应社会经济发展的需要，增强了高校的社会适应性。

对于企业来说，通过产学研合作教育，企业接受学生进行生产实习，为企业的发展储备人才；同时将员工送到高校进行培训，开展继续教育，从而提高了员工的素质和企业效益。^[5] 产学研合作教育也在一定程度上弥补了产业界缺乏创新的科技成果和专业化人才的不足，提高了产业的科技能力和生产能力，创造出非常可观的经济效益和社会效益。

三、产学研合作教育的现状：机遇与挑战并存

尽管产学研合作教育已经取得了巨大进步，但是由于我国产学研合作教育历史短、起步晚等原因，产学研合作教育还存在许多问题。目前，我国产学研合作教育的发展是机遇与挑战并存。

（一）机遇

1. 产业结构的调整为产学研合作教育提供了新的空间

近20年多年来，中国经济发展迅猛，国际地位日益提高。为保持我国经济快速稳定的增长势头，转变传统粗放型经济增长方式为以科技创新为动力的新型经济增长方式，调整产业结构，提升产业水平，加强高校与产业界之间的有效合作逐渐被提上日程。新的产业结构的调整和发展趋势既为高等教育改革与发展提供了契机，又为高等学校实施产学研合作教育提出了新的要求，产生了新的生长点，并且起着重要的引导作用。^[6]

2. 高等教育发展战略的调整为产学研合作教育提供了新的发展契机

当前我国高等教育在面临着“巨大的需求和有限的供给”之间的矛盾压力之下，将采取“积极发展”战略，坚持走“以内涵发展为主”的道路。^[7]大力推进产学合作教育是高等院校利用有限的教育资源实现内涵式发展，提高办学效益的重要措施。因此，政府主管部门对产学研合作教育给予了积极支持和引导。

3. 产学研合作试点的广泛开展，为我国成功开展产学研合作教育积累了丰富的经验

不同层次、不同类型、不同规模的产学研合作教育试点的建立及其功能的发挥，已经取得了巨大的社会效益和经济效益，这就证明了产学研合作教育的可行性和意义，有助于调动各方进行产学研合作教育的积极性。同时，这些试点也为我国产学研合作教育积累了丰富的实践经验，为我国产学研合作教育的深入进行提供了借鉴。

（二）挑战

在面临机遇的同时，我国产学研教育也存在一些困难和问题，滞后于国际同期水平，具体表现在以下几个方面

1. 传统精英教育观念的束缚和认识上的理解偏差

传统的精英高等教育质量观和单一的人才培养模式对人们的影响根深蒂固，重理论，轻实践，习惯于在课堂传授间接知识的传统观念的阻力致使高等院校对产学研合作教育的态度暧昧或者冷淡。另外，对产学研合作教育思想和理念的认识不到位，由于对“互为条件，优势互补，共同发展”原则的片面理解，学校怕削弱学校的学术地位，顾虑重重；企业急功近利，对科技成果和人才储备的要求不是很高，双方表现出很大的独立性与封闭性，合作的积极性不高。

2. 产业结构发展现状的制约

由于我国的经济发展总体水平还不太高，大多数企业还没有完成由劳动密集型向科技产业型的转换，对科技和知识的依赖性还不是很大。另一方面，由于劳动力市场尚未真正形成，劳动力需求行为商品化程度不高，一些企业既感到补充科技人才的紧迫性，又对提高职工素质未予以充分重视，某些企业人满为患，不愿或无法为学生提供顶岗劳动的岗位，这就增加了开展合作教育的难度。

3. 学校管理制度不完善，缺乏相应的政策、法规。

目前，关于产学研合作教育的政策、法规和条例都很不完善。学校对合作教育缺乏相应的人事和奖励机制，对学生的考核也只注重考核理论知识，而对实践训练缺乏明确要求，或打折扣；对教师或企业的带教人员的工作没有给予应有的重视；所设置的管理合作教育的机构也多数流于形式^[8]，这些

都影响了产学研合作教育的顺利开展。

四、进一步发展产学研合作教育的对策

产学研合作教育在我国历史不长,随着市场经济体制和高校管理体制的完善,产学研合作教育模式将会有新的发展和创新,呈现全新的发展态势和格局。

1. 加深对产学研合作教育的研究和宣传力度

产学研合作教育是一项涉及面广、内容丰富的工作。目前无论是社会还是高等教育内部对产学研合作教育的理解还有些偏差,即使在试点范围,人们对它的认识还处于一个朦胧状态。因此,高校、企业、科研院所和社会要加深对产学研合作教育的内涵、特征、本质以及在我国实施的必要性和可行性等方面进行深入研究和广泛宣传,促使人们转变观念、统一认识,这是开展产学研合作教育的前提。

2. 健全学校的管理体制

我国学校的管理体制不合理也是制约产学研合作教育的障碍之一。高校可以在人事制度、利益分配、教师考核等方面制定相应的管理办法来调动教职工的积极性;在教学管理制度方面,各高校完善学分制,充分给学生以自由选择权。同时,各高校要围绕提高学校对市场需求变化的反应能力和自我调节能力的目标,克服校内各职能部门之间的功能性障碍,使合作教育与教学管理、就业指导等环节之间形成有机的联系,甚至可以借鉴国外的经验,将教学管理的主要职责下放到院系,并成立与院系相通的“合作教育与就业指导中心”,从体制上彻底打破各种职能壁垒,杜绝由此所带来的迟钝、冷漠和低效。^[10]

3. 加大政府宏观管理力度

在产学研合作教育过程中,政府的支持协调与宏观调控是必不可少的,政府发挥着整体规划、政策导向、组织协调和服务等功能。^[11]因此,政府应该通过制定相关政策、各种规章制度,明确产学研合作各参与方的权力和义务,使合作教育的进行做到有法可依、有章可循;政府也可利用减免税收、财政拨款、建立专项基金等措施来资助产学研合作教育;还可以通过为产学研合作教育各方主体提供各类信息,提供各种服务和支持。

总之,产学研合作教育作为一种新型的人才培养模式,在我国经历了二十多年的发展之后,已经显示出明显的优势和广阔的发展前景,随着人们对其认识的逐渐深化,学校管理体制的健全和政府管理力度的加大,产学研合作教育将在我国得到全面推广和蓬勃发展。并且,随着我国改革开放的深入和经济全球化的到来,我国产学研合作教育将向国际化方向发展。

参考文献

- [1][2][4] 汪培根. 产学研合作教育[M]. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2003.
- [3] 李进, 丁晓东. 产学合作教育研究与探索[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2004.
- [5] 李百胜. 高等学校产学研合作教育有关问题的研究[D]. 苏州大学, 2003.
- [6] 刘绍平, 刘纯朝, 张光明. 高校实施产学研合作教育的几点思考[J]. 中国高教研究, 2002 (1).
- [7] 李正. 迈向 21 世纪的联合办学: 回顾、现状与展望[J]. 华南理工大学学报 (社会科学版), 1998 (试刊).
- [8] 华北庄, 胡文宝. 中国产学研合作教育探索[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2005.
- [9] 王德广. 高校产学研合作教育的现状及其对策研究[J]. 高等教育研究学报, 2004 (3).
- [10] 陈萍放. 合作教育的理论及其在中国的实践[D]. 上海: 华东师范大学, 2002.
- [11] 王玮. 发展我国产学研合作教育的探索[D]. 武汉: 武汉理工大学, 2002.

工程实践教育中的工艺思想双向培养和开发

万 巍 邬宗鹏 黄宁辉

摘 要: 工程实践教育不单是操作技能的学习,更应是在实践学习环境中,对思维、方法乃至创造的启蒙基石。对大学生进行工艺思想的启蒙和培养,是工程实践教育者及被教育者自我实现的尝试。

关键词: 工程实践教育;工艺思想;金工实习

一、金工实习中培养和开发大学生工艺思想的意义和价值

工程实践学习是高等工科专业大学生在校实践学习的重要内容,而金工实习是工程实践学习中,工科学生在校四个传统实践学习环节中唯一亲身实践的内容。因此,我们应充分意识到它对工科学生实践学习和指导的重要意义。设想本项目工作在经历思考、实施和总结后,能借助“大学生科研和创新项目”的设置和实施的形式,结合我们金工实习中的典型工件加工工艺,更借助其产生的学习、引导和积累作用,在大学生金工实习中的“创意实习”阶段,用较为全面的工艺文件制作形式和过程,对整个金工实习的脉络、工艺思想的形成及系统性进行系统规范和检验。通过对实习学生进行有针对性、切实的机械加工工艺学习的指导和教育,使他们在校期间就能形成工艺思想为先的大工程意识,在传统的实习内容基础上,研究开发适应当前高校通识教育背景下的,契合实际工作环境的教学方法,使高校工程实践学习能够为大学生走向社会打下能力基础。

二、金工实习项目实施的先决条件

对于本中心而言,经历了传统的金工实习厂→工程实践中心→工程实践和创新教育中心的三步跨越式只有五年时间的快速发展。而教师队伍在学历层次上的显著提高,大批先进设备技术的投入和使用,并不能立竿见影地表现为工程实践教育水平的实质提高。而我校的工程类学生已为本一批次招生,在师生的学历提高的同时,开发互利互动的提高项目内容,才是学校整体发展的真正要求和生命。实践环境下的主动学习、磨练和积累,又成为小到自身,中到高等教育,大到社会的生存发展基础。

在社会、高校、自身相互关系的大背景下,在本项目的设置和实施中,就现有认识到的问题,在本教育环节中予以改革。

1. 学生在钳工加工工艺过程实习操作中,由于没有合理有序的工艺加工工艺过程的习惯养成,工艺指导势在必行。

任何事物的发展都存在宏观和微观两个世界的发展。工艺就是制造产品的方法,即产品加工、装配、使用和调整的有效集成。由于缺少工艺制造过程的有意识指导和提炼,加之正确合理的加工操作规范技能的沉淀时间较少,小锤头的钳工加工工艺过程就显得较为混乱。为此,我们拟定在原有的操作台悬挂小锤头零件图的旁边,增加其钳工加工工艺过程内容,并要求现场指导教师及时督促实习学生,养成按工艺内容完成零件制作的良好习惯。

万 巍 安徽工业大学工创中心工程师

2. 加强课间规范指导和讲解，督促实习学生通过多种形式，养成工艺思想为先的工程意识。

由于在各个工种的实习指导中存在传统的金工实习指导的工种点对点讲解的偏狭，而忽略整个零件制造过程，由合理的工艺路线联接的工程整体性和互联性，造成工程实习中只强调技能的掌握和积累，而忽视了大学教育中通过具体的学习过程，培养学生思维方法的系统性。通过具体的实践操作过程，凝练他们今后走上工作岗位，顺畅地融入工作环境是至关重要的。

3. 针对学生群的具体情况，利用工余讲解和有关课程设置，适时开展穿插有关理论点和零件实例的工艺制作讲座，推动学生工程意识和能力的养成和提高。

对任何人而言，习惯的养成是需要过程培养的。认清这点，我们就需要在有关选修课程的设置中，有针对性地开设有关适合我们工作内容和环境的课程。从理论指导实践的角度，主以学生实际制作件、参与件为契入内容，辅以相关理论讲解指导，开展适合工程实践教育特点的新型教育模式。

三、金工实习项目的实施

(一) 项目设置内容

1. 基本训练：以经选择的机械类实习学生为实验对象，针对贯穿金工实习的典型作业件——鸭嘴锤组件的加工工艺过程，给予零件加工图纸、工艺过程卡、工序卡、装配过程卡的有关讲解、指导、制作和填写等连续和完整的训练。开发简单工艺理论讲解，结合工种理论课的知识 and 环节的介绍等工艺课。我们在多媒体课件的制作和讲课中，非常活泼直观地对我们的典型作业件——鸭嘴锤，包括锤头和锤柄，分工序和工步地以文字、动画和讲解相结合的生动形式予以介绍（图1-图6）。还延伸介绍了标准的和我们改进后的工艺过程卡的内容和填写规范，并用锤柄的车工加工工艺内容的填写为例，过渡到工艺过程卡的零件图和技术要求和工序内容规范绘制和填写。



图1 工艺理论讲解课件内容一

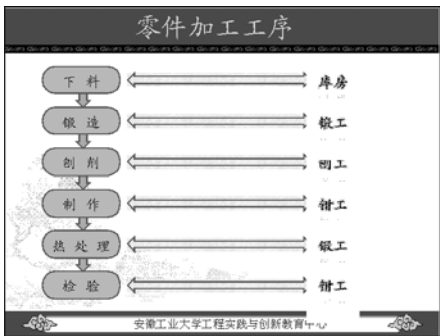


图2 小锤头锻、刨、钳工艺课件一

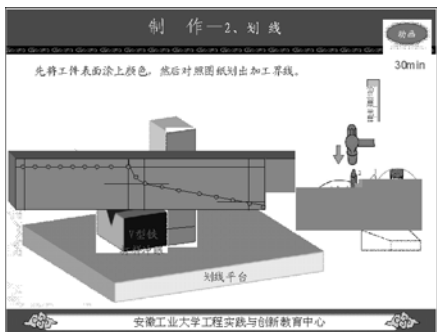


图3 小锤头钳工艺课件二

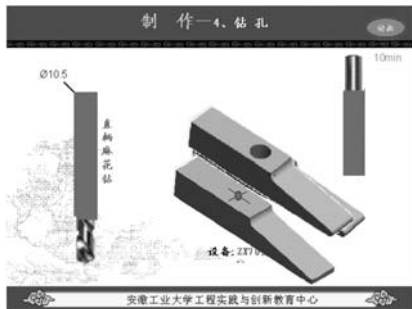


图4 小锤头钳工艺课件三

零件名称、图号		图样 1 张	附注:	
产品名称及型号		数量 1	重量(kg):	
工序	工序内容和检测量		工时	刀具、量具
1	1.将工件伸出卡爪215mm,车至在距端面20mm处切圆。			切圆刀
2	2.将工件伸出卡爪约30mm,车平端面,在距端面18mm处车圆,车至尺寸 $\phi 11.6mm$ 。			外圆车刀
3	3.在距端面18mm处切出按图切出进刀槽4 $\times 60^{\circ}$ mm槽。			切槽车刀
4	4.将工件伸出约30mm,加工另一端面并保证总长200 $\pm 0.3mm$,打A4中心孔。			中心钻
5	5.将工件车至 $\phi 11.6 \pm 0.1$ 处且伸出约10mm,同时将工件的第一头用厚板顶紧,调整厚板位置使伸出长度约70mm,锁紧厚板,顶住工件,锁紧紧板。			顶尖
材料/比例	图例/比例	审核/日期	审核/日期	

图5 小锤柄车削加工工艺多媒体课件一

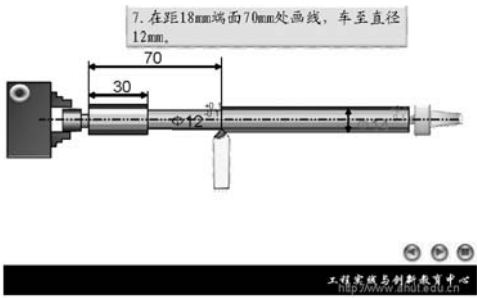


图6 小锤柄车削加工工艺多媒体课件二

2. 提高训练：针对机械专业的学生，有选择地开展多班级、多覆盖的工艺课程内容。在后两周加强创意实习阶段，通过工艺课时间，针对创意实习内容——工艺台历及其他创意作业件的加工制作，要求学生在教师的指导下绘制装配图、零件图等，并以实际加工的工艺过程为内容，逐步完整地填写各工艺文件（工艺过程卡、工序卡、装配过程卡）等。

(二) 金工实习项目的总结与评估

1. 结合专门的《金工实习机械加工工艺卡编制》和《金工实习小结》等内容的设置，反馈学生的接受程度等有关信息，建立相关工作内容和调查项目的改进机制。

分学期举办师生课件、加工方案、设计、工艺制定等内容的交流活动，让参与的学生发表自己的体会和感受，对最后完成情况较好的学生的作业件并附工艺文件，予以展示和装订保存；在校园网工创中心网站页面的相应版块中，予以及时发布介绍，并发表我们的相关评价和说明，建立索引，对今后的教学起到启示、开发和总结作用；建立相关接口，在“金属工艺学”等相关课程的讲授和相关课程设计中，使学生能有效利用有关金工实习中的工艺内容，对相关课程学习和设计，能起到相互连接、有效贯通的作用。

通过校园网介绍和讲解相关多媒体课件，以求达到师生互动的目的。

(2) 通过机械加工工艺过程卡——机械制造技术精品课程等多媒体课件及相关讲座，师生共同参与学生创新作品的制作总结、介绍、评选、陈列等金工实习文化的建设。

本中心的多媒体课件的制作，在工创中心的建立和完善中，已多次在各类全省获奖，并具备一定的知名度，考虑其在大学生中受欢迎的程度，我们将基于此交流平台，建立师生互动的新形式。通过校园网，开发工程实践教育的新课程，对原有的金工实习的传统内容予以新型开发，打破技能学习的苑囿，在技能实习的基础上，培养和建立学生的工程思想和方法。结合工程创新教育的新平台，以实际的项目和内容，在发掘提高教师水平的基础上，鼓动工科大学生在理论学习的同时，开展结合各专业特点的创新实践项目。例如，全国的车模大赛的零件设计装配，工业设计的建模比赛等等。

(三) 金工实习项目的改进和延伸

由于是首次尝试，在本项目的实施中不可避免地面临一些现实和未来可能会出现的问题。对其今后的发展应有所设想、有所拓展。

1. 典型作业件的选择和工艺讲座结合，对实习学生群的选择和要求，宜采取分专业、分层次、分零件的方式。

由于从远机类、近机类和机类专业的实际工程实践学习学时划分来看，我们采用一到五周的教学时间。从专业的角度而言，其对机械类专业学生相应教学和实践的必要性不言而喻。对机械类专

业学生结合理论讲课、实践操作、工艺指导、网站互联互通,是我们首先应该开展的教育尝试,并通过实际效果,调整和完善教育方式,强化教育成果。对不同层次的学习态度、倾注度、接受能力、实现结果等多方面予以分析,总结、摸索和细化个性化教学方式,避免大而全的表面效果。对参加的学生面的选择应求面广而精,各实习机械类有关班级均应涉及,以实际积累再推向其他专业和班级。

2. 建立有效完善的课程教育形式,内化教师自身实力,针对具体项目和内容,有目的、有目标地促进教师和学生的双向发展。

内化教师自身实力是实现教育内涵的根本。考虑很多教师的教育背景和工程意识的差异,我们可以开展实际的互师互学,把实际工作能力与应有的理论科研能力相互结合,使双师教育的真实内涵可以在具体的工程实践教学中得以彰显。

对实习学生的工程实践教育,应改变学生走一教育完的一贯方式,通过具体的学生的创新教育、创新制作、大学生科研实践等方式长效结合,开拓出工程实践教育的新内容和新形势。

3. 本项目通过建立目录、档案、设想、改进等多项内容,对其他教学和科研项目起到示范和辐射作用。

通过自设项目总结、网站发布等多种形式,及时总结完善项目实施过程中遇到的各类问题,以科学前瞻的态度予以思考和完善。鼓励教师自主开发和参与有关教学和教改的课题,提高教学水平,加强与各高校、企业的沟通和联合,以实际的课题研究,提高全中心的科研实力和水平。

旅游管理专业人才培养质量提升研究*

魏 卫 张沙沙**

摘 要: 本文以人才培养模式的基本目标为出发点,从打造高水平师资队伍、引导学生进行职业生涯设计、教学方案优化体系、专业考核评估体系、以及毕业生跟踪反馈体系五个方面阐述了人才培养模式的质量保障体系,并以华南理工大学与国内外企业的联合培养模式为个案分析了联合培养的实践效果以及优势所在,以期对高校探索和创新旅游管理人才培养的质量保障体系提供有益的启示。

关键词: 人才培养; 质量保障体系; 联合培养模式

改革开放 30 年来,旅游业在全球化经济浪潮带来的前所未有的竞争态势下面临着巨大的机遇与挑战,其蓬勃发展直接刺激了对旅游管理专业人才的需求。旅游业的发展要求从根本上提高旅游管理专业的教学水平,培养高素质的旅游管理人才以适应社会经济现代化的要求,因而确定旅游管理专业人才培养的规格与质量保障体系成为高等旅游教育无可回避的抉择。“旅游要发展,人力要先行”,旅游教育的重要性得到了国内外业界人士的普遍认可。因此,高等旅游管理专业人才培养质量保障体系的研究具有极强的现实指导意义和理论研究价值。

一、旅游管理专业人才培养现状

我国目前的高等旅游教育经过 30 多年的发展已进入了规范化的发展时期,取得了较为显著的成就。

目前,全国已形成了从中专生、专科生、本科生、硕士生到博士生的金字塔型旅游教育层次结构。多年来,为旅游业输送了大批专业技术人才和管理人才,极大地促进和推动了我国旅游业的发展。然而,虽然旅游高等教育在其发展过程中积累了不少成功的经验,但也存在一些弊端。只有确切了解和全面把握旅游人才培养现状中暴露出来的缺点,才能针对企业的需要、教学的需要、学生个体的需要对症下药,调整优化培养模式,提升人才培养质量。而综观国内高校,我国高等旅游教育在人才培养方面主要存在以下一些问题:

(一) 行业就业比例持续走低,人才质量问题凸显

旅游管理专业一度是“就业率高、收入高”的热门专业,但是随着就业层次的走低,一方面,毕业生越来越不愿意到旅游行业就业;另一方面主题公园、星级饭店等企业中高级专业管理人才却严重缺乏,高素质旅游人力资源需求与高校旅游管理人才培养难以实现有效的整合、衔接。譬如某大学 2007 年 30 名毕业生中,在旅游行业就业的人数仅 8-10 人;大多数大学毕业生近年来选择行业内就业的不足 50%。另外根据 2009 年 6 月 10 日麦可思-中国大学生就业研究课题组撰写的《中

* 华南理工大学精品课程《酒店管理》,校级教学研究项目、研究生重点课程建设项目的成果之一

魏 卫 华南理工大学经济与贸易学院教授

** 华南理工大学经济与贸易学院旅游管理专业 08 级研究生

国大学毕业生就业报告(2009)》,旅游类专业成为就业率最低的专业之一。从目前看来,旅游类人才质量不高、专业管理人才缺乏与高校的专业定位、培养模式和教学体系等方面存在的问题有一定的关系。

(二) 专业师资力量薄弱,质量不高,直接影响人才培养的质量

国内旅游高校在硕士点与博士点的建设方面一直滞后于其他经济类、管理类,许多旅游专业的硕士点也只是近两年才有较大规模的发展,旅游学科博士点在国内更是寥寥无几。因此,旅游专业的师资大多是从相关学科专业“转行”而来,严重缺乏行业实操经验,在教学中难免重理论、轻实践,照本宣科,难以保证符合旅游专业教学规律、满足旅游业发展需要的教学质量。另一方面,由于教师缺乏相应的教学和实践经验,其教学内容只能局限于自己原来的教学领域,未能与行业发展步调一致,远远滞后于旅游产业发展的实际需要。这样的师资无法培养出与旅游产业需求相对路的高质量管理人才。

(三) 传统人才培养模式与旅游行业特色不相适应

长期以来,我国高校对管理学科、经济学科各专业的教学指导思想是:“夯实基础、宽口径、淡化专业”。在这种思想指导下,专业教学计划中,公共课程的学时和学分占30%左右,专业基础课程的学时和学分占45%左右,专业课程(必修课和选择课)的学时和学分占20%左右,其他(毕业实习)学分占5%左右。这种课程结构对工商管理一般专业是适用的,但对专业性很强的“旅游管理”专业却并不适用,因为旅游企业需要的不是理论型“通才”,而是应用型的“专才”。这种传统的教学模式反映到旅游人才培养上就形成了旅游学科知识的大杂烩——杂而不精,旅游学科重点的泛化——专业同质日渐明显,就业市场的需求和旅游专业人才的知识供给错位——专业人才不“专业”。

(四) 教学计划重理论,轻实践;教学实习流于形式

在传统“宽口径、重基础”的教学指导思想下,目前相当一部分高校的教学重心都放在了理论上,教学实践流于形式。一些高校仍以对待传统学科的目光认为:高等旅游教育是培养旅游管理人才而不是旅游服务或操作人员的,无需花太多时间去培训学生的实际操作技能,因此对旅游实践的强化未给予足够的支持。

另一方面,虽然一部分高校在旅游管理专业的实训基地建设方面取得了一定的成绩,但发展明显滞后。与校外企业建立的实习合作处于低水平的合作层次,缺乏长期的、系统的、稳定的合作,并且学生到饭店、旅行社等旅游企业去实习也不过是做一些简单的重复操作的事情,难以达到锻炼学生实践管理能力的效果。这就造成学生的知识技能结构与旅游企业的实际需求相脱节,人才质量状况与教学培养目标严重脱轨的现象。

二、旅游管理专业人才培养基本要求

(一) 人才培养总体目标

旅游管理人才要具备旅游产业的整体发展意识。旅游业是一门涉及众多传统行业和社会部门的综合性和交叉性产业,其成功发展有赖于所有有关行业和部门的协调配合。如果不真正了解旅游业和旅游企业的这种特殊的经营环境,缺乏旅游发展的整体意识,则不可能引导旅游企业走向长远成功。

在国际教育界,有 to know (学知识)、to do (学做事)、to be (学做人) 关系的研究,又有以 K (knowledge, 知识)、A (ability, 能力)、Q (quality, 素质) 作为人才培养三个方面的要求。知识、能力、素质是辩证统一的关系,素质处于核心的位置。就旅游管理专业而言,由于旅游业内部的分工越来越细,同时由于旅游业的整体性和综合服务性的制约,旅游业与各行业各部门的联系越来越紧密,对旅游管理人才的知识、能力、素质将有更新、更高的要求。

因此旅游管理专业人才培养的总体目标是“遵循社会需求、专业教育、个性发展三者相结合的人才培养素质观,以课程体系设置为实施内容,严格控制人才培养过程,培养能够在旅游机关、旅游企事业、旅游院校和科研单位从事各项工作,懂经营、善管理、能公关、重营销的外向型复合人才。”

(二) 人才能力结构要素

从战略上来看旅游管理专业人才要具备很强的创新思维和战略管理能力。

随着旅游者的逐渐成熟和技术、环境条件的变化,个性化的需求将成为未来旅游发展的主要潮流,创新思维能力在市场机会的把握、新产品的开发和产品的促销等诸多环节都将成为旅游企业竞争力的主要来源。就管理能力而言,未来的旅游管理人才至少应具备决策能力、业务开拓能力、应变能力和人际交往能力。其中,对于未来的高层旅游管理人才来说,战略管理知识将变得尤为重要,特别是资本经营战略管理、人力资源战略管理和市场发展战略管理将成为大型旅游企业发展的主要纬度。

从战术上来看旅游管理专业人才要具备如下专业能力:

首先是专业学习能力,包括阅读、搜集资料、写作、社会调查、观察、分析等方面,它是旅游管理专业学生从事工作应具备的最基础能力。其次是专业应用技能,就饭店管理方向而言,技能的熟练是十分重要的。技能包括以下几个方面:一是服务技能,如客房、餐厅等部门服务的基本技能;二是进行经营管理工作必须具备的一些应用技能,如公文写作,打字、传真、电脑操作等;三是处理人际关系方面的技能,如说话艺术、交往应酬技巧及礼仪礼貌等。四是语言应用能力,旅游管理人才应熟练地掌握国际交流的“语言”,这是他们经营管理中及时把握世界经济一体化条件下全球旅游市场动态和有效开展国际旅游业务的必备工具。第三是运用专业知识解决问题的能力。第四是创造能力,即运用所学有限的知识创造新知识和进行创造性工作的能力。

(三) 专业与课程管理制度

专业与课程管理体系历来被视为人才培养的核心,是提高教学质量的关键。高校的教学质量控制是通过课程管理制度实现的。课程管理制度的主要目的是为教师、学生和工作人员提供了解课程的渠道,帮助其熟悉相关课程的结构、内容、过程、目标和要求。专业方向与课程设置通常需要通过院系教学指导委员会的论证,由于旅游管理专业应用性强的特点,一些院校还采用聘请行业职业经理人成立校外专家委员会,从社会需求角度对高校的专业与课程设置提供咨询意见。

课程管理制度中应明确规定,教师准备教学大纲是他们的义务之一。教师准备的教学大纲应该包含以下基本信息:(1) 课程名称、编号,开设该课程的学期和学年;(2) 教师姓名、办公地点、预定的学生咨询时间、办公室的电话号码、电子邮箱地址等(如果在准备教学大纲时,上述内容有任何不确定的因素,要在课程开始的时候以书面形式通知大家);(3) 公布成绩等级的方法(学生可以要求自己的等级不被公开);(4) 关于学生和教师用电子邮件交流的方法及其它限制条件。

在每门课程的第一节课,教师应向学生提供一份时间表,包括所有要考核的任务、测验、考试

等,并且对其所占比重、是否进行突击测验、以及作业返回的大概时间作一次详细的说明。教师对学生的表现要给予及时和建设性的反馈意见。通过这种有效的课程管理制度,督促学生的学业,同时保证人才培养的质量。

三、旅游专业人才培养质量保障体系

旅游管理本科教育要培养出符合时代需求的高素质管理人才,除了明确旅游管理专业人才培养规格要求,更应注意人才培养质量的保障。本文从五个方面来阐述人才培养质量保障体系。

(一) 打造高水平师资队伍

旅游管理专业要培养高素质的旅游管理人才,首先需要教师有较高的理论水平和实践经验。这是人才培养最基本的保障,这就要求教育者也要不断地学习。

1. 鼓励优秀教师积极进行国内、国际间的旅游学术交流,使教师能随时掌握国内外旅游管理的最新研究动态。并能根据行业需要做出自己的研究成果。

2. 鼓励青年教师到国外进行深造,学习国外旅游管理院校的管理方法技巧,以及它们的课程结构设置等。

3. 加强校际间的合作。高等院校之间的旅游管理专业的教师互相合作,创造多方面的互利条件,共同促进旅游管理学科的发展壮大。

4. 加强校企之间的合作。校企之间的合作不仅仅局限在学生与企业之间的合作,也包括教师与企业之间的合作。通过选送优秀青年教师到高星级酒店、旅行社、以及旅游景区进行实践培训,参加企业内部的管理工作,一方面开阔教师的视野,另一方面增加教师的实践经验,避免教师讲授的知识与实际行业发展状况脱节的问题。

(二) 引导学生进行职业生涯设计

随着大学生就业竞争日趋激烈,大学生的核心竞争力除了需要丰富扎实的专业知识外,还需要具备职业素质,如自信心、领导力和团队精神、创业能力等。大学生们如果能够充分认识这些问题的重要性,在大学期间有效地规划学业,科学地选择自己今后职业发展目标,对未来的职业进行合理定位,并根据自己确定的职业发展目标,有计划地培养职业素质,全面提升自己的综合能力,那么其职业生涯的设计与规划就能为今后事业成功奠定坚实的基础。

根据未来旅游业发展对人才质量要求的动向,结合多年来旅游管理专业毕业生步入社会之后的信息反馈,在学生进入大学的专业教育起步阶段即引入职业生涯设计理念,让学生了解未来职业发展的基本方向以及如何搭建实现职业理想的通道,并为之合理规划大学学习过程,激发学生热爱旅游专业的思想,并鼓励其有目的的不断积累个人的专业素养。

(三) 教学方案优化体系

树立教学方案的优化体系,是保证人才培养质量的基础。教学方案的优化体系应该包含以下要素:

1. 课程内容创新。这将体现重点大学本科旅游管理专业特点,使学生在专业理论基础、实践能力、外语语言优势、沟通能力等方面有所专长;在实践教学方面培养与训练学生网络学习运用技术与电子模拟环境下旅游企业经营与管理能力。

2. 教学方法创新。打破传统的课题教学一统天下的方法,努力运用网络教学资源,为学生提供

自学、探究式学习、教师网上辅导与答疑等多种教学方法。

3. 教学手段创新。旅游管理专业课程的教学应该尽可能引入一切先进的现代教学设施和设备,如投影仪、摄像机等,来突破传统教学过程中各方面的限制,达到最好的教学效果。有条件的学校,应建立现代化的旅游管理专业模拟实验室,让学生在走出校门之前能对旅游企业的设备、设施有一个初步了解,并能掌握其基本的操作技能。旅游经济的外向性和涉外性,使得旅游管理专业人才培养要特别注意课堂气氛的优化,同时更新教学设备,活化教学手段。

4. 考试形式创新。在完善传统书面考试形式与内容的基础上,进行课程试题库建设,设计科学合理考题,反映学生学习能力的发展,题型结构与内容合理,使学生掌握基础理论与知识技能,采取平时作业、期中检查与期末考试相结合,运用多种考试与检查方式了解学生的学习情况,并采取相应措施不断提高学生的学习成绩。

(四) 专业考核评估体系

专业考核评估是对现有的专业设置从能力、水平、质量等多个方面进行权威的考核验收工作。我国当前的旅游教育工作基本上是由中央政府和地方各级政府投资,由教育部门主办,由学校实施,最后由政府实施静态评价,进行验收,也就是说,政府是考核评估的主体,发挥着在资金上予以支持,办学上予以指导,质量上予以检查的三大作用。今后的考核评估体系要做到持续性、权威性和指导性,有必要对现有的考核评估工作进行调整和创新。

首先,国家教育部和旅游局对全国旅游管理专业目录进行动态的统计,在掌握完备资料的基础上对现有旅游专业的布局、设置进行调整设计,促进旅游教育向布局合理与管理规范化发展。其次,引进国际先进的质量标准或是质量保障模式,如毕业生的社会反应、专业办学的社会影响等,作为衡量专业发展水平的主要依据,通过教育部教育质量工程,鼓励各高校旅游管理专业形成各自的办学特色和办学特色,实现我国旅游教育由外延式的数量型增长到内涵式的质量提升的转变。

(五) 毕业生跟踪反馈体系

毕业生跟踪反馈体系是了解用人单位对毕业生评价,弄清毕业生培养质量和掌握社会经济发展对旅游管理专业人才培养要求的根本途径,是旅游管理专业人才培养质量保障体系中的重要环节。毕业生跟踪反馈体系主要由以下内容组成:(1) 毕业生就业单位与岗位登记;(2) 毕业生任就业岗位素质与能力的自我评价;(3) 用人单位对毕业生使用情况评价;(4) 用人单位对学校培养旅游管理专业学生的建议。

毕业生就业岗位反映职业岗位的定位是否正确,毕业生的自我评价和用人单位使用评价反映培养目标 and 培养质量,用人单位对学校培养旅游管理专业学生的建议反映了社会发展对旅游管理专业人才的要求。通过对毕业生的跟踪反馈,将有助于学校对旅游管理专业人才培养方案和质量体系进行及时的修正和创新,有助于实现为社会输送顺应时代要求的合格的创新型旅游管理专业人才。

四、人才培养质量提升——联合培养模式

为适应行业对高素质、强能力的酒店管理人才的需求,很多院校的旅游与酒店管理专业都采用了联合培养模式。联合培养项目的宗旨就是整合学生的理论知识与实践经验,使学生更快的从学术研究过渡到专业工作方面,为学生提供一个提升自我知识和能力的机会。

(一) 校企联合——国外联合模式

华南理工大学和美国南新罕布什尔大学联合推出的酒店管理学士带薪学位培养合作项目,旨在解决酒店管理人才与企业需求脱节的矛盾。根据该合作培养项目,华南理工大学本科三年级学生均有机会申请在美国南新罕布什尔大学的学习并最终获得酒店管理学士学位。学生学习阶段持续14个月,其中包括9个月的带薪实习,其实习酒店均安排在全美著名的酒店集团所属酒店进行,如万豪集团、凯悦集团等。对于参加此项目的每一位学生,南新罕布什尔大学都承认其在原校完成三年课程所获的90个学分。在此期间,每位学生还可获得工作机会,并最终修完42个学分的课程方可毕业。

该学校的学术支持机构和学习交流小组,能够使把课堂学到的知识与生活和工作体验结合。大学被Kaplan/Newsweek College Catalog评为提供职业教育最好的学校和最物有所值的学校。学校长期与企业界有良好的关系,50%学生毕业前都至少有一次在企业实习的机会,其中70%的被实习企业录用。大学采取小班授课,教师对学生的需要有足够,快速和灵活的反应。

(二) 校企联合——国内联合模式

华南理工大学和广州香格里拉酒店联合建立的酒店管理人才培养合作项目,其目的旨在改善旅游本科人才与企业之间的供求矛盾。根据“香格里拉优人才培养计划”,香格里拉酒店每年将和华南理工大学联合选拔20—30名学生,分别通过在学校和香格里拉大酒店联合实施的服务实习、轮岗培训、定向培养三个阶段,使学生全面掌握现代酒店各种岗位的服务操作技能、酒店运营和相关管理部门的管理技术。

在实施这一计划的每一个阶段,学校与酒店分别配备专门的指导教师、酒店部门经理和主管对学生进行全程指导和培训,并对学生的学习、实践等方面进行辅导和考核。最终考核通过后,学生可直接进入香格里拉酒店集团所属的酒店四级服务经理岗位的工作,并成为香格里拉酒店集团中高级后备管理人才的组成部分。

(三) 联合培养优势

学生在联合培养过程中可以获得以下收获:(1)通过系统的接触企业工作环境,提高人际沟通技巧,为职业规划奠定基础;(2)学习在学校中没有机会学到的操作经验;(3)积累财务管理、人力资源管理经验,并观察这些因素如何影响雇员和客户;(4)充分认识企业部门间的相互协作;(5)学习国外的先进管理理念,创新酒店管理思维,提升酒店管理能力。

除了必修课以外,学生可以根据自己的兴趣和发展目标选择心理社会学概论、酒店和旅游业的法律热点、酒店管理中的数学与会计应用、服务管理:战略性方法、公共演讲以及商务沟通等专业课程。

联合培养模式中,学生的实习工作周期一般是12—14个月。学生的不同背景、工作目标以及实习时所处的职位的差异也是影响培养周期的重要因素。学生在一个完整的工作实践周期内,可以接触两到三个工作岗位,如餐饮服务、客房服务等。通过不同部门的学习和经历,学生可以在管理和监督方面积累更多的经验。

联合培养模式为企业和学生之间搭建了一座沟通的桥梁。通过联合培养模式,企业可以寻找更广阔的潜在人才资源。而学生们不仅可以学习如何有效地和别人相处,而且可以从不同的职位中获得宝贵的经验,甚至顺利成为企业的一员,具有明显的就业优势。

五、结 语

高校旅游管理专业虽为旅游行业培养和输送了大量的人才,提供了有力的人力资源保障,但是另一方面我们也要清楚的看到旅游管理人才培养过程中存在的诸如人才培养资金投入不足、师资队伍不精、教学内容滞后、课程设置混乱、学生实践环节较为薄弱以及教学方法落后等问题。文章提出的人才培养质量保障体系以及国内外校企联合培养模式可相对有效地解决上述问题,并对高校探索和创新旅游管理人才培养的质量保障体系提供有益的启示。

参 考 文 献

- [1] 刘名俭,毕斗斗. 中国旅游教育与培训面临的问题与对策[J]. 湖北大学成人教育学院学报, 2001 (5).
- [2] 马勇,舒伯阳. 三位一体的旅游教育优化模式研究[J]. 旅游学刊, 1998 (教育专辑).
- [3] 黄松山. 我国旅游高等教育发展存在的问题和对策[J]. 桂林旅游高等专科学校学报, 2000 (2).
- [4] 陈秋华,张健华. 旅游管理本科专业人才培养模式的探讨[J]. 福建农林大学学报, 2005 (3).
- [5] 马勇,唐娟. 旅游管理专业人才培养模式与质量保证体系研究[J]. 旅游学刊, 2003 (教育专辑).
- [6] 魏小安,厉新建. 旅游管理专业建设若干问题思考[J]. 旅游学刊, 2005 (1).
- [7] 董春晓,王桂英. 旅游教育教学模式研究[J]. 经济师, 2004 (2).
- [8] 郎玉屏. 未来旅游人才培养的方向和途径探索[J]. 西南民族大学学报, 2003, 24 (10).
- [9] 保继刚,朱峰. 中国旅游本科教育萎缩的问题及出路——对旅游高等教育 30 年发展现状的思考 [J]. 旅游学刊, 2008, 23 (5).
- [10] 叶全良. 基于职业经理人目标的旅游管理人才培养模式创新研究[J]. 经济管理, 2006 (12).
- [11] 张毓峰. 旅游管理专业本科教育研究[J]. 财经科学, 2001 (12).
- [12] 张龙,郑耀星. 高校旅游管理专业实践教学改革[J]. 福建论坛·人文社会科学版, 2007 (专刊).
- [13] 赵赞. 适应行业需求的旅游本科人才培养模式探讨[J]. 中小企业管理与科技, 2009 (10).

浅谈如何做好大学新生双语班的班主任工作

张安强

摘要：在大学新生班级中开设双语班是华南理工大学的一项重要教学试点工作，本文分析了大学新生在思想、学习、生活和心理等方面的特点，就班主任如何帮助新生完成由高中生到大学生心理转变、进而尽快适应双语教学提出了几点看法：了解学生的心理特征，引导学生正确认识和评价自我，学会与人相处；指导学生调整心态，积极适应新的学习和生活方式；加强课外英语口语交流，尽快适应双语学习；指导新生班级积极开展活动，形成积极进取、奋发向上的优良班风。

关键词：双语班；转变；引导；班主任工作

大学新生刚刚通过高考进入大学学习生活，从数个月前奋力拼搏的中学生到大学生，大学新生的身心经历了很大的变化，由于他们的心理发展正处于迅速走向成熟而又未真正完全成熟的阶段，因而发展很不平衡，可塑性大，如何协助他们顺利完成中学生到大学生心理转变，尽快适应多姿多彩的大学生活，尤其是双语教学环境，是大学新生班主任面临的首要工作。

孙子兵法云：“知己知彼，方能百战不殆”。要做好班主任工作，自然要从了解新生开始：发现问题，找出症结，方能对症下药。以下我们试图从大学新生的心理、学习和生活方面的转变以及建立团结向上的班集体等角度来讨论如何做好双语班的班主任工作。

一、做好新生的转变工作

（一）心理状态的转变

大多数大一新生都是第一次离开父母，开始集体生活的独生子女，面对一个陌生的环境，既好奇兴奋，也忐忑不安，表现出各种各样的心理矛盾：独立性与依附性的矛盾、理想与现实的矛盾、孤独感与恋群心理的矛盾、求知欲强与识别力低的矛盾等等。这些心理矛盾，容易使新生在学习、自我意识、情感生活、人际关系等方面产生问题和不良行为，引导不好会给新生的健康成长带来许多不良的后果。

另一方面，新同学往往有“船到码头车到站”的心理，进了大学想轻松轻松了。如果让这种思想长期占统治地位，就会慢慢地消磨斗志、丧失学习动力，不仅虚度了四年光阴，而且贻误了美好前程。

因此，作为新生班主任，我经常深入到学生中间去，了解新生家庭背景、现实苦恼和内心矛盾，找出其产生的原因，及时给予指导，帮助新生正确、全面分析自己的优势和不足，正确认识和评价自我，调整不适当的期望值，摆正自己的位置，引导他们转移对客观条件的注意，突出对自身角色、任务的认知，致力于科学文化知识的学习。同时，引导学生之间多交流、多谈心，把自己心中的烦恼说出来，相互之间的交流可有效缓解学生由于远离家人和陌生环境所带来不适；再次，鼓励学生

参加班级工作和校园内的社团活动,担任一定的社会工作,有意识培养多种兴趣和能力,从而克服兴趣单一,无一技之长带来的自卑心理,引导他们通过自己的努力,消除内心矛盾。

(二) 学习方式的转变

大学与中学的最大区别,在于教学方式和学习方式的不同。中学主要是围绕着“高考”这根指挥棒在转,为了追求高升学率,往往采取的是“填鸭式”或“灌输式”的教学方法,学生完全是被动地学习;而大学则强调对学生自学能力的培养。其次,中学教学侧重于课堂讲授,而大学要求学生不仅要有广泛坚实的理论基础,更重要的是应具备熟练的基本技能,因而课堂教学相对中学要少得多。再次,大学是一种定向的专业学习,教学内容既专又深,且与本专业学科发展的前沿接近,所接触到的知识在难度和数量上几乎按几何级数增长。面对这一转变,部分新生感到不适应,不知道自己要学什么,如何去学。在双语班中,英语是日常学习的主要语言之一,许多同学觉得上课听不懂,无法跟上老师的进度,学习非常的吃力,部分学生想到了放弃。

作为新生班主任,我既是他们的老师,也是他们的兄长,对大学尤其是工科大学的学习方式有更深入的理解:与文科和理科不同,工科大学的教学侧重于基础知识的教授和独立思考能力的培养,崇尚理解和发挥,注重动手能力和实际操作能力的培养,忌讳死记硬背和生搬硬套。因此,我经常深入到学生中了解他们在学习中的困难、困惑,鼓励他们克服困难,树立自信,向他们推荐好的经验,及时纠正一些不适宜的学习方法。比如,建议学生用同等于课堂学习的时间预习功课、再用两倍的时间进行深入温习和复习,进而达到理解而不是死记硬背的效果;经常动手制作一些小的模型,在制作的过程中发现问题、解决问题等。引导学生抛弃依赖老师的心理,进行自主的学习。鼓励并引导学生在课外多用英语进行交流,先抛弃害羞感,“张开嘴,说出来”,逐渐习惯于用英语进行交流;还邀请外教进行单独交流,面对不懂中文的外教,平常动不动就依赖中文或半中文的表达就不管用了,必须得绞尽脑汁用简单的英文进行表达;在内外压力的相互作用下,同学们对英语的畏惧明显减轻,开始“爱上”英语表达了。鼓励学生参加一些可以培养动手能力和团结协作能力的活动,如设计大赛等。使得学生在这些活动中尽快感受大学学习生活的多彩性和独立性。

学习中有成功,就有困难、有挫折。如何面对困难和挫折,勇敢地生活、保持乐观的心态?我认为应及时给予调适,让学生认识生活的本来面目:“人生不如意十有八九”,任何人都不可能一帆风顺。挫折、失败能磨砺人的意志,促使人在逆境中挖掘潜力,增长智慧,每个成功者都是经过了千锤百炼的。对于个别学习成绩不理想、学习积极性不高的学生,通过了解其平常学习情况、是否有家庭困难等背景,并与其单独谈心和交流,了解其症结,分析问题起因,陈述利害关系,鼓励其奋起直追。之后进一步关心其转变过程,出现懈怠则鞭策之,如有进步则鼓励之,直到其走上正轨。

通过上述一系列的工作,全班同学已基本能够适应双语教学,能在面对学习困难时坦然待之,同学们之间已经形成互相帮助、互相学习的良好学风。一份耕耘,一份收获,通过一年的努力,本班智育年度测评居全年级首位。

(三) 生活习惯的转变

新生来到了美丽的校园,也来到了一个完全陌生的环境,必须独立处理各种生活琐事,如买饭洗衣、理财购物、打扫卫生、缝衣钉扣等,一切都要自己动手,特别是一些独生子女和没有经过集体生活锻炼的学生,常常表现得“手忙脚乱”、“无所适从”。因此,班主任要像父母一样给予关心、照顾和提醒,鼓励同学们之间互相帮助,互相提醒,携手度过大学生活最初的“懵懂期”。

当全班的学生基本完成这些心理、学习和生活上的转变后,美丽的大学校园和美好的大学生活就真正地向他们展开了温暖地怀抱。

二、建立团结向上的班集体

双语教育是华南理工大学在数年前开始实施的一项教学改革试验,其目的是培养学生更为灵活的运用英语学习和工作的能力,提高学生的竞争力。双语班的组建是在开学一个月后进行的,新组建的双语班由于学生宿舍没有调整,使得学生住宿较为分散,为了克服这一客观存在不利因素,调动同学们的积极性,我决定花大力气营造一个团结、向上、温暖的班风。

(一) 树立良好的班风

树立良好的班风要靠每个人的努力,特别是需要一种集体精神。这其中班干部起到了重要的作用,因此,我通过个人自荐和投票选举的方式选拔和任用在公司中有一定影响力和号召力、能起到带头作用、愿意为同学们服务、办事公道、作风正派、有热情、有能力的学生担任班干部,建立了得力的班委会和团支部。同时注重倾听同学们的心声,及时反馈和纠正班级工作中的一些问题,把矛盾消灭在萌芽阶段。

在此基础上,悉心指导班委会和团支部开展各种活动,通过各种活动培养他们的组织能力、协调能力,帮助他们处理好学习和工作的关系、能力锻炼与为同学们服务的关系、干部与学生的关系等,提高他们在同学中的威信。以班委会和团支部为核心,陆续开展一些活动,如联欢会、秋游、生日派对、宿舍交流、篮球赛、足球赛等,以多种方式使同学感受到集体大家庭的温暖,逐渐培养“以班级为荣、荣辱与共”的理念和团结协作精神。另外,在校、院集体性活动中树立班级良好形象,在运动会、辩论赛、院系歌舞表演等活动中鼓励同学积极参与、争先创优,培养集体荣誉感和班级凝聚力。

有了集体荣誉感就会建立良好的人际关系,才能真正做到心往一处想、劲往一处使的班风。通过一年的磨合和建设,我们班获得了“学校优秀班集体”、综合测评平均分年级第一、院运会总分第三名等荣誉。

(二) 突出双语教学的作用,营造一个特色的班集体

双语班的同学大多有着良好的“书面”英语功底,但部分学生仍然采用“哑巴英语”、“笔杆子英语”等方式进行学习,针对这种情况,引导学生在日常生活中多用英语进行交流,并开展英语主题班会、参加学校“英语角”的活动、与外教进行面对面交流等活动,引导抛弃害怕讲英语的心理,大声讲出来,用简单的词语表达自己的意思,提高学生在英语学习上的主动性、开放性和灵活性,“张开嘴巴”、“说出你的心声”,鼓励学生在听、说、读、写等方面全面发展,把英语当成一个扩大学习视野、提高学习效率的工具,而不仅仅是一门课程,从而真正有效地实现双语教学的目的。

三、结 语

大学班主任在教学、生活过程中是学生与课程、院系、乃至学校之间的桥梁。大学新生工作是整个高校学生工作的起点和基础。在新形势下,作为新生班主任,依据培养目标和大学的特点,针对学生在心理、学习、语言、生活等方面的转变和要求开展工作,使学生尽快适应大学双语班的学习与生活,逐步走上正轨;培养和造就德、智、体全面发展的一代大学生,可使得新生在大学期间

以及走上社会后少走弯路，顺利发展和成才。多年来的实践表明，通过用心交流、动之以情、晓之以理、积极参与、勇于实践，我们可以创造良好的新生班集体。

参考文献

- [1] 教育部人事司. 高等教育学[M]. 北京：高等教育出版社，2002.
- [2] 邵瑞珍. 教育心理学[M]. 上海：上海教育出版社，1997.
- [3] 魏 丰. 班主任在大学新生心理适应中的特殊作用[J]. 当代教育论坛，2003（10）：76-77.
- [4] 王启唐. 怎样做好大学新生班主任工作[J]. 江苏大学学报（高教研究版），2002（2）：45-47.



（上接第 64 页）

参考文献

- [1] 田金兰. 国外大学计算机系“软件工程”系列课程分析[J]. 计算机教育，2004（5）：45-46.
- [2] Software Engineering 2004. Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering [EB/OL]. <http://sites.computer.org/ccse/>.
- [3] 潘娅. 软件工程教学方法探索[J]. 西南科技大学高教研究，2006（2）：28-30.
- [4] 牛军涛. 以项目为导向的软件开发课程教学模式研究与实践[J]. 教育与职业，2007（27）：131-133.